

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال هشتم، شماره ۳۰، تابستان ۱۳۷۹

رفتار پذیرش فن آوری در میان دامداران استان آذربایجان شرقی

دکتر احمد رضوانفر، ام. کی. مانداپه *

چکیده

در این مطالعه، استان آذربایجان شرقی واقع در شمال غرب ایران، به طور عمد انتخاب شد. این استان از نظر توانایی‌هایی برای رشد بهره‌وری و افزایش تولید، از امکانات بالقوه بالایی برخوردار است. پژوهشها، فن‌آوریهای لازم را برای افزایش تولید و رشد بهره‌وری تولید می‌کند، ولی این فن‌آورها یا روشها باید به مناطق تولید و تولیدکنندگان انتقال داده شود تا مورد استفاده قرار گیرد.

برای مطالعه سطح پذیرش فن‌آوریهای دامپروری و عوامل موثر بر رفتار پذیرش دامداران در بخش دامپروری، یک نمونه ۱۵۴ نفری از دامداران هشت روستا در استان (چهار

* به ترتیب: استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران و محقق ارشد بخش ترویج و آموزش انستیتو تحقیقات دامپزشکی هندوستان

روستا از مناطق دشتهای مرتفع و چهار روستا از مناطق دشتهای پست)، با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی دو مرحله‌ای، انتخاب شد. گردآوری داده‌ها نیز با کمک پرسشنامه کامل و از پیش آزمون شده‌ای انجام پذیرفت و به منظور تجزیه و تحلیل آماری، معیارهایی همچون فراوانیها برحسب تعداد و درصد و همچنین میانگین و ضرایب همبستگی محاسبه شد و تجزیه رگرسیون و آزمون t نیز انجام گرفت.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که بیشتر دامداران دو گروه مورد مطالعه (۵۹/۰۹ درصد)، در طبقه سطح متوسط رفتار پذیرش فن آوری قرار دارند و ۲۲/۷۳ درصد و ۱۸/۱۸ درصد پاسخگویان نیز به ترتیب در طبقات سطح زیاد و سطح کم رفتار پذیرش نوآوری در زمینه فن آوریهای دامپروری قرار می‌گیرند. در این مطالعه همچنین متغیرهای درون‌داد اطلاعات، برون‌داد اطلاعات، ارتباطات درون سیستمی، ارتباط کشاورز با محقق، ارتباط کشاورز با مروج، دسترسپذیری به نهادهای تولیدی و اطلاعات جامع در زمینه فن آوریهای دامپروری، ارتباط معنیداری را در سطح احتمال یک درصد با متغیر رفتار پذیرش جامع فن آوری نشان دادند.

مقدمه

استان آذربایجان شرقی، واقع در شمال غرب کشور، به دلیل شرایط اقلیمی و تنوع دامی، شرایط بسیار مناسبی را برای دامپروری دارد. براساس آمارهای کشاورزی در سال ۱۳۷۰، جمعیت گوسفند، بز، گاو میش و گاو در استان به ترتیب ۵۱۸۲۵۰۰، ۹۹۲۵۵۰۰، ۱۸۵۰۰۰ و ۸۲۸۰۰۰ راس بوده است. برپایه همین آمار، جمعیت گاوهای دو رگه، ۹۳۲۶۵ راس و گاوهای اصیل ۴۱۷۹۰ راس برآورد شده است که این استان را به یکی از قطبهای دامپروری کشور تبدیل کرده است (۹).

به رغم وجود سازمانهای مختلفی همچون دانشگاهها، ایستگاههای تحقیقاتی، مدیریتهای

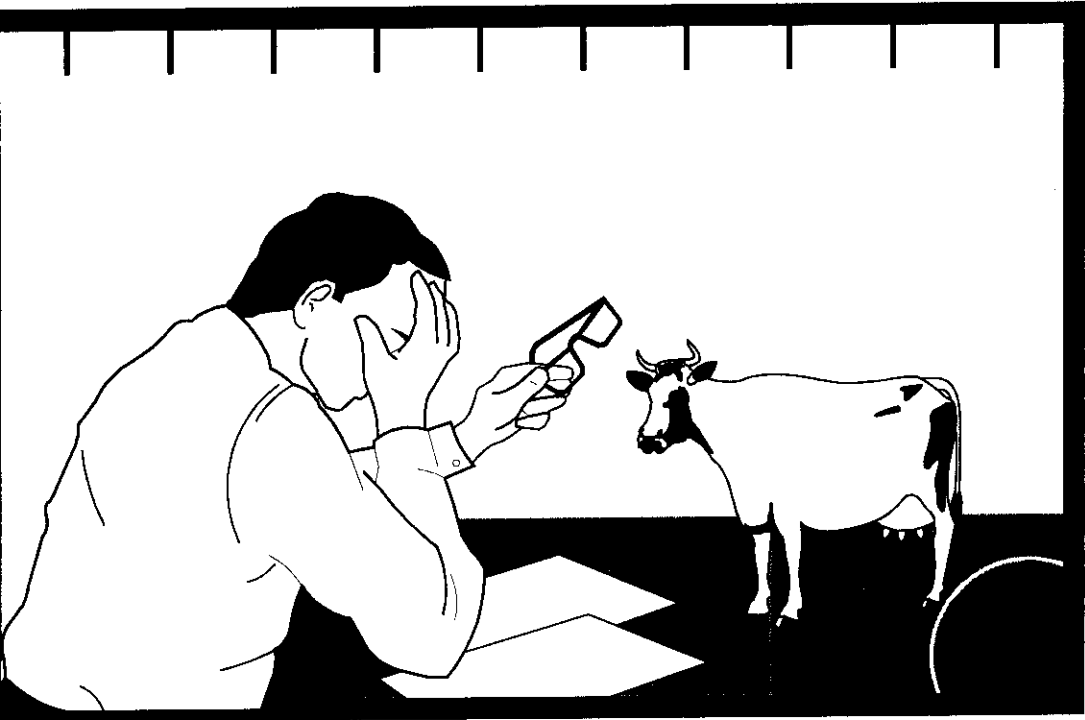
امور دام، دامپزشکی و ترویج در استان، که با هدفهای تولید^۱ و انتقال^۲ فن آوریها تاسیس شده است، پذیرش فن آوریها در بخش دامپروری و دامپزشکی، بسیار پایینتر از میزان پیشینها بوده است. پاسخ به این پرسش که چرا نوآوریها و فن آوریهای نوین از سوی دامداران پذیرفته نشده، بسیار پیچیده است. در طی چند دهه اخیر، تحقیق نشر نوآوریها^۳ با در نظر قرار دادن اهمیت ارتباطات^۴ در فراگرد مدرنیزه کردن^۵ جوامع محلی بنا نهاده شد. راجرز^۶ و ملکوت^۷ از ارتباطات به عنوان عامل بسیار مهمی که عقاید و ایده‌های جدید و بیرونی^۸ را به جوامع محلی وارد می‌کند نام بردند (۱۰ و ۶).

