

باستان‌شناسی زمین‌سیما*

میثم لباف خانیکی

چکیده

انسان و محیط دو عامل اصلی پیش‌برنده فرایندهای فرهنگی به شمار می‌روند و مطالعه ارتباط متقابل این دو عامل، ابزار مناسبی برای بازسازی سرگذشت انسان فراهم می‌آورد. زمین‌سیما، به منزله عرصه برهم‌کنش انسان و محیط، در بردارنده مجموعه وسیعی از داده‌های مادی است که هر یک دال بر زاویه‌ای از ابعاد وجودی انسان و جوامع انسانی می‌باشد. باستان‌شناسی زمین‌سیما با شناسایی این داده‌ها و کشف ارتباط متقابل میان آن‌ها، انسان و محیط، از طریق بهره‌گیری از ابزارها و الگوهای مطالعاتی میان‌رشته‌ای، تلاش می‌کند به جنبه‌هایی از تاریخ تحول فرهنگ، جامعه، اقتصاد، سیاست و مذهب جوامع گذشته پی ببرد.

واژه‌های کلیدی: انسان، فرهنگ، محیط، زمین‌سیما، باستان‌شناسی زمین‌سیما، باستان‌شناسی محیطی، مطالعات میان‌رشته‌ای

درآمد

بدون شک، آنچه در کانون مطالعات باستان‌شناسی قرار می‌گیرد، انسان است و آنچه موضوع کلی مطالعه باستان‌شناسی را تشکیل می‌دهد، دنیای انسانی است. دنیای انسانی را می‌توان کرده‌ای در منظومه پدیده‌های مادی و غیر مادی جهان هستی تصور کرد که انسان هسته آن را تشکیل می‌دهد و مخلوقات انسان جرم آن را. مخلوقات انسان - اعم از عینی و ذهنی - در نتیجه برهم‌کنش انسان با مواد پیرامون او شکل می‌گیرند و تکامل می‌یابند؛ اگر انسان ابزاری می‌سازد، سرپناهی بنا می‌کند، بذری می‌کارد و یا

خدایی می‌پرستد، برای آن است که بتواند در میان پدیده‌هایی که او را احاطه کرده‌اند، بهتر زندگی کند. انسان به خاطر توانایی در تغییر شرایط و بهره‌گیری از خرد در جهت غلبه بر محیط، توانسته است خالق فرهنگی باشد که او را از دیگر موجودات زنده تمایز می‌بخشد. باستان‌شناسی به مطالعه سیر تطور همین فرهنگ در طول تاریخ زندگی بشر می‌پردازد و هرآنچه را که در تعامل با انسان و فعالیت‌های او باشد، پدیده‌ای فرهنگی تلقی می‌کند.

یکی از پدیده‌هایی که همواره در تعامل مستقیم با انسان بوده زمین است. تعامل انسان با زمین، زمانی شدت گرفت که انسان به توانایی خود در تغییر سیمای آن پی برد و زمین را بستر تأمین نیازهای

اولیه خود قرار داد. زمین‌های کشاورزی، کانال‌های آبیاری، مراکز استقرار، راه‌ها و... نشانه‌هایی از تداوم تعامل انسان با زمین هستند. البته زمین هم به مثابه بستر زندگی انسان، تأثیرات عمیقی بر شیوه معیشت و تاریخ تطور فرهنگی بشر داشته است. زمین به منزله یکی از اجزای محیط، در فرایند تعامل با انسان، ماهیتی فرهنگی می‌یابد و همین بعد زمین است که موضوع مطالعه باستان‌شناسی زمین‌سیما (Landscape Archaeology) را تشکیل می‌دهد.

در این مقاله سعی شده است پس از جستجوی مبانی تئوریک باستان‌شناسی زمین‌سیما به توضیحی هر چند مختصر در باب مهم‌ترین ابزار و روش‌های مورد استفاده در این شاخه نوظهور باستان‌شناسی پرداخته شود. همان‌گونه که از عنوان مقاله بر می‌آید، آنچه بدنبال خواهد آمد تنها به‌عنوان مقدمه‌ای بر باستان‌شناسی زمین‌سیما مطرح شده و منابع درج شده می‌تواند

* برای Landscape Archaeology معادلهای دیگری از جمله باستان‌شناسی پهن‌دشت و باستان‌شناسی منظری نیز پیشنهاد شده است.



مدخلی برای پاسخ به پرسش‌های بی‌شماری باشد که در این زمینه وجود دارد.

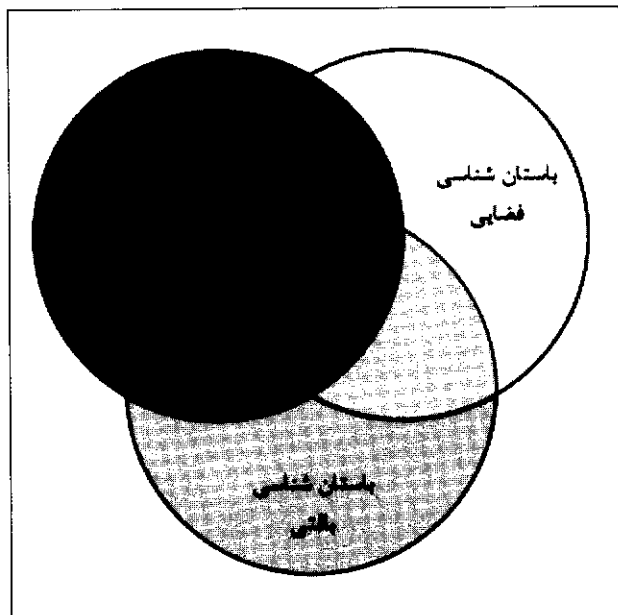
زمین‌سیما

اصطلاح Landscape که از واژه هلندی *Landskap* اقتباس شده، در بدو ورود به واژگان زبان انگلیسی، در معنای «منظر هنر نقاشی» و نیز «نحوه نگریستن به محیط» به کار می‌رفت (Dravill 2002: html). هرچند هنوز هم این اصطلاح در مفهوم اولیه خود کاربرد دارد، اما در قاموس باستان‌شناسی به معنای بستر جغرافیایی زندگی انسان تعریف می‌شود؛ بستری که در اثر تعامل انسان با محیط پیرامونش شکل گرفته است (Evans 2006: 132). در ادبیات باستان‌شناسی ایران، برابر این اصطلاح، ترکیباتی همچون منظر، چشم انداز، زمین‌چهر و زمین‌سیما مطرح شده است که هیچ کدام به‌طور کامل و همه جانبه مفهوم مورد نظر را منتقل نمی‌کند. با این وجود اصطلاح زمین‌سیما شاید بهتر از دیگر معادل‌های فارسی بتواند مبین معنای لنداسکیپ باشد (نیکنما، گفتگوی شخصی ۱۳۸۵).

زمین‌سیما در عین حال که پدیده‌ای طبیعی است، عارضه‌ای فرهنگی نیز به شمار می‌رود. زمین‌سیما با ارزش‌ها و انواع درک و شهود، تجربه‌ها، اشیاء، تاریخ، طبیعت، تخیلات، واقعیت‌ها، افسانه‌ها و خاطراتی که در زمینه اکولوژی فرهنگی خلق شده‌اند در ارتباط است. زمین‌سیما موضوعی است چندبعدی و متعلق به چند زمان، زمین‌سیما فرهنگ را از منظر جغرافیا به نمایش می‌گذارد (Shanks 2001: 293).

جوامع انسانی و جغرافیای طبیعی دو عامل عمده‌ای هستند که ساختار زمین‌سیما را شکل می‌دهند. از آن‌جا که دوسوم پوشش گیاهی سطح کره زمین را مزارع، چراگاه‌ها و جنگل‌های مصنوعی تشکیل می‌دهند، می‌توان نقش تعیین‌کننده انسان را در خلق زمین‌سیما دریافت (Farina 2000: 313). البته دخالت انسان در تغییر شکل محیط پیرامونش همیشه آگاهانه و برنامه‌ریزی شده نیست. در حالی که برخی فعالیت‌های انسان همچون تخریب جنگل‌ها، تراس‌بندی زمین برای کشاورزی و یا احداث شهرها و تشکیل مراکز جمعیتی به تغییر شکل آگاهانه محیط منجر می‌شود، دسته دیگری از اقدامات انسان مثل بهره‌برداری بیش از حد از زمین و ایجاد انشعاب‌های متعدد در استفاده از آب رودخانه‌ها به تغییر غیر عمدی و درازمدت چهره زمین می‌انجامد (Algabe 2001: 204).

جوامع انسانی در طول حیات خویش دائماً در حال ایجاد، تغییر و تجربه مکان هستند. مکان، همواره با آثار رفتارهای انسان مواجهه است. این رفتارها به اقتضای زمان و کیفیت تعاملات



نمودار ۱. باستان‌شناسی زمین‌سیما از آموزه‌های باستان‌شناسی فضایی، باستان‌شناسی محیطی و باستان‌شناسی بافتی بهره می‌برد.

