

مقاله پژوهشی

احیای روستاهای کوهستانی ژاپن برای بازیابی پایداری مبتنی بر مدل پنج محرک گردش پذیری (مطالعه موردی جامعه روستایی کامانوما)*

فرزان حاجی رضایی**

گروه معماری و مهندسی ساختمان، دانشکده محیط زیست و جامعه، مؤسسه علوم توکیو، ژاپن

جونکو سانادا

گروه معماری و مهندسی ساختمان، دانشکده محیط زیست و جامعه، مؤسسه علوم توکیو، ژاپن

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۱/۲۹ تاریخ قرارگیری روی سایت: ۱۴۰۵/۰۷/۰۱

چکیده روستاهای کوهستانی ژاپن با شالیزارهای پله‌ای که پیش‌تر بر پایه گردش منابع و نظام‌های خودکفا پایدار مانده بودند، از دوره پس از جنگ تا امروز، در پی کاهش جمعیت، دگرگونی‌های بزرگی را تجربه کرده‌اند که منجر به از دست رفتن پایداری آن‌ها شده است. بنابراین، هدف این پژوهش تبیین این است که جوامع کوهستانی در ژاپن چگونه می‌توانند از طریق احیای روستایی و فعال‌سازی کشاورزی منبع‌محور مبتنی بر گردش منابع، پایداری خود را بازیابی کنند. بدین منظور، در این پژوهش از چارچوب تحلیلی «پنج محرک گردش پذیری» برای بررسی ویژگی‌ها و زمینه‌های خاص محرک‌های چرخه‌ای در جامعه روستایی کامانوما (Kamanuma) به‌عنوان مطالعه موردی استفاده شد. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با کشاورزان گردآوری و با روش تحلیل تماتیک (Thematic analysis) بررسی شدند. نتایج نشان داد که در حوزه محرک منابع طبیعی، کشاورزی منبع‌محور «Tensu» (آبیاری با آب باران)، همراه با استفاده مجدد از که برنج و تولید زغال، به‌عنوان پایه این مدل چرخه‌ای شناسایی شده است. مواد غذایی محلی مانند برنج و محصولات فرآوری شده در درون جامعه گردش می‌یابند و نظامی خودکفا را برای ساکنان محلی و همچنین بازدیدکنندگان از بیرون شکل می‌دهند. یک شبکه محلی، تبادل دانش و مهارت‌های کشاورزی میان ساکنان را ممکن می‌سازد، همکاری در امور روستا را تسهیل می‌کند و موجب گردش شیوه‌های سنتی در داخل و خارج از روستا می‌شود. مهم‌تر از همه، پایداری کامانوما به تأمین نیروی انسانی کافی برای حفظ کشاورزی پلکانی وابسته است. چون کشاورزی به‌تنهایی از نظر اقتصادی کافی نیست، تداوم تبادلات شهری-روستایی برای تأمین نیروی کار و حمایت ضروری است تا گردش منابع محلی و پایداری کلی روستا حفظ شود. بر این اساس، ایجاد تعادل میان تبادلات شهری-روستایی و سایر محرک‌ها برای عملکرد کامانوما به‌عنوان یک کل ضروری است و به تداوم تعاملات میان انسان و منظر کمک می‌کند؛ تعاملی که نقشی اساسی در حفظ منظر دارد.

واژگان کلیدی | پنج محرک گردش پذیری، مناظر پلکانی، پایداری، روستاهای کوهستانی

است که در نتیجه تعاملات مداوم میان فعالیت‌های انسانی و عناصر منظر مانند روستاها، جنگل‌ها و سایر اجزا شکل گرفته است (Gravagnuolo & Varotto, 2021; Hosseinzadeh et al., 2024). از همه مهم‌تر، ردپای آشکاری از گردش منابع در این مناظر پلکانی در سراسر جهان، به‌ویژه در مناطق تپه‌ای و کوهستانی، مشاهده می‌شود. روستاهای کوهستانی ایتالیا در ناحیه آلپ نمونه‌ای برجسته از سبک زندگی هماهنگ و کشاورزی پایدار در گذشته به شمار می‌روند. مناظر پلکانی ایتالیا به‌عنوان مناظر سنتی و ارزشمند شناخته می‌شوند که از طریق شیوه‌های پایدار بهره‌برداری از زمین، تنوع فرهنگی و کشاورزی چشمگیری را به نمایش می‌گذارند (UNESCO World Heritage Centre, 2013). روش‌هایی مانند ساخت دیوارهای سنگی خشک (Dry stone walls) و دیگر شیوه‌های

مقدمه | از منظر تاریخی، مناظر پلکانی نه تنها به‌عنوان یک نظام پایدار و چندکارکردی مدیریت سرزمین شناخته می‌شوند، بلکه بازتابی از ادراک انسان از طبیعت و نتیجه رابطه‌ای طولانی، زیسته و تعاملی میان انسان و محیط طبیعی هستند (Abarghouei Fard & Saboonchi, 2020). این مناظر را می‌توان سامانه‌هایی زنده دانست که شامل تنوع زیستی کشاورزی، اکوسیستم‌های تاب‌آور، شیوه‌های سنتی کشاورزی و از همه مهم‌تر، هویت فرهنگی‌ای که بازتاب‌دهنده منظر روستایی‌ای

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری «فرزان حاجی رضایی» با عنوان «درک وضعیت موجود احیای روستایی برای پایداری جوامع روستایی ژاپن در مناطق کوهستانی و تپه‌ای، بر اساس آگاهی و ارزش‌های ذی‌نفعان: مطالعه موردی جامعه کامانوما به‌عنوان یک نمونه پیشرو» که به راهنمایی دکتر «جونکو سانادا» در دانشکده محیط زیست و جامعه، مؤسسه علوم توکیو در سال ۱۴۰۴ به انجام رسیده است.

** نویسنده مسئول: ۰۰۹۱۹۲۲۱۶۲۸۰ farzan.hajirezai@gmail.com

نوسازی فعالیت‌های کشاورزی برای حفظ این مناظر و امکان پذیرش عملکرد منسجم فرایند کلی احیای روستایی ضروری است. با توجه به پیشینه گردش منابع در شالیزارهای پلکانی، ضروری است بررسی شود که جوامع کوهستانی چگونه می‌توانند از طریق احیای کشاورزی منبع‌محور و سایر اشکال گردش منابع، پایداری خود را باز یابند؟ در این راستا، احیای مبتنی بر گردش منابع باید به صورت چندبُعدی و فراتر از جنبه‌های صرفاً مادی ارزیابی شود.

برای این منظور، این پژوهش از چارچوبی به نام پنج محرک گردش پذیری "Five drivers of circularity" استفاده کرده است که پنج عامل را برای بازآفرینی چرخشی مناظر پلکانی متروکه پیشنهاد می‌کند (Gravagnuolo & Varotto, 2021). بنابراین، با به کارگیری این مدل، هدف این پژوهش روشن ساختن شیوه‌های چرخشی جامعه‌محور در کامانوما و نقش آن‌ها در دستیابی به پایداری (Sustainable development) است. این پژوهش از چند جهت به مطالعات منظر کمک می‌کند؛ اما مهم‌ترین سهم آن روشن‌سازی نقش مدیریت منابع در حفظ منظر، به عنوان پیش‌شرطی برای دستیابی به توسعه پایدار بلندمدت است. هر چند تمرکز این مطالعه بر مدیریت منابع در چارچوب احیای روستایی و کشاورزی در ژاپن است، رویکرد مفهومی و لنز ارائه‌شده در این پژوهش می‌تواند در زمینه‌های دیگر نیز به کار گرفته شود. این دیدگاه به‌ویژه در کشورهایی مانند ایران اهمیت دارد، جایی که کمبود شدید آب و چالش‌های زیست‌محیطی مرتبط، نیازمند رویکردهایی یکپارچه‌تر و پایدارتر در استفاده از منابع است. بنابراین، این پژوهش در پی ارائه چارچوبی روشن‌تر و منسجم‌تر برای مدیریت منابع است؛ چارچوبی که با نگاهی چندبُعدی و ارائه راهبرد و برنامه‌ریزی منظر و مهم‌تر از آن با بینش‌های کاربردی، بتواند نه تنها به احیای منظر کمک کند، بلکه راهنمایی برای تدوین راهبردهای گسترده‌تر جهت دستیابی به پایداری بلندمدت در مناطق دارای محدودیت منابع نیز باشد.