در این راه، پژوهشگران بسیاری همچون نات راجو و چناگودا^۹، چیدی^{۱۰}، سینگ و همکاران^{۱۱}، فی در و آماچر^{۱۲}، آددون و ماکویاوا^{۱۳}، از مدل نشر برای تجزیه و تحلیل رفتار پذیرش کشاورزان استفاده کردند (۷، ۳، ۱۱، ۴، ۱). به هر حال، پذیرش فن آوری از یک فرد به فرد دیگر، بسته به ویژگیهای اجتماعی - شخصیتی آنها، متفاوت است. از این رو تصمیم گرفته شد که آثار متغیرهای ارتباطی^{۱۴} و ویژگیهای شخصیتی، به عنوان عوامل تاثیر گذار بر رفتار پذیرش دامداران در زمینه فن آوریهای دامپروری بررسی شود.

هدفهای اختصاصی در این مطالعه عبارت است از:

۱. تعیین میزان پذیرش فن آوریهای دامپروری توصیه شده در میان دامداران.
۲. مطالعه عوامل موثر بر پذیرش فن آوریهای دامپروری در میان دامداران.

-
- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Generation | 2. Transfer |
| 3. Diffusion of Innovation Research | 4. Communication |
| 5. Modernization | 6. Rogers |
| 7. Melkote | 8. Exogenous |
| 9. Natraju and chenagowda | 10. chede |
| 11. Singh et al | 12. Feather and Amacher |
| 13. Adedoyin and Makoyawa | 14. Communication Variables |



مواد و روشها

این مطالعه در استان آذربایجان شرقی، در سال ۱۳۷۶، انجام شد. تمامی کشاورزان استان که دست کم یک گاو یا گاومیش شیری داشتند، کل جمعیت روستایی مورد مطالعه در این تحقیق را تشکیل دادند.

به منظور انتخاب پاسخگویان، این استان، براساس شرایط جغرافیایی و آب و هوایی کشاورزی^۱ به دو منطقه مختلف دشتهای پست و دشتهای مرتفع تقسیم و از هر منطقه جغرافیایی نیز دو شهرستان (یکی توسعه یافته و دیگری کمتر توسعه یافته از نظر دامپروری)، در مجموع ۴ شهرستان، به صورت عمدی انتخاب شد؛ سپس به طور تصادفی دو روستا (یک روستا در مدار ۱۵ کیلومتری شهرستان و دیگری بعد از مدار ۱۵ کیلومتری شهرستان) که دست کم دارای ۲۰ خانوار دامدار بود، از هر شهرستان برگزیده شد. از هر روستا نیز ۲۰ خانوار با به کارگیری روش نمونه گیری ساده^۲ انتخاب شد. به دلیل اینکه در سه روستا از هشت روستای مورد مطالعه در هر کدام تنها ۱۸ پاسخگر در دسترس بود، در کل ۱۵۴ پاسخگر، اندازه نمونه را تشکیل داد.

براساس هدفهای تحقیق، ویژگیهای اجتماعی - شخصیتی و متغیرهای ارتباطی دامداران، مورد مطالعه قرار گرفت. پذیرش فن آوریهای دامپروری نیز متغیرهای وابسته این پژوهش را تشکیل داد. همچنین تلقیح مصنوعی^۳ در گاوها، واکسیناسیون دامها در برابر بیماریهای واگیردار^۴، خوراندن علوفه^۵ تر با ارزش غذایی بالا و خوراندن کنسانتره و دیگر موارد، به عنوان فن آوریهای دامپروری، در این مطالعه بررسی شد. رفتار پذیرش نوآوری و فن آوری نیز در دو سطح فردی^۵ و جامع^۶ مورد بررسی قرار گرفت.

