





دانشکده کشاورزی  
گروه زراعت

تعیین ویژگی های اقتصادی، اجتماعی و مهارتی انگورکاران روستای افچنگ شهرستان  
سبزوار با توجه به پذیرش روش های کشاورزی پایدار کم نهاد (LISA)

زهرا افچنگی

اساتید راهنما  
دکتر محمود رحیمی  
دکتر مهدی رضائی

اساتید مشاور  
مهندس مهدی رحیمی  
دکتر کامبیز جهان بین

پایان نامه ارشد جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد

شهریور ۱۳۹۳




دانشگاه صنعتی شاهرود


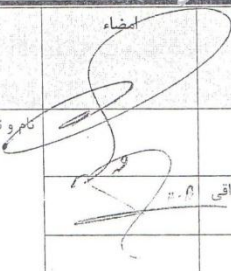

دانشکده: کشاورزی

گروه: زراعت

پایان نامه کارشناسی ارشد خانم زهرا افچنگی

تحت عنوان: تعیین ویژگیهای اقتصادی، اجتماعی و مهارتی انگور کاران روستای افچنگ شهرستان سبزوار با توجه به پذیرش روشهای کشاورزی پایدار کم نهاده (LISA) در تاریخ ۹۳/۶/۲۹ توسط کمیته تخصصی زیر جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد مورد ارزیابی و با درجه ..... مورد پذیرش قرار گرفت.

| امضاء   | اساتید مشاور                            | امضاء  | اساتید راهنما                        |
|---|---|--|--------------------------------------|
|  | نام و نام خانوادگی: دکتر کامبیز جهانبین |  | نام و نام خانوادگی: دکتر محمود رحیمی |
| —   | نام و نام خانوادگی: مهندس مهدی رحیمی    |   | نام و نام خانوادگی: دکتر مهدی رضایی  |

| امضاء   | نماینده تحصیلات تکمیلی                | امضاء  | اساتید داور                              |
|---|---------------------------------------|--|--|
|  | نام و نام خانوادگی: دکتر حمید عباسدخت |  | نام و نام خانوادگی: مهدی برادران         |
|   |                                       |   | نام و نام خانوادگی: دکتر حجت الله بدایعی |
|   |                                       |  | نام و نام خانوادگی:                      |
|   |                                       |  | نام و نام خانوادگی:                      |

تقدیم به:

به روح پر فتوح پدرم که به من آموخت تا چگونه در  
عرصه زندگی، ایستادگی را تجربه نمایم

و به روح پاک مادرم، دریای بی کران فداکاری و  
عشق که وجودم برایش همه رنج بود و وجودش برایم  
همه مهر

و به : به همسر مهربانم که در تمام طول تحصیل  
همراه و همگام من بوده است

## تشکر و قدر دانی

سپاس خدای را که سخنوران، در ستودن او بمانند و شمارندگان، شمردن نعمت های او ندانند و کوشندگان، حق او را گزاردن نتوانند. و سلام و مورد بر محمد و خاندان پاک او، طاهران معصوم، هم آنان که وجودمان وامدار وجودشان است؛ و نفرین پیوسته بر دشمنان ایشان تارورستاخیز بدون شک جایگاه و منزلت معلم، اجل از آن است که در مقام قدردانی از زحمات بی شائبه ی او، با زبان قاصر و دست ناتوان، چیزی بنگاریم اما از آنجایی که تجلیل از معلم، سپاس از انسانی است که هدف و غایت آفرینش را تامین می کند و سلامت امانت هایی را که به دستش سپرده اند، تضمین؛ بر

: "حسب وظیفه و از باب " من لم یشکر المنعم من المخلوقین لم یشکر الله عز و جل"

از استاد با کمالات و شایسته؛ جناب آقای دکتر محمود رحیمی جناب آقای دکتر مهدی رضایی که در کمال سعه صدر، با حسن خلق و فروتنی، از هیچ کمکی در این عرصه بر من دریغ نمودند و زحمت راهنمایی این رساله را بر عهده گرفتند؛ از استاد صبور و با تقوا، جناب آقای دکتر جناب آقای دکتر کامبیز جهانبین و جناب آقای مهندس مهدی رحیمی که زحمت مشاوره این رساله را در حالی متقبل شدند که بدون مساعدت ایشان، این پروژه به نتیجه مطلوب نمی رسید؛ و از استاد فرزانه و دلسوز؛ جناب آقای دکتر مهدی برادران و جناب آقای دکتر حجت الله بدایعی که زحمت داوری این رساله را متقبل شدند؛ کمال تشکر و قدردانی را دارم.

و در پایان از همسر مهربان و فرزندان عزیزم امیر حسین و فاطمه جان که در تمام ایام تحصیل همراه من بودند و در این راه تحمل رنج نمودند کمال سپاسگذاری را دارم.

زهرا افچنگی

## تعهد نامه

اینجانب زهرا افچنگی دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته اکولوژیک دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی شاهرود نویسنده پایان نامه تعیین ویژگی های اقتصادی، اجتماعی و مهارتی انگور کاران روستای افچنگ شهرستان سبزوار با توجه به پذیرش روش های کشاورزی پایدار کم نهاده (LISA) تحت راهنمایی جناب آقای دکتر رحیمی و جناب آقای دکتر رضایی متعهد می شوم .

- تحقیقات در این پایان نامه توسط اینجانب انجام شده است و از صحت و اصالت برخوردار است .
- در استفاده از نتایج پژوهشهای محققان دیگر به مرجع مورد استفاده استناد شده است .
- مطالب مندرج در پایان نامه تاکنون توسط خود یا فرد دیگری برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی در هیچ جا ارائه نشده است .
- کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه صنعتی شاهرود می باشد و مقالات مستخرج با نام « دانشگاه صنعتی شاهرود » و یا « Shahrood University of Technology » به چاپ خواهد رسید .
- حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی پایان نامه تأثیر گذار بوده اند در مقالات مستخرج از پایان نامه رعایت می گردد.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه ، در مواردی که از موجود زنده ( یا بافتهای آنها ) استفاده شده است ضوابط و اصول اخلاقی رعایت شده است .
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه، در مواردی که به حوزه اطلاعات شخصی افراد دسترسی یافته یا استفاده شده است اصل رازداری ، ضوابط و اصول اخلاق انسانی رعایت شده است .

تاریخ ۹۳/۶/۲۹

امضای دانشجو

### مالکیت نتایج و حق نشر

- کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج ، کتاب ، برنامه های رایانه ای ، نرم افزار ها و تجهیزات ساخته شده است ) متعلق به دانشگاه صنعتی شاهرود می باشد . این مطلب باید به نحو مقتضی در تولیدات علمی مربوطه ذکر شود .
- استفاده از اطلاعات و نتایج موجود در پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نمی باشد.

\* متن این صفحه نیز باید در ابتدای نسخه های تکثیر شده پایان نامه وجود داشته باشد .

## چکیده

کشاورزی پایدار کم نهاده نوعی نظام زراعی است که وابستگی کشاورزان را به برخی نهاده های کشاورزی کاهش می دهد و منجر به افزایش سودمندی مزرعه، افزایش پایداری در کشاورزی و تعامل بین نسل ها می شود. تحقیق حاضر از نوع کاربردی است که به روش توصیفی -همبستگی و با شیوه پیمایشی و با استفاده از پرسش نامه صورت گرفته است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه تاکدران روستای افچنک شهرستان سبزوار به تعداد ۳۶۷ نفر که با شیوه نمونه گیری تصادفی ساده، ۲۶۱ نفر به شکل تصادفی انتخاب و در این مطالعه شرکت نمودند. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران تعیین شد. ابزار اصلی این تحقیق پرسش نامه بود که روائی صوری آن مورد تایید اساتید و صاحب نظران در حوزه علوم اجتماعی و کشاورزی قرار گرفت. آزمون مقدماتی برای به دست آوردن پایایی پرسش نامه انجام و ضریب الفای کرونباخ برای پرسش نامه ۰/۸۸۹ بدست آمد که نتایج حاصل از بررسی ضرایب همبستگی بین مولفه های روش های کشاورزی پایدار نشان داد در سطح ۵ درصد رابطه مثبت و معنی داری بین میزان پذیرش روش های کشاورزی پایدار با سطح مهارتی و میزان نگرش کشاورزان وجود دارد. همچنین بررسی ضرایب همبستگی ویژگی های شخصیتی و فردی کشاورزان با مولفه های کشاورزی پایدار نشان داد سابقه کار کشاورزی، محل زندگی (شهر یا روستا)، تعداد افراد خانواده و استفاده از کارگر رابطه منفی و معنی داری با میزان پذیرش روش های کشاورزی پایدار دارند در حالی که نوع درآمد رابطه مثبت و معنی داری داشت از طرفی بررسی ضرایب همبستگی ویژگی های اقتصادی و فردی نشان داد که همبستگی معنی داری با میزان نگرش کشاورزان به کشاورزی پایدار ندارند.

کلمات کلیدی؛ کشاورزی پایدار کم نهاده، پذیرش، انگور کاران

## فهرست

|   |    |
|---|----|
| فصل اول:مقدمه.....  | ۱  |
| فصل دوم: کلیات و بررسی منابع .....  | ۷  |
| ۱-۲-کلیاتی در مورد انگور .....  | ۸  |
| ۱-۱-۲-تاریخچه انگور .....   | ۸  |
| ۲-۱-۲-خصوصیات گیاه شناسی .....  | ۹  |
| ۳-۱-۲-اهمیت وخواص انگور .....   | ۱۱ |
| ۴-۱-۲-ارقام انگور .....   | ۱۴ |
| ۵-۱-۲-سطح زیر کشت انگور ایران و جهان .....  | ۱۵ |
| ۷-۱-۲-تولید انگور درایران و جهان .....  | ۱۶ |
| ۲-۲-توسعه پایدار .....  | ۱۷ |
| ۳-۲-کشاورزی و پایداری: .....  | ۲۰ |
| ۱-۳-۲-مفهوم کشاورزی پایدار: .....   | ۲۰ |
| ۱-۳-۲-هماهنگی بوم شناختی: .....   | ۲۱ |
| ۲-۳-۲-صرفه اقتصادی: .....   | ۲۲ |
| ۳-۳-۲-تطابق اجتماعی: .....  | ۲۲ |
| ۴-۳-۲-ارزشهای انسانی: .....   | ۲۲ |
| ۵-۳-۲-سازگاری: .....  | ۲۳ |
| ۴-۲-توسعه پایدار کشاورزی .....  | ۲۴ |
| ۱-۴-۲-ابعاد اجتماعی .....   | ۲۵ |
| ۲-۴-۲-ابعاد اقتصادی .....   | ۲۵ |
| ۵-۲-پیدایش کشاورزی پایدار کم نهاده (LISA) .....                                   | ۲۶ |
| ۶-۲-مفاهیم کشاورزی پایدار کم نهاده .....  | ۲۷ |
| ۷-۲-تغییرات مورد نیاز جهت حرکت از کشاورزی متداول به کشاورزی پایدار کم نهاده ..... | ۲۹ |
| ۱-۷-۲-متنوع ساختن نظام های زراعی از طریق تلفیق آنها با دامپروری .....             | ۲۹ |
| ۲-۷-۲-استفاده از گیاهان خانواده لگومینوز برای تأمین نیتروژن خاک: .....            | ۳۰ |
| ۳-۷-۲-کاربرد کودهای دامی به عنوان جایگزینی برای کود های شیمیایی: .....            | ۳۰ |



- ۳۰-۷-۲-۴- کاربرد روشهای کنترل زراعی، بیولوژیکی و مقاومت ژنتیکی گیاهان به جای کاربرد نهاده های شیمیایی:.....
- ۳۱-۷-۲-۵- کاربرد شخم حداقل به منظور بهبود وضعیت خاک:.....
- ۳۱-۷-۲-۶- کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی راهبردی در کشاورزی پایدار کم نهاده.....
- ۳۲-۸-۲-۸- روش های مؤثر در کاهش مصرف سموم در نظام های کشاورزی پایدار کم نهاده.....
- ۳۲-۸-۲-۱- استفاده از حشرات مفید.....
- ۳۲-۸-۲-۲- شناسایی بیولوژیکی حشرات و حساسترین زمان مبارزه.....
- ۳۳-۸-۲-۳- مبارزه مکانیکی.....
- ۳۳-۸-۲-۴- مبارزه زراعی.....
- ۳۴-۹-۲-۹- روش های مؤثر در کاهش مصرف کودهای شیمیایی در نظام کشاورزی کم نهاده.....
- ۳۴-۹-۲-۱- کاربرد کودهای دامی:.....
- ۳۴-۹-۲-۲- کاربرد کود سبز.....
- ۳۴-۹-۲-۳- حفظ بقایای محصول در مزرعه.....
- ۳۵-۹-۲-۴- استفاده از گیاهان لگو مینوز در تناوب.....
- ۳۵-۱۰-۲-۱۰- مطالعات انجام شده در زمینه پذیرش کشاورزی پایدار (SA) و کشاورزی پایدار کم نهاده (LISA).....

۳۹

فصل سوم: مواد و روش ها

- ۴۰-۳-۱- مواد و روش ها.....
- ۴۳-۳-۲- پایایی:.....
- ۴۴-۳-۳- موقعیت محل اجرای طرح.....
- ۴۴-۳-۳-۱- روستای افچنگ.....
- ۴۵-۳-۳-۲- موقعیت جغرافیایی افچنگ.....
- ۴۵-۳-۳-۳- آب و هوای افچنگ.....
- ۴۶-۳-۳-۴- تاکستانهای انگور.....

۴۹

فصل چهارم: نتایج و بحث

- ۵۰-۴-۱- یافته های توصیفی.....
- ۵۱-۴-۲- توزیع فراوانی جمعیت شناختی:.....
- ۵۱-۴-۲-۱- سن پاسخ دهندگان:.....
- ۵۲-۴-۳- سطح تحصیلات:.....
- ۵۲-۴-۴- سابقه کار کشاورزی.....

|    |  |
|----|--|
| ۵۴ | ۵-۴-تعداد افراد خانواده .....  |
| ۵۴ | ۶-۴-نوع مالکیت .....   |
| ۵۵ | ۷-۴-نوع نظام زراعی .....   |
| ۵۶ | ۸-۴-محل زندگی .....  |
| ۵۶ | ۹-۴-منبع درآمدی به غیر از کشاورزی .....                                      |
| ۵۷ | ۱۰-۴-نوع منبع درآمدی به غیر از کشاورزی .....                                 |
| ۵۸ | ۱۱-۴-استفاده از کارگر .....  |
| ۵۸ | ۱۲-۴-بررسی توصیفی مولفه‌های مورد بررسی .....                                 |
| ۵۸ | ۱-۱۲-۴-میزان نگرش کشاورزان در مورد کشاورزی پایدار .....                      |
| ۶۰ | ۲-۱۲-۴-میزان پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار .....                              |
| ۶۱ | ۳-۱۲-۴-میزان سطح مهارتی کشاورزان در کشاورزی پایدار .....                     |
| ۶۳ | ۱۳-۴-یافته‌های تحلیلی .....  |
| ۶۳ | ۱-۱۳-۴-مقایسه پذیرش کشاورزی پایدار با توجه به ویژگی‌های شخصی و اقتصادی ..... |
| ۶۳ | بخش اول .....  |
| ۶۳ | ۲-۱۳-۴-پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار .....                                    |
| ۶۴ | ۳-۱۳-۴-میزان سطح مهارتی کشاورزان در مورد پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار .....  |
| ۶۵ | ۴-۱۳-۴-میزان نگرش کشاورزان در مورد پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار .....        |
| ۶۶ | بخش دوم .....  |
| ۶۶ | ۵-۱۳-۴-میزان پذیرش کشاورزان در مورد روش‌های کشاورزی پایدار .....             |
| ۶۷ | ۶-۱۳-۴-میزان سطح مهارتی کشاورزان در مورد روش‌های کشاورزی پایدار .....        |
| ۶۸ | ۷-۱۳-۴-میزان نگرش کشاورزان در مورد روش‌های کشاورزی پایدار .....              |
| ۷۳ | فصل پنجم: نتیجه‌گیری   |
| ۷۵ | پیوست‌ها .....   |
| ۷۵ | جدول پیوست ۱- نتایج آلفای کرونباخ مولفه‌های پرسشنامه تحقیق .....             |
| ۷۷ | پرسش‌نامه .....  |
| ۸۲ | منابع .....  |

# فصل اول

## مقدمه

کشاورزی سنتی خود معیشت بخش اساسی را در اقتصاد اکثر کشورهای در حال توسعه تشکیل می دهد، گرچه این سیستم به سمت یک بازار فروش جهت یافته ولی در دوران بی ثباتی وضعیت به سمت خود معیشتی عقب گرد می کند. کشاورزان خود معاش اغلب اظهار می دارند که میل به تغییر دادن سیستم خود ندارند ولی این کشاورزان با یک سیستم شناخته شده خود را تغییر می دهند. مردمی که وضع مالی بهتری دارند ولی می توانند تا حدودی ریسک کنند، در موقعیت بهتری برای اخذ توصیه های جدید هستند.

درحال حاضر برای اجرای یک پروژه آن را قبل از اجرا، در حین کار و بعد از اجرا با جامعه شناس مورد بررسی قرار می دهند یک جامعه شناس علاقه و توجهش بیشتر به علت رفتاری افراد است، او سعی می کند انجام پروژه ها را به عنوان بخشی از وضع اجتماعی مردم ببیند.

جامعه شناس به تجزیه و تحلیل وضعیت اقتصادی و اجتماعی- فرهنگی تأکید می کند زیرا هر تکنولوژی جدید با تجربیات از قبل و ارزش های اجتماعی- فرهنگی موجود باید رقابت کند. یک جامعه شناس می تواند ارزشیابی کند که چطور تکنولوژی های متفاوت می توانند کمک کنند که یک اجتماع یا گروه های نشانه با استفاده از آن خوشبختی بیشتری پیدا کنند. اولین تأثیرات تفکیک بر وضعیت خریداران محلی (خانواده ها) و خصوصیات لازم برای انتخاب تکنولوژی است، تأکید دیگر آن ارتباط بین تغییرات حاصل از تکنولوژی و فعالیت ها در سطح اجتماع می باشد (فلاحی ۱۳۷۱).

موسوی (۱۳۸۴) سنجش متغیرهای شخصیتی و تعیین میزان تأثیر آن ها در پذیرش نوآوری ها را کاری دشوار می داند و معتقد است به همین دلیل در این زمینه پژوهش های کافی انجام نشده است. عدم توجه به ارج نهادن و مطالعه در علوم رفتاری و اجتماعی در بخش کشاورزی موجب گردیده است که بسیاری از نتایج و یافته هایی که در زمینه کشاورزی بدست آمده است، عملاً توسط

کشاورزان به کار گرفته نشود، یا این که به نحو غیر صحیح به کار گرفته شود که نتایج آن بروز عوارض جانبی و مشکلاتی در زمینه کاربرد تکنولوژی در بخش کشاورزی است. بنابراین بهره گیری و کاربرد مناسب و معقول تکنولوژی های کشاورزی پایدار زمانی امکان پذیر است که خود کشاورز به عنوان هدف در نظر گرفته شود. از این رو این تحقیق در نظر دارد علاوه بر سنجش میزان عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی پایدار توسط انگور کاران روستای افچنگ، میزان به کارگیری تکنیک های کشاورزی پایدار و دانش و نگرش انگور کاران این منطقه را نیز مورد بررسی قرار دهد.

به دنبال افزایش جمعیت جهانی طی قرن بیستم، سامانه های کشاورزی بیش از پیش به نهداها و عملیات خارجی برای تولید محصولات غذایی جهت تأمین امنیت غذایی متکی شده اند. هرچند، عملکرد بسیاری از محصولات زراعی طی این دوره به شکل چشمگیری افزایش یافت، اما رهیافت رایج مبتنی بر توسعه با ابزار فناوریهای نوین نه تنها به امنیت غذایی منجر نشد، بلکه در بسیاری از موارد، به ویژه در کشورهای در حال توسعه باعث بروز پیامدهای نامطلوب بوم شناختی، فنی، اقتصادی و اجتماعی شد (مهدوی دامغانی و همکاران، ۱۳۸۳).

از اوایل قرن بیستم و با شکل گیری سامانه ای از کشاورزی که امروز، کشاورزی رایج<sup>۱</sup> خوانده می شود، نگرانی های گوناگونی نسبت به پیامدهای این سامانه ابراز شد. این دغدغه ها در میانه های سده گذشته و با کاربرد بیش از حد نهداها های برون مزرعه ای، به ویژه کودها و آفت کشهای شیمیایی مصنوعی، افزایش یافت و تلاشها برای یافتن رهیافت های جایگزین شدت گرفت که در نهایت به پیدایش مفهوم کشاورزی پایدار<sup>۲</sup> منجر شد. کشاورزی پایدار که ریشه در سامانه های کشاورزی سنتی کم نهداها و پای بر شانه فناوری ها و عملیات نوین بوم سازگار دارد (محمودی و همکاران، ۱۳۸۷). کشاورزی پایدار ریشه در ارزش هایی دارد که بیانگر آگاهی های نوین از واقعیت های بوم شناختی و اجتماعی و توانایی های انسانها در انجام کار آمد عملیات کشاورزی است.

---

۱- Conventional agriculture  
۲-Sustainable agriculture

در ادبیات کشاورزی ارگانیک، سامانه کشاورزی به مثابه یک موجود زنده و یک کلیت در نظر گرفته می شود، بنابراین و طبق تعریف، کلیه اجزای این سامانه (شامل خاک، گیاه زراعی، ریز موجودات، انسان و ...) بر همدیگر تأثیر می گذارند، و از یکدیگر تأثیر می پذیرند. برای کارکرد بهینه این مجموعه، تک تک اجزاء و اعضاء باید در وضعیت بهینه و مطلوب باشند؛ رفع نیازهای انسان نباید همراه با زوال منابع طبیعی باشد. و البته، حفظ منابع محیطی و آب و خاک نیز نباید موجب کاهش تولید عملکرد در گیاهان زراعی شود. کشاورزی ارگانیک را نباید به کشاورزی بدون نهاده شیمیایی تعبیر کرد شاید از همین رو است که فدراسیون بین المللی جنبش کشاورزی ارگانیک<sup>۱</sup> (IFOAM) به عنوان معتبرترین نهاد مرتبط با کشاورزی ارگانیک، در فصل واژه نامه استاندارهای پایه خود به صراحت عنوان کرده است که مفهوم ارگانیک ارتباطی با شیمی آلی ندارد (مهدوی دامغانی و همکاران، ۱۳۸۷).

هاجز<sup>۲</sup> (۱۹۸۱) نیز کشاورزی ارگانیک را به صورت سامانه ای تعریف می کند که در تلاش است تا محیط در آن به تعادلی دست یابد که ضمن تولید بهینه، باروری خاک و کنترل آفات و بیماریها به کمک تقویت فرایندها و چرخه های زیستی و طبیعی حاصل می شود، و نهاده های انرژی و منابع محیطی نیز به شکل غیر افراطی و کارآمد به کار برده شود.

لاو<sup>۳</sup> معتقد است که پایداری در کشاورزی به عوامل متعدد بیولوژیکی، اقلیمی، اقتصادی و اجتماعی بستگی دارد که شناخت هر چه بیشتر آثار متقابل این عوامل می تواند در مسئله پایداری از اهمیت بسیاری برخوردار باشد، از این رو بر خلاف بیشتر پژوهشهایی که تا کنون انجام شده است، و

---

۱-International Federation of Organic Agriculture Movements

۲- Hodges

۳- Low

در آن عمدتاً اجزای خاصی از تولیدات به صورت منفرد و جداگانه مورد مطالعه قرار گرفته، کارهای پژوهشی آتی لازم است بیشتر بر ترکیبی از عوامل مؤثر در تولید و آثار متقابل آنها تأکید کند.

