

An Actor-Network Narrative of the Life Cycle of an Urban Waste Dump Site: The Case of Anjilsi, Babol, and Its Implications for Understanding the Waste Problem

Mohammad Hosein
Mirzadeh Moallem 

M.A. in Anthropology, University of Tehran

Zohreh Anvari 

Assistant Professor, Department of Anthropology,
Faculty of Social Sciences, University of Tehran

Abstract

This study critiques the technical-managerial approach to urban waste management and seeks to examine the social, political, and symbolic roles of waste disposal sites in relation to the communities surrounding them. Its case study is the Anjilsi waste disposal site in Babol, Iran, from 1998 to 2024, and it reformulates the initial question, “Why did this project fail?”, through the lens of Actor-Network Theory. The research draws on field ethnography conducted in Anjilsi and the surrounding villages and interviews with relevant institutions. It also analyzes residents, institutions, leachate, and birds equally as actors. The findings indicate that the site’s condition resulted from the interaction and stabilization of a network comprising both human and non-human actors, while social and managerial concepts themselves were constituted through this process. The article argues that understanding this situation requires moving beyond a technical-engineering approach confined to the physical site, since

* Corresponding Author: z.anvari@ut.ac.ir

How to Cite: Mirzadeh Moallem, M. H., Anvari, Z. (2026). An Actor-Network Narrative of the Life Cycle of an Urban Waste Dump Site: The Case of Anjilsi, Babol, and Its Implications for Understanding the Waste Problem, *Quarterly Journal of Social sciences*, 33(113), 143-181. DOI: 10.22054/qjss.2026.95217.3019

Original Research

Accepted: 30/09/2026

Revised: 27/09/2026

Received: 19/08/2026

eISSN: 2538-2772

ISSN: 1735/1162

waste has no fixed essence and a waste site is fundamentally a social phenomenon that exceeds the nature/culture dichotomy; accordingly, the study offers a reading of social history that moves beyond the binary logic of dominant and subordinate positions.

Keywords: Actor-Network Theory (ANT), Waste Dump Site, Ethnography, Non-Human Agency, Posthumanism.

Extended Abstract

Introduction

In the official vocabulary of waste management, a disposal site is rendered as an engineering problem: siting, contracts, leachate, and odor control. This idiom leaves little room for the meanings and political struggles a dump accumulates for its neighbors. This study follows one such site's entire contested life: the municipal dump at Anjilsi, in Babol County, Mazandaran, Iran, operating from emergency founding in 1998 to contested closure in 2024, after a judicial order and residents blocking the trucks themselves. Anjilsi arose because an earlier dump at Mati Kola, near Babol, had been closed by protest, and the search for a successor skipped any feasibility study; what was meant as temporary lasted three decades. Full ethnographies of a dump's entire arc remain scarce in posthumanist waste scholarship, especially beyond the global North. The organizing question, why did this project fail, or more pointedly, who killed this site, is one its own framework must first unsettle.

Theoretical Framework

The analysis draws on Actor-Network Theory (ANT), developed by Bruno Latour, Michel Callon, and John Law, read through a posthumanist sensibility. ANT treats "the social" not as a pre-existing structure but as the provisional outcome of associations among humans, objects, institutions, and texts; agency is not an inherent property but an effect of position in a chain of mediations. Translation and black box redirect inquiry from who acted to what actor enabled and redirected action. Non-humans qualify as actors whenever their presence or removal changes events, giving leachate, rainfall, birds, and jackals the same explanatory weight as officials and judges. In this framework, the opening question of who killed Anjilsi dissolves: since action is distributed across a network, the better question is which network produced, and later undid, three decades of stabilization.

Methodology

The research combines field ethnography with science and technology studies, treating Anjilsi and surrounding villages not as a bounded area but, following ANT's flattening of the field, as one including documents, administrative trails, and institutional actors. Fieldwork

ran from April to September 2025, with indirect follow-up into early 2026, beginning through a local contact and expanding by snowball sampling. Data came from participant observation, unstructured interviews, and documents; interviewees included residents, provincial and municipal waste-management staff, legal, technical, and environmental officials, two university faculty members, and a former municipal employee, with the judiciary reconstructed through others' accounts. Residents are referred to here collectively; identities are withheld given the material's sensitivity. Following ANT's principle of symmetry, non-humans, leachate, odor, rainfall, birds, dogs, jackals, and trees were analyzed as actors, since each altered residents' decisions and possibilities for action.

Results and Discussion

The findings trace one highly unstable network through five intersecting dynamics. First, an improvised temporary fix hardened over decades into an almost irreplaceable fixture through institutional-economic lock-in: no alternative site, weak inter-agency coordination, and compensatory goods, roads, electricity, water, jobs, bound residents to the site's survival, turning contingency into what all treated as a natural institution. Second, technical remediation arrived only after contamination had stabilized: treatment of roughly forty cubic meters a day fell far short of output near one hundred twenty-five, with only a fraction separated, so university and contractor interventions were belated repair, not prevention, exposing officials' limited evaluative capacity. Third, this incapacity had consequences no fence could contain: leachate reached rice paddies, orchards, and household wells; odor entered domestic life; birds, dogs, and jackals redistributed waste far beyond the site, and residents described cancer, chronic illness, and fear for their children, pollution becoming a bodily fact. Fourth, these injuries attached to the region's name: villages once known for orchards and forest came to be known for the dump; land devalued, youth left, and while a neighboring village gained town status, Anjilsi's downstream neighbors stagnated, foreclosing a future the site might have held. Fifth, resident opposition evolved from a 2003 road blockade suppressed by security forces, through years of petitioning, to early-2010 lawsuits that secured a court order, which residents enforced by occupying the entrance once

implementation stalled. Read together, these dynamics form a single contest over whose account of the dump would prevail: municipal and security actors enlisted roads, jobs, and delay to override residents, until leachate, birds, jackals, and finally the judiciary, mobilized by residents, undid that arrangement, so neither endurance nor closure traces to any single human or non-human author.

Conclusion

The paper argues that waste has no fixed essence and that a dump site is a social fact exceeding any nature/culture divide, so no engineering fix confined to its physical perimeter could resolve what it became. Narrated as a three-decade chronicle, the case also makes a historiographical point: granting leachate, birds, and jackals narrative weight alongside officials and judges yields a history that rejects the hierarchical logic of dominant over subordinate, center over margin, a logic still organizing much writing on Iran's social past, including critical genealogies of marginalized places such as Tehran's Kahrizak district. Waste governance thus emerges here as an ongoing, contested process of meaning-making among heterogeneous actors rather than a problem any single purely technical fix could close.

روایت کنشگر-شبکه‌ای از چرخه‌ی حیات یک سایت دپوی زباله شهری: مورد انجیلیسی بابل و دلالت‌های آن برای فهم مسئله‌ی پسماند

کارشناسی ارشد انسان‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

محمدحسین میرزاده معلم 

استادیار گروه انسان‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه تهران،
تهران، ایران

زهره انواری  *

چکیده

این پژوهش با نقد رویکرد فنی - مدیریتی به مدیریت پسماند شهری، می‌کوشد نقش اجتماعی، سیاسی و معنایی سایت‌های دفن زباله را در نسبت با جوامع پیرامون آن‌ها بررسی کند. مطالعه موردی پژوهش، سایت دپوی انجیلیسی در بابل طی سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۴۰۳ است که پرسش آغازین «چرا این پروژه شکست خورد» در پرتو نظریه کنشگر-شبکه‌ی بازسورت‌بندی می‌شود. روش پژوهش بر مردم‌نگاری میدانی در انجیلیسی و روستاهای پیرامون و مصاحبه با نهادها استوار است. همچنین اهالی، نهادها، شیرابه و پرندگان را با نگاهی برابر به‌مثابه کنشگر تحلیل می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که وضعیت سایت حاصل تعامل و تثبیت شبکه‌ای متشکل از کنشگران انسانی و غیرانسانی بوده و مفاهیم اجتماعی و مدیریتی نیز در همین فرایند شکل گرفته‌اند. مقاله استدلال می‌کند فهم این وضعیت مستلزم عبور از رویکرد فنی-مهندسی محدود به فضای سایت است؛ زیرا زباله ذاتی ثابت ندارد و سایت زباله امری اجتماعی است که فراتر از دوگانه‌ی طبیعت/فرهنگ تعریف می‌شود و از این رو خوانشی از تاریخ اجتماعی است که از منطق دوگانه‌انگار فرادست/فرو دست فراتر می‌رود.

کلیدواژه‌ها: نظریه کنشگر-شبکه، سایت دپوی زباله، مردم‌نگاری، عاملیت غیرانسانی، پسانسان‌گرایی.

* نویسنده مسئول: z.anvari@ut.ac.ir

مقدمه

زباله‌ها به کجا می‌روند؟ در نظم زندگی شهری، زباله باید به تدریج از دیدرس انسان دور شود. از اتاق به سطل، از سطل به کامیون شهرداری و از محله به مکانی نامعلوم در حاشیه. این فرایند پیوسته‌ی طرد که با قدرت نهادهای شهری صورت می‌گیرد، آن‌قدر بدیهی انگاشته می‌شود که کمتر کسی از سرنوشت آن پس از خروج از شهر می‌پرسد. با این حال سالانه نزدیک به دو میلیارد تن زباله در جهان تولید می‌شود که تنها چهارده درصدش بازیافت و دست کم سی و سه درصد آن به شکلی ناامن مدیریت می‌شود (بانک جهانی، ۲۰۲۴). این حجم عظیم جایی فرود می‌آید و بر مناسبات زیست انسانی، حیوانی، خاک و آب‌های زیرزمینی همان مکان اثر می‌گذارد؛ آنچه برای شهروند شهرنشین باید صرفاً ناپدید شود، در محل دپو معنا و کارکردی کاملاً متفاوت برای اجتماع مجاور می‌یابد. در ادبیات دفع پسماند نیز همین نگاه فنی-مدیریتی غالب است: پژوهش‌ها عمدتاً به مکان‌گزینی، قرارداد، دفن، کنترل شیرابه و بو پرداخته‌اند و عاملیت معنایی، اجتماعی و سیاسی دپو برای اجتماع مجاور را از نظر دور داشته‌اند. مسئله این پژوهش پر کردن همین شکاف است.

این وضعیت در استان مازندران بیشتر ملموس است. شهرهایی چون آمل، بابل، قائم‌شهر، بابلسر و محمودآباد سال‌هاست با دپوی غیراصولی زباله دست‌به‌گریبان‌اند. در حال حاضر ۲۷ محل دفن یا انباشت پسماند شهری در سطح استان مازندران فعال است که هیچ‌یک از آن‌ها با ضوابط سازمان حفاظت محیط‌زیست تطابق کامل ندارند (خوش‌روش و همکاران، ۲۰۲۵). روستای انجیلسی، از توابع بخش بابل‌کنار شهرستان بابل، یکی از مصداق‌های این الگوست. سایت دپوی زباله‌ی این روستا از سال ۱۳۷۷ فعال بود و در سال ۱۴۰۲ بنا به گفته کارشناسان سازمان پسماند شهرداری بابل، روزانه حدود ۲۵۰ تا ۳۰۰ تن زباله به این سایت وارد می‌شد. اگرچه در سال ۱۴۰۰ حکمی قضایی به غیرفعال شدن آن رأی داد، فعالیتش تا اردیبهشت ۱۴۰۳ ادامه یافت تا آنکه سرانجام با مقاومت اهالی در برابر تردد کامیون‌های حامل زباله بسته شد.

