



نقش چرای شتر در افزایش پایداری محیطی و سلامت انسان در مناطق خشک

محمد جواد سلیمی^{۱*}، محمدحسین پاکروح^۲، علیرضا انصاری مهابادی^۳، امین احمدی^۴

دانشجوی کارشناسی، گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکرد، چهارمحال و بختیاری، ایران
(mohammad.j.salimy@gmail.com)

مدیرمسئول پژوهشکده دانشجویی بین رشته‌ای دامپزشکی (ISRI-VetM)، مرکز رشد، معاونت پژوهشی، دانشگاه شهرکرد،
چهارمحال و بختیاری، ایران (mhpakrooh82@gmail.com)

دانشجوی دکتری حرفه‌ای دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهرکرد، چهارمحال و بختیاری، ایران
(Alirezaansary961@gmail.com)

دانشجوی دکتری حرفه‌ای دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهرکرد، چهارمحال و بختیاری، ایران
(ahmadi.business.2820@gmail.com)

چکیده:

یک بررسی سیستماتیک در مورد نقش چرای شتر در مناطق خشک نشان می‌دهد که چگونه این حیوانات به پایداری محیط‌زیست و سلامت انسان کمک می‌کنند، به‌ویژه در مناطق تحت فشار آب. شترها که به طور منحصربه‌فردی با اکوسیستم‌های بیابانی سازگار شده‌اند، با چرای گیاهان بومی متنوع، از جمله بوته‌ها و گیاهان مقاوم به خشکی، تعادل اکولوژیکی را حفظ می‌کنند که به جلوگیری از رشد بیش از حد کمک می‌کند و تنوع زیستی را تشویق می‌کند. این رفتار چرای هم‌چنین فرسایش خاک را کاهش می‌دهد، حاصلخیزی خاک را بهبود می‌بخشد و رشد مجدد پوشش گیاهی را تسهیل می‌کند و شترها را برای حفظ سلامت مراتع در مناطق خشک حیاتی می‌کند. علاوه بر این، شیر شتر، سرشار از مواد مغذی و ترکیبات فعال زیستی، فواید سلامتی متعددی را ارائه می‌دهد. مطالعات نشان می‌دهد که دارای خواص ایمنی، ضد میکروبی و ضد التهابی است و آن را به منبعی ارزشمند برای تغذیه در مناطق بیابانی با دسترسی محدود به لبنیات معمولی تبدیل می‌کند. شیوه‌های چرای پایدار شتر با تلاش‌های حفاظت از محیط‌زیست همسو هستند و ارزش غذایی شیر شتر امنیت غذایی و سلامتی را برای جمعیت‌های این مناطق افزایش می‌دهد و یک رابطه هم‌افزایی بین حفاظت از محیط‌زیست و رفاه انسان ایجاد می‌کند.

کلیدواژه‌ها: پایداری محیط‌زیست، سلامت انسان، مناطق خشک، چرای شتر، توسعه پایدار



مقدمه

اهلی شدن و تکامل منحصربه فرد شترها که در حدود ۴۰۰۰ سال پیش اتفاق افتاد، آنها را برای محیط‌های خشک و نیمه‌خشک بسیار مناسب کرده است. بر خلاف حیوانات مزرعه سنتی، شترها سازگاری‌های فیزیولوژیکی و رفتاری را توسعه داده‌اند که به آنها اجازه می‌دهد در محیط‌های نامناسب برای اکثر دام‌ها رشد کنند. پاهای دراز و سیستم گوارشی تخصصی



