



## بررسی نگرش کشاورزان توت فرنگی کار نسبت به کشت پایدار توت فرنگی (مطالعه موردی: شهرستان سنندج)

محمد جلالی<sup>۱</sup> و سکینه رنجبر<sup>۲</sup>

### چکیده

هدف تحقیق حاضر بررسی نگرش توت فرنگی کاران نسبت به کشت پایدار توت فرنگی می باشد. توت فرنگی از میوه‌هایی است که بیش از سایر میوه‌ها در خطر جذب مواد شیمیایی قرار دارد، لذا بررسی کشت این میوه از لحاظ پایداری از دیدگاه توت فرنگی کاران امری ضروری است. این تحقیق از نوع کاربردی است که به روش توصیفی -همبستگی، با شیوه پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه صورت گرفته است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه توت فرنگی کاران شهرستان سنندج می باشد، که با استفاده از فرمول کوکران، ۱۵۰ نفر به شکل تصادفی انتخاب و در این مطالعه شرکت نمودند. ابزار اصلی این تحقیق پرسشنامه بود که روائی صوری آن مورد تایید اساتید و صاحب نظران ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه کردستان قرار گرفت. با استفاده از مطالعه راهنما پایائی پرسشنامه برابر ۰/۶۵ بدست آمد که معرف مناسب بودن آن می باشد. یافته‌های تحقیق نشان می دهد که نگرش کشاورزان توت فرنگی کار نسبت به کشت پایدار توت فرنگی در حد متوسط و رو به مساعد بوده است.

واژه‌های کلیدی: کشاورزی پایدار، سنجش نگرش، کشاورزان، توت فرنگی.

<sup>۱</sup> استادیار ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه مراغه مأمور به دانشگاه کردستان  
<sup>۲</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه کردستان



## مقدمه

در طول اعصار و قرون، کشاورزی دچار تغییرات گوناگونی شده و همواره انسان مهمترین عامل تغییر در آن بوده است. در قرن‌های اخیر به علت رشد روزافزون جمعیت، نگرش اولیه انسان به طبیعت که نگرشی دوستانه بود جای خود را به تعاملی یک جانبه و برعلیه طبیعت داد. بدین صورت که کودهای شیمیایی، سموم دفع آفات نباتی، فراورده‌های هورمونی و غیره به بخش کشاورزی وارد شدند و به مدد بهره‌گیری از ارقام اصلاح شده، جهش‌های بزرگی در افزایش تولید محصولات کشاورزی بوجود آمد تا به تقاضای روبه رشد مواد غذایی پاسخ داده شود. اما با گسترش تکنولوژی و افزایش مصرف افزودنی‌ها، آفت کش‌ها، آنتی بیوتیک‌ها و هورمون‌ها در تولید مواد غذایی در کشورهای در حال پیشرفت، اثرات سوء و انکارناپذیری بر سلامت انسان‌ها به وجود آورده است. بروز انواع نقایص مادرزادی، تولد نوزادان با وزن کم، سقط جنین، بلوغ زودرس و یا دیررس، کاهش باروری و یا ناباروری، تغییر در سرعت متابولیسم، اختلال در سیستم غدد داخلی، ضعف عضلانی، کاهش حافظه، آسیب به سیستم عصبی و مغز، کاهش کارایی سیستم ایمنی بدن از آثار سوء مصرف محصولات کشاورزی و دامی دارای بقایای ترکیبات شیمیایی می‌باشند (چاپچی، ۱۳۸۸).

در ایران نیز بخش عمده‌ای از جمعیت در مناطق روستایی ساکن‌اند و شغل بیشتر آن‌ها کشاورزی و یا فعالیت‌های وابسته به آن است. بنابراین پرداختن به موضوعاتی چون امنیت غذایی، مشارک مردم در تصمیم‌سازی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها و همچنین حفاظت از منابع زیستی بدون توجه به بخش کشاورزی تقریباً ناممکن است (Shajaat, ۲۰۰۶).

همچنین باید عنوان کرد که ایران از نظر حجم فرسایش و تخریب زمین‌های حاصلخیز و منابع طبیعی بعد از استرالیا مقام دوم جهان را دارد. میزان تخریب و فرسایش خاک در کشور معادل ۳۳ تن در هر هکتار می‌باشد که یکی از دلایل عمده‌ی آن مصرف بی رویه کودها و آفت‌کش‌های شیمیایی در بخش کشاورزی می‌باشد (ملک سعیدی و همکاران، ۱۳۸۹).

یکی از راهکارهای پیش رو جهت حفظ منابع موجود، کشاورزی پایدار است که در کل جهان نیز از سال‌های ۱۹۸۰ توجه گروهی از سیاست‌گذاران، مصرف‌کنندگان، طرفداران محیط زیست، نهادهای دولتی و کشاورزان به کشاورزی پایدار معطوف شده است (Bateman and Lampkin, ۱۹۸۶). به طوری که در این دهه بسیاری از دولت‌ها از جمله دولت اتحادیه‌ی اروپا بخش مهمی از سوبسیدهای خود را به این نوع کشاورزی اختصاص دادند (خراسانی و مقدادی، ۱۳۹۰).

تعاریف متعددی از کشاورزی پایدار ارائه شده است، برای نمونه، کشاورزی پایدار، نوعی کشاورزی است که در جهت منافع انسان بوده، کارایی بیشتری در استفاده از منابع دارد و با محیط زیست هم در توازن است. کشاورزی پایدار از نظر مفهوم، نظامی است که ضمن مدیریت موفق در استفاده از منابع برای تأمین نیازهای غذایی بشر، کیفیت محیط را حفظ و ذخایر منابع طبیعی را افزایش می‌دهد، از نظر اقتصادی هم پویا بوده، نیازهای غذایی را تأمین نموده، مواد غذایی آن، اثر سوئی بر سلامتی بشر نداشته و علاوه بر آن، ذخایر منابع طبیعی را حفظ کرده و کیفیت آن‌ها را برای نسل‌های آینده افزایش می‌دهد (جهاد کشاورزی کردستان، ۱۳۸۹).

از آنجایی که مسایل زیست محیطی از استفاده انسان از منابع نشأت می‌گیرد و رفتار انسان بهره‌بردار مؤلفه‌ی مهم تأثیرگذار بر پایداری است لذا در طراحی برنامه‌های جدید کشاورزی- زیست محیطی، متخصصان باید در کنار سایر عوامل تأثیر گذار، به پیچیدگی نگرش کشاورزان نیز توجه کنند (Ahnstrom et al, ۲۰۰۹). زیرا اعتقاد اکثر محققان بر این است که نگرش عامل اصلی در تغییر رفتار است و در صورت تغییر نگرش افراد، رفتار آن‌ها نیز تغییر خواهد کرد.

