

بررسی نقش هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در کشاورزی استان فارس (۱۳۳۰-۱۳۳۶ش)

سلیمان حیدری

استادیار گروه تاریخ، دانشگاه شیراز

تاریخ دریافت: (۱۳۹۷/۰۶/۱۱) تاریخ پذیرش: (۱۳۹۷/۱۰/۱۶)

Investigating the Role of the US Economic Operations Board in Agriculture in Fars Province (1330-1330 AH)

Soleyman Heydari

Associate Professor of History Department, Shiraz University

Received: (2017. 05. 01)

Accepted: (2018. 04. 12)

Abstract

One year after the signing of the Iran-US Cooperation Agreement on Rural Development, agricultural experts from the College of Agriculture of Utah went to Fars province and eight other provinces to provide technical assistance to farmers, landowners and agricultural staff. Experts settled in Shiraz on November 2, 1930, and during their six years of work, provided technical assistance in agricultural extension and training, propagation training, agricultural mechanization and plant pest management. This study seeks to answer a fundamental question: What role did the US Economic Operations Board play in the agricultural transformation of Fars province?

The findings of the study indicate that prior to the Americans' presence in Fars, agriculture was traditional and, after the presence of Utah agricultural experts and the establishment of sample farms and practical training and theory, the mechanization of agriculture and the introduction of modern agriculture gradually provided that production increased per unit area and farmers in the stages of planting and harvesting, gradually used new tools and agricultural machinery such as tractors and combines. The research method is descriptive-analytical and the method of data collection is based on the library resources available at the University of Utah and the National Library and Documentation Organization of Iran.

Keywords: Fars, Utah, agricultural extension, sample farms.

چکیده

یک سال بعد از امضای مقاوله‌نامه همکاری ایران و آمریکا، در خصوص عمران و توسعه روستایی، کارشناسان کشاورزی دانشکده کشاورزی یوتا راهی استان فارس و هشت استان دیگر شدند. تا بتوانند کمک‌های فنی خود را در اختیار کشاورزان، زمینداران و کارکنان ادارات کشاورزی قرار دهند. کارشناسان، در دوم آبان‌ماه ۱۳۳۰ در شیراز مستقر شدند و در طول شش سال فعالیت، کمک‌های فنی خود را در زمینه ترویج و آموزش کشاورزی، تربیت مروج، مکانیزه شدن کشاورزی و دفع آفات نباتی ارائه دادند. این پژوهش درصدد است به یک سؤال اساسی پاسخ دهد: هیئت عملیات اقتصادی آمریکا چه نقشی در تحول کشاورزی استان فارس داشت؟

یافته‌های پژوهش حاکی است تا قبل از حضور آمریکایی‌ها در فارس، کشاورزی به صورت سنتی بوده است و پس از حضور کارشناسان کشاورزی یوتا و ایجاد مزارع نمونه و آموزش عملی و تئوری، زمینه مکانیزه شدن کشاورزی و گام نهادن در کشاورزی نوین به صورت تدریجی فراهم شد، به طوری که تولید در واحد سطح افزایش یافت و کشاورزان در سه مرحله کاشت، داشت و برداشت، به تدریج از ابزارهای نوین و ماشین‌آلات کشاورزی مثل تراکتور و کمباین استفاده کردند. روش پژوهش توصیفی - تحلیلی و شیوه گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای و مبتنی بر اسناد موجود در دانشگاه یوتا و سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران است.

کلیدواژه‌ها: فارس، یوتا، ترویج کشاورزی، مزارع نمونه.

۱. مقدمه

تغییرات و تحولات روی داده در مناسبات ارضی مطلع بود و همچنین با شیوه‌های سنتی و نوین کاشت، داشت و برداشت نیز آشنا بود، تصمیم به تهیه متنی پایه و آموزشی در این خصوص گرفت (یوسفی‌فر، ۱۳۸۷: ۷۳) و *مفاتیح‌الارزاق* را نوشت. علی‌رغم تألیف چنین کتابی در عصر حاکمیت قاجارها بر فارس، کشاورزی این استان به روال گذشته و به صورت سنتی ادامه یافت و رجوع کشاورزان به کتاب‌های پایه‌ای چون *مفاتیح‌الارزاق* به ندرت صورت گرفت، زیرا بخش عظیمی از ساکنان روستاهای استان، فاقد سواد خواندن و نوشتن بودند و بین تدوین متون نظری در این عرصه و عملیات کشاورزی فاصله زیادی بود و طبیعی بود که سنن کشاورزی بدون تغییر و تحول سالیان متوالی ادامه یافت (باقری، ۱۳۸۲: ۶۹).

در عصر پهلوی اول قدم‌هایی برای پیشرفت کشاورزی، با تأسیس اتحادیه فلاحتی در فارس، برداشته شد. این اتحادیه توسط تعدادی از مالکان بزرگ بنیان نهاده شد و اعضای آن، به صورت هفتگی در جلساتی که در خانه یکی از اعضاء برگزار می‌شد، شرکت می‌کردند و پس از بحث و مشاوره تصمیماتی می‌گرفتند. اعضای اتحادیه، به دلیل اینکه شناخت لازم نسبت به کشاورزی جدید را نداشتند، نتوانستند در سال‌های فعالیت خود تأثیر چندانی بر کشاورزی استان بر جای نهند (سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، شناسه سند، ۲۹۳/ ۳۱۲۵۴). فقدان نهادهای آموزشی در خصوص تحول در عرصه کشاورزی به ورود اداره معارف در این زمینه منجر شد. در نیمه حکومت رضاشاه، اداره معارف تصمیم گرفت دبستان فلاحتی را در فارس تأسیس کند. هدف از تأسیس دبستان که مدرسه فلاحت فرصت‌ناهمیده

بخش عمده‌ای از حیات اقتصادی استان فارس، از گذشته تاکنون، مبتنی بر کشاورزی بوده است. کشاورزان این استان در طول سالیان دراز تجارب مفیدی در خصوص کشاورزی به دست آورده و نسل به نسل منتقل کرده‌اند. به دلیل سنت انتقال شفاهی معلومات کشاورزی در بین کشاورزان این استان، فرهنگ مکتوب دهقانی کمتر شکل گرفت و کشاورزان در عملیات کشاورزی (کاشت، داشت و برداشت) از سنن شفاهی استفاده می‌کردند. با این وجود، تا قبل از تأسیس سلسله پهلوی، دو رساله مهم در خصوص کشاورزی در فارس نوشته شد که نشان می‌دهد کشاورزی و فنون آن در بعد نظری مورد توجه بوده است. قدیم‌ترین رساله توسط صدرالدین محمد دشتکی شیرازی نوشته شد. او از فیلسوفان برجسته مکتب فلسفی شیراز بود و اهمیاتی ویژه به کشاورزی داشت تا جایی که در مکاسب، بهترین آنها یعنی کشاورزی و احیاء زمین‌های موات را برگزید و به احداث قنوات و بازسازی روستاها همت می‌گماشت (دشتکی، بی‌تا: ۱۹۴). متأسفانه از رساله فلاحت دشتکی که در قبل از ۹۰۳ق و در عصر حکومت آق‌قویونلوها در فارس نگاشته شده اثری نیست (بیرجندی، ۱۳۸۷: ۱۵۶؛ حسینی، ۱۳۸۵: ۴۶۶).

دومین رساله در زمینه کشاورزی *مفاتیح‌الارزاق* نام دارد. این کتاب تألیف محمد یوسف نوری، یکی از مستوفی‌های شیراز در عصر ناصری است که اثرش را در حدود سال ۱۲۷۰ق نگاشته است (نوری، ۱۳۹۶).

مؤلف به عنوان کسی که تجربیات غنی بخش اجرایی و دیوانی زمانه خود را در اختیار داشت و از

است. با این وجود برخی نویسندگان اشاراتی مختصر نسبت به فعالیت آمریکایی‌ها در کشاورزی ایران کرده‌اند. پیشرو نویسندگان در این زمینه اکبر کرباسیان است که در مقاله‌ای مختصر تلاش کرد نتایج حضور آمریکایی‌ها در قالب اصل ۴ ترومن را در سه عرصه کشاورزی، بهداشت عمومی و نوسازی نهادهای اجتماعی بررسی کند (کرباسیان، ۱۳۸۷: ۶۳-۷۴). علی‌رغم ارزشمند بودن مقاله، نویسنده اشاره‌ای به نقش آمریکایی در کشاورزی فارس نمی‌کند. ویدا همراز، دومین نویسنده ایرانی است که در یک مقاله و یک کتاب به بررسی نقش هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در ایران پرداخته است (همراز، ۱۳۸۱). همراز اطلاعات خوب و ارزشمندی جمع‌آوری کرده، ولی به صورت تخصصی به حضور آمریکایی‌ها در استان‌های مختلف اشاره نکرده است. علاوه بر این، نویسنده نه تنها به منابع محلی مثل روزنامه‌ها دسترسی نداشته، بلکه از اسناد چاپ شده مرکز اسناد ریاست جمهوری و نیز اسناد موجود در دانشگاه یوتا (مجری طرح) استفاده نکرده است. در خارج از کشور نیز یک کتاب و یک پایان‌نامه درباره فعالیت هیئت عملیات اقتصادی آمریکا منتشر شده است. ملک منصور اسفندیاری در پایان نامه خود به کمک‌های فنی آمریکا در حوزه کشاورزی اشاره کرده است. اسفندیاری در سال ۱۹۵۸م، در دانشگاه یوتا از پایان‌نامه خود دفاع کرد. زمان دفاع او هنوز هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در ایران مشغول فعالیت بودند. بنابراین زمان دفاع وی، اسناد فعالیت آمریکایی‌ها منتشر نشده بود و نویسنده به منابع و اسناد داخل ایران و فارس دسترسی نداشته است. به همین جهت وی تنها در نیم‌صفحه و همراه با

شد، تدریس شیوه‌های نوین کشاورزی بود. قرار بود دانش‌آموزان از پایه با کشاورزی مدرن آشنا شوند و در آینده، با اخذ تعالیم عالی منشأ خدمات در عرصه‌های کشاورزی استان شوند. متأسفانه عمر مدرسه فلاحت فرصت دیری نپایید و مدرسه که در سال ۱۳۱۴ تأسیس شده بود، دو سال بعد، از صورت فلاحتی خارج شد و دروسی تدریس شد که ارتباطی با کشاورزی نداشت (امداد، ۱۳۸۵: ۴۶۹).

