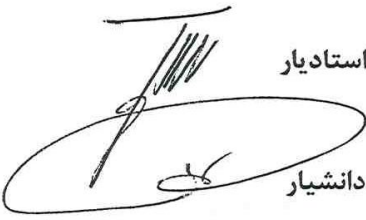



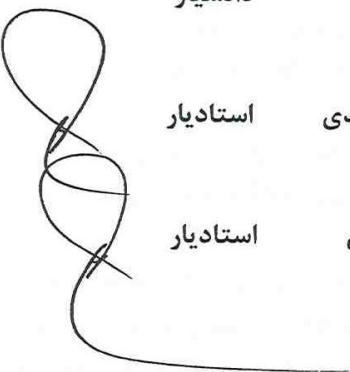




به نام خدا

تاییدیه اعضای هیات داوران در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیات داوران نسخه نهایی پایان نامه کارشناسی ارشد خانم سمیه خاکسار تحت عنوان (( بررسی فن آوری و ریخت شناسی مصنوعات سنگی محوطه دلازیان ( میرک ۱ ) حاشیه شمالی کویر مرکزی )) را از نظر فرم و محتوا بررسی نموده و پذیرش آن را برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد می کند.

اعضای هیات داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضا
۱- استاد راهنما	آقای دکتر حامد وحدتی نسب	استادیار	
۲- استاد مشاور	آقای دکتر فرهنگ خادمی ندوشن	دانشیار	
۳- استاد ناظر	آقای دکتر حسن فاضلی	دانشیار	
۴- استاد ناظر	آقای دکتر حمید خطیب شهیدی	استادیار	
۵- نماینده تحصیلات تکمیلی	آقای دکتر حمید خطیب شهیدی	استادیار	

## آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیتهای علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده ۱: در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله) ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲: در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه) عبارت ذیل را چاپ کند:

«کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد/ رساله دکتری نگارنده در رشته دانش‌پژوهی است که در سال ۸۸-۸۶ در دانشکده انسانی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی سرکار خانم/جناب آقای دکتر وهرابی، مشاوره و سرکار خانم/جناب آقای دکتر سازمانی و مشاوره سرکار خانم/جناب آقای دکتر از آن دفاع شده است.»

ماده ۳: به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴: در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵: دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند؛ به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تامین نماید.

ماده ۶: اینجانب محمد دانشجوی رشته دانش‌پژوهی مقطع ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی: محمد

تاریخ و امضا:

## آیین‌نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش‌های علمی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه: با عنایت به سیاست‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسانها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران، لازم است اعضای هیأت علمی، دانشجویان، دانش‌آموختگان و دیگر همکاران طرح، در مورد نتایج پژوهش‌های علمی که تحت عناوین پایان‌نامه، رساله و طرح‌های تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد زیر را رعایت نمایند:

ماده ۱- حق نشر و تکثیر پایان‌نامه/ رساله و درآمدهای حاصل از آنها متعلق به دانشگاه می‌باشد ولی حقوق معنوی پدید آورندگان محفوظ خواهد بود.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان‌نامه/ رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی باید به نام دانشگاه بوده و با تایید استاد راهنمای اصلی، یکی از اساتید راهنما، مشاور و یا دانشجو مسئول مکاتبات مقاله باشد. ولی مسئولیت علمی مقاله مستخرج از پایان‌نامه و رساله به عهده اساتید راهنما و دانشجو می‌باشد.

تبصره: در مقالاتی که پس از دانش‌آموختگی بصورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان‌نامه/ رساله نیز منتشر می‌شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده ۳- انتشار کتاب، نرم افزار و یا آثار ویژه (اثری هنری مانند فیلم، عکس، نقاشی و نمایشنامه) حاصل از نتایج پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرح‌های تحقیقاتی کلیه واحدهای دانشگاه اعم از دانشکده ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشکده ها، پارک علم و فناوری و دیگر واحدها باید با مجوز کتبی صادره از معاونت پژوهشی دانشگاه و براساس آئین‌نامه های مصوب انجام شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه یافته ها در جشنواره‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرح‌های تحقیقاتی دانشگاه باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق معاونت پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این آیین‌نامه در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۸۷/۴/۱۱ در شورای پژوهشی و در تاریخ ۸۷/۴/۲۳ در هیأت رئیسه دانشگاه به تایید رسید و در جلسه مورخ ۸۷/۷/۱۵ شورای دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب در شورای دانشگاه لازم‌الاجرا است.