در واقع کشاورزی پایدار در جواب نگرانی های محیطی و اثرات کشاورزی صنعتی به وجود آمده است. هدف توسعه پایدار از یک طرف پاسخگویی به نیازهای رو به افزایش جمعیت جهان به مواد غذایی و از طرف دیگر تأکید بر حفاظت از منابع طبیعی برای نسل های آینده می باشد. در چنین شرایطی کشاورزی با طبیعت در ستیز نخواهد بود، بلکه فعالیت هایش در جهت حفظ و نگهداری منابع طبیعی، بقاء محیط زیست سالم است، در کشاورزی پایدار به جای استفاده از سموم، برای کنترل آفت، از فعالیت هایی چون تناوب زراعی، شخم کم عمق، مبارزه بیولوژیکی استفاده می شود. هرچند عامل محیط زیست در کشاورزی مؤلفه مهمی به حساب می آید، بنابراین سه عامل اساسی اکولوژیکی، اقتصادی و خود اتکایی و فرهنگی-اجتماعی در توسعه پایدار کشاورزی مد نظر قرار می گیرد (سلیمانی، ۱۳۸۷).

انگور یکی از مهمترین میوه هایی است که کشت و تولید آن در کشور ما از سابقه بسیار طولانی بر خوردار است. علاقه ایرانیان قدیم به مصرف فرآورده های مختلف انگور بخصوص به حالت تازه خوری، شیر، خشکبار ( کشمش) ناشی از شرایط طبیعی کشور برای پرورش تاک بوده است. از این رو کشور ایران یکی از سرزمینهای اولیه کشت انگور در جهان به شمار می رود و مردم کشور ما از دیر زمان با روش های کشت و تولید انگور آشنا بوده اند. به همین دلیل است که امروزه در اکثر نقاط ایران از نواحی سرد سیر شمال تا حواشی کویر و همچنین مناطق جنوب کشت انگور معمول می باشد. علاوه بر این انگور به طور وحشی و به مقدار فراوان در جنگلهای ایران وجود دارد. از آن جایی که سطح زیر کشت و میزان تولید انگور نسبت به سایر محصولات باغبانی بسیار چشمگیر بوده و به صورت های مختلف در بازارهای داخلی و خارجی مصرف دارد لذا به لحاظ اقتصادی یکی از محدود محصولاتی است که می تواند یکی از ارقام صادرات غیر نفتی را تشکیل دهد. شایان ذکر است که در

بین ارقام مختلف و متنوعی که در ایران تولید می شوند رقم بیدانه کشمش (سلطانی) جزء بهترین ارقام خشکبار انگور در دنیا بوده و از معروفیت جهانی بر خوردار است. محصول این رقم به خاطر اهمیت صادراتی آن به صورت کشمش و شیره و حتی تازه خوری در بین سایر ارقام انگور رقم غالب به شمار می رود. بررسی های اقتصادی نشان می دهد که محصول انگور و فرآورده های آن که شامل کشمش و شیره می باشد بعد از پسته و خرما می تواند در ردیف بزرگترین ارقام صادراتی کشور قرار گیرد.

کشاورزی به طور کلی و باغداری به طور اخص در روستای افچنگ کار بر بوده و بیشتر از نیروی کار انسانی استفاده می گردد. با توجه به آفت زدگی باغات بادام در چند سال اخیر که منجر به نابودی حدود ۸۰ درصد از درختان کهن سال و مانع پرورش درختان جدید گردیده است و همچنین کم آبی منطقه، تنها نقطه قابل اتکا در کشاورزی باغات انگور دیم است.

با این مقدمه؛ هدف کلی از تحقیق حاضر این است که عوامل مؤثر بر پذیرش روش های کشاورزی پایدار کم نهاده در بین تاکداران روستای افچنگ با روش توصیفی همبستگی و با شیوه پیمایشی و با استفاده از پرسش نامه مورد مطالعه قرار گیرد. در این راستا اهداف اختصاصی زیر به این تحقیق مرتبط است:

۱- شناخت عوامل مؤثر فردی بر پذیرش روش های کشاورزی پایدار کم نهاده در بین

تاکداران روستای افچنگ

۲- شناخت عوامل مؤثر زراعی بر پذیرش روش های کشاورزی پایدار کم نهاده در بین

تاکداران روستای افچنگ

۳- شناخت عوامل مؤثر اقتصادی بر روش های کشاورزی پایدار کم نهاده در بین

تاکداران روستای افچنگ



## فصل دوم

# کلیات و بررسی منابع

## ۲-۱- کلیاتی در مورد انگور

### ۲-۱-۱- تاریخچه انگور

انگور، یکی از مهم ترین میوه هایی است که از زمان بسیار قدیم، مورد استفاده بشر قرار گرفته است. به طور کلی، دو نظریه ی متفاوت در مورد دیرینگی انگور وجود دارد. عده ای از آگاهان معتقدند که انگور، حتی پیش از پیدایش غلات، مورد استفاده بشر قرار گرفته است. انگور، به طور وحشی و به مقداری فراوان در جنگل ها وجود داشته و انسان های نخستین، از برگ و میوه آن بهره می جستند. عده ای دیگر دیرینگی انگور را در حدود ۶ تا ۷ هزار سال تخمین می زنند

بر طبق روایات موجود، حضرت نوح نخستین کسی بود که به پرورش انگور پرداخت. در نگاره های موزائیک های مصری که به ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد تعلق داشته و به دوران سلطه ی فنیقی ها و آشوری ها بر مصر مربوط می شود، می توان چگونگی کاشت و پرورش تاک را به طور کامل مشاهده کرد. در دوران سلطنت حمورابی<sup>۱</sup> پادشاه بابل (۱۷۲۸-۱۶۸۶ پیش از میلاد) تاکستان های فراوانی در منطقه پهناور بین رودخانه دجله و فرات وجود داشته است که به طور مصنوعی آبیاری می شده اند. و بر طبق نظریه مورخین، شخصی به نام سایبولد<sup>۲</sup>، بذر انگورهای کاشته شده را از منطقه ای نامعلوم، به جنوب آارات و شرق دجله (تقریباً منطقه آذربایجان و کردستان) آورد.

انگور بومی قاره آسیا در مجاورت دریای خزر است، اما به آمریکای شمالی و اروپا نیز انتقال یافته است، یعنی مهاجرین به اروپا انواع انگور را در دهه های ۱۶۰۰ به آمریکای شمالی انتقال دادند. پرورش انگور در آسیای صغیر، از حدود ۲۰۰۰ تا ۲۵۰۰ سال پیش از میلاد شروع شده و توسط مهاجرین، از طریق دریای مدیترانه به کشورهای بالکان گسترش یافته است. بر طبق نشانه های بدست

---

۱-Hamoorapy

۲-Sibold

آمده، یونانیان در حدود هزار سال پیش از میلاد، پرورش انگور را در کشور خود آغاز کردند. عده ای از آگاهان بر این عقیده اند که یونانیان، شیوه ی پرورش و تولید انگور را از فنیقی ها که حدود ۲ هزار سال پیش از میلاد در مصر می زیسته اند فرا گرفته اند. ۶۰۰ سال پیش از میلاد، پرورش انگور در فرانسه از شهر بندری مارسه<sup>۱</sup> آغاز شده و کاشت آن به سوی شمال این کشور گسترش یافت. رومیان نیز در حدود ۳۰ تا ۵۰ سال پیش از میلاد، کشت انگور را در قسمت های جنوبی آلمان آغاز کردند. مبداء تاریخی کاشت انگور در ایران، متأسفانه به طور دقیق معلوم نیست. اما بر طبق نظر متخصصین، کاشت انگور حداقل از دو هزار سال پیش از میلاد در این کشور متداول بوده است. در مورد انگور، حکایات و روایات بسیار فراوانی وجود دارد که اکثراً در زمینه استفاده از انگور برای تهیه شراب (دوران پیش از میلاد) در منطقه آسیای صغیر، روم و یونان قدیم بوده است و بیانگر مصرف آن در بزم های درباری و لشکرکشی ها و جنگ های مختلف می باشد. این رسم، در میان شاهان ایرانی و اطرافیانشان رواج داشته، بخشی از ادبیات منظوم و منثور فارسی نیز به شراب و می گساری اختصاص یافته است که خمیریات نامیده می شود. اما پس از ظهور اسلام در ایران، کاشت و پرورش انگور، به طور کلی برای تولید فراورده های غیر الکلی مورد استفاده قرار گرفت (حکمتی و تفضلی، ۱۳۹۱).

## ۲-۱-۲- خصوصیات گیاه شناسی

درخت انگور که در ایران به نام "مو" و اغلب به نام "تاک" نامگذاری شده، دارای نام علمی *Vitis vinifera* است و گیاهی از خانواده ویتاسه<sup>۲</sup> نیز نامیده می شود. این تیره ده جنس مختلف دارد که برخی از آنها زمینی هستند، به جز جنس ویتیس<sup>۳</sup> که اهمیت خوراکی دارد، بقیه اهمیتی ندارند.

---

۱-Marseille  
۲-Vitaceae  
۳-Vitis

جنس ویتیس دو زیر جنس به نامهای موسکادینه<sup>۱</sup> و اوی ویتیس<sup>۲</sup> است که اولی ۴۰ کروموزوم و دومی ۳۸ کروموزوم دارد. موی معمولی از زیر جنس اوی ویتیس و از گونه های وحشی اروپایی است که در سراسر جهان حدود ۵ هزار رقم را شامل می شود.

مو دارای ریشه های بسیار قوی، بلند و بسیار منشعب است. بوته های مو به حالت طبیعی خزنده است و به خودی خود ساقه و تنه عمودی ندارد بنابراین باید آن را تربیت و هدایت کرد. درخت انگور دارای برگهای دشت و کنگره دار بوده و پوسته ریشه آن کنده می شود. میوه انگور می تواند سبز، قرمز یا ارغوانی رنگ باشد. در فصل بهار و هنگامی که میانگین دما به حدود ۲۰ درجه سانتیگراد برسد، گل های انگور باز و به صورت خوشه ای ظاهر می شود. انگور یک پایه است و اندام های نر و ماده روی یک گل قرار دارند. درخت انگور برای بیداری از خواب زمستانه به دو تا سه ماه سرما نیاز دارد. برای تأمین این سرما دمای بین صفر تا هفتدرجه یا دمای زیر هفت درجه سانتیگراد به مدت دو تا سه ماه لازم است. چنانچه دما پایین تر از ۱۵ درجه باشد، ممکن است باعث خشک شدن شاخه های مو شود. به همین دلیل در مناطقی که سرمای سخت دارند شاخه ها را زیر خاک می کنند. میوه انگور برای رسیدن، نیاز به فصل رشدی نسبتاً طولانی دارد. طول فصل رشد برای رقم های انگور *Vinifera* از ۱۵۷ تا ۱۷۰ روز و با میانگین دمای ۱۸ درجه سانتی گراد است. در بیشتر نقاط انگور خیز ایران، طول فصل رشد برای رسیدن انگور کافی است. تابش و دمای مناسب باعث بالا رفتن کیفیت انگور می شود زیرا میزان قند و اسید، بستگی مستقیم به تابش آفتاب دارد. به طور کلی انگور بومی مناطق معتدل گرم است و بیشتر در نواحی بین ۳۴ تا ۴۹ درجه عرض جغرافیایی کاشته می شود. در مناطق سرد سیر بالاتر از عرض ۵۱ درجه، گیاه قادر به رساندن میوه های خود نیست. در مناطق حاره، انگور به صورت گیاهی همیشه سبز رشد می کند اما طول عمر و میزان محصول آن کم است. کاشت انگور در ارتفاعات ۳۰۰۰ متری مناطق گرمسیری تا عرض ۱۶ درجه امکان پذیر است.

---

۱-Muscadinae  
۲-Euvitis

انگور از مهم‌ترین محصولات باغی در دنیاست که هم به لحاظ سطح زیرکشت و هم از نظر ارزش اقتصادی و تغذیه‌ای بالا مورد کشت واقع می‌شود. ارزش این محصول به لحاظ قابلیت مصرف آن به طرق مختلف از جمله تازه‌خوری و تهیه کشمش، کنستانتره، آب میوه، فرآورده‌های تخمیری، مربا، شیره و روغن بذر انگور بسیار است و از این لحاظ نقش مهمی در اقتصاد کشورهای تولیدکننده آن دارد. علاوه بر آن، فرآورده‌های دیگری چون اتانول و آنتوسیانین از انگور تهیه می‌شود که در بخش صنعت به کار می‌رود. ایران از نظر تولید انگور و صادرات کشمش در دنیا جایگاه مهمی دارد مردم از دیر باز با روش‌های کشت و تولید انگور آشنا می‌باشند. کشمش که یکی از فرآورده‌های مهم انگور است، پس از فرش و پسته جایگاه سوم در صادرات غیرنفتی ایران را دارد. این در حالیست که توسعه صادرات غیر نفتی نقش مهمی در رشد و توسعه اقتصادی کشورهای در حال توسعه ایفا می‌کند. کشمش محصولی استراتژیک برای خروج از اقتصاد تک محصولی است و صادرات آن و حمایت از این محصول می‌تواند به عنوان ابزار مهمی برای اقتصاد مقاومتی در کشور باشد. در سطح ملی، صادرات انگور در دهه اخیر رشد بی سابقه نموده و به ۳۲۴ درصد رسیده است که ارزش صادرات در سال ۲۰۰۹ به ۹ میلیون دلار رسید.

میزان مواد و عناصر مختلف موجود در میوه انگور با توجه به نوع رقم، شرایط محل کاشت و درجه رسیدگی انگور کاملاً متفاوت است. بر اساس آزمایش‌های انجام شده توسط سازمان خوار و بار و کشاورزی جهان (FAO) بر روی انواع مختلف انگور، میزان مواد غذایی موجود در یکصد گرم انگور تازه به شرح (جدول ۱-۲) بیان شده است (بی نام ۱۳۷۷).

جدول شماره ۲-۱ میزان مواد غذایی موجود در یکصد گرم انگور تازه و کشمش

| نام عنصر      | انگور تازه         | کشمش               |
|---------------|--------------------|--------------------|
| آب            | ۸۱/۶ گرم           | ۲۴ گرم             |
| مواد قندی     | ۱۶/۷ گرم           | ۷۱/۳ گرم           |
| چربی          | ۰/۸ گرم            | ۲/۳ گرم            |
| مواد سفیده ای | ۰/۴ گرم            | ۰/۵ گرم            |
| انواع ویتامین | ۸۰ واحد بین المللی | ۵۰ واحد بین المللی |
| ویتامین B1    | ۰/۰۵ میلی گرم      | ۰/۱۵ میلی گرم      |
| ویتامین B2    | ۰/۰۳ میلی گرم      | ۰/۱۵ میلی گرم      |
| ویتامین ث     | ۴ میلی گرم         | بسیار ناچیز        |
| اسید مالیک    | ۶۵۰ میلی گرم       | بسیار ناچیز        |
| سدیم          | ۲ میلی گرم         | ۳۰ میلی گرم        |
| پتاسیم        | ۲۵ میلی گرم        | ۷۰۸ میلی گرم       |
| کلسیم         | ۱۷ میلی گرم        | ۷۸ میلی گرم        |
| منیزیم        | ۷ میلی گرم         | ۶ میلی گرم         |
| آهن           | ۰/۶ میلی گرم       | ۳/۳ میلی گرم       |
| فسفر          | ۲۱ میلی گرم        | ۱۲۹ میلی گرم       |

ماخذ: تفضلی و همکاران (۱۳۷۰).

از مهم ترین مواد قندی موجود در انگور تازه می توان از ساکارز، گلوکز، دکستروز و اسید های آلی مانند اسید فرمیک، اسید مالیک، اسید سیتریک نام برد. در آب انگور علاوه بر آب، قند و اسید های گوناگون، ۳/۵ تا ۴ درصد بی تارتارات پتاسیم و نمک های کانی مانند کلسیم، منیزیم، آهن، منگنز و

سیلیس وجود دارد. مقدار کالری موجود در یکصد گرم انگور تازه ۶۷ کیلو کالری و در یکصد گرم کشمش ۲۶۸ کیلو کالری است. در مورد ارزش غذایی و دارویی انگور، روایات و مطالب بسیاری وجود دارد که همگی بیان کننده نقش و اثر آن در بهبودی و درمان بیماریهاست.

از قول رسول اکرم (ص) آمده است: "بهترین طعام شما، نان و بهترین میوه های شما، انگور است" - از بین میوه ها، انگور و خربزه را دوست دارم" - "انگور را دانه دانه بخورید که گواراتر است".

در حدیثی آمده است: " چون آب تمام شد و استخوان مردگان نمایان شد و حضرت نوح(ع) چون آنها را بدید، سخت ناشکیبایی نمود و غمگین شد. خداوند وحی فرمود: "انگور سیاه بخور تا غمت زایل شود." و نیز از حضرت علی (ع) نقل شده است: " بخورید سرکه انگور که کرم شکم بکشد" و "بخورید کشمش که صفرا را خاموش کند، بلغم را ساکن، پی را محکم، خستگی را بر طرف و قلب را نیکو می کند."

بخش های مختلف درخت مو در ایران مورد استفاده قرار می گیرند. در ایران از برگ تازه یا کنسرو شده آن برای تهیه دلمه استفاده می کنند. دم کرده برگ خشک آن برای درمان بیماریهای نقرس، یرقان، اسهال، و خونریزی ها استفاده می شود. از قطره های آبی که پس از هرس از محل بریده شدن شاخه می ریزد و آن را اشک مو می نامند، برای درمان بیماریهای پوستی، تب خال و دفع سنگ کلیه بهره گرفته می شود. مهمترین بهره انگور برای انسان، استفاده از میوه آن است. انگور بیشتر به صورت تازه خورده می شود. انواع کشمش، از انواع انگور تهیه می شود که در شرایط خاص خشک شده و آنها را هم به صورت مستقیم و هم به عنوان آجیل و یا در خوراک مانند کشمش پلو و یا در تهیه شیرینی ها به کار می برند. آب غوره، غوره خشک، غوره تازه و کنسرو شده از دیگر فرآورده های درخت مو هستند که به عنوان چاشنی از آنها استفاده می شود. آب انگور، شیر انگور و سرکه نیز

از دیگر فرآورده های های انگور هستند. مصرف انگور در کشور های اروپایی، امریکایی و برخی کشورهای دیگر عمدتاً به صورت شراب و فرآورده های مشابه است (حکمتی و تفضلی، ۱۳۹۱).

## ۲-۱-۴-ارقام انگور

جغرافی دانان قرن ۱۹ معتقد بودند که عمر آدمی برای شناخت همه ارقام انگور کفاف نمی دهد. نویسنده کتاب بیهقی، هیجده نوع انگور را که در قرن دوازدهم میلادی در ولایت بیهقی به عمل می آمد بر می شمرد از جمله: سیدی، رسمی، سروستانی، ملیحی، بلخی سفید، سالمانی و رازقی (بی نام، ۱۳۷۷). حمداله مستوفی می نویسد که: ولایت فوشنج خراسان بیش از صد نوع انگور دارد. نویسنده "ارشادالزراعه" می گوید: نامهای انواع انگور بی شمار است و از انگورهای یاقوتی، فخری صاحبی سرخو سفید و سیاه، انگشت عروسک و جهان آرای نام می برد. حمد اله مستوفی در نزهت القلوب از انگورهای مورقی، رازقی، ملیحی، تیر زاد، مثقالی، کشمش و فخری نام برده است.

در حدود ۵۰۰۰ رقم انگور در دنیا و تقریباً ۳۰۰ رقم انگور در ایران موجود می باشد. برخی از انواع انگور که در ایران کشت می شوند عبارتند از: کندری، شاهرودی، یاقوتی، عسگری، مهدی خانی، بی دانه، بی دانه قرمز، مهره، شانی، ریش بابا، کشمش، چیرکینک، بستک، صاحبی، فخری، نباتی، شاهانی، یزدانی، مراغه ای، خلیلی، گوهر، لعل حسینی، دم خروسی، رازقی شیرازی، الوان، شصت عروسان، نارا، مادر و بچه، مسکه، گزنه ای، ملائی، مثقالی، ورچه ای، ابی، الفی سیاه، لوغن و شاماما. در سال های اخیر برخی از ارقام خارجی نظیر فلام سدلس<sup>۱</sup>، پرلت<sup>۲</sup>، امپرو<sup>۳</sup>، کاردینال<sup>۴</sup>، موسکاد<sup>۵</sup>

---

۱-flam seedless  
۲-Perlette  
۳-Empror  
۴-Cardinal  
۵-Muscat



بیوتیسدلس<sup>۱</sup>، ساویگنون<sup>۲</sup> و برخی ارقام دیگر به کشورمان وارد شده است و باید شرایط اقلیمی مورد نیاز میزان عملکرد آنها به طور دقیق مورد بررسی قرار گیرد.

## ۲-۱-۵- سطح زیر کشت انگور ایران و جهان

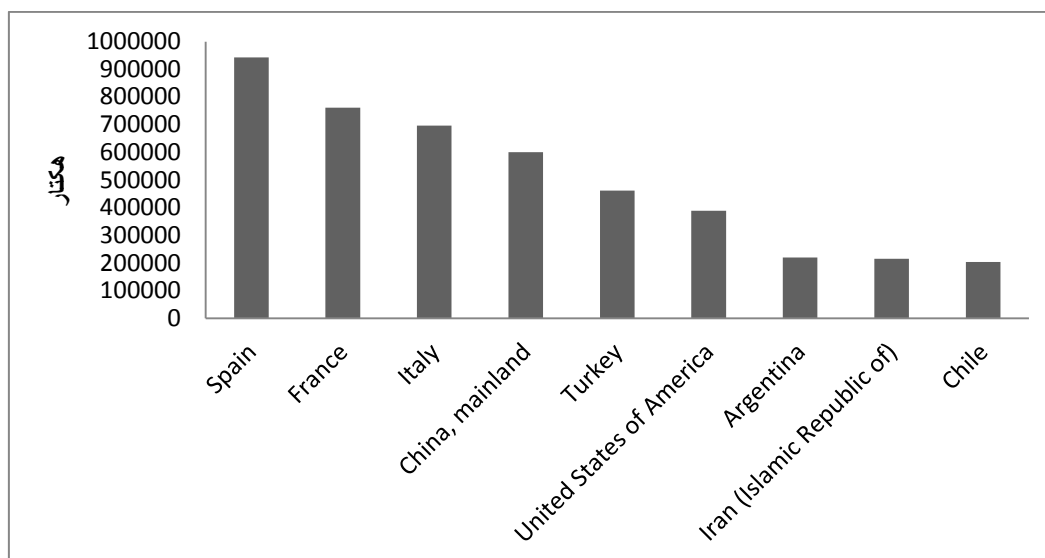
از سال ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۷ در یک دوره ده ساله سطح زیر کشت انگور جهان یک سیر نزولی داشته است. در این دوره پایین ترین سطح زیر کشت انگور با ۷۳۲۳۲۹۴ هکتار مربوط به سال ۱۹۹۷ و بالاترین سطح زیر کشت با ۸۳۰۲۰۱۱۷ هکتار مربوط به سال ۱۹۸۸ بوده است. در این دوره ده ساله سطح کاهش برابر ۱۲ درصد و مقدار تولید کاهشی برابر ۰/۱۳ درصد را نشان می دهد.

در بین کشورهای جهان در سال ۲۰۱۲ اسپانیا با دارا بودن ۹۵۰۰۰۰ هکتار اراضی زیر کشت انگور مقام اول را داراست. پس از آن فرانسه با ۷۸۰۰۰۰ هکتار، ایتالیا با ۷۰۰۰۰۰ هکتار، چین ۶۱۰۰۰۰ هکتار، ترکیه ۴۸۰۰۰۰ هکتار، آمریکا ۴۲۰۰۰۰ هکتار، آرژانتین ۲۴۰۰۰۰ هکتار، ایران ۲۱۰۰۰ هکتار و شیلی با ۲۰۵۰۰۰ هکتار به ترتیب مقام های دوم تا نهم را به خود اختصاص می دهند. (شکل ۱-۲). آمار نشان دهنده نزول ایران از رتبه هفتم به رتبه هشتم در سال ۲۰۱۲ است.