پیشینه پژوهش

این بخش به بررسی مطالعات پیشین درباره اقتصاد چرخشی (Circular Economy) و گردش منابع می‌پردازد و بر نوآوری و سهم این پژوهش در این حوزه تأکید دارد. ادبیات موجود را می‌توان به‌طور کلی به دو دسته اصلی تقسیم کرد: (۱) مطالعاتی که بر پایه‌های نظری و چارچوب‌های مفهومی اقتصاد چرخشی و گردش منابع به‌طور کلی تمرکز دارند، و (۲) مطالعاتی که تمرکز این پژوهش را به سطح محلی‌تر و بر شیوه‌های سنتی مبتنی بر جامعه، به‌ویژه در جوامع روستایی و کوهستانی ژاپن و سایر مناطق، محدود می‌کنند. مفهوم اقتصاد چرخشی که توسط بنیاد الن مک‌آرتور (Ellen MacArthur Foundation, 2013) رواج یافت، به عنوان نظامی بسته تعریف می‌شود که در آن مواد خام، اجزا و محصولات تا حد امکان ارزش و کیفیت خود را حفظ می‌کنند. گذار به سوی اقتصاد چرخشی نیازمند تغییراتی در حوزه‌های گوناگون

بهره‌برداری از منابع طبیعی، نمونه‌هایی از فنون پیشرفته بقا و راهبردهای مدیریت محیط‌زیست هستند. همچنین سامانه‌ای طبیعی به نام "Clottin" (مشابه آب‌انبار در ایران)، مبتنی بر آب چشمه، برای خنک نگه‌داشتن محصولات لبنی توسعه دادند که نمونه‌ای از استفاده چرخشی و بازآینده منابع در کشاورزی سنتی کوهستانی است (Bocco & Cavaglia, 2008). افزون بر این، نظام کشاورزی اسکاندیناوی موسوم به «سامانه درون‌کشت‌زار و برون‌کشت‌زار» (infield-outfield system) یکی از شیوه‌های سنتی کشاورزی در این منطقه بود که در آن، منابع مختلف از طریق تولید محصولات زراعی و دامداری میان زمین‌های داخلی و بیرونی در گردش بودند (Berghlund et al., 2014).

کشاورزی سنتی در مناطق کوهستانی ژاپن بر استفاده پایدار از منابع طبیعی در نواحی ساتویاما (Satoyama) تکیه داشت؛ اصطلاحی که به معنای «روستاها نزدیک کوه» است و به مناظری سنتی اشاره دارد که در آن کشاورزی و جنگلداری با اکوسیستم‌های طبیعی در هم آمیخته بودند (Fukamachi et al., 2001; Hirota et al., 2020). در گذشته و پیش از رواج سوخت‌های فسیلی، کشاورزی بر پایه گردش منابع شکل گرفته بود و جوامع محلی تا حد زیادی خودکفا بودند؛ به گونه‌ای که سوخت، غذا، مصالح ساختمانی و نهاده‌های کشاورزی را خود تولید می‌کردند. این منظر نتیجه پیوند کشاورزی با مدیریت جنگل‌ها و منابع محلی بود که یک نظام پایدار و خودکفا را شکل می‌داد (Horiuchi et al., 2006). بالاین حال، تمامی این مناظر سنتی که قرن‌ها نظام‌های پایدار مدیریت زمین دارند، پس از مدرن‌سازی و صنعتی‌شدن دچار دگرگونی‌هایی زیادی چه در ساختار و مهم‌تر از آن در هویت و کاراکتر روستا شد (Majidi et al., 2025). با توجه به کاهش جمعیت و کاهش پایداری در مناطق تپه‌ای و کوهستانی ژاپن، بررسی راه‌های بازگرداندن پایداری این مناظر ضروری است. در همین راستا، ژاپن و بسیاری از کشورها از طریق برنامه‌های احیای روستایی (Rural Revitalization) به دنبال افزایش جذابیت مناطق روستایی و تقویت پیوند شهر و روستا هستند (Wang & Tan, 2018). در واقع، فرایند زیباسازی منظر (Beautification) نقشی اساسی در شکل‌گیری ارزش‌های مکان‌محور دارد که برای جمعیت‌های شهری جذاب است و در عین حال، ادراک منظر را به‌طور فعال بهبود می‌بخشد (Mansouri, 2013). در این پژوهش، احیای روستایی (Rural revitalization) به عنوان یک فرایند جامع و کل‌نگر در نظر گرفته می‌شود که به صورت یکپارچه به کاهش جمعیت، رکود اقتصادی، تضعیف اجتماعی و سایر چالش‌های مرتبط می‌پردازد. در این چارچوب کلی، احیای منظر به‌طور مشخص به احیای مناظر شالیزارهای پلکانی برنج (در ژاپن Tanada Hozon) اشاره دارد؛ مناظری که به عنوان ویژگی‌های شاخص جوامع روستایی کوهستانی عمل می‌کنند و ارزش‌های اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی متعددی را در خود جای داده‌اند. بنابراین، احیای کشاورزی به عنوان سازوکاری کلیدی و قلب این سیستم مطرح می‌شود، زیرا تداوم و

تحلیل چندکارکردی بودن گردش منابع و مهم‌تر از آن، برای ارائه الگویی جهت بازآفرینی مناظر پلکانی متروکه استفاده شده است (Gravagnuolo & Varotto, 2021).

در این پژوهش، هریک از محرک‌های گردش‌پذیری به‌صورت جداگانه در مطالعه موردی بررسی می‌شود تا نحوه تعامل آن‌ها و نقششان در بازیابی پایداری روشن شود. این پنج محرک شامل گردش منابع طبیعی، غذا، دانش و مهارت، گردشگری و سیاست‌های شهری-روستایی هستند (Natural Resources Circularity, Food, Knowledge and skills, Tourism, Urban-rural policies circularity). در ادامه، تعریف و کاربرد هریک به‌طور خلاصه ارائه می‌شود.

گردش منابع طبیعی، رشد اقتصادی را از طریق بهینه‌سازی استفاده از منابع، کاهش فشارهای زیست‌محیطی و مهم‌تر از همه، بستن چرخه منابع در تمام فعالیت‌های اقتصادی، به حداکثر می‌رساند (Hislop & Hill, 2011). در بخش غذا و کشاورزی، اقتصاد چرخشی می‌تواند از طریق بومی‌سازی تولید و مصرف محصولات کشاورزی شکل گیرد. تولید محصولات کشاورزی محلی همواره اهمیت زیادی داشته است، زیرا باعث تقویت اقتصاد محلی، ایجاد پیوندهای اجتماعی و از همه مهم‌تر حفظ نظام سنتی «تولید-مصرف غذا» می‌شود (Gravagnuolo & Varotto, 2021). مفهوم گردشگری چرخشی به روشی از ایجاد کالاها و خدمات اشاره دارد که به‌صورت پایدار انجام می‌شود، بدون آن‌که منابع محدود موجود به هدر روند (Nedyalkova, 2018). گردش دانش و مهارت‌ها به بررسی هم‌افزایی میان کشاورزان، معماران، شرکت‌ها و سایر نهادها می‌پردازد و نشان می‌دهد که چگونه انتقال دانش و مهارت‌ها درون جامعه و در صورت امکان، فراتر از آن جریان دارد (Donadieu, 2006/2013).

گردش سیاست‌های شهری و روستایی شامل ابتکارها و اقداماتی است که در مناطق روستایی در زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی انجام می‌شوند. در این پژوهش، از این محرک به‌طور ویژه برای بررسی این موضوع استفاده شده است که آیا و چگونه تبادلات شهری-روستایی می‌توانند به پایداری جوامع کوهستانی در ژاپن کمک کنند (Salvia et al., 2018). در این مطالعه، هریک از این محرک‌ها براساس یافته‌های مصاحبه‌ها تحلیل می‌شوند تا درک بهتری از نقش هر محرک در پایداری مناظر پلکانی برنج در ژاپن به دست آید.