مسئله‌ی دفع پسماند شهری در گفتمان رسمی معمولاً به مثابه مسئله‌ای فنی-مدیریتی بازنمایی می‌شود: یافتن مکان مناسب، عقد قرارداد، دفن، کنترل شیرابه و بو؛ اما تاریخچه‌ی سایت انجیلسی چیز دیگری نشان می‌دهد. پیش از انجیلسی، زباله در متی کلا، در مجاورت بابل، تخلیه می‌شد؛ اعتراض اهالی آنجا این جریان را متوقف کرد و زباله‌ی شهری را نه فقط بی مکان که «بی جا» ساخت؛ و آن را از سطح یک مسئله مدیریتی به سطح تهدیدی برای امنیت و بحران سلامت عمومی گسترش داد. در چنین وضعیتی، انتخاب انجیلسی نتیجه یک تصمیم اضطراری برای بازگرداندن گردش زباله بود و عملاً هیچ مطالعه امکان‌سنجی‌ای صورت نگرفت. این سایت قرار بود به صورت موقت بماند، اما از همان آغاز با مخالفت اهالی روبه‌رو شد و سرانجام به شکست انجامید. مسئله‌ی این پژوهش این است که چرا پروژه‌ی سایت دپوی زباله‌ی انجیلسی شکست خورد، یا: چه کسی این سایت را کشت؟ به این معنا که چه عواملی در این دوره تاریخ حضور داشتند که باعث شد در ابتدا سایت تثبیت شود اما به تدریج تبدیل به معضلی اجتماعی و سپس پلمپ شود؟ آیا می‌توان صرفاً یک عامل را مسئول این وضعیت اجتماعی دانست؟

پاسخ به این پرسش مستلزم آن است که زباله را نه شیئی منفعل، بلکه گره‌ای در شبکه‌ای از کنشگران انسانی و غیرانسانی ببینیم که پیوسته ترجمه می‌شود. پس از استقرار در انجیلسی، کنشگران غیرانسانی محل همچون جنگل، شیب زمین، بارندگی، خاک، آب‌های زیرزمینی، بو و جانداران در کنار کنشگران انسانی از جمله اهالی، دهیار، شورا، شهرداری، پیمانکار، نهادهای محیط‌زیستی و امنیتی، رسانه و دادگاه وارد میدان شدند و زباله را به زبان‌هایی متفاوت ترجمه کردند: برای حکمرانی شهری خدمت شهری، برای اهالی تهدید سلامت، آلودگی و بی‌عدالتی مکانی. این ترجمه‌ها با میانجی‌هایی همراه شدند که مناقشه را از اعتراض خیابانی به پیگیری نهادی و سپس حقوقی کشاند و در هر مرحله مسئله را دوباره صورت‌بندی کرد.

این ادبیات را می‌توان در سه رویکرد اصلی از هم بازشناخت (O'Hare, 2019).

رویکرد نخست، نمادین-ساختارگرا، از آثار داگلاس درباره‌ی آلودگی و نظم نمادین سر برآورده و می‌پرسد چرا چیزی در فرهنگی خاص زباله شمرده می‌شود؛ او پاسخ را در نظام‌های طبقه‌بندی‌ای می‌جوید که مرز مقدس/نامقدس و نظم/بی‌نظمی را می‌سازند (Douglas, 1966). در این رویکرد، زباله پدیده‌ای اجتماعی و رابطه‌ای است، نه کیفیتی عینی در خود شیء و عاملیت آن ناشی از یک طبقه‌بندی انسان‌محور است. رویکرد دوم اقتصادی-مادی گرا پرسش را از چرایی طبقه‌بندی به چگونگی جریان تغییر می‌دهد. می‌پرسد زباله و ارزش چگونه در مقیاس‌های محلی و جهانی در گردش‌اند و به یکدیگر بدل می‌شوند (Gille, 2007; Thompson, 1979). این رویکرد توجه را از نمادها به ساختارهای سیاسی-اقتصادی‌ای منتقل می‌کند که تعیین می‌کنند زباله کجا و چگونه ظاهر شود، اما همچنان عاملیت را عمدتاً به انسان و نهادهایش نسبت می‌دهد. رویکرد سوم و جدیدتر که این مقاله در چارچوب آن جای می‌گیرد بیناذهنی-پسانسانی خوانده می‌شود و از دهه‌ی ۲۰۱۰ شدت گرفته است. برخلاف دو رویکرد پیشین، این رویکرد رابطه‌ی انسان و زباله را یک‌سویه نمی‌بیند؛ نه تنها انسان‌ها زباله را می‌سازند، بلکه زباله نیز انسان‌ها را می‌سازد (Hawkins, 2006). در این افق، زباله خود عاملیت می‌یابد کنش می‌کند و کنش می‌پذیرد، غالباً فراتر از کنترل آگاهانه‌ی انسان (Gregson et al, 2010; Bennet, 2010). شیرابه و باکتری‌های درون زباله، برای نمونه، در مقیاس‌های زمانی زیستی و شیمیایی خودشان عمل می‌کنند و کوشش‌های تکنوکراتیک انسان برای اندازه‌گیری و مهارشان را برهم می‌زنند (Hird, 2013)؛ و رنو در پژوهش خود زباله را حتی نشانه‌ی حیات می‌داند، برداشتی که انسان را نیز یکی از موجودات درگیر در کنش‌های میان‌گونه‌ای می‌نشانند، نه محور یگانه‌ی آن (Reno, 2014).

بنابراین با توجه تأثیرگذاری قابل توجه عوامل غیرانسانی در سایت زباله انجیلسی رویکرد پسانسان‌گرایانه برای این پژوهش دقیق‌تر شناخته شد. با این همه، در ادبیات پسانسان‌گرایانه روایت‌های مردم‌نگارانه از سرگذشت کامل یک سایت دیو، از تولد اضطرابی تا مرگ پرمنافشه‌اش، به‌ویژه در بافتی چون ایران، کمیاب مانده و کمتر پژوهشی

کوشیده با ردیابی زنجیره‌ی ترجمه‌ها نشان دهد آیا مسئولیت چنین شکستی را می‌توان به کنشگری واحد نسبت داد؟ این مقاله بر پایه‌ی پژوهشی میدانی و مردم‌نگارانه می‌کوشد نشان دهد چگونه و چرا شبکه‌ی کنشگران پیرامون زباله در انجیلیسی از همان آغاز ناپایدار بود، این ناپایداری چگونه مناسبات اجتماعی-زیستی محیط را بازآرایی کرد و به چه شکلی از مقاومت و سلطه انجامید.

مرور ادبیات

ادبیات مرتبط با پسماند در دو بخش بررسی می‌شود: نخست مطالعات تجربی انجام‌شده حول سایت دپوی زباله بررسی می‌شود. این بخش از مطالعات مشخصاً یک میدان را بررسی می‌کنند و عموماً در حوزه فنی و مهندسی انجام شده است و این نکته به این معنا است که سایت بیش از آنکه امری اجتماعی دیده شود، در قلمرو مهندسی درک می‌شود. در بخش دوم به مطالعات نظری این حوزه پرداخته می‌شود که شامل مباحث نظری این حوزه است تا بتواند سنگ بنای مطالعات تجربی قرار گیرد و پرداختن به این مسئله را دقیق‌تر کند. البته باید توجه شود که این دسته‌بندی به هیچ‌وجه سلب نیست، چراکه بسیاری از مطالعات علی‌رغم کار تجربی، مرزهای مباحث نظری را نیز جابجا کرده‌اند.

مطالعات تجربی

مطالعات ایران، به‌ویژه پژوهش‌های انجام‌شده در استان‌های شمالی، نشان می‌دهند که شرایط اقلیمی و جغرافیایی این مناطق، دفع پسماند را با دشواری مضاعف مواجه می‌کند. عبدلی، مهرداد و رضازاده (۱۳۹۳) در بررسی نوار ساحلی مازندران، پراکندگی محل‌های تلنبار، کارایی ناکافی کاهش و پردازش پسماند، انتشار شیرآبه و کمبود اراضی مناسب برای دفن را از مهم‌ترین مسائل منطقه معرفی کرده‌اند. بارندگی زیاد، مجاورت با رودخانه‌ها، جنگل‌ها و آب‌های ساحلی و سطح بالای آب زیرزمینی، امکان انتقال سریع‌تر شیرآبه و آلاینده‌ها را افزایش می‌دهد؛ بنابراین، الگوبرداری ساده از فناوری‌های متناسب با مناطق خشک، بدون سازگار کردن آن‌ها با اقلیم مرطوب، نمی‌تواند به مدیریت ایمن بینجامد.

پژوهش‌های مکان‌یابی بر ضرورت فاصله مناسب محل دفن از روستاها، منابع آبی و گسل‌ها تأکید دارند. عابدینی و سرایی (۱۴۰۲) در مطالعه جنگل‌های سراوان نشان داده‌اند که این انتخاب باید بر معیارهای زمین‌شناختی، هیدرولوژیک، توپوگرافیک و سکونتگاهی استوار باشد، نه صرفاً دسترسی یا هزینه حمل. بررسی آلودگی پایین دست محل دفن اردبیل نیز نشان داد ضعف در مکان‌یابی، لایه‌بندی و کنترل شیرآبه می‌تواند آلودگی را، از جمله انتقال فلزات سنگین، فراتر از مرز سایت گسترش دهد (جعفری و همکاران، ۱۳۹۵). همچنین، سناریوهای مدیریت پسماند رشت نشان می‌دهد کاهش دفن، تفکیک، بازیافت و بازیابی انرژی بار محیط‌زیستی را می‌کاهد؛ هرچند زباله‌سوزی تنها با رعایت استانداردهای کنترل آلودگی، بازیابی انرژی و طراحی مناسب دفن باقی‌مانده‌ها توجیه‌پذیر است (فیضی و همکاران، ۱۴۰۲).

تحقیق‌های انجام‌شده در ایران درباره دیگر بحران‌های زیست‌محیطی نیز نشان می‌دهند که خلأ مسئولیت قانونی، ضعف هماهنگی میان دستگاه‌ها، بی‌توجهی به ارزیابی‌های اجتماعی و محیط‌زیستی و نادیده گرفتن ذی‌نفعان محلی می‌تواند یک مشکل قابل کنترل را به بحرانی پایدار تبدیل کند. افسری و همکاران (۱۳۹۶)، در تحلیل حکمرانی بحران دریاچه ارومیه، نبود آمایش سرزمین، سیاست‌گذاری شتاب‌زده و فقدان رویه هماهنگ میان سازمان‌ها را از عوامل تشدید بحران دانسته‌اند.

بعد اقتصادی حکمرانی پسماند نیز تعیین‌کننده است. افراخته و حجی‌پور (۱۳۹۶) نشان داده‌اند که پسماند می‌تواند به محور شکل‌گیری شبکه‌های اشتغال غیررسمی، رانت، قرارداد و منافع سازمانی تبدیل شود و پیامدهای فضایی این اقتصاد عمدتاً بر روستاهای پیراشهری تحمیل گردد. از این منظر، پیمانکاری حمل، تفکیک و پردازش، اشتغال محلی و ارائه خدمات جبرانی ممکن است افزون بر کارکرد اقتصادی، به سازوکار حفظ وضع موجود تبدیل شود. همچنین بخش مهمی از ادبیات ایرانی مدیریت پسماند بر طراحی مدل‌های بهینه، مکان‌یابی، ارزیابی چرخه حیات و انتخاب فناوری تمرکز دارد. روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره می‌توانند معیارهای اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی متعارض را

در انتخاب مکان یا راهبرد مدیریت پسماند ترکیب کنند؛ با این حال، وجود مدل تصمیم‌گیری، به‌خودی‌خود اجرای تصمیم را تضمین نمی‌کند (سعیدی و همکاران، ۱۳۹۹).

مطالعه تبارشناختی کهریزک نیز نشان می‌دهد که حاشیه انسانی، فضای طبیعی و ازپیش‌موجود نیست، بلکه در جریان توسعه انسان‌محور مرکز و انتقال پیامدهای نامطلوب آن به پیرامون تولید می‌شود؛ کهریزک در این تحلیل به «بیرون درون تهران» طرد و محل تخلیه باقی‌مانده‌های توسعه شهری تبدیل شده است. (حیدری و مهاجرانی، ۱۳۹۹).

مجموع این مطالعات نشان می‌دهد که مسئله پسماند را نمی‌توان صرفاً به مکان‌یابی، فناوری، کنترل آلودگی یا الگوهای مدیریتی فروکاست؛ زیرا تداوم و پیامدهای یک سایت دپوی زباله در پیوند با مناسبات نهادی، اقتصادی، اجتماعی و محیطی شکل می‌گیرد. با این حال، بخش عمده مطالعات موجود کمتر به چگونگی شکل‌گیری و دگرگونی این روابط در طول زمان و در یک میدان عینی پرداخته‌اند. همچنین، نقش فعال عناصر مادی و غیرانسانی در شکل‌دادن به مسیر مناقشه و پیامدهای آن کمتر مورد توجه قرار گرفته است. از این‌رو، مطالعه حاضر با تمرکز بر سایت دپوی انجیلسی می‌کوشد فرایند تاریخی شکل‌گیری، تثبیت و فروپاشی این وضعیت را از خلال شبکه‌ای از کنشگران انسانی و غیرانسانی بررسی کند و نشان دهد چگونه یک راه‌حل موقت در طول زمان به ساختاری پایدار تبدیل شد و سپس در اثر بازآرایی همین شبکه، به مناقشه و بسته‌شدن انجامید.

