



HAL
open science

Kourosh Mohammadkhani, Sébastien Gondet

► **To cite this version:**

Kourosh Mohammadkhani, Sébastien Gondet.
16th Annual Symposium on the Iranian Archaeology, Mar 2019, Téhéran,
Iran. pp.328-331. halshs-02420488

HAL Id: halshs-02420488

<https://shs.hal.science/halshs-02420488>

Submitted on 9 Jan 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

گزارش‌های شانزدهمین گردهمایی سالانه
باستان‌شناسی ایران
(مجموعه مقالات کوتاه ۱۳۹۵)



شایک	: 978-600-8977-76-6
شماره کتابشناسی	: ۵۵۹۲۴۵۸
ملی	
عنوان و نام پدیدآور	: گزارش‌های شانزدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران (مجموعه مقالات ۱۳۹۵) / به کوشش روح‌اله شیرازی.
مشخصات نشر	: تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۲۲ × ۲۹ س. م. ۴۴۴ ص.
موضوع	: آثار باستانی ماقبل تاریخ -- ایران -- کنگره‌ها
موضوع	: <i>Antiquities, Prehistoric -- Iran -- Congresses</i>
موضوع	: حفاری‌ها (باستان‌شناسی) -- ایران -- کنگره‌ها
موضوع	: <i>Excavations (Archaeology) -- Iran -- Congresses</i>
موضوع	: باستان‌شناسی -- ایران -- کنگره‌ها
موضوع	: <i>Archaeology -- Iran -- Congresses</i>
موضوع	: باستان‌شناسی -- ایران -- مقاله‌ها و خطابه‌ها
موضوع	: <i>Archaeology -- Iran -- Addresses, essays, lectures</i>
موضوع	: حفاری‌ها (باستان‌شناسی) -- ایران -- مقاله‌ها و خطابه‌ها
موضوع	: <i>Excavations (Archaeology) -- Iran -- Addresses, essays, lectures</i>
رده بندی دیویی	: ۹۵۵/۰۰۴۳
رده بندی کنگره	: DSR۲۴/گ۴ ۱۳۹۷
شناسه افزوده	: شیرازی، روح‌اله، ۱۳۴۹-، گردآورنده
سرشناسه	: گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران (شانزدهمین: ۱۳۹۷: تهران)
شناسه افزوده	: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری
شناسه افزوده	: <i>Research Institute of Cultural Heritage & Tourism</i>
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا



پژوهشگاه میراث فرهنگی
I C A R



مرکز معرفی فرهنگی

گزارش‌های شانزدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران (مجموعه مقالات کوتاه ۱۳۹۵)

به کوشش: روح‌اله شیرازی

ویراستار: شقایق هورشید

طرح و اجرا: علیرضا یارمحمدی

چاپ و صحافی: چاپ کهن

شمارگان: ۴۰۰ نسخه

چاپ اول: ۱۳۹۷

قیمت: ۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال

شایک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۷۷-۷۶-۶

ناشر: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری

تمام حقوق برای ناشر محفوظ است.

نشانی: تهران، خیابان امام خمینی، ابتدای خیابان سی‌تیر، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری

تلفن: ۰۲۱-۶۶۷۳۶۴۵۲-۶۰ دورنگار: ۰۲۱-۶۶۷۳۶۷۸۸

تارنما: www.richt.ir رایانامه: ccp@richt.ir

فروشگاه الکترونیکی کتاب: www.richtbook.ir

تصویر روی جلد: گچبری دوره ساسانی با نقش اسب بالدار، گنبد جهانگیر، ایلام

نقش پشت جلد: نقش متحرک بز، دوره مفرغ قدیم، تپه صادق، دشت سیستان

فهرست مقالات

سخن ناشر	۷	گمانه‌زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنه‌ها حریم تپه قلعه‌خرابه شهرستان ازنا و مطالعات
مقدمه	۹	امکان سنجی، جهت راه‌اندازی سایت موزه باستان شناسی
گزارش‌های شانزدهمین گردهمایی سالانه	۳	گزارش پروژه گمانه‌زنی به منظور تعیین حریم محوطه کرگه، نهبندان
کاوش باستان‌شناختی در جوار برج تاریخی طغرل ری (مجتمع تجاری- فرهنگی ری)	۱۱	گزارش مقدماتی کاوش نجات بخشی محوطه فرامرزی (بان مخمل) در حوزه آبگیر سد جامیشان،
گزارش فصل دوم کاوش تنب پرگان جناح شهرستان بستک استان هرمزگان	۱۷	شهرستان سنقر، استان کرمانشاه
نخستین فصل کاوش باستان‌شناختی در تپه قلعه قلندران شازند	۲۱	گزارش فصل دوم کاوش در پناهگاه صخره‌ای باوه یوان
گزارش بررسی و شناسایی محوطه‌های دارای شواهد فلزکاری کهن در دهستان کوه‌دشت شمالی	۲۵	گزارش پنجمین فصل کاوش‌های باستان‌شناسی تپه ربط ۲ (سردشت)
کاوش اضطراری در ارگ علی‌شاه تبریز، زمستان ۱۳۹۵	۲۸	نتایج مقدماتی فصل اول کاوش قلعه تاریخی ماکو
نتایج مقدماتی دومین فصل کاوش در محوطه سه تپه (خراسان رضوی، نیشابور)	۳۲	کاوش در تپه قبرستان، سگزآباد دشت قزوین؛ بخش نویافته گورستان عصر آهن
گمانه‌زنی و تعیین حریم تپه ربط (سرو)، ارومیه	۳۵	گمانه‌زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنه‌ها حریم تپه قبرستان، سگزآباد دشت قزوین
گزارش اجمالی دومین فصل کاوش در محوطه جم محلات	۳۹	گمانه‌زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنه‌ها حریم تپه لائین پیرانشهر، آذربایجان غربی
فصل دوم کاوش محوطه تات ۲، تاکستان، استان قزوین	۴۲	کاوش محوطه خوب خاتون سنقر
گزارش مقدماتی گمانه‌زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنه‌ها حریم محوطه شاهزاده عبدالله، خرم‌آباد	۴۶	کاوش در محوطه جهانگیر (کلگ) در حاشیه رود کنگیر ایوان در استان ایلام
لرستان		ردیابی تغییرات فرهنگی و محیطی: فراپارینه‌سنگی و نوسنگی در دره سیمره، زاگرس مرکزی کاوش در
گمانه‌زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنه‌ها حریم تپه گرچگاه میانکوه، شهرستان اردل؛ استان	۵۰	تپه آسیاب کرمانشاه
چهارمحال و بختیاری		فصل دوم کاوش در تپه تخرآباد بیرجند، خراسان جنوبی
گمانه‌زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنه‌ها حریم تپه ترخان آباد شهر مریوان	۵۵	کاوش باستان‌شناسی در محوطه آوروستای رادکان، شهرستان تاکستان
بررسی و مستندسازی غار-دژ اسپهبد خورشید سوادکوه مازندران	۶۱	کاوش آموزشی و پژوهشی قره تپه بسگزآباد با تمرکز بر لایه‌های عصر آهن III، II، و دوره
گزارش کوتاه بررسی باستان‌شناسی زیرآب سواحل بندر بوشهر	۶۷	همخانمش؟ (فصل سوم)
گزارش کوتاه بررسی کشتی‌های تاریخی دریای خزر در استان گیلان	۷۰	کاوش نجات بخشی تپه کرسف، شهرستان خداآینده استان زنجان
گمانه‌زنی به منظور تعیین وضعیت باستان‌شناختی محدوده اقبالیه کاشان	۷۳	گزارش بررسی و کاوش محوطه باز پارینه‌سنگی بام قشم، جزیره قشم
کاوش در محوطه استرک- جوشقان، گورستانی از عصر آهن II	۷۷	گمانه‌زنی تعیین عرصه و پیشنه‌ها حریم و کاوش تپه قلیچ باغی
گزارش فصل چهارم پژوهش‌های باستان‌شناسی محوطه ریوی دشت سملقان، خراسان شمالی	۸۲	یافته‌های بررسی باستان‌شناسی شهرستان پاسارگاد
تعیین عرصه و پیشنه‌ها حریم تپه بردنکون شهرستان فارس، استان چهارمحال و بختیاری	۸۸	گزارش مقدماتی پروژه لایه‌نگاری و تعیین عرصه و حریم تپه جنگل (53 KS)، استان خوزستان
دو فصل پژوهش میدانی در گورستان باستانی لیارسنگ بن شیرچاک - املش	۹۴	گمانه‌زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنه‌ها حریم تپه لشگرآباد، ساوجبلاغ، استان البرز
گمانه‌زنی به منظور خوانش لایه‌های کف گنبد خانه مسجد جامع ارومیه	۱۰۰	گزارش کاوش نجات بخشی محوطه پیرمکائیل رودبار حوضه آبگیر سد سیمره
کاوش نجات بخشی محوطه چیا سبز رودبار، سیمره لرستان	۱۰۴	طرح کاوش به منظور تکمیل لایه‌نگاری تم مارون رودان - هرمزگان

۲۱۳	گزارش کوتاه دومین فصل کاوش قلعه شاهدژ
۲۱۷	شواهدی از حضور سنت سفالین گودین III در محوطه نیشان هسو (چم روته) براساس کاوش های باستان شناسی
۲۲۱	گزارش کاوش لایه نگاری و تعیین عرصه محوطه وکیل آباد، دشت ارزوئییه، استان کرمان
۲۲۴	گزارش کوتاه فصل نخست گمانه زنی باستان شناختی در غار انجیری، مرودشت، استان فارس
۲۲۸	گزارش کوتاه کاوش فصل دوم محوطه جوبجی-ده یور (آرامگاه عیلام نو) (۹۶-۱۳۹۵)، رامهرمز، خوزستان
۲۳۵	گمانه زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنهاد حریم تپه ی هلویش شهرستان پلدختر
۲۳۸	گمانه زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنهاد حریم تپه باستانی قلعه بونی، روستای حسن باروق، شهرستان اردبیل
۲۴۳	گزارش نخستین فصل کاوش تپه سیلوه پیرانشهر شواهدی از دوره دالماتا عصر آهن
۲۴۷	فصل سوم کاوش باستان شناسی هیئت مشترک ایران و آلمان در معدن نمک چهرآباد زنجان
۲۵۱	گزارش نخستین فصل بررسی باستان شناختی شهرستان بن (Ben) (بخش شیدا)
۲۵۴	نخستین فصل کاوش و گمانه زنی تل سوزو، شهرستان گناوه، استان بوشهر
۲۵۷	چهارمین فصل از دور دوم کاوش های باستان شناسی مشترک ایرانی، ایتالیایی
۲۵۷	در تل آجری پارسه، فارس از کاخ تا شهر، ۱۳۹۶
۲۶۰	گزارش برنامه مطالعات باستان شناسی سد چم شیر؛ شهرستان گچساران، استان کهگیلویه و بویراحمد (فصل یکم، زمستان ۱۳۹۵)
۲۶۵	نتایج مقدماتی بررسی باستان شناسی گسترده حوضه آبریز دریاچه میقان استان مرکزی
۲۶۹	بررسی باستان شناسی بخش نیمبلوک شهرستان قاینات
۲۷۴	فصل چهارم کاوش باستان شناختی محوطه کهنک شهرستان سریشه
۲۷۹	فصل دوم کاوش در محوطه بالان سردشت
۲۸۴	فصل اول کاوش در محوطه کانی سبب پیرانشهر
۲۹۰	چشم انداز محوطه های باستانی دوره ساسانی در دشت سرمشهد فارس
۲۹۳	گمانه زنی و تعیین عرصه و حریم تل پرگو شهرستان پارسیان
۲۹۸	گمانه زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنهاد حریم قلعه گلی محمدآباد قمرود
۳۰۳	نویافته های بررسی باستان شناسی بخش مشهد مرغاب
۳۰۶	گزارش گمانه زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنهاد حریم کهنه قلعه تپه بشر
۳۱۰	گزارش تعیین عرصه و پیشنهاد حریم محوطه بی بی دوست بخش مرکزی شهرستان زابل
۳۱۵	بررسی عمومی بم-نرماشیر با تاکید بر دارستان
۳۲۰	گزارش مقدماتی بررسی باستان شناختی حوضه آبگیر سد سیلوه پیرانشهر
	فصل اول مطالعات باستان شناسی در محوطه کشیک شهرستان نیکشهر به منظور تعیین عرصه و پیشنهاد حریم
	۳۲۴
	فصل دوم و سوم فعالیت های باستان شناسی و علوم باستان شناختی هیئت مشترک ایران-فرانسه در پاسارگاد و دشت مرغاب در سال ۱۳۹۵
	۳۲۹
	گزارش گمانه زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنهاد حریم آثار دامنه غارتاریخی خوربس، جزیره قشم ۳۳۳
	۳۲۸
	گزارش فصل اول بررسی باستان شناسی در دهستان رستاق، شهرستان نیریز، استان فارس
	۳۴۳
	فصل نخست کاوش های باستان شناختی در شهر منسوب به جندی شاپور
	۳۴۸
	بررسی و تدقیق نقشه عرصه و حریم شهر باستانی گرگان / جرجان
	۳۵۴
	نخستین فصل بررسی و شناسایی باستان شناسی شهرستان قلعه گنج (بخش چاه دادخدا)
	فصل اول بررسی باستان شناختی کرانه های دشت کویر در شمال مرکز فلات ایران آزادراه کنارگذر جنوب تهران، محور چرمشهر آبیگ
	۳۵۸
	فصل دوم کاوش در تل چگاسفلی
	۳۶۴
	گزارش مقدماتی گمانه زنی در محوطه دوزداغی خوی
	۳۶۹
	گزارش فصل اول کاوش باستان شناسی دستکندهای زیرزمینی تپه قلعه (رباط آعاج)
	۳۷۶
	بررسی و شناسایی باستان شناسی منطقه ی قصرشیرین در راستای طرح گرمسیری (کرمانشاه) ۳۸۰
	۳۸۶
	بررسی باستان شناختی بخش خفر شهرستان جهرم
	۳۹۰
	فصل اول کاوش و گمانه زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنهاد حریم تپه وکیل آباد، فسا
	۳۹۵
	گزارش کوتاه فصل نخست کاوش در محوطه زندان سلیمان
	۴۰۰
	گزارش مقدماتی اولین فصل کاوش باستان شناسی تپه قلعه خلجان تفرش
	گزارش کوتاه بررسی و شناسایی محوطه های باستانی حوزه رودخانه چهل چای-مینودشت- استان گلستان
	۴۰۵
	کاوش نجات بخشی محوطه باستانی گلگ-حوضه آبگیر سد سیمره (سیروان- ایلام)
	۴۱۱
	بررسی باستان شناختی شهرستان قوچان
	۴۱۶
	گزارش بررسی ژئوفیزیک و لایه نگاری قلعه ایرج
	۴۲۲
	نتایج گمانه زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنهاد حریم محوطه تاریخی ولیران دماوند
	۴۲۷
	گزارش فعالیت های باستان شناسی فصل چهارم محوطه فیض آباد کاشان
	۴۳۱
	گزارش فصل دوم کاوش در محوطه پارینه سنگی میرک، سمنان
	۴۳۳
	گمانه زنی در محدوده طرح عمرانی کارخانه آرد نقش رستم و کشف یک استقرار دوره لیبویی (۳۴۰۰- ۴۰۰۰ پ. م.)
	۴۳۷
	شناسایی، کشف و مستندسازی بقایای باستان شناختی راه شاهی هخامنشی شوش-تخت جمشید و مطالعات تطبیقی آن با راه دوران ساسانی و اسلامی این مسیر (فصل سوم، زمستان ۱۳۹۵) ۴۴۱

فصل دوم وسوم فعالیت های باستان شناسی و علوم باستان شناختی هیئت مشترک ایران - فرانسه در پاسارگاد و دشت مرغاب در سال ۱۳۹۵

کوروش محمدخانی

استادیار گروه باستان شناسی دانشگاه شهید بهشتی تهران
k_mohammadkhani@sbu. ac. ir

سباستین گندت

پژوهشگر مرکز ملی پژوهش های علمی فرانسه، دانشگاه لیون ۲
sebastien. gondet@mom. fr

پیش در آمد

و الکترومغناطیس در محوطه، مطالعات قطعات سفال برای گاه نگاری بخش هایی از محوطه، بررسی های توپوگرافی و تکمیل نقشه محوطه و عکاسی هوایی با پهباد به جهت سه بعدی سازی محوطه پرداخته شد.

موقعیت و توصیف منطقه و محوطه مورد بررسی

محوطه میراث جهانی پاسارگاد در استان فارس، شهرستان پاسارگاد، بخش مادرسلیمان و در ۷۰ کیلومتری شمال شیراز در موقعیت جغرافیایی UTM (709756 m E; 3343321 m N) قرار دارد. تمرکز مطالعات هیئت باستان شناسی مشترک ایران - فرانسه در محوطه حفاظت شده میراث جهانی پاسارگاد و دشت مرغاب قرار داشت.

نتایج اولیه از فصل دوم و سوم فعالیت ها در سال ۱۳۹۵

بررسی های ژئوفیزیکی بین باغ شاهی و تل تخت

در فصل سوم، به تکمیل نقشه مغناطیسی باغ شاهی و اطراف تل تخت پرداخته شد و حدود ۱۶/۵ هکتار از سطح محوطه، مورد بررسی مغناطیسی قرار گرفت (تصویر ۱). به دلیل آنکه زمین های این قسمت از محوطه پاسارگاد، در سال های نه چندان دور مورد کشت و شخم و فعالیت های کشاورزی قرار گرفته است، پدیدارهای آشکار شده در نقشه مغناطیسی بسیار پیچیده هستند. تعدادی از این پدیدارها با خطوط شخم زمین ها در ارتباط اند، ولی بعضی از پدیدارهای خطی طولانی را می توان در مقایسه با آثار شناخته شده و شبکه کانال های سنگی باغ شاهی و همچنین ارتباط آنها با بعضی از سازه ها، به محوطه سازی باغ سلطنتی نسبت داد. بررسی های انجام شده در جنوب غربی تل تخت نتایج جالب توجهی را در بر داشت (تصویر ۲). بر روی نقشه مغناطیسی یک ناحیه مسکونی دیده می شود که به طرف شمال کشیده شده و توسط یک باروی سنگی در قسمت غربی محدود می شود. قسمت هایی از بلوک های سنگی این بارو بر روی سطح زمین قابل مشاهده است. در سمت جنوب شرقی، جایی که جاده جدیدی می گذرد، اثری از بارو دیده نمی شود. این منطقه مسکونی تنها بر روی تپه و شیب تل تخت وجود دارد و به سمت دشت و باغ گسترش داده نشده است. با توجه به تکنیک های ساخت و بلوک های سنگی باروی مکشوفه، پیشنهاد می شود که این بارو را به باروی خشتی بالای تل تخت مرتبط نکنیم. با توجه به تجزیه و تحلیل قطعات سفال

فصل دوم فعالیت های باستان شناسی و علوم باستان شناختی هیئت مشترک ایران - فرانسه در محوطه میراث جهانی پاسارگاد و دشت مرغاب در خرداد و تیر ماه و آبان و آذر ماه ۱۳۹۶ انجام شد. دومین فصل از پژوهش ها که به مطالعات دیرین اقلیم شناسی، زمین باستان شناسی، مطالعات مقدماتی مدیریت آب و تست مطالعات گرده شناسی و گیاه باستان شناسی در محوطه پاسارگاد و دشت مرغاب پرداخته شد، با مجوز شماره ۹۵۲۱۴۱/۰۰/۶۶۴۴ به تاریخ ۱۳۹۵/۰۳/۲۶ به تاریخ ۱۳۹۵/۰۳/۲۷ لغایت ۱۳۹۵/۰۴/۰۹ انجام گردید. فصل سوم مطالعات که به ادامه پژوهش های باستان شناسی، آرکتئوفیزیک، بررسی های توپوگرافی و مطالعات سنجش از دور و عکاسی هوایی با پهباد در محوطه پاسارگاد و دشت مرغاب پرداخت شد، با مجوز شماره ۹۵۳۱۴۱/۰۰/۵۵۱۳ به تاریخ ۱۳۹۵/۰۸/۱۱ لغایت ۱۳۹۵/۰۹/۱۰ به انجام رسید. این مطالعات در طی دور دوم تفاهم نامه پژوهشگاه میراث فرهنگی و دانشگاه لیون ۲ فرانسه از سال ۱۳۹۴ آغاز شده است که به مدت ۵ سال ادامه خواهد داشت. هدف از انجام این مطالعات شناخت بهتر محوطه و دشت پاسارگاد با استفاده از دانش نوین و روش ها و شیوه های جدید بررسی در باستان شناسی و بدون کوچکترین دخالت در محوطه است. در این پژوهش ها که با همکاری پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، پژوهشکده باستان شناسی کشور، پایگاه میراث جهانی پاسارگاد، دانشگاه شهید بهشتی، مرکز ملی پژوهش های علمی فرانسه و دانشگاه لیون ۲ انجام می شود، پژوهشگرانی از ایران، فرانسه، ایتالیا، استرالیا و آلمان به تحقیق و پژوهش مشغول هستند. تحقیقات در شاخه های مختلف میان دانشی همچون: بررسی های باستان شناسی و مطالعه سفال، بررسی های آرکتئوفیزیک با شیوه های متنوع، بررسی های توپوگرافی، مطالعات دیرین اقلیم شناسی، بررسی های زمین باستان شناسی، عکاسی هوایی با پهبادهای گوناگون و سه بعدی سازی، مطالعات هیدرولوژی باستان، بررسی های چشم انداز باستان شناسی و بررسی های چشم انداز تدفینی دشت انجام می شود. در فصل دوم به مطالعات زمین باستان شناسی، مطالعات گرده شناسی برای پی بردن به وجود گرده گیاهی در محوطه و مطالعات مقدماتی هیدرولوژی باستانی دشت پرداخته شد. در فصل سوم پژوهش ها، به ادامه بررسی های باستان شناسی در دشت مرغاب، بررسی شیوه های تدفین در دشت، ادامه بررسی های آرکتئوفیزیک به روش مغناطیس سنجی

مطالعات گرده‌شناسی و رسوبات در آبگیر باغ شاهي

در فصل دوم، بررسی‌های اولیه در محوطه پاسارگاد به منظور مطالعات زمین ریخت‌شناسی، هیدرولوژی، مطالعات دیرین اقلیم‌شناسی، گرده‌شناسی و محیط زیست انجام شد. به منظور مطالعات گرده‌شناسی و بازسازی پوشش گیاهی محوطه پاسارگاد، از ۴ نقطه در طول آبگیر و باغ شاهي نمونه برداری گردید. نمونه‌ها از آبگیر جنوب شرقی باغ شاهي که احتمال حفظ گرده در آن جا زیادتر بود برداشت شد. همچنین از یک نقطه در باغ شاهي نیز نمونه برداری شد. به منظور مطالعه رسوبات و تاریخ‌گذاری آنها، نمونه‌هایی برداشت گردید. مطالعه اولیه نمونه‌های گرده، بسیار جالب توجه بود. در این نمونه‌ها گرده درختان سرو دیده می‌شود که بسیار شگفت‌انگیز است.

بررسی‌های پیمایشی باستان‌شناسی در دشت پاسارگاد

در فصل سوم، در ادامه بررسی‌های پیمایشی، بررسی از شمال روستای ابولوردی تا ورودی تنگ بلاغی انجام شد. در این بررسی‌ها ۱۹ استقرارگاه، ساختار و مکان‌هایی مربوط به فعالیت‌های انسانی شناسایی گردید. در این مکان‌ها میزان پراکندگی سفال بسیار اندک بود، ولی در بسیاری از آنها، بقایای دیوارهایی بر روی سطح دیده می‌شود. تمامی محوطه‌ها مربوط به دوره ساسانی تا اوایل اسلامی هستند و مواد فرهنگی مربوط به دوره هخامنشی در آنها یافت نشد. در یکی از این محوطه‌ها سرباره‌های آهن وجود دارد و ممکن است این محوطه مربوط به کارگاه‌های فعالیت صنعتی پاسارگاد در دوره‌های مختلف بوده باشد. همچنین در این بررسی‌ها ۴ رشته قنات نیز شناسایی شد که دو تا از این قنات‌ها که در شمال غربی مبارک آباد هستند، احتمالاً مربوط به دوران اسلامی متأخر باشند.

بررسی باستان‌شناسی خرفخانه‌ها

در فصل سوم در ادامه بررسی خرفخانه‌ها، این بررسی از منطقه تل غلام به طرف روستای دهنو و قادر آباد ادامه داده شد. در منطقه ده نو الگوی توزیع خرفخانه‌ها بسیار مشابه تل غلام است و اکثر خرفت خانه‌ها غارت شده‌اند. مواد فرهنگی در این خرفت خانه‌ها بسیار اندک است. در تعدادی از آنها تعداد اندکی قطعه سفال و در یکی از آنها قطعات یک شیشه‌ای به رنگ سیاه یافت شد. اکثر این خرفخانه‌ها چند دوره‌ای و بعد از هخامنشی هستند.

نتیجه‌گیری

فصل دوم و سوم فعالیت‌های باستان‌شناسی و علوم میان‌دانشی در محوطه و دشت پاسارگاد، برای درک بهتر منظر فرهنگی آن بسیار در خور توجه بود. بخش‌هایی از نتایج به دست آمده مقدماتی‌اند و نیازمند تجزیه و تحلیل بیشتری هستند. اما نتیجه مهم پژوهش‌های این فصول نشان داد که یک محوطه مسکونی در اطراف تل تخت و در جنوب باروی شمالی وجود دارد. این مهم علاوه بر بررسی‌های ژئوفیزیکی در بررسی‌های توپوگرافی و عکس‌های هوایی گرفته شده توسط پهباد پس از بارش برف نیز مشخص گردید. ساختارهای مشخص شده در قسمت جنوبی باروی شمالی بسیار منظم هستند و تاریخ‌گذاری آنها، نیاز به گمانه‌زنی و لایه‌نگاری دارد که انشاءالله در فصول بعد انجام خواهد شد.

سپاسگزاری

اعضای هیئت مشترک ایران فرانسه عبارت بودند از: ابراهیم روستایی فارسی، فرهاد زارع کردشولی، حمید رضا کرمی، دمن لسنی، کلاس فینک، نبیل ابنوایرید، ژان باتیست ریگو، مرتضی جمالی، دومینیک دوما، ایو بیر، ایو اولمن، فرانسواز نوتر، هیلاری گونیک، فیلیپ بارتلمی، رومن روف، مهدخت فرجامی راد، ساره نعمت‌الهی نیا، مریم حسینی، سمانه نظیف، منیره میردهقانی. از همه این عزیزان کمال تشکر را داریم.

این قسمت، احتمالاً این بارو، با دوره‌های بعدی یعنی فراهخامنشی / ساسانی / اسلامی مرتبط باشد. در این فصل از روش بررسی جدید الکترومغناطیسی نیز استفاده شد. در بررسی‌های الکترومغناطیسی دو ویژگی متفاوت زمین اندازه‌گیری می‌شود: یکی حساسیت مغناطیسی: که ویژگی مغناطیسی است که می‌تواند به فعالیت‌های انسانی نزدیک باشد و دیگری هدایت الکتریکی که عمدتاً به اندازه دانه‌های رسوبات زیرزمینی بستگی دارد و به همین دلیل برای شناسایی رسوبات آبی بسیار مفید است. در چندین قسمت در محوطه پاسارگاد این روش مورد آزمایش قرار گرفت تا نقشه‌های هیدروگرافی باستانی و حدود مناطق استقرارگاهی را مشخص کنیم. بررسی الکترومغناطیسی نتایج جالبی را نشان داد (تصویر ۵). این بررسی‌ها، نتایج بررسی مغناطیس سنجی در مورد وجود یک منطقه مسکونی در جنوب شرقی باغ شاهي (جنوب شرقی آبگیر) را تأیید کردند.

بررسی‌های توپوگرافی بر روی تل تخت

در بررسی‌های توپوگرافی این فصل، از دستگاه مکان‌یاب دو فرکانسه استفاده گردید. این نوع دستگاه، که خطای آن در حد ۵ تا ۱۰ میلی‌متر است، بسیار مناسب برای این نوع برداشت‌هاست. در این فصل تعداد زیادی دیوار سنگی در شیب جنوبی تل تخت برداشت گردید. این دیوارها، پلان ساختارهایی را در این قسمت مشخص نمود که در قسمت پایین تل تخت مستطیل شکل هستند. این دیوارها در مجموع شبکه‌ای از ساختمان‌ها را تشکیل می‌دهند که با نتایج بررسی‌های مغناطیس سنجی، در مورد وجود یک منطقه مسکونی در این قسمت مطابقت دارد. این ساختارها، همچنین در عکس‌های هوایی که با پهباد پس از بارش برف، گرفته شده‌اند، به خوبی مشخص هستند.

عکاسی هوایی با پهباد و تهیه مدل سه بعدی محوطه

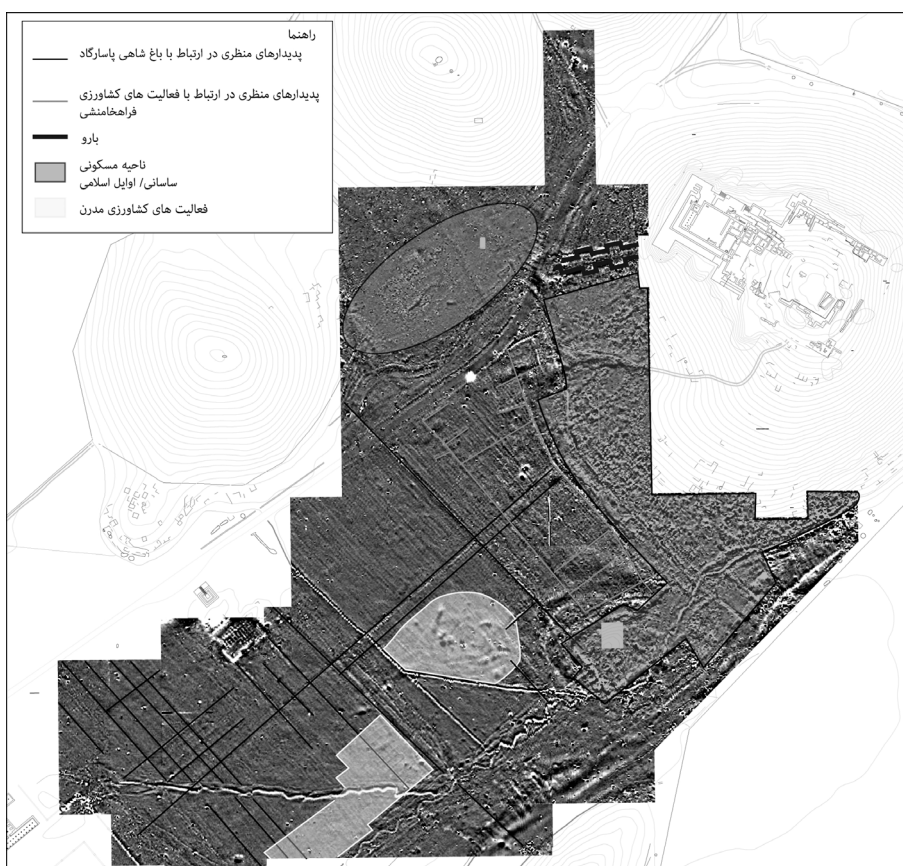
در این فصل با همکاری شرکت Iconem پاریس، اقدام به تهیه مدل سه بعدی از محوطه پاسارگاد، توسط عکاسی هوایی با استفاده از پهباد، پرند بدون سرنشین و همچنین عکاسی زمینی با تفکیک‌پذیری بسیار بالا گردید. عکاسی با سه نوع تفکیک‌پذیری برای چشم‌انداز طبیعی از بالا، با دقت یک سانتیمتر از ارتفاع پایین برای معماری و با دقت یک میلی‌متر برای جزئیات معماری انجام شد. حدود ده کیلومتر مربع از محوطه پاسارگاد و محوطه مقدس توسط پهباد عکاسی گردید و یک تصویر عمودی از این منطقه تهیه شد. در این فصل بارش برف باعث شد که ساختارهای معماری پنهان در عکس‌های هوایی به خوبی مشخص شوند. با توجه به آنکه برف بر روی سنگ زودتر از خاک ذوب می‌شود، ساختارهایی که در جنوب تل تخت و شیب جنوبی باروی شمالی تل تخت بودند، به خوبی مشخص گردیدند (تصویر ۴). در قسمت شمالی، ساختمان‌هایی با دیوارهای کاملاً منظم کشف گردید که نتایج بررسی‌های ژئوفیزیکی در این قسمت را تأیید می‌کرد (تصویر ۳). در قسمت جنوبی تل تخت نیز عکس‌های هوایی ساختمان‌های منطقه مسکونی را که در بررسی‌های مغناطیس سنجی و توپوگرافی به دست آمده بودند را به خوبی مشخص نمودند.

مطالعه قطعات سفال در بخش جنوبی تل تخت

هدف از جمع‌آوری و مطالعه قطعات سفال تاریخ‌گذاری مناطق مسکونی و استقرارگاهی به دست آمده در دیگر بررسی‌ها بود. با توجه به نتایج بررسی مغناطیس سنجی در سال ۱۳۹۴، به مطالعه قطعات سفال در شیب جنوبی تل تخت اقدام گردید. جمع‌آوری سفال به صورت سیستماتیک در مربعات ۲۰ در ۲۰ متری از جنوب شرقی تا جنوب شرقی تل تخت انجام شد. بالاترین میزان تراکم سفال مربوط به قسمت‌های مسکونی بود که در بررسی‌های مغناطیس سنجی، بررسی‌های توپوگرافی و عکس‌های هوایی هم مشخص شدند. مطالعه قطعات سفال در این بخش نشان می‌دهد که منطقه جنوب تل تخت مربوط به دوره ساسانی / اوایل اسلامی است.



تصویر ۱- نقشه مغناطیسی بررسی های انجام شده در محوطه پاسارگاد بین سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۹۵. دیاگرام مگنتوگرام بین (۲-/+۲ نانوتسلا بر متر) از سفید تا سیاه.
 Figure 1- Overview of the results of the magnetic survey carried out over Pasargadae and its surroundings since 1999 until 2016. The magnetogram dynamics is -2/+2 nT/m from white to black.

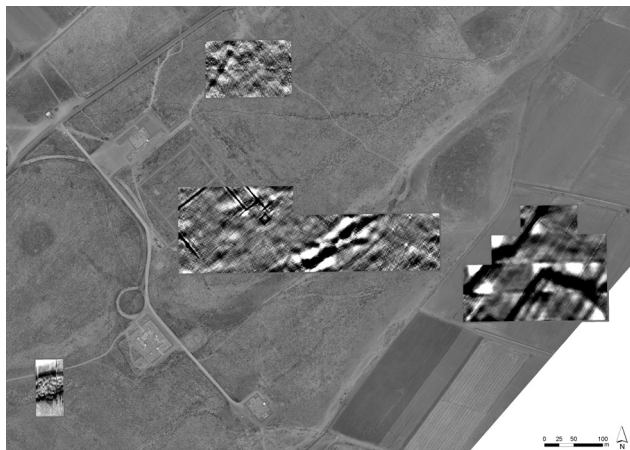


تصویر ۲- تفسیر نقشه مغناطیسی مکان های بررسی شده در سال ۱۳۹۵. منطقه مسکونی در جنوب تل تخت مشخص شده است. همچنین پدیدارهای خطی آشکار شده در ارتباط با شبکه کانال های آب باغ شاهی به صورت خطوط طولی مشخص شده اند.
 Figure 2- Interpretation of the 2016 magnetic map southwest of Tol-e Takht hill.



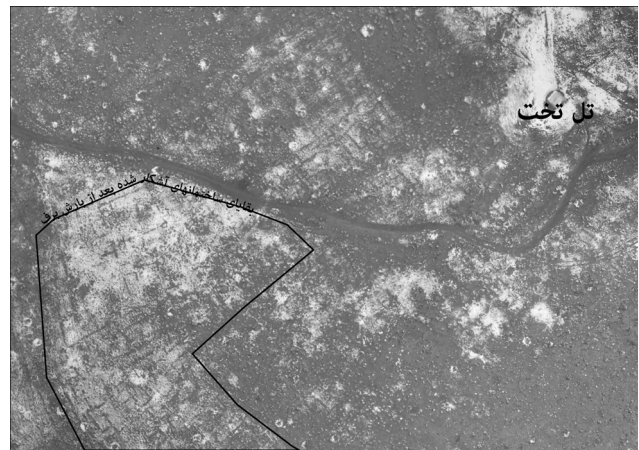
تصویر ۳- ساختارهای منظم آشکار شده بر روی عکس هوایی بعد از بارش برف در شیب جنوبی باروی پشت تل تخت.

Figure 3- Orthophotography of the north corner of the fortified area located beyond Tol-e Takht hill. Photograph taken after snow event, the differential melting of the snow along the buried structures revealed the layout of this settled area (data acquisition and processing by Iconem).



تصویر ۵- نقشه هدایت الکتریکی چهار ناحیه بررسی شده در سال ۱۳۹۵ در پاسارگاد به روش الکترومغناطیسی (سیاه هدایت الکتریکی پایین تر و سفید هدایت الکتریکی بالاتر).

Figure 5- Electrical conductivity maps of the four surveyed areas in 2016 at Pasargadae with the electromagnetic method (black: lower conductivity, white: higher values).



تصویر ۴- منطقه مسکونی آشکار شده بر روی عکس هوایی بعد از بارش برف در شیب جنوبی تل تخت.

Figure 4- Orthophotography of the south of Tol-e Takht hill and the buried structures revealed in this part.