روش پژوهش

در این پژوهش از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با کشاورزان منطقه کامانوما استفاده شد. نمونه‌گیری به‌صورت Snowball sampling انجام شد و معیار انتخاب مشارکت‌کنندگان آشنایی با کشاورزی فرایندهای احیای کشاورزی و فعالیت‌های مبتنی بر جامعه بود. به‌دلیل تعداد محدود چنین ساکنان، چراکه بسیاری از آن‌ها روستا را ترک کرده، در بیمارستان بستری شده‌اند و یا فوت شده بودند - در مجموع با ۱۱ نفر از ساکنان محلی مصاحبه انجام شد (جدول ۱).

است، از جمله بهره‌وری منابع، طراحی محصول، مدیریت پسماند و افزایش آگاهی مصرف‌کنندگان (Ghisellini & Ulgiati, 2019; D'Amato, 2021). در حالی که شیوه‌های اقتصاد چرخشی اغلب در مقیاس‌های بزرگ‌تر -مانند شهرها- به کار گرفته شده‌اند، از جمله در قالب راهبردهایی برای کاهش زباله، بومی‌سازی تولید و بازآفرینی ساختمان‌های متروکه در شهرهای بندری (Gravagnuolo et al., 2019). با این حال، مفهوم گردش منابع و مدیریت پسماند در ژاپن پیشینه‌ای دیرینه دارد و پیش از شکل‌گیری رسمی آن نیز وجود داشته است. از نظر تاریخی، دوره ادو نمونه‌ای شاخص است؛ به گونه‌ای که براساس «Aizu Nōsho» (دفتری نوشته‌شده در سال ۱۶۸۴ توسط Sase Yojiemon) کشاورزان منطقه آیزو شیوه‌ای از زندگی مبتنی بر گردش منابع و هماهنگی با طبیعت را دنبال می‌کردند (Oga et al., 2010).

اگر این موضوع از مقیاس‌های کوچک‌تر دیده بشود، در مناطق کوهستانی، نظام‌های سنتی کشاورزی بر استفاده پایدار از منابع طبیعی در ساتویاما (روستاهای واقع در پای کوه) متکی بودند؛ جایی که کشاورزی و جنگلداری در پیوندی نزدیک با اکوسیستم‌های طبیعی قرار داشتند (Fukamachi et al., 2001; Hirota et al., 2020). این شیوه‌ها باعث شکل‌گیری نظام‌هایی هماهنگ، خودکفا و پایدار در سطح جامعه شدند که بر پایه گردش منابع استوار بودند (Takeuchi et al., 2003; Takeuchi et al., 2015).

با این حال، برخی پژوهش‌ها با رویکردی بومی و زمینه‌محور در مقیاس محلی، کاربرد اقتصاد چرخشی در مناطق کوهستانی را بررسی کرده‌اند. برای مثال، گراواگنولو و واروتو (Gravagnuolo & Varotto, 2021) در پژوهشی تحت‌عنوان «بازآفرینی مناظر پلکانی از دیدگاه اقتصاد چرخشی» احیای مناظر پلکانی و شیوه‌های محلی گردش منابع را به شکلی کاربردی در نمونه‌های موردی مختلف تبیین کرده‌اند. در مورد نظام‌های چرخشی محلی در دوران معاصر، تنها تعداد کمی از پژوهش‌ها به بررسی شیوه‌های سنتی زندگی مبتنی بر بازیافت منابع در جوامع روستایی پرداخته‌اند (Oga et al., 2007; Oga et al., 2009). این موضوع نشان‌دهنده شکاف قابل توجهی در پژوهش‌های مربوط به کاربردهای عملی و مطالعات موردی درباره فعالیت‌های چرخشی مبتنی بر جامعه، به‌ویژه در مناطق کوهستانی ژاپن است. مطالعات اندکی که تاکنون انجام شده‌اند، بیشتر بر گردش منابع مادی تمرکز داشته و دیدگاهی جامع و چندبعدی را نادیده گرفته‌اند. این پژوهش با بررسی فعالیت‌های چرخشی مبتنی بر جامعه از طریق چارچوب «پنج محرک گردش‌پذیری»، در پی پرکردن این خلأها و ارائه دیدگاهی چندعملکردی‌تر درباره گردش منابع و درک عمیق‌تر از چگونگی تقویت پایداری در چنین جوامعی است.

چارچوب تحلیلی پژوهش: پنج محرک گردش‌پذیری (Five drivers of circularity)

این فصل چارچوب تحلیلی پژوهش را توضیح می‌دهد که در آن از «پنج محرک گردش‌پذیری» به‌عنوان چارچوبی برای

جدول ۱. فهرست ساکنان محلی مصاحبه‌شونده در این پژوهش همراه با اطلاعات جمعیتی آنان. مأخذ: نگارندگان.

نام‌های مستعار	سن	جنسیت	تاریخ مصاحبه
A	۴۱	مرد	از ژوئیه ۲۲۰۲ تا اوت ۲۲۰۲
B	۵۴	مرد	
C	۷۵	زن	
D	۹۰	مرد	
E	۵۷	زن	
F	۶۱	مرد	
G	۵۲	مرد	
H	۴۷	زن	
I	۶۳	مرد	
J	۶۳	زن	
K	۶۵	مرد	

تمامی مصاحبه‌ها به‌صورت حضوری در روستا و در بازه زمانی ژوئیه تا اوت ۲۰۲۲ انجام شدند و هر مصاحبه حدود ۵۰ تا ۶۰ دقیقه به طول انجامید. محتوای مصاحبه‌ها شامل پرسش‌هایی درباره فعالیت‌های چرخشی مبتنی بر جامعه، مشکلات کشاورزی، برنامه‌های گردشگری و کشاورزی منبع‌محور پس از احیای روستا، و نیز فعالیت‌های مشابه در گذشته بود. به‌منظور افزایش اعتبار تحلیل، مصاحبه‌ها ضبط و به‌صورت کامل پیاده‌سازی (رونویسی) شدند (Transcribed verbatim). برای اطمینان از دقت داده‌ها، فرایند جمع‌آوری اطلاعات مصاحبه‌ها با همکاری پژوهشگران ژاپنی انجام شد و تمامی داده‌ها با دقت بازبینی شدند. برای تحلیل داده‌ها از روشی به نام «تحلیل تماتیک» (Thematic Analysis) در واقع، تحلیل تماتیک یک روش پژوهش کیفی است که برای شناسایی، بررسی و تفسیر الگوها (Themes) در داده‌ها به کار می‌رود. با توجه به هدف اصلی این پژوهش، این روش استفاده شد تا روایت‌های ساکنان محلی بررسی و الگوهای تکرارشونده مرتبط با فعالیت‌های مبتنی بر گردش منابع (پنج محرک چرخشی) در کامانوما شناسایی شود. در این فرایند، ابتدا بخش‌های مهم مصاحبه‌ها مانند عبارات و جملات کلیدی مشخص شدند تا بخش‌های کوتاه‌تری موسوم به کدها (coded data) استخراج شود. اساساً به هریک از آن جملات براساس محتوا و مضمونشان، یک زیرشاخه داده شد (Themes). در ادامه، هریک از این مضامین براساس پنج محرک چرخش منابع تعریف‌شده در مدل پژوهش، دسته‌بندی شدند. در ادامه، با چند نمونه این روند تشریح می‌شود. برای مثال، جملاتی مانند ۱- «ما از کاه برنج برای ساخت صنایع دستی استفاده می‌کنیم» و ۲- «من از نارنگی‌های نارس برای تهیه شربت، مربا و سس استفاده می‌کنم» پس از بررسی، در دسته‌های مشخصی قرار گرفتند. جمله اول در دسته ۱ (چرخه منابع طبیعی)

و جمله دوم در دسته ۲ (چرخه منابع غذایی) طبقه‌بندی شد. این فرایند برای تمام داده‌های به‌دست آمده از کشاورزان انجام شد تا در نهایت تمام داده‌ها در محرک مربوطه خود دسته‌بندی شوند. در نهایت، هریک از این پنج محرک تحلیل و بررسی شدند، مدل نهایی چرخش منابع برای دستیابی به پایداری در کامانوما ارائه خواهد شد.