مباحث نظری

مدیریت پسماند مجموعه‌ای از فعالیت‌های به‌هم‌پیوسته، از کاهش تولید و تفکیک در مبدأ تا جمع‌آوری، انتقال، بازیافت، پردازش، بازیابی انرژی و دفع نهایی است. در این چارچوب، دفن تنها یکی از اجزای یک نظام یکپارچه است و نباید جایگزین سیاست‌های کاهش تولید، استفاده مجدد و بازیافت شود. همچنین «دفن بهداشتی» با تخلیه یا تلنبار کردن زباله تفاوت بنیادی دارد. یک محل دفن مهندسی‌شده مستلزم مکان‌یابی مناسب، لایه‌های نفوذناپذیر، شبکه جمع‌آوری و تصفیه شیرآبه، تراکم و پوشش منظم پسماند، پایش آب

زیرزمینی، کنترل گاز، مدیریت رواناب و برنامه تعطیلی و مراقبت پس‌از آن است؛ بنابراین، بهداشتی‌بودن دفن نه به نام رسمی سایت، بلکه به وجود هم‌زمان این اجزا و استمرار بهره‌برداری و پایش وابسته است (UNEP, 2024: 12-24).

مدیریت پسماند یک مسئله صرفاً مهندسی نیست، زیرا شهرداری‌ها، شوراها، سازمان حفاظت محیط‌زیست، منابع طبیعی، دستگاه‌های استانی، پیمانکاران، جوامع محلی و نهادهای قضایی در آن نقش دارند. تعدد بازیگران می‌تواند ظرفیت‌های متنوعی ایجاد کند، اما در فقدان تقسیم روشن مسئولیت، تبادل اطلاعات، پاسخ‌گویی و نظارت، به پراکندگی اختیار و انتقال مسئولیت می‌انجامد. مفهوم حکمرانی خوب بر مؤلفه‌هایی چون شفافیت، مشارکت، پاسخ‌گویی، کارآمدی، حاکمیت قانون و کنترل فساد تأکید می‌کند؛ بنابراین، ارزیابی حکمرانی پسماند باید علاوه بر خروجی‌های فنی، کیفیت فرایند تصمیم‌گیری و امکان حضور گروه‌های متأثر را نیز دربر گیرد (فاضلی و جلیلی کناری، ۱۳۹۱).

از منظر نظریه اجرای سیاست، نتیجه هر برنامه فقط تابع کیفیت طراحی آن نیست، بلکه به میزان ابهام اهداف و شدت تعارض میان بازیگران نیز بستگی دارد. مدل ابهام - تعارض متلند نشان می‌دهد در شرایطی که اهداف مبهم و منافع بازیگران متعارض‌اند، اجرای سیاست می‌تواند به نتایج نمادین، محلی و پیش‌بینی‌ناپذیر منجر شود در چنین وضعیتی که ماتلند آن را «اجرای نمادین» می‌نامد، ابهام پایش و ساختاردهی فعالیت‌ها را برای مجریان مرکزی دشوار می‌کند و تعارض شدید باعث می‌شود اختلاف‌ها بیشتر از راه چانه‌زنی و اعمال فشار حل شود تا اقناع و حل مسئله؛ ازاین‌رو نتیجه را عمدتاً قدرت ائتلاف‌های محلی‌ای تعیین می‌کند که منابع را در اختیار دارند (Matland, 1995).

این پژوهش فراتر از نگاه صرف مهندسی گام برمی‌دارد و بررسی می‌کند که نمی‌توان یک پروژه فنی را از محیط اجتماعی و عوامل تأثیرگذار انسانی و غیرانسانی جدا دانست. این پژوهش با الهام از ادبیات پسانسان‌گرایانه، تاریخ اجتماعی سایت دپوی زباله انجیلسی را روایت می‌کند و برخلاف تاریخ اجتماعی غالب در فضای علوم اجتماعی ایران نشان می‌دهد که چگونه با مرکزیت انسان و نادیده انگاشتن عوامل غیرانسانی، فهم ناقصی

از وضعیت و مسائل اجتماعی رقم می‌خورد؛ بنابراین رویکرد غالب خوانش تاریخ اجتماعی، بازتولیدکننده منطق فرادست/فرو دست که این پژوهش به سهم خود سعی دارد فراتر از آن گام بردارد.

چارچوب مفهومی: نظریه کنشگر-شبکه

نظریه کنشگر-شبکه^۱ عمدتاً با آثار برونو لاتور، میشل کالون و جان لاو شناخته می‌شود و به واقع تلاشی است برای بازتعریف «امر اجتماعی» و فراروی از دوگانه‌های تثبیت‌شده‌ای همچون انسان/غیرانسان، سوژه/ابژه و طبیعت/فرهنگ است. این نظریه در امتداد رویکردهای پسانسان‌گرا، جایگاه ممتاز انسان را در مقام تنها منشأ عاملیت به چالش می‌کشد و واقعیت را حاصل سرهم‌بندی شبکه‌هایی ناهمگون از انسان‌ها، اشیاء، فناوری‌ها، نهادها، متون، محیط‌های طبیعی و دیگر موجودیت‌ها می‌داند. از این منظر، هیچ‌یک از این عناصر به‌تنهایی دارای نیروی تعیین‌کننده‌ای نیستند، چراکه قدرت، دانش و رویه‌های اجتماعی در جریان ارتباط و هم‌کنشی میان آن‌ها شکل می‌گیرند (Law, 2009)؛ بنابراین، نقطه عزیمت نظریه کنشگر-شبکه برخلاف نظریات متداول و انسان‌گرای علوم اجتماعی، روابط، پیوندها و فرایندهایی است که از طریق آن‌ها موجودیت‌ها شکل می‌گیرند و موقتاً تثبیت می‌شوند (Latour, 1999). در ادامه به‌صورت فشرده به مفاهیم این نظریه پرداخته خواهد شد.

در این هستی‌شناسی رابطه‌ای، مفهوم امر اجتماعی نیز دگرگون می‌شود. لاتور میان جامعه‌شناسی اجتماعی و «جامعه‌شناسی پیوندها» تمایز می‌گذارد. در جامعه‌شناسی اجتماعی، جامعه یا ساختار اجتماعی به‌مثابه واقعیت‌هایی ازپیش‌موجود فرض می‌شود و به این معنی که پدیده‌ها با ارجاع به عواملی مانند ساختار، طبقه، فرهنگ یا قدرت توضیح داده می‌شوند. در مقابل، نظریه کنشگر-شبکه جامعه را نقطه آغاز تحلیل نمی‌داند؛ آنچه «جامعه» نامیده می‌شود خود نتیجه‌ای موقت از برقراری و تثبیت مجموعه‌ای از پیوندهاست.

1 Actor-Network Theory

از این رو، وظیفه پژوهشگر نه قراردادن واقعیت در مقولات ازپیش‌آماده، بلکه ردیابی چگونگی شکل‌گیری پیوندها میان کنشگران است. در این چارچوب، توصیف دقیق شبکه جای تبیین شتاب‌زده را می‌گیرد، زیرا اگر چگونگی اتصال، جابه‌جایی و اثرگذاری کنشگران آشکار شود تبیین حاصل می‌شود، به عبارت دیگر حتی تبیین و علت نیز امری توزیع شده هستند که با ترسیم شبکه کنشگر، خود را نشان می‌دهند (Latour, 2005: 9-12).

چنین رویکردی مستلزم پذیرش عدم قطعیت به عنوان شرط مشاهده دقیق امر اجتماعی است. نظریه کنشگر-شبکه به جای حذف آشفتگی‌های میدان، پژوهشگر را به سوی مناقشات هدایت می‌کند؛ زیرا دقیقاً در وضعیت‌هایی که هویت گروه‌ها، ماهیت کنش‌ها، نقش اشیا یا اعتبار واقعیت‌ها هنوز تثبیت نشده‌اند، شبکه خود را آشکار می‌کند. لاتور پنج منبع عدم قطعیت برمی‌شمارد: ماهیت گروه‌ها، کنش‌ها، اشیا، واقعیت‌ها و روایت پژوهش. در کنشگر-شبکه مناقشه به معنای وضعیتی است که در آن پیوندها هنوز بسته نشده‌اند و کنشگران ناچارند درباره هویت، اهداف و عملکرد خود توضیح دهند. از این رو، مناقشه برای پژوهشگر نه تنها به معنای اختلالی مزاحم نیست که حتی یکی از مهم‌ترین منابع داده است؛ زیرا در لحظات مناقشه، بازیگرانی که در شرایط عادی نامرئی یا بدیهی شده‌اند دوباره ظاهر می‌شوند و امکان ردیابی شبکه فراهم می‌شود (Latour, 2005: 22-31). همین خصلت مناقشه‌آمیز است که مفاهیم بعدی – عاملیت غیرانسانی، اصل تقارن عام، ترجمه، مسئله‌سازی و نقطه عبور اجباری و جعبه سیاه – را ضروری می‌سازد: ابزارهایی برای ردیابی اینکه در دل عدم قطعیت، چگونه برخی پیوندها تثبیت می‌شوند و برخی از هم می‌گسلند.

در این منطق، تعریف «کنش» نیز تغییری بنیادی ایجاد می‌کند. کنش در نظریه کنشگر-شبکه محصول اراده مستقل فرد و یا نتیجه مستقیم فشار یک ساختار کلان نیست. با توجه به ماهیت رابطه‌ای بودن کنشگر-شبکه، حتی کنش نیز امری توزیع شده، مرکب و شبکه‌ای است. در واقع آنچه در ظاهر به یک کنشگر منفرد نسبت داده می‌شود، در عمل

حاصل همگرایی مجموعه‌ای از نیروها، ابزارها، اشخاص، اسناد و ترتیبات مادی است؛ بنابراین پرسش اصلی از «چه کسی عمل می‌کند؟» به این پرسش تغییر می‌یابد که «چه نیروها و واسطه‌هایی این کنش را ممکن ساخته و مسیر آن را تغییر داده‌اند؟». کنش در طول شبکه پیوسته ریوده، ترجمه و دگرگون می‌شود و به همین دلیل نتیجه آن را نمی‌توان صرفاً از نیت اولیه یک فاعل استنتاج کرد (Latour, 1988: 14-15, 23-26). عاملیت در این معنا نه ویژگی ذاتی یک موجود، بلکه حاصل موقعیت آن در زنجیره‌ای از روابط است.

