

مقایسه مؤلفه‌های مدیریت آشوب در نظام‌های کشت مخلوط (چندکشتی) و

سنتی در همدان

خلیل میرزایی^۱، مرجان سپه پناه^۲، اعظم شکوری^۳

۱- مدیر گروه پژوهشی مطالعات توسعه کارآفرینی و اشتغال پایدار روستایی جهاد دانشگاهی همدان، ایران

۲- دکتری ترویج و آموزش کشاورزی و عضو گروه پژوهشی مطالعات توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان

۳- عضو گروه پژوهشی مطالعات توسعه کارآفرینی و اشتغال پایدار روستایی جهاد دانشگاهی واحد همدان

چکیده

هدف اصلی این پژوهش، مقایسه مؤلفه‌های مدیریت آشوب در نظام‌های کشت مخلوط (چندکشتی) و سنتی بود. جامعه آماری پژوهش شامل ۹۲۵ نفر از کشاورزان و بهره‌برداران دهستان مفتوح از شهرستان فامنین که پیوسته مشغول به فعالیت در بخش کشاورزی اند. با استفاده از فرمول کوکران، ۲۷۲ نفر از آنان به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده برای ارزیابی انتخاب شدند. ابزار اصلی پژوهش پرسشنامه‌ای شامل دو بخش بود. بخش اول ویژگی‌های جمعیت‌شناختی زنان روستایی مورد بررسی و در بخش دوم، پرسشنامه‌ای با ۵۴ گویه در طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای (۱ تا ۵) مبنای کار قرار گرفت. از شاخص واریانس استخراج شده برای روایی پرسشنامه استفاده شده که مقدار آن ۰/۵۱ و روش پایایی مرکب برای پایایی پرسشنامه استفاده شد که مقدار آن ۰/۷۲ بود. پردازش داده‌ها با نرم‌افزار SPSS/22 انجام شد. آزمون‌های آماری در این مطالعه عبارتند از: آزمون تی مستقل و تحلیل محتوا به منظور شناسایی نقاط شناسایی مشترک بین دو نظام مورد مطالعه. نتایج پژوهش نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین میانگین مؤلفه‌های مدیریت آشوب میان دو نظام کشت مخلوط (چندکشتی) و سنتی (تک کشتی) وجود دارد. به گونه‌ای که می‌توان گفت مدیریت آشوب در نظام‌های کشت مخلوط نسبت به سنتی (تک کشتی)، دارای میانگین بیش‌تری است. به عبارت دیگر، اثرگذاری‌های چهارگانه مؤلفه‌های مدیریت آشوب که عبارت‌اند از: اثر پروانه‌ای، خودمانایی، جاذبه‌های شگفت‌انگیز و سازگاری پویا، در نظام‌های چندکشتی (کشت مخلوط)، بیش‌تر از نظام کشت سنتی می‌باشد.

نمایه واژگان: مدیریت آشوب، اثر پروانه‌ای، خودمانایی، سازگاری پویا، چندکشتی.

نویسنده مسئول: خلیل میرزایی

رایانامه: khalilmirzayi@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۳۰

تاریخ ارسال: ۱۳۹۷/۰۶/۱۵

مقدمه

نیمی از جمعیت جهان در منطقه های روستایی کشورهای در حال توسعه ساکن بوده و اکثریت آنان را کشاورزان خرده پا تشکیل می دهد که معیشت شان توسط کشاورزی و فعالیت های مربوط به آن تأمین می شود. کشاورزان خرده پا (مالک) در کشورهای جهان سومی، برای پیشرفت و توسعه کشاورزی به برنامه هایی مانند؛ بازاریابی قابل اعتماد، مدیریت تلفیقی آفات، تسطیح و یکپارچه سازی اراضی و ... نیاز دارند؛ با این وجود، همکاری جمعی آنان برای پذیرش این برنامه ها با چالش هایی روبه رو است. بی-شک کشاورزی مهم ترین فعالیت بشر و ضامن پایداری و رشد متوازن در هر جامعه است. با توجه به رشد فراوان جمعیت و تقاضای مواد غذایی و نگرش سیاسی و اقتصادی به بخش کشاورزی، ضرورت پرداختن به توسعه این بخش و به ویژه شناسایی نظام های بهره برداری کشاورزی بسیار حیاتی است. نظام های بهره برداری سازمان اقتصادی و اجتماعی شامل عنصرهای به هم پیوسته ای است که با هویت و مدیریتی واحد و در ارتباط متقابل با شرایط اجتماعی و طبیعی محیط خود، امکان تولید محصولات کشاورزی را فراهم می کند (علی زاده و حاتمی نژاد، ۱۳۹۴).

نظام بهره برداری، رابطه ها و مناسبت های کشاورزی و همچنین شیوه و چگونگی اعمال مدیریت، با به-کارگیری منبع های دیگر مانند سرمایه و نیروی کار است که به صورت های مختلف خانوادگی، گروهی، تولید جمعی یا دولتی انجام می گیرد (همان). نظام های بهره برداری یکی از اصلی ترین مسئله ها نظام کشاورزی در بعد کلان و ساختاری هستند که هر چه در برای گسترش نظام های بهره برداری بهینه و مناسب با شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مناطق تلاش شود، وضعیت مطلوب تری از نظر کاهش میزان هدررفت انرژی، هزینه های تولید و افزایش عملکرد تولید و بازدهی عامل ها و نهاده های تولید،

سود دهی و بهبود وضع زندگی کشاورزان و رضایت مندی آنان و نیز امکان انجام عملیات زیربنایی، ارتقای سطح مکانیزاسیون و حفظ منبع ها و جلوگیری از ضایعات و در نهایت توسعه کشاورزی حاصل خواهد (رضائی و همکاران، ۱۳۸۵).

البته، باید به یادآوری نکته مهم دیگری از جمله مسئله ناپایداری محیط زیست در منطق های روستایی، که بر طبق نظریه آشوب به یک معضل جهانی تبدیل شده است، توجه شود. بذاته، اثر یک رفتار ویرانگر زیست محیطی در یک مکان و زمان معین می تواند اثرگذاری های ناخواسته فراوانی در دیگر مکان ها و زمان ها داشته باشد و تأثیرهای و آسیب های جبران ناپذیری بر بوم سامانه آینده و در زندگی نسل های فردا برجای گذارد (همان). پیدایش و گسترش نظریه آشوب که از مهم ترین ویژگی های آن اثر پروانه ای، سازگاری پویا، دست نوشته ای، خودهماندی و جاذبه های شگفت انگیز است، موجب شده است که تغییرهای بنیادین در حوزه های نظری و علمی علوم از جمله مدیریت ایجاد شود.

بر مبنای ویژگی پروانه ای آشوب نظام ها نسبت به شرایط اولیه حساس بوده و تغییر اندک در این شرایط می تواند اثرها و تغییرهای عظیمی در نتایج و کارکردهای نظام ایجاد کند. بر این مبنای، ویژگی نظام های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و سازمانی این است که در همه این نظام ها نقطه هایی وجود دارد که تغییر اندک و دستکاری آن ها موجب تغییرهای عظیم می شود، از این رو تحلیل گران سازمانی باید با آگاهی این نکته مهم به تحلیل نظام های سازمانی و اجتماعی از جمله نظام های بهره برداری مبتنی بر کشت مخلوط و نظام سنتی به عنوان یک سازمان یا نهاد مردمی به منظور شناسایی این نقطه های راهبردی پردازند (مشیری، ۱۳۸۰). زراعت فن کشت و کار و بهره برداری از عامل های محیطی برای تولید محصول های کشاورزی است. در یک منطقه مشخص

عامل‌هایی روی تولید محصول‌های کشاورزی تأثیر می‌گذارند که عبارت‌اند از؛ سطح تکنولوژی (از جمله منبع‌های نیرو در کشاورزی، استفاده از بذرهای اصلاح شده و کودهای شیمیایی و سایر نهاده‌های کشاورزی)، منبع‌های تولید، سنت زارع و روش‌های کشاورزی و سرانجام عوامل فیزیکی و زیستی (بیولوژیکی) محیط از قبیل دما، نور و... تاکنون تلاش محققان براین بوده است که کیفیت عامل‌های یاد شده را بالا ببرند، اما از تغییر کلی، چگونگی کشت و کار پرهیز کنند و آن به دو دلیلی زیر بوده است:

اغلب کشاورزان حاضر به پذیرش و انجام دادن نتایج تحقیقات جدید و مراکزها، مؤسسه‌ها و دانشکده‌های کشاورزی نبوده و روش‌های سنتی خود را با نظام جدیدی که ارائه می‌شود، تغییر نمی‌دهند. بنابراین، کوشش مرکزهای تحقیقات کشاورزی براین است که سطح فناوری را در زراعت بالا ببرند.

روش‌های سنتی که توسط کشاورز استفاده می‌شود، نتیجه تجربه و آموزه‌های پیشین از او است که باعث ایجاد تعادل و پایداری محیطی می‌شود. توسعه کشاورزی تنها در بالا بردن سطح فناوری و شناسایی عامل‌های محیط محدود نمی‌شود، بلکه باید بیش‌ترین استفاده را از عامل‌های محیطی کرد تا بدون متحمل شدن هزینه‌های اضافی، بازده را بالا برد. در کشاورزی سنتی تولید کشاورزی را به دو طریق می‌توان افزایش داد:

افزایش سطح زیرکشت؛ افزایش میزان محصول در واحد سطح. اما راه مهم‌تر دیگری وجود دارد که شامل استفاده از زمان است و باعث افزایش تولیدات کشاورزی در واحد سطح با کشت بیش از یک گیاه در یک سال زراعی می‌شود. در یک نقطه مشخص مدت زمان قابل کشت و کار گیاهان به دما، نور، آب و زمان و در نتیجه تولید بستگی دارد و باید سعی کرد با بیش‌ترین بهره‌برداری از آب و منبع‌های موجود، میزان تولید را افزایش داد. بهترین و

شاید تنها راه رسیدن به این مقصود، انجام چندکشتی یا کشت مخلوط است (لامعی هروانی و نصری، ۱۳۸۳).

