

تحلیل و ارزیابی نظام حکمرانی و مدیریت بهداشت محصولات در میادین میوه و تره‌بار شهرداری: رویکردی تلفیقی میان علوم گیاه‌پزشکی و مدیریت سیستم‌های توزیع شهری

عبدالمجید ضیاء

مهندسی کشاورزی - گیاه‌پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، شیراز، ایران

چکیده

میادین میوه و تره‌بار شهرداری از مهم‌ترین نقاط تماس میان تولیدکننده، شبکه توزیع شهری و مصرف‌کننده نهایی به شمار می‌روند و از این‌رو، کیفیت بهداشت محصولات در این مراکز نه تنها بر سلامت عمومی، بلکه بر کارآمدی حکمرانی شهری، اعتماد اجتماعی و پایداری زنجیره تأمین غذایی اثر مستقیم دارد. در این میان، هم‌پوشانی مسائل گیاه‌پزشکی، ایمنی غذایی، مدیریت لجستیک و سازوکارهای نظارتی، ضرورت بازاندیشی در نظام حکمرانی این میادین را برجسته می‌سازد. این پژوهش مروری با هدف تحلیل و ارزیابی نظام حکمرانی و مدیریت بهداشت محصولات در میادین میوه و تره‌بار شهرداری، و تبیین یک رویکرد تلفیقی میان علوم گیاه‌پزشکی و مدیریت سیستم‌های توزیع شهری تدوین شده است تا شکاف‌های نهادی، عملیاتی و نظارتی موجود را آشکار سازد. پژوهش حاضر از نوع مروری-تحلیلی است و با اتکا بر ادبیات منتخب فارسی در حوزه‌های گیاه‌پزشکی، ایمنی محصولات، مدیریت شهری، حکمرانی، لجستیک، ریسک و تاب‌آوری، به تحلیل مفهومی و تطبیقی سازوکارهای اثرگذار بر کیفیت بهداشت محصولات در شبکه عرضه شهری پرداخته است. تحلیل بر مبنای استنتاج کیفی از منابع مجاز و با تمرکز بر پیوند میان زیرساخت‌های توزیع، الگوهای نظارت، رفتار بازیگران و ظرفیت نهادی انجام شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که چالش‌های اصلی در میادین میوه و تره‌بار شهرداری نه صرفاً ناشی از عوامل فنی، بلکه حاصل برهم‌کنش پیچیده‌ای از ضعف هماهنگی نهادی، ناکارآمدی در زنجیره سرد، فقدان نظام پایش مبتنی بر ریسک، ناپایداری رفتارهای عملیاتی، و محدودیت در استانداردسازی فرایندهاست. همچنین، آشکار شد که مدیریت بهداشت محصولات زمانی اثربخش خواهد بود که از چارچوبی تلفیقی مبتنی بر حکمرانی شبکه‌ای، مسئولیت‌پذیری چندسطحی، و ارتقای ظرفیت‌های گیاه‌پزشکی و لجستیکی برخوردار باشد. نتیجه‌گیری پژوهش آن است که بهداشت محصولات در میادین میوه و تره‌بار شهرداری را باید به‌مثابه یک مسئله حکمرانی شهری دید، نه صرفاً یک مسئله فنی یا بهداشتی. استقرار مدل تلفیقی پیشنهادی، که بر هم‌راستاسازی نظارت، آموزش، زیرساخت، داده و مشارکت ذی‌نفعان استوار است، می‌تواند زمینه‌ساز کاهش مخاطرات، افزایش تاب‌آوری و ارتقای کیفیت خدمات شهری در حوزه عرضه محصولات تازه‌خوری شود.

واژگان کلیدی: حکمرانی شهری، بهداشت محصولات، میادین میوه و تره‌بار، علوم گیاه‌پزشکی، زنجیره تأمین شهری

. مقدمه

میادین میوه و تره‌بار شهرداری در بسیاری از شهرهای ایران صرفاً بازارهایی برای دادوستد روزانه نیستند، بلکه بخشی از زیرساخت حیاتی امنیت غذایی شهری محسوب می‌شوند؛ زیرساختی که در آن کیفیت، قیمت، دسترسی، سلامت و اعتماد به‌طور هم‌زمان در معرض ارزیابی عمومی قرار می‌گیرد. در این فضا، محصول کشاورزی پس از خروج از مزرعه وارد مرحله‌ای از گردش نهادی می‌شود که در آن نگهداری، حمل‌ونقل، عرضه، بازرسی و رفتار فروشندگان و خریداران همگی بر وضعیت نهایی بهداشت محصول اثر می‌گذارند. از این رو، هرگونه تحلیل درباره حکمرانی بهداشت محصولات در میادین شهری ناگزیر باید از سطح ظاهری کنترل بازار فراتر رود و به سازوکارهای عمیق‌تر مدیریتی، فنی و نهادی توجه کند؛ سازوکارهایی که در مطالعات اخیر نیز به‌صورت پراکنده مورد اشاره قرار گرفته‌اند، اما هنوز در قالب یک چارچوب تلفیقی و منسجم صورت‌بندی نشده‌اند (بنی‌اسد و باقری، ۱۳۹۷؛ رضایی و همکاران، ۱۴۰۱).

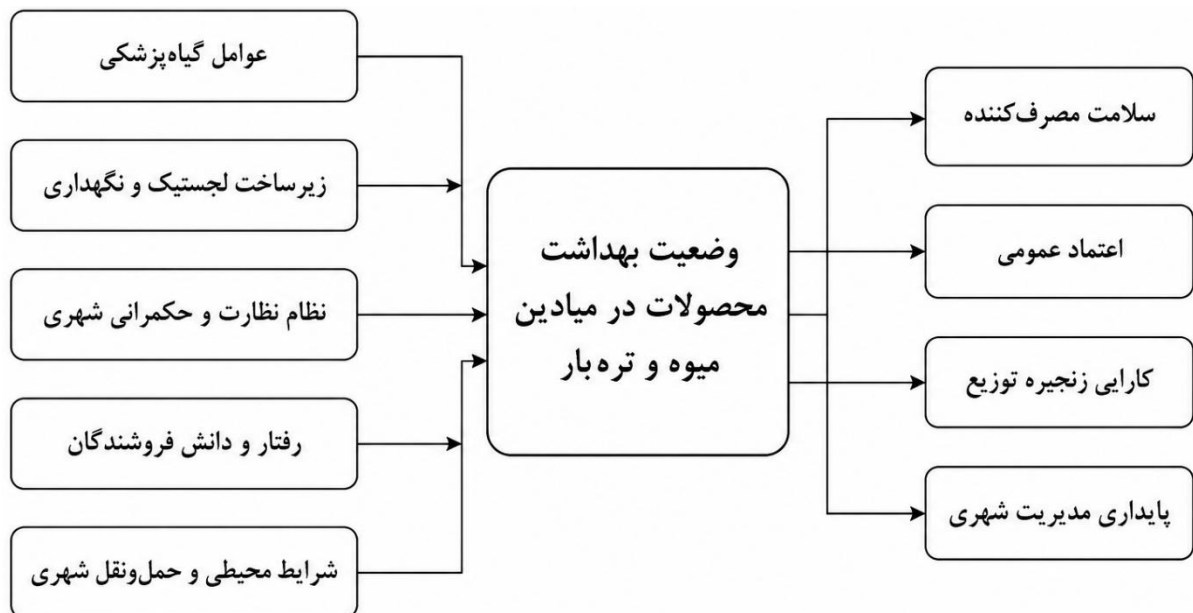
اهمیت این مسئله از آنجا ناشی می‌شود که محصولات تازه‌خوری مانند میوه و تره‌بار، به دلیل ماهیت فسادپذیر و تماس مستقیم با محیط، بیش از بسیاری از کالاهای غذایی دیگر در معرض مخاطرات گیاه‌پزشکی، آلودگی‌های شیمیایی و انتقال آلودگی‌های میکروبی قرار دارند. در میادین شهرداری، این مخاطرات می‌توانند در اثر اختلاط بارهای سالم و ناسالم، ضعف در کنترل دما و رطوبت، ناآگاهی برخی عرضه‌کنندگان از اصول بهداشت، و عدم وجود سازوکارهای پایش مستمر تشدید شوند. در نتیجه، بحث بهداشت محصول در این بستر، تنها مسئله‌ای مربوط به سلامت فردی نیست، بلکه به‌طور مستقیم با اعتماد به نظام توزیع شهری، اعتبار مدیریت شهری و کارآمدی حکمرانی خدمات عمومی پیوند می‌خورد (اکبری و همکاران، ۱۳۹۵؛ ابراهیمی مهین و همکاران، ۱۴۰۲). از منظر علوم گیاه‌پزشکی، کیفیت ظاهری، سلامت بافت، آثار آفات و بیماری‌ها، و آثار باقیمانده برخی عوامل مخاطره‌زا، شاخص‌هایی کلیدی برای ارزیابی سلامت محصول‌اند. با این حال، در میادین میوه و تره‌بار، این شاخص‌ها غالباً در سطح تجربه‌محور و چشمی سنجیده می‌شوند و نظام منسجم‌تری برای ردیابی منشأ آلودگی، تفکیک محصولات پرخطر، یا اتصال داده‌های میدانی به تصمیمات نظارتی وجود ندارد. این خلأ باعث می‌شود که بررسی آلودگی‌ها به‌جای آنکه در سطح زنجیره‌ای و پیشگیرانه انجام گیرد، عمدتاً به واکنش‌های پسینی و مقطعی محدود شود. پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که نبود نگاه یکپارچه میان زنجیره تولید تا عرضه، یکی از عوامل اصلی کاهش اثربخشی مداخلات بهداشتی است (تقی‌زاده و همکاران، ۱۴۰۱؛ کاظمی محمدجلال و همکاران، ۱۴۰۳).