برای مطالعه رفتار پذیرش فن آوری در هر فرد، با در نظر گرفتن این معیار که آیا دامداران از فن آوری آگاهی لازم را به دست آورده و آن را به کار گرفته اند یا خیر، به دو طبقه

1. Agro - Climatic
3. Artificial
5. Individual

2. Random Sampling
4. Contagious Diseases
6. Overall Adoption Behaviour

پذیرندگان^۱ و غیر پذیرندگان^۲، تقسیم شدند. سپس بر اساس امتیازهای^۳ به دست آمده از سوی هر فرد، پذیرندگان بر حسب اینکه فن آوریها را برای همه دامها یا بخشی از دامهای خود استفاده می کنند و همچنین فن آوریها را به طور پیوسته یا بعضی مواقع برای دامها به کار می برند، به سه گروه ناقص^۴ (امتیاز ۱)، نیمه کامل^۵ (امتیاز ۲) و کامل^۶ (امتیاز ۳) طبقه بندی شدند. امتیاز کل پذیرش جامع فن آوری، تشکیل شده است از مجموع امتیازهای هر فرد از این فن آوریها به اضافه امتیاز به دست آمده از پذیرش ۸ فن آوری زیر:

خوراندن مواد معدنی به گاوهای شیری، فراهم کردن و خوراندن محصول سیلوی دامی، غنی سازی علوفه خشبی با بهره گیری از اوره، استفاده از مخلوط اوره - ملاس به صورت مایع، استفاده از مخلوط اوره - ملاس به صورت جامد، آزمایش دامها در برابر بیماری سل، آزمایش دامها در برابر بیماری بروسلوز، کنترل انگلهای داخلی و کنترل انگلهای خارجی. سطح پذیرش فن آوریهای دامپروری در استان، بر اساس امتیازهای کل به دست آمده، در سه طبقه زیاد، متوسط و کم، گروه بندی شد.

داده های آماری با کمک پرسشنامه کامل و از پیش آزمون شده ای در محل زندگی روستاییان گردآوری شد. به منظور تجزیه و تحلیل آماری، معیارهایی همچون توزیع فراوانیها بر حسب تعداد و درصد و همچنین میانگین و ضرایب همبستگی محاسبه شد و آزمون t و تجزیه رگرسیون نیز انجام گرفت.

1. Adopters

2. Non - Adopters

3. Scores

4. Partly Adopted

5. To Some Extent Adopted

6. Fully Adopted

نتایج و بحث

رفتار پذیرش فن آوریهای دامپروری

۱. پذیرش تلقیح مصنوعی روی گاوهای شیری

به طوری که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است؛ $۵۴/۰۶$ درصد دامداران در منطقه دشتهای مرتفع و $۳۶/۲۵$ درصد دامداران در منطقه دشتهای پست، استفاده از تلقیح مصنوعی را روی دامهای خود پذیرفته‌اند. از میان پذیرندگان نیز تنها $۱۴/۸۶$ درصد دامداران در منطقه دشتهای مرتفع و ۳۰ درصد پاسخگویان در منطقه دشتهای پست، به طور کامل فن آوری تلقیح مصنوعی را پذیرفته و آن را به طور پیوسته روی همه گاوهای شیری استفاده کرده‌اند.

۲. پذیرش فن آوری واکسیناسیون در برابر بیماریهای واگیردار

جدول شماره ۱ همچنین نشان می‌دهد که بیشتر دامداران منطقه دشتهای مرتفع ($۵۴/۰۵$ درصد) و منطقه دشتهای پست ($۷۶/۲۵$ درصد)، به طور کامل فن آوری واکسیناسیون در برابر بیماریهای واگیردار را پذیرفته‌اند و همه دامهای خود را در تمام فصلهای سال واکسیناسیون کرده‌اند. علت این امر را می‌توان به دسترسپذیری آسان (بویژه در مناطق پست) و در مواردی نیز به رایگان بودن واکسیناسیون مربوط دانست. به طور خلاصه می‌توان گفت که در دو منطقه مورد مطالعه تنها $۱۴/۲۹$ درصد دامداران فن آوری واکسیناسیون در برابر بیماریهای واگیردار را پذیرفته‌اند، در حالی که $۶۵/۵۸$ درصد دامداران به طور کامل، $۱۶/۲۳$ درصد به طور نیمه کامل و $۳/۹$ درصد نیز به صورت ناقص این فن آوری را پذیرفته‌اند.

۳. پذیرش خوراندن علوفه تر با ارزش غذایی بالا

نزدیک به تمامی دامداران، یعنی $۸۹/۱۹$ درصد در منطقه دشتهای مرتفع و $۹۶/۲۵$ درصد در منطقه دشتهای پست، خوراندن علوفه تر را به صورت نیمه کامل پذیرفته‌اند (جدول شماره ۱)، بدین معنا که دامداران در فصلهایی از سال که علوفه تر در محل دستیافتنی است، به طور

کامل همه دامهای خود را تحت جیره غذایی علوفه تر قرار می دهند. دلیل اصلی پذیرش نیمه کامل استفاده از علوفه تر در تغذیه دامها، دسترسی نداشتن به علوفه تر در شکل‌های مختلف تازه یا سیلو شده در فصلهای کمبود، یعنی زمستان و پاییز بوده است.

۴. پذیرش خوراندن کنسانتره دامی

بر پایه جدول شماره ۱، درصد بالایی از کشاورزان خوراندن کنسانتره دامی را پذیرفته‌اند که از این میان تنها ۲۷/۰۳ درصد دامداران منطقه دشتهای مرتفع و ۳۷/۵ درصد دامداران منطقه دشتهای پست، استفاده از کنسانتره دامی در تغذیه دامهای خود را به طور کامل پذیرفته‌اند که دسترسی نداشتن به مواد اولیه تهیه کنسانتره در بعضی از فصلها و همچنین گرانی آن در بازار را می توان از عوامل اصلی این موضوع دانست.