با توجه به مسئله بالا و همچنین پایداری محیط زیست در منطقه‌های روستایی، عامل مهم دیگری که مطرح می‌شود، بحث مدیریت آشوب در نظام‌های کشاورزی است. آگاهی در این زمینه سبب می‌شود تا با تغییرهای اندک و حرکت مناسب موجبات تغییر و دگرگونی‌های عظیم را در کارکردها و نتایج مناسب با الزام‌های محیطی و قابلیت‌های داخلی فراهم آورده شود. همچنین، از لحاظ ساختاردهی نظام سازمانی نیز روش قطعیت‌گرایی سنتی موجب شد که تا با ساختارهای مکانیکی و انعطاف‌ناپذیر روبه‌رو باشیم که نمی‌توانند خود را با دنیای واقعیات (دنیایی مشحون از بی‌نظمی و آشوب) سازگار سازند. این ناسازگاری موجب کاهش کارایی و صرف‌هزینه‌های زیاد برای ایجاد هماهنگی مصنوعی بین سازمان و محیط شده است. درحالی که به کمک نظریه آشوب می‌توان ساختاری را سازمان‌دهی کرد که ضمن ظاهری بی‌نظم و تصادفی از الگوهای جاذبه‌های قوی پیروی کرده و به‌طور طبیعی با محیط خود هماهنگ، سازگار و دست‌کم یک جزء خودمانایی داشته باشد. ساختارهای سازمانی جدید همچنین، باید اجزای دیگر برای دستیابی به هدف‌ها استفاده کنند و این امر عملی نخواهد بود، مگر آنکه نظریه آشوب ساختارهای سازمانی را تبیین کند (گاستلو، ۱۹۹۵). فرایند آشوب، محصول یک نظام فعال است. چنین نظام‌هایی در طبیعت و در رفتارهای انسانی مشاهده شدند (مشیری، ۱۳۸۱). در نظریه آشوب، تصمیم‌گیرندگان اغلب با محیطی روبه‌رو هستند که ویژگی‌های پیچیده‌ای دارد که البته با نظریه‌های تصمیم‌گیری سنتی قابل تفسیر و تحلیل نیست. در چنین وضعیتی به کمک دستگاه‌های آشوبی می‌توان عامل‌های محیطی را تحلیل کرد و به‌طور واقع‌بینانه‌ای به راه حل مناسبی دست یافت

مانند موجودهای زنده عمل می کنند و نوعی هماهنگی و سازگاری پویا بین خود و محیط پیرامون شان ایجاد می کنند (همان).

اثر پروانه ای: یک تغییر جزئی در شرایط اولیه

معادله های پیش بینی کننده؛ منجر به تغییرهای بسیار شدید در نتایج ناشی از آن ها می شود. بدین مفهوم که برای مثال؛ اگر پروانه ای در "پکن" بزند ممکن است بر اثر این پرزدن ابری حرکت کرده و در "نیویورک" طوفانی ایجاد شود.

خودمانائی: در نظریه آشوب؛ شباهت بین اجزاء

وکل قابل تشخیص است. بدین ترتیب که هر جزئی از الگو همانند و نمونه کل است. ویژگی خودمانائی در رفتار اعضای سازمان می تواند نوعی وحدت ایجاد کند؛ همه افراد به یکسو و یک برای و هدف واحدی نظر دارند (لیائوو و هانگ، ۱۹۹۹). مونیکا (۲۰۰۷)، در تحقیقی با عنوان هدایت یک نظام سازگار از طریق آشوب و بی نظمی اظهار داشت؛ نتیجه فرایند بی نظمی در صورت مدیریت و اولویت بندی کردن، وظیفه ها و طرح ها، تکامل نظام است. در این پژوهش وضعیت و موقعیتی که هدف های پویایی تغییر کرده و از طریق یک مسیر آشفتة عبور می کنند، با مدل های عددی بررسی و نشان داده شد که رخدادها و پدیده های کوچک می تواند نتایج غیرمنتظره بزرگی داشته باشد که این رفتار نتیجه اولیه فرایند بی نظمی است و با هدایت کردن این مسیر می توان نتایج دلخواه و اختیاری به دست آورد، همانند نظام تعاونی که در این بی نظمی دارای یک نظم خاص است. در چنین شرایطی دست یابی به توسعه پایدار ناممکن به نظر می رسد، چرا که رابطه بین توسعه پایدار و محیط زیست یک رابطه دوسویه است و غفلت از محیط زیست بازدارنده از دستیابی به هدف های توسعه می شود (ازکیا، ۱۳۸۱).

در ارتباط با مدیریت آشوب در آموزش نیز قابل

(فقیه، ۱۳۷۶). مصداق این نظر در نظام های بهره برداری زراعی مانند تعاونی و بهره برداری خانوادگی و... مصداق دارد. یادآوری این نکته الزامی است که در مورد مدیریت آشوب در ایران تحقیقات کاربردی خاصی صورت نگرفته است. بنابراین، محققان در زمینه های مختلف از جمله در بخش توسعه روستایی باید دریابند که یک نظام و اجتماع موفق، نظامی برخوردار از نظام بازخورد غیرخطی پویاست که در ناحیه آشفتگی عمل می کند، از طریق خودسازمان دهی که ویژگی نظام های آشوب گونه است، به طور خلاق سازگاری پویایی در عرصه های کارکردی سازمان و نظام های درونی و تعامل های بیرونی آن برقرار می شود (الوانی، ۱۳۸۴). فرایندهای آشوبی را می توان با ویژگی های خاص آنان شناخت. چهار ویژگی مهم فرایندهای آشوبی عبارت اند از: جذب کننده های پیچیده، اثر پروانه ای، و سازگاری پویا و خودمانایی. در زیر این سه ویژگی مهم به طور اختصار توضیح داده می شوند.

جذب کننده های پیچیده: مسیرهای زمانی همه ی

سری های پویای پایدار دارای حدی هستند که به آن تعادل یا جذب کننده گفته می شود. جذب کننده ها ممکن است پیچیده تر از یک نقطه باشند. در نظام های آشوبی، جذب کننده ها بسیار پیچیده و شگفت انگیزند که می توان آن ها را به این صورت تعریف کرد: یک جذب کننده پیچیده، یک مجموعه نقطه های غیر قابل شمارش است به طوری که همه مسیرهای زمانی که درون آن آغاز شده باشند در درون آن باقی می مانند و همچنین، همه مسیرهای زمانی مجاور به آن جذب خواهند شد. مسیرهای زمانی که در داخل مجموعه شروع شوند، می توانند تکرارناپذیر بوده و یا به هر شماری از پیش تعیین شده به طور اختیاری تکرار شوند (روسرو و بارکلی، ۱۹۹۰).

سازگاری پویا: نظام های بی نظم در ارتباط با محیط

یادآوری است که با پیشرفت سریع علم و دانش و فناوری های پیچیده به یقین شرایط تصمیم گیری در سازمان ها و نهادهای مختلف از گذشته دشوار است. امروزه بیش تر سازمان ها به صورت مکانیکی و رسمی نمی توانند فعالیت کنند. از سوی دیگر، در طی سال های اخیر، آموزش و مؤسسه های آموزشی به طور پیوسته با نارضایتی های بسیاری ناشی از عملکرد آموزشی روبه رو هستند. این امر نشان می دهد که نظام آموزشی باید بر نیاز مخاطبان و فراگیران خود و همچنین، انتظاراتی که جامعه از آن ها دارند، عمل کنند. زیسکوواسکی (۲۰۱۱) تأکید می کند که در جهان امروز، برتری آموزش و یادگیری تنها در سایه توجه به تغییرپذیری های محیطی و تمرکز بر بهینه سازی فرایندهای آموزشی امکان پذیر است. با توجه به پیچیدگی های سازمانی وضعیت ساختارمند شده و سطح های سازمانی تغییر یافته و مدیریت آن سخت تر شده است. بحث آموزش نیز از این امر جدا نیست، چرا که آموزش در هر حوزه ای به ویژه کشاورزی که ماهیت آن با تغییرپذیری های فراوان تری همراه است، با آشفتگی و آشوب ارتباط نزدیکی دارد.

آشوب و یا آشفتگی در حوزه آموزش به دو صورت مورد توجه واقع می شود. نخست آنکه در هر دوره آموزشی یا نشست آموزشی، عدم قطعیت و جریان غیرقابل پیش بینی حاکم است و حتی با وجود به کارگیری از بهترین تجهیزهای تدریس و آموزش، هر دوره ای در معرض بی شمار رویداد ممکن قرار دارد. دوم اینکه، درک ارتباط بین آموزش و یادگیری دشوار بوده و مربیان و فراگیران در هر حوزه ای در معرض آشفتگی های مختلفی قرار دارند که در نهایت، روی میزان و عملکرد فعالیت ها تأثیر می گذارد. به عنوان مثال، کشاورزان همواره با شرایط نبود زمینه سروکار دارند، اینکه، به چه شکل و شیوه ای آموزش ببینند و در دوره های آموزشی شرکت کنند، یکی از ویژگی های نظریه آشوب ممکن

