

## مطالعه محوطه‌های حاشیه بیابان در عصر مفرغ

مجتبی خوارزمی<sup>I</sup>، مهدی مرتضوی<sup>II</sup>، فریا موسی پورنگاری<sup>III</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22084/nbsh.2020.20127.2015  
 تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۷/۰۲، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۲۱  
 نوع مقاله: پژوهشی؛ صص: ۳۳-۵۴

### چکیده

I. دانشجوی دکترای باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، سیستان و بلوچستان ایران.  
 II. دانشیار گروه باستان‌شناسی، پژوهشکده علوم باستان‌شناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، سیستان و بلوچستان، ایران (نویسنده مسئول).  
 Mehdi.Mortazavi@lihu.usb.ac.ir  
 III. استادیار گروه باستان‌شناسی، پژوهشکده علوم باستان‌شناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، سیستان و بلوچستان، ایران.

محوطه‌های حاشیه بیابان به‌عنوان یک گونه از استقرارهای عصر مفرغ، به‌واسطه شرایط زیستی متفاوت و نامساعد، از سایر محوطه‌ها ایجاد شده‌اند. تاکنون یک مطالعه مقایسه‌ای راجع به چگونگی و علل تشکیل، رشد و افول این نوع از استقرارها انجام نشده است. باوجود این تفاوت‌های محیطی، تحلیل‌ها و تفاسیر راجع به تشکیل، پیشرفت و سقوط همه محوطه‌های عصر مفرغ با یک معیار و سنجش یکسانی ارزیابی می‌شوند، اما محوطه‌های حاشیه بیابانی عمدتاً دارای شرایط سخت زیست محیطی و فاقد بسیاری از فاکتورهای پایدار بوم‌شناختی، برای یک اسکان پایدار هستند. حوزه بیابانی مورد مطالعه بین دره رود سند و ایران قرار گرفته است. اهداف اصلی پژوهش، شامل درک شیوه معیشت و گاهنگاری تطبیقی این مناطق بود که در طی آن درک مناسبی از روند شکل‌گیری، پیشرفت و فروپاشی محوطه‌های حاشیه بیابان و الگوهای معیشتی در موقعیت بیابانی میسر گشت. روش پژوهش بر مبنای روش تحلیلی-توصیفی صورت گرفته است. پرسش‌های پژوهش عبارتند از: ۱- گاهنگاری تطبیقی ظهور، پیشرفت و فروپاشی محوطه‌های عصر مفرغ حاشیه بیابان چگونه بوده است؟ ۲- شیوه‌های معیشتی محوطه‌های عصر مفرغ حاشیه بیابان چگونه بوده است؟ و چه عواملی در شکل‌گیری و پیشرفت محوطه‌های عصر مفرغ حاشیه بیابان مؤثر بوده‌اند؟ شواهد به دست آمده، نشان می‌دهد که ظهور محوطه‌های عصر مفرغ در این مناطق در اواخر هزاره چهارم پیش از میلاد، توسعه آن‌ها در اواسط هزاره سوم پیش از میلاد و افول آن‌ها در اواخر هزاره سوم و اوایل هزاره دوم پیش از میلاد بوده است. علاوه بر آن، شیوه معیشتی این محوطه‌ها در ابتدا مبتنی بر منابع کشاورزی و دامداری و سپس در مرحله توسعه، عمدتاً بر مبنای دسترسی به منابع معدنی، راه‌های تجاری و فعالیت‌های صنعتی بوده است. نتایج گویای ساختار متفاوت معیشتی و اقتصادی جوامع حاشیه بیابان به نسبت سایر محوطه‌های عصر مفرغ است.

**کلیدواژگان:** محوطه حاشیه بیابان، عصر مفرغ، محیط، تجارت، صنعت، معادن.

## مقدمه

پیشرفت و توسعه تمدن‌های عصر مفرغ با انبوهی از پرسش‌ها و فرضیاتی همراه بوده است که نقش عمده در این توسعه و تحول عمدتاً بر مبنای تبادلات تجاری، قرار گرفته است. این پیشرفت، زمانی اهمیت می‌یابد که شهرنشینی توسعه یافته و سبب گسترش روابط فرهنگی و اقتصادی میان جوامع این عصر شد. بیابان به‌عنوان یک عارضه طبیعی، نقش مهمی در ساختار مناطقی که نزدیک آن قرار گرفته‌اند، داشته است. این نقش چه از بُعد منفی (محدودیت منابع زیست محیطی) و چه از بُعد مثبت (تشکیل محوطه‌هایی در حاشیه آن و تبدیل محوطه‌ها به‌عنوان واسطه تجاری) بر توسعه این مناطق در عصر مفرغ دارای تأثیر انکارناپذیری بوده است. محوطه‌های عصر مفرغ حاشیه بیابان مورد مطالعه، شامل بیابان «تار»<sup>۱</sup> و «چولستان»<sup>۲</sup> در حاشیه رود سند، دشت لوت و دشت کویر در ایران، بیابان «ریگستان» در جنوب افغانستان، و جنوب بیابان «قراقوم» در ترکمنستان است که هر کدام ساختار جغرافیای متفاوتی با یکدیگر دارند. مفهوم بیابان در این پژوهش به این معنی است که یک محوطه از یک یا چند جهت با بیابان هم‌مرز یا در نزدیکی آن باشد. برخی از محوطه‌ها از لحاظ شرایط محیطی، هرچند که در حاشیه بیابان قرار گرفته‌اند، اما ممکن است در جهات جغرافیایی دیگر، شرایط مساعدی داشته باشند. در محدوده مناطق حاشیه بیابان ایران، هند و ترکمنستان، یعنی مناطقی که همیشه از لحاظ موقعیت منطقه‌ای و توسعه پایدار، دوره‌های گوناگون باستان‌شناسی را دربر می‌گرفته‌اند، با چالش‌هایی روبه‌رو بوده است. تحولات همه این مناطق نام‌برده، یک ساختار مدون و دیرپایی را به همراه داشته است. توپوگرافی بیشتر این مناطق خشن و ناملایم و عمدتاً شامل بیابان‌های بزرگ، کوه‌های مرتفع، دره‌های بزرگ، دشت‌های وسیع و گهگاهی دلتای رودخانه‌هاست؛ بنابراین در جاهایی که آب‌های دائمی و زمین‌های پهناور برای کشاورزی ندارند، مناطق نمی‌توانند جمعیت زیادی را در خود بپذیرند؛ در نتیجه میل به ارتباط با دیگر مناطق برای جبران کمبودها و نیز توسعه مبادلاتی یک راه بسیار مناسبی، نه تنها برای خروج از انزوا، بلکه ایستایی در طول زمان است. بررسی نحوه شکل‌گیری مناطق حاشیه بیابان و نیز ارتباطات مناطق آن، با مناطق هم‌عصر حاصل‌خیزتر و نیز تجدیدنظر کلی در مداخله گسترده در این مناطق، می‌تواند یک دیدگاه کلی از معیشت و ارتباطات، مناطق حاشیه بیابانی ایجاد کند. یکی از دلایل پرداختن به محوطه‌های حاشیه بیابان در عصر مفرغ، توسعه این مناطق و الگوهای معیشتی در این دوره است؛ به همین دلیل گاهنگاری این مناطق در جهت رفتاری الگوهای معیشتی لازم است.

## اهداف و ضرورت پژوهش: در پژوهش حاضر، تلاش شده است که با استفاده از

مقایسه‌های آماری تعداد این مناطق، زیست محیطی، برهمکنش‌ها و تأثیر و تأثرهای فرهنگی، گاهنگاری تطبیقی، ارتباطات منطقه‌ای، بررسی معیشت هر یک از مناطق نام‌برده براساس بقایای محوطه‌ها و آثار به دست آمده (همانند محوطه‌های صنعتی هر یک از این مناطق، ذوب فلزات و تولیدات شاخص) به مقایسه و روند ظهور و تسلسل و فروپاشی این مناطق در عصر مفرغ پرداخته شود. در راستای دستیابی به این اهداف، تلاش شده است تا عوامل محیطی و اکتسابی (تجارت، قرار گرفتن در

مسیرهای ارتباطی و... و نیز فرصت‌ها و تهدیدهایی که در شکل‌گیری و تسلسل و افول این محوطه‌ها نقش داشته‌اند، شناسایی و با استفاده از بقایای مادی موجود در این مناطق، به مباحث بالا پرداخته و پاسخ داده شود.

**پرسش‌ها و فرضیات پژوهش:** پرسش‌های مورد بحث در این مقاله عبارتند از:  
 ۱- چگونه گاهنگاری تطبیقی ظهور، پیشرفت و فروپاشی محوطه‌های عصر مفرغ حاشیه بیابان با یکدیگر هم‌پوشانی دارد؟ ۲- شیوه‌های معیشتی محوطه‌های حاشیه بیابان در هر کدام از مناطق مورد مطالعه چگونه بوده است؟ شواهد به دست آمده نشان می‌دهد ظهور و افول این مناطق با یکدیگر متفاوت بوده است، ولی تا حدودی در اکثر مناطق با یکدیگر هم‌پوشانی دارد. بسته به این‌که محوطه‌های حاشیه بیابان در چه حوزه‌ای قرار گرفته باشند؛ شیوه‌های معیشتی آنان با یکدیگر متفاوت بوده است.

**روش پژوهش:** روش پژوهش استفاده شده در مورد گاهنگاری تطبیقی ظهور، پیشرفت و فروپاشی محوطه‌های عصر مفرغ و شیوه‌های معیشتی این مناطق، روش تحلیلی-تاریخی است؛ سپس با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و جامعه آماری موجود و مختصات جغرافیایی محوطه‌ها بر روی نقشه، جایابی و به تحلیل این مناطق به بررسی مناطق مورد مطالعه، پرداخته شده است.

### پیشینه پژوهش

باستان‌شناسان به موضوع محوطه‌های حاشیه بیابان در نقاط گوناگون به صورت پراکنده و براساس اهداف خاصی که داشته‌اند، اشاراتی کرده‌اند. در دره سند، بزرگ<sup>۳</sup> «محمد رفیق موگال (مغول)» به توصیف محوطه‌های بیابان چولستان (Cholistan) پرداخته است؛ وی الگوی استقرار محوطه‌های حاشیه بیابان چولستان را براساس رودهای فصلی تعیین کرد و معتقد بود که این محوطه‌ها در شکل‌گیری و توسعه تمدن سندی، نقش عمده‌ای داشته‌اند (Mugal, 1982). «قصید ملاح»، رساله دکترای خود به تحلیل فضایی محوطه‌های حاشیه بیابان تار براساس موقعیت آن‌ها براساس نوع استقرار (کمپ، کمپ سایت، نیمه کوچ‌روی و...) اختصاص داده و منابع معیشتی مورد استفاده آنان را دسته‌بندی کرده است (Mallah, 2002)؛ هم‌چنین «ملاح» و «شیخ»، نقش منابع معدنی روهری هیل و بیابان تار، مانند سنگ چخماق را در توسعه تمدن سندی، به‌ویژه در هاراپا مورد بررسی قرار دادند (Sikh & Mallah, 2001). «گودیه» و دیگران نیز نقش گسترش کشاورزی را در بیابان بزرگ هند مطرح کردند (Goudie et al., 1973).