۵. پذیرش فن آوریهای دیگر دامپروری

از دامداران پرسیده شد، آیا برخی از فن آوریهای فهرست شده را پذیرفته و به طور کامل به کار می گیرند یا خیر؟ که در همین راستا نتایج به دست آمده (جدول شماره ۲) نشان داد که به طور تقریب سه چهارم دامداران در هر دو منطقه، خوراندن مخلوط مواد معدنی را نپذیرفته‌اند، در حالی که نزدیک به ۹۶ درصد دامداران، فراهم کردن و خوراندن محصول سیلوی دامی به دامهای شیری را نپذیرفته‌اند. همان طور که جدول شماره ۲ نشان می دهد؛ ۸/۴۴ درصد دامداران فن آوری غنی سازی علوفه خشبی با بهره گیری از اوره را پذیرفته‌اند. درصد پذیرندگان استفاده از مخلوط اوره - ملاس به صورت مایع و جامد نیز بسیار کم و نزدیک به ۰/۶۵ درصد بوده است. همچنین ملاحظه می شود که حدود ۶۴ درصد دامداران آزمایش دامها در برابر بیماری سل و نزدیک به ۵۰ درصد آنها آزمایش بروسلوز در دامهای شیری را پذیرفته‌اند. به همین ترتیب، بیش از سه چهارم دامداران فن آوریهای مرتبط با کنترل انگلهای داخلی و ۵۸/۴۴ درصد آنها نیز فن آوری کنترل انگلهای خارجی را پذیرفته‌اند.

جدول شماره ۱. توزیع فراوانی دامداران براساس پذیرش تلقیح مصنوعی، واکسیناسیون، خوراندن علوفه تر و خوراندن کنسانتره دامی

| تعداد کل ۱۵۴ | | منطقه دشتهای پست تعداد = ۸۰ | | منطقه دشتهای مرتفع تعداد = ۷۴ | | پذیرش فن آوریها |
|--------------|---------|--------------------------------|---------|----------------------------------|---------|--|
| درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | |
| | | | | | | ۱. پذیرش تلقیح مصنوعی پذیرندگان: |
| ۲۷/۹۲ | ۴۳ | ۲۶/۲۵ | ۲۱ | ۲۹/۷۳ | ۲۲ | - ناقص پذیرفته |
| ۴/۵۵ | ۷ | ۷/۵۰ | ۶ | ۱/۲۵ | ۱ | - نیمه کامل پذیرفته |
| ۲۲/۷۳ | ۳۵ | ۳۰/۰۰ | ۲۴ | ۱۴/۸۶ | ۱۱ | - کامل پذیرفته |
| ۴۴/۸۰ | ۶۹ | ۳۶/۲۵ | ۲۹ | ۵۴/۰۶ | ۴۰ | غیر پذیرندگان |
| | | | | | | ۲. پذیرش واکسیناسیون در برابر بیماریهای واگیردار پذیرندگان: |
| ۳/۹۰ | ۶ | ۲/۵۰ | ۲ | ۵/۴۱ | ۴ | - ناقص پذیرفته |
| ۱۶/۲۳ | ۲۵ | ۱۳/۷۵ | ۱۱ | ۱۸/۹۲ | ۱۴ | - نیمه کامل پذیرفته |
| ۶۵/۵۸ | ۱۰۱ | ۷۶/۲۵ | ۶۱ | ۵۴/۰۵ | ۴۰ | - کامل پذیرفته |
| ۱۴/۲۹ | ۲۲ | ۷/۵۰ | ۶ | ۲۱/۶۲ | ۱۶ | غیر پذیرندگان |
| | | | | | | ۳. پذیرش خوراندن علوفه تر با ارزش غذایی بالا پذیرندگان: |
| ۳/۹۰ | ۶ | ۱/۲۵ | ۱ | ۶/۷۶ | ۵ | - ناقص پذیرفته |
| ۹۲/۸۵ | ۱۴۳ | ۹۶/۲۵ | ۷۷ | ۸۹/۱۹ | ۶۶ | - نیمه کامل پذیرفته |
| ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | - کامل پذیرفته |
| ۳/۲۵ | ۵ | ۲/۵۰ | ۲ | ۴/۰۵ | ۳ | غیر پذیرندگان |
| | | | | | | ۴. پذیرش خوراندن کنسانتره دامی پذیرندگان: |
| ۱۸/۱۸ | ۲۸ | ۱۳/۷۵ | ۱۱ | ۲۲/۹۷ | ۱۷ | - ناقص پذیرفته |
| ۲۵/۹۷ | ۵۰ | ۱۸/۷۵ | ۱۵ | ۳۳/۷۸ | ۲۵ | - نیمه کامل پذیرفته |
| ۳۲/۴۷ | ۵۰ | ۳۷/۵۰ | ۳۰ | ۲۷/۰۳ | ۲۰ | - کامل پذیرفته |
| ۲۳/۳۸ | ۳۶ | ۳۰/۰۰ | ۲۴ | ۱۶/۲۲ | ۱۲ | غیر پذیرندگان |

براساس جدول شماره ۲، درصد پذیرندگان همه فن آوریها (به جز فن آوری مخلوط اوره - ملاس به صورت جامد) در منطقه دشتهای پست نسبت به دامداران منطقه دشتهای مرتفع بالا بوده است. بنابراین می توان نتیجه گرفت که پذیرش فن آوریهای دامپروری در میان دامداران منطقه دشتهای کم ارتفاع، بیشتر از دامداران منطقه دشتهای مرتفع بوده است.