یکی از مهم‌ترین پیامدهای این تعریف، گسترش عاملیت به موجودات غیرانسانی است. اشیاء، فناوری‌ها و عناصر مادی صرفاً پس‌زمینه یا ابزار اراده انسانی نیستند؛ آن‌ها می‌توانند در مسیر کنش تفاوت ایجاد کنند و از همین رو باید به‌عنوان کنشگر موردتوجه قرار گیرند. معیار اساسی این است که آیا حذف یا تغییر یک موجودیت، مسیر کنش را تغییر می‌دهد یا خیر؛ اگر پاسخ مثبت باشد، آن موجودیت در شبکه واجد عاملیت است (Latour, 1996: 232-35). این گسترش عاملیت بر اصل تقارن عام^۱ استوار است. این اصل تعمیم اصل تقارن بلور است که می‌گفت باورهای درست و غلط را باید با علت‌های یکسان توضیح داد. کالون و لاتور این تقارن را به دوگانه انسان / غیرانسان و طبیعت / جامعه گسترش دادند: موفقیت یا شکست یک شبکه را نمی‌توان با دو زبان متفاوت توضیح داد؛ برای انسان‌ها با مفاهیمی چون منفعت و قدرت و برای غیرانسان‌ها با توسل به خاصیت فنی یا قانون طبیعی، بلکه همه کنشگران باید با یک زبان واحد تحلیل شوند: چه کسی چه کسی را مسئله‌سازی، عضوگیری و بسیج کرد و چه کسی در برابر ترجمه مقاومت کرد (Callon, 1986: 199-200). از این منظر، در تحلیل یک سایت پسماند، کوتاه‌مدت‌نگری مدیر، اعتراض اهالی، حجم شیرابه، ترکیب درهم زباله تر و ظرفیت تصفیه‌خانه همگی در یک سطح تحلیلی قرار می‌گیرند و هیچ‌یک علت نهایی یا زمینه منفعل دیگری نیست. نظریه کنشگر-شبکه برای توضیح این مسئله میان واسطه یا میانجی^۲ و وسیله صرف^۱ تمایز

1 Generalized Principle of Symmetry

2 mediator

می‌گذارد. وسیله صرف چیزی است که ورودی را بدون تغییر منتقل می‌کند، اما میانجی آنچه را دریافت کرده ترجمه، منحرف یا دگرگون می‌سازد. درواقع بسیاری از عناصری که ظاهراً وسایل خنثی به نظر می‌رسند، حاصل شبکه‌ای از ترجمه‌های تثبیت‌شده‌اند که پیچیدگی درونی آن‌ها در قالب یک «جعبه سیاه» پنهان شده است. خرابی، تعارض یا نوآوری می‌تواند این جعبه سیاه را دوباره بگشاید و شبکه روابط پنهان‌شده را آشکار سازد (Latour, 2005: 38-39, 80).

به همین ترتیب مفهوم «ترجمه» به یکی از عناصر مرکزی نظریه تبدیل می‌شود. ترجمه برخلاف انتقال ساده، به معنای جابه‌جایی بدون تغییر نیست؛ هر میانجی در جریان عبور کنش، پیام، قدرت یا ماده، چیزی به آن می‌افزاید، از آن می‌کاهد یا جهت آن را تغییر می‌دهد؛ بنابراین، قدرت و واقعیت نیز حاصل حرکت خطی یک علت واحد نیستند، بلکه از زنجیره‌ای از ترجمه‌ها پدید می‌آیند. در کنشگر-شبکه وظیفه پژوهشگر آن است که نشان دهد برای ایجاد یک نتیجه ظاهراً بدیهی، چه مجموعه‌ای از انسان‌ها، اشیاء، فناوری‌ها، اسناد و ترتیبات باید با یکدیگر هماهنگ شوند. آنچه در پایان همچون واقعیتی صلب ظاهر می‌شود، حاصل موفقیت همین شبکه در تثبیت ترجمه‌ها و پنهان کردن پیچیدگی‌های درونی خویش است (Latour, 2005: 107-108).

نقطه آغاز زنجیره ترجمه، مسئله‌سازی^۲ است. ترجمه در چهار لحظه به هم پیوسته پیش می‌رود: مسئله‌سازی، جلب منفعت^۳، عضوگیری^۴ و بسیج^۵ (Callon, 1986: 203-206). در لحظه مسئله‌سازی، کنشگر کانونی مسئله‌ای را چنان تعریف می‌کند که خود و راه‌حل پیشنهادی‌اش به نقطه عبور اجباری^۶ بدل شود؛ یعنی همه کنشگران دیگر، انسانی و غیرانسانی، برای تحقق منافع و اهداف خود ناچار باشند از این نقطه عبور کنند. نقطه عبور

1 intermediary

2 Problematisation

3 Interressement

4 Enrolment

5 Mobilisation

6 Obligatory Passage Point

اجباری بنابراین نه یک مکان فیزیکی، بلکه یک صورت‌بندی راهبردی است که هویت، منفعت و مسیر کنشگران را بازتعریف می‌کند و آن‌ها را در موقعیتی قرار می‌دهد که جداسدن از شبکه پرهزینه و عبور از آن اجتناب‌ناپذیر جلوه کند. موفقیت یا شکست یک شبکه، در وهله نخست به موفقیت یا شکست همین مسئله‌سازی بستگی دارد: اگر کنشگران تعریف تحمیل‌شده را بپذیرند و از نقطه عبور اجباری بگذرند، ترجمه ادامه می‌یابد و شبکه به‌سوی تثبیت و جعبه سیاه‌شدن حرکت می‌کند؛ و اگر آن را پس بزنند، به میانجی‌های سرکش بدل می‌شوند و شبکه باز، مناقشه‌آمیز و شکننده باقی می‌ماند.

تمایز میان موضوعات جاافتاده^۱ و موضوعات مورد مناقشه^۲ نیز در همین چارچوب قابل فهم است. موضوع جاافتاده، پدیده‌ای است که پس از مجموعه‌ای از مناقشات، ترجمه‌ها و سرمایه‌گذاری‌های مادی چنان تثبیت‌شده که تاریخ شکل‌گیری آن از نظر پنهان مانده است؛ در مقابل، موضوع مورد مناقشه وضعیتی است که شبکه هنوز باز، مناقشه‌آمیز و سرشار از دل‌بستگی‌های متفاوت است. نظریه کنشگر-شبکه به‌جای پذیرش فکت به‌عنوان نقطه پایان، می‌پرسد این واقعیت چگونه ساخته و تثبیت شده است. این موضع نه به واقع‌گرایی ذات‌گرا فروکاسته می‌شود و نه واقعیت را صرفاً محصول جامعه انسانی می‌داند؛ بلکه بر اصل فروکاست‌ناپذیری^۳ تأکید می‌کند: هیچ موجودی را نمی‌توان به جوهری مستقل یا علتی نهایی فروکاست، زیرا موجودات در مناسبات زنده ترجمه و پیوند معنا و اثر پیدا می‌کنند (Latour, 2005: 106-120; Latour, 1999: 307).

درنتیجه، شبکه در این نظریه صرفاً تصویری از گره‌ها و خطوط و یا استعاره‌ای برای پیچیدگی نیست. درواقع شبکه مسیر قابل‌ردیابی ترجمه‌ها و پیوندهایی است که واقعیت را می‌سازند. از نظر روش‌شناختی، این برداشت پژوهشگر را ملزم می‌کند عرصه اجتماعی را «سطح» سازد و از نسبت‌دادن پیشینی پدیده‌ها به سطوح خرد و کلان پرهیز کند. امر جهانی باید در سایت‌های محلی ردیابی شود، امر محلی نیز باید به شبکه عناصر دور و

1 matters of facts

2 Matters of concern

3 Principle of irreducibility

نزدیکی که آن را ممکن ساخته‌اند بازتوزیع شود و درنهایت، اتصال میان این سایت‌ها از طریق اسناد، فناوری‌ها، افراد، اشیا و دیگر میانجی‌ها دنبال شود (Latour, 2005: 165-72). محصول این فرایند نه کشف جامعه به مثابه کلیتی ازپیش موجود، بلکه بازسرهم‌بندی^۱ یک کلکتیو^۲ است؛ به یک معنا اجتماعی که همواره از اتصال موقت و قابل تغییر انسان‌ها و غیرانسان‌ها ساخته می‌شود. ازاین‌رو، نظریه کنشگر-شبکه بیش از آنکه نظریه‌ای برای توضیح جامعه از بالا باشد، روشی برای دنبال کردن صبورانه چگونگی ساخته شدن آن است. پژوهشگر به جای آنکه جامعه، ساختار یا قدرت را علت‌های آماده فرض کند، باید نشان دهد این پدیده‌ها چگونه و با چه هزینه‌ای از خلال شبکه‌ای از ترجمه‌ها، مناقشات و میانجی‌ها پدید می‌آیند و تثبیت می‌شوند. در این معنا، فهم امر اجتماعی نه با مفروض گرفتن جامعه، بلکه با «بازسرهم‌بندی» پیوندهایی امکان‌پذیر است که جهان مشترک را به‌طور مداوم می‌سازند و از نو می‌سازند (Latour, 2005: 247-62).

بر مبنای چارچوب مفهومی مطرح شده لازم است پرسش‌های آغازین بازصورت‌بندی شوند تا در هستی‌شناسی کنشگر-شبکه معنادار شوند؛ بنابراین پرسش اصلی پژوهش یعنی: «چرا پروژه سایت دپوی زباله انجیل‌سی شکست خورد؟» را در ذیل چند پرسش فرعی بازصورت‌بندی می‌کنیم تا قابل‌پیگیری در میدان تحقیق باشد: نخست، کنشگران غیرانسانی (شرایط زمین، بارندگی، خاک، آب‌های زیرزمینی و جانداران) چه نقشی در ناپایداری شبکه داشتند؟ دوم، ترجمه‌های متضاد زباله توسط کنشگران مختلف چگونه مناقشه را از اعتراض خیابانی به پیگیری نهادی و حقوقی کشاندند و در هر مرحله مسئله را بازصورت‌بندی کردند؟ و سوم، آیا شکست این پروژه را می‌توان صرفاً به عاملیتی واحد نسبت داد یا حاصل برآیند شبکه‌ای از کنش‌هاست؟

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش در حوزه انسان‌شناسی اجتماعی و مطالعات اجتماعی علم و فناوری قرار

1 reassembling

2 collective

می‌گیرد و به‌طور مشخص، مناقشه پیرامون سایت دپوی زباله انجیلیسی در شهرستان بابل را از منظر مردم‌نگاری و نظریه کنشگر-شبکه بررسی می‌کند. فیلد اصلی پژوهش، سایت دپوی زباله انجیلیسی در حدود سی کیلومتری جنوب شهر بابل و از روستاهای پیرامون آن، از جمله انجیلیسی، هلیخال، درازکال، فرامرودبار و هلیکتی است؛ با این حال، در این پژوهش مطابق منطق نظریه کنشگر-شبکه، میدان به یک محدوده جغرافیایی فروکاسته نمی‌شود و شبکه‌ای از کنشگران انسانی و غیرانسانی، نهادها، اسناد، مسیرهای اداری و آثار مادی زباله را در بر می‌گیرد. موقعیت سایت در حاشیه جنگل‌های هیرکانی، در یک جغرافیای کوهستانی و در پیوند با آب‌های سطحی، رودخانه‌ها و اراضی کشاورزی، سبب می‌شود که عناصر طبیعی و مادی نیز بخشی فعال از مسئله پژوهش باشند.

شکل ۱: تصویر هوایی سایت دپوی زباله انجیلیسی؛ منبع: Google Eart، تاریخ به‌روزرسانی

تصویر: ۲۰۲۵/۱۸/۱



انتخاب مردم‌نگاری در این مطالعه صرفاً به معنای استفاده از یک تکنیک گردآوری داده نیست، بلکه بخش جدانشدنی منطق نظریه پژوهش است. همان‌طور که در فصل پیشین شرح داده شد نظریه کنشگر-شبکه، امر اجتماعی را واقعیتی از پیش موجود تلقی نمی‌کند، بلکه آن را حاصل شکل‌گیری، گسست و بازآرایی پیوندها میان کنشگران می‌داند. از این منظر، نظریه کنشگر-شبکه بیش از آنکه چارچوبی برای تحمیل مفاهیم کلی بر میدان باشد،

راهنمایی روش‌شناختی برای دنبال کردن روابط، مناقشات، ترجمه‌ها و میانجی‌گری‌هاست (Latour, 2005). الگوی روش‌شناختی این پژوهش همچنین به شیوه‌ی لاتور در *آرامیس یا عشق به تکنولوژی*^۱ (Latour, 1996) نزدیک است؛ اثری که لاتور نشان می‌دهد شکست یک پروژه فناورانه نه به عنوان نتیجه نقص فنی، بلکه به مثابه پیامد گسست در شبکه‌ای از کنشگران انسانی و غیرانسانی بازسازی می‌شود. در نتیجه، مردم‌نگاری در این پژوهش ابزاری برای ردیابی است. ردیابی به این معنا که زباله چگونه از امری عادی به مسئله‌ای بحرانی و مناقشه‌برانگیز تبدیل می‌شود و چه بازیگرانی در این فرایند وارد شبکه می‌شوند. در طراحی میدان، مفهوم کلاسیک «سایت» مردم‌نگاری بازتعریف شده است. اگرچه در مردم‌نگاری متعارف، میدان عرصه‌ای عینی برای مشاهده، مشارکت و مطالعه زندگی روزمره است (مرچیسن، ۱۴۰۳)، در این پژوهش میدان هم‌زمان با پیشروی تحقیق ساخته می‌شود. پژوهشگر از یک رخداد یا مناقشه به سمت بازیگران، اسناد، تصمیم‌ها، تجهیزات، پرونده‌ها و آثار مادی حرکت می‌کند؛ بنابراین، علاوه بر اهالی روستاهای پیرامون سایت، کارشناس سازمان پسماند استان، کارشناس مدیریتی سازمان پسماند شهرداری بابل، کارشناس حقوقی و تیم فنی سازمان پسماند شهرداری، کارشناس سازمان محیط‌زیست بابل، دو تن از استادان محیط‌زیست دانشگاه و یک کارمند سابق شهرداری نیز به عنوان نمایندگان نهادها در شبکه مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. در مقابل، دسترسی مستقیم به برخی بازیگران مانند قوه قضائیه، فرمانداری و نماینده مجلس ممکن نبوده و حضور آن‌ها از خلال روایت سایر کنشگران بازسازی شده است.