در سال ۱۳۲۸ امید تازه‌ای برای توسعه علوم مربوط به کشاورزی ایجاد شد. در دی‌ماه همین سال، وزیر فرهنگ به شیراز سفر کرد و رهاورد سفر وی ایجاد دانشسرای کشاورزی در این شهر بود. دانشسرا در تابستان ۱۳۲۹، با ریاست زین العابدین لشکری و تعدادی از مهندسين کشاورزی، افتتاح شد و انتظار می‌رفت که در کشاورزی استان تحولی اساسی ایجاد کند (ملک محمدی، ۱۳۶۲: ۵۰؛ امداد، ۱۳۸۵: ۵۱۴؛ آموزش کشاورزی، ۱۳۶۴: ۸). ولی متأسفانه، به دلیل کمبود اعتبار و عدم ارتباط مستقیم با کشاورزان، نتوانست تأثیر چندانی در کشاورزی استان داشته باشد.

تربیت مروج کشاورزی، ارتباط مستقیم کشاورزان و مروجان و ارتباط علم کشاورزی با زمین و تولید، هنگامی فراهم شد که کارشناسان دانشکده کشاورزی یوتا، وابسته به هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در ایران، وارد فارس شدند. هدف اصلی پژوهش پیش‌رو نیز همین موضوع، یعنی بررسی نقش هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در کشاورزی استان فارس، است.

پیشینه پژوهش نشان می‌دهد تاکنون کتاب یا مقاله‌ای به صورت تخصصی در خصوص فعالیت آمریکایی‌ها در عرصه کشاورزی فارس منتشر نشده

باعث خراشی سطحی در زمین می‌شد. عمل شخم زدن هنگامی سخت می‌شد که گیاهان ریشه‌داری مثل گنار در زمین، به خصوص در نواحی جنوبی استان می‌روید (لمبتون، ۱۳۶۲: ۶۲۷) و عمل جدا کردن آن به وسیله ابزارهای سنتی ممکن نبود. علاوه بر این، تأمین بذر مناسب نیز با دشواری همراه بود. کشاورزان غالباً از همان بذری استفاده می‌کردند که سال قبل، از زمین خود برداشت کرده بودند. اگر محصول دچار آفت می‌شد، بذر نامرغوب به دست می‌آمد و در صورت کاشت، بازدهی مناسب را نداشت و در اکثر موارد نمی‌روید. ضد عفونی کردن بذر در هنگام کاشت رایج نبود و به دلیل شیوه‌های نادرست نگهداری بذر، از هنگام برداشت تا فصل کاشت، بسیاری از بذرها در خانه‌های روستایی دچار آفات می‌شد و در صورت استفاده در کاشت، بازدهی را به شدت کاهش می‌داد. بعد از مرحله کاشت، عملیات نگهداری از مزرعه، یعنی داشت، می‌رسید. در این مرحله هم کشاورز مشکلات زیادی داشت. مهم‌ترین مشکل تأمین آب بود. اگرچه در استان چند رودخانه بزرگ مثل کر، قراآقاج و شاپور وجود داشت، چون نظم و ترتیبی به آن داده نشده بود و ابزارهای لازم برای هدایت آب بر روی سطح خاک وجود نداشت، بهره‌برداری از رودخانه‌ها به راحتی ممکن نبود. در برخی از مناطق مثل رامجرد، برای بهره‌برداری از آب، بندی ایجاد کرده بودند. به دلیل فشار آب، بند تخریب شده بود و به همین دلیل زمین‌های اطراف بند به حال خود رها شده و کشت نمی‌شد (بهرامی، ۱۳۳۳: ۴۲۰؛ مجله ماهانه مدرسه عالی فلاحت کرج، ۱۳۱۴: ش ۱۰) و اگر بذری کاشته می‌شد به صورت دیم بود. گزارش‌های متعددی در دست است که نشان می‌دهد در بیشتر مناطق استان،

اطلاعات ناقص و نادرست به حضور آمریکایی‌ها در فارس اشاره کرده است (Esfandiary, 1958: 53) پژوهش جهانگیر آموزگار پرمایه‌تر است. او در کتابی با عنوان کمک‌های فنی در تئوری و عمل، تلاش کرده است فعالیت هیئت عملیات اقتصادی آمریکا را در ایران بررسی کند. پژوهش آموزگار، علی‌رغم اهمیت، اشاره‌ای به فعالیت‌های کشاورزی آمریکا در فارس ندارد (Amuzegar, 1966: 270-275)؛ بنابراین با توجه به فقدان اثری تحلیلی در خصوص فعالیت‌های هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در فارس، پژوهش زیر درصدد است، به روش توصیف همراه با تحلیل و گردآوری اطلاعات به شیوه کتابخانه‌ای و اسناد (اسناد موجود در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران و اسناد موجود در دانشگاه مجری طرح یعنی دانشگاه یوتا) به این سؤال اساسی پاسخ دهد که هیئت عملیات اقتصادی آمریکا چه نقشی در تحویل کشاورزی استان فارس داشت؟

برای پاسخ به این پرسش در ابتدا به وضعیت کشاورزی فارس قبل از حضور آمریکایی‌ها اشاره می‌شود و در قسمت‌های بعدی مقاله به پیامدها و نتایج حضور آنان در فارس می‌پردازد.

۲. کشاورزی فارس قبل از حضور کارشناسان فنی آمریکا

عملیات زراعت دارای سه مرحله کاشت، داشت و برداشت است. در مرحله کاشت، مهم‌ترین مسئله آماده کردن زمین است. کشاورزان فارس با ابزارهای ساده سنتی مثل بیل یا حیواناتی مثل گاو یا قاطر و به وسیله خیش‌های چوبی، زمین را شخم می‌زدند (روزنامه حرفه، ۱۳۳۰، ش ۶۲؛ Wulff, 1967: 260-266). خیش‌های چوبی زمین را زیر و رو نمی‌کرد و تنها

ساله صدمات زیادی به محصولات کشاورزی وارد می‌کردند. مضرتر از ملخ مراکشی، ملخ دریایی بود که زادگاهش قسمت شرقی آفریقا و هندوستان بود. این ملخ هر ساله از راه خلیج فارس و دریای عمان وارد کشور و فارس می‌شد و محصولات کشاورزی را به کلی از بین می‌برد تا جایی که زمینه قحطی را فراهم می‌کرد. به جز ملخ مراکشی و دریایی، یک نوع ملخ بومی به نام «چک» نیز در مزارع استان فارس وجود داشت و هر ساله آسیب‌های فراوانی به محصولات کشاورزی وارد می‌کرد (نشریه ترویج کشاورزی، ۱۳۳۶: ش اول، ۲۴).

کشاورزان فارس برای مقابله با آفات، معرفت لازم را نداشتند (سازمان اسناد کتابخانه ملی ایران، ۲۹۸۱۸۶/۲۳۰) و گاه برای مبارزه با آفاتی مثل ملخ به خرافات متوسل می‌شدند که اثری در دفع نداشت (یاوری، بی‌تا: ۱۰۶، ۱۵۲؛ هروی، ۱۳۵۶: ۶۲؛ باقری زنوز، ۱۳۸۲: ۳۲۱).

اگر محصول در اثر خشکسالی، کم‌آبی یا هجوم آفات از بین نمی‌رفت، فصل برداشت می‌رسید. برداشت محصول به صورت سنتی بود. کشاورزان محصولاتی مثل گندم و جو را با دست درو می‌کردند، با حیوانات خرمن را می‌کوبیدند و با کمک باد و ابزارهای سنتی دانه را از غلاف جدا می‌کردند (Wulff, 1967: 272-273). این روند بدون تغییر چندانی تا سال‌ها ادامه داشت تا اینکه با ورود امریکایی‌ها و شکل‌گیری سازمان آموزش و ترویج، کشاورزی فارس وارد مرحله‌ای تازه شد که در ادامه به آن اشاره می‌کنیم.

کشاورزی به صورت دیم بوده است (اعظام قدسی، ۱۳۴۲: ۱۸۵؛ سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، ش ۲۹۱۸۶/۲۳۰).

کاشت محصول به صورت دیم زمانی ممکن بود که سال آبی خوبی در پیش باشد. اگر استان با بحران خشکسالی مواجه می‌شد کشاورزان نمی‌توانستند از زمین‌های خود برداشت کنند (سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، ۴۴۳۵۱/۲۹۳). در برخی نقاط استان مثل کازرون، جهرم و حاشیه کوه‌های بמו، در ضلع جنوبی رودخانه کر، از آب چاه استفاده می‌شد. بهره‌برداری از آب چاه به صورت سنتی و با استفاده از دول، چرخ و گاو بود (روزنامه انتقاد، ۱۳۲۹: ش ۱۴). گاوی در سطح مورب حرکت می‌کرد و مشک آب را به وسیله چرخ چاه، بالا و پایین می‌برد و البته با این وضعیت رعیت دچار رنج می‌شد و گنجی نمی‌برد (بهرامی، ۱۳۳۳: ۴۱۹).