برای نگرش تعریف متعددی ارائه شده است. نگرش در واقع تمایل به پاسخگویی به یک ایده و یا موقعیت خاص تعریف می‌نماید که اغلب به عنوان یک مفهوم برای هدایت و راهنمایی افراد مورد استفاده قرار می‌گیرد (Gossmann, ۱۹۷۲). علی بیگی و همکاران، (۱۳۹۰) نگرش را، تمایلی کم و بیش ثابت جهت واکنش مثبت یا منفی به رده‌هایی خاص از انسان‌ها یا اشیاء تعریف کرده‌اند، بنابراین در یک جمع بندی می‌توان نگرش را به عنوان یک حالت ذهنی، احساسی یا تمایل تعریف نمود که زمینه ساز یک حالت منفی یا مثبت در اطراف ما می‌باشد (Garret, ۲۰۰۶).

بنابراین، موفقیت در برنامه‌های توسعه و پذیرش کشاورزی پایدار نیازمند شناخت نگرش کشاورزان نسبت به کشاورزی پایدار و بررسی عوامل موثر بر آن می‌باشد، زیرا همان گونه که گفته شد نگرش کشاورزان نسبت به کشاورزی پایدار بر روی رفتار آن‌ها، پذیرش و توسعه کشاورزی پایدار تأثیر می‌گذارد. در راستای نیل به این هدف مطالعه حاضر به بررسی نگرش کشاورزان توت فرنگی کار نسبت به کشت پایدار توت فرنگی می‌پردازد.



اگرچه توت فرنگی به صورت وحشی در قسمت‌های مختلف دنیا رشد می‌کند اما توت فرنگی‌های بزرگ و شگفت انگیز امروزی به صورت پیوندی حاصل شده‌اند. دو نوع اصلی از توت فرنگی به نام‌های لاتین Junebearers که در تابستان تولید می‌شود و از بهترین توت فرنگی‌ها برای کشت خانگی محسوب می‌شوند و Ewerbeares که در پاییز کشت و تولید می‌شود وجود دارد. توت فرنگی غالباً یک گیاه مختص آب و هوای خنک است و به خاک خاصی نیز نیاز ندارد اما خاک‌های ماسه‌ای برای کشت آن مساعدتر است. این گیاه نیازمند نور زیاد خورشید بوده و در صورتی که در سایه قرار گیرد محصول به‌دست آمده از آن بسیار کوچک خواهد بود. رشد توت فرنگی از تاج آن آغاز می‌شود. این تاج‌ها در تمام طول سال دوام دارند اما ریشه‌ی آنان به صورت سالیانه است به طوری که هر سال گیاه توت فرنگی ریشه‌ی جدیدی از تاج می‌گیرد (رحمانی و طاهرخانی، ۱۳۸۴).

تولید سالانه توت فرنگی در جهان بطور مستمر رشد کرده و در بیست سال گذشته به دو برابر رسیده و در حال حاضر نیز تولید آن بیش از چهار میلیون تن می‌باشد. بیشترین تولید در نواحی نیمکره شمالی با ۹۸ درصد می‌باشد. آمریکا با تولید ۱۲۹۲۷۸۰ تن رتبه اول تولید را دارد و تقریباً ۲۰ درصد از تولید جهان را به خود اختصاص داده است و به دنبال آن ترکیه، اسپانیا، مصر و کره قرار دارند. در آسیا کره جنوبی مقام اول را داراست و یکی از میوه‌های اصلی این کشور می‌باشد، بعد از کره جنوبی توت فرنگی در شرق آسیا توسعه یافته که ژاپن مقام دوم را به خود اختصاص داده است. مقام‌های سوم و چهارم به ترتیب مربوط به ایران و چین است که سطح زیر کشت در ایران ۴۳۰۰ هکتار با تولید ۳۱۳۰۰ تن در هکتار است. شایان ذکر است بیشتر عملیات کاشت، داشت و برداشت محصول مزبور به شکل دستی انجام می‌شود از این می‌توان محصولی کاربر از آن تعبیر نمود (کانون هم‌آهنگی دانش و صنعت توت فرنگی کشور، ۱۳۹۱).

توت فرنگی در ایران به صورت خودرو و وحشی در جنگل‌های شمال با میوه‌های ریز که بیشتر مصرف محلی دارد به وفور دیده می‌شود، ولی از نظر تولید، میوه توت فرنگی در ایران گیاه جدیدی است که در زمان صدارت اتابک اعظم از فرانسه به ایران وارد شده و به همین منظور رقمی به نام اتابکی در ایران وجود دارد. در طی دهه‌های اخیر ارقام متعددی توسط بخش خصوصی و دولتی وارد ایران شده و در سطح کشور کشت می‌شوند (آمارنامه کشاورزی، ۱۳۸۳).

در حال حاضر مجموع سطح زیر کشت توت فرنگی در کشور ۴ هزار و ۳۰۰ هکتار است که استان کردستان با ۲ هزار و ۵۰۰ هکتار بیشترین سطح زیر کشت توت فرنگی کشور را در اختیار دارد و شهرستان سنندج با تولید ۶۰ درصد از توت فرنگی بیشترین میزان تولید این محصول را در سطح استان در دست دارد. که تولید توت فرنگی به صورت یک کسب و کار خانوادگی در این شهرستان مطرح است (سازمان جهاد کشاورزی استان کردستان، ۱۳۸۹).

تولید توت فرنگی در استان کردستان، مخصوصاً در شهرستان سنندج که بیشترین تولید این محصول را در استان در دست دارد از جنبه‌های گوناگونی دارای اهمیت است که از آن جمله می‌توان به مواردی همچون ایجاد درآمد و اشتغال برای خانوارهای روستایی و نیز وجود نوسانات درآمدی کمتر نسبت به سایر محصولات در سال‌هایی که خطر سرمازدگی دیررس بهاره وجود دارد، اشاره کرد. همچنین تأمین نیاز بازار تازه‌خوری و ماده‌ی خام صنایع تبدیلی از جمله جنبه‌های دیگر اهمیت این محصول است. با این حال تولید این محصول در استان کردستان دارای معایب و مشکلاتی است که باعث شده است میزان تولید و عملکرد این محصول در استان، تا حد زیادی کمتر از مقادیر مشابه جهانی باشد (همان منبع).

