

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال نهم، شماره ۳۶، زمستان ۱۳۸۰

عوامل اجتماعی - اقتصادی مؤثر در پذیرش سیستمهای آبیاری تحت فشار مطالعه موردی در استان تهران (۱۳۷۸-۱۳۸۰)

فهیمة جهان نما*

چکیده

بهره‌برداری درست از منابع آبی و استفاده از روشهای آبیاری مناسب در کشاورزی ایران، که منطقه‌ای کم آب به شمار می‌رود، اهمیت ویژه‌ای دارد. یکی از راههای استفاده بهینه از آب در کشاورزی، پذیرش فناوری نوین سیستمهای آبیاری تحت فشار است که در چند سال اخیر به عنوان نوآوری به بهره‌برداران و مدیران مزرعه مناطق روستایی استان تهران معرفی شده است.

پژوهش حاضر به منظور شناخت عوامل اجتماعی - اقتصادی مؤثر در فرایند پذیرش

* عضو هیئت علمی دفتر بررسیهای اقتصادی طرحهای تحقیقاتی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

سیستمهای آبیاری تحت فشار و دلایل نارضایتی دارندگان سیستم، با بهره‌گیری از روش تحقیق پیمایشی در مناطق روستایی استان تهران در دو قسمت انجام گرفته است.

نتایج قسمت اول این مطالعه نشان می‌دهد که ویژگیهای فردی و اجتماعی مانند سن، سابقه کار، تحصیلات، آگاهی، امکانات مالی، ارتباطات بیشتر، بخصوص با ترویج، و غیره در پذیرش سیستمهای آبیاری تحت فشار مؤثر است.

نتایج قسمت دوم که موقعیت بهره‌برداران و علل نارضایتی دارندگان سیستم را مورد بررسی قرار می‌دهد، نشان داده است که در هر منطقه باید با مطالعات قبلی و به تناسب آب و هوا، خاک و نوع محصول همان منطقه سیستم عرضه شود. نارضایتی بهره‌برداران، بیشتر از نحوه دریافت وام، نحوه کار شرکتهای طراح، بچری و کیفیت وسایل دریافتی بوده است که این خود باعث مقاومت بهره‌برداران فاقد سیستم در برابر پذیرش سیستمهای آبیاری تحت فشار می‌شود. لذا این موضوع باید مورد توجه مسئولان قرار گیرد.

کلید واژه‌ها:

نوآوری، پذیرش، ترویج، سیستمهای آبیاری تحت فشار.

مقدمه

توسعه روستایی یکی از راههای دستیابی به پیشرفت و توسعه در کشور ایران به شمار می‌آید که جز در نتیجه توسعه کشاورزی امکانپذیر نخواهد بود. یکی از موانع عمده در پیشرفت کشاورزی کشور کم آبی است. بنابراین استفاده بهینه از آب در افزایش تولیدات کشاورزی، که سهم عمده‌ای از مواد غذایی را تشکیل می‌دهد، امری است ضروری.

شیوه‌های نوین آبیاری تحت فشار از اتلاف بی رویه آب جلوگیری می‌کند و مشکل کم آبی را در کشاورزی تا اندازه‌ای برطرف می‌سازد. فناوری نوین استفاده از سیستمهای آبیاری تحت فشار، نوآوری در کشاورزی به حساب می‌آید که باید ضمن سازگار بودن با شرایط

منطقه‌ای و محلی و مسائل فنی، مورد پذیرش کشاورزان و مدیران مزرعه، به عنوان انسانهایی در احاطه عوامل فردی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی خود قرار گیرد.

بنابراین، شناخت منطقه و موقعیت بهره‌بردار از نظر اجتماعی از ضروریات به شمار می‌رود و از طریق آن می‌توان مدیریت بخش را در انتخاب بهترین روش مورد قبول بهره‌برداران و شیوه معرفی، رهنمون ساخت.

در تحقیق حاضر، نقش ویژگیهای فردی، اجتماعی، امکانات مالی، ترویج و موارد دیگر در پذیرش سیستم شناسایی شده است. همچنین در بخشی از آن مشکلات و دلایل نارضایتی دارندگان سیستم مورد بررسی قرار گرفته است.

سابقه تحقیق

نتایج بعضی از سوابق تحقیقاتی که به سازه‌های مؤثر بر پذیرش فناوری می‌پردازد، در زیر آورده شده است :

راجرز و شومیکر از بعضی مطالعات تجربی خود نتیجه گرفته‌اند که وضعیت اقتصادی بهتر و واحد زراعی بزرگتر با پذیرش رابطه مثبت دارد. ۱۵۲ مطالعه این موضوع را تأیید و ۷۵ مطالعه آن را رد کرده است. آنها همچنین گفته‌اند که زودپذیران تماس بیشتری با عامل تغییر دارند. این مسئله را ۱۳۵ مطالعه تأیید و ۲۱ مطالعه رد کرده است (راجرز و شومیکر، ۱۳۶۹).

بامگرتل در سه کشور هندوستان، آمریکا و انگلیس در سال ۱۹۸۳ نشان داده است که ویژگیهای فردی و شخصیتی و سازه‌های محیطی در پذیرش نوآوری مؤثرند (منفرد، ۱۳۷۴).

تحقیق که از سوی عبدالله و همکارانش در ایالت آیوای آمریکا در سال ۱۹۸۱ انجام گرفته است نشان می‌دهد که میزان تماس با کارکنان ترویج و جهانشهری بودن و ارتباطات، با پذیرش رابطه مثبت دارد (همان منبع).

ایگودان و همکارانش در بین ذرت کاران نیجریه در سال ۱۹۸۸ نشان دادند که نداشتن آگاهی و دانش در مورد نوآوری و به کارگیری آن و نبود امکانات مالی باعث عدم پذیرش

فناوری می شود (همان منبع).

تحقیق سال ۱۹۸۹ سرین واسالا و همکارانش در هندوستان نشان می دهد که بالا بودن هزینه نوآوری، دسترس ناپذیر بودن نهاده‌ها، کمبود منابع کافی اطلاعاتی و ضعف آموزشهای ترویجی و ناکافی بودن آن از دلایل عمده در عدم پذیرش فناوری است (همان منبع).