طبق آمار وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۳۹۲ سطح زیر کشت انگور در این سال حدود ۳۳۶ هزار هکتار است که ۹۲ هزار هکتار از این اراضی مربوط به کشت دیم و ۲۴۴ هزار هکتار مربوط به کشت آبی است. استان های فارس، خراسان، قزوین، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، همدان و زنجان جمعاً ۷۴ درصد از سطح زیر کشت انگور کل کشور را داشته و مهمترین مناطق کشت انگور به شمار می آیند.

---

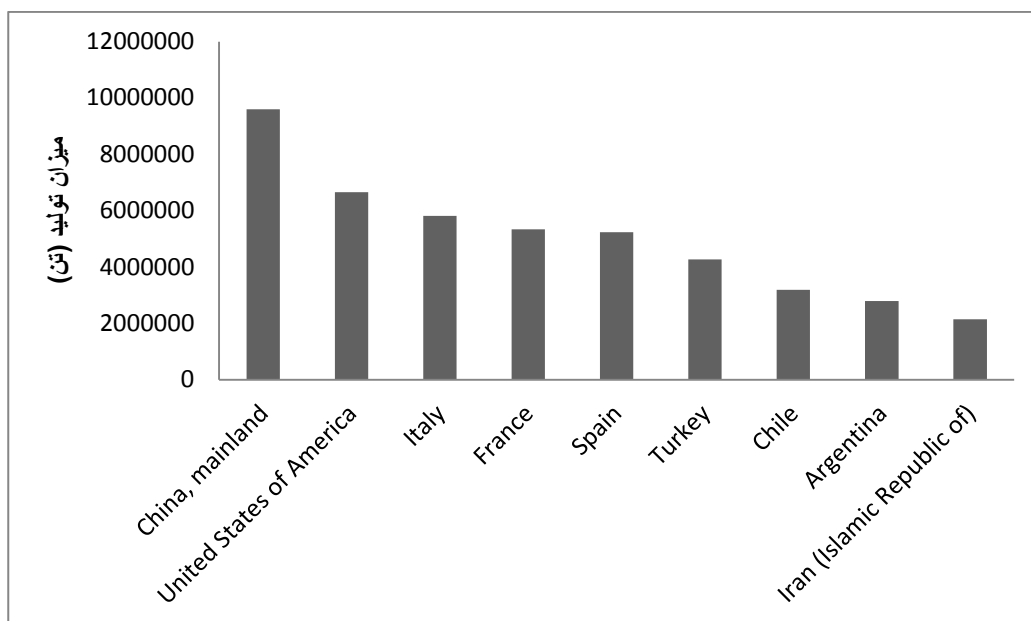
۱-Beauty seedless  
۲-Savugnon



شکل ۲-۱- میزان سطح زیر کشت نه کشور اول تولید کننده انگور (FAO 2012)

#### ۲-۱-۷- تولید انگور در ایران و جهان

کشورهای چین با ۹۶۰۰۰۰۰، ایالات متحده با ۶۶۶۱۸۲۰، ایتالیا با ۵۸۱۹۰۱۰، و فرانسه با تولید بیش از ۶/۵ میلیون تن انگور در سال، از تولیدکننده های اصلی انگور در دنیا هستند این در حالی است که آخرین میزان تولید انگور در ایران ۲/۲ میلیون تن در سال گزارش شده و ایران را در رتبه نهم جهانی قرار داده است (شکل ۲-۲). نکته قابل توجه این است که تولید انگور در چهار کشور یاد شده و البته بسیاری از کشورهای دیگر، بیشتر برای محصولات تخمیری بوده، بنابراین برداشت در آنجا به راحتی با دستگاه های مکانیزه صورت می گیرد. در حالی که تولید انگور در کشور ما، بیشتر برای مصارف تازه خوری، و بخشی هم برای تولید کشمش می باشد. همچنین پس از آمریکا و ترکیه ایران سومین صادرکننده کشمش است.



شکل ۲-۲- میزان تولید ده کشور اول تولید کننده انگور (FAO 2012)

## ۲-۲- توسعه پایدار

توسعه پایدار، یک ایده و اصطلاح بسیار گسترده است که معانی متفاوت و بسیاری دارد و در نتیجه فراوانی این معانی، واکنش‌های مختلف صاحب‌نظران را بر می‌انگیزد. مفهوم توسعه پایدار، یک نوع تلاش برای ترکیب مفاهیم در حال رشد حوزه‌ای از موضوعات محیطی با موضوعات اجتماعی-اقتصادی می‌باشد.

مفهوم توسعه پایدار یک تغییر مهم در فهم رابطه انسان و طبیعت و انسان‌ها با یکدیگر می‌باشد. این مسأله با دیدگاه دو قرن گذشته انسان که بر پایه جدایی موضوعات محیطی و اجتماعی و اقتصادی شکل گرفته بود در تضاد است. در دو قرن گذشته، محیط به طور عمده به عنوان یک موضوع خارجی نسبت به بشر، تلقی می‌شده است و در نتیجه برای استفاده و استثمار انسان، مشکلات محلی اساساً به صورت محلی دیده می‌شدند. در این دیدگاه، ارتباط انسان و محیط، به صورت غلبه انسان بر طبیعت درک می‌شد و باور داشتند که دانش و فن‌آوری بشر می‌تواند بر تمام موانع محیطی و طبیعی فائق آید. این دیدگاه مرتبط با توسعه سرمایه‌داری و انقلاب صنعتی و

علم مدرن می باشد. همان طور که بیکن<sup>۱</sup> یکی از پایه گذاران علم مدرن، آن را مطرح می کند: «جهان برای بشر ساخته می شود و نه بشر برای جهان» (فلامکی، ۱۳۸۱). مدیریت محیطی بر پایه مدیریت منابع طبیعی بود که تصدیق می کرد، بشر نیاز به منابع طبیعی دارد و این منابع می بایست به جای استفاده سریع و بدون برنامه، مدیریت شوند تا حداکثر استفاده در سالیان طولانی از آنها مقدور باشد. همچنین علم اقتصاد بر موضوع ارتباط انسان و رشد اقتصادی حاکم گردد، که در نتیجه آگاهی و توسل به آن افزایش تولیدات، به عنوان اولویت، تعریف می گردد. این نگرش، کلیدی بود برای ایجاد رفاه در زندگی بشر و از طریق رشد اقتصادی، فقر و تهیدستی می توانست مغلوب گردد.

مفهوم توسعه پایدار، حاصل رشد آگاهی از پیوندهای جهانی، ما بین مشکلات محیطی در حال رشد، موضوعات اجتماعی، اقتصادی، فقر و نابرابری و نگرانی ها درباره یک آینده سالم برای بشر می باشد. توسعه پایدار، قویاً موضوعات محیطی، اجتماعی و اقتصادی را به هم پیوند می دهد (هاپ وود و همکاران<sup>۲</sup> ۲۰۰۵).

از زمان کنفرانس سازمان ملل با عنوان توسعه و محیط<sup>۳</sup> که در سال ۱۹۹۲ میلادی در ریو برگزار شد، عنوان «توسعه»، یکی از حساس ترین و مهم ترین کلمات در مباحث شده است. در پشت این عنوان، مفاهیمی واقع شده اند؛ از یک طرف، تلاش در جهت حل مسائل محیطی، علوم طبیعی اکولوژیکی و نگرانی درباره حفاظت طبیعت و از سویی دیگر، مشکلات فقر و فلاکت جهان سوم (آدامز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱).

توسعه پایدار، در کمیسیون استراتژی حفاظت جهان که توسط اتحادیه بین المللی برای حفاظت طبیعت (WCS<sup>۵</sup>) در سال ۱۹۸۰ میلادی تشکیل شده بود، مدون گردید. به علاوه، این

---

۱- Bacon

۲- Hopwood, et al

۳- NCED or "Earth Summit", United Nations Conference on Environment and Developm

۴- Adams

۵. World Conservation Strategy

موضوع توسط کمیته جهانی توسعه و محیط (WCED<sup>۱</sup>) با عناوین آینده مشترک ما، در سال ۱۹۸۷ میلادی و حفظ زمین<sup>۲</sup> در سال ۱۹۹۱ میلادی، نیز مطرح گشته است. در سال ۱۹۸۷ میلادی، کمیته جهانی توسعه و محیط، «آینده مشترک ما»، را گزارش کرد (که البته به عنوان گزارش بروندتلند نیز شناخته می شود). این گزارش یک تعریف جامع از توسعه پایدار ارائه داد. بنابراین با توجه به گزارش بروندتلند: بشریت توانایی توسعه پایداری را دارد تا تضمین کند که نیازهای حال را بدون به خطر افتادن توانایی نسل های آینده برای تأمین نیازهایشان، فراهم نماید.

برخی دیگر، نظیر آلن فریگر<sup>۳</sup> پایداری را نوعی نگرش به آینده می دانند که در واقع نقشه مسیری می باشد که بر روی مجموعه ای از ارزش ها و اصول اخلاقی و معنوی متمرکز است و رفتارهای انسان را کنترل می نماید (مانی یر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵). در سال ۱۹۹۹ میلادی کتابی<sup>۵</sup> توسط گروه (NRC<sup>۶</sup>) انتشار یافت که در فصل های ششگانه آن، به شکلی مستند و با دیدگاه وسیع به تمامی پدیده ها و عوامل و نیز رویدادهایی پرداخته شده که سرانجام محیط زیست انسانی را باز می شناساند. در فصل چهارم کتاب که به حرکت های همگانی و الزام های ملموس محیطی پرداخته می شود، از جمله به شهر با عنوان مکانی توجه داده می شود که تمامی داده ها و یافته های محیطی، درون آن، حد نهایی تراکم، تعامل و بحران را می نمایانند.

توسعه پایدار حالت ثابتی از هماهنگی نیست، بلکه نسبتاً یک فرآیند تغییر در چیزی است که استخراج از منابع، جهت سرمایه گذاری، جهت گیری توسعه تکنولوژیکی و تغییر نهادی را سازگار با نیازهای آینده، همانند نیازهای امروز می سازد. این تعریف توسعه پایدار شامل دو عامل تعیین کننده است: اول آنکه این تعریف علاوه بر اینکه مفهوم نیازها را قبول می کند، به ویژه نیازهای اولیه ای

---

۱. World Commission on Environment and

۲. Caring for the Earth

۳. Alan

۴. Munier

۵. Our Common Journey: A Transition Toward Sustainability

۶. National Research Council

چون: غذا، لباس و پناهگاهی برای زندگی انسان در عین حال به نیازهای دیگری که یک روش راحت و معتدlane برای زندگی را فراهم می نماید نیز توجه دارد. ثانیاً، مفهوم سازگاری تقاضای منابع فن آوری و سازماندهی اجتماعی با توانایی محیطی برای تأمین نیازهای حال و آینده را می پذیرد (ویلیام سون<sup>۱</sup> ۲۰۰۳). از آنجایی که مشکلات محیطی، اغلب در مکانیسم ها، ساختارها و ارگانیزم ها پنهان شده اند، جستجوی اثرشان پس از نمود واقعی، بسیار به تأخیر می افتد. شناسایی یک مسأله محیطی، نتیجه وابستگی به روش ها و ابزار علمی، همانند سامانه های اعتباری، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی می باشد (بیک<sup>۲</sup> ۱۹۹۲).

از آنچه درباره توسعه پایدار تاکنون بیان شد، می توان اهداف توسعه پایدار را، در رابطه با محیط زیست در سه حوزه که البته معنایی نزدیک به یکدیگر یعنی حفظ طبیعت به منظور برطرف نمودن نیازهای نسل آینده دارند، مطرح نمود: الف- رابطه انسان و طبیعت ب- طراحی نقشه مسیری که بر روی مجموعه ای از روش ها و اصول اخلاقی، متمرکز است. ج- تغییر در استخراج منابع (گرچی مهلبانی، ۱۳۸۹). (شکل ۲-۳).

## ۲-۳- کشاورزی و پایداری:

### ۲-۳-۱- مفهوم کشاورزی پایدار:

امروزه کلمه پایدار را به طور گسترده ای در برنامه های توسعه به کار می برند، اما معنی "پایدار" واقعاً چیست؟ بر اساس تعریف لغت نامه ها، پایداری<sup>۳</sup> به یک تلاش مداوم برای حفظ توانایی بقاء و جلوگیری از شکست و انقراض اطلاق می شود. در نوشته های کشاورزی "پایداری" اساساً به ظرفیت حفظ و باروری همراه با استمرار بقای منابع پایه است. مثلاً کمیته فنی گروه مشاوران

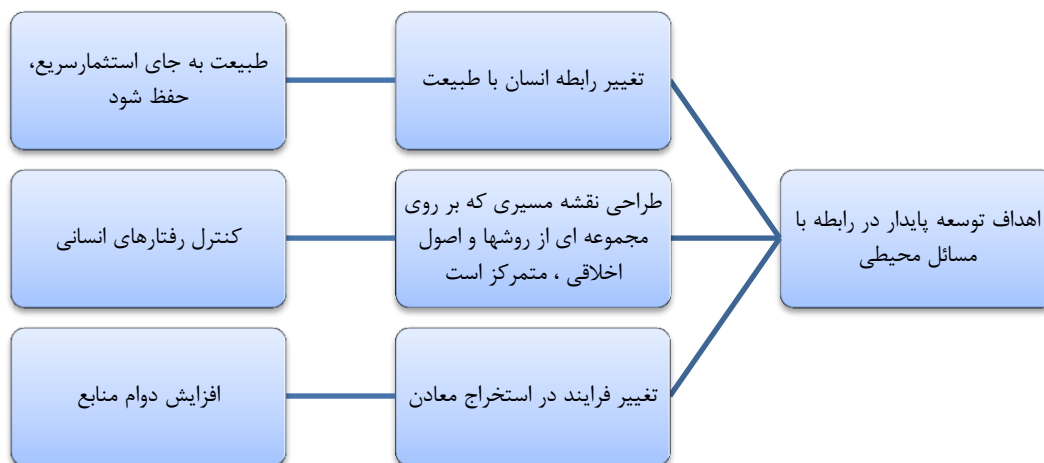
---

<sup>۱</sup> Williamson, et al

<sup>۲</sup> Beck

<sup>۳</sup> Sustainability

تحقیقات کشاورزی بین الملل (T.A.C/CGIRA.1988)<sup>۱</sup> کشاورزی پایدار را چنین تعریف می کند: کشاورزی پایدار مدیریت موفق منابع کشاورزی است به منظور تامین نیازهای متغیر انسانی همراه با بقاء و بهبود کیفیت محیط و حفاظت منابع طبیعی.



شکل ۲-۳- اهداف توسعه پایدار در رابطه با مسائل محیطی

در هر حال تعاریف متعددی از اشخاص مختلف وجود دارد اما در یک ارزیابی کلی به آن کشاورزی می توان پایدار گفت که مشتمل بر مفاهیم زیر باشد (After-Gips 1986).

### ۲-۳-۱- هماهنگی بوم شناختی:

بدین مفهوم است که کیفیت منابع طبیعی حفاظت شده و تمامی اکوسیستم های کشاورزی از انسان و محصولات کشاورزی و جانوران گرفته تا موجودات حیاتی خاک، در روند تکاملی زمانی باشند. زمانی می توان بیشترین اطمینان را داشت که مدیریت خاک به نحوی باشد که سلامت محصولات کشاورزی، دام ها و انسان ها از طریق کاربرد روش های زیستی یا خود گردان<sup>۲</sup> حفظ شود. بر این اساس از منابع محل به نحوی استفاده می شود که کاهش مواد غذایی خاک، توده زندگی

<sup>۱</sup>-Technical Advsary committee of the consultative Group on International agriculture research

<sup>۲</sup> Self-regulation

گیاهی و جانوری و انرژی در حداقل بوده، از آلودگی به مفهوم کلی آن جلوگیری شود و در این راه تاکید بر استفاده بهینه از منابع تجدید شونده است.

#### ۲-۳-۲- صرفه اقتصادی:

بدین مفهوم است که کشاورزان بتوانند تولید کافی برای خود کفایی یا درآمد داشته باشند و بازده رضایت بخشی از هزینه های کاری که انجام می دهد به دست آورند. صرفه اقتصادی نه تنها از طریق بازده مستقیم مزرعه بلکه همچنین بر اساس درجه حفاظت منابع و به حداقل رسانیدن خسارات محیطی می شود.

#### ۲-۳-۳- تطابق اجتماعی:

بدین مفهوم است که توان و منابع به نحوی توزیع شوند که نیازهای اولیه همه اعضای جامعه برآورده شده حقوق آنها از بهره وری اراضی، سرمایه کافی، کمک های فنی، فرصتهای بازاریابی تأمین و تضمین شود. همه مردم فرصت داشته باشند که در تصمیم گیری ها در سطح روستا و اجتماع مشارکت کنند. باید توجه داشت که هر گونه ناآرامی اجتماعی کل نظام اجتماعی و از آن جمله بخش کشاورزی را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

#### ۲-۳-۴- ارزشهای انسانی:

بدین مفهوم است که همه صورتهای حیاتی (گیاهان، جانوران و انسان) با ارزش و قابل توجه اند و مقام انسانی در ارتباط با هماهنگی با سایر ارزشهای انسانی چون اطمینان، راستی، خود باوری، همکاری و بخشندگی، شناخته شود تا یک فرهنگ و اجتماع سالم توأماً حفاظت و پرورش یابد.



بدین مفهوم است که جوامع روستایی قادر به تطابق با شرایط متغیر مستمر کشاورزی از جمله رشد جمعیت، سیاست ها و نیازهای بازار و غیره باشند. این موضوع نه تنها در ارتباط با توسعه منابع و روشهای فنی مناسب است بلکه با نوآوری های فرهنگی و اجتماعی نیز مرتبط است.

این مفاهیم مختلف پایداری ممکن است از نظرهایی متفاوت و مغایر با هم دیده شوند، از جمله دیدگاه کشاورزان، جامعه روستایی، در سطح ملی یا جهانی. همچنین ممکن است بین نیازهای کنونی و آینده و نیز میان نیازهای فوری با اهداف حفظ منابع پایه مغایرت هایی وجود داشته باشد. کشاورز ممکن است برای کسب درآمدهای بیشتر بخواهد قیمت محصولات تولیدی خود را افزایش دهد و دولت ممکن است اولویت را در تأمین خواروبار کافی و در حد توان خرید جمعیت شهری در نظر بگیرد. با این همه می باید در کار مداوم و تلاش همیشگی در جهت ایجاد تعادل بین خواسته های مغایر و متفاوت حرکت کرد. بنابراین در سطوح مختلف می باید به یک سازماندهی با پایه ریزی اصولی، و تدوین سیاستهای مناسبی دست زد که در آن اطمینان رسیدن به توسعه ای پایدار، از سطح روستا گرفته تا سطح مجموعه جهانی در نظر گرفته شده باشد.

در توسعه کشاورزی افزایش تولید اغلب در اولویت قرار می گیرد. اما باید توجه داشت که بازدهی و تولید اکوسیستم ها همیشه محدودیت و حد مشخص دارد. اگر بیش از این ظرفیت مورد استفاده قرار گیرد اکوسیستم ها در روند قهقرایی و تخریب قرار خواهد گرفت و ممکن است بتدریج نابود شود و افراد کمتری بتوانند با استفاده از منابع باقی مانده زنده بمانند. این بدین معنی است که وقتی در یک سیستم به حداکثر امکان بهره برداری رسیدیم باید در جهت کنترل نیازها چاره اندیشی شود. به عنوان مثال در زمینه منابع درآمدی، مهاجرت، سطح پایین تری از مصرف و کنترل جمعیت اقداماتی را به عمل آورد.

تولید و مصرف باید همیشه در تعادل بوم شناختی نگه داشته شود. گرچه پایداری در یک مفهوم دینامیک و فعال، تغییرات مربوط به نیازهای متغیر افزایش جمعیت جهانی را تأمین می کند، ولی اصول اولیه بوم شناختی ما را مجبور به تشخیص این مطلب می نماید که قدرت باردهی کشاورزی دارای ظرفیت های محدود و مشخص است. در پاسخ به این سوال که به چه دلیل مفهوم پایداری در توسعه کشاورزی اهمیت فزاینده ای می یابد می توان گفت شاهد این مدعا وضعیت موجود کشاورزی جهان است (فائو ۱۹۸۸).

## ۲-۴- توسعه پایدار کشاورزی

کشاورزی پایدار، سیستمی است که ضمن مدیریت صحیح و استفاده از منابع برای تأمین نیازهای غذایی بشر، کیفیت محیط زیست و ذخایر منابع طبیعی را افزایش می دهد. همچنین این سیستم از نظر اقتصادی پویا بوده و مواد غذایی حاصل از آن، اثر سوء بر زندگی بشر ندارد و در حفظ و مراقبت از منابع برای نسل های آینده نیز کوشش شده است (صداقتی، ۱۳۷۱).

از نظر سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو)<sup>۱</sup>، توسعه پایدار کشاورزی، الگویی از توسعه است که از زمین، آب و منابع ژنتیکی گیاهی و جانوری حفاظت کند، از لحاظ زیست محیطی بدون تخریب، از نظر فنی مناسب و بجا، از نظر اقتصادی معقول و معتبر و از نظر اجتماعی مقبول باشد. از جمله مهمترین معیارهای توسعه پایدار کشاورزی عبارت است از:

- تأمین نیازهای غذایی اساسی نسل حاضر و آینده از نظر کمی و کیفی و در عین حال تأمین تولیدات کشاورزی؛

- ایجاد مشاغل دائمی، درآمد کافی و شرایط مناسب زندگی و کار برای کسانی که در فرآیند تولیدات کشاورزی اشتغال دارند؛

-حفظ و ارتقای ظرفیت تولیدی منابع طبیعی پایه و منابع تجدید شونده بدون ایجاد اختلال در عملکرد چرخه های اساسی بوم شناختی و تعادل های طبیعی؛

-کاهش آسیب پذیری بخش کشاورزی نسبت به عوامل طبیعی، اقتصادی و اجتماعی و دیگر تهدیدها و تقویت خوداتکایی این بخش (مجنونیان، ۱۳۶۷)

کمیته توسعه پایدار سازمان ملل با دسته بندی شاخص های توسعه پایدار به گروه های اجتماعی، اقتصادی و حفاظت از محیط زیست، به توضیح شاخص ها در داخل هر گروه پرداخته است که با توجه به شاخص های ذکر شده توسط این کمیته، شاخص های مربوط به توسعه کشاورزی پایدار را می توان به صورت زیر دسته بندی کرد (ابراهیمی، ۱۳۸۲).

#### ۲-۴-۱- ابعاد اجتماعی

۱- مقابله با فقر

۲- جمعیت و توسعه پایدار

۳- پرورش، آموزش و حساسیت بخشی

۴- حفاظت و حمایت از سلامت مردم

۵- اشکال پایدار سکونت گاهای انسانی

۶- انتقال تکنولوژی سازگار با محیط زیست

#### ۲-۴-۲- ابعاد اقتصادی

۱- حفاظت و بهره برداری از آب های شیرین

۲- بهره برداری پایدار از منابع خاک

۳- مقابله علیه بیابان زایی و خشکسالی

۴- توسعه پایدار مناطق کوهستانی

۵- کشاورزی پایدار و توسعه فضاهای روستایی

۶- حفظ تنوع ژنتیکی

۷- رفتار سازگار با محیط زیست در استفاده از بیوتکنولوژی

۸- نحوه عمل درباره مسئله زباله ها و فاضلاب ها

۹- استفاده صحیح از مواد شیمیایی و سمی

به طور کلی تلاش های مربوط به کشاورزی و توسعه روستایی پایدار، حول سه محور اساسی قرار دارد: امنیت غذایی، ایجاد اشتغال و درآمد در مناطق روستایی به منظور ریشه کن نمودن فقر و حفظ منابع طبیعی و محیط زیست. (برنامه توسعه سازمان ملل متحد<sup>۱</sup>، ۱۹۹۴).