است سبب نبود زمینه اطمینان شود، اما فرصت هایی را برای تغییر و دگرگونی ایجاد می کند (قربانی و همکاران، ۱۳۹۳). کشاورزان در هر نظامی باید برای آشوب و آشفتگی آمادگی لازم را پیدا کنند و وجود شرایط غیر قابل پیش بینی و عدم قطعیت در کار را بپذیرند. باید بیان کرد که آشوب در حوزه آموزش اثرگذاری های مختلفی دارد که بخش کشاورزی نیز از این اثرگذاری های مستثنی نیست. به طور کلی، باید به موارد زیر به عنوان اهمیت آشوب در آموزش توجه شود؛ تمرکز بر تصمیم گیری کوتاه مدت و انعطاف پذیر؛ توجه به برنامه ریزی اقتضایی و منعطف؛ اهمیت و ارزش گذاری بر رویکردهای شهودی و خلاقانه؛ ایجاد ساختارهای موقتی؛ اصلاح فرهنگ برای پذیرش ارزش و معیارهای جدید و متناسب با جهان در حال تغییر و نیز جستجوی نظم در درون آشوب (بیکر، ۱۹۹۵). گیلستراپ (۲۰۰۵) نظریه آشوب را برای توصیف هرج و مرج در محیط پیرامون مطرح کرد و نشان داد که نظام های سازگار پیچیده ناهمگن را به یک سمت حرکت می دهد. وی اشاره می کند که، در آموزش می توان نظریه آشوب را برای پاسخ گویی به نقش های نظام های پیچیده آموزشی مورد استفاده کرد، زیرا مدیریت آشوب می تواند به درک شیوه های مدیریتی در آموزش کمک کند. در بحث آموزش، مدیریت آشوب، توصیف کننده وضعیت خاصی در رفتار و عملکرد نظام است، که در این رابطه پاسکال و همکاران (۲۰۰۰) بیان کردند که با توجه به فراگیر بودن آشوب در محیط های آموزشی، می توان از مدیریت آشوب به سود سازگاری نظام های آموزشی استفاده کرد. بیان این نکته اهمیت دارد که مؤلفه جاذبه های شگفت انگیز نقش مهمی در فرایند آموزش دارد. از سوی دیگر، استیسی (۲۰۰۳) بیان کرد که استفاده از مدیریت آشوب (به عنوان مثال؛ مؤلفه جاذبه های شگفت انگیز) در آموزش می تواند نقش مهمی در ایجاد تعامل های مؤثر انسانی داشته باشد. با توجه

مبتنی بر کشت مخلوط (چندکشتی) و نظام سنتی، هدف اصلی این پژوهش مدل سازی توسعه پایدار بهره برداری این دو نظام است که به عنوان راهکاری کاربردی و مناسب برای دستیابی به هدف های توسعه پایدار می باشد. در این راستا، توجه به این که تاکنون در مورد چنین موضوعی (مدیریت آشوب) در حیطه نظام های مبتنی بر کشت مخلوط (چندکشتی) و نظام سنتی در کشور تحقیق انجام نگرفته است، این پژوهش عامل ها و میزان مدیریت آشوب را در این نظام ها بررسی می کند. البته در این بخش به مرور نتایج مطالعه های صورت گرفته در زمینه نظام های بهره برداری زراعی پرداخته می شود. در این پژوهش، موضوع مدیریت آشوب زنان روستایی در نظام های مبتنی بر کشت مخلوط (چندکشتی) و سنتی ارتباط بررسی کرده است. بنابراین، هدف اصلی این پژوهش، مقایسه مؤلفه های مدیریت آشوب گونه نظام های مبتنی بر کشت مخلوط (چندکشتی) و سنتی می باشد. در بررسی های انجام شده، با توجه به اینکه تا به حال تحقیقی خاص در زمینه مدیریت آشوب در نظام کشاورزی صورت نگرفته است، به بررسی چند ارزیابی در زمینه مدیریت آشوب پرداخته می شود. نتایج تحقیق میرسیدی و دل افروز (۱۳۹۶) با عنوان الگوی مدیریت راهبردی در زمان آشوب برای بیمارستان های دولتی بیانگر این بود که، میانگین همه مؤلفه ها به جز مؤلفه جاذبه های شگفت انگیز، از متوسط نظری بالاتر و مطلوب بود. میرزازاده و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی با هدف تحلیل عوامل و سنجش مدیریت آشوب گونه در سازمان تربیت بدنی بر اساس الگوی نظریه آشوب دریافتند که مدیریت آشوب در سازمان تربیت بدنی در حد متوسطی قرار دارد و مدیران سازمان تربیت بدنی در وضعیت موجود دارای مهارت مدیریت آشوب در راستای تصمیم گیری، بهبود کیفیت و غیره نیستند. روح بخش و همکاران (۱۳۹۲) نیز در پژوهش خود بر اهمیت استفاده

به مطالب ارائه شده در زمینه مدیریت آشوب در نظام آموزشی، می توان این گونه نتیجه گرفت که با توجه به پیچیدگی محیط کشاورزی و نیز وجود خطرپذیری های مختلف در نظام های تولیدی استفاده از مدیریت آشوب می تواند کمک زیادی به کاهش میزان آشفتگی و مدیریت آن کند. البته لازم به یادآوری است که این کار در پرتو ارائه آموزش در زمینه آشناسازی کشاورزان و فعالان این بخش با مدیریت آشوب و مؤلفه های آن است. بررسی های صورت گرفته در این زمینه نشان می دهد، توسعه پایدار کشاورزی در ایران در چهار بخش تجهیز و مدیریت منبع ها، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی با چالش های جدی روبه رو است. به طوری که، محیط زیست بسیاری از منطقه های کشور با تهدیدهای شدیدی مانند؛ گسترش بیابان، تخریب جنگل ها و مرتع ها، تغییر کاربری اراضی زراعی، پایین رفتن سطح سفره های آب زیر زمینی، رانش زمین و غیره روبه رو هستند (لنگرودی و یاری، ۱۳۸۹). در کنار این تهدیدها عامل هایی وجود دارند که می توانند نقش محرک را ایفا نمایند. یکی از مهم ترین عاملی هایی که شدت این تخریب ها را بیش تر می کند، تخریب های زیست محیطی صورت گرفته توسط بهره برداران کشاورزی است (آکتار، ۲۰۰۵). با توجه به این که، راهبرد توسعه پایدار در بهره برداری از منبع ها، می تواند پاسخی مناسب در حل گرفتاری های کنونی کشاورزان در این ارتباط باشد، زیرا هدف این راهبرد، ایجاد نظام های تولیدی بادوام، نظام یافته و انسانی است که تضادی با منافع زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی ندارد و به حفظ ظرفیت و استمرار بقای منبع ها پایه تأکید دارد (برور، ۲۰۰۴)؛ به طوری که به شیوه ای پایا و با دوام، بهره وری و عملکرد تولیدهای کشاورزی بهبود یافته و کشاورزان بتوانند عرضه محصول های کشاورزی را هماهنگ با رشد جمعیت و رشد اقتصادی و با توجه به ملاحظه های زیست محیطی افزایش دهند (ژوو، ۲۰۰۸). لذا، با توجه به مسئله بنیادین ناپایداری در حوزه های

از نظریه آشوب در بررسی و مدل سازی شرایط موجود در یک سازمان برای آغاز و بهبود مدیریت راهبردی تأکید داشتند. یوسفی زاده و شاه محمدی (۱۳۹۴) در پژوهشی با هدف تبیین نظریه آشوب در مدیریت راهبردی به این نتیجه رسیدند که اثر پروانه ای یکی از پیامدهای نظم ناشناخته در هزاره سوم است که در این فضا رویدادهای بسیار کوچک و کم اهمیت، اثرها و پیامدهای شگفتی آفرینی بر سازمان ها برجای می گذارد. در پژوهشی که توسط نیک خو و همکاران (۱۳۸۹) با هدف طراحی سامانه مخابراتی امن با استفاده از سنکرون کردن نظام های آشوبی انجام شد. یافته ها نشان داد که نظام های رمزنگاری مبتنی بر نظریه آشوب تغییرهای مهمی در سامانه مخابراتی ایجاد می کنند و از نقطه نظر برقراری امنیت بسیار مؤثر می باشد.

در مدیریت آشوب گونه، تصمیم گیرندگان اغلب با محیطی روبه رو هستند که ویژگی های پیچیده ای دارد که البته با نظریه های تصمیم گیری سنتی قابل تفسیر و تحلیل نیست. در چنین وضعیتی، به کمک دستگاه های آشوبی می توان عامل های محیطی را تحلیل کرد و به طور واقع بینانه ای به راه حل مناسبی دست یافت. مصداق بارز این نظر در نظام های بهره برداری زراعی مانند تعاونی و بهره برداری خانوادگی و... وجود دارد. یادآوری این نکته الزامی است که در مورد مدیریت آشوب در ایران تحقیقات کاربردی خاصی صورت نگرفته است. بنابراین، محققان در زمینه های مختلف از جمله در بخش توسعه روستایی باید دریابند که یک نظام و اجتماع موفق، نظامی برخوردار از نظام بازخورد غیرخطی پویاست که در ناحیه آشفتگی عمل می کند، از طریق خودسازمان دهی که ویژگی نظام های آشوب گونه است، به طور خلاق سازگاری پویایی در عرصه های کارکردی سازمان و نظام های درونی و تعامل های بیرونی آن برقرار می شود، بنابراین، با توجه به مطالب بالا، انجام چنین تحقیقاتی در

زمینه ترویج و آموزش کشاورزی ضروری به نظر می رسد. البته تاکنون بررسی جامعی در زمینه کاربرد مؤلفه های مدیریت آشوب در دوره های آموزش کشاورزی صورت نگرفته است. اما در بخشی از این بررسی، محققان در طی انجام تحقیق با برگزاری دوره آموزشی، مفهوم های کاربردی و مؤلفه های مدیریت آشوب را به تنی چند از مشارکت کنندگان آموزش دادند و نتایج آن را مبنای روش پدیدارشناسی مورد بررسی کردند.