مشکلات عمده‌ای در افزایش کمیت و کیفیت تولید پایدار توت فرنگی وجود دارد که لزوم تدوین و ارائه‌ی برنامه‌ای جامع برای حل این موانع را آشکار می‌سازد. مشکلاتی از قبیل انتخاب رقم مناسب، انتخاب سیستم کاشت مناسب و استفاده از سیستم‌های تحت فشار آبیاری با مصرف بهینه‌ی آب در مزارع توت فرنگی و سایر تنش‌های غیرحیاتی نظیر اسیدیته خاک، نامناسب بودن ارقام مورد استفاده در مزارع توت فرنگی، کنترل آفات و بیماری‌ها و علف‌های هرز در مزارع، تغذیه‌ی نامناسب و فقدان الگوی خاص برای تغذیه، عدم استفاده از الگوی کشت مناسب، روش‌های انبارداری و مسایل پس از برداشت از مشکلات اساسی توسعه‌ی کشت توت فرنگی در ایران به شمار می‌روند (کانون هم‌آهنگی دانش و صنعت توت فرنگی کشور، ۱۳۹۱). همچنین توت فرنگی از جمله میوه‌هایی است که بیشتر از سایرین در خطر جذب مواد شیمیایی است و علی‌الخصوص اینکه توت فرنگی را در ایران در هر ساعتی برداشت و در شرایط بدی نگهداری می‌کنند. برای اینکه جلوی پوسیدگی و از بین رفتن محصول را هم بگیرند، حجم بالایی از مواد قارچ کش و سم به آن می‌زنند. معمولاً چنین توت‌فرنگی‌هایی بدون گذراندن دوره اتمام اثر سم، روانه بازار می‌شوند. حتی برخی از افراد، برای افزایش مدت زمان ماندگاری توت‌فرنگی‌ها، جعبه آن را کاملاً داخل قارچ کش‌ها فرو می‌کنند و در می‌آورند که این کار به شدت سلامت



مصرف کننده را به خطر می اندازد (پایگاه اطلاع رسانی گروه های پزشکی، ۱۳۹۳). لذا تولید پایدار و سالم این محصول از جمله اهداف اساسی سازمان های متولی امر کشاورزی در سطح استان می باشد.

مطالعات متعددی به ارزیابی کلی پایداری نظام کشاورزی و عوامل مؤثر بر آن پرداخته اند؛ اما با وجود اینکه توت فرنگی از جمله میوه هایی است که بیش از سایر میوه ها در خطر جذب مواد شیمیایی قرار دارد و مصرف این میوه در کشورمان بسیار بالاست مطالعاتی را که به صورت تخصصی به بررسی وضعیت پایداری کشت توت فرنگی در تمامی ابعاد در منطقه ی مورد مطالعه و یا سایر مناطق کشور پرداخته باشند، وجود ندارد. علی رغم این مهم، اکثر مطالعات صورت گرفته، کل نظام زراعی کشاورزی را در نظر گرفته و یا به بررسی دانش و نگرش کشاورزان نسبت به کشاورزی پایدار پرداخته اند. در اینجا به برخی از مطالعات صورت گرفته که ارتباط بیشتری با تحقیق حاضر دارد اشاره می شود.

نتایج تحقیق باقری و شاه پسند (۱۳۸۹) نشان داد که سبب زمینی کاران نسبت به اصول کلی پایداری و عملیاتی، نظیر ضرورت حفاظت از آب و خاک، اثرات منفی نهاده های شیمیایی کشاورزی، رعایت تناوب زراعی و ضرورت حفظ محیط زیست نگرش مثبتی دارند، ولی نسبت به ضرورت کاهش مصرف کودهای شیمیایی و کاهش عملیات خاک ورزی نگرش منفی دارند. قربانی (۱۳۸۸)، در تحقیق خود پرداخت اعتبارات ارزان قیمت (یارانه ای) را به عنوان یکی از فاکتورهای مؤثر بر پذیرش عملیات کشاورزی ارگانیک بیان می کند. عمانی (۱۳۷۹) نیز در تحقیق خود تحت عنوان تعیین ویژگی های اجتماعی، اقتصادی و زراعی گندم کاران پیرامون پذیرش روش های کشاورزی پایدار کم نهاده رابطه متغیرهایی مثل سن، تعداد افراد خانوار و فاصله مزرعه کشاورز تا مرکز خدمات کشاورزی را با پذیرش روش های کشاورزی پایدار کم نهاده بررسی کرده است. جمشیدی و همکاران (۱۳۹۴) در تحقیقی با عنوان بررسی و ارزیابی سازه های مؤثر بر کشاورزی پایدار (مطالعه موردی: برنجکاران شهرستان شیروان چرداول، استان ایلام) دریافتند ۶۷/۸۲ درصد از برنجکاران دارای دانش کشاورزی پایدار در سطح متوسط بوده است، حدود ۴۲/۰۱ درصد نیز دارای نگرشی متوسط نسبت به پایداری کشت برنج هستند. خان پایه و کرمی (۱۳۹۴) در تحقیقی با عنوان سازه های مؤثر بر نگرش کشاورزان نسبت به ابعاد پایداری مزرعه در شرایط آبیاری با پساب شهری: مورد مطالعه شهرستان مرودشت دریافتند دانش و اطلاعات کشاورزان مهم ترین سازه تأثیر گذار بر ابعاد پایداری مدیریت استفاده از این منبع آبی است.

Tatlidil et al. (۲۰۰۹) نشان دادند که بالا بودن تماس با خدمات ترویجی، تحصیلات، مالکیت اراضی و دسترسی بیشتر به اطلاعات به درک بیشتر اهمیت عملیات کشاورزی منجر می شود. (Lund et al. ۲۰۰۸) در تحقیق خود مهمترین عامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی ارگانیک را انگیزه های اقتصادی بیان می کنند. برخی از محققین معتقدند دانش و آگاهی نسبت به فواید کشاورزی ارگانیک از عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی ارگانیک هستند (Sanderson K, ۲۰۰۴; Stobbelaar et al, ۲۰۰۶).

Dabbert et al. (۲۰۰۴) معتقدند که پرداخت های حمایتی به کشاورزان ارگانیک کار نقش کلیدی در فرایند پذیرش، تداوم و توسعه ی کشاورزی ارگانیک را دارا خواهد بود. (Diederer et al. ۲۰۰۳) اندازه ی مزرعه را مهمترین عامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی ارگانیک نام می برند.