## ۲-۵- پیدایش کشاورزی پایدار کم نهاده (LISA)

در سال ۱۹۸۵ در قانون تولیدات کشاورزی<sup>۲</sup> بخش آموزش و تحقیقات ایالات متحده تلاش هایی برای جهت توسعه و پذیرش روشهای کم نهاده انجام داده است. تلاشهای صورت گرفته منجر به ارائه برنامه ای تحت عنوان کشاورزی پایدار کم نهاده (LISA) گردید. عمده فعالیت های کشاورزی پایدار کم نهاده در زمینه کاهش آلودگی آبهای سطحی و زیر زمینی، کاهش باقی مانده سموم شیمیایی در مواد غذایی، کاستن از میزان بالای هزینه های تولیدی و کاهش فرسایش خاک می باشد. پروژه آموزشی و تحقیقاتی (LISA) جهت کمک رسانی به کشاورزان به منظور جایگزین نمودن مدیریت و اطلاعات و منابع درون مزرعه به جای استفاده از نهاده های شیمیایی طراحی گردید. برنامه (LISA) از طریق راهبرد هایی نظیر: کنترل طبیعی علفهای هرز و آفات گیاهی، استفاده از بقولات در تناوب

---

<sup>۱</sup>-The United Nations Development Programme (UNDP)

<sup>۲</sup>-Farm Bill

زراعی و کاربرد کود های دامی سعی در ایجاد نظامهای زراعی پایدار دارد. برنامه های مذکور در ایالات متحده در چهار منطقه اجرا شد. دانشگاه ورمونت<sup>۱</sup> برای منطقه شمال شرقی، دانشگاه جورجیا<sup>۲</sup> برای منطقه جنوبی، دانشگاه کالیفرنیا<sup>۳</sup> برای منطقه غربی و دانشگاه نبراسکا<sup>۴</sup> برای منطقه شمالی و مرکزی در نظر گرفته شد (تروادن<sup>۵</sup>، ۱۹۹۱).

پروژه تحقیقاتی (LISA) در مناطق مذکور توسط کمیته های مشتمل بر کشاورزان، مؤسسات تحقیقاتی و آزمایشی ایالتی (CSRS)<sup>۶</sup> آموزشگران خدمات ترویج تعاون (CES)<sup>۷</sup> و نمایندگان بخش کشاورزی ایالات متحده (USDA)<sup>۸</sup> ارائه شده و سودمندی را افزایش می دهد (مادن و کان هل، ۱۹۹۰) طی سالهای ۱۹۸۶ تا ۱۹۸۸ ائتلاف حفاظتی آمریکا به بررسی و مطالعه برنامه های متنوعی پرداخت و گروهی را تحت عنوان اتحادیه Farmland برای تدوین وظایف مامور کرد تا از طریق بهبود سودآوری نظام های زراعی با مصرف کم نهاده های کشاورزی، زمینه ای مناسب جهت کاهش مشکلات زیست محیطی ناشی از مصرف آفت کش ها و کود های شیمیایی را فراهم نماید (فرانسیس و همکاران<sup>۹</sup>، ۱۹۹۰).

## ۲-۶- مفاهیم کشاورزی پایدار کم نهاده

اشرف زاهد<sup>۱۰</sup> (۱۹۹۱) به نقل از جامعه زراعی آمریکا، کشاورزی پایدار کم نهاده را به عنوان نظامی می داند که در دراز مدت کیفیت محیط زیست را بهبود می بخشد، نیازهای غذایی بشر را

---

۱- Vermont

۲- Georgia

۳- California

۴- Nebraska

۵- Trevathan

۶ Cooperative state research service

۷- Cooperative extension service

۸- United state department of

۹ Francis, et

۱۰ Ashraf Zahid

تامین می کند، از نظر اقتصادی قابل رشد و با دوام است و بهبود کیفیت زندگی کشاورزان و کل جامعه را در پی دارد.

احمد و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) بیان می دارند که کشاورزی پایدار کم نهاده به عنوان یک نظام زراعی شامل رهیافت های است که وابستگی کشاورزان به برخی نهاده های کشاورزی را کاهش می دهد و منجر به افزایش سود مندی مزرعه، کاهش تخریب محیط زیست و افزایش پایداری در کشاورزی و تعادل بین نسلها می شود. این نظام با استفاده از روشهایی نظیر کنترل زراعی، کاربرد کود حیوانی استفاده از محصولات پوششی و تلفیق دامپروری و فعالیتهای زراعی، سعی در ایجاد نظام زراعی پایدار دارد.

دایور<sup>۲</sup>؛ کشاورزی پایدار کم نهاده را چنین تعریف می نماید: نظام تولیدی که حشره کشها و کودهای شیمیایی را کمتر از حد معمول مورد استفاده قرار می دهد و جهت تولید محصولات زراعی از منابع درونی، فعالیتهای زراعی و مبارزه بیولوژیکی استفاده می نمایند.

با توجه به تعاریف مذکور در زمینه کشاورزی پایدار کم نهاده می توان امور زیر را به عنوان موارد اساسی در این نظام دانست:

-اقدام در جهت متعادل نمودن استفاده از منابع موجود محلی از طریق تلفیق و ترکیب اجزای مختلف نظام زراعی که شامل گیاهان، جانوران، خاک، اقلیم و انسان می باشد. بر این اساس این اجزا همدیگر را کامل نموده و بیشترین اثرات مثبت ممکن را خواهند داشت.

- کاربرد نهاده های بیرونی (سموم و کود های شیمیایی) حداقل ممکن می باشد و از روشهای مختلف نظیر روشهای زراعی، مکانیکی و بیولوژیکی جهت مبارزه با آفات و علف های هرز استفاده

---

۱- Ahmad

۲ -Diver

می شود و برای تقویت عناصر غذایی خاک از کود های دامی، کود سبز و گیاهان لگومینوز استفاده می شود.

## ۲-۷- تغییرات مورد نیاز جهت حرکت از کشاورزی متداول به کشاورزی پایدار کم نهاده

تغییر نظام های کشاورزی متداول به نظام های کشاورزی پایدار دارای پیچیدگی زیادی می باشد. کشاورزی متداول با در نظر گرفتن افزایش تولید در کوتاه مدت، منابع طبیعی را به طور افراطی مورد استفاده قرار می دهد و با استفاده از نهاده های مختلف، آلودگی محیط زیست را فراهم می نماید. اما نظام های پایدار، بهبود وضعیت کل نظام زراعی را در دراز مدت و کوتاه مدت مد نظر دارند. بنابراین تغییر نظام های زراعی نیازمند بررسی و مطالعات عمیق در تمامی جوانب مباحث زراعی، اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی می باشد. حل بسیاری از مسائل در تغییر نظام های متداول به نظام های کشاورزی پایدار کم نهاده در گرو کاربرد روشهای مدیریتی صحیحی است که مستلزم فراگیری دانش و مهارت لازم در زمینه های مربوط می باشد (فرانسیس و همکاران، ۱۹۹۰) به همین منظور تغییرات مدیریتی مورد نیاز جهت حرکت از کشاورزی متداول به کشاورزی پایدار کم نهاده به صورت زیر طبقه بندی می شود:

### ۲-۷-۱- متنوع ساختن نظام های زراعی از طریق تلفیق آنها با دامپروری

نظام های زراعی که از نظر اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی مناسب می باشند معمولاً زراعت و دامپروری را به صورت تلفیقی به کار می برند. دام ها از نظر توانایی تولید فرآورده های مختلف برای انسان مفید هستند و چرخه های عناصر غذایی را به چرخش در می آورند. استفاده از دام ها در فعالیتهای زراعی به صورت تلفیقی باعث بهره برداری مطلوب از منابع قابل تجدید، حفاظت از آب و خاک، کنترل علفهای هرز و چرخش عناصر غذایی می شود و به هر دو نظام از نظر بیولوژیکی و پایداری کمک می کند.

## ۲-۷-۲- استفاده از گیاهان خانواده لگومینوز برای تأمین نیتروژن خاک:

در فرآیند تثبیت ازت، یک رابطه همزیستی بین گیاه میزبان و باکتری ریزوبیوم در گرهک ها برقرار می شود. گیاه میزبان انرژی لازم برای باکتری ها و توسعه گرهک ها را فراهم می نماید و باکتری ریزوبیوم با واکنش تسریعی ازت اتمسفری را به آمونیاک تبدیل به اسیدهای آمینه از طریق آوندهای چوبی به بافت های در حال رشد انتقال می یابد. بنابراین استفاده از بقولات در تناوب با گیاهان زراعی نقش مهمی در حاصلخیزی خاک، کاهش فرسایش و کاهش آلودگی محیط زیست دارد.

## ۲-۷-۳- کاربرد کودهای دامی به عنوان جایگزینی برای کود های شیمیایی:

استفاده از کودهای دامی یکی از جنبه های مهم در چرخش عناصر محسوب می شود؛ زیرا بیشتر عناصر غذایی که به عنوان غذا وارد بدن دام ها می شوند، در کود آنها موجود است. میزان هدر روی عناصر غذایی از چرخه عناصر، بیشتر از طریق برداشت محصول صورت می گیرد. میزان این هدر روی در صورتی به حداقل خود می رسد که محصولات تولیدی در مزرعه به مصرف تغذیه دام ها رسیده و تنها فراورده های دامی از چرخه خارج شده و قسمت عمده عناصر غذایی از طریق کود های دامی به چرخه باز گردند. کاربرد کودهای دامی در فعالیت های زراعی منجر به بهبود بافت فیزیکی خاک، کاهش استفاده از کودهای شیمیایی، کاهش آلودگی محیط زیست و چرخش چرخه عناصر غذایی می شود.

## ۲-۷-۴- کاربرد روشهای کنترل زراعی، بیولوژیکی و مقاومت ژنتیکی گیاهان به جای کاربرد نهاده های شیمیایی:

یکی از روش های کاربردی در نظام های کشاورزی کم نهاده، استفاده از دشمنان طبیعی آفات و علف های هرز می باشد. کنترل طبیعی حاصله توسط این موجودات در بسیاری از مواد از رسیدن گونه هایی از حشرات و علف های هرز به سطحی که دارای زیان اقتصادی باشد جلوگیری



می نماید. بنابراین کنترل بیولوژیکی را می توان تحت عنوان دستکاری انگلها، شکارچیان و عوامل بیماری زا تعریف نمود که از طریق آن، جمعیت آفات در زیر سطح خسارت اقتصادی کنترل شود(عمانی، همکاران، ۱۳۸۱).

#### ۲-۷-۵- کاربرد شخم حداقل به منظور بهبود وضعیت خاک:

استفاده از شخم حداقل و به جای گذاشتن بقایای گیاهی بیشتر در سطح خاک می تواند ضمن کاهش اثرات سوء بارش باران مانع از ایجاد روانآب شده و از این رو فرسایش خاک و هدر روی عناصر غذایی را به حداقل ممکن برساند. به علاوه بر هم زدن کمتر خاک می تواند امکان جوانه زنی بذرها را علف های هرز را به حد اقل برساند زیرا در این صورت بذور، کمتر به سطح خاک آمده و به علت عدم دریافت نور، شرایط جوانه زنی و رشد برای آنها فراهم نخواهد شد. در شخم حداقل به لحاظ اینکه نیروی کمتری نیاز است در مصرف انرژی نیز صرفه جویی می شود و سود مندی را افزایش می دهد(اشرف زاهد، ۱۹۹۱).

#### ۲-۷-۶- کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی راهبردی در کشاورزی پایدار کم نهاد

از نظام کشاورزی کم نهاد به عنوان نظامی یاد می شود که از وابستگی فعالیتهای کشاورزی به نهاد های شیمیایی می کاهد و منجر به افزایش پایداری و تعادل بین نسلها در زمینه استفاده از منابع طبیعی می شود. در تعاریف مختلفی که در زمینه کشاورزی پایدار کم نهاد وجود دارد عنصر مشترک در تمامی آنها، تاکید بر کاهش نهاد های شیمیایی در فعالیتهای زراعی می باشد. روش های مؤثر در کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی که پایه های نظام کشاورزی پایدار کم نهاد هستند به شرح زیر می باشد.

## ۲-۸-۸- کاهش مؤثر در کاهش مصرف سموم در نظام های کشاورزی پایدار کم نهاده

به منظور کاهش اثرات زیانبار سموم شیمیایی و راهبردهایی برای کاهش مصرف آن در فعالیتهای کشاورزی روش های جایگزینی وجود دارد که کاربرد آنها نقش مؤثری در پایداری فعالیتهای زراعی ایفا می کند. در زیر به تعدادی از آن روش ها اشاره می شود:

### ۲-۸-۱- استفاده از حشرات مفید

استفاده از حشرات شکارچی به عنوان یکی از بهترین روش های کاهش میزان مصرف سموم، شناخته شده است. برای نمونه در سال ۱۳۷۰ یک برنامه مبارزه بیولوژیک به همکاری سازمان پژوهش های علمی و صنعتی در باغ های آستان قدس رضوی انجام شد و در سال ۱۳۷۴، ۱۰۰ هزار تن سیب بدون هیچ گونه کاربرد مواد شیمیایی اعم از قارچ کش ها و حشره کش ها به دست آمد.

### ۲-۸-۲- شناسایی بیولوژیکی حشرات و حساسترین زمان مبارزه

شناسایی و داشتن اطلاعات لازم در زمینه زمان تخم گذاری، مکان تخم گذاری، مراحل رشد، حساسیت جفت گیری و نحوه خسارت، به ما کمک می کند که با هر آفتی در زمان خاص و مناسب مبارزه نمائیم تا مؤثر واقع شود.

### ۲-۸-۳- مبارزه مکانیکی

یکی از روش های دیگری که نقش مؤثری در کاهش مصرف سموم شیمیایی در کشاورزی دارد، استفاده از روش های مکانیکی برای کنترل آفات می باشد. برای مبارزه با آفاتی که دارای یک نسل و یا حتی بیشتر می باشند می توان از هرس کردن، از بین بردن لاروها، وجین کردن، زیر رو کردن خاک ها و آبیاری مناسب استفاده نمود.

مبارزه زراعی روش ساده ای است که نیاز به وسایل مخصوص ندارد و دارای روش های متنوعی می باشد که در زیر به آنها اشاره می شود:

الف- تناوب زراعی: در صورت کشت متوالی یک محصول در یک منطقه خسارت زیادی به واسطه شیوع آفات و بیماری ها در منطقه حاصل می شود. ولی با کشت متناوب محصولات مختلف شیوع آفات و علف های هرز به حداقل ممکن خود می رسد.

ب- آیش: کشت نکردن محصول در یک فصل زراعی منجر به از بین بردن آفات می شود و از کاهش عناصر غذایی خاک نیز جلوگیری می نماید.

خ- نحوه کشت و اجرای عملیات زراعی: انتخاب نوع و روش کشت مانند خطی، کرتی و جوی و پشته به دلیل تغییر در تراکم گیاه در میزان خسارت وارده به آفات مؤثر است. در اثر شخم عمیق در زمستان، زمستان گذرانی حشرات که در زیر لایه های عمیق خاک مدفون شده اند، مختل می شود. یا شخم سطحی زمین در هوای گرم، نابودی کرم های سفید ریشه را باعث می شود. تغییر زمان کشت محصول باعث می شود که مراحل داشت آن با شیوع آفات مواجه نشود و از خساراتی که ممکن است ایجاد شود، بکاهد (بصیری، ۱۳۷۹).

## ۲-۹- روش های مؤثر در کاهش مصرف کودهای شیمیایی در نظام کشاورزی کم نهاده

### ۲-۹-۱- کاربرد کودهای دامی:

استفاده از کودهای دامی به دلیل گسترش کودهای شیمیایی و کاربرد آسان آنها تا حدود زیادی محدود شده است. با اختصاص یارانه های دولتی به منظور تهیه کودهای شیمیایی و بالا بردن بازده محصول به صورت مقطعی و در کوتاه مدت، کشاورزان رغبت بیشتری به استفاده از کودهای شیمیایی دارند. در صورتی که استفاده از کودهای دامی منجر به کاهش آلودگی محیط

زیست شده، حاصلخیزی زمین را افزایش می دهد، منجر به بهبود بافت فیزیکی خاک شده، پوک و نرمی خاک را افزایش داده و باعث افزایش میزان محصول در کوتاه مدت و دراز مدت می شود.

#### ۲-۹-۲- کاربرد کود سبز

یکی از روش های مناسب دیگر که در دراز مدت نقش مؤثری در بهبود وضعیت خاک و افزایش حاصلخیزی خاک مزرعه را دارد استفاده از کود سبز است. کود سبز عبارت است از کشت محصولاتی نظیر یونجه، شبدر و باقلا و برگرداندن آنها پس از سبز شدن به زمین توسط شخم زدن. این امر باعث افزایش مواد غذایی خاک و بالا رفتن عناصر ضروری و مورد نیاز گیاهان زراعی می شود و نیاز به کودهای شیمیایی را به حداقل ممکن می رساند.

#### ۲-۹-۳- حفظ بقایای محصول در مزرعه

به منظور افزایش میزان حاصلخیزی خاک و کاهش استفاده از کودهای شیمیایی می توان بقایای محصول برداشت شده را در سطح مزرعه حفظ نمود. باقی ماندن بقایای محصول و برگرداندن آن در خاک و باقی ماندن آن منجر به حاصلخیزی مزرعه می شود. در بسیاری از مزارع به دلیل تعجیل در کشت محصولات دیگر و کاهش مشکلات در شخم زمین، آتش زدن بقایای محصولات برداشت شده رایج شده است. این امر نه تنها منجر به بهبود بافت فیزیکی خاک نمی شود بلکه بر میکرواورگانیزم ها و موجودات زنده خاک که نقش مؤثری در حاصلخیزی آن دارند تأثیرات منفی زیادی دارد.

#### ۲-۹-۴- استفاده از گیاهان لگو مینوز در تناوب

به منظور افزایش مواد غذایی خاک و کاهش استفاده از نهاده های شیمیایی می توان از بقولات (لگومینوز) در تناوب با محصولات زراعی دیگر استفاده نمود. وارد کردن بقولات در نظامهای کشت، معمولاً باعث کاهش نسبت C/N بقایایی می شوند که به خاک اضافه می گردند. این امر به نوبه خود می تواند فعالیت میکروبیولوژیکی خاک، تبدیل ازت اتمسفری، قابلیت دسترسی به عناصر غذایی و رشد گیاهان را به میزان زیادی تغییر می دهد. همچنین تغییراتی که در فعالیت میکروبیولوژیکی خاک و رشد ایجاد می شود به نوبه خود می تواند بر دانه بندی خاک مؤثر واقع شده و از این رو میزان آب و هوای خاک و در پی آن فعالیت بیولوژیکی آن را تحت تأثیر قرار دهد (فرانسیس و همکاران، ۱۹۹۰).

## ۲-۱۰- مطالعات انجام شده در زمینه پذیرش کشاورزی پایدار (SA) و کشاورزی پایدار کم نهاده (LISA)

تاکنون مطالعات زیادی در زمینه ابداع فناوری های نوین و مسائل زراعی مختلف در فعالیت های کشاورزی صورت پذیرفته است. نکته ای که در این زمینه کمتر مورد بحث و بررسی قرار گرفته است بحث تداوم تولید با کیفیت مناسب در طولانی مدت می باشد. در مباحث پایداری زراعی مباحث علوم رفتاری نیز کمتر مورد توجه قرار گرفته شده است. در این قسمت به مطالعاتی که به بررسی ویژگی های انسانی و مباحثی که در ارتباط با آن می باشد (اجتماعی، اقتصادی و تولیدی) در زمینه پذیرش روش های پایدار پرداخته می شود.

سوزاو همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۳) در مطالعه خویش تحت عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش فعالیت های کشاورزی پایدار در ویرجینای غربی (west vergina) در ایالات متحده رابطه پذیرش را با سن، میزات تحصیلات، استخدام کارگر، فروش محصولات، برنامه های دولت و بدهی کشاورزان مورد مطالعه قرار داده اند. نتایج نشان داده است که پذیرش فعالیت های کشاورزی پایدار با سن و استخدام کارگر رابطه منفی معنی دار و با دیگر متغیر ها رابطه ای نداشته است.

---

۱-Souza et al

سالتیل و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) در مطالعه خویش تحت عنوان پذیرش فعالیت‌های کشاورزی پایدار توسط کشاورزان ایالت مونتانا<sup>۲</sup> رابطه متغیر پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده با متغیرهای فروش ناخالص محصول، درآمد حاصل از محصول، استفاده از کارگر، سن، میزان تحصیلات، آینده نگری، گرایش شغلی، کیفیت آب، میزان فرسایش خاک، فعالیت‌های اجتماعی، اطلاعات کسب شده از دوستان، دسترسی به مجلات، ترمیم خاک‌های زیر کشت، گزیدارهای شیمیایی، سودآوری و گرایش به سمت کشاورزی جایگزین را مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده با فروش ناخالص، دسترسی به مجلات و سودمندی رابطه مثبت و معنی داری داشته است.

آلونگ و مارتین<sup>۳</sup> (۱۹۹۵) در پژوهش خود تحت عنوان ارزیابی پذیرش فعالیت‌های کشاورزی پایدار، رابطه متغیر فعالیت‌های پذیرش کشاورزی پایدار توسط کشاورزان آیووا<sup>۴</sup> با متغیرهای سن، تحصیلات، سابقه کار کشاورزی، اندازه مزرعه، دسترسی به منابع اطلاعاتی و درک و سازگاری نوآوری را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داده است که میان پذیرش فعالیت‌های کشاورزی پایدار با دسترسی به منابع اطلاعاتی و تحصیلات رابطه مثبت و معنی داری وجود داشته است.

سالامون و همکاران<sup>۵</sup> (۱۹۹۷) در مطالعه خویش تحت عنوان عوامل خانوادگی مؤثر بر پذیرش نظام‌های زراعی پایدار، رابطه متغیر پذیرش نظام‌های زراعی پایدار را توسط کشاورزان ایالت ایلینویز<sup>۶</sup> با متغیرهای سطح تحصیلات، سن، شغل اولیه، قومیت، فعالیت‌های مذهبی، فعالیت در سازمانهای زراعی و خدمات ترویج تعاونی مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان داد که پذیرش نظام‌های زراعی پایدار با قومیت، فعالیت‌های مذهبی و خدمات ترویج تعاونی رابطه مثبت و معنی داری داشته است.

---

۱-Saltiel et a  
۲-Montana  
۳-Alange  
۴-Lowa  
۵-Salamon  
۶-ILinois

شارما<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۲) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که بین درآمد سالانه، سطح تحصیلات، استفاده از کانال های ارتباطی با پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده، رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد، ولی بین سن با این پذیرش رابطه معنی داری وجود ندارد.

عمانی (۱۳۸۰) در مطالعه خویش تحت عنوان تعیین ویژگی های اجتماعی، اقتصادی و زراعی گندم کاران استان خوزستان درباره پذیرش روش های کشاورزی پایدار کم نهاده، رابطه متغیر پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده را با ویژگی های اجتماعی، اقتصادی و زراعی گندم کاران مورد بررسی قرار داد، وی نتیجه گرفت که متغیر پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده با عملکرد محصول، کل زمین تحت مالکیت، زمین زیر کشت گندم، درآمد محصول، سطح مکانیزاسیون، مشارکت اجتماعی، هنجار اجتماعی، منزلت اجتماعی، شرکت در کلاسهای ترویجی، میزان استفاده از کلاسهای ترویجی، میزان استفاده از کانال های ارتباطی، دانش فنی گندم کاران، نگرش پیرامون کشاورزی پایدار کم نهاده و دانش پیرامون کشاورزی پایدار کم نهاده، نوع نظام زراعی، نحوه کشت و نوع نظام بهره برداری رابطه مثبت و معنی داری داشته است.