اجتماعی، آثار متفاوتی بر مکان برجا می‌گذارند. حضور انسان در مکان و جابه‌جایی وی از مکانی به مکان دیگر، زمین‌سیما را شکل می‌دهد. زمین‌سیما دارای تاریخ و حافظه‌ای است که در طول زمان، بواسطه فعالیت‌های بشری رقم خورده است. (e.g. Gilchrist 1999; Gosden 1994; Thomas 1996; Tilly 2006)

شکل‌گیری گرایش باستان‌شناسی زمین‌سیما

مطالعه مکان، فضا یا زمین‌سیما از منظر باستان‌شناسی، نیازمند مطالعه فرایندهای فرهنگی به‌جای تاریخ فرهنگی است؛ یعنی همان چیزی که از دهه ۱۹۶۰ مورد توجه باستان‌شناسان نوگرا قرار گرفت (Binford 1968). باستان‌شناسی نوگرا با تأکید بر اصول پوزیتیویسم منطقی (Logical positivism) از قبیل نظریه، فرضیه و مدل‌سازی به جستجوی قانون‌های کلی در رفتار انسان پرداخت. مطالعه ابعاد مختلف رفتار انسان منجر به شکل‌گیری گرایش‌های گوناگونی در باستان‌شناسی شد که عموماً از رویکردهای میان‌رشته‌ای بهره می‌بردند (Earle 1987: 501). در این میان اکولوژی فرهنگی، گرایش غالب در مکتب انسان‌شناسی فرهنگی ایالات متحده به شمار می‌رفت و نفوذ مؤثری بر گفتمان گرایش‌های مختلف باستان‌شناسی نو اعمال می‌کرد. رویکرد اکولوژی فرهنگی سعی می‌کرد به تبیین اموری بپردازد که منجر به بهره‌برداری انسان از طبیعت در جهت تطوّر جوامع شده‌اند (Glock 1985: 465)



Johnson 1977). مطالعه نظام‌مند ارتباط متقابل انسان (فرهنگ) و طبیعت (زیست بوم) موضوع اصلی اکولوژی فرهنگی را تشکیل می‌دهد. در اکولوژی فرهنگی، علاوه بر بررسی رابطه میان اجزای یک اکوسیستم، به رد و بدل اطلاعات فرهنگی نیز توجه می‌شود و از این جهت نقش انسان در این مطالعات مورد تأکید قرار می‌گیرد (عبدی ۱۳۸۰: ۱۵).

تأکید بر اکولوژی فرهنگی در کنار علاقه به بازسازی رفتار گذشته انسان، باعث شد تا بسیاری از باستان‌شناسان نوگرا به جستجوی راهی برای شناخت محیط زندگی جوامع گذشته و متغیرهای مهم و تأثیرگذار محیطی بپردازند (Michaels 1996a:html). هرچند باستان‌شناسی محیطی تا حد زیادی پاسخ این نیاز را می‌داد ولی به نقش انسان در تعامل با محیط، کمتر توجه می‌کرد. از طرف دیگر، گرایش‌هایی همچون باستان‌شناسی اجتماعی و باستان‌شناسی اقتصادی (دارک ۱۳۷۹: ۱۰۸-۱۷۴) با محور قرار دادن انسان در فرایندهای فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی از نقش تعیین‌کننده محیط غفلت می‌کردند. باستان‌شناسی زمین‌سیما با در نظر داشتن این کمبود، در دهه ۱۹۸۰ به‌عنوان گرایشی تخصصی مطرح شد و توانست از طریق پیوند باستان‌شناسی محیط محور با باستان‌شناسی انسان محور و بهره‌گیری از ابزار علوم زیستی و علوم پایه، آرمان‌های "روند محور" باستان‌شناسان نوگرا را به درستی تحقق بخشد.

مبانی تئوریک باستان‌شناسی زمین‌سیما

ریشه‌های باستان‌شناسی زمین‌سیما را می‌توان در اصول باستان‌شناسی فضایی (Spatial archaeology)، باستان‌شناسی محیطی (Environmental Archaeology) و باستان‌شناسی بافتی (Contextual archaeology) جستجو کرد. باستان‌شناسی فضایی در مرحله اول به مطالعه الگوی فضایی آثار فعالیت‌های انسانی که نتیجه اقدامات فردی و اجتماعی است می‌پردازد (Brooks 1982:68) و در مرحله بعد رابطه میان آن‌ها را تحلیل می‌کند. این روابط می‌توانند از رابطه میان سکونتگاه‌های پراکنده در یک منطقه تا نحوه پراکنش مصنوعات انسان در یک محوطه استقرار متغیر باشد (Earle 1987:501). از این رو مطالعات باستان‌شناسی فضایی را می‌توان به دو گروه مطالعات کلان مقیاس و خرد مقیاس تقسیم کرد. در حالی که مطالعات باستان‌شناسی فضایی در سطح خرد، فضاهای معماری را در بستر نظام‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و اعتقادی مورد بررسی قرار می‌دهد (Lawrence & Low 1990)، مطالعات کلان مقیاس باستان‌شناسی فضایی، به سازمان آثار فعالیت‌های انسانی در سطح منطقه می‌نگرد. باستان‌شناسی فضایی در سطح کلان،

با حوزه مطالعاتی باستان‌شناسی محیطی و باستان‌شناسی بافتی همپوشانی دارد.

باستان‌شناسی محیطی مجموعه وسیعی از مطالعات تخصصی باستان‌شناسی را که بر هم کنش‌های انسان و محیط را بررسی می‌کنند، در برمی‌گیرد. (Michaels 1996:html) هدف اساسی باستان‌شناسی محیطی، شناخت ویژگی‌ها و فرایندهای محیط بیوفیزیکی در ارتباط با سیستم‌های اجتماعی - اقتصادی است. شبکه در هم تنیده تعاملات انسان - محیط انعکاس دهنده فعالیت‌های انسانی و الگوهای استقرار است (Butzer 1980:419).

در باستان‌شناسی بافتی، زیستگاه‌های باستانی با توجه به زمینه اکوسیستم انسانی مورد مطالعه قرار می‌گیرند. منظور از اکوسیستم انسانی بستر جغرافیایی است که بر هم کنش‌های فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و فضایی انسان را با محیط در بر می‌گیرد (Butzer 1980:417). باستان‌شناسی زمین‌سیما توانست با بهره‌گیری از آموزه‌های این سه گرایش با نگاهی جامع تر روابط انسان با محیط را تحلیل کند.

در باستان‌شناسی زمین‌سیما علاوه بر آن که سازمان فضایی سکونتگاه‌های انسانی در قالب مطالعه الگوهای استقراری بررسی می‌شود، برهم‌کنش‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جوامع انسانی با محیط نیز از نظر دور نمی‌ماند و تمامی فعالیت‌های انسانی مؤثر بر محیط در نظر گرفته می‌شوند. در باستان‌شناسی زمین‌سیما، محیط، بستر پرورش دهنده آثار مادی و ادراکی انسان‌ها تلقی شده (Robin 2002:163) و انسان‌ها به‌عنوان عامل اصلی تغییر شکل محیط پیرامون خود شناخته می‌شوند. از این رو، این گرایش علمی، با مطالعه روابط متقابل انسان و جغرافیا، از یک سو نقش فرایندهای اجتماعی، اعتقادی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی را در تغییر چهره زمین مطالعه می‌کند و از سوی دیگر به تأثیر نمادین زمین‌سیما در ایجاد اسطوره و تاریخ و نیز تکوین رفتارهای بشری توجه می‌کند (Metheny 1996:html).

هرچند حوزه جغرافیایی مطالعات زمین‌سیما از قلمروی یک شهر تا محدوده یک ناحیه متغیر است، اما «منطقه»، محدوده جغرافیایی معمول به شمار می‌رود (e.g. Fish & Kowalewski 1990; Sherrat 1996). مطالعات محدودتر از لحاظ گستره جغرافیایی، تحت عناوینی همچون مطالعه شهرسیما (cityscape)، شهرک‌سیما (Townscape) و دریاسیما (seascape) صورت گرفته است. در مطالعه یک شهرک‌سیما به عناصر تشکیل دهنده شهرک و روابط متقابل این عناصر با یکدیگر پرداخته می‌شود (Smailes 1955). در عین



(1988; Yaeger & Canuto 2000).

در اواسط دهه ۱۹۸۰ مکتب فراروندگرا به رهبری یان هادر (Ian Hodder) اصول بنیادی باستان‌شناسی روندگرا را به چالش کشید. باستان‌شناسی فراروندگرا که از خط مشی فکری مکاتبی همچون پست مدرنیسم، نئومارکسیسم و تئوری‌های فرهنگی ذهن‌باور در انسان‌شناسی متأثر می‌شد، مفاهیم اساسی باستان‌شناسی روندگرا و اصول معرفت‌شناختی آن از قبیل تئوری فرهنگ مادی و مدل‌های تحول‌گرای زیست‌بوم‌شناسی را مورد تردید دانست (Schiffer 1996:581). از این رو فراروندگرایان بیش‌تر از آن‌که به آثار مادی برهم‌کنش انسان و محیط توجه کنند، بر جنبه‌های نمادین فضا و زمین‌سیما تأکید کردند (Hodder 1982a; Leone 1984; Tilly 2006). در نتیجه در نظر باستان‌شناسان فراروندگرا، فضا یا زمین‌سیما بیش‌تر از آن‌که متضمن کارکرد باشد در قالبی مفهومی و نمادین تعریف می‌شود.

علی‌رغم وجود اختلافات تئوریک میان باستان‌شناسان روندگرا و فراروندگرا، نظریه پردازان میانه‌رو، مطالعات زمین‌سیما را پلی میان تئوری و عمل فرض می‌کنند (e.g. Anschuetz et al. 2001; Ashmore & Knapp 1999; Crumely & Marquardt 1996; Lekson 1990). این گروه از باستان‌شناسان، داده‌های مادی به‌دست آمده از کاوش‌های باستان‌شناسی، بررسی‌های میدانی، عکس‌های هوایی و تصاویر ماهواره‌ای و نیز اطلاعات تاریخی جمع‌آوری شده از متون را در چارچوب نظریات جغرافیای اقتصادی، بوم‌شناسی و انسان‌شناسی تحلیل کرده و از این طریق به بررسی ابعاد اجتماعی و اقتصادی بهره‌برداری انسان از زمین می‌پردازند (Ashmore 2004:259).