عالمگیر حسین و کروچ در بنگلادش در سال ۱۹۹۲ نشان داده‌اند که سن، تحصیلات رسمی، اندازه مزرعه، درآمد، مشارکت اجتماعی، میزان جهانشهری بودن و شغلی اصلی بودن کشاورزی با پذیرش فناوری رابطه مثبت دارد (همان منبع).

تحقیق بارکر و هردت در شش کشور آسیایی و ۳۶ روستا در سال ۱۹۷۸ نمایان ساخته است که بین کشاورزان خرده‌پا و بزرگ مالک از لحاظ پذیرش فناوریهای مکانیکی نظیر تراکتور، تیلر، ماشین نشاکار و کمباینهای برداشت تفاوت معنیدار است ولی از لحاظ پذیرش ارقام اصلاح شده پرمحصول و کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات تفاوت معنیدار وجود ندارد (همان منبع).

ازکیا از مطالعات خود در ایران به این نتیجه رسیده است که ارزشهای سنتی نظیر خانواده‌گرایی، در نوسازی جامعه روستایی به عنوان مانع عمل نکرده است، بعکس، در بسیاری موارد هیباری و کمک اقتصادی در میان اعضای گروههای خویشاوند باعث سهولت خرید ابزار و ماشین آلات کشاورزی شده که اغلب تأمین مالی آن از عهده یک نفر خارج بوده است (ازکیا، ۱۳۷۴).

تحقیق که توسط کاشانی در روستاهای استان اصفهان در مورد عوامل مؤثر در پذیرش کشت ذرت در سال ۱۳۶۹ انجام گرفته است نشان می دهد که ویژگیهای فردی مانند سن، سواد و تعداد فرزندان با پذیرش نوآوری رابطه معنیدار نداشته، اما وضعیت اقتصادی و دفعات مراجعه مروج به کشاورز اثر مثبت در پذیرش داشته است (کاشانی، ۱۳۶۹).

مطالعه صارمی در شمال استان فارس در سال ۱۳۷۲ نشان داده است که روحیات تقدیرگرایی، سنت‌گرایی، محافظه‌کاری و خانواده‌گرایی در نزد گروههای دیرآگاه تحقیق، که واحد

زراعی کوچک و بدون مالکیت داشته‌اند، بیشتر است. سواد بالاتر تماس بیشتر با مروجان را نشان داده است. در حالی که افزایش سن، کاهش تماس با مروجان را نشان می‌دهد (صارمی، ۱۳۷۲).

تحقیق که کرمی در استان فارس در سال ۱۹۸۳ بر روی کشاورزان گندمکار انجام داد نشان‌دهنده آن است که سطح سواد اعضای خانوار بالای ۱۲ سال، تعداد وام دریافتی، میزان عملکرد در واحد سطح و اندازه مزرعه، رابطه مثبتی با نوگرایی داشته و سن در پذیرش تأثیری نداشته است (منفرد، ۱۳۷۴).

منفرد در سال ۱۳۷۴ در مورد سازه‌های مؤثر بر پذیرش فناوری در زراعت برنج در فارس و مازندران تحقیق انجام داد. در این تحقیق مشخص شد که متغیرهایی مانند بُعد خانوار، سطح تحصیلات اعضای خانوار، متوسط عملکرد در واحد سطح، تعداد و میزان وام دریافتی، میزان تماس با کارکنان کشاورزی، تعداد کلاسهای آموزشی‌ای که زنان در آن شرکت کرده‌اند، مشارکت زنان در تصمیم‌گیریهایی مربوط به زراعت برنج و گوش دادن به رادیو، رابطه مثبت و معنی‌دار با پذیرش فناوری داشته‌اند (همان منبع).

هدفهای تحقیق

هدفهای تحقیق شامل شناخت عوامل مختلف اجتماعی-اقتصادی مؤثر بر پذیرش یا عدم پذیرش سیستمهای آبیاری تحت فشار (بارانی و قطره‌ای) به عنوان نوآوری از سوی بهره‌برداران و همچنین شناخت مشکلات و عوامل نارضایتی دارندگان سیستم از آن است که هدفهای اختصاصی زیر را در بر دارد:

- شناخت نقش ویژگیهای فردی واجتماعی (سن، سواد، تجربه و موقعیت خانوادگی و غیره) در پذیرش یا عدم پذیرش سیستم آبیاری تحت فشار،
- شناخت نقش امکانات مالی، مالکیت بر وسائل تولید، موقعیت و مالکیت واحد زراعی، منبع تامین آب، اندازه واحد زراعی، تعداد قطعات، نوع محصول و ... در پذیرش سیستم،

- شناخت نقش آموزش و ترویج در پذیرش سیستم،
- شناخت نقش چگونگی دسترسی به وام بانکی ذریعته و نحوه باز پرداخت آن و هزینه اجرای سیستم و تغییرات هزینه تولید در پذیرش سیستم،
- شناخت دلایل نارضایتی بهره‌برداران از سیستمها.

موقعیت منطقه مورد مطالعه

استان تهران بر اساس آمارنامه کشاورزی سال ۱۳۷۵، دارای ۵۱۹۰۰ بهره‌برداری بوده است که مساحت اراضی زراعی آنها به ۲۱۲۲۰۰ هکتار می‌رسد. حدود ۵۱۶۰۰ بهره‌برداری با مساحت ۱۹۸۴۰۰ هکتار، کشت آبی و ۲۶۰۰ بهره‌برداری با مساحت ۱۳۸۰۰ هکتار، کشت دیمی و ۳۳۰ بهره‌برداری با مساحتی در حدود ۳۱ هزار هکتار، به صورت باغ و قلمستان بوده است. تحقیق حاضر در سال ۱۳۷۸-۷۹ در مناطق روستایی ۱۱ شهرستان^۱ استان تهران انجام گرفته است.

توضیح اینکه در باغها بیشتر از سیستم آبیاری قطره ای و در اراضی زراعی از سیستم آبیاری بارانی، شامل ثابت، نیمه متحرک، ویلمو و متحرک، استفاده شده است.

روش اجرای تحقیق

تحقیق حاضر با بهره‌گیری از روش تحقیق پیمایشی در روستاهای استان تهران انجام گرفته است.