کرکه آبادی (۱۳۸۴) طی تحقیق خود تحت عنوان بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی پایدار در گندم کاران شهرستان سمنان به این نتیجه رسید که بین سطح تحصیلات، میزان استفاده گندم کاران از کودسبز، مشارکت اجتماعی، میزان یاری رسانی فعالیت های ترویجی و نگرش کشاورزان نسبت به کشاورزی پایدار رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

موسوی (۱۳۸۴) در تحقیق خود تحت عنوان بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده گندم کاران استان سیستان و بلوچستان بیان می کند که بین میزان عملکرد، ویژگیهای اجتماعی، تأثیر کلاسهای آموزشی و ترویجی در میان گذاشتن مسائل زراعی با مروجان و مراکز خدمات، سطح سواد، دانش و نگرش در رابطه با کشاورزی پایدار و دانش فنی در زمینه مراحل کشت

---

۱ - Sharma

کندم و پذیرش کشاورزی پایدار رابطه معنی داری به دست آمد و متغییر محل سکونت، نوع زراعت نحوه کشت گندم بر پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده تأثیر داشته اند.

امیدی نجف آبادی و همکاران در سال ۲۰۱۲ به مطالعه الزامات استقرار کشاورزی کم نهاده در استان ایلام پرداختند. متغیرهای فرهنگی اقتصادی ترویجی، آموزشی و فنی را در مطالعه خود پیرامون دلایل پذیرش کشاورزی کم نهاده مورد بررسی قرار دادند. آنها دریافتند که الزامات فرهنگی از مهمترین عوامل در پذیرش کشاورزی کم نهاده است. همچنین بکارگیری سیستمی منابع مالی و سرمایه ای، تحقیقات و اعمال سیاست های اجرایی در کنار یکدیگر مورد توصیه قرار گرفت (نجف آبادی و همکاران، ۲۰۱۲).



# فصل سوم

## مواد و روش ها

### ۳-۱- مواد و روش ها

تحقیق حاضر از نوع کاربردی است که به روش توصیفی-همبستگی و با شیوه پیمایشی و با استفاده از پرسش نامه صورت گرفته است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه تاکدران روستای افچنک شهرستان سبزوار به تعداد ۳۶۷ نفر که با شیوه نمونه گیری تصادفی ساده، ۲۶۱ نفر به شکل تصادفی انتخاب و در این مطالعه شرکت نمودند. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران تعیین شد.

$$N = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * P(1-P)}{\varepsilon^2 (N-1) + Z_{\alpha}^2 * P(1-P)}$$

در فرمول کوکران:

n = حجم نمونه

N = حجم جمعیت آماری

Z = در صد خطای معیار ضریب اطمینان قابل قبول

p = نسبتی از جمعیت فاقد صفت معین (جمعیت زنان)

q (1-p) = نسبتی از جمعیت فاقد صفت معین

d = درجه اطمینان یا دقت احتمالی مطلوب

ابزار اصلی این تحقیق پرسش نامه بود به منظور تعیین روایی پرسش نامه از روش پانل متخصصان استفاده شده است. در این روش ۱۰ نسخه از پرسش نامه تهیه و در اختیار کارشناسان علوم کشاورزی، اجتماعی و آمار قرار گرفت و درخواست گردید که در رابطه با سوالات پرسش نامه نظرات خود را بیان نمایند پس از دریافت نظرات و انجام اصلاحات پرسش نامه آماده سنجش اعتبار شد. به منظور تعیین اعتبار پرسش نامه نیز تعداد ۳۰ عدد از آنها در قالب آزمون مقدماتی (پایلوت) تکمیل شد و سپس از طریق نرم افزار SPSS ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه ها تعیین گردید. (جدول پیوست ۱) این ضریب ۰/۸۸۹ محاسبه شد که برای قابلیت اعتماد از نظر آماری عددی قابل قبول است. متغیرهای تحقیق شامل دو دسته متغیرهای وابسته و مستقل می باشد. متغیر وابسته این پژوهش عبارت است

از میزان پذیرش روش های کشاورزی پایدار کم نهاده و متغیرهای مستقل ویژگی های شخصی، ویژگیهای اقتصادی و سطح مهارتی در کشاورزی پایدار بودند. مقیاس های اندازه گیری متغیرهای مربوط به ویژگی های فردی از نوع نسبی و اسمی، ویژگی های زراعی از نوع اسمی، نوع نگرش از نوع مقیاس ترتیبی، سطح مهارتی مقیاس ترتیبی و ویژگی های اقتصادی از نوع اسمی و نسبی بود. واحد ها یا مقیاسهای اندازه گیری که در سنجش کیفیت ها به کار می روند همانند واحد های کمی کیفیت ها را در سطوح متفاوتی می سنجند از این رو مقیاس های سنجش کیفیت ها را نسبت به این سطوح طبقه بندی می کنند. مقیاس اسمی؛ که به وسیله آن فقط بودن یا نبودن یک صفت سنجیده می شود. مقیاس ترتیبی؛ بوسیله این مقیاس علاوه بر دارا بودن یا نبودن یک صفت شدت و ضعف نسبی آن نیز بررسی می شود. مقیاس فاصله ای، نوعی مقیاس ترتیبی فاصله ای که مبداء سنجش آن همیشه صفر است (رفیع پور، ۱۳۸۲).

ابتدا فرضیات تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است، تا از نرمال بودن آنها اطلاع پیدا کنیم و بتوانیم روش های مناسب تحلیل را از نظر پارامتری یا ناپارامتری بودن مشخص نماییم. یکی از آزمون های که برای تعیین نرمال بودن توزیع داده ها استفاده می شود، آزمون کلموگروف-اسمیرنوف است که یک نوع آزمون ناپارامتریک می باشد. در این آزمون اگر سطح احتمال مقدار آماره آزمون بزرگتر از ۵ درصد ( $\text{Sig} > 0.05$ ) باشد، فرض صفر آماری مبنی بر توزیع نرمال متغیر مورد بررسی در سطح اطمینان بالاتر از ۹۵ درصد پذیرفته می شود ولی در غیر این صورت فرض  $H_1$  مورد تایید قرار می گیرد که بیان می کند داده ها از توزیع نرمال برخوردار نیستند. از این رو در این آزمون فرض ذیل تدوین می شود

$H_0$ : داده ها نرمال است

$H_1$ : داده ها نرمال نیست

همانطور که در جدول (۳-۱) مشاهده می‌گردد سطح معناداری آماره  $Z$  متغیرهای مورد بررسی در سطح خطای ۵ درصد، کمتر از ۵ درصد و معنی‌دار است ( $\text{Sig} < 0/05$ )، از این رو با اطمینان ۹۵ درصد فرض  $H_0$  مبنی بر توزیع نرمال داده‌ها رد و فرض  $H_1$  پذیرش گردید یعنی توزیع داده‌ها در این متغیرها از توزیع نرمال برخوردار نبود، بنابراین با توجه به نتایج بدست آمده در ادامه تحقیق به منظور آزمون فرضیات از روش‌های ناپارامتریک استفاده شد.

جدول ۳-۱- نتایج آزمون نرمال بودن متغیرهای تحقیق

| متغیر      | میانگین | انحراف معیار | قدر مطلق | مثبت  | منفی  | آماره $Z$ | سطح معنی‌داری |
|------------|---------|--------------|----------|-------|-------|-----------|---------------|
| پذیرش      | ۱.۳۸۶   | ۰.۱۱۷        | ۰.۳۴۰    | ۰.۳۱۵ | ۰.۳۴۰ | ۵.۴۹۴     | ۰.۰۰۰         |
| سطح مهارت  | ۱.۷۷۴   | ۰.۱۷۸        | ۰.۱۹۴    | ۰.۱۹۴ | ۰.۱۳۸ | ۳.۱۳۶     | ۰.۰۰۰         |
| میزان نگرش | ۱.۱۸۱   | ۰.۱۵۶        | ۰.۲۵۷    | ۰.۲۲۱ | ۰.۲۵۷ | ۴.۱۴۷     | ۰.۰۰۰         |

در بحث آمار استنباطی نیز برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون‌های ناپارامتریک مانند کروسکال والیس<sup>۱</sup> و یومن-ویتنی<sup>۲</sup> استفاده شد. آزمون یومن-ویتنی، روش غیر پارامتری برای تعیین اختلاف نمره‌های یک یا چند متغیر در دو گروه مستقل است؛ به عبارت دیگر عمومی‌ترین آزمون برای تعیین تفاوت بین توزیع‌های دو نمونه مستقل است. این آزمون یکی از قوی‌ترین آزمون‌های غیر پارامتری و جانشین مفیدی برای آزمون  $t$  و نمونه‌ای مستقل، محسوب می‌شود. آزمون کروسکال والیس متناظر غیر پارامتری آزمون  $F$  است و همچون آزمون  $F$ ، موقعی به کار برده می‌شود که تعداد گروه‌ها بیش از ۲ باشد. مقیاس اندازه‌گیری در کروسکال والیس حداقل باید ترتیبی باشد. این آزمون برای مقایسه میانگین‌های بیش از ۲ نمونه رتبه‌ای (و یا فاصله‌ای) بکار می‌رود.

۱- Mann-Whitney test

۲- Kruskal-Wallis test

در این تحقیق با استفاده از آمار توصیفی، شاخص های گرایش به مرکز(میانگین)، شاخص های پراکندگی ( واریانس و انحراف معیار)، فراوانی و درصد فراوانی برای تمام متغیرها و ضرائب همبستگی اسپیرمن برای برخی از متغیرها محاسبه و بررسی گردید. جمع آوری اطلاعات و آمار مورد نیاز در دو بخش انجام گرفته است. بخش اول شامل جمع آوری اطلاعات در زمینه مبانی نظری موضوع و سوابق تحقیقات انجام شده می باشد که با استفاده از روش مطالعه کتابخانه ای و جستجوی اینترنتی استفاده شده است. بخش دوم شامل جمع آوری اطلاعات و آمار مورد نیاز از کشاورزان منطقه مورد پژوهش است که با کاربرد پرسش نامه در قالب انجام عملیات میدانی صورت گرفته است. ابزار جمع آوری اطلاعات در این تحقیق شامل پرسش نامه ای بوده است که با بررسی منابع مختلف و تحقیقات انجام شده در زمینه پذیرش کشاورزی پایدار و بر اساس اهداف، سؤالات و فرضیات پژوهش تدوین شده است. که دارای شش بخش می باشد که به سنجش ویژگیهای شخصی، اقتصادی، نوع نگرش به کشاورزی پایدار، میزان استفاده از کانال های ارتباطی، سطح مهارتی در کشاورزی پایدار و پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده می پردازد.

### ۳-۲- پایایی:

منظور از اعتبار یا پایایی ابزار اندازه گیری، این است که اگر سنجش، تحت شرایط مشابه مجدداً تکرار شود، نتایج حاصل تا چه حد، مشابه و قابل اعتماد است؟ پایایی پرسش نامه که از آن به اعتبار، دقت و اعتمادپذیری نیز تعبیر می شود، عبارت است از اینکه اگر ابزار اندازه گیری را در یک فاصله زمانی کوتاه چندین بار و به گروه واحدی از افراد بدهیم نتایج حاصل، نزدیک به هم باشد. برای اندازه گیری پایایی از شاخصی به نام " ضریب پایایی " استفاده می شود. مشهورترین آزمون برای اعتماد سازگاری اجزاء و برای پرسش های چند مقیاسی عبارت است از ضریب آلفای کرونباخ که با استفاده از نرم افزار SPSS محاسبه می گردد. ضریب آلفا نیز با استفاده از فرمول زیر بدست می آید:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\delta_i^2}{\delta_t^2} \right)$$

n : تعداد پرسش نامه

$\delta_i^2$ : واریانس پاسخهای داده شده به هر سؤال

$\delta_t^2$ : واریانس پاسخ هر نمونه

ضریب  $\alpha$  بدست آمده عددی است بین صفر و یک که هرچقدر به یک نزدیکتر باشد نشان دهنده پایایی بیشتر پرسش نامه است. در صورتی که این ضریب کوچک باشد (کمتر از ۰/۵) باید با حذف سئوالاتی که باعث کوچکی ضریب  $\alpha$  شده اند پرسش نامه تصحیح شود. در این تحقیق ضریب پایایی بدست آمده برای مولفه‌های اصلی تحقیق بالاتر از ۰/۷ می باشد که از پایایی مناسب سئوالات پرسش نامه حکایت می‌کند. همچنین آلفای کل پرسش نامه برابر با ۰/۸۸۹ بدست آمد. (جدول پیوست ۱)

### ۳-۳- موقعیت محل اجرای طرح

#### ۳-۳-۱- روستای افچنگ

تحقیق حاضر در تابستان سال ۱۳۹۳ در روستار افچنگ انجام گرفته است، افچنگ، روستایی از توابع بخش مرکزی و در شهرستان سبزوار، استان خراسان رضوی، می باشد. این روستا در دل چند کوه قرار گرفته و احتمالاً به همین سبب نام آن افچنگ (تغییر یافته هفت چنگ یا آو چنگ (بیرون آوردن آب با چنگ)) باشد.

بر اساس سرشماری سال ۱۳۸۵ جمعیت آن ۱,۵۹۸ نفر (۴۴۱ خانوار) بوده است. طبق سر شماری انجام شده سال ۱۳۹۲ توسط خانه بهداشت جمعیت روستا ۱۱۸۷ نفر است. فعالیت عمده اقتصادی مردم این روستا، کشاورزی و دامداری است که بیشتر به صورت سنتی و استفاده از تکنولوژی محدود می باشد. تولیدات کشاورزی عمدتاً برای معاش خود افراد آن مصرف می شود.

مقداری از تولیدات مازاد بر مصرف به خارج از روستا صادر می شود که مویز و بادام قسمت عمده آن را تشکیل می دهد.

### ۳-۳-۲- موقعیت جغرافیایی افچنگ

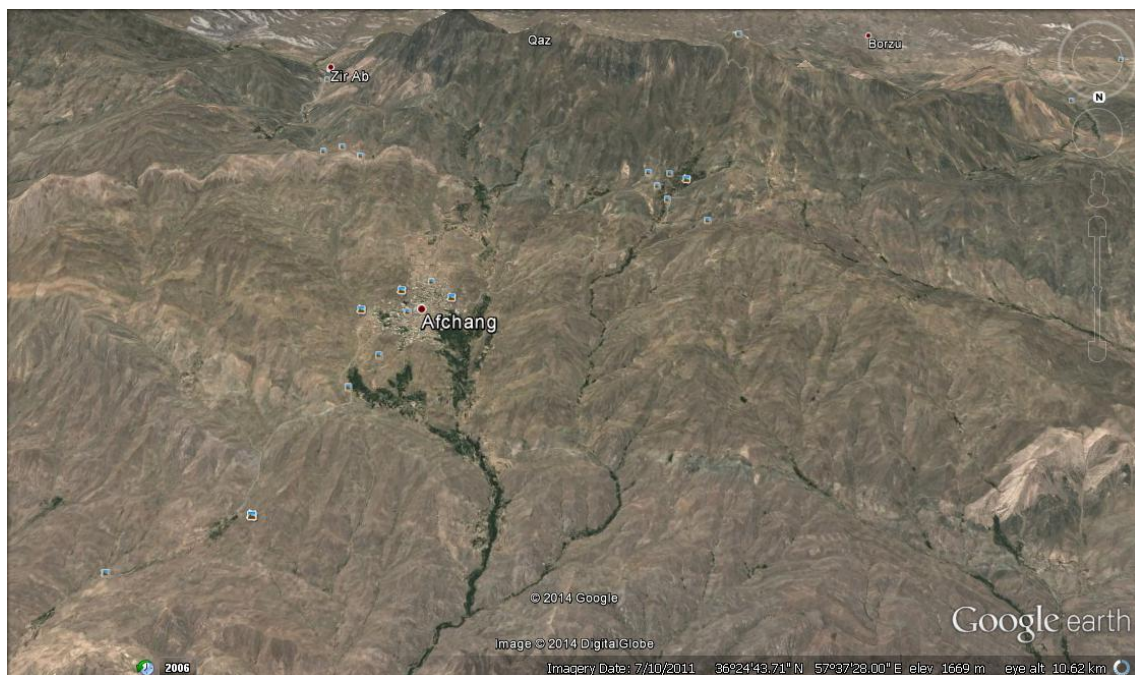
روستای افچنگ از توابع دهستان کراب از بخش مرکزی شهرستان سبزوار می باشد. این روستا در ۵۷° و ۳۸' طول جغرافیایی و ۳۶° و ۲۵' عرض جغرافیایی بوده و به ارتفاع ۱۶۳۰ متر از سطح دریا واقع شده است.

افچنگ در دامنه شمالی شهرستان سبزوار واقع شده و فاصله آن تا مرکز شهر ۲۸ کیلومتر و تا مرکز دهستان ۲۴ کیلومتر می باشد. از ارتفاعات آن می توان به کوه سیاه «سی آو» با ارتفاع ۲۰۸۳ متر در دو کیلومتری جنوب باختری و کوه چشمه آهو در ۵ کیلومتری شمال باختری و کوه نوده در ۳ کیلومتری شمال آبادی واقع شده، نام برد.

### ۳-۳-۳- آب و هوای افچنگ

مرحوم دهخدا افچنگ را محلی کوهستانی و سرد سیر می داند، و به همین دلیل زمستان های سرد و پر زحمتی دارد. بارندگی در این روستا از مهر ماه آغاز و تا اوایل اردیبهشت ماه ادامه دارد. کمترین میزان بارندگی در تابستان و ماه های مرداد و تیر و حداکثر بارش در زمستان و ماه های دی و بهمن می باشد.

میزان بارندگی در فصول مختلف، بیشترین نزولات جوی در زمستان با ۴۴/۴ میلی متر و کمترین آن در تابستان با ۱/۲ میلی متر برآورد شده است، حداکثر مطلق دما در مرداد ماه با ۴۶ درجه و حداقل مطلق دما در دی ماه با ۱/۴ سانتیگراد زیر صفر تعیین شده است.



شکل ۳-۱- تصویر ماهواره ای از ارتفاعات و باغات افچنگ

### ۳-۳-۴- تاکستانهای انگور

کشاورزی به طور کلی و باغداری به طور اخص در روستای افچنگ کار بر بوده و بیشتر از نیروی کار انسانی استفاده می گردد. در این روستا سه نوع باغداری وجود دارد. اول که وسیع ترین قسمت آن نیز می باشد تاکستانهای انگور دیم است، نوع دوم باغات بادام دیم؛ که رو به زوال است. سوم باغات پراکنده و محدود در دامنه کوههاست که عمدتاً شامل درختان گیلاس می باشد و توسط قناتها و چشمه های روستا آبیاری می شوند.

با توجه به آفت زدگی باغات بادام در چند سال اخیر که منجر به نابودی حدود ۸۰ درصد از درختان کهن سال و مانع پرورش درختان جدید گردیده است و همچنین کم آبی منطقه، تنها نقطه قابل اتکا در کشاورزی باغات انگور دیم است. صادرات انگور به ترتیب به صورت مویز، تازه خوری، شیر، غوره، سرکه و آبغوره می باشد. که قسمت عمده درآمد اقتصادی از بخش کشاورزی مربوط به آن است.



از آنجا که افچنگ یک منطقه کوهستانی کم آب است، انگور کاری آن عمدتاً در مناطق کوهستانی، کوهپایه و بعضاً در دشت، به صورت دیم انجام گرفته است. باغات انگور تقریباً تا شعاع ۱۲ کیلومتری اطراف روستا پراکنده شده است و از اطراف به باغات روستاهای هم جوار متصل می شود. بیش از ده رقم انگور در این روستا وجود دارد که همگی به صورت دیم کشت شده است و لی قسمت عمده آن که مرغوب ترین گونه نیز محسوب می شود انگور سفید و دانه داری است که به زبان محلی «دیوانه» خوانده می شود.



# فصل چهارم

## نتایج و بحث

یافته های حاصل از این تحقیق در دو بخش توصیفی و تحلیلی به شرح زیر به دست آمده

است:

#### ۴-۱- یافته های توصیفی

##### ۴-۱-۱- ویژگیهای فردی

بررسی سن کشاورزان نمونه مورد بررسی نشان داد ۲۷ نفر کمتر از ۳۰ سال (۱۰/۳ درصد)، ۱۸ نفر بین ۳۱-۴۰ سال (۶/۹ درصد)، ۴۵ نفر بین ۴۱-۵۰ سال (۱۷/۲ درصد)، ۸۱ نفر بین ۶۰-۵۱ سال (۳۱ درصد) و در گروه بالاتر از ۶۰ سال ۹۰ نفر (۳۴/۵ درصد) بودند. بالا ترین سن ۸۲ و کمترین سن ۲۵ سال بود. بیشترین فراوانی سنی مربوط به کشاورزان ۶۰ سال به بالا بوده که به جهت مهاجرت جوانان به شهر کلاً جمعیت روستا جمعیت پیری محسوب می شود. از نظر تحصیلی بیشترین درصد ۴۱/۴ با فراوانی ۱۰۵ نفر مربوط به کشاورزان با سطح سواد خواندن و نوشتن بود. در خصوص تعداد افراد خانوار بیشترین فراوانی مربوط به خانواده های بین ۷ تا ۹ نفر و به تعداد ۱۱۲ خانوار بوده است. در مورد سابقه تاکداران نیز بیشترین فراوانی مربوط به افرادی است که بالاتر از ۲۰ سال سابقه ی کار در تاکداری را دارند. بالا ترین سابقه ۵۰ سال و کمترین سابقه ۲ سال بود.

##### ۴-۱-۲- ویژگیهای زراعی:

بررسی نوع نظام زراعی کشاورزان نشان داد ۸۱ نفر دارای نظام زراعی زراعت (۳۱ درصد)، ۵۴ نفر دارای نظام زراعی زراعت و باغبانی (۲۰/۷ درصد)، ۱۸ نفر (۶/۹ درصد) دارای نظام زراعی زراعت و دامپروری و ۱۰۸ نفر دارای نظام زراعی ترکیبی زراعت، باغبانی و دامپروری (۴۱/۴ درصد) بودند.

بیشترین فراوانی مربوط به بخش ترکیبی زراعت، باغداری و دامپروری می باشد. که البته به جهت نوع زندگی خود معیشتی در این روستا به هر کدام از این فعالیت ها به صورت محدود پرداخته می شود.

#### ۴-۱-۳- ویژگیهای اقتصادی

بررسی نوع مالکیت زمین کشاورزان نمونه مورد بررسی نشان داد ۷۲ نفر (۲۷/۶ درصد) از کشاورزان دارای مالکیت مختلط و ۱۸۹ نفر (۷۲/۴ درصد) دارای ملک شخصی بودند درحقیقت برخی کشاورزان علاوه بر زمین خود از زمین دیگر روستائیان به عنوان اجاره ای یا سهم بری استفاده می کنند.

بررسی منبع درآمدی به غیر از کشاورزی کشاورزان نشان داد ۱۵۳ نفر از کشاورزان (۵۸/۶ درصد) دارای منبع درآمدی غیر از کشاورزی اند در حالیکه ۱۰۸ نفر (۴۱/۴ درصد) بدون منبع درآمدی به غیر از کشاورزی بودند

بررسی نوع منبع درآمدی به غیر از کشاورزی کشاورزان نشان داد ۱۰۸ نفر (۴۱/۴ درصد) دارای دامداری، ۲۷ نفر (۱۰/۳ درصد) کار دولتی، ۴۵ نفر دارای فعالیت تجاری (۱۷/۲ درصد) و ۳۶ نفر نیز دارای کار آزاد بودند. همچنین تعداد ۴۵ نفر از کشاورزان به این گزینه پاسخی ندادند البته در پرسش نامه سوالاتی در مورد میزان درآمد و سطح زیر کشت در پرسش نامه آورده شده بود ولی به جهت مقاومت کشاورزان به این نوع سوال و پاسخهای غیر واقعی، به منظور جلوگیری تأثیر منفی در نتیجه تحقیق حذف گردیده است.

