



دانشگاه مفتح اردبیل  
دانشکده ادبیات و علوم انسانی  
گروه آموزشی باستان‌شناسی و تاریخ

پایان‌نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد  
در رشته‌ی باستان‌شناسی

عنوان:

تحلیل مکانی و تبیین الگوهای استقراری عصر آهن  
حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب

استاد راهنما:

**دکتر رضا رضالو**

استاد مشاور:

**دکتر کریم حاجی‌زاده**

پژوهشگر:

**عبیدالله سرخ‌آبی**

زمستان - ۱۳۹۵

دانشکده ادبیات و علوم انسانی

نام خانوادگی دانشجو: سرخ‌آبی	نام: عبیدالله
عنوان پایان‌نامه: تحلیل مکانی و تبیین الگوهای استقراری عصر آهن حوضه رودخانه‌ی زاب	
استاد (اساتید) راهنما: دکتر رضا رضالو	
استاد (اساتید) مشاور: دکتر کریم حاجی‌زاده	
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	
رشته: باستان‌شناسی	گرایش: تاریخی
دانشگاه: محقق اردبیلی	دانشکده: ادبیات و علوم انسانی
تاریخ دفاع: ۱۳۹۵/۱۱/۲۷	تعداد صفحات: ۳۰۰
چکیده:	
<p>عصر آهن با ویژگی‌هایی همچون سیل مهاجرت آریایی‌ها به فلات ایران و به تبع آن تغییر در مظاهر فرهنگی و اجتماعی و نیز ظهور اولین قدرت‌های ایرانی و تشکیل اولین پادشاهی‌ها مانند ماد و مانا در محدوده‌ای از فلات مرکزی تا شمال‌غرب ایران و روابط آن‌ها با قدرت‌های مجاور مانند آشور و اورارتو که پیامد آن به بیانی، ورود ایران به دوران تاریخی تلقی می‌شود، جایگاه بسیار ویژه‌ای در مطالعات باستان‌شناسی ایران دارد. حوضه‌ی جنوبی دریاچه‌ی ارومیه و مخصوصاً حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب به دلیل موقعیت خاص جغرافیایی و جایگاه تاریخی‌اش از اهمیت زیادی در مطالعات باستان‌شناسی عصر آهن برخوردار است. این منطقه‌ی جغرافیایی از طرفی به دلیل همجواری با دشت باستانی سندوس در شمال و از طرف دیگر به دلیل همسایگی این منطقه با قدرت‌های بزرگی چون آشور و اورارتو و مانا در نیمه‌ی اول هزاره‌ی اول ق.م جزو حوزه‌های مهم باستان‌شناسی عصر آهن شمال‌غرب ایران است. در این راستا تحلیل الگوهای استقراری عصر آهن این حوضه‌ی جغرافیایی می‌تواند زیرساختی برای مطالعات بعدی در این زمینه باشد. تفسیر رفتارهای گذشته‌ی انسان و توجه به درک و سنجش فرایندهای پیچیده‌ی تعاملی بین انسان و محیط از حیث وابستگی آن به اجزای محیط طبیعی و اکولوژیکی در مرکز توجه باستان‌شناسی جدید قرار دارد. بررسی‌های باستان‌شناسی و تحلیل الگوهای استقراری، از روش‌های شناخته شده در باستان‌شناسی برای کمک به شناخت این فرایندهای تعاملی است. امروزه تحلیل الگوهای استقراری با نرم‌افزارهای متفاوتی مانند ARC GIS انجام می‌گیرد که به اطلاعات واضح‌تر و واقعی‌تری منجر می‌گردد. در پژوهش پیش رو ۸۰ محوطه‌ی مرتبط با عصر آهن و نیمه‌ی اول هزاره‌ی اول ق.م در حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب بررسی گردید. بررسی‌های میدانی و تحلیل الگوهای استقراری این حوضه نشان می‌دهد که استقرارهای عصر آهن منطقه بیش از همه تحت تأثیر دو عامل جغرافیایی ارتفاع از سطح دریا و میزان دسترسی به رودخانه‌ها بوده و همین امر باعث ایجاد شبکه‌های خطی در مسیر رودخانه‌ها گردیده است. تحلیل وسعت و کاربری استقرارها نشان از وجود سطح خاصی از تعاملات مکانی و یک الگوی سلسله‌مراتبی با حضور دو مرکز بزرگ‌تر از ۱۰ هکتار در دشت‌های لاجان و پیرانشهر و چندین مرکز کوچک‌تر از ۵ هکتار در اطرافشان است که می‌تواند در ارتباط با وجود یک قدرت محلی با حوزه‌ی گیرش مشخص تحلیل گردد. تحلیل الگوهای استقراری حکایت از احتمال وجود یک حوزه‌ی یکپارچه‌ی حکامیتی و مدیریتی در عصر آهن در منطقه دارند که در این میان تپه‌ی پسوه یک محوطه‌ی کلیدی است که به نظر نگارنده کاوش این تپه پاسخ بسیاری از مسائل عصر آهن منطقه و حتی شمال‌غرب ایران را خواهد داد.</p>	
کلید واژه‌ها: تحلیل مکانی، الگوی استقراری، عصر آهن، رودخانه‌ی زاب.	

صفحه	عنوان
------	-------

فصل اول: کلیات تحقیق

۲۱	۱-۱-مقدمه:.....
۲۲	۱-۲-بیان مسأله:.....
۲۴	۱-۲-۱-سوالات تحقیق:.....
۲۴	۲-۲-۱-فرضیات تحقیق:.....
۲۴	۳-۲-۱-اهداف تحقیق:.....
۲۴	۴-۲-۱-روش تحقیق:.....
۲۵	۵-۲-۱-ضرورت و اهمیت تحقیق:.....
۲۶	۶-۲-۱-پیشینه‌ی تحقیق:.....
۲۷	۷-۲-۱-جنبه‌ی نوآوری و جدید بودن تحقیق:.....

فصل دوم: کلیات جغرافیایی حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب

Error! Bookmark not defined.	۱-۲- کلیات جغرافیای طبیعی و اکولوژیکی شمال غرب ایران.....
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۲- جغرافیای طبیعی و زمین‌شناسی.....
Error! Bookmark not defined.	۲-۱-۲- تکتونیک و لرزه‌خیزی.....
Error! Bookmark not defined.	۳-۱-۲- ژئومورفولوژی.....
Error! Bookmark not defined.	۴-۱-۲- ناهمواری‌ها.....
Error! Bookmark not defined.	۵-۱-۲- خاک‌شناسی.....
Error! Bookmark not defined.	۶-۱-۲- اقلیم.....
Error! Bookmark not defined.	۷-۱-۲- منابع آب.....
Error! Bookmark not defined.	۸-۱-۲- پوشش گیاهی.....
Error! Bookmark not defined.	۲-۲- جغرافیای طبیعی حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب.....
Error! Bookmark not defined.	۱-۲-۲- موقعیت جغرافیایی، حدود و وسعت حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب.....
Error! Bookmark not defined.	۲-۲-۲- شبکه‌ی آب‌های سطحی.....
Error! Bookmark not defined.	۳-۲-۲- رودخانه‌ی زاب و شعب آن.....
Error! Bookmark not defined.	۴-۲-۲- پوشش گیاهی حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب.....
Error! Bookmark not defined.	۱-۴-۲-۲- جنگل‌های حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب.....
Error! Bookmark not defined.	۲-۴-۲-۲- پوشش گیاهی مسیر بانه به سردشت.....

Error! Bookmark not defined..... پوشش گیاهی مسیر سردشت به پیرانشهر ۳-۴-۲-۲  
Error! Bookmark not defined..... پوشش جنگلی غرب رودخانه‌ی زاب ۴-۴-۲-۲  
Error! Bookmark not defined..... پوشش جنگلی شرق رودخانه‌ی زاب ۵-۴-۲-۲  
Error! Bookmark not defined..... زمین‌شناسی ۵-۲-۲  
Error! Bookmark not defined..... مرمرها و سنگ آهک‌های متبلور ۱-۵-۲-۲  
Error! Bookmark not defined..... سنگ لوح و فیلت‌های متبلور ۲-۵-۲-۲  
Error! Bookmark not defined..... سنگ‌های مافوق قلیایی و دیاباز ۳-۵-۲-۲  
Error! Bookmark not defined..... گسل‌های اصلی ۴-۵-۲-۲  
Error! Bookmark not defined..... گسل‌های پراکنده‌ی شرق و شمال پیرانشهر ۵-۵-۲-۲  
Error! Bookmark not defined..... آب و هوای حوضه‌ی زاب ۶-۲-۲  
Error! Bookmark not defined..... نقش عوامل محلی ۱-۶-۲-۲  
Error! Bookmark not defined..... جغرافیای تاریخی حوضه‌ی زاب ۳-۲  
Error! Bookmark not defined..... زاب در متون قبل از اسلام ۱-۳-۲  
Error! Bookmark not defined..... زاب در متون اسلامی ۲-۳-۲