ناحیه مورد مطالعه

این بخش به معرفی جامعه کامانوما، ویژگی‌ها، اطلاعات جمعیتی، تغییرات در کشاورزی و روند احیای آن می‌پردازد. کامانوما یک جامعه روستایی در استان چیبا، شهر کاموگاو در ژاپن (Chiba, Kamogawa city, Kamanuma) است که در منطقه‌ای تپه‌ای و کوهستانی با شیب‌های تند و تراس‌های پلکانی قرار دارد (تصویر ۱). براساس مصاحبه‌های میدانی، فرایند کاهش جمعیت کامانوما از دهه ۱۹۶۰ آغاز شد و اکنون به‌عنوان یک روستای حاشیه‌ای شناخته می‌شود. در حال حاضر، این روستا حدود ۲۳ خانوار و نزدیک به ۶۰ نفر جمعیت دارد که بیشتر آن‌ها بالای ۶۰ سال سن دارند. کامانوما در میان چشم‌انداز سنتی ساتویاما (Satoyama) قرار گرفته است؛ نظامی سنتی در بهره‌برداری از زمین که جنگل، شالیزار، تنوع زیستی غنی و سکونتگاه‌های انسانی را با یکدیگر تلفیق می‌کند. یکی از ویژگی‌های شاخص این منطقه، شالیزارهای پلکانی (Tanada) است. این شالیزارها کوچک‌مقیاس هستند و اندازه هر قطعه بین ۰/۱ تا ۰/۵ هکتار متغیر است که باعث می‌شود کشاورزی در کامانوما عمدتاً در مقیاس خرد انجام شود. در سال ۱۹۹۹، یک مهاجر جوان و تحصیل کرده با هدف حفظ شالیزارهای پلکانی و مناظر طبیعی برای نسل‌های آینده به روستای کامانوما نقل مکان کرد. تلاش‌ها در آغاز بر احیای شالیزارهای پلکانی با تکیه بر روش‌های سنتی کشاورزی موجود در جامعه متمرکز بود. فرایند احیا بیشتر بر بازسازی فیزیکی و نگهداری شالیزارهای متروکه تمرکز داشت که شامل فعالیت‌هایی مانند آماده‌سازی زمین، آبیاری و سایر اقدامات مرتبط می‌شد. احیای انجام‌شده مبتنی بر نوعی کشاورزی منبع‌محور (Resource-oriented farming) بود که پیش از مکانیزه‌شدن کشاورزی و کاهش جمعیت در این منطقه وجود داشت با این هدف که روستا بتواند پایداری خود رو در بلندمدت بازیابی کند. بنابراین، این پژوهش روستای کامانوما را به‌عنوان یک مطالعه موردی مناسب انتخاب کرده است تا پنج محرک گردش‌پذیری (Five drivers of circularity) را به‌صورت مشخص و زمینه‌محور بررسی کند؛ محرک‌هایی که با اهداف این تحقیق به‌خوبی هم‌راستا هستند.

نتایج: تبیین پنج محرک گردش‌پذیری در کامانوما

این بخش براساس یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها، هریک از محرک‌های گردش‌پذیری در کامانوما را به‌صورت جداگانه توضیح می‌دهد.

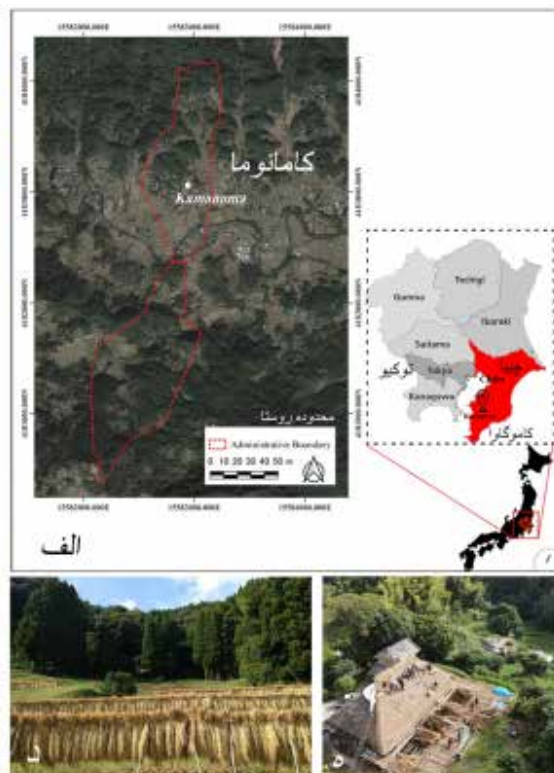
• گردش منابع طبیعی در کامانوما

یافته‌های مصاحبه‌ها نشان داد که در این منطقه، روش سنتی «تَنسویی» (Tensui) رواج داشته است؛ شیوه‌ای که در آن شالیزارها تنها با آب باران آبیاری می‌شدند (تصویر ۱-ب). این روش نمونه‌ای از یک نظام کشاورزی پایدار و منبع‌محور سازگار با اقلیم ژاپن بود که به نیروی کار زیاد و همکاری جمعی نیاز داشت، زیرا همهٔ فرایندها به‌صورت دستی انجام می‌شد. این شیوهٔ سنتی که در احیای کشاورزی کامانوما نیز به کار گرفته شد، نظامی مبتنی بر گردش منابع طبیعی و وابسته به باران برای آبیاری ایجاد کرد. همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهد که برنج در گذشته و حال محصول اصلی کامانوما بوده است. در نتیجه، این منطقه به‌عنوان یک منطقهٔ تک‌کشت (Tansaku Chitai) شناخته می‌شود که تمرکز اصلی آن بر تولید برنج است. در این راستا، کشاورزان ساقه‌های برنج (کاه) را به‌عنوان یک محصول جانبی با ارزش برای کاربردهای گوناگون کشاورزی و معیشتی استفادهٔ مجدد می‌کنند.

«ما از ساقه‌های برنج (کاه) برای ساخت دست‌سازها و صنایع دستی ژاپنی (handicrafts) و همچنین تزئینات سنتی استفاده می‌کردیم. علاوه بر این، با بازگرداندن آن به شالیزارها، می‌توانستیم از آن به‌عنوان کود طبیعی بهره ببریم. در گذشته، به‌ویژه پیش از مکانیزه شدن کشاورزی و کاهش جمعیت روستا، چیزی را هدر نمی‌دادیم» (B، مرد، ۵۴ ساله).

مشخص شد که کاه برنج در کامانوما از دو روش اصلی دوباره وارد چرخهٔ استفاده می‌شود: نخست، از کاه برنج به‌عنوان مادهٔ اولیه برای ساخت صنایع دستی سنتی و ابزارهای کشاورزی مانند سبد، صندل و گاه وسایل تزئینی استفاده می‌شود. در این زمینه، کشاورزان کامانوما برای نمونه ابزاری سنتی به نام وارابوچی (Warabouchi) می‌سازند تا از برنج خود در برابر باران و باد شدید محافظت کنند (تصویر ۲-الف-۲). دوم، آنان کاه را خرد کرده و در شالیزار باقی می‌گذارند تا به‌عنوان کود طبیعی مورد استفاده قرار گیرد (تصویر ۲-الف-۳). گاهی نیز اهالی محلی کاه برنج را می‌سوزانند و خاکستر حاصل را به‌عنوان کود به کار می‌برند (تصویر ۲-الف-۴). این شیوه‌ها نشان می‌دهد که کاه برنج به‌عنوان محصولی جانبی دوباره وارد چرخهٔ کشاورزی می‌شود. کشاورزان با جمع‌آوری مواد آلی مانند کاه، پسماند آشپزخانه، سبوس و کود دامی، کمپوست تولید می‌کند و وابستگی به نهاده‌های بیرونی را کاهش می‌دهند. در گذشته نیز دامداری مکمل کشت برنج بود و میان آن‌ها یک چرخهٔ هماهنگ وجود داشت. همچنین با بهره‌گیری از منابع جنگلی، به‌ویژه بامبو، ابزار کشاورزی و زغال تولید و نیازهای خود را در چارچوب سبک زندگی خودکفای ساتویاما تأمین می‌کردند (تصویر ۲-ب).