#### ۴-۲- توزیع فراوانی جمعیت شناختی:

##### ۴-۲-۱- سن پاسخ دهندگان:

بررسی سن کشاورزان نمونه مورد بررسی نشان داد ۲۷ نفر کمتر از ۳۰ سال (۱۰/۳ درصد)، ۱۸ نفر بین ۳۱-۴۰ سال (۶/۹ درصد)، ۴۵ نفر بین ۴۱-۵۰ سال (۱۷/۲ درصد)، ۸۱ نفر بین ۵۱-۶۰ سال

(۳۱ درصد) و در گروه بالاتر از ۶۰ سال ۹۰ نفر (۳۴/۵ درصد) بودند بیشترین فراوانی مربوط به افراد ۶۰ سال به بالا است که نشان دهنده کاهش تعداد جوانان در سطح روستا می باشد (شکل ۴-۱).



شکل ۴-۱- نمودار سنی کشاورزان

#### ۴-۳- سطح تحصیلات:

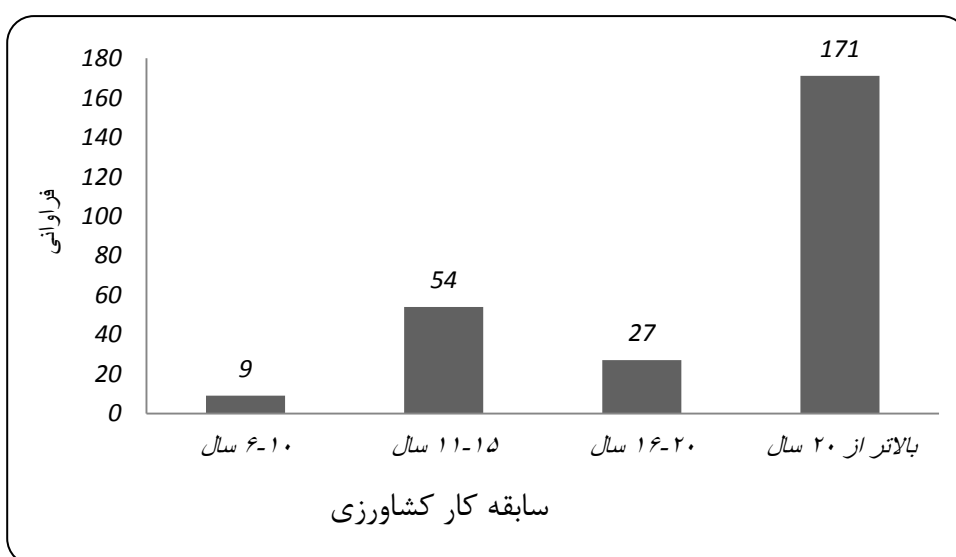
بررسی تحصیلات کشاورزان نمونه مورد بررسی نشان داد ۵۴ نفر بی سواد (۲۰/۷ درصد)، ۱۰۸ نفر سواد خواندن و نوشتن (۴۱/۴ درصد)، ۴۵ نفر سیکل (۳/۴ درصد) و ۴۵ نفر با سطح سواد دیپلم (۱۷/۲ درصد) بودند (شکل ۴-۲).

#### ۴-۴- سابقه کار کشاورزی

بررسی سابقه کاری کشاورزی کشاورزان نمونه مورد بررسی نشان داد ۹ نفر بین ۱۰-۶ سال (۳/۴ درصد)، ۵۴ نفر بین ۱۱-۱۵ سال (۲۰/۷ درصد)، ۲۷ نفر بین ۱۶-۲۰ سال (۱۰/۳ درصد) و ۱۷۱ نفر بالاتر از ۲۰ سال (۶۵/۵ درصد) سابقه فعالیت کشاورزی داشتند (شکل ۴-۳).



شکل ۴-۲- سطح تحصیلات کشاورزان



شکل ۴-۳- سابقه کار کشاورزان

#### ۴-۵- تعداد افراد خانواده

بررسی تعداد افراد خانواده‌های کشاورزان نمونه مورد بررسی نشان داد اعضای خانواده ۲۷ کشاورز بین ۳-۴ نفر (۳۰/۳ درصد)، ۸۱ کشاورز بین ۵-۶ نفر (۳۱ درصد)، ۱۰۸ کشاورزی بین ۷-۹ نفر (۴۱/۴ درصد) و ۴۵ کشاورز بالاتر از ۹ نفر (۱۷/۲ درصد) بود (شکل ۴-۴).

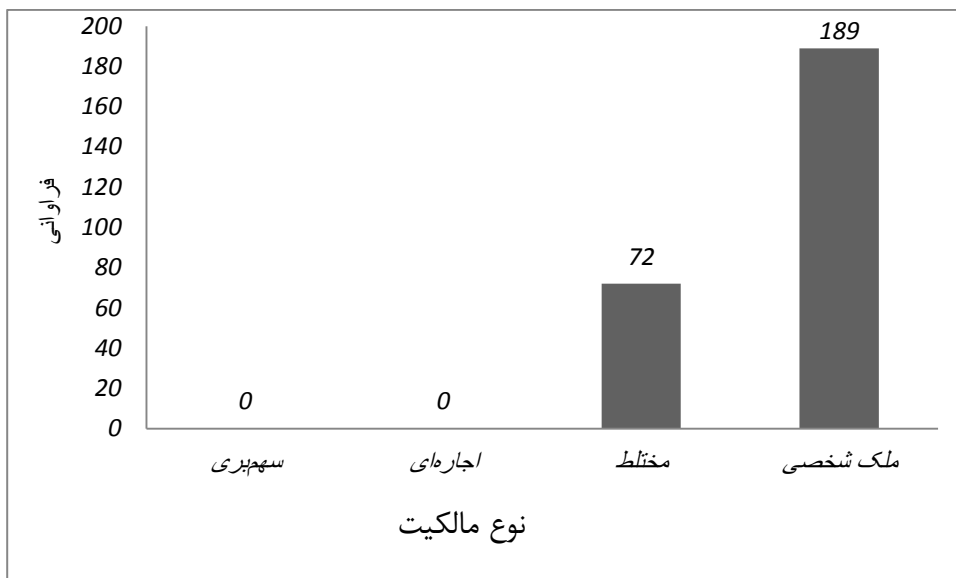


شکل ۴-۴- تعداد افراد خانواده

#### ۴-۶- نوع مالکیت

بررسی نوع مالکیت زمین کشاورزان نمونه مورد بررسی نشان داد ۷۲ نفر (۲۷/۶ درصد) از کشاورزان دارای مالکیت مختلط و ۱۸۹ نفر (۷۲/۴ درصد) دارای ملک شخصی بودند و زمین هیچ کشاورزی از نوع سهم‌بری و اجاره‌ای نبود (شکل ۴-۵).

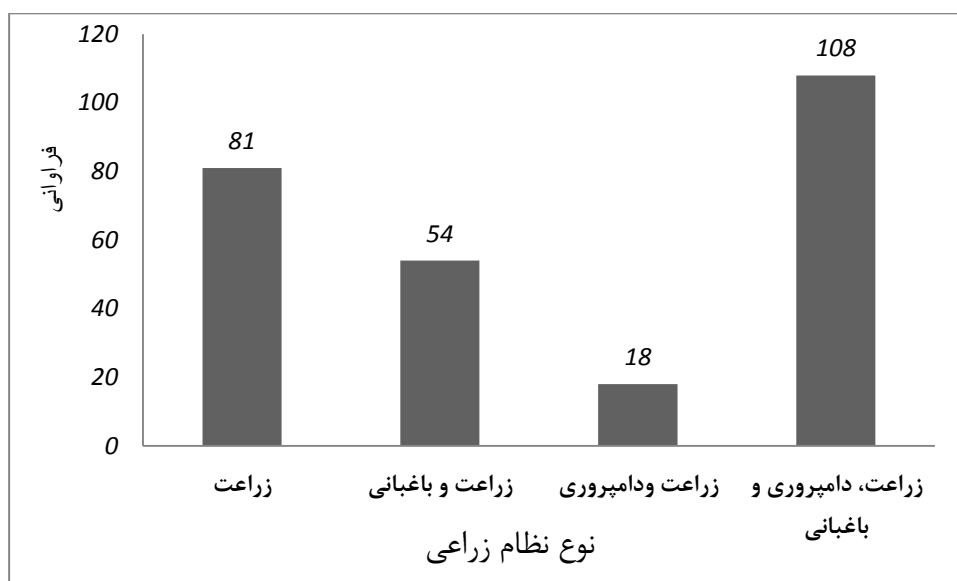




شکل ۴-۵- نوع مالکیت

#### ۴-۷- نوع نظام زراعی

بررسی نوع نظام زراعی کشاورزان نشان داد ۸۱ نفر دارای نظام زراعی زراعت (۳۱ درصد)، ۵۴ نفر دارای نظام زراعی زراعت و باغبانی (۲۰/۷ درصد)، ۱۸ نفر (۶/۹ درصد) دارای نظام زراعی زراعت و دامپروری و ۱۰۸ نفر دارای نظام زراعی ترکیبی زراعت، باغبانی و دامپروری (۴۱/۴ درصد) بودند (شکل ۴-۶).



شکل ۴-۶- نوع نظام زراعی

#### ۴-۸- محل زندگی

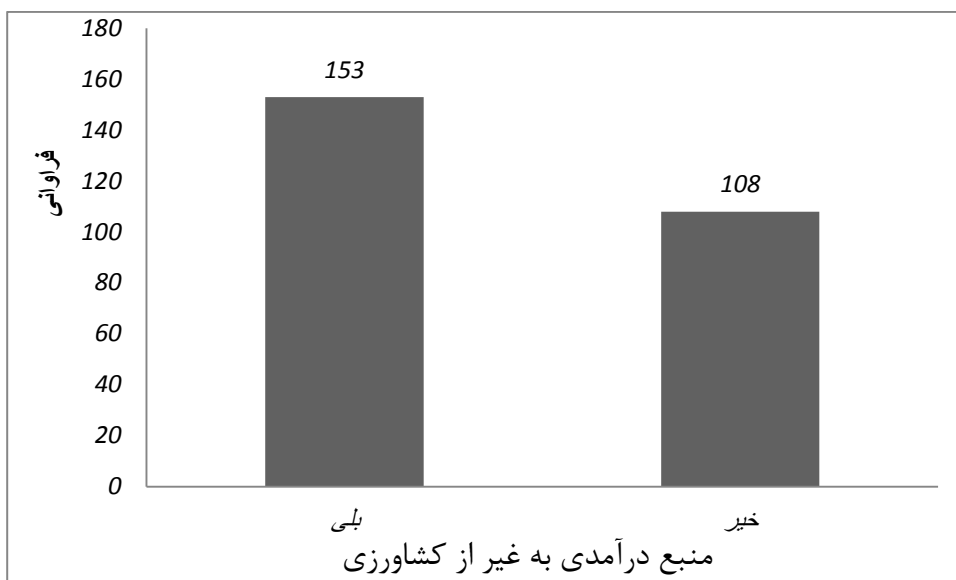
بررسی محل زندگی کشاورزان نشان داد ۵۴ نفر (۲۰/۷ درصد) در شهر و ۲۰۷ نفر (۷۹/۳ درصد) در روستا زندگی می‌کنند (شکل ۴-۷).



شکل ۴-۷- محل زندگی

#### ۴-۹- منبع درآمدی به غیر از کشاورزی

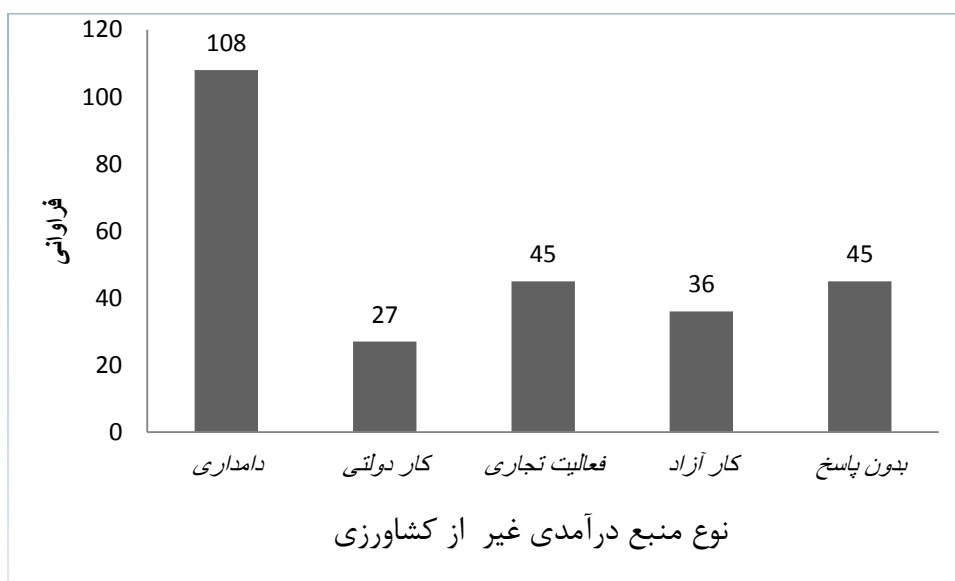
بررسی منبع درآمدی به غیر از کشاورزی کشاورزان نشان داد ۱۵۳ نفر از کشاورزان (۵۸/۶ درصد) دارای منبع درآمدی غیر از کشاورزی‌اند در حالیکه ۱۰۸ نفر (۴۱/۴ درصد) بدون منبع درآمدی به غیر از کشاورزی بودند (شکل ۴-۸).



شکل ۴-۸- منبع درآمد غیر کشاورزی

#### ۱۰-۴- نوع منبع درآمدی به غیر از کشاورزی

بررسی نوع منبع درآمدی به غیر از کشاورزی کشاورزان نشان داد ۱۰۸ نفر (۴۱/۴ درصد) دارای دامداری، ۲۷ نفر (۱۰/۳ درصد) کار دولتی، ۴۵ نفر دارای فعالیت تجاری (۱۷/۲ درصد) و ۳۶ نفر نیز دارای کار آزاد بودند. همچنین تعداد ۴۵ نفر از کشاورزان به این گزینه پاسخی ندادند (شکل ۴-۹).



شکل ۴-۹- نوع منبع درآمدی غیر از کشاورزی

#### ۴-۱۱- استفاده از کارگر

پاسخ کشاورزان به استفاده از کارگر نشان داد ۱۰۹ نفر (۴۱/۸ درصد) از کشاورزان، از کارگر در فصل کار برای امور کشاورزی استفاده می‌کردند و ۱۵۲ نفر (۵۸/۲ درصد) بدون استفاده از کارگر مشغول به کشاورزی بودند (شکل ۴-۱۰).



شکل ۴-۱۰- استفاده از کارگر

#### ۴-۱۲- بررسی توصیفی مولفه‌های مورد بررسی

##### ۴-۱۲-۱- میزان نگرش کشاورزان در مورد کشاورزی پایدار

بررسی نتایج توصیفی مولفه‌های (گویه‌های) میزان نگرش کشاورزان در مورد کشاورزی پایدار نشان داد اکثر پاسخ‌های داده شده مربوط به گزینه بلی می‌باشد و فقط در مورد سوال ۷ که از کشاورزان پرسیده شده بود آگاهانه و به خاطر سودجویی بیشتر در کوتاه مدت، از نهاده‌ها کشاورزی به طور بی‌رویه استفاده می‌کنند، کشاورزان گزینه خیر را اکثر انتخاب کرده بودند.

بررسی نتایج توصیفی مولفه‌های (گویه‌های) میزان نگرش کشاورزان در مورد کشاورزی پایدار نشان داد بیش از ۹۵ درصد پاسخ‌دهندگان مهم‌ترین عامل موفقیت در آینده را استفاده گسترده از تکنولوژی و همچنین افزایش استفاده از ماشین‌آلات در آماده‌کردن زمین می‌دانند. در خصوص مولفه توجه به حقوق نسل‌های آینده بیش از ۹۸ درصد پاسخ‌دهندگان گزینه بلی را انتخاب کرده‌اند که نشان می‌دهد کشاورزان در مورد بهره‌برداری از اراضی به نسل‌های آینده نیز توجه دارند. همچنین در مورد دیگر پرسش‌ها نیز بیش از ۹۰ درصد کشاورزان به گزینه بلی پاسخ داده‌اند. در مجموع نگرش مثبتی (موافق) به کشاورزی پایدار داشته‌اند. (جدول ۴-۱)

(جدول ۴-۱) توزیع پاسخ به سوالات مولفه میزان نگرش کشاورزان در مورد کشاورزی پایدار

| شماره سوال | موافق |       | تا حدودی |       | مخالف |       | بدون پاسخ |      |
|------------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-----------|------|
|            | تعداد | درصد  | تعداد    | درصد  | تعداد | درصد  | تعداد     | درصد |
| ۱          | ۲۵۰   | ۹۵/۸  | -        | -     | ۹     | ۳/۴   | ۲         | ۰/۸  |
| ۲          | ۲۴۶   | ۴۳/۳  | -        | -     | ۱۴    | ۵/۴   | ۱         | ۰/۴  |
| ۳          | ۲۵۷   | ۹۸/۵  | -        | -     | -     | -     | ۴         | ۱/۵  |
| ۴          | ۲۴۶   | ۹۴/۳  | ۲        | ۰/۸   | ۹     | ۳/۴   | ۴         | ۱/۵  |
| ۵          | ۲۴۶   | ۹۴/۳  | ۹        | ۳/۴   | ۲۵۵   | ۹۷/۷  | ۶         | ۲/۳  |
| ۶          | ۲۵۲   | ۹۴/۶  | ۷        | ۲/۷   | ۲۵۹   | ۹۹/۲  | ۲         | ۰/۸  |
| ۷          | ۱۲۲   | ۴۶/۷۴ | ۳۱       | ۱۱/۸۸ | ۱۰۰   | ۳۸/۳۱ | ۸         | ۳/۷  |
| ۸          | ۲۲۵   | ۸۶/۲  | ۱۸       | ۶/۹   | ۱۸    | ۶/۹   | -         | -    |

جدول ۴-۲-آمار توصیفی میزان نگرش کشاورزان در مورد روشهای کشاورزی پایدار

| واریانس | انحراف<br>معیار | میانگین | گویه ها  |
|---------|-----------------|---------|--|
| ۰/۱۳    | ۰/۳۷            | ۱/۰۷    | استفاده گسترده از تکنولوژی تولید                     |
| ۰/۲     | ۰/۴۵            | ۱/۱۱    | افزایش استفاده ماشین آلات                            |
| ۰       | ۰               | ۱       | توجه به حقوق آیندگان                                 |
| ۰/۱۴    | ۰/۳۸            | ۱/۰۸    | استفاده ارقام پر محصول                               |
| ۰/۰۳    | ۰/۱۸            | ۱/۰۴    | تولید کمتر و لی پایدار                               |
| ۰/۰۳    | ۰/۱۶            | ۱/۰۳    | توجه فرسایش خاک                                      |
| ۰/۸۷    | ۰/۹۳            | ۱/۹۱    | استفاده آگاهانه بی رویه از نهاده های کشاورزی         |
| ۰/۱۳    | ۰/۳۷            | ۱/۰۷    | استفاده کمتر از نهاده ها و افزایش عملکرد در دراز مدت |

#### ۴-۱۲-۲- میزان پذیرش روش های کشاورزی پایدار

بررسی نتایج توصیفی گویه های مولفه میزان پذیرش روش های کشاورزی پایدار نشان داد در خصوص استفاده از کود، بیش از ۹۶ درصد پاسخ دهندگان پاسخ داده اند که در زمین های خود از کود و برای از بین بردن علف هرز از روش مکانیکی استفاده می کنند. همچنین در خصوص استفاده از آفت کش صد درصد پاسخ دهندگان گزینه بلی را انتخاب و در مورد شخم کم عمق ۸۲ درصد پاسخ دهندگان گزینه بلی را انتخاب کرده اند. اما نکته قابل توجه در مورد گزینه استفاده از ادوات کشاورزی بود بطوریکه بیش از ۷۵ درصد پاسخ دهندگان اعتقاد بر عدم استفاده از ادوات کشاورزی در امور کشاورزی خود بودند. (جدول ۴-۳)

(جدول ۴-۳) توزیع پاسخ به سوالات مولفه میزان پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار

| تا حدودی |       | بلی  |       | گویه‌ها                   |
|----------|-------|------|-------|---------------------------|
| درصد     | تعداد | درصد | تعداد |                           |
| ۳/۱      | ۸     | ۹۶/۹ | ۲۵۳   | استفاده از کود حیوانی     |
| ۳/۴      | ۹     | ۹۶/۶ | ۲۵۲   | مبارزه مکانیکی با علف هرز |
| -        | -     | ۱۰۰  | ۲۶۱   | مبارزه شیمیایی با آفات    |
| ۱۷/۲     | ۴۵    | ۸۲/۸ | ۲۱۶   | استفاده از شخم کم عمق     |
| ۷۵/۹     | ۱۹۸   | ۲۴/۱ | ۶۳    | استفاده گسترده از ادوات   |

کشاورزی

## ۴-۱۲-۳- میزان سطح مهارتی کشاورزان در کشاورزی پایدار

بررسی نتایج توصیفی مولفه‌های سطح مهارتی کشاورزان نشان داد در مورد گویه‌های استفاده از دام، مبارزه مکانیکی با علف هرز، باقی‌مانده برگ‌های انگور در زمین و استفاده از سم‌پاشی بیش از ۹۰ درصد با گزینه بلی موافق بودند در حالیکه در مورد شخم عمیق، استفاده از گاواهن، افزایش عملکرد از طریق کود شیمیایی و بارندگی در زمان کود دهی بیش از ۷۹ درصد کشاورزان به گزینه خیر پاسخ داده بودند. در مورد گویه شماره ۴ که میزان رطوبت خاک در زمان شخم است نشان داد اکثر کشاورزان گزینه تا حدودی را انتخاب کرده بودند چرا که به نظر می‌رسد کشاورزان به مفید یا غیر مفید بودن رطوبت در زمان شخم با شک و تردید نگاه می‌کنند. همچنین از طرفی صددرصد پاسخ‌دهندگان بهترین راه جلوگیری پوسیدگی انگور را سم‌پاشی می‌دانستند. (جدول ۴-۵)

## ۴-۱۲-۴- میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی

بررسی نتایج استفاده از کانال‌های ارتباطی کشاورزان نشان داد در بین مولفه‌های کانال‌های ارتباطی مرکز خدمات ترویج کشاورزی را به عنوان بیشترین استفاده و مجلات و کتب کشاورزی را به عنوان کمترین کانال ارتباطی انتخاب کردند. (جدول ۴-۶)