با توجه به مشکلات گفته شده در زمینه کشت توت فرنگی در این تحقیق سعی بر این است با بررسی نگرش کشاورزان توت فرنگی کار شهرستان سنندج نسبت به عملیات کشت پایدار توت فرنگی، دریابیم کشاورزان مزبور از چه وضعیت نگرشی نسبت به کشت پایدار محصول مزبور برخوردار هستند، تا راهکارهای عملی جهت بهبود آینده تولید کشاورزان توت فرنگی کار شناسایی و ارائه گردد.

## روش شناسی

این تحقیق از نوع کاربردی و به روش توصیفی، همبستگی است که در سال ۱۳۹۴ به اجرا در آمده است. جامعه ی آماری این تحقیق را کشاورزان توت فرنگی کار شهرستان سنندج تشکیل می دهد. تعداد حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران، ۱۵۰ نفر بود که به روش نمونه گیری تصادفی ساده به عنوان نمونه های آماری این تحقیق از روستاهای درویشان، سو، سواریان، موئینه، نشور سفلی و علیا انتخاب شدند. جهت گردآوری اطلاعات مورد نیاز از توت فرنگی کاران پرسشنامه ای در چهار بخش شامل: عوامل فردی، عوامل زراعی توت فرنگی کاران، عوامل اقتصادی- اجتماعی طراحی شد و روایی آن توسط چند نفر از اساتید ترویج مورد تأیید قرار گرفت. آزمون



مقدماتی آن در منطقه‌ی مشابه جامعه آماری در روستای چناره صورت گرفت و برای پایداری آن با استفاده از نرم افزار SPSS ضریب آلفای کرونیخ محاسبه گردید. این ضریب ۰/۶۵ درصد به دست آمد که قابل قبول است.

متغیرهای این تحقیق شامل نگرش توت فرنگی کاران نسبت به کشت پایدار محصول مزبور، سن، سابقه کشاورزی، میزان تحصیلات، میزان اراضی توت فرنگی تحت پوشش، تعداد قطعات، فاصله روستا تا مرکز خدمات، فاصله روستا تا شرکت تعاونی، تعداد محصولات در تناوب زراعی، انگیزه از کشت پایدار توت فرنگی، شیب زمین (مسطح، کم شیب، متوسط، زیاد، خیلی زیاد)، نوع مالکیت (سهم بری، اجاره‌ای، شخصی، مشاع) است.

متغیر نگرش کشاورزان نسبت به کشت پایدار توت فرنگی از طریق ۱۲ گویه که معرف ۹ شاخص پایداری می‌باشد با توجه به تحقیق باقری و شاه‌پسند (۱۳۸۹) در ابتدا تدوین و سپس به کمک اساتید متخصص در زمینه علوم باغی که حداقل تحقیقی در زمینه محصول توت فرنگی داشته‌اند مورد بازبینی و اصلاح قرار گرفت و با نمراتی از ۱ الی ۵ برای هر مورد با استفاده از طیف لیکرت محاسبه شد و امتیازات پاسخگویان از مجموع امتیازات کسب شده از موارد مذکور حساب گردید که در دامنه‌ی ۱۲ تا ۶۰ قرار داشت (جدول ۳). متغیر انگیزه از کشت پایدار توت فرنگی نیز با استفاده از ۵ گزینه یعنی حمایت مالی دولت، افزایش محصولات، افزایش سلامتی، هزینه کمتر، حفاظت از منابع طبیعی سنجیده شد.

شاخص‌های اندازه‌گیری متغیرهای مربوط به ویژگی‌های فردی، از نوع اسمی و نسبی، ویژگی‌های زراعی از نوع فاصله‌ای، ویژگی‌های اقتصادی از نوع فاصله‌ای بود. در این تحقیق آماره‌هایی چون میانگین، واریانس و انحراف معیار، فراوانی و مقایسه میانگین‌ها استفاده شده است.

## یافته‌ها و بحث

یافته‌های توصیفی حاصل از این تحقیق از لحاظ ویژگی‌های فردی، زراعی، اقتصادی، اجتماعی و فعالیت‌های آموزشی- ترویجی بررسی شد و نتایج حاصل از آن در جدول شماره ۱ آورده شده است.

میانگین سنی ۴۰/۷۴ سال بالاترین سن ۷۴ سال و پایین‌ترین سن مربوط به توت‌فرنگی‌کاران ۱۸ ساله بود که گویای نسبتاً جوان بودن و آمادگی آنها برای کسب آموزش و ایجاد تغییرات لازم برای کاربست عملیات زراعی پایدار در بلند مدت می‌باشد. از نظر تحصیلی، بیش‌ترین درصد (۲۱/۹٪) با فراوانی (۳۳ نفر) مربوط به توت فرنگی‌کاران با سطح تحصیلات راهنمایی بود و سطح تحصیلات توت فرنگی کاران مقاطع متوسطه و فوق لیسانس به طور مساوی دارای کمترین درصد (۲٪) با فراوانی (۳ نفر) بود که این نشان پایین بودن سطح سواد کشاورزان توت فرنگی کار در منطقه مورد مطالعه می‌باشد. بالاترین سابقه کشت توت فرنگی ۷۸ سال و کمترین آن ۲ سال با میانگین ۲۳/۳۹ بود که این نشان از اهمیت بالای کشت توت فرنگی در منطقه مورد مطالعه می‌باشد. میانگین محل سکونت آنان تا مرکز خدمات ۳۳/۰۸ کیلومتر و تا شرکت تعاونی ۲۳/۳۴ کیلومتر بود که نشان‌دهنده دسترسی نسبتاً مشکل به منابع اطلاعاتی برای آنان می‌باشد. بیشترین تعداد اعضای خانواده توت فرنگی‌کاران ۲۰ نفر و کمترین آن ۱ نفر با میانگین ۴/۷۱ بود که این نشان از تعداد متوسط اعضای خانواده‌های توت فرنگی‌کاران می‌باشد.

از نظر تناوب زراعی و تعداد محصولات کشت شده، نتایج نشان داد که میانگین تعداد محصولات کشت شده در تناوب با توت فرنگی ۳/۰۵ می‌باشد و کمترین تعداد محصولات در تناوب ۱ محصول و بیشترین آنها تعداد ۷ محصول است، این نتایج گویای این است که کشاورزان مورد مطالعه تناوب زراعی را رعایت می‌کنند. از نظر شیب زمین‌های زراعی، نتایج نشان داد که بیشترین درصد مربوط به زمین‌های کم شیب (۳۸/۴٪) با فراوانی (۵۸ نفر) و کمترین درصد مربوط به زمین‌های با شیب زیاد (۱/۳٪) با فراوانی (۳ نفر) بود.