روش شناسی

این تحقیق از نظر دیدمان، کمی - کیفی، با توجه به هدف از نوع تحقیقات کاربردی از لحاظ گردآوری داده ها تحلیلی - پیمایشی به شمار می آید. این بررسی، از دو بخش تشکیل شده است. در بخش اول به بررسی و مقایسه مؤلفه های مدیریت آشوب در نظام های مبتنی بر کشت مخلوط (چندکشتی) و سنتی پرداخته شده و در بخش دوم، به منظور درک بهتر کشاورزان از مدیریت آشوب در کشاورزی، یک دوره آموزشی ۲۰ ساعته برای معرفی و کاربست مدیریت آشوب به شمار ۹۲۵ نفر از کشاورزان و بهره برداران ارائه شده و پس از استفاده این گروه از راهکارهای ارائه شده، با بهره گیری از روش کیفی پدیدارشناسی تجربه های آنان با روش هفت مرحله ای کلایزی تحلیل می شود. جامعه آماری پژوهش شامل شمار ۹۲۵ از کشاورزان و بهره برداران دهستان مفتوح از شهرستان فامنین بودند که به طور پیوسته مشغول به فعالیت کشاورزی بودند. از شمار ۹۲۵ نفر، با استفاده از فرمول کوکران و به روش نمونه گیری ساده تصادفی ۲۷۲ نفر از زنان برای بررسی انتخاب شدند. از آن جایی که حدوداً نیمی از جمعیت جوامع مختلف را زنان تشکیل می دهند و همچنین، تحقیقات و پژوهش های بیش تری در زمینه فعالیت های مردان نسبت به زنان انجام شده است، بنابراین محققین تصمیم گرفتند در خصوص

آموزشی - ترویجی مرتبط با زراعت و امور وابسته شرکت کرده بودند. بیشترین آنان (۵۱/۴ درصد) از دو رسانه انبوهی مانند رادیو و تلویزیون استفاده می کردند. میزان درآمد سالانه آنان بر حسب اظهار خودشان از ۲/۰۰۰/۰۰۰ تومان تا ۸/۰۰۰/۰۰۰ تومان متغیر بود و میانگین درآمد سالانه آنان ۴/۰۰۰/۰۰۰ تومان بود.

تحلیل استنباطی پژوهش

بنابر نتایج بررسی های انجام شده در پیشینه تحقیق، مدیریت آشوب گونه از ۴ مؤلفه زیر تشکیل شده است. این مؤلفه ها عبارت اند از: اثر پروانه ای، خودمانایی، جاذبه های شگفت انگیز و سازگاری پویا. در ادامه به مقایسه هریک از این ۴ مؤلفه در بین زنان فعال در نظام های چندکشتی (کشت مخلوط) و نظام سنتی پرداخته می شود.

- بررسی دیدگاه زنان روستایی نسبت به مؤلفه اثر پروانه ای در نظام های سنتی و چندکشتی:

لازم به یادآوری است که پیش از ارائه پرسشنامه به نمونه های تحت بررسی، توضیح هایی مبنی بر پرسش های برای افراد ارائه شد تا برای آنها قابل درک باشد. با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۱)، مشاهده می شود که از بین مؤلفه های مختلف اثر پروانه ای، مؤلفه های "بررسی هدف ها و خط مشی ها" و "استفاده از شیوه های جدید برای وظیفه های تکراری" بیش از دیگر مؤلفه ها در بین زنان روستایی در نظام های چندکشتی وجود دارد. در این بین، کمترین اولویت ها به مؤلفه: "اطلاع از پروژه ها و طرح های در حال اجرا در خانواده و زمین" اختصاص یافته است. در مقابل، در بین زنان شاغل در نظام های سنتی: "اطلاع از پروژه ها و طرح های خانواده" "شناخت فرصت های موجود در سازمان برای ارتقاء" بیش از دیگر مؤلفه ها در بین زنان روستایی در نظام های سنتی وجود دارد. در عین حال، کمترین اولویت ها به مؤلفه: "استفاده از شیوه های جدید برای وظیفه های تکراری" اختصاص دارد.

فعالیت های کشاورزی زنان پژوهش را انجام دهند. ابزار اصلی پژوهش پرسشنامه ای شامل دو بخش بود. بخش اول ویژگی های جمعیت شناختی زنان روستایی مورد بررسی و در بخش دوم، پرسشنامه ای با ۵۴ گویه در طیف لیکرت پنج گزینه ای (۱ تا ۵) مبنای کار قرار گرفت. از شاخص واریانس استخراج شده برای روایی پرسشنامه استفاده شده که مقدار آن ۰/۵۱ و روش پایایی مرکب برای پایایی پرسشنامه استفاده شد که مقدار آن ۰/۷۲ بود. به منظور پردازش داده ها از نرم افزار SPSS/22 استفاده شده است. بخش کیفی پژوهش به منظور مشخص شدن نقاط مشترک مدیریت آشوب بین دو نظام انجام شد. نمونه گیری از پاسخ گویان (۲۴ کشاورزان مورد آموزش) به صورت گلوله برفی بود و تا آن جا ادامه پیدا کرد که اشباع داده ها در اطلاعات جمع آوری شده، حاصل شد. فرایند نمونه گیری و جمع آوری داده ها، با شمار ۲۴ نفر از مشارکت کنندگان به اشباع نظری رسید و متوقف شد. برای انجام مصاحبه از چهار پرسش باز استفاده شد. پس از پیاده سازی مصاحبه ها و کدگذاری و استخراج و گروه بندی موضوع های مشترک، با استفاده از روش هفت مرحله ای کلابزی و ضمن بهره گیری از روش تحلیل محتوا بر حسب میزان تکرار موضوع های، نتایج این بخش از تحقیق نیز مشخص شد.

یافته ها

ویژگی های فردی و حرفه ای پاسخ گویان:

یافته های پژوهش نشان داد که ۳۰/۵۲ درصد از زنان روستایی مورد بررسی در مقطع سنی ۴۰-۴۹ سال قرار دارند. سطح تحصیلات ۷۰/۳۵ درصد از آنان، در حد دیپلم و پایین تر بود. میزان مالکیت زمین ۴۷ درصد از آنان بین ۵۰۰ تا ۲۵۰۰ متر مربع بود. شمار افراد خانواده بیش تر آنان (۷۱/۲۵) بین ۳ تا ۵ نفر و اکثر آنان در طول یک سال بین ۱ تا ۳ بار در کلاس کلاس های

جدول ۱- دیدگاه زنان روستایی نسبت به مؤلفه اثر پروانه ای در نظام های سنتی و چندکشتی

نظام سنتی			نظام های چندکشتی			مؤلفه ها
اولویت	انحراف معیار	میانگین	اولویت	انحراف معیار	میانگین	
۵	۰/۹۳	۳/۱۳	۱	۰/۹۷	۴/۳۵	بررسی هدف های و خط مشی ها
۷	۱/۰۹	۲/۴۵	۲	۰/۹۶	۴/۲۱	استفاده از شیوه های جدید برای وظیفه-های تکراری در کشاورزی
۶	۱/۰۵	۲/۸۶	۳	۰/۹۸	۳/۸۷	آزمون کردن روش های بهتر و سریع تر هر چند وقت در کشاورزی
۴	۱/۰۶	۳/۲۶	۴	۰/۹۵	۳/۷۱	اعتماد به صلاحیت و توانایی های خود
۳	۱/۰۴	۳/۳۲	۵	۱/۰۶	۳/۶۴	پیگیری توسعه دانش مرتبط با فناوری به کارگرفته شده در زمین
۲	۱/۰۸	۳/۸۲	۶	۱/۰۷	۲/۵۲	ارتقای شناخت فرصت های موجود
۱	۰/۹۷	۳/۸۷	۷	۱/۰۳	۲/۳۶	اطلاع از پروژه ها و طرح های در حال اجرا در خانواده و زمین
۸	۱/۰۳	۲/۳۶	۸	۱/۰۴	۲/۲۱	بها دادن به نگرش گروه های کاری به خلاقیت و نوآوری
	۳/۲۵				۳/۳۵	اثر پروانه ای

بررسی دیدگاه زنان روستایی نسبت به مؤلفه خودمانایی در نظام های سنتی و چندکشتی

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۲ مشاهده می شود که از بین مؤلفه های مختلف اثر خودمانایی، مؤلفه های: "واگذاری وظیفه ها به دیگران به منظور کمک به یادگیری بهتر" و "رشد یافتن و تغییر کردن پیوسته اعضای گروه کاری"، بیش از دیگر مؤلفه ها در بین زنان روستایی در نظام های چندکشتی وجود دارد.

در این بین، کم ترین اولویت ها به مؤلفه: "سازگاری الگوهای کاری و رفتاری با تغییرهای محیط" اختصاص یافته است. در مقابل، در بین زنان در نظام های سنتی، "سازگاری الگوهای کاری و رفتاری با تغییرهای محیط" و "استفاده از منبع های سازمان برای دوره های آموزشی" بیش از سایر مؤلفه ها در بین زنان روستایی در نظام های سنتی وجود دارد. در این بین، کم ترین اولویت ها به مؤلفه: "رشد یافتن و تغییر کردن پیوسته اعضای تیم کاری" اختصاص دارد.

جدول ۲- دیدگاه زنان روستایی نسبت به مؤلفه خودمانایی در نظام های سنتی و چندکشتی

نظام بهره برداری چندکشتی			نظام سنتی			مؤلفه ها
میانگین	انحراف معیار	اولویت	میانگین	انحراف معیار	اولویت	
۴/۶۳	۰/۹۷	۱	۳/۱۷	۰/۹۳	۴	واگذاری وظیفه ها به دیگران به منظور کمک به یادگیری بهتر
۴/۵۱	۰/۹۸	۲	۲/۷۲	۱/۰۵	۵	رشد یافتن و تغییر کردن پیوسته اعضای گروه کاری
۳/۵۸	۰/۹۴	۳	۳/۳۶	۱/۰۶	۳	فرصت دادن به افراد برای تداوم یادگیری
۳/۴۲	۱/۰۵	۴	۳/۵۲	۱/۰۴	۲	استفاده از منبع های سازمان برای دوره های آموزشی
۲/۵۶	۱/۰۷	۵	۴/۸۱	۱/۰۸	۱	سازگاری الگوهای کاری و رفتاری با تغییر پذیری های محیط
۳/۷۵	۱/۰۳		۳/۵۱	۰/۹۷		خودمانایی

به مؤلفه: "انعطاف ساختار سازمان و توانایی سازگاری با تغییرپذیری ها" اختصاص یافته است. در مقابل، در بین زنان در نظام های سنتی: "دریافت بازخورد افراد از عملکرد خود" و "انعطاف ساختار سازمان و توانایی سازگاری با پذیری ها" بیش از دیگر مؤلفه ها در بین زنان روستایی در نظام های سنتی وجود دارد. در این بین، کم ترین اولویت ها به مؤلفه: "توانایی در تعدیل تعارض و حل اختلاف ها" اختصاص دارد.