حضور میدانی پژوهشگر از فروردین تا شهریور ۱۴۰۴ ادامه داشته و پیگیری مناقشه تا بهمن همان سال نیز به صورت غیرمستقیم ادامه یافته است. ورود اولیه به میدان از طریق یک آشنای محلی صورت گرفته و سپس نمونه‌گیری به شیوه گلوله‌برفی گسترش یافته است. پژوهشگر در کنار مراجعه مستقیم به خانه برخی اهالی، برای برقراری ارتباط و کاهش فاصله زبانی و اجتماعی در مواردی از همراهی یک فرد بومی استفاده کرده است.

1 Aramis, or the Love of Technology

این تجربه، خود بخشی از بازاندیشی روش‌شناختی پژوهش است؛ زیرا تفاوت زبانی، احساس «بچه‌شهری» بودن، دشواری اعتمادسازی و نگرانی از برداشت‌های سیاسی یا امنیتی، بر کیفیت رابطه با مشارکت‌کنندگان اثر می‌گذاشته است.

تولید داده بر مشاهده مشارکتی، گفت‌وگو و مصاحبه‌های ساختارنیافته، یادداشت‌برداری، ضبط‌صوت و گردآوری اسناد و مکاتبات استوار بوده است. مصاحبه‌ها عمداً ساختارنیافته طراحی شده‌اند تا امکان ظهور کنشگران و مناقشات پیش‌بینی‌نشده فراهم شود. در این پژوهش به پیروی از رویکرد سطح نظریه کنشگر-شبکه، علاوه بر انسان، غیرانسان‌هایی همچون شیرابه، بو، آب‌های سطحی، بارندگی، شیب زمین، کامیون‌ها، فنس‌ها، اسناد، پرندگان، مگس‌ها، شغال‌ها، سگ‌ها و درختان نیز مورد توجه قرار گرفتند. این عناصر نه به صورت استعاری، بلکه به دلیل نقش مادی آن‌ها در تغییر رفتارها، تصمیم‌ها، ترس‌ها و امکان‌های کنش در تحلیل وارد شده‌اند.

ملاحظات اخلاقی نیز در فرایند گردآوری داده اهمیت داشته است. ضبط مصاحبه‌ها با اجازه مشارکت‌کنندگان انجام شده و هر جا ضبط‌صوت مانع بیان آزادانه می‌شده، پژوهشگر به یادداشت‌برداری اکتفا کرده است. به دلیل نگرانی برخی اهالی و کارکنان از پیامدهای شغلی یا امنیتی، هویت افراد محلی ناشناس نگه داشته شده و در متن از عنوان کلی «اهالی» استفاده شده است. در سطح تحلیل، داده‌ها نه بر اساس یک الگوی از پیش تعیین شده، بلکه با بازسازی مرحله به مرحله شبکه و مقایسه روایت‌های متعدد سامان یافته‌اند. معیار اصلی برای تثبیت یک روایت، تکرار، هم‌پوشانی و امکان ردیابی آن در روایت‌ها، اسناد یا نشانه‌های مادی بوده است. همچنین پژوهشگر به سوگیری عاطفی خود نسبت به اهالی آگاه بوده و با مرور مکرر مسیر تحقیق و روایت‌های نوشته شده کوشیده است از یک سو به نگرانی فاصله بگیرد. در مجموع، این روش‌شناسی تلفیقی از مردم‌نگاری، بازاندیشی پژوهشگر و منطق ردیابی نظریه کنشگر-شبکه است که امکان می‌دهد مناقشه زبانه نه صرفاً به عنوان یک مسئله مدیریتی، بلکه به مثابه شبکه‌ای پویا از روابط انسانی، نهادی، مادی و زیست‌محیطی فهم شود.

همان‌طور که شرح داده شد، تبیین یک مسئله و مناقشه اجتماعی با ترسیم شبکه کنشگران و روابط میان آن‌ها، حاصل خواهد شد. به یک معنا تبیین یک مسئله اجتماعی در توصیف شبکه‌ای واقعیت نهفته است. به همین جهت به دلیل محدودیت حجمی این نوشتار، امکان ارائه تمام یافته‌ها و ترسیم شبکه کنشگران با جزئیات وجود ندارد؛ بنابراین با توجه به اینکه این پژوهش به دنبال فهم چگونگی ماندگاری سایت زباله انجیلسی در طول سه دهه و همچنین چرایی بسته شدن این سایت است، در این مقاله شبکه کنشگران به‌دست‌آمده از پژوهش در پنج مضمون بازنمایی می‌شود تا ما را به فهم پرسش‌ها برساند. در ادامه جدول مشارکت‌کنندگان و مشخصات آن‌ها آورده شده است، اما به دلیل محدودیت حجمی این نوشتار تمامی ارجاع‌ها آورده نشده است. همچنین به هریک از مشارکت‌کنندگان یک کد اختصاص داده شده است تا در بخش یافته‌های پژوهش ارجاع‌دهی با شفافیت همراه باشد.

جدول ۱: مشخصات افراد و اشیاء بازیگر

ردیف	نقش مشارکت‌کننده	سن	جنس	کد ارجاع
۱	اهالی- ساکن فرام رودبار	میان‌سال	مرد	S1
۲	اهالی- ساکن فرام شالیکش	میان‌سال	مرد	S2
۳	اهالی- ساکن هلی‌خال	میان‌سال	مرد	S3
۴	اهالی- ساکن انجیلسی	جوان	مرد	S4
۵	اهالی- ساکن انجیلسی	میانسان	مرد	S5
۶	اهالی- راننده نیسان	میان‌سال	مرد	S6
۷	اهالی- ساکن هلی‌کتی	جوان	مرد	S7
۸	اهالی- ساکن لدار	میان‌سال	مرد	S8
۹	کارشناس مدیریتی سازمان پسماند شهرداری بابل	جوان	مرد	G1
۱۰	کارشناس حقوقی سازمان پسماند شهرداری بابل	میان‌سال	مرد	G2
۱۱	کارشناس فنی سازمان پسماند شهرداری بابل	جوان	زن	G3
۱۲	کارشناس فنی سازمان پسماند شهرداری بابل	جوان	مرد	G4
۱۳	کارشناس مدیریتی سازمان پسماند استان مازندران	جوان	مرد	G5
۱۴	کارشناس سازمان محیط‌زیست	میان‌سال	مرد	E1

ردیف	نقش مشارکت کننده	سن	جنس	کد ارجاع
۱۵	استاد دانشگاه	میان سال	مرد	U1
۱۶	استاد دانشگاه	میان سال	مرد	U2
۱۷	کارمند سابق شهرداری بابل	میان سال	مرد	F1
۱۸	سایت زباله	-	غیرانسان	-
۱۹	شیرآبه	-	غیرانسان	-
۲۰	پرندگان	-	غیرانسان	-
۲۱	دامها	-	غیرانسان	-
۲۲	سگ و شغال	-	غیرانسان	-
۲۳	آبهای سطحی و زیرزمینی	-	غیرانسان	-

جدول ۱: مشخصات افراد و اشیاء بازیگر در این تحقیق؛ توجه شود که به دلیل محدودیت حجمی نمی توان به تمام بازیگران جزئی اشاره کرد، اما در خلال بخش یافته ها رد و اثر آن ها را در پژوهش می بینیم.

یافته های پژوهش

تثبیت یا قفل شدگی نهادی-اقتصادی سایت دیوانجیلسی

سایت انجیلسی در آغاز نه یک مکان از پیش تثبیت شده، بلکه نقطه عبور اجباری موقتی در شبکه ای شکننده است: شبکه ای که از اعتراض و شورش مردم متی کلا، انباشت زباله به مثابه کنشگری که از کنترل خارج شده بود، کمبود زمین، فشار سازمان منابع طبیعی و سازمان شهرداری ها و صورت جلسه ای که انجیلسی را «موقت تا یافتن سایت دیگر» تعریف می کرد، ساخته شده بود. در زبان لاتور، این لحظه همان مرحله **مسئله سازی** است: شهرداری برای حفظ خود به مثابه سخنگوی مدیریت شهری، مسئله را چنین صورت بندی کرد که همه کنشگران از زباله سرگردان تا مردم معترض و نهادهای بالادستی، ناگزیر باید از انجیلسی عبور می کردند. مجوز یک ساله سازمان محیط زیست به شرط دفن بهداشتی، اجاره ۱۵ هکتار از ۳۰ هکتار از منابع طبیعی، بودجه های مستقیم وزارت کشور و سازمان شهرداری ها و حتی صورت جلسه موقت بودن، در اینجا اشیای منفعل نیستند؛ بلکه **کنشگران**

غیرانسانی‌اند که به شبکه مشروعیت، فضا، زمان و منابع می‌دهند و آن را برای مدتی سرپا نگه می‌دارند.

آنچه سپس رخ داد فرایند ترجمه و عضوگیری پی‌درپی بود. به روایت S2 و F1، هرچه حجم زباله دفن شده (این توده فعال و فزاینده که بویش، شیرابه‌اش، وزنش و نیازش به ماشین آلات و خاک پوشانی، رفتار شهرداری را دیکته می‌کرد) افزایش یافت، شبکه پایدارتر شد. شهرداری که ابتدا «از روی ناچاری» و «در فرصتی کوتاه» وارد انجیلسی شده بود، اکنون برای مدیریت همین انباشت ناگزیر به بسیج کنشگران جدید شد: لودر و بولدوزر، جاده، بودجه عمرانی، کارشناسی فنی، پیمانکار پسماند. در همین حرکت، انجیلسی از یک راه حل اضطراری به یک کنشگر-شبکه جا/فتاده بدل شد؛ به تعبیر F1، چون انجیلسی «جا افتاده بود»، دیگر مسئله‌ای برای حل کردن نبود، بلکه خود پاسخ به هر مسئله‌ای شد. نبود زمین جایگزین، نگاه کوتاه‌مدت مدیران و ضعف هماهنگی میان شهرداری، منابع طبیعی و محیط‌زیست را از این منظر نباید علت‌های بیرونی دانست، بلکه باید غیبت‌ها و گسست‌هایی دانست که به واسطه قدرت شبکه موجود، مدام بازتولید می‌شوند: هیچ مدیری یارای گسستن از شبکه‌ای را ندارد که حیات خدماتی شهر به آن گره خورده است.

مرحله تعیین‌کننده، عضوگیری از جامعه محلی و دگرگون‌شدن منافع بود؛ همان چیزی که اهالی آن را «باج‌دادن» می‌نامند. از منظر لاتور، برق، آب لوله‌کشی، گاز، آسفالت و جاده‌سازی که به گفته G1 پیش از سایت وجود نداشت و توسط شهرداری تأمین شد، به علاوه استخدام بخشی از اهالی در سایت و حتی در بدنه اداری شهرداری، سازوکارهای کلاسیک جلب منفعت و بسیج/ند: اشیای زیرساختی و فرصت‌های شغلی، روستاییان، نمایندگان محلی (S1, S2) و اقتصاد پیمانکاری را به شبکه پیوند زدند و هویت و منفعت آنان را بازتعریف کردند. اکنون مخالفت با سایت به معنای مخالفت با جاده، درآمد و خدمات است. به این ترتیب، هزینه جداشدن از شبکه اجتماعی، سیاسی و اقتصادی چنان بالا رفت که شبکه به **جعبه سیاه** تبدیل شد: مجموعه‌ای از پیوندهای ناهمگون شامل

زباله، زمین ۳۰ هکتاری، سند اجاره، مجوز زیست محیطی، بودجه دولتی، ماشین آلات، اشتغال محلی، خدمات جبرانی که درون یک کل واحد بدیهی یعنی «سایت انجیلی» ضروری و بدون جایگزین پنهان شدند.