از منظر مدیریت شهری، میدان میوه و تره‌بار فضایی است که در آن چند منطق هم‌زمان عمل می‌کنند: منطق رفاه عمومی، منطق درآمدزایی و کارایی اقتصادی، منطق نظارت و تنظیم‌گری، و منطق پاسخگویی به مطالبات اجتماعی. تعارض یا ناهماهنگی میان این منطق‌ها گاه سبب می‌شود که اولویت‌های کوتاه‌مدت اقتصادی بر الزامات بلندمدت سلامت و پایداری غلبه کند. از این منظر، حکمرانی بهداشت محصولات را باید به‌مثابه فرآیندی چندسطحی تحلیل کرد که در آن شهرداری، بهره‌برداران، بازرسان، تأمین‌کنندگان، حمل‌ونقل‌کنندگان و حتی مصرف‌کنندگان در شکل‌دهی به وضعیت نهایی محصول نقش دارند. این نکته در مطالعات مرتبط با مدیریت شبکه‌های توزیع شهری و مسئولیت‌پذیری نهادی نیز مورد تأکید قرار گرفته است (فروگذار و همکاران، ۱۴۰۴؛ پورگنجی و همکاران، ۱۴۰۴). از سوی دیگر، مسئله تنها در سطح کنترل آلودگی یا رعایت موازین فنی خلاصه نمی‌شود، بلکه به ظرفیت حکمرانی برای تولید هماهنگی میان بازیگران متکثر نیز مربوط است. اگر میدان میوه و تره‌بار را به‌عنوان یک سیستم اجتماعی-فنی در نظر بگیریم، آنگاه می‌توان مشاهده کرد که ضعف در هر یک از اجزای آن، از تأمین و بسته‌بندی تا عرضه و نظارت، می‌تواند کل سیستم را به‌سوی ناکارآمدی سوق دهد. در چنین شرایطی، حتی مداخلات درست فنی نیز در غیاب سازوکارهای هماهنگ‌کننده به نتیجه مطلوب نمی‌رسند. این رویکرد

سیستمی در آثار اخیر نیز به طور ضمنی یا صریح مورد توجه قرار گرفته و بر ضرورت عبور از نگاه بخشی و جزیره‌ای تأکید شده است (عبدیلی سالم و پاشازاده، ۱۴۰۴؛ جاوری و همکاران، ۱۴۰۴).

میدان‌های میوه و تره‌بار همچنين محل تلاقی منافع اقتصادی و انتظارات بهداشتی‌اند. مصرف‌کننده به طور هم‌زمان انتظار قیمت مناسب و سلامت بالا دارد؛ فروشنده در پی گردش سریع کالا و کاهش ضایعات است؛ و مدیریت شهری ناگزیر است میان این دو، چارچوبی از مقررات و نظارت برقرار کند. در نبود نظام حکمرانی شفاف، این تعارض‌ها ممکن است به کاهش کیفیت خدمات، افزایش ضایعات، افت اعتماد عمومی و حتی انتقال هزینه‌های سلامت به جامعه منجر شود. از این رو، پژوهش حاضر می‌کوشد نشان دهد که بهداشت محصولات در میادین شهری را نباید فقط از زاویه کنترل بیماری یا فساد محصول دید، بلکه باید آن را برآیند تعامل اقتصاد، مدیریت، دانش گیاه‌پزشکی و سیاست‌گذاری شهری تلقی کرد (لطافت و همکاران، ۱۴۰۳؛ فروغی و مشاک، ۱۴۰۵). در سطح کلان‌تر، تحولات اقلیمی، نوسانات عرضه، افزایش حساسیت مصرف‌کنندگان نسبت به سلامت، و گسترش انتظارات عمومی از شهرداری‌ها، مسئله حکمرانی بهداشت محصولات را پیچیده‌تر کرده است. در چنین شرایطی، مدل‌های سنتی بازرسی که عمدتاً بر کنترل‌های مقطعی و واکنش‌محور متکی‌اند، پاسخگوی نیازهای نوین نیستند. نظام مدیریتی باید بتواند داده‌های به‌روز تولید کند، مخاطرات را پیش‌بینی کند و سازوکارهای پاسخ سریع را فعال سازد. این ضرورت در پژوهش‌هایی که بر تاب‌آوری شبکه توزیع و اهمیت رویکردهای پیشگیرانه تأکید دارند، به وضوح قابل مشاهده است (سلامی و همکاران، ۱۴۰۵؛ نصیری و همکاران، ۱۴۰۴).

بر این اساس، پژوهش حاضر درصدد است مسئله بهداشت محصولات در میادین میوه و تره‌بار شهرداری را در قالب یک تحلیل مروری-انتقادی و با تمرکز بر پیوند علوم گیاه‌پزشکی و مدیریت سیستم‌های توزیع شهری بررسی کند. فرض بنیادین آن است که حکمرانی مؤثر در این حوزه مستلزم هم‌افزایی میان دانش فنی، نظارت نهادی، زیرساخت لجستیکی و مشارکت ذی‌نفعان است. بنابراین، پژوهش نه فقط به توصیف مسائل موجود، بلکه به تبیین چگونگی شکل‌گیری آنها و ارائه الگوی تلفیقی برای اصلاح ساختارها می‌پردازد. در این مسیر، یافته‌های مطالعات پیشین به‌مثابه زمینه تحلیلی مورد استفاده قرار گرفته‌اند تا بتوان تصویری جامع‌تر از مسئله ترسیم کرد.



شکل ۱. مدل مفهومی حکمرانی بهداشت محصولات در میادین میوه و تره‌بار شهرداری

این مدل مفهومی، چارچوبی یکپارچه از عوامل اثرگذار بر حکمرانی بهداشت محصولات در میادین میوه و تره‌بار را به تصویر می‌کشد و نشان می‌دهد که چگونه چهار مؤلفه اصلی شامل «ابعاد فنی و گیاه‌پزشکی»، «زیرساخت‌ها و فرایندهای لجستیکی»، «سازوکارهای نظارت و تنظیم‌گری» و «رفتار و نقش ذی‌نفعان» در ارتباطی سیستماتیک، کیفیت و سلامت نهایی محصولات عرضه‌شده به شهروندان را تعیین می‌کنند. در این مدل، عوامل گیاه‌پزشکی از جمله سلامت بافت، آفات، بیماری‌ها و باقی‌مانده‌های مخاطره‌زا به‌عنوان ورودی‌های حساس مطرح می‌شوند که در صورت نبود مدیریت صحیح در مراحل حمل‌ونقل، نگهداری و عرضه ممکن است تشدید شوند. همچنین، زیرساخت‌های لجستیکی شامل زنجیره سرد، انبارش، تفکیک بار، و زمان‌بندی حمل‌ونقل در تعامل مستقیم با سازوکارهای نظارت شهری قرار می‌گیرند؛ سازوکارهایی که کیفیت اجرای آنها به میزان هماهنگی نهادی، یکپارچگی داده‌ها و توان بازرسی وابسته است. نقش فروشندگان، خریداران، مدیریت میدان و ناظران نیز در قالب ذی‌نفعانی نشان داده شده است که رفتار و رعایت استانداردهای آنها می‌تواند به تقویت یا تضعیف سلامت محصول منجر شود. بر اساس این مدل، نتیجه نهایی یعنی «سطح بهداشت و ایمنی محصول» برآیند تعامل پویای این چهار حوزه و میزان هم‌افزایی میان آنهاست؛ به‌گونه‌ای که اختلال یا ضعف در هر بخش می‌تواند سالم‌ترین محصولات را در نقاط دیگر زنجیره در معرض خطر قرار دهد و کارآمدترین سیاست‌ها را نیز ناکارآمد سازد.

۲. چارچوب مفهومی حکمرانی بهداشت محصولات در میادین شهری

حکمرانی بهداشت محصولات در میادین شهری را می‌توان به‌عنوان شبکه‌ای از قواعد، نهادها، فرایندها و روابط قدرت تعریف کرد که هدف آن تضمین سلامت، کیفیت و قابلیت اعتماد محصولات تازه در مسیر عرضه شهری است. این حکمرانی برخلاف مدیریت صرفاً اجرایی، تنها بر صدور دستورالعمل یا بازرسی مبتنی نیست، بلکه بر چگونگی هماهنگ‌سازی کنش‌های بازیگران مختلف، تولید مشروعیت برای تصمیمات و ایجاد پاسخگویی در برابر مخاطرات استوار است. در این چارچوب، میادین میوه و تره‌بار شهرداری فضایی هستند که در آن حکومت‌مندی، تنظیم‌گری و کارایی اقتصادی باید با الزامات بهداشتی و انتظارات اجتماعی پیوند یابند (ابراهیمی مهین و همکاران، ۱۴۰۲؛ رضایی و همکاران، ۱۴۰۱). از منظر مفهومی، بهداشت محصول در میدان شهری تنها به نبود آلودگی فیزیکی یا میکروبی محدود نمی‌شود، بلکه شامل سلامت پس از برداشت، مدیریت دستکاری در زنجیره توزیع، شرایط نگهداری، نحوه چیدمان، و حتی رفتارهای ارتباطی میان فروشنده و خریدار نیز هست. این گستره نشان می‌دهد که حکمرانی بهداشت محصولات باید در سطحی فراتر از کنترل محصول نهایی تعریف شود و تمامی نقاط تماس محصول با محیط را در نظر گیرد. در واقع، هر نقطه تماس می‌تواند محل بروز ریسک باشد و هر حلقه از زنجیره می‌تواند بر سلامت نهایی اثر بگذارد. چنین نگاهی در آثار تحلیلی جدید نیز به‌عنوان ضرورت یکپارچه‌سازی زنجیره‌های عرضه شهری برجسته شده است (کازمی محمدجلال و همکاران، ۱۴۰۳؛ پورگنجی و همکاران، ۱۴۰۴).