- بررسی دیدگاه زنان روستایی نسبت به مؤلفه جاذبه های شگفت انگیز در نظام های سنتی و چندکشتی:

نتایج ارائه شده در جدول (۳) مشاهده می شود که از بین مؤلفه های مختلف جاذبه های شگفت انگیز (پیچیده)، مؤلفه های "استفاده از راه حل مبتکرانه برای رفع تعارض" و "توانایی در تعدیل تعارض و حل اختلاف های" بیش از دیگر مؤلفه ها در بین زنان روستایی در نظام های چندکشتی وجود دارد. در این بین، کم ترین اولویت ها

جدول ۳- دیدگاه زنان روستایی نسبت به مؤلفه جاذبه های عجیب در نظام های سنتی و چندکشتی

نظام بهره برداری چندکشتی			نظام سنتی			مؤلفه ها
میانگین	انحراف معیار	اولویت	میانگین	انحراف معیار	اولویت	
۴/۵۴	۰/۹۴	۱	۳/۲۸	۰/۹۳	۵	استفاده از راه حل مبتکرانه برای رفع تعارض
۴/۴۲	۰/۹۵	۲	۲/۴۵	۱/۰۹	۶	توانایی در تعدیل تعارض و حل اختلافات
۳/۶۷	۰/۹۱	۳	۳/۸۷	۱/۰۵	۳	استقبال از تغییرات به عنوان فرصت
۳/۵۲	۰/۹۸	۴	۳/۵۱	۱/۰۶	۴	توجه به عناصر کلیدی سازمان
۳/۴۵	۱/۰۶	۵	۴/۶۵	۱/۰۴	۱	دریافت بازخورد افراد از عملکرد خود
۳/۳۸	۱/۰۷	۶	۴/۵۱	۱/۰۸	۲	انعطاف ساختار سازمان و توانایی تطبیق با تغییرات
۳/۸۵	۱/۰۱		۳/۷۱	۰/۹۷		جاذبه های عجیب

بررسی دیدگاه زنان روستایی نسبت به مؤلفه سازگاری پویا در نظام های سنتی و چندکشتی:

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۴)، مشاهده می شود که از بین مؤلفه های مختلف سازگاری پویا، مؤلفه های "اشاعه روحیه تعاون و همکاری" و "انعطاف پذیری ساختار سازمان برای بیشترین بهره وری" بیش از دیگر مؤلفه ها در بین زنان روستایی در نظام های چندکشتی وجود دارد. در این بین، کمترین

اولویت ها به مؤلفه: "مسئول بودن اعضای سازمان در قبال عملکردشان" اختصاص یافته است. در مقابل، در بین زنان در نظام های سنتی: "گرایش اعضای سازمان به رابطه های مثبت و گروه کاری" و "وجود فضای مناسب برای تعامل اندیشه" بیش از دیگر مؤلفه ها در بین زنان روستایی در نظام های سنتی وجود دارد. در این بین، کمترین اولویت ها به مؤلفه: "مسئول بودن اعضای سازمان در قبال عملکردشان" اختصاص دارد.

جدول ۴- دیدگاه زنان روستایی نسبت به مؤلفه سازگاری پویا در نظام های سنتی و چندکشتی

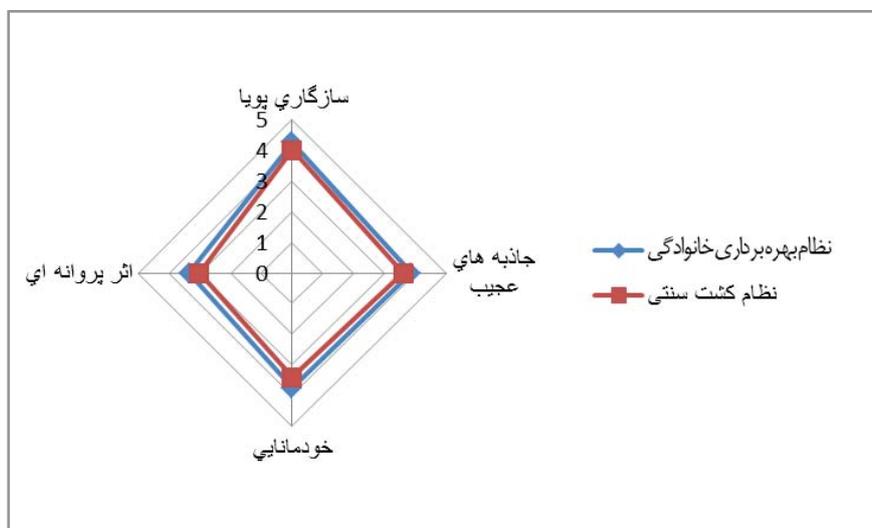
نظام سنتی			نظام بهره برداری چندکشتی			مؤلفه ها
اولویت	انحراف معیار	میانگین	اولویت	انحراف معیار	میانگین	
۵	۰/۹۳	۳/۷۱	۱	۰/۹۵	۴/۷۳	اشاعه روحیه تعاون و همکاری
۷	۱/۰۹	۲/۴۶	۲	۰/۹۲	۴/۵۲	انعطاف پذیری ساختار سازمان برای بیشترین بهره وری
۶	۱/۰۵	۲/۸۶	۳	۰/۹۷	۴/۴۹	تشویق فعالیت های گروهی
۴	۱/۰۶	۳/۸۴	۴	۰/۹۸	۳/۲۸	مشارکت دادن کارکنان در تفسیر داده های اطلاعاتی
۳	۱/۰۴	۴/۴۲	۵	۱/۱۳	۳/۱۶	احساس تعهد و تعلق کارکنان به کار
۲	۱/۰۸	۴/۷۸	۶	۱/۰۹	۳/۰۲	وجود فضای مناسب برای تعامل اندیشه
۱	۰/۹۷	۴/۸۷	۷	۱/۰۶	۲/۷۷	گرایش اعضای سازمان به رابطه های مثبت و گروه کاری
۸	۱/۰۳	۲/۳۶	۸	۱/۰۹	۲/۴۸	مسئول بودن اعضای سازمان در قبال عملکردشان
		۴/۱۶			۴/۲۵	سازگاری پویا

همان گونه که اشاره شد، برای مقایسه مؤلفه های مدیریت آشوب گونه زنان در نظام های کشت مخلوط (چندکشتی) و نظام سنتی، از آزمون مقایسه میانگین t مستقل استفاده شد. همان طوری که مشاهده می شود، یافته های ارائه شده در جدول شماره ۵) نشان می دهد که اختلاف معنی داری در سطح ۱ درصد و ۵ درصد بین میانگین مدیریت آشوب گونه و مؤلفه های آن بین زنان روستایی در نظام های کشت مخلوط (چندکشتی) و نظام سنتی وجود دارد. در عین حال، شکل ۱) مقایسه مؤلفه های مدیریت آشوب در بین زنان مورد بررسی را نشان می دهد. آن گونه که از شکل بر می آید، اثرگذاری های چهارگانه مؤلفه های مدیریت آشوب گونه که عبارت اند از: اثر پروانه ای، خودمانایی، جاذبه های شگفت انگیز و سازگاری پویا، در نظام های چندکشتی (کشت مخلوط)، بیش تر از نظام کشت سنتی می باشد.

برای مقایسه مدیریت آشوب زنان در نظام های کشت مخلوط و نظام سنتی از آزمون مقایسه میانگین t مستقل استفاده شد. همان طوری که مشاهده می شود، یافته های ارائه شده در جدول شماره ۵) نشان می دهد که اختلاف معنی داری در سطح ۱ درصد و ۵ درصد بین میانگین مدیریت آشوب گونه و مؤلفه های آن بین زنان روستایی در نظام های کشت مخلوط (چندکشتی) و نظام سنتی وجود دارد. بنابراین، با اطمینان ۹۹ درصد می توان گفت که بین مدیریت آشوب گونه و مؤلفه های آن در بین زنان در نظام های کشت مخلوط (چندکشتی) و نظام سنتی اختلاف معنی داری وجود دارد و با توجه به آزمون لون می توان گفت که مدیریت آشوب گونه زنان در نظام های کشت مخلوط نسبت به زنان نظام سنتی، دارای میانگین بیش تری است.