بنابراین بحران انجیلی نه یک اشتباه مکان‌گزینی ساده و نه صرفاً انجماد نهادی است، بلکه برگشت‌ناپذیری یک شبکه موفق است. تعطیلی امروز سایت برای شهرداری به مثابه بحران خدمات، هزینه مالی و بن‌بست اجرایی تجربه می‌شود، دقیقاً چون تعطیلی به معنای ازهم‌گسستن هم‌زمان ده‌ها پیوند انسانی و غیرانسانی است که سی سال است یکدیگر را نگه داشته‌اند. هر راه‌حلی نیز از این منظر نمی‌تواند صرفاً فنی یا مدیریتی باشد؛ باید **شبکه‌ای در برابر شبکه** ساخت: مسئله‌سازی دوباره، عضوگیری مجدد کنشگران از زباله و زمین جایگزین تا اسناد حقوقی، بودجه، فناوری پردازش و اهالی و گشودن جعبه سیاهی که انجیلی را به امری طبیعی و اجتناب‌ناپذیر بدل کرده است.

شکست دانش فنی و عملیاتی در بهداشتی‌سازی سایت انجیلی

در چارچوب نظریه کنشگر - شبکه لاتور، آنچه «شکست دانش فنی و عملیاتی در بهداشتی‌سازی سایت انجیلی» خوانده می‌شود را نباید کمبود فناوری یا خطای مهندسی دانست، بلکه باید آن را ناکامی در ساختن یک شبکه پایدار از کنشگران انسانی و غیرانسانی فهمید؛ شبکه‌ای که هیچ‌گاه به جعبه سیاه بدل نشد و پیوسته از درون پس زده شد. از این منظر، تصفیه‌خانه، کارخانه کمپوست، سلول دفن، طرح‌های دانشگاهی و حتی مفهوم «دفن بهداشتی» اشیای خنثی و منفعل نیستند که کافی باشد وارد سایت شوند تا بحران حل شود. آن‌ها کنشگرانی بالقوه‌اند که تنها در صورتی تثبیت می‌شوند که بتوانند دیگر کنشگران؛ زباله‌تر و درهم، شیرابه ۱۲۵ مترمکعبی، اقلیم پر بارش شمال، خاک اشباع‌شده، بابل رود، زمین‌های کشاورزی، بودجه، پیمانکار، اپراتور، مدیر شهری و استاد دانشگاه را ترجمه، جلب منفعت و عضوگیری کنند. مسئله انجیلی دقیقاً شکست این ترجمه است.

نقطه حساس این شکست، تقدم زمانی کنشگران غیرانسانی سرکش است. در

روایتِ کنشگر-شبهه‌ای از چرخه‌ی حیات یک سایت دپوی زباله شهری...؛ میرزاده معلم و انواری | ۱۶۹

انجیل‌سی، زباله انباشت‌شده، شیرابه کنترل‌نشده و خاک آلوده سال‌ها پیش از ورود تجهیزات، شبکه خود را ساخته و تثبیت کرده بودند. فناوری دیر هنگام وارد میدانی شد که قبلاً توسط کنشگران دیگری تصاحب شده بود. به همین دلیل تصفیه‌خانه ۴۰ مترمکعبی که در برابر ۱۲۵ مترمکعب شیرابه روزانه قرار می‌گیرد و به روایت G2، G3، S3 و S1 تنها ۱۰ تا ۳۰ درصد شیرابه را تصفیه می‌کند و بقیه را به آب زیرزمینی، زمین کشاورزی و بابل رود می‌سپارد، نه یک واسطه خنثی، بلکه یک میانجی ناکام است: موجودی که قرار بود آلودگی را به آب پاک ترجمه کند، اما خود توسط حجم، غلظت و ترکیب شیرابه پس زده شد و به شاهدهی بر ناترازی شبکه بدل گشت. همین منطق بر تفکیک ۱۰ تا ۱۵ درصدی روزانه حدود ۳۰ تن از کل ورودی حاکم است: دستگاه تفکیک بدون عضوگیری زباله در مبدأ، یعنی بدون ترجمه رفتار خانوار، فرهنگ مصرف و نظام جمع‌آوری، چیزی برای پردازش ندارد و به دفن مستقیم تن می‌دهد.

روایت استاد محیط‌زیست دانشگاه (U1) را در زبان لاتور می‌توان روایت خیانت کنشگران و آزمایشگاه ناتمام دانست. طرح سنگین گروه مهندسی دانشگاهی برای تبدیل شیرابه به آب، از نظر آزمایشگاهی «غیرقابل رد اما ناکامل» بود، چون نتوانسته بود برای تفاله شیرابه، این باقیمانده سرسختی که حاضر به ناپدیدشدن نبود، جایی در شبکه دست‌وپا کند. تفاله، پیمانکار، شهرداری فاقد سواد ارزیابی و نهادهای ناهماهنگ، همگی در برابر بسته‌شدن شبکه مقاومت کردند. از همین روست که U1 می‌گوید مسئله زباله در ایران سیاسی است نه علمی: به زبان لاتور، یعنی علم هرگز اجازه نیافت به سخنگوی الزامی شبکه بدل شود. دانشگاه یک مقاله یا یک قرارداد ارائه داد، اما نتوانست نقطه عبور اجباری شود؛ پیمانکاران طرح خود را کارآمد جلوه دادند، شهرداری توان محک‌زدن نداشت و هر وزارتخانه و سازمانی ساز خود را زد. نتیجه، تعدد سخنگویان رقیب و نبود یک مرکز محاسبه و نهاد راهبردی بود که بتواند دیگران را هم‌راستا کند.

سخن کارمند سابق شهرداری (F1) این تصویر را کامل می‌کند: تأکید او بر اینکه نیمی از راه‌حل تفکیک از مبدأ و نیمی مدیریت مسئولان است و اینکه ترکیب خاص و

درهم زباله ایرانی با دستگاه‌ها و زباله‌سوزهای طراحی شده برای ترکیب دیگر سازگار نیست و هر دستگاه تنها در دمای متناسب با ترکیب خاص خود خاکستر تحویل می‌دهد، دقیقاً بیانگر اصل تقارن عام لا‌تور است: زباله نیز به‌اندازه مدیر و مهندس کنشگر است، مقاومت می‌کند، دستگاه را از کار می‌اندازد و تجاری‌سازی و «کاسی» گروه‌های دانشگاهی را نیز رسوا می‌کند. فناوری وارداتی یا دانشگاهی شکست نخورد چون بد بود، بلکه شکست خورد چون نتوانست با این زباله خاص، این اقلیم خاص و این بهره‌بردار خاص مذاکره کند؛ نگهداری نشد، بهره‌برداری نشد و در برابر بی‌اعتمادی اجتماعی از پیش تثبیت‌شده، پس‌زده شد.

بنابراین، بهداشتی‌سازی انجیلی نه به دلیل غیبت فناوری، بلکه به دلیل وارونه‌بودن ترتیب شبکه‌سازی شکست خورد: نخست آلودگی، انباشت و بی‌اعتمادی جعبه سیاه شدند و سپس فناوری در قالب وصله‌ای دیر هنگام، کم‌ظرفیت و نامتناسب شامل تصفیه‌خانه، کمپوست و طرح دانش‌بنیان، کوشید این جعبه سیاه رقیب را بگشاید و خود جای آن بنشیند، اما نتوانست. آنچه امروز «تلنار زباله» نامیده می‌شود نه لندفیل استاندارد که شبکه‌ای از مقاومت‌های موفق غیر انسانی است: شیرابه‌ای که تصفیه نمی‌شود، زباله‌ای که تفکیک نمی‌شود، تفاله‌ای که بازیافت نمی‌شود و دستگاهی که خاکستر نمی‌دهد. از این منظر، افزودن تجهیزات جدید به خودی خود هیچ شبکه‌ای نمی‌سازد، مگر آنکه زنجیره ترجمه «از مبدأ تفکیک تا ظرفیت متناسب، نگهداشت، ارزیابی مستقل و هم‌راستاسازی نهادی» از نو و هم‌زمان با کنشگران انسانی و غیر انسانی مذاکره کند.

سرایت فضایی، زیستی و بدنی وضعیت غیربهداشتی

سایت انجیلی نه یک «محل» ثابت و محصور، بلکه یک گره نشت‌کننده است؛ نقطه‌ای که قرار بود نقطه عبور اجباری زباله و پایان مسیر آن باشد، اما به منشأ پخش و تکثیر آن بدل شد. از منظر لا‌تور، مهار یعنی توانایی یک شبکه برای اینکه کنشگران بسیج‌شده را در جای خود نگه دارد و آن‌ها را به واسطه‌های مطیع تبدیل کند. انجیلی دقیقاً در این آزمون شکست خورد: نتوانست زباله، شیرابه، بو و حیوان را به واسطه بدل کند؛ آن‌ها به

میانجی‌های سرکش تبدیل شدند، هر یک چیزی را جابه‌جا کردند، تغییر دادند و به‌جایی دیگر بردند.

شیرابه برجسته‌ترین این میانجی‌هاست. این مایع نه پسماند منفعل، بلکه کنشگری سیال است که با باران شدیدتر می‌شود، از شیب زمین اطاعت می‌کند، در سطح به رودخانه و چشمه راه می‌یابد، در عمق به خاک و آب زیرزمینی نفوذ می‌کند و در مسیر خود شالیزارهای برنج، باغ‌های مرکبات و آلوچه یعنی مهم‌ترین منابع معیشت اهالی را به نابودی می‌کشانند. وقتی استاد محیط‌زیست دانشگاه (U1) در بازدید خود بسیاری از چاه‌های آب روزمره مردم را آلوده می‌یابد، در زبان لاتور شاهد ردیابی شبکه از طریق جابه‌جایی ماده هستیم: شیرابه با عبور از خاک، آب، برنج و بدن، پیوندی برقرار کرده که هیچ صورت‌جلسه و حصارِ آن را پیش‌بینی نکرده بود.

همین منطق بر بو، پرندگان، سگ‌ها، شغال‌ها، موش‌ها، کامیون‌های حمل، جاده، خاک، محصول و دام حاکم است. بو محدود به سایت نماند؛ به خانه، مهمانی، خواب، غذا و روابط اجتماعی ترجمه شد و به شرم، مهمان‌گریزی و از دست رفتن آرامش بدل گشت. پرندگان زباله را از دپو به جنگل، زمین کشاورزی، اطراف چشمه و نزدیکی خانه بردند تا جایی که حتی خشک‌شدن برخی درختان به فصله و زباله پراکنده‌شده نسبت داده شد. افزایش سگ، شغال و موش نیز صرفاً یک پدیده «طبیعی» نیست، بلکه عضوگیری ناخواسته زیست محلی در شبکه زباله است: لاشه، بوی بد، ترس برای کودکان، بیماری دام و ناامنی روزمره، شکل‌های جدیدی از پیوند میان انسان و غیرانسان‌اند که سایت، بدون هیچ قراردادی، تحمیل کرده است.

درنهایت، آنچه بیماری، سرطان، مشکلات گوارشی، نگرانی از ناباروری، بیماری کودکان و ترس از آینده سلامت خانواده نامیده می‌شود، در خوانش لاتوری بدنی‌شدن شبکه است: لحظه‌ای که بدن انسان خود به یکی از گره‌های شبکه بدل می‌شود و آلودگی نه در بیرون، بلکه در درون روده، خون، روان و ترس روزمره تثبیت می‌شود. از این منظر، تجربه مردم‌شناختی اهالی دقیقاً گزارش شکست مرز است: سایت نتوانست کنشگرانش را

درون جعبه سیاه دپو محبوس نگه دارد.