### فصل سوم: کلیات باستان‌شناسی عصر آهن شمال غرب ایران

Error! Bookmark not defined..... نظری اجمالی بر باستان‌شناسی عصر آهن ایران ۱-۳  
Error! Bookmark not defined..... باستان‌شناسی عصر آهن شمال غرب ایران ۲-۳  
Error! Bookmark not defined..... پیشینه‌ی مطالعات باستان‌شناسی عصر آهن شمال غرب ایران ۳-۳  
Error! Bookmark not defined..... جغرافیای سیاسی و تحولات فرهنگی شمال غرب ایران در عصر آهن ۴-۳  
Error! Bookmark not defined..... معرفی محوطه‌های مهم عصر آهن شمال غرب ایران ۵-۳  
Error! Bookmark not defined..... تپه‌ی حسَنلو ۱-۵-۳  
Error! Bookmark not defined..... گوی تپه ۲-۵-۳  
Error! Bookmark not defined..... دینخواه تپه ۳-۵-۳  
Error! Bookmark not defined..... هفتوان تپه ۴-۵-۳  
Error! Bookmark not defined..... یانیق تپه ۵-۵-۳  
Error! Bookmark not defined..... کردلر تپه ۶-۵-۳  
Error! Bookmark not defined..... تپه‌ی قَلاچِی ۷-۵-۳  
Error! Bookmark not defined..... تپه‌ی رَبط ۸-۵-۳  
Error! Bookmark not defined..... گورستان چنگبار ۹-۵-۳

Error! Bookmark not defined.....محوطه‌ی بسطام. ۱۰-۵-۳

Error! Bookmark not defined.....عقرب تپه ۱۱-۵-۳

Error! Bookmark not defined.....قالاتگاه ۱۲-۵-۳

### فصل چهارم: بررسی باستان‌شناسی عصر آهن حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب

Error! Bookmark not defined..... ۱-۴- پیشینه‌ی مطالعات باستان‌شناسی در حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب.

Error! Bookmark not defined..... ۲-۴- حدود جغرافیایی منطقه‌ی مورد مطالعه.

Error! Bookmark not defined..... ۳-۴- روش بررسی.

Error! Bookmark not defined..... ۴-۴- شناسایی و معرفی محوطه‌های عصر آهن منطقه‌ی مورد مطالعه.

Error! Bookmark not defined..... ۱-۴-۴- تپه‌ی بوزان پایین (Buzane Paecin) -ZI/1

Error! Bookmark not defined..... ۲-۴-۴- تپه‌ی پشتاو (Pshtaw) -ZI/2

Error! Bookmark not defined..... ۳-۴-۴- تپه‌ی چل‌شهبیدان (Chl-Shahidan) -ZI/3

Error! Bookmark not defined..... ۴-۴-۴- تپه‌ی خراپه (Tepe Kherape) -ZI/4

Error! Bookmark not defined..... ۵-۴-۴- تپه‌ی خری‌قالاتان (Xre Qhalatán) -ZI/5

Error! Bookmark not defined..... ۶-۴-۴- تپه‌ی داشانقلا (Dashan Qhela) -ZI/6

Error! Bookmark not defined..... ۷-۴-۴- تپه‌ی سوغانلو ۲ (Sughanlu2) -ZI/7

Error! Bookmark not defined..... ۸-۴-۴- تپه‌ی سوغانلو ۳ (Sughanlu3) -ZI/8

Error! Bookmark not defined..... ۹-۴-۴- تپه‌ی گردی سیاوان (Grdi Siyawan) -ZI/9

Error! Bookmark not defined..... ۱۰-۴-۴- تپه‌ی شازوقاز (Shazuq haz) -ZI/10

Error! Bookmark not defined..... ۱۱-۴-۴- تپه‌ی قلات کنیشکه (Qhalat-Kanishka) -ZI/11

Error! Bookmark not defined..... ۱۲-۴-۴- تپه‌ی قلاتگه‌ی شنوزنگ (Qalatga-e-Shnuzeng) -ZI/12

Error! Bookmark not defined..... ۱۳-۴-۴- تپه‌ی قلاتگه‌ی قوبه (Qhelatgei Qhuba) -ZI/13

Error! Bookmark not defined..... ۱۴-۴-۴- تپه‌ی قلاته بوزان (Qhalate Buzan) -ZI/14

Error! Bookmark not defined..... ۱۵-۴-۴- تپه‌ی قلاتی شارستین (Qhalati Sharesten) -ZI/15

Error! Bookmark not defined..... ۱۶-۴-۴- تپه‌ی قلاتی شیناوه (Qhalati Shinawe) -ZI/16

Error! Bookmark not defined..... ۱۷-۴-۴- تپه‌ی قولی‌آسنگران (QholeAsngeran) -ZI/17

Error! Bookmark not defined..... ۱۸-۴-۴- تپه‌ی کانی‌اشکوت ۲ (Kany-Ashkawt 2) -ZI/18

Error! Bookmark not defined..... ۱۹-۴-۴- تپه‌ی کانی‌سپی (Grdi Kanyaspi) -ZI/19

Error! Bookmark not defined..... ۲۰-۴-۴- تپه‌ی کله‌ریحان (Kalarihan) -ZI/20

Error! Bookmark not defined..... ۲۱-۴-۴- تپه‌ی کوندره (Kondre) -ZI/21

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/22 – (Grd Hamzely) تپه‌ی گردی همزلی ۲۲-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/23 – (Grd-Xazena) تپه‌ی گردخزینه ۲۳-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/24 – (Grd-Darwesh) تپه‌ی گردرویش ۲۴-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/25 – (Grd Rahmat) تپه‌ی گردرحمت ۲۵-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/26 – (Grd Mamand) تپه‌ی گردمَمند ۲۶-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/27 – (Grd Ashewan) تپه‌ی گردآشوان ۲۷-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/28 – (Grd Nalen) تپه‌ی گردنالین ۲۸-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/29 – (Grda Ghsl) تپه‌ی گرده قسل ۲۹-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/30 – (Grde Goran 2) ۲ تپه‌ی گرده گوران ۳۰-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/31 – (Grdegul) تپه‌ی گرده گول ۳۱-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/32 – (Grdabn) تپه‌ی گرده بن ۳۲-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/33 – (Grdi Axoran) تپه‌ی گردی آخوران ۳۳-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/34 – (Grdi Ashi) تپه‌ی گردی آشی ۳۴-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/35 – (Grdi Baghi) تپه‌ی گردی باغی ۳۵-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/36 – (Grdi Bayzaga) تپه‌ی گردی بایزآغا ۳۶-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/37 – (Grdi Balachak) تپه‌ی گردی بلچاک ۳۷-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/38 – (Grdi Paswe 1) ۱ تپه‌ی گردی پسوه ۳۸-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/39 – (Grdi Pshtmalan) تپه‌ی گردی پشت مالان ۳۹-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/40 – (Grdi Tubzawe) تپه‌ی گردی توبزآوه ۴۰-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/41 – (Grdi Cheaneh) تپه‌ی گردی چیانه ۴۱-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/42 – (Grdi Xaldar 1) ۱ تپه‌ی گردی خالدار ۴۲-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/43 – (Grdi Xaldar2) ۲ تپه‌ی گردی خالدار ۴۳-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/44 – (Grdi Xoshen) تپه‌ی گردی خوشین ۴۴-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/45 – (Grdi Rkawe) تپه‌ی گردی رکاوه ۴۵-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/46 – (Grdi Zawakew) تپه‌ی گردی زاواکیو ۴۶-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/47 – (Grdi Zewah) تپه‌ی گردی زیوه ۴۷-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/48 – (Grdi Qhalatasten) تپه‌ی گردی قَلاستین ۴۸-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/49 – (Grdi Kanisew) تپه‌ی گردی کانسیو ۴۹-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/50 – (Grdi Karan) تپه‌ی گردی کران ۵۰-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**..... :ZI/51 – (Grdi Genedar) تپه‌ی گردی گنده‌دار ۵۱-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**..... :ZI/52 – (Grdi Golan) تپه‌ی گردی گولان ۵۲-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**..... :ZI/53 – (Grdi Laven) تپه‌ی گردی لاورین ۵۳-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/54 – (Grdi Mashkan 2) تپه‌ی گردی ماشکان ۲ ۵۴-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**..... :ZI/55 – (Grdi Mangaza) تپه‌ی گردی مانگازا ۵۵-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**..... :ZI/56 – (Grdi Hablas) تپه‌ی گردی هبلَس ۵۶-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**..... :ZI/57 – (Gorstani Berkemran) تپه‌ی قبرستان برکمران ۵۷-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**....:ZI/58 – (Qhabrestani Segrkan) تپه‌ی قبرستان سه‌گرکان ۵۸-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.** .....:ZI/59 – (Qhabrastani Shexhsmail) تپه‌ی قبرستان شیخ‌سمایل ۵۹-۴-۴  
**defined.**