پذیرش جامع فن آوریهای دامپروری

جدول شماره ۳ نشان می دهد که بیشتر دامداران در هر دو منطقه (۵۶/۷۶ درصد در منطقه دشتهای مرتفع و ۶۱/۲۵ درصد در منطقه دشتهای پست) در سطح متوسط پذیرش فن آوریهای دامپروری، طبقه بندی می شوند. به طور کلی بیشتر دامداران هر دو منطقه (۵۹/۰۹ درصد) به سطح متوسط پذیرش فن آوری متعلق بودند و همچنین ۲۲/۷۳ درصد به سطح زیاد و ۱۸/۱۸ درصد به سطح کم رفتار پذیرش فن آوریهای توصیه شده، تعلق داشتند. مانند همین نتایج نیز از سوی هال یال و همکاران^۱ و یشمین^۲ گزارش شده است (۵ و ۱۲).

مقایسه میانگین میزان پذیرش فن آوریها در میان دو گروه دامداران

جدول شماره ۴ تفاوت بسیار معنیداری (در سطح احتمال یک درصد) را از نظر میانگین میزان پذیرش تلقیح مصنوعی و واکسیناسیون میان دامداران در منطقه دشتهای پست و منطقه دشتهای مرتفع نشان می دهد. پذیرش فن آوریهای تلقیح مصنوعی در گاوها و واکسیناسیون دامها در برابر بیماریهای واگیردار در میان دامداران ساکن در مناطق پست به طور معنیداری بیشتر از دامداران ساکن در مناطق دشتهای مرتفع بوده است. با این حال، تفاوت معنیداری میان دامداران ساکن در دو منطقه دشتهای مرتفع و پست از نظر پذیرش فن آوریهای خوراندن علوفه تر و مواد کنسانتره مشاهده نشد. پذیرش جامع فن آوریهای دامپروری توصیه شده در میان دو گروه دامداران ساکن در مناطق مرتفع و پست در سطح بسیار معنیداری متفاوت بود (جدول شماره ۴).

1. Halyal et al

2. Yassmeen

جدول شماره ۲. توزیع فراوانی کشاورزان براساس پذیرش فن آوریهای دیگر دامپروری

| شماره ردیف | پذیرش فن آوریها | منطقه دشتهای مرتفع | | | | | | منطقه دشتهای پست | | | | | | تعداد کل = ۱۵۴ | |
|------------|--|--------------------|-------|---------|----------|---------|-------|------------------|--------|---------|----------|---------|-------|----------------|----------|
| | | پذیرفته | | | نپذیرفته | | | پذیرفته | | | نپذیرفته | | | پذیرفته | نپذیرفته |
| | | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد |
| ۱ | خوراندن مواد معدنی به گاوهای شیری | ۱۴ | ۱۸/۹۲ | ۶۰ | ۸۱/۸۰ | ۲۵ | ۳۱/۲۵ | ۵۵ | ۶۸/۷۵ | ۳۹ | ۲۵/۳۲ | ۱۱۵ | ۷۴/۸۶ | ۱۴ | ۹/۱۱ |
| ۲ | فراهم کردن و خوراندن محصول سیلوی دامی | ۰ | ۰ | ۷۴ | ۱۰۰/۰۰ | ۶ | ۷/۵۰ | ۷۴ | ۹۲/۵۰ | ۶ | ۳/۸۱ | ۱۴۸ | ۹۴/۸۱ | ۱۴ | ۹/۱۱ |
| ۳ | غنی سازی علوفه خشبی با پهنه گیری از اوره | ۲ | ۲/۱۰ | ۷۲ | ۹۷/۳۰ | ۱۱ | ۱۳/۷۵ | ۶۹ | ۸۶/۲۵ | ۱۳ | ۸/۴۴ | ۱۴۱ | ۹۱/۵۶ | ۱۴ | ۹/۱۱ |
| ۴ | استفاده از مخلوط اوره-ملاس به صورت مایع | ۰ | ۰ | ۷۴ | ۱۰۰/۰۰ | ۱ | ۱/۲۵ | ۷۹ | ۹۸/۷۵ | ۱ | ۰/۴۵ | ۱۵۳ | ۹۹/۳۵ | ۱۴ | ۹/۱۱ |
| ۵ | استفاده از مخلوط اوره-ملاس به صورت جامد | ۱ | ۱/۲۵ | ۷۳ | ۹۸/۶۵ | ۰ | ۰ | ۸۰ | ۱۰۰/۰۰ | ۱ | ۰/۴۵ | ۱۵۳ | ۹۹/۳۵ | ۱۴ | ۹/۱۱ |
| ۶ | آزمایش دامها در برابر بیماری سل | ۲۰ | ۲۷/۰۳ | ۵۴ | ۷۲/۹۷ | ۳۵ | ۴۳/۷۵ | ۲۵ | ۵۶/۲۵ | ۵۵ | ۳۵/۷۱ | ۹۹ | ۶۴/۲۹ | ۱۴ | ۹/۱۱ |
| ۷ | آزمایش دامها در برابر بیماری بروسلوز | ۲۵ | ۳۳/۷۸ | ۴۹ | ۶۴/۲۲ | ۵۳ | ۶۶/۲۵ | ۷۷ | ۳۳/۷۵ | ۷۸ | ۵۰/۶۵ | ۱۲۰ | ۷۹/۵۶ | ۱۴ | ۹/۱۱ |
| ۸ | کنترل انگلهای داخلی | ۴۶ | ۶۱/۱۶ | ۲۸ | ۳۷/۸۴ | ۷۴ | ۹۲/۵۰ | ۶ | ۷/۵۰ | ۱۲۰ | ۷۹/۵۶ | ۱۲۰ | ۷۹/۵۶ | ۱۴ | ۹/۱۱ |
| ۹ | کنترل انگلهای خارجی | ۳۸ | ۵۱/۳۵ | ۲۶ | ۳۸/۶۵ | ۵۲ | ۶۵/۰۰ | ۲۸ | ۳۵/۰۰ | ۹۰ | ۵۸/۴۴ | ۱۲۰ | ۷۹/۵۶ | ۱۴ | ۹/۱۱ |