(جدول ۴-۴) توزیع پاسخ به سوالات مولفه میزان سطح مهارتی کشاورزان در مورد کشاورزی پایدار

| گویه ها   | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد |
|---|-------|------|-------|------|-------|------|
| استفاده از شخم عمیق   | ۵۴    | ۲۰/۷ | ۳۶    | ۱۳/۸ | ۱۷۱   | ۶۵/۵ |
| -بهترین وسیله برای شخم دام است  | ۲۳۴   | ۸۹/۷ | ۹     | ۳/۴  | ۱۸    | ۶/۹  |
| بهترین وسیله برای شخم گاو آهن است   | ۹     | ۳/۴  | ۹۹    | ۳۷/۹ | ۱۵۳   | ۵۸/۶ |
| رطوبت خاک هنگام شخم باید زیاد نباشد   | ۶۳    | ۲۴/۱ | ۱۷۱   | ۶۵/۵ | ۲۷    | ۱۰/۳ |
| در سالهای کم بارش شخم کم عمق بهتر است.  | ۱۸۰   | ۶۹   | ۱۸    | ۶/۹  | ۶۳    | ۲۴/۱ |
| بهتر است علفهای هرز را با کندن از بین ببریم.                                  | ۲۵۲   | ۹۶/۶ | ۹     | ۳/۴  | -     | -    |
| اگر برگهای تاک در زمین باقی بماند برای خاک بهتر است                           | ۲۵۲   | ۹۶/۶ | -     | -    | ۹     | ۳/۴  |
| بهترین راه برای افزایش عملکرد استفاده از کود شیمیایی است                      | ۱۸    | ۶/۹  | -     | -    | ۲۴۳   | ۹۳/۱ |
| اگر میزان بارندگی بیشتر باشد استفاده از کود شیمیایی باعث عملکرد بیشتری می شود | ۷۲    | ۲۷/۶ | -     | -    | ۱۸۹   | ۷۲/۴ |
| برای جلوگیری از پوسیدگی انگور بهترین راه سم پاشی است                          | ۲۶۱   | ۱۰۰  | -     | -    | -     | -    |
| به جای سم پاشی بهتر است از روش دیگری جهت مبارزه با آفات استفاده کنیم          | ۲۱۶   | ۸۲/۸ | ۴۵    | ۱۷/۲ | -     | -    |

( جدول ۴-۵) آمار توصیفی میزان سطح مهارتی کشاورزان در مورد کشاورزی پایدار

| گویه ها   | میانگین | انحراف معیار | واریانس |
|---|---------|--------------|---------|
| استفاده از شخم عمیق   | ۲/۴۴    | ۰/۸۱۵        | ۰/۶۶۴   |
| -بهترین وسیله برای شخم دام است  | ۱/۱۷۲   | ۰/۵۳۱        | ۰/۲۸۲   |
| بهترین وسیله برای شخم گاو آهن است   | ۲/۵۵۲   | ۰/۵۶۳        | ۰/۳۱۸   |
| رطوبت خاک هنگام شخم باید زیاد نباشد   | ۱/۸۶    | ۰/۵۷۲        | ۰/۳۲۷   |
| در سالهای کم بارش شخم کم عمق بهتر است.  | ۱/۵۵    | ۰/۱۸۳        | ۰/۷۳۳   |
| بهتر است علفهای هرز را با کندن از بین ببریم.                                  | ۱/۰۳۴   | ۰/۳۶۳        | ۰/۰۳۳   |
| اگر برگهای تاک در زمین باقی بماند برای خاک بهتر است                           | ۱/۰۶۹   | ۰/۲۴۵        | ۰/۱۳۴   |
| بهترین راه برای افزایش عملکرد استفاده از کود شیمیایی است                      | ۲/۹۳۱   | ۰/۴۴۸        | ۰/۰۶۴   |
| اگر میزان بارندگی بیشتر باشد استفاده از کود شیمیایی باعث عملکرد بیشتری می شود | ۲/۷۲۴   | ۰/۲۰۱        | ۰/۲۰۱   |
| برای جلوگیری از پوسیدگی انگور بهترین راه سم پاشی است                          | ۱       | ۰            | ۰       |
| به جای سم پاشی بهتر است از روش دیگری جهت مبارزه با آفات استفاده کنیم          | ۱/۱۷۲   | ۰/۳۷۸        | ۰/۱۴۳   |



(جدول ۴-۶) توزیع پاسخ به سوالات مولفه میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی

| شماره سوال                            | زیاد  |      | تا حدودی |      | کم    |      | هیچ |
|---------------------------------------|-------|------|----------|------|-------|------|-----|
|                                       | تعداد | درصد | تعداد    | درصد | تعداد | درصد |     |
| ارتباط با فروشندگان نهاده های شیمیایی | ۱۳۵   | ۵۱/۷ | ۱۱۷      | ۴۴/۸ | -     | -    | ۹   |
| مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان           | ۱۸۰   | ۶۹   | ۹        | ۳/۴  | -     | -    | ۷۲  |
| رادیو و تلویزیون                      | ۹۹    | ۳۷/۹ | ۹۹       | ۳۷/۹ | ۱۸    | ۶.۹  | ۴۵  |
| مرکز خدمات ترویج کشاورزی              | ۲۶۱   | ۱۰۰  | -        | -    | -     | -    | -   |
| مجلات و کتب کشاورزی                   | ۲۲۵   | ۸۶/۲ | ۲۷       | ۱۰/۳ | ۹     | ۳/۴  | -   |
| همسایگان                              | ۵     | ۱/۹  | ۸۵       | ۳۲/۶ | ۱۸    | ۶/۹  | ۱۵۳ |

#### ۴-۱۳- یافته های تحلیلی

۴-۱۳-۱- مقایسه پذیرش کشاورزی پایدار با توجه به ویژگی‌های شخصی و اقتصادی

بخش اول

۴-۱۳-۲- پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار

بررسی نتایج مقایسه پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار در بین ویژگی‌های شخصیتی کشاورزان نشان داد بین کشاورزانی که در شهر و روستا زندگی می‌کنند تفاوت معنی‌داری در سطح خطای ۵ درصد وجود دارد بطوریکه کشاورزان مستقر در شهر دیدگاه بهتری نسبت به کشاورزانی که در روستا زندگی می‌کنند داشتند. همچنین در خصوص مولفه استفاده از کارگر در امور کشاورزی نیز بین کشاورزانی که از کارگر استفاده می‌کنند و نمی‌کنند تفاوت معنی‌داری در سطح معنی‌داری ۹۵ درصد وجود داشت بطوریکه کشاورزانی که از کارگر استفاده می‌کنند دارای پذیرش بالاتر روش‌های کشاورزی پایدار نسبت به کشاورزانی که کارگر ندارند، بودند. همچنین در خصوص مولفه‌های منبع

درآمد غیر از کشاورزی و نوع مالیکت زمین تفاوت معنی داری در سطح خطای ۵ درصد مشاهده نگردید. (جدول ۴-۷)

جدول (۷-۴) مقایسه ای ویژگیهای اقتصادی و پذیرش کشاورزی پایدار

| متغیر                     | متغیر    | گروه   | رتبه                           | مقدار   | سطح       | نتیجه آزمون |
|---------------------------|----------|--------|--------------------------------|---------|-----------|-------------|
|                           |          |        | میانگین                        | آماره Z | معنی داری |             |
| محل زندگی                 | شهر      | ۱۵۵/۷۵ | تفاوت دارند<br>(رد $H_0$ )     | -۳/۲۱۷  | ۰.۰۱      |             |
|                           | روستا    | ۱۲۴/۵۴ |                                |         |           |             |
| منبع درآمد غیر از کشاورزی | بلی      | ۱۳۱/۲۶ | تفاوت ندارند<br>(پذیرش $H_0$ ) | -۰/۰۸   | ۰/۹۳۶     |             |
|                           | خیر      | ۱۳۰/۶۲ |                                |         |           |             |
| استفاده از کارگر          | بلی      | ۱۴۰/۲۱ | تفاوت دارند<br>(رد $H_0$ )     | -۱/۹۸۴  | ۰/۰۴۷     |             |
|                           | خیر      | ۱۲۴/۴۰ |                                |         |           |             |
| نوع مالکیت                | مختلط    | ۱۳۸/۸۸ | تفاوت ندارند<br>(پذیرش $H_0$ ) | -۱/۲۳۷  | ۰/۲۱۶     |             |
|                           | ملک شخصی | ۱۲۸    |                                |         |           |             |

پذیرش روش های کشاورزی پایدار

#### ۴-۱۳-۳- میزان سطح مهارتی کشاورزان در مورد پذیرش روش های کشاورزی پایدار

بررسی نتایج مقایسه سطح مهارتی کشاورزان در کشاورزی پایدار در بین ویژگی های شخصی کشاورزان نشان داد بین کشاورزانی که در شهر و روستا زندگی می کنند تفاوت معنی داری در سطح خطای ۵ درصد وجود دارد بطوریکه کشاورزان مستقر در شهر دیدگاه بهتری نسبت به کشاورزانی که در روستا زندگی می کنند داشتند. همچنین در خصوص مولفه منبع درآمد غیر از کشاورزی نیز تفاوت معنی داری در سطح معنی داری ۹۵ درصد وجود داشت بطوریکه کشاورزانی که از منبع درآمدی غیر از کشاورزی داشتند نسبت به کشاورزان بدون منبع درآمد غیر کشاورزی از سطح مهارتی بالاتری در مورد روش های کشاورزی برخوردار بودند. همچنین در خصوص مولفه های استفاده از کارگر و نوع

مالکیت زمین تفاوت معنی‌داری در سطح خطای ۵ درصد در سطح مهارتی کشاورزان مشاهده نگردید.

(جدول ۴-۸)

(جدول ۴-۸) مقایسه ای سطح مهارتی و پذیرش کشاورزی پایدار

| نتیجه آزمون                 | سطح معنی‌داری | مقدار آماره Z | رتبه میانگین               | گروه                | متغیر                     | متغیر                                 |
|-----------------------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| تفاوت دارند (رد $H_0$ )     | ۰/۰۰۶         | -۲/۷۵۲        | ۱۵۵/۷۵<br>۱۲۴/۵۴           | شهر<br>روستا        | محل زندگی                 | سطح مهارتی کشاورزان در کشاورزی پایدار |
| تفاوت دارند (رد $H_0$ )     | ۰/۰۱۶         | -۲/۴۰۱        | ۱۴۰/۲۶<br>۱۱۷/۸۸           | بلی<br>خیر          | منبع درآمد غیر از کشاورزی |                                       |
| تفاوت ندارند (پذیرش $H_0$ ) | ۰/۱۹۶         | -۱/۲۹۴        | ۱۳۸/۰۲<br>۱۲۵/۹۷<br>۱۲۰/۳۱ | بلی<br>خیر<br>مختلط | استفاده از کارگر          |                                       |
| تفاوت ندارند (پذیرش $H_0$ ) | ۰/۱۵۱         | -۱/۴۳۶        | ۱۳۵/۰۷                     | ملک<br>شخصی         | نوع مالکیت                |                                       |

#### ۴-۱۳-۴- میزان نگرش کشاورزان در مورد پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار

بررسی نتایج مقایسه میزان نگرش کشاورزان در کشاورزی پایدار در بین ویژگی‌های شخصی

کشاورزان نشان داد بین میزان نگرش کشاورزان به کشاورزی پایدار با توجه به محل زندگی، منبع درآمدی غیر از کشاورزی و استفاده از کارگر تفاوت معنی‌داری در سطح خطای ۵ درصد وجود داشت بطوریکه کشاورزان مستقر در شهر، دارای منبع درآمدی غیر از کشاورزی و کشاورزانی که از کارگر استفاده نمی‌کنند میزان نگرش بالاتری نسبت به گروه دیگر بودند. همچنین در خصوص مولفه‌های نوع مالکیت زمین تفاوت معنی‌داری در سطح خطای ۵ درصد در میزان نگرش کشاورزان مشاهده

نگردید. (جدول ۴-۹)

(جدول ۴-۹) مقایسه ای نگرش کشاورزان به کشاورزی پایدار و پذیرش کشاورزی پایدار

| نتیجه آزمون                 | سطح معنی داری | مقدار آماره Z | رتبه میانگین            | گروه                | متغیر                     | متغیر  |
|-----------------------------|---------------|---------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|--|
| تفاوت دارند (رد $H_0$ )     | ۰/۰۰۰         | -۴/۲۲۵        | ۱۶۷/۰<br>۱۲۱/۶۱         | شهر<br>روستا        | محل زندگی                 | میزان نگرش کشاورزان در مورد روش های کشاورزی پایدار |
| تفاوت دارند (رد $H_0$ )     | ۰/۰۳۹         | -۲/۰۹۹        | ۱۳۸/۶۸<br>۱۲۰/۱۲        | بلی<br>خیر          | منبع درآمد غیر از کشاورزی |  |
| تفاوت دارند (رد $H_0$ )     | ۰/۰۳۵         | -۲/۱۰۵        | ۱۲۰/۱۸<br>۱۳۸/۷۶<br>۱۳۱ | بلی<br>خیر<br>مختلط | استفاده از کارگر          |  |
| تفاوت ندارند (پذیرش $H_0$ ) | ۱             | ۰/۰۰۰         | ۱۳۱                     | ملک<br>شخصی         | نوع مالکیت                |  |

بخش دوم

## ۴-۱۳-۵- میزان پذیرش کشاورزان در مورد روش های کشاورزی پایدار

بررسی نتایج آزمون کروسال والیس پذیرش روش های کشاورزی پایدار نشان داد بین نوع منبع درآمد غیر از کشاورزی در سطح معنی داری ۱ تفاوت معنی داری وجود داشت. نتایج رتبه میانگین گروه های مورد بررسی نشان داد کشاورزانی که مشغول به کار آزاد و دامداری بودند دارای میانگین بالاتری نسبت به دیگر مشاغل بودند. همچنین در خصوص نوع نظام زراعی نیز نتایج نشان داد میزان پذیرش بین نظام های زراعی تفاوت معنی داری در سطح معنی داری ۱ درصد داشت و مقایسه رتبه میانگین گروه های مورد بررسی نشان داد کشاورزانی که از نظام زراعی زراعت و ترکیب زراعت، باغبانی و دامپروری استفاده می کنند دارای رتبه بالاتری در خصوص پذیرش روش های کشاورزی پایدار نسبت به دیگر نظام های زراعی بودند. (جدول ۴-۱۰)

(جدول ۴-۱۰) مقایسه ای پذیرش کشاورزی پایدار و نوع منبع درآمد و نظام زراعی

| نتیجه آزمون             | سطح معنی داری | مقدار آماره کای دو | رتبه میانگین | گروه                      | متغیر                         | متغیر                        |
|-------------------------|---------------|--------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| تفاوت دارند (رد $H_0$ ) | ۰/۰۰۰         | ۱۰۱/۵۸۷            | ۱۱۸/۲۵       | دامداری                   | نوع منبع درآمد غیر از کشاورزی | پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار |
|                         |               |                    | ۶۰/۵۰        | کار دولتی                 |                               |                              |
|                         |               |                    | ۶۷/۱۰        | فعالیت تجاری              |                               |                              |
| تفاوت دارند (رد $H_0$ ) | ۰/۰۰۰         | ۷۳/۹۹۴             | ۱۶۷          | کار آزاد                  | نظام زراعی                    |                              |
|                         |               |                    | ۱۵۰/۵        | زراعت                     |                               |                              |
|                         |               |                    | ۶۵           | زراعت و باغبانی           |                               |                              |
|                         |               |                    | ۱۴۰          | زراعت و دامپروری          |                               |                              |
|                         |               |                    | ۱۴۷/۸۸       | زراعت، باغبانی و دامپروری |                               |                              |

#### ۴-۱۳-۶- میزان سطح مهارتی کشاورزان در مورد روش‌های کشاورزی پایدار

بررسی نتایج آزمون کروسال والیس سطح مهارتی روش‌های کشاورزی پایدار نشان داد بین نوع منبع درآمد غیر از کشاورزی در سطح معنی داری ۱ تفاوت معنی داری وجود داشت. نتایج رتبه میانگین گروه‌های مورد بررسی نشان داد کشاورزانی که مشغول به کار آزاد و فعالیت تجاری بودند دارای میانگین بالاتری نسبت به دیگر مشاغل بودند. همچنین در خصوص نوع نظام زراعی نیز نتایج نشان داد میزان پذیرش بین نظام‌های زراعی تفاوت معنی داری در سطح معنی داری ۱ درصد داشت. مقایسه رتبه میانگین گروه‌های مورد بررسی نشان داد کشاورزانی که از نظام زراعی ترکیبی زراعت، باغبانی-دامپروری و زراعت استفاده می‌کنند دارای رتبه بالاتری در خصوص سطح مهارتی روش‌های کشاورزی پایدار نسبت به دیگر نظام‌های زراعی بودند. (جدول ۴-۱۱)

(جدول ۴-۱۱) مقایسه ای سطح مهارتی کشاورزان و نوع منبع درآمد و نظام زراعی

| نتیجه آزمون                | سطح معنی داری | مقدار آماره کای دو | رتبه میانگین | گروه                      | متغیر     | متغیر                                 |
|----------------------------|---------------|--------------------|--------------|---------------------------|-----------|---------------------------------------|
| تفاوت دارند<br>(رد $H_0$ ) | ۰/۰۰۰         | ۶۹/۰۲۷             | ۹۸           | دامداری                   | نوع منبع  | سطح مهارتی کشاورزان در کشاورزی پایدار |
|                            |               |                    | ۴۸/۵         | کار دولتی                 | درآمد غیر |                                       |
|                            |               |                    | ۱۱۸/۴۰       | فعالیت تجاری              | از        |                                       |
| تفاوت دارند<br>(رد $H_0$ ) | ۰/۰۰۰         | ۶۵/۵               | ۱۷۲/۶۲       | کار آزاد                  | کشاورزی   | سطح مهارتی کشاورزان در کشاورزی پایدار |
|                            |               |                    | ۱۵۵/۵        | زراعت                     |           |                                       |
|                            |               |                    | ۷۰/۲۵        | زراعت و باغبانی           |           |                                       |
|                            |               |                    | ۷۲/۵         | زراعت و                   | نظام      |                                       |
|                            |               |                    |              | دامپروری                  | زراعی     |                                       |
|                            |               |                    |              | زراعت، باغبانی و دامپروری |           |                                       |

#### ۴-۱۳-۷-میزان نگرش کشاورزان در مورد روش‌های کشاورزی پایدار

بررسی نتایج آزمون کروسال والیس پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار نشان داد بین نوع منبع درآمد غیر از کشاورزی در سطح معنی داری ۱ تفاوت معنی داری وجود داشت. نتایج رتبه میانگین گروه‌های مورد بررسی نشان داد کشاورزانی که مشغول به کار آزاد و دولتی بودند دارای میانگین بالاتری نسبت به دیگر مشاغل بودند. همچنین در خصوص نوع نظام زراعی نیز نتایج نشان داد میزان پذیرش بین نظام‌های زراعی تفاوت معنی داری در سطح معنی داری ۱ درصد داشت. مقایسه رتبه میانگین گروه‌های مورد بررسی نشان داد کشاورزانی که از نظام زراعی زراعت و ترکیب زراعت، باغبانی و دامپروری استفاده می‌کنند دارای رتبه بالاتری در خصوص میزان نگرش در مورد روش‌های کشاورزی پایدار نسبت به دیگر نظام‌های زراعی بودند.

(جدول ۴-۱۲) مقایسه ای میزان نگرش کشاورزان و نوع منبع درآمد و نظام زراعی

| نتیجه آزمون | سطح معنی داری | مقدار آماره کای دو | رتبه میانگین | گروه                      | متغیر          | متغیر  |
|-------------|---------------|--------------------|--------------|---------------------------|----------------|--|
|             |               |                    | ۹۵/۳۸        | دامداری                   |                | میزان نگرش کشاورزان در مورد روش‌های کشاورزی پایدار |
| تفاوت دارند | ۰/۰۰۰         | ۱۹/۹۹۹             | ۱۳۵/۵        | کار دولتی                 | نوع منبع درآمد |  |
| (رد $H_0$ ) |               |                    | ۱۰۲/۲        | فعالیت تجاری              | غیر از کشاورزی |  |
|             |               |                    | ۱۳۵/۵        | کار آزاد                  |                |  |
|             |               |                    | ۱۴۸          | زراعت                     |                |  |
| تفاوت دارند | ۰/۰۰۰         | ۲۰/۴۲۶             | ۱۱۵/۲۵       | زراعت و باغبانی           | نظام زراعی     |  |
| (رد $H_0$ ) |               |                    | ۷۲/۵۰        | زراعت و دامپروری          |                |  |
|             |               |                    | ۱۳۵/۸۸       | زراعت، باغبانی و دامپروری |                |  |

عمده نتایج عبارتند از؛ بین میانگین افرادی که از کارگر مزد بگیر استفاده می کنند با افرادی که از کارگر مزد بگیر استفاده نمی کنند اختلاف معنی داری مشاهده شد. بین میانگین افرادی که دارای درآمد غیر کشاورزی نمی باشند، اختلاف معنی داری مشاهده شد. بین میانگین پذیرش افرادی که در شهر زندگی می کنند یا افرادی که در روستا زندگی می کنند اختلاف معنی داری مشاهده شد.

جدول ۴-۱۳ همبستگی برخی از متغیرها با پذیرش نگرش و سطح مهارت

| سطح مهارت         | پذیرش    | پذیرش    |
|-------------------|----------|----------|
|                   | ۱        | پذیرش    |
| سطح مهارت         | ۳۵۸/۰*** | ۱        |
| میزان نگرش        | ۲۴۱/۰*** | ۱۴۸/۰*   |
| سن                | -۰۸۶/۰   | ۰۳۳/۰    |
| مدرک تحصیلی       | -۰۹۸/۰   | ۰۲۲/۰    |
| سابقه کار کشاورزی | ۱۳۶/۰*   | -۱۲/۰    |
| بعد خانوار        | ۱۵۲/۰*   | -۱۱۳/۰   |
| نوع مالکیت        | -۰۷۷/۰   | ۰۸۹/۰    |
| نظام زراعی        | ۰۶۸/۰    | -۰۴۴/۰   |
| محل زندگی         | ۱۹۹/۰*** | ۱۷۱/۰*** |
| منبع درآمد دیگر   | -۰۰۵/۰   | ۱۴۹/۰*   |
| نوع درآمد دیگر    | ۲۸۶/۰*** | ۲۴۵/۰*** |
| استفاده از کارگر  | ۱۲۳/۰*   | -۸/۰     |

\*\* ارتباط در سطح ۱۰/۰۱ معنی دار است.

\* ارتباط در سطح ۰/۰۵ معنی دار است



بررسی ضرایب همبستگی بین مولفه‌های روش‌های کشاورزی پایدار نشان داد در سطح معنی‌داری ۵ درصد رابطه مثبت و معنی‌داری بین میزان پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار با سطح مهارتی و میزان نگرش کشاورزان وجود دارد. همچنین بین میزان نگرش و سطح مهارتی کشاورزان نیز رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح معنی‌داری ۵ درصد وجود داشت.

همچنین بررسی ضرایب همبستگی ویژگی‌های شخصیتی و فردی کشاورزان با مولفه‌های کشاورزی پایدار نشان داد سابقه کار کشاورزی، محل زندگی، تعداد افراد خانواده و استفاده از کارگر رابطه منفی و معنی‌داری با میزان پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار داشتند در حالیکه نوع درآمد رابطه مثبت و معنی‌داری داشت. در مورد سطح مهارتی کشاورزان ضرایب همبستگی نشان داد محل زندگی و منبع درآمد غیر از کشاورزی رابطه منفی و معنی‌داری داشتند ولی نوع درآمد همبستگی مثبت و معنی‌داری داشت.

از طرفی بررسی ضرایب همبستگی ویژگی‌های اقتصادی و فردی نشان داد در سطح خطای ۵ درصد همبستگی معنی‌داری با میزان نگرش کشاورزان به کشاورزی پایدار نداشتند.

در ادامه نتایج حاصل از پژوهش با نتایج به دست آمده از پژوهش‌های صورت گرفته دیگر مورد مقایسه قرار گرفت.

بین پذیرش افرادی که از کارگر مزد بگیر استفاده می‌کنند با افرادی که از کارگر مزد بگیر استفاده نمی‌کنند اختلاف مثبت و معنی‌داری مشاهده شد. بین پذیرش افرادی که در شهر زندگی می‌کنند با افرادی که در روستا زندگی می‌کنند اختلاف مثبت و معنی‌داری پیدا شد که نتیجه تحقیقات عمانی و چیدری از یافته‌های فوق حمایت می‌کند.