بنابراین سرایت انجیلسی نه اثر جانبی یک مکان آلوده، بلکه شیوه عمل یک شبکه مهارنشده است: شبکه‌ای که به جای بسته شدن، مدام گسترش می‌یابد، از آب به خاک، از خاک به برنج، از برنج به بدن، از بدن به روان و روابط اجتماعی ترجمه می‌شود و هر بار با هر ترجمه، هم خود را بازتولید می‌کند و هم برگشت‌ناپذیرتر می‌شود.

داغ‌دار شدن مکان و مسدود شدن افق توسعه: مکان به مثابه اثر شبکه

از منظر لاتور، «مکان» یک ظرف جغرافیایی از پیش موجود نیست که زباله درون آن ریخته شود؛ مکان اثر پدیدار شده پیوندهای ناهمگون است. روستا همان چیزی است که خاک، برنج، باغ مرکبات و آلوچه، جاده، قیمت زمین، مشتری محصول، مسافر، جوان و امید به آینده، آن را می‌سازند. آنچه «داغ‌دار شدن مکان» نامیده می‌شود، همان ترجمه دوباره هویت روستا توسط شبکه زباله است.

سایت انجیلسی با نشت شیرابه، بو، پرندگان حامل زباله، سگ و شغال، کامیون، بیماری و ترس، خود را به همه این کنشگران چسباند و تعریف روستا را عوض کرد. به تعبیر اهالی: «در آشغال‌ها زندگی می‌کنیم» (S2, S3, S4, S7). در زبان لاتور، این جمله گزارش یک نقطه عبور اجباری وارونه است: دیگر برای اینکه بفهمی درازکلا کجاست، چه می‌خورد، چه می‌فروشد و چه آینده‌ای دارد، ناچار باید از انجیلسی عبور کنی. آلودگی از سطح محیط فراتر رفته و به کتیبه هویتی مکان بدل شده است؛ چیزی که روی زمین، محصول، بدن و نام روستا حک شده و با هر جابه‌جایی مانند فروش برنج، عبور مسافر، استعلام قیمت زمین، دوباره خوانده و تأیید می‌شود.

مقایسه درازکلا، بزرگ‌ترین روستای پایین دست سایت، با گلیا که به شهر بدل شد، قیمت زمینش بالا رفت و بازارش رشد کرد، درحالی که درازکلا باوجود جنگل‌های کم‌نظیر مازندران «همچون گذشته باقی مانده»، دقیقاً مقایسه دو شبکه رقیب است: شبکه‌ای که توانست سرمایه‌گذار، خریدار زمین، مصرف‌کننده مطمئن و مسافر را عضوگیری کند و شبکه‌ای که با چسبیدن انگ زباله به آن، همه این کنشگران را از دست داد. کاهش ارزش

ملک، کمیاب شدن خریدار، فروش ارزان و ترک اجباری خانه، نشانه شکست در بسیج متحدان دور: سرمایه، اعتبار محصول و میل به ماندن دیگر حاضر به پیوستن به این مکان نیستند.

جمله مرد جوان ساکن مجاور سایت (S4) «توی این مدت فقط بودیم، چاره‌ای نداشتیم» را باید اعلام برگشت‌ناپذیری شبکه دانست: ماندن از انتخاب فعالانه به ماندن اجباری درون شبکه‌ای تبدیل شده که آینده را ربوده است. امکانات رفاهی شهرداری از جمله برق، آب، گاز، آسفالت، نتوانستند این ترجمه را معکوس کنند، چون خودشان پیش‌تر به مثابه بهای عضویت در شبکه زباله ترجمه شده بودند. از این‌روست که توسعه در اینجا نه غایب، بلکه مسدود شده توسط حضور فعال یک کنشگر-شبکه رقیب است: انجیلوسی با موفقیت، روستا را از فضای زیست، تولید، کشاورزی، گردشگری و سرمایه‌گذاری به «حاشیه زباله» ترجمه کرد و آن را در قالب جعبه سیاه کرد.

از اعتراض میدانی تا مطالبه حقوقی: ساختن ضد - شبکه و آزمون قدرت

مقاومت اهالی را در زبان لاتور باید تلاش برای وارونه کردن ترجمه و ساختن شبکه‌ای دانست که بتواند در آزمون قدرت با شبکه شهرداری، زباله، پیمانکار و بودجه پیروز شود. در آغاز، در حوالی ۱۳۸۲، اهالی روستاهای مختلف با بستن جاده و متوقف کردن کامیون‌ها وارد نبرد شدند؛ حتی عکس‌های رهبر، امام خمینی و شهدا را در دست گرفتند تا نشان دهند خود نیز جزئی از ملت‌اند و باید شنیده شوند. در اصطلاح لاتور، آنان کوشیدند با بسیج بدن، جاده و نماد، نقطه عبور اجباری جدیدی بسازند: بدون عبور از بدن ما، هیچ زباله‌ای عبور نخواهد کرد؛ اما این ضد شبکه هنوز شکننده بود. پاسخ با سرکوب یگان ویژه، کتک خوردن نوجوان تا سالمند، امنیتی شدن یک هفته‌ای فضا و جابه‌جایی کامیون‌ها با اسکورت نیروی انتظامی، نشان داد که شبکه شهرداری توانست با عضوگیری از نیروی قهر، آزمون قدرت میدانی را ببرد و جاده را دوباره به واسطه مطیع خود بدل کند.

به روایت دهیاران و پیگیری کنندگان محلی (S1)، پس از این شکست، استراتژی مقاومت تغییر کرد و از بدن و جاده به کاغذ، پرونده، وکیل و حکم تغییر یافت. اهالی پس

از سال‌ها پیگیری بی‌نتیجه در جلسات با شهردار، فرمانداری و استانداری، از اوایل دهه ۹۰ به زبان دیگری سخن گفتند؛ زبانی که لاتور آن را کتیبه‌های متحرک و تغییرناپذیر می‌نامد: شکایت، مستندات آلودگی چاه و زمین، رأی دادگاه، غرامت و درنهایت حکم بسته‌شدن سایت. در ابتدا چند تن به‌صورت حقیقی شکایت کردند و شهرداری را به غرامت محکوم نمودند، سپس دهیاران به‌صورت حقوقی وارد شدند و حکم تعطیلی گرفتند.

این جابه‌جایی از میدان به دادگاه، جابه‌جایی ساده تاکتیک نیست، بلکه عضوگیری از کنشگری قدرتمند به نام حقوق است: قاضی، قانون، سند و مهر دادگاه متحدانی‌اند که برخلاف بدن، به راحتی با باتوم پس زده نمی‌شوند و قابلیت جابه‌جایی در زمان و مکان را دارند؛ می‌توان آن‌ها را به فرمانداری برد، کپی کرد، به ورودی سایت آورد و بر سر آن ایستاد. وقتی پس از یک سال تعلیق حکم که از موعد فراتر رفت، اهالی با تجمع در ورودی سایت و استناد به حکم، سایت را بستند، درواقع دو شبکه؛ حکم به‌علاوه بدن را به هم پیوند زدند تا آزمون قدرت را ببرند.

بااین حال، چنان‌که تلاش مداوم شهرداری برای بازگشایی نشان می‌دهد، حقوقی‌شدن مقاومت به معنای بسته‌شدن نهایی مناقشه نیست. در زبان لاتور، هیچ جعبه سیاهی برای همیشه بسته نمی‌ماند. حکم دادگاه یک پیروزی در ترجمه است، نه پایان تاریخ شبکه. پایداری آن در گرو نگهداشت مداوم پیوندها، حضور در ورودی، پیگیری پرونده، حفظ اتحاد روستاها و زنده نگه‌داشتن اسناد است. منازعه انجیلیسی همچنان یک مناقشه باز است میان دو شبکه که هر یک می‌کوشد دیگری را به حاشیه براند: شبکه‌ای که می‌خواهد زباله را به انجیلیسی برگرداند و شبکه‌ای که می‌خواهد مکان را از نام زباله جدا کند.

نتیجه‌گیری

چه کسی سایت دپوی زباله انجیلیسی را «کشت»؟ بر مبنای چارچوب کنشگر-شبکه این پرسش را بازصورت‌بندی می‌کند: کنش امری توزیع‌شده و شبکه‌ای است و عامل منفرد دارای عاملیت مستقل وجود ندارد؛ بنابراین همان‌طور که در بخش چارچوب مفهومی

دیدیم، پرسش درست این است که چه شبکه‌ای از بازیگران، تثبیت سه‌دهه‌ای و سپس بسته شدن سایت را ممکن کرد؛ و پاسخ آن همان ترسیم شبکه کنشگران است، چراکه در کنشگر-شبکه ترسیم شبکه خودش تبیین را به همراه دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد سایت انجیلسی محصول شبکه‌ای از بازیگران بود و نه یک عامل یگانه. در بخش تثبیت، بازیگران مدیریت شهری با جلب همکاری نیروهای امنیتی (سرکوب اعتراض‌ها)، استانداری، جاده‌سازی، اشتغال‌زایی، صورت جلسه موقتی‌بودن، غرامت به کشاورزان و دامداران و آب و برق‌رسانی، کنشگری اهالی را ربودند و شبکه را به زبان خود ترجمه کردند. این پیوند باثبات، جعبه‌سیاهی ساخت که آن را «نهاد» می‌نامیم: نهاد نه پیش‌فرض تحلیل، بلکه محصول شبکه‌ای از بازیگران است که به امری بدیهی تبدیل شده است. شهرداری به عنوان سخنگوی این نهاد، «بهداشتی‌شدن» سایت از طریق تجهیزات فنی را راه‌حل بازنمایی کرد. در مقابل، بسته شدن سایت محصول فروپاشی همین شبکه بود؛ همان‌گونه که بخش یافته‌ها نشان داد، کنشگری بازیگران تثبیت‌کننده پیوسته به وسیله اهالی، شیرآبه، پرندگان، قوه قضاییه و ضعف فنی ربوده شد. بدین ترتیب، مرگ سایت نه کنشی واحد، بلکه پیامد جابه‌جایی موازنه در شبکه بازیگران بود.

بعد از تثبیت نهاد ایجادکننده سایت، شبکه به تدریج بازیگران تازه‌ای را در خود جای داد. شیرآبه با نفوذ در خاک، آب‌های زیرزمینی و چاه‌های خانگی و با کمک آب باران در آب‌های سطحی، کشاورزی اهالی را آسیب‌زد. اهالی در پاسخ، از طریق مذاکره با سازمان‌ها و افراد ذی‌نفوذ، عاملیت خود را برای برچیدن سایت افزایش دادند و فشار را بر بازیگران تثبیت‌کننده بیشتر کردند. شهرداری که کنشگری‌اش را ربوده شده می‌دید، بازیگران تازه‌ای وارد شبکه کرد: تجهیزات فنی، احداث تصفیه‌خانه شیرآبه، تفکیک زباله و استخدام جوانان اهالی. ورود تجهیزات فنی، جامعه علمی (دانشگاه، اساتید و شرکت‌های پیمانکار) را هم به شبکه کشاند و جریان مالی چشمگیری پدید آورد: هزینه پروژه‌های دانشگاهی ناکام و قراردادهای پرهزینه پیمانکاران. در ادامه، بازیگران غیرانسانی به شکل غیرمنتظره کنشگری نهاد تثبیت‌کننده را ربودند: پرندگان با پخش زباله تا شعاع یک تا دو

کیلومتر، دام و طیور و درختان اهالی را از بین بردند؛ پستانداران ناقل آلودگی و بیماری، مرگ دام و طیور را رقم زدند؛ و شیرآبه، باران، بوی نامطبوع و شیب زمین نیز عاملیت خود را اعمال کردند. نتیجه آنکه بازیگران مدیریت شهری به تدریج میدان را به بازیگران غیرمنتظره طبیعت واگذار کردند. این بازیگران از مرزهای فیزیکی سایت فراتر رفتند و مسئله از امری مکانی به تجربه‌ای بدنی و روزمره بدل شد؛ در نتیجه، نادیده گرفتن بازیگران غیرانسانی فهم واقعیت را به‌طور محسوسی ناقص می‌کند و منطق دوگانه‌انگاری‌هایی چون فرهنگ/طبیعت و مرکز/حاشیه پاسخ‌گوی امر اجتماعی نیست.