در این چارچوب، نقش مدیریت شهری بسیار محوری است، زیرا شهرداری نه فقط متولی فضا و زیرساخت، بلکه بازیگر تنظیم‌گر، ناظر و گاه تسهیل‌گر بازار است. از آنجا که میادین میوه و تره‌بار غالباً با هدف ایجاد تعادل میان قیمت، دسترسی و سلامت ایجاد می‌شوند، ناکامی در هر یک از این اهداف می‌تواند به فرسایش سرمایه اجتماعی منجر شود. بنابراین، حکمرانی بهداشت محصولات باید بتواند میان کارآمدی اقتصادی و ملاحظات سلامت تعادل برقرار کند. در غیر این صورت، میدان به‌جای تبدیل شدن به فضای مطمئن عرضه، به نقطه‌ای برای انتقال هزینه‌های پنهان سلامت به جامعه تبدیل خواهد شد (فروغی و مشاک، ۱۴۰۵؛ سلامی و همکاران، ۱۴۰۵).

یکی از ابعاد مهم چارچوب مفهومی، تمایز میان حکمرانی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است. زیرساخت‌های فیزیکی مانند سردخانه، سکوهای عرضه، کف‌سازی، تهویه و سیستم دفع پسماند، پایه‌های سخت‌افزاری بهداشت‌اند، اما اگر در کنار آن‌ها، قواعد رفتاری، فرهنگ سازمانی، آموزش نیروی انسانی و سازوکارهای انگیزشی مناسب وجود نداشته باشد، عملکرد بهداشتی ناپایدار خواهد بود. این امر نشان می‌دهد که حکمرانی مؤثر، بر ترکیب اقدامات زیرساختی و نهادی استوار است. پژوهش‌های مرتبط با مدیریت شهری و تنظیم‌گری خدمات عمومی نیز بر همین هم‌زمانی زیرساخت و فرهنگ تأکید داشته‌اند (لطافت و همکاران، ۱۴۰۳؛ جاوری و همکاران، ۱۴۰۴). از منظر گیاه‌پزشکی، حکمرانی بهداشت محصولات باید مبتنی بر فهم چرخه‌های آلودگی و انتقال مخاطرات در مرحله پس از برداشت باشد. محصول آلوده می‌تواند در فرآیند برداشت، حمل‌ونقل یا نگهداری، سطح بالاتری از فساد یا آلودگی را نشان دهد و این وضعیت در میدان را به‌صورت یک زنجیره ردیابی کند. بدون ردیابی و تفکیک منشأ خطر، نظام نظارت به واکنش‌های کلی و غیرهدفمند محدود می‌شود. این نگاه زنجیره‌ای در مطالعات اخیر علوم کشاورزی و مدیریت عرضه شهری برجسته شده است (تقی زاده و همکاران، ۱۴۰۱؛ ابراهیمی مهین و همکاران، ۱۴۰۲). به‌علاوه، حکمرانی در این حوزه باید ریسک‌محور باشد نه صرفاً انطباق‌محور. رویکرد انطباق‌محور عمدتاً بر رعایت مقررات ثابت تمرکز دارد، در حالی که رویکرد ریسک‌محور بر شناسایی نقاط بحرانی، اولویت‌بندی مداخلات و تخصیص هوشمند منابع تأکید می‌کند. در میادین میوه و تره‌بار، همه محصولات و همه غرفه‌ها به یک اندازه پریسک نیستند؛ بنابراین، نظام حکمرانی باید بتواند شدت و نوع نظارت را متناسب با سطح خطر تنظیم کند. این امر مستلزم توسعه ابزارهای ارزیابی و پایش مستمر است، موضوعی که در پژوهش‌های مرتبط با مدیریت ریسک شهری و سلامت مواد غذایی نیز به‌طور فزاینده‌ای مورد تأکید قرار گرفته است (رضایی و همکاران، ۱۴۰۱؛ نصیری و همکاران، ۱۴۰۴).

علاوه بر این، چارچوب حکمرانی باید واجد بعد مشارکتی باشد. مصرف‌کننده، بهره‌بردار، ناظر و تأمین‌کننده هر یک دارای دانشی جزئی و تجربه‌ای متفاوت‌اند که اگر به‌درستی در فرایند تصمیم‌گیری ادغام شود، کیفیت حکمرانی ارتقا می‌یابد. بی‌توجهی به این ظرفیت‌های شناختی و اجتماعی، نظام نظارتی را از پویایی لازم محروم می‌سازد. به‌ویژه در محیط‌های شهری که حجم تراکنش بالاست و تعاملات مکرر رخ می‌دهد، مشارکت ذی‌نفعان به تولید نوعی نظارت اجتماعی مکمل کمک می‌کند. این ایده در ادبیات حکمرانی شبکه‌ای و مدیریت مشارکتی نیز بسیار برجسته است (فروگذار و همکاران، ۱۴۰۴؛ فروغی و مشاک، ۱۴۰۵). در نتیجه، چارچوب مفهومی این پژوهش بر این پیش‌فرض استوار است که حکمرانی بهداشت محصولات در میادین شهری باید به‌صورت یک نظام چندلایه دیده شود؛ نظامی که در آن سطح فنی، سطح سازمانی، سطح نهادی و سطح اجتماعی به‌طور هم‌زمان عمل می‌کنند. هر گونه اصلاح پایدار، نیازمند هم‌ترازی این سطوح است. به همین دلیل، تحلیل حاضر کوشیده است نه فقط وضعیت موجود را توصیف کند، بلکه منطق درونی تعامل میان لایه‌های مختلف حکمرانی را نیز روشن سازد (بنی اسد و باقری، ۱۳۹۷؛ کاظمی محمدجلال و همکاران، ۱۴۰۳).

۳. مخاطرات گیاه‌پزشکی، آلودگی‌های شیمیایی و میکروبی در نظام عرضه

در نظام عرضه محصولات تازه، مخاطرات گیاه‌پزشکی از نخستین حلقه‌های تهدید برای سلامت محصول به شمار می‌روند. آفات، بیماری‌های قارچی، باکتریایی و ویروسی می‌توانند در مزرعه آغاز شوند و در صورت مدیریت ناکافی، در طول حمل‌ونقل و عرضه شهری تشدید گردند. در میادین میوه و تره‌بار شهرداری، این مخاطرات به‌دلیل تراکم بالا، جابه‌جایی سریع و تماس مکرر محصولات با محیط، چهره‌ای پیچیده‌تر می‌یابند. محصولی که از نظر ظاهری سالم به نظر می‌رسد، ممکن است حامل

نشانه‌های آغازین فساد یا آلودگی باشد و در صورت نبود نظام تشخیص و تفکیک، در کنار محصولات سالم عرضه شود. از این رو، حضور کارشناسی گیاه‌پزشکی در کنار مدیریت اجرایی میدان، ضرورتی نه حاشیه‌ای بلکه بنیادین است (تقی زاده و همکاران، ۱۴۰۱؛ ابراهیمی مهین و همکاران، ۱۴۰۲).

یکی از چالش‌های اصلی در این زمینه، کم‌توجهی به مرحله پس از برداشت است. در بسیاری از موارد، توجه به سلامت محصول در مزرعه متوقف می‌شود، در حالی که مرحله پس از برداشت می‌تواند زمینه‌ساز افزایش نرخ آلودگی و فساد باشد. آسیب‌های مکانیکی، تنش‌های دمایی، رطوبت نامناسب و تأخیر در انتقال، از مهم‌ترین عوامل تشدیدکننده‌اند. در میدان‌های شهری، این عوامل با ازدحام بار، محدودیت فضای نگهداری و فقدان تجهیزات سرمایشی کافی ترکیب می‌شوند و محیطی مساعد برای گسترش فساد فراهم می‌آورند. چنین وضعیتی نشان می‌دهد که زنجیره بهداشت محصول، یک زنجیره گسسته نیست، بلکه پیوستاری است که هر اختلالی در آن می‌تواند پیامدهای گسترده‌ای داشته باشد (رضایی و همکاران، ۱۴۰۱؛ نصیری و همکاران، ۱۴۰۴). در کنار مخاطرات زیستی، آلودگی‌های شیمیایی نیز نقش مهمی در بهداشت محصولات دارند. باقی‌مانده برخی ترکیبات مورد استفاده در تولید، تماس محصول با آلاینده‌های محیطی، یا استفاده از مواد نامناسب برای شست‌وشو و نگهداری می‌تواند سلامت مصرف‌کننده را تهدید کند. هرچند بخش عمده این آلودگی‌ها ریشه در مراحل پیشین زنجیره دارند، اما میدان عرضه نیز می‌تواند در تشدید یا انتقال آنها دخیل باشد؛ به‌ویژه زمانی که بسته‌بندی‌های نامناسب، سطوح آلوده، یا جابه‌جایی غیربهداشتی رخ دهد. از این منظر، میدان میوه و تره‌بار نه صرفاً محل نمایش محصول، بلکه محل بازتولید ریسک‌های سلامتی است که در صورت مدیریت نادرست، از سطح محصول به سطح جامعه منتقل می‌شوند (بنی اسد و باقری، ۱۳۹۷؛ اکبری و همکاران، ۱۳۹۵).