تعامل انسان با محیط؛ پایه مباحث باستان‌شناسی زمین‌سیما

همان‌گونه که قبل از این اشاره شد، زمین‌سیما محصول تعامل انسان با محیط است. نتایج برهم‌کنش این دو نیرو: به ویژگی‌های هر یک از آن‌ها بستگی دارد. محیط به منزله پدیده‌ای با شاخصه‌های نسبتاً ثابت، انسان را به‌عنوان پدیده‌ای با شاخصه‌های نسبتاً متغیر تحت تأثیر قرار می‌دهد. در چرخه‌ای دائمی و تکرار شونده، عوامل محیطی، انسان را متأثر می‌سازند و انسان برای بهره‌برداری هر چه بیش‌تر از منابع پیرامون خود، محیط را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در جریان همین تأثیر و تأثر، زمین‌سیما خلق می‌شود. از این روست که بیش‌تر باستان‌شناسان، زمین‌سیما را پدیده‌ای فرهنگی دانسته‌اند.

زمین‌سیما به مثابه موجودیتی فرهنگی و مفهومی عرصه

حال برهم‌کنش‌های اقتصادی شهرک مورد مطالعه با شهرک‌های دیگر نیز مورد تأکید قرار می‌گیرد. (Smailes 1955:114) مطالعه شهرسیما نیز به طریقی مشابه صورت می‌پذیرد (Duchesne-Guillemain 1976). در مطالعه دریاسیما نظیر مطالعه زمین‌سیما، دریا در مقام عرصه تعاملات فرهنگی و اجتماعی بررسی می‌شود (Hviding 1996) و نقش دریا در کیفیت پراکندگی آثار فرهنگی خشکی مورد تأکید قرار می‌گیرد (Philips 2003).

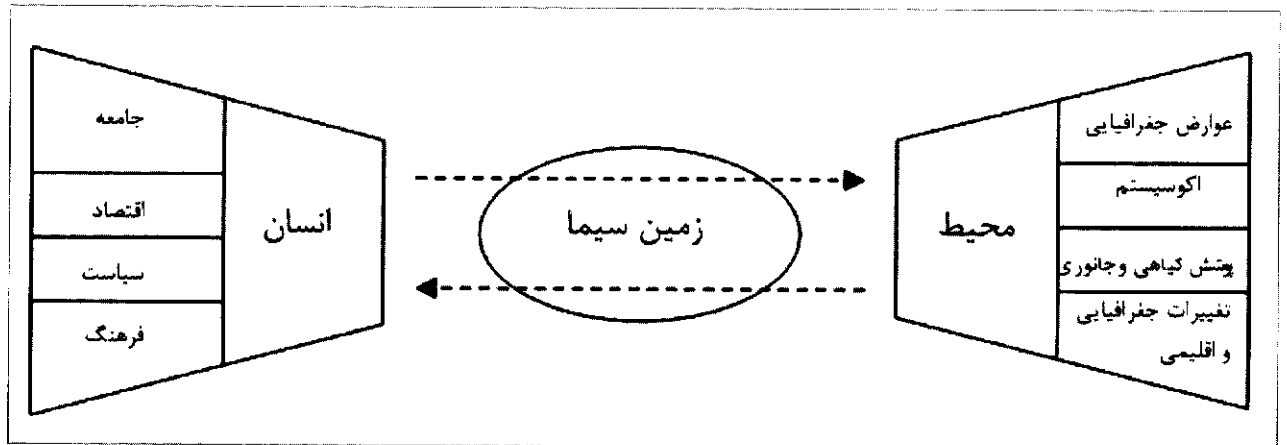
با توجه به تعاریف ارائه شده از زمین‌سیما، شهرسیما، شهرک‌سیما و دریاسیما می‌توان چنین استنتاج کرد که برای مطالعه سیمای یک محیط فرهنگی، لازم است به پنج ویژگی اساسی توجه شود. این پنج شاخصه عبارتند از فضا (Space)، مقیاس (Scale)، پیچیدگی (Complexity)، برهم‌کنش (Interaction) و ثبات (Stability). اگرچه این مفاهیم، اصولاً برگرفته از علوم جغرافیا و زیست‌شناسی هستند، اما می‌توانند مستقیماً در خدمت موضوعات انسان‌شناسی و باستان‌شناسی قرار گیرند. به علاوه، هر یک از این ویژگی‌ها، قابل اندازه‌گیری، تکرار شونده و در نتیجه آزمون پذیرند (Butzer 1980:419).

رویکردهای متفاوت در باستان‌شناسی زمین‌سیما

در مطالعات باستان‌شناسی امروز دو گرایش عمده به زمین‌سیما قابل تفکیک است. گرایش نخست، رویکردهای بوم‌شناختی و اقتصادنگر باستان‌شناسی روندگرای آمریکایی را در برمی‌گیرد و دیگری رویکردهای تحلیلی فراروندگرای انگلیسی را شامل می‌شود (Ashmore 2004:255). از دیدگاه باستان‌شناسی روندگرا، به دلیل آن‌که رفتار انسان الگوپذیر است، آثار مادی فعالیت‌های انسانی نیز از لحاظ ساختاری و شکلی، در چارچوب الگوهای نسبتاً ثابتی قابل مطالعه‌اند. الگوهای شکل دهنده رفتار و آثار انسان، در داده‌های باستان‌شناسی انعکاس می‌یابد. بنابراین با ترسیم و تعریف «الگو»ی نهفته در ویژگی‌های ساختاری و ظاهری آثار مادی بشری، می‌توان به بازسازی خرده‌نظام‌ها پرداخت. (Schiffer 1996: 580) باستان‌شناسی روند محور با تکیه بر ابعاد فیزیکی و قابل سنجش فضا، به ابعادی از فرایند، کارکرد و اکولوژی اجتماعی می‌پردازد. (Binford/1977,1978, 1982; Flannery 1976; Hodder & Orton: 1976).

نویسندگان بسیاری با استفاده از الگوهای مطالعاتی باستان‌شناسی روند محور تحقیقاتی در باب استقرارهای انسانی، آثار معیشتی، جوامع و زمین‌سیماها به منزله عرصه‌های زندگی اجتماعی ارائه داده‌اند (Ashmore & Knapp 1999; Wilk & Ashmore





نمودار ۲. زمین سیمای در جریان تعامل انسان با محیط خلق می شود.

ابزارها و الگوها

به همان اندازه که عناصر تشکیل دهنده یک زمین سیمای، متنوع است، ابزارها و الگوهای علمی برای مطالعه آن پدیده ها متعدّد است. روز بروز با پیشرفت تکنولوژی و طرح نظریات جدید، بر شمار این ابزارها و الگوها افزوده می شود و رهیافت های قدیم تر جای خود را به رویکردهایی با کارایی بیش تر می دهند. با این وجود، روش هایی همچون عکس برداری هوایی همچنان اهمیت خود را در مطالعات باستان شناسی زمین سیمای، حفظ کرده اند. در واقع شکل گیری و پیشرفت گرایش باستان شناسی زمین سیمای تا حد زیادی مرهون عکس های هوایی بوده است. عکس های هوایی این امکان را فراهم آوردند تا مجموعه بزرگی از عوارض طبیعی و مصنوعی سطحی یک زمین سیمای وسیع به طور همزمان مشاهده شود. این امر، تشخیص رابطه احتمالی میان این عناصر را آسان تر ساخت.

یکی از نخستین موارد عکس برداری هوایی با هدف مطالعه باستان شناسی، عکس برداری از محوطه باستانی «استون هنج» انگلیس بود که در سال ۱۹۰۶ و با استفاده از یک بالون صورت گرفت. با پیشرفت صنایع هوانوردی و فنون عکاسی در طول جنگ جهانی اول (۱۹۱۸-۱۹۱۴) و بعد از آن، امکانات مناسبی جهت توسعه عکس برداری هوایی فراهم آمد. اسبیرت جی. اس. کرافورد توانست برای اولین بار به استفاده روش مند از عکس های هوایی در باستان شناسی بپردازد. کتاب مشترک او با الکساندر کیلر (Crawford & Keiller 1928)، مقالات تخصصی وی تحت عنوان بررسی هوایی و باستان شناسی (Air Survey and Archaeology) و عکس برداری هوایی برای باستان شناسان (Air Photography for Archaeologists) در بردارنده تلاش های وی در این زمینه است (Bewley 2000: 4). دو تن

روابط میان انسان و محیط است و باستان شناسی زمین سیمای تأثیر این روابط را بر جامعه، سیاست، فرهنگ و در نهایت زندگی روزمره مردم مطالعه می کند. با این رویکرد، محیط نه به عنوان پدیده ای خنثی، بلکه به منزله «مقدمه ای جغرافیایی» برای خلق تاریخ فرهنگی تلقی می گردد (Grzymiski 2004: 12). البته این موضوع، تأیید کننده باور دترمینیسم محیطی نیست و محیط یکی از عوامل تعیین کننده فعالیت های انسان به شمار می رود. گاه انسان با تکیه بر قدرت سازواری با طبیعت و ابداع تکنولوژی بر شرایط محیطی غلبه کرده و محیط را با فعالیت های خود سازگار می کند (e.g. Butzer 1994). اقدامات انسان در جهت بهره برداری از محیط، چهره های فرهنگی به محیط می بخشد. این محیط فرهنگی شده به دست انسان را می توان زمین سیمای فرهنگی تلقی نمود. مطالعه عوارض فرهنگی زمین سیمای بدون توجه به عاملیت «انسان»، به ارائه تاریخی توصیفی از مصنوعات بشر منجر می شود. برای اجتناب از این امر، لازم است به نقش انسان و جوامع انسانی در تکوین زمین سیمای توجه شود (Thomas 2001: 165).