بر اساس اطلاعات به دست آمده، متوسط سطح زمین زیر کشت ۱/۱ هکتار بود که بیشترین سطح زیر کشت ۱۲ هکتار و کمترین آن ۰/۱ هکتار برآورد شد. میانگین قطعات اراضی نیز ۲/۰۷ بدست آمد که بالاترین تعداد قطعات ۱۰ قطعه و کمترین آن ۱ قطعه برآورد شد. ۸۰٪ از توت فرنگی کاران دارای ملک شخصی، ۲٪ سهم‌بری، ۱۵/۹٪ اجاره‌ای و ۰/۷٪ دارای نظام مشاع بودند.



جدول شماره ۱: آمار توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق

متغیر	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
سن	۱۸	۷۴	۴۰/۷۴	۱۳/۰۲
تعداد سال های تجربه کشاورزی	۲	۵۰	۲۳/۳۹	۱۴/۴۲
فاصله تا تعاونی روستایی	۱۰	۴۰	۲۳/۳۴	۱۱/۰۷
فاصله تا مرکز خدمات ترویج	۲۵	۴۵	۳۳/۰۸	۶/۷۶
اندازه مزرعه	۰/۱	۱۲	۱/۱۵	۱/۶۳
تعداد قطعات اراضی	۱	۱۰	۲/۰۷	۱/۳۶
تعداد محصولات در تناوب	۱	۷	۳/۰۵	۱/۲۸
تعداد اعضای خانوار	۱	۲۰	۴/۷۱	۲/۴۲

منبع، یافته های تحقیق

یافته های حاصل از تحقیق نشان می دهد در جواب سؤال کدامیک از عوامل زیر می تواند بیشترین نقش را در ایجاد انگیزه کشت پایدار توت فرنگی داشته باشد بیشترین پاسخگویان به افزایش عملکرد محصولات با ۳۷/۷٪ و افزایش سلامتی جامعه با ۲۵/۲٪ اشاره داشته اند و کمترین درصد مربوط به حفاظت از منابع طبیعی (۴/۶٪) با فراوانی (۷ نفر) بود که این گویای این است که برای کشاورزان مورد مطالعه افزایش حجم محصولات در اولویت است و برای افزایش محصولات خود کمتر به منابع طبیعی فکر می کنند و این مورد هنگام پاسخ به سوالات مربوط به نگرش هم در گفتار آن ها مشخص بود. نتایج حاصل در جدول ۲ آورده شده است.

جدول شماره ۲: توزیع آماری انگیزه توت فرنگی کاران از کشت پایدار توت فرنگی

انگیزه از کشت پایدار توت فرنگی	درصد	فراوانی
کسب حمایت مالی دولت	۱۸/۵	۲۸
افزایش عملکرد محصولات	۳۹/۷	۶۰
افزایش سطح سلامتی	۲۵/۲	۳۸
هزینه کمتر	۱۱/۳	۱۷
حفاظت از منابع طبیعی	۴/۶	۷

منبع، یافته های تحقیق

در جدول شماره ۳، میانگین و رتبه هر کدام از گویه های معرف نگرش توت فرنگی کاران نسبت به کشت پایدار توت فرنگی نشان داده شده است. بدین منظور با پرسیدن سؤال کلی اینکه با گویه های زیر به چه میزان موافق هستید با استفاده از طیف ۵ گزینه ای لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد) از توت فرنگی کاران منطقه مورد مطالعه پرسیده شد.



جدول شماره ۳: توزیع آماری نگرش کشاورزان توت فرنگی کار به کشت پایدار توت فرنگی

رتبه	CV	انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد %	زیاد %	متوسط %	کم %	خیلی کم %	شاخص
۳	۰/۲۲۶	۰/۹۷	۴/۲۹	۵۰/۳	۳۹/۱	۳/۳	۲	۴/۶	۱- تمایل به حفظ منابع تولید برای نسل‌های آینده
۲	۰/۲۲۱	۰/۹۴	۴/۲۴	۴۳/۷	۴۶/۴	۳/۳	۱/۳	۴/۶	۲- افزایش خسارت آفات با کشت متوالی
۱۲	۰/۳۵۷	۱/۲۶	۳/۵۲	۲۶/۷	۲۷/۸	۲۷/۸	۶	۱۱/۳	۳- استفاده از بقایای نباتی برای حفاظت از خاک
۷	۰/۲۹۶	۱/۱۵	۳/۸۸	۳۱	۴۵	۹/۳	۵/۳	۷/۹	۴- کاهش درآمد بلند مدت با مصرف کودها و سموم
۱	۰/۱۶	۰/۷۲	۴/۴۵	۵۵/۶	۳۵/۸	۶	۱/۳	۰/۷	۵- اثر منفی کودها و سموم برای سلامتی انسان
۴	۰/۲۲۷	۰/۹۸	۴/۳۰	۵۱/۷	۳۷/۷	۳/۳	۲	۴/۶	۶- آلودگی محیط زیست توسط کودها و سموم
۱۰	۰/۳۳	۱/۲۵	۳/۷۳	۳۱/۸	۳۵/۸	۱۱/۹	۱۱/۳	۷/۹	۷- امکان توسعه کشت تنها با تکنولوژی‌های مدرن
۸	۰/۲۹۸	۱/۱۵	۳/۸۵	۳۳/۱	۳۶/۴	۱۷/۲	۵/۳	۶/۶	۸- کاهش آلودگی آب‌های زیرزمینی با کشت پایدار
۶	۰/۲۶	۱/۰۷	۳/۹۷	۳۳/۸	۴۵	۱۰/۶	۴	۶	۹- استفاده از ارقام متنوع در کشت توت فرنگی
۱۱	۰/۳۵۶	۱/۳۶	۳/۸۱	۴۴/۴	۲۰/۵	۱۳/۹	۱۱/۳	۹/۳	۱۰- هدف اصلی کشاورز سود است نه حفاظت از منابع
۵	۰/۲۵۳	۱/۰۴	۴/۱۱	۴۱/۷	۴۰/۴	۹/۳	۲/۶	۵/۳	۱۱- حفاظت از منابع حتی با کاهش تولید
۹	۰/۳۲	۱/۲۴	۳/۸۰	۳۳/۸	۳۷/۷	۱۱/۹	۶/۶	۹/۳	۱۲- کاهش حاصلخیزی خاک با کاربرد زیاد ماشین آلات