آلودگی‌های میکروبی نیز از مهم‌ترین تهدیدهای پنهان در عرضه محصولات تازه به‌شمار می‌روند. تماس محصول با سطوح غیربهداشتی، ابزارهای مشترک، آب آلوده، دست‌های آلوده و محیط پرگردوغبار می‌تواند به انتقال و گسترش عوامل میکروبی منجر شود. شدت این خطر در میادین شهری به‌ویژه در فصل‌های گرم یا در شرایط ضعف تهویه و شست‌وشوی ناکافی افزایش می‌یابد. آنچه این موضوع را حساس‌تر می‌کند، دشواری تشخیص بصری آلودگی میکروبی برای مصرف‌کننده عادی است؛ بنابراین، عدم مداخله نهاد ناظر می‌تواند به شکل‌گیری نوعی آسیب نامرئی اما گسترده منجر شود. پژوهش‌های حوزه ایمنی غذایی و مدیریت شهری نیز بر اهمیت کنترل منابع آلودگی در محیط عرضه تأکید کرده‌اند (لطافت و همکاران، ۱۴۰۳؛ جاوری و همکاران، ۱۴۰۴). از منظر تحلیلی، مخاطرات گیاه‌پزشکی، شیمیایی و میکروبی باید به‌صورت توأمان و نه جداگانه دیده شوند، زیرا در میدان عرضه واقعی، این مخاطرات بر یکدیگر اثر می‌گذارند. به‌عنوان مثال، یک آسیب مکانیکی می‌تواند راه ورود عوامل میکروبی را فراهم کند، یا شرایط نامناسب نگهداری می‌تواند سرعت فساد ناشی از عوامل گیاه‌پزشکی را افزایش دهد. در نتیجه، رویکردهای بخشی که تنها بر یک نوع خطر تمرکز دارند، برای مدیریت میدان کافی نیستند. ضرورت دارد که چارچوبی یکپارچه طراحی شود که هم به کیفیت ظاهری محصول و هم به سلامت پنهان آن بپردازد. این نگرش در تحلیل‌های نوین مرتبط با مدیریت سلامت محصول نیز مورد تأکید قرار گرفته است (فروغی و مشاک، ۱۴۰۵؛ سلامی و همکاران، ۱۴۰۵).

از سوی دیگر، ردیابی منشأ آلودگی در نظام‌های عرضه شهری به‌دلیل تنوع بازیگران و جابه‌جایی‌های متعدد دشوار است. محصول ممکن است از چندین واسطه عبور کرده باشد و در هر مرحله، بخشی از کیفیت خود را از دست داده باشد. وقتی چنین محصولی وارد میدان می‌شود، تشخیص اینکه منشأ اصلی مشکل در کدام حلقه بوده، کار ساده‌ای نیست. در چنین شرایطی، نبود سیستم‌های ثبت داده، شناسه‌گذاری و رهگیری، توان مدیریت را به‌شدت کاهش می‌دهد. این مسئله نشان

می‌دهد که بهداشت محصولات تنها با بازرسی چشمی و برخوردهای مقطعی قابل تضمین نیست، بلکه نیازمند سامانه‌های اطلاعاتی و رویکرد زنجیره‌ای است (فروگذار و همکاران، ۱۴۰۴؛ کاظمی محمدجلال و همکاران، ۱۴۰۳). نکته مهم دیگر آن است که مخاطرات در میادین، جنبه اجتماعی نیز دارند. هنگامی که مصرف‌کننده نسبت به سلامت محصولات دچار تردید می‌شود، اعتماد به کل نظام توزیع شهری کاهش می‌یابد. این بی‌اعتمادی نه تنها به کاهش فروش و نوسان تقاضا منجر می‌شود، بلکه شهرداری را نیز در مقام نهاد تنظیم‌گر زیر سؤال می‌برد. بنابراین، مخاطرات گیاه‌پزشکی و بهداشتی فقط مسئله‌ای فنی نیستند، بلکه به سرمایه اجتماعی و مشروعیت حکمرانی شهری نیز مرتبط‌اند. از این منظر، مدیریت مؤثر مخاطرات باید بتواند هم جنبه واقعی خطر و هم ادراک اجتماعی خطر را مورد توجه قرار دهد (پورگنجی و همکاران، ۱۴۰۴؛ رضایی و همکاران، ۱۴۰۱). بنابراین نظام عرضه محصولات در میادین شهری، در معرض طیفی از مخاطرات هم‌پوشان است که از مزرعه آغاز می‌شوند و در میدان به اوج آسیب‌پذیری می‌رسند. مدیریت این مخاطرات مستلزم همکاری میان متخصصان گیاه‌پزشکی، مدیران شهری و ناظران بهداشتی است. چنانچه این همکاری شکل نگیرد، میدان نه به‌عنوان نقطه‌ای برای ارتقای سلامت، بلکه به‌عنوان تقاطع ریسک‌ها عمل خواهد کرد. از این رو، ضروری است که تحلیل خطر از سطح محصول فراتر رود و به سطح سیستم توزیع شهری تعمیم یابد (بنی اسد و باقری، ۱۳۹۷؛ نصیری و همکاران، ۱۴۰۴).

۴. تحلیل زنجیره تأمین، لجستیک و زیرساخت‌های توزیع شهری

زنجیره تأمین محصولات تازه، به‌ویژه میوه و تره‌بار، زنجیره‌ای حساس، زمان‌مند و وابسته به کیفیت زیرساخت است. در این زنجیره، هر وقفه، تأخیر یا اختلال می‌تواند به افت کیفیت و افزایش ضایعات منجر شود. میدان‌های میوه و تره‌بار شهرداری در انتهای این زنجیره قرار دارند و بنابراین، بخشی از فشار ناشی از ضعف‌های پیشینی را دریافت می‌کنند. اما در عین حال، نحوه مدیریت خود میدان نیز در حفظ یا تخریب کیفیت نهایی بسیار تعیین‌کننده است. از این منظر، بررسی لجستیک و زیرساخت توزیع شهری، بخش جدایی‌ناپذیر از تحلیل حکمرانی بهداشت محصولات است (عبدیلی سالم و پاشازاده، ۱۴۰۴؛ کاظمی محمدجلال و همکاران، ۱۴۰۳).

یکی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر کیفیت بهداشت محصولات، زمان انتقال از مبدأ تا میدان است. هرچه این زمان طولانی‌تر و مدیریت آن نامناسب‌تر باشد، احتمال افزایش دما، کاهش رطوبت مطلوب، ایجاد آسیب‌های فیزیکی و رشد عوامل فسادزا بیشتر می‌شود. در بسیاری از موارد، ناکارآمدی لجستیکی به‌صورت غیرمستقیم بر بهداشت اثر می‌گذارد؛ یعنی محصول از نظر ظاهری قابل فروش باقی می‌ماند، اما کیفیت باطنی آن رو به کاهش است. این مسئله نشان می‌دهد که درک لجستیک به‌عنوان یک موضوع صرفاً اقتصادی، نگاه ناقصی است و باید آن را یکی از ارکان اصلی سلامت محصول دانست (رضایی و همکاران، ۱۴۰۱؛ سلامی و همکاران، ۱۴۰۵). زنجیره سرد در این میان جایگاهی کلیدی دارد، زیرا بسیاری از محصولات تازه‌خوری به کنترل دما حساس‌اند. در نبود امکانات سرمایشی مناسب در حمل‌ونقل، انبارش و عرضه، فساد سریع‌تر رخ می‌دهد و ضایعات افزایش می‌یابد. با این حال، در میادین شهری معمولاً شکاف میان نیاز واقعی و ظرفیت موجود مشهود است. برخی میادین از زیرساخت‌های سرمایشی کافی برخوردار نیستند و برخی دیگر نیز با مشکل ناهماهنگی در استفاده از این ظرفیت‌ها مواجه‌اند. چنین وضعیتی نشان می‌دهد که صرف وجود تجهیزات کافی نیست، بلکه الگوی بهره‌برداری و نگهداری نیز باید اصلاح شود. این موضوع در مطالعات مرتبط با توسعه زیرساخت توزیع و کارایی شبکه‌های شهری مورد تأکید قرار گرفته است (فروگذار و همکاران، ۱۴۰۴؛ ابراهیمی مهین و همکاران، ۱۴۰۲).