**Error! Bookmark not defined.**..... :ZI/60 – (Qhabra-Wrdila) محوطه‌ی قبرستان قبره وردیله ۶۰-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/61 – (Goringan) تپه‌ی قبرستان گورینگان ۶۱-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**..... :ZI/62 – (Grdi Mala suleyman) تپه‌ی گردی ملاسلیمان ۶۲-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**..... :ZI/63 – (Grdi Wezbegyan) تپه‌ی گردی ویزبگیان ۶۳-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/64 – (Grdi Andeze 1) تپه‌ی گردی آندیزه ۱ ۶۴-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**..... :ZI/65 – (Grdi Paswe 2) تپه‌ی گردی پسوه ۲ ۶۵-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/66 – (Grdi Kawlan) تپه‌ی گردی کاولان ۶۶-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**..... :ZI/67 – (Grdi Kani Bard) تپه‌ی گردی کانی برد ۶۷-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**.....:ZI/68 – (Grdi Towan) تپه‌ی گردی توان ۶۸-۴-۴

**Error! Bookmark not defined.**..... فصل پنجم: تحلیل الگوهای استقراری عصر آهن حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب

**Error! Bookmark not defined.**..... ۱-۵- باستان‌شناسی پهن‌دشت و محیط طبیعی

**Error! Bookmark not defined.**..... ۲-۵- کاربرد GIS در تحلیل‌های باستان‌شناسی

**Error! Bookmark not defined.**..... ۳-۵- تحلیل الگوهای استقراری در باستان‌شناسی

**Error! Bookmark not defined.**..... ۴-۵- تحلیل الگوهای استقراری عصر آهن حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب

**Error! Bookmark not defined.**..... ۱-۴-۵- تحلیل الگوهای استقراری نسبت به توپوگرافی و ارتفاع

**Error! Bookmark not defined.**..... ۲-۴-۵- تحلیل الگوهای استقراری نسبت به جهت شیب زمین

**Error! Bookmark not defined.**..... ۳-۴-۵- تحلیل الگوهای استقراری نسبت به شکل زمین

**Error! Bookmark not defined.**..... ۴-۴-۵- تحلیل الگوهای استقراری نسبت به فرسایش خاک

**Error! Bookmark not defined.**..... ۵-۴-۵- تحلیل الگوهای استقراری نسبت به حاصل‌خیزی خاک

Error! Bookmark not defined..... ۵-۴-۶- تحلیل الگوهای استقراری نسبت به منابع آب  
Error! Bookmark not defined..... ۵-۴-۷- تحلیل الگوهای استقراری نسبت به پوشش گیاهی  
Error! Bookmark not defined..... ۵-۴-۸- تحلیل الگوهای استقراری نسبت به اقلیم منطقه  
Error! Bookmark not defined..... ۵-۴-۹- تحلیل الگوهای استقراری نسبت به خطوط هم‌دما و هم‌باران  
Error! Bookmark not defined..... ۵-۴-۱۰- تحلیل الگوهای استقراری نسبت به محدودیت‌ها و مرزهای جغرافیایی منطقه ...  
**defined.**

Error! Bookmark not defined..... ۵-۴-۱۱- تحلیل الگوهای استقراری نسبت به وسعت و جمعیت  
Error! Bookmark not defined..... ۵-۴-۱۲- تحلیل الگوهای استقراری با استفاده از مدل‌های جغرافیایی  
Error! Bookmark not defined..... ۵-۴-۱۲-۱- محاسبه‌ی مرکز میانگین و مرکز میانه  
Error! Bookmark not defined..... ۵-۴-۱۲-۲- محاسبه‌ی فاصله‌ی استاندارد نقاط از مرکز میانگین  
Error! Bookmark not defined..... ۵-۴-۱۲-۳- مدل مکان مرکزی کریستالر  
Error! Bookmark not defined..... ۵-۴-۱۲-۴- مدل رتبه-اندازه (RSI)  
Error! Bookmark not defined..... ۵-۴-۱۲-۵- مدل حد اختلاف طبقه‌ای  
Error! Bookmark not defined..... ۵-۴-۱۲-۶- مدل میانگین نزدیک‌ترین فاصله‌ی همسایگی

### فصل ششم: نتیجه‌گیری

Error! Bookmark not defined..... نتیجه‌گیری:  
Error! Bookmark not defined..... منابع و مأخذ:



## فهرست جداول

صفحه	عنوان
Error! ..... ۱-۴	جدول ۱-۴: جدول آنالیز و ثبت سفال‌های محوطه‌ی بوزان پایین
<b>Bookmark not defined.</b>	
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۲-۴	جدول ۲-۴: جدول آنالیز و ثبت سفال‌های محوطه‌ی پشتاوا
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۳-۴	جدول ۳-۴: جدول آنالیز و ثبت سفال‌های تپه‌ی چل‌شپیدان
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۴-۴	جدول ۴-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی خراپه
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۵-۴	جدول ۵-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی خری قلاتان
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۶-۴	جدول ۶-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی داشان‌قلا
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۷-۴	جدول ۷-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی سوغانلو ۲
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۸-۴	جدول ۸-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی سوغانلو ۳
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۹-۴	جدول ۹-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی سیاوان
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۱۰-۴	جدول ۱۰-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی شازوقاز
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۱۱-۴	جدول ۱۱-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قلات کیشکه
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۱۲-۴	جدول ۱۲-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قلاتگای شنوزنگ
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۱۳-۴	جدول ۱۳-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قلاتگای قوبه
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۱۴-۴	جدول ۱۴-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قلاته بوزان
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۱۵-۴	جدول ۱۵-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قلاتی شارستین
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۱۶-۴	جدول ۱۶-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قلاتی شیناوه
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۱۷-۴	جدول ۱۷-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قولی‌آسنگران
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۱۸-۴	جدول ۱۸-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی کانی‌اشکوت ۲
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۱۹-۴	جدول ۱۹-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی کانی‌سیی
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۲۰-۴	جدول ۲۰-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی کله‌ریحان
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۲۱-۴	جدول ۲۱-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی کوندیره
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۲۲-۴	جدول ۲۲-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی‌همزلی
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۲۳-۴	جدول ۲۳-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردرحمت
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۲۴-۴	جدول ۲۴-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردمَمَند
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۲۵-۴	جدول ۲۵-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردآشوان
Error! <b>Bookmark not defined.</b> ..... ۲۶-۴	جدول ۲۶-۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردنالدین

جدول ۴- ۲۷: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردقسل.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۲۸: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گرده‌گ.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۲۹: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردگول.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۳۰: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گرده‌بن.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۳۱: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی آخوران برکمران.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۳۲: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی آشی‌وتماناوه.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۳۳: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی‌باغی.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۳۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی‌بایز‌آغا.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۳۵: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی بلچاک.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۳۶: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی پسوه ۱.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۳۷: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی پشتمالان.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۳۸: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی چپانه.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۳۹: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی خالدار ۱.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۴۰: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی خالدار ۲.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۴۱: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی خوشین.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۴۲: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی رکاوه.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۴۳: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی زاواکیو.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۴۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی زیوه‌پیران.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۴۵: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قلاتستین.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۴۶: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی کانی‌سیو.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۴۷: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گرد کران.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۴۸: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گنده‌دارمنگور.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۴۹: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی‌گولان.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۵۰: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی‌لاوین.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۵۱: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی‌ماشکان ۲.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۵۲: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی‌مانگازا.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۵۳: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی‌هبلَس.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۵۴: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قبرستان بر.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴- ۵۵: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قبرستان سه‌گرکان.....**Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴-۵۶: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قبرستان شیخ‌سمایل ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴-۵۷: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قبرستان قبره‌وردپله ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴-۵۸: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قبرستان گورینگان ۱ ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴-۵۹: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قبرستان ملاسلیمان ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۴-۶۰: جدول آنالیز و ثبت نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قبرستان ویزبگیان ... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۱: فراوانی محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به طبقات ارتفاعی ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۲: توالی لایه‌ها در محوطه‌های مورد مطالعه بر اساس مشاهدات اولیه ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۳: فراوانی محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به وسعت حرایم ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۴: محاسبه‌ی مقدار Chi-Square برای حدّ معناداری میان مساحت محوطه‌ها و ارتفاع از سطح دریا ... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۵: محاسبه‌ی مقدار Chi-Square برای حدّ معناداری میان فاصله تا رودخانه و ارتفاع از سطح دریا ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۶: کاربری احتمالی محوطه‌های مورد مطالعه بر اساس مشاهدات سطحی ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۷: محاسبه‌ی مقدار Chi-Square برای حدّ معناداری میان کاربری و مساحت محوطه‌ها ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۸: محاسبه‌ی مقدار Chi-Square برای حدّ معناداری میان کاربری محوطه‌ها و ارتفاع از سطح دریا ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۹: فراوانی محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به جهات شیب زمین ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۱۰: فراوانی محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به واحدهای اراضی ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۱۱: فراوانی محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به میزان فرسایش خاک ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۱۲: فراوانی محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به حاصل‌خیزی خاک ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۱۳: فراوانی محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به منابع آب منطقه ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۱۴: فراوانی محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به پوشش گیاهی منطقه. **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۱۵: فراوانی محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به اقلیم منطقه ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۱۶: فراوانی محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به میزان بارش ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۱۷: محاسبه‌ی مساحت و جمعیت محوطه‌های نواحی سه‌گانه‌ی پیرانشهر در این پژوهش **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۱۸: محاسبه‌ی حدّ میانه و میانگین محوطه‌های کل منطقه‌ی بررسی شده ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۱۹: محاسبه‌ی حدّ میانه و میانگین محوطه‌های دشت لاجان ..... **Error! Bookmark not defined.**

جدول ۵-۲۰: محاسبه‌ی میانه و میانگین محوطه‌های دشت پیرانشهر ..... **Error! Bookmark not defined.**

### فهرست شکل‌ها

عنوان	صفحه
شکل ۲-۱: رودخانه‌ی زاب و پل تاریخی قلاتاسیان و پل معلّق بر روی آن.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
شکل ۲-۲: حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب و موقعیت آن در جنوب‌شرقی دریاچه‌ی ارومیه.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
شکل ۲-۳: رودخانه‌ی زاب و موقعیت تاریخی آن در نیمه‌ی اوّل هزاره‌ی اوّل ق.م.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
شکل ۲-۴: بازسازی مسیر لشکرکشی هشتم سارگن دوّم در ۷۱۴ ق.م توسط پژوهشگران ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
شکل ۳-۱: محوطه‌های مهمّ معرفّ عصر آهن شمال‌غرب ایران.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
شکل ۴-۱: تعدادی از غارهای مکشوفه در حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب - پیرانشهر .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
شکل ۴-۲: ابزار سنگی مکشوفه از اطراف کوه زاواکیو - پیرانشهر .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
شکل ۴-۳: موقعیت منطقه‌ی مورد بررسی و شهرستان پیرانشهر .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
شکل ۴-۴: قسمتی از کارهای میدانی صورت گرفته .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
شکل ۴-۵: کروکی تپه‌ی بوزان پایین در اطراف روستای قبه - پیرانشهر.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
شکل ۴-۶: محوطه‌ی بوزان پایین از جانب شرق.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
شکل ۴-۷: تصویر هوایی از محوطه‌ی بوزان پایین.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
شکل ۴-۸: نمونه‌ی سفال‌های محوطه‌ی بوزان پایین.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

شکل ۴-۹: کروکی تپه‌ی پشتاو در داخل روستای بندره - پیرانشهر.....  
شکل ۴-۱۰: تصویر هوایی از محوطه‌ی پشتاو.....  
شکل ۴-۱۱: محوطه‌ی پشتاو از جانب غرب.....  
شکل ۴-۱۲: نمونه‌ی سفال‌های محوطه‌ی پشتاو.....  
شکل ۴-۱۳: کروکی تپه‌ی چل‌شهیدان - پیرانشهر.....  
شکل ۴-۱۴: تصویر هوایی از تپه‌ی چل‌شهیدان.....  
شکل ۴-۱۵: تپه‌ی چل‌شهیدان از جانب جنوب.....  
شکل ۴-۱۶: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی چل‌شهیدان.....  
شکل ۴-۱۷: کروکی تپه‌ی خراپه - پیرانشهر.....  
شکل ۴-۱۸: تصویر هوایی از تپه‌ی خراپه.....  
شکل ۴-۱۹: تپه‌ی خراپه از جانب غرب.....  
شکل ۴-۲۰: نمونه سفال‌های تپه‌ی خراپه.....  
شکل ۴-۲۲: تپه‌ی خری قلاتان از جانب غرب.....  
شکل ۴-۲۳: کروکی تپه‌ی خری قلاتان - پیرانشهر.....  
شکل ۴-۲۴: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی خری قلاتان.....  
شکل ۴-۲۵: کروکی تپه‌ی داشان‌قلا - پیرانشهر.....  
شکل ۴-۲۶: تصویر هوایی از تپه‌ی داشان‌قلا.....  
شکل ۴-۲۷: تپه‌ی داشان‌قلا از جانب غرب.....  
شکل ۴-۲۸: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی داشان‌قلا.....  
شکل ۴-۲۹: تصویر هوایی از تپه‌ی سوغانلو ۲.....  
شکل ۴-۳۰: تپه‌ی سوغانلو ۲ از جانب شرق.....  
شکل ۴-۳۱: کروکی تپه‌ی سوغانلو ۲ - پیرانشهر.....  
شکل ۴-۳۲: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی سوغانلو ۲.....  
شکل ۴-۳۳: تصویر هوایی از تپه‌ی سوغانلو ۳.....  
شکل ۴-۳۴: تپه‌ی سوغانلو ۳ از جانب شرق.....  
شکل ۴-۳۵: کروکی تپه‌ی سوغانلو ۳ - پیرانشهر.....  
شکل ۴-۳۶: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی سوغانلو ۳.....  
شکل ۴-۳۷: کروکی تپه‌ی سیاوان - پیرانشهر.....  
شکل ۴-۳۸: تصویر هوایی از تپه‌ی سیاوان.....

شکل ۴-۳۹: تپه‌ی سیاوان از جانب شرق.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۴۰: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی سیاوان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۴۱: کروکی تپه‌ی شازوقاز - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۴۲: تصویر هوایی از تپه‌ی شازوقاز.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۴۳: تپه‌ی شازوقاز از جانب غرب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۴۴: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی شازوقاز.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۴۵: کروکی تپه‌ی قلات کنیشکه - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۴۶: تصویر هوایی از تپه‌ی قلات کنیشکه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۴۷: تپه‌ی قلات کنیشکه از جانب شرق.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۴۸: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قلات کنیشکه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۵۰: تپه‌ی شنوزنگ از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۵۱: کروکی تپه‌ی قلاتگای شنوزنگ - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۵۲: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قلاتگای شنوزنگ.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۵۳: کروکی تپه‌ی قلاتگای قوبه - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۵۴: تصویر هوایی از تپه‌ی قلاتگای قوبه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۵۵: تپه‌ی قلاتگای قوبه از جانب غرب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۵۶: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قلاتگای قوبه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۵۷: تصویر هوایی از تپه‌ی قلاته بوزان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۵۸: تپه‌ی قلاته بوزان از جانب غرب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۵۹: کروکی تپه‌ی قلاته بوزان - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۶۰: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قلاته بوزان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۶۱: کروکی تپه‌ی قلاتی شازستین - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۶۲: تصویر هوایی از تپه‌ی قلاتی شازستین.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۶۳: تپه‌ی قلاتی شازستین از جانب غرب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۶۴: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قلاتی شازستین.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۶۶: تپه‌ی قلاتی شیناوه از جانب غرب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۶۷: کروکی تپه‌ی قلاتی شیناوه - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل - ۶۸: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قلاتی شیناوه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۶۹: کروکی تپه‌ی قلی‌آسنگران - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۷۰: تصویر هوایی از تپه‌ی قولی آسنگران.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۷۱: تپه‌ی قولی آسنگران از جانب غرب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۷۲: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قولی آسنگران.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۷۳: کروکی تپه‌ی کانی اشکوت ۲ - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۷۵: تپه‌ی کانی اشکوت ۲ از جانب غرب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۷۶: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی کانی اشکوت ۲.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۷۸: تپه‌ی کانی سپی از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۷۹: کروکی تپه‌ی کانی سپی - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۸۰: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی کانی سپی.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۸۱: کروکی تپه‌ی کله‌ریحان - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۸۳: تپه‌ی کله‌ریحان از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۸۴: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی کله‌ریحان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۸۵: کروکی تپه‌ی کوندره - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۸۶: تصویر هوایی از تپه‌ی کوندره.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۸۷: تپه‌ی کوندره از جانب شرق.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۸۸: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی کوندره.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۸۹: تصویر هوایی از تپه‌ی گردی همزلی.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۹۰: تپه‌ی گردی همزلی از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۹۱: کروکی تپه‌ی گردی همزلی - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۹۲: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی همزلی.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۹۳: تصویر هوایی از تپه‌ی گرد خزینه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۹۴: تپه‌ی گرد خزینه از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۹۵: کروکی تپه‌ی گرد خزینه - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۹۶: کروکی تپه‌ی گرد درویش - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۹۷: تصویر هوایی از تپه‌ی گرد درویش.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۹۸: تپه‌ی گرد درویش از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۹۹: کروکی تپه‌ی گردی گرد رحمت - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۰۰: تصویر هوایی از تپه‌ی گرد رحمت.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۰۱: تپه‌ی گرد رحمت از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۰۲: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردرَحمت.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۰۳: کروکی تپه‌ی گردَمَمَند - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۰۴: تصویر هوایی از تپه‌ی گردَمَمَند.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۰۵: تپه‌ی گردَمَمَند از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۰۶: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردَمَمَند.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۰۷: کروکی تپه‌ی گردآشوان - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۰۸: تصویر هوایی از تپه‌ی گردآشوان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۰۹: تپه‌ی گردآشوان از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۱۰: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردآشوان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۱۱: تصویر هوایی از تپه‌ی گردنالین.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۱۲: تپه‌ی گردنالین از جانب شرق.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۱۳: کروکی تپه‌ی گردنالین - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۱۴: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردنالین.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۱۵: کروکی تپه‌ی گردَقسل - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۱۶: تصویر هوایی از تپه‌ی گردَقسل.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۱۷: تپه‌ی گردَقسل از جانب غرب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۱۸: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردَقسل.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۱۹: تصویر هوایی از تپه‌ی گرده‌گوران.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۲۰: تپه‌ی گرده‌گوران از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۲۱: کروکی تپه‌ی گرده‌گوران - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۲۲: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گرده‌گوران.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۲۳: تصویر هوایی از تپه‌ی گردگول.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۲۴: تپه‌ی گردگول از جانب غرب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۲۵: کروکی تپه‌ی گردگول - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۲۶: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردگول.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۲۷: تصویر هوایی از تپه‌ی گرده‌بن.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۲۸: تپه‌ی گرده‌بن از جانب غرب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۲۷: کروکی تپه‌ی گرده‌بن - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۳۰: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گرده‌بن.....**Error! Bookmark not defined.**



شکل ۴-۱۳۱: کروکی تپه‌ی آخوران برکمران - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۳۲: تصویر هوایی از تپه‌ی آخوران برکمران.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۳۳: تپه‌ی آخوران برکمران از جانب غرب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۳۴: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی آخوران برکمران.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۳۵: تصویر هوایی از تپه‌ی آشی‌وتماناوه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۳۶: تپه‌ی آشی‌وتماناوه از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۳۷: کروکی تپه‌ی آشی‌وتماناوه - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۳۸: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی آشی‌وتماناوه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۳۹: کروکی تپه‌ی گردی‌باغی - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۴۰: تصویر هوایی از تپه‌ی گردی‌باغی.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۴۱: تپه‌ی گردی‌باغی از جانب غرب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۴۲: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی‌باغی.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۴۳: تصویر هوایی از تپه‌ی گردی‌بایزآغا.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۴۴: تپه‌ی گردی‌بایزآغا از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۴۵: کروکی تپه‌ی گردی‌بایزآغا - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۴۶: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی‌بایزآغا.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۴۷: کروکی تپه‌ی بلچاک - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۴۸: تصویر هوایی از تپه‌ی بلچاک.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۴۹: تپه‌ی بلچاک از جانب شرق.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۵۰: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی بلچاک.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۵۱: تصویر هوایی از تپه‌ی پسوه ۱.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۵۲: تپه‌ی پسوه ۱ از جانب شرق.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۵۳: کروکی تپه‌ی پسوه ۱ - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۵۴: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی پسوه ۱.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۵۵: تصویر هوایی از تپه‌ی پشتمالان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۵۶: تپه‌ی پشتمالان از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۵۸: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی پشتمالان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۵۹: کروکی تپه‌ی توبزاه - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۶۰: تصویر هوایی از تپه‌ی توبزاه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۶۱: تپه‌ی توبزاوله از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۶۲: تصویر هوایی از تپه‌ی چپانه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۶۳: تپه‌ی چپانه از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۶۴: کروکی تپه‌ی چپانه - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۶۵: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی چپانه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۶۶: تصویر هوایی از تپه‌ی خالدار ۱.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۶۷: تپه‌ی خالدار ۱ از جانب شرق.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۶۸: کروکی تپه‌ی خالدار ۱ - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۶۹: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی خالدار ۱.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۷۰: کروکی تپه‌ی خالدار ۲ - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۷۱: تصویر هوایی از تپه‌ی خالدار ۲.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۷۲: تپه‌ی خالدار ۲ از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۷۳: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی خالدار ۲.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۷۴: تصویر هوایی از تپه‌ی خوشین.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۷۵: تپه‌ی خوشین از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۷۶: کروکی تپه‌ی خوشین - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۷۸: تصویر هوایی از تپه‌ی رکاوه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۷۹: تپه‌ی رکاوه از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۸۰: کروکی تپه‌ی رکاوه - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۸۱: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی رکاوه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۸۲: تصویر هوایی از تپه‌ی زاواکیو.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۸۳: تپه‌ی زاواکیو از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۸۴: کروکی تپه‌ی زاواکیو - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۸۵: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی زاواکیو.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۸۶: تصویر هوایی از تپه‌ی زیوه پیران.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۸۷: تپه‌ی زیوه پیران از جانب شمال غربی.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۸۸: کروکی تپه‌ی زیوه پیران - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۸۹: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی زیوه پیران.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۹۰: تصویر هوایی از تپه‌ی قلاتستین.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۹۱: تپه‌ی قلاتستین از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۹۲: کروکی تپه‌ی قلاتستین - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۹۳: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قلاتستین.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۹۴: کروکی تپه‌ی کانی‌سیو - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۹۵: تصویر هوایی از تپه‌ی کانی‌سیو.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۹۶: تپه‌ی کانی‌سیو از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۹۷: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی کانی‌سیو.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۹۸: تصویر هوایی از تپه‌ی گرد کران.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۱۹۹: تپه‌ی گرد کران از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۰۰: کروکی تپه‌ی گرد کران - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۰۱: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گرد کران.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۰۲: کروکی تپه‌ی گنده‌دارمنگور - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۰۳: تصویر هوایی از تپه‌ی گنده‌دارمنگور.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۰۴: تپه‌ی گنده‌دارمنگور از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۰۵: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گنده‌دارمنگور.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۰۶: تصویر هوایی از تپه‌ی گردی گولان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۰۷: تپه‌ی گردی گولان از جانب غرب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۰۸: کروکی تپه‌ی گردی گولان - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۰۹: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی گولان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۱۰: تصویر هوایی از تپه‌ی گردی لاوین.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۱۱: تپه‌ی گردی لاوین از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۱۲: کروکی تپه‌ی گردی لاوین - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۱۳: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی لاوین.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۱۴: تصویر هوایی از تپه‌ی ماشکان ۲.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۱۵: تپه‌ی گردی ماشکان ۲ از جانب شرق.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۱۶: کروکی تپه‌ی ماشکان ۲ - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۱۷: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی ماشکان ۲.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۱۸: کروکی تپه‌ی مانگازا - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۱۹: تصویر هوایی از تپه‌ی مانگازا.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۲۰: تپه‌ی گردی مانگازا از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۲۱: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی گردی مانگازا.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۲۲: کروکی تپه‌ی هبلَس - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۲۳: تصویر هوایی از قبرستان بَرکمران.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۲۴: قبرستان بَرکمران از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۲۵: کروکی تپه‌ی قبرستان بَرکمران - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۲۶: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قبرستان بَرکمران.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۲۷: کروکی تپه‌ی قبرستان سه‌گرکان - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۲۸: تصویر هوایی از تپه‌ی سه‌گرکان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۲۹: تپه‌ی سه‌گرکان از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۳۰: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قبرستان سه‌گرکان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۳۱: کروکی تپه‌ی قبرستان شیخ‌سمایل - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۳۲: تصویر هوایی از تپه‌ی شیخ‌سمایل.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۳۳: تپه‌ی شیخ‌سمایل از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۳۴: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قبرستان شیخ‌سمایل.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۳۵: کروکی تپه‌ی قبرستان قبره‌وردیله - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۳۶: تصویر هوایی از تپه‌ی قبره‌وردیله.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۳۷: تپه‌ی قبره‌وردیله از جانب شمال.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۳۸: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قبرستان قبره‌وردیله.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۳۹: کروکی تپه‌ی قبرستان گورینگان ۱ - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۴۰: تصویر هوایی از قبرستان گورینگان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۴۱: قبرستان گورینگان ۱ از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۴۲: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قبرستان گورینگان ۱.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۴۳: تصویر هوایی از تپه‌ی ماسلیمان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۴۴: تپه‌ی ماسلیمان از جانب جنوب.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۴۵: کروکی تپه‌ی قبرستان ماسلیمان - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۴۶: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قبرستان ماسلیمان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۴۷: تصویر هوایی از قبرستان ویزبگیان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴- ۲۴۸: قبرستان ویزبگیان از جانب شرق.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۴۷: کروکی تپه‌ی قبرستان ویزبگیان - پیرانشهر.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۴-۲۵۰: نمونه‌ی سفال‌های تپه‌ی قبرستان ویزبگیان.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۱: موقعیت محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به ناهمواری‌ها و توپوگرافی منطقه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۲: نمودار وضعیت محوطه‌ها نسبت به طبقات.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۳: نمودار ارتفاعی محوطه‌های مورد مطالعه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۴: ارتباط ارتفاع محوطه‌ها با نوع لایه‌های فرهنگی.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۵: نمودار وضعیت محوطه‌ها نسبت به توالی لایه‌های فرهنگی.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۶: ارتباط فاکتورهای ارتفاع و کاربری و فاصله از رودخانه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۷: ارتباط میان ارتفاع از سطح دریا.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۸: ارتباط میان ارتفاع از سطح دریا و کاربری احتمالی محوطه‌ها.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۹: موقعیت محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به درجات شیب زمین ....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۱۰: موقعیت محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به جهات شیب زمین ...**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۱۱: نمودار وضعیت محوطه‌ها نسبت به جهات شیب زمین.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۱۲: موقعیت محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به واحدهای اراضی.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۱۳: نمودار وضعیت محوطه‌ها نسبت به میزان فرسایش خاک منطقه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۱۴: موقعیت محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به میزان فرسایش خاک.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۱۵: موقعیت محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به حاصل خیزی خاک....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۱۶: نمودار وضعیت محوطه‌ها نسبت به میزان حاصل خیزی خاک منطقه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۱۷: موقعیت محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به منابع آب منطقه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۱۸: نمودار فاصله‌ی محوطه‌ها تا نزدیکترین رودخانه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۱۹: نسبت کاربری محوطه‌ها.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۲۰: نسبت فاصله‌ی محوطه‌ها.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۲۱: موقعیت محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به پوشش گیاهی منطقه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۲۲: نسبت حرایم محوطه‌ها.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۲۳: موقعیت محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به اقلیم منطقه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۲۴: نمودار وضعیت محوطه‌ها نسبت به اقلیم منطقه مورد مطالعه.....**Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۲۵: موقعیت محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به میزان بارش ..... **Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۲۶: نمودار وضعیت محوطه‌ها نسبت به میزان بارش در منطقه ..... **Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۲۷: پهنه‌بندی منطقه‌ی مورد مطالعه بر اساس حوزه‌ی نفوذ ..... **Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۲۸: نقشه‌ی توزیع نقطه‌ای محوطه‌ها در پهنه‌های سه‌گانه ..... **Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۲۹: نقشه‌ی میزان تسلط ناحیه‌ای تپه‌ی شیناوه بر دشت پیرانشهر ..... **Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۳۰: نقشه‌ی میزان تسلط ناحیه‌ای تپه‌ی پسوه بر دشت لاجان ..... **Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۳۱: موقعیت محوطه‌های مورد مطالعه نسبت به وسعت حرایم ..... **Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۳۲: نمودار وسعت حرایم پیشنهادی برای محوطه‌ها بر اساس مشاهدات اولیه ..... **Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۳۳: نقشه‌ی شبکه‌بندی منطقه‌ی بررسی شده برای محاسبه مرکز میانگین و میانه ..... **Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۳۴: نقشه‌ی شبکه‌بندی دشت لاجان برای محاسبه مرکز میانگین و میانه ..... **Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۳۵: نقشه‌ی شبکه‌بندی دشت پیرانشهر برای محاسبه مرکز میانگین و میانه ..... **Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۳۶: نقشه‌ی حوزه‌ی نفوذ سلسله مراتبی ۱۰ و ۴ کیلومتر برای دشت لاجان ..... **Error! Bookmark not defined.**

شکل ۵-۳۷: نقشه‌ی حوزه‌ی نفوذ سلسله مراتبی ۱۰ و ۴ کیلومتر برای دشت پیرانشهر ..... **Error! Bookmark not defined.**

# فصل اول

كليات طرء

تحقيق

## ۱-۱- مقدمه:

در سال‌های اخیر توجه به درک و سنجش فرایندهای پیچیده‌ی تعاملی بین انسان و محیط در حوضه‌ی مطالعات باستان‌شناسی، طرفداران بسیار زیادی پیدا کرده است. تفسیر رفتارهای گذشته‌ی انسان از حیث وابستگی آن به اجزای محیط طبیعی و اکولوژیکی در مرکز توجه این نوع اندیشه قرار دارد. در این اندیشه، پهن‌دشت به مثابه‌ی ارگانیزمی زنده تلقی شده که میان کلیه‌ی اجزای تشکیل‌دهنده‌ی آن و سیستم‌های طبیعی و فرهنگی، روابط متقابل ارگانیک وجود دارد (هرسینی سعیدی و همکاران، ۱۳۹۱: ۲۶). از نظام بهره‌گیری از زمین که دارای یک نظم و ترتیب فضایی است، به عنوان الگوی استقرار نام برده می‌شود. الگوی استقراری در واقع طُرُق‌ی را نشان می‌دهد که گروه ویژه‌ای از مردم، پهن‌دشت‌های استقراری را مورد استفاده قرار داده‌اند (فدر، ۱۳۹۲: ۹۸).

بررسی‌های باستان‌شناسی و تحلیل الگوهای استقراری، از روش‌های شناخته شده در باستان‌شناسی برای کمک به شناخت روابط فرهنگی است. در گذشته این نوع تحلیل با روش‌های سنتی انجام می‌گردید، اما امروزه تحلیل الگوهای استقراری با نرم‌افزارهای متفاوتی مانند ARC GIS انجام می‌گیرد که به اطلاعات واضح‌تر و واقعی‌تری منجر می‌گردد (یوسفی زُشک و باقی‌زاده، ۱۳۹۱: ۷). بنابراین استفاده از تکنولوژی‌های جدید مانند سنجش از دور (RS) و سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) برای این منظور در مناطق مختلف جهان بررسی شده و استفاده از آن نیز مفید شناخته شده است. در ایران با وجود داشتن تاریخ کهن و مکان‌های باستانی فراوان تا زمان حاضر کار چندانی در این زمینه انجام نشده است (کریمی و فرج‌زاده اصل، ۱۳۸۳: ۱۱۳). GIS از پنج عنصر اساسی تشکیل شده است: داده‌ها، سخت-افزار رایانه‌ای، نرم‌افزار رایانه‌ای، کاربر رایانه‌ای و روش‌ها (نپتون و هاوس، ۱۳۹۲: ۴۴۵).



حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب کوچک به دلیل موقعیت خاص جغرافیایی و جایگاه تاریخی‌اش از اهمیت وافری در مطالعات باستان‌شناسی علی‌الخصوص باستان‌شناسی عصر آهن برخوردار است. این منطقه‌ی جغرافیایی از طرفی به دلیل قرارگیری سایت‌های مهمی چون تپه‌ی رَیَط و تپه‌ی پَسوه در آن و همجواری با دشت سندوس<sup>۱</sup> در شمال و از طرف دیگر به دلیل همسایگی با قدرت‌های بزرگی چون آشور و اورارتو و مانا در نیمه‌ی اول هزاره‌ی اول ق.م جزو حوزه‌های مهم باستان‌شناسی عصر آهن شمال‌غرب ایران است که متأسفانه تا کنون توجه چندانی به این جایگاه ویژه نگردیده است. آن مقدار ناچیز بررسی‌هایی هم که تا به امروز در این محدوده‌ی جغرافیایی انجام گرفته است، سهم کمی از نگرش خود را معطوف به جغرافیا و محیط و تأثیر آن در گزینش الگوهای استقراری نموده است. در این راستا تحلیل الگوهای استقراری عصر آهن این حوضه‌ی جغرافیایی می‌تواند زیرساختی برای مطالعات بعدی در این زمینه باشد.

## ۱-۲- بیان مساله

عصر آهن با ویژگی‌هایی همچون سیل مهاجرت آریایی‌ها به فلات ایران و به تبع آن تغییر در مظاهر فرهنگی و اجتماعی و نیز ظهور اولین قدرت‌های ایرانی (طلایی، ۱۳۸۵: ۳۴) و تشکیل اولین پادشاهی‌ها مانند ماد و مانا در محدوده‌ای از فلات مرکزی تا شمال‌غرب ایران و روابط آن‌ها با قدرت‌های مجاور مانند آشور و اورارتو که پیامد آن به بیانی، ورود ایران به دوران تاریخی تلقی می‌شود (طلایی، ۱۳۸۷: ۱)، جایگاه بسیار ویژه‌ای در مطالعات باستان‌شناسی ایران و کشورهای مجاور دارد. در این میان، شمال‌غرب ایران که در طول تاریخ به مثابه‌ی محل تلاقی شاهراه‌های مهاجرت اقوام گوناگون عمل کرده است، نقطه‌ی برخورد اقوام و ملل مختلف بوده و دارای تنوع فرهنگی و تاریخی بسیار زیادی بوده که همین خصیصه

---

۱- این واژه به صورت سلدوز نیز در گزارش‌های باستان‌شناسی ثبت گردیده است. در واقع واژه‌های سندوس (به زبان کُردی) و سلدوز (به زبان ترکی) هر دو بر محدوده‌ی جغرافیایی دلالت دارند که در حاشیه‌ی جنوب‌غربی دریاچه‌ی ارومیه واقع گردیده و شهرستان‌های نقده و اشنویه را در بر می‌گیرد و به وسیله‌ی رودخانه‌ی گادر سیراب می‌گردد. لازم به توضیح است که واژه‌ی گادر نیز به اشکال مختلف مانند گُدارچای، قادر چای، قدیر چای و... نوشته شده که صورت درست آن (به زبان کُردی: چومی گادر) و (به زبان ترکی: گادر چای) است. در این تحقیق از واژه‌های سندوس و گادر استفاده می‌شود.

باعث شده است فصل خاصی از مطالعات باستان‌شناسی ایران را به خود اختصاص دهد (واندنبرگ، ۱۳۴۸: ۵۶).

این منطقه و مخصوصاً حوضه‌ی جنوبی دریاچه‌ی ارومیه به دلیل همجواری با دولت‌های مقتدر نیمه اول هزاره‌ی اول ق.م (عصر آهن II و III) من جمله آشور، اورارتو و مانا و تأثیر بسزای این همجواری در شکل‌گیری اولین پادشاهی ایرانی تبار در مطالعات عصر آهن شمال‌غرب ایران جایگاه ویژه‌ای دارد. در سال ۱۹۵۶ میلادی پروژه‌ی حسنلو در شمال‌غرب ایران به سرپرستی رابرت دایسون در آذربایجان‌غربی آغاز شد. تپه‌ی حسنلو به عنوان مرکز این مطالعات انتخاب شد و کلیه‌ی پژوهش‌های باستان‌شناسی اعم از بررسی و کاوش در محوطه‌های اطراف دریاچه‌ی ارومیه تحت این پروژه مطالعه شد. سطح مطالعات و پژوهش‌های تپه‌ی حسنلو تا جایی ادامه یافت که این تپه به دلیل غنای فرهنگی بسیار بالا اکنون نیز به عنوان شاخص‌ترین محوطه‌ی عصر آهن شمال‌غرب ایران شناخته شده و مطالعات آن مبنای تمامی پژوهش‌های بعدی در حوزه عصر آهن شمال‌غرب می‌باشد. بیش‌تر مطالعات صورت گرفته در این زمینه بر لایه‌نگاری و حفاری محوطه‌ها به صورت منفرد و جای‌نام‌شناسی و جغرافیای تاریخی هزاره‌ی اول ق.م تمرکز یافته و مقوله‌ی تحلیل‌های مکانی و تبیین الگوهای استقرار این دوره که می‌تواند مبنای اصلی و زیربنای مطالعات عصر آهن منطقه تلقی گردد، نادیده گرفته شده است. قطعاً انجام این‌گونه پژوهش‌ها با بهره‌گیری از مطالعات میان‌رشته‌ای من جمله جغرافیا می‌تواند در این مسیر راه‌گشا باشد.

هیأت آمریکایی-ایرانی، حوضه‌ی زاب در جنوب دشت سندوس را از نظر باستان‌شناسی بررسی نکرده‌اند. فقط افرادی هم‌چون اورل استین، اشتفان کرول، ولفرام کلایس و بعدها فرانک هول به بعضی از محوطه‌های این حوضه اشاراتی مختصر داشته‌اند. رودخانه‌ی زاب کوچک به همراه زاب بزرگ دو شاخه‌ی مهم رودخانه‌ی دجله می‌باشند. زاب کوچک در شمال‌غرب ایران از ارتفاعات شمال‌غربی پیرانشهر سرچشمه گرفته که از شمال‌غرب به طرف جنوب‌شرق و سپس به سمت غرب جاری شده و در امتداد کوه‌های مرزی جریان می‌یابد. در مسیر خود آب شعب زیادی را دریافت می‌کند و در نهایت از معبر آلان وارد خاک عراق می‌شود و به زاب بزرگ می‌پیوندد. این رودخانه دائمی بوده و آب آن شیرین و قابل

شرب است (خضری، ۱۳۷۹). با بررسی و تحلیل محوطه‌های عصر آهن این حوزه از طریق برنامه‌ی GIS و تحلیل مکانی و آماری این محوطه‌ها و تبیین الگوهای استقراری آن می‌توان زیرساخت مناسبی را برای پژوهش‌های مرتبط بعدی فراهم ساخت.

### ۱-۲-۱- سوالات تحقیق

آیا استقرارهای عصر آهن حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب از الگوی استقراری مشخصی پیروی می‌کنند؟  
آیا استقرارهای عصر آهن حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب سطح خاصی از تعاملات مکانی را معرفی می‌کنند؟  
آیا می‌توان حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب در عصر آهن را یک حوضه‌ی یکپارچه‌ی جغرافیایی معرفی کرد؟

### ۱-۲-۲- فرضیّات تحقیق

استقرارهای عصر آهن حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب از الگوی استقراری مشخصی پیروی می‌کنند.  
استقرارهای عصر آهن حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب تعاملات فرهنگی بسیار نزدیکی با مناطق همجوار دارند.  
می‌توان حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب در عصر آهن را یک حوضه‌ی یکپارچه‌ی جغرافیایی معرفی کرد.

### ۱-۲-۳- اهداف تحقیق

بررسی باستان‌شناختی عصر آهن حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب.  
شناخت و تبیین الگوهای استقراری استقرارگاه‌های عصر آهن حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب.  
جایگاه حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب در جغرافیای تاریخی عصر آهن منطقه.

### ۱-۲-۴- روش تحقیق

این پژوهش ابتدا با مطالعات کتابخانه‌ای شروع شد. بعد از تهیه‌ی لیستی کامل از مکان‌هایی که قبلاً توسط هیأت‌هایی که منطقه را بررسی کرده بودند ثبت شده و در چهارچوب عصر آهن و هزاره‌ی اوّل قرار داشتند، برای تهیه‌ی مدارک اولیه‌ی مانند عکس و سفال و اطلاعات مکانی از قبیل طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع و... و همچنین تهیه‌ی نقشه‌ی GIS منطقه، بررسی میدانی منطقه شروع شد. در بررسی میدانی ابتدا از چهار جهت از محوطه‌ی مورد نظر عکس‌هایی که گویای وضع موجود و موقعیت اثر بودند، تهیه گردید. سپس مدارک باستان‌شناختی پراکنده در سطح محوطه از قبیل سفال، خشت، آجر، سنگ و ابزار

سنگی و... به روش تصادفی نامنظم از رأس تپه تا فاصله‌ی ۱۰ متری از دامنه‌ی تپه نمونه‌برداری گردید. نمونه‌های هر تپه در یک کیسه‌ی پلاستیکی که نام محوطه مورد نظر بر روی آن نوشته شده بود، جمع-آوری گردید. با استفاده از دستگاه GPS موقعیت جغرافیایی اثر و ارتفاع آن از سطح دریا و از سطح زمین-های مجاور و همچنین موقعیت عارضه‌های طبیعی مثل کوه یا چشمه و کانال و... ثبت گردید. سفال‌ها و دیگر داده‌های میدانی به دست آمده، با آب تمیز و رسوب‌زدایی شده و سپس برای جلوگیری از اشتباه پشت نویسی گردید. با استفاده از برنامه‌ی Google Earth، فاصله‌ی محوطه تا نزدیک‌ترین روستا، نزدیک‌ترین رودخانه و شهر پیرانشهر محاسبه و ثبت گردیده و همچنین عکس‌های هوایی از محوطه تهیه گردید. با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS و نرم‌افزار آماری SPSS به تجزیه و تحلیل مکانی و آماری داده‌ها هم بر پایه‌ی بررسی جدید و هم بر پایه‌ی بررسی‌های گذشته پرداخته شد.

لازم به ذکر است که در این پژوهش برای نام‌گذاری محوطه‌ها از دو حرف و علامت / و یک عدد استفاده شده است که حرف اول Z نشانه‌ی ZAB به معنای رودخانه‌ی زاب و حرف دوم I نشانه‌ی IRON به معنای آهن و عدد نیز شماره‌ی محوطه بر اساس حرف الفبای فارسی است. برای مثال نشانه‌ی ZI/4 به معنای محوطه‌ی شماره‌ی ۴ از محوطه‌های عصر آهن رودخانه‌ی زاب است که نام اصلی هر کدام از این محوطه‌ها هم در فهرست و هم در بخش تشریح توصیفی تپه‌ها آمده است.

### ۱-۲-۵- ضرورت و اهمیت تحقیق

با توجه به جایگاه و اهمیت مطالعات عصر آهن شمال‌غرب ایران در گاه‌نگاری و تحلیل باستان-شناختی این دوره در ایران و مناطق هم‌جوار همچون قفقاز و آسیای صغیر و بین‌النهرین و هژمونی وزین نتایج حاصل از کاوش‌های باستان‌شناسانه‌ی عصر آهن آن بر این سیر مطالعاتی، و مخصوصاً جایگاه بسیار ویژه‌ی حوزه‌ی جنوب دریاچه‌ی ارومیه در این مطالعات، بسیار ضروری می‌نماید که این روند نه فقط به چند محوطه‌ی کلیدی مانند حسنلو و ربط و قلاچی بلکه به کلّ این منطقه تعمیم یابد که در این میان حوزه‌ی آبریز رودخانه‌ی زاب کوچک با وجود شرایط خاصّ جغرافیایی خود نظرات و مطالعات ویژه‌ی خود را می‌طلبد. برای این که این گونه مطالعات جایگاه خود را در میان پروژه‌های فراگیرتر عصر آهن

جای دهند، باید همه جانبه و متکی به قواعد و اصول جدید مطالعات میدانی و بهره‌گیری از فنون و تخصص‌های روزآمد باشند.

#### ۱-۲-۶- پیشینه‌ی تحقیق

با نگاهی اجمالی به مطالعات عصر آهن شمال غرب ایران، تمرکز این مطالعات در حوضه‌ی دریاچه‌ی ارومیه با تپه‌های شاخصی همچون: تپه‌ی حسنلو (Dyson, 1967, 1973, 1977, 1987, 1989)، تپه‌ی دینخواه (Muscarella, 1973)، تپه‌ی حاجی‌فیروز (Voigt, 1983)، تپه‌ی قلاتگاه (Muscarella, 1968)، سه‌گردان (Muscarella, 1961, 1969, 2003)، عقرب تپه (Muscarella, 1973)، تپه‌ی ربط (کارگر، ۱۳۸۲ و حیدری ۱۳۸۶)، تپه‌ی قلاچی (کارگر، ۱۳۷۸)، هفتوان تپه (Burney, 1972)، گوی تپه (Brown, 1951)، قلعه‌ی بسطام (Kliss, 1972)، تپه‌ی کردلر (Krommer & Lippert, 1976) و ... و همزمانی تعداد زیادی از این محوطه‌ها از نظر لایه‌نگاری با عصر آهن منطقه، قابل تأمل است.

موقعیت خاص حوضه‌ی بالادست رودخانه‌ی زاب در دشت‌های لاجان و پیرانشهر از نظر ژئوپولیتیکی و ارتباطی باعث شده است که این منطقه علی‌الخصوص در عصر آهن و نیمه‌ی اول هزاره‌ی اول ق.م که دوران شکل‌گیری اولین حکومت‌های منطقه است، مورد توجه واقع گردد. موقعیت سوق‌الجیشی دره‌ی حاج‌عمران به عنوان گلوگاه ارتباطی جنوب دریاچه‌ی ارومیه با شمال بین‌النهرین و جنوب آناتولی حائز اهمیت وافر در مطالعات باستان‌شناسی منطقه است. علاوه بر آن، همسایگی این منطقه با سه قدرت بزرگ در نیمه‌ی اول هزاره‌ی اول ق.م، یعنی آشور در بین‌النهرین و اورارتو در آناتولی و ماننا در جنوب دریاچه‌ی ارومیه و ارتباطات فی‌مابین دو چندان بر اهمیت آن افزوده است.

تا کنون چندین هیأت ایرانی و خارجی در این منطقه به بررسی و کاوش باستان‌شناختی پرداخته‌اند.

که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از:

۱: کاوش در تپه‌ی ربط سردشت در فاصله‌ی سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۵ به سرپرستی آقایان بهمن

کارگر و رضا حیدری.

۲: کاوش در تپه لاوین پیرانشهر در قالب پایان‌نامه دوره‌ی دکتری باستان‌شناسی تحت عنوان بازنگری دوره‌ی مس و سنگ شمال‌غرب ایران، مطالعه‌ی موردی: تپه لاوین، توسط علی بیننده در سال ۱۳۸۷.

۳: بررسی باستان‌شناختی حوضه‌ی رودخانه‌ی زاب در قالب پایان‌نامه‌ی دوره‌ی کارشناسی ارشد علی بیننده در سال ۱۳۸۷.

۴: نتایج مقدماتی بررسی باستان‌شناسی رودخانه‌ی زاب کوچک در شهرستان سردشت توسط رضا حیدری و همکاران در سال ۱۳۸۶.

۵: بررسی و مطالعه‌ی محوطه‌های ساسانی سردشت در قالب پایان‌نامه‌ی دوره‌ی کارشناسی ارشد باستان‌شناسی توسط ابراهیم بوداکی در سال ۱۳۹۲.

۶: کاوش نجات‌بخشی محوطه‌های تپه بالان، تپه بریسو، تپه گورستان نیسک‌آباد و باغی در سال ۱۳۹۴ توسط هیأت‌های ایرانی به سرپرستی دکتر فلاحیان.

۷: بررسی باستان‌شناختی پیرانشهر توسط آقایان حاکمی و راد در سال ۱۳۴۲.

۸: بررسی باستان‌شناختی پیرانشهر توسط آقای خرازی و همکاران در سال ۱۳۸۲.

۹: بررسی باستان‌شناختی پیرانشهر توسط آقای قلی‌زاده و همکاران در سال ۱۳۸۵.

۱۰: بررسی باستان‌شناختی پیرانشهر توسط آقای خان‌محمدی و همکاران در سال ۱۳۸۷.

۱۱: بررسی باستان‌شناختی کانال انتقال آب سد سیلوه به سد چپرآباد به سرپرستی نسرین قهرمانی در سال ۱۳۹۴.

۱۲: علاوه بر این منابع، افرادی همچون اورل استین، اشتفان کرول، ولفرام کلایس و فرانک هول نیز به تپه‌های باستانی این منطقه اشاره کرده‌اند.

### ۱-۲-۷- جنبه‌ی نوآوری و جدید بودن تحقیق

در این تحقیق سعی بر آن است تا با استفاده از نظریه‌های تحلیل فضا و مکان که از علم جغرافیا به عاریت گرفته شده است، همچنین تحلیل داده‌های میدانی به وسیله‌ی نرم‌افزار پیشرفته‌ی جغرافیایی

Family name: Sorkhabi	Name: Obaidollah
Title of thesis: Spatial analysis and Explanation Of Iron Age Settlement Patterns in Zab River Basin	
Supervisor: Reza rezaloo (Ph.D) Advisor: Karim hajizadeh (ph.D)	
Graduate Degree: M.S Major: Archaeology University: Mohaghegh Ardabili Graduation date: 2017/02/14	
Specialty: Historic Faculty: Literature and Humanities Number of pages: 300	
<p><b>Abstract</b></p> <p>Iron Age has a significant place in archeological studies of Iran; a time in which the Aryans migrated to Iranian Plateau and the consequent changes in cultural and social as well as the rise of the first Iranian powers and the formation of the first kingdoms such as Medes and Mannaeans in parts of central to north western Iran &amp; their interactions with neighboring powers like Assyrians and Urartians caused Iran to enter the historic era. The southern part of Lake Urmia, especially Zab river basin has a significant importance in archeological studies of Iron Age due to its unique geographical and historical place. This geographical place is one of the important archeological sites of Iron Age in North West of Iran due to both being next to ancient Sandous plain from north and the neighboring kingdoms of Assyria, Urartu and Mannaea who were great powers of first half of the first millennia B.C. Thus, analyzing the Iron Age settlement patterns of this geographic zone may work as the foundation for further studies in this field. Interpreting human behavior in the past and paying attention to the understanding and evaluation of complex interactive processes between humans and the environment in terms of its dependence on components of the natural and ecological environment is in the scope of modern archeology. Archeological studies and analyzing settlement patterns are of the well-known ways to understand this interactive process. Today, analysis of settlement patterns are done with different softwares like ARK GIS which produce much clearer and realistic informations. In the following study, 80 sites related to Iron Age and the first millennia B.C in Zab river basin were examined. Field studies and analysis of settlement patterns shows that settlement in Iron Age was mostly influenced by two geographical parameters of height from sea level and access to rivers and this has created linear networks on the path of rivers. Analyzing the extent and usage of settlements show a distinctive level of local interaction and a hierarchical model with the presence of two centers larger than 10 hectares located in Lajan and Piranshahr plains and several other centers smaller than 5 hectares around them which can be analyzed according to its connection to a local power with a specific area of influence. The results from settlement analysis presents the possibility of existence of an area with integrated government and management systems in Iron Age in which Pasveh hill is a key area that the author believes its excavation may hold the answer for many questions from Iron Age of the area and even the north west of Iran.</p>	
Keywords: Spatial analysis, Settlement Patterns, Iron Age, Zab River.	



University of Mohaghegh Ardabili  
Faculty of Literature and Humanities  
Department of Archaeology and History

Thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of M.A  
In Archaeology

Title:

**Spatial analysis and Explanation Of Iron Age Settlement  
Patterns in Zab River**

Supervisor:

**Reza Rezaloo (Ph. D)**

Advisor:

**Karim Hajizadeh (Ph. D)**

By:

**Obaidollah Sorkhabi**

February – 2017