اما آنچه مبنای تحلیل باستان شناسی در معنای عام قرار می گیرد، مواد فرهنگی ملموسی است که در نتیجه کاوش ها و بررسی های باستان شناختی به دست آمده است. در اینجا است که لزوم رویکرد میان رشته ای در باستان شناسی زمین سیمای احساس می شود. باستان شناسی زمین سیمای ناگزیر است که از ابزارهای علوم همچون جغرافیا، زمین شناسی و زیست شناسی و الگوهای نظری علوم اجتماعی، علوم اقتصادی و سیاسی بهره گیرد تا بتواند به بازسازی همه جانبه زمین سیمای نایل شود. در ادامه سعی خواهد شد به مهم ترین ابزارها، فنون و الگوهای نظری مورد استفاده در باستان شناسی زمین سیمای اشاره شود.



دیگر از پیشگامان استفاده از عکس‌های هوایی در باستان‌شناسی، سر اورل استین (Sir Aurel Stein 1919) و آنتونی پیدباردز (Père Antonie Poidebard's 1934) نیز با پرواز بر فراز آسمان سوریه، اردن و عراق به بررسی و شناسایی خرابه‌های عصر هلنیسم پرداختند (Kouchoukos 2001: 81). جین لوسین باردز نیز در سال ۱۹۴۰ با هدف بررسی دامنه قلمروی امپراطوری روم در شمال افریقا به عکسبرداری هوایی توسل جست (Bewley 2000: 4). در آمریکا نیز برای نخستین بار چارلز لیندنبرگ با استفاده از عکسبرداری هوایی به بررسی باستان‌شناسی سکونتگاه‌های سرخپوستان جنوب غرب آمریکا پرداخت (Parrington 1983: 108). به تدریج عکس‌های هوایی و سپس، تصاویر ماهواره‌ای که دولت‌ها به منظور نقشه برداری، پروژه‌های اطلاعاتی و عمرانی تهیه می‌کردند، در اختیار باستان‌شناسان قرار گرفت. دسترسی آسان به عکس‌های هوایی و تصاویر ماهواره‌ای، باعث شکل‌گیری نگرشی نو در باستان‌شناسی گردید و باستان‌شناسان توانستند از زاویه جدیدی به مناطق و زیستگاه‌های باستانی بنگرند. عکس‌های هوایی و تصاویر ماهواره‌ای توجه باستان‌شناسان را به عوارض جغرافیایی از قبیل کوه‌ها، رودها، دشت‌ها و پدیده‌های فرهنگی سطح زمین همچون مزارع، سکونتگاه‌های ویران شده، راه‌های باستانی و کانال‌های آبیاری - که شاید از روی زمین به آسانی قابل تشخیص نبودند - معطوف کرد و آن‌ها را قادر ساخت تا به سازمان بندی نظام مند این پدیده‌ها و ارتباط فضایی آن‌ها با یکدیگر در سطح یک منطقه جغرافیایی پی ببرند. (e.g. Farina 2000; Fisher & Fisher 1999; Grzymiski 2004; Kouchoukos 2000; Wilkinson 1998; Avery & Lyons 1981; Beresford & Joseph 1977; Hampton & Palmer 1977; Maxwell 1983; Wilson 1982).

علاوه بر عکس‌های هوایی، بررسی‌های پیمایشی باستان‌شناختی روشی معمول و نسبتاً کم هزینه در شناسایی آثار فرهنگی و عوارض جغرافیایی به شمار می‌رود (Wilkinson 2004: 336). بررسی‌هایی باستان‌شناسی که در باستان‌شناسی کلاسیک تنها با هدف تعیین مکان کاوش انجام می‌گرفت، امروزه به منظور پاسخ‌گویی به چهار مسئله اساسی صورت می‌پذیرد: ۱- تعیین موقعیت یک سایت استقرار در ارتباط با محیط، ۲- تخمین آمارهای جمعیتی، ۳- تشخیص شیوه‌های بهره‌برداری از زمین، ۴- شناسایی الگوهای استقرار در یک ناحیه طی ادوار مختلف آنچه در نتیجه عکسبرداری (Ammerman 1981: 83) هوایی و بررسی پیمایشی ثبت می‌شود، آثار مشهود فعالیت‌های انسانی و تنها بخشی از سازه‌های باقی مانده از جوامع گذشته

است. ممکن است بسیاری از این آثار در زیر پوشش گیاهی یا رسوبات آبرفتی از نظر پنهان شده باشند. فنون آرکئوژئوفیزیک می‌تواند کمک (Archaeogeophysical Techniques) شایانی در حل این مشکل ارائه دهد. آرکئوژئوفیزیک، باستان‌شناسان را قادر می‌سازد تا بدون حفاری یک سایت (در مقیاس خرد) و یا یک منطقه (در مقیاس کلان)، به وجود آثار فعالیت‌های انسانی و الگوهای استقرار که شاید دارای کم‌ترین نشانه‌ای در سطح با وجود (Kvamme 2003:454). زمین باشند، آگاهی یابند این، در یک زمین‌سیما مناطقی وجود دارد که علیرغم دارا بودن آثار فرهنگی، دارای هیچ‌گونه اثر سطحی از بقایای فعالیت‌های انسانی نیستند. آثار فرهنگی باستانی در این مناطق یا در زیر لایه‌های ضخیمی از رسوبات دفن شده‌اند - به نحوی که آرکئوژئوفیزیک هم قادر به شناسایی آن‌ها نیست - و یا توسط استقرارهای جدید به کلی نابود شده‌اند. این مناطق بر اساس طبقه‌بندی «کریستوفر (non-survival)» به مناطق ناماندگار (Taylor 1972) «تایلور» موسومند. در مقابل، تایلور از مناطق نمایش دهنده آثار فرهنگی یاد می‌کند. «ویلیامسون» (survival) به‌عنوان مناطق ماندگار سعی کرده است هر یک از مناطق (Williamson 1998) جغرافیایی را با توجه به میزان فرسایش طبیعی یا مصنوعی (Wilkinson) به‌عنوان منطقه ماندگار یا ناماندگار معرفی کند. (2004: 337-338)

استفاده از عکس‌های هوایی در تهیه نقشه‌های باستان‌شناسی و جغرافیایی (Photogrammetry) و نیز بهره‌گیری از فنون ژئوفیزیک در شناسایی آثار فرهنگی مدفون، باستان‌شناسان را قادر می‌سازد تا قبل از عزیمت به منطقه و اقدام به بررسی و کاوش باستان‌شناسی، اطلاعات کاملی در مورد ویژگی‌های فضایی و مکانی عوارض طبیعی و فرهنگی پراکنده در زمین‌سیمای مورد مطالعه به‌دست آورند (Kouchoukos 2001: 81).

در باستان‌شناسی زمین‌سیما، کل گستره یک منطقه جغرافیایی به‌عنوان یک سایت باستان‌شناسی تلقی می‌شود (Taylor 1987: 231). سکونتگاه‌های استقراری، مزارع کشاورزی، راه‌ها و دیگر عوارض حاصل از فعالیت‌های انسانی، عناصر و زیر مجموعه‌های این سایت پهناور به شمار می‌روند (Bray & Trump 1984:137). باستان‌شناسی زمین‌سیما با مطالعه این پدیده‌ها در قالب الگوهای استقراری به ارتباط متقابل میان آن‌ها و نیز تأثیر شرایط جغرافیایی بر سازمان فضایی آن‌ها پی می‌برد. اگرچه در بررسی الگوهای استقراری تمامی آثار فعالیت‌های انسانی دارای اهمیت است، اما موضوع اصلی تحلیل الگوهای استقراری را مراکز جمعیتی تشکیل می‌دهد (Schreiber 1996: 636). در باستان‌شناسی الگوهای استقراری، به مطالعه ساختار درونی،



سازمان فضایی، نحوه پراکنش و روابط متقابل میان سکونتگاه‌های باستانی در بستر محیط و شرایط زمین‌سیما پرداخته می‌شود (Darvill 2002: html). باستان‌شناسی زمین‌سیما در تحلیل الگوهای استقرار از نظریات اکولوژی و جغرافیای انسانی بهره می‌گیرد. یکی از مهم‌ترین الگوهای نظری جغرافیای انسانی که کاربرد زیادی در باستان‌شناسی الگوهای استقراری پیدا کرده، مدل مکان مرکزی (Central Place Model) است. این تئوری که توسط والتر کریستالر (Christaller 1933 trans. 1966) مطرح شد و اگوست لوش (Lösch 1940 trans. 1954) به توسعه آن پرداخت، به موضوع گسترش سکونتگاه‌ها و پراکندگی فضایی آن‌ها می‌پردازد (Mayhew 2004: html). مدل مکان مرکزی، چارچوبی نسبتاً منطقی برای مطالعه سیستم‌های تعاملات منطقه‌ای بر اساس سلسله مراتب کارکردی سکونتگاه‌ها و توزیع مکانی آن‌ها ارائه می‌دهد (Johnson 1977: 494).