به جز بهره‌برداری از آب رودخانه‌ها و چاه‌ها، در مناطقی مثل اصطهبانات، ممسنی و برخی از نقاط جهرم و نیریز از آب چشمه و قنات استفاده می‌شد که بهره‌برداری از آن در دست مالکین بزرگ بود و رعیت بهره کمتری داشت.

بزرگ‌ترین مشکل کشاورزان فارس، به جز ظلم و ستم مالکین و ارباب‌ها در سالیان متمادی و در زمان کاشت، آفت ملخ بود (روزنامه حرفه، ۱۳۳۰: ش ۶۷). ملخ‌های مهاجم به مزارع فارس به دو دسته ملخ‌های مراکشی و ملخ‌های دریایی تقسیم می‌شدند. کانون و زادگاه ملخ‌های مراکشی گرگان، کرمانشاه، قصر شیرین، مغان آذربایجان و به ویژه فارس و بنادر بود. در فارس این نوع ملخ در نقاطی مثل جهرم، لار، فسا، داراب و فراهیند تخم‌ریزی و هر

۳. کارشناسان کشاورزی آمریکا در فارس

هری اس. ترومن^۱ در انتخابات سال ۱۹۴۸م به پیروزی رسید و در دکتترین خود، پس از راهیابی مجدد به کاخ ریاست جمهوری، اعلام کرد جهان باید به دور از سلطه کمونیسم باشد و بهترین راه برای دور ساختن مردم جهان سوم از اندیشه‌های کمونیستی، ارائه کمک‌های فنی، اقتصادی و فرهنگی است (روزنامه جهان‌نما، ۱۳۲۸: ش ۴۲؛ روزنامه استخر، ۱۳۳۰: ش ۱۴۲۲) او بر اساس همین دکتترین در نطق افتتاحیه ۲۰ ژانویه ۱۹۴۹ اصول سیاست خارجی آمریکا را در ۴ اصل ارائه کرد که یکی از اصول آن، آموزش و ترویج کشاورزی بود. ترومن و سایر دولتمردان آمریکایی فکر می‌کردند از طریق سرمایه‌گذاری در موارد فوق، به‌خصوص در عرصه کشاورزی، ضمن اینکه با اندیشه‌های کمونیستی مبارزه می‌کردند (روزنامه پارس، ۱۳۳۰: ش ۱۲۰۴) می‌توانستند تحوّل اساسی به نفع سیاست‌های خود در کشورهای جهان سوم، از جمله ایران، پدید آورند (Embry, 2003: 200) در همین راستا، دو ماه بعد از امضاء قانون توسعه بین‌المللی (USAID)، در ۲۴ مرداد سال ۱۳۲۹ فرانکلین اس. هاریس^۲، برای عقد توافق به ایران فرستاده شد (Harris, 1953, 222-228). وی پس از مذاکرات به آمریکا بازگشت و سفیر ایالات متحده در ۲۷ مهر ماه ۱۳۲۹، قرارداد نهایی را که متضمن همکاری ایران و آمریکا بود به امضاء نخست وزیر ایران، علی رزم‌آرا، رساند.

موافقت نامه اولیه در زمینه توسعه و عمران روستایی، به‌ویژه کشاورزی بود، ولی بعداً حوزه

بهداشت و فرهنگ را نیز در بر گرفت (Wilkinson, 1976: 357). به هر حال، پس از امضای موافقت‌نامه و تأمین اعتبار، اعضای هیئت عملیات اقتصادی آمریکا وارد تهران شدند.

کارشناسان فنی در حوزه کشاورزی از دانشکده کشاورزی یوتا انتخاب شدند (UA 901, Box 41, Folder 1). علت این انتخاب چند عامل بود:

اول آنکه آب و هوای ایالت یوتا با آب و هوای استان‌های مرکزی و بخش عمده‌ای از ایران شباهت بسیار نزدیکی دارد؛ دوم اینکه سکنه ایالت یوتا اکثراً متدین هستند و مذهب مورمن^۳ دارند که از جمله مذاهب دین حضرت مسیح است. مورمن‌های آمریکا روحیه‌ای جمع‌گرا و اجتماعی دارند و در امور گروهی و کمک کردن به یکدیگر و به جامعه بشری و مردم محتاج‌تر جهان پیش‌قدم‌اند. سوم اینکه، بر حسب دستورات مذهبی خود، مورمن‌ها الکل نمی‌نوشند، گوشت خوک نمی‌خورند و حتی مانند مردم تعدادی از روستاهای ایران بین آنها چندهمسری رواج دارد؛ بنابراین از لحاظ فرهنگی و داشتن اعتقادات مذهبی، تا حدودی با روستاییان ایران تقارن و نزدیکی دارند. مهم‌تر از همه اینکه مورمن‌های یوتا پرکار بودند، روحیه‌ای متواضع داشتند و در روستاها با روستاییان ایران زندگی می‌کردند و خود را با سبک زندگی آنها وفق می‌دادند (کرباسیان، ۱۳۷۸: ۶۷؛ Embry, 2003: 102)؛ با چنین ویژگی‌هایی، متخصصین یوتایی وارد ایران شدند. در ابتدای ورود تعداد آنان چهل و دو نفر بود و در رشته‌های مثل علوم گیاهی، مهندسی کشاورزی، علوم جانوری و توسعه کشاورزی

1. Harry s. Truman
2. Franklin s. Harris

3. Mormons

استان فارس جلسات متعددی در اداره کشاورزی و اتحادیه فلاحی برگزار شد و گزارش مختصر این جلسات و اقدامات صورت گرفته در برخی روزنامه‌های محلی مثل روزنامه پارس و اسناد موجود در دانشگاه یوتا انعکاس یافته است. بنابراین با بهره‌گیری از این اسناد و مدارک، می‌توان فعالیت‌های کارشناسان هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در کشاورزی فارس را در موارد زیر جستجو کرد:

۱-۳. آموزش و ترویج کشاورزی

در ششم بهمن‌ماه ۱۳۳۱ بر حسب تصمیم سازمان خواربار جهانی کنفرانسی در بیروت تشکیل گردید که صرفاً هدف آن بررسی و مذاکره در اطراف فعالیت‌های ترویجی در خاورمیانه بود. هیئتی از طرف دولت ایران در کنفرانس مزبور شرکت کرد. سرپرست هیئت ایرانی مصطفی زاهدی و سرپرست هیئت آمریکایی دکتر ریچارد ولین راسکلی^۱ بود. مصطفی زاهدی در حاشیه کنفرانس از راسکلی درخواست مساعدت در خصوص تأسیس سازمانی به نام ترویج کشاورزی در ایران کرد. (زاهدی، ۱۳۳۵: ۱۴۸) در نتیجه این تقاضا و پاسخ به همکاری، تعدادی از مهندسين کشاورزی برای مطالعه و تحصیل فن ترویج کشاورزی عازم آمریکا شدند و در مدت یک سال اصول و رموز فنی ترویج را آموختند و به ایران بازگشتند. چون برنامه‌های ترویج خیلی وسیع بود، وزرات کشاورزی با کمک هیئت عملیات اقتصادی مستقر در ایران، شش نفر از کارشناسان و متخصصین ترویج کشاورزی را به

تخصص داشتند (Farm & Home Science, 1954: 60). این کارشناسان قرار بود، به جز فارس و شیراز، در هشت شهر دیگر ایران نیز فعالیت کنند. دفتر هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در شیراز در ۲۸ مهر ۱۳۳۰ تأسیس شد (روزنامه پارس، ۱۳۳۰: ش ۱۲۰۴) و دکتر کیم، به اتفاق ۹ نفر از همکارانش، در دوم آبان‌ماه سال ۱۳۳۰ وارد شیراز شدند (روزنامه استخر، ۱۳۳۰: ش ۱۴۵۴؛ Esfandiary, 1958: 53) و در دفتر مذکور فعالیت خود را در عرصه کشاورزی آغاز کردند. برای آغاز فعالیت ارتباط با برخی نهادهای مرتبط با کشاورزی استان ضرورت داشت. یکی از این نهادها، اداره کشاورزی بود و به همین دلیل یک هفته بعد، جلسه‌ای با حضور کارشناسان کشاورزی آمریکا در اداره مذکور برگزار شد و گزارشی از وضعیت کشاورزی و راه‌های اصلاحی آن توسط کارشناسان ایرانی ارائه شد و متخصصین آمریکایی قول دادند در رفع مشکلات کشاورزی و پیشرفت آن مساعدت لازم را به عمل آورند (روزنامه استخر، ۱۳۳۰، ش ۱۴۵۵). پس از این جلسه، جلسه دیگری در دفتر اتحادیه فلاحی فارس، با حضور دکتر لیتل فیلد، رئیس هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در فارس، و معاون ایرانی‌اش، مظفر ایلخانی، برگزار شد و پس از مذاکرات، کمیسیون‌هایی در راستای فعالیت‌های کشاورزی آمریکایی‌ها در فارس تشکیل شد و افرادی به عنوان مسئول این کمیسیون‌ها به هیئت آمریکایی معرفی شدند تا بتواند در پیشرفت کشاورزی به آنان کمک کنند (روزنامه توانگر، ۱۳۳۱: ش ۴۶).