در ایران تاکنون راجع به محوطه‌های عصر مفرغ حاشیه بیابان، در مقیاس گسترده به‌طور مستقلی پژوهش به عمل نیامده است. برای نخستین بار «ملک شه‌میرزادی» مشخصاً به شرح محوطه‌های حاشیه بیابان در شمال فلات مرکزی در عصر نوسنگی و مس‌وسنگ پرداخت (ملک شه‌میرزادی، ۱۳۶۹). «بربریان» و همکارانش در سال ۲۰۱۲ م. به بررسی بحران‌های محیطی در فلات مرکزی همانند تپه سیلک پرداختند و نقش هر یک از عوامل زیست‌محیطی (زلزله، بیابان و...) را به صورت جداگانه مورد

بررسی قرار دادند (Berberian et al., 2012). «هلوینگ» نیز به فراز و فرود محوطه‌های حاشیه بیابان مرکزی ایران (دشت کویر) پرداخته است (Helving, 2006). در بخش مربوط به جنوب ترکمنستان نیز «هیبرت» به بررسی استقرارهای واحه‌ای جنوب ترکمنستان پرداخته و ضمن تقسیم‌بندی محوطه‌های عصر مفرغ آسیای میانه، اقدام به مشخص نمودن محوطه‌های دوره مفرغ در قالب سه ناحیه مناطق کوهپایه‌ای، استپی و بیابانی نموده و در تحلیل خود از محوطه‌ها مبنای زیست‌محیطی را مورد توجه قرار داده است (Hiebert, 2002).

### مروری بر جغرافیای محوطه‌های حاشیه بیابان بین هند، افغانستان، ایران و جنوب ترکمنستان

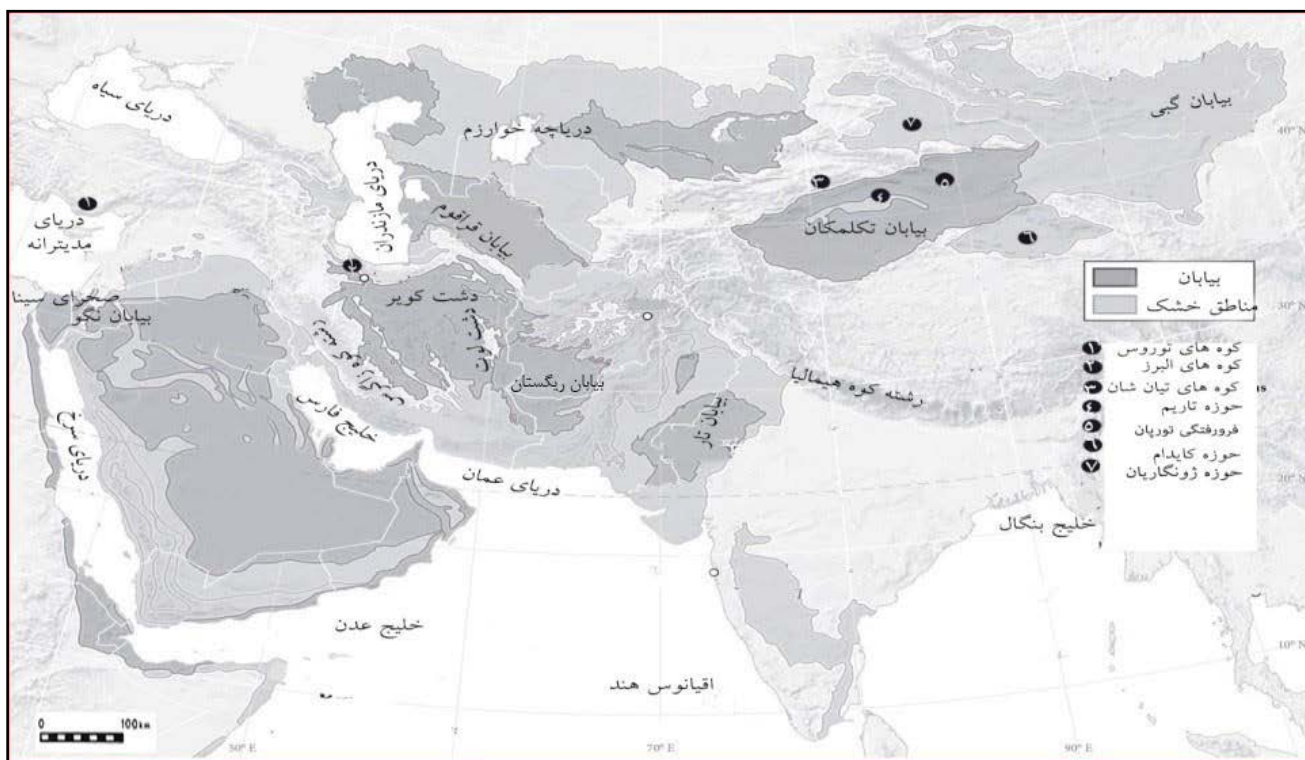
بیابان‌های مورد بحث در این مقاله، در حوزه گسترده‌ای از شمال غربی هند تا ایران کشیده شده است. دو بیابان هند با نام‌های بیابان چولستان و تار، بیابان ریگستان در جنوب افغانستان، بیابان قراقوم در ترکمنستان و دشت لوت و کویر لوت در ایران، دربرگیرنده محوطه‌هایی هستند که در ارتباط با بیابان و محیط‌های خشک و بیابانی است. بیابان‌های موجود در هند، در جغرافیای دره سند بزرگ پیرامون یک بیابان واحد قرار گرفته‌اند و در تقسیمات ارضی میان پاکستان و هند که از میان این بیابان می‌گذرد، با نام دو بیابان چولستان و تار مشخص شده‌اند. معروف‌ترین رودی که در این بیابان جریان داشته، رود فصلی چاگار (هاکرا) است که در موازات شرق رود سند در جریان بوده است. بیابان تار در شمال غربی هند قرار گرفته است و بخش بزرگی از آن در بخش غربی ایالت راجستان قرار دارد (Roy & Singhvi, 2016: 34). این بیابان ادامه بیابان چولستان در شرق است که به درون صحرای راجستان گسترش می‌یابد و در جنوب به وسیله کوچ و ران (Ran & Kutch) پوشش داده می‌شود (Siakh & Mallah, 2001: 1). بیابان چولستان ۲٫۶ میلیون هکتار وسعت دارد و ۴۸۰ کیلومتر طول و بین ۳۲ تا ۹۲ کیلومتر عرض دارد (Sial & Arshad, 2003: 1195) و یک منطقه‌ای را در حدود ۲۶۰۰۰ کیلومتر مربع پوشش می‌دهد؛ که در جنوب بهاولپور در پنجاب قرار گرفته است و از سمت جنوب به سمت بیابان تار گسترش یافته است (Wariss, et al., 2013: 58). یک بیابان نیز در جنوب افغانستان قرار دارد که با عنوان بیابان ریگستان شناخته می‌شود و بخشی از مناطق بیابانی بزرگ و نیمه‌بیابانی است که از بیابان تار در غرب پاکستان در امتداد جنوب غربی افغانستان و سرتاسر ایران کشیده شده است (Dupree, 1958: 154). این دشت و دشت مرگو بر روی حاشیه هیرمند قرار گرفته‌اند. این مناطق، هر دو بیابانی با پوشش گیاهی بسیار اندکی هستند (Bowlby, 1978: 24). ریگستان، یک منطقه‌ای از شن‌های روان سیال با ریگ‌های بازالتی در زیر آن است. این شن‌ها به ارتفاع ۱۵ تا ۳۰ متر می‌رسد (Dupree, 1963: 65). بیابان قراقوم که در حدفاصل کوپت داغ و بیابان قزل قوم قرار گرفته است، به‌تنهایی چیزی در حدود ۷۰ درصد از ترکمنستان را پوشش می‌دهد. کمر بند آبیاری زمین‌ها بین کوپت داغ و بیابان قراقوم معمولاً بیشتر از ۱۰-۱۲ کیلومتر پهنا ندارد (Frumkin, 1970: 127). حد جنوبی صحرای قره‌قوم را کوپت داغ (کپه‌داغ) تشکیل می‌دهد که کوهی است با شیب

تند، رأس آن هموار و به‌ویژه در چین خوردگی‌های خارجی و شمالی آن، بریدگی‌هایی به شکل دره‌های تنگ واقع شده‌اند که به وسیله رودخانه‌ها به صورت خطوط مستقیم ایجاد گردیده است (ماسون، ۱۳۷۴: ۷). کلیه حوضه آب‌ریز شمال کویت داغ به درون بیابان قراقوم جریان دارد و در همین کمربند حایل میان کوه و بیابان قراقوم محوطه‌های باستانی شکل گرفته‌اند (Kohl, 1984: 30). در ایران نیز محیط بیابانی ساختاری نسبتاً خشن و متفاوتی را به وجود آورده است، با توجه به خشکی سرزمین ایران دو بیابان بزرگ دشت لوت و دشت کویر حاصل این خشکی است. بیابان لوت در حدود ۸۰ هزار کیلومتر مربع وسعت دارد. که از لحاظ شکل ناهمواری پراکندگی عوارض جغرافیایی می‌توان به سه قسمت تقسیم می‌شود: لوت شمالی، لوت جنوبی و لوت مرکزی (کردوانی، ۱۳۵۶: ۱۹). حوزه دشت لوت، ۱۲٪ کل مناطق ایران را پوشش می‌دهد (Azizi et al., 2007: 7). دشت کویر، دیگر بیابان ایران، در واحد زمین‌ساختی ایران مرکزی قرار گرفته است (یمانی، ۱۳۹۴: ۱۰۲). وسعت دشت کویر بیش از دو برابر دشت لوت است (محمودی، ۱۳۸۱: ۶۴). توپوگرافی عمومی این دشت نسبتاً هموار و بسیار گسترده است و بیش از ۱۰۴۶ کیلومتر مربع مساحت دارد. قسمت بزرگ این کویر در استان سمنان واقع شده است (کردوانی، ۱۳۸۶: ۴۵).

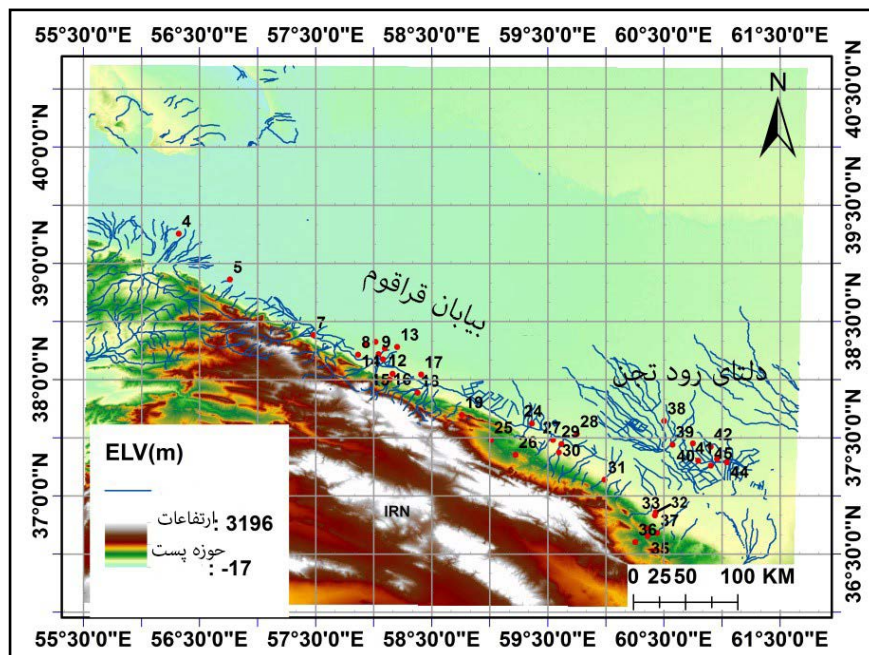
### مرور کلی بر محوطه‌های حاشیه بیابان

تمامی محوطه‌های حاشیه بیابان مناطق مورد مطالعه (نقشه ۱) در کنار رودهای فصلی (بیابان تار و چولستان)، دریاچه‌ها (شهرسوخته)، کوهپایه‌های منتهی به بیابان (همانند شمال کویت داغ) و دلتاها (تپه حصار و نیز دلتای گئوکسیور) قرار گرفته‌اند.