«اینجا همیشه سعی کرده‌ایم با استفادهٔ درست از آنچه در اطرافمان هست زندگی کنیم. بامبو اینجا زیاد هست؛ از آن برای ساخت سبد و پایه‌های خشک کردن برنج استفاده می‌کنیم و تکه‌های باقی‌مانده را



تصویر ۱. الف. موقعیت جغرافیایی جامعه‌ی کامانوما در نقشه، ب. شالیزارهای دیم موسوم به تَنسویی (Tensui) به‌عنوان روش سنتی کشت برنج، ج. نمای بالا از شالیزارهای پلکانی احیاشده، د. روش سنتی خشک کردن برنج با قراردادن خوشه‌ها بر روی دارهای مخصوص. ه. تعمیر و تعویض سقف‌های کاه‌پوش (کایابوکِی Kayabuki) به‌عنوان یکی از فعالیت‌های مشارکتی جامعه. مأخذ: الف. نگارندگان برگرفته از Google Maps، ب، ج و د: www.muji.net، ه. Small Earth Media 小さな地球 Media، 2022.



تصویر ۲. استفاده مجدد از کاه برنج و ساخت زغال به عنوان نمونه‌هایی از فعالیت‌های چرخشی مبتنی بر جامعه در کامانوما. الف-۱. سبد برای بوجاری برنج، الف-۲. «وارابوچی» برای محافظت از برنج در برابر باد و باران، الف-۳ و ۴. استفاده مجدد از کاه برنج به عنوان کود برای شالیزارها، ب. فرایند ساخت زغال شامل جمع‌آوری، برش، سوزاندن در کوره و محصول نهایی. مأخذ: الف. نگارندگان، ب. www.muji.net.

روی آورده‌اند که با استفاده از برنج محلی و منابع طبیعی ساتویاما تهیه می‌شوند.

«من اینجا یک کافه و رستوران اداره می‌کنم. مثلاً از ماهی‌هایی که قابل فروش نیستند، حتی استخوان‌هایشان، برای تهیه غذایی به نام «بوسو بویاپس» استفاده می‌کنم و چاشنی مخصوص خودمان را هم درست می‌کنیم که اسمش «فیش کوچی» است. همچنین از نارنگی‌های نارس برای درست کردن شربت، مربا و سس سالاد استفاده می‌کنیم» (E، خانم، ۵۷ ساله).

به‌طور خلاصه، یافته‌ها نشان می‌دهد که در حوزه چرخش منابع غذایی، فعالیت‌هایی مانند مبادله محصولات کشاورزی و تولید غذاهای فرآوری شده در سطح جامعه انجام می‌شود. این اقدامات باعث شکل‌گیری یک نظام محلی شده است که در آن غذا و کالاها برای اهداف گوناگون درون جامعه به گردش درمی‌آیند. این امر نه تنها به ایجاد یک نظام غذایی محلی چرخشی با بهره‌وری چندمنظوره کمک، بلکه خوداتکایی و خودکفایی ساکنان را نیز تقویت کرده است.

• چرخش گردشگری در کامانوما

در مناطق پلکانی، گردشگری چرخشی به رویکردهای پایدار و مسئولانه‌ای اشاره دارد که بر غذاهای محلی، اقتصاد جامعه‌محور و تقویت ارتباط میان گردشگران و جوامع بومی تمرکز دارد (Council of Europe, 2005). کامانوما به دلیل نزدیکی به توکیو و برخورداری از مناظر طبیعی مانند جنگل‌ها و شالیزارهای پلکانی، مقصدی جذاب برای گردشگران است. برخی کشاورزان نیز با اداره اقامت‌های مزرعه‌ای (Farm stay) و خانه‌های شخصی، امکان اقامت و مشارکت بازدیدکنندگان در فعالیت‌های کشاورزی را فراهم

برای درست کردن زغال به کار می‌بریم تا در زمستان گرم بمانیم. در واقع، همیشه تلاش کرده‌ایم با تکیه بر منابع اطرافمان زندگی کنیم» (K، مرد، ۶۵ ساله).

در مقابل، یافته‌های مصاحبه نشان داد که تنها مواد ورودی‌ای که مردم محلی به آن‌ها وابسته بودند، شامل کود، سموم دفع آفات و سوخت برای ماشین‌آلات کشاورزی بوده است. این موضوع کاملاً با اصول اقتصاد چرخشی بر پایه «کفایت» هم‌خوانی دارد؛ چراکه این اصول فراتر از بازیافت ساده محصولات هستند و تأکید می‌کنند که جامعه به طور کلی باید «با منابع کمتر، بهتر زندگی کند» (Bocken & Short, 2020; Godelnik, 2021) (Make do with less).

• چرخش منابع غذایی در کامانوما

هدف این بخش از مصاحبه، تبیین نحوه عملکرد نظام غذایی کامانوما بود. یکی از شیوه‌های رایج در روستاهای ژاپن، مفهوم «تولید محلی برای مصرف محلی» (Chisan Chisho / LPLC) است که بر مصرف محصولات در نزدیک‌ترین فاصله از محل تولید تأکید دارد و به پایداری و تاب‌آوری نظام غذایی محلی کمک می‌کند (Hara et al., 2012). براساس مصاحبه‌ها، محصولات محلی مانند برنج (Koshihikari) و سبزیجات هم توسط ساکنان مصرف و هم به گردشگران عرضه می‌شوند. همچنین، اهالی با مبادله محصولات محلی مانند سبزیجات، ماهی، برنج و میوه‌ها نوعی مبادله کالایی محلی (Botsu Botsu Koukan) را حفظ کرده‌اند که نشان‌دهنده گردش غذا در درون جامعه است. به دلیل مشکلات مالی، کشاورزان در کنار کشت برنج، برای جبران قیمت پایین آن به تولید محصولات فرآوری شده (Processed Products) مانند ساکۀ محلی، مربا و شیرینی‌های سنتی

می‌کنند. نکته قابل توجه آن است که محصولات کشاورزی محلی مانند برنج، ماهی و سبزیجات تولیدشده در کامانوما، به‌طور مستقیم در اختیار گردشگران قرار می‌گیرد. این سازوکار، افزون بر ایجاد تجربه «از مزرعه تا سفره» (Farm-to-Fork)، جایگاه کشاورزی محلی را از یک فعالیت صرفاً تولیدی به عنصری محوری در ساختار گردشگری چرخشی ارتقا می‌دهد. بدین ترتیب، پیوندی کارکردی میان گردشگری و چرخه غذا شکل می‌گیرد که در آن تولید، عرضه و مصرف در یک محدوده جغرافیایی واحد انجام می‌شود. نتیجه این هم‌پیوندی، شکل‌گیری یک نظام محلی گردشگری-غذایی است که با کوتاه‌سازی زنجیره تأمین، کاهش حمل‌ونقل و پسماند و حفظ ارزش افزوده در داخل منطقه، به تقویت اقتصاد محلی و پایداری بلندمدت کمک می‌کند.

• چرخش دانش و مهارت‌ها در کامانوما

منابع فرهنگی و طبیعی محلی، دانش جامعه و تجربیات مردم نقش مهمی در توسعه پایدار مناطق روستایی ایفا می‌کنند. اهالی محلی منابع ارزشمندی از اطلاعات، ایده‌ها، انرژی، کارآفرینی و انتقال دانش هستند (Malcolm, 2003, 108). روایت‌های کشاورزان نشان داد که کامانوما زمانی دارای یک «فرهنگ سبک زندگی چرخشی» (Circular lifestyle culture) بوده است که نمونه‌ای از این فرهنگ، نظام همکاری گروهی «یونینگومی» (گروه چهار خانوار) بود که در آن کشاورزان به‌صورت نوبتی در کاشت، وجین و برداشت به یکدیگر کمک می‌کردند. اعضای این گروه همچنین با انتقال دانش کشاورزی سنتی و همکاری عملی، از مهاجر مسئول احیای کامانوما حمایت می‌کردند. علاوه بر این، نشست‌های محلی «یروکای» برای تبادل دانش و مشورت‌های کشاورزی برگزار می‌شد. این نشست‌ها همچنین فرصتی برای به‌اشتراک‌گذاری تجربه در فعالیت‌هایی مانند کایابوکی (بازسازی سقف‌های سنتی، تصویر ۱-۵) فراهم می‌کردند، پیش از آن که مکانیزه‌شدن و کاهش جمعیت این تعاملات را محدود کند. به‌طور کلی، یافته‌ها نشان می‌دهد که یک شبکه محلی پویا در کامانوما وجود داشته است که افراد با مهارت‌های گوناگون را برای همکاری در فعالیت‌های کشاورزی و امور اجتماعی از سقف‌سازی و کاشت برنج گرفته تا حل مسائل روزمره — به یکدیگر پیوند می‌داد. این همکاری‌ها زمینه‌ساز شکل‌گیری سازوکاری برای گردش و انتقال دانش سنتی، هم در درون جامعه و هم در ارتباط با افراد خارج از آن، بوده است.