از زمان حضور کارشناسان کشاورزی آمریکا در سال ۱۳۳۰ تا پایان فعالیت آنان در سال ۱۳۳۶، در

1. Richard Welling Raskelly

مرحله کاشت، زمین خود را از نظر جنس خاک، شرایط محیطی و محلی و شیوه کشت به لحاظ خطی یا کرتی انتخاب کنند، چگونه زمین را شخم بزنند تا گیاه به راحتی بتواند از مواد مغذی خاک و رطوبت استفاده کند (UA 901, Box 40, Folder 3). همچنین به کشاورزان می‌آموختند قبل از کشت، دانه‌ها را ضد عفونی کنند و دانه‌های گندم، پنبه و چغندر را در زمینی کشت کنند که علف‌های هرز کنده شده و کلوخ‌های آن قبل از کاشت نرم شده باشد. البته در همه این مراحل کارشناسان فنی آمریکایی شیوه‌های صحیح را به مروجان می‌آموختند (هال، ۱۳۳۵: ۶۴) و مروجان نیز دانسته‌های خود را به کشاورزان انتقال می‌دادند.

کارشناسان فنی آمریکا در مرحله کاشت تأکید خاصی بر انتخاب نوع بذر داشتند. آنان به کشاورزان می‌آموختند بذرهای مرغوب و سازگار با محیط را انتخاب کنند، زیرا رعایت این تناسب در بالا بردن کیفیت و کمیت محصول نقش دارد. کشاورزان در مرحله داشت نیز وظایف زیادی داشتند. مرزعه‌های نمایشی فرصت خوبی بود که از نزدیک شیوه‌های نگهداری از محصول آموزش داده شود. در این مرحله وجین و سله‌شکنی، دفع آفات، مراحل آبیاری و استفاده از کودهای شیمیایی و حیوانی مهم بود. کشاورزان با گرفتن آموزش‌های لازم آموختند چه زمانی در زمین زراعی سله‌شکنی کنند و در دوران داشت، هر محصول چندبار آبیاری شود و دفع آفات نباتی چه زمانی و چندبار انجام شود و برای هر آفت از چه سم یا سمومی استفاده کنند. در مرحله برداشت محصول نیز کارشناسان کشاورزی یوتا در مزارع نمایشی شیوه‌های برداشت صحیح از محصول را آموزش می‌دادند (UA 901, Box 38, Folder 1).

ایران دعوت کرد و این کارشناسان در اوایل اسفندماه ۱۳۳۱ وارد کشور شدند و از ۱۲ اسفند همین سال به تعدادی از کارشناسان وابسته به اداره کشاورزی سراسر کشور از جمله شیراز شیوه‌های ترویجی آموزش داده شد (هاشمی، ۱۳۳۳: ۹). دومین دوره آموزشی در ۱۵ اردیبهشت ماه سال ۱۳۳۲ در شیراز و چهار شهر دیگر به مدت سه ماه برگزار شد و در شیراز، کارشناسان دانشکده کشاورزی یوتا از جمله ملوین پترسون^۱، بروس اندرسن^۲، جی هال^۳ (Esfandiary, 1958: 75) لیتل فیلد، دکتر کیم به کارکنان ادارات کشاورزی فارس شیوه‌های ترویجی را آموزش دادند. (UA 901, Box 40, Folder 3) مهمترین روش آموزش و ترویج استفاده از مزارع نمونه و نمایشی پنبه، چغندر قند و گندم بود. در طول سال‌های ۱۳۳۱ تا ۱۳۳۶ در نقاط مختلف استان از جمله شیراز (روزنامه افق شیراز، ۱۳۳۱: ش ۳۴). باجگاه (مجله کشاورزی، ۱۳۳۵: ش ۱، ۶۴)، فسا (روزنامه پارس، ۱۳۳۱: ش ۱۳۲۴)، کازرون، سمیرم (همان، ۱۳۳۲: ش ۱۴۳۰)، توابع ارسنجان (روزنامه استخر، ۱۳۳۲: ش ۱۵۵۰)، بیضاء (روزنامه پارس، ۱۳۳۳: ش ۱۶۰۱)، زرقان و فیروزی مرودشت (روزنامه جهان‌نما، ۱۳۳۴: ش ۲۷/ارمغان کشاورزان، ۱۳۳۴: ش ۱۲۰) حسن‌آباد (روزنامه پارس، ۱۳۳۴: ش ۱۸۱۱) مزارع نمونه ایجاد شد. این مزارع به این دلیل ایجاد شد تا به کشاورزان کمک شود با اصول فنی و جدید کشاورزی آشنا شوند، نحوه استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی را بیاموزند، و علاوه بر این، مروجان با راهنمایی کارشناسان آمریکایی به کشاورزان می‌آموختند که چگونه در

1. Melvin Peterson
2. Bruce Anderson
3. Jay Hall

کنفرانس در بین سال‌های ۱۳۳۲ تا ۱۳۳۶ برگزار شد. در این کنفرانس‌ها کارشناسان دانشکده کشاورزی یوتا و مدیران ارشد اداره کشاورزی فارس، در خصوص روش‌های مدرن کشاورزی، بحث و سخنرانی کردند (سازمان اسناد و کتابخانه ملی، ش ۷۳۵۴۵/۲۹۳).

آموزش و ترویج فقط خاص کارکنان ادارات کشاورزی و مروجان نبود، بلکه به دهیاران نیز آموزش کشاورزی داده شد. دهیاران پس از اتمام کلاس کارآموزی به روستاهای محل سکونت خود باز می‌گشتند و به کشاورزان آموزش می‌دادند چگونه از وسایل جدید کشاورزی استفاده کنند (خبر هفته، ۱۳۳۶: ش ۴۱، ص ۷). آنان همچنین نقش مهمی در تحریک کشاورزان برای دیدن فیلم‌های آموزشی در خصوص توسعه و پیشرفت کشاورزی داشتند و در طول سال‌های فعالیت کارشناسان کشاورزی یوتا در فارس، فیلم‌های زیادی در خصوص مزرعه‌نمایی، ترویج کشاورزی، مزارع پنبه و... در نقاطی مثل شیراز، جمال‌آباد قره‌باغ، جهرم، توابع ارسنجان، فتح‌آباد، ایازآباد کازرون و نورآباد ممسنی به نمایش درآمد و کشاورزان با شیوه‌های نوین کشاورزی آشنا شدند (نشریه ترویج کشاورزی، ۱۳۳۵: ش اول، ص ۵۲).

۲-۳. توزیع بذر اصلاح شده

کارشناسان فنی دانشکده کشاورزی یوتا، به‌جز فعالیت‌های آموزشی، ترویجی و مطالعه در خصوص امور آبیاری و حفر چاه جهت مزارع نمایی، در نقاطی مثل سروستان، اصطهبان، نیریز، برازجان و داراب بذر اصلاح شده گندم، جو و چغندر را نیز در بین کشاورزان توزیع کردند. اولین اقدام برای توزیع

به‌جز آموزش و ترویج عملی از طریق مزارع نمونه و نمایی، کارشناسان دانشکده کشاورزی یوتا از طریق کنفرانس و حتی برگزاری کلاس در اداره عملیات اقتصادی آمریکا در شیراز وظیفه آموزش و تربیت مروجان را برعهده داشتند. اولین کلاس در دوم بهمن ماه ۱۳۳۱ در سه راه مدبری (اداره اصل ۴) شیراز برگزار شد. در این کلاس کارمندان اداره کشاورزی سراسر استان با «اصول و فنون کشاورزی مدرن و فلاحت مکانیزه» آشنا شدند. کارمندان شرکت کننده موظف بودند بعد از آموزش به نقاط مختلف فارس عزیمت کنند و اصول کشاورزی جدید را به کشاورزان بیاموزند (روزنامه پارس، ۱۳۳۱: ش ۱۳۸۱). دومین کلاس ترویجی در ۲۲ تیرماه سال ۱۳۳۲ در محل گاراژ (نبش تقاطع خیابان هجرت و فردوسی کنونی) اصل ۴ ترومن در شیراز برگزار شد. آموزش به مدت چهار روز ادامه داشت و مروجان با شیوه‌های توسعه کشت پنبه آشنا شدند (روزنامه استخر، ۱۳۳۲، ش ۱۵۵۰). بعد از این کلاس، چندین کلاس آموزشی و ترویجی از جمله کلاس ۹۰ روزه آشنایی با اصول مدرن کشاورزی در مردادماه ۱۳۳۲ (روزنامه پارس، ۱۳۳۲: ش ۱۴۵۰)، آموزش کشت گندم در مهرماه ۱۳۳۳ (همان، ۱۳۳۳: ش ۱۶۱۷)، کشاورزی مکانیزه در آبانماه ۱۳۳۳ (همان، ۱۳۳۳: ش ۱۶۲۱). تهیه زمین، کشت و طرز ضد عفونی کردن بذر غلات (همان، ۱۳۳۴: ش ۱۷۶۴) نحوه سمپاشی و چگونگی آبیاری مزارع در فروردین ۱۳۳۵ (نشریه ترویج کشاورزی، ۱۳۳۵: ش ۱، ص ۴۳) برگزار شد و مروجان و کارمندان ادارات کشاورزی استان فارس با شیوه‌های نوین کشاورزی آشنا شدند. در کنار کلاس‌های آموزش و ترویجی، چندین

بین ۵۰ روستا و ۵۰۰ کشاورز تقسیم کرد. با توجه به اینکه هر تن گندم ۴۴۷۰ ریال و حمل آن به فارس هر تن ۱۰۰۰ ریال هزینه داشت، اداره همکاری آمریکا به منظور کمک به کشاورزان، بذر خریداری شده را در عوض گندم غیر مرغوبی که به اداره غله تحویل می‌شد (روزنامه/ستخر، ۱۳۳۱: ش ۱۵۰۸) با همان نرخ دولتی تحویل داد و بذر فروخته شده با کامیون‌های اداره همکاری، به صورت رایگان، حمل و در محل کشت تحویل کشاورزان شد. در سال ۱۳۳۲ به دلیل کمی محصول گندم و درخواست برای ۱۵۰ تن، تنها ۶۴ تن خریداری و در بین ۴۲ روستا توزیع شد. چون گندمی که توسط کارشناسان کشاورزی یوتایی در اختیار کشاورزان قرار می‌داد کمتر از نرخ بازار بود، عده‌ای گندم اصلاح شده شاه‌پسند را دریافت و با قیمت بالاتر در بازار به فروش می‌رساندند. برای جلوگیری از سوء استفاده، کارشناسان آمریکایی در شیراز دستور دادند قبل از تحویل گندم، محصول با سمی به نام کاپر کربنات ضد عفونی شود که هم از سوء استفاده جلوگیری کند و هم مانع آلوده شدن گندم با آفت سیاهک شود (سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، ۰۴۶۱۹۷/۲۹۳).