منبع، یافته‌های تحقیق

همانطور که در جدول ۳ مشخص است گویه‌های اثر منفی کود شیمیایی بر سلامت انسان، افزایش خسارات آفات با کشت متوالی، حفظ منابع برای نسل‌های آینده اولویت‌های اول تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند. اولویت اول با میانگین ۴/۴۵ برای گویه اثر منفی کودها بر سلامتی انسان نشان می‌دهد که قریب به اتفاق پاسخگویان باور داشتند که استفاده از کودها و سموم شیمیایی برای سلامتی انسان ضرر دارد. اولویت دوم مربوط به افزایش خسارات آفات با کشت متوالی می‌باشد که میانگین ۴/۲۴ نشان می‌دهد اکثر پاسخگویان با تناوب زراعی موافق هستند. گویه حفظ منابع تولید برای نسل‌های آینده با میانگین ۴/۲۹ در رتبه سوم قرار دارد که نشان می‌دهد اکثر پاسخگویان باور داشتند منابع تولیدی که در اختیار آن‌ها قرار دارد به هم می‌نشیند و باید برای حیات نسل‌های بعد حفظ شود.

گویه‌های امکان توسعه کشت با تکنولوژی‌های مدرن، هدف کشاورز فقط باید سود باشد نه حفاظت از منابع طبیعی و استفاده از بقایای نباتی برای حفاظت از خاک به ترتیب اولویت‌های دهم تا دوازدهم را به خود اختصاص داده‌اند. اولویت دهم مربوط به شاخص امکان توسعه کشت تنها با تکنولوژی‌های مدرن می‌باشد که میانگین ۳/۷۳ نشان این است که پاسخگویان با اینکه تنها با تکنولوژی‌های مدرن می‌توان کشت را توسعه داد نسبتاً مخالفند. میانگین ۳/۸۰ برای شاخص منفی هدف کشاورز فقط باید سود باشد نه حفاظت از منابع طبیعی بیانگر این است که آنان نگرشی سودجویانه هم داشتند و این نتیجه در قسمت سنجش انگیزه اصلی کشاورز به کشت پایدار هم مشهود است، این شاخص در اولویت یازدهم قرار گرفته است. آخرین گویه مربوط به شاخص استفاده از بقایای نباتی برای حفاظت از خاک می‌باشد که تقریباً بیش از نصف پاسخگویان با این که برای حفاظت از خاک می‌توان از بقایای گیاهی استفاده شود



موافق بودند و اکثر پاسخگویان در پاسخ به این سؤال به اثرات مفید بقایای توت فرنگی برای خاک اشاره می‌کردند ولی در عمل برای سهولت عملیات زراعی بقایای نباتی را می‌سوزانند.

به کارگیری کاه و کلش باقیمانده از محصولات و یا سایر بقایای گیاهی امری مفید در کشاورزی پایدار است و سوزاندن این بقایا زیان‌های زیادی به پایداری نظام زراعی وارد می‌کند که اصلاً قابل قبول نمی‌باشد. اهمیت برگرداندن بقایای گیاهی به خاک تنها به افزایش مواد آلی خاک محدود نمی‌شود بلکه این کار موجب افزایش کربن خاک می‌گردد. بقایای گیاهی آثار قابل توجهی بر دسترس پذیر کردن ترکیبات آلی برای ارگانیزم‌ها و ویژگی‌های ریز اقلیم (میکروکلیم) خاک دارد. قابلیت دسترسی گیاه به ازت و فسفر به دنبال تجزیه بقایای گیاهان زراعی مخلوط شده با خاک افزایش می‌یابد و در نتیجه بر حاصلخیزی پایدار خاک مؤثر است.

پس از محاسبه امتیازات نهائی، نگرش توت فرنگی کاران، برای توصیف کیفی آن از روش انحراف معیار از میانگین استفاده شد (Sadighi & mohammadzadeh, ۲۰۰۳). این روش از جمله روش‌های مطرح جهت توصیف کیفی نگرش به شمار می‌آید که در آن امتیازهای به دست آمده از میزان نگرش افراد به چهار سطح قابل تقسیم است.

یافته‌های جدول ۴ مؤید این نکته است که ۶۷ نفر (۴۵/۳٪) پاسخگویان از نگرش خوب و عالی نسبت به کشت پایدار محصول مزبور بر خوردار هستند، و معتقدند اگر بخواهیم در زمینه تولید محصول مزبور در گذر زمان از تولید پایداری بر خوردار داشته باشیم، بهتر است شیوه و روشی از تولید را در پیش بگیریم که با توجه شاخص‌های پایداری بهترین شکل ممکن باشد.

جدول شماره ۴: توزیع آماری نگرش کشاورزان توت فرنگی کار به کشت پایدار توت فرنگی

سطح	فراوانی	درصد معتبر	درصد تجمعی	شاخص‌های آماری
ضعیف (۱۲-۴۳)	۲۸	۱۸/۹	۱۸/۹	میانگین: ۴۸/۰۵
متوسط (۴۴-۴۸)	۵۳	۳۵/۸	۵۴/۷	انحراف معیار: ۴/۹
خوب (۴۹-۵۴)	۵۱	۳۴/۵	۸۹/۲	کمینه: ۱۲
عالی (۵۵-۶۰)	۱۶	۱۰/۸	۱۰۰	بیشینه: ۶۰
عدم ارائه پاسخ	۲	---	----	
جمع	۱۷۴	۱۰۰		

منبع، یافته‌های تحقیق

به طور کلی میانگین ۴۸/۰۵ گویای این است که کشاورزان توت فرنگی کار نسبت به کشت پایدار نگرش تقریباً مساعدی دارند. و می‌توان قضاوت کرد که کشاورزان مورد مطالعه تا حدودی نسبت به زبان‌ها و پیامدهای منفی کشاورزی متداول واقفند. یافته مزبور با نتایج تحقیق هگمن و همکاران، که ابراز می‌کنند داشتن نگرش مثبت لازمه‌ی ادامه‌ی کاشت پایدار یک محصول است همخوانی دارد (Hagman et al., ۱۹۹۶).