جدول شماره ۳. توزیع فراوانی دامداران براساس پذیرش جامع فن آوریهای دامپروری

| شماره ردیف | میزان پذیرش (امتیاز) | منطقه دشتهای مرتفع تعداد پاسخگو = ۷۴ | | منطقه دشتهای پست تعداد پاسخگو = ۸۰ | | تعداد کل پاسخگو = ۱۵۴ |
|------------|----------------------|---|-------|---------------------------------------|-------|-----------------------|
| | | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | |
| ۱ | کم (<۸) | ۲۱ | ۲۸/۳۸ | ۷ | ۸/۷۵ | ۱۸/۱۸ |
| ۲ | متوسط (۸-۱۴) | ۴۲ | ۵۷/۷۶ | ۴۹ | ۶۱/۲۵ | ۵۹/۰۹ |
| ۳ | زیاد (>۱۴) | ۱۱ | ۱۴/۸۶ | ۲۴ | ۳۰/۰۰ | ۲۲/۷۳ |

جدول شماره ۴. مقایسه میانگین میزان پذیرش فن آوریهای دامپروری در میان دو گروه مختلف دامداران

| شماره ردیف | متغیر (رفتارپذیرش) | منطقه دشتهای مرتفع تعداد پاسخگو = ۷۴ | منطقه دشتهای پست تعداد پاسخگو = ۸۰ | مقدار t |
|------------|--------------------------------|---|---------------------------------------|---------|
| ۱ | پذیرش تلقیح مصنوعی | ۵/۷۷۰ | ۱/۳۱۳ | ۲/۹۰۰** |
| ۲ | پذیرش واکسیناسیون | ۴/۱۸۹ | ۵/۱۷۵ | ۲/۸۹۲** |
| ۳ | پذیرش خوراندن علوفه تر | ۱/۸۷۸ | ۱/۹۸۷ | ۱/۹۱۹ |
| ۴ | پذیرش خوراندن کنسانتره | ۱/۷۱۶ | ۱/۶۱۲ | ۰/۵۵۰ |
| ۵ | پذیرش جامع فن آوریهای دامپروری | ۱۰/۱۴۹ | ۱۲/۵۶۳ | ۳/۳۹۳** |

** معنیدار در سطح احتمال یک درصد

همبستگی پذیرش فن آوری دامپروری با متغیرهای ارتباطی و متغیرهای اجتماعی - شخصیتی

به طوری که در جدول شماره ۵ دیده می شود، درونداد اطلاعات، ارتباط کشاورز با مروج، میزان سواد، اطلاعات درباره فن آوری تلقیح مصنوعی و اطلاعات جامع در زمینه فن آوریهای دامپروری در سطح احتمال یک درصد و متغیرهای بیرونداد اطلاعات، ارتباط کشاورز با محقق، سطح سواد خانواده و دسترس پذیری به امکانات در سطح احتمال ۵ درصد،

هیبستگی مثبت با پذیرش انجام تلقیح مصنوعی روی دامها دارند. به این ترتیب می توان نتیجه گرفت که هرچه درونداد اطلاعات، برونداد اطلاعات، سطح سواد خانواده و رابطه کشاورز با مروج و محقق بیشتر و دسترسی به امکانات تولید بالا باشد، میزان پذیرش نوآوری تسلیح مصنوعی روی دامها نیز بیشتر خواهد بود.

جدول شماره ۵ همچنین نشان می دهد که پذیرش واکسیناسیون دام در برابر بیماریهای واگیردار با متغیرهایی همچون برونداد اطلاعات، ارتباطات درون سیستمی، ارتباط محقق با کشاورز، اطلاعات درباره واکسیناسیون و اطلاعات کلی در زمینه فن آوریهای دامپروری در سطح احتمال یک درصد، دارای هیبستگی مثبت است. دیگر فن آوری مورد مطالعه، یعنی پذیرش خوراندن کنسانتره دامی به دامها نیز با متغیرهای درونداد اطلاعات، برونداد اطلاعات، دسترسی پذیری به امکانات تولیدی، اطلاعات درباره خوراندن کنسانتره دامی و اطلاعات کلی در زمینه فن آوریهای دامپروری، در سطح احتمال یک درصد، هیبستگی مثبت نشان داد.

در جدول شماره ۵ ملاحظه می شود که رفتار جامع پذیرش فن آوری نیز با متغیرهای درونداد اطلاعات، برونداد اطلاعات، ارتباطات درون سیستمی، ارتباط کشاورز با محقق، ارتباط کشاورز با مروج، سطح سواد، دسترسی پذیری به امکانات تولیدی و اطلاعات کلی در زمینه فن آوریهای دامپروری، در سطح احتمال یک درصد، دارای هیبستگی مثبت است. ولی در مورد متغیر سن مشاهده می شود که رفتار جامع پذیرش فن آوری، هیبستگی منفی با سن در سطح احتمال یک درصد داشته، بدین معنا که با افزایش سن از میزان پذیرش و به کارگیری فن آوریهای نوین دامپروری کاسته شده است. مانند همین نتایج نیز از سوی راجرز، نات راجو و چناگودا، سینگ و همکاران، بک و گانگ^۱، آددوین و ماکویاوا و کونیا و همکاران^۲ در زمینه عوامل موثر در پذیرش و به کارگیری فن آوریهای کشاورزی و دامپروری گزارش شده است (۱۰، ۷، ۲، ۱ و ۸).