• چرخش شهری-روستایی در کامانوما

در رابطه با چرخش شهری-روستایی و سیاست‌های مربوطه، کشاورزان معمولاً به چالش‌های مالی اشاره می‌کردند و اغلب می‌گفتند: «اینجا با کشاورزی به‌تنهایی نمی‌توان درآمد کافی داشت». مصاحبه‌ها نشان داد که یارانه‌های دولتی به جلوگیری از رهاشدگی زمین‌ها و تداوم فعالیت‌های کشاورزی کمک کرده‌اند؛ بااین‌حال، تولید برنج به‌دلیل کوچک‌مقیاس بودن شالیزارهای پلکانی سودآوری پایینی دارد. همچنین، کشاورزان به دو چالش اصلی ناشی از کاهش جمعیت در منطقه اشاره کردند.

نخستین چالش، هزینه بالای ماشین‌آلات کشاورزی است که فشار زیادی بر بودجه کشاورزان وارد می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد آن‌ها با کار گروهی و استفاده مشترک از تجهیزات، به‌ویژه تراکتورها، این مشکل را مدیریت می‌کنند؛ رویکردی در قالب اقتصاد اشتراکی محلی که به گردش منابع و تقویت روابط اجتماعی کمک می‌کند (Pomponi & Moncaster, 2016; Szymańska, 2021). دومین و مهم‌ترین چالش، کمبود شدید نیروی کار و جانشین است که ناشی از سیاست‌های شهری-روستایی پس از جنگ و کاهش طولانی‌مدت جمعیت است. این مشکل در مناطق تپه‌ای و کوهستانی، به‌دلیل محدودیت استفاده از ماشین‌آلات، شدیدتر بوده است و به‌ویژه در تابستان و زمان وجین و برداشت تشدید می‌شود. در کامانوما، تداوم این وضعیت، کشت شالیزارهای پلکانی را برای جامعه‌ای سالخورده و کم‌جمعیت به کاری دشوار تبدیل کرده است.

«از وقتی که جوانان به شهرها رفته‌اند، افراد کمتری برای کمک وجود دارند، به‌ویژه در این مناطق کوهستانی که استفاده از ماشین‌آلات آسان نیست. میزان برنجی که می‌توانیم بکاریم هم محدود است، چون زمین‌ها کوچک‌اند. دیگر کسی اینجا نیست و کم‌کم همه چیز دارد تعطیل می‌شود؛ از مدیریت شالیزارها گرفته تا کارهای همیاری. ما مجبوریم تمام کارهای کشاورزی را خودمان انجام دهیم. بعضی از کشاورزان شغل‌های بیرون از مزرعه دارند، مثل کار در اداره [Ward office]، و بعد از آن شب‌ها به اینجا برمی‌گردند و به کشاورزی مشغول می‌شوند. ما دیگر نمی‌توانستیم کشاورزی کنیم و مجبور شدیم آن‌ها را رها کنیم» (D، مرد، ۹۰ ساله).

یافته‌های مصاحبه نشان می‌دهد که برای جبران کمبود نیروی کار، از برنامه‌های تبادل شهری-روستایی استفاده شده است. برای مثال، برنامه‌هایی مانند Kamogawa Satoyama Trust با همکاری شرکت MUJI Ryouhin Keikaku و جامعه کامانوما و Tanada Ownership Program، شهرنشینان را برای مشارکت داوطلبانه در فعالیت‌هایی مانند کاشت و برداشت برنج به شالیزارهای پلکانی کامانوما جذب می‌کنند. به‌طور کلی، چرخش شهری-روستایی به مجموعه‌ای از چالش‌های ساختاری اشاره دارد؛ از جمله شکاف میان درآمد و هزینه‌های کشاورزی، محدودیت دسترسی به ماشین‌آلات، و وابستگی به راهبردهای محلی مانند استفاده مشترک از تراکتور برای کاهش فشار اقتصادی. این سازوکارها نشان می‌دهد که بقا و تداوم کشاورزی در چنین مناطقی تا حد زیادی به شکل‌گیری شبکه‌های تبادل و همکاری میان شهر و روستا وابسته است. بااین‌حال، در مناطق تپه‌ای و کوهستانی ژاپن که با کاهش شدید جمعیت و سالمندی روبه‌رو هستند، پایداری بلندمدت این تبادلات همچنان محل پرسش بوده و نیازمند بررسی عمیق‌تر است.

مدل پنج محرک چرخشی کامانوما

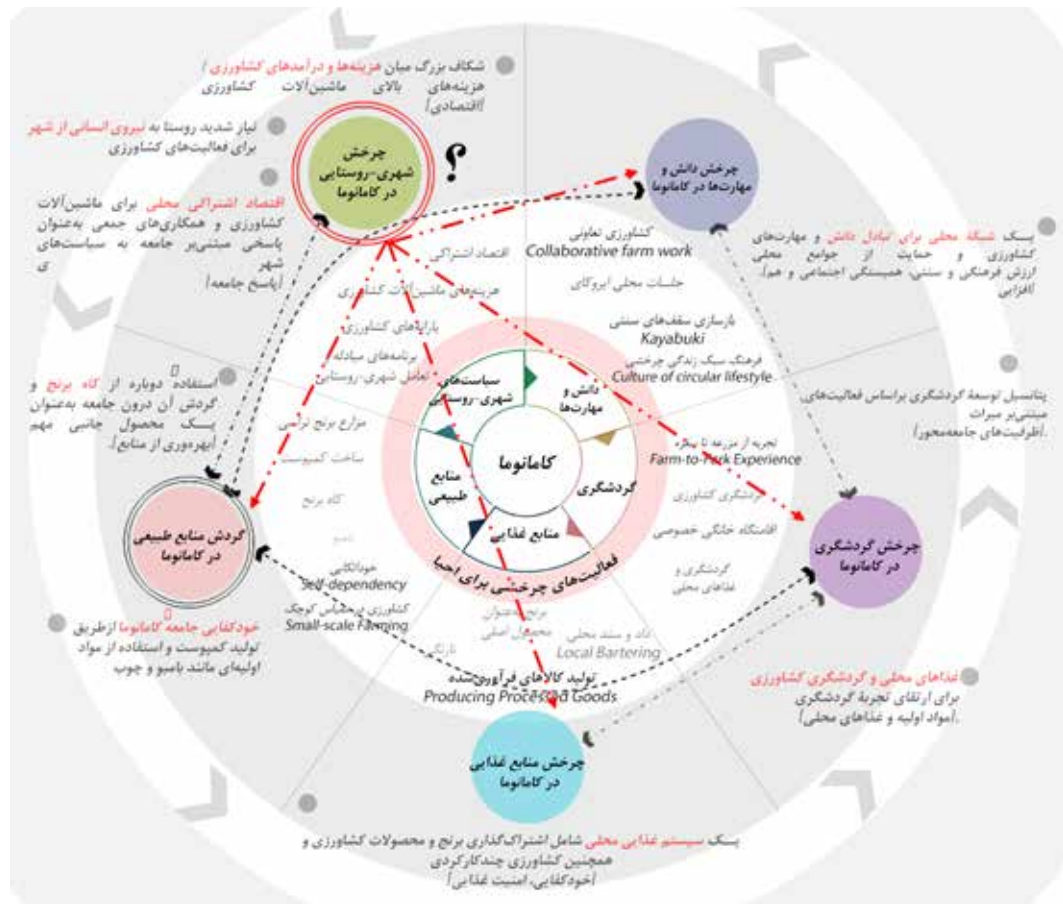
در راستای هدف پژوهش، یک مدل نهایی برای کامانوما ارائه می‌شود