برای آزمون معنی‌داری تفاوت نگرش کشاورزان توت فرنگی بین کشاورزان با مالکیت شخصی و سهم‌بری از آماره‌ی تی‌استیودنت مستقل استفاده شد. یافته‌های تحقیق تفاوت معنی‌داری را در این رابطه نشان می‌دهد (جدول ۵). نتایج حاصل از تست لون نشان می‌دهد که سطح معنی‌داری آن بیشتر از میزان ۰/۰۵ است پس بایستی مقادیر t برای حالت واریانس‌های برابر در نظر گرفته شود. اطلاعات موجود در جدول ۵ نشان می‌دهد که بین میانگین نگرش کشاورزان با مالکیت شخصی با کشاورزان با مالکیت اجاره‌ای تفاوت معنی‌داری در سطح ۰/۰۸ وجود دارد، یافته مزبور نشان می‌دهد کشاورزان با مالکیت شخصی از نگرش پایداری بالاتری نسبت به کشاورزان با مالکیت اجاره‌ای بر خوردار هستند.





جدول ۵: آزمون تی مستقل برای تفاوت نگرش کشاورزان با بر اساس نوع مالکیت

متغیر	سطوح	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	آماره تی (t)	سطح معنی داری
نگرش کشاورزان	شخصی اجاره ای	۴۸/۴۰ ۴۶/۵	۴/۹۴ ۴/۸۵	۱۴۲	۱/۷۲	۰/۰۸
F= ۰/۰۱۳      Sig=۰/۹۱						یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از تحلیل واریانس نشان داد که بین گروه های سنی کمتر از ۲۵ سال با طبقه سنی ۲۶ الی ۴۰ و ۴۱ سال به بالا از لحاظ نگرش پایداری تفاوت معنی داری مشاهده نشده است. همچنین نتایج حاصل از تحلیل واریانس نشان داد که بین کشاورزان با اندازه سطح زیر کشت کمتر از ۰/۷ هکتار (n= ۷۴) بین ۰/۸ الی ۱/۵ (n= ۵۴) و بیشتر از ۱/۶ هکتار (n= ۲۲) از لحاظ نگرش پایداری تفاوت معنی داری وجود ندارد.

### نتیجه گیری و پیشنهادها

با توجه به هدف کلی تحقیق که بررسی نگرش کشاورزان توت فرنگی کار نسبت به کشت پایدار محصول مزبور می باشد نتایج نشان داد تقریباً نیمی از کشاورزان مورد مطالعه نگرش مثبتی به کشاورزی پایدار دارند بنابراین، می توان گفت نگرش کشاورزان توت فرنگی کار مورد مطالعه نسبت به کشاورزی پایدار در حد مطلوب است و کشاورزان مورد مطالعه تا حدودی نسبت به زیان ها و پیامدهای منفی کشاورزی متداول واقفند و ضرورت کشت به شیوهی پایدار را دریافته اند که این خود یک مزیت بسیار خوبی محسوب می شود زیرا بر اساس تئوری رفتار برنامه ریزی شده نگرش، پیشگو کننده ی رفتار است و به نوعی مهم ترین گام برای پذیرش یک نوآوری و تغییر رویه ی معمول می باشد. تقریباً ۴۰٪ از افراد مورد مطالعه انگیزه ی اصلی آنها از کشت پایدار توت فرنگی افزایش محصول بوده است، این یافته بیانگر این است که پاسخگویان مورد مطالعه نگرش سودجویانه هم داشته اند. و تنها کمتر از پنج درصد عنوان نموده اند انگیزه اصلی آنها از کشت پایدار توت فرنگی حفظ محیط زیست و نهاده های تولید برای نسل های آینده می باشد.

نتایج حاصل از آزمون تی تست بیانگر وجود تفاوت معنی داری بین کشاورزان با مالکیت شخصی و اجاره ای در نگرش آنان پیرامون پایداری است یافته مزبور معرف این نکته است که کشاورزان اجاره ای تلاش به کسب بیشترین مقدار سود بدون توجه به شاخص های پایداری در بلند مدت دارند، لذا می طلبد برای این دسته از کشاورزان کلاس های توجیهی در باب اهمیت و نقش عوامل تولید و پایداری آنها در بلند مدت برگزار شود تا به این باور برسند که این نهاده ها تنها تعلق به نسل حاضر ندارند و بایستی در حفظ آنان تلاشی مضاعف اعمال شود. اگرچه انتظار می رود کشاورزان با گروه های سنی متفاوت از سطح نگرش پایداری متفاوتی برخوردار باشند اما تفاوتی بین آنها در این تحقیق مشاهده نشده است لذا می توان گفت تعامل دانشی و اطلاعاتی بین این گروه های سنی سبب یکنواختی نگرش این کشاورزان در باب کشت پایدار محصول مزبور شده است.

با توجه به نتایج بدست آمده از تحقیق، می توان پیشنهادهایی را جهت بهبود نگرش توت فرنگی کاران منطقه مورد مطالعه نسبت به کشت پایدار توت فرنگی و در نهایت پذیرفتن و اجرای آن در عمل (رفتار) ارائه نمود:

- با توجه به میزان فاصله روستاها تا مرکز خدمات ترویج کشاورزی و تعاونی ها و با توجه به نقش مراکز خدمات ترویج کشاورزی در تغییر دانش و نگرش کشاورزان، منطقی است که تا حد امکان کلیه توت فرنگی کاران به این مراکز دسترسی داشته باشند، لذا توصیه می شود که تعداد بازدیدهای میدانی این مراکز در دهستان ها گسترش یابد تا امکان تعاملات بیشتر بین آنها و کشاورزان ممکن شود.
- توت فرنگی کاران علی رغم داشتن نگرش مساعد نسبت به کاربرد بقایای توت فرنگی صرفاً برای سهولت عملیات زراعی معتقد به سوزاندن این مواد ارزشمند بودند، در این راستا پیشنهاد می شود که مقرراتی برای جلوگیری از سوزاندن و حذف بقایای نباتی وضع شود.

- برنامه ریزان بخش کشاورزی باید با ارائه راهکارهایی در زمینه تسهیل امر صادرات محصولات تولید پایدار بالاخص توت فرنگی، حمایت از کشاورزان پیشرو در کشت پایدار توت فرنگی، اطلاع رسانی و انجام فعالیت های ترویجی برای استفاده از ظرفیت های موجود در کشور، جهت دهی تحقیقات کشاورزی از مصرف کودهای شیمیایی به مصرف کودهای آلی و بیولوژیک، توجه ویژه به کشاورزی



پایدار در تدوین برنامه‌های راهبردی تحقیقات کشاورزی و نظام قیمت گذاری مناسب و مجزا برای محصولات تولید شده با کشت پایدار، زمینه را برای توسعه و اعتلای این شیوه از کشاورزی را فراهم نمایند.