بین سطح مهارتی انگور کاران و پذیرش کشاورزی پایدار رابطه مثبت و معنی‌داری بدست آمد که ساتیل و همکاران (۱۹۹۴) رابطه‌ای در این زمینه بدست نیوردند.

بین سن گندمکاران و پذیرش روش های کشاورزی پایدار کم نهاده رابطه معنی داری به دست نیامد. تحقیقات الونگ و مارتین (۱۹۹۵) از یافته های فوق حمایت می کند. اما با یافته های سوزا و همکاران (۱۹۹۳) سالتیل و همکاران (۱۹۹۴) م عمانی (۱۳۸۰) که رابطه منفی و معنی داری بدست آوردند، هم خوانی ندارند.

بین سطح تحصیلات کشاورزان و پذیرش روش های کشاورزی پایدار کم نهاده رابطه ای معنی داری بدست نیامد. که یافته های مطالعاتی سوزا و همکاران (۱۹۹۳) م عمانی (۱۳۸۰) و همچنین آلونگ و مارتین (۱۹۹۵) و سالتین و همکاران (۱۹۹۴) در مطالعه خود رابطه ای بدست نیاوردند و از یافته های فوق حمایت می کند. در حالی که شارما و همکاران (۲۰۰۲) در یافته های خود به رابطه منفی و معنی داری رسیدند.

بین سطح مهارت کشاورزان در کشاورزی پایدار و پذیرش کشاورزی پایدار رابطه مثبت و معنی داری بدست آمد. سالتیل و همکاران (۱۹۹۴) بین این دو متغیر رابطه ای بدست نیاوردند.

فصل پنجم

نتیجه گیری

و پیشنهادات

## نتیجه گیری

با توجه به نتایج بدست آمده که نشان دهنده رابطه مثبت و معنی داری بین سطح مهارتی و نگرش تاکدران و پذیرش کشاورزی پایدار است می توان چنین استنباط کرد که با ارتقاء دانش و نگرش کشاورزان در رابطه با کشاورزی پایدار می توان اطمینان داشت که پذیرش کشاورزی پایدار توسط آنها نیز افزایش پیدا خواهد کرد.

همچنین از رابطه مثبت و معنی دار بین نوع منبع ردآمد و استفاده از کارگر می توان نتیجه گرفت که شرایط اقتصادی بهتر کشاورزان می تواند زمینه ساز پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده باشد.

## پیشنهادات

با توجه به بررسی های انجام شده در این تحقیق تنها گزینه ای که انگور تولید شده در این منطقه را از رده محصولات ارگانیک خارج نموده استفاده از سم برای مبارزه با آفت کرم خوشه خوار است پیشنهاد می شود با استفاده از مبارزه بیولوژیک از پتانسیل بالای این باغات جهت حرکت به کشاورزی ارگانیک استفاده شود.

با توجه به این که بین سطح نگرش و پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده رابطه مثبت و معنی داری به دست آمد پیشنهاد می شود که اقدامات لازم در زمینه های آموزشی، خدماتی و حمایتی برای افزایش انگیزه در این زمینه تاکدران صورت پذیرد.

از ملزومات ارتقاء دانش کشاورزی پایدار و در نتیجه پذیرش آن توسط کشاورزان ، بهبود وضعیت اطلاع رسانی در زمینه دانش های فنی کشاورزی پایدار به مخاطبان می باشد. بنابراین با توجه به نقش کانالهای ارتباطی، لازم است این کانال ها در راستای توسعه کشاورزی پایدار مورد توجه سیاست گذاران و دست اندر کاران قرار گیرد.

# پیوست ها

جدول پیوست ۱- نتایج آلفای کرونباخ مولفه‌های پرسشنامه تحقیق

| آلفای کرونباخ مولفه | آلفای کرونباخ به تفکیک گویه‌ها | مولفه   |
|---------------------|--------------------------------|---|
|                     |                                | پذیرش روش‌های کشاورزی پایدار  |
|                     | ۰/۷۰۱                          | از کود حیوانی به جای کود شیمیایی در مزارع خود استفاده مینمایم                                       |
| ۰/۷۲۸               | ۰/۶۶۴                          | جهت از بین بردن علفهای هرز از روش مکانیکی استفاده می‌نمایم  |
|                     | ۰/۷۲۲                          | برای مبارزه با آفات از سم استفاده می‌نمایم  |
|                     | ۰/۶۱۷                          | از شخم کم عمق استفاده می‌نمایم  |
|                     | ۰/۷۰۱                          | از ادوات کشاورزی به میزان زیاد استفاده می‌نمایم   |
|                     |                                | <b>میزان استفاده از کانالهای ارتباطی</b>  |
|                     | ۰/۷۸۳                          | ارتباط با فروشندگان   |
|                     | ۰/۷۶۵                          | جهاد کشاورزی  |
|                     | ۰/۷۰۴                          | رادیو و تلویزیون  |
| ۰/۷۶۱               | ۰/۷۰۲                          | مرکز خدمات  |
|                     | ۰/۶۶۰                          | مجلات   |
|                     | ۰/۷۲۳                          | همسایگان  |
|                     |                                | <b>میزان نگرش کشاورزان در مورد روشهای کشاورزی پایدار</b>  |
|                     |                                | مهم‌ترین عامل موفقیت در آینده استفاده گسترده از تکنولوژی تولید (اعم از ماشین‌آلات و بذور اصلاحی...) |
|                     | ۰/۷۸                           | می‌باشد.  |
| ۰/۷۷۹               | ۰/۷۰۶                          | برای آماده کردن زمین بهتر است استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی تا حد امکان افزایش یابد.                |
|                     | ۰/۷۲۸                          | بهره برداری از منابع طبیعی و اراضی کشاورزی باید با توجه به حقوق نسلهای آینده انجام شود.             |

- در انتخاب بذور، ارقامی مناسب کشت هستند که محصول زیاد میدهند و نهاده زیادی نیاز دارند
- تولید کمتر ولی بلند مدت بهتر از تولید زیاد ولی کوتاه مدت می باشد
- فرسایش خاک ناشی از فعالیت های کشاورزی مشکلی جدی به شمار می آید
- کشاورزان آگاهانه و به خاطر سود جویی بیشتر در کوتاه مدت، از نهاده های کشاورزی به طور بی رویه استفاده می کنند.
- استفاده کمتر از نهاده ها جهت آسیب کمتر به محیط زیست باعث افزایش عملکرد در بلند مدت می شود
- سطح مهارتی کشاورزان در کشاورزی پایدار**
- بهتر است شخم خیلی عمیق باشد .
- بهترین وسیله برای شخم دام است.
- بهترین وسیله برای شخم گاو آهن است .
- رطوبت خاک هنگام شخم باید زیاد نباشد .
- در سالهای کم بارش شخم کم عمق بهتر است.
- بهتر است علفهای هرز را با کندن از بین ببریم
- اگر برگهای تاک در زمین باقی بماند برای خاک بهتر است
- بهترین راه برای افزایش عملکرد استفاده از کود شیمیایی است
- اگر میزان بارندگی بیشتر باشد استفاده از کود شیمیایی باعث عملکرد بیشتری می شود
- برای جلوگیری از پوسیدگی انگور بهترین راه سم پاشی است.
- به جای سم پاشی بهتر است از روش دیگری جهت مبارزه با آفات استفاده کنیم

۰/۸۸۲

## سطح مهارتی کشاورزان در کشاورزی پایدار

۱-بهرتر است شخم خیلی عمیق باشد .

بلی  تاحدودی  خیر  نمیدانم

۲-بهرترین وسیله برای شخم دام است.

بلی  تاحدودی  خیر  نمیدانم

۳-بهرترین وسیله برای شخم گاو آهن است .

بلی  تاحدودی  خیر  نمیدانم

۴-رطوبت خاک هنگام شخم باید زیاد نباشد .

بلی  تاحدودی  خیر  نمیدانم

۵-در سالهای کم بارش شخم کم عمق بهتر است.

بلی  تاحدودی  خیر  نمیدانم

۶-بهرتر است علفهای هرز را با کندن از بین ببریم.

بلی  تاحدودی  خیر  نمیدانم

۷-اگر برگهای تاک در زمین باقی بماند برای خاک بهتر است

بلی  تاحدودی  خیر  نمیدانم

۸-بهرترین راه برای افزایش عملکرد استفاده از کود شیمیایی است .

بلی  تاحدودی  خیر  نمیدانم

۹-اگر میزان بارندگی بیشتر باشد استفاده از کود شیمیایی باعث عملکرد بیشتری می شود .

بلی  تاحدودی  خیر  نمیدانم

۱۰-برای جلوگیری از پوسیدگی انگور بهترین راه سم پاشی است.

بلی  تاحدودی  خیر  نمیدانم

۱۱- به جای سم پاشی بهتر است از روش دیگری جهت مبارزه با آفات استفاده کنیم .

بلی  تا حدودی  خیر  نمیدانم

### میزان نگرش کشاورزان در مورد روشهای کشاورزی پایدار

۱۲- مهم ترین عامل موفقیت در آینده استفاده گسترده از تکنولوژی تولید (اعم از ماشین آلات و بذور اصلاحی... ) می باشد.

موافق  تا حدودی  مخالف

۱۳- برای آماده کردن زمین بهتر است استفاده از ماشین آلات کشاورزی تا حد امکان افزایش یابد .

موافق  تا حدودی  مخالف

۱۴- بهره برداری از منابع طبیعی و اراضی کشاورزی باید با توجه به حقوق نسلهای آینده انجام شود.

موافق  تا حدودی  مخالف

۱۵- در انتخاب بذور، ارقامی مناسب کشت هستند که محصول زیاد میدهند و نهاده زیادی نیاز دارند.

موافق  تا حدودی  مخالف

۱۶- تولید کمتر ولی بلند مدت بهتر از تولید زیاد ولی کوتاه مدت می باشد.

موافق  تا حدودی  مخالف

۱۷- فرسایش خاک ناشی از فعالیت های کشاورزی مشکلی جدی به شمار می آید.

موافق  تا حدودی  مخالف

۱۸- کشاورزان آگاهانه و به خاطر سود جویی بیشتر در کوتاه مدت، از نهاده های کشاورزی به طور بی رویه استفاده می کنند.



موافق  تا حدودی  مخالف

۱۹- استفاده کمتر از نهاده‌ها جهت آسیب کمتر به محیط زیست باعث افزایش عملکرد در بلند مدت می‌شود.

موافق  تا حدودی  مخالف

### پذیرش روشهای کشاورزی پایدار

۲۰- از کودهای حیوانی به جای کود شیمیایی در مزارع خود استفاده مینمایم.

بله  تا حدودی  خیر

۲۱- جهت از بین بردن علفهای هرز از روشهای مکانیکی استفاده می‌نمایم.

بله  تا حدودی  خیر

۲۲- برای مبارزه با آفات از سم استفاده می‌نمایم.

بله  تا حدودی  خیر

۲۳- از شخم کم عمق استفاده می‌نمایم.

بله  تا حدودی  خیر

۲۴- از ادوات کشاورزی به میزان زیاد استفاده می‌نمایم.

بله  تا حدودی  خیر

### ویژگیهای شخصی

۲۵- سن

زیر ۳۰ سال  ۳۱ تا ۴۰ سال  ۴۱ تا ۵۰ سال  ۵۱ تا ۶۰ سال   
۶۱ سال و بالاتر

۲۶- مدرک تحصیلی

بیسواد  خواندن و نوشتن  ابتدایی  سیکل  دیپلم   
بالاتر از دیپلم

۲۷- سابقه کار در کشاورزی

- زیر ۵ سال       ۶ تا ۱۰ سال       ۱۱ تا ۱۵ سال       ۱۶ تا ۲۰ سال       ۲۱ تا ۳۰ سال

۲۸- تعداد افراد خانواده

- ۲ نفر       ۳ تا ۴ نفر       ۵ تا ۶ نفر       ۷ تا ۹ نفر       ۹ نفر به بالا

ویژگیهای اقتصادی

۲۹- نوع مالکیت (نظام بهره برداری)

- سهم بری       اجاره ای       مختلط       ملک شخصی

۳۰- نوع نظام زراعی

- زراعت       زراعت و باغبانی       زراعت و دامپروری       زراعت، دامپروری و باغبانی

۳- محل زندگی

- شهر       روستا

۳۱- منبع دیگری غیر از کشاورزی دارم

- بله       خیر

۳۲- نوع منبع درآمد غیر کشاورزی

- دامداری       کار دولتی       فعالیت تجاری       کار آزاد

۳۳- در کار های کشاورزی از کارگر استفاده مینمایم

- بله       خیر

۳۴- سطح زیر کشت

میزان استفاده از کانالهای ارتباطی

۳۴- ارتباط با فروشندگان نهاده های کشاورزی.

اصلا ارتباطی ندارم  کم  تا حدودی  زیاد

۳۵-مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان

اصلا ارتباطی ندارم  کم  تا حدودی  زیاد

۳۶-رادیو و تلویزیون

اصلا ارتباطی ندارم  کم  تا حدودی  زیاد

۳۷-مرکز خدمات ترویج کشاورزی

اصلا ارتباطی ندارم  کم  تا حدودی  زیاد

۳۸-جلات و کتب کشاورزی

اصلا ارتباطی ندارم  کم  تا حدودی  زیاد

۳۹-همسایگان

اصلا ارتباطی ندارم  کم  تا حدودی  زیاد

## منابع

- ابراهیمی، م (۱۳۸۲). توسعه پایدار کشاورزی، ماهنامه جهاد، شماره ۲۵۸.
- امین زاده. ع. (۱۳۸۱). افچنگ سرچشمه ایثار. سبزوآر. انتشارات نگین کویر، صفحه ۸-۱۱.
- بصیری، ش. (۱۳۷۹). تأثیر سموم و آفت کش های شیمیایی بر سلامت غذا و ایجاد سوء درارگان‌نسیسمهای زنده، زیتون: ویژه نامه کاربرد مواد بیولوژیک و استفاده بهینه از سموم و کود در کشاورزی، شماره ۱۰. صفحه ۲۹-۲۳.
- بی نام، (۱۳۷۷). شناسنامه تصویری انگور. ۵۹ صفحه
- بیهقی، ابوالحسن زید معروف به ابن فندق (۱۳۶۱). تاریخ بیهق. تصحیح احمد بهمنیار
- تفضلی، ع؛ حکمتی، ج؛ فیروزه، پ، (۱۳۷۰)/نگور، مرکز نشر دانشگاه شیراز، ۳۴۱ صفحه
- جلیلی مرندی، ر، (۱۳۸۶). میوه های ریز (انگور، توت فرنگی، کیوی فروت، تمشک، انگور فرنگی) انتشارات جهاد دانشگاهی ارومیه، ۲۹۷ صفحه
- چهارسوقی امین، ح. موسوی، ا. حسینی، ج. (۱۳۸۶). بررسی عوامل موثر بر پذیرش روشهای کشاورزی پایدار در کشت آبی توسط گندمکاران استان سیستان و بلوچستان در سال زراعی ۸۴-۸۵ یافته های نوین کشاورزی، سال دوم، شماره ۱، پاییز ۱۳۸۶
- حکمتی، ج؛ ع، تفضلی. (۱۳۹۱). باغبانی علمی و عملی انگور. انتشارات علم کشاورزی ایران، تهران، ۲۸۰ صفحه
- رفیع پور، ف، (۱۳۸۲) کند و کاو ها و پنداشته ها مقدمه ای بر روش های شناخت جامعه و تحقیقات اجتماعی، ناشر شرکت سهامی انتشار،
- سلیمانی، س. (۱۳۸۷). عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی پایدار به وسیله گندمکاران تحت پوشش طرح محوری گندم (منطقه مرودشت). مجله ترویج و اقتصاد کشاورزی، سال اول، شماره ۳ پاییز ۱۳۸۷
- صداقتی، م. (۱۳۷۱) سیستم های کشاورزی پایدار و نقش آن در حفاظت و بهره برداری از منابع طبیعی، مجموعه مقالات ششمین سمینار ترویج کشاورزی ایران، وزارت کشاورزی.
- عمانی، ا. م، چیدری، (۱۳۸۵) ویژگیهای اجتماعی، اقتصادی و زاعی گندمکاران استان خوزستان پیرامون پذیرش روشهای کشاورزی پایدار کم نهاده، فصلنامه علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، سال دهم، شماره اول.

عمانی، ا. ر. (۱۳۸۱). تعیین ویژگی های اجتماعی، اقتصادی و زراعی گندمکاران استان خوزستان  
پیرامون پذیرش روش های کشاورزی پایدار کم نهاده، پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و  
آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.

فلاحی، م (۱۳۷۱)، علوم صنایع غذایی گزینش تکنولوژی برای کشورهای جهان سوم، ترجمه  
صفحه ۸۶

فلامکی، م. م. (۱۳۸۱)، ریشه ها و گرایش های نظری معماری، نشر فضا، تهران.

کرکه آبادی، ن. (۱۳۸۴) بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده گندم کاران  
شهرستان سمنان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات  
تهران.

کشاورز، ک. (۱۳۵۵) کشاورزی مناسبات ارضی در ایران عهد مغول، نویسنده ایلیا پاول. بیچ پتروشفسکی،  
ترجمه ، چاپ دوم (۱۳۵۵). جلد اول صفحه ۴۱۷

کوچکی، ع. هاشمی دزفولی، م. ح و هاشمی دزفولی ا. (۱۳۷۵). کشاورز پایدار (ترجمه)، انتشارات جهاد  
دانشگاهی، مشهد

گرچی مهلبانی، ی. (۱۳۸۹)، معماری پایدار و نقد آن در حوزه محیط زیست، نشریه علمی - پژوهشی  
انجمن علمی معمار یو شهرسازی ایران، شماره ۱، پاییز ۱۳۸۹. صفحات ۹۱-۱۰۰

مجنونیان (۱۳۷۶)، برنامه زیست محیطی و نقش مناطق تحت حفاظت در توسعه پایدار کشاورزی ،  
مجموعه مقالات توسعه پایدار کشاورزی، فصلنامه اقتصاد کشاورزی، شماره ۴

محمودی، ح، مهدوی دامغانی، ع، لیاقتی، ه، (۱۳۸۷)، درآمدی بر کشاورزی ارگانیک، چاپ اول، انتشارات  
جهاد دانشگاهی مشهد، صفحه ۱۵

موسوی، ا. ع. (۱۳۸۴) بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده گندم کاران استان  
سیستان و بلوچستان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات  
تهران.

مهدوی دامغانی، ع؛ ع، کوچکی. پ، رضوانی مقدم. (۱۳۸۳). شاخصهای پایداری، ابزاری برای کمی  
کردن مفاهیم کشاورزی بوم شناختی، علوم محیطی، شماره ۴، صفحه ۱-۱۰.

مهدوی دامغانی، ع؛ ع، کوچکی. پ، رضوانی مقدم. م، نصیری محلاتی. (۱۳۸۴)، مطالعه پایداری بوم  
شناختی نظام زراعی گندم-پنبه در استان خراسان، مجله پوهشهای زاعی ایران، جلد ۳،  
صفحه ۱۲۹-۱۴۲.

- Adams, W.M. (2001), *Green Development: Environment and Sustainability in the Third World* (2nd Edition). London: Routledge.
- Ahmad, B. Chaudhry, M.A. & Bajwa, M.A. (1992). Prospect for low input Sustainable agriculture in Pakistan. *Progressive Farming*, 12(1), 67-73.
- Allong, A.J. and R.A. Martin. 1995. Assessment of the adoption of sustainable agriculture practices implications for agricultural education. *J. Agric. Edu.* 3(3):34-42
- Ashraf Zahid, M. (1991). Low Input Sustainable agriculture: an introduction. *Progressive Farming*, 11(5) 47-48.
- Beck, U. (1992), *The Risk Society*, Sage: London.
- Dima, S.J., A.N. Odero. (1997). Organic farming for Sustainable Agriculture production: a brief theoretical review and preliminary empirical evidence. *Environmental and Resource Economics*, 10:177-188.
- Diver, S. (No Date). Towards Sustainable agriculture. [on line]. Available on the WWW: url: <http://www.ru.org/artagri.htm>
- Francis, C.A., Flora, C.B., & King, L.D. (1990). *Sustainable agriculture temperate Zones*. United States of America, Wiley and Sons, Inc.
- Hodges, R.D. 1981 An architecture for the future. In B. Stonehouse, ed., *Biological husbandry; a scientific approach to organic farming*. London, Butterworths, pp. 1-14.
- Hopwood, Bill, Mary, Mellor and Geoff, O'Brien (2005), *Sustainable Development: Mapping Different*
- IFOAM. 2006 *The IFOAM basic standards for organic production and processing* (version 2005). IFOAM, Germany.
- Madlen, P.Y. & Connell, P.F. (1990). LISA some early results *Journal Soil and water conservation*. 45(1), 61-64
- Munier, Nolberto (2005), *Introduction to Sustainability: Road to a Better Future*, The Netherlands: Springer.
- Najafabadi M. O., K. Khedri and F. Lashgarara. 2012. Requirements of low input sustainable agricultural implementation: a factor analysis of experts' perspective. *ARPN Journal of Agricultural and Biological Science* .7: 583-585.
- Rigby, D. & Caceres, D. (1997). The Sustainability of agricultural systems. [on line]. Available on the www: url: <http://www.man.ac.uk/idpm/rrwp10.htm>
- Salamon, S., Frantworh, R.L., Bullock, D.G. & Yusuf, R. (1997). Family factors affecting on adoption of Sustainable farming system of soil and water conservation 52(2) 265-270
- Saltiel, J., Bander, J.W., & Palchovich, S. (1994). Adoption of sustainable agricultural practices: Diffusion, Farm structure and profitability. *Rural Sociology*, 57(2) 333-342.
- Sharma, L. K., Chandargi, D. M. and Khurana, G. S. 2002. Farmer's characteristics and adoption of kharif maize technology. *Indian Journal of Extension Education*. 38(102): 88-89

- Souza,D.G.,Cyphers.D.M& Phipps,T.(1993).Factors effecting the adoption of Sustainable agriculture practices. *Agriculture and Resource Economics Review*.22(2):159-165
- Trevathan,L.E (1991).Low Input sustainable agricultural and regional approach to programme administration. *Journal of Sustainable Agriculture*. 1(3)49-55
- Williamson, Terry, Antony, Radford and Helen, Bennetts (2003), *Understanding Sustainable Architecture*, Taylor & Francis. ISBN 0415283515

## Abstract

Permanent agriculture is an agrarian system, which decrease farmers' independence to some of the agriculture and will increase farm profitability and stability in farming and exchange between generations. This research is an operational work which has been performed in descriptive surveying method and by using of the questionnaire. The statistical community of this research contains all of 367 grape gardeners of the Afchang village on Sabzevar who participated in this project, selected in an accidental manner. The volume of the sample is defined on the base of Kockran formula. Questionnaire is the main of the this research which its formal validity is ratified by social science and agricultural thinkers. Primary examination accomplished to achieve questionnaire trusty and its Alfa index was 889%. The results of surveying about integrity indexes between features of permanent agriculture showed there are a positive and meaningful relation, between accepting of permanent agriculture manners with their approaches and skill level in level 5. Their precedent on agriculture works, live place (village or city), number of persons in a family and use of workers have a negative and meaningful relative to levels of permanent agriculture methods of gardeners. Although income kind has a positive and meaningful relative, but surveying of integrity between personal and economic indexes showed that there isn't a meaningful integrity between the gardeners approach to permanent agriculture.

Key word: Low Input Sustainable Agriculture, accepting, grape growers





Shahrood University Of Technolog

Faculty Of Agronomy Science

Thesis M.sc

The Economical, Social and Horticultural characteris  
tics of grape growers in Afchang village -Sabzevar- with respect of Low Input  
Sustainable Agriculture (LISA) methods.

Zahra Afchangi

Supervisors

Dr. M. R. Rahimi

Dr. M. R.Rzaei

Advisor

M. Rahimi

K.Jahanbin

September 2014