مدل تحلیلی دیگری که می‌تواند در تحلیل الگوی استقراری سکونتگاه‌های باستانی به کار رود، مدل تحلیل حوزه سایت استقراری (Site Catchment Analysis [SCA]) است. این الگو که در اوایل دهه ۱۹۷۰ از سوی اریک هیگز و کلاودیو ویتافینزی (Vita-Finzi and Higgs 1970) مطرح شد، با الهام از جغرافیای نو یا کمی‌گرایی دهه ۱۹۶۰، مدلی برای تحلیل داده‌های باستان‌شناسی پراکنده در محدوده قابل دسترس ساکنین یک سایت استقراری ارائه می‌دهد. این محدوده جغرافیایی ناحیه وسیعی را در بر می‌گیرد که بستر فعالیت‌های اقتصادی صورت گرفته در طول یک سال به شمار می‌رود (Chapman 2000: 553). بنابراین، در این مدل هرگونه اثر فعالیت اقتصادی انسان بر روی سطح زمین از قبیل مزارع، راه‌ها، قنات‌ها، معادن و کانال‌های آبیاری مورد توجه قرار گرفته و بر این اساس به تبیین الگوی استقراری یک منطقه پرداخته می‌شود. شناسایی این آثار، از طریق روش‌هایی که قبل‌تر بدان اشاره شد یعنی عکس‌های هوایی، فنون ژئوفیزیک، بررسی‌های میدانی و کاوش‌های گزینشی امکان‌پذیر است. اما شناسایی آثار انسانی تنها یکی از دو پارامتر معادله زمین‌سیما را تعریف می‌کند.

شناسایی ویژگی‌های طبیعی یک منطقه در ادوار گذشته و بررسی تحولات جغرافیایی و اقلیمی یکی دیگر از نکات حائز اهمیت در باستان‌شناسی زمین‌سیما به شمار می‌رود. این موضوع اهمیت کاربرد جغرافیا در باستان‌شناسی زمین‌سیما و پیوند این دو علم را نشان می‌دهد (Wagstaff 1987). هر دو رشته باستان‌شناسی و جغرافیا، مبتنی بر شواهد مادی بوده و بنیادهای تئوریک مشترکی دارند. جغرافیای انسانی تلاش می‌کند میان فرم فضایی

پدیده‌های جغرافیایی و فرایندهای اجتماعی ارتباط برقرار سازد و باستان‌شناسی به تشریح سرگذشت فضا (زمین‌سیما) در طول زمان می‌پردازد (Blake 2004: 231). در باستان‌شناسی زمین‌سیما لازم است علاوه بر شناسایی عوارض طبیعی - که عمدتاً بواسطه بررسی عکس‌های هوایی و تصاویر ماهواره‌ای حاصل می‌شود - به سازمان فضایی و روند تغییرات فیزیکی آن‌ها نیز پرداخته شود. مطالعات باستان‌زمین‌شناسی این مقصود را برآورده می‌سازد. باستان‌زمین‌شناسی با استفاده از روش‌های مختلف علوم زمین‌شناختی اطلاعات مورد نیاز برای باستان‌شناسی زمین‌سیما را جمع‌آوری می‌کند. این روش‌ها عموماً در علوم اقلیم‌شناسی، زمین‌ریخت‌شناسی، زمین‌شناسی، سنگ‌شناسی، خاک‌شناسی، چینه‌نگاری، رسوب‌شناسی، اقیانوس‌شناسی و دیگر علوم مرتبط با زمین استفاده می‌شود (حیدری ۱۳۷۹: ۸۶) یکی از این روش‌ها که در بیش‌تر شاخه‌های علوم زمین کاربرد دارد، لایه‌نگاری است. آزمون دقیق لایه‌های باستانی زمین می‌تواند پارامترهای اقلیمی تعیین‌کننده یا تأثیرگذار بر فعالیت‌های انسانی در یک سکونتگاه باستانی را در طول زمان معرفی کند (Warburton 2003: 39). شناسایی بافت و ترکیب لایه‌های عمقی زمین هم از طریق حفر ترانشه‌های عمیق لایه‌نگاری امکان‌پذیر است و هم از طریق نمونه‌برداری خاک. نمونه برداری از لایه‌های عمقی زمین با بهره‌گیری از سه تکنیک مته زنی (drilling)، آگر زنی (augering)، مغزگیری (coring) و نمونه‌برداری ستونی (column sampling) از خاک امکان‌پذیر است (Stein 1986; Canti & Meddens 1998; Casteel 1968; Reed et al 1970). با استفاده از این سه تکنیک علاوه بر شناسایی لایه‌های عمقی زمین می‌توان نتایج حاصل از مطالعات ژئوفیزیک را به آزمون گذاشت و نقشه میزان منحنی لایه‌های تحت‌الارضی را ترسیم نمود (Canti & Meddens 1998: 100). این تکنیک‌ها با صرف زمان و هزینه کمتری نسبت به حفر ترانشه‌های عمقی، امکان بازسازی شرایط جغرافیایی و اقلیمی زمین در ادوار گذشته را فراهم می‌آورند. البته لازم به ذکر است که در باستان‌شناسی زمین‌سیما، تحولات تأثیرگذار بر زندگی انسان، فعالیت‌های او و الگوهای استقراری مثل تغییرات آب و هوایی، تغییر مسیر رودخانه‌ها، زلزله‌ها، تغییرات سطح آب دریا، دوره‌های کوتاه مدت خشکی و... مورد توجه قرار گرفته و تغییرات طولانی مدتی همچون فرایندهای کوه‌زایی، پیدایش قاره‌ها، گسترش یا محدود شدن اقیانوس‌ها و... کمتر مورد تأکید واقع می‌شود (Rapp Jr. 2000: 238).

علاوه بر شواهد مستقیمی که زمین‌ریخت‌شناسان و دیرین محیط‌شناسان از تغییرات جغرافیایی و آب و هوایی یک منطقه



جمع‌آوری می‌کنند، شواهد غیر مستقیمی همچون پوشش گیاهی و جانوری نیز به بازسازی شرایط ویژه جغرافیایی و اقلیمی یک منطقه در دوره‌های خاص کمک می‌کنند. میکروفسیل‌ها و گرده‌های گیاهی که از لایه‌های باستان‌شناختی به دست می‌آیند شاخصی مهم در شناسایی محیط گذشته به شمار می‌روند. (Mullers et al 2003; Webb et al. 1993; Willard et al. 2005)

از این رو دانش میان رشته‌ای باستان‌گیاه‌شناسی (archaeobotany) با مطالعه بقایای گیاهی، اطلاعات جامعی در مورد شرایط اقلیمی گذشته، الگوهای بهره‌برداری از منابع گیاهی، استقرارهای فصلی، نقش گیاهان در رژیم غذایی مردمان باستان و دوره انتقال جوامع از مرحله جمع‌آوری گیاهان خودرو به مرحله کشت گیاهان اهلی در اختیار باستان‌شناسان قرار می‌دهد (Michaels 1996b:html) باستان‌گیاه‌شناسان برای مطالعه بقایای گیاهی اعم از گرده‌ها، گیاهسنگ‌ها، ریشه‌ها و یا اثر بجا مانده از آن‌ها از تکنیک‌هایی همچون شناسایی (Soil Sampling) و نمونه‌برداری از خاک (Floatation) استفاده می‌کنند (Metheny 1996:html) در کنار باستان‌گیاه‌شناسی، باستان‌جانورشناسی (Zooarchaeology) نیز تصویری از شرایط محیطی گذشته را به نمایش می‌گذارد. باستان‌جانورشناسان با توجه به شرایط ویژه اقلیمی برای زیست جانوران گوناگون می‌توانند، نظیر باستان‌گیاه‌شناسان، در شناخت ابعادی از ویژگی‌های محیطی گذشته به باستان‌شناسان یاری رسانند (Buckland 2000: 23; Classen 2000: 30; Amorosi et al. 1996: 126). از طرف دیگر باستان‌جانورشناسی با مطالعه بقایای جانوری به تحلیل روش‌های شکار، نحوه استفاده از گوشت جانوران و تافونومی (Taphonomy) یا کیفیت ماندگاری بقایای حیوانات می‌پردازد (Michaels 1996c:html).

یکی دیگر از عناصر زمین که چگونگی تعامل انسان با محیط را برمی‌تاباند، خاک است. ترکیبات شیمیایی خاک در اثر فعالیت‌های انسان تغییر ماهیت می‌دهد و این تغییرات به باستان‌شناسان کمک می‌کند تا فعالیت‌های انسان را در بستر مکان و زمان شناسایی کنند. آنالیز فسفات (Phosphate Analysis) موجود در خاک یکی از روش‌های معمول در شناسایی خاک‌های فرهنگی است. از آنجا که فسفات عنصری تغییرناپذیر در ترکیب خاک‌های خشک به شمار می‌رود، می‌توان از طریق آنالیز آن به استفاده یا عدم استفاده از کود در تقویت باروری زمین‌های کشاورزی باستانی و نیز مقایسه نحوه بهره‌برداری از کود در ادوار مختلف پی برد (Spek et al. 2003: 147-148).

مجموعه مطالعات دیرین زمین‌شناسی، زمین ریخت‌شناسی، گیاه‌باستان‌شناسی، باستان‌جانورشناسی، رسوب‌شناسی و

تحلیل عنصری خاک در ارتباط با تاریخ فرهنگی زندگی انسان، باستان‌شناسی محیطی را شکل می‌دهد (Politis 2003: 248) و همان‌گونه که در صفحات پیشین اشاره شد باستان‌شناسی محیطی یکی از سه رکن اصلی باستان‌شناسی زمین‌سیما به شمار می‌رود.