گندم اصلاح شده شاه‌پسند در زمین‌های زراعی فارس بازدهی خوبی داشت (روزنامه افق شیراز، ۱۳۳۱: ش ۴۷) تا جایی که گندم محلی منطقه کامفیروز که منی دو ریال کمتر از سایر گندم‌ها به فروش می‌رسید، پس از اصلاح بذر به بهترین منطقه برای تولید گندم با کیفیت بالا شهرت یافت و خریداران برای خرید، راهی کامفیروز شدند.

تا سال ۱۳۳۲ در مناطقی مثل بیضاء، رامجرد، کامفیروز، حومه شیراز، خفرک علیاء، زرقان، سروستان، حوزه فسا، داراب، فامور کازرون، بوانات،

بذر گندم در ۳۰ مهر ۱۳۳۰، یعنی دو روز بعد از افتتاح دفتر هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در شیراز، تحقق پیدا کرد. در همین روز کمیسیونی به منظور توزیع بذر گندم آزمایشی که از هیئت عملیات اقتصادی آمریکا فرستاده شده بود، در اداره کشاورزی تشکیل شد تا گندم مورد نظر را در بین کشاورزان توزیع کند. در این کمیسیون افراد داوطلب دریافت گندم مشخص شدند (روزنامه پارس، ۱۳۳۰: ش ۱۲۰۵) و گندم شاه‌پسند در اختیار آنان قرار گرفت.

کشت گندم شاه‌پسند در فارس سابقه داشت. این نوع گندم که قبلاً به k.H شهرت داشت، در سال ۱۳۰۸ در دانشکده کشاورزی تهران، که در آن زمان مدرسه عالی فلاح نامیده می‌شد، اصلاح شد (باقری زنوز، ۱۳۸۲: ۱۷۷) و در سال‌های قبل از ۱۳۲۰ در فارس کاشته شد. عدم وسیله حمل و نقل و کمبود اعتبار، توسعه کشت گندم شاه‌پسند را در فارس متوقف کرد تا اینکه شعبه‌ای از اداره همکاری فنی آمریکا (هیئت عملیات اقتصادی) در شیراز تأسیس شد و فعالیت‌های این اداره زیر نظر مهندسین و کارمندان فنی کشاورزی قرار گرفت. مأمورین این اداره که با وضع کشاورزی استان آشنا شده بودند (Esfandiary, 1958: 53) طرحی در خصوص استفاده از گندم شاه‌پسند آماده کردند که مورد قبول اداره کشاورزی فارس قرار گرفت. به موجب این طرح، در پاییز سال ۱۳۳۰ مقدار ۱۳۰۰ کیلو بذر گندم شاه‌پسند از بنگاه اصلاح نباتات کرج خریداری و به شیراز حمل و با کمک اداره کشاورزی در بین ۴۵ نفر از مالکین تقسیم شد. در سال بعد، یعنی در سال ۱۳۳۱، اداره همکاری فنی آمریکا در شیراز با کمک اداره کشاورزی فارس ۱۱۰ تن گندم شاه‌پسند تهیه و

استغراقی و نشتی - خطی و نهایتاً تعیین بهترین نوع بذر از ۶ نوع بذر موجود انجام دادند (سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، ۱۳۵۰/۸۵۷۳).

در خصوص اصلاح و توزیع بذر جو به نسبت گندم کوشش کمتری شد. اولین گزارش در خصوص اصلاح و توزیع بذر جو مربوط به ۲۲ مهرماه ۱۳۳۱ است. در این روز ۲۰ تن جو اصلاح شده از نوع کالیفرنیا از تهران وارد شیراز و در بین کشاورزان توضیح شد (روزنامه پارس، ۱۳۳۱: ش ۱۳۳۹). تقاضا برای بذر اصلاح شده هنگامی افزایش یافت که کشاورزان در مزارع نمونه به میزان برداشت این نوع جو در مقایسه با جو محلی پی بردند (سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، ۱۳۵۰/۸۵۷۳).

کارشناسان کشاورزی آمریکایی به اصلاح بذر و توسعه کشت پنبه نیز توجه داشتند. بذر این محصول را اولین بار یک کشیش آمریکایی به ایران آورد و ۷۰ درصد پنبه‌ای که در ایران و فارس کاشت می‌شد، از نوع KOKERS 100 و آمریکایی بود (باقری زنوز، ۱۳۸۲: ۱۷۸؛ مجله ماهانه مدرسه عالی فلاحت کرج، ۱۳۱۴: ش ۱۰) در سال ۱۳۳۱ برای توسعه پنبه به وسیله هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در فارس مبلغ ۱۶ میلیون ریال هزینه شد (توانگر، ۱۳۳۱: ۲) و در مردادماه ۱۳۳۲ آزمایش‌های متعددی بر روی بذره‌های مختلف پنبه در فارس انجام شد که این آزمایش‌ها در سال ۱۳۳۳ و ۱۳۳۴ نیز ادامه داشت و کارشناسان فنی کشت بذر را در شیوه‌های خطی و کرتی، در زمین‌های نمایشی مورد آزمایش قرار دادند (شهریه ترویج کشاورزی، ۱۳۳۳: ش ۲، ۴؛ سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، ش ۱۳۵۰/۸۵۷۳) که به نتایج آن اشاره خواهد شد.

ده بید و توابع شهرمیان، سرحدچهار دانگه، کوآر... گندم شاه‌پسند کشت شد. آخرین مرحله توزیع بذر اصلاح شده شاه‌پسند در ۲۵ آبان‌ماه ۱۳۳۳ بود. بعد از این تاریخ، توزیع بذر گندم شاه‌پسند متوقف شد؛ زیرا کشاورزان به اندازه کافی این محصول را در اختیار داشتند و می‌توانستند بین خودشان توزیع کنند (سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، ش ۱۳۹۳/۲۹۳/۰۴۶۱۹۷). با این وجود تا آخرین سال‌های حضور آمریکایی‌ها در فارس نظارت بر کشت گندم شاه‌پسند به‌وسیله کارشناسان کشاورزی یوتایی ادامه داشت (نشریه ترویج کشاورزی، ۱۳۳۵: شماره دوم، ۳۵).

به جز گندم، کارشناسان آمریکایی بر روی بذر چغندر نیز آزمایش‌های متعدد انجام دادند (سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، ش ۱۳۵۰/۸۵۷۳). کاشت این محصول از سال ۱۳۰۴ در ایران و در منطقه کهریزک آغاز شد. تأسیس کارخانه قند مرودشت در سال ۱۳۱۴، زمینه کشت این محصول را در فارس فراهم کرد (مجله ماهیانه مدرسه عالی فلاحت کرج، ۱۳۱۴: ش ۱۰، ۱۲).

هنگام ورود آمریکایی‌ها به فارس، کارشناسان کشاورزی یوتایی در راستای توسعه کشت این محصول با رؤسای کارخانه قند مرودشت و فسا ملاقات‌های متعدد داشتند (روزنامه توانگر، ۱۳۳۱: ش ۴۶). زیرا خوراک این دو کارخانه نقش مهمی در توسعه کشت چغندر داشت؛ و هر قدر مصرف کارخانه بالاتر می‌رفت، محصول بیشتری نیاز داشت که جز با توسعه کشت چغندر فراهم نمی‌شد به همین دلیل کارشناسان کشاورزی آمریکایی آزمایش‌های متعددی در خصوص بهترین تاریخ کاشت بذر، رعایت فاصله خطوط در طریقه کشت نشتی، مقایسه متداول بین طریقه کشت کرتی -

۳-۳. دفع آفات نباتی

یکی از مشکلات مهم کشاورزان فارس در سال‌های ۱۳۳۰ تا ۱۳۳۶ هجوم انواع ملخ مراکشی، دریایی و بومی به مزارع بود. هجوم ملخ‌ها به مزارع نه تنها محصول را از بین می‌برد، بلکه زمینه قحطی را در روستاها فراهم می‌کرد به طوری که معمرین استان از ملخ‌خواری افراد، در بعضی روستاها یاد می‌کنند. دولت برای مبارزه با ملخ امکانات لازم را نداشت و برخی سمپاشی‌های دستی ره به جایی نمی‌برد و وقتی که در سال ۱۳۳۰ با هجوم گسترده ملخ از سمت دریای سرخ و از طریق کویت و عراق مواجه شد (اخبار هفته، ۱۳۳۰: ش ۲۳۴؛ روزنامه استخر، ۱۳۳۰: ش ۱۴۸۰) چاره‌ای جز دریافت کمک از خارجی‌ها، به‌خصوص آمریکایی‌ها، نداشت. در این سال (۱۳۳۰)، ملخ دریایی از راه خوزستان وارد خاک ایران شد و به سایر استان‌ها سرایت کرد تا جایی که مساحتی حدود ۷۸۰۰۰۰ هکتار آلوده شد. هیئت عملیات اقتصادی آمریکا شش هواپیمای سمپاش از نوع paper culle و srarman و سم آلدین در اختیار دولت ایران قرار داد و هواپیماهای مذکور مساحتی حدود ۳۶۴۱۴۶ هکتار را در فارس، خوزستان و یزد سمپاشی کردند (مجله کشاورزی، ۱۳۳۱: ش ۱، ص ۵۶).