جامعه مورد بررسی :

شامل بهره‌برداران دارای زمین مزروعی و یا باغ است که از چند سال پیش تاکنون با

۱. اسلام شهر ۲، پاکدشت ۳، دماوند ۴، ریاط کریم ۵، ساوجبلاغ (هشتگرد) ۶، شهرری ۷، شهریار ۸، شمیرانات (لواسانات) ۹، کرج ۱۰، فیروزکوه ۱۱، ورامین

سیستم آبیاری تحت فشار آشنایی پیدا کرده و بعضی از آنها سیستم را پذیرفته‌اند و برخی نیز پذیرفته‌اند. در این تحقیق پذیرندگان سیستم با عنوان بهره‌برداران دارای سیستم، و پذیرندگان تحت عنوان بهره‌برداران فاقد سیستم نامگذاری شدند.

با استفاده از روش نمونه‌گیری دو مرحله‌ای تصادفی در مجموع ۱۰۳ بهره‌بردار (۷۵ بهره‌بردار دارای سیستم و ۲۸ بهره‌بردار فاقد سیستم) انتخاب شدند که در مرحله اول از بین دارندگان و فاقدان سیستم با روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده تصادفی، تعدادی انتخاب شدند. در مرحله دوم براساس آمار و اطلاعات به دست آمده با روش نمونه‌گیری سیستماتیک، نمونه‌های لازم تعیین گردیدند.

جمع‌آوری اطلاعات:

برای جمع‌آوری اطلاعات، از روشهای پرسشنامه به همراه مصاحبه، مشاهده و اسناد و مدارک استفاده شده است.

به منظور شناخت خصوصیات فردی، اجتماعی، مالی و ویژگیهای مزرعه و واحد بهره‌برداری و نیز اطلاع از نظرات و دلایل پذیرندگان و فاقدان سیستم و غیره، برای هر گروه یک پرسشنامه تنظیم و به همراه مصاحبه تکمیل شد.

همچنین از اسناد، مدارک و آمار موجود در سازمان کشاورزی استان تهران و مراکز خدمات کشاورزی مناطق مختلف استفاده شده است.

برای استخراج و طبقه‌بندی اطلاعات از نرم‌افزارهای EPI6 و SPSS و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی (فراوانی، درصد و جدولهای متقاطع) و آمار استنباطی و آزمون آماری کای دو استفاده شده است.

خلاصه و نتیجه‌گیری

بررسی حاضر دارای دو بخش عمده است:

در بخش اول خصوصیات فردی، اجتماعی، امکانات مالی، ویژگیهای بهره برداری و نظرات دو گروه بهره برداران دارای سیستم آبیاری تحت فشار و فاقدان سیستم، مطالعه و مقایسه شده است و بدین ترتیب عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر در پذیرش نوآوری در بین بهره برداران شناسایی و تا حدودی علل عدم پذیرش گروه دوم مشخص شده است. در بخش دوم، موقعیت بهره برداران دارای سیستم و مشکلات آنها و دلایل نارضایتی از سیستم مورد بررسی قرار گرفته است.

عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر در پذیرش سیستمهای آبیاری تحت فشار

پذیرش سیستم بیشتر در سنین ۲۵-۶۰ سال در بین بهره برداران وجود دارد. بدین ترتیب که تا ۴۰ سال نوپذیری بیشتری در افراد وجود دارد و تا ۶۰ سال توانایی مالی انجام و پذیرش نوآوری بیشتر می شود. اما در سنین بالای ۶۰ سال به علت ریسک گریزی بیشتر، محافظه کاری و ناتوانی فیزیکی، تمایل به نوپذیری کاهش می یابد. اما بین تعداد بهره برداران فاقد سیستم در گروههای مختلف سنی رابطه معنیداری وجود ندارد (جدول شماره ۱ ردیف ۱).

سواد و تحصیلات بالاتر با پذیرش سیستم آبیاری تحت فشار رابطه معنیداری دارد. افزون بر نیمی از بهره برداران دارای سیستم، تحصیلات بالاتر از دیپلم و نیمی از همین گروه، تحصیلات لیسانس و بالاتر داشته اند که نشان دهنده اطلاع و آگاهی بیشتر آنهاست. به عبارتی، بالا بودن سواد در نوپذیری مؤثر خواهد بود (جدول شماره ۱ ردیف ۲).

سابقه کار اکثر پذیرندگان سیستم آبیاری تحت فشار بین ۱۰-۲۵ سال است که به نظر می رسد تجربه کافی برای تصمیمگیری در مورد پذیرش سیستم داشته باشند (جدول شماره ۱ ردیف ۳).

اکثریت بهره برداران توانایی مالی زندگی در مناطق شهری بخصوص تهران را دارند و نتیجه دارای ارتباطات بیشتری نیز هستند. در حالی که بهره برداران فاقد سیستم اکثراً در مناطق روستایی اقامت دائم دارند (جدول شماره ۱ ردیف ۴).

جدول شماره ۱. مقایسه ویژگیهای فردی بهره برداران دارای سیستم

و فاقد سیستم

(واحد: درصد)

فاقد سیستم	دارای سیستم	شرح	
۴۲/۹	۴۱/۳	۲۵-۴۵ سال	۱. سن
۳۲/۱	۴۱/۳	۴۵-۶۰ سال	
۲۵	۱۷/۴	۶۰ سال به بالا	
۰/۵	۰/۰۱	سطح معنیداری	
۱۰/۷	۴	بیسواد	۲. سواد و تحصیلات
۳۹/۴	۲۹/۳	دوره ابتدایی	
۱۷/۹	۱۲	زیر دیپلم	
۱۷/۹	۲۸	دیپلم و فوق دیپلم	
۱۴/۳	۲۶/۶	لیسانس و بالاتر	
۰/۱۳	—	سطح معنیداری	
۷/۱	۱۳/۳	۱۰ سال و کمتر	۳. سابقه کار
۳۲/۱	۴۰	۱۰-۲۵ سال	
۳۵/۷	۲۵/۳	۲۵-۴۰ سال	
۲۵	۲۱/۳	۴۰ سال به بالا	
۰/۱۴	۰/۰۱	سطح معنیداری	
۵۳/۶	۲۸	مناطق روستایی	۴. محل اقامت دائم
۲۵	۳۳/۳	شهر نزدیک	
۲۱/۴	۳۸/۶	تهران	
۰/۰۰۶	—	سطح معنیداری	
۱۰۰	۱۰۰	جمع	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