علاوه بر داده‌های تصویری (عکس‌های هوایی، تصاویر ماهواره‌ای، نقشه‌های آرکئوژئوفیزیک و...) و اطلاعات برگرفته از داده‌های مادی (لایه‌نگاری، مطالعه بقایای گیاهی و جانوری و...)، اسناد تاریخی و تاریخ شفاهی نیز می‌توانند در شناسایی ارتباط انسان با محیط در ادوار گذشته مورد استفاده قرار گیرند. این منابع اطلاعاتی به دو گروه عمده تقسیم می‌شوند. گروه اول اسنادی را شامل می‌شود که به‌طور غیر مستقیم و ضمنی، اطلاعاتی از ویژگی‌های زمین‌سیمای گذشته را در اختیار قرار می‌دهند. به‌عنوان مثال جان آر. استیلگو (Stilgoe 1976) در مقاله‌ای سعی کرده است از طریق بررسی اسناد مربوط به معاملات زمین، به بازسازی زمین‌سیمای فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی آمریکا در قرن هفدهم بپردازد.

گروه دوم را تذکره‌های جغرافیایی و برخی سفرنامه‌ها تشکیل می‌دهد. این منابع که عمدتاً در قرون میانی نوشته شده‌اند در کنار توصیف شهرها و مراکز جمعیتی، به مسیر راه‌ها (مثل المسالك والممالک قرن ۳ ه.ق؛ مسالك و ممالک قرن ۴ ه.ق)، آب و هوای منطقه (مثل نزهة القلوب قرن ۸ ه.ق؛ احسن التقاسیم فی معرفة الاقالیم قرن ۴ ه.ق)، منابع تأمین آب و کیفیت محصولات کشاورزی (مثل نزهة القلوب قرن ۸ ه.ق؛ حدود العالم من المشرق الى المغرب قرن ۴ ه.ق)، معادن و خصوصیات مردمان (مثل سفرنامه ابن حوقل قرن ۴ ه.ق) می‌پردازند. علاوه بر منابع مکتوب، جنبه‌هایی از خصوصیات زمین‌سیمای یک منطقه در ادبیات شفاهی فولکلور مثل افسانه‌ها و اسطوره‌ها نیز تجلی می‌یابد. کریستوفر تیلی (Tilly 1994) در کتاب پدیدار شناسی زمین‌سیما خاطر نشان می‌سازد، زمین‌سیما در حافظه فردی و اجتماعی اعضای یک جامعه جای دارد (Wilkinson 2004: 340). از این رو ردپای زمین‌سیما را در کلیه محصولات فرهنگی انسان می‌توان جستجو کرد. شمایل‌نگاری (Iconography) و تصویرنگاری (Pictography) انسان بر روی بدنه ظروف سفالی، صخره‌ها و تزئینات معماری و حتی سبک‌های معماری نیز، تحت تأثیر زمین‌سیما خلق شده‌اند. به همین خاطر است که در فولکلور و هنر بومی دو منطقه کاملاً متفاوت جغرافیایی شباهت‌های ساختاری کم‌تری مشاهده می‌شود. تفاوت در محصولات فرهنگی غیر مادی انسان مثل باورها، اعتقادات و مذاهب را نیز می‌توان تحت تأثیر زمین‌سیمای خاص هر منطقه دانست. اهمیت اسناد



تاریخی، تاریخ شفاهی و دیگر تولیدات فکری انسان از آن جهت است که اطلاعاتی از زمین‌سیما در زمان خود ارائه می‌دهند که شاید امروزه به کلی ناپود شده باشد. اما این منابع به علت عدم ارائه اطلاعات در مورد سازمان فضایی و موقعیت جغرافیایی دقیق و کمی پدیده‌های جغرافیایی و فرهنگی تنها می‌توانند به‌عنوان مکمل و مؤیدی برای داده‌های جمع‌آوری شده از طریق بررسی‌های منطقه‌ای و کاوش‌های باستان‌شناسی مورد استفاده قرار گیرند.

مهم‌ترین مرحله در باستان‌شناسی زمین‌سیما، تحلیل داده‌ها و طبقه‌بندی اطلاعات وسیع و متنوعی است که در نتیجه مطالعه اسناد تاریخی، عکس‌های هوایی و تصاویر ماهواره‌ای، آرکئولوژی، دیرین‌شناسی، دیرین‌هواشناسی، باستان‌جانورشناسی، باستان‌گیاه‌شناسی، بررسی‌های فراگیر منطقه‌ای و کاوش‌های باستان‌شناسی جمع‌آوری شده است. مهم‌ترین ابزار که امروزه برای تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از سطح یک منطقه جغرافیایی مورد استفاده قرار می‌گیرد، GIS یا سیستم اطلاعات جغرافیایی (Geographic Information System) است. GIS، نرم‌افزاری کامپیوتری است که برای ثبت، ذخیره و مدیریت داده‌ها و تحلیل پراکنش فضایی پدیده‌های سطح زمین به کار می‌رود (Brandt et al. 1992: 271). به مفهومی کلی‌تر، GIS ابزاری است که کاربر را قادر می‌سازد تا بتواند یک موضوع را از ابعاد گوناگون مورد مطالعه قرار داده و داده‌های فضایی را تحلیل و ویرایش کند. این ابزار در مطالعات باستان‌شناسی زمین‌سیما برای تحلیل ارتباط الگوهای استقرار با ویژگی‌های محیطی همچون ارتفاعات، دامنه ارتفاعات، دشت‌ها، نوع خاک، ویژگی‌های زمین‌شناسی، دوری و نزدیکی به منابع تأمین آب، پوشش گیاهی و جانوری ... استفاده می‌شود (Leckebusch & Green 2000: 249). علاوه بر GIS می‌توان از شبیه‌سازی‌های کامپیوتری (Virtual Reality [VR]) در تحلیل‌های علمی باستان‌شناسی بهره گرفت. VR باستان‌شناس را قادر می‌سازد با بازسازی شیوه‌های معیشتی و تهیه تصاویر سه‌بعدی از سایت‌ها و زمین‌سیماهای باستانی فرضیات خود را به آزمون گذارد (Grzymiski 2004:26). هرچند تکنیک‌های کامپیوتری همچون GIS و VR اطلاعات فراوان و پراکنده جمع‌آوری شده از یک منطقه را سازماندهی و طبقه‌بندی می‌کنند، اما در نهایت باستان‌شناس است که باید استنتاج نهایی را ارائه دهد. این استنتاج به رویکردی باز می‌گردد که توسط باستان‌شناس در پیش گرفته شده است. باستان‌شناس زمین‌سیما

ممکن است، اطلاعات جمع‌آوری شده را برای تحلیل تحولات تاریخی، سازمان‌های اجتماعی و سیاسی، تعاملات فرهنگی و اقتصادی و تشریح الگوهای استقراری به کار بندد و یا اینکه از این اطلاعات برای تحلیل‌های فراروندگرایانه همچون تبیین هویت، رفتار و افکار مردمان بهره جوید.

نتیجه

با ایجاد گرایش باستان‌شناسی زمین‌سیما، باستان‌شناسی جایگاه خود را به‌عنوان یک علم (Science) بیش از پیش تثبیت کرده است. به این معنا که نظریات باستان‌شناسی زمین‌سیما با بهره‌گیری از رویکردی میان‌رشته‌ای، به ارائه داده‌هایی می‌پردازد که به خاطر کمی بودن و آزمون‌پذیری، علم بودن باستان‌شناسی را در معنای پوزیتیویستی، اثبات می‌کند. علاوه بر این، باستان‌شناسی زمین‌سیما با گسترش دامنه تعاملات باستان‌شناسی با علوم دیگر، زمینه پژوهش‌های باستان‌شناسی را توسعه بخشیده و با ارائه الگوهای مطالعاتی و روش‌های تحلیلی بهره‌مند از تکنولوژی روز، باستان‌شناسی را وارد مرحله جدیدی کرده است. در عین حال باید توجه داشت که استفاده نادرست از آموزه‌های باستان‌شناسی زمین‌سیما، نه تنها به پیشرفت علم باستان‌شناسی کمکی نخواهد کرد بلکه باعث اتلاف انرژی و هزینه‌های گزافی خواهد شد. اگر چه ابزارهایی که برای باستان‌شناسی زمین‌سیما مورد استفاده قرار می‌گیرد ممکن است در همه جا یکسان باشد اما نتایجی که به دست می‌آید لزوماً یکسان نخواهد بود. مطالعه باستان‌شناسی زمین‌سیما در یک منطقه، به اقتضای ویژگی‌های طبیعی و فرهنگی، روش‌های تحقیقی خاص خود را می‌طلبد. بدون شک در مناطقی که منابع تأمین آب کم است، شکل‌گیری الگوهای استقراری، کیفیت فعالیت‌های اقتصادی و باورهای مذهبی، متفاوت از منطقه‌ای است که با مسئله کمبود زمین مساعد برای کشاورزی مواجه است. علاوه بر عامل تعیین‌کننده مکان، هر دوره زمانی خاص، روش مطالعاتی ویژه‌ای نیاز دارد. به‌عنوان مثال پدیده‌های فرهنگی همچون جاده‌ها، مراکز جمعیتی و صنعتی و یا بازارها که در مطالعه زمین‌سیماهای دوران تاریخی نقش اساسی ایفا می‌کنند، در زمین‌سیماهای ادوار نوسنگی و قبل از آن مفاهیمی بی‌معنا به شمار می‌روند. بنابراین کاربست کورکورانه الگوهایی که در تحلیل زمین‌سیماهای اروپا و امریکا استفاده شده، در مطالعه زمین‌سیمای منطقه‌ای همچون فلات ایران کاری گزاف و بی‌نتیجه خواهد بود. مطالعه زمین‌سیمای باستان را همچون دیگر موضوعات علوم انسانی می‌توان به متنی تشبیه کرد که امکان دارد در معرض تفسیرهای گوناگون درست یا نادرست قرار گیرد. در صحیح‌ترین روش تفسیر که علمای علوم انسانی از آن تحت عنوان تفسیر هرمنوتیک یاد می‌کنند،



مفسر باید موضوع مورد مطالعه را در بستر زمانی و مکانی خاص خود قرار داده و با توجه به شرایط ویژه‌ای که زمان و مکان بر موضوع تحمیل می‌کنند، به تفسیر آن بپردازد (پاپلی یزدی و لباف خانیکی ۱۳۸۰: ۱۸). ما فقط می‌توانیم از ابزارهای ارائه شده برای بررسی موضوع بهره ببریم و نتیجه را از چارچوب‌های استنتاجی

بومی شده استخراج کنیم. الگوهای باستان‌شناسی زمین‌سیما، همانند مدل‌های تئوریک دیگر، نیاز به بومی‌شدن دارند. به عبارت دیگر، باستان‌شناس زمین‌سیما لازم است قبل از آغاز مطالعه یک زمین‌سیما، شرایط محیطی و فرهنگی منطقه مورد مطالعه را بشناسد، ابزارهای متناسب با موضوع را انتخاب کند و سپس وارد مرحله جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها شود.