هیئت عملیات اقتصادی در فارس، به‌جز سمپاشی، اقدامات دیگری نیز انجام داد. این هیئت در سال ۱۳۳۰ تلاش کرد به خلبانان ایرانی آموزش دهد تا فنون مبارزه با ملخ را فرا گیرند، علاوه بر این به دستور ویلیام ای. وارن^۱ رئیس اداره اصل ۴ در ایران پاسگاه‌های مخصوصی در نقاط مختلف کشور

از جمله در فارس تأسیس شد تا به محض ورود ملخ اطلاع‌رسانی شود (C. S. R, UA 901, Box 41, Folder 1). گسترده‌ترین هجوم ملخ مراکشی و دریایی به فارس در فروردین، اردیبهشت، خرداد و تیر سال ۱۳۳۰ به وقوع پیوست. (روزنامه ارمغان کشاورزان، ۱۳۳۱: ش ۳)، در این سال نقطه‌ای از فارس نبود که در معرض هجوم ملخ واقع نشده باشد. کارشناسان کشاورزی یوتایی با همکاری ادارات کشاورزی فارس تلاش گسترده‌ای برای مهار ملخ انجام دادند. آنان شیوه مبارزه با ملخ را در مزارع نمونه آموزش دادند و هیئت عملیات اقتصادی دو هواپیمای آمریکایی را به شیراز فرستاد و این دو هواپیما در کنار سه هواپیمای دیگر مساحتی حدود ۵۷۲۶۳ هکتار را سمپاشی کردند (روزنامه پارس، ۱۳۳۱: ش ۱۲۹۳).

برای مبارزه با ملخ موانع زیادی وجود داشت. صرف‌نظر از کمبود سموم و فقدان فروشگاه‌های سم و سمپاش، بی‌اعتقادی کشاورزان به اصل مبارزه با آفات بود (رازق‌پناه، ۱۳۳۵: ۸). آنان اطمینانی به اخذ نتیجه از طریق سمپاشی نداشتند، ولی به‌تدریج، به خصوص با کم شدن هجوم ملخ در اثر سمپاشی، تغییر عقیده دادند و با کارشناسان آمریکایی و ایرانی همکاری کردند.

۳-۴. مکانیزه شدن کشاورزی و تأسیس اولین شرکت

تعاونی ماشین‌های کشاورزی در فارس

توجه به کشاورزی مکانیزه و تأثیر آن در پیشرفت کشاورزی برای اولین بار در نامه عبدالعلی‌خان صدری صدیق‌السلطنه به دولت وقت انعکاس یافته است. صدیق‌السلطنه، وزیر مختار ایران در واشنگتن بود. وی نامه‌ای با عنوان «اهمیت

1. William E. Warne

گزارشی در دست نیست، با این وجود طرحی موسوم به طرح پرفسور کلیو. اچ. میلیگان^۱ در سال ۱۳۳۲ به تصویب هیئت عملیات اقتصادی آمریکا و ایران رسید که زمینه بیشتر ورود ماشین‌های کشاورزی را به فارس فراهم کرد. بر اساس این طرح، به کشاورزانی که با سرمایه خود شرکت تعاونی تشکیل دهند ماشین آلات با اقساط طولانی از طرف بانک کشاورزی دریافت خواهد کرد (روزنامه پارس، ۱۳۳۲: ش ۱۴۴۶). پس از عملیاتی شدن طرح، با مساعدت فنی کارشناسان کشاورزی آمریکا و همکاری منصور امامی که از فارغ‌التحصیلان دانشکده کشاورزی یوتا بود، اولین شرکت تعاونی ماشین‌های کشاورزی در زرقان فارس به نام شرکت تعاونی ماشین‌های کشاورزی پرسپولیس تأسیس شد. در اولین مجمع عمومی شرکت که در همین شهر برگزار شد، پرفسور میلیگان به همراه اندرسن، حضور داشت و در خصوص به کارگیری ماشین‌آلات کشاورزی و اهمیتی که در افزایش بهره‌وری از زمین داشت، سخنرانی کرد. منصور امامی نیز در همین جلسه گفت: مکانیزه شدن کشاورزی باعث آسان شدن کشاورزی خواهد شد. پس از پایان جلسه اساسنامه شرکت به تصویب رسید.

شرکت تعاونی از سال ۱۳۳۲ به بعد فعالیت‌های گسترده‌ای داشت و ۳۲۰ نفر سهام‌دار، از خدمات آن استفاده کردند. خدماتی که شرکت ارائه می‌داد در زمینه شیار موتوری زمین، به کارگیری دیسک و نرم کردن خاک به وسیله تراکتور و خرمن کوب، بذریاشی برای اولین بار بود (سازمان اسناد و کتابخانه

فلاحت و وسایل ترقی آن» در سال ۱۲۹۹ نوشت و متن نامه در مجله فلاحت و تجارت به چاپ رسید. صدیق‌السلطنه با مقایسه کشاورزی آمریکا و ایران، به شدت از به کارگیری ابزارهای سنتی در کشاورزی گله‌مند بود و توصیه می‌کرد کشاورزان باید به جای ابزارهای سنتی که بازیچه بیش نیست، از ابزارهای مدرن استفاده کنند (مجله فلاحت و تجارت، ۱۲۹۹: ش ۱۱، ۵-۶) به دنبال توصیه‌های وزیر مختار و برخی دیگر از کارشناسان، در سال ۱۳۰۰ اولین تراکتور وارد ایران شد و در سال ۱۳۰۹ تعداد آن به ۷۷ دستگاه رسید. به دلیل عدم مهارت، تنها ۹ دستگاه به کار گرفته شد (باقری زنوز، ۱۳۸۲: ۱۷۲). در سال ۱۳۲۰ هیئت کشاورزی فارس از دولت درخواست کرد نسبت به هموار کردن راه برای ورود تراکتور اقدام کند (سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، ش ۴۴۳۵۱/۲۹۳) که از نتیجه این اقدام گزارشی در دست نیست. شواهد تاریخی، به خصوص گزارش روزنامه انتقاد در سال ۱۳۲۹، نشان می‌دهد در زمین‌های زراعی این استان به ندرت از ماشین‌های کشاورزی موتوری استفاده شده است (روزنامه انتقاد، ۱۳۲۹: ش ۵).

به کارگیری جدی ماشین‌آلات کشاورزی و تلاش برای مکانیزه کردن کشاورزی فارس، پس از ورود کارشناسان کشاورزی یوتایی فراهم شد. در ۲۴ بهمن ۱۳۳۰ لیتل فیلد، رئیس هیئت عملیات اقتصادی آمریکا و اندرسن متخصص آبیاری در جلسه اتحادیه فلاحتی فارس شرکت کردند. بعد از پایان جلسه هیئت آمریکایی قول داد ماشین‌آلات کشاورزی وارد استان کند (روزنامه پارس، ۱۳۳۰: ش ۱۲۵۲) از تعداد دستگاه‌هایی که وارد فارس شد

1. Cleve H. Milligan

۴. آموزش، ترویج و مکانیزه شدن کشاورزی و تأثیر آن در برداشت محصولات

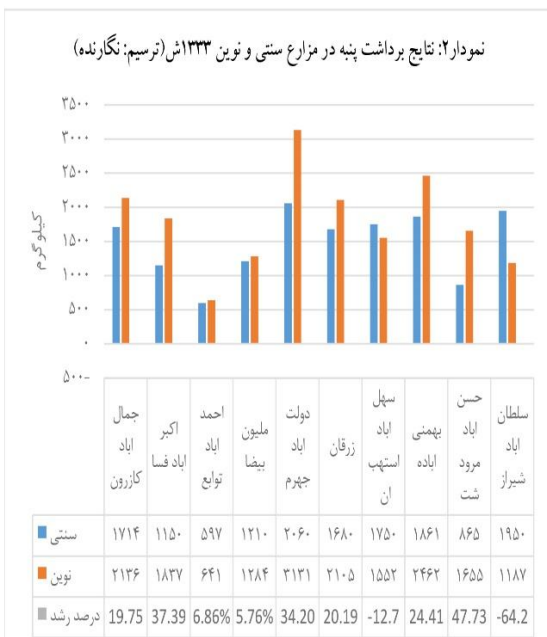
در چهار قسمت قبلی مقاله به آموزش و ترویج، توزیع بذر اصلاح شده، دفع آفات و استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی اشاره شد. هدف اصلی در عملیات چهارگانه ذکر شده، بالا بردن برداشت محصول در واحد سطح است. در واقع هدف اصلی کشاورزان از کاشت و داشت، برداشت بیشتر محصول است و سؤال اصلی این جاست که آیا ورود کارشناسان دانشکده کشاورزی یوتا و فعالیت‌های آنان در عملیات‌های چهارگانه بخصوص تغییر شیوه کشت، به افزایش محصولات کشاورزی منجر شد؟

برای پاسخ به پرسش ساده‌ترین روش، استفاده از تحلیل آماری است. در شش سال فعالیت کارشناسان دانشکده کشاورزی یوتا، آمارهای مختلفی از میزان برداشت محصول در مزارع چغندر، گندم و پنبه استان فارس تهیه شد و متأسفانه به جز آمار سال ۱۳۳۲ و ۱۳۳۳، آمار دیگری در دست نیست.