داشتن امکانات مالی بیشتر در بین بهره برداران دارای سیستم درنو پذیری آنها مؤثر بوده است، به طوری که بیشتر بهره برداران دارای سیستم، به تنهایی و یا به اشتراک مالک وسائل تولید خود می باشند (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲. مقایسه مالکیت وسایل تولید بین دو گروه بهره‌برداران

(واحد: درصد)

شرح	دارای سیستم	فاقد سیستم
اتومبیل ملکی	۶۴	۵۳/۶
اتومبیل تعاونی مشترک	۲۴	۷/۱
موتور سیکلت ملکی	۲۹/۳	۳/۶
موتور سیکلت مشترک	۱۶	-
موتور پمپ ملکی	۳۷/۳	۱۷/۸
موتور پمپ مشترک	۶۸	۵۷/۱
تراکتور ملکی	۳۷/۳	۲۸/۶
تراکتور مشترک	۲۵/۳	۱۰/۷
بیلر ملکی	۶/۷	-
بیلر مشترک	۱۰/۷	۳/۶
تیلر ملکی	۱۲	۲۱/۴
تیلر مشترک	۱۳/۳	۷/۱
دروگر ملکی	۵/۳	-
دروگر مشترک	۱۳/۳	-
لولر ملکی	۱۴/۷	۱۷/۸
لولر مشترک	۱۴/۷	۷/۱
کمباین ملکی	۵/۳	-
کمباین مشترک	۴	-
کمباین اجاره‌ای	۴	۲۱/۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

اکثر بهره‌برداران دارای سیستم به شغل دومی (مخصوص دامداری) اشتغال دارند که نشانه‌دهنده وسعت کار و ارتباطات بیشتر آنهاست.

نوع محصول زراعی و باغی بهره‌برداران در هر دو گروه به ترتیب گندم، جو، یونجه و سیب است. اما درصد تولیدکنندگان سیب و یونجه کاران دارای سیستم بیشتر از فاقدان سیستم است. قطعات زمین زراعی آبی ملکی، مشاع، مشارکتی و باغ بهره‌برداران دارای سیستم، بزرگتر از قطعات زمین فاقدان سیستم است. بهره‌برداران معمولاً در زمینهای اجاره‌ای، سیستم پیاده نمی‌کنند (جدول شماره ۳ ردیف ۱، ۲، و ۳).

اکثر بهره‌برداران مورد مطالعه در هر دو گروه، یک قطعه زمین دارند (جدول شماره ۳ ردیف ۴). منبع تأمین آب بیشتر بهره‌برداران چاه است. اما در بین کل افرادی که از چاه استفاده می‌کنند ۷۳/۵ درصد سیستم را پذیرفتند. یعنی داشتن چاه و مالکیت آن عامل مؤثری در تصمیم‌گیری برای پذیرش و نصب سیستم آبیاری تحت فشار است.

جدول شماره ۳. مقایسه میزان زمین، باغ و تعداد قطعات زمین در دو گروه بهره‌برداران

(واحد: درصد)

فاقد سیستم	دارای سیستم	شرح	
۳۲/۱	۲۰	کمتر از ۲۰	۱. میزان زمین زراعی آبی ملکی (هکتار)
-	۶/۷	۵۰-۲۰	
۷/۱	۴	۱۰۰-۵۰	
۳/۶	۶/۷	۱۰۰ به بالا	
۵۷/۱	۶۲/۷	بدون زمین زراعی آبی	
۲۵	۸	کمتر از ۲۰	۲. میزان زمین زراعی آبی مشاع و مشارکتی (هکتار)
۷/۱	۱۰/۶	۵۰-۲۰	
-	۲/۷	۱۰۰-۵۰	
۳/۶	۹/۳۳	۱۰۰ به بالا	
۶۴/۳	۶۹/۳	بدون زمین مشارکتی	
۲۵	۲۴	کمتر از ۵	۳. میزان باغ ملکی (هکتار)
۷/۱	۱۰/۷	۱۵-۵	
۷/۱	۵/۳	۳۰-۱۵	
-	۲/۷	۵۰-۳۰	
-	۱/۳	۱۰۰-۵۰	
-	۱/۳	۱۰۰ به بالا	
۶۰/۷	۵۴/۷	بدون باغ	
۶۴/۳	۵۸/۷	۱	۴. تعداد قطعات زمین (قطعه)
۲۱/۴	۳۰/۷	۲-۴	
۷/۱	۸	۵-۶	
۷/۱	۲/۷	بیشتر از ۶	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

آگاهی دارندگان سیستم از تشکیل کلاسهای ترویجی و نیز میزان شرکت آنها در این کلاسها بیشتر از فاقدان سیستم است که این امر در نوبذیری آنها تأثیر دارد (جدول شماره ۴)

ردیف ۱ و ۲).

اکثر بهره‌برداران در دو گروه، به دلایل کمبود آب، کمبود کارگر و افزایش سطح زیرکشت معتقد به لزوم استفاده از سیستم آبیاری تحت فشارند (جدول شماره ۴ ردیف ۳ و ۴).

جدول شماره ۴. مقایسه آگاهی از تشکیل کلاسهای ترویجی و میزان شرکت بهره‌برداران در آن و نظرات و دلایل آنها در لزوم استفاده از سیستم

(واحد: درصد)

فاقد سیستم	دارای سیستم	شرح	
۲۵	۲۲/۷	یک بار	۱. آگاهی از تعداد کلاسهای ترویجی تشکیل شده
۱۴/۳	۳۷/۳	۲ و ۳ بار	
۱۰/۷	۸	۴ و ۵ بار	
۵۰	۳۲	بی اطلاعان	
۱۷/۹	۲۸	یک بار	۲. میزان شرکت در کلاسهای ترویجی
۱۴/۳	۲۹/۳	۲ و ۳ بار	
۷/۱	۱/۳	۴ و ۵ بار	
۶۰/۷	۴۱/۳	شرکت نکرده	
۰/۵	۰/۰۰	سطح معنیداری	
۸۹/۳	۹۳/۳	بلی	۳. لزوم استفاده از سیستم از نظر دو گروه
۱۰/۸	۶/۷	خیر	
۹۲/۹	۹۳/۳	کمبود آب	۴. دلایل لزوم استفاده از سیستم از نظر دو گروه
۵۲/۶	۶۴	کمبود کارگر	
۶۰/۷	۶۴	افزایش سطح زیرکشت	
۰/۱۶	۰/۰۵	سطح معنیداری	
۱۰۰	۱۰۰	جمع	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

موقعیت بهره‌برداران دارای سیستم

اکثر بهره‌برداران دارای سیستم (۳/۶۵ درصد) نخستین نفر در منطقه خود بودند که سیستم را پذیرفتند؛ یعنی افراد زودپذیری بوده‌اند.