کتابنامه

- الف) فارسی
- ابن حوقل،
 ۱۳۶۶ سفرنامه ابن حوقل: ایران در "صوره الارض"، ترجمه و تصحیح جعفر شعار، تهران: امیرکبیر.
- ابن خردادبه
 ۱۳۷۰ المسالك و الممالك، ترجمه حسین قره‌چانلو، تهران: اصلخوری، ابو اسحق ابراهیم
- ۱۳۶۸ مسالك و ممالك، به اهتمام ایرج افشار، چاپ سوم، تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- مقدسی، ابو عبدالله محمد بن احمد
 ۱۳۶۱ احسن التقاسیم فی معرفه الاقالیم، ترجمه علینقی منزوی، تهران: شرکت مؤلفان و مترجمان ایران.
- پاپلی یزدی، محمد حسین و مجید لباف خانیکی
 ۱۳۸۰ هرمنوتیک و پژوهش‌های تأویلی - تفهیمی: نقد روش‌های تجربه‌گرای کلاسیک در تحقیقات علوم انسانی، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ش. ۶۱، صص. ۲۰-۶.
- مستوفی، حمدالله
 ۱۳۶۲ نزهة القلوب، تصحیح گای لیسترانج، تهران: دنیای کتاب.
- حیدری، سامان
 ۱۳۷۹ باستان زمین‌شناسی، مجله باستان‌شناسی و تاریخ، ش. ۲۵، صص. ۸۶-۸۷.
- دارک، کن آر.
 ۱۳۷۹ مبانی نظری باستان‌شناسی، ترجمه کامیار عبدی، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- عبدی، کامیار
 ۱۳۸۰ زیست بوم‌شناسی انسانی و اهمیت آن در پژوهش‌های باستان‌شناختی، مجله باستان‌شناسی و تاریخ، ش. ۳۱، صص. ۲۵-۱۴.
- ۱۳۶۲ حدود العالم من المشرق الی المغرب، مؤلف نامعلوم، به اهتمام منوچهر ستوده، تهران: کتابخانه طهوری.
- Research, Vol. 9, pp. 157-211.
- Ashmore, W. and B. A. Knapp
 1999 *Archaeologies of Landscape: Contemporary Perspectives*, Oxford: Blackwell.
- Ashmore, W
 2004 "Social Archaeology of Landscape", in L. Meskell and R. W. Preucel (eds.), *A Companion to social Archaeology*, Oxford: Blackwell, pp. 255-271.
- Avery, T. E. and T. R. Lyons
 1981 *Remote Sensing: Aerial and Terrestrial Photography for Achaologists*, Washington, DC: Cultural Management Division, National Park Service.
- Beresford, M. and J. K. S. St. Joseph
 1977 *Medieval England an Aerial Survey*, Cambridge:
- Algaze, Guillermo
 2001 "Initial Social Complexity in Southwestern Asia: The Mesopotamian Advantage", *Current Anthropology*, Vol. 42, No. 2, pp. 199-233.
- Ammerman, A. J
 1981 "Surveys and Archaeological Research", *Annual Review of Anthropology*, Vol. 10, pp. 63-88.
- Amorosi, T. et al
 1996 "Regional Zooarchaeology and Global Change: Problems and Potentials", *World Archaeology*, Vol. 28, Zooarchaeology: New Approaches and Theory, pp. 126-157.
- Anshuetz, K. F. et al
 2001 "An Archaeology of Landscapes: Perspectives and directions", *Journal of Archaeological*

(ب) غیر فارسی



Cambridge University Press.

Bewely, R. H

2000 "Aerial Photography for Archaeology", in L. Ellis (ed.), *Archaeological Method and Theory: An Encyclopedia*, New York & London: Garland Publishing Inc., pp. 3-10.

Binford, L. R

1968 "Some comments on historical versus processual archaeology", *Southwestern Journal of Anthropology*, Vol. 24, pp. 267-75.

Binford, L. R

1977 *For Theory Building in Archaeology*, New York: Academic Press.

Binford, L. R

1978 *Nunamiut Ethnoarchaeology*, New York: Academic Press.

Binford, L. R

1982 "The Archaeology of Place", *Journal of Anthropological Archaeology*, Vol. 1, pp.5-31.

Blake, E

2004 "Space, Spatiality, and Archaeology", in .Preucel (eds.),

Meskell and R. W.

A Companion to social Archaeology, Oxford: Blackwell, pp. 230-254.

Brandt, R. et al

1992 "An Experiment in Archaeological Site Location: Modeling in the Netherlands using GIS Techniques", *World Archaeology*, Vol. 24, Analytical Field Survey, pp. 268-282.

Bray, W. and D. Trump

1984 *The Penguin Dictionary of Archaeology*, London: Penguin Books.

Brooks, R. L

1982 "Events in the Archaeological Context and Archaeological Explanation", *Current Anthropology*, Vol. 23, No. 1, pp. 67-75.

Buckland, P. C

2000 "Animal Remains, Identification and Analysis: Insects", in L. Ellis(ed.), *Archaeological Method and Theory: An Encyclopedia*, New York & London: Garland Publishing Inc., pp.21-26.

Butzer, K. W

1980 "Context in Archaeology: An Alternative Perspective", *Journal of Field Archaeology*, Vol. 7, No. 4, pp. 417-422.

Butzer, K. W

1994 "The Islamic traditions of agroecology:

crosscultural experience, ideas and innovations", *Ecumene*, Vol. 1, pp. 7-50

Canti, M. G. and F. M. Meddens

1998 "Mechanical Coring as an Aid to Archaeological Projects", *Journal of Field Archaeology*, Vol. 25, pp. 97-105.

Casteel, R. W

1970 "Core and Column Sampling", *American Antiquity*, Vol. 35, pp. 465-467.

Chapman, J

2000 "Settlement Archaeology, Theory", in L. Ellis (ed.), *Archaeological Method and Theory: An Encyclopedia*, New York & London: Garland Publishing Inc, pp. 551-556.

Christaller, W

1966 [1933] *Central Places in Southern Germany*, Translated by C.W. Baskin, Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Classen, C

2000 "Animal Remains, Identification and Analysis: Molluscs", in L. Ellis(ed.), *Archaeological Method and Theory: An Encyclopedia*, New York & London: Garland Publishing Inc., pp. 29-31.

Crawford, O. G. S. and A. Keille

1928 *Wessex from the Air*, London: Clarendon Press.

Crumley, C. L. and W. H. Marquardt

1990 "Landscape: A unifying concept in regional analysis", in K. M. S. Allen et al. (eds.), *Interpreting Space: GIS and Archaeology*, London: Taylor & Francis, pp. 73-79.

Darvill, T

2002 "landscape", *The Concise Oxford Dictionary of Archaeology*. Oxford: Oxford University Press, *Oxford Reference Online*, 1 March 2007 <<http://www.oxfordreference.com/views/ENTRY.html?subview=Main&entry=t102.e2190> >

Darvill, T

2002 *The Concise Oxford Dictionary of Archaeology*, Oxford: OxfordUniversityPress,.OxfordReference Online. 19March 2007 <http://www.oxfordreference.com/views/entry.html?subview=Main&entry=t102.e3790>.