«اینجانب سید علی حسینی دانشجوی رشته فلسفه و ورودی سال تحصیلی ۸۷ ..... مقطع ارشد دانشکده اسانک ..... متعهد می‌شوم کلیه نکات مندرج در آئین‌نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش‌های علمی دانشگاه تربیت مدرس را در انتشار یافته‌های علمی مستخرج از پایان‌نامه / رساله تحصیلی خود رعایت نمایم. در صورت تخلف از مفاد آئین‌نامه فوق‌الاشعار به دانشگاه وکالت و نمایندگی می‌دهم که از طرف اینجانب نسبت به لغو امتیاز اختراع بنام بنده و یا هر گونه امتیاز دیگر و تغییر آن به نام دانشگاه اقدام نماید. ضمناً نسبت به جبران فوری ضرر و زیان حاصله بر اساس برآورد دانشگاه اقدام خواهم نمود و بدینوسیله حق هر گونه اعتراض را از خود سلب نمودم»

امضا: .....

تاریخ: .....



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده علوم انسانی

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد باستان شناسی  
گرایش پیش از تاریخ

مطالعه ریخت شناسی و فن آوری ساخت مصنوعات سنگی محوطه دلازیان (میرک ۱)

حاشیه شمالی کویر مرکزی

نگارنده:

سمیه خاکسارمقدم

استاد راهنما:

دکتر حامد وحدتی نسب

استاد مشاور:

دکتر فرهنگ خادمی ندوشن

## سپاسگزاری:

- استاد محترم جناب آقای دکتر حامد وحدتی نسب در سمت استاد راهنما که در طول انجام این پروژه از حمایت دائم ایشان برخوردار بوده ام. شرایط انجام بررسی در سطح محوطه، جمع آوری و ثبت داده ها توسط ایشان فراهم شد که از کمک های ایشان در این ارتباط بسیار سپاسگزارم.
- پروفیسور جان شی از دانشگاه استونی بروک، نیویورک، که صبر ایشان در پاسخ به پرسشهای مکرر من همواره بی نهایت بوده است.
- اساتید محترم مشاور و داور پایان نامه آقایان دکتر فرهنگ خادمی ندوشن، دکتر حمید خطیب شهیدی و دکتر حسن فاضلی نشلی.
- تشکر ویژه از آقایان حسن رضوانی و کوروش روستایی برای معرفی محوطه.
- ریاست محترم وقت پژوهشکده باستان شناسی، جناب آقای دکتر حسن فاضلی نشلی به جهت صدور مجوز بررسی.
- ریاست محترم سازمان میراث فرهنگی استان سمنان، جناب آقای مهندس کاشیان به جهت تمامی مساعدتهای مالی و پشتیبانی.
- با سپاس و قدردانی از جناب آقایان مهندس مهدی ابراهیمیان و مهندس سروش هاشمی برای فراهم آوردن کلیه امکانات لازم جهت انجام عملیات میدانی.
- آقای بهشتی در بخش سنگ شناسی پژوهشکده مرمت، برای تشخیص انواع منابع استفاده شده در تولید داده ها.
- همچنین تشکر قلبی خود را از همکاران و دانشجویان گرامی که در انجام این پروژه من را یاری رساندند: خانم مژگان جایز، آقای علی حقیقت، آقای محمد حسین رضایی، خانم هنگامه ایلخانی و خانم مانا جامی الاحمدی اعلام می دارم.
- نهایت قدرشناسی ام را در پایان به خانواده ام بویژه پدر و مادر عزیزم به خاطر عشق و همراهی همیشگی شان و دوستان خوبم، آقا و خانم امیررضا و زهرا محرابی پور و خانم میترا وحیدی ابراز می نمایم.