برای ۷۲ درصد از بهره‌برداران از زمان اطلاع از سیستم تا تصمیمگیری برای اجرای سیستم یک سال طول کشیده، اما برای بعضی از آنها این مدت به بیش از ۵ سال هم به طول انجامیده است که نشاندهنده قدرت تصمیمگیری بهره‌بردار است.

برای حدود ۴/۶۹ درصد از بهره‌برداران از زمان درخواست تا نصب سیستم مدت یک سال و برای بقیه از یک سال تا نزدیک به ۴ سال و نیم هم طول کشیده است که در کل نشاندهنده سرعت عمل کم دست‌اندرکاران اجرای سیستم، اعم از اداره کشاورزی منطقه، بانک، شرکتهای مجری و طراح است.

نیمی از دارندگان سیستم قطره‌ای، دارای سطح زیرکشت کمتر از ۵ هکتار هستند، در حالی که بیشتر دارندگان سیستم بارانی بیش از ۵ هکتار سطح زیرکشت دارند. یعنی قطعات سطح زیرکشت سیستمهای قطره‌ای نسبت به بارانی معمولاً کوچکتر است (جدول شماره ۵).

جدول شماره ۵. مقایسه موقعیت بهره‌برداران دارای سیستم قطره‌ای و بارانی

از نظر سطح زیرکشت

سطح معینداری	جمع	۹۰ به بالا	۹۰-۴۰	۴۰-۲۰	۲۰-۱۰	۱۰-۵	۵-۰	طبقات بهره‌برداری (هکتار)	سیستم آبیاری (درصد)
۰/۰۰	۱۰۰	۲/۲	۶/۵	۶/۵	۲۴/۴	۸/۹	۵۱/۱	قطره‌ای	
۰/۳۴	۱۰۰	۶/۷	۲۰	۲۰	۲۳/۳	۲۳/۳	۶/۷	بارانی	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

مدت بهره‌برداری از سیستمهای قطره‌ای مورد مطالعه بیشتر از بارانی است. نسبت بهره‌برداری که کارکرد سیستم قطره‌ای خود را خوب اعلام کرده‌اند، حدود ۳۰٪ بیشتر از این نسبت در بین دارندگان سیستم بارانی است؛ یعنی در کل میزان رضایت از سیستمهای قطره‌ای بیشتر از بارانی است.

بیشتر بهره‌برداران (بیش از ۶۰٪) تفاوتی بین هزینه‌های تولید کاشت و داشت و برداشت با استفاده از سیستم و بدون استفاده از آن سیستم نمی‌بینند. بیش از ۵۰٪ نیز اعلام کرده‌اند که هزینه کود، سم، شخم و بذر و نهال با استفاده از سیستم فرقی نکرده است و کمتر از ۳۰٪ اعلام نموده‌اند که هزینه این موارد کمتر شده است. تنها هزینه‌ای که اکثر بهره‌برداران (۷/۷۴٪) اعلام کرده‌اند با داشتن سیستم کمتر شده، هزینه کارگر بوده است (جدول شماره ۶).

حدود ۵۶٪ از بهره‌برداران کیفیت محصول را در حالت استفاده از سیستم بهتر از حالت استفاده نکردن از آن می‌دانند؛ چون آب به طور یکنواخت به محصول می‌رسد. همچنین ۴۴٪ بهره‌برداران اعلام کرده‌اند که کمیت محصول در حالت استفاده از سیستم بیشتر شده است (جدول شماره ۶).

جدول شماره ۶. تغییرات هزینه، کیفیت و کمیت محصول

(واحد: درصد)

موارد	افزایش یافته	کاهش یافته	فرق نکرده	بی‌جواب	جمع	
هزینه‌های تولید	کاشت	۴	۱۳/۳	۷۸/۷	۴	۱۰۰
	داشت	۲/۷	۳۰/۷	۶۲/۷	۴	۱۰۰
	برداشت	۴	۲۰	۶۵/۳	۱۰/۷	۱۰۰
	کارگر	۲/۷	۷۴/۷	۱۸/۷	۴	۱۰۰
	کود	۶/۷	۳۴/۷	۵۴/۷	۴	۱۰۰
	سم	۶/۷	۲۰	۶۹/۳	۴	۱۰۰
	شخم	۵/۳	۲۵/۳	۶۵/۳	۴	۱۰۰
	بذر	۴	۴	۸۸	۴	۱۰۰
	نهال	۴	-	۹۲	۴	۱۰۰
کیفیت محصول	۵۶	۱۶	۹/۴	۱۸/۷	۱۰۰	
کمیت محصول	۴۴	۱۴/۷	۲۲/۷	۱۸/۷	۱۰۰	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

هزینه اجرای سیستم اکثر بهره‌برداران زیر ۱۰ میلیون تومان و به طور متوسط یک میلیون تومان در هکتار بوده است.

براساس هزینه اجرای سیستم، ۶۴٪ نیز زیر ۱۰ میلیون تومان وام گرفته‌اند. اما وام‌های بین ۳۰-۱۰۰ میلیونی تومانی هم از سوی بعضی از بهره‌برداران دریافت شده است. ۱۶٪

بهره‌برداران هم وامی دریافت نکرده‌اند. مدت باز پرداخت وامها اکثرأ زیر ۵ سال بوده است. نرخ بهره وام پرداخت شده به بهره‌بردارانی که در اوایل معرفی سیستم وام دریافت کرده‌اند کمتر از وامهای پرداخت شده بعدی بوده است (جدول شماره ۷).

جدول شماره ۷. نرخ بهره وام پرداخت شده به بهره‌برداران دارای سیستم

(واحد: درصد)

نرخ بهره	۵	۱۰-۵	۱۵-۱۰	۱۶	بدون وام	جمع	سطح معینداری
بهره‌بردار	۳۷/۴	۱۶	۱۸/۷	۱۲	۱۶	۱۰۰	۰/۰۰۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

میزان رضایت بهره‌برداران از سیستم

۳/۵۷٪ از بهره‌برداران از سیستم خود راضی هستند. بیشتر بهره‌برداران راضی از سیستم آنهايي هستند که شرکت مجری و طراح را خود انتخاب کرده و یا اجرای سیستم را خود به عهده گرفته‌اند. در حالی که اکثریت بهره‌برداران ناراضی را کسانی تشکیل می‌دهند که شرکت مجری و طراح را دیگران (مثلاً اداره کشاورزی) به آنها معرفی کرده‌اند (جدول شماره ۸).

جدول شماره ۸. رابطه رضایت بهره‌برداران از سیستم با نحوه انتخاب شرکت

مجری و طراح

(واحد: بهره‌بردار، درصد)

شرح	انتخاب شرکت توسط بهره‌بردار		معرفی شرکت توسط دیگران		اجراتوسط واحدهای دولتی		اجراتوسط بهره‌بردار		بی جواب		جمع	
	درصد عمودی	درصد افقی	درصد عمودی	درصد افقی	درصد عمودی	درصد افقی	درصد عمودی	درصد افقی	درصد عمودی	درصد افقی	تعداد	درصد
کاملاً	۴۶/۵	۴۶/۵	۳۲/۶	۴۶/۷	۲/۳	۲۵	۱۸/۶	۸۸/۹	-	-	۴۳	۵۷/۳
تاحدودی	۵۰	۲۵/۸	۴۳/۸	۲۳/۳	۶/۲	۲۵	-	-	-	-	۱۶	۲۱/۳
اصلاً	۷/۱	۳/۲	۶۴/۳	۳۰	۱۴/۴	۵۰	۷/۱	۱۱/۱	۷/۱	۱۰۰	۱۴	۱۸/۷
اجرا نشده	۱۰۰	۶/۵	-	-	-	-	-	-	-	-	۲	۳/۷
جمع	۳۱		۳۰		۴		۹		۱		۷۵	
	۱۰۰		۱۰۰		۱۰۰		۱۰۰		۱۰۰		۱۰۰	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

اولویت بندی عوامل نارضایتی از نظر بهره برداران در هر مورد نتایج زیر را نشان می دهد:

نحوه دریافت وام در اولویت اول، امنیت و نگهداری دستگاه در اولویت دوم، نحوه کار شرکت طراح و باز پرداخت وام در اولویت سوم، ارائه خدمات پس از فروش در اولویت چهارم، نحوه کار شرکت مجری و کیفیت وسایل دریافتی در اولویت پنجم، تأثیر اقتصادی سیستم در اولویت ششم و پیچیدگی کار با دستگاه و وجود تعمیرکار در زمان نیاز در اولویت هفتم قرار دارد (جدول شماره ۹).

در دو مورد نحوه دریافت و باز پرداخت وام ناراضیها (مجموع ناراضی و تا حدودی راضی) بیشتر از راضیها هستند. در موارد نحوه کار شرکت مجری و طراح، کیفیت وسایل دریافتی، امنیت و نگهداری دستگاه، وجود تعمیرکار در زمان نیاز و پیچیدگی کار با دستگاه، راضیها بیشتر از ناراضیها هستند و در مورد ارائه خدمات پس از فروش راضیها با ناراضیها برابرند (جدول شماره ۹).

جدول شماره ۱۰ نظر هر یک از بهره برداران دارای سیستم را نسبت به سه اولویت اول موارد نارضایتی نشان می دهد. لذا برای تنظیم این جدول، نظر تک تک بهره برداران دارای سیستم در مورد درجه اهمیت هر یک از موارد نارضایتی پرسیده شد که نتایج آن در این جدول ارائه گردیده است. براساس این نظرسنجی، تعداد بهره برداران ناراضی و تا حدودی راضی از جدول ۹ معادل ۱۰۰ در نظر گرفته شد تا نسبت اولویتهای سه گانه براساس آن محاسبه و مشخص شود. به عنوان مثال ۵۳/۸ درصد از ۲۶ نفر بهره بردار دارای سیستم، نحوه کار شرکت مجری (این مشکل در جدول ۹ در ردیف پنجم اولویت نارضایتی قرار دارد) را به عنوان اولویت اول خود دانسته اند. ۳۴/۶ درصد نیز آن را در اولویت دوم و ۱۱/۵ درصد در اولویت سوم قرار داده اند (جدول شماره ۱۰).

جدول شماره ۹. اولویت بندی عوامل نارضایتی در بین کل بهره برداران

دارای سیستم

(واحد: بهره بردار، درصد)

ترتیب اولویت	میزان رضایت	کاملاً		تا حدودی		اصلاً		جمع نارضایتی و تا حدودی نارضایتی	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
۱	نحوه دریافت وام	۲۴	۲۲	۱۴	۱۸/۷	۲۵	۲۳/۴	۲۹	۵۲
۲	امنیت و نگهداری دستگاه	۳۹	۵۲	۱۰	۱۳/۴	۲۱	۲۸	۳۱	۴۱/۳
۳	نحوه کار شرکت طراح	۳۴	۴۵/۳	۷	۹/۴	۲۲	۲۹/۴	۲۹	۳۸/۷
۳	نحوه باز پرداخت وام	۲۸	۳۷/۳	۹	۱۲	۲۰	۲۶/۷	۲۹	۳۸/۷
۴	ارائه خدمات پس از فروش	۲۷	۳۶	۷	۹/۴	۲۰	۲۶/۷	۲۷	۳۶
۵	نحوه کار شرکت مجری	۳۱	۴۱/۴	۷	۹/۴	۱۹	۲۵/۳	۲۶	۳۴/۷
۵	کیفیت وسایل دریافتی	۳۷	۴۹/۳	۷	۹/۴	۱۹	۲۵/۳	۲۶	۳۴/۷
۶	تأثیر اقتصادی سیستم	۵۱	۶۸	۵	۶/۷	۱۲	۱۶	۱۷	۲۲/۷
۷	پیشگیری کار با دستگاه	۶۰	۸۰	۲	۲/۷	۵	۶/۷	۷	۹/۳
۷	وجود تعمیرکار در زمان نیاز	۴۰	۵۳/۳	۲	۲/۷	۵	۶/۷	۷	۹/۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول شماره ۱۰. نظر بهره برداران دارای سیستم نسبت به سه اولویت اول موارد