Duchesne-Guillemain, J

1976 "On the Cityscape of the Mérode



- Altarpiece", *Metropolitan Museum Journal*, Vol. 11, pp. 129-131.
- Earle, T. K. and R. W. Preucel
1987 "Processual Archaeology and the Radical Critique", *Current Anthropology*, Vol. 28, No. 4, pp. 501-538.
- Evans, T. L. and P. T. Dally
2006 *Digital Archaeology: Bridging Method and Theory*, London & New York: Taylor & Francis Routledge.
- Farina, Almo
2000 "The Cultural Landscape as a Model for the Integration of Ecology and Economics", *BioScience*, Vol. 50, No. 4, Integrating Ecology and Economics, pp. 313-320.
- Fish, S.K. and S. A. Kowalewski (eds.) 1990 *The Archaeology of Regions: A Case for Full-coverage Survey*, Washington, DC: Smithsonian Institution Press.
- Fisher, J. and B. Fisher
1999 "The Use of KidSat Images in the Further Pursuit of the Frankincense Roads to Ubar", *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, Vol. 37, No. 4, pp. 1841-1847.
- Flannery, K.V
1976 *The Early Mesoamerican Village*, New York: Academic Press. Gilchrist, R
1999 *Gender and Archaeology: Contesting the Past*. London: Routledge.
- Glock, A. E
1985 "Tradition and Change in Two Archaeologies", *American Antiquity*, Vol. 50, Golden Anniversary Issue, pp. 464-477.
- Gosden, C
1999 *Anthropology and Archaeology: A Changing Relationship*, London: Routledge.
- Grzyski, K
2004 "Landscape Archaeology of Nubia and Central Sudan", *African Archaeological Review*, Vol. 21, pp. 7-30.
- Hampton, J. N. and R. Palmer
1977 "Implications of Aerial Photography for Archaeology" *Archaeological Journal*, Vol. 134, pp. 157-193.
- Hodder, I
1982 *Symbols in Action*, Cambridge: Cambridge University Press. Hodder, I. and C. Orton
1976 *Spatial Analysis in Archaeology*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hviding, E
1996 *Guardians of Morovo Lagoon: Practice, Place, and Politics in Maritime Melanesia*, Honolulu: University of Hawaii Press.
- Johnson, G. A
1977 "Aspects of Regional Analysis in Archaeology", *Annual Review of Anthropology*, Vol. 6, pp. 479-508.
- Kouchoukos, N
2001 "Satellite Images and Near Eastern Landscapes", *Near Eastern Archaeology*, Vol. 64, pp. 80-91.
- Kvamme, K. L
2003 "Geophysical Surveys as Landscape Archaeology", *American Antiquity*, Vol. 68, No. 3, pp. 435-457.
- Lawrence, D. S. and S. L. Low
1990 "The Built Environment and Spatial Form", *Annual Review of Anthropology*, Vol. 19, pp. 453-505.
- Leckebusch, J. and A. Green
2000 "Geographic Information System", in L. Ellis (ed.), *Archaeological Method and Theory: An Encyclopedia*, New York & London: Garland Publishing Inc., pp. 244-258.
- Lekson, S. H
1996 "Landscape with Ruins: Archaeological Approaches to Built and Unbuilt Environment", *Current Anthropology*, Vol. 37, pp. 886-892.
- Leone, M. P
1984 "Interpreting Ideology in Historical Archaeology: Using the Rules of Perspective in the William Paca Garden in Annapolis, Maryland", in D. Miller and C. Tilley (eds.), *Ideology, Power, and Prehistory*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 25-36.
- Lösch, A
1954 [1940], *The Economics of Location*, Translated by W.H. Woglom and W.F. Stolper. New Haven: Yale University Press.
- Maxwell, G. S. (ed.)
1983 *The Impact of Aerial Reconnaissance on Archaeology*, London: Council for British Archaeology.
- Mayhew, S
2004 *A Dictionary of Geography*, Oxford: Oxford University Press, Oxford Reference Online. 19 March 2007 <http://www.oxfordreference.com/views/ENTRY.html?subview=Main&entry=t15.e474> Metheny, K. B
1996 "Landscape Archaeology", in B. M. Fagan



(ed.), *The Oxford Companion to Archaeology*, Oxford:Oxford University Press.Oxford-Reference-Online, 19March 2007<<http://www.oxfordreference.com/views/ENTRY.html?subview=Main&entry=t136.e0246>>.

Michaels, G

1996a "Environmental Archaeology", in B. M. Fagan (ed.), *The Oxford Companion to Archaeology*, Oxford: Oxford University Press. Oxford Reference Online, 19March 2007 <<http://www.oxfordreference.com/views/ENTRY.html?subview=Main&entry=t136.e0136>>

Michaels, G

1996b "Paleobotany", in B. M. Fagan (ed.), *The Oxford Companion to Archaeology*, Oxford: Oxford University Press. Oxford Reference-Online, 19March 2007 < <http://www.oxfordreference.com /views/ ENTRY .html subview=Main&entry=t136.e0338>>.

Michaels, G

1996c " Zooarchaeology", in B. M. Fagan (ed.), *The Oxford Companion to Archaeology*,Oxford: Oxford University Press. OxfordReference Online., 19March 2007 <<http://www.oxfordreference.com/views/ENTRY.html?subview=Main&entry=t136.e0502>>

Muller, S. D. et al

2003 "Postglacial Climate in the St. Lawrence Lowlands, Southern Québec: Pollen and Lake-level Evidence", *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, Vol. 193, pp. 51-72.

Parrington, M

1983 "Remote Sensing", *Annual Review of Anthropology*, Vol. 12, pp. 105-124.

Philips, T

2003 "Seascapes and Landscapes in Orkney and Northern Scotland", *World Archaeology*, Vol. 35, No. 3, pp. 371-384.

Poidebard, A

1934 *La trace de Rome dans le desert de Syrie: les limes de Trajan à la conquête arabe : recherches aériennes(1925-1932)*, Paris : Geuthner.

Politis, G. G

2003 "The Theoretical Landscape and the Methodological Development of Archaeology in Latin America", *American Antiquity*, Vol. 68, pp. 245-272.

Rapp Jr., G. R

2000 "Geoarchaeology", in L. Ellis(ed.), *Archaeological Method and Theory: An Encyclopedia*, New York & London: Garland Publishing Inc., pp. 237-244.

Reed, N. A. and J. W. Bennett and J. W. Porter

1968 *Solid Core Drilling of Monks Mound: Technique and Findings*, *American Antiquity*, Vol. 33, pp. 137-148.

Robin, C

2002 "Archaeological ethnographies: Social dynamics of outdoor space", *Journal of Social Archaeology*, Vol 2, pp. 159-172 [Copyright© SAGE Publications]

Schiffer, M. B

1996 "Processual Theory", in B. M. Fagan (ed.), *The Oxford Companion to Archaeology*, Oxford: Oxford University Press, pp. 580-581.

Schreiber , K. J

1996 "Settlement Archaeology". in B. M. Fagan (ed.), *The Oxford Companion to Archaeology*, Oxford: Oxford University Press, pp.635-636.

Shanks, M

2001 "Culture/archaeology:The dispersion of a discipline and its objects", in I. Hodder (ed.), *Archaeological Theory Today*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 284-306.

Sherrat, A

1996 "Settlement patterns or landscape studies? Reconciling reason and romance", *Archaeological Dialogue*, Vol. 3, pp. 140-159.

Smailes, A. E

1955 "Some Reflections on the Geographical Description and Analysis of Townscapes", *Transactions and Papers* (Institute of British Geographers), No. 21, pp. 99-115.

Spek, T. et al

2003 "Formation and Land-use History of Celtic Fields in North- west Europe: An Interdisciplinary Case Study at Zeijen, The Netherlands", *European Journal of Archaeology*, Vol. 6, pp. 141-173, [Copyright © Sage Publications (London, Thousand Oaks, CA and New Delhi) and the European Association of Archaeologists].

Stein, J. K

1986 "Coring Archaeological Sites", *American Antiquity*, Vol. 51, pp. 505-522.

Stein, S. A

1919 "Air Photography of Ancient Sites", *The Geographical Journal* 54:200.



- Stilgoe, J. R
1976 "Documents in Landscape History", *JAE*, Vol. 30, Teaching the Landscape, pp. 15-18.
- Taylor, C. C
1972 "The Study of Settlement Patterns in Pre-Saxon Britain", in P.J. Ucko et al. (eds.), *Man, Settlement, and Urbanism*, London: Duckworth, pp. 109-113.
- Taylor, T. F
1987 "Archaeology and the Norwegian Cultural Landscape", *Current Anthropology*, Vol. 28, No. 2, pp. 230-233.
- Thomas, J
1996 *Time, Culture, and Identity: An Interpretive Archaeology*, London: Routledge.
- Thomas, J
2001 "Archaeologies of place and landscape", In I. Hodder (ed.), *Archaeological Theory Today*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 165-186.
- Tilly, Christopher
2006 "Introduction: Identity, Place, Landscape and Heritage", *Journal of Material Culture*, Vol. 11, pp. 7-32 [Copyright©SAGE Publications (London, Thousand Oaks, CA and New Delhi)]
- Vita-Finzi, C., and E. Higgs
1970 "Prehistoric economy in the Mount Carmel area of Palestine: Site Catchment Analysis", *Proceedings of the Prehistoric Society*, Vol. 36, pp. 1-37.
- Wagstaff, J. M. (ed.)
1987 *Landscape and Culture: Geographical and Archaeological Perspectives*, Oxford: Basil Blackwell.
- Warburton, D. A
2003 *Archaeological Stratigraphy: A Near Eastern Approach*, Neuchâtel: Recherches et Publications.
- Webb, R. S. et al
1993 "Pollen Response-surface Estimates of Late-quaternary Changes in the Moisture Balance of Northeastern United States", *Quaternary Research*, Vol. 40, pp. 213-227.
- Wilk, R. R. and W. A. Ashmore
1988 *Household and Community in the Mesoamerican Past*, Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Wilkinson, T. J
1998 "Water and Human Settlement in the Balikh Valley, Syria: Investigations from 1992-1995", *Journal of Field Archaeology*, Vol. 25, No. 1, pp. 63-87.
- Wilkinson, T. J
2004 "The Archaeology of Landscape", in J. L. Bintliff (ed.), *A Companion to Archaeology*, Oxford: Blackwell, pp. 334- 356.
- Willard, D. A. et al
2005 "Impact of Millennial-scale Holocene Climate Variability on Eastern North America Terrestrial Ecosystem: Pollen- based Climatic Reconstruction", *Global and Planetary Change*, Vol. 47:17-35.
- Williamson, T
1998 "Questions of preservation and destruction", in P. Everson and T. Williamson (eds.), *The Archaeology of Landscape*, Manchester: University Press, pp. 1-24.
- Wilson, D. R
1982 *Air Photo Interpretation for Archaeologists*, London: Batsford.
- Yaeger, J. and M. A. Canuto
2000 "Introducing an Archaeology of Communities", in M.A. Canuto and J. Yaeger (eds.), *The Archaeology of Communities: A New World Perspective*, London: Routledge, pp. 1-15.