تا اینجا شبکه بازیگران و پیوندهای سه بخش اول یافته‌ها ترسیم شد. آلودگی به‌صورت مادی و با میانجی‌های توصیف‌شده گسترش یافت. در رویکرد نمادین - ساختارگرا که با آثار داگلاس شناخته می‌شود، پیدایش انگ و برجسب آلودگی عمدتاً به نظام‌های طبقه‌بندی فرهنگی نسبت داده می‌شود؛ اما مورد انجیلسی نشان می‌دهد که این طبقه‌بندی نمادین یعنی گره خوردن نام منطقه با آشغال، آلودگی، بیماری، محصولات غیربهداشتی و بوی متعفن نتیجه شبکه مادی‌ای از بازیگران انسانی و غیرانسانی است. حیدری و مهاجرانی (۱۳۹۹) در تبارشناسی کهریزک ادعا می‌کنند کهریزک به‌مثابه حاشیه تهران در برخورد مجموعه‌ای از نیروهای اجتماعی و تاریخی ممکن شده است؛ اما باوجود انتقاد به نظم موجود و مکانیزم‌های طرد آن، دچار تناقض هستی‌شناختی هستند، زیرا همچنان در منطق طرد سخن می‌گویند: دستگاه نظری آن‌ها پیشاپیش بازیگران غیرانسانی را طرد کرده است و آنگاه که از نیروی اجتماعی و تاریخی سخن می‌گویند، باید پرسید آیا جامعه و تاریخ صرفاً اجتماعی انسانی است؟ مورد انجیلسی نشان داد که حذف بازیگران غیرانسانی به معنای نادیده گرفتن بخش قابل توجهی از وضعیت و فهم ناقص آن است. پس از سرکوب اعتراضات خیابانی اهالی در حوالی سال ۱۳۸۲ و شکل‌گیری نهاد تثبیت‌کننده در نتیجه آن، اهالی توان اعتراضات مستقیم را نداشتند و در سال‌های بعد عموماً از طریق دهیاری‌ها در جلسات مدیریت شهری حضور می‌یافتند و مطالبه‌های خود را بیان می‌کردند. در این سال‌ها، بازیگران غیرانسانی کنشگری بازیگران تثبیت‌کننده را ربودند و اهالی

توانستند ترجمه قابل توجهی از وضعیت ارائه دهند که حتی به محکوم کردن شهرداری و وزارت کشور در دادگاه قضائی انجامید؛ به عبارتی، اهالی با ترجمه خود از وضعیت، قوه قضائیه را به عنوان بازیگری در راستای بسته شدن سایت زباله وارد شبکه کردند و در نهایت باعث غیرفعال شدن سایت زباله انجیلی شدند؛ بنابراین یک جنبش اجتماعی (هم‌اجتماعی اهالی برای پلمپ کردن سایت دپوی زباله انجیلی) در طی سال‌ها دچار افت‌وخیز بوده و این افت‌وخیز در نسبت با پیوندی بوده است که بازیگران دیگر با اهالی داشته‌اند. رودریگز گیرالت (Rodríguez-Giralt et al., 2018) استدلال می‌کند غالب خوانش‌های جنبش‌های اجتماعی، عاملیت را در معنای انسانی و حول کنشگری انسان سازمان می‌دهند؛ درحالی که نظریه کنشگر-شبکه این امکان را می‌دهد تا جنبش را محصول پیوندهای ناهمگون کنشگران انسانی و غیرانسانی خواند و به این وسیله معرفت‌شناسی‌های مدرن و دوگانه‌انگارانه در مطالعه جنبش‌ها را به چالش کشید؛ بنابراین نمی‌توان جنبش اهالی را فهمید، مگر با در نظر گرفتن عاملیت بازیگران غیرانسانی و انسانی. غالب خوانش‌های جنبش‌های تاریخی صرفاً انسان‌محور و حتی به یک معنا انسان‌اروپایی محور بوده است (Sefat, 2025)؛ درحالی که این پژوهش تلاشی در راستای جامعه‌شناسی تاریخی‌ای است که در منطق طرد سخن نمی‌گوید.

ممکن است این نقد مطرح شود که رویکرد کنشگر-شبکه نقش ساختارها و عوامل قدرت را نادیده می‌گیرد و به یک معنا مسئولیت را از دوش بازیگران انسانی برمی‌دارد. کوشا صفت (Sefat, 2025) به این نقد این گونه پاسخ می‌دهد که از منظر لاتور، مفاهیم مرسوم علوم اجتماعی متداول مانند «قدرت»، «ایدئولوژی» و «دولت» واقعیت را در سطحی از انتزاع پاسخ می‌دهند که درواقع تقلیل‌دهنده واقعیت هستند؛ همچنین این مفاهیم به‌طور تلویحی مقوم نظم خاصی از اشیاء هستند که برای ما طبیعی‌انگاری شده‌اند. در این پژوهش نیز نشان داده شد که کنشگر-شبکه نه تنها نهاد تثبیت‌کننده را نمی‌بیند، بلکه حتی شبکه کنشگرانی را که سازنده نهاد هستند ترسیم کرد و روابط میان این بازیگران را شفاف کرد. در نتیجه وقتی زنجیره کنش‌ها و میانجی‌ها را ردیابی کنیم و زنجیره‌های ملموس انتقال،

تفویض، سند، بودجه، دستور و فناوری قابل رؤیت شود، اتفاقاً می‌توان امکان پاسخگویی (مثلاً شهرداری) را با دقت بیشتری در نظر گرفت؛ چراکه بازیگران نمی‌توانند در پشت کلیات پنهان شوند.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ تضاد منافی ندارند.

ORCID

MohammadHosein
Mirzadeh Moallem
Zohreh Anvari

 <https://orcid.org/0009-0005-2717-630X>

 <https://orcid.org/0000-0001-6945-1027>

منابع

- افراخته، حسن و حجی‌پور، محمد. (۱۳۹۶). اقتصاد زباله‌ای در روستاهای پیراشهری جنوب تهران. *اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، ۶ (۲۲)، ۴۷-۷۲.
- افسری، عبدالحمید؛ حاجی ناصری، سعید؛ فاضلی، محمد؛ و فیرحی، داود. (۱۳۹۶). مدل داده‌بنیاد بررسی جامعه‌شناختی حکمرانی آب در بحران دریاچه ارومیه. *مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*، ۷ (۲۵)، ۵۳-۷۲.
- جعفری، کبری؛ حافظی مقدس، ناصر؛ مظلومی، علیرضا و قزی، اعظم. (۱۳۹۵). بررسی آلاینده‌گی فلزات سنگین در پایین‌دست محل دفن زباله‌های شهری اردبیل. *محیط‌شناسی*، ۴۲ (۳)، ۴۸۹-۵۰۶.
- حیدری، آرش و مهاجرانی، سیده مهشاد. (۱۳۹۹). کهریزک همچون حاشیه‌ای بر متن تهران؛ مطالعه‌ای تبارشناسانه در باب فرایندهای تولید فضایی کهریزک. *تحقیقات فرهنگی ایران*، ۱۳ (۱)، ۱۶۳-۱۸۴.
- سعیدی، عباس؛ حسینی بیناباج، سید مهدی؛ محمد علینی، حامد و حیدریان، حسین. (۱۳۹۹). بررسی انواع روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره در مدیریت پسماند. *مدیریت پسماندها*، ۱۸ (۶۸-۷۷).
- عابدینی، موسی و سرایی، بهناز. (۱۴۰۲). ارزیابی اثرات زیست‌محیطی دفن پسماند در جنگل‌های سراوان با استفاده از مدل تحلیل شبکه ANP و انتخاب محل مناسب دفن پسماند. *جغرافیا و روابط انسانی*، ۵ (۴)، ۷۶۰-۷۷۷.
- عبدلی، محمدعلی؛ مهرداد، ناصر و رضازاده، مجتبی. (۱۳۹۳). سیستم مدیریت پسماند در نوار ساحلی استان مازندران. *محیط‌شناسی*، ۴۰ (۴)، ۸۶۱-۸۷۳.
- فاضلی، محمد و جلیلی کناری، محدثه. (۱۳۹۱). تبیین سطح فساد: بررسی تطبیقی اثر کیفیت حاکمیت و حکمرانی خوب. *راهبرد اجتماعی فرهنگی*، ۲ (۵)، ۷-۴۰.
- فیضی، صدف؛ عابدین‌زاده، نیلوفر و پناهنده، محمد. (۱۴۰۲). مقایسه سناریوهای وضع موجود و طرح توسعه سیستم مدیریت پسماند شهرستان رشت با رویکرد ارزیابی چرخه حیات. *جغرافیا و پایداری محیط*، ۱۳ (۳)، ۸۹-۱۰۳.
- مرچین، جولیان. (۱۴۰۳). *مردم‌نگاری: طراحی، انجام و ارائه‌ی پژوهش* (رحمانی و اسکندری،

مترجمان). آگه.

References

- Bennett, J. (2010). *Vibrant matter: A political ecology of things*. Duke University Press.
- Callon, M. (1986). Some elements of a sociology of translation: Domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. In J. Law (Ed.), *Power, action and belief: A new sociology of knowledge?* (pp. 196–223). Routledge & Kegan Paul.
- Douglas, M. (1966). *Purity and danger: An analysis of concepts of pollution and taboo*. Routledge & Kegan Paul.
- Gille, Z. (2007). *From the cult of waste to the trash heap of history: The politics of waste in socialist and postsocialist Hungary*. Indiana University Press.
- Gregson, N., Watkins, H., & Calestani, M. (2010). Inextinguishable fibres: Demolition and the vital materialisms of asbestos. *Environment and Planning A*, 42(5), 1065–1083.
- Hawkins, G. (2006). *The ethics of waste: How we relate to rubbish*. Rowman & Littlefield.
- Hird, M. J. (2013). Waste, landfills, and an environmental ethic of vulnerability. *Ethics & the Environment*, 18(1), 105–124. <https://doi.org/10.2979/ethicsenviro.18.1.105>
- Khoshravesh, M., Amirnejad, H., Norooz Valashedi, R., & Ataie Solout, K. (2025). Multi-criteria spatial analysis for locating waste landfill with Boolean and weighted approach in Mazandaran province, Iran. *Environ. Water Eng.*, 11(1), 27–36. <https://doi.org/10.22034/ewe.2024.443152.1915>
- Latour, B. (1988). *The pasteurization of France* (A. Sheridan & J. Law, Trans.). Harvard University Press.
- Latour, B. (1996). *Aramis, or the love of technology*. Harvard University Press.
- Latour, B. (1999). *Pandora's hope: Essays on the reality of science studies*. Harvard University Press.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the social: An introduction to actor-network-theory*. Oxford University Press.
- Law, J. (2009). Actor network theory and material semiotics. In B. S. Turner (Ed.), *The new Blackwell companion to social theory* (pp. 141–158). Wiley-Blackwell.
- Matland, R. E. (1995). Synthesizing the implementation literature: The ambiguity-conflict model of policy implementation. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 5(2), 145–174. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jpart.a037242>

- O'Hare, P. (2019). Waste. In *The Cambridge Encyclopedia of Anthropology*.
<https://doi.org/10.29164/19waste>
- Reno, J. O. (2014). Toward a new theory of waste: From "matter out of place" to signs of life. *Theory, Culture & Society*, 31(6), 3–27.
<https://doi.org/10.1177/0263276413500999>
- Rodríguez-Giralt, I., Marrero-Guillamón, I., & Milstein, D. (2018). Reassembling activism, activating assemblages: An introduction. *Social Movement Studies*, 17(3), 257–268.
- Sefat, K. (2025). What is new about the new materialism? Reflections from the Global South and an introduction to materiality in Iran. *Iranian Studies*, 58(4), 660–679. <https://doi.org/10.1017/irn.2025.10089>
- Thompson, M. (1979). *Rubbish theory: The creation and destruction of value*. Oxford University Press.

استناد به این مقاله: میرزاده معلم، محمدحسین، انواری، زهره. (۱۴۰۵). روایتِ کنشگر-شبکه‌ای از چرخه‌ی حیات یک سایت دیوی زباله شهری: مورد انجیلیسی بابل و دلالت‌های آن برای فهم مسئله‌ی پسماند، فصلنامه علوم اجتماعی، ۳۳ (۱۱۳)، ۱۴۳–۱۸۱. DOI: 10.22054/qjss.2026.95217.3019



Social sciences is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License...