نقشه ۱. بیابان‌های بزرگ خاورمیانه و هند  
 (برگرفته از: Laity, 2009: 20).



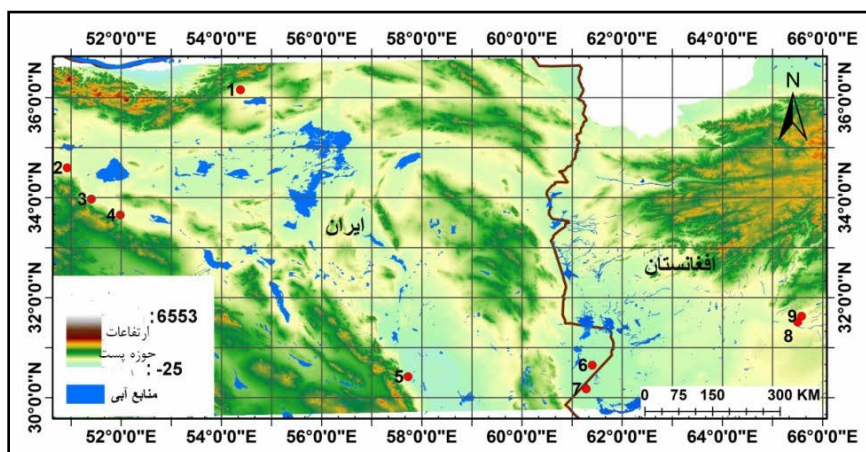
محوطه‌های ترکمنستان در دو حوضه رود تجن در واحه گنوکسیور و نیز حد فاصل کوه‌های کوپت‌داغ و بیابان قراقوم قرار دارند (نقشه ۲). در ایران و افغانستان این محوطه‌ها در حاشیه دشت لوت (شهداد و شهرسوخته در انتهای دشت لوت) و دشت کویر (تپه‌های حصار، سیلک، اریسمان، قلی درویش و شهرسوخته) و در افغانستان در حاشیه بیابان گردن ریگ قرار گرفته‌اند (نقشه ۳). محوطه‌های حاشیه بیابان در هند نیز در حاشیه بیابان تار و چولستان قرار گرفته‌اند (نقشه ۴).



نقشه ۲. محوطه‌های حاشیه بیابان دلتای تجن (واحه گنوکسیور) و شمال کوپت‌داغ (نگارندگان، ۱۳۹۸).

محوطه‌های موجود در منطقه هند، مربوط به حوضه بیرونی جنوب رود سند به سمت بیابان چولستان و تار است. استقرارهای حاشیه بیابان این تمدن و محوطه‌های دشت سند با عنوان تمدن هاراپا شناخته می‌شود (Fairservis, 1961: 1). بر همین اساس برای شناخت کامل محوطه‌های حاشیه بیابان میان هند و پاکستان، شناخت استقرارها و دوره‌های این مناطق بسیار مهم است؛ زیرا مواد فرهنگی این استقرارها بعدها هم بر فرهنگ استقرارهای حاشیه بیابان و هم بر فرهنگ هاراپایی تأثیر فراوانی بر جای گذاشت. در بیابان تار از دوره‌ها کرا پنج محوطه یافت شده است که یک محوطه «روستا» و چهار محوطه «کمپ‌سایت» بوده‌اند. در محوطه‌های آغاز دوره کوت‌دیجی<sup>۴</sup> نیز از شش محوطه یافت شده، یک محوطه کمپ‌سایت، یک محوطه «شهر» و چهار محوطه روستا شناسایی شده است (Mallah, 2002: 53,55). در بررسی‌های محمد رفیق موگال (مغول) (۱۹۸۷) از بیابان چولستان در حدود ۴۰۰ محوطه (نقشه ۵) و از شمال بیابان تار توسط «ملاح» (Mallah) در ۲۰۰۲ حدود ۴۰ محوطه (نقشه ۴) ثبت شده است. در بیابان چولستان از دوره‌ها کرایبی در حدود ۹۹ محوطه، دوره آغاز هاراپایی در حدود ۴۰ محوطه، هاراپای شهرنشین یا پیشرفته ۱۷۴ محوطه و هاراپای متأخر حدود ۵۰ محوطه پیدا شده است. در ایران محوطه‌های حوضه رود هیرمند در سیستان و محوطه قلی درویش در کنار یک رود فصلی قرار گرفته‌اند و احتمالاً

بخشی از ماهیت وجودی این مراکز، دست‌کم مربوط به همین رودخانه‌ها بوده است. ویژگی قابل توجه این محوطه‌ها، قرار گرفتن در بین کوهستان (دره‌های میان‌کوهی) و کویر است که از یک طرف وابسته به منابع غنی کوهستان هستند و از سمت دیگر محدود به بیابان می‌شوند. در این مناطق، هرچند جریان‌های آبی موقتی وجود دارند، اما ماهیت وجودی این محوطه‌ها بیشتر وابسته به موقعیت ویژه‌ای است که در آن قرار دارند. تمام محوطه‌های بین شمال کوه‌های کوپت‌داغ در جنوب ترکمنستان و بیابان قراقوم، (نقشه ۲) محوطه‌های سیلک، شه‌داد و اریسمان و محوطه‌های جنوب افغانستان (نقشه ۳) دارای این ویژگی هستند. محوطه‌های دارای این ویژگی، عمدتاً در فلات ایران و جنوب ترکمنستان پراکنده شده‌اند. در جنوب افغانستان دو محوطه «ده موراسی گوندای» و «سعید قلعه» در انتهای مرز بین تپه‌ماهورهای سنگلاخی از قندهار و منطقه بیابانی ریگستان قرار گرفته‌اند (Dupree, 1963: 65).

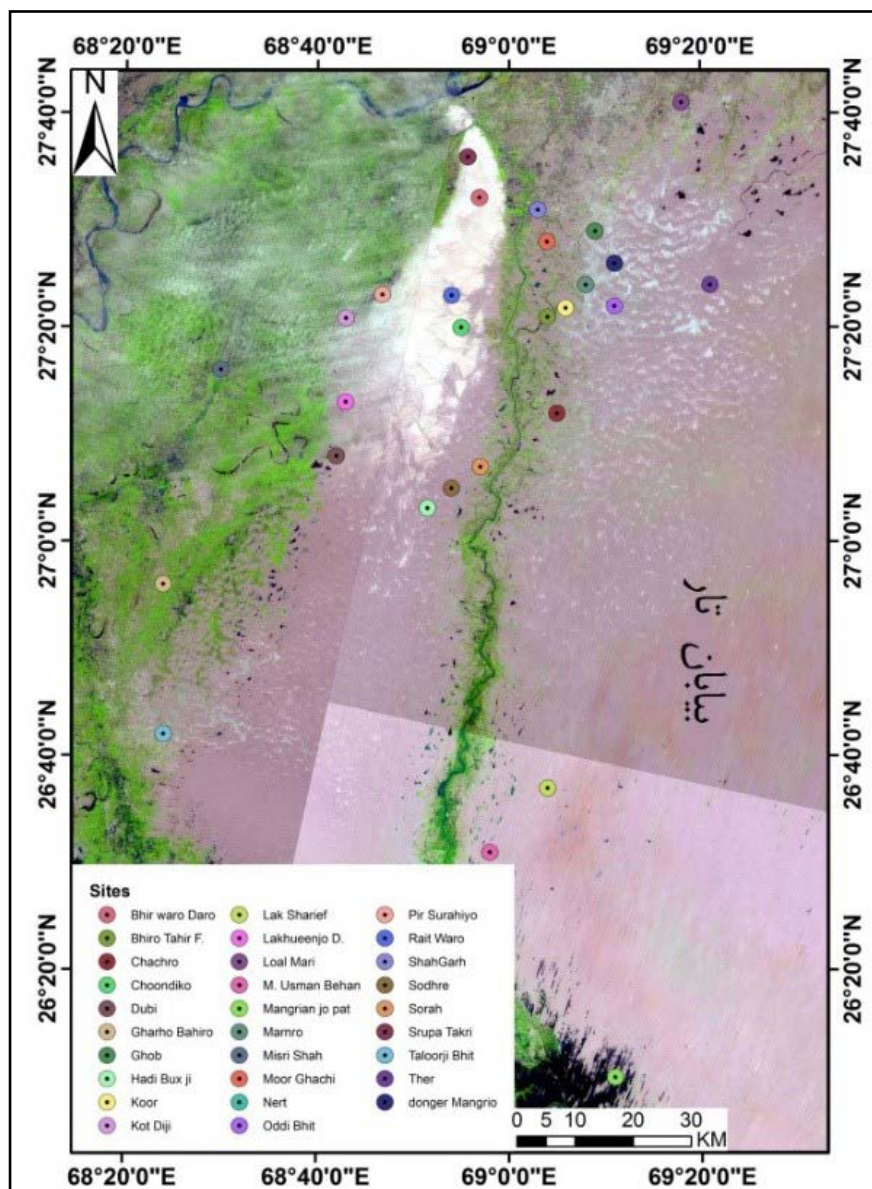


► نقشه ۳. محوطه‌های حاشیه بیابان ایران و افغانستان و موقعیت آن‌ها نسبت به بیابان (نگارندگان، ۱۳۹۸).

در جنوب ترکمنستان در حدود ۳۰ محوطه در بین کویر قراقوم در شمال و کوه‌های کوپت‌داغ در جنوب قرار دارند. به طور متوسط محوطه‌های استقرار در یک پهنه ۱۰ تا ۲۵ کیلومتری دشت‌های کوهپایه‌ای قرار گرفته‌اند (Hiebert, 2002: 25)، (نمودار ۱) و بلافاصله پس از این محوطه‌ها بیابان قراقوم آغاز می‌شود و به صورت کمربندی محوطه‌ها را احاطه می‌کند. در سمت جنوب شرقی نیز واحه گنوکسیور قرار گرفته است و تقریباً ۱۰ محوطه را دربر می‌گیرد.