1. Beck and Gong

2. Nkonya et al

جدول شماره ۵. ضریب همبستگی پذیرش فن‌آوریهای دامپروری از سوی دامداران با متغیرهای شخصییتی - اجتماعی و ارتباطی

| متغیرهای شخصییتی - اجتماعی و ارتباطی | پذیرش فن‌آوریهای دامپروری | ممنوعی | واکسیاسیون | پذیرش علوفه‌تر | پذیرش خوراندن کسبانه‌دانی | رفتار جامع پذیرش فن‌آوری |
|--|---------------------------|---------|------------|----------------|---------------------------|--------------------------|
| درون‌داد اطلاعات | ۰/۲۵*** | ۰/۰۷ | ۰/۰۳ | ۰/۲۵*** | ۰/۵۷*** | |
| برون‌داد اطلاعات | ۰/۱۱* | ۰/۲۳*** | ۰/۰۱ | ۰/۳۵*** | ۰/۵۱*** | |
| ارتباطات درون سیستمی | ۰/۱۷ | ۰/۲۸*** | ۰/۲۱* | ۰/۰۱ | ۰/۳۴*** | |
| ارتباط کشاورز با سفین | ۰/۲۰* | ۰/۲۰*** | ۰/۰۰ | ۰/۰۸ | ۰/۳۳*** | |
| ارتباط کشاورز با مروج سن | ۰/۲۷*** | ۰/۱۶ | ۰/۱۲ | ۰/۲۴* | ۰/۲۸*** | |
| سطح سواد کشاورز | -۰/۰۰ | -۰/۲۱* | -۰/۰۶ | -۰/۰۸ | -۰/۲۷*** | |
| تعداد اعضای خانواده | ۰/۲۵*** | ۰/۲۰* | ۰/۰۲ | ۰/۰۴ | ۰/۳۴*** | |
| سطح سواد خانواده | -۰/۰۷ | ۰/۱۴ | ۰/۱۱ | ۰/۱۱ | ۰/۰۱ | |
| مقدار زمین | ۰/۲۰* | ۰/۱۲ | ۰/۱۵ | ۰/۲۰* | ۰/۲۱* | |
| تعداد دام | ۰/۰۴ | ۰/۰۴ | -۰/۰۳ | ۰/۱۱ | ۰/۱۴* | |
| دسترسی‌پذیری به امکانات تولیدی | -۰/۱۶ | ۰/۰۷ | ۰/۰۳ | ۰/۰۵ | ۰/۱۰ | |
| گرایش به شغل دامپروری | ۰/۱۹* | ۰/۱۲ | ۰/۱۳ | ۰/۳۹*** | ۰/۲۶*** | |
| اطلاعات درباره تلفیح مصنوعی | ۰/۱۶ | ۰/۱ | ۰/۱۶ | ۰/۰۴ | ۰/۱۱ | |
| اطلاعات در زمینه واکسیاسیون | ۰/۳۴*** | ۰/۱۳ | ۰/۰۶ | ۰/۲۱ | ۰/۴۹*** | |
| اطلاعات درباره خوراندن علوفه‌تر | ۰/۲۳* | ۰/۳۰*** | -۰/۱۳ | ۰/۱۶ | ۰/۴۸*** | |
| اطلاعات در زمینه خوراندن کسبانه‌دانی | ۰/۱۷ | ۰/۲۷*** | ۰/۰۷ | ۰/۱۶ | ۰/۳۳*** | |
| اطلاعات کلی در زمینه فن‌آوریهای دامپروری | ۰/۰۶ | ۰/۱۰ | ۰/۱۱ | ۰/۵۸*** | ۰/۳۵*** | |
| | ۰/۲۹*** | ۰/۲۴*** | ۰/۰۷ | ۰/۲۱*** | ۰/۲۸*** | |

* و ** و *** به ترتیب معنیدار در سطح ۱۰ و ۵ درصد

رگرسیون پذیرش فن آوریهای دامپروری از سوی دامداران به روی متغیرهای ارتباطی و سطح اطلاعات فن آوریهای دامپروری

به طوری که از جدول شماره ۶ پیداست، دو متغیر ارتباط کشاورز با مروج و میزان اطلاعات در زمینه فن آوریهای دامپروری سهم معنیداری در پذیرش جامع فن آوریهای دامپروری میان دامداران داشته است. مقدار R^2 ، نزدیک به ۴۰ درصد تغییر در پذیرش فن آوریهای دامپروری در میان دامداران را به کمک شش متغیر زیر توضیح داد: درونداد اطلاعات، برونداد اطلاعات، ارتباطات درون سیستمی، ارتباط کشاورز با محقق، ارتباط کشاورز با مروج و اطلاعات کلی در زمینه فن آوریهای دامپروری. با این حال، تنها دو متغیر ارتباط کشاورز با مروج و اطلاعات کلی در زمینه فن آوریهای دامپروری سهم مثبت و درخور توجهی در تبیین میزان پذیرش فن آوریهای دامپروری داشته است.