نتیجه‌گیری

برای اینکه جوامع روستایی ژاپن بتوانند پایداری خود را دوباره به دست آورند، لازم است از طریق احیای روستایی (Rural revitalization)، به‌سوی یک نظام چندبُعدی مبتنی بر کشاورزی منبع‌محور حرکت کنند. این پژوهش نشان می‌دهد که احیای مؤثر مستلزم نگاه به شهر و روستا به‌عنوان یک کل به‌هم‌پیوسته است که از طریق گردش مداوم منابع گوناگون با یکدیگر در ارتباط‌اند؛ امری که برای توسعه پایدار روستایی ضروری است (Li, 2012). در واقع، این موضوع فرصتی برای روستاها ایجاد می‌کند تا با استفاده از ظرفیت‌های منظرین که شهر در اختیار دارد، ارزش‌های مکانی خود را تقویت کند و به توسعه دست یابد (Atashinbar, 2024). در میان منابع مختلف، دسترسی به نیروی انسانی به‌عنوان عاملی کلیدی در تحقق پایداری بلندمدت جوامع روستایی مانند کامانوما مطرح می‌شود. برنامه‌های داوطلبانه و فعالیت‌های تجربه کشاورزی که با مشارکت ساکنان شهری انجام می‌شوند، نقشی حیاتی در جبران کمبود نیروی کار و تداوم فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی و گردشگری ایفا می‌کنند. این تعاملات، جریان پایداری از منابع انسانی را تضمین می‌کنند و باعث می‌شوند سایر محرک‌های چرخه‌ای به‌طور مؤثر عمل کنند. از آنجا که منظر حاصل تعامل مداوم میان انسان و محیط پیرامون هست، احیای روستایی باید از حفاظت منابع موجود در روستا شامل منابع طبیعی و بالخصوص منابع و ظرفیت‌های کشاورزی به‌عنوان قلب روستا آغاز شود. بر پایه این بستر، سایر توسعه‌های محیطی، اجتماعی و اقتصادی می‌تواند در ادامه به تحقق پایداری در بلندمدت (Sustainable development) کمک کند. برای دستیابی به این هدف، جوامع روستایی در مناطق تپه‌ای و کوهستانی نیازمند مناظر روستایی زیبا (Beautiful rural scenery)، منابع محلی و ارزش‌های جامعه‌محور هستند؛ عواملی که پیش‌شرط احیا و توسعه آینده به شمار می‌آیند. در نهایت، با بهره‌گیری از چنین منابع و ارزش‌ها، پایداری کامانوما می‌تواند از طریق تبادلات مداوم شهری-روستایی که از توسعه پایدار پشتیبانی می‌کنند، تضمین شود. مهم‌تر از همه، هنگام به‌کارگیری این مدل و تعمیم‌پذیری این مدل در نظر گرفتن مدیریت منابع متنوع برای بازیابی پایداری، خصوصاً منابع انسانی و روشن‌سازی سازوکارهای تبادل پایدار شهری-روستایی اهمیت اساسی دارد. این تبادلات نه‌تنها برای احیای کامانوما، بلکه برای دیگر مناطق تپه‌ای و کوهستانی در ژاپن که با کاهش شدید جمعیت روبه‌رو هستند نیز ضروری‌اند؛ مناطقی که در آن‌ها منابع محلی به‌تنهایی اغلب برای حفظ مناظر کشاورزی و کارکردهای اجتماعی کافی نیستند.

که نقش هر محرک، تعامل میان آن‌ها و سهمشان در پایداری کلی را نشان می‌دهد. در حوزه چرخه‌پذیری منابع طبیعی، کشت سنتی برنج به روش Tensui (آبیاری با آب باران) نمونه‌ای پایدار از استفاده چرخشی از منابع آبی است. از آنجا که برنج محصول اصلی کامانوماست، کاه برنج نیز به‌عنوان محصول جانبی برای ساخت ابزارهای کشاورزی و کوددهی دوباره استفاده می‌شود. همچنین، تولید زغال به‌عنوان بخشی از سبک زندگی ساتویاما به خودکفایی محلی کمک کرده است. در این مدل، محرک گردش منابع طبیعی نقش زیربنایی دارد، زیرا کشاورزی و شالیزاری‌های پلکانی هسته اصلی زندگی جامعه را تشکیل می‌دهند و سایر محرک‌ها بدون آن معنا نمی‌یابند و کارکردی ندارند. غذایی که از طریق این محرک تولید، به‌صورت کارآمد درون جامعه استفاده یا مستقیماً توسط کشاورزان مصرف یا به محصولات محلی مانند ساکه و مربا فرآوری می‌شود و بدین ترتیب، یک سیستم غذایی محلی چندکارکردی و خودپایدار شکل می‌گیرد. علاوه بر این، محرک مربوط به غذا ارتباط نزدیکی با محرک گردشگری دارد، از طریق تجربه «Farm-to-fork»، جایی که محصولات محلی به بازدیدکنندگان ارائه می‌شود. محرک دانش و مهارت‌ها نشان می‌دهد که چگونه نظام همکاری سنتی «Yoningumi» تبادل دانش کشاورزی و اشتراک نیروی کار را در میان ساکنان تسهیل می‌کرد. این سازوکار نه‌تنها به حفظ فنون سنتی کمک، بلکه پیوندهای اجتماعی و شبکه‌های حمایت متقابل در جامعه را نیز تقویت می‌کرد. به‌طور کلی، این محرک تضمین می‌کند که تمامی منابع موجود اعم از انسانی، طبیعی و اجتماعی برای حفظ و ارتقای پایداری کلی جامعه به کار گرفته شوند. باین حال، کشاورزی مشارکتی یونینگومی و شبکه‌های اجتماعی درون جامعه پس از مکانیزه‌شدن کشاورزی و کاهش جمعیت به‌تدریج از میان رفتند.

یافته‌های مربوط به محرک «گردش میان‌شهری و روستایی» نشان می‌دهد که جامعه کامانوما هنوز فاصله زیادی تا دستیابی به پایداری دارد و با چالش‌هایی چون کمبود نیروی کار، درآمد پایین کشاورزی و دسترسی محدود به ماشین‌آلات روبه‌روست و با کاهش جمعیت به حدود ۶۰ نفر، تداوم آن به تعاملات شهری-روستایی وابسته شده است که نقشی اساسی در پایداری سایر محرک‌ها دارند. محرک گردش شهری-روستایی در واقع نقشی محوری و درهم‌تنیده در پشتیبانی از سایر سازوکارهای چرخشی در کامانوما دارد و به‌عنوان کانالی کلیدی برای انتقال انواع منابع به‌ویژه منابع انسانی مورد نیاز در کشاورزی، گردشگری و تولید غذای محلی عمل می‌کند. پایداری سایر محرک‌ها و گردش منابع آن‌ها تا حد زیادی به تداوم و کیفیت این تعاملات میان‌شهری و روستایی وابسته است. بنابراین، حفظ تعاملات پایدار میان شهر و روستا برای پشتیبانی از محرک منابع طبیعی (به‌عنوان قلب این نظام) و دیگر محرک‌ها، و در نهایت برای تضمین پایداری کلی جامعه، امری ضروری است (تصویر ۳).



تصویر ۳. مدل مشخص و زمینه‌ای کامونوما از پنج محرک چرخش منابع، تعامل آن‌ها و نقششان در بازیابی پایداری. مأخذ: نگارندگان.