### گاهنگاری

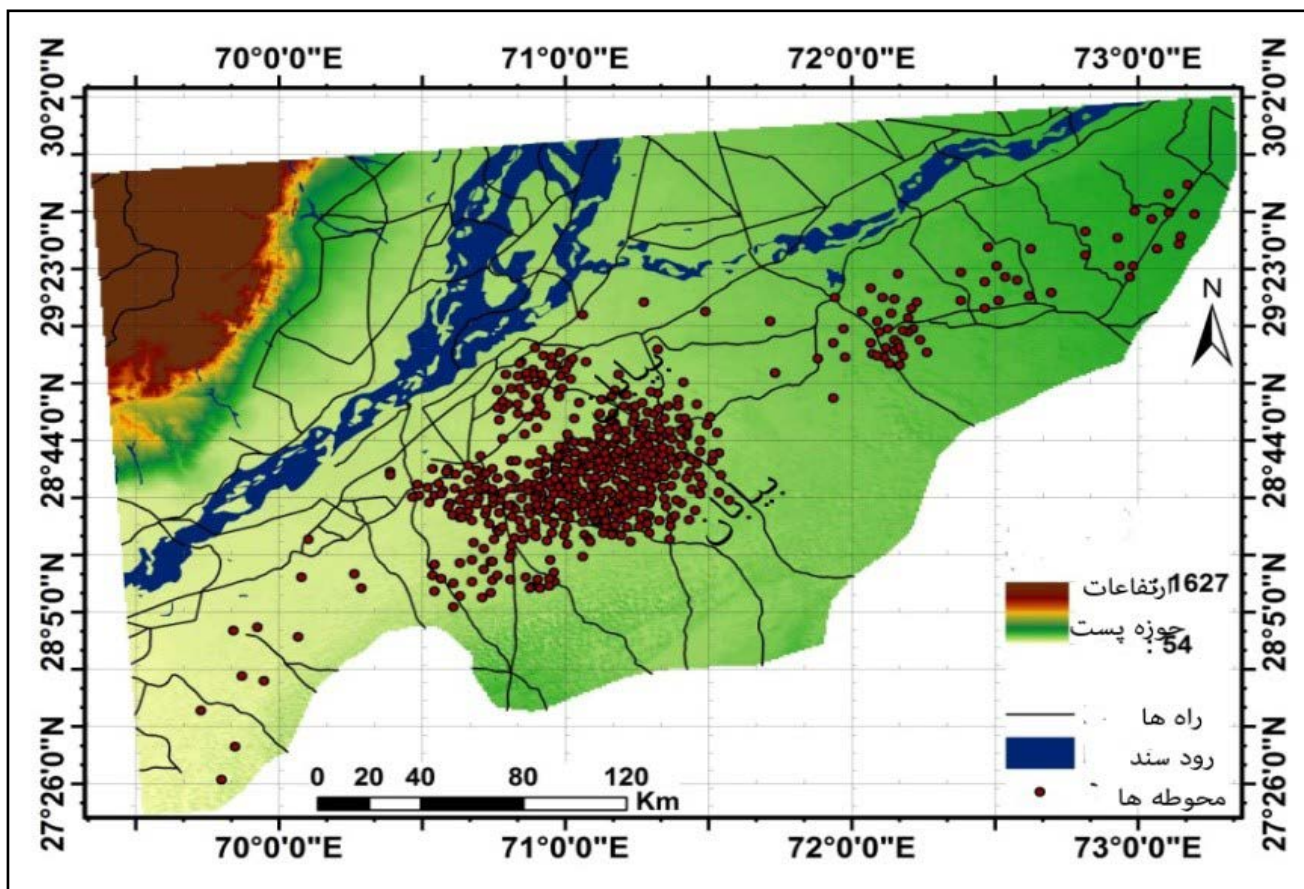
محوطه‌های حاشیه بیابان در مناطق مورد مطالعه در حالت کلی، همگی یک مسیر واحدی را پیموده‌اند؛ به نحوی که با وجود تفاوت در نوع بیابان‌ها و محیطی که استقرارها در آن قرار گرفته بودند، ظهور، اوج و افول این محوطه‌ها در یک بازه زمانی رخ داده است. اواخر عصر مس و سنگ جدید، تحول مهمی از لحاظ شکل‌گیری محوطه‌های حاشیه بیابان به شمار می‌رود. در محوطه‌های حاشیه بیابان چولستان و تار (نقشه ۱) در حوضه رود سند، گاهنگاری تا حدودی متفاوت با سایر مناطق است. در این منطقه پیش از آغاز فروپاشی محوطه‌های حاشیه بیابان،



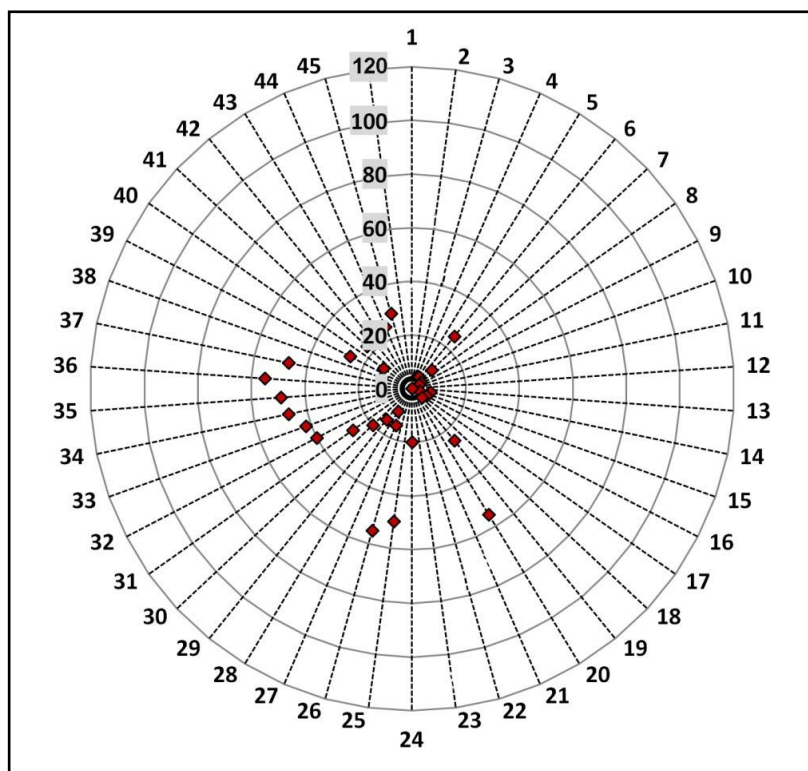
نقشه ۴. استقرارهای حاشیه رودهای فصلی بیابان تار (برگرفته از: Mallah, 1992).

چهار گونه استقرار مشخص شده است که شامل استقرارهای نوع هاکرایبی (۳۳۰۰-۲۸۰۰ پ.م.)، استقرارهای آغاز هاراپای یا فاز کوت دیجی (۲۸۰۰-۲۶۰۰ پ.م.) یا استقرارهای هاراپای میانه (شهرنشینی)، (۲۶۰۰-۱۹۰۰ پ.م.) استقرارهای هاراپای متأخر (۱۹۰۰-۱۸۰۰ پ.م.) می شود (Kenoyer & Meadow, 1999:2). شش دوره استقرار کوت دیجی به عنوان شاخص ترین محوطه کاوش شده حاشیه بیابان پیدا شده است که بین ۲۶۰۰-۲۸۰۰ پ.م. تاریخ گذاری شده و نشان دهنده همه ۱۱ محوطه کشف شده در فرودست دره سند است. ظاهراً در این دوره، جمعیت زیادی در کنار رودهای فصلی استقرار داشته اند و اشیای به دست آمده، نشان می دهد که احتمالاً فعالیت مردم حاشیه بیابان تار، شامل یک سیستم شبکه ارتباطی متقابل با دره سند بزرگ بوده که استقرارهای بزرگ شهرنشینی داشته است (Mallah, 2000).





▲ نقشه ۵. استقرارهای بیابان چولستان (برگرفته از: Mugal, 1982؛ طرح از: نگارندگان، ۱۳۹۸).



► نمودار ۱. فاصله محوطه‌های حاشیه بیابان در ترکمنستان نسبت به بیابان قراقوم (نگارندگان، ۱۳۹۸).

59). بازه آغازین این استقرارها تقریباً با عصر مس و سنگ متأخر ایران و ترکمنستان هم‌زمان است. در محوطه‌های حاشیۀ بیابان لوت، پیدایش و افول محوطه‌ها هم‌زمان با اواخر مس و سنگ و اواخر عصر مفرغ بوده است؛ به‌عنوان مثال، پیدایش شه‌داد در کناره یک رود فصلی در عصر مس و سنگ متأخر (تکاب IV2) و افول در عصر مفرغ متأخر (گورستان C؛ تکاب II)، (حاکمی، ۱۳۸۵: ۲۳۹) و شهرسوخته (به‌عنوان محوطه دریاچه پایانی) کهن‌ترین بقایای آن در دوره I (لایه‌های ۸، ۹ و ۱۰)، (توزی، ۱۳۸۵: ۴۴۴) و دوران فروپاشی آن در اواخر عصر مفرغ (لایه IV) بوده است (Salvatori & Tosi, 2001: 290). در محوطه‌های حاشیۀ دشت کویر اما وضعیت تا حدودی متفاوت است؛ شکل‌گیری تپه حصار در عصر مس و سنگ (حصار IA، ۴۵۰۰-۴۱۰۰ پ.م.) و افول آن در عصر آهن (حصار III)، (روستایی، ۱۳۸۵: ۱۴۵) و قلی‌درویش (دوره C) هم‌زمان با آغاز نگارش و دوره A مربوط به عصر آهن می‌باشد (سرلک و ملکزاده، ۱۳۸۴: ۵۳)؛ به استثنای محوطه‌های سیلک جنوبی که (۴۱۰۰-۵۵۰ پ.م.)، (Berberian et al., 2012: 2848) و افول آن در عصر آهن (سیلک V) و اریسمان که ظهور آن در دوره سیلک III6-7 (Helwing, 2006: 37) و افول آن در عصر مفرغ قدیم بوده است (همان: ۳۶). در محوطه‌های حاشیۀ بیابان ریگستان در افغانستان نیز دو محوطه ده موراسی گوندای (III) که متأخرتر از سعید قلعه است (Shaffer, 1978: 162) و سعید قلعه (سید قلعه) آثار آن مربوط به هزاره سوم پیش‌ازمیلاد و منطبق با دوره III 5-6 و دوره IV1 موندیگاک است (سیدسجادی، ۱۳۸۹: ۲۴۳). در محوطه‌های حاشیۀ بیابان جنوب ترکمنستان وضعیت متفاوتی از لحاظ گاهنگاری مشاهده می‌شود؛ زیرا این منطقه خود به دو حوزه گئوکسیور و شمال کوپت‌داغ تقسیم می‌شود. محوطه‌های حوزه گئوکسیور (گئوکسیور I) که در دلتای رود تجن قرار داشتند، از عصر مس و سنگ میانه (۳۵۰۰ پ.م.) (Bonora et al., 2014: 58) ظهور می‌کنند و در اوایل عصر مفرغ قدیم (Hiebert, 2002: 28) پیش از شکوفایی محوطه‌های عصر مفرغ شمال کوپت‌داغ از میان می‌روند. در محوطه‌های میان‌کوهی، کمربند بیابانی شمال کوپت‌داغ از عصر مس و سنگ قدیم (نمازگا I) حضور محوطه‌های حاشیۀ بیابان در این مناطق آغاز می‌شود و در عصر مفرغ آغازین (نمازگا IV) فراگیر شده، اما اوج گسترش این محوطه‌ها در عصر مفرغ میانی (نمازگا V) صورت می‌گیرد و در عصر مفرغ جدید (نمازگا VI) محوطه‌ها کوچک‌تر می‌شوند و در پایان این دوره همگی متروک می‌شوند (Kohl, 1984: 135-137).

