

خط ساحلی خلیج فارس و محوطه نویافته، هزاره پنجم پیش از میلاد،

«تهماچی» در دشت لیراوی (دیلیم)

عباس مقدم*؛ استادیار پژوهشی، پژوهشکده باستان‌شناسی ایران

احمد سرخوش؛ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد باستان‌شناسی

حسین داودی؛ دانش‌آموخته دکترای باستان‌شناسی، آزمایشگاه بیوباستان‌شناسی، آزمایشگاه مرکزی دانشگاه تهران

لقمان احمدزاده شوهانی؛ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، کارشناس پایگاه میراث جهانی شوش

رامین یشمی؛ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد باستان‌شناسی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۷/۱۹

چکیده

به طور سنتی، پهنه‌های عمده جغرافیایی ایران که در آن پژوهش‌های دامنه‌داری برای شناسایی جوامع پیش‌ازتاریخی صورت گرفته به مناطق فرادست (نواحی بلند) و فرودست (نواحی پست) محدود شده است. شواهد موجود حکایت از آن دارد که پهنه‌های وسیع آبی در شمال و جنوب ایران و سرزمین‌های مجاور آن از دیرباز یکی از کانون‌های جذاب برای جوامع انسانی بوده است. برخی از انگاره‌های پیشین این باور را بین پژوهشگران ایجاد کرده است که به دلیل نوسان پی در پی سطح آب دریا نباید انتظار وجود زیستگاه‌های پیش‌ازتاریخی در سواحل خلیج فارس را داشت. شواهد زمین‌شناسی و به‌ویژه باستان‌شناسی یکی پس از دیگری اشتباه چنین انگاره‌هایی را بر ما روشن می‌سازد. تپه تهماچی یکی از زیستگاه‌های هزاره پنجم پیش از میلاد در دشت لیراوی (دیلیم) است که علاوه بر نزدیکی به رودخانه آب شیرین زندارون کمتر از پنج کیلومتر تا ساحل فعلی خلیج فارس فاصله دارد. ارزیابی صورت‌گرفته نشان می‌دهد تهماچی، با بیش از ده متر نهشته فرهنگی، یک زیستگاه موقتی در ساحل دریا نبوده است. بنابراین، نخستین بار است که در سواحل شمالی خلیج فارس مدرک مهمی برای توضیح خط ساحلی خلیج فارس در هزاره پنجم پیش از میلاد به دست آمده است. کلیدواژگان: تپه تهماچی، خلیج فارس، دشت لیراوی، زیستگاه‌های پیش‌ازتاریخی، نوسان دریا.

مقدمه

جلگه‌ها و نواحی پست و نیز دره‌های جنوب و جنوب غربی ایران در هزاره پنجم پیش از میلاد از نظر تعداد زیستگاه‌های انسانی رشد قابل توجهی را شاهد بوده است. بیشتر آن زیستگاه‌ها روستاهای کوچکی را شامل می‌شده که ساکنان آن‌ها در خانه‌های گلی (چینه‌ای یا خشتی) می‌زیسته و از راه کشاورزی و دامپروری زندگی می‌کرده‌اند. در دهه‌های اخیر، بیش از هر چیز الگوهای کوچ‌نشینی و روستانشینی و توأمان توجه پژوهشگران را به دشت‌ها و جلگه‌های حاصلخیز و نیز مراتع در ارتفاعات مشرف به دشت‌های میان‌کوهی زاگرس معطوف ساخته است. پژوهش‌های صورت‌گرفته در نواحی جغرافیایی

مختلف ایران و به‌ویژه در مناطق جنوب و جنوب غربی ایران نشان می‌دهد مناطق ساحلی بسیار کمتر مورد توجه بوده‌اند و حتی ممکن است وجود زیستگاه‌های پیش‌ازتاریخی در نواحی ساحلی نزد بسیاری از پژوهشگران دور از انتظار باشد. ممکن است این کم‌توجهی بیشتر به دلیل پرسش‌های رایجی باشد که در خصوص باستان‌شناسی پیش‌ازتاریخ وجود دارد. طبعاً هم کشاورزی نیاز به زمین حاصلخیز و آب شیرین دارد، هم دامپروری به مراتب سرسبز و غنی، هم صنایع و حرفه‌ها به معادن پربار و به‌صرفه. در نتیجه، نواحی ساحلی به دلیل شوری خاک، فقدان مراتع، و انبوه رسوبات شنی و ماسه‌ای به‌ظاهر محلی برای پی‌جویی پرسش‌های رایج باستان‌شناسی پیش‌ازتاریخی نیست.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد کیفیت نهشته‌های عمیق محوطه پیش‌ازتاریخی تهماچی، که در فاصله نزدیک به ساحل فعلی خلیج فارس قرار گرفته است، مدرکی قابل اعتناست برای به چالش کشیدن دیدگاه‌های پیشین مبنی بر نوسانات گسترده آب دریا در خلیج فارس.

فقدان آگاهی از زیستگاه‌های پیش‌ازتاریخی در سواحل خلیج فارس و کیفیت معیشتی مردمان ساکن در آن زیستگاه‌ها پرسش‌های مهمی را پدید آورده است. آیا با توجه به کیفیت زیست‌محیطی در سواحل خلیج فارس می‌توان انتظار وجود زیستگاه‌های پیش‌ازتاریخی را داشت؟ در صورت وجود چنین زیستگاه‌هایی، الگوی معیشتی ساکنان آن‌ها چه بوده است؟ در آن مناطق چه تولید می‌شده است؟ آیا زیستگاه‌های نواحی ساحلی به زیستگاه‌های نواحی پس‌کرانه‌ای و جلگه‌ها و دشت‌های میان‌کوهی پیش‌ازتاریخ وابسته بودند؟ مهم‌تر اینکه، با توجه به قدمت و طول دوره اشغال محوطه‌ها در نواحی ساحلی، آیا می‌توان تحلیلی از محدوده خط ساحلی پیش‌ازتاریخ ارائه داد؟ با توجه به پرسش‌های متنوع، فرض می‌کنیم شرایط زیستی مناسب- اعم از مراتع، آب شیرین، خاک حاصلخیز، و فور مواد غذایی دریایی- نه تنها باعث جذب جوامع مستقل انسانی در هزاره پنجم پیش‌از میلاد به لندسکیپ ساحلی خلیج فارس شده بلکه چنین زیستگاه‌هایی نقش مهمی در ارتباطات بین‌منطقه‌ای داشته‌اند.

در این پژوهش، محوطه تهماچی و کیفیت زیستگاهی آن به مثابه مدرکی برای نشان دادن خط ساحلی خلیج فارس در هزاره پنجم پیش‌از میلاد در نظر گرفته شده است. لازم است در درجه نخست دیدگاه‌های ارائه شده در خصوص نوسانات آب خلیج فارس، از قدیمی‌ترین ایام تا کنون، مد نظر قرار گیرد. بنابراین، نخستین رویکرد روش‌شناختی در این پژوهش ارزیابی دیدگاه‌های متنوع برآمده از روایات تاریخی، مشاهدات زمین‌شناسی و رسوب‌شناسی، و تحلیل‌های بعدی در ارتباط با حرکات پوسته زمین و تفسیر عکس‌های ماهواره‌ای است. مرحله بعد، ارزیابی زیستگاه‌های پیش‌ازتاریخی شناخته شده پیرامون خلیج فارس است. جز دو محوطه پیش‌ازتاریخی شناخته شده در منطقه بوشهر (H200 و BH56)، که تقریباً در پهنه نزدیک به ساحل دریا قرار دارند، مابقی زیستگاه‌های شناسایی شده در شمال خلیج فارس در نواحی پس‌کرانه‌ای واقع‌اند. این وضعیت در جنوب خلیج فارس متفاوت است. چون اغلب محوطه‌های پیش‌ازتاریخی شناسایی شده در فاصله نزدیکی از دریا واقع‌اند. این تفاوت ممکن است دلیل روشنی داشته باشد که البته توضیح آن از حوصله این نوشتار خارج است. اما، بررسی‌های جستجوگریخته در سواحل شمالی خلیج فارس و به تعبیری بررسی‌های باستان‌شناسی «ناهدفمند» یکی از دلایل بسیار مهم وضعیت متفاوت شمار زیستگاه‌ها در سواحل شمالی و جنوبی است. معرفی تهماچی و لندسکیپ طبیعی پیرامون آن تلاشی است به منظور ارائه مدلی برای درک پهنه‌های کرانه‌ای در سواحل شمالی خلیج فارس.

نوسانات آب دریا در خلیج فارس

از دیرباز و به‌ویژه در اوایل قرن نوزدهم بحث دربارهٔ موقعیت خطوط ساحلی و نوسانات آب دریای خلیج فارس فزونی گرفت. جالب است که در بیشتر تحقیقات به نوسانات آب دریا و تغییر خطوط ساحلی خلیج فارس تنها در بخش شمال غربی خلیج فارس، جایی که امروزه نواحی جنوبی عراق را شامل می‌شود، توجه شده است. رویکرد سنتی به چنین موضوعی توجه به دو روند یا مرحلهٔ طبیعی است: مرحلهٔ اول، پیشروی آب خلیج فارس به درون خاک بین‌النهرین و مرحلهٔ بعد، فرونشست آب دریا به سبب نهشته‌گذاری و رشد دلتای رودخانه‌های مهمی چون دجله و فرات و تا حدودی کارون. پیش از آنکه پیشروی و پسروی آب خلیج فارس با روش‌های امروزی سنجدیده شود، محققان عمدتاً از پاره‌ای متون تاریخی بهره می‌جستند و مشاهدات شخصی خود را، که عمدتاً در آن موقعیت ویرانه‌های باستانی جنوب بین‌النهرین مد نظر بود، به کار می‌بستند تا برای پیشروی آب دریا، خط ساحلی در ادوار باستانی، نزدیکی برخی از شهرهای مهم باستانی به دریا، و نیز نحوهٔ پسروی دریا با توسعهٔ دلتای دجله و فرات توضیحی ارائه کنند.

میان کسانی که توان زیادی صرف توضیح کیفیت و کمیت پیشروی خلیج فارس به درون سرزمین عراق کنونی صرف کرده‌اند می‌توان سی تی بیک را نام برد که در سال ۱۸۳۵ میلادی در مقاله‌ای اعلام کرد رأس خلیج فارس در اصل جایی نزدیک سامرا بوده است. وی در ادامه روند فرونشست آب توسط رسوبات رودخانه‌ها را به میان کشید (بیک ۱۸۳۵: ۴۰-۴۶). به دنبال بیک، افرادی درصدد برآمدند تا میزان پیشروی آب دریای خلیج فارس به طرف خشکی «جنوب عراق» را تخمین بزنند و برای آن الگویی ارائه دهند. از آن میان می‌توان به بررسی‌های بریتانیایی فرات به رهبری اف. آر. چسپی برای امکان‌سنجی راه‌های بالادست سوریه از طریق فرات یا دجله به طرف خلیج فارس برای دست‌یابی سهل‌تر به هند اشاره کرد (پالیس ۱۹۵۴: ۱۷). ویژگی این بررسی‌ها آن بود که در آن‌ها هیدرولوژی رودها و ریخت‌شناسی دلتاهای رودها با حضور جراح و زمین‌شناس هیئت، و. اف. اینسورث، موشکافانه صورت می‌گرفت (اینسورث ۱۸۳۸). در سال ۱۸۵۷ لفتوس میزان پیشروی آب دریای خلیج فارس به طرف خشکی را حدود ۲۳ متر در هر سال تخمین زد (لفتوس ۱۸۵۷: ۲۸۲). سر هنری راولینسن در همان سال میزانی برابر با ۵۸/۶ متر پیشروی آب دریا در هر سال را مطرح کرد؛ برخلاف نظر پلینی که قائل بر پیشروی ۱۵۰ مایلی دریا بود (راولینسن ۱۸۵۷: ۱۸۶ پانویست).

اما تا نیمهٔ قرن بیستم تقریباً همهٔ مورخان و باستان‌شناسان دربارهٔ نوسانات آب دریا در خلیج فارس بر نظر دمرگان، در سال ۱۹۰۰ میلادی، اتفاق نظر داشتند. دمرگان، ضمن توصیفاتی در خصوص کیفیت بستر خلیج فارس در محل تخلیهٔ رودخانه‌های مهم فرات و دجله و کارون و نحوهٔ شکل‌گیری کف خلیج فارس، اعلام کرد، با توجه به روایت موجود از حملهٔ سناخریب علیه عیلامیان در ۶۹۶ پیش از میلاد، رأس خلیج فارس جایی نزدیک کوت العمارة امروزی بوده است (دمرگان ۱۹۹۰: ۱۰ - ۲۳). البته بودند کسانی که با اندکی جرح و تعدیل در نظریهٔ دمرگان اظهارات مشابهی کرده باشند. دو دهه پس از اظهارات دمرگان، برونو میسنر، آشورشناس آلمانی، درحالی که رأس خلیج فارس را جایی نزدیک هورالحمر امروزی می‌دانست، رهیافتی هوشمندانه ارائه کرد و آن اینکه به دلیل انباشت عظیم سیلت، به طور سالیانه، شاید هرگز نتوانیم محل دقیق نوار ساحلی خلیج فارس را تخمین بزنیم (میسنر ۱۹۲۰: ۵).

در سال ۱۹۵۲، دو زمین‌شناس بریتانیایی به نام‌های لیز و فالکن در مقالهٔ معروف خود، با رد دیدگاه پیشینیان، به‌ویژه

دمرگان، بیش از روند رسوب‌گذاری، که روند مورد توافق بین پژوهشگران پیشین بود، تأثیر فرونشست تکنونیک (لغزش صفحه‌ای) را در پسروری آب دریا مؤثرتر دانستند. به تعبیری می‌توان گفت کار لیز و فالکن نقطه عطفی در روش‌شناسی و توضیح روندهای تأثیرگذار در پدیده‌ها با مشاهدات چندوجهی بود. مثلاً در حرکت پشته شاور در دوره ساسانی (۲۲۰ تا ۶۴۰ میلادی) روند نهشته‌گذاری و فرونشست رسوبات در درخزین (جنوب شرقی شوشتر) و غرق سیستم‌های آبیاری در خور موسی و خور زبیر تا آن زمان بود. مهم‌تر اینکه لیز و فالکن در ارزیابی‌هایشان اعلام کردند هیچ مدرک قابل قبول تاریخی‌ای نیافتند که ثابت کند رأس خلیج فارس بالاتر از جای فعلی آن بوده است (لیز و فالکن ۱۹۵۲: ۳۹).

بنابراین، موضع چندوجهی و اتفاقاً به‌موقع لیز و فالکن در خصوص تغییرات فیزیکی در دشت‌های رسوبی به‌سرعت توسط بیشتر پژوهشگران به کار گرفته شد. اما در ۱۹۷۵ لارسن، ضمن قردانی از روش‌شناسی لیز و فالکن، برخی کاستی‌های کار آن دو را گوشزد کرد؛ به‌ویژه دیدگاه تغییر نکردن موقعیت رأس خلیج فارس از پلیوسین، که لیز و فالکن بر آن تأکید کرده بودند، برای لارسن قابل قبول نبود (لارسن ۱۹۷۵: ۵۶). لارسن به متغیرهای گسترده‌ای چشم دوخت؛ به‌خصوص به یک دوره زمانی که در آن سطح آب دریاها در دنیا بالا آمده و از حدود ۱۷۰۰۰ سال پیش شروع شده است. لارسن، برخلاف لیز و فالکن، اعلام کرد زمانی که سطح آب دریا بالا بود، به‌روشنی، خط ساحلی به طرف نواحی داخلی بین‌النهرین تا هورالحرر کشیده شده است. به گفته او، رسوبات آبرفتی در سطح سازند حمر و کشیدگی آن به طرف دریا می‌تواند پیشروی سیستم دلتایی به طرف دریا تا رسیدن به سطح فعلی آب دریا، در حدود ۴۰۰۰ تا ۳۰۰۰ پیش‌ازمیلاد، را به‌خوبی توضیح دهد.

در دهه ۱۹۸۰، سن‌لویل مدارک ژئومورفولوژیکی موجود را دوباره ارزیابی کرد. تلفیق آن مدارک با داده‌های در دسترس در خصوص تغییرات سطح دریا در خلیج فارس او را به این نتیجه رساند که وضعیت خیلی پیچیده‌تر از آن است که پیشینیان پنداشته‌اند. برداشت سن‌لویل از تلفیق همه مدارک نشان داد سطح آب دریا در آغاز دوره عبید (حدود ۵۵۰۰ پ.م) تقریباً ۱۵ تا ۲۰ متر پایین‌تر از آنچه امروزه هست بوده است، در پایان دوره عبید (حدود ۳۸۰۰ پ.م) تقریباً به سطح امروزی رسیده است، پس از آن (۳۵۰۰ پ.م) به ۱ تا ۲ متر بالاتر از سطح خود می‌رسد، بار دیگر (حدود ۲۸۰۰ پ.م) به سطح امروزی رسیده است، و بعد از آن (تقریباً هم‌زمان با میلاد مسیح که حدوداً ۲ متر زیر سطح فعلی بوده) نوسانی در حد ۱ تا ۰ متر داشته است. در نهایت، سطح آب دریا بار دیگر بالا آمده و در حدود ۱۰۰۰ میلادی به سطح امروزی رسیده است (سن‌لویل ۱۹۸۹، شکل ۷).

در نواحی پستی چون جنوب بین‌النهرین تغییرات در سطح دریا می‌تواند تأثیر زیادی بر میزان نهشته‌گذاری بر جای نهد. در محوطه اوروک سطح گمانه آنا حدود ۷ متر بالاتر از سطح دشت بوده است؛ درحالی‌که خاک بکر در آن گمانه از ۰/۹۹ متر بالاتر از سطح دریا به دست آمد. در نتیجه، زمانی که آن ناحیه برای اولین بار مسکون شده تقریباً ارتفاعی برابر با ۱ متر داشته و از آن تاریخ تا کنون ۶ متر به ارتفاع دشت افزوده شده است (ادمز و نیسن ۱۹۷۲: ۶). هانس نیسن اعلام کرد بالا آمدن سطح دریا، حدود ۲/۷۵ متر بالاتر از سطح فعلی، بیشتر نواحی فرودست بین‌النهرین را در دوره عبید خالی از سکنه کرد تا اینکه یک تقلیل سطح آب دریا در حدود ۳۵۰۰ پیش‌ازمیلاد اتفاق افتاد که باعث ناپدید شدن آب‌های سطحی از نواحی فرودست بابل شد (نیسن ۱۹۸۸: ۴۱ - ۴۲، ۱۹۵۵: ۱۴۵؛ ادمز و نیسن ۱۹۷۲: ۹ - ۱۱). این نظر، اما، توسط اوتس به چالش کشیده شد (اوتس ۱۹۹۳: ۱۴۷ و ۱۹۹۱: ۲۳) و همچنین با پژوهش‌های بعدی سن‌لویل در تعارض

است. روشن است که سطح دریا طی دوره عبید به طور قابل توجهی پایین تر از امروز بوده و نمی توان آن را توجیهی برای نبود زیستگاه به حساب آورد. به عبارت دیگر، منطقه قبل از فرضیه پسروری اعلام شده توسط نیسن در حدود ۳۵۰۰ پیش از میلاد زیر آب نبوده است. بدیهی است اگر کسی نهشته گذاری رسوبی اشاره شده را در نظر نگیرد و یادآوری کند که سطح خاک بکر در محوطه اوروک فقط حدود ۱ متر است، تغییر در سطح دریا تا ۱ متر در نیمه هزاره سوم پیش از میلاد، از نظر تئوریک، می تواند، در صورت نبود عوامل کاهنده دیگر، بخش اعظمی از بین النهرین جنوبی را زیر آب قرار دهد. این موضوع، در واقع، نظر سن لویل و لارسن را در همسجی روایت های یاد شده در منابع میخی تأیید می کند که اور و اریدو با آب مرتبط بوده است (سن لویل ۱۹۹۲: ۱۹؛ لارسن ۱۹۷۵: ۵۶). در مقابل این فرضیه، واترولد هوشمندانه مدارک جالبی را پیش کشید. واترولد تأکید کرد که اگر اور، اریدو، یا تلو در جوار خلیج فارس بوده باشند، باید انتظار داشته باشیم از این محوطه ها مقادیر قابل توجهی بقایای ماهی آب شور به دست آید (واترولد ۱۹۸۱: ۱۶۳). در واقع، مطالعات بقایای ماهی از همه محوطه های کاوش شده در جنوب بین النهرین (ابوسلابیخ، نیپور، ام الحفریات، اوروک، ایسین، تل الهیبا) نشان داده بیشترین درصد بقایای جانوری مربوط به جانورانی است که در آب های شیرین می زی اند (ون دن رایس ۱۹۸۶: ۳۷. جدول ۲؛ پاتس ۱۹۹۷: ۳۱-۴۲؛ کوچوکوس ۱۹۹۸: ۲۲۱). البته آدامز تأکید کرد که ماهیگیری از آب شور یا آب شیرین در بین النهرین جنوبی به مراتب کاری پیچیده و تخصصی بوده است. چون برخی صیادان تخصص ماهیگیری در کانال ها و مانداب ها و رودخانه ها را داشتند و برخی دیگر در دریا صیادی می کردند (آدامز ۱۹۸۱: ۱۶).

آدامز و نیسن جنوب بین النهرین را به موزاییکی تشبیه کرده اند که در آن باتلاق ها، پشته های خشک، باغ ها، و کشتزارها با هم در تلاقی بودند (آدامز و نیسن ۱۹۷۲: ۸۶). آدامز به ویژه تأکید کرده است، به جای تعیین خط ساحلی دقیق تر، موضوع کمبود زیستگاه های اولیه در نواحی فرودست بین النهرین را باید با ارزیابی نحوه رسوب گذاری در پی فعالیت کانال ها، راه آب ها، باتلاق ها، و رودخانه ها توضیح دهیم. چون نواحی فرودست بین النهرین بیش از هر چیز در سیطره عواملی غیر از نوسانات دریا بوده است (آدامز ۱۹۸۱: ۱۶).

طبق پژوهش های علمی صورت گرفته در دهه های اخیر، می توان برای خلیج فارس یک توالی ارائه کرد: ابتدا و طی آخرین یخبندان، زمانی که سطح آب های آزاد در حدود ۱۲۸ متر پایین تر از سطح فعلی دریاها بود، پهنه آبی نیمه باز فلات قاره ای خلیج فارس عمدتاً خالی از آب بود (اوچویی و همکاران ۲۰۰۲). این پهنه خشک در آن زمان پذیرای رود عظیم^۲ حاصل از فرات و دجله و کارون بود و انتهای آن از طریق تنگه هرمز به خلیج عمان می ریخت و در میانه اش دریاچه ای به وسعت ۱۰۰,۰۰۰ کیلومتر مربع شکل گرفته بود (لمبک ۱۹۹۶: ۵۴؛ پاتس ۱۹۹۷؛ اوچویی و همکاران ۲۰۰۲: ۲۰۱۰؛ کنت و کنت ۲۰۰۷). از اوایل هولوسین، این پهنه حاصلخیز به تدریج با آب دریا غرق شد (رز ۲۰۱۰؛ تلو و همکاران ۲۰۰۰؛ اوچویی و همکاران ۱۹۹۹؛ برنیر و همکاران ۱۹۹۵). سطح آب به بالا آمدن ادامه داد تا ۴۵۰۰ سال پیش، زمانی که به سطح فعلی خود رسید (هیوارت و بایتمن ۲۰۰۷). از آن تاریخ، سطح آب کم و بیش در همین تراز باقی ماند. یافته های باستان شناسی کنونی نشان می دهد مهاجرت انسان های اولیه از افریقا زمانی اتفاق افتاد که

1. Levees
2. Ur-Schat

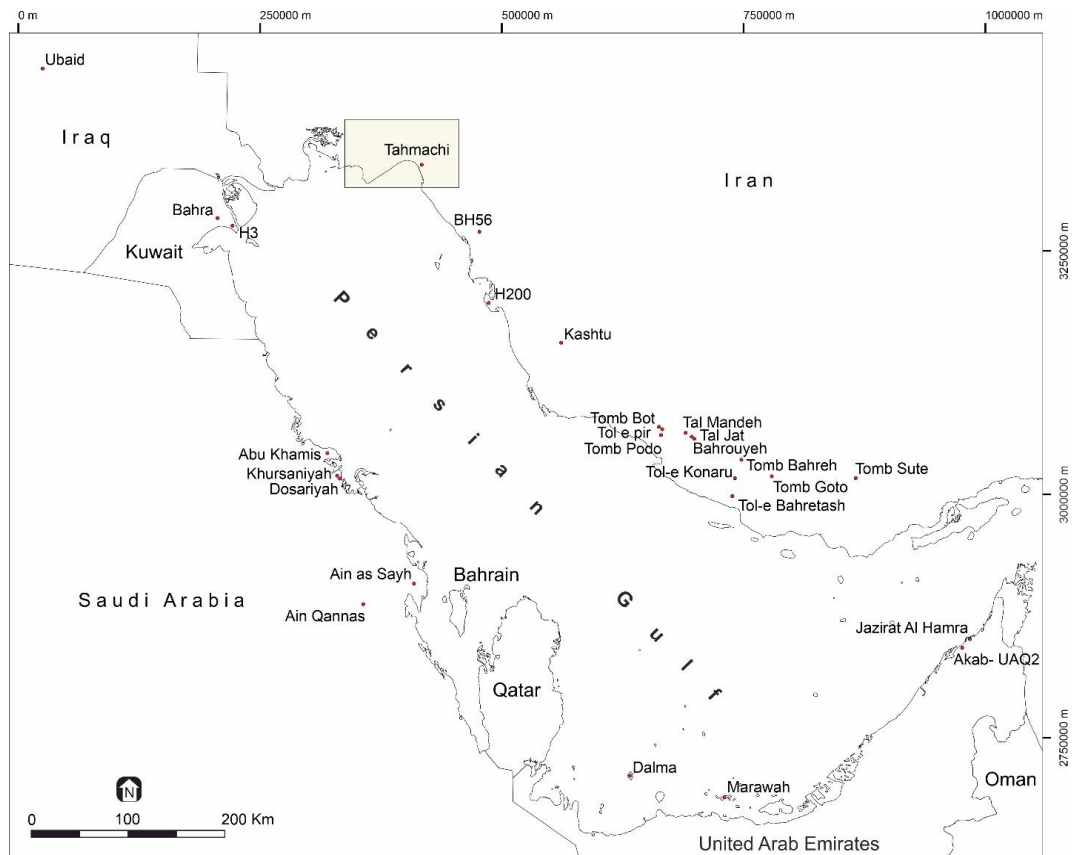
این پهنه خشک بود و طبعاً به سبب وضعیت زیست‌محیطی مساعدش یکی از جاذبه‌های زیستی برای جوامع انسانی بوده است (رز و پترانگلیا ۲۰۰۹؛ رز ۲۰۱۰).

پس از پایان عصر یخبندان و پر شدن خلیج فارس در حدود ۱۴۰۰۰ سال پیش (لمبک ۱۹۹۶: ۵۴)، حجم آب بالا آمده در بستر خلیج فارس پیشروی‌های جانبی خود را آغاز کرد. برخی بر آن‌اند که این پیشروی‌ها ممکن است حدود ۱ کیلومتر در سال بوده باشد (تلر و همکاران ۲۰۰۰: ۳۰۶-۳۲۰)، که اگر چنین فرضی درست باشد، نباید انتظار وجود هیچ زیستگاهی را در بخش ساحلی داشته باشیم. پورنل اظهار کرد گستره پیشروی‌های آب دریا قبل از ۶۰۰۰ پیش‌ازمیلاد حتی از سرزمین کویت عبور کرده است و تا نزدیکی زیستگاه‌های جنوبی بین‌النهرین (اریدو و اور) در حدود ۵۶۰۰ پیش‌ازمیلاد رسیده است (پورنل ۲۰۰۳: ۱۱۳-۱۱۴، ۱۲۳، شکل ۳۴). پژوهشگران دیگر هم بر آن‌اند که آب دریا در ادوار قدیمی‌تر به سطح فعلی رسیده و حتی در حدود ۶۰۰۰ پیش‌ازمیلاد به سطحی بالاتر از این، یعنی حدود ۱ تا ۲ متر بالاتر از سطح فعلی، رسیده است (دالنگویل و سنلوئل ۱۹۸۷، شکل‌های ۸ و ۹). البته پژوهش‌های اخیر صورت گرفته در جنوب خوزستان پا را از بازسازی صورت گرفته توسط پورنل فراتر گذاشته و گستره وسیع‌تری را در بخش شمالی دریا، بین ۶۰۰۰ تا ۵۵۰۰ پیش‌ازمیلاد، در سواحل ایرانی در نظر گرفته است (گش ۲۰۰۴ و ۲۰۰۵). پژوهش اشاره شده شواهدی از بالاتر قرار گرفتن سطح دریا نسبت به تراز امروزی ارائه نکرد. اما، نتیجه گرفت که خطوط ساحلی پس از ۵۵۰۰ پیش‌ازمیلاد تثبیت شده و سرانجام در هزاره سوم شروع به پیشروی مجدد کرده است (هیوارت و بایتمن ۲۰۰۷: ۶-۱۰۴). اگر هر یک از سناریوهای پیش‌گفته صحیح باشد، روشن است که مجموعه صدف ماهی کاوش شده در محوطه H3 کویت، فارغ از بقایای قایق، نشان‌دهنده آن است که دریا در محدوده کویت در ۵۳۰۰ پیش‌ازمیلاد به سطح امروزی یا چیزی کمتر از آن رسیده بوده است (کارتر ۲۰۱۰: ۱۹۳).

بین مدارک ارائه شده برای توضیح کیفی و کمی خطوط ساحلی خلیج فارس، پراکنش زیستگاه‌های پیش‌اتاریخی، توالی نهشته‌های پیش‌اتاریخی، و نحوه دوری و نزدیکی آن‌ها به دریا اهمیت زیادی دارد. در روایتی از پراکندگی زیستگاه‌های پیش‌اتاریخی در سواحل جنوبی خلیج فارس مشاهده خواهیم کرد که تعداد قابل توجهی از زیستگاه‌ها در نزدیکی خط ساحلی فعلی یافته شده‌اند. با ارزیابی پراکنش زیستگاه‌های پیش‌اتاریخی شناسایی شده در سواحل شمالی خلیج فارس خواهیم فهمید که فقدان زیستگاه‌های پیش‌اتاریخی در نزدیکی نوار ساحلی شمالی خلیج فارس در ارتباط با کیفیت نوسانات گسترده دریا در این ناحیه نیست.

زیستگاه‌های پیش‌اتاریخی شناسایی شده در حوضه خلیج فارس

جز تعداد اندکی از زیستگاه‌های پیش‌اتاریخی در نواحی ساحلی واقع در شمال خلیج فارس، مابقی محوطه‌ها همگی از نواحی پس کرانه‌ای شناسایی شده است (شکل ۱). شاید بالا بودن سطح آب خلیج فارس، میزان حرارت بالا، ریزش‌های جوی اندک، و شوره‌زار بودن اراضی ساحلی خلیج فارس عواملی باشد که در رویکرد پژوهشگران مبنی بر فقدان زیستگاه‌های پیش‌اتاریخی در نواحی ساحلی خلیج فارس دخیل بوده است (← فیشر ۱۹۶۸؛ جونز ۱۹۶۸؛ اشتاین ۱۹۳۷: ۲۳۷).



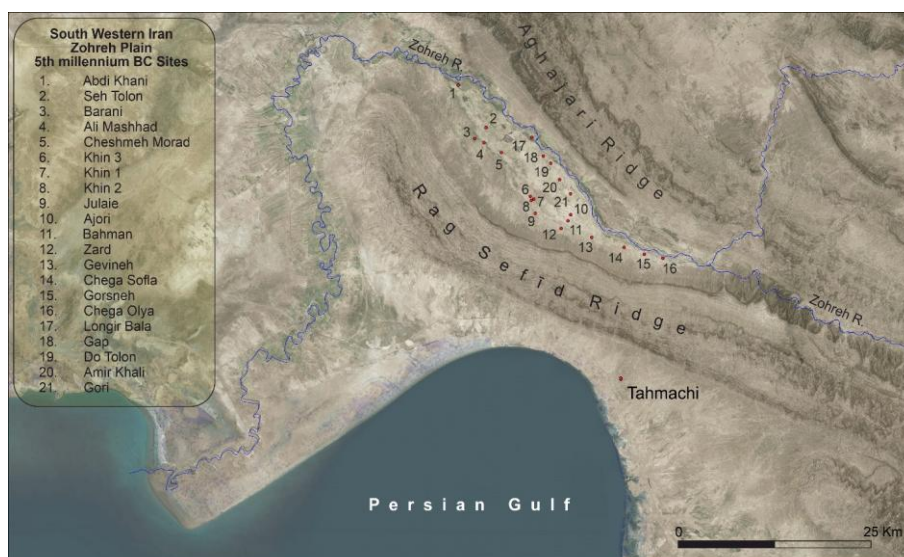
شکل ۱. منطقه عمومی خلیج فارس و زیستگاه‌های پیش از تاریخی شناسایی شده در کرانه و پس کرانه‌های آن (لقمان احمدزاده)

البته به نسبت زیستگاه‌های شناسایی شده در کرانه‌های جنوبی خلیج فارس، چنین رویکردی در رابطه با سواحل شمالی خلیج فارس به قوت خود باقی است؛ تا جایی که شمار زیستگاه‌ها در سواحل جنوبی خلیج فارس قابل توجه است (مصری ۱۹۹۷؛ اوتس و همکاران ۱۹۹۷؛ اوتس ۱۹۷۸؛ اینزان ۱۹۸۸؛ فریفلت ۱۹۸۹؛ اورپمن و اورپمن ۱۹۹۶؛ جاسم ۱۹۹۶؛ پیچ و همکاران ۲۰۰۰؛ کارتر ۲۰۰۰). توجه برخی پژوهشگران، برخلاف نواحی ساحلی، به ارزیابی راه‌های باستانی در دره‌ها و گذرگاه‌های منشعب از ارتفاعات زاگرس و مشرف بر خلیج فارس معطوف شده است. شاید بتوان سر اورل اشتاین را یکی از پیشگامان چنین تلاش‌هایی دانست که در بررسی‌هایش برای اولین بار از محوطه‌های پیش از تاریخی- چون بمپور، خوراب، چاه حسینی، کنارصندل، تل ابلیس، تل پیر- بازدید کرد (اشتاین ۱۹۳۴ و ۱۹۳۷؛ چاوردی و همکاران ۲۰۰۸).

از شبه جزیره بوشهر زیستگاه‌های پیش از تاریخی نیز به ثبت رسیده است. در خلال کاوش‌های هیئت فرانسوی در تل پی تل (لیان باستانی) پزارد وجود یافته‌های سفالین منقوش و هم‌افق با مرحله کفتری، که مربوط به اواخر هزاره سوم و اوایل هزاره دوم پیش از میلاد است، را گزارش کرد (پزار ۱۹۱۴). در ۱۹۳۳ اورل اشتاین از بوشهر بازدید کرد و از کمبود بارز زیستگاه‌های به قول او کالکولیتیک یاد کرد و در انتها نتیجه گرفت فقدان زیستگاه‌های کهن در این شبه جزیره حاکی از پیشروی‌ها و پسروی‌های خلیج فارس طی زمان است که وجود چنین دوران‌هایی را از دید ما محو می‌کند (اشتاین ۱۹۳۷: ۲۳۶-۲۳۷). بین سال‌های ۱۹۶۹ و ۱۹۷۱، ویلیامسن و پریکت شبه جزیره بوشهر را بررسی و

بیش از ۸۹ محوطه باستانی، مربوط به دوران ساسانی و اسلامی، و یک محوطه به زعم آن‌ها کالکولیتیک (محوطه H200) را شناسایی کردند (واتهوس و ویلیامسن ۱۹۷۳: ۳۵). به‌رغم وعده ویلیامسن و وایت هوس برای معرفی تنها محوطه پیش‌ازتاریخی شناسایی‌شده H200 (واتهوس و ویلیامسن ۱۹۷۳: ۳۵، پانوش ۳۲)، که هرگز عملی نشد، جان اوتس در گزارش کوتاه خود این محوطه در بوشهر را مربوط به هزاره پنجم پیش‌ازمیلاد معرفی و آن را در ارتباط با گسترش فرهنگ عبید، که در بسیاری دیگر از نواحی جنوبی خلیج فارس پراکنده است، ارزیابی کرد (اوتس ۱۹۸۳: ۲۵۵-۲۵۶). تازه‌ترین بررسی انجام‌شده در شبه‌جزیره بوشهر، که اطلاعات مفیدی در زمینه یگانه محوطه پیش‌ازتاریخی این منطقه به دست می‌دهد، بررسی‌های اخیر رابرت کارتر و تیم همراهش است (کارتر و همکاران ۲۰۰۶). محوطه BH56 یگانه محوطه پیش‌ازتاریخی در بخش شمال غربی بوشهر است که با خط ساحلی فعلی حدود ۲۰ کیلومتر فاصله دارد (کارتر و همکاران ۲۰۰۶).

بررسی‌های باستان‌شناختی اخیر در پسرکانه‌های شمالی خلیج فارس به شناسایی تعدادی از زیستگاه‌های هزاره پنجم پیش‌ازمیلاد منجر شده است (← اسدی ۱۳۸۴: ۱۰؛ عسکری چاوردی ۱۳۸۳: ۵۱؛ عسکری چاوردی و همکاران ۱۳۹۲: ۲۵؛ ترزبان ۱۳۸۸ و ۱۳۹۵؛ سرخوش ۱۳۹۲؛ افرندی ۱۳۹۲؛ آزریان ۱۳۹۲؛ سرداری ۱۳۹۲: ۲۲۵). پیش‌تر، اما، زیستگاه‌های پیش‌ازتاریخی دیگری از دره‌ها و دشت‌های منتهی به خلیج فارس شناسایی شده بود. در سال ۱۹۴۸ مؤسسه شرق‌شناسی دانشگاه شیکاگو بررسی‌هایی کرد که از حاشیه شمالی خلیج فارس تا دشت‌های میانی خوزستان را پوشش داد. این بررسی‌ها سه حوزه عمده را در بر می‌گرفت: ۱. از رأس دهانه خلیج فارس تا جنوب اهواز؛ ۲. دشت رامهرمز؛ ۳. حوزه آقاجاری. در حوزه سوم این بررسی‌ها، که در منطقه زیدون آقاجاری صورت گرفت، زیستگاه‌هایی مربوط به دوران روستانشینی، به‌خصوص در بخش منتهی به بندر دیلم، یافت شد (Perkins 1949: 54). در ادامه بررسی‌ها در منطقه زیدون آقاجاری، در سال ۱۹۷۰، هانس نیسن و همکارانش توانستند تعداد قابل توجهی محوطه‌های مربوط به دوران روستانشینی را شناسایی و ثبت کنند (دیتمن ۱۹۸۴ و ۱۹۸۶) (شکل ۲).





شکل ۲. موقعیت تهماچی در ارتباط با خلیج فارس و دشت پس کرانه‌ای زهره (لقمان احمدزاده)

محوطه تهماچی^۱

زیستگاه پیش‌ازتاریخی تهماچی در دشت لیراوی (دیلم) قرار دارد که یک دشت دامنه‌ای مسطح با پستی و بلندی اندک و شیب کمتر از ۰/۵ درصد است و در فاصله ۴۵۰۰ متری از ساحل کنونی خلیج فارس واقع شده است (شکل ۲). از نظر کیفیت خاک، چنانچه منابع آب در دسترس و زهکشی مناسب باشد، می‌توان برداشت محصولاتی چون نیشکر را در نواحی پیرامونی تهماچی انتظار داشت. برخی از نواحی این دشت قابلیت تشکیل مانداب‌های شور را دارد. با توجه به نزدیکی به محدوده جزرومدی دریا، نواحی جنوبی دشت دارای سطح آب‌های زیرزمینی بالا و خاکی شور است. در نواحی شمالی و شرقی و تا حدودی غربی تهماچی کشاورزی دیم صورت می‌پذیرد و بازدهی محصول طبعاً وابسته به میزان بارش سالیانه است. دشت دیلم سالیانه بین ۲۰۰ تا ۲۵۰ میلی‌لیتر آب باران دریافت می‌کند که البته این میزان غیر از ماه‌های خرداد تا شهریور به دست می‌آید که ماه‌های خشک سال را تشکیل می‌دهند. به طور کلی، در دشت دیلم، که اراضی حد فاصل بین بندر دیلم در جنوب تا ارتفاعات رگ‌سفید در شمال را شامل می‌شود، کشاورزی به روش دیم صورت می‌پذیرد.

اختلاف ارتفاع فاحش بین ارتفاعات (رگ‌سفید) مشرف به دشت و خود دشت دیده می‌شود. بلندای ارتفاعات رگ‌سفید مشرف به دشت دیلم حدود ۲۰۰ متر بالاتر از سطح خلیج فارس است. بلافاصله از آن ارتفاع ۱۵۰ متر کاسته و دشت لیراوی یا دیلم آغاز می‌شود. کم‌کم به طرف خلیج فارس از ارتفاع دشت کاسته می‌شود و از پنجاه متر در پای رگ‌سفید تا به صفر در خط ساحل فعلی می‌رسد. ارتفاع اراضی شمالی محوطه تهماچی حدود ۱۱ متر و جنوب آن ۸ متر بالاتر از سطح خلیج فارس است. به همین نسبت در بخش‌های دیگر دشت دیلم روند کاهش سطح ارتفاع اراضی از رگ‌سفید تا دریا مشاهده می‌شود؛ مگر در برخی نواحی که پشته‌های سیلانی به‌سان جزایری در سطح دشت پراکنده‌اند.

به دلیل اختلاف ارتفاع بین رگ‌سفید و دشت دیلم و به‌خصوص نقطه پست دریا، صدها آب‌راهه فصلی و دائمی از ارتفاعات رگ‌سفید به طرف دریا شکل گرفته است. در اغلب آب‌راهه‌ها زمانی آب دیده می‌شود که بارندگی باشد و طبعاً در غیر این صورت خشک‌اند. در این بین، برخی آب‌راهه‌ها در سراسر فصل سال آب دارند. رود زندارون به فاصله اندکی از بخش غربی محوطه تهماچی می‌گذرد. این رود از تنگه تنب^۲ در ارتفاعات رگ‌سفید سرچشمه می‌گیرد و نهایتاً با پیچ‌وخم بسیار در دشت رسوبی لیراوی به خلیج فارس می‌ریزد. رودهایی مثل زندارون، به دلیل داشتن آب شیرین، یکی از

۱. در زمستان ۱۳۹۸، بنا به درخواست اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری، و صنایع دستی استان بوشهر، نگارندگان فرصت یافتند برای تهیه پرونده ثبت در فهرست آثار ملی تهماچی ارزیابی دقیقی از محوطه به عمل آورند. بنابراین، همه اطلاعات ارائه‌شده در این نوشتار برآمده از ارزیابی صورت‌گرفته طی تهیه پرونده ثبتی محوطه تهماچی است.

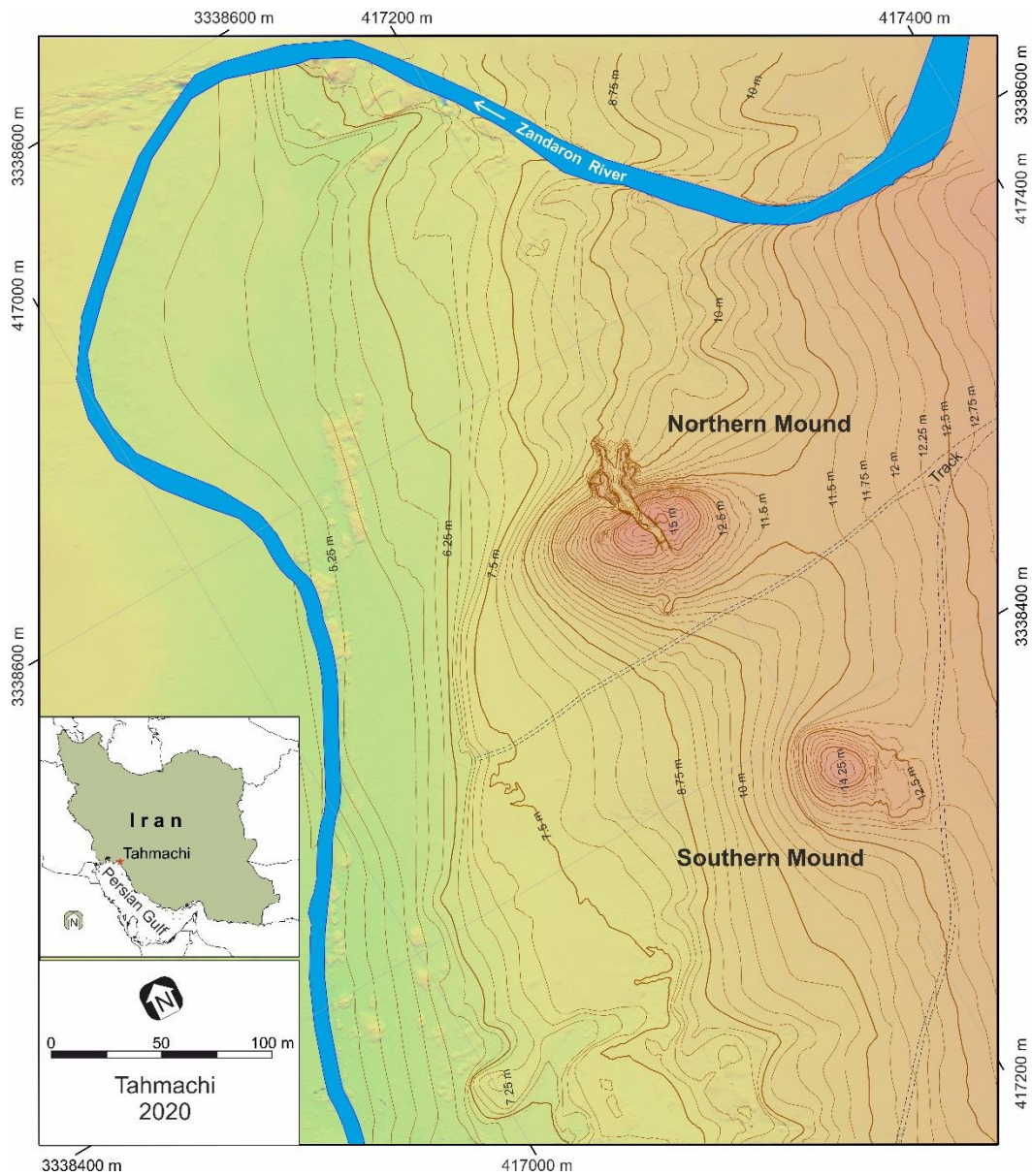
2. Tonbata

منابعی هستند که برای شوره‌زدایی از زمین‌های کشاورزی فعلی از آن‌ها استفاده می‌شود. به دلیل تأمین آب مورد نیاز در این بخش از دشت، درختچه‌ها و بوته‌هایی شامل گونه گز^۱، سریم^۲، کهور^۳، کهورک^۴، جاز یا فلفل وحشی^۵ و لجگی^۶ اطراف زندارون سبز شده است. تراکم درختچه‌های سریم بیش از گونه‌های دیگر است. در تقسیمات سیاسی اخیر، رود زندارون حد مرزی بین دو استان بوشهر در شرق و خوزستان در غرب در این نقطه تعیین شده است. محوطه تهماچی با مختصات 39R417186.67 m E 3338440.23 m N درست در جانب شرق رود زندارون جای گرفته و تقریباً در میانه خط مستقیم فرضی به طول ۱۰ کیلومتر از ارتفاعات رگ‌سفید تا ساحل خلیج فارس قرار دارد (شکل ۲). این محوطه شامل دو پشته شمالی و جنوبی است که در فاصله اندکی از یک‌دیگر واقع شده‌اند (شکل ۳). ارتفاع پشته شمالی ۱۵ متر و پشته جنوبی ۱۴ متر بالاتر از سطح آب دریاست. نسبت اراضی اطراف دو پشته اراضی جنوبی محوطه حدود ۷/۲۵ متر و اراضی شمالی حدود ۱۰ متر بلندتر از سطح دریاست (شکل ۴).



شکل ۳. پشته‌های شمالی و جنوبی محوطه تهماچی، دید از غرب (عباس مقدم)

1. Tamarix sp
2. Lycium shawii
3. Prosopis koelsiana
4. Prosopis farcta
5. Vitex pseudo-negundo
6. Capparis spinosa



شکل ۴. نقشه توپوگرافی پشته‌های شمالی و جنوبی محوطه تهماچی و رود زندارون (رامین یشمی و لقمان احمدزاده)

در دامنه هر دو پشته کشاورزی به صورت دیم (کشت گندم یا جو) صورت می‌پذیرد. در بخش‌هایی از پشته جنوبی طی سال‌های اخیر احتمالاً برای ایجاد چادر عشایر یا چیزی نظیر آن حفاریات کم‌عمقی صورت گرفته است. البته در مجموع پشته جنوبی از سلامت مناسبی برخوردار است. اما پشته شمالی تهماچی از گزند سودجویان در امان نمانده و کانالی «غریب» در میانه رأس پشته به طول ۱۵ و عرض ۴ و عمق ۶ متر ایجاد شده است. البته در برخی نواحی، در بازوهای فرعی ایجادشده، کانال با عمق بیش از ۱۰ متر حفر شده است (شکل ۵).



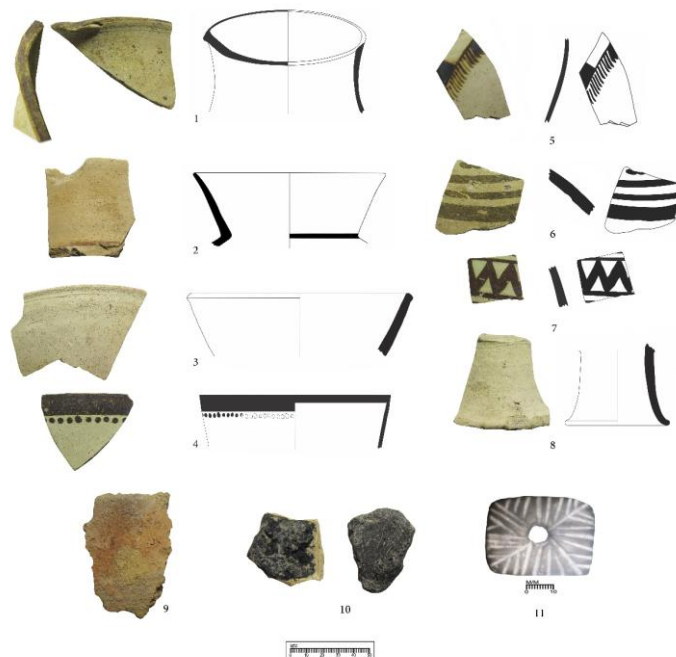
شکل ۵. تخریب‌های صورت‌گرفته در پشته شمالی تهماچی، بالا: کانال عریض ایجادشده توسط حفاران غیر مجاز، پایین: دیواره شرقی کانال و نهشته‌های فرهنگی مشهود در آن (عباس مقدم)

تقریباً از اراضی کشاورزی پیرامونی تا عرصه مشهود هر دو پشته پراکندگی قطعات سفالی، استخوان حیوانی، و تراشه‌ها و ادوات سنگی به چشم می‌خورد؛ به‌خصوص در بخش‌هایی که حفاریات غیر مجاز در آن صورت گرفته تراکم مواد فرهنگی بسیار زیاد است. تراکم نهشته‌های فرهنگی در عمق نواحی حفرشده به دست سودجویان نیز به چشم می‌خورد و این شاید نشان‌دهنده آن باشد که محوطه تهماچی تقریباً بیش از ۱۰ متر نهشته فرهنگی، شامل لایه‌های مترامی از خاکستر و بقایای سوخته مواد آلی و خشت‌های ذوب‌شده و احياناً آجرهای به‌شدت سوخته‌شده، دارد.

شواهد سطحی

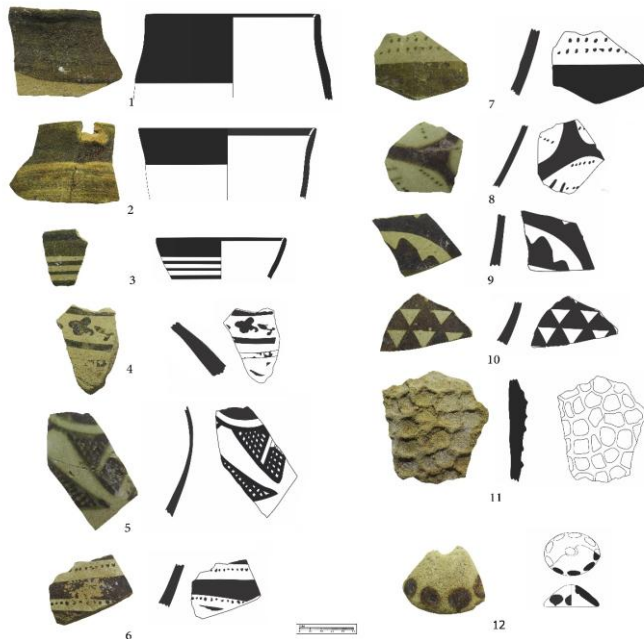
پراکندگی یافته‌های فرهنگی در هر دو پشته محوطه تهماچی تقریباً یکسان است. البته حفر کانال غیر مجاز در پشته شمالی طبعاً باعث هویدا شدن یافته‌های فرهنگی در مقادیر بسیار زیاد شده است. بیشترین یافته‌های سطحی شامل تکه‌های سفال، با بدنه‌های قرمز رنگ و نخودی رنگ، است. تعدادی بدنه‌های حرارت دیده و تغییر شکل یافته با حرارت بالای کوره نیز بین سفال‌های نخودی رنگ دیده می‌شود. این مشخص می‌سازد که تولید سفال در تهماچی معمول بوده است. قطعات و تیغه‌های داس سنگی، اعم از تراشه‌های ابسیدینی و تراشه‌ها و سنگ مادر از جنس چرت، استخوان حیوانی، سردوک‌های سفالی، تعداد اندکی قطعات ظروف و اشیای سنگی شکسته، مهر سنگی مسطح با نقش هندسی، و انواع بقایای استخوانی آبزبان دریایی، به خصوص صدف، می‌شود.

نمونه‌های سفالی به دست آمده از سطح تهماچی با نمونه‌های گزارش شده از تپه‌سوز بهبهان، چگاسفلی، باکون ب ۲، جوی ۲، بندبال ۲، شوشان میانه متأخر، و سفال‌های عبید ۳ قرابت نزدیکی دارد. در مجموع، سفال‌های تهماچی عمدتاً ظریف و اندکی متخلخل با ماده چسباننده نامشهود است. بر پایه میزان حرارت دهی در کوره، رنگ عمده سفال‌ها به نخودی و سبز و قرمز پریده بدل شده است. به نظر می‌رسد ظروف سفالی دست‌ساز باشند. به واسطه پوشش گلی سطح قطعه سفال‌ها تشخیص این امر میسر نشد. عمده قطعات مربوط به بدنه کاسه‌هاست. البته شواهدی از خمره‌های گردن کشیده و جام‌های پایه‌دار نیز به دست آمد. تقریباً اغلب نقوش با نمونه‌های به دست آمده از تل باکون فارس و چگاسفلی قرابت نزدیکی دارد؛ به خصوص نمونه‌هایی که نقوش نقطه‌ای ریز در آن‌ها دیده می‌شود (شکل ۶ و ۷). نقوش نقطه‌ای درشت نیز بین کاسه‌های نخودی رنگ دیده می‌شود. علاوه بر آن، مجموعه سفال‌های مشاهده شده در سطح تهماچی شباهت بسیار نزدیکی با نمونه‌های به دست آمده از کاوش‌های چگاسفلی دارد؛ به خصوص پرنده نمادین با بال‌های باز که روی بدنه کاسه به دست آمده از AG1 یا گور ۱ کارگاه الف در گورستان چگاسفلی (مقدم ۲۰۱۶: شکل ۱-۶ و زاده دباغ ۱۳۹۷: شکل ۲۵۷) نیز میان قطعه سفال‌های سطحی دیده می‌شود. دو نمونه از لبه‌های به دست آمده از نظر تکنیک ساخت و نحوه نقاشی قرابت بسیار نزدیکی با سفال عبید ۳ دارد (شکل ۷، شماره‌های ۱ و ۲). غالب قطعات سفالی سطحی متعلق به ادوار پیش از تاریخی است. اما شواهدی از قطعات سفالی ادوار متأخر، به خصوص دوره اسلامی، هم به چشم می‌خورد (شکل ۷، شماره ۱۱). این موضوع البته طبیعی است. چون محوطه تهماچی فاصله بسیار نزدیکی با شهر بندری ماهرובان دارد.



شکل ۶. یافته‌های سطحی از پشته شمالی تهماچی: ۱. لبه سفال نخودی، ماده چسباننده نامشهود، دست‌ساز، حرارت برای پخت ناکافی، به نحوی که باعث تغییر شکل لبه ظرف شده است، دارای پوشش گلی، روی لبه با باند قهوه‌ای مایل به سبز نقش شده است؛ ۲. لبه خمه گردن کشیده، نخودی، ماده چسباننده نامشهود، دست‌ساز، حرارت کافی، در سطح داخلی و خارجی قطعه حباب‌های ریزی که در فرایند پخت ایجاد شده قابل مشاهده است، دارای

پوشش گلی، محل اتصال گردن به شانه ظرف با یک باند قهوه‌ای رنگ نقش شده است (وایس ۱۹۷۶: شکل ۲۵: ۲۰۰)؛ ۳. لبه کاسه، نخودی، ماده چسباننده نامشهود، دست‌ساز، حرارت کافی و در سطح داخلی و خارجی قطعه حباب‌های ریزی که در فرایند پخت ایجاد شده قابل مشاهده است، دارای پوشش گلی؛ ۴. لبه کاسه کوچک، نخودی، ماده چسباننده نامشهود، دست‌ساز، حرارت کافی، دارای پوشش گلی غلیظ داخل و خارج ظرف، لبه داخلی و خارجی با یک باند قهوه‌ای تیره نقش شده است، در زیر باند خارجی لبه یک ردیف نقش نقطه‌ای درشت به رنگ قهوه‌ای تیره ایجاد شده است (دیتمن ۱۹۸۴: شکل ۳۷: ۱۱، ۱۳؛ شکل ۴۲: ۲۰)؛ ۵. بدنه کاسه کوچک، نخودی، ماده چسباننده نامشهود، دست‌ساز، پخت کافی، پوشش گلی داخل و خارج، نقش سمبلیک پرنده بال گشوده به رنگ قهوه‌ای سوخته در خارج ظرف (مقدم ۲۰۱۶: شکل ۱-۶؛ زاده‌دباغ ۱۳۹۷: شکل ۲۵۷)؛ ۶. شانه ظرف، نخودی، ماده چسباننده شن با دانه‌های سفیدرنگ، دست‌ساز، پخت کافی، نقش نوارهای موازی به رنگ قهوه‌ای مایل به سبز (وایس ۱۹۷۶: شکل ۲۵: ۲۰۳)؛ ۷. بدنه ظرف، نخودی، ماده چسباننده نامشهود، حرارت کافی، دست‌ساز، پوشش گلی داخل و خارج ظرف، نقش قهوه‌ای تیره در بدنه خارجی (دیتمن ۱۹۸۴: شکل ۴۸: ۲۲؛ شکل ۵۰: ۱۴؛ جاسم ۱۹۸۵: شکل ۱۲۷؛ الف و جی و شکل ۱۴۴: ایی)؛ ۸. پایه جام، نخودی، ماده چسباننده نامشهود، دست‌ساز، پوشش غلیظ گلی داخل و خارج ظرف (مقدم ۱۳۹۸: شکل ۷۶: ۲۱۰۲)؛ ۹. بدنه کاسه عمیق، نخودی مایل به نارنجی، ماده چسباننده کاه، دست‌ساز، حرارت ناکافی (مغز سفال سوخته)؛ ۱۰. قطعه قیر و مقادیری قیر آغشته به بدنه داخلی سفال؛ ۱۱. مهر مسطح سنگی به رنگ سیاه، دارای نقوش هندسی و یک سوراخ برای رد کردن نخ.



شکل ۷. یافته‌های سطح از پشته جنوبی تهماچی: ۱. لبه ظرف، نخودی مایل به سبز، ماده چسباننده شن، حرارت کافی، دست‌ساز، پوشش گلی دو طرف ظرف، کل لبه خارجی ظرف با رنگ قهوه‌ای مایل به سبز نقش شده است؛ ۲. لبه ظرف، نخودی مایل به سبز، ماده چسباننده شن، حرارت کافی، دست‌ساز، کل لبه خارجی و سطح بالایی لبه داخلی ظرف با رنگ قهوه‌ای مایل به سبز نقش شده است، به نظر می‌رسد سطح خارجی ظرف با تهرنگ سبز نقش شده است؛ ۳. لبه کاسه

کوچک، نخودی، ماده چسباننده نامشهود، دست‌ساز، پخت کافی، سطح خارجی ظرف با باندها و نوارهای نازک به رنگ قهوه‌ای مایل به سبز نقش شده است (علیزاده ۱۹۹۲: شکل ۶۴: د)؛ ۴. شانه ظرف، نخودی، ماده چسباننده شن، حرارت کافی، دست‌ساز، نقش در بدنه خارجی ظرف (مقدم ۲۰۱۲: شکل الف ۱. ۱۰: پ ۳۷۰۰۰ و ۳۸: پتیر ۱۹۲۲: لوح ۲: ۱۳؛ دلوگاز و کنتور ۱۹۹۶: لوح ۱۵۹: ۱) ۵. بدنه کاسه، نخودی، ماده چسباننده نامشهود، حرارت ناکافی (زیاد)، دست‌ساز، نقش در خارج ظرف به رنگ قهوه‌ای مایل به سبز، داخل ظرف داغ نقش ظرف دیگر قابل مشاهده است (دیتمن ۱۹۸۴: شکل ۳۸: ۶)؛ ۶. بدنه ظرف، نخودی، ماده چسباننده نامشهود، دست‌ساز، پوشش گلی داخل و خارج، نقش نقطه‌ای ریز به رنگ قهوه‌ای و باندهای مورب (علیزاده ۲۰۰۶: شکل ۳۲: ای، ب، سی و دی؛ دیتمن ۱۹۸۴: شکل ۲۴: ۱۱)؛ ۷. بدنه ظرف، نخودی، ماده چسباننده نامشهود، دست‌ساز، حرارت کافی، نقش نقطه‌ای و باند به رنگ قهوه‌ای مایل به سبز در خارج ظرف (وایس ۱۹۷۶: شکل ۴۶: ۱۵)؛ ۸. بدنه ظرف، نخودی، ماده چسباننده نامشهود، دست‌ساز، حرارت کافی، نقش نقطه‌ای و باند به رنگ قهوه‌ای مایل به سبز در خارج ظرف (علیزاده ۲۰۰۶: شکل ۴۴: الف: شکل ۴۵: الف، د، ایی، و اف)؛ ۹. بدنه ظرف، نخودی، ماده چسباننده نامشهود، دست‌ساز، حرارت کافی، نقش جانوری (شاخ پازن) به رنگ قهوه‌ای تیره در خارج ظرف (علیزاده ۲۰۰۶: شکل ۲۴: ب؛ شکل ۲۵: سی شکل ۲۷: ای؛ آگامی و ماسودا ۱۹۶۲: شکل ۹: ای؛ لانگسترف و مک کان ۱۹۴۲: لوح ۷۰: لوح ۷۲: ۱۶، ۱۷، ۱۸ و ۲۰)؛ ۱۰. بدنه ظرف، نخودی، ماده چسباننده نامشهود، دست‌ساز، حرارت کافی، رنگ نقش قهوه‌ای تیره در خارج ظرف (وایس ۱۹۷۶: شکل ۱۵: ۴۶؛ دیتمن ۱۹۸۴: شکل ۸: ۴۵)؛ ۱۱. بدنه ظرف، نخودی مایل به سبز، چرخ‌ساز، ماده چسباننده شن و اندکی کاه، حرارت کافی، دارای نقش لانه‌زنبوری در خارج ظرف (جاسم ۱۹۸۵: شکل ۲۱۱: سی و ی و شکل ۲۱۲: اچ؛ ونکه ۱۹۷۵-۱۹۷۶، شکل ۱۲: ۲۷۷؛ ادمز ۱۹۷۰: ۱۰۲ شکل ۱۰ ای-ای سی، ای جیی- ای جی)؛ ۱۲. سردوک، نخودی، منقوش در بخش خارجی.

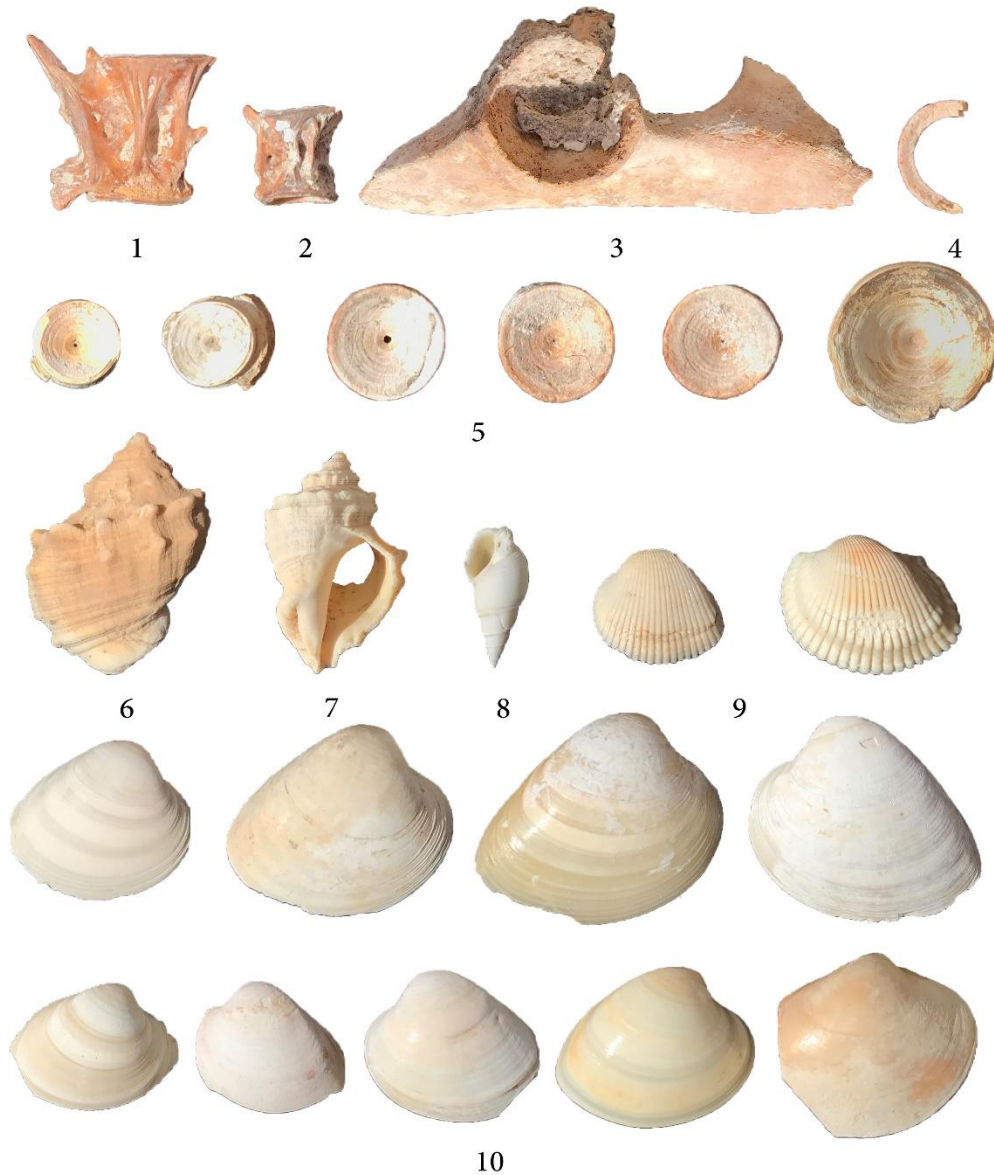
علاوه بر یافته‌های سفالی، یک قطعه سردوک سفالی شکسته (شکل ۷، شماره ۱۲) و یک مهر مسطح سنگی (سنگ سیاه) با نقش هندسی در سطح محوطه مشاهده شد (شکل ۶، شماره ۱۱). تراشه‌های سنگی از جنس چرت قهوه‌ای، جگری، و خاکستری و نیز سنگ مادر در مجموعه یافته‌های سطحی تهماچی به چشم می‌خورد. میان تراشه‌ها، برخی تیغه‌های شکسته داس نیز دیده می‌شود. در مجموع تراشه‌ها و تیغه‌های سنگی میان یافته‌های سطحی محوطه از فراوانی اندکی برخوردارند. دو قطعه تراشه ابسیدینی سیاه‌رنگ نیز بین یافته‌های سطحی دیده می‌شود که از وجود ابسیدین در محوطه تهماچی حکایت می‌کند. علاوه بر ابزارهای ریز سنگی، یک قطعه شیارگر سنگی کوچک نیز به دست آمده است (شکل ۸).



شکل ۸. دست‌افزارهای سطحی شامل: ۱. شیارگر سنگی؛ ۲ تا ۶. تراشه‌ها؛ ۷. سنگ مادر از نوع چرت قهوه‌ای‌رنگ؛ ۸. تراشه و تیغه از سنگ ابسیدین سیاه

یکی از موضوعات مهم در پژوهش‌های باستان‌شناسی سواحل شمالی خلیج فارس چگونگی تعامل انسان و دریاست؛ به‌خصوص این موضوع زمانی اهمیت پیدا می‌کند که در دوران پیش‌ازتاریخ استفاده از منابع دریایی نیازمند شناخت آبیان و داشتن آشنایی اولیه با فن صید بوده است. موقعیت ویژه محوطه تهماچی آن را به گزینه‌ای مناسب و دارای ظرفیت برای چنین مطالعاتی تبدیل کرده است. ازین‌رو، برای داشتن دیدی کلی از موضوع یادشده، از بازمانده‌های استخوانی جانوران، که در سطح محوطه پراکنده شده بودند، نمونه‌برداری شد. در مجموعه گردآوری‌شده، مهره‌های درنده‌کوسه‌ماهیان، پوسته گوش‌ماهی‌های دریایی، پوسته حلزون‌های دریایی، چند مهره ماهی، و پوسته صدف‌های دوکفه‌ای دیده می‌شود. پوسته صدف‌های دوکفه‌ای ممکن است متعلق به انواع دریایی یا آب شیرین باشد. بررسی این موضوع به نمونه‌های بیشتر و مطالعه دقیق‌تر نیاز دارد. همچنین یک قطعه دندان و بخشی از استخوان لگن جونده ریز

(خانواده موش سانان) در مجموعه وجود دارد. آثار حرارت دیدگی روی برخی از مهره‌های درنده کوسه ماهیان قابل مشاهده است که نشان از مصرف آن‌ها توسط انسان دارد (شکل ۹). با توجه به وجود این بقایا در سطح محوطه، به صورت مقدماتی می‌توان گفت ساکنان محوطه تهماچی منابع دریایی و احتمالاً منابع رودخانه‌ای آب شیرین را مصرف کرده‌اند. آن‌ها به‌ویژه از آبزیان و صدف‌های خوراکی استفاده کرده‌اند که در ساحل کم‌عمق دریا می‌زیسته‌اند.



شکل ۹. انواع مختلف بقایای جانوری به‌دست‌آمده از سطح محوطه تهماچی شامل مهره ستون فقرات کوسه ماهیان و صدف‌های حلزونی و دوکفه‌ای آب شور و شیرین

بحث و نتیجه

وجود تهماچی نزدیک خط ساحلی خلیج فارس اطلاعات مهمی در اختیار قرار می‌دهد. اول، مرور دیدگاه‌های ارائه شده نشان داد پژوهشگران از متون و نقل قول‌های تاریخی و مشاهدات میدانی با رویکرد زمین‌شناسی، رسوب‌شناسی، آب‌وهواشناسی، و تغییرات پوسته زمین بهره جسته‌اند. اما در پژوهش‌های صورت گرفته یک موضوع مهم نادیده گرفته شده و آن وجود داشتن یا وجود نداشتن زیستگاه‌های انسانی است. این موضوع در جنوب بین‌النهرین، همواره، به دلیل وجود نهشته‌های رسوبی، عاملی بازدارنده بود تا پژوهشگران کمتر به دنبال زیستگاه انسانی پیش‌اتاریخی در آن ناحیه بگردند. این مدرک (زیستگاه شش‌هزارساله تهماچی در نزدیکی خط ساحلی فعلی) تأکیدی است بر تحلیل آن دسته از پژوهشگران که اذغان داشته‌اند خط ساحلی خلیج فارس از هزاره ششم پیش‌از میلاد تا کنون بدون تغییر بوده است (لیز و فالکن ۱۹۵۲؛ سنلویل ۱۹۸۹). از طرف دیگر، نمونه تهماچی نشان می‌دهد پهنه‌های زیستی اطراف خلیج فارس لزوماً مشابه هم نیستند. چه بسا، در دهه‌های اخیر شناسایی زیستگاه‌های عبیدی در سواحل کویت، عربستان، قطر، و امارات گواهی باشد بر تنوع زیست‌محیطی نواحی پیرامونی خلیج فارس. دوم، ماهیت زیستگاه‌های پیش‌اتاریخی یافته شده در نواحی ساحلی شمال خلیج فارس تا کنون مشخص نشده است. حتی تلاش برخی کاوشگران برای درک بهتر محوطه BH56 در قالب یک برنامه گمانه‌زنی فاقد نتیجه بوده است (عزیزی و همکاران ۱۳۹۳: ۳۱۶). محوطه B200 در ساحل بوشهر نیز فقط در بررسی‌ها شناسایی شده و ارزیابی مجدد و دقیقی بر آن صورت نگرفته است (واتهوس و ویلیامسن ۱۹۷۳: ۳۵، نوت ۳۲). با توجه به نهشته فرهنگی عمیق تهماچی و نزدیکی آن به دریا، می‌توان تهماچی را در رده زیستگاه‌های ساحلی در هزاره پنجم پیش‌از میلاد معرفی کرد. طبعاً کاوش‌های آینده در این محوطه می‌تواند این «گونه» از زیستگاه‌های هزاره پنجمی پیش‌از میلاد را بهتر معرفی کند. سوم، در ظاهر ممکن است چنین به نظر آید که در نواحی ساحلی به سبب نزدیکی به نوسانات جزرومدی دریا، شوری خاک، گرمای هوا، و فقدان بارندگی نباید انتظار وجود هیچ گونه زیستگاه پیش‌اتاریخی را داشت. مطالعات اقلیم‌شناسی نشان داده است اگرچه خلیج فارس یک منبع بالقوه برای رطوبت است، قرار گرفتن آن در زیر آنتی‌سیلون‌های نیمه گرمسیری نزولی مانع شکل‌گیری هر گونه بارشی می‌شود. در نتیجه، خلیج فارس سهم بسیار کمی در بارندگی در جنوب ایران دارد (جمالی و همکاران ۲۰۱۰: ۸۱۴). اما، کیفیت پهنه‌ای که تهماچی در آن قرار گرفته گویای واقعیتی است که پژوهش‌های دقیقی را می‌طلبد. در این ارزیابی مشخص شده است که ارتفاعات رگ سفید در شمال ناحیه مورد نظر منبع عظیم تأمین آب برای دشت لیراوی است. بسیاری از منابع آب شیرین از ارتفاعات رگ سفید به طرف دریا در جریان است که رودخانه زندارون یکی از آنهاست. علاوه بر رودخانه‌ها و چشمه‌های آب شیرین، وجود رودهای فصلی در نواحی شمال شرقی دشت این امکان را در مواقع سیلابی به وجود می‌آورد که سطح خاک دشت از وجود نمک شسته و برای کشاورزی آماده شود. در حال حاضر، کشاورزان دیم‌کار منطقه با استفاده از رودهای دائمی و نیز فصلی خاک زمین‌های کشاورزی را شوره‌زدایی می‌کنند. بنابراین، شرایط برای بهره‌گیری از آب شیرین برای تولید مایحتاج کشاورزی فراهم بوده است. از طرف دیگر، مراتع موجود در رگ سفید منبعی مهم برای چرای دام است که هنوز دامداران محلی از آن استفاده می‌کنند. علاوه بر این، رگ سفید سرشار از برون‌زدهای سنگ چرت و منابع دیگری چون قیر و سنگ‌های لاشه برای مصارف و دست‌افزارهای خانگی است. افزون بر این

مواهب طبیعی، بهره‌برداری از منابع غذایی دریایی توسط ساکنان پیش‌ازتاریخی تهماچی در یافته‌های سطحی آشکارا نمایان است. ناگفته نماند که بقایای منابع دریایی در محوطه‌های پیش‌ازتاریخی منطقه زاگرس از دوره پارینه‌سنگی جدید به بعد دیده می‌شود. این بقایا پوسته حلزون‌ها و گوش‌ماهی‌های دریایی هستند که عموماً جنبه تزئینی داشته‌اند. از نمونه‌های قدیمی دوره پارینه‌سنگی جدید می‌توان به گوش‌ماهی‌های مکشوفه در پناهگاه صخره‌ای پاسنگر خرم‌آباد لرستان (هول و فلانری ۱۹۶۸) و مهره‌های تزئینی از جنس پوسته آهکی حلزون‌های دریایی در غار بوف دشت رستم فارس اشاره کرد (کنارد و زیدی ۲۰۲۰). از تپه مهتاج بهبهان، که موقعیت جغرافیایی نزدیک‌تری به محوطه تهماچی و چگاسفلی دارد، گوش‌ماهی و پوسته سوراخ‌شده حلزون دریایی به دست آمده که آن‌ها نیز جنبه تزئینی دارند (دارابی و همکاران ۲۰۱۷). شاید اطلاعاتی که از نهشته‌های نیمه دوم هزاره پنجم پیش از میلاد در تل چگاسفلی به دست آمده تنها شواهد مستقیم از بهره‌برداری معیشتی از منابع دریایی توسط مردمان پیش‌ازتاریخ کرانه‌ها و پس‌کرانه‌های شمال خلیج فارس باشد (داودی ۱۳۹۷). به هر روی، شواهدی که از کاوش تل چگاسفلی و بررسی سطحی تپه تهماچی به دست آمده مؤید آشنایی و بهره‌برداری از منابع دریایی توسط جوامع انسانی پیش‌ازتاریخی در سواحل و پس‌کرانه‌های خلیج فارس است.

قرابت بسیار نزدیک یافته‌های سفالی تهماچی با نمونه‌های به‌دست‌آمده از دشت‌های بهبهان و زهره و به‌خصوص تل چگاسفلی و قبرشخین و چغامیش در شمال مرکزی خوزستان، تل‌گپ و تل باکون در مرودشت فارس، و احیاناً عبید بین‌النهرین قابل مشاهده است. در این بین، وجود تیغه‌ها و تراشه‌های ابسیدین در تهماچی گویای آن است که محوطه تهماچی یک محوطه دورافتاده و مهجور نبوده است. در پایان، امیدواریم کیفیت زیستگاهی تهماچی بتواند پژوهشگران رشته‌های گوناگون را به مطالعات دقیق‌تر در سواحل شمالی خلیج فارس تشویق کند.

قدردانی

در تاریخ ۲۷ خردادماه ۱۳۹۷، در خبر کوتاهی توسط مدیرکل وقت میراث فرهنگی استان بوشهر، ناصر امیرزاده، نام تپه تهماچی برای اولین بار آورده شد (خبرگزاری صدا و سیما، کد خبر: ۱۵۵۵۹۱). همکاری افتخارآمیز در تهیه پرونده ثبتی تپه تهماچی در نیمه اول بهمن‌ماه سال ۱۳۹۸، باعث شد شناخت دقیقی از آن محوطه به دست آید. خوشبختانه به فاصله اندکی تپه تهماچی در ۲۸ بهمن‌ماه ۱۳۹۸ در فهرست آثار ملی ثبت شد. از مدیرکل محترم، آقای مهندس ارسطوزاده، سرکار خانم مهندس معموری، مسئول ثبت آثار، و کارشناسان معاونت میراث فرهنگی در اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری، و صنایع دستی بوشهر به دلیل توجه به حفاظت از تپه تهماچی و اقدام برای ثبت آن سپاسگزاری می‌شود. از دوستان بسیار ارجمند آقایان حسن داودی، مسئول یگان حفاظت شهرستان دیلم، و محمدرضا کرو، از اهالی باصفای روستای عامری و دوست‌دار واقعی میراث فرهنگی، به سبب کمک‌های ارزشمندشان، قدردانی می‌شود.

منابع

- اسدی، احمدعلی (۱۳۷۸). «الگوی استقراری و کاربری اراضی در دشت بستک، هرمزگان»، *باستان‌شناسی و تاریخ*، س ۲۳، ش ۱، شماره پیاپی ۴۵، صص ۲ - ۱۳.
- آزریان، مهدی (۱۳۹۲). «گزارش بررسی، شناسایی، و مستندنگاری آثار تاریخی بخش مرکزی و شنبه و طسوج شهرستان دشتی»، گزارش منتشرنشده در پژوهشکده باستان‌شناسی، تهران.
- ترزبان، خلیل (۱۳۸۸ و ۱۳۹۵). «بررسی آثار باستانی و تهیه و تنظیم پرونده ثبتی آثار شهرستان لامرد»، اداره کل میراث فرهنگی استان فارس، شیراز.
- داودی، حسین (۱۳۹۷). «گزارش مطالعات باستان‌جانورشناسی در تل چگاسفلی، کاوش پشته شمالی»، *نیایشگاه تل چگاسفلی، کاوش‌های فصل سوم (زمستان ۱۳۹۷)*، ویرایش: عباس مقدم، سلسله گزارش‌های باستان‌شناسی، سری ۲، ش ۱، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، صص ۳۵۶ - ۴۵۱.
- زاده‌دباغ، مهرنوش (۱۳۹۷). «توصیف و طبقه‌بندی ظروف سفالی»، *کاوش‌های باستان‌شناسی در گورستان تل چگاسفلی، فصل نخست: زمستان ۱۳۹۴*، انتشارات پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، صص ۲۶۱ - ۲۸۴.
- سرخوش، احمد (۱۳۹۲). «گزارش مقدماتی بررسی سیستماتیک دشت‌های منطقه بیرم لارستان»، گزارش منتشرنشده در پژوهشکده باستان‌شناسی، تهران.
- سرخوش، احمد (۱۳۹۳). «گمانه‌زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنهاد حریم محوطه تمب بحره در بیرم لارستان»، گزارش منتشرنشده در پژوهشکده باستان‌شناسی، تهران.
- سرداری، علی‌رضا (۱۳۹۲). «شکل‌گیری هویت ایرانی در سواحل شمالی خلیج فارس در دوره مس‌سنگی (هزاره پنجم قبل از میلاد)»، *مجموعه مقالات علمی- پژوهشی نهمین همایش ملی خلیج فارس*، به اهتمام بابک ارسیا و احمد پوراحمد، صص ۲۴۳ - ۲۷۱.
- عزیزی خرائقی، محمدحسین؛ نصرالله ابراهیمی؛ مرتضی خانی‌پور (۱۳۹۳). «کاوش باستان‌شناختی محوطه چهار روستایی بوشهر»، *دوازدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران*، انتشارات پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، صص ۳۱۵ - ۳۱۸.
- عسکری چاوردی، علی‌رضا (۱۳۸۳). «بررسی باستان‌شناختی محوطه‌های باستانی پسرانه‌های خلیج فارس، لامرد و مهر، فارس»، *باستان‌شناسی و تاریخ*، س ۱۸، ش ۲، صص ۳ - ۱۸.
- عسکری چاوردی، علی‌رضا؛ کمرون پتری؛ مژگان سیدین (۱۳۹۲). *نخستین دهکده‌های خلیج فارس در هفت‌هزار سال پیش*، دانشگاه شیراز.
- مقدم، عباس (۱۳۹۸). *نیایشگاه تل چگاسفلی، کاوش‌های فصل سوم (زمستان ۱۳۹۷)*، سلسله گزارش‌های باستان‌شناسی، سری دوم، ش ۱، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری.
- Adams, R. M. & Nissen, H. J. (1972). *The Uruk Countryside*, Chicago & London: Univ of Chicago.

- Adams, R. M. (1970). "Tell Abu Sarifa: A Sassanian- Islamic Ceramic Sequence form South Central Iraq", *Ars Orientalis*, 8, pp. 87-119.
- Adams, R. M. (1981). *Heartland of Cities*, University of Chicago Press, Chicago.
- Ainsworth, W. F. (1838). *Researches in Assyria, Babylonia, and Chaldea*, London.
- Alizadeh, A. (1992). *Prehistoric Settlement Patterns and Cultures in Susiana, Southwestern Iran*, Technical Reports of the Museum of Anthropology, University of Michigan, no. 24, Ann Arbor.
- Alizadeh, A. (2006). *Tall-e Bakun A: The Origins of State Organizations in Prehistoric Highland Fars, Southern Iran*, Oriental Institute Publications 125, Chicago: The Oriental Institute.
- Beech, M., Elder, J., & Shepherd, E. (2000). "Reconsidering the Ubaid of the Southern Gulf: new results from excavations on Dalma Island, UAE", *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 30, pp. 41-47.
- Beke, C. T. (1835). "On the Geological Evidence of the Advance of the Land and the Head of the Persian Gulf", *The London and Edinburgh philosophical magazine and journal of science*, 3rd se. 7, pp. 40-46.
- Bernier, P., Dalongeville, R., Dupuis, B., & De Medwecki, V. (1995). "Holocene shoreline variations in the Persian Gulf: example of the Umm al-Qowayn lagoon (UAE)", *Quaternary International*, 29, pp. 95-103.
- Carter, R. A., Challis, K., Priestman, S. M. N., & Tofighian, H. (2006). "The Bushehr Hinterland: results of the first season of the Iranian-British Archaeological Survey of Bushehr Province, November-December 2004", *Iran*, 44, pp. 63-103.
- Carter, R. A. (2002). "Ubaid-Period boat remains from Assabiyah: Excavations by British Archaeological Expedition to Kuwait", *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 32, pp. 13-30.
- Carter, R. A. (2010). "The Social and Environmental Context of Neolithic Seafaring in the Persian Gulf", *The Global Origins and Development of Seafaring*, A. Andersen, J. Barrett, and K. Boule, eds. pp. 191-202. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Chaverdi, A. A., Petrie, C. A., & Taylor, H. (2008). "Early Villages on the Persian Gulf Littoral: Revisiting Tol-e Pir and the Galehdar Valley", *Iran*, Vol. XLVI, pp. 21-43.
- Conard, N. & Zeidi, M. (2020). "New Research on the Palaeolithic Occupation of Ghar-e Boof, Fars Province", *Archaeology*, No. 4, pp. 7-16.
- Dalongeville, R. & Sanlaville, P. (1987). "Confrontation des datations isotopiques avec les données géomorphologiques et archéologiques: à propos des variations relatives du niveau sur la rive Golfe Persique", In: Aurenche, O., Evin, J. and Hours, F. (eds.), *Chronologies in the Near East*. Oxford: BAR Intser, 379, pp. 567-583.
- Darabi, H., Aghajari, M., Nikzad, M., & Bahramiyan, S. (2017). "In search of Neolithic Appearance along the Northern Shorelines of the Persian Gulf: A Report on the Excavation at the Pre-pottery Neolithic Site of Tapeh Mahtaj, Behbahan Plain", *International Journal of the Society of Iranian Archaeologists*, Vol. 3, No. 5, pp. 13-22.
- Delougaz, P. & Helene, J. K. (1996). *Choga Mish: The First Five Seasons of Excavation, 1961-1971*, A. Alizadeh (ed.), Publication 101, Chicago: Oriental Institute of the University of

- Chicago.
- de Morgan, J., Jequier, G., & Lampre, G. (1900). "Fouille a Suse en 1897-1898 Et 1898-1899", *Recherches Archeologiques. Memoires de la mission archeologique en Perse*. Premiere Serie 1, Paris: Ernest Leroux.
- Dittmann, R. (1984). "Eine Randebene des Zagros in der Frühzeit: Ergebnisse des Behbahan-Zuhreh surveys", *Berliner Beiträge zum Vorderen Orient* Band 3, D. Reimer, Berlin.
- Dittmann, R. (1986). "Betrachtungen zur Frühzeit des Südwest-Iran: regionale Entwicklungen vom 6. bis zum frühen 3. vorchristlichen Jahrtausend", *Berliner Beiträge zum Vorderen Orient* Band 4, D. Reimer, Berlin.
- Djamali, M., Akhiani, H., Andrieu Ponel, V., Braconnot, P.P., Brewer, S., de Beaulieu, J. L., Fleitmann, D., Fleury, J., Gasse, F., Guibal, F., Jackson, S. T., Lézine, A. M., Médail, F., Ponel, P., Roberts, N., & Stevens, L. (2010). "Indian Summer Monsoon Variations could have Affected the Early- Holocene Woodland Expansion in the Near East", *Holocene*, 20, pp. 813-820.
- Egami, N. & Masuda, S. (1962). *Marv Dasht 1: The Excavations at Tall-I Bakun, 1956*, The Tokyo University Iraq- Iran Archaeological Expedition, Report 2, University of Tokyo, Tokyo.
- Fisher, W. B. (1968). "Physical Geography, in W. B. Fisher (ed.)", *The Cambridge History of Iran*, Vol. 1, *The Land of Iran*, Cambridge University Press, Cambridge. pp. 3-110.
- Frifelt, K. (1989). "Ubaid in the Gulf Area", *Upon this Foundation. The Ubaid reconsidered* (eds. E. F. Henrickson and I. Thuesen), Proceedings from the Ubaid Symposium Elsinore may 30th-June 1st 1988. The Carsten Niebuhr Institute of Ancient Near Eastern Studies, Copenhagen: University of Copenhagen-Museum Tusculanum Press, pp. 405-418.
- Gasche, H. (2004). "The Persian Gulf Shorelines and the Karkheh, Karun, and Jarrahi Rivers: a Geoarchaeological Approach", First Progress Report, Part 1, *Akkadica*, 125, pp. 141-215.
- Gasche, H. (2005). "The Persian Gulf Shorelines and the Karkheh, Karun, and Jarrahi Rivers: a Geoarchaeological Approach", First Progress Report, Part 2, *Akkadica*, 126, pp. 13-43.
- Heyvaert, V. & Baeteman, C. (2007). "Holocene Sedimentary Evolution and Palaeocoastlines of the Lower Khuzestan Plain (Southwest Iran)", *Marine Geology*, 242, pp. 83-108.
- Hole, F. & Flannery, K. V. (1968). "The Prehistory of Southwest Iran: A Preliminary Report", *Proceedings of the Prehistoric Society*, Vol. 33, pp. 147-206.
- Inzan, M. L. (1988). "Preshistoire a Qatar", *Mission Archeologique francaise a Qatar.*, Vol. 2, CNRS, Paris.
- Jasim, S. A. (1996). "An Ubaid Site in the Emirate of Sharjah (UAE)", *Arabian Archaeology and Epicigraphy* 7, pp. 1-12.
- Jasim, S. A. (1985). *The Ubaid In Iraq. Recent Excavations in the Hamrin Region*, BAR International Series 267, British Archaeological Reports, Oxford.
- Jones, H. B. (1968). Agriculture, in W. B. Fisher (ed.), *The Cambridge History of Iran*, Vol. 1, *The Land of Iran*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 565-598.
- Kennett, D. J. & Kennett, J. P. (2007). "Early State Formation in Southern Mesopotamia: Sea Levels, Shorelines and Climate Change", *Journal of Coastal and Island Archaeology* 1, pp. 67-99.
- Kouchoukos, N. (1998). *Landscape and Social Change in Late Prehistoric Mesopotamia*, Ph.D.

- Dissertation, Yale University.
- Lambeck, K. (1996). "Shoreline Reconstructions for the Persian Gulf since the Last Glacial Maximum", *Earth and Planetary Science Letters*, 142, pp. 43-57.
- Langsdorff, A. & McCown, D. (1942). *Tall-i-Bakun A: Season of 1932*, Publications 59, Chicago: Oriental Institute of University of Chicago Press.
- Larsen, C. E. (1975). "The Mesopotamian Delta Region: A Reconsideration of Lees and Falcon", *JAOS*, 95, pp. 43-57.
- Lees, G. M. & Falcon, N. L. (1952). "The Geographical History of the Mesopotamian Plains", *Geographical Journal*, 118, pp. 24-39.
- Loftus, W. K. (1857). *Travels and Researchs in Chaldean and Susiana*, London.
- Masry, A. H. (1997). *Prehistory in Northeastern Arabia: the Problem of Interregional Interaction*, 2nd edition, London and New York (NY): Kegan Paul International.
- McClure, H. A. & Al-Shaikh, N. Y. (1993). "Palaeogeography of an 'Ubaid archaeological site, Saudi Arabia", *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 4, pp. 107-125.
- Meissner, B. (1920). *Babylonien Und Assyrien*, I. Heidelberg: Winters.
- Moghaddam, A. (2016). "A Fifth Millennium BC Cemetery in the North Persian Gulf: Zohreh Prehistoric Project", *Antiquity* 90353.e3, pp. 1-6.
- Moghaddam, A. (2012). *Later Village Period Settlement Development in the Karun River Basin, Upper Khuzestan Plain, Greater Susiana, Iran*, BAR International Series 2347.
- Nissen, H. J. (1988a). *Mesopotamia Before 5000 Years*. Sussidi Didattici 1.
- Nissen, H. J. (1988b). *The Early History of the Ancient Near East 9000- 2000 BC*. Chicago and London: University of Chicago.
- Oates, J. (1991). "Babylonia and Elam in Prehistory", In: de Myez, L. and Gasche, H. (eds.), *Mésopotamie et Elam*, Ghent: Mesopotamian History and Environment Occasional Publications 1, pp. 23-26.
- Oates, J. (1993). "Review of Nissen", *The Early History of the Ancient Near East, Journal of Near Eastern Studies* 52, pp. 145-148.
- Oates, J., Davidson, T. E., Kamilli, D., & Mackerrel, H. (1977). "Seafaring Merchants of Ur?", *Antiquity*, 51, pp. 221-234.
- Oates, J. (1978). "Ubaid Mesopotamia and its relation to Gulf countries", In De Cardi. B. (ed) *Qatar Archaeological Report, Excavations 1973*, Oxford University Press.
- Pallis, S. A. (1954). "Early Exploration in Mesopotamia", *Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab, Hist.-Fil. Meddelelser* 33/6, pp. 3-58.
- Perkins, A. (1949). "Archaeological News", *American Journal of Archaeology*, Vol. 53, No.1 (Jan- Mar 1949). pp. 36-57.
- Pezard, M. (1914). *Mission a Bender- Bouchir. Documents archeologiques et epigraphiques*, Ernest Leroux, Paris.
- Pottier, E. (1922). *Corpus Vasorum Antiquorum: France*, Musee du Louvre, Fascicule 1. Paris: Librairie Ancienne Edourd Champion.
- Potts, D. T. (1997). *Mesopotamian Civilization: the Material Foundations*, London: Athlone Publications in Egyptology and Near Eastern Archaeology.
- Pournelle, J. R. (2003). *Marshlands of Cities: Deltaic Landscapes and the evolution of Mesopotamian Civilization*, Unpublished PhD dissertation, Department of Anthropology,

- University of California, San Diego.
- Rawlinson, Col. Sir H. C. (1857). "Notes on the Ancient Geography of Mohamrah and Vicinity", *Journal of the Royal Geographical Society*, pp. 185-90.
- Rose, J. I. (2010). "New light on human prehistory in the Persian Gulf Oasis", *Current Anthropology*, 51 (6), pp. 849-883.
- Rose, J. I. & Petraglia, M. (2009). "Tracking the origin and evolution of human populations in Arabia", In: Petraglia, M., Rose, J. (Eds.), *Evolution of Human Populations in Arabia: Paleoenvironments, Prehistory and Genetics*. Springer, Dordrecht, pp. 1-14.
- Sanlaville, P. (1989). "Considérations sur l'évolution de la basse Mésopotamie au cours des derniers millénaires", *Paléorient*, 15, pp. 5-27.
- Sanlaville, P. (1992). "Changements climatiques dans la péninsule Arabique Durant le pléistocène supérieur et l'holocène", *Paléorient*, 18, pp. 5-26.
- Stein, M. A. (1934). "Archaeological Reconnaissances in Southern Persia", *The Geographical Journal*, 83.2, pp. 119-134.
- Stein, M. A. (1937). *Archaeological Reconnaissances in North-Western India and South-Eastern Iran*, Macmillan and Sons, London.
- Teller, J. T., Glennie, K.W., Lancaster, N., & Singhvi, A.K. (2000). "Calcareous dunes of the United Arab Emirates and Noah's flood: the postglacial reflooding of the Persian Gulf", *Quaternary International*, 68, pp. 297-308.
- Uchupi, E., Swift, S.A., & Ross, D.A. (1999). "Late quaternary stratigraphy, paleoclimate and neotectonism of the Persian Gulf region", *Marine Geology*, 160 (1), pp. 1-23.
- Uchupi, E., Swift, S.A., & Ross, D.A. (2002). "Morphology and late quaternary sedimentation in the Gulf of Oman Basin", *Marine Geophysical Researches*, 23 (2), pp. 185-208.
- Uerpman, H. P. & Uerpman, M. (1996). "Ubaid Pottery in the Eastern Gulf- New Evidence from Umm al Qaiwan (UAE)", *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 7, pp. 125-139.
- Uerpman, H.P., Uerpman, M., & Jasim, S.A. (2000). "Stone Age nomadism in SE-Arabia: palaeoeconomic considerations on the neolithic site of Al-Buhais 18 in the Emirate of Sharjah, U.A.E", *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 30, pp. 229-234.
- von den Driesch, A. (1986). "Fischknochen aus Abu Salabikh/ Iraq", *Iraq*, 48, pp. 31-38.
- Waetzoldt, H. (1981). "Zu den Stransverschiebungen am Persischen Golf und den Bezeichnungen der Hörs", In: Schäfer, J. and Simon, W. (eds.), *Strandverschiebungen in ihrer Bedeutung für Geowissenschaften und Archäologie*, Heidelberg: Ruperto Carola Sonderheft, pp. 159-184.
- Weiss, H. (1976). *Ceramic for Chronology: Discrimination and Cluster Analysis of fifth Millennium Ceramic Assemblages from Qabr Shykheyn, Khuzestan*, PhD Dissertation, University of Pennsylvania.
- Wenke, R. J. (1975-1976). "Imperial Investments and Agricultural Developments in Parthian and Sasanian Khuzestan: 150 B.C. to A. D. 640", *Mesopotamia*, 10-11, pp. 13-221.
- Whitehouse, D. & Williamson, A.G. (1973). "Sasanian Maritime Trade", *Iran*, 11, pp. 29-49.