فهرست منابع

- Abarghouei Fard, H., & Saboonchi, P. (2020). Landscape as symbolic nature; Contemplation of the representative role of natural elements in the formation of the landscape of Kamu Village. *MANZAR, the Scientific Journal of Landscape*, 12(52), 28-37. <https://doi.org/10.22034/manzar.2020.226462.2059>
- Atashinbar, M. (2024). The relationship between urban landscape and tourism in the development process. *Tourism of Culture*, 5(17), 3-3. <https://doi.org/10.22034/toc.2024.201955>
- Berglund, B. E., Kitagawa, J., Lagerås, P., Nakamura, K., Sasaki, N., & Yasuda, Y. (2014). Traditional farming landscapes for sustainable living in Scandinavia and Japan: global revival through the Satoyama Initiative. *AMBIO*, 43(5), 559-578. <https://doi.org/10.1007/s13280-014-0499-6>
- Bocco, A., & Cavaglia, G. (2008). *Flessibile come di pietra. Tattiche di sopravvivenza e pratiche di costruzione nei villaggi montani* [Flexible as stone: Building techniques and livelihood strategies in mountain villages of northern Italy]. Kashima Publishing. <https://www.amazon.co.jp/dp/4306046214> [in Japanese]
- Bocken, N. M., & Short, S. W. (2020). Transforming business models: Towards a sufficiency-based circular economy. In M. Brandão, D. Lazarevic, & G. Finnveden (Eds.), *Handbook of the circular economy* (pp. 250-265). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781788972727.00028>
- Council of Europe. (2005). *Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society*. <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/199>
- D'Amato, D. (2021). Sustainability narratives as transformative solution pathways: Zooming in on the circular economy. *Circular Economy and Sustainability*, 1, 231-242. <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00008-1>
- Donadieu, P. (2013). *Campagne urbaine: Una nuova proposta di paesaggio della città* (M. Mininni, Ed.; M. L'Erario, Trans.). Donzelli editore. (Original work published 2006)
- Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the circular economy: Opportunities for the consumer goods sector* (Vol. 2). <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>
- Fukamachi, K., Oku, H., & Nakashizuka, T. (2001). The change of a satoyama landscape and its causality in Kamiseya, Kyoto Prefecture, Japan between 1970 and 1995. *Landscape Ecology*, 16(6), 703-717. <https://doi.org/10.1023/A:1014464909698>
- Ghisellini, P., & Ulgiati, S. (2019). Circular economy transition in Italy. Achievements, perspectives and constraints. *Journal of Cleaner Production*, 243, 118360. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118360>
- Godelnik, R. (2021). The rise of the (Mc)circular economy. In *Rethinking corporate sustainability in the era of climate crisis: A strategic design approach* (pp. 67-80). Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-77318-2>
- Gravagnuolo, A., & Varotto, M. (2021). Terraced Landscapes Regeneration in the perspective of the circular economy. *Sustainability*, 13(8), 4347. <https://doi.org/10.3390/su13084347>
- Gravagnuolo, A., Angrisano, M., & Fusco Girard, L. (2019). Circular

- Hara, Y., Tsuchiya, K., Matsuda, H., Yamamoto, Y., & Sanpei, Y. (2012). Quantitative assessment of the Japanese “local production for local consumption” movement: a case study of growth of vegetables in the Osaka city region. *Sustainability Science*, 8(4), 515–527. <https://doi.org/10.1007/s11625-012-0198-9>
- Hirota, I., Taguchi, Y., & Miyagawa, S. (2020). Small-scale crop production and the utilization of edible plants in a mountain village: A case study of Ozu, Ibigawa Town, Gifu Prefecture, Japan. *Journal of Rural Problems*, 56(2), 46–53. <https://doi.org/10.7310/arfe.56.46>.
- Hislop, H., & Hill, J. (2011). *Reinventing the wheel: A circular economy for resource security*. Green Alliance. <https://green-alliance.org.uk/publication/reinventing-the-wheel-a-circular-economy-for-resource-security/>
- Horiuchi, M., Fukamachi, K., Oku, H., & Morimoto, Y. (2006). Patterns in the use of forest resources in Satoyama landscape in the western part of Shiga Prefecture based on two diaries of the late Meiji Period. *Journal of the Japanese Institute of Landscape Architecture*, 69(5), 705–710. <https://doi.org/10.5632/jila.69.705>
- Hosseinzadeh, M., Jamshidian, M., & Nakhshab, S. (2024). Reading village landscapes, a necessary condition for place-oriented development (A case study of Darb Gonbad Village, Kuhdasht County). *Tourism of Culture*, 5(16), 24–35. <https://doi.org/10.22034/toc.2024.455215.1157>
- Li, Y. (2012). Urban–rural interaction patterns and dynamic land use: implications for urban–rural integration in China. *Regional Environmental Change*, 12(4), 803–812. <https://doi.org/10.1007/s10113-012-0295-4>
- Majidi, M., Rajab Bojani, N., & Rezaei, Z. (2025). Landscape as a source of development (Protection of the rural landscape, an important step in the development process: A case study of villages of Kuhdasht County). *MANZAR, the Scientific Journal of Landscape*, 17(73), 50–63. <https://doi.org/10.22034/manzar.2025.556542.2379>
- Malcolm, J. M. (2003). *Rural development: Principles and practice*. SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781446216439.n1>
- Mansouri, S. (2013). Strategies to beautification by nature. *MANZAR, the Scientific Journal of landscape*, 5(22), 36–39. https://www.manzar-sj.com/article_2919.html
- Nedyalkova, S. (2018). Applying circular economy principles to sustainable tourism development. In *Proceedings of the 2nd UNWTO World*

- Oga, S., Higuchi, T., Ueda, A., & Miyazaki, K. (2007). Characteristics of rural resource recycling life in traditional culture. *Proceedings of the Annual Conference of JSSD*, 54, D10. <https://doi.org/10.11247/jssd.54.0.D10.0>
- Oga, S., Ueda, A., & Miyazaki, K. (2009). Community improvement based on wisdom of traditional cyclic-type lifestyle. *Proceedings of the Annual Conference of JSSD*, 56, E04. <https://doi.org/10.11247/jssd.56.0.E04.0>
- Oga, S., Ueda, A., & Miyazaki, K. (2010). The wisdom of a resource recycling living in the Edo period: True co-existence with nature appeared in "Aizunousho". *Proceedings of the Annual Conference of JSSD*, 57. <https://doi.org/10.11247/jssd.57.0.G07.0>
- Pomponi, F., & Moncaster, A. (2016). Circular economy for the built environment: A research framework. *Journal of Cleaner Production*, 143, 710-718. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.055>
- Salvia, R., Andreopoulou, Z. S., & Quaranta, G. (2018). *The circular economy: A broader perspective for rural areas*. RIVISTA DI STUDI SULLA SOSTENIBILITA, 1, 87–105. <https://doi.org/10.3280/riss2018-001008>
- Small Earth Media 小さな地球 Media. (2022, October 6). 茅葺き合宿 [Thatch-roof workshop] [Photograph]. Facebook. <https://www.facebook.com/photo/?fbid=136169395825973&set=pcb.136169522492627>
- Szymanska, AI. (2021). The importance of the sharing economy in improving the quality of life and social integration of local communities on the example of virtual groups. *Land*, 10(7), 754. <https://doi.org/10.3390/land10070754>
- Takeuchi, K., Brown, R. D., Washitani, I., Tsunekawa, A., & Yokohari, M. (Eds.). (2003). *Satoyama: The traditional rural landscape of Japan*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-4-431-67861-8>
- Takeuchi, K., Ichikawa, K., & Elmqvist, T. (2015). Satoyama landscape as social-ecological system: historical changes and future perspective. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 19, 30–39. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.11.001>
- UNESCO World Heritage Centre. (2013). World Heritage agricultural landscapes. *World Heritage*, 69, 6–13. <https://whc.unesco.org/en/documents/125473>
- Wang, R., & Tan, R. (2018). Rural renewal of China in the context of rural-urban integration: Governance fit and performance differences. *Sustainability*, 10(2), 393. <https://doi.org/10.3390/su10020393>

Copyright for this article is retained by the authors with publication rights granted to Manzar journal. This is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



حاجی‌رضایی، فرزانه و سانادا، جونکو. (۱۴۰۵). احیای روستاهای کوهستانی ژاپن برای بازیابی پایداری مبتنی بر مدل پنج محرک گردش‌پذیری (مطالعه موردی جامعه روستایی کامانوما). منظر، ۱۸ (۷۶)، ۲۴-۳۳.

DOI: [10.22034/manzar.2026.559703.2386](https://doi.org/10.22034/manzar.2026.559703.2386)
URL: https://www.manzar-sj.com/article_242622.html