طراحی فیزیکی میدان نیز بر بهداشت محصول اثر مستقیم دارد. چیدمان غرفه‌ها، مسیرهای تردد، محل بارانداز، سیستم دفع پسماند، فاصله میان مواد خام و ضایعات، و نحوه تهویه، همگی در کاهش یا افزایش خطر نقش دارند. اگر جریان ورود و خروج کالا و افراد به درستی طراحی نشده باشد، آلودگی متقاطع به سادگی رخ می‌دهد. از این رو، زیرساخت شهری باید نه فقط از نظر ظرفیت، بلکه از حیث استانداردهای بهداشتی و عملکردی مورد ارزیابی قرار گیرد. این نگاه در مطالعات مدیریت فضاهای عمومی و خدمات شهری نیز مورد توجه قرار گرفته و بر ضرورت طراحی مبتنی بر سلامت تأکید شده است (لطافت و همکاران، ۱۴۰۳؛ جاوری و همکاران، ۱۴۰۴). در تحلیل زنجیره تأمین، مسئله بسته‌بندی نیز اهمیت ویژه دارد. بسته‌بندی نامناسب می‌تواند سبب له‌شدگی، تبادل رطوبت نامطلوب، آلودگی سطحی یا دشواری در رهگیری شود. در بسیاری از میدان‌ها، هنوز بخشی از عرضه به صورت فله‌ای و بدون استانداردهای کافی انجام می‌شود. این امر هرچند ممکن است از نظر قیمت و انعطاف‌پذیری برای برخی بازیگران جذاب باشد، اما از منظر بهداشت و مدیریت ضایعات، مخاطره‌زا است. بنابراین، تحول در الگوهای بسته‌بندی و عرضه می‌تواند هم‌زمان به بهبود سلامت و افزایش بهره‌وری کمک کند. چنین پیوندی میان سلامت و کارایی، از ویژگی‌های اصلی حکمرانی مطلوب در زنجیره غذایی شهری است (فروغی و مشاک، ۱۴۰۵؛ نصیری و همکاران، ۱۴۰۴).

لجستیک شهری همچنین با مسئله زمان‌بندی و الگوهای تأمین روزانه گره خورده است. اگر ورود محصولات به میدان به صورت موجی و نامنظم انجام شود، فشار بر زیرساخت‌ها افزایش می‌یابد و مدیریت کیفیت دشوارتر می‌شود. در مقابل، زمانی که برنامه‌ریزی حمل و توزیع با تقاضای بازار و ظرفیت میدان هماهنگ باشد، امکان کنترل بهتر فراهم می‌شود. این امر مستلزم ارتباط داده‌ای میان تولیدکنندگان، حمل‌ونقل‌کنندگان، مدیریت میدان و فروشندگان است. بدون چنین هماهنگی‌ای، تصمیمات هر بازیگر به صورت منفرد اتخاذ شده و نتیجه نهایی، افزایش آشفتگی در زنجیره خواهد بود (پورگنجی و همکاران، ۱۴۰۴؛ فروگذار و همکاران، ۱۴۰۴). از نظر تحلیلی، زیرساخت توزیع شهری باید در قالب یک دارایی عمومی حساس دیده شود که کیفیت آن مستقیماً بر سلامت جمعیت اثر می‌گذارد. بنابراین، سرمایه‌گذاری در این زیرساخت‌ها نباید هزینه‌ای فرعی تلقی شود، بلکه بخشی از پیشگیری بهداشتی و کاهش هزینه‌های آتی سلامت عمومی است. در اینجا پیوند میان اقتصاد شهری و بهداشت محصول آشکار می‌شود: هر ریال سرمایه‌گذاری پیشگیرانه در زیرساخت، می‌تواند هزینه‌های ناشی از ضایعات، نارضایتی و مخاطرات سلامتی را کاهش دهد. مطالعات اخیر در این حوزه نیز بر مزیت‌های سرمایه‌گذاری پیشگیرانه و نگاه بلندمدت تأکید کرده‌اند (ابراهیمی مهین و همکاران، ۱۴۰۲؛ رضایی و همکاران، ۱۴۰۱). در نتیجه، تحلیل زنجیره تأمین و لجستیک نشان می‌دهد که بهداشت محصولات در میدان‌های شهرداری محصول نهایی چندین تصمیم و مداخله پیشین است. اگر این زنجیره به صورت پیوسته، قابل‌رصد و استاندارد مدیریت نشود، میدان ناچار به تحمل پیامدهای ساختاری آن خواهد بود. بنابراین، اصلاح بهداشت محصولات نیازمند بازطراحی نه فقط در سطح میدان، بلکه در سطح کل شبکه توزیع است؛ شبکه‌ای که از مزرعه تا مصرف‌کننده را در بر می‌گیرد و سلامت محصول را در تمام مراحل تعریف می‌کند (تقی زاده و همکاران، ۱۴۰۱؛ کاظمی محمدجلال و همکاران، ۱۴۰۳).

۵. ارزیابی نظام نظارت، پایش، ریسک و تاب‌آوری مدیریتی

نظام نظارت در میدان میوه و تره‌بار شهرداری زمانی کارآمد تلقی می‌شود که بتواند میان کشف تخلف، پیشگیری از مخاطره و اصلاح فرایندها تعادل برقرار کند. اگر نظارت صرفاً بر برخوردهای موردی و واکنشی استوار باشد، نه تنها ریشه مسائل را درمان نمی‌کند، بلکه می‌تواند به جابه‌جایی مشکل از سطحی به سطح دیگر منجر شود. بنابراین، ارزیابی نظام نظارت باید بر

توان آن در شناسایی ریسک، اولویت‌بندی مداخلات و ایجاد بازخورد نهادی متمرکز شود. این رویکرد در پژوهش‌های اخیر نیز به‌عنوان گذار از نظارت سنتی به نظارت هوشمند و پیشگیرانه مطرح شده است (نصیری و همکاران، ۱۴۰۴؛ سلامی و همکاران، ۱۴۰۵). پایش مستمر یکی از ارکان اصلی این نظام است، اما پایش زمانی مؤثر خواهد بود که شاخص‌های آن دقیق، قابل‌سنجش و مرتبط با واقعیت میدان باشند. در بسیاری از موارد، شاخص‌ها یا بیش از حد کلی‌اند یا بر داده‌های گسسته متکی‌اند و نمی‌توانند تصویری واقعی از وضعیت بهداشت محصول ارائه دهند. لازم است شاخص‌هایی همچون درصد ضایعات، میزان رعایت اصول چیدمان، دفعات آلودگی متقاطع، وضعیت دمایی، و انطباق با دستورالعمل‌های بهداشتی در قالب یک نظام پایش یکپارچه تعریف شوند. چنین نظامی نه فقط وضعیت موجود را ثبت می‌کند، بلکه امکان تحلیل روند و پیش‌بینی را نیز فراهم می‌آورد (ابراهیمی مهین و همکاران، ۱۴۰۲؛ کاظمی محمدجلال و همکاران، ۱۴۰۳).

مدیریت ریسک در این حوزه نیازمند شناسایی نقاط بحرانی است. همه بخش‌های میدان از نظر ریسک یکسان نیستند؛ نقاط ورود بار، محل تخلیه، مناطق پرتراکم عرضه، و نواحی نگهداری موقت معمولاً پریسک‌ترند. بنابراین، تخصیص منابع نظارتی باید متناسب با سطح خطر باشد. اگر نظارت به‌صورت یکنواخت و بدون توجه به شدت ریسک انجام شود، منابع محدود هدر می‌رود و نقاط بحرانی بدون کنترل باقی می‌مانند. این منطق ریسک‌محور در مطالعات مرتبط با مدیریت خدمات شهری و نظام‌های ایمنی نیز به‌عنوان یک اصل کارآمد مطرح شده است (فروغی و مشاک، ۱۴۰۵؛ جاوری و همکاران، ۱۴۰۴). تاب‌آوری مدیریتی نیز از دیگر مؤلفه‌های کلیدی است. میدان میوه و تره‌بار ممکن است با شوک‌هایی مانند گرمای شدید، اختلال در حمل‌ونقل، نوسان عرضه، شیوع آلودگی یا تغییرات ناگهانی در تقاضا مواجه شود. در چنین شرایطی، نظام مدیریتی باید بتواند بدون فروپاشی، عملکرد خود را بازتنظیم کند. تاب‌آوری نه به معنای مقاومت منفعلانه، بلکه به معنای ظرفیت سازگاری، یادگیری و بازسازی است. برای مثال، اگر در یک دوره خاص آلودگی در بخشی از میدان افزایش یابد، نظام تاب‌آور باید بتواند با شناسایی سریع، جداسازی مؤثر و اصلاح فرایندها از گسترش مسئله جلوگیری کند (فروگذار و همکاران، ۱۴۰۴؛ نصیری و همکاران، ۱۴۰۴).

یکی از ضعف‌های مهم در نظارت سنتی، جدایی میان داده و تصمیم است. در بسیاری از ساختارها، داده‌های بازرسی ثبت می‌شوند اما در فرایند تصمیم‌سازی به‌کار گرفته نمی‌شوند. این گسست باعث می‌شود نظارت به یک فعالیت بوروکراتیک تبدیل شود نه ابزار حکمرانی. در حالی که اگر داده‌ها به‌صورت منظم تحلیل شوند، می‌توان الگوهای تکرارشونده تخلف، نقاط ضعف زیرساختی و تغییرات فصلی را شناسایی کرد. بنابراین، پایش باید به تصمیم‌گیری پیوند بخورد و نظارت باید از سطح ثبت تخلف به سطح تولید دانش مدیریتی ارتقا یابد (رضایی و همکاران، ۱۴۰۱؛ پورگنجی و همکاران، ۱۴۰۴). همچنین، اعتماد میان نهاد ناظر و فعالان میدان نقش مهمی در اثربخشی نظارت دارد. اگر نظارت صرفاً تنبیهی و غیرشفاف باشد، احتمال مقاومت، پنهان‌کاری یا دور زدن مقررات افزایش می‌یابد. در مقابل، اگر نظارت همراه با آموزش، بازخورد و مشارکت باشد، می‌تواند به تغییر رفتار و ارتقای فرهنگ بهداشت منجر شود. از این رو، نظارت مؤثر باید هم اقتدار داشته باشد و هم مشروعیت؛ هم الزام کند و هم اقناع. این منطق در مدیریت خدمات عمومی شهری نیز به‌عنوان یکی از پایه‌های حکمرانی خوب مورد تأکید قرار گرفته است (بنی‌اسد و باقری، ۱۳۹۷؛ لطافت و همکاران، ۱۴۰۳).

در سطح عملیاتی، تاب‌آوری مدیریتی نیازمند سناریونویسی و آمادگی برای شرایط بحرانی است. میدان باید برای اختلال‌های احتمالی برنامه داشته باشد؛ از جمله برای کاهش ناگهانی کیفیت برخی محموله‌ها، خرابی تجهیزات سرمایشی، یا افزایش غیرعادی ورود کالا. چنین آمادگی‌ای نشان‌دهنده بلوغ حکمرانی است، زیرا از واکنش‌های شتاب‌زده جلوگیری می‌کند و امکان تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد را فراهم می‌سازد. در واقع، نظارت موفق تنها آن نیست که تخلف را کشف کند، بلکه آن است

که از بروز مجدد آن پیشگیری کند و سیستم را به سمت یادگیری سازمانی سوق دهد (عبدیلی سالم و پاشازاده، ۱۴۰۴؛ سلامی و همکاران، ۱۴۰۵). بنابراین ارزیابی نظام نظارت، پایش، ریسک و تاب‌آوری باید بر پایه یک منطق سیستمی و آینده‌نگر انجام شود. میادین میوه و تره‌بار شهرداری برای ایفای نقش واقعی خود در سلامت شهری، نیازمند نظارتی هستند که داده‌محور، ریسک‌محور، مشارکتی و یادگیرنده باشد. تنها در این صورت است که نظارت از سطح کنترل صوری عبور کرده و به ابزار واقعی حکمرانی بهداشت محصولات تبدیل می‌شود (کاظمی محمدجلال و همکاران، ۱۴۰۳؛ نصیری و همکاران، ۱۴۰۴).

۶. ابعاد اقتصادی، نهادی و مدل‌های کسب‌وکار در مدیریت بهداشت محصولات

مدیریت بهداشت محصولات در میادین شهری را نمی‌توان بدون توجه به منطق اقتصادی و ساختار نهادی آن فهم کرد. هر تصمیم بهداشتی، در نتیجه با هزینه، انگیزه و منافع بازیگران مختلف مواجه می‌شود. اگر مداخلات بهداشتی به گونه‌ای طراحی شوند که برای بهره‌بردار یا فروشنده هزینه‌زا اما بدون بازده محسوس باشند، احتمال مقاومت یا اجرا نشدن آنها افزایش می‌یابد. از این رو، حکمرانی مؤثر باید سازوکارهایی ایجاد کند که میان سلامت و منفعت اقتصادی هم‌راستایی برقرار شود. این موضوع در آثار مرتبط با اقتصاد خدمات شهری و تنظیم‌گری بازارهای محلی نیز مورد تأکید قرار گرفته است (فروغی و مشاک، ۱۴۰۵؛ پورگنجی و همکاران، ۱۴۰۴). مدل کسب‌وکار در میدان میوه و تره‌بار شهرداری نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در کیفیت بهداشت دارد. اگر درآمدزایی میدان عمدتاً بر پایه اجاره غرفه یا حجم مبادلات تعریف شود و شاخص‌های بهداشتی در آن جایگاه فرعی داشته باشند، انگیزه مدیریت برای سرمایه‌گذاری در سلامت محصول محدود می‌شود. برعکس، اگر بخشی از مزیت رقابتی میدان بر اعتبار بهداشتی، کیفیت عرضه و اعتماد مصرف‌کننده بنا شود، سلامت محصول به یک دارایی اقتصادی بدل خواهد شد. بنابراین، مدل کسب‌وکار باید از «حجم‌محوری» به «کیفیت‌محوری» حرکت کند. این تحول در پژوهش‌های جدید نیز به‌عنوان شرط پایداری بازارهای شهری مطرح شده است (فروگذار و همکاران، ۱۴۰۴؛ رضایی و همکاران، ۱۴۰۱).

از منظر نهادی، مسئله مهم آن است که مسئولیت‌ها میان چه بازیگرانی توزیع شده و چگونه هماهنگ می‌شوند. در بسیاری از ساختارها، شهرداری، بهره‌بردار میدان، نهادهای ناظر و فروشندگان هر یک بخشی از مسئولیت را بر عهده دارند، اما فقدان مرجع هماهنگ‌کننده موجب پراکندگی و ابهام می‌شود. هنگامی که مسئولیت‌ها هم‌پوشان اما پاسخگویی‌ها مبهم باشد، هیچ‌کس خود را به‌طور کامل مسئول نمی‌داند. بنابراین، بازطراحی نهادی باید به گونه‌ای باشد که هم مرزهای مسئولیت روشن شود و هم مسیرهای همکاری تسهیل گردد (ابراهیمی مهین و همکاران، ۱۴۰۲؛ جاوری و همکاران، ۱۴۰۴). هزینه‌های پنهان بهداشت ناکافی نیز باید در تحلیل اقتصادی لحاظ شوند. ضایعات بیشتر، شکایات مصرف‌کنندگان، افت اعتماد، بازگشت کالا، کاهش فروش و هزینه‌های درمانی ناشی از مصرف محصولات آلوده، همگی هزینه‌هایی‌اند که ممکن است در ظاهر در ترازنامه میدان دیده نشوند، اما در سطح اجتماعی به‌مراتب سنگین‌اند. اگر این هزینه‌ها محاسبه شوند، مشخص می‌شود که سرمایه‌گذاری در بهداشت محصول نه هزینه اضافی، بلکه اقدامی مقرون‌به‌صرفه است. چنین نگاهی می‌تواند مبنای استدلال اقتصادی برای اصلاحات نهادی و زیرساختی باشد (تقی زاده و همکاران، ۱۴۰۱؛ سلامی و همکاران، ۱۴۰۵).

مدل‌های انگیزشی نیز در این حوزه اهمیت فراوان دارند. برای مثال، اگر فروشندگان و بهره‌برداران به‌واسطه رعایت اصول بهداشتی از مزایایی همچون تسهیل فعالیت، کاهش هزینه‌های بازرسی یا ارتقای جایگاه غرفه برخوردار شوند، احتمال پایبندی آنها افزایش می‌یابد. بنابراین، ترکیب ابزارهای تنبیهی و تشویقی ضروری است. اتکای صرف به جریمه، در غیاب مشوق، معمولاً به رفتارهای حداقلی منجر می‌شود. در مقابل، طراحی مشوق‌های هوشمند می‌تواند زمینه‌ساز شکل‌گیری فرهنگ خودتنظیمی

شود. این مسئله در ادبیات حکمرانی مشارکتی و تنظیم‌گری هوشمند نیز بازتاب یافته است (لطافت و همکاران، ۱۴۰۳؛ فروغی و مشاک، ۱۴۰۵). از بُعد نهادی، ظرفیت اجرایی شهرداری و واحدهای مرتبط نیز باید مورد توجه قرار گیرد. حتی بهترین سیاست‌ها در صورت نبود نیروی انسانی آموزش‌دیده، ابزار مناسب و ساختار تصمیم‌گیری کارآمد، به نتیجه نمی‌رسند. بنابراین، اصلاح مدل کسب‌وکار و حکمرانی باید همراه با توانمندسازی نهادی باشد. به بیان دیگر، تغییرات اقتصادی بدون تغییرات سازمانی پایدار نخواهند بود. این هم‌زمانی میان اقتصاد و نهاد، در تحلیل‌های اخیر درباره مدیریت خدمات شهری و توسعه پایدار نیز مورد تأکید قرار گرفته است (بنی‌اسد و باقری، ۱۳۹۷؛ کاظمی محمدجلال و همکاران، ۱۴۰۳).

همچنین، باید توجه داشت که بازار میوه و تره‌بار، بازاری فصلی و نوسانی است و همین ویژگی بر سیاست‌های بهداشتی اثر می‌گذارد. در دوره‌های وفور عرضه، فشار بر مدیریت ضایعات و نگهداری بیشتر می‌شود؛ در دوره‌های کمبود، قیمت و کیفیت ممکن است وارد تنش شوند. بنابراین، مدل‌های کسب‌وکار باید توان انطباق با نوسانات فصلی را داشته باشند. چنین انعطافی تنها از طریق مدیریت مبتنی بر داده و برنامه‌ریزی سناریومحور حاصل می‌شود. در غیر این صورت، هر شوک فصلی به راحتی می‌تواند کیفیت بهداشت و کارایی اقتصادی را مختل کند (رضایی و همکاران، ۱۴۰۱؛ نصیری و همکاران، ۱۴۰۴). بنابراین ابعاد اقتصادی و نهادی مدیریت بهداشت محصولات، مکمل یکدیگرند و هرگونه اصلاح مؤثر باید هر دو را در نظر بگیرد. اگر حکمرانی بهداشت محصولات بخواهد پایدار باشد، باید مدل کسب‌وکاری ایجاد کند که سلامت را به‌عنوان منبع ارزش ببیند، نه هزینه‌ای تحمیلی. همچنین، باید نهادها و مسئولیت‌ها به‌گونه‌ای سازمان‌یابند که پاسخگویی، هماهنگی و انگیزش به‌طور هم‌زمان تقویت شود (فروگذار و همکاران، ۱۴۰۴؛ پورگنجی و همکاران، ۱۴۰۴).

۷. الگوی تلفیقی پیشنهادی برای بهبود حکمرانی و مدیریت بهداشت در میادین

الگوی تلفیقی پیشنهادی برای بهبود حکمرانی بهداشت محصولات در میادین میوه و تره‌بار شهرداری بر این فرض استوار است که هیچ سطحی از مداخله به‌تنهایی کافی نیست. این الگو باید سه سطح را به‌طور هم‌زمان دربر گیرد: سطح فنی-گیاه‌پزشکی، سطح مدیریتی-لجستیکی و سطح نهادی-حکمرانی. در سطح فنی، تشخیص زودهنگام آلودگی، کنترل کیفیت و تفکیک محصولات پرریسک اهمیت دارد؛ در سطح مدیریتی، زیرساخت، چیدمان، زنجیره سرد و جریان عملیات تعیین‌کننده‌اند؛ و در سطح نهادی، مسئولیت‌پذیری، نظارت و هماهنگی بین‌بخشی نقش اصلی را ایفا می‌کنند. تلفیق این سه سطح، شرط عبور از مدیریت پراکنده به حکمرانی مؤثر است (ابراهیمی مهین و همکاران، ۱۴۰۲؛ جاوری و همکاران، ۱۴۰۴). نخستین رکن این الگو، استقرار نظام ردیابی و ثبت داده است. هر محموله باید امکان شناسایی منشأ، مسیر انتقال و وضعیت عرضه را داشته باشد تا در صورت بروز مشکل، تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد صورت گیرد. ردیابی نه تنها برای کنترل بحران مفید است، بلکه داده‌های ارزشمندی برای تحلیل الگوهای ریسک فراهم می‌آورد. این داده‌ها می‌توانند به شناسایی تأمین‌کنندگان پرریسک، مسیرهای مشکل‌دار و نقاط ضعف زیرساختی کمک کنند. در نتیجه، نظام ردیابی ستون فقرات حکمرانی بهداشت محصولات خواهد بود (کاظمی محمدجلال و همکاران، ۱۴۰۳؛ نصیری و همکاران، ۱۴۰۴).

رکن دوم، توسعه نظارت هوشمند و ریسک‌محور است. به‌جای آنکه همه غرفه‌ها و محصولات با شدت یکسان بازرسی شوند، باید بر اساس سطح خطر اولویت‌بندی شوند. محصولاتی که فسادپذیری بالاتری دارند یا از مسیرهای پرریسک‌تری وارد می‌شوند، نیازمند کنترل شدیدترند. این امر مستلزم آن است که بازرسی‌ها از حالت صرفاً دوره‌ای و دستی خارج شده و به نظامی داده‌محور و تحلیلی تبدیل شوند. در این صورت، نظارت نه فقط ابزاری برای تنبیه، بلکه ابزاری برای یادگیری و پیشگیری خواهد بود (رضایی و همکاران، ۱۴۰۱؛ سلامی و همکاران، ۱۴۰۵). رکن سوم، توانمندسازی سرمایه انسانی است. هیچ مدل حکمرانی بدون آموزش مستمر نیروی انسانی پایدار نمی‌ماند. فروشندگان، کارگران حمل‌ونقل، مدیران غرفه و

بازرسان باید نسبت به اصول بهداشت محصول، مخاطرات آلودگی و پیامدهای رفتارهای نادرست آگاه باشند. آموزش باید از حالت مقطعی و تئوریک خارج شده و به فرایندی مداوم، عملی و مبتنی بر مسئله تبدیل شود. هنگامی که بازیگران میدان منطق بهداشت را بفهمند، احتمال همکاری و پایبندی آنان افزایش می‌یابد. این اصل در مطالعات حوزه فرهنگ سازمانی و مدیریت خدمات عمومی نیز مورد تأکید قرار گرفته است (لطافت و همکاران، ۱۴۰۳؛ فروغی و مشاک، ۱۴۰۵).

رکن چهارم، بازطراحی زیرساخت‌های فیزیکی و عملیاتی میدان است. بهبود کف‌سازی، تهویه، جداسازی مسیر ورود و خروج، ایجاد فضاهای مناسب برای بارانداز و پسماند، و توسعه تجهیزات سرمایشی می‌تواند به‌طور مستقیم سطح بهداشت محصولات را ارتقا دهد. اما مهم آن است که این زیرساخت‌ها در یک منطق عملکردی طراحی شوند، نه صرفاً به‌صورت افزودن تجهیزات پراکنده. به عبارت دیگر، زیرساخت باید از فرایند پشتیبانی کند و نه اینکه خود به مانعی برای جریان کار تبدیل شود. این موضوع در تحقیقات مربوط به بهره‌وری شبکه‌های توزیع شهری نیز مطرح شده است (فروگذار و همکاران، ۱۴۰۴؛ پورگنجی و همکاران، ۱۴۰۴). رکن پنجم، ایجاد سازوکارهای مشارکت و پاسخگویی است. مصرف‌کنندگان، تولیدکنندگان و بهره‌برداران باید امکان ارائه بازخورد داشته باشند و این بازخوردها در تصمیم‌سازی لحاظ شود. همچنین، شفافیت در اعلام نتایج پایش و اقدامات اصلاحی، اعتماد عمومی را افزایش می‌دهد. در غیاب شفافیت، حتی اقدامات درست نیز ممکن است به‌درستی درک نشوند. مشارکت، در این معنا، صرفاً یک امر نمادین نیست، بلکه بخشی از سازوکار کنترل و بهبود کیفیت است. چنین نگاهی در ادبیات حکمرانی شبکه‌ای و مدیریت مشارکتی شهری نیز مورد حمایت قرار گرفته است (بنی اسد و باقری، ۱۳۹۷؛ جاوری و همکاران، ۱۴۰۴).

رکن ششم، هم‌راستاسازی منافع اقتصادی با شاخص‌های بهداشتی است. میدان‌هایی که شاخص‌های سلامت در آنها به‌عنوان بخشی از ارزیابی عملکرد و مزیت رقابتی تعریف شود، انگیزه بیشتری برای سرمایه‌گذاری در بهداشت خواهند داشت. در این راستا، می‌توان از نظام رتبه‌بندی غرفه‌ها، مشوق‌های عملکردی، و قراردادهای مبتنی بر کیفیت بهره گرفت. چنین ابزارهایی کمک می‌کنند تا سلامت محصول از یک الزام بیرونی به یک منبع ارزش درونی تبدیل شود. این تحول، شرط اساسی پایداری الگوی تلفیقی است (فروغی و مشاک، ۱۴۰۵؛ رضایی و همکاران، ۱۴۰۱). در نتیجه، الگوی پیشنهادی بر این باور استوار است که حکمرانی بهداشت محصولات در میدان شهری باید از طریق یک چرخه مداوم داده، تصمیم، اقدام و بازخورد پیش رود. این چرخه زمانی کارآمد خواهد بود که میان علوم گیاه‌پزشکی، مدیریت شهری و منطق لجستیک ارتباط نهادی برقرار شود. الگوی تلفیقی نه یک نسخه ثابت، بلکه یک چارچوب انعطاف‌پذیر برای بومی‌سازی در شرایط مختلف شهری است. در چنین چارچوبی، میدان میوه و تره‌بار می‌تواند از فضایی صرفاً معاملاتی به نهادی برای تضمین سلامت و اعتماد عمومی تبدیل شود (ابراهیمی مهین و همکاران، ۱۴۰۲؛ نصیری و همکاران، ۱۴۰۴).

۸. نتیجه‌گیری و جمع‌بندی سیاستی

این پژوهش نشان داد که حکمرانی بهداشت محصولات در میدان میوه و تره‌بار شهرداری را نمی‌توان به یک مسئله محدود به بازرسی بهداشتی یا کنترل ظاهری محصول فروکاست. این موضوع در واقع یکی از گره‌گاه‌های اصلی میان سلامت عمومی، مدیریت شهری، پایداری زنجیره تأمین و کارآمدی نهادی است. میدان شهری به دلیل نقش واسط خود میان تولید و مصرف، در معرض هم‌زمان مخاطرات گیاه‌پزشکی، آلودگی‌های شیمیایی و میکروبی، و همچنین نوسان‌های لجستیکی و مدیریتی قرار دارند. از این‌رو، هر تحلیلی که بخواهد به‌طور جدی مسئله را فهم کند، باید نگاه بخشی را کنار بگذارد و به‌سوی رویکرد تلفیقی و سیستمی حرکت کند (بنی اسد و باقری، ۱۳۹۷؛ کاظمی محمدجلال و همکاران، ۱۴۰۳). یافته‌های تحلیلی پژوهش

حاکمی از آن بود که مهم‌ترین ضعف‌ها در میادین میوه و تره‌بار شهرداری، نه صرفاً در سطح فنی، بلکه در سطح حکمرانی و هماهنگی نهادی ریشه دارند. فقدان ردیابی مؤثر، ناهماهنگی میان بخش‌های مختلف، ضعف زیرساخت‌های سرمایه‌گذاری و عملیاتی، نظارت عمدتاً واکنشی، و نبود نظام انگیزشی مناسب برای ذی‌نفعان، همگی موجب می‌شوند که بهداشت محصول در سطحی ناکافی باقی بماند. در مقابل، هرگاه میان داده، تصمیم و اقدام ارتباط برقرار شود، امکان پیشگیری از مخاطرات و کاهش ضایعات افزایش می‌یابد. این نتیجه با بسیاری از مطالعات اخیر در حوزه مدیریت شهری و ایمنی غذا هم‌خوان است (فروگذار و همکاران، ۱۴۰۴؛ نصیری و همکاران، ۱۴۰۴).

از منظر سیاستی، نخستین توصیه آن است که شهرداری‌ها بهداشت محصولات را در ردیف مأموریت‌های اصلی حکمرانی شهری قرار دهند، نه به‌عنوان وظیفه‌ای حاشیه‌ای یا صرفاً نظارتی. این به آن معناست که بودجه‌ریزی، طراحی زیرساخت، آموزش نیروی انسانی و نظام ارزیابی عملکرد باید بر مبنای شاخص‌های سلامت محصول بازتعریف شوند. دوم آنکه، نظام نظارت باید از بازرسی‌های دوره‌ای و صوری به سمت پایش ریسک‌محور و داده‌محور حرکت کند. سوم، سازوکارهای مشارکتی و شفافیت اطلاعاتی باید تقویت شوند تا مصرف‌کننده و عرضه‌کننده هر دو در فرایند بهبود نقش داشته باشند (فروغی و مشاک، ۱۴۰۵؛ سلامی و همکاران، ۱۴۰۵). نکته سیاستی دیگر آن است که آموزش و توانمندسازی بازیگران میدان باید به‌صورت مستمر و کاربردی دنبال شود. آگاهی نسبت به مخاطرات گیاه‌پزشکی، اصول بهداشت پس از برداشت، روش‌های نگهداری و الزامات زنجیره سرد، باید در قالب برنامه‌های منظم و عملیاتی به همه سطوح منتقل شود. بدون این آموزش، حتی بهترین مقررات نیز با مقاومت یا بی‌توجهی مواجه خواهند شد. همچنین، لازم است ابزارهای تشویقی به‌گونه‌ای طراحی شوند که رعایت اصول بهداشتی برای بهره‌برداران صرفه اقتصادی داشته باشد، زیرا پایداری هر سیاست در نتیجه به‌سازگاری آن با منافع بازیگران بستگی دارد (تقی زاده و همکاران، ۱۴۰۱؛ پورگنجی و همکاران، ۱۴۰۴).

بنابراین الگوی تلفیقی پیشنهادی این پژوهش، بر سه اصل استوار است: یکپارچگی دانش فنی و مدیریتی، نهادمندی نظارت و پاسخگویی، و پیوند سلامت با ارزش اقتصادی. اگر این سه اصل به‌صورت هم‌زمان در میادین شهری پیاده شوند، امکان ارتقای کیفیت عرضه، کاهش ضایعات، افزایش اعتماد عمومی و تقویت تاب‌آوری نظام توزیع فراهم خواهد شد. بنابراین، آینده مدیریت بهداشت محصولات در میادین میوه و تره‌بار شهرداری در گروی آن است که این مراکز نه صرفاً بازارهایی برای مبادله کالا، بلکه به‌عنوان اجزای حیاتی حکمرانی سلامت شهری بازتعریف شوند (عبدیلی سالم و پاشازاده، ۱۴۰۴؛ جاوری و همکاران، ۱۴۰۴). در پایان باید تأکید کرد که دستاورد اصلی این پژوهش، صورت‌بندی یک مسئله پراکنده در قالب یک مسئله حکمرانی است. چنین بازتعریفی، زمینه را برای سیاست‌گذاری منسجم‌تر، پژوهش‌های میان‌رشته‌ای دقیق‌تر و اصلاحات ساختاری در میادین میوه و تره‌بار شهرداری فراهم می‌سازد. اگر نگاه آینده‌نگر و تلفیقی بر این حوزه حاکم شود، می‌توان امید داشت که میادین شهری به الگوهایی از سلامت، کارآمدی و اعتماد تبدیل شوند؛ الگوهایی که نه تنها نیاز روزمره شهروندان را پاسخ می‌دهند، بلکه به بهبود کیفیت زیست شهری و ارتقای سرمایه اجتماعی نیز کمک می‌کنند (ابراهیمی مهین و همکاران، ۱۴۰۲؛ رضایی و همکاران، ۱۴۰۱).

- شاک. (۱۴۰۵). بررسی وضعیت بهداشتی و میکروبی محل عرضه انواع گوشت در بازار های میادین تره بار شهر کرج. تحقیقات مهندسی صنایع غذایی، ۲۴(۲)، ۱۱۴-۱۳۰.
- فروگذار، عندلیب اردکانی، مروتی شریف آبادی، میرغفوری، سید حبیب الله. (۱۴۰۴). مدل بیمه جهت سرمایه گذاری در زنجیره تأمین کشاورزی با استفاده از تئوری بازی. دانش سرمایه‌گذاری، ۱۶(۶۱)، ۱۹۳-۲۱۴.
- کاظمی محمدجلال، دزفولیان حمیدرضا، سمویی پروانه. (۱۴۰۳). بررسی و انتخاب راهبرد های مدیریت بهینه سامانه سفارش برخط زنجیره تامین محصولات کشاورزی با استفاده از روش های SWOT، جمع سپاری و ARAS. لطافت، غلامیان، عربی. (۱۴۰۳). طراحی شبکه زنجیره‌تأمین قابل‌اطمینان برای محصولات زراعی فسادپذیر با در نظر گرفتن ریسک اختلال (مطالعه موردی: زنجیره‌تأمین گوجه‌فرنگی). تصمیم‌گیری و تحقیق در عملیات، ۹(۳)، ۶۶۶-۶۸۹.
- نصیری، سلیمی، دلفان آذری، یزدی، شاه‌سوندی. (۱۴۰۴). پهنه‌بندی سیلاب شهری با رویکرد مدل‌سازی توامان هیدرولوژیکی-هیدرولیکی حوضه آبریز، مطالعه موردی: منطقه ۲۱ و ۲۲ شهر تهران. فصلنامه علمی دانش پیشگیری و مدیریت بحران، ۱۴(۴)، ۳۹۲-۴۰۵.
- ابراهیمی مهین، چراغعلی محمدحسن، افشارکاظمی محمدعلی. (۱۴۰۲). ارائه مدل زنجیره تأمین میادین میوه و تره بار شهرداری تهران با استفاده از روش پویایی شناسی سیستم.
- اکبری بهنام، بریم نژاد ولی، رحیمی بدر بیتا. (۱۳۹۵). مکان یابی بازارهای میوه و تره بار در مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران: با استفاده از مدل تحلیل سلسله مراتبی. (AHP)
- بنی اسد، باقری. (۱۳۹۷). طراحی مدل کسب‌وکار توزیع محصولات کشاورزی؛ مورد مطالعه: میوه، سبزی و صیفی‌جات بر اساس چهارچوب DSRM. چشم‌انداز مدیریت بازرگانی، ۱۷(۳۵).
- پورگنجی، علی نژاد، افشانی، افراسیابی. (۱۴۰۴). توسعه سبز در بستر رهاشدگی ساختاری مطالعه بر ساخت کشاورزی سبز در میان گلخانه‌دارهای شهرستان اشکذر. پژوهش های راهبردی مسائل اجتماعی، ۱۴(۳)، ۱۳۵-۱۶۴.
- تقی زاده، مهزیار، شجاعی، امیر عباس، سرفراز، امیر همایون، ... صدیق. (۱۴۰۱). بهینه‌سازی زمان‌بندی ماشین‌های حمل در انبار متقاطع تحت شرایط عدم قطعیت با استفاده از تکنیک شبیه‌سازی (مورد مطالعه: انبار مرکزی میوه و تره‌بار شهرداری تهران). چشم‌انداز مدیریت صنعتی، ۱۲(۴)، ۲۵۳-۲۸۷.
- جاوری، علامه، امراللهی. (۱۴۰۴). طراحی مدل تبیین‌کننده نقش عوامل کلیدی در عملکرد زنجیره تأمین کشاورزی با رویکرد کیفی (مورد مطالعه: پارک لجستیک کشاورزی اصفهان). روستا و توسعه، ۲۸(۳)، ۲۹-۶۷.
- رضایی، شهبازی، سعادت، بازرگان. (۱۴۰۱). بررسی وضعیت آلودگی خاک و محصولات کشاورزی در ایران. مدیریت اراضی، ۱۰(۱)، ۶۱-۹۳.
- سلامی، سعیدی، یزدانبخش، حیدری، محققیان، آزیتا، ابطحی. (۱۴۰۵). ارزیابی ریسک و بار بیماری سرطان کولورکتال ناشی از مواجهه غذایی با نیترات در میوه و سبزیجات میادین تره‌بار شهر ری. سلامت و محیط زیست، ۱۸(۴)، ۷۴۵-۷۶۴.
- عبدیلی سالم، پاشازاده. (۱۴۰۴). واکاوی تأثیر زنجیره تأمین پایدار، مشتری محور و سرمایه اجتماعی بر عملکرد مالی با نقش میانجی نوآوری سبز در شرکت‌های نوپا و فعال در بخش کشاورزی. راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی، ۱۲(۲)، ۶۰-۷۵.