نارضایتی

(واحد: درصد)

اولویت بهره برداران	مورد	نحوه دریافت وام	امنیت و نگهداری سیستم	نحوه طراحی شرکت	نحوه باز پرداخت وام	خدمات پس از فروش	نحوه کار شرکت مجری	کیفیت وسایل دریافتی	تأثیر اقتصادی سیستم	پیشگیری کار با دستگاه	وجود تعمیرکار در محل
اولویت دوم	۳۳/۳	۵۸/۱	۲۰/۷	۵۱/۷	۵۹/۲	۳۴/۶	۳۸/۵	۳۵/۳	۲۸/۶	۵۷/۱	
اولویت سوم	۱۵/۴	۱۶/۱	۱۷/۲	۲۰/۷	۱۴/۸	۱۱/۵	۱۱/۵	۱۱/۸	۲۸/۶	۱۴/۳	
جمع افراد نارضایتی و تا حدودی نارضایتی	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	
راضی در هر یک از موارد نارضایتی	(۳۹)	(۳۱)	(۲۹)	(۲۹)	(۲۷)	(۲۶)	(۲۶)	(۱۷)	(۷)	(۷)	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نظر دارندگان سیستم در مورد کیفیت وسایل دریافتی نشانگر نازل بودن کیفیت لوله‌های

سیستم است، لذا این مشکل در اولویت اول مورد پیشگفته قرار گرفته است. مراتب بعدی به ترتیب شامل پایین بودن کیفیت قطره چکان‌ها، بستها، آبیاشها، شیرهای خودکار و پمپهاست. در این زمینه در مجموع، ۸ مورد از بهره‌برداران به علت نامطلوب بودن کیفیت، اقدام به تعویض کلیه وسایل دریافتی کرده‌اند و تنها ۱۲ مورد، از کیفیت وسایل خود اعلام رضایت نموده‌اند. با این حال ۸۲/۷٪ از بهره‌برداران حاضرند سیستم را با همه اشکالاتش به دیگران توصیه کنند که این امر نشان‌دهنده آگاهی بهره‌برداران نسبت به نیاز کشاورزی ایران به اجرای سیستمهای آبیاری تحت فشار است. ۱۷/۳٪ نیز حاضر به انجام این توصیه نیستند.

شرح عوامل مؤثر در نارضایتی

در اینجا شرح عوامل مؤثر در نارضایتی که از سوی بهره‌برداران ارائه شده، آورده می‌شود.

قبل از ارائه سیستم در بعضی مناطق هیچ مطالعه‌ای در مورد اقلیم و شرایط جغرافیایی منطقه (آب، هوا و خاک) صورت نگرفته است؛ مثلاً باد خیز بودن منطقه، آفتاب زیاد، شور بودن آب و بافت شنی زمین از جمله عواملی است که در نظر گرفته نشده و تناسب سیستم با منطقه نیز مورد نظر نبوده است. برای مثال در ورامین در چند مورد به علت در نظر نگرفتن شوری آب، سیستم بعد از اجرا جمع‌آوری شد.

رعایت نکردن تناسب سیستم با نوع محصول، مثلاً عمیق بودن ریشه بعضی از محصولات باعث شده که آب به آنها نرسد و یا سیستم بارانی برای محصولات ساقه بلند مانند ذرت مناسب نباشد.

همکاری نکردن سازمانها و شرکتهای مختلف دولتی با یکدیگر و با بهره‌برداران، مانند سختگیری در صدور پروانه چاه و یا سختگیری شرکت برق برای تبدیل سیستم برق خانگی به برق کشاورزی و مانند آن.

مشکلات دریافت وام، به عنوان عمده‌ترین عامل نارضایتی بهره‌برداران، ناشی از موارد

زیر است :

۱. لزوم ضامنی که حتماً جواز کسب داشته باشد. این خود باعث می شود که کشاورز به افراد دارای جواز کسب باج دهد تا ضامن او شوند و مشکلات بسیار در پی آن برای کشاورزان ایجاد می شود.

۲. زمین باید سند داشته باشد؛ به زمینهایی که به دلایلی سند ندارند وام داده نمی شود.

۳. ارائه مدارک متعدد مانند چک و سفته و رونوشت‌های آنها که هزینه‌زا و وقت‌گیر است.

۴. طولانی بودن فرایند کارهای اداری برای اخذ وام به طوری که از زمان تصویب تا پرداخت در بعضی مواقع سه سال به درازا کشیده است. مثلاً وامی که در سال ۱۳۷۶ مطابق هزینه روز کارشناسی شده، در سال ۱۳۷۹ به بهره بردار پرداخت گردیده است که با هزینه های چند برابر شده همخوانی ندارد و در نتیجه وام جوابگوی هزینه‌ها نیست.

۵. بازپرداخت وام در پنج سال مشکل است، چون امکان دارد سیستم دیرتر نتیجه دهد.

اما بانک بدون توجه به وضعیت بهره‌بردار دیرکرد را از او دریافت می کند.

۶. نرخ سود وامهای سالهای اخیر زیاد است و به ۱۶٪ می رسد. هر چند به بهره‌بردار این

امید داده شده که بهره اضافی در آینده به او مسترد می گردد، اما تاکنون به این وعده عمل نشده است.