جدول شماره ۶ ضریب رگرسیون جزئی رفتار پذیرش فن آوریهای دامپروری کشاورزان به روی متغیرهای ارتباطی و اطلاعات دامپروری

| شماره ردیف | متغیرهای مستقل | ضریب رگرسیون جزئی (b) |
|----------------|--|-----------------------|
| X _۱ | درونداد اطلاعات | ۰/۰۸۷ ± ۰/۰۵۸ |
| X _۲ | برونداد اطلاعات | ۰/۰۵۶ ± ۰/۱۶۸ |
| X _۳ | ارتباطات درون سیستمی | -۰/۲۶۷ ± ۰/۲۰۴ |
| X _۴ | ارتباط کشاورز با محقق | ۰/۰۳۵ ± ۰/۱۵۰ |
| X _۵ | ارتباط کشاورز با مروج | ۰/۳۱۰** ± ۰/۰۹۹ |
| X _۶ | اطلاعات کلی در زمینه فن آوریهای دامپروری | ۰/۴۳۹*** ± ۰/۱۱۸ |
| مقدار F | | ۱۵/۳۸** |
| R^2 | | ۰/۴۰ |

***: معنیدار در سطح احتمال یک درصد

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نزدیک به ۵۹ درصد دامداران در دو منطقه مورد مطالعه، به سطح متوسط رفتار پذیرش نوآوری تعلق داشتند، در حالی که ۲۲/۷۵ درصد و ۱۸/۱۸ درصد آنها به ترتیب متعلق به سطح زیاد و سطح پایین رفتار پذیرش فن آوری دامپروری بودند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که متغیرهایی همچون درونداد اطلاعات، برونداد اطلاعات، ارتباطات درون سیستمی (ارتباط کشاورز با کشاورز)، ارتباطات برون سیستمی (ارتباط کشاورز با مروج و محقق)، دسترسی پذیری به امکانات تولیدی و اطلاعات جامع در زمینه فن آوریهای دامپروری، رابطه مثبت و معنیداری با رفتار جامع پذیرش فن آوریهای دامپروری داشته‌اند. به این ترتیب پیشنهاد می‌شود که به منظور افزایش آهنگ پذیرش فن آورها در میان دامداران، ضمن توجه کافی به تهیه و توزیع امکانات تولیدی در فصلهای مختلف، نسبت به تقویت برقراری ارتباط میان دامداران، محققان و مروجان و همچنین برگزاری دوره‌های آموزشی کوتاهمدت و دراز مدت با هدف تزریق اطلاعات، نشر فن آورها و روشهای مدیریتی نوین، که براساس نیازهای واقعی دامداران باشد، اقدامات فوری و بسنده انجام شود.

سیاسگذاری

بدینوسیله از همکاریهای معاونت ترویج و مشارکتهای مردمی وزارت جهاد سازندگی که امکانات لازم برای اجرای تحقیق در سطح منطقه استان آذربایجان شرقی را فراهم آوردند، سپاسگذاری می‌شود. جا دارد از مسئولان محترم و کارشناسان مدیریت ترویج و مدیریت امور دام جهاد سازندگی استان آذربایجان شرقی و همچنین مسئول محترم سازمان دامپزشکی آن استان به خاطر کمک در منطقه و گردآوری اطلاعات قدردانی گردد. همچنین از تمامی پاسخگویان، که با شکیبایی بسیار به پرسشهای انبوه این تحقیق پاسخ دادند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماید.

منابع

۱. جهاد سازندگی (۱۳۷۴)، برنامه‌های توسعه مدیریت امور دام استان آذربایجان شرقی، واحد برنامه ریزی و بودجه، سازمان جهاد سازندگی استان آذربایجان شرقی.
۲. سازمان برنامه و بودجه (۱۳۷۲)، آمارنامه استان آذربایجان شرقی، معاونت آمار و اطلاعات سازمان برنامه و بودجه استان آذربایجان شرقی.
3. Adedoyin, S.F. and Makoyawa O.O. (1995). Operational models of providing linkage between veterinary extension service and livestock farmers in Ogun State. *Agrosearch*, 1(1):17-24
4. Beck, R.L. and Gong H. (1994). Effect of socio - economic factors on bovin sornatropin. adoption choices. *Journal of Dairy Sciences*, 77 (1):333-337
5. chede, P.N. (1988). A study of the constraints in adoption of selected dairy technology by dairy farmers. Unpublished M.Sc. Thesis. Punjabrao Krishi Vidyapeeth, Akola, India.
6. Feather, P.M and G.S. Amacher (1994). Role of information in the adoption of best management practices for water quality improvement. *Agricultural Economics*. 11(213): 159-170.
7. Halyal, K.G.; I.M. Chetani and Popat M.N. (1986) Adoption of improved animal husbandry practices in ICDP area of Junghar District. *Rural Extension Education and Training Abstracts*.
8. Melkote S.R. (1991). *Communication for development in Third World - theory and practices* Publications, New Delhi, India.
9. Natraju, M.S and M.B Chenagowda (1984). Source of Infromation Utilised for adoption of improved dairy management practices by small and

marginal and agricultural laboures, *Indian Journal of Extension Education*, 21(3,4):99-100

10. Nkonya, E.;T. Schroeder and Norman O. (1994) Factors affecting adoption of improved maize seed and fertilizer in Northern Tansania. *Journal of Agricultural Economics*. 48(1): 1-12

11. Plan and Budget Organization (1993). Statistics book of East Azerbaijan. Deputy for Statistics and Information, PBO Of East Azerbaijan, I.R. Of Iran.

12. Rogers E.M. (1983). Diffusion of innovation. Macmillan Co. Inc. NewYork, U.S.A.

13. Singh, S.P; R.S. Nirwal and singh Y.P. (1989). Adoption behavior of smal Farmers and agricultural Laboures in relation to dairy innovations: a comparative study. *Indian Journal of Dairy Sciences*, 42(4): 707 - 711

14. Yassmeen, B.(1994). Suitability of animal husbandry practices and its adoption amongst farm women. Unpublished M.Sc. Thesis, IVRI, Izatnagar, U.P.India.