## چکیده

محوطه های منتسب به دوران پارینه سنگی فوقانی در ایران تاکنون به طور اندکی شناسایی شده اند. دلازیان در حاشیه شمالی کویر مرکزی و دامنه های جنوبی البرز از جمله محوطه هایی است که در سالهای اخیر مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است. این محوطه که از لحاظ وسعت و همچنین پراکندگی داده ها در سطح آن قابل توجه است، در تابستان ۱۳۸۸ مورد بررسی فشرده واقع شد. مهمترین نتایج حاصل از مطالعه مصنوعات سنگی بدست آمده از محوطه، آن را بصورت یک کمپ اصلی مسکونی معرفی می نمایند که شواهد موجود در مجموعه حاکی از دسترسی محلی ساکنان آن به منابع خام می باشند. چارچوب زمانی محوطه را می توان با توجه به حضور شاخصه هایی از دوران پارینه سنگی فوقانی و همچنین رواج فن آوری های تولید تیغه و ریزتیغه در اوایل پارینه سنگی جدید مطرح نمود که احتمالاً در دوره های بعد از جمله در دوران فراپارینه سنگی نیز ادامه یافته است.

واژگان کلیدی: دست سازه سنگی، ریخت شناسی، فن آوری، دلازیان، پارینه سنگی جدید

## فهرست مطالب

عنوان.....صفحه

### فصل اول: مقدمه و کلیات طرح تحقیق

مقدمه .....	۲
۱-۱- تعریف مساله.....	۳
۲-۱- سوالات تحقیق .....	۳
۳-۱- فرضیه ها .....	۴
۴-۱- اهداف .....	۴
۵-۱- مواد و روش انجام تحقیق .....	۴
۶-۱- جنبه جدید بودن و نوآوری .....	۵

### فصل دوم: ویژگی های جغرافیایی و زمین شناختی منطقه

۱-۲- ویژگی های طبیعی منطقه .....	۷
۱-۱-۱- اقلیم .....	۷
۲-۱-۲- آب و هوا .....	۷
۳-۱-۲- ارتفاعات .....	۸
۴-۱-۲- رودها .....	۹
۱-۴-۱-۲- حوزه آبریز کویر نمک .....	۹
۲-۴-۱-۲- حبله رود .....	۱۰
۳-۴-۱-۲- رودخانه شور (منطقه شاهرود) .....	۱۰



- ۱۰ ..... رودخانه تاش - ۴-۴-۱-۲
- ۱۱ ..... رودخانه دامغان - ۵-۴-۱-۲
- ۱۱ ..... کال شور - ۶-۴-۱-۲
- ۱۲ ..... انواع خاکها - ۵-۱-۲
- ۱۲ ..... دشتهای دامنه ای - ۱-۵-۱-۲
- ۱۲ ..... زمین های شور - ۲-۵-۱-۲
- ۱۲ ..... دشتهای سیلابی - ۳-۵-۱-۲
- ۱۳ ..... آبرفتهای بادبزی شکل سنگ ریزه دار - ۴-۵-۱-۲
- ۱۳ ..... واریزه های بادبزی شکل سنگ ریزه دار - ۵-۵-۱-۲
- ۱۳ ..... خاکهای متفرقه - ۶-۵-۱-۲
- ۱۳ ..... موقعیت جغرافیایی محوطه دلایان - ۲-۲
- ۱۵ ..... زمین شناسی و چینه شناسی سمنان - ۳-۲
- ۱۵ ..... پرکامبرین - ۱-۳-۲
- ۱۶ ..... کامبرین و اردوئین - ۲-۳-۲
- ۱۶ ..... سیلورین - ۳-۳-۲
- ۱۷ ..... دونین - ۴-۳-۲
- ۱۷ ..... کربونیفر - ۵-۳-۲
- ۱۸ ..... پرمین - ۶-۳-۲
- ۱۸ ..... تریاس - ۷-۳-۲