۷. بعضی مواقع برای ایجاد سهولت در دریافت وام، داشتن روابط، مؤثرتر از ضوابط

است. مشکلات کار شرکتهای طراح و مجری از عوامل دیگر نارضایتی بهره‌برداران است که اهم آنها عبارت است از:

۱. غالباً طراحی به طور صحیح انجام نشده است، مثلاً فواصل درختها را درست طراحی

نکرده‌اند و درکشتهای ردیفی، آبپاشها به صورت مثلثی طراحی شده است، در حالی که باید ردیفی طراحی می شد. فاصله شیرهای خودکار اغلب درست طراحی نشده و به علت ناکارایی بعداً به وسیله خود بهره‌بردار تنظیم شده است.

۲. شرکتهای وظایف خود را بموقع انجام نمی دهند، به طوری که فاصله بین طراحی و اجرا

اغلب طولانی شده است.

۳. بعضی شرکتها از افرادی تجربه برای انجام کار استفاده کرده‌اند که در نتیجه کار با عدم موفقیت رو به رو شده است.

۴. بعضی شرکتها هزینه‌هایی اضافی ایجاد کرده و کار را گران تمام نموده و یا برای دریافت پول بیشتر سطح زیرکشت را اضافه گزارش کرده‌اند.

۵. کیفیت بیشتر وسایلی که به کار برده‌اند اغلب نامرغوب بوده است. مثلاً فیلترها به علت غیراستاندارد بودن ماسه را از خود عبور می‌دهند. این نقص باعث درست عمل نکردن قطره‌چکان‌ها و در نتیجه نرسیدن آب کافی به محصول می‌شود.

۶. بعضی از شرکتها به جای لوله دو اینچ، لوله یک اینچ نصب کرده‌اند و در نتیجه مشکلات زیادی در اجرا به وجود آورده‌اند.

پیشنهادهای

با توجه به نتایج این تحقیق و مشکلات ذکر شده از سوی بهره‌برداران، پیشنهادهای زیر برای پذیرش و موفقیت سیستمهای آبیاری تحت فشار در مناطق روستایی ارائه می‌شود:

۱. تناسب سیستم با آب و هوا، خاک، شیب زمین، نوع محصول و غیره با انجام مطالعات دقیق و کارشناسانه قبلی رعایت شود. در این زمینه کوچکترین اشتباه سبب به هدر رفتن گسترده وقت و هزینه کشاورز می‌شود.

۲. هماهنگی لازم بین ادارات مختلف دولتی مانند سازمان آب، شرکت برق و سازمانهای جهاد کشاورزی باید وجود داشته باشد تا بهره‌برداران سردرگم نشوند.

۳. زمینه اعتقاد و پذیرش استفاده از سیستمهای آبیاری تحت فشار و مدیریت مزرعه در بهره‌برداران به وسیله سازمانهای کشاورزی ایجاد شود.

۴. سواد آموزی و بالا بردن اطلاعات و آگاهی کشاورزان از عواملی است که در نپذیری آنها مؤثر است. لذا سرمایه‌گذاری در آموزش کشاورزان و اطلاع‌رسانی به آنها

ثربخش خواهد بود.

۵. وام با شرایط سهلتر به بهره‌برداران پرداخت شود.
۶. مدت بازپرداخت وام طولانیتر شود و بهره‌برداران از این نظر تحت فشار قرار نگیرند.
۷. نرخ بهره وام مطابق با در آمد بهره‌بردار تعیین شود.
۸. میزان وام طوری تنظیم شود که جوابگوی هزینه‌های سیستم آبیاری تحت فشار باشد.
۹. کارهای اداری وام در مدت زمان کمتری انجام گیرد و تعداد مدارک درخواستی برای پرداخت وام کاهش داده شود.
۱۰. اگر وام با نظر و موافقت بهره‌بردار به عنوان تحویل‌گیرنده نهایی و استفاده‌کننده از سیستم به پیمانکار پرداخت گردد، بین پیمانکاران برای ارائه کار بهتر رقابت ایجاد می‌شود و در نتیجه آنها خواهند کوشید کار بهتری ارائه دهند.
۱۱. مسئولان در انتخاب شرکتهای مجری و طراح و معرفی آنها به بهره‌برداران دقت بیشتری به خرج دهند و آنها مجبور به پاسخگویی باشند، زیرا نتیجه یک برنامه‌ریزی در زمینه آب در سطح کشور که به سرنوشت کشاورزی و کشاورزان ما مربوط می‌شود، در نهایت به دست این شرکتهای انجام می‌گیرد.
۱۲. با توجه به اینکه کشاورزان نسبت به کم آبی کشور آگاهی دارند، در پذیرش سیستم آبیاری تحت فشار مشکل عمده‌ای ندارند. به نظر می‌رسد که مسئولان باید قوانین و مقررات را بازبینی کنند و مجریان نیز مسئولانه‌تر با امور برخورد کنند؛ زیرا اطلاع دیگر بهره‌برداران از همین عوامل نارضایتی دارندگان سیستم باعث عدم پذیرش کشاورزان فاقد سیستم می‌شود.

منابع

۱. ازکیا، مصطفی (۱۳۶۵)، جامعه‌شناسی توسعه و توسعه نیافتگی روستایی ایران، مؤسسه اطلاعات، تهران.

۲. ازکیا، مصطفی (۱۳۷۴)، مقدمه ای بر جامعه شناسی توسعه روستایی، مؤسسه اطلاعات، تهران.
۳. راجرز، اورت ام و شومیکر (۱۳۶۹)، رسانش نوآوری ها؛ رهیافتی میان فرهنگی، ترجمه عزت اله کرمی و ابوطالب فنایی، انتشارات دانشگاه شیراز.
۴. طالب، مهدی (۱۳۶۹)، چگونگی انجام مطالعات اجتماعی، انتشارات امیرکبیر، تهران.
۵. صارمی، عبدالله (۱۳۷۲)، بررسی عوامل فرهنگی - اجتماعی مؤثر در پذیرش نوآوریهای کشاورزی توسط گروههای مختلف پذیرنده، طرح محوری گندم در شمال استان فارس، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.
۶. کاشانی، علیرضا (۱۳۶۹)، بررسی عوامل مؤثر در پذیرش کشت ذرت در اصفهان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.
۷. منفرد، نوذر (۱۳۷۴)، سازه های مؤثر بر پذیرش تکنولوژی در زراعت برنج و تأثیر آن بر زنان شالیکار در استانهای مازندران و فارس، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز.
۸. گزارشات ترویج استان تهران.