جدول ۵- وضعیت مولفه های مدیریت آشوب گونه در نظام سنتی و نظام های چندکشتی

ردیف	مؤلفه ها	گروه های مورد بررسی		Sig	t
		سنتی	کشت مخلوط		
		میانگین	میانگین		
۱	اثر پروانه ای	۵۱/۲۵	۷۲/۴۶	۰/۰۰۱	۳/۱۲۱
۲	خودمانایی	۵۱	۶۸/۷	*۰/۰۰۱	۲/۱۹۸
۳	سازگاری پویا	۵۲/۵	۷۵/۳۴	۰/۰۱۵	۱/۶۳۴
۴	جاذبه های شگفت انگیز	۵۱/۷	۵۴/۳	۰/۵۳۵	۰/۱۵۴
۵	مدیریت آشوب گونه	۴۸/۷	۷۳/۳۱	۰/۰۰۵	۳/۱۵۴



نمودار (۱): مقایسه مؤلفه های مدیریت آشوب در بین زنان مورد بررسی (رنگ آبی: نظام های مبتنی بر کشت مخلوط (چند کشتی) و رنگ قرمز: نظام کشت سنتی)

پدیدارشناسی ریشه در نهضت فلسفی ادموند هوسرل دارد وی بر این باور بود که نقطه آغاز دانش، تجربه درونی فرد از پدیده هاست که شامل احساس ها، ادراک ها و تصورهایی است که به هنگام متمرکز کردن توجه یک شیء در آگاهی آشکار می شود. بررسی های پدیدارشناسی به طور کلی با ادراک ها یا مفهوم، نگرش و باورها، احساس ها و عاطفه افراد سروکار دارد. در این رویکرد، با استفاده از مصاحبه یا محصول های فرهنگی افراد، مانند آنچه نویسنده طراحی می کند، فیلم، عکس و غیره می توان تجربه های افراد از پدیده های ویژه را استخراج کرد. هدف این تحقیق ضمن بررسی و توصیف دیدگاه پدیدارشناختی،

در مرحله بعدی این تحقیق، پس از انجام بخش کمی تحقیق، به منظور توانمندسازی کشاورزان، دوره آموزشی ۲۰ ساعته در زمینه مدیریت آشوب و مؤلفه های آن برای کشاورزان و بهره برداران پژوهش برگزار شد تا آشنایی بیش تری با این شیوه مدیریتی داشته باشند و توانایی مدیریت زراعت خود را در نظام های چند کشتی و سنتی داشته باشند. بدین منظور، از آنان خواسته شد تا در حین انجام فعالیت های کشاورزی از این شیوه استفاده کنند. در ادامه، برای دستیابی به دیدگاه کشاورزان در زمینه میزان درک، آگاهی، تجربه و نیز توانایی استفاده از مدیریت آشوب، از روش کیفی پدیدارشناسی استفاده شد.

۶- ترکیب بندی کردن توصیف جامع پدیده در دست بررسی به صورت یک بیانیه صریح و روشن از ساختار اساسی پدیده مورد بررسی که اغلب با عنوان ساختار ذاتی پدیده نام گذاری می شود؛

۷- از طریق مراجعه دوباره به هریک از شرکت کنندگان و انجام یک مصاحبه منفرد و یا انجام نشست های متعدد مصاحبه، می توان نظر شرکت کنندگان را در مورد یافته ها پرسید و نسبت به اعتبارسنجی نهایی یافته ها، اقدام کرد. البته کلایزی براین باور است محققان باید نسبت به این مرحله ها انعطاف پذیر باشند. در این تحقیق سعی شد که از مدل تعاملی ماکسول استفاده شود. در این مدل، پرسش های تحقیق در مرکز مدل قرار داشته و نقش کلیدی و بنیادین در شکل گیری و ادامه انجام فراگرد تحقیق را دارا می باشد. در عین حالی که هدف های تحقیق، مدل مفهومی برگرفته شده از دیگر تحقیقات انجام گرفته، اعتبار و روش های تحقیق با یکدیگر در تعامل هستند، با پرسش های تحقیق که در مرکزیت تحقیق قرار داشته و نقش هدایت گرو راهنمایی کننده تحقیق را نیز بر عهده دارند، تا پایان پژوهش در تعامل کامل می باشند.

در این تحقیق سعی شد تا تحلیل داده ها در تحقیق پدیده شناسی انجام شود. این الگو اغلب مرحله هایی از گردآوری داده ها، تحلیل، گردآوری، تحلیل و... تا اشباع داده ها ادامه می یابد و طی انجام فرایند نمونه گیری و جمع آوری داده ها، انجام مصاحبه با ۲۴ نفر از مشارکت کنندگان مرحله گردآوری داده ها به دلیل رسیدن به اشباع نظری، متوقف شد.

مرحله های تحلیل محتوا

شمار افراد مورد مصاحبه در این تحقیق ۲۴ نفر بود. برای انجام مصاحبه از ۴ پرسش باز در زمینه ۴ بعد مدیریت آشوب به زبان ساده و قابل فهم استفاده شد. پس از پیاده سازی مصاحبه ها و کدگذاری و استخراج گروه بندی موضوع های مشترک، از روش تحلیل محتوا بر حسب میزان تکرار موضوع های بهره گرفته شد.

شرح برداشت های کشاورزان تعیین میزان اهمیت این مقوله برای جامعه، توصیف اهمیت مدیریت آشوب پدیدارشناختی و تبیین نظر مدیریت آشوب پدیدارشناختی در مورد انتخاب نوع و شیوه اجرای آن است. جامعه آماری این پژوهش، کشاورزان نظام های تک کشتی و چندکشتی بودند. نمونه گیری در این پژوهش به صورت تصادفی هدفمند بود و تا آنجا ادامه پیدا کرد که اشباع داده ها در اطلاعات گردآوری شده به دست آمد که در این پژوهش ۲۴ نفر از بهره برداران مورد بررسی بودند. برای تجزیه و تحلیل داده ها از روش هفت مرحله ای کلایزی استفاده شد که در زیر، بدان اشاره می شود:

روش هفت مرحله ای کلایزی (۱۹۸۷)

- ۱- خواندن همه توصیف های ارائه شده توسط شرکت کنندگان در بررسی که به طور مرسوم تفاهم نامه نامیده می شود، به منظور به دست آوردن یک احساس و مانوس شدن با آن ها؛
 - ۲- مراجعه به هر یک از تفاهم نامه ها و استخراج جمله ها و عبارت هایی که به طور مستقیم به پدیده مورد مطالعه مرتبط است. این مرحله با عنوان استخراج واژه های مهم شناخته شده است.
 - ۳- پی بردن به معنای هر یک از جمله های مهم. این مرحله با عنوان شناخته شده ترکیب بندی کردن معنی ها است؛
 - ۴- تکرار مرحله های بالا برای هر تفاهم نامه و قرار دادن معنی های ترکیب بندی شده و مرتبط به هم در خوشه هایی از زمینه ها (موضوع های اصلی):
- الف) بررسی اعتبار خوشه ها از طریق مراجعه به تفاهم نامه های اصلی؛
- ب) در این مرحله ممکن است تناقض هایی در بین و یا درون خوشه های متعدد مورد توجه قرار گیرند. محقق نباید از این داده ها یا تم های به ظاهر نامناسب چشم پوشی کند.
- ۵- تلفیق نتایج در قالب یک توصیف جامع از موضوع مورد پژوهش؛

دقیق بودن یافته ها از منظر، پژوهشگر، مشارکت کنندگان یا خوانندگان گزارش پژوهش اقدام های زیر انجام شد. نخست تطبیق، توسط اعضاء که در آن برخی از مشارکت کنندگان گزارش نهایی مؤلفه نخست، فرآیند تحلیل یا مقوله های به دست آمده را بازبینی کرده و نظر خود را در ارتباط با آنها ابراز کردند. دوم بررسی که در آن اعضاء هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا، به بررسی یافته ها و اظهار نظر درباره آنان پرداختند. اعتبارپذیری تحقیق، از طریق همخوانی و سازگاری بین واقعیت های مورد نظر شرکت کنندگان و یافته های پژوهش، انتقال پذیری، به وسیله توصیف و تشریح کامل شرایط و زمینه های محیطی، ارائه جزئیات کامل از فرایند پژوهش و تأمین پایگاهی از اطلاعات برای دآوری و تصمیم گیری، قابلیت اطمینان، از شیوه توصیف و تشریح دقیق شرایط، پدیده ها و زمینه در حال تغییر، تهیه مسیر ردیابی و حساب رسی، ارائه جزئیات گردآوری و تحلیل داده ها (شفاف سازی روش شناختی) و تأییدپذیری توسط تأیید توسط هم تایان، منطق رسیدن به نتیجه گیری و تفسیرها از داده ها انجام شد.

موضوع های مشترک اکتشافی درباره دیدگاه کشاورزان نظام های چندکشتی و تک کشتی پس از برگزاری دوره آموزشی مدیریت آشوب در کشاورزی را نشان می دهد. این بخش شامل ۴ مؤلفه مدیریت آشوب است که با بیانی ساده به کشاورزان در قالب مثال های گویا آموزش داده شد. همان گونه که از نتایج برمی آید، مدیریت آشوب از دید کشاورزان و بهره برداران نظام های چندکشتی و تک کشتی تأیید و استقبال شد و همچنین، توانایی مدیریت آنان را ارتقاء داده است. لازم به یادآوری است که دو مؤلفه اثر پروانه ای و سازگاری پویا در بخش آموزش کشاورزی مناسب تر بوده است. در عین حال، با توجه به ماهیت مدیریت چندگانه آشوب با توجه به مؤلفه های چهارگانه آن، از نظر کشاورزان مورد بررسی سازگاری بیش تری برای نظام چندکشتی دارد تا نظام تک کشتی. بخشی از نقل قول مستقیم چند کشاورز عبارت بود از: "این نوع مدیریت، توانایی ما را برای مدیریت کشتزارها با کشت مخلوط افزایش داده و سازگاری بیش تری با این نوع کشت ها دارد تا تک کشتی".