- ۱۸ ..... ژوراسیک ۸-۳-۲
- ۱۹ ..... کرتاسه ۹-۳-۲
- ۱۹ ..... پالئوسن ۱۰-۳-۲
- ۱۹ ..... ائوسن ۱۱-۳-۲
- ۲۰ ..... الیگوسن ۱۲-۳-۲
- ۲۰ ..... نئوژن (میوسن - پلیوسن) ۱۳-۳-۲
- ۲۱ ..... گنبد‌های نمکی جنوب سمنان ۱-۱۳-۳-۲
- ۲۱ ..... کوارترنری ۱۴-۳-۲
- ۲۱ ..... مهمترین گسل‌های سمنان ۱۵-۳-۲
- ۲۱ ..... گسل سمنان ۱-۱۵-۳-۲
- ۲۲ ..... گسل طرود ۲-۱۵-۳-۲
- ۲۲ ..... گسل عطاری ۳-۱۵-۳-۲
- ۲۲ ..... گسل شاهرود یا میامی ۴-۱۵-۳-۲
- ۲۲ ..... واحدهای ساختاری رسوبی ۱۶-۳-۲
- ۲۲ ..... پهنه موسوم به البرز ۱-۱۶-۳-۲
- ۲۲ ..... زون افیولیتی فرومد (در شاهرود) ۲-۱۶-۳-۲
- ۲۲ ..... نوار آتشفشانی عباس آباد ۳-۱۶-۳-۲
- ۲۳ ..... مجموعه‌های دگرگونه طرود ۴-۱۶-۳-۲
- ۲۳ ..... فرونشست دشت کویر ۵-۱۶-۳-۲

## فصل سوم: روند مطالعات پارینه سنگی در ایران

- ۲۵ ..... ۱-۳-۱- پیشینه مطالعات مربوط به دوران پارینه سنگی در ایران
- ۳۷ ..... ۲-۱-۳- پیشینه پژوهشی محوطه دلازیان

## فصل چهارم: روش انجام پژوهش

- ۴۰ ..... ۱-۴-۱- مروری بر پیشینه پژوهشهای آزمایشگاهی در ارتباط با تراشه برداری و آنالیز سنگ
- ۴۳ ..... ۲-۴-۲- بررسی محوطه
- ۴۵ ..... ۳-۴-۳- مراحل آزمایشگاهی
- ۴۶ ..... ۴-۴-۴- شکل گیری شکست، نقطه شروع نیرو
- ۴۶ ..... ۱-۴-۴-۱- مکانیک های شکست
- ۴۶ ..... ۱-۴-۴-۱- شکست صدفی شکل
- ۴۸ ..... ۲-۴-۴-۱- Bending Initiation
- ۴۸ ..... ۳-۴-۴-۱- Wedging Initiation
- ۴۹ ..... ۵-۴-۵- بخش انتهایی برداشته ها
- ۴۹ ..... ۱-۵-۴-۱- نوک تیز
- ۴۹ ..... ۲-۵-۴-۲- گرد
- ۵۰ ..... ۳-۵-۴-۳- شکسته شده
- ۵۰ ..... ۴-۵-۴-۴- قلابی شکل
- ۵۰ ..... ۶-۴-۶- نوع چکش
- ۵۱ ..... ۷-۴-۷- پوشش

- ۵۳ ..... ۸-۴- میزان خردشدگی و کامل بودن.....
- ۵۳ ..... ۹-۴- حباب ضربه.....
- ۵۴ ..... ۱۰-۴- سکوی ضربه.....
- ۵۵ ..... ۱۱-۴- جای برداشته ها.....
- ۵۷ ..... ۱۲-۴- لبه.....
- ۵۷ ..... ۱۳-۴- طبقه بندی سایز.....
- ۵۷ ..... ۱۴-۴- نشانه های استفاده.....
- ۵۷ ..... ۱۵-۴- روتوش.....
- ۵۹ ..... ۱۶-۴- ویژگی های کمی.....
- ۵۹ ..... ۱-۱۶-۴- طول، عرض و ضخامت.....
- ۶۱ ..... ۲-۱۶-۴- ابعاد سکوی ضربه.....
- ۶۲ ..... ۱۷-۴- ریخت شناسی.....
- ۶۲ ..... ۱۸-۴- سنگ مادر.....
- ۶۴ ..... ۱-۱۸-۴- گونه شناسی سنگ مادر.....
- ۶۴ ..... ۲-۱۸-۴- سایز سنگ مادر.....
- ۶۴ ..... ۳-۱۸-۴- تعداد جای برداشته ها.....
- ۶۴ ..... ۴-۱۸-۴- میانگین طول و عرض جای برداشته ها.....
- ۶۴ ..... ۵-۱۸-۴- پوشش.....
- ۶۵ ..... ۱۹-۴- تسلسل کاهش.....