در سال ۱۳۳۲ در ده نقطه از مزارع گندم و چغندر فارس که به صورت سنتی و نوین کشت شده بود کیل‌برداری شد و مشخص شد، کشاورزانی که به صورت نوین و از ابزارهای مکانیزه جدید استفاده کردند محصول بیشتری نسبت به کشت سنتی برداشت کردند. درصد رشد و افزایش محصول گندم در سال ۱۳۳۲ و در شیوه کشت نوین به نسبت سنتی به شرح ذیل بود: سلطان آباد شیراز ۲۱ درصد، حسن‌آباد مرودشت ۳۵ درصد، بهمنی آباده ۲۱ درصد، سهل‌آباد استهبان ۶ درصد، زرقان، ۲۲/۱۱ درصد، دولت‌آباد جهرم ۳۱/۱۲ درصد میلیون

ملی ایران، ش ۸۵۷۳/۳۵۰؛ روزنامه ارمنگان کشاورزان، ۱۳۳۴: ش ۱۲۰؛ روزنامه جهان‌نما، ۱۳۳۴: ش ۲۷). به جز ارائه خدمات مکانیزه توسط شرکت پرسپولیس، اداره هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در شیراز نیز در زمینه کشاورزی مکانیزه مساعدت داشت. این اداره دارای تراکتورهایی از نوع جان‌دیر، انترناش دیزل، کاکشات دیزل، ماسه هریس بود که به ۷ دستگاه می‌رسید. علاوه بر این اداره دارای کامباین، خرمن‌کوب، علف‌بر موتوری، علف‌جمع‌کن موتوری، عدلبند و بذریاش‌های مختلف بود که در راستای آموزش به کشاورزان در مزارع نمایشی به کار گرفته می‌شد (اسنادی از اصل ۴ ترومن در ایران، ۱۳۸۲: ۳۶۵-۳۷۱؛ سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، ش ۸۵۷۳/۳۵۰).

در ۲۹ تیرماه ۱۳۳۴ ۶۰ دستگاه تراکتور از نوع ماسه‌هایس و تعدادی تراکتور کوچک‌تر از نوع فرکوسن با قدرت ۲۵ اسب بخار به فارس اختصاص داده شد و این تراکتورها به تدریج وارد استان شد. به کارگیری روزافزون ماشین‌آلات کشاورزی ضرورت تشکیل نخستین شرکت تعاونی تعمیرگاه ماشین‌آلات در فارس را فراهم کرد. اداره کشاورزی از مالکان، کشاورزان و دارندگان تراکتور دعوت به شرکت در جلسه‌ای کرد که کارشناسان آمریکایی و ایرانی حضور داشتند. این جلسه که در دفتر کفیل کشاورزی فارس در تاریخ اول مردادماه ۱۳۳۴ برگزار شد، مقدمه تأسیس اولین شرکت تعاونی تعمیرگاه ماشین‌آلات کشاورزی فارس را با حمایت مالی هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در شیراز فراهم کرد (روزنامه پارس، ۱۳۳۴: ش ۱۷۳۴).



چنان‌که در نمودار بالا اشاره شده است، در ده نقطه از روستاهای فارس، به استثنای سهل‌آباد استهبان و سلطان‌آباد شیراز، تولید محصول پنبه در مزارع نوین نسبت به مزارع سنتی، بیش از ۱۹ درصد افزایش داشت. دلیل رشد منفی محصول در دو روستای سهل‌آباد و سلطان‌آباد معلوم نیست. به نظر خطای انسانی در ثبت اطلاعات بعید به نظر نمی‌رسد.

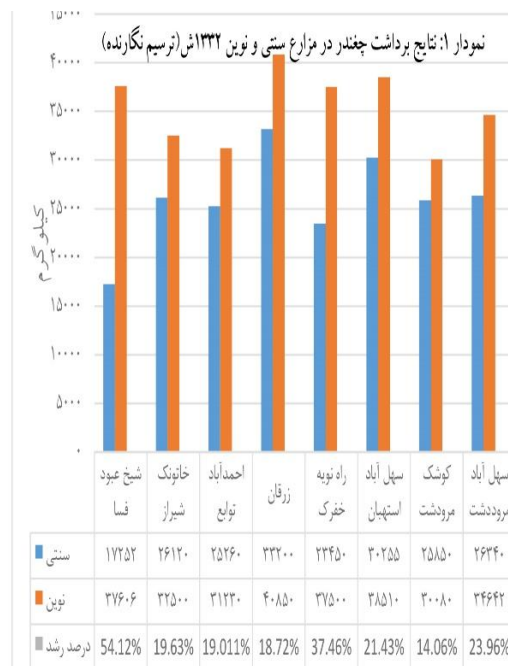
۵. نتیجه

در این سخن شکی نیست که ورود هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در ایران، در راستای تأمین منافع آن کشور، به‌خصوص مقابله با تفکرات کمونیستی بوده است. فارغ از این هدف، آنچه در این پژوهش دنبال شد بررسی نقش آنان در کشاورزی فارس بود. اگرچه داده‌های آماری شش سال فعالیت آنان در این استان در دست نیست، ولی آمار به جای مانده از سال ۱۳۳۲-۱۳۳۳ نشان می‌دهد که آنان توانستند از طریق ایجاد مزارع

بیضاء ۸/۱۲ درصد، احمدآباد توابع ۹/۱۳ درصد اکبرآباد فسا ۲۹/۱۴ درصد و جمال‌آباد کازرون ۲۳/۱ درصد بود. (C. S. R, UA 901, Box 38, Folder 6)

چغندرکاران نیز در مزارع خود و با بکارگیری توصیه‌های مروجان کشاورزی ایرانی و آمریکایی و نیز استفاده از کشاورزی مکانیزه محصول بیشتری برداشت کردند.

درصد رشد برداشت محصول چغندر در سال ۱۳۳۲ و در دو نوع شیوه کشت یعنی سنتی و نوین به شرح ذیل بود: نمودار ۱. (C. S. R, UA 901, Box 41, Folder 1).



به‌جز افزایش محصول در مزارع چغندر، پنبه‌کاران فارس نیز توانستند در واحد سطح و به‌کارگیری شیوه‌های نوین کشاورزی در سال ۱۳۳۳، از مزارع خود محصول بیشتری برداشت کنند. درصد رشد محصول در دو شیوه کشت سنتی و نوین به شرح ذیل بود. نمودار ۲: (C.S.R, UA 901, Box 40, Folder 3)

مهم‌ترین نتیجه حضور کارشناسان کشاورزی آمریکا در فارس تربیت مروج کشاورزی و زمینه‌سازی برای تأسیس سازمان ترویج کشاورزی در فارس بود. در مقاله اشاره شد که با ورود کارشناسان فنی آمریکا، زمینه تأسیس سازمان ترویج کشاورزی در ایران فراهم شد. تربیت نیروهای متخصص جهت به‌کارگیری در سازمان ترویج کشاورزی استان‌ها، به‌خصوص در فارس، به عهده کارشناسان دانشکده کشاورزی یوتا قرار گرفت و آنان توانستند از طریق کلاس، کنفرانس و مزارع نمونه، نیروی متخصص جهت فعالیت‌های ترویجی در استان فارس تربیت کنند.

منابع

- آموزش کشاورزی (۱۳۶۴). نشریه سازمان آموزش کشاورزی.
- اخبار هفته (۱۳۳۰). ش ۲۳۴. ۱۳/۲/۱۳۳۰.
- اخبار هفته (۱۳۳۶). ش ۱۶. دوره دوم. پنجشنبه ۲۴ مرداد.
- اخبار هفته (۱۳۳۶). ش ۴۱. دوره دوم. پنجشنبه ۱۷ بهمن. اسنادی از اصل چهار ترومن در ایران (۱۳۸۲). تهران: مرکز اسناد ریاست جمهوری.
- اعظام قدسی، حسن (۱۳۴۲). *خاطرات من یا روشن شدن تاریخ صد ساله*. بی‌جا: چاپخانه حیدری.
- امداد، حسن (۱۳۸۵). *تاریخ آموزش و پرورش فارس*. شیراز: نوید.
- باقری زنوز، ابراهیم (۱۳۸۲). *تاریخ تحولات علوم کشاورزی ایران از دوران باستان تا عصر حاضر*. تهران: دانشگاه تهران.
- بهرامی، تقی (۱۳۳۳). *جغرافیای کشاورزی ایران*. تهران: دانشگاه تهران.
- بیرجندی، عبدالعلی (۱۳۸۷). *معرفت فلاحی*. به کوشش ایرج افشار. تهران: میراث مکتوب.

نمایشی در بیش از ۵۰ نقطه استان و تغییر شیوه کشت، از کرتی به ردیفی، به کشاورزان نشان دهند که بازدهی محصولات در کشت نوین (ردیفی) نسبت به کشت سنتی (کرتی) بالاتر است، به همین دلیل در سال‌های فعالیت آنان، کشت ردیفی در مزارع چغندر، گندم و پنبه جایگزین کشت کرتی شد. اهمیت این تغییر هنگامی است که بدانیم کشت ردیفی نسبت به کشت کرتی آب کمتری نیاز دارد که با وضعیت اقلیمی استان در آن روزگار تناسب زیادی داشت.

هیئت عملیات اقتصادی و کارشناسان کشاورزی این هیئت، در مبارزه با آفات نباتی به‌ویژه آفت ملخ، موفقیت زیادی بدست آوردند. آنان نه تنها به صورت عملی و از طریق هواپیما و تأمین سم در دفع آفات کمک کردند؛ بلکه شیوه‌های دفع آفات را نیز به کشاورزان آموزش دادند. موفقیت هیئت آمریکایی در این زمینه تا جایی است که اشاره کنیم بعد از سال ۱۳۳۱، از شدت آسیب‌های ملخ به مزارع کاسته شد و از سال ۱۳۳۶ به بعد این آفت به تدریج از بین رفت.