برای دستیابی به اطمینان از روایی پژوهش، یعنی

جدول ۶- موضوع های مشترک اکتشافی درباره تصور یا دیدگاه کشاورزان نظام های چندکشتی و تک کشتی پس از برگزاری دوره آموزشی مدیریت آشوب در کشاورزی

سؤال	موضوع مشترک	تکرار	درصد
	ایجاد زمینه ها و فرصت های مناسبی برای افزایش درآمد و ارتقاء سطح زندگی	۲۱	۳۱,۳
	نوآوری، خلاقیت و خطر پذیری	۱۷	۲۵,۴
استنباط کشاورزان از مدیریت آشوب در آموزش (بعد اثر پروانه ای)	شناسایی و به کارگیری فرصت های بالقوه و استفاده کارا و اثربخش از منابع ها	۱۵	۲۲,۵
	بهبود شرایط کشاورزان و جامعه در نتیجه کاربرد مدیریت آشوب	۸	۱۱,۹
	نبود زمینه آشنایی کافی کشاورزان با مدیریت آشوب	۶	۸,۹
مجموع	-----	۶۷	۱۰۰

ادامه جدول ۶- موضوع های مشترک اکتشافی درباره تصور یا دیدگاه کشاورزان نظام های چندکشتی و تک کشتی پس از برگزاری دوره آموزشی مدیریت آشوب در کشاورزی

سؤال	موضوع مشترک	تکرار	درصد
عامل های اثرگذار بر دیدگاه و نگرش کشاورزان از مدیریت آشوب در آموزش (بعد سازگاری پویا)	بازدید از کشتزارهایی که از شیوه مدیریت آشوب استفاده کرده اند	۱۸	۲۰,۵
	برقراری ارتباط با کشاورزان دارای تجربه در زمینه مدیریت آشوب	۱۷	۱۹,۳
	عامل های انگیزشی و آموزشی	۱۴	۱۵,۹
	حمایت ها و مشوق ها	۱۱	۱۲,۵
	ایجاد فرهنگ مدیریت آشوب در جامعه به ویژه جامعه های علمی کشور	۱۰	۱۱,۳
	آشنایی با مدیریت آشوب در قالب برگزاری سمینارها، نشست و کنفرانس ها	۸	۹,۱
	سیاست گذاری ها و برنامه ریزی در زمینه مدیریت آشوب توسط متولیان امر	۵	۵,۷
	وجود استادان متخصص و مشهور مدیریت آشوب در دانشکده کشاورزی	۳	۳,۴
	عامل های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی	۲	۲,۳
	مجموع	۸۸	
تأثیر نوع دیدگاه و تصور کشاورزان از مدیریت آشوب در آموزش کشاورزی و فعالیت های مرتبط در آموزش (بعد جاذبه-های شگفت انگیز)	تصور و دیدگاه مثبت موجب توسعه بخش کشاورزی خواهد شد و برعکس	۲۰	۸۳,۴
	در صورت وجود شرایط لازم، تأثیرگذار خواهد بود	۲	۸,۳
	در صورت وجود شرایط لازم، تأثیرگذار خواهد بود	۲	۸,۳
	مجموع	۲۴	۱۰۰
تأثیر آموزش مدیریت آشوب در میزان عملکرد کشت در آموزش (بعد خودمانایی)	تأثیر مناسب مدیریت آشوب در افزایش عملکرد و نیز پایداری در کشاورزی	۱۹	۷۹,۲
	تأثیر مثبت مدیریت آشوب در کاهش نیروی کار	۳	۱۲,۵
	نداشتن تأثیر با توجه به وضعیت اقتصادی و توان مالی کشور	۲	۸,۳
	مجموع	۲۴	۱۰۰

نتیجه گیری

با توجه به نتایج تحقیق، از بین مؤلفه‌های مختلف اثر پروانه‌ای، مؤلفه‌های "بررسی هدف‌ها و خط‌مشی‌ها" و "استفاده از شیوه‌های جدید برای وظیفه‌های تکراری" بیش از دیگر مؤلفه‌ها در بین زنان روستایی در نظام‌های چندکشتی وجود دارد. در این بین، کم‌ترین اولویت‌ها به مؤلفه: "اطلاع از پروژه‌ها و طرح‌های در حال اجرا در خانواده و زمین" اختصاص یافته است.

در مقابل، در بین زنان روستایی شاغل در نظام‌های سنتی: "اطلاع از پروژه‌ها و طرح‌های خانواده" و "شناخت فرصت‌های موجود در سازمان برای ارتقاء" بیش از دیگر مؤلفه‌ها در بین زنان روستایی در نظام‌های سنتی وجود دارد. در عین حال، کم‌ترین اولویت‌ها به مؤلفه: "استفاده از شیوه‌های جدید برای وظیفه‌های تکراری" اختصاص دارد.

- همچنین، از نتایج پژوهش مشاهده می‌شود: از بین مؤلفه‌های مختلف اثر خودمانایی، مؤلفه‌های: "واگذاری وظیفه‌ها به دیگران به منظور کمک به یادگیری بهتر" و "رشد یافتن و تغییر کردن مستمر اعضای گروه کاری"، بیش از دیگر مؤلفه‌ها در بین زنان روستایی در نظام‌های چندکشتی وجود دارد. در این بین، کم‌ترین اولویت‌ها به مؤلفه: "سازگاری الگوهای کاری و رفتاری با تغییرپذیری‌های محیط" اختصاص یافته است.

در مقابل، در بین زنان روستایی نظام‌های سنتی، "سازگاری الگوهای کاری و رفتاری با تغییرپذیری‌های محیط" و "استفاده از منابع‌های سازمان برای دوره‌های آموزشی" بیش از دیگر مؤلفه‌ها در بین زنان روستایی در نظام‌های سنتی وجود دارد.

- نتایج تحقیق گویای آن است که از بین مؤلفه‌های مختلف جاذبه‌های شگفت‌انگیز (پیچیده)، مؤلفه‌های "استفاده از راه حل مبتکرانه برای رفع تعارض" و "توانایی در تعدیل تعارض و حل اختلاف‌ها" بیش از

دیگر مؤلفه‌ها بین زنان روستایی در نظام‌های چندکشتی وجود دارد. در این بین، کم‌ترین اولویت‌ها به مؤلفه: "انعطاف ساختار سازمان و توانایی تطبیق با تغییرات" اختصاص یافته است.

در مقابل، بین زنان روستایی نظام‌های سنتی: "دریافت بازخورد افراد از عملکرد خود" و "انعطاف ساختار سازمان و توانایی تطبیق با تغییرپذیری‌ها" بیش از سایر مؤلفه‌ها بین زنان روستایی در نظام‌های سنتی وجود دارد. در این بین، کم‌ترین اولویت‌ها به مؤلفه: "توانایی در تعدیل تعارض و حل اختلاف‌ها" اختصاص دارد.

بررسی‌ها نشان می‌دهد، از بین مؤلفه‌های مختلف سازگاری پویا، مؤلفه‌های: "اشاعه روحیه تعاون و همکاری" و "انعطاف‌پذیری ساختار سازمان برای بیش‌ترین بهره‌وری" بیش از دیگر مؤلفه‌ها بین زنان روستایی در نظام‌های چندکشتی وجود دارد. در این بین، کم‌ترین اولویت‌ها به مؤلفه: "مسئول بودن اعضای سازمان در قبال عملکردشان" اختصاص یافته است.

در مقابل، بین زنان روستایی نظام‌های سنتی: "گرایش اعضای سازمان به رابطه‌های مثبت و گروه کاری" و "وجود فضای مناسب برای تعامل اندیشه" بیش از دیگر مؤلفه‌ها بین زنان روستایی در نظام‌های سنتی وجود دارد. در این بین، کم‌ترین اولویت‌ها به مؤلفه: "مسئول بودن اعضای سازمان در قبال عملکردشان" اختصاص دارد.

همچنین، مقایسه مؤلفه‌های مدیریت آشوب زنان روستایی در نظام‌های کشت مخلوط و نظام سنتی گویای آن است که اختلاف معنی‌داری بین میانگین مدیریت آشوب گونه و مؤلفه‌های آن بین زنان روستایی در نظام‌های کشت مخلوط (چندکشتی) و نظام سنتی وجود دارد. به گونه‌ای که می‌توان گفت مدیریت آشوب گونه زنان روستایی در نظام‌های کشت مخلوط نسبت به زنان روستایی نظام سنتی، دارای میانگین بیش‌تری است. به

بهره برداران، با توجه به کمبود امکانات و تسهیلات رفاهی قابل دسترس کشاورزان و روند مهاجرت نیروهای جوان و سرازیر شدن آن ها به شهرها و تشدید چالش بیکاری و بروز ناهنجاری های اجتماعی - اقتصادی بر کسی پوشیده نیست. رسانش و نشر تجرب ها و دانش بومی کشاورزان در ارتباط با توسعه کشت مخلوط (چندکشتی) به منظور بهره مندی از سودمندی ها و برتری های این نظام کشت در منطقه، تأکید بهره برداران و همکاری ارگان ها و مسئولان دولتی در زمینه تشکیل شبکه ذی نفعان در قالب تعاونی ها و تشکل های خصوصی به منظور ارائه خدمات به بهره برداران از مرحله تولید تا فروش محصول های کشاورزی از دیگر نتایج و پیامدهای مهم مورد تأکید برآمده از نتایج پژوهش حاضر است که به نوبه خود پیامدها و دگرگونی های اجتماعی - اقتصادی ارزنده ای از جمله ایجاد اشتغال برای تمام افراد خانوار و در نتیجه جلوگیری از مهاجرت بی رویه و نیز معیشت پایدار خانواده را به دنبال خواهد داشت. با توجه به برتری ها و توانایی های مناسب مدیریت آشوب گونه، نتایج تحقیق نشان داد، مؤلفه های این نوع مدیریت در نظام های چندکشتی نسبت به نظام های سنتی زنان روستایی بیش تر و بهتر است. بنابراین، به نظر می رسد، با توجه به بالاتر بودن سطح مؤلفه های مدیریت آشوب گونه در نظام های مبتنی بر کشت مخلوط (چندکشتی) زنان روستایی، استفاده از این روش مدیریتی، موجبات توسعه کشاورزی را بهتر فراهم آورده و نتایج مناسب تری کسب خواهد شد.