## فهرست منابع

- آمار نامه کشاورزی، محصولات زراعی و باغی، جلد اول، سال زراعی ۸۱-۸۲، وزارت جهاد کشاورزی، آبان ۱۳۸۳.
- باقری، ا.، شاه پسند، م. (۱۳۸۹). بررسی نگرش کشاورزان سیب زمینی کار دشت اردبیل نسبت به عملیات کشاورزی پایدار، نشریه تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۲-۴۱(۲): ۲۴۲-۲۳۱.
- پایگاه اطلاع رسانی گروه‌های پزشکی، ۱۳۹۳. قابل دسترس در سایت:  
<http://www.pezeshk.us/index.php?s=pezeshk&paged=۲>
- جمشیدی، ع.، س. ه. نوری زمان آبادی، د. جمینی، ع. بهاری (۱۳۹۴) عنوان بررسی و ارزیابی سازه های مؤثر بر کشاورزی پایدار (مطالعه موردی: برنجکاران شهرستان شیروان چرداول، استان ایلام). فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ۳۰(۳): ۲۴۰-۲۲۳.
- خان پایه، م. ع.، کرمی (۱۳۹۴) سازه های مؤثر بر نگرش کشاورزان نسبت به ابعاد پایداری مزرعه در شرایط آبیاری با پساب شهری: مورد مطالعه شهرستان مرودشت. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۱(۱): ۸۹-۹۹.
- خراسانی، م. مقدادی ش. (۱۳۹۰). نگاهی به تفاوت‌های کشاورزی پایدار با کشاورزی ارگانیک، ماهنامه کشاورزی و توسعه پایدار، شماره ۳۷: ۳۶-۴۰.
- چایچی، ب. (۱۳۸۸). کشاورزی ارگانیک خاک سالم، گیاه سالم، انسان سالم. ماهنامه دام، کشت و صنعت، شماره ۱۱۷: ۴۹-۵۰.
- سازمان جهاد کشاورزی استان کردستان، ۱۳۸۹. قابل دسترس در سایت: [www.kurdistan.agri-jahad.ir](http://www.kurdistan.agri-jahad.ir)
- قربانی، م. (۱۳۸۸). سیاست‌های حمایتی از تولید خیار گلخانه‌ای ارگانیک در استان خراسان رضوی. مجله علوم گیاهی، شماره ۸(۱): ۴۷-۴۲.
- کانون هماهنگی دانش و صنعت توت فرنگی کشور، ۱۳۹۱. قابل دسترس در سایت:  
<http://sicc-kurdistan.blogfa.com>
- ملک سعیدی، ح.، آجیلی، ع.، رضایی مقدم، ک. (۱۳۸۸). عوامل مؤثر بر دانش کارشناسان کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی استان خوزستان نسبت به کشاورزی ارگانیک. مجله تحقیقات اقتصاد در توسعه کشاورزی ایران، سال ۴۰، شماره ۲.
- عمانی، ا. (۱۳۷۹). بررسی نگرش و عوامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی پایدار کم نهاده. پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه تربیت مدرس، گروه ترویج و آموزش کشاورزی.
- علی بیگی، ا.، دره زرشکی، م. و خاکی، م. (۱۳۹۰). نگرش کشاورزان نسبت به آموزه‌های نوین کشاورزی: مطالعه شهرستان‌های مهریز و خاتم. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۲-۴۲، شماره ۴، ص ۵۷۷-۵۶۷.



- Ahnstrom, J., Hockert, J., Bergea, H. L., Francis, C., Skelton, P. & Hallgren, L. (۲۰۰۹). Farmers and nature conservation: What is known about attitudes, context factors and actions affecting conservation? *Renewable Agriculture and Food Systems*, ۲۴(۱), ۳۸-۴۷.
- Bateman D and Lampkin N, (۱۹۸۶). Economic implications of a shift to organic agriculture in Britain. *Agricultural Administration* ۲۲: ۸۹-۱۰۴.
- Dabbert S Haring AM Zanoli R, (۲۰۰۴). *Organic farming: policies and prospects*. London: Zed Books.
- Diederer P Van Meijl H Wolters A, (۲۰۰۳). Modernization in agriculture: what makes a farmer adopt an innovation? *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology* ۲(۳-۴)۳۲۸-۳۴۲.
- Hagman, J., Chuma, E., Murwira, K. (۱۹۹۶). Improving the output of agricultural extension and research through participatory innovation development extension. *European Journal of Agricultural Education and Extension*, ۲(۴), ۱۵-۲۳
- Garret, J. (۲۰۰۶). A gift from the Sam Antonio professional coaches, July ۱۷, (۲۰۰۷), retrieved from [www.Jaynegarrentt.com](http://www.Jaynegarrentt.com).
- Gossman, M. (۱۹۷۲). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy* ۸۰(۲), ۲۲۳- ۲۵۵.
- Lund V Hemlin S Lockeretz W, (۲۰۰۸). Organic Livestock Production as Viewed by Swedish Farmers and Organic Initiators. *Agriculture and Human Values* ۱۹(۳), pp ۲۵۵-۲۶۸.
- Sadighi, H. and mohammadzadeh, G.(۲۰۰۳), "Extension professional Staff s' attitude toard participatory approach of extension activities and rural development", *Journal of International Agricultural and Extension Education*, ۹(۲):۷-۱۴.
- Sanderson K, (۲۰۰۴). *Extension support for organic farmers in the south: A function of attitude, Knowledge, or confidence?* University of Florida
- Shajaat, A. M. A., (۲۰۰۶). *Population Pressure, Agricultural Intensification and Changes in Rural Systems in Bangladesh*, the University of Texas.
- Stobbelaar DJ Casimir G Brogues J Marks I Meijer L Zepeda S, (۲۰۰۶). Adolescent's attitudes toward organic food: A survey of ۱۵-to ۱۶ year's old school children. *International Journal of Consumer Studies* ۲۱: ۴۵-۶۰.
- Tatlidil, F. F., Boz, I. & Tatlidil, H. (۲۰۰۹). Farmer's perception of sustainable agriculture and its determinants: A case study in Kahramanmaraş province of Turkey. *Environmental Development Sustainable*, ۱۱, ۱۰۹۱-۱۱۰۶.