مکانیزه شدن تدریجی کشاورزی و تأسیس اولین شرکت تعاونی ماشین‌آلات کشاورزی، نتیجه حضور آمریکایی‌ها در فارس است. درست است که از سال ۱۳۲۰ اداره کشاورزی فارس درصدد مکانیزه کردن کشاورزی از طریق وارد کردن ماشین‌آلات بود؛ ولی این مهم تا زمان ورود آمریکایی‌ها به فارس تحقق پیدا نکرد. به گمان نویسنده عدم شناخت مالکان و کشاورزان نسبت مکانیزه شدن کشاورزی و نیز نیروی کار ارزان و بی‌توجهی دولت مرکزی در به تعویق افتادن مکانیزه شدن بی‌تأثیر نبوده است.

- حسینی، محمد میرک (۱۳۸۵). *ریاض الفردوس خانی*. به
 کوشش ایرج افشار. تهران بنیاد موقوفات دکتر افشار.
 دشتکی، غیاث‌الدین منصور (بی‌تا). *کشف الحقائق*
 المحمدیه. تهران: کتابخانه مجلس شورای اسلامی.
 نسخه خطی. ش ۲۶۰۵۱.
- رازق‌پناه، محمد (۱۳۳۵). «وظایف سازمان ترویج تفهیم
 و توسعه مبارزه با آفات نباتی». *نشریه ترویج*
کشاورزی. س ۲. ش ۲. ص ۸.
- روزنامه ارمغان کشاورزان*. ش ۱۲۰. ۱۳۳۴/۴/۸.
- روزنامه ارمغان کشاورزان*. ش ۳. ۱۳۳۱/۲/۱۵.
- روزنامه استخر*. ش ۱۴۲۲. ۱۳۳۰/۳/۱۶.
- روزنامه استخر*. ش ۱۴۵۵. ۱۳۳۰/۸/۱۲.
- روزنامه استخر*. ش ۱۴۸۰. ۱۳۳۰/۱۲/۱۹.
- روزنامه استخر*. ش ۱۵۰۸. ۱۳۳۱/۶/۲۲.
- روزنامه استخر*. ش ۱۵۵۰. ۱۳۳۲/۴/۱۸.
- روزنامه افق شیراز*. ش ۳۴. ۱۳۳۱/۳/۹.
- روزنامه افق شیراز*. ش ۴۷. ۱۳۳۱/۶/۱۶.
- روزنامه انتقاد*. ش ۱۴. ۱۳۲۹/۸/۹.
- روزنامه انتقاد*. ش ۵. ۱۳۲۹/۵/۲۱.
- روزنامه پارس*. ش ۱۲۰۴. ۱۳۳۰/۵/۲۸.
- روزنامه پارس*. ش ۱۲۰۵. ۱۳۳۰/۷/۳۰.
- روزنامه پارس*. ش ۱۲۵۲. ۱۳۳۰/۱۱/۲۴.
- روزنامه پارس*. ش ۱۲۸۶. ۱۳۳۱/۲/۲۸.
- روزنامه پارس*. ش ۱۲۹۳. ۱۳۳۱/۳/۱۳.
- روزنامه پارس*. ش ۱۳۲۴. ۱۳۳۱/۶/۶.
- روزنامه پارس*. ش ۱۳۳۹. ۱۳۳۱/۷/۲۲.
- روزنامه پارس*. ش ۱۳۸۱. ۱۳۳۱/۱۱/۲.
- روزنامه پارس*. ش ۱۴۳۰. ۱۳۳۲/۳/۲۶.
- روزنامه پارس*. ش ۱۴۴۶. ۱۳۳۲/۵/۴.
- روزنامه پارس*. ش ۱۴۵۰. ۱۳۳۲/۵/۱۳.
- روزنامه پارس*. ش ۱۶۰۱. ۱۳۳۳/۶/۱۴.
- روزنامه پارس*. ش ۱۶۱۷. ۱۳۳۳/۷/۲۹.
- روزنامه پارس*. ش ۱۶۲۱. ۱۳۳۳/۸/۱۱.
- روزنامه پارس*. ش ۱۷۳۴. ۱۳۳۴/۶/۲.
- روزنامه پارس*. ش ۱۷۶۴. ۱۳۳۴/۸/۲۱.
- روزنامه پارس*. ش ۱۸۱۱. ۱۳۳۴/۱۲/۱۰.
- روزنامه توانگر*. ش ۴۶. ۱۳۳۱/۱۲/۱۳.
- روزنامه توانگر*. ش ۴۶. ۱۳۳۱/۱۲/۱۳.
- روزنامه جهان نما*. ش ۲۷. تیرماه ۱۳۳۴.
- روزنامه جهان نما*. ش ۴۲. ۱۳۲۸/۵/۲۸.
- روزنامه حرفه*. ش ۶۲. ۱۳۳۰/۱۰/۱۳.
- روزنامه حرفه*. ش ۶۷. ۱۳۳۰/۶/۲۹.
- زاهدی، مصطفی (۱۳۳۵). «متن سخنرانی در کنفرانس
 سالیانه ترویج کشاورزی». *مجله ماهانه کشاورزی*.
 س ۲۰. ش ۱۲. ص ۱۴۸.
- سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران. ش ۲۳۰/۲۹۱۸۶.
- سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران. ش ۲۳۰/۲۹۱۸۶.
- سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران. ش ۲۹۳/۰۶۶۱۹۷.
- سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران. ش ۲۹۳/۴۴۳۵۱.
- سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران. ش ۲۹۳/۷۳۵۴۵.
- سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران. ش ۳۵۰/۸۵۷۳.
- سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران. ش ۲۹۳/۴۴۳۵۱.
- کرباسیان، اکبر (۱۳۸۷). «تحلیلی بر نتایج اصل ۴ ترومن
 در ایران». گزارش. ش ۱۰۷. ص ۶۴-۷۳.
- لمبتون. ا. ک. س (۱۳۶۲). *مالک و زارع در ایران*. ترجمه
 منوچهر امیری. تهران: علمی و فرهنگی.
- مجله فلاح و تجارت*. ش ۱۱. تهران. ۱۲۹۹.
- مجله ماهانه کشاورزی*. س ۱۷. ش ۱۷. ۱۳۳۱.
- مجله ماهانه کشاورزی*. س ۲۰. ش ۱۷. ۱۳۳۵.
- مجله ماهیانه مدرسه عالی فلاح کرج*. ش ۱۰. آذر ۱۳۱۴.
- ملک محمدی، ایرج (۱۳۶۲). *مبانی ترویج کشاورزی به*
انضمام سیری در تاریخچه ترویج کشاورزی. تهران:
 مرکز نشر دانشگاهی.
- نشریه ترویج کشاورزی*. ش ۱. س ۲. اردیبهشت ۱۳۳۵.
- نشریه ترویج کشاورزی*. ش ۱. س ۳. مردادماه ۱۳۳۶.
- نشریه ترویج کشاورزی*. ش ۲. س ۲. مهرماه ۱۳۳۵.

- Amuzegar, J (1966). Technical Assistance in Theory and Practice: the Case of Iran. Fredric.praeger:Inc.
- Clyde Sandren Records (C.S.R). UA 901 Box 38 Folder 6.L.Tom Perry Special Collections Harold B. Lee Library Brigham Young University,provo,Utah.
- Clyde Sandren Records (C.S.R). UA 901 Box 40 Folder 3.L.Tom Perry Special Collections Harold B. Lee Library Brigham Young University, provo, Utah.
- Clyde Sandren Records (C.S.R). UA 901 Box 41 Folder 1.L.Tom Perry Special Collections Harold B. Lee Library Brigham Young University, provo, Utah.
- Embry, Jessie (2003)."point Four Utah state University Technicians and Rural Development in Iran". Rural history, 14,1, pp 99-113.
- Esfandiary, Malek Mansour." The Agricultural Phase of the Technical Assistance Program of the United States in Iran", M.A. Political Science Commons. Utah state university,1958.
- Farm & Home Science.(1954). Vol. 15 No. 3, September 1954," Utah Science.
- Harris .Franklin s (1953). "The Beginnings of point IV work in Iran". Middle East Journal, vol.7. pp 222-228.
- Wilkinson, Ernest (1976) The first one Hundred years. brigham: brigham young university.
- Wulff, Hans (1967).Traditional Crafts Of Persia. MIT Press.
- نشریه ترویج کشاورزی. ش ۲. س ۳. مهرماه ۱۳۳۳.
- نوری، محمدیوسف (۱۳۹۶). *مفاتیح الارزاق*. تصحیح ابوالقاسم رنجبر حسین آبادی. تهران: پیام حنان.
- هاشمی، مجدالدین (۱۳۳۳). «اقدامات آموزشی برای تربیت کادر ترویج کشاورزی». *نشریه ترویج کشاورزی*. ش ۲. ص ۹-۱۲.
- هال، ج (۱۳۳۵). «نمونه‌ای از فعالیت‌های اداره همکاری‌های فنی در شیراز». *کشاورزی*. س ۲۰. ش ۱. ص ۶۴.
- هروی، قاسم بن یوسف (۱۳۵۶). *ارشادالزراعه*. به اهتمام محمد مشیری. تهران: امیرکبیر.
- همراز، ویدا (۱۳۸۱). *بررسی اهداف و عملکرد اصل ۴ ترومن*. تهران: مرکز اسناد و تاریخ دیپلماسی.
- یاوری، احمدرضا (بی‌تا). *شناختی بر کشاورزی سنتی ایران*. تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- یوسفی‌فر، شهرام (۱۳۸۷). «برگ زرینی از میراث مکتوب روستائینینی و تاریخ کشاورزی ایران». *کتاب ماه تاریخ و جغرافیا*. ش ۱۲۳. ص ۶۹-۷۹.