## فصل پنجم: آنالیز داده ها

- ۷۰ ..... ۱-۵- رابطه کارگاه A & B
- ۷۱ ..... ۲-۵- میزان خرد شدگی و کامل بودن
- ۷۵ ..... ۳-۵- پوشش
- ۷۶ ..... ۴-۵- بخش انتهایی برداشته ها
- ۷۹ ..... ۵-۵- نشانه های استفاده
- ۸۰ ..... ۶-۵- سکوی ضربه
- ۸۲ ..... ۷-۵- برداشته های سطح پشتی
- ۸۵ ..... ۸-۵- ابزارهای روتوش شده
- ۸۷ ..... ۹-۵- لبه و حباب ضربه
- ۸۸ ..... ۱۰-۵- شکل گیری شکست
- ۸۹ ..... ۱۱-۵- ویژگی های کمی برداشته ها
- ۹۳ ..... ۱۲-۵- ابزارهای روتوش شده
- ۱۰۴ ..... ۱-۱۲-۵- ابعاد ابزارهای روتوش شده
- ۱۰۹ ..... ۱۳-۵- سنگ مادر
- ۱۱۲ ..... ۱-۱۳-۵- ابعاد سنگ مادر
- ۱۱۴ ..... ۱۴-۵- طبقه بندی سایز

## فصل ششم: بازتاب رفتار جوامع در مجموعه های سنگی و تحلیل آن

- ۱۱۷ ..... ۱-۶- الگوهای استقرار و کاربری محوطه: تئوری ها

- ۱۲۳ ..... ۲-۶- الگوهای حرکت و کاربری سایت در محوطه دلزبان
- ۱۲۶ ..... ۱-۲-۶- گوناگونی
- ۱۲۷ ..... ۲-۲-۶- کاربری محوطه در ارتباط با مفهوم گوناگونی
- ۱۳۰ ..... ۳-۶- استراتژی های تهیه ماده خام در دلزبان
- ۱۳۳ ..... ۱-۳-۶- فرضیه اول
- ۱۳۵ ..... ۲-۳-۶- فرضیه دوم
- ۱۳۵ ..... ۳-۳-۶- فرضیه سوم
- ۱۳۶ ..... ۴-۳-۶- فرضیه چهارم
- ۱۳۸ ..... ۴-۶- گاهنگاری محوطه دلزبان
- ۱۴۱ ..... ۶-۶- مصنوعات سنگی محوطه های بردیا و سفید آب و مقایسه آنها با مجموعه دلزبان

### فصل هفتم: نتیجه گیری

- ۱۴۸ ..... ۱-۷- نتیجه گیری
- ۱۵۳ ..... فهرست منابع
- ۱۸۳ ..... چکیده انگلیسی

## فهرست جداول

عنوان.....	صفحه.....
۱-۵ - فراوانی داده ها در کارگاه B .....	۷۱
۲-۵ - فراوانی داده ها در کارگاه A .....	۷۱
۳-۵ - تعداد و درصد مجموع برداشته ها / کارگاه A .....	۷۱
۴-۵ - تعداد و درصد مجموع برداشته ها / کارگاه B .....	۷۲
۵-۵ - میزان کامل بودن و خرد شدگی در میان گروههای مرتبط با فن آوری در کارگاه A .....	۷۳
۶-۵ - میزان کامل بودن و خرد شدگی در میان گروههای مرتبط با فن آوری در کارگاه B .....	۷۳
۷-۵ - نحوه توزیع پوشش در میان گروههای مرتبط با فن آوری، