

زیست‌بوم‌شناسی فرهنگی و استقرارهای دوره روستانشینی در شمال مرکز فلات ایران

فرشید مصدقی امینی*

دانشجوی دکتری باستان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

حکمت‌الله ملاصالحی

دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران

(از ص ۱۰۷ تا ۱۲۶)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۰۱/۱۸؛ تاریخ پذیرش قطعی: ۹۳/۰۹/۱۵

چکیده

برهم‌کنش‌های کثیرالاضلاع و کثیرالافعال گروه‌های انسانی و زیست‌بوم، از جمله موضوعات مهم و محوری است که دانش‌های میان‌رشته‌ای زیست‌بوم‌شناسی و باستان‌شناسی محیطی به طور اخص و دانش باستان‌شناسی به طریق اولی، دهه‌هاست که به آن حساس شده‌اند و درباره واقعت اجتناب‌ناپذیر تأثیر متقابل انسان و محیط کنکاش می‌کنند. با توجه به همین پیش‌فرض‌ها باستان‌شناسان در طی دهه‌های اخیر، بسیاری از دانش‌های میان‌رشته‌ای و متخصصان زیست‌بوم را برای توصیف، تحلیل، تبیین و تفسیر جامع و عمیق‌تر یافته‌های مورد مطالعه خود به همکاری و خدمت فراخوانده‌اند. در نوشتار حاضر کوشیده‌ایم جنبه‌هایی از همین اندرکش‌های کثیرالاضلاع را بین گروه‌های انسانی و زیست‌بومشان، در جغرافیا و مقطع زمانی مشخص (دوره روستانشینی در شمال مرکز فلات ایران) از منظر باستان‌شناختی و با راهکارها و داده‌های باستان‌شناسانه توضیح دهیم.

واژه‌های کلیدی: زیست‌بوم‌شناسی فرهنگی، دوره روستانشینی، مرکز فلات ایران، البرز مرکزی، انطباق

۱- مقدمه

از مهم‌ترین دستاوردهای «باستان‌شناسی نو» توجه بنیادی به ارتباط نظام‌مند انسان و زیست‌بوم (biome) است. دیدگاه سیستمی در باستان‌شناسی نو با نفی جدایی فرهنگ انسان از زیست‌بوم او، این دو را مجموعه‌ای با روابط نظام‌مند و برهم‌کنش‌های مؤثر در دگرگونی‌های فرهنگی - اجتماعی می‌داند (Clarke, 1968: 83-130, fig.17). این رویکرد به شناسایی بهتر متغیرهای زیست‌بومی و نسبت آن‌ها با رفتارهای فرهنگی کمک می‌کند، کنش‌های انسانی را در چارچوب مفاهیم زیست‌بوم‌شناختی توضیح می‌دهد و زمینه‌ها و عوامل تغییرات فرهنگی را برمی‌شمارد (Sutton and Anderson, 2004: 8-10). باستان‌شناسان روندگرا سیستم‌های زیست‌بوم‌شناختی را الگویی پایه برای ارزیابی دگرگونی‌های انطباقی میان انسان و محیط‌زیست می‌دانند (علیزاده، ۱۳۸۳: ۱۱۰).

زیست‌بوم‌شناسی انسانی و شاخه‌های آن، دانش شناخت برهم‌کنش‌ها و انطباق‌هایی است که بر اساس شرایط محیطی و رفتارهای زیستی، فرهنگی و سیاسی انسان رخ می‌دهد.^۱ این رویکرد، با گذر از مراحل مشخص تا به امروز (أرلف، ۱۳۸۶: ۲۴) در واکنش به دیدگاه‌های سده ۱۹م. شکل گرفت. «محیط» (environment) از مفاهیم بنیادی در زیست‌بوم‌شناسی و شامل پدیده‌های پیرامون موجود زنده و روابط متقابل بین آن‌هاست (وایت، ۱۳۷۹: ۸۲ - ۸۴؛ بری، ۱۳۸۰: ۱۶ - ۴۲؛ Butzer, 1982: 14). محیط بنا به پهنه و پدیده‌های آن و حدود مکانی و جغرافیایی عوارضی چون کوهستان، دریاچه، دره، قاره، زمین، منظومه شمسی و حتی گیتی تعریف می‌شود و دو بخش عمده زیستی (biotic) و غیر زیستی (abiotic) را دربر می‌گیرد (Sutton and Anderson 2004:31-32).

دیگر مفهوم مهم زیست‌بوم‌شناختی، محیط‌زیست (ecosystem)^۲ است؛ به دیگر سخن، محیط‌زیست اجتماع یا اجتماعی محدود با مؤلفه‌های زیستی (تولیدکنندگان و موجودات وابسته به مواد زنده محیط) و غیرزیستی (عناصر اصلی محیط) است که در سیستمی به هم پیوند خورده‌اند (Sutton and Anderson 2004: 36, 309).

انطباق‌های فرهنگی در محیط‌زیست با ابزارها، شیوه‌ها و رفتارهای فرهنگی انجام می‌شود. پژوهش در «زیست‌بوم» و «فرهنگ» روش‌هایی متفاوت، داده‌هایی گوناگون، توضیحاتی مشخص و نتایجی مبسوط، مستقل و خاص خود را به دنبال دارد، اما «زیست‌بوم‌شناسی فرهنگی»^۳ (با تأکید بر شناخت روش‌های فرهنگی برای انطباق با محیط) شاخه‌ای از زیست‌بوم‌شناسی انسانی^۴ است (Steward, 1955; Sutton and Anderson, 2004: 2-4). باستان‌شناسی با وجود هم‌پوشانی‌های موضوعی با انسان‌شناسی فرهنگی و بیش از همه با انسان‌شناسی زیست‌بوم‌شناختی (أرلف، ۱۳۶۸) به دلیل تفاوت داده‌ها و روش‌های دسترسی به آن‌ها، تحولات فرهنگی را طی دوره‌های زمانی طولانی شناسایی می‌کند. یگانه عامل تأثیرگذار بر رفتار انسانی متغیرهای طبیعی نیست، مؤلفه‌های دیگری مانند جهان‌بینی، پیش‌زمینه‌های پنداشتی، ماهیت شخصیتی، تصمیم‌های فردی و بهینه‌گرایی اقتصادی نیز در شناخت رفتار آدمیان دخالت دارد و مؤثر واقع می‌شود. چارچوب‌های طبیعی هنجارهای انسانی به هر میزان که با دقت و مراقبت بیشتر غوررسی شوند، امکان به‌دست‌دادن معرفت و منظری قابل‌قبول‌تر درباره هنجارهای فرهنگی مفقود گذشته برای ما فراهم‌تر می‌شود.

۲- روش

بررسی‌ها و تحلیل‌های باستان‌شناختی درباره شکل‌گیری فرهنگ‌ها و سیر تطور آن‌ها، بدون توجه به ویژگی‌های زیست‌بوم‌شناختی مناطق فرهنگی یا حوزه‌های جغرافیایی محاط بر محیط‌های زیست انسانی، ناقص و گاه

گمراه‌کننده است. شناخت زیست‌بوم و شیوه‌های انطباق انسان با محیط درکی اساسی از روابط نظام‌مند انسان با متغیرهای زیست‌بومی و زمینه‌ها و علل رفتارها و روندهای فرهنگی به دست می‌دهد. توجه به دیرپایی، ثبات نسبی و چرخه‌های همگن زیستی و طبیعی در پدیده‌های محیطی، نه تنها ویژگی‌های زیست‌محیطی تأثیرگذار بر کنش‌های انسانی را آشکار می‌کند، بلکه امکان پردازش دقیق‌تر اطلاعات را درباره پدیدارهای باستان‌شناختی، اعم از دست‌ساخته‌ها، بوم‌ساخته‌ها و زمین‌ساخته‌ها فراهم می‌آورد. مقاله حاضر پس از بررسی چندوچونی توضیحات زیست‌بوم‌شناختی در مجموعه کاوش‌های باستان‌شناختی شمال مرکز فلات ایران، موقعیت زیست‌بومی منطقه را تشریح و بر پایه مشاهدات میدانی و یافته‌های ادراکی (حاصل از حضور در پژوهش‌های میدانی این حوزه) ویژگی‌های زیست‌بومی و تأثیر آن‌ها را بر موقعیت و پراکنش استقرارهای دوره روستانشینی شمال مرکز فلات ایران تحلیل می‌کند.

۳- پیشینه پژوهش

عوامل زمین‌شناختی و جغرافیایی مؤثر در تمایز فلات ایران از عرصه‌های پیرامونی، بر روند شکل‌گیری و تطور فرهنگ‌های باستانی این منطقه نیز تأثیرگذار بوده است. توجه به مشخصه‌های طبیعی و نیاز به تعریف و تحدید چارچوب‌های جغرافیایی برای پژوهش‌های پیش‌تاریخی در محدوده مرکزی فلات ایران و ارائه نقشه‌های متعدد نیز در فراهم کردن معرفت و منظری قابل‌قبول درباره زمینه‌های طبیعی و زیست‌بوم‌شناسی فرهنگی کافی و اقناع‌کننده نبوده است. گزارش بررسی‌های میدانی و نتایج کاوش‌های متمرکز باستان‌شناختی، حاکی از آن است که تاکنون توضیح منسجمی درباره زمینه‌های طبیعی و پدیده‌های محیطی شمال مرکز فلات ایران از دیدگاه زیست‌بوم‌شناسی فرهنگی انجام نشده است.

پژوهش‌های باستان‌شناسی در شمال مرکز فلات ایران با وجود پیشینه‌ای یکصد ساله، از لحاظ کمی و کیفی و از حیث پیوستگی و تناوب پژوهش‌ها و حجم انتشارات با دیگر مناطق مهم باستانی ایران هماهنگ نیست؛ مثلاً، گزارشی‌هایی که از نظر دیرین‌بوم‌شناختی در مورد اقلیم و پوشش گیاهی جبهه شمالی البرز در منطقه مازندران (Ramezani *et al.* 2008)، دریاچه ارومیه در شمال غرب ایران (Djamali *et al.* 2008)، دریاچه زریبار در کردستان (کلینسلی، ۱۳۸۸: ۶ و ۷؛ Wasylikowa and Walanus, 2004؛ Stevens *et al.* 2001؛ Griffiths *et al.* 2001) یا دریاچه مهارلو در فارس (Djamali *et al.* 2009) در دست است، درباره شمال مرکز فلات ایران وجود ندارد. شاید بررسی گیاهان ارتفاعات البرز مرکزی (Klein, 1994) با مباحث محوری مهمی چون جغرافیا، بستر ریخت‌شناختی، اوضاع اقلیم‌شناختی و جوانب قوم‌شناختی را بتوان یکی از استثناها در این زمینه برشمرد.

از کاوش‌های تپه چشمه‌علی شهر ری، با وجود گستردگی و سه فصل برنامه پژوهش‌های میدانی و حجم فراوان آثار فرهنگی گردآوری شده باید اذعان کرد که جز خبرنامه‌های کوتاه (Schmidt, 1935; 1936a; 1936b)، تصویرهای یادمانی (اشمیت، ۱۳۷۶: تصویرهای ۳۷ و ۳۸ الف و ب؛ Matney, 1995: figs 10 & 18)، یادداشت‌هایی برای بازکاوی یافته‌ها (Matney, 1995)، تک‌نگاری‌های موضوعی (اسفندیاری، ۱۳۷۸) و گزارش‌های مبتنی بر بازنگری در تسلسل گاهنگاری (Fazeli *et al.* 2004) شناخت عمیق و مبسوط‌تری در دست نیست. شاید عکس‌های اریخ اشمیت از محیط و محدوده پژوهش‌هایش در ری را بتوان مدرکی برای توصیف و مقایسه چشم‌اندازهای طبیعی - تاریخی شمال مرکز فلات ایران قرار داد (اشمیت، ۱۳۷۶: تصویرهای ۳۱،

۳۲، ۳۶، ۳۷، ۳۸ الف و ۳۹). با همین دیدگاه باید از بررسی و تحلیل نقش‌مایه‌های انتزاعی و به ویژه حیوانی روی برخی محوطه‌های پیش‌ازتاریخ منطقه تهران یاد کرد که مبنای مقایسه‌های محیطی و بازسازی‌های زیست‌بومی هرچند مختصر قرار گرفته است (Maleki 1968: 43).

مضاف بر آنچه گفته شد، در گزارش نهایی دو محوطه مهم شمال و غرب مرکز فلات ایران، یعنی قره تپه شهریار (Burton Brown, 1979) و محوطه ازبکی نظرآباد (مجیدزاده، ۱۳۸۹) به رغم اهمیت مکانی و تنوع آثار به دست آمده از آن‌ها، به شرح و تبیینی زیست‌بوم‌شناختی برنمی‌خوریم. تنها نوشته نسبتاً مرتبط با مبحث زیست‌بوم‌شناسی در گزارش نهایی محوطه ازبکی، مقاله‌ای با موضوع باستان‌جانورشناختی است که بیشتر بر محور معرفی مواد و روش‌های تحقیق، ویژگی‌های ریختی جانوران شناسایی شده و دست‌ساخته‌های استخوانی استوار است (مشکور و محاسب، ۱۳۸۹). در گزارش، گمانه‌زنی‌های محدود و کاوش‌های مقطعی در برخی از محوطه‌های شمال مرکز فلات نیز توجه ویژه به شواهد و تبیین‌های زیست‌بوم‌شناختی یافته‌ها مشاهده نمی‌شود. در قیاس با آنچه گفته شد، پژوهش‌ها و همکاری‌های میان‌رشته‌ای منطقه‌محوری که در چارچوب طرح پژوهشی دانشگاه تهران در دشت تهران و به طور مشخص در منطقه ورامین و تپه پردیس قرچک به انجام رسیده است، با معرفی شواهد زمین‌باستان‌شناختی (فاضلی نشلی و دیگران، ۱۳۸۴: ۴۰ - ۴۱؛ Coningham *et al.* 2009: 51-54; Gillmore *et al.* 2009)، ارزیابی نقش عوارض جغرافیایی در پراکنش سکونتگاه‌ها (مقصودی، فاضلی نشلی و دیگران ۱۳۹۱) و تحلیل تأثیر ساختارهای طبیعی در الگوی استقرار (مقصودی، زمان‌زاده و دیگران، ۱۳۹۱) از نظر داده‌ها و تفسیرها، تفاوت‌های محسوسی را با اطلاعات موجود از سایر محوطه‌های منطقه نشان می‌دهد. به هر روی، باید اذعان کرد که پژوهش‌های کم‌سابقه دو دهه اخیر در گستره شمال مرکز فلات ایران با موضوع دوره روستانشینی، عمدتاً مباحثی را بر محور معرفی یافته‌ها (مجیدزاده، ۱۳۸۰ و ۱۳۸۲ الف و ۱۳۸۹؛ فاضلی نشلی و دیگران، ۱۳۸۴؛ فاضلی نشلی و دیگران، ۱۳۸۶؛ حصاری، ۱۳۸۶؛ چایچی، ۱۳۸۶) به دنبال آورده است. در این رهگذر، گاهنگاری‌های محلی و منطقه‌ای متعددی با تمسک به مفهوم‌سازی و استفاده و اصطلاحات خرد و کلان جدید مانند «دوره‌بندی‌های فلات» یا «عصار گوناگون مس‌وسنگ» و موارد مشابه دیگر (مجیدزاده، ۱۳۸۲ ب: ۵۹؛ ۱۳۸۹: جدول ۱؛ ملک شه‌میرزادی، ۱۳۷۴ ب: جدول ۵ و ۱۳۸۲: ۲۰۸؛ Fazeli *et al.* 2004: Table 3؛ Fazeli *et al.*, 2005: Table 3) طرح شده و نظریه‌هایی در توضیح دگرگونی‌های فرهنگی (مجیدزاده، ۱۳۸۲ ب و ۱۳۸۹: ۱۶۱ - ۱۷۸) گاه با انتقادهای جنبی و مقطعی درباره چنین آرایایی (مجیدزاده، همان‌جا و ۱۳۹۱؛ فاضلی نشلی، ۱۳۹۰)، البته بدون توجه جدی و اساسی به مسئله‌ها و مباحث زیست‌بوم‌شناختی، شکل گرفته است. با این‌همه، در سیر و مسیر پژوهش‌های دهه‌های اخیر باستان‌شناسی ایران در سایر بخش‌های مرکز فلات، پاره‌ای نگرش‌های بوم‌شناختی و جستارهای زیست‌محیط‌شناسانه در قالب دستاوردهای حاصل از کاوش‌های متمرکز مشاهده می‌شود. از این منظر بیشترین اطلاعات ما در شرایط فعلی به بخش مرکزی فلات ایران محدود می‌شود. فصل اول گزارش کاوش‌های سیلک (گیرشمن، ۱۳۷۹: ۱۷ - ۲۱)، فصل دوم گزارش بررسی‌های قمرود (کابلی، ۱۳۷۸: ۲۷ - ۳۶)، مقاله‌هایی از طرح بازنگری سیلک (حیدری، ۱۳۸۱؛ همو، ۱۳۸۲ الف و ب؛ همو، ۱۳۸۳؛ کاوسی‌فر، ۱۳۸۳؛ مشکور، ۱۳۸۲؛ تنگبرگ، ۱۳۸۲؛ همو، ۱۳۸۳) و شرح ویژگی‌های زیست‌محیطی محوطه باستانی قلی‌درویش قم (سرلک ۱۳۸۹: ۱۳ تا ۱۷) از جمله مواردی است که می‌توان درباره پژوهش‌های میدانی در توصیف و معرفی برخی جنبه‌های زیست‌بوم‌شناختی بخش مرکزی فلات ایران در کنار مطالعات باستان‌شناختی ذکر کرد.

در بخش غربی مرکز فلات، کاوش‌های مستمر دانشگاه تهران در دشت قزوین فقط در اهداف آموزشی و اجرایی باقی نمانده و در مواردی گزارش پژوهش‌های زیست‌محیطی منتشر شده است (شیرازی و دیگران، ۱۳۸۵). در بخش شرقی مرکز فلات، برنامه بازنگری تپه‌حصار باعث شد تا امکان تحلیل زمین‌ریخت‌شناختی و بوم‌شناختی این محوطه باستانی مهم در دشت دامغان فراهم شود (Meder, 1989).

۴- موقعیت طبیعی و زیست‌بوم شمال مرکز فلات ایران

در تعیین موقعیت و نام مناطق درون واحدهای ریخت‌شناسی فلات ایران بیشتر از مستندات و معیارهای زمین‌شناختی یا جغرافیایی کمک جسته و استفاده برده‌ایم. حسن این کار، تشخیص منطقی، آسان و شفاف حدود محیطی و زیست‌بومی پژوهش‌ها است. استناد به مرزهای طبیعی مانند کوه‌ها، دریاها و رودها، تصویری عینی‌تر از مرزهای قراردادی و غالباً متغیر اداری یا سیاسی را برای توصیف‌ها و تبیین‌های علمی فراهم می‌کند. در اینجا موقعیت کلی منطقه مورد نظر ذیل مفهوم پوششی «شمال مرکز فلات ایران» و سیمای ریخت‌شناختی بخش عمده آن با عنوان «دشت» و نام متمایزکننده‌اش با استفاده از واژه «تهران» طبق توضیحات بعدی تعیین و تشریح می‌شود.

در کنار کاربرد اصطلاح «دشت تهران» که به دشتی با عوارض پیرامونی مشخص در شمال مرکز فلات ایران اشاره دارد، به دلیل پیشینه تاریخی و موقعیت طبیعی منطقه، از نام‌هایی دیگر به مانند دشت ری، ورامین و شهریار نیز استفاده شده است؛ اما وسعت کم این مناطق، توسعه فزاینده شهرنشینی و مظاهر زندگی معاصر، نبود مرزهای شاخص جغرافیایی و نیز گستردگی شباهت‌های باستان‌شناختی و پدیدارهای فرهنگی در پهنه‌ای گسترده‌تر از نواحی یاد شده، از دلایل کافی و موجه ما در استفاده از مفهوم پوششی دشت تهران است. مضاف بر این، کاربرد اصطلاح و مفهوم پوششی دشت تهران از نظر زمین‌شناختی (Rieben, 1955: 617؛ معتمد، ۱۳۵۸: ۷) و زمین‌ریخت‌شناسی (علایی طالقانی، ۱۳۸۱: ۴۵، ۱۱۷ و ۲۷۵ و شکل‌های ۱ و ۵ فصل ۵) بی‌سابقه نیست؛ بنابراین، در شمال مرکز فلات ایران و در شرق دشت کویر و شمال شرقی کویر مسیله، منطقه‌ای را می‌توان در نظر گرفت که با عنوان قراردادی و اصطلاح پوششی دشت تهران از نظر موضع‌نگاری متأثر از دو عارضه عمده، شامل کوهستان البرز در شمال و حوضه آبریز جاجرود و رودهای کرج و شور در جنوب است (شکل ۱). تصادفی نیست که هیوبرت ریبن منطقه‌ای رسوبی را با مرکزیت تهران، به شعاع حدود ۱۶ کیلومتر تا شمال و حدود ۳۲ کیلومتر تا غرب، جنوب و شرق با رود کرج در غرب، جاجرود در شرق و کوهپایه‌های البرز در شمال، «دشت تهران» می‌خواند (Rieben, 1955: 617).

ناهمواری‌های منطقه تهران شامل سه بخش کوهستانی، پای‌کوهی و دشت است. کوهستان با ارتفاع بیش از ۱۵۰۰ متر استقرارگاه‌هایی انگشت‌شمار، پراکنده و ناپایدار دارد، اما اهمیتش در تأمین و تعدیل دما برای نواحی پای‌کوهی و دشت جنوبی است. ارتفاعات این بخش، کانون‌های آبگیر رودهای روان در دشت تهران را در خود دارد؛ از این‌رو، عوارض کوهستانی و حوضه‌های آبگیر در آن‌ها، ویژگی‌هایی مثبت برای جوامع مستقر در کوهپایه‌ها و دشت پیش‌رو است. در کوهپایه‌ها وجود مخروط‌افکنه‌ها (alluvial fan) دلیلی بر تعدد استقرارگاه‌های روستایی و شهری است. رسوبات دانه‌درشت و دانه‌ریز در مخروط‌افکنه‌ها نفوذ آب به زیر زمین و تشکیل حفره‌های زیرزمینی را باعث شده و تدابیر فنی (چاه و قنات) برای استخراج آن‌ها آب کشاورزی و شرب ساکنان را به ویژه در دوره‌های تاریخی فراهم آورده است (مقصودی و محمدنژاد آروق، ۱۳۹۰: ۱۸۵ - ۲۰۶).

در شرق و غرب دشت تهران جاجرود، رود کرج و آبراه‌های مخروط‌افکنه‌ها، تأثیرگذارترین جریان‌های آبی بر دشت از نظر رسوب‌گذاری و پراکنش استقرارگاه‌ها بوده‌اند. این رودها حوضه‌های آبریز رودهای محلی و در نقاطی آبریز شاخه‌هایی متعددی که رد جریان‌های گیسویی شکل (braided channel) آنها در بررسی‌های میدانی دیده می‌شود. حد شمالی دشت تهران به بخشی از دامنه‌های کوهستانی البرز مرکزی و مرز جنوبی‌اش به نواحی خشک جنوب ری و ورامین می‌رسد. رودهای جاری از کوهستان و مخروط‌افکنه‌ها و تفاوت‌های درون‌منطقه‌ای، دشت تهران را به محدوده‌ای تعمیم‌پذیر و هم‌زمان واحدی تقسیم‌شدنی به دشت‌های کوچک‌تر چون دشت‌های ری، ورامین، شهریار و حتی کرج بدل می‌کند. در اینجا، در راستای مفهومی که پیش‌تر از دشت تهران ذکر شد، اصطلاح دشت تهران برای منطقه‌ای به کار می‌رود که از کرج در غرب تا نواحی شرقی ورامین در شرق گسترده شده است و عمده‌ترین و فشرده‌ترین مراکز سکونتگاهی را دربر می‌گیرد.

از نظر ریخت‌شناسی، دشت تهران و نواحی مجاورش چون شهریار، کرج و هشتگرد شکل یکنواختی ندارند. عرصه جنوبی، زمین‌هایی هموار (با شیب حدود ۱ تا ۳ درصد) دارد و نواحی شمالی، دامنه‌ها و پستی و بلندی‌هایی تند (با شیب ۱۵ تا ۳۵ درصد) را شامل می‌شود. در میان این دو، منطقه‌ای تقریباً مسطح با شیب ۳ تا ۱۲ درجه گسترده شده است. شهرهای تهران و ری در این قسمت جای دارند (معمد، ۱۳۵۸: ۷).

در محدوده کوهپایه‌های شمالی، برجستگی‌های منفردی وجود دارد که یکنواختی مخروط‌افکنه تهران را دگرگون می‌کند و با انحراف جریان‌های آبی روان در شیب عمومی شمال - جنوب، آنها را به جنوب غرب یا جنوب شرق سوق می‌دهند. این جریان‌ها (غیر از جاجرود و رود کرج در دو انتهای شرقی و غربی مخروط‌افکنه تهران) نامنظم و سیلابی و در مقاطعی از سال یا در دوره‌هایی خشک‌اند. کشاورزی و مسئله تأمین آب در دشت تهران به دو شیوه زراعت دیم و آبیاری (از طریق رودخانه‌ها و غالباً قنات‌ها) متکی بوده است.

۵- بلندی‌های شمالی

با نگاهی به نقشه موضع‌نگاری شمال ایران، مانع طبیعی بزرگ و ممتدی را می‌بینیم که با جهتی غربی- شرقی، دیواری بلند در شمال ایران مرکزی به وجود آورده است. سامانه البرز، قوسی کوهستانی یا توده‌ای از ارتفاعات بوم‌رنگ شکل را می‌ماند (شکل ۱) که مناطق مرکزی ایران را از شمال احاطه می‌کند. ارتفاع زیاد و پهنای کم البرز آن را پُرشیب کرده است. در جنوب دامنه مرکزی سلسله البرز، فلات داخلی با ارتفاعی زیاد گسترده شده و این ویژگی از نسبت اختلاف سطح دو پدیده کاسته است. چین‌خوردگی و جابه‌جاشدگی لایه‌ها در البرز بر فعالیت شدید کوهستانی در منطقه دلالت دارد. توسعه‌یافته‌ترین بخش البرز از شرق مسیر کرج به سوی رودخانه چالوس آغاز می‌شود. بارزترین برجستگی در مرکز این سامانه، مخروط آتشفشانی دماوند است. حوضه‌های آبریز بخش مرکزی البرز را در شمال، دریای مازندران و در جنوب، مناطق مرکزی ایران شکل می‌دهد. کشیدگی و امتداد طولی البرز، چشم‌اندازی جالب از دامنه‌های ناهموار و صخره‌ای دارد. این جلوه چشم‌گیر به ناگهان بر دشتی مسطح مشرف می‌شود. کوهستان چون دیواری پیوسته در شمال و دشت در هیئت تختان‌های (terrace) گوناگون، از نظر شکل و ارتفاع و بریدگی‌های کم‌عمق به نواحی کویری می‌انجامد. سکونت در البرز و دشت‌های جنوبی آن، دوره‌ها و شکل‌های متفاوتی داشته است. در دامنه‌های جنوبی بخش مرکزی (ری امروز) استقرارگاه‌های پراکنده‌ای از دوره روستانشینی شناسایی و کاوش شده است. در دوره‌های صفویه و زندیه منطقه تهران استراحتگاهی دورافتاده نسبت به شهرهای مرکزی چون اصفهان و

شیراز بود. در دوره معاصر، رویدادهای اجتماعی و سیاسی از عوامل پیدایش پایتخت جدید شد. جمعیت دائمی، مهاجرپذیر و روبه‌افزایش، محدوده‌های شهر را تا کوهپایه‌های جنوبی البرز توسعه داده است. سکونت در البرز در بخش‌های مرتفع‌تر به طور سنتی به صورت آبادی‌های متشکل از مجموعه خانه‌های کوچک روستایی بوده است که در کنار مراتع و چراگاه‌ها پدید آمدند، اما گرایش‌های جدید استقراری به طرف جاده‌های جدید و مسیرهای بزرگراهی است. در هر حال، در بسیاری از قسمت‌های البرز مرکزی به دلیل شیب تند و ناممکن بودن زراعت، سکونت انسانی به چشم نمی‌خورد.

۶- زیست‌بوم کوهپایه و دشت

شناسایی نوع و وضعیت آبرفت‌های تهران در گرو شناخت دامنه‌های کوهستانی، نحوه و علل فرسایش آن‌ها و فرآیندهای رسوب‌گذاری است. کوهپایه‌های جنوبی البرز به تمامی ناکشته نیستند، بلکه از دره‌های کوهستانی خشک‌ترند. سکونتگاه‌های این نواحی از بادهای کوهستانی و سرمای حاکم بر ارتفاعات در امانند. در چشم‌انداز پیش روی کوهپایه‌ها زمین‌هایی با خاک سیلت (silt) و رسوبات شنی گسترده است. این خاک حاصلخیز با تلاش و ابتکار فنی برای تأمین آب، آماده زراعت است. رودخانه‌های جاری از دامنه‌ها، لایه‌های فراوان آب زیرسطحی و مناطق سیلاب‌گیر فصلی، سه منبع آب دشت مقابل کوهپایه‌هاست. از نظر تاریخی گستره وسیع قنات‌های اطراف تهران، بر فراوانی جریان‌های آبی زیرزمینی و نیز بر تلاش جوامع دشت برای دسترسی به منبع آب دائمی‌تر در نقاط گوناگون آن و شناخت محدوده‌های زراعی حاصلخیز دلالت می‌کند.

دو گونه استقراری در کوهپایه‌های جنوبی البرز، استقرار دائمی در مناطق بهره‌مند از خاک و آب زراعی و استقرار فصلی در مناطق قشلاقی (اتراقگاه عشایر کوچ‌رو و دامدار در زمستان‌ها) است. در دوره‌های تاریخی بقای سکونتگاه‌های دشت و استمرار اقتصاد کشاورزی و دامپروری و شکوفایی آن‌ها، علاوه بر شرایط طبیعی و محیطی مساعد، به اوضاع سیاسی و اجتماعی منطقه هم بستگی داشت. نیاز مبرم و همیشگی به امنیت و دفاع در برابر گروه‌های مهاجم و عشایر کوچ‌رو، شکل‌گیری سکونتگاه‌هایی را باعث شد که موقعیت، ساختار، شکل و پلان آن‌ها در درجه نخست، مبتنی بر تأمین نیازهای دفاعی بود.

نمونه استقرارگاه‌های ساکنان دشت در شرق و غرب و جنوب تهران، با قدمتی در حدفاصل دوره‌های صفوی تا قاجار، به صورت اقامتگاه‌های فشرده در محدوده‌ای چهارضلعی و قلعه‌ای شکل با باروهای بلند و برج‌های مدور، فضاهای مسکونی ساده از خشت و گل، طویله حیوانات و حتی قطعات کوچک زمین‌های زراعی و برخوردار از آب چاه یا قنات دیده می‌شود. این دهکده‌ها و به عبارتی دقیق‌تر «روستاقعه»‌ها، حصارهایی مشرف به بیرون و مانع دید به داخل و برج‌هایی در گوشه‌ها و گاه در امتداد باروها دارند. بدین ترتیب، با خودکفایی نسبی و مقطعی ساکنان، امنیت روستاییان تأمین و اموال آنان در برابر خطرات و تهدیدها حفاظت می‌شد. امروزه نیز بقایای نسبتاً کامل و متعددی از این نوع استقرارگاه‌ها به جا مانده است که در بررسی سطحی دشت، از جمله نخستین محوطه‌های پیشروی باستان‌شناسان هستند. برخی از ویژگی‌های ریخت‌شناختی مظاهر کالبدی این روستاقعه‌ها عبارت است از:

۱. محدوده‌ای غالباً چهارگوش با باروهای مرتفع (عریض در پی و باریک در رأس) و برج‌های مدور در گوشه‌ها، دروازه‌ای در میان یکی از باروها (گاه با برج‌های جانبی) و مصالح متداولی چون چینه، گل و گاه خشت؛

۲. حجره‌ها، اتاق‌ها و آغل‌های داخل محوطه محصور، پیوسته یا جدا از باروها با مصالح گل، خشت و بعضاً آجر؛

۳. فضای باز داخل قلعه‌ها یا عرصه‌ای برای فعالیت‌های روزمره ساکنان و گردآوردن گله‌ها؛

۴. قطعه زمین‌های هموار زراعی درون و برون قلعه‌ها؛

۵. حلقه‌های چاه یا قنات عبوری از داخل یا خارج محدوده قلعه‌ها (مصدقی امینی، ۱۳۸۰: ۶۰، ۶۴، ۶۹، ۱۰۱، ۲۰۸، ۲۱۲، ۲۱۷، ۱۶۱، ۳۴۰).

جدا از روستاقلعه‌هایی که در گزارش‌ها با عنوان «روستا»، «قلعه» یا «آبادی» آمده‌اند، با برخی محوطه‌های قدیم‌تر از دوره‌های تاریخی نیز مواجه‌ایم که به دلیل فرسایش‌های طبیعی و تخریب‌های انسانی به توده حجیم خاک بدل شده‌اند، اما در اصل قلعه‌هایی بوده‌اند که بعضاً در اسناد اداری با نام «تپه» ثبت شده‌اند. سکونتگاه‌های قلعه‌ای شکل، معرف مرحله‌ای از تطور استقرارگاه‌های ساکنان دشت است که سابقه طرح، ساخت و سکونت در آن‌ها به دوران‌هایی بسیار قدیمی‌تر بازمی‌گردد (پلانول، ۱۳۸۶: ۵۳۸). بر این اساس، محوطه‌های محصور دوران پیش‌ازتاریخ، پیش‌نمونه کهن روستاقلعه‌های مورد بحث محسوب می‌شوند. در این روستاقلعه‌ها دست‌کم با تجسم پدیده چندصدساله یکجانشینی مواجه‌ایم که ضمن نمایش آثار زندگی مادی دشت‌نشینان، شواهدی از افکار و رفتار آنان را نیز در زیست‌بوم دربر دارد و از این‌رو، باید روستاقلعه‌ها را محوطه‌هایی مهم برای پژوهش‌های تاریخی، باستان‌شناختی، باستان‌مردم‌شناختی و قوم‌نگاری به‌شمار آورد (Fazeli et al. 2009).

کوه‌های منفرد پراکنده در مقابل دیواره البرز مرکزی و در دشت جنوبی آن، از ویژگی‌های زمین‌شناختی منطقه و از عارضه‌های طبیعی مهم، به ویژه در بررسی‌های میدانی است. مشخصه کلی این کوه‌ها عبارت است از: ارتفاع بسیار کم نسبت به کوه‌های البرز، اما بلند و مرتفع در سطح دشت و مشرف بر نواحی پیرامون؛ ظاهر برجسته و نسبتاً کله‌قندی در انواع تک‌قله‌ای مانند تخت‌رستم در روستای قجر، تخت‌کیکاوس در آبادی بیدگنه و آق داغ در یوسف‌آباد شهریار و چند قلعه‌ای پیوسته (گاه با دره‌های بین کوهی) نظیر قصر فیروزه در جنوب شرق تهران، ارتفاعات چهل‌قز و سنگ‌تراشان در شرق قیام‌دشت و بزرگراه امام رضا، بی‌بی شهربانو در ری، باغ‌کوه در پیشوا، آراد در فشاپویه، کفترو و جارو در شهریار (مصدقی امینی ۱۳۹۴: ۱۹۷).

هرچند اشاره به این پدیده‌های بوم‌شناختی مهم در شناسایی موقعیت و بستر شماری از پدیدارهای تاریخی و اسلامی، حاصل بررسی‌های میدانی است، درباره ماهیت زمین‌شناختی برخی از آن‌ها، اطلاعات اولیه‌ای در دست است؛ مثلاً، ارتفاعات قصر فیروزه در شرق تهران و بی‌بی شهربانو و نقاره‌خانه در شهر ری که اصطلاحاً آن‌ها را «پیشکوه البرز» (anti-alborz) می‌خوانیم، حاصل رسوب‌های بیش از هفتاد میلیون ساله، با هسته‌ای از حدود چهارصد میلیون سال پیش و سنگ‌هایی از حدود ۱۴۰ میلیون سال قبل در حواشی خود هستند (درویش‌زاده، ۱۳۸۵: ۱۴۸ تا ۱۵۰). به‌علاوه، در دامنه و حتی بر رأس آن‌ها آثار و شواهدی از دوره‌های تاریخی و اسلامی وجود دارد؛ مانند برج خاموشان در جبهه شمالی و بقعه بی‌بی شهربانو در جبهه جنوبی کوه بی‌بی شهربانو در ری (مصطفوی کاشانی، ۱۳۸۱ الف: ۴۲۹ - ۴۷۹)، گنبد اینانج و برج نقاره‌خانه در کوه نقاره‌خانه ری (همان: ۴۴۳ - ۴۶۰)، آتشکده‌هایی از دوره ساسانی در تخت کیکاوس و تخت رستم (سیرو، ۱۳۸۷: ۹۳ - ۱۱۰؛ مصطفوی کاشانی، ۱۳۸۱ ب: ۵۸۱ - ۵۸۶؛ مصدقی امینی، ۱۳۸۰: ۲۵۴ - ۲۶۰ و ۲۸۲ - ۲۸۷)، سنگ‌نگاره‌هایی در کوه کفترو (مصدقی امینی، ۱۳۸۰: ۱۰۶ - ۱۱۰؛ همو، ۱۳۸۷: ۲۲۶۱ - ۲۶۳، ۲۶۵ و ۲۶۶ و تصویرهای ۳ تا ۶) و تپه‌های آبادی گمرگان در کوه جارو در غرب شهریار (مصدقی امینی، ۱۳۸۰: ۱۷ - ۲۹).

۷- زیست‌بوم پهنه جنوبی

بخش گسترده‌ای از منطقه خشک مرکزی را در دوره یخبندان وُرم (würm)^۵ دریاچه‌ای بزرگ فرا می‌گرفت (علایی طالقانی، ۱۳۸۱: ۲۸۰). این سامانه پیوسته با محدوده‌ای برابر با کویر کنونی قم تا نقاط دورتری ادامه داشت، اما امروزه فقط فرودست‌ترین بخش‌هایش به شکل دریاچه‌های نمک یا مرداب با نهشته و واریزه‌های سنگی و سیلت باقی است. دریاچه حوض سلطان نمونه‌ای بازمانده از دریاچه‌ای قدیمی است (معتمد ۱۳۷۶؛ کلینسلی ۱۳۸۸: ۵۲ - ۵۹). سطح آب منطقه در دوره‌های سرد و مرطوب کواترنر افزایش و در دوره‌های خشک بین یخچالی، به مانند وضعیت فعلی کاهش می‌یافت. با کاهش تبخیر و افزایش رطوبت محیطی و احتمالاً فزونی بارش‌های جوی چاله‌های داخلی پُر آب می‌شد و زمینۀ شکل‌گیری محدوده‌ای دریاچه‌ای فراهم می‌آمد. خلاصه اینکه حوضه‌های داخلی در دوره‌های مرطوب، وضعیت دریاچه‌ای و در دوره‌های خشک، وضعیت باتلاقی و کویری داشته‌اند.^۶ با این تغییرات حدود بیابان‌های داخلی در نوسان بود. در دوره‌های خشک (بین یخچالی) چاله‌های داخلی خشک می‌شد و با گسترش محدوده بیابان‌ها فرسایش بادی توسعه می‌یافت، اما در دوره‌های مرطوب (یخچالی) با تشکیل دریاچه در چاله‌های داخلی و گسترش سطح آب، وسعت بیابان‌ها کم و شاید چنین عارضه‌ای ناپدید می‌شد؛ پس فرسایش آب‌های جاری، جای فرسایش بادی را می‌گرفت. تناوب رسوب‌های دریاچه‌ای و بادی در مقطع برخی چاله‌های داخلی، مثل لایه‌های ضخیم نمک و خاک رس قهوه‌ای تا خاکستری رنگ در چاله حوض سلطان و انتساب آن به مراحل سرد و گرم دوره کواترنر، گواه این ادعاست (علایی طالقانی، ۱۳۸۱: ۲۸۰). دریاچه‌های فعلی متناسب با فصل، تغییرات گسترده‌ای می‌یابند. حوضه‌های آبریز کویر مرکزی به طرف جنوب رشته‌های البرز گرایش دارند و بنا به موقعیت خود، حوضه بزرگ و فراگیری محسوب می‌شوند.

سه حوضه کوچک غربی شامل مسیله و دو حوضه نزدیک به قم در کنار جاده تهران - قم، گستره‌ای از آب شور هستند. در شمال غرب کویر مرکزی و در جایی که این پدیده به حدود ۱۰ کیلومتری تهران می‌رسد، شاهد کاهش تدریجی تختان‌های کوهپایه‌های البرز به سوی منطقه مرکزی هستیم. با نگاهی به مقطع یا برش عرضی دشت تهران، پس از دیواره مرتفع البرز و افول تند بدنه‌های سنگی در برخی قسمت‌ها، متوجه دامنه‌های پُر فراز و نشیب برجستگی‌های صخره‌ای در بستر، واریزه‌های کوهستانی در سطح و شیب نسبتاً ملایم رسوب‌هایی می‌شویم که به جنوب و کویر مسیله به طور یکنواخت امتداد می‌یابد (شکل ۲). حجم و ضخامت رسوب‌ها از مرکز شهر تهران به طرف ری و ورامین افزایش می‌یابد و به تدریج ارتفاع زمین رو به کاهش می‌گذارد. این وضعیت گویای امتداد ناهمواری‌های کوهستانی و تداوم بستر سنگی البرز تا مرکز تهران و فروافتادگی و ژرفای بیشتر زمین از آنجا به سوی ورامین تا مسیله و سپس دریاچه نمک است. به هر روی، بقایای رسوبی ارتفاعات شمالی، بستر اولیه عرض‌های جنوبی‌تر را طی هزاره‌های گذشته پوشانده است؛ لیکن در بخش نخست به دلیل بالا بودن ارتفاع بستر سنگی، شیب تند آن و نیز شدت تأثیر عوامل فرسایشی، ضخامت نهشت‌ها کم و در بخش دوم با توجه به عمق بیشتر بستر اصلی، کاهش شیب و یکنواختی نسبی در تراز افقی، حجم رسوب‌ها بیشتر است. دیگر، اینکه کوه‌ها در فرآیند فرسایش سبک‌تر می‌شوند و به تدریج بالا می‌آیند و گودی‌های داخلی در اثر فشار ناشی از وزن رسوب‌ها فرو می‌نشینند. این پدیده مصداق بارزی در جنبش‌های زمین‌ساختی دوره کواترنر و نمونه‌هایی چون چاله حوض سلطان، چاله مسیله و چاله اراک دارد (علایی طالقانی، ۱۳۸۱: ۴۴ و ۴۵).

تصویری که از اقلیم خشک، کم آب و کویری منطقه مسیله (جنوب دشت تهران)، یعنی میانه بخش‌های مرکزی و شمالی مرکز فلات ایران ترسیم کردیم، با وجود تفاوت‌های آشکار با دو بخش پیشین (دشت حاصلخیز و کوهستان مرتفع) وجود محوطه‌ها و آثار باستانی و تاریخی را در این منطقه نفی نمی‌کند. در واقع، وضعیت طبیعی پیش‌گفته را به جای آنکه بر نبود استقرارهای انسانی یا بی‌شبهتی و ناهمگونی سکونتگاه‌های منطقه جنوبی با نواحی شمالی‌تر حمل کنیم، باید بر الگوی پراکنش و چگونگی انطباق‌های زیست‌محیطی تأثیرگذار بدانیم. امروزه در نزدیکی آبادی‌های دایر کم‌جمعیت و سکونتگاه‌های متروک رو به ویرانی، مانند محور ارتباطی ورامین به چرم‌شهر یا در زمین‌های زراعی، محوطه‌ها و آثاری قدیمی‌تر را می‌بینیم که بررسی‌ها و کاوش‌های علمی چرایی استقرار و چگونگی انطباق و احتمالاً برخی مناسبات درون‌منطقه‌ای و برون‌منطقه‌ای را بر ما نمایان خواهد کرد. گذشته از ضرورت‌ها و زمینه‌های ارتباطی دوران معاصر، از دوره‌های تاریخی و اسلامی شواهدی آشکار از روابط میان منطقه‌ای وجود دارد (شکوهی، ۱۳۸۴: ۸۱ و شکل ۱).

۸- انطباق‌های استقراری در البرز مرکزی

زیست‌بوم منطقه البرز، امکانات و جاذبه‌هایی ولو محدود برای ساکنانش دارد (فیشر، ۱۳۸۶: ۹۱). در بخش‌های مرتفع‌تر البرز و بیشتر در تختان‌ها، دامنه‌های دره‌ها، نزدیکی رودخانه‌ها یا دریاچه‌های کوهستانی جمعیت‌هایی گردآمده‌اند که بیشتر دائمی هستند تا فصلی. شهرک (مرکز طالقان) با آبادی‌هایی چون لمبران، جوستان، اورازان و گلپرد در شمال و جنوب رودخانه شرقی - غربی طالقان (شاهرود)؛ آسارا، گچسر و شهرستانک در شمال کرج؛ مناطق فشم، میگون و آبادی‌های پراکنده در اطراف رودهای شمشک، جاجرود، لالون و گرمابدر در شمال تهران و روستاهای منطقه لواسان مانند برگ جهان، نیکنم‌ده و افجه در شمال شرق تهران، نمونه‌هایی از استقرارهای دائمی در عرض‌های جغرافیایی بالاتر از کوهپایه‌های جنوبی البرز هستند.^۷ در این آبادی‌ها پرورش میوه‌های باغی و کشت محدود گندم زمستانی، جو بهاره، یونجه و سبزیجات انجام می‌شود. در بخش جنوبی دامنه‌های مرکزی بارندگی اندک است و از این‌رو، الگوهای کشت نوسانات محسوسی دارد. در نقاطی که بارش برای رشد رستنی‌ها کافی باشد، کشت به طور گسترده دو یا سه بار در سال انجام و در فصول بدون کشت، از حیوانات برای آیش زمین و تأمین مواد مورد نیاز برای کشت استفاده می‌شود.

در محدوده‌های کم‌باران و حتی در دره‌های مرتفع‌تر کوهستانی آبیاری به سطحی محدود، ممکن و مقدور تنزل می‌یابد. در نوع آبیاری، از جریان‌هایی آبی استفاده می‌شود که از دیگر نقاط سرچشمه می‌گیرد. حیوانات اهلی مدتی از سال برای چرا به بیرون از روستا برده می‌شوند و معمولاً آن‌ها را در پائیز و پس از فصل برداشت به مزارع برمی‌گردانند. تمایز بین زمین‌های آبیاری شده و زمین‌های دیم را از الگوی مزارع می‌توان دریافت؛ بدین معنا که اراضی آبیاری شده محصور نیستند؛ در نتیجه، با مزارعی گسترده با آبراهه‌ها یا سنگ‌های بزرگ، دال بر تعیین محدوده آن‌ها مواجه‌ایم. در فصل‌های خاص برای چرای ثابت از حصارهای موقت استفاده می‌شود، اما این پدیده‌ای دائمی نیست؛ زیرا شبانان گاه در طی روز در کنار حیوانات خود می‌مانند و از آن‌ها مراقبت می‌کنند. در محدوده‌های کشت دیم و نیز چراگاه‌های دایمی، زمین‌های مشخص و محصور شده‌ای وجود دارد. به‌طور کلی بازدهی کشاورزی و محصول‌دهی زراعی البرز در نواحی مورد بحث زیاد است.

چراگاه‌ها از محدوده‌های سنتی استفاده از زمین هستند. برخی مراتع به مکان‌های استقرار جانبی دهکده بدل شده‌اند و در ماه‌های خاصی گروه‌هایی از جمعیت‌های روستاهای ثابت، در آن‌ها مستقر می‌شوند. فاصله

زیاد ۱۰ تا ۲۵ کیلومتری چراگاه‌ها از روستاهای مادر، آمد و شد روستاییان را به مهاجرتی درون منطقه‌ای برای گروه‌های خویشاوند بدل کرده است. مهاجران شیوه استقرار خود را بیشتر بر اساس چادرنشینی و در مواردی بر پایه ساخت‌وسازهای دائمی‌تر با مصالح بومی قرار داده‌اند. آنان علوفه وحشی اطراف این مراتع را درو و در آن‌ها گندم و جو کشت می‌کنند.

آب‌وهوای زمستانی البرز، حتی در بخش‌های میانی، امکانی برای زیست حیوانات باقی نگذاشته است و تنها در صورتی که اصطبل یا طویله‌ای برای آن‌ها تدارک دیده شود، می‌توانند در این منطقه زندگی کنند. علاوه بر طویله‌های ساخته شده از چوب و الوار، گاهی از غارهای کوهستانی یا تورفتگی‌ها و پناهگاه‌های نیمه زیرزمینی برای نگهداری حیوانات استفاده می‌شد.

در کنار کشاورزی و دامپروری محدود، سومین متغیر تأثیرگذار بر بقای دهکده‌های کوهستانی البرز، مسیرهای تجاری در امتداد شکاف‌های شمالی - جنوبی است. قرارگیری در کنار یکی از این مسیرها منافع اقتصادی و رونق مبادلات را برای ساکنان به دنبال می‌آورد (فیشر، ۱۳۸۶: ۹۲).

۹- دوره روستانشینی

شناسایی، نام‌گذاری و بررسی تسلسل دوره‌های فرهنگی در پژوهش‌های پیش‌از تاریخ مرکز فلات ایران، از مباحث محوری باستان‌شناسان فعال در این عرصه جغرافیایی و دیگر پژوهشگرانی است که طی هفتاد سال گذشته درصدد تدوین گاهنگاری‌های منطقه‌ای یا تطبیقی بوده‌اند. تعیین و کاربرد اصطلاحات و تبیین دلایل و مستندهای آن‌ها، همواره محل نقد (McCown, 1942؛ مجیدزاده ۱۳۸۲ ب؛ ملک شه‌میرزادی، ۱۳۷۴ ب)، بازنگری (مجیدزاده، ۱۳۸۹: ۱۶۱ - ۱۷۸؛ Fazel et al. 2005)، گاه مناقشه و زمانی مستمسک طعن و کنایه (فاضلی، ۱۳۹۰: ۱۱، ۲۳ و ۲۴؛ مجیدزاده، ۱۳۹۱) بوده است. در اینجا صرف‌نظر از واژه‌ها و اصطلاحات مطرح شده تاکنون، از عنوان «دوره روستانشینی» برای بُعد زمانی مدنظر کمک می‌طلبیم و بهره می‌جوییم.

دوره روستانشینی را فرانک هول (۱۳۸۱: ۵۰) برای توصیف دوره یکجانشینی‌های روستایی و توسعه کشاورزی و دامپروری و شکل‌گیری پیچیدگی‌های اجتماعی در غرب ایران و آسیای جنوب غربی در فاصله ۸ تا ۴ هزار سال پ.م پیشنهاد کرده است. تا پیش از این، برای اشاره بر شکل‌های قدیمی‌تر یا جدیدتر روستاهای اولیه، از اصطلاحاتی چون نوسنگی و مس‌وسنگ یا اسامی دوره‌ها یا زیردوره‌های برگرفته از نام‌های محلی یا جغرافیایی استفاده می‌شد. آشفتگی‌های گاه‌نگارانه و مفاهیم گمراه‌کننده این اصطلاحات باعث شد تا به رغم توالی‌های فرهنگی جداگانه در هر یک از مناطق ایران و دشواری‌های تطبیق زمانی هر کدام از آن‌ها، اصطلاح فراگیر دوره روستانشینی مطرح شود. هول (۱۳۸۱: ۵۳ و جدول ۱) این دوره دراز‌آهنگ را به چهار مرحله آغازین، قدیم، میانه و جدید تقسیم می‌کند. ما از اصطلاح دوره روستانشینی، بدون تأکید خاص بر تقسیم‌بندی‌های فرعی، برای مدت زمانی سه هزارساله از حدود ۶ تا ۳ هزار پ.م در شمال مرکز فلات ایران استفاده می‌کنیم.

قدیمی‌ترین نشانه حضور و فعالیت معیشتی انسان در شمال مرکز فلات ایران، از حوضه مسیله در جنوب دشت تهران به دست آمده و به چند دست‌افزار سنگی از جنس ریولیت (rhyolite) و به ویژه خراشنده‌ای (scraper) از دوره پارینه‌سنگی میانه با قدمتی در حدود ۴۵ تا ۶۰ هزار سال پیش مستند است (ملک شه‌میرزادی، ۱۳۷۴ الف؛ Malek Shahmirzadi, 1994). با توجه به بستر زمین‌شناختی و شرایط زیست‌بومی و نیز کشف نمونه‌هایی از ابزارهای تخصصی به نظر می‌رسد مسیله در دوره پارینه‌سنگی میانه، منطقه‌ای خالی از سکنه

نبوده است و گروه‌های کوچک شکارورز در ایام مناسب سال از این زیستگاه طبیعی با شکار حیوانات (به احتمال قوی پستانداران سم‌دار مانند آهو، غزال، گورخر، اجداد اهلی نشده بز و گوسفند و شاید گاو) نیازهای غذایی خود را تأمین می‌کردند (ملک شه‌میرزادی، ۱۳۸۲: ۱۲۴).

هرچند از آثار سنگواره‌ای یا سنگی کهن‌تر تاکنون گزارشی منتشر نشده است، به استناد اطلاعاتی که از برخی مناطق مجاور با دشت تهران چون دماوند در شرق و کاشان در جنوب در دست است، احتمال کشف شواهد مشابه یا هم‌زمان را نمی‌توان بعید دانست. ضمن اینکه درباره موانع یا دلایل وضعیت موجود باید به پدیده‌هایی چون رسوبات ضخیم رودخانه‌ای یا سیلابی، گسترش بی‌رویه پدیده‌های شهرنشینی و صنعتی و انجام نشدن بررسی‌ها و کاوش‌های متمرکز بر شناسایی بقایایی از زمان انسان راست‌قامت به بعد اشاره کرد. بنابراین، در حال حاضر پس از دست‌افزار حوضه مسیله از نظر سیر زمانی تا حدود ۳۷ هزار سال و به سخنی تا دوره روستانشینی قدیم (حدود ۶ هزار پ.م) اثر و نشانی از محوطه‌ها و فرهنگ‌های پیش‌تاریخی در محدوده دشت تهران در دست نیست. با وجود این، در تسلسل گاهنگاری شمال مرکز فلات باید از محوطه‌هایی چون قلعه عسگر دماوند با مصنوعات سنگی از دوره فراپارینه‌سنگی (کابلی، ۱۳۷۸: ۲۰) و لایه اول تپه سیلک کاشان (گیرشمن، ۱۳۷۹: ۲۳ - ۳۵) با شواهدی از دوره آغاز روستانشینی (حدود ۷ هزار پ.م) یاد کرد.

محوطه‌های دوره روستانشینی شمال مرکز فلات، متعدد و در بخش‌های گوناگون جغرافیایی آن پراکنده‌اند. دست‌کم در ده محوطه، حفاریات باستان‌شناختی (گمانه‌زنی و کاوش گسترده) انجام شده و شواهد معماری و مدارک سفالی آن‌ها، ولو به‌طور محدود منتشر شده است؛ از جمله در محوطه‌های باستانی چشمه‌علی شهر ری (Matney, 1995)، اسماعیل‌آباد ساوجبلاغ (حاکمی، ۱۳۲۸؛ Talai, 1983)، قره تپه شهریار (Brown, 1979; Burton)، تپه پوئینک ورامین (ملک شه‌میرزادی، ۱۳۷۶)، یان تپه و جیران تپه در محوطه ازبکی شهرستان نظرآباد (مجیدزاده، ۱۳۸۹)، تپه پردیس قرچک ورامین (فاضلی‌نثلی و دیگران، ۱۳۸۴؛ همو، ۱۳۸۶)، تپه مافین‌آباد اسلام‌شهر (چایچی، ۱۳۸۶)، تپه شغالی در پیشوای ورامین (حصاری، ۱۳۸۶) و تپه معین‌آباد^۱ در جنوب ورامین و شمال شهر جوادیه، شواهدی مستند از استقرار در روستاها به دست آمده است. در واقع، آثار سکونتگاه‌های دوره روستانشینی قدیم، بخش مهمی از اسناد باستان‌شناسی دشت تهران است.

۱۰- انطباق‌های استقراری دوره روستانشینی

تمامی محوطه‌های پیش‌گفته در نزدیکی منابع آب محلی یا در امتداد مسیرهای آبی منطقه واقع شده‌اند. این منابع یا جریان‌های آب، بیشتر شاخه‌ها یا آبراه‌هایی منشعب از رودخانه‌های عمده یا مسیل‌های دائمی واقع در کنار و امتداد حوضه‌های آبریز بخش‌های گوناگون شمال مرکز فلات هستند؛ مثلاً، تپه چشمه‌علی در کنار چشمه‌ای طبیعی و در بخشی از اراضی حاصلخیز منطقه ری قرار گرفته است. یان تپه در فاصله‌ای اندک در جنوب آبراه خررود و ناحیه‌ای مناسب برای کشت گندم، جو و ذرت قرار دارد. در محوطه گودبرداری شده بزرگی در شمال شرقی تپه مافین‌آباد، بقایای قطور و حجیم رسوبات رودخانه‌ای شناسایی شده است که نشان از رودی بزرگ دارد (چایچی امیرخیز و صدقی‌امینی، ۱۳۸۵). بر اساس نقشه‌های جغرافیایی و موقعیت آبراه‌های منطقه، رودخانه کرج و شاخه‌های آن در امتداد شمال غربی به جنوب شرقی، مهم‌ترین جریان آبی در محدوده مافین‌آباد بوده است. تپه‌های پردیس و پوئینک در حومه غربی جاجرود و شاخه‌های فرعی آن، تپه

شغالی در امتداد جنوبی جاجرود و قره تپه در بخش غربی رودخانه کرج در شهرستان شهریار سایر نشانه‌های استقرار روستانشینی دشت تهران در حاشیه رودخانه‌ها هستند.

موقعیت و بستر محیطی محوطه‌ها و معماری آنها بر وجود استقرارهای دائمی در کنار زمین‌های هموار و کشت‌پذیر نزدیک به منابع آب جاری از ارتفاعات شمالی دلالت دارد؛ بنابراین، گرچه درباره چگونگی تبدیل گروه‌های شکارگر و گردآورنده غذا (نمونه حوضه مسیله) به اجتماعات یکجانشین و تولیدکننده در دشت تهران اطلاعی نداریم، می‌توان گفت زمینه‌های بالقوه طبیعی برای هر دو رویکرد معیشتی در این دشت یا بخش‌هایی از آن وجود داشته است. چشم‌انداز خشک و بی‌آب کوهپایه‌ها و بخش‌های مرتفع دشت در تابستان، تعارضی آشکار با اراضی سرسبز اطراف چشمه‌ها و نهرهای فصلی جاری از نواحی کوهستانی دارد.

ابعاد و اندازه محوطه‌ها، نظام معیشتی مبتنی بر دامداری و کشاورزی، ماهیت پلان و مصالح به کار رفته در فضاهای معماری و تفکیک در کاربری آنها، شواهد چکش‌کاری و فناوری ذوب و ریخته‌گری مس، تفاوت‌های منطقه‌ای در سن تدفین و تخصص‌گرایی در سفالگری و توجه به نمادسازی‌ها و انتقال پیام، برخی از مدارک باستان‌شناختی را برای بررسی جوامع خودگردان روستایی تشکیل می‌دهد. مشابهت‌های فنی در دستاوردهای مادی، مانند سفال و معماری و طرح‌ها و الگوهای رایج آنها از یک سو و قرارگیری استقرارگاه‌ها در کنار مسیرهای ارتباطی و نزدیکی شماری از آنها به همدیگر از سوی دیگر، به علاوه نویافته‌هایی درباره پراکنش و روابط بین محوطه‌ها و جابه‌جایی‌های استقراری بین آنها و شناسایی آثاری از نهشته‌هایی در ابعاد فضایی مشخص با تفسیرهای زمین‌باستان‌شناختی، مباحثی گسترده‌تر را در برابر ما می‌گشاید؛ مثلاً، سه محوطه جیران تپه و یان تپه (در فاصله ۳۰۰ متری از هم) و گوموش تپه در نزدیکی هر دوی آنها در محوطه ازبکی (مجیدزاده، ۱۳۸۹) و محوطه پیش‌ازتاریخی گازرسنگ (طبق بازدید بقایای تخریب شده در تابستان ۱۳۸۸) در چند کیلومتری غرب یان تپه با شباهت‌های بسیار در گونه‌های سفالی، مصالح معماری و شیوه‌های تدفین، نمونه‌ای مناسب برای بررسی علل و الگوی پراکندگی مکانی و رده‌بندی استقرارگاه‌ها و روابط درون منطقه‌ای آنها در دشت نظرآباد و حتی بررسی ارتباطات برون منطقه‌ای با دشت قزوین است؛ مثال دیگر، شناسایی مقطع فضایی چارگوش با رسوبات مترکم ماسه نرم در عمق حدود ۴ متری از سطح زمین‌های اطراف تپه پردیس است که حفار محل با توجه به مشخصات این فضا و استنباط افزایش و کاهش دوره‌ای آب در آنجا و هم‌زمانی تقریبی چنین پدیداری با مرحله قدیم دوره روستانشینی، از وجود آبراهی مصنوعی و مدرکی دال بر شیوه کهن آبرسانی در دشت تهران سخن می‌گوید (فاضلی نشلی و دیگران، ۱۳۸۴: ۴۰ و ۴۱).

از نظر سکونت، مشخصه دوره روستانشینی ساخت خانه‌ها و فضاهای معماری چند اتاقه، چهارگوش و کوچک با مصالح چینه‌ای و خشتی ساده، گاه با اندود گل و استفاده از رنگ آخرا برای دیوارهاست. ضمن اینکه شیوه معیشتی مردم این دوره، بر اقتصادی ترکیبی و متشکل از نگهداری بز و گوسفند اهلی و کشت غلات استوار بود. جمعیت این روستاها به ندرت از دویست نفر فراتر می‌رفت (Matney, 1995: 28). احتمالاً در جامعه دوره روستانشینی عناصر کوچ‌رو وجود داشته‌اند، اما برای باستان‌شناسان هیچ اثر و نشانی از آنها باقی نمانده است. به خاک سپردن مردگان به شکل اجساد منفرد در گودال‌های ساده در زیر کف خانه‌ها و حیاط‌ها از ویژگی‌های تدفین دوره روستانشینی است که ارتباطی ساده‌ای با پدیدارهای معمارانه نداشته است، اما با توجه به بررسی مشخصه‌هایی چون موقعیت، شکل، اندازه و طرح کلی تدفین‌ها و اشیاء همراه اجساد، می‌توان به داده‌هایی برای بازسازی ساختار اجتماعی و درک باورها و بینش‌ها و نمادهای مردمان آن دوره دست یافت.^۹

۱۱- نتیجه

در سامانه‌های زیستی شاهد برهم‌کنش‌هایی بین جمعیت‌های انسانی، جانوری، محیط و زیست‌بوم یک منطقه برای بهره‌برداری از منابع مادی، استخراج و مصرف انرژی هستیم. باستان‌شناسان با مدل‌های زیست‌بوم‌شناختی مرزهای طبیعی و قلمرو زندگی انسان‌ها را تبیین و فرهنگ‌های منطقه‌ای را بر مبنای بافت زیست‌محیطی آنها مقایسه می‌کنند. در این رویکرد باید بازتاب ناهمگونی‌های (ولو کوچک) زیست‌محیطی را در ساختارهای فرهنگی انتظار داشت و حدود طبیعی را ملاک تشخیص گستره مناطق فرهنگی و مرزبندی‌های بین‌منطقه‌ای قرار داد؛ لذا، بررسی دقیق محیط‌زیست و تقسیم آن به مناطق گوناگون بنا بر منابع و توانایی‌های زیستی، باید پیش از تعیین حوزه‌های فرهنگی صورت گیرد و بررسی‌های میدانی بر پایه آن انجام شود.

زیست‌بوم‌شناسی فرهنگی، علاوه بر مؤلفه‌های طبیعی و عوامل زیستی و برهم‌کنش‌های بین زیست‌بوم و موجودات زنده، در پی شناخت روندهای انطباق جوامع انسانی با محیط‌زیست است و در این رهگذر با نظریه‌هایی در روش‌های گردآوری غذا، سازماندهی فضایی، اندازه، شکل و ساختار گروه‌های اجتماعی و سیاسی، شیوه‌های آمیزش و تولیدمثل، گنام‌های زیستی (environment niche) و چارچوب رفتارهای جوامع در برابر محیط‌زیست، رویکردهایی ناظر بر تفسیر تطور فرهنگی دارد. با اینکه دیدگاه‌های زیست‌بوم‌شناسانه راهبردهای تفسیری تامی در باستان‌شناسی نیستند، حتی منتقدان نیز بر اهمیت عوامل آن در توضیح تغییرات فرهنگی تأکید دارند.

بررسی سازوکارهای استخراج انرژی از طبیعت و توزیع آن در جامعه، رابطه‌ای سیستمی را با زیست‌محیط می‌نمایاند که در باستان‌شناسی به مدل حوزه‌گیری محوطه (site catchment)، به معنای محدوده استفاده از محیط‌زیست، معروف است. در این مدل درک روابط بین پیچیدگی‌های فناورانه در محوطه یا منطقه‌ای باستانی و گستردگی حوزه طبیعی ساکنان آن دنبال می‌شود. پنداشت آن است که فناوری پیچیده‌تر و سازمان‌یافته‌تر، به معنی گستردگی حوزه استفاده از منابع زیست‌محیطی است. باستان‌شناسان با پی بردن به سطح فناوری استفاده از منابع زیست‌محیطی در محوطه‌های باستانی، تعیین تقدم و تأخر پیچیدگی بین فرهنگ‌های مناطق گوناگون را جستجو می‌کنند.

شمال مرکز فلات ایران که دشت تهران بخش گسترده‌ای از آن است، به لحاظ اقلیم و زیست‌محیط، متأثر از زیرساخت زمین‌شناختی و عوارض طبیعی پیرامونی است. حدود و عرصه دشت تهران، بنابر عواملی که گفتیم و سیر تحولات خاص آن‌ها طی زمان، به تدریج، شکل‌گیری پدیده‌هایی زیست‌بوم‌شناختی را موجب شده و این الگوی زیست‌بومی نیز خود زمینه‌ساز گرایش‌ها و انطباق‌های استقراری در دوره‌های گوناگون و از علل مؤثر بر روند تطور فرهنگ‌ها شده است. با این نگرش باید بر لزوم اجرای تحقیقات جدید با دیدگاه‌های زیست‌بوم‌شناختی و بازنگری برخی محوطه‌ها تأکید کرد و مطالعات دیرین اقلیم‌شناسی و گرده‌شناسی را نیز بخشی از فرآیند شناخت و بازسازی شرایط فرهنگی و اجتماعی دوره روستانشینی دانست.

از حدود هفت هزار سال پ. م و پس از تحولاتی که منشأ و روند و جوانب فرهنگی آن هنوز بر ما روشن نیست، اما بستر زیست‌بوم‌شناختی آن تا حدی روشن است، اجتماعات انسانی در بخش‌هایی از دشت تهران مستقر شدند که امکان دسترسی به منابع آب و خاک حاصلخیز در آنجا فراهم بود. این جوامع از ساده‌ترین مصالح بومی، یعنی خاک، آب، ماسه، شن، کاه و چوب استفاده می‌کردند و در مسکن‌هایی به شکل اتاق‌های مجتمع و گاه دارای فضاهای روباز حیاط‌مانند می‌زیستند.

جریان‌های آبی، اراضی زراعی و راه‌های ارتباطی، نزدیک‌ترین پدیده‌های پیرامون استقرارگاه‌های دوره روستانشینی بودند. تأثیر بایستگی‌های ناشی از زندگی یکجانشینی منحصر به شیوه‌های استقراری نبود. برای تأمین نیازهای معیشتی و نوع بهره‌برداری از زمین نیز تغییرات و ابتکاراتی نسبت به روش‌های گذشته پدید آمد. تجارت و آبیاری اراضی زراعی، ظهور نظام‌های اقتصادی و اجتماعی خاص آن‌ها را در پی داشت. بنابراین، به نظر می‌رسد شرایط تقریباً یکنواخت زیست‌بوم‌شناختی در قسمت‌های گوناگون دشت تهران، انطباق‌های فرهنگی مشابهی را برای جوامع دوره روستانشینی به دنبال آورد.

تشکر و قدردانی

از آقای دکتر کامیار عبدی به خاطر تقبل زحمت بازخوانی، یادآوری برخی منابع و موارد فنی و از آقای دکتر مهران مقصودی برای کمک در تهیه چند منبع دیرین اقلیم‌شناختی سپاسگزاری می‌شود.

پی‌نوشت

۱. زیست‌بوم‌شناسی انسانی، شاخه‌ای از زیست‌بوم‌شناسی و ترکیبی از زیست‌بوم‌شناسی و انسان‌شناسی است که با پرداختن به زیست‌بوم‌هایی که انسان در آن حضور دارد، ارتباط نظام‌مند بین فرهنگ انسان و زیست‌بوم اطرافش را بررسی می‌کند (عبدی، ۱۳۸۰: ۱۵ و ۱۴؛ Butzer, 1982). فرق زیست‌بوم‌شناسی انسانی با دیگر شاخه‌های زیست‌بوم‌شناختی که گیاهان و جانوران موضوع کار آنهاست، در مقوله فرهنگ و رفتارهای برآمده از آن است. علاوه بر ارتباط فرهنگ و محیط‌زیست، پژوهشگران با توجه به فرآیندهای جمعیتی و ساختار اجتماعی با تأکید بر پژوهش‌های تطبیقی و بررسی جامعه از دیدگاه‌های هم‌زمانی (synchronic) و درزمانی (diachronic) رویکرد «انسان‌شناسی زیست‌بوم‌شناختی» را شکل داده‌اند و در چارچوبی ماتریالیستی دامنه فعالیت‌های انسان در محیط‌زیست را ارزیابی می‌کنند (آرلف، ۱۳۸۶). در زیست‌بوم‌شناسی محض تبادل ماده و انرژی بین اعضاء یک زیست‌بوم، یعنی گیاهان و جانوران و بررسی کمی آن اهمیت دارد و هدف آن فروکاستن برهم‌کنش موجودات زنده به میزان ماده و انرژی مبادله شونده بین آنهاست، اما در زیست‌بوم‌شناسی انسانی علاوه بر متغیرهای کمی ماده و انرژی (وایت، ۱۳۷۹: ۷۰ - ۷۶)، متغیر مهم رد و بدل اطلاعات نیز مطرح است. همین عامل پژوهش‌های زیست‌بوم‌شناسانه فرهنگی را پیچیده می‌کند.

۲. محیط‌زیست یا اکوسیستم: نظامی محدود به گروه معینی از موجودات زنده با برهم‌کنش مؤلفه‌های زیستی و غیرزیستی محیط. ۳. زیست‌بوم‌شناسی فرهنگی، حوزه‌ای پژوهشی در انسان‌شناسی است. این رویکرد بررسی روندهایی است که جوامع انسانی از آن‌ها برای انطباق با محیط پیرامون خود بهره گرفته‌اند. این نظریه را جولیان استیوارد ابتدا در کتاب *نظریه تغییر فرهنگ: روش‌شناختی تطور چند راستا و بعد در مقاله «مفهوم و روش زیست‌بوم‌شناسی فرهنگی»* (Steward, 1955; 1968) مطرح کرد. امروزه ملاحظات جبرآوری در زیست‌بوم‌شناسی با کاربری موفقیت‌آمیز نظریه‌های انسان‌شناسی تعدیل شده و این رویکرد علمی در زیر بنای پژوهش‌های باستان‌شناسی و جغرافیای مفهومی کاملاً مفید یافته است (عبدی، ۱۳۸۰: ۱۶). ۴. زیست‌بوم‌شناسی انسانی: بررسی کلی برهم‌کنش‌های انسانی در محیط. ۵. وُرم (würm) نام آخرین و جوان‌ترین دوره یخچالی منطقه آلپ در اروپا است که قدمت آن به حدود ۱۱۵۰۰ تا ۱۰۰۰۰ سال پیش باز می‌گردد.

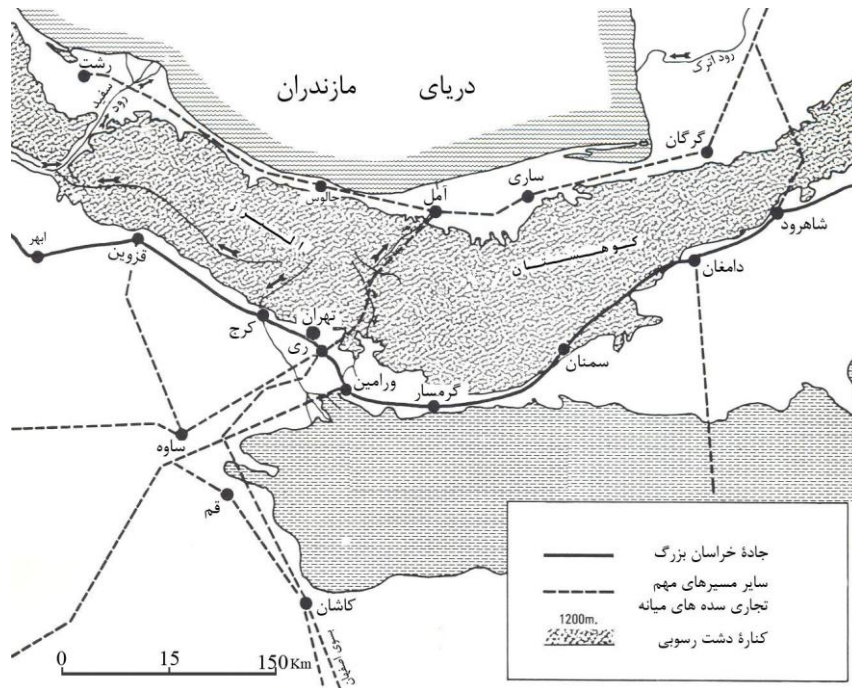
۶. به این‌گونه دریاچه‌ها پلوویال (pluvial) می‌گویند و منظور از آن، دریاچه‌ای است که بر اثر وقوع دوره‌ای مرطوب و پُر باران، به‌ویژه در دوره پله‌ایستوسن (Pleistocene) و در مرحله یخبندان ایجاد شده باشد.

۷. تاکنون بررسی باستان‌شناختی جامع و هدفمندی در دامنه‌ها و کوهپایه‌های جنوبی البرز، به‌ویژه بخش مشرف بر دشت تهران انجام نشده است، اما به استناد تنها بررسی باستان‌شناختی نسبتاً فراگیر (از لحاظ شناسایی و مستندسازی) فهرستی کلی از محوطه‌ها و پراکنش آن‌ها (پژوهشنامه، ۱۳۸۱) و تحلیلی محتوایی از برنامه انجام شده (مصدقی امینی، ۱۳۹۱) در دست است.

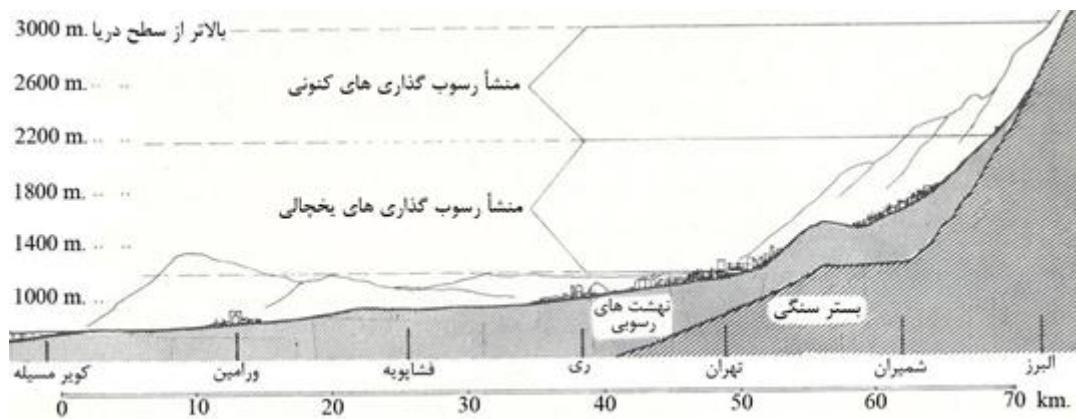
۸. طبق بازدید فرسید مصدقی‌امینی حین کاوش آقای دکتر مرتضی حصارى در معین‌آباد و گفتگو با ایشان.

۹. در بیشتر محوطه‌های مرکز فلات، جدا از تفاوت‌های جزئی، برخی ویژگی‌های مشترک قابل شناسایی است. در چشمه‌علی (ری) و حصار (دامغان) اجساد را به پهلو راست و با پاهای جمع شده و به نظر حفار، رو به طلوع یا غروب آفتاب دفن می‌کردند (Matney, 1995: fig. 4). در کنار تدفین‌ها دست‌ساخته‌هایی چون ظروف سفالی منقوش، زیور آلاتی از مهره و سنگ‌های گوناگون و مس کشف شده است. کودکان در ظروف سفالی دفن می‌شدند. در سیلک (کاشان) همراه تدفین‌های دوره روستانشینی آغازین، اشیاء تدفینی قرار داده نشده است، اما آثاری از گل‌آخرا بر روی اسکلت‌ها دیده شده است (گیرشمن، ۱۳۷۹: ۲۴). هرچند در بیان سابقه چنین رسمی گاه به سنن قدیمی دوره فراپارینه‌سنگی و آغاز نوسنگی در نقاطی مانند غار کمر بند در ساحل دریای مازندران اشاره می‌شود (Matney 1995: 28)، احتمال کاربرد گل‌آخرا برای مقابله با بوی جسد در حال تجزیه بعید نیست.

تصاویر



شکل ۱. موقعیت دشت تهران و عوارض طبیعی اطراف آن (Bahrambeygui 1977 fig.1.3)



شکل ۲. برش عرضی بخشی از شمال - جنوب دشت تهران (Bahrambeygui 1977: fig. 1.4)

منابع

- أرلف، بنجامین (۱۳۸۶)، «انسان‌شناسی زیست‌بوم‌شناختی»، ترجمه کامیار عبدی، فرهنگ و انسان، سال ۳، شماره ۲، ۲۳ - ۶۹. اسفندیاری، آرمیدخت (۱۳۷۸)، جایگاه فرهنگ چشمه‌علی در فلات مرکزی ایران، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور.
- اشمیت، اریک فردریش (۱۳۷۶)، پرواز بر فراز شهرهای باستانی ایران، ترجمه آرمان شیشه‌گر، چ ۱، تهران، سازمان میراث فرهنگی.
- بری، جان (۱۳۸۰)، محیط‌زیست و نظریه اجتماعی، ترجمه حسن پویان و نیره توکلی، چ ۱، تهران، سازمان حفاظت محیط‌زیست.
- بوبک، اچ (۱۳۸۶)، «پوشش گیاهی» در فیشر، ویلیام بین، تاریخ ایران کمبریج، ج ۱: سرزمین ایران، ترجمه تیمور قادری، چ ۱، تهران، امیرکبیر، ص ۳۵۵ - ۳۷۱.
- پژوهشنامه (۱۳۸۱)، مجموعه مقالات پژوهشی اداره کل میراث فرهنگی استان تهران، «ویژه‌نامه بررسی و شناسایی آثار تاریخی و فرهنگی استان تهران»، دفتر پنجم، اداره کل میراث فرهنگی استان تهران.
- پلانول، ایکس، دو (۱۳۸۶)، «جغرافیای اسکان» در فیشر، ویلیام بین، تاریخ ایران کمبریج، ج ۱، سرزمین ایران، ترجمه تیمور قادری، چ ۱، تهران، امیرکبیر، ص ۵۱۹ - ۵۸۵.
- تنگبرگ، مارگارتا (۱۳۸۲)، «گزارش مقدماتی مطالعات گیاه باستان‌شناسی در تپه سیلک»، ترجمه صادق ملک شه‌میرزادی، نقره‌کاران سیلک، به کوشش صادق ملک شه‌میرزادی، چ ۱، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی، ص ۱۸۵ - ۱۸۸.
- _____ (۱۳۸۳)، «مطالعات باستان‌گیاه‌شناسی در سومین فصل پژوهش‌های «طرح بازنگری سیلک»، سفالگران سیلک، به کوشش صادق ملک شه‌میرزادی، چ ۱، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی، ص ۱۰۹ - ۱۱۳.
- چایچی امیرخیز، احمد و فرشید مصدقی امینی (۱۳۸۵)، گزارش گمانه‌زنی برای تعیین حریم و نوع خاک و محیط رسوبی تپه مافین‌آباد اسلامشهر، مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی استان تهران، (منتشر نشده).
- چایچی امیرخیز، احمد (۱۳۸۶)، «تپه مافین‌آباد»، ویژه‌نامه پژوهش‌های باستان‌شناسی استان تهران در سال ۱۳۸۵، چ ۱، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی با همکاری سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان تهران و دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین - پیشوا، ص ۳۷ - ۴۵.
- حاکمی، علی (۱۳۲۸)، «حفاری در تپه موشه‌لان اسمعیل‌آباد ساوج بلاغ، آثار و اشیا چهار هزار سال قبل‌ازمیلاد»، سالنامه کشور ایران، سال ۱۴، تهران، ۲۰۳ - ۲۰۷.
- حصاری، مرتضی (۱۳۸۶)، «تپه‌های شغالی و سفالی»، ویژه‌نامه پژوهش‌های باستان‌شناسی استان تهران در سال ۱۳۸۵، چ ۱، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی با همکاری سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان تهران و دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین - پیشوا، ص ۱۶ - ۲۲.
- حیدری، سامان (۱۳۸۱)، «گزارش کاوش ترانسه الف و زمین‌ریخت منطقه کاشان» زیگورات سیلک، به کوشش صادق ملک شه‌میرزادی، چ ۱، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی، ۹۳ - ۱۱۱.
- _____ (۱۳۸۲ الف)، «بررسی‌های باستان‌زمین‌شناسی در دامنه‌های کوهستان کرکس، منطقه کاشان»، نقره‌کاران سیلک، به کوشش صادق ملک شه‌میرزادی، چ ۱، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی، ۱۲۹ - ۱۴۹.
- _____ (۱۳۸۲ ب)، «چینه‌نگاری میل چاه در حاشیه شرقی تپه جنوبی سیلک؛ بازسازی زمین‌ریخت دشت در سیلک جنوبی»، نقره‌کاران سیلک، به کوشش صادق ملک شه‌میرزادی، چ ۱، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی، ۱۷۹ - ۱۸۴.
- _____ (۱۳۸۳)، «محیط‌های تراورتنی حاشیه شمالی کوهستان کرکس: بررسی‌های باستان‌زمین‌شناسی»، سفالگران سیلک، به کوشش صادق ملک شه‌میرزادی، چ ۱، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی، ۱۲۳ - ۱۲۸.
- دارک، کن آر (۱۳۸۷)، مبانی نظری باستان‌شناسی، ترجمه کامیار عبدی، چ ۲، تهران، مرکز نشر دانشگاهی.
- درویش زاده، علی (۱۳۸۵)، زمین‌شناسی ایران؛ چینه‌شناسی، تکتونیک، دگرگونی و ماگماتیسیم، چ ۲، تهران، امیرکبیر.
- سرلک، سیامک (۱۳۸۹)، فرهنگ هفت هزار ساله شهر قم، چ ۱، قم، نقش.
- سیرو، ماکسیسم (۱۳۸۷)، «تخت‌رستم و تخت کیکوس»، آثار ایران، آندره گدار و دیگران، ترجمه ابولحسن سروقد مقدم، ج ۱ و ۲، چ ۵، مشهد، بنیاد پژوهش‌های اسلامی، ۹۳ - ۱۱۰.
- شکوهی، مهرداد (۱۳۸۶)، «دیرگچین: کاروانسرای ساسانی در جنوب سرزمین ری»، ترجمه فرشید مصدقی امینی، باستان‌شناسی و تاریخ، س ۲۰، ش ۱ و ۲، پیاپی ۳۹ و ۴۰، ۸۵ - ۸۱.

- شیرازی، زهره و مارگارتا تنگبرگ، مرجان مشکور، حکمت‌الله ملاصالحی (۱۳۸۵)، «گزارش مقدماتی مطالعات باستان‌گیاه‌شناسی در تپه زاغه: تلاش برای بازسازی پوشش گیاهی دشت قزوین در هزاره ششم پیش‌ازمیلاد»، *باستان‌شناسی، پژوهش‌های باستان‌شناسی و مطالعات میان‌رشته‌ای*، س ۲، ش ۴، ۱۲۷ - ۱۳۴.
- عبدی، کامیار (۱۳۸۰)، «زیست‌بوم‌شناسی انسانی و اهمیت آن در پژوهش‌های باستان‌شناختی»، *باستان‌شناسی و تاریخ*، س ۱۶، ش ۱، پیاپی ۳۱، ۱۴ - ۲۵.
- علایی طالقانی، محمود (۱۳۸۱)، *ژئومورفولوژی ایران*، ج ۱، تهران، قومس.
- علیزاده، عباس (۱۳۸۳)، *تئوری عمل در باستان‌شناسی؛ با فصل‌هایی در زیست‌شناسی تحولی و معرفت‌شناسی*، ج ۲، تهران، سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی کشور.
- فاضلی نشلی، حسن و رابین کانینگهام، روث یانگ، گوین گیلومر، راندی دانیاهو، مهران مقصودی و کتی بت (۱۳۸۴)، «گزارش مقدماتی کاوش محوطه باستانی تپه پردیس در سال ۱۳۸۳»، *باستان‌شناسی، پژوهش‌های باستان‌شناسی و مطالعات میان‌رشته‌ای*، س ۱، ش ۲، ۳۱ - ۴۴.
- فاضلی نشلی، حسن و رابین کانینگهام، حمیدرضا ولی‌پور، روث یانگ، گوین گیلومر و مهران مقصودی (۱۳۸۶)، «گزارش مقدماتی فصل دوم کاوش محوطه باستانی تپه پردیس ۸۵-۱۳۸۴»، *گزارش‌های باستان‌شناسی*، ش ۷، مجموعه مقالات نهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران، ج ۱، ش ۱، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی، ۴۰۷ - ۴۳۷.
- فاضلی نشلی، حسن (۱۳۹۰)، «باستان‌شناسی هزاره پنجم پیش‌ازمیلاد فلات مرکزی و چالش‌های پیش‌رو»، *پیام باستان‌شناسی*، س ۸، ش ۱۵، ۱۱ - ۳۰.
- فیشر، ویلیام بین (۱۳۸۶)، «جغرافیای طبیعی»، در فیشر، ویلیام بین، *تاریخ ایران کمبریج*، ج ۱: *سرزمین ایران*، ترجمه تیمور قادری، ج ۱، تهران، امیرکبیر، ۳۳ - ۱۵۵.
- کابلی، میرعابدین (۱۳۷۸)، *بررسی‌های باستان‌شناسی قمروند*، ج ۱، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشگاه).
- کاووسی فر، میترا (۱۳۸۳)، «مطالعات رسوب شناسی طرح بازنگری سیلک»، در *سفالگران سیلک*، به کوشش صادق ملک شه‌میرزادی، ج ۱، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی، ۱۲۹ - ۱۳۷.
- کلینسلی، دانیل ب (۱۳۸۸)، *کویرهای ایران و خصوصیات ژئومورفولوژیکی و پالئوکلیماتولوژی آن*، ترجمه عباس پاشایی، ج ۲، تهران، سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
- گیرشمن، رومن (۱۳۷۹)، *سیلک کاشان*، ترجمه اصغر کریمی، ج ۱، ش ۱، تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشگاه).
- مجیدزاده، یوسف (بی‌تا) [۱۳۸۰]، *نخستین و دومین فصل حفريات باستان‌شناختی در محوطه ازبکی: ساوجبلاغ (۱۳۷۷-۱۳۷۸)*، تهران، سازمان میراث فرهنگی، پژوهشکده باستان‌شناسی.
- _____ (۱۳۸۲ الف)، *گزارش سومین فصل حفريات در محوطه باستانی ازبکی*، ج ۱، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور، معاونت پژوهشی، پژوهشکده باستان‌شناسی.
- _____ (۱۳۸۲ ب)، «سیر فرهنگ‌های پیش‌ازتاریخ فلات مرکزی ایران با مقایسه دوران سیلک III و تسلسل سفالگری در تپه قبرستان»، ترجمه فرشید مصدقی امینی، *باستان‌شناسی و تاریخ*، س ۱۸، ش ۱، پیاپی ۳۵، ۵۵ - ۶۰.
- _____ (۱۳۸۹)، *کاوش‌های محوطه باستانی ازبکی*، ج ۲، ش ۱، تهران، اداره کل میراث فرهنگی استان تهران.
- _____ (۱۳۹۱)، «پاسخ به یک نقد و بحثی درباره جایگاه سفال آلوبی در فرهنگ‌های فلات مرکزی در هزاره‌های پنجم و چهارم پ.م»، *باستان‌پژوهی*، دوره جدید، سال ۶، ش ۱۲ و ۱۳، ۱۴۵ - ۱۵۷.
- مشکور، مرجان (۱۳۸۲)، «مقدمه‌ای بر مطالعات زیست‌محیطی در سیلک»، *نقره‌کاران سیلک*، به کوشش صادق ملک شه‌میرزادی، ج ۱، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی، ۱۸۹ - ۱۹۴.
- مشکور، مرجان و آزاده محاسب کریملو (۱۳۸۹)، «شکار و دامپروری در دشت ساوجبلاغ از هزاره ششم پ.م تا عصر آهن؛ پژوهشی باستان‌جانورشناختی در محوطه ازبکی (تپه‌های جیران، مارال، دوشان و ازبکی)»، *کاوش‌های محوطه باستانی ازبکی*، یوسف مجیدزاده، ج ۱، ش ۱، تهران، اداره کل میراث فرهنگی استان تهران، ۲۷۵ - ۳۰۰.
- مصدقی‌امینی، فرشید (۱۳۸۰)، *گزارش بررسی و شناسایی آثار باستانی و تاریخی شهرستان شهریار*، ج ۲، (منتشر نشده)، اداره کل میراث فرهنگی استان تهران.

- _____ (۱۳۸۷)، «شواهدی از کتیبه‌نگاری‌های دوره اسلامی در شهرستان شهریار»، مجموعه مقالات نخستین همایش ملی زبان‌شناسی، کتیبه‌ها و متون، به کوشش ابوالقاسم اسماعیل‌پور، چ ۱، تهران، پژوهشکده زبان‌شناسی، کتیبه‌ها و متون، پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، ۲۵۷ - ۲۷۰.
- _____ (۱۳۹۱)، «ارزیابی طرح بررسی و شناسایی آثار و محوطه‌های باستانی و تاریخی استان تهران ۱۳۸۱-۱۳۷۹»، یوسف حسن‌زاده و سیما میری [به کوشش]، مجموعه مقالات هشتمین کنفرانس باستان‌شناسی ایران، ج ۱ و ۲، چ ۱، تهران، پازینه، ۵۸۱ - ۵۹۱.
- _____ (۱۳۹۴)، روند پیچیدگی اجتماعی در دوره روستانشینی آغازین در شمال مرکز فلات ایران، پایان‌نامه دکتری باستان‌شناسی (منتشر نشده)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، گروه باستان‌شناسی و تاریخ.
- مصطفوی کاشانی، محمدتقی (۱۳۸۱ الف)، «بنای تاریخی بقعه بی‌بی شهربانو»، مجموعه مقالات محمدتقی مصطفوی کاشانی (در زمینه باستان‌شناسی)، گردآوری مهدی صدری، ج ۱، چ ۱، تهران، انجمن آثار و مفاخر فرهنگی، ۴۲۹ - ۴۷۹.
- _____ (۱۳۸۱ ب)، «سه تخت از عهد ساسانیان در نزدیکی تهران»، مقالات محمدتقی مصطفوی کاشانی (در زمینه باستان‌شناسی)، گردآوری مهدی صدری، ج ۱، چ ۱، تهران، انجمن آثار و مفاخر فرهنگی، ۵۸۱ - ۵۸۶.
- مقصودی، مهران و وحید محمدنژاد آروق (۱۳۹۰)، ژئومورفولوژی مخروط‌افکنه‌ها، چ ۱، تهران، دانشگاه تهران.
- مقصودی، مهران و حسن فاضلی نشلی، قاسم عزیزی، گوین گیل‌مور و آرمین اشمیت (۱۳۹۱)، «نقش مخروط‌افکنه‌ها در توزیع سکونت‌گاه‌های پیش‌تاریخ از دیدگاه زمین‌باستان‌شناسی (مطالعه موردی: مخروط‌افکنه جاجرود و حاجی عرب)»، پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، دوره ۴۴، ش ۴، ۱ - ۲۲.
- مقصودی، مهران و سید محمد زمان‌زاده، حسن فاضلی نشلی و سمیرا چزغه. (۱۳۹۱). «نقش ساختارهای طبیعی در الگوی استقرار محوطه‌های پیش‌تاریخ دشت تهران با استفاده از GIS»، مدرس علوم انسانی - برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره ۱۶، ش ۴، ۱۰۹ - ۱۳۷.
- معتد، احمد (۱۳۵۸)، «شمه‌ای از زمین‌شناسی البرز»، انتشارات جغرافیایی، ش ۱۷، تهران: دانشگاه تهران، ۱ - ۱۸.
- معتد، احمد (۱۳۷۶)، کواترنر (زمین‌شناسی دوران چهارم)، تهران، دانشگاه تهران.
- ملک شهمیرزادی، صادق (۱۳۷۴ الف)، «شکار جرگه در جنوب تهران در ۴۵۰۰۰ سال پیش: آثار دوران پارینه‌سنگی میانه حوضه مسیله» در مجموعه مقالات نخستین سمپوزیوم بین‌المللی کواترنر، گردآورنده: فرخ برزگر، چ ۱، تهران، مرکز انتشارات کمیسیون ملی یونسکو در ایران، ۱۲۹ - ۱۴۲.
- _____ (۱۳۷۴ ب)، «گاهنگاری پیش از تاریخ فلات مرکزی ایران: دوران نوسنگی تا آغاز شهرنشینی»، باستان‌شناسی و تاریخ، س ۹، ش ۲، پیاپی ۱۸، ۲ - ۱۸.
- _____ (۱۳۷۶)، «گزارش مقدماتی حفاری گمانه‌های آزمایشی در پوئینک ورامین»، گزارش‌های باستان‌شناسی، ش ۱، چ ۱، سازمان میراث فرهنگی کشور، پژوهشکده باستان‌شناسی، ۳۹ - ۴۹.
- _____ (۱۳۸۲)، ایران در پیش‌تاریخ؛ باستان‌شناسی ایران از آغاز تا سپیده‌دم شهرنشینی، چ ۲، تهران، معاونت پژوهشی سازمان میراث فرهنگی کشور.
- واندنبرگ، لوئی (۱۳۷۹)، باستان‌شناسی ایران باستان، ترجمه عیسی بهنام، چ ۲، تهران، دانشگاه تهران.
- وایت، لسلی (۱۳۷۹)، تکامل فرهنگ، ترجمه فریبرز مجیدی، تهران، دشتستان.
- هول، فرانک (۱۳۸۱)، باستان‌شناسی غرب ایران، ترجمه زهرا باستی، چ ۱، تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

- Bahrambeygui, H. 1977. *Tehran: An Urban Analysis*. Tehran, Sahab Book Institute.
- Burton Brown, T. 1979. *Kara Tape*. London, Oxford Shire.
- Butzer, K. W. 1982. *Archaeology as human ecology: Method and theory for a contextual approach*. New York, Cambridge University Press.
- Clarke, D. 1968, *Analytical Archaeology*, London, Methuen.
- Coningham, R. A. E. and H. Fazeli, R.L. Young, G. K. Gillmore, H. Karimian, M. Maghsoudi, R. E. Donahue, C. M. Batt. 2006. «Socio-Economic Transformations: Settlement Survey in the Tehran Plain and Excavations at Tepe Pardis», *Iran* 44: 33-62.

Djamali, M. and J. L. deBeaulieu, M. Shah-hosseini, V. Andrieu-Ponel, P. Ponel, A. Amini, H. Akhani, S.A.G. Leroy, L. Stevens, H. Lahijani, S. Brewer, 2008. «A late Plesistocene long pollen record from Lake Urimia, NW Iran», *Quaternary Research* 69: 413-420.

Djamali, M. and J. L. De Beaulieu, N. F. Miller, V. Andrieu-Ponel, P. Ponel, R. Lak, N. Sadeddin, H. Akhani, H. Fazeli, 2009, Vegetation history of the SE section of the Zagros mountains during the last five millennia; a pollen record from the Maharlou Lake, Fars province, Iran, *Veget Hist Archaeobot* 18, 123-136.

Fazeli, H. and R. A. E. Conningham, C. M. Batt, 2004, Cheshmeh-Ali revisited: towards an absolute dating of the Late Neolithic and Chalcolithic of Iran's Tehran Plain», *Iran* 42, 13-23.

Fazeli, H. and E. H. Wong, D. T. Potts, 2005 The Qazvin Plain revisited: a reappraisal of the chronology of northwestern central plateau, Iran, in the 6th to the 4th Millennium B.C., *ANES*, 42: 3-82.

Fazeli, H., Salimi, M. and R. Youn, 2009, Landlord villages of the Tehran Plain and historical archaeology in Iran, *Iran*, XLVII, 149-164.

Gillmore, G. K. and R. A. E. Coningham, H. Fazeli, R. L. Young, M. Maghsoudi, C. M. Batt, G. Rushworth, 2009, Irrigation on the Tehran Plain: Tape Pardis – the site of a possible Neolithic irrigation feature? *Catena* 78, 285-300.

Griffiths, H.I. and S. Antje, L.R. Stevens, 2001, Environmental change in southwestern Iran: the Holocene ostracod fauna of Lake Mirabad, *The Holocene* 11 (6), 757-764.

Klein, J. C., 1994, *La végétation altitudinale de L' Alborz central (Iran)*, Tèhran, Institut Français de recherché en Iran.

Maleki, Y., 1968, Abstract art and animal motifs among the ceramists of the region of Tehran, *Archaeologia Viva* 1, 43- 57.

Malek Shahmirzadi, S., 1994, A Middle Palaeolithic scraper, form the Masile Basin near Tehran, *Paléorient* 20 (1), 123-125.

Matney, T., 1995, Reviews and report: re-excavating Cheshmeh Ali, *Expedition* 37 (2), 26-38.

McCown, D. E., 1942, The material culture of Early Iran, *Journal of Near Eastern Studies* 1, 424-449.

Meder, G. O., 1989, The geomorphological and ecological setting of Tappeh Hesār in the Damghān Plain, 1976, in Dyson, R. H. Jr. and Susan Howard (eds.), *Tappeh Hesār: Reports of the Restudy Project, 1976*, Monografie di Mesopotamia II, Casa Editrice Lettere.

Ramezani, E. and M. R. Marvie Mohadjer, H. D. Knapp, H. Ahmadi, H. Joosten, 2008, The late- Holocene vegetation history of the central Caspian (Hyrcanian) forests of northern Iran, *The Holocene* 18 (2), 307-321.

Rieben, H., 1955, The geology of the Tehran Plain», *American Journal of Science* 253, 617-639.

Schmidt, E., 1935, The Persian Expedition, *University Museum Bulletin* 5, no 5, 41-49.

_____, 1936a, Rayy reserarch 1935, part I», *University Museum Bulletin* 6, no. 3, 79-87.

_____, 1936b, Rayy Reserarch 1935, part II», *University Museum Bulletin* 6, no. 4, 133-136.

Stevens, L.R. and H. E. Wright jr., E. Ito, 2001, Proposed changes in seasonality of climate during the Late Glacial and Holocene at Lake Zeribar, Iran, *The Holocene*, 11 (6), 747-755.

Steward, J. H., 1955, *Theory of culture change: The methodology of multilinear evolution*, Urbana, University of Illinois Press.

_____, 1968, The concept and method of cultural ecology, in: *International Encyclopedia of the social sciences*, D.L. Sills (ed.), New York, MacMillan, 337-344.

Sutton, Mark, Q. and E. N. Anderson, 2004, *Introduction to cultural ecology*, New York: Alta Mira Press.

Tala'i, H., 1983, Stratigraphical sequence and architectural remains at Ismailabad, the Central Plateau of Iran, *Archaeologische Mitteilungen Aus Iran* 16, 56-68.

Wasylikowa, K. and A. Walanus, 2004, Timing of aquatic and marsh-plant successions in different parts of lake Zeribar, Iran, during the Late Glacial and Holocene, *Acta Palaeobotanica* 44 (2), 129-140.