در مدیریت آشوب، کارایی سیستمی به صفر یا حداقل میل کرده و آنتروپی یا بی نظمی، به حداکثر میل می کند. این امر در نظام های مبتنی بر کشت مخلوط (چندکشتی) بیش تر مشهود است تا در نظام های کشت سنتی یا (تک کشتی). به عبارت دیگر، در نظام های چندکشتی به واسطه نبود زمینه تمرکز ذهنی و جسمی

عبارت دیگر، اثرگذاری های چهارگانه مؤلفه های مدیریت آشوب گونه که عبارت اند از: اثر پروانه ای، خودمانایی، جاذبه های شگفت انگیز و سازگاری پویا، در نظام های چندکشتی (کشت مخلوط)، بیش تر از نظام کشت سنتی می باشد. همچنین، نتایج بخش کیفی تحقیق پس از آموزش دوره مدیریت آشوب برای کشاورزان نیز نشان داد که مدیریت آشوب، مورد استقبال کشاورزان و بهره برداران قرار گرفته و در عین حال، پاسخ گویان مورد بررسی، این نوع مدیریت را برای نظام چندکشتی در مقایسه با نظام تک کشتی، مناسب تر تشخیص دادند. از سوی دیگر، بر مبنای نتایج به دست آمده از بخش کیفی مشخص شد که دو مؤلفه (ابعاد) سازگاری پویا و اثر پروانه ای بهتر می توانند در آموزش مدیریت نظام چندکشتی کشاورزی تأثیرگذار باشند.

راهبردهای مدیریتی آشوب گونه، جامع گرا و عقلایی در مدیریت منابع انسانی، منابع انرژی، منابع بوم شناختی، اقلیمی و مدیریت تقاضاگرای بازارمحور از دیگر عامل های مؤثر در استمرار و پایداری بهره وری در نظام بهره برداری مبتنی بر کشت مخلوط (چندکشتی) است. کاشت محصول های متنوع و متناسب با فصل، به منظور به کارگیری و اشتغال تمام وقت اعضای خانوار، استفاده بهینه از منابع انرژی (آب چاه، نیروی برق موتور برق، پسماند محصول ها به عنوان منبع سوخت و تولید انرژی)، انعطاف پذیری در تغییر الگوی کشت به لحاظ ایجاد تعادل بوم شناختی، تناسب کشت با الگوی بارش و شرایط اقلیمی منطقه، تغییر نوع کشت متناسب با تقاضای بازار به لحاظ بازارمحوری فعالیت های تولیدی، از مهم ترین مقوله های مطرح شده از سوی اطلاع رسانان بوده است که ضمانت های مدیریتی لازم در پایداری نظام بهره برداری زراعی - خانوادگی مبتنی بر کشت مخلوط (چندکشتی) را فراهم می آورد. امروزه، نقش اجرای نظام های کشاورزی پایدار در توسعه اجتماعی - اقتصادی

بهره برداران برروری چندکشت و همزمانی عملیات کاشت، داشت و برداشت کشت های مختلف، در عمل کارایی و بازده کاهش می یابد، بنابراین، یک بی نظمی ماهوی و ذاتی در این نوع نظام ها ایجاد می شود. اما در نظام های سنتی، به دلیل تمرکز ذهنی و جسمی بهره برداران برروری یک کشت، نوعی تخصص گرایی و مهارت و انسجام در فعالیت زراعی به وجود می آید. البته فارغ از میزان عملکرد کشت و تولید محصول. به سخن دیگر،

در این نظام، انسجام و مدیریت بهتری حاکم است تا در نظام های چندکشتی. بنابراین، جای آن دارد که در نظام های چندکشتی از شیوه های مدیریت آشوب به منظور افزایش راندمان و عملکرد محصول ها، استفاده بیش تر و مناسب تری به عمل آید. یافته های این پژوهش نیز مبین و مؤید این است که میانگین مؤلفه های مدیریت آشوب در کشت مخلوط- چندکشتی) بیش تر از کشت های سنتی (تک کشتی) است.

منبع ها

- الوانی، سیدمهدی، دانایی فرد، حسن (۱۳۸۴). تئوری نظم در بی نظمی و مدیریت. تهران، انتشارات صفار.
- ازکیا، مصطفی (۱۳۸۱). جامعه شناسی توسعه و توسعه نیافتگی روستایی ایران. انتشارات اطلاعات. تهران. ایران.
- رضائی، عبدالمطلب؛ اکبری، مرتضی و اسدی، علی (۱۳۸۵). اصلاح ساختار نظام بهره برداری خرد و دهقانی. راهبرد توسعه پایدار کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی معاونت ترویج و نظام بهره برداری.
- روح بخش، دانیال و عجمی، جواد (۱۳۹۲). استفاده از نظریه آشوب برای بررسی و مدل سازی اهمیت شرایط موجود در یک سازمان برای آغاز و بهبود مدیریت استراتژیک. دهمین کنفرانس بین المللی مدیریت استراتژیک. تهران، انجمن مدیریت راهبردی ایران.
- علی زاده، کتایون و حاتمی نژاد، حجت (۱۳۹۴). نقش نظام های بهره برداری در توسعه پایدار کشاورزی ایران (نمونه موردی: بخش مرکزی تربت حیدریه). مجله علوم جغرافیایی، ۲۲: ۸۷-۷۱.
- فقیه، نظام الدین (۱۳۷۶). آشوب در سیستم های پویا و تحول در سیستم های مدیریت. دانش مدیریت. شماره ۳۵ و ۳۶. لامعی هروانی، جواد، و نصرتی، سهیل (۱۳۸۳). کشت مخلوط تأخیری سیر و لوبیا. زنجان: انتشارات اداره برنامه ریزی رسانه های ترویجی استان زنجان.
- مشیری، سعید (۱۳۸۰). آشوب تا به نهایت". مجله فرهنگ و پژوهش. ۱۸: ۱۵۶.
- مشیری، سعید (۱۳۸۱). مروری بر نظریه آشوب و کاربردهای آن در اقتصاد، مجله اقتصاد، ۱۲.
- مطیعی لنگرودی، سید حسن و یاری، ارسطو (۱۳۸۹). حفاظت محیط زیست و برنامه ریزی توسعه فیزیکی روستا با تأکید بر ارزیابی طرح های هادی روستایی، جغرافیا و برنامه ریزی محیطی. (۳۹) ۲۱: ۴۵-۶۰.
- میرزازاده، زهرا سادات؛ گودرزی، محمود؛ سجادی، نصرالله و اسدی، حسن (۱۳۹۳). تحلیل عوامل و سنجش مدیریت آشوب گونه در سازمان تربیت بدنی جمهوری اسلامی ایران براساس الگوی نظریه آشوب. نشریه مدیریت ورزشی. (۶) ۱: ۱۹-۳۸.
- میرسیدی، مهنراز و دل افروز، نرگس (۱۳۹۶). الگوی مدیریت استراتژیک در زمان آشوب برای بیمارستان های دولتی. مدیریت بهداشت و درمان، ۸(۱): ۱۷-۷.

نیکخو، محمد؛ شفیعی، مسعود و کیانی، کوروش (۱۳۸۹). طراحی سیستم مخابراتی امن با استفاده از سنکرون کردن سیستم های آشوبی. فصل نامه اطلاعات و ارتباطات ایران. (۳ و ۴): ۶۷-۵۵.

یوسفی زاده، زینب و شاه محمدی (۱۳۹۴). تبیین نظریه آشوب در مدیریت استراتژیک. دومین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مدیریت، اقتصادی و علوم انسانی. دبی، مؤسسه سرآمد همایش کارین.

Aktare, M, Sillero, JC and Rubials, D, 2005. Intercropping with cereals reduces Infection is *Orobanche crenata* in legumes. *Crop Protection* 26: 1166 - 1172.

Brower, F. (2004). *Sustaining Agriculture and the Rural Environment (Governance, Policy and Multifunctional)*. UK Edward Edgar Publishing Limited.

Guastello, S., Dooley, K., & Goldstein, J. (1995). Chaos, Organizational theory and organizational development, *Chaos theory in psychology*. Gilgen, A. & F. Abraham eds. pp: 1-100.

Liao, T.L. and Huang, N.S. (1999). "An Observer-Based Approach for Chaotic Synchronization with Application to Secure Communication", *IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications*, 46:1144-1150.

Monicaa P, Kaidel J, Weber N, Hubler A. (2007). *Adaptation to the Edge Of Chaos In The Self-Adjusting, Logistic Map*. Let; 11.

Rosser, Jr. J. Barkley. (1990). *Chaos Theory and the New Keynesian Economics*, the Manchester School. 58 (3).

Zhou, Y. (2008). *The Responding Relationship between Plants and Environment is the Essential Principle for Agricultural Sustainable Development*. Available: WWW. Sciencedirect.com

Comparing Chaotic Management Indicators in intercropping and Traditional Cropping System in Hamadan. Iran

Khalil Mirzaye¹, Marjan Sepahpanah^{2*}, Azam shakori³

1- Director of Research Group Entrepreneurship Development and Sustainable Rural Employment Studies. Jihad university . Hamedan. Iran.

2- *PhD candidate, Agricultural extension and education, member of research group entrepreneurship development and sustainable rural, Bu Ali Sina University, Hamadan, Iran

3- Member of Research Group for Entrepreneurship Development and Sustainable Rural Employment Studies, Jihad University, Hamadan. Iran

Abstract

The purpose of this research was to Comparing Chaotic Management Indicators in intercropping and the Traditional Cropping System in Hamadan. The population has consisted of 925 farmers from Mofteh village of Famenin city who were engaged in agricultural activities. The sample size was 272 that selected by the Cochran formula. The research tool was a questionnaire consisting of two parts. The first part is the demographic characteristics of rural women and the second part is a questionnaire with 54 items on a five-choice Likert scale (1 to 5). It was used AVE (0.51) and CR (0.72) for validity and reliability respectively. Also, it was used SPSS/22 software for processing. Statistical tests in this study were: independent t-test and content analysis to identify common identification points between the two systems studied. The results show that there was a significant difference in chaotic management and its components mean at intercropping and traditional systems. On the other hand, it shows that management chaos in mixed cropping systems was higher than the traditional system. Therefore, in multicas systems Butterfly, selfishness, strange attractions, and dynamic adaptation have the most impact on traditional systems.

Index terms: chaos management, Butterfly effect, self-control, dynamic adaptation, Systematic approach

Corresponding Author: kh.mirzayi

Email: khalilmirzayi@yahoo.com

Received: 2018/06/09

Accepted: 2020/12/20