آنها را قادر می‌سازد تا روی پوشش گیاهی سخت و فیبری چراند، حتی زمانی که منابع کمیاب هستند. این سازگاری‌ها، شترها را برای مناطقی مانند صحراهای گوبی و صحرا ایده‌آل می‌سازد، جایی که حضور آنها نه تنها نیازهای انسان را برای بقا برآورده می‌کند، بلکه با فعال کردن شیوه‌های چرای پایدار که منابع پوشش گیاهی را در این محیط‌های شکننده کاهش نمی‌دهد، به اکوسیستم کمک می‌کند [۱، ۲]. از لحاظ تاریخی، پرورش شتر توسط فرهنگ‌های عشایری انجام می‌شده است که عمیقاً به این حیوانات احترام می‌گذارند و از آنها مراقبت می‌کنند. فرهنگ‌هایی مانند رایکا در هند، بادیه‌نشین‌ها در عربستان و سومالی‌ها در آفریقا مدت‌هاست که با شتر به عنوان چیزی فراتر از دام رفتار می‌کنند و آنها را در چارچوب‌های اجتماعی و فرهنگی خود ادغام می‌کنند. این جوامع برای نیازهای ضروری، از جمله غذا، پوشاک، حمل و نقل و همراهی، به شتر متکی هستند، در حالی که در هنر، شعر، و اعمال معنوی نیز به آنها احترام می‌گذارند. این ارتباط عمیق، رفتار اخلاقی و سرپرستی شترها را تقویت کرد و این حیوانات را به عنوان اعضای محترم جامعه قرار داد تا کالاهای صرف. چنین رابطه‌ای تضمین می‌کند که شیوه‌های گله‌داری شتر پایدار و سازگار با محیط‌زیست باقی بماند، که ریشه در فلسفه‌ای دارد که وابستگی متقابل انسان‌ها، حیوانات و زمین را به رسمیت می‌شناسد. [۳]



شکل ۱. گروه‌های دامدار شتر

باین‌حال، در سال‌های اخیر، تغییر به سمت کشاورزی صنعتی، فرهنگ‌های سنتی دامداری را به حاشیه رانده و پیوند باستانی بین شتر و گله‌داران را مختل کرده است. کشاورزی صنعتی با حیوانات به‌عنوان واحدهای تولیدی رفتار می‌کند، در تضاد شدید با اخلاق گله‌داران عشایری که شتر را موجوداتی ارزشمند می‌دانند. فشارهای فزاینده ناشی از صنعتی‌شدن، همراه با ازدست‌دادن چراگاه‌ها به دلیل پروژه‌های توسعه، حیات معیشت مبتنی بر شتر را تهدید کرده است. بسیاری از جوامع دامپرور اکنون به‌عنوان "عقب‌مانده" نام‌گذاری شده‌اند و زمین‌های چرای سنتی آنها برای معدن، کشاورزی و پروژه‌های زیربنایی تغییر کاربری داده شده است. این تغییر نه تنها جمعیت شترها را به خطر انداخته است، بلکه میراث فرهنگی و دانش زیست‌محیطی نهفته در این شیوه‌های دامداری را نیز کاهش داده است. [۱، ۴، ۵] جامعه رایکا در راجستان، هند، نمونه‌ای تکان‌دهنده از چالش‌های پیشروی شترداران سنتی امروزی است. از نظر تاریخی، دانش رایکا در مورد پرورش شتر، بهداشت و مدیریت چرا در حفظ معیشت آنها و تعادل اکولوژیکی منظره بیابانی راجستان مؤثر بوده است. درک صمیمانه آنها از نیازها و رفتار شترها به آنها این امکان را داده است که این حیوانات را به روشی هماهنگ با محیط‌زیست مدیریت کنند و منافعی را برای زمین، حیوانات و مردم به طور یکسان فراهم کنند. [۳] باین‌حال، با از بین رفتن حقوق مرسوم چرا و حمایت محدود از شیوه زندگی آنها، فرهنگ شتر رایکا در معرض خطر ناپدیدشدن است که هم از نظر اکولوژیکی و هم از نظر فرهنگی ضرر قابل‌توجهی را به همراه دارد.

در سال ۲۰۱۴، دولت راجستان به دنبال محافظت از شترها به‌عنوان نماد ایالتی بود و در پاسخ به فشارهای گروه‌های حقوق حیوانات، کشتار و صادرات شتر را ممنوع کرد. در حالی که این سیاست‌ها با نیت خوب بوده‌اند، پیامدهای ناخواسته‌ای داشته‌اند. جلوگیری از تجارت و ذبح شتر باعث شده است که شترها از نظر اقتصادی برای گله‌داران سنگین باشند و به کاهش مراقبت از شتر و جمعیت کلی منجر شده است. [۱] در نتیجه، اغلب شترها را رها می‌کنند یا در پناهگاه‌هایی قرار می‌دهند که در آن بیماری و سوءتغذیه شایع است که منجر به رنج و مرگ و میر بیشتر می‌شود. تعیین شتر به‌عنوان نماد دولتی، اگرچه از نظر نمادین مهم است، اما به طور ناخواسته آنها را از ساختارهای اقتصادی که زمانی از گله‌داری پایدار شتر حمایت می‌کردند، جدا کرده است. در ایران نیز چالش‌های مشابهی با نقش شتر در پایداری محیط‌زیست و سلامت انسان مواجه است. باتوجه‌به اینکه بخش اعظم اراضی ایران شامل سرزمین‌های خشک و نیمه‌خشک است، شترها از لحاظ تاریخی نقش مهمی در حفظ تعادل اکولوژیکی داشته‌اند [۲]. جوامع دامپرور ایرانی شیوه‌های گله‌داری شتر را توسعه داده‌اند که هم از اکوسیستم و هم از معیشت خود حمایت می‌کند. باین‌حال، افزایش استفاده از زمین برای پروژه‌های کشاورزی صنعتی و انرژی، زمین‌های چرای سنتی شتر را تهدید می‌کند، و ادامه امرارمعاش را برای دامداران دشوار می‌کند. حفاظت از حقوق چرای این جوامع و تقویت شیوه‌های مدیریت پایدار شتر گام‌های مهمی در جهت حفظ پایداری محیط‌زیست و میراث فرهنگی است. [۶]

شترها از طریق عادات چرای منحصربه‌فرد خود که به مدیریت رشد پوشش گیاهی بدون بهره‌برداری بیش از حد از منابع کمک می‌کند، به پایداری زیست‌محیطی در مناطق خشک کمک می‌کنند. بر خلاف سایر دام‌ها، شترها به طور انتخابی چرا می‌کنند و گیاهان سخت و مقاومی را هدف قرار می‌دهند که سایر حیوانات از آنها اجتناب می‌کنند. این الگوی چرا به کنترل گونه‌های مهاجم، افزایش پایداری خاک و جلوگیری از بیابان‌زایی کمک می‌کند. علاوه بر این، شترها به آب کمتری



نیاز دارند و گازهای گلخانه‌ای کمتری در مقایسه با گاو تولید می‌کنند که آنها را به گزینه‌ای سازگار با محیط‌زیست برای تولید گوشت و شیر در مناطق خشک تبدیل می‌کند. با ترویج گله‌داری پایدار شتر، کشورهایی با مناظر خشک بزرگ مانند ایران می‌توانند از شترها برای مبارزه با تخریب زمین و حفظ تنوع زیستی استفاده کنند. [۴، ۷، ۸] از نظر سلامت انسان، شیر شتر فواید تغذیه‌ای منحصر به فردی از جمله سطوح بالای ویتامین C، اسیدهای چرب غیراشباع و خواص تقویت‌کننده سیستم ایمنی را ارائه می‌کند. شیر شتر به طور سنتی یکی از مواد اصلی برای جوامع بیابانی بوده و مواد مغذی ضروری را در محیط‌های سخت که گزینه‌های کشاورزی محدود است، فراهم می‌کند. ترکیب کم‌چربی و پروتئین بالا، همراه با پتانسیل آن برای مدیریت دیابت و عدم تحمل لاکتوز، توجه محافل بهداشتی در سراسر جهان را به خود جلب کرده است. با حمایت از گله‌داری شتر و تولید شیر، جوامع مناطق خشک می‌توانند به یک منبع غذایی ارزشمند که از سلامت و انعطاف‌پذیری آنها حمایت می‌کند، دسترسی داشته باشند. [۴] برای استفاده کامل از مزایای زیست‌محیطی و سلامتی که شترها ارائه می‌دهند، سیاست‌ها باید با واقعیت‌های جوامع گله‌داری شتر و ارتباط آن‌ها با این حیوانات همسو شوند. برنامه‌هایی که از چراگاه‌ها محافظت می‌کنند، حمایت دامپزشکی را فراهم می‌کنند و تولید شیر شتر را تسهیل می‌کنند، می‌توانند هم پایدار و محیط‌زیست و هم رفاه انسان را افزایش دهند. با شناخت نقش منحصر به فردی که شترها در اکوسیستم‌های خشک ایفا می‌کنند، دولت‌ها می‌توانند شیوه‌های کشاورزی پایدار را ترویج کنند که به نفع محیط‌زیست است، از سلامت عمومی حمایت می‌کند و سنت‌های فرهنگی ریشه در گله‌داری شتر را حفظ می‌کند. نقش شتر در مناطق خشکی؛ مانند ایران فراتر از بقای صرف است. آنها پلی بین سلامت محیط‌زیست، رفاه انسان و هویت فرهنگی هستند. حمایت از پایداری شیوه‌های گله‌داری شتر نه تنها برای جوامع دامپرور سودمند است، بلکه مسیری را به سوی سرپرستی اکولوژیک در برخی از آسیب‌پذیرترین مناظر جهان ارائه می‌دهد.

روش‌های شیری شتر پایدار

در تلاش برای حفظ گله‌داری سنتی شتر و درعین حال ایجاد فرصت‌های بازار پایدار، Hanwant Singh Rathore و شریکش Camel Charisma را تأسیس کردند، یک شرکت اجتماعی با تمرکز بر تولید شیر شتر بدون ظلم و سایر محصولات مبتنی بر شتر. کاریزما شتر بر رویکردی انسانی و سنتی تأکید می‌کند، به شترها اجازه می‌دهد تا آزادانه چرا کنند، ساختارهای اجتماعی طبیعی را حفظ کنند و از دریافت شیر کافی گوساله‌ها اطمینان حاصل کنند. شترها را با دست و یکبار در روز دوشیده می‌شوند که حداقل استرس را تضمین می‌کند. این روش ملایم و کم‌تأثیر کاملاً در تضاد با شیوه‌های معمولی لبنیات است و به حفظ فرهنگ شتر کمک می‌کند و به نفع رفاه حیوانات و معیشت دامداران است. [۵، ۹] این شرکت نظارت بر محیط‌زیست را با تولید شیر ادغام می‌کند و به شترها اجازه می‌دهد در زمین‌های مختلف، از جمله مزارع و جنگل‌ها، علوفه‌جویی کنند که طبیعتاً هم از کشاورزی محلی و هم از تنوع زیستی حمایت می‌کند. شترها بیش از ۳۰ نوع گیاه را مصرف می‌کنند، از جمله علف‌های هرزی مانند هند گلوب خار که آنها را به شیر غنی از مواد مغذی تبدیل می‌کنند و درعین حال خاک را با کود خود بارور می‌کنند. این رفتار چرای باعث رشد فلور محلی به‌ویژه اقاچیا می‌شود و به جوانه زنی بذرها کمک می‌کند. هنگامی که شترها پر سه می‌زنند و تغذیه می‌کنند، نه تنها تعادل اکوسیستم را حفظ می‌کنند، بلکه منبع تغذیه پایداری را بدون نیاز به سوخت‌های فسیلی یا ورودی‌های مصنوعی تولید می‌کنند. [۶] علاوه بر این، ارزش دارویی شیر شتر عمیقاً در آیورودا ریشه دارد و گیاهانی که شتر مصرف می‌کند به خواص درمانی آن کمک می‌کند. شیر کاریزما شتر



با بهبود سلامت در افراد مبتلا به بیماری‌هایی مانند سل و آسم مرتبط است. عملیات شرکت یک‌چرخه تولید منحصربه‌فرد و سازگار با محیط‌زیست را نشان می‌دهد که در آن پوشش گیاهی "ضایعات" به منبع تغذیه و تندرستی تبدیل می‌شود. این ابتکار نمونه‌ای از هم‌افزایی بین دانش سنتی و نیازهای مدرن، ایجاد یک مدل جامع و پایدار از کشاورزی لب‌نی است که میراث‌فرهنگی را حفظ می‌کند، از اقتصادهای محلی حمایت می‌کند و سلامت محیط را پرورش می‌دهد. [۳، ۶]

حفظ جوامع و اکوسیستم‌ها از طریق میراث دامداری

در سال ۲۰۲۴، مجمع عمومی سازمان ملل متحد این سال را به‌عنوان سال بین‌المللی شترها (IYC) نام‌گذاری کرد و بر نقش محوری شترها در معیشت و فرهنگ بسیاری از جوامع در سراسر جهان تأکید کرد. این جشن نه تنها شامل شترهایی مانند درومداری یک کوهانه و باختری دو کوهانه، بلکه شترهای آمریکای جنوبی مانند لامها و آلپاکاها نیز می‌شود. این حیوانات دارای اهمیت فرهنگی و اقتصادی هستند، به‌ویژه در مناطق خشک و مرتفع، جایی که مردم و شترها برای هزاران سال با هم زندگی می‌کردند. شعار انتخاب شده توسط سازمان خواربار و کشاورزی (FAO) برای IYC، "قهرمانان بیابان‌ها و ارتفاعات: تغذیه‌کننده مردم و فرهنگ"، نشان‌دهنده وابستگی متقابل عمیق بین این حیوانات و جوامعی است که برای بقا به آنها متکی هستند. [۵]

فائو بر نقش اساسی شترها در توسعه پایدار تأکید می‌کند، زیرا آنها گوشت، شیر، فیبر و حمل‌ونقل را در برخی از چالش‌برانگیزترین آب‌وهوای جهان فراهم می‌کنند. این سازگاری آنها را برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار (SDGs) مرتبط با امنیت غذایی (SDG 2)، کاهش فقر (SDG 1) و برابری جنسیتی (SDG 5) ارزشمند می‌کند، زیرا بسیاری از زنان در صنایع الیاف شتر و دامداری شرکت می‌کنند. شترها به امنیت غذایی و ثبات اقتصادی میلیون‌ها نفر کمک می‌کنند، اما تولید شتر در مقیاس صنعتی در برخی مناطق نگرانی‌هایی را ایجاد می‌کند. در کشورهای ثروتمندتر، شترها به طور فزاینده‌ای به‌عنوان نمادی از وضعیت در نظر گرفته می‌شوند که تحت شیوه‌های فشرده‌ای پرورش داده می‌شوند که به تنوع ژنتیکی آسیب می‌رساند و ممکن است کمک‌چندانی به کاهش فقر کند. [۳، ۱۰] برای دستیابی به اهداف سال جهانی شترها، تغییر تمرکز به سمت حمایت از شیوه‌های سنتی دامداری حیاتی است. حفظ چراگاه‌ها، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های پردازش محلی، و ایجاد پیوندهای بازار می‌تواند به حفظ این جوامع کمک کند. رویکردهای دامداری برای مدیریت شتر از سلامت محیطی با تقویت تنوع زیستی، افزایش کیفیت خاک و حفظ چرخه‌های کربن حمایت می‌کند. [۲، ۵] یادگیری از این سیستم‌های سنتی برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار بسیار مهم خواهد بود، زیرا نشان می‌دهد که چگونه دام، زمانی که مسئولانه مدیریت شود، می‌تواند هم برای اکوسیستم‌ها و هم برای رفاه انسان مفید باشد. [۵]



نتیجه گیری

نقش چرای شتر در مناطق خشک چندوجهی است و مزایای قابل توجهی برای پایداری محیط زیست و سلامت انسان ارائه می دهد. شتر به عنوان دام ضروری در اکوسیستم های بیابانی، به خوبی با شرایط سخت سازگار است و از پوشش گیاهی فیبری و خردار استفاده می کند که سایر دام ها ممکن است از آن اجتناب کنند. این رفتار چرای نه تنها به چرخه مواد مغذی کمک می کند، بلکه به کنترل گونه های گیاهی مهاجم کمک می کند و باعث رشد علوفه های مطلوب تر می شود. با حفظ تعادل این اکوسیستم ها، شترها به تنوع زیستی و انعطاف پذیری اکوسیستم کمک می کنند که برای مدیریت پایدار زمین در مناطق کم آب بسیار مهم است، شیوه های چرای شتر با روش های سنتی دامداری که طی قرن ها تکامل یافته اند، همسو می شوند. این شیوه ها بر اهمیت تحرک تأکید می کنند و به گله داران اجازه می دهند مناطق چرا را بر اساس در دسترس بودن فصلی چرخش دهند، بنابراین از چرای بیش از حد و تخریب زمین جلوگیری می کنند. این رویکرد نه تنها سلامت خاک را افزایش می دهد، بلکه بازسازی پوشش گیاهی را نیز تقویت می کند و یک رابطه هم زیستی بین شتر و محیط زیست آنها ایجاد می کند. سیستم های دامداری پایدار نشان می دهد که چگونه دانش سنتی می تواند شیوه های زیست محیطی مدرن را آگاه کند، و تضمین می کند که مدیریت دام هم از نظر اقتصادی مقرون به صرفه و هم از نظر زیست محیطی سالم است.

شتر علاوه بر کمک های زیست محیطی، نقش حیاتی در سلامت انسان ایفا می کند، به ویژه از طریق مصرف شیر شتر که سرشار از مواد مغذی است و با فواید سلامتی مختلفی همراه بوده است. مطالعات نشان داده اند که شیر شتر دارای خواص درمانی است و به مدیریت بیماری هایی مانند دیابت، آلرژی و سل کمک می کند. اهمیت فرهنگی ارتباط بین انسان ها و محیط اطرافشان را تقویت می کند، زیرا منبعی از رزق و روزی را فراهم می کند که عمیقاً در شیوه های غذایی بسیاری از جوامع دامپرور گنجانده شده است.

در نتیجه، چرای شتر یک دارایی حیاتی در ارتقای پایداری محیطی و بهبود سلامت انسان در مناطق خشک است. الگوهای چرای تطبیقی آنها سلامت اکوسیستم را بهبود می بخشد و در عین حال مزایای تغذیه ای را ارائه می دهد که از جمعیت محلی حمایت می کند. از آنجایی که جهان با چالش های فزاینده مرتبط با تغییرات آب و هوایی و امنیت غذایی مواجه است، شناخت و حمایت از نقش چرای شتر در سیستم های سنتی دامداری ضروری خواهد بود. این نه تنها میراث فرهنگی را حفظ می کند، بلکه مسیرهای توسعه پایدار را نیز تقویت می کند که هم برای مردم و هم برای کره زمین مفید است. [۱۰]



مراجع

۱. Sahoo, A., *Camel: a fast-declining animal species but can strive with its unique climate resilience and 'desert to medicine' application*". EC Veterinary science, 2020. **5**: p. 43-57.
۲. Faye, B., *The camel, new challenges for a sustainable development*. Tropical Animal Health and Production, 2016. **48**(4): p. 689-692.
۳. Nagy, P.P., J.A. Skidmore, and J. Juhasz, *Intensification of camel farming and milk production with special emphasis on animal health, welfare, and the biotechnology of reproduction*. Animal Frontiers, 2022. **12**(4): p. 35-45.
۴. Ashour, G. and S.M. Abdel-Rahman, *Camels as a miracle key for animal production sustainability in Egypt*. Egyptian Journal of Animal Production, 2022. **59**(4): p. 33-43.
۵. George, A.S., *Camel Milk Production as an Adaptation to Climate Change Induced Drought in East Africa*. 2024. **01**: p. 109-126.
۶. Askar, A.R., et al., *Grazing camels under semi-extensive production system: selectivity, feed intake capacity, digestion and energy expenditure*. BMC Veterinary Research, 2024 :^(۱)۲۰ .p. 364.
۷. Volpato, G. and E.G. King, *From cattle to camels: trajectories of livelihood adaptation and social-ecological resilience in a Kenyan pastoralist community*. Regional Environmental Change, 2019. **19**(3): p. 849-865.
۸. Rahimi, J., et al., *A shift from cattle to camel and goat farming can sustain milk production with lower inputs and emissions in north sub-Saharan Africa's drylands*. Nat Food, 2022. **3**(7): p. 523-531.
۹. Bediye, S., S. Tilahun, and A. Kirub, *Engaging Opportunities for Camel Production*. 2018.
۱۰. Wako, G., M. Tadesse, and A. Angassa, *Camel management as an adaptive strategy to climate change by pastoralists in southern Ethiopia*. Ecological Processes, 2017. **6**(1): p. 1-12.