### معیشت

یکی از ویژگی‌های توسعه اقتصادی در دوران مفرغ تنوع نسبتاً زیادی بود که در زمینه‌های مختلف صنایع کوچک تولید خانگی به‌وجود آمد. دلایلی در دست است که در مراکز مهم، این کارهای صناعی در کشاورزی متمایز شده و تقسیم کار اجتماعی تا حد زیادی توسعه یافته بود و در بخش فلزکاری رشته‌های متنوع صنعتی پدید آمد (سیدسجادی، ۱۳۹۵: ۳۲۶). بر اساس داده‌های یافت‌شده، در محوطه‌های

حاشیه بیابان ترکمنستان در حوزه گئوکسیور و شمال کوپت داغ دو نوع متفاوتی از ساختارهای معیشتی دیده می‌شود؛ در استقرارهای شمال کوپت داغ اگرچه هیچ مدرک مستقیمی از آبیاری در دسترس نیست، به نظر می‌رسد که کشاورزی گسترده در محوطه‌های بزرگ مانند آلتین و نمازگا رواج داشته است (Joglekar, 2006: 229). بُعد صنعتی به نحو آشکارتری در محوطه‌ها دیده می‌شود، به نحوی که استقرارهایی مانند آلتین تپه در دوره نمازگا V (۲۴۰۰-۱۸۰۰ پ. م.) بخش صنعتی در دو منطقه در سمت شمال و جنوب مناطق مسکونی مستقر شده بود؛ در واحه گئوکسیور، در مصب رودخانه تجن در انتهای بیابان قراقوم، آبیاری مصنوعی با کانال‌های کوچک‌تر (۳-۵ متر عرض و کمتر از یک کیلومتر) در آغاز هزاره چهارم پیش از میلاد از رود تجن منشعب شده و در منطقه‌ای که آب می‌توانست استفاده شود، شناخته شده است (Louise Viollet, 2014: 5). در گئوکسیور یک شبکه از کانال‌های کشیده شده آب از شاخه دلتای اصلی و وابسته به منابع آبی در نزدیکی استقرارها استفاده می‌شد که زمین‌های کشاورزی را تغذیه می‌کرد. ابزارهای آبیاری متمرکز در زیست بوم شناختی مناطق دلتایی تجن ممکن است موقتاً مزیت و امتیازی برای یک مازاد محصول کشاورزی قابل توجه به گروه‌های محلی شده باشد (Borona & Vidale, 2013: 145). در محوطه‌های حاشیه بیابان در ایران، به‌ویژه کارگاه‌های صنعتی در شهرسوخته، شهاداد، حصار و اریسمان، اقتصاد و معیشت عمدتاً بر مبنای تبادلات تجاری، تولید کالاهای نیمه خام، ساخت ابزارهای قیمتی و نیمه قیمتی استوار بوده است. در اریسمان مس به وفور در منطقه در نقطه‌ای به نام A پیدا شد (Rehren et al., 2012: 1718).

تپه حصار، مرکزی برای پردازش و آماده‌سازی سنگ‌های نیمه قیمتی، به‌ویژه لاجورد و عقیق بوده است؛ هم‌چنین فیروزه و عقیق یمانی عمدتاً از معادن مشخصی در شرق می‌آمد (Helwing, 2006: 43). کارگاه DF/DG تپه جنوبی حصار، مکانی برای پردازش سنگ‌های نیمه قیمتی از اقلام جواهرآلات را تشکیل می‌داده است (Tosi, 1984: 31). شهرسوخته نیز مرکز خرده‌سنگ‌های لاجورد برای تجارت بود؛ در این محل کلوخه‌های خام کار می‌شد و پس از فرآوری لاجورد آماده صادرات می‌شد (McIntosh, 2008: 167). در دوره II در درون اتاق EWK در گستره ۱۰۰ متر مربع حدود ۲۰۰ سمرته سنگی پیدا شد؛ هم‌چنین در این بخش هزاران مهره تمام شده و نیمه ساخت از لاجورد و عقیق قرمز و به علاوه ۷۱ تکه فیروزه پیدا شدند (Tosi, 1974: 161). در شهاداد شواهدی برای تولیدات صنعتی پیدا شده است؛ محدوده محوطه، در طول هزاره سوم پیش از میلاد، چیزی در حدود ۱۰۰ تا ۱۵۰ هکتار وسعت داشته است (Heibert & karlovsky, 1992: 8). محوطه‌های حاشیه بیابان چولستان از لحاظ نوع معیشتی و کاربری به چهار دسته شامل: ۱- روستاها و شهرهای کوچک، ۲- مناطق منحصراً صنعتی، ۳- استقرارهای فصلی یا موقتی و ۴- شهرهای بزرگ، تقسیم بندی می‌شوند. از میان ۱۷۴ محوطه هاراپایی، ۴۰ روستا و شهر کوچک، ۳۳ منطقه منحصراً صنعتی، ۷۹ کوره پخت سفال و فعالیت‌های متفرقه دیگر، ۱۰ استقرار فصلی و موقتی و یک شهر بزرگ، نشان از ماهیت اکثر این

استقرارها دارد. مناطق منحصراً صنعتی می‌تواند نشانگر و دلیلی بر تخصص‌گرایی جوامع حاشیه بیابان چولستان باشد که در این دوره با شکوفایی تمدن هاراپایی، ارتباطات خود را با آن فرهنگ افزایش دادند و با استفاده از موقعیت مناسب خود، ارتباطات تجاری را با مناطق هاراپایی، چه به‌عنوان تولید مواد خام و چه به‌عنوان صادرات کالاهای پرداخت‌شده، گسترش دادند. در طول کاوش‌های هاراپا در تپه AB (ر. ک. به: Mugal, 1992: 135). در استقرارهای حاشیه بیابان تار، توزیع منابع مهم طبیعی در طول حاشیه رود سند، به‌گونه‌ای بود که چندین منبع جایگزین از مواد خاص موجود، مانند: لاجورد، عقیق، عقیق قرمز، سنگ صابون، گل آخرا، مس، قلع، طلا، نقره، صدف‌های دریایی و چوب داشت که همه از بیش از یک منبع به‌دست می‌آمد. توزیع خاصی از این منابع، منجر به توسعه اولی شبکه‌های تجاری بین منطقه‌ای شد که رقابت اقتصادی را تحریک کرده، اقتصاد پیچیده‌تر شد و برهم‌کنش‌های سیاسی بین جوامع روستایی اولیه به‌وجود آمد (Kenoyer, 2000: 90). در این دوره نقش مهمی در جابه‌جایی مواد خام همانند: عقیق، سنگ صابون، مس، و صدف دریایی از گجرات و راجستان به سمت مناطق اصلی سند ایفا می‌کردند (Biagi & Elisabetta, 2008:77). محوطه‌های صنعتی در چولستان اغلب شامل سرباره‌ها و کوره‌ها بودند (Mallah, 2000: 65).

### بحث و تحلیل

ساختار و موقعیت طبیعی محوطه‌های حاشیه بیابان با یک‌دیگر از لحاظ دما و نیز عارضه‌های طبیعی متفاوت است و به‌همین دلیل رشد و گسترش محوطه‌ها در هر یک از این مناطق تا حدودی متفاوت با یکدیگر است که نشان می‌دهد نقش بیابان در پیشرفت همه استقرارها به یک اندازه نبوده و بسته به محیط فیزیکی نوع استقرارها، بر ساختار معیشتی و الگوهای مبادلاتی محوطه‌ها تأثیر گذاشته است؛ گستره موضوع مورد مطالعه که کل فلات ایران به اضافه بخش‌هایی از دره سند را دربر گرفته است، طیف گوناگون و متنوع و متفاوتی از محوطه‌ها را آشکار می‌نماید (نمودارهای ۲ و ۳) که نشان‌دهنده ساختارهای متفاوت و سیر تکاملی متغیر این استقرارها در تشکیل، بلوغ و فروپاشی بوده است. در بحث مربوط به معیشت و اقتصاد، براساس داده‌های باستان‌شناسی، محوطه‌های حاشیه بیابان، جریان نسبتاً متفاوتی را پشت سر گذاشته‌اند؛ به نحوی که این تفاوت‌ها بر تعداد محوطه‌ها و تسلسل استقراری آن‌ها تأثیر بسزایی داشته است. محوطه‌های حاشیه بیابان به سبب مقایسه تعداد مناطق اشاره‌شده در پژوهش، نشان‌دهنده حجم عظیمی از کمیّت و تعداد محوطه‌ها در هر یک از این مناطق بود؛ هرچند که کیفیت ساختاری و میزان تأثیرگذاری هریک از این مناطق بر فرهنگ‌ها و استقرارهای مجاور و یا دورتر نیز با یکدیگر تفاوت داشت. از بین ۳۳ محوطه عصر مفرغ در جنوب ترکمنستان، ۱۵ محوطه در محدوده زیر ۲۰ کیلومتر در حاشیه بیابان و تقریباً ۹ محوطه از این ۱۵ محوطه در زیر فاصله ۸ کیلومتری بیابان قرار دارند. ۷ محوطه در فاصله زیر ۳۰ کیلومتر و ۱۰ محوطه زیر ۵۰ کیلومتر با بیابان فاصله دارند. هرچه از

► جدول ۱ گاهنگاری مناطق مورد مطالعه (نگارندگان، ۱۳۹۸).

منطقه	ترکمنستان				ایران				هند		افغانستان
	نمازگا	آتین تپه	آنو	گئوکسبور	شهر سوخته	شهاداد	حصار	اريسمان	سبلك	دوره سبند	
بازار زمانی مس و سنگ متأخر ۳۶۰۰-۳۰۰۰ ق.م.	III 3200-2800 Bonora et al., 2014: 56	۹-۱۲ ۳۱۰۰-۲۹۰۰ Hieber, 2002: 28	IIA 3300-3100 Hiebert, 2002: 28	I 3500-3000 Bonora, Gian Luca, et al, 58: 2014	دوره (I) ۸-۹-۱۰ Salvatori & Tosi, 2001: 290	IV2 (کتاب) حاکمی, ۳۹: ۱۳۸۵	IIB میانة (I) Helwing, 2006: 36	منطقه Ct فاز ۴-۶ Helwing, 2006: 36	III6-7b 3750-3400 Berberian et al., 2012: 2848 IV1 Helwing, 2006: 36	هاکاراوی 3300-2800 Abraham et al., 2013: 55	III 1978: Shaffier, 74
مفرغ قدیم ۳۶۰۰-۳۰۰۰ ق.م.	IV ۲۵۰۰-۳۰۰۰ ق.م. Kohl, 1984: 229	۸-۴	IIIA آنو جنوبی Kohl, 1984: 231	گئوکسبور ۲۹۰۰ ق.م. Hiebert, 2002: 28	دوره (II) ۲۸۰۰-۲۵۰۰ ۵-۶-۷ Salvatori & Tosi, 2012: 290	IV1 کتاب حاکمی, ۱۳۸۵: ۳۹	حصار آغاز III Helwing, 2006: 36	توده گزاره E, فاز ۳ (گورها) Helwing, 2006: 36	IV2 Helwing, 2006: 36	هاریای آغازین (کوت دیچی) Mukhtar, 2014: 445	II Dupree, 1978: 119
مفرغ میانی ۳۶۰۰-۲۲۰۰ ق.م.	V ۲۱۰۰-۲۴۰۰ ق.م. Salvatori & Tosi, 2008: 48		۳-۱ III آنو جنوبی Kohl, 1984: 23		دوره (III) ۲۵۰۰-۲۲۰۰ ق.م. ۴-۳-۲ Salvatori & Tosi, 2012: 290	III کتاب حاکمی, ۱۳۸۵: ۳۹	IIIIB		هاریای میانة A (شهر نشین) Kenoyer & Meadow, 1992: 2 هاریای میانة B 2450-2200 Kenoyer, Meadow, 1992: 2	I Dupree, 1978: 119	
مفرغ جدید ۱۵۰۰-۲۲۰۰ ق.م.	VI ۱۵۰۰-۲۱۰۰ ق.م. Salvatori & Tosi, 2008: 48				دوره (IV) ۱-۰ ۱۸۰۰-۲۰۰۰ ق.م. Salvatori & Tosi, 2001: 290				هاریای متأخر 2450-2200 Kenoyer & Meadow, 1992: 2		

بخش شرقی جنوب ترکمنستان به سمت غرب آن پیش می‌رویم، این فواصل بیشتر می‌شود؛ به همین دلیل محوطه‌های گئوکسیور از لحاظ نزدیکی به بیابان، نسبت به محوطه‌های حاشیه بیابان شمال کوپت‌داغ در مسافت کمتری نسبت به بیابان قرار گرفته‌اند (Kohl, 2007: 63). واحه گئوکسیور و کمر بند بیابانی شمال کوپت‌داغ در حدود ۳۰ محوطه، در جنوب افغانستان ۳ محوطه و در فلات ایران به جز حوضه رود هیرمند، به ۶ محوطه تقلیل پیدا می‌کند. در بحث مربوط به کیفیت‌ها، هر چند تعداد محوطه‌های حاشیه بیابان تار و چولستان قابل مقایسه با محوطه‌های ایران و ترکمنستان و افغانستان نیست، اما از لحاظ وسعت و تسلسل زمانی در هر یک از استقرارهای این مناطق تفاوت فاحشی وجود دارد و بعضاً اگرچه گستره نسبتاً زیادی دارند، اما از لحاظ توالی لایه‌نگاری بازه زمانی اندکی را دربر می‌گیرند؛ به نحوی که هیچ محوطه‌ای را نمی‌توان یافت که از دوره‌هاکرا تا هاراپای متأخر یک توالی لایه‌نگاری منظم و ثابتی داشته باشد. عملکرد معیشتی این محوطه‌ها متفاوت و عمدتاً به شکل کوره‌های پخت سفال بود (بیش از ۷۸ محوطه) و روستاها و شهرهای کوچک و فعالیت‌های منحصراً صنعتی در حدود ۳۳ محوطه را دربر می‌گرفت (نمودار ۲) و شهرهای بزرگ زیر ۵ محوطه بود که در بین ۴۰۰ محوطه رقم بسیار ناچیزی را تشکیل می‌دهد. در حوزه شمال بیابان تار نیز از بین ۴۰ محوطه مورد مطالعه رفیق مغول (Mugal, 1992: 135)؛ هر چند بیشترین فراوانی مربوط به دوره‌هاکرا بود، اما مجموع وسعت محوطه‌ها در دوره‌ها راپای میانه با ۶۰ هکتار از بقیه دوره‌ها بیشتر بود. محوطه‌های هاکرایبی یا همان حاشیه بیابان، بخشی از پیچیدگی اجتماعی و اقتصادی بودند و به عنوان واسطه میان مناطق کوهستانی و شهرهای بزرگ سندی مانند هاراپا عمل می‌کردند. در طول دوره کوت‌دیجی، استقرارهای بیشتری به وجود آمدند و سیستم‌های پیچیده اجتماعی و سلسله مراتب و شهرهای بارودار در هسته‌های اصلی منطقه‌ای با رشد مراکز شهرنشینی شکل گرفت و روستاهایی با چند عملکرد و فعالیت به وجود آمدند (Mallah, 2000: 143).

در محوطه‌های حاشیه رودهای فصلی بیابان تار و چولستان نیز گرچه تعداد محوطه‌ها بسیار زیاد است، اما فقط یک محوطه بزرگ با نام «گانوری والا» با وسعت بیش از ۸۰ هکتار (Kenoyer, 2008: 721) دیده می‌شود که تا حدودی هم‌تراز با هاراپا می‌باشد که تمامی این مناطق در زیر سایه ارتباطات تجاری با هاراپا قرار داشتند. معیشت این مناطق در هر سه دوره هاراپایی به شدت متغیر بود و به نظرمی‌رسد که تابع تحولات محوطه هاراپا بوده است؛ زیرا این محوطه‌ها مواد خام و یا فرآوری شده را از کوه‌های حاشیه بیابان مانند «روه‌ری هیل» به هاراپا انتقال می‌دادند و نقش یک واسطه در انتقال مواد خام و نیمه‌خام را ایفا می‌کردند که در دوره هاراپای میانه، بیشترین فعالیت این محوطه‌ها به تولیدات صنعتی اختصاص یافت (Mugal, 1990: 151). در استقرارهای حاشیه بیابان ایران و جنوب ترکمنستان، وضعیت بسیار متفاوت‌تر است. در ترکمنستان نیز دو محوطه آلتین‌تپه و نمازگا، تسلسل دیرپایی از عصر مس و سنگ تا مفرغ متأخر را ارائه می‌دهند. جدای از نوع عارضه‌های طبیعی که محوطه‌ها در کنار آن شکل گرفته‌اند، ساختار و معیشت

محوطه‌های حاشیه بیابان در بیابان‌های بخش شرقی دره سند با فلات ایران و جنوب ترکمنستان متفاوت است؛ زیرا بخش صنعتی و فرآوری سنگ‌های قیمتی و نیمه‌قیمتی و نیز فلزات در فلات ایران و جنوب ترکمنستان (به جز واحه گئوکسیور) از اهمیت بالایی برخوردار است و در همه محوطه‌های بزرگ، بخش‌های تخصصی در صنعت ذوب فلز و فرآوری سنگ‌های گران بها دیده می‌شود (نمودار ۳). با همه این تفاسیر، استمرار بسیاری از محوطه‌های حاشیه بیابان در گرو موقعیت و ارتباط آن‌ها با بیابان بوده است. در محوطه‌های دلتایی حاشیه بیابان الگوهای معیشتی لزوماً شبیه یکدیگر نیستند، ولی در یک نکته اشتراک دارند؛ جریان آب و بستر رودخانه اجازه‌ای به امکان تبادلات آبی این مناطق نمی‌داد. از سوی دیگر وسعت یک واحه و میزان جریان آبی وارد شده، بر رفتار این محوطه‌ها تأثیر می‌گذاشت. در واحه گئوکسیور در دلتای رود تجن تمرکز عمده ساکنان آن بر روی کشاورزی بوده است (Bonora et al., 2014: 59). دلتای نسبتاً حاصلخیز گئوکسیور از لحاظ توازن جمعیتی محدود بود و تغییر جریانات آبی، سبب متروک شدن محوطه‌ها و انتقال آنان به جای دیگری می‌شد (P'yankova, 1994: 355).

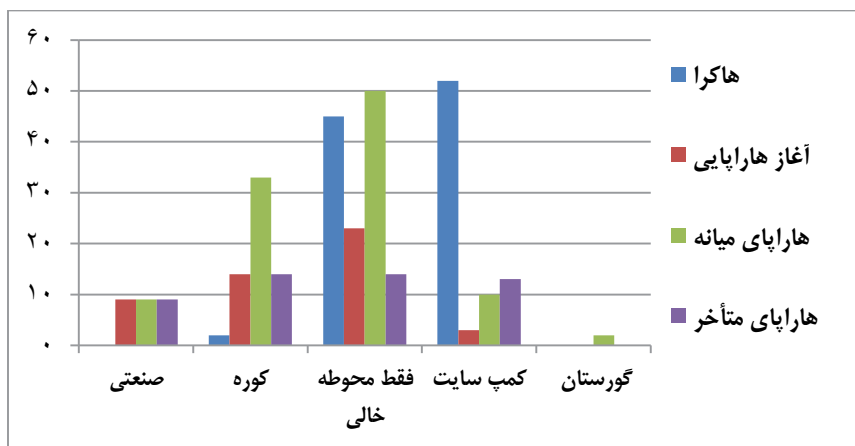
بر اساس نظر «ماسون» استقرارهای آغازین در دلتای مرغاب احتمالاً فرهنگ شهرنشینی کوهپایه‌های کوپت‌داغ را جذب کرده بود (P'yankova, 1994: 361) که همین می‌تواند دلیلی بر کاهش استقرارها در شمال کوپت‌داغ باشد. در محوطه‌های حاشیه بیابان در ایران، شرایط به گونه‌ای متفاوت از هند و ترکمنستان است؛ تپه حصار در ایران نیز به عنوان یک محوطه دلتایی دارای کارگاه‌های تولیدی صنعتی در فرآوری سنگ‌های نیمه‌قیمتی و قیمتی بود (Helwing, 2006: 43). در این مکان شرایط به گونه‌ای بود که بیابان امکان وجود بیش از یک محوطه در مقیاس بزرگ را نمی‌داد و این عامل تهدید سبب ایجاد یک محوطه منفرد، اما مسلط بر پیرامون خود شد که امتیاز بزرگی برای یک محوطه به شمار می‌آمد که در سراسر عصر مفرغ و حتی پس از آن به حیات خود ادامه داد. قرارگرفتن در حلقه ارتباطی شمال دشت کویر و مسیر تجاری شرق به غرب (هلوینگ، ۱۳۹۶: ۹۸) در این راستا، تپه حصار با توجه به موقعیت مناسب خود در حاشیه بیابان، در تمام طول سال می‌توانست به فرآوری کالاها و صدور آن‌ها به میان‌رودان و سایر مناطق نظیر شوش ادامه دهد و این تجارت سبب توسعه و گسترش محوطه شود. پراکنش سطح تپه حصار با ابزار و دورریزهای صنعتی به ویژه ذوب مس (Tosi, 1984: 31-34) با توجه به نزدیکی به منابع خام، به ویژه کانسارهای فلزی که به فراوانی در جنوب آن (در کوه‌های حاشیه دشت کویر) یافت می‌شود، احتمالاً از دیگر عوامل توسعه و گسترش آن در هزاره‌های چهارم و سوم پیش از میلاد در بخش‌های شمال شرقی فلات مرکزی بوده است (روستایی، ۱۳۸۵: ۸). محوطه شهداد در حاشیه دشت لوت با وجود یافت شدن محوطه‌های کوچک، به تنهایی کنترل خود بر منابع حاشیه کویر، کالاها و راه‌های مواصلاتی و ارتباط با مناطقی چون جنوب ترکمنستان (Thornton & Karlovsky, 2004: 55) را بر عهده داشت. در شهداد، یک ثبات کاملی از تولیدات فلزی و کارگاه‌های فرآوری سنگ‌های نیمه‌قیمتی و قیمتی تا اواخر از بین رفتن محوطه دیده می‌شود که این

الگو، الگوی مشابه بیابان چولستان و تار در حوضه رود هیرمند، به‌ویژه در رود بیابان است. این محوطه‌ها نیز از لحاظ وسعت بسیار کوچک بوده و عمدتاً کارگاه‌های اختصاصی ذوب فلز و تولید سفال (سیدسجادی، ۱۳۹۴: ۱۴) داشتند و با شهرسوخته که در کنار دریاچه قرار گرفته بود، ارتباطات تنگاتنگی داشتند. در شهرسوخته در نحوه معیشت یک امتیاز نسبت به سایر محوطه‌های حاشیه بیابان وجود داشت؛ این محوطه علاوه بر استفاده از موقعیت کویری که می‌توانست ارتباطات آنان را محدود ولی هدفمند سازد، در مواقع خاصی، از امکاناتی نظیر تغییر معیشت از راه صنعتی به غیرصنعتی (ماهگیری، دامپروری و کشاورزی...) استفاده کرده و موجودیت خود را تضمین نماید. در استقرارهای حاشیه بیابان ایران و جنوب ترکمنستان وضعیت بسیار متفاوت‌تر است؛ به‌ویژه در ایران که از شش محوطه حاشیه بیابان مورد بررسی، چهار محوطه از عصر مس و سنگ تا مفرغ متأخر، توالی لایه‌نگاری دارند و مورد سکونت قرار گرفته‌اند. از لحاظ وسعت نیز این چند محوطه، جزو استقرارهای وسیع عصر مفرغ قلمداد می‌شوند. شهرسوخته با ۱۵۰ هکتار و شهرداد با گستره پراکنده ۴۰۰ هکتاری (Tosi, 1984: 30) نشان‌دهنده این تفاوت عمده در ساختارهای مناطق حاشیه بیابان است. محوطه‌های حاشیه بیابان در کنار رودهای فصلی در هند و ایران و جنوب افغانستان از لحاظ الگوی کلی تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند. حجم منابع آبی و تعدد رودهای فصلی که از کوه‌های هیمالیا به سمت بیابان جاری می‌شود، نسبت به منابع آبی فصلی محدود کوه‌های مرکزی ایران و جنوب افغانستان بسیار زیادتر است و همین سبب اتکای بیشتر محوطه‌ها در ایران به سایر جنبه‌های تأثیرگذار (همانند: معادن، فرآوری کالاهای...) بر ماهیت رشد محوطه‌ها در عصر مفرغ شده است و کویر به عنوان عامل محدودیت در تشکیل محوطه‌های زیاد، فقط ظرفیت رشد و گسترش یک یا دو محوطه بزرگ را تضمین می‌کرد. در اواخر این دوره، تخصص‌گرایی کمتر شد و محوطه‌های چندمنظوره بیشتر رواج پیدا کردند. «مکینتاش» (McIntosh, 2008: 167) ثبات وجودی محوطه‌های حاشیه بیابان در ارتباط با مناطق دیگر باید به‌گونه‌ای شکل می‌گرفت که بتواند مازاد تولید و یا کالای خاصی را عرضه و در قبال آن کالاهایی دریافت نماید (Tosi, 1974: 147). تجارت لاجورد را در تکوین محوطه‌های ایران و هاراپایی، امری اجتناب‌ناپذیر می‌دانند؛ «پاتس» و «کارلووسکی» نیز برای برخی مناطق تجارت ظروف سنگی و لاجورد را به‌طور هم‌زمان مدنظر قرار داده بودند، یک دیدگاه در مورد علل فروپاشی محوطه‌های حاشیه بیابان ایران و مراکز مجاور وابستگی شدید آن‌ها به تجارت زمینی بوده است که دلیل آن نیز تجارت دریایی عنوان شده است. فواصل طولانی مسیرهای تجاری که یک خط ارتباطی فلات از شرق به غرب بود؛ به تدریج به سمت جنوب و راه‌های دریایی تغییر یافت و کالاهای نیمه‌فرآوری شده از صنایع تولیدی و فرآوری شده در فلات ایران، می‌توانست با سهولت بیشتری به بازارهای مصرف‌کنندگان راغب در میان رودان و خلیج فارس رسید، تجارت دریایی بیشتر و در اواخر هزاره سوم غالب شد؛ در نتیجه تجارت زمینی بسیار کم‌رونق شد. این مراکز ایران حاشیه بیابان شرقی از تولید ابزار و تجارت دیگر نمی‌توانست با تولید

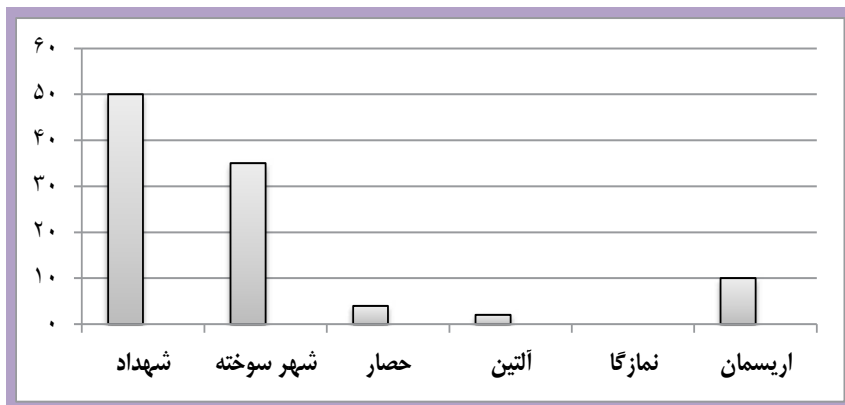


انبوه کالاها از درهٔ سند که از راه دریا وارد می‌شد، رقابت کند (Potts, 2012: 597). علاوه بر این فرضیه، آن چه که نقطهٔ اشتراک این استقرارهای حاشیهٔ بیابان بود، عدم تعادل زیست محیطی و نیز موقعیت نسبتاً نامناسب این محوطه‌ها بود. رشد و توسعهٔ بسیاری از این مناطق وابسته به پیشرفت مناطق بزرگ استقراری بود که گاهی هزاران کیلومتر دورتر از محوطه‌ها قرار داشت؛ همانند تبادلات محوطه‌های حاشیهٔ بیابان ایران با استقرارهای بزرگ میان‌رودانی که عرضه و تقاضای کالاها در این مناطق تأثیر مستقیمی بر شتاب روند رشد و یا کاهش رشد این محوطه‌ها داشت؛ اگرچه محوطه‌های حاشیهٔ بیابان سند همانند ایران، آن چنان وابستگی به محوطه‌های میان‌رودانی نداشتند، در عوض، بخشی از موقعیت وجودی محوطه‌های جنوب ترکمنستان وابسته به تعاملات با محوطه‌های حاشیهٔ بیابان ایران، مانند شهرسوخته، حصار و سیلک بودند (Hiebert et al., 2003: 21).

«پاینکوا» (P'yankova)، مقایسهٔ تعداد محوطه‌های حاشیهٔ بیابان مناطق اشاره شده در پژوهش، نشان دهندهٔ حجم عظیمی از کمیّت و تعداد محوطه‌ها در هر یک از این مناطق بود؛ هر چند که کیفیت ساختاری و میزان تأثیرگذاری هر یک از این مناطق بر فرهنگ‌ها و استقرارهای مجاور و یا دورتر نیز با یکدیگر تفاوت داشت. همان‌گونه که اشاره شد، در بحث مربوط به کمیّت‌ها فراوانی محوطه‌ها در هر یک از این مناطق متفاوت است. در میزان کیفیت‌ها نیز مشاهده شد که اگرچه تعداد محوطه‌های حاشیهٔ بیابان در کنار رودهای فصلی در مقایسه با سایر محوطه‌ها بیشتر بود، ولی در وسعت و تسلسل زمانی در هر یک از استقرارهای این مناطق تفاوت فاحشی وجود دارد. در کل، استقرارهای حاشیهٔ بیابان چولستان و تار، فقط یک محوطهٔ بالای ۷۰ هکتار به نام «گانوری والا» وجود دارد و بقیهٔ محوطه‌ها استقرارهایی کوچک و شهرهای زیادی به وسیلهٔ استقرارهای صنعتی اقماری احاطه شده بودند (McIntosh, 2008: 262) و بعضاً اگرچه گسترهٔ نسبتاً زیادی دارند، اما از لحاظ توالی لایه‌نگاری بازهٔ زمانی اندکی را در برمی‌گیرند؛ به نحوی که هیچ محوطه‌ای را نمی‌توان یافت که از دورهٔ هاکرا تا هاراپای متأخر، یک توالی لایه‌نگاری منظم و ثابتی داشته باشد. و گسترهٔ موضوع مورد مطالعه که تقریباً سراسر خاورمیانه به اضافهٔ بخش‌هایی از جنوب آسیا (سند) و نیز جنوب آسیای میانه را در بر گرفته است، یک طیف گوناگون



► نمودار ۲. نوع استقرارهای حاشیهٔ بیابان چولستان و بیابان تار (نگارندگان، ۱۳۹۸).



نمودار ۲. وسعت مناطق صنعتی حاشیه بیابان در جنوب ترکمنستان و ایران بر حسب هکتار (نگارندگان، ۱۳۹۸).

و متنوع و متفاوتی از محوطه‌ها را آشکار ساخت که نشان‌دهنده ساختارهای متفاوت و سیر تکاملی متغیر این استقرارها در تشکیل، بلوغ و فروپاشی بود.

### نتیجه‌گیری

با توجه به تنوع گوناگون قرارگیری محوطه‌ها در حاشیه بیابان، پیشرفت و تسلسل فرهنگی و نیز معیشت در هر یک از این مناطق متفاوت بوده است؛ به نحوی که فقط مناطقی در حاشیه بیابان توانستند در عصر مفرغ به عنوان محوطه‌های بزرگ و پیشرفته ظهور کنند که معیشت و اقتصاد خود را هم بر پایه ارتباطات تجاری با مناطق درون منطقه‌ای و هم برون منطقه‌ای قرار دادند. این مناطق عمدتاً در مناطق تأثیرگذاری قرار گرفته بودند که می‌توانستند در حاشیه امنی که بیابان برای آن‌ها ایجاد می‌کرد، خلأ ناشی از مسیرهای ارتباطی طولانی را پُر کنند و ارتباطات تجاری را به صورت سازمان‌یافته شکل دهند و به وسیله برقراری امنیت، تأمین و فرآوری صنایع خاصی مانند: سنگ‌های نیمه‌قیمتی و قیمتی، فلزات و... آن‌را کنترل نمایند. در محوطه‌های حاشیه بیابان ایران و جنوب ترکمنستان، جدای از نوع محیط متفاوت آن‌ها ساختار اقتصادی عموماً بر مبنای تجارت با سایر مناطق قرار گرفته بود، ولی در مناطق بیابانی بخش شرقی سند ساختارها عمدتاً به صورت نیمه‌کوچ‌روی و کمپ‌سایت تشکیل شده بودند. در تمام این مناطق، بیابان یک عنصر کنترل‌کننده در اندازه محوطه‌ها بود؛ یعنی این‌که دو محوطه موازی از لحاظ اندازه و قدرت نمی‌توانست در این مناطق ظهور کند، زیرا بیابان پتانسیل و موقعیت مناسبی برای ظهور یک محوطه بزرگ دیگر نداشت و همان‌گونه که اشاره شد، در اغلب محوطه‌های حاشیه بیابان یک محوطه بزرگی وجود داشت که سایر محوطه‌های کوچک، تبادلات خود را با این محوطه انجام می‌دادند و این ساختار سبب تمرکز قدرت و تجمیع کالا و ثروت در این مناطق می‌شد که در نهایت سبب ارتباطات با سایر مراکز تمدنی بزرگ می‌شد. این محوطه‌های بزرگ در اواخر عصر مفرغ زمانی رو به افول رفتند که دلایل متعددی از جمله تغییر مسیر راه‌های تجاری بود که ارتباطات به کلی قطع شد و ماهیت وجودی این محوطه‌ها را به مخاطره انداخت.

## پی‌نوشت

- 1- Thar
- 2- Cholistan

۳- درهٔ سند بزرگ شامل بخش شرقی رود سند است.  
 ۴- ۲۸۰۰-۲۶۰۰ پ.م. دورهٔ استقرار کونت‌دیجی محوطه‌ای در بیابان چولستان در درهٔ سند  
 ۵- ۱۹۰۰-۱۸۰۰ پ.م. در درهٔ سند.

## کتابنامه

- توزی، مائوریتزیو، ۱۳۸۵، «پیشرفت، تداوم و تحولات فرهنگی شهرسوخته براساس لایه‌نگاری». مجموعه مقالات پیش‌ازتاریخ سیستان، به‌کوشش: مائوریتزیو توزی، ترجمهٔ رضا مهرآفرین، مشهد: انتشارات پاژ، صص: ۳۱۲-۴۴۲.
- حاکمی، علی، ۱۳۸۵، «گزارش هشت فصل بررسی و کاوش در شهداد (دشت لوت)». پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری (منتشر نشده).
- روستایی، کوروش، ۱۳۸۵، «تپه حصار». ویژه‌نامه فرهنگ هفت هزار ساله حصار، پژوهشکدهٔ باستان‌شناسی، صص: ۷-۳۴.
- سرلک، سیامک؛ ملکزاده، مهرداد، ۱۳۸۴، «آجرهای منقوش عصر آهن پایانی ماد شرقی سکوی خشتی قلی درویش جمکران و سازه بزرگ سیلک کاشان». مجلهٔ پژوهش‌های باستان‌شناسی و میان‌رشته‌ای، بهار و تابستان، شمارهٔ ۱، صص: ۵۲-۶۶.
- سیدسجادی، سید منصور، ۱۳۸۹، باستان‌شناسی شبه قاره هند. تهران: انتشارات سمت.
- سیدسجادی، سیدمنصور، ۱۳۹۴، «شهرسوخته و سرزمین‌های متأثر و مؤثر در آن». مجلهٔ جامعهٔ باستان‌شناسی ایران، سال ۱، شمارهٔ ۱، بهمن، صص: ۱-۳۰.
- کردوانی، پرویز، ۱۳۵۶، بیابان، مطالعاتی دربارهٔ اثرهای انسان و عوامل طبیعی در پیشروی بیابان لوت. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- محمودی، فرج‌الله، ۱۳۸۱، پراکندگی جغرافیایی ریگ‌زارهای مهم ایران. تهران: مؤسسهٔ تحقیقاتی جنگل‌ها و مراتع.
- ماسون، ۱۳۷۴، مجموعهٔ مقالات تاریخ تمدن‌های آسیای مرکزی. بخش اول، جلد اول، ترجمهٔ صادق ملک‌شهمیرزادی، صص: ۱۱-۲۷، انتشارات وزارت امور خارجه.
- هلونینگ، باربارا، ۱۳۹۶، فرهنگ‌های کهن بین آب و بیابان. ترجمهٔ فرانک بحرالعلومی شاپورآبادی، تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی و گردشگری.
- Azizi, G.; Alavi Panah, S. K.; Goodarzi, N. & Kazemi, M., 2007, "An estimation of the temperature of Lut desert using MODIS sensor data". *BIABAN*, No. 12, Pp: 7-15.
- Berberian, M.; Shahmirzādi, S. M. & Djamali, M., 2012, "Archeoseismicity and environmental crises at the Siolk mounds, central Iranian plateau, since the Early Neolithic". *Journal of Archaeological Science*, No. 39 (9), Pp: 2845-2858.

- Biagi, P. & Starnini, E., 2008, *The Bronze Age Indus Quarries of the Rohri Hills and Ongar in Sindh (Pakistan)*. Geoarchaeology and Archaeomineralogy, Proceedings of the International Conference.
- Bonora, G. L.; Vidale, M.; Mariottini, M. & Guida, G., 2014, "On the use of tokens and seals along the Kopet Dagh piedmont, Turkmenistan (ca 6000-3000 BCE)". *Paléorient*, Pp: 55-71.
- Dupree, L., 1963, *Deh Morasi Ghondai: A Chalcolithic site in South-Central Afghanistan*. Anthropological papers of the American Museum of natural history New york, Volume 50: Part 2.
- Dupree, L., 1958, "Shamshir Ghar-Historic Cave Site in Kandahar Province, Afganistan, 2". *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History*, Vol. 46, No. 2, Pp: 137-314.
- Dyson, R. H., & Susan, M. H., eds., 1989, *Tappeh Hesār: Reports of the Restudy Project, 1976*. Vol. 2. Casa editrice le lettere.
- Fairservis, W. A., 1961, *The Harappan civilization: new evidence and more theory*. American Museum novitates, No. 2055
- Frumkin, G., 1970, *Archaeology in Soviet Central Asia*. Brill Archive.
- Harrison, J. P., 2016, *Essentials of strategic planning in healthcare*. Health Administration Press, Vol. 1, Chicago
- Helwing, B., 2006, "The rise and fall of Bronze Age centers around the Central Iranian Desert—a comparison of Tappe Hesar II and Arisman". *Archaologische Mitteilungen aus Iran und Turan*, No. 38, Pp: 35-48
- Hiebert, F. T., 2002, "The Kopet Dag sequence of early villages in Central Asia". *Paléorient*, Pp: 25-41.
- Hiebert, F.; Kakamurad, K. & Hubert, S., 2003, *A Central Asian village at the dawn of civilization: excavations at Anau, Turkmenistan*. Vol. 116. UPenn Museum of Archaeology.
- Hiebert, F. T., & Clifford C. Lamberg-Karlovsky, 1992, "Central Asia and the Indo-Iranian Borderlands". *Iran*, No. 30, Pp: 1-15.
- Joglekar, P. P., 2006, "Sub sistence Patterns in Protohistoric Afghanistan and its Adjoining Regions: A brifef Review". *Annals of the Bhandarkar Oriental Research Institute*, Pp: 223-239.
- Kenoyer, J. M., 2008, "Indus Civilization", *Encyclopedia of Archaeology*, editor: Deborah M. Pearsall, Pp: 715-733.
- Kenoyer, J. M., & Meadow, R. H., 1999, "Harappa: New Discoveries on its origins and growth". *Lahore Museum Bulletin*, No. 12.1, Pp: 1-12.
- Kenoyer, J. M., 2000, "Wealth and socioeconomic hierarchies of the Indus Valley civilization". *Order, legitimacy and wealth in early states*. Cambridge University Press, Cambridge, Pp: 90-112.
- Kohl, L. P., 1984, *Central Asia Paleolithic beginnings to the Iron Age*. Editions Recherche sur les Civilizations Paris.
- Louise Viollet, P., 2014, *A short history of ancient canals for agriculture and industry Congress on industrial and agricultural canals*. Lleida, September 2-5.
- Mallah, Q. H., 2002, "Spatial analysis of campsites from Thar desert of Sindh Pakistan". *Journal of Asian Civilizations*, No. 35.2, Pp: 52-68.
- Mallah, Q. H., 2000, "Archaeology and Ethno archaeology of the Thar Desert". Ph.D. Thesis, University of Wisconsin-Madison.

- McIntosh, J., 2008, *The ancient Indus Valley: new perspectives*. Abc-Clio.
- Meadow, R., & Kenoyer, J. M., 1992, "Harappa Archaeological Project, Harvard University and University of Wisconsin-Madison". Unpublished manuscript.
- Mughal, M. R., 1982, "Recent archaeological research in the Cholistan Desert". *Harappan Civilization*, Pp: 85-95.
- Mugal. M., R., 1990, "The Prehistoric Settlement Patterns in the Cholistan Desert, South Asian Archaeology 1987". Rome: Instituto Italiano per il Medio ed Estremo Oriente, Pp: 143-156.
- Mugal, M., R., 1992, *The Geographical Extent of the Indus Civilization during the Early, Mature and Late Harappan Times, South Asian Archaeology Studies*. New Delhi: Oxford IBH, publishing Co. Ltd: 123-143.
- Nesbitt, M., & Sarah O. H., 2000, "Irrigation agriculture in Central Asia: a long-term perspective from Turkmenistan". BARKER G., GILBERTSON D., *The Archeology of Drylands. Living at the margin*, London-New-York, Routledge, Pp: 103-122.
- Payenkova, L., 1994, "Central Asian in the Bronze Age: sedentary and nomadic cultures". *Antiquity*, Vol. 68, No: 259, Pp: 355-372
- Potts, D. T., ed, 2012, *A Companion to the archaeology of the ancient Near East*. John Wiely & Sons.
- P'yankova, L., 1994, "Central Asia in the Bronze Age: sedentary and nomadic cultures". *Antiquity*, Vol. 68, No. 259, Pp: 355-372.
- Roy, D.; Priyadarsi, S. K. & Ashok, Y., 2016, "Cilmate vatiation in Thar Desert since the last Glacial Maximum and evaluation of the Indian Monsoon". *TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas*, No. 19(1), Pp: 32-44.
- Rehren, T.; Boscher, L. & Pernicka, E., 2012, "Large scale smelting of speiss and arsenical copper at Early Bronze Age Arisman, Iran". *Journal of Archaeological Science*, No. 39, Pp: 1717-1727.
- Salvatore, S. & Vidale, M., 1982, "A Brief Surface Survey of the Protohistoric Site of Shahdad (Kerman, Iran)." *Rivista di archeologia*, No. 6, Pp: 5-10.
- Salvatori, S., & Maurizio, T., 2008, "The Bronze Age and Early Iron Age in the Margiana Lowlands". *Facts and Methodological Proposals for a Redefinition of the Research Strategies*, No. 2.
- Salvatori, S., & Maurizio, T., 2012, "Shahr-i Sokhta revised sequence". *South Asian Archaeology*, No. 1, Pp: 281-292.
- Shaffer, J. G., 1978, "The Later Prehistory of Afghanistan". In: *The Archaeology of Afghanistan*.
- Saikh, N.; Mallah, H. Q., 2001, *Role of Rohri Hills and Thar desert in the development of Civilization in Indus valley*. 1-20, Indus valley Sivilization, collection of papers presented in the COLLQQUIUM, Islam Abad.
- Sial, N. & Arshad, M., 2003, "Biodiversity in the Surface Dewelling Fauna from Cholistan Desert, Pakistan". *Pakistan Journal of Biological Sciences*, No. 6(13), Pp: 1195-1198.
- Thornton, C. P., & Lamberg-Karlovsky, C. C., 2004, "A new look at the prehistoric metallurgy of Southeastern Iran". *Iran*, 42, No. 1, Pp: 47-59.

- Tosi, M., 1974, *The problem of turquoise in protohistoric trade on the Iranian plateau*. Na.

- Tosi, M., 1984, "The notion of craft specialization and its representation in the archaeological record of early states in the Turanian Basin". *Marxist perspectives in archaeology*, Pp: 22-52.

- Wariss, H. M.; Mukhtar, M.; Anjum, S.; Bhatti, G. R.; Pirzada, S. A. & Alam, K., 2013, "Floristic Composition of the Plants of the Cholistan Desert, Pakistan". *American Journal of Plant Sciences*, No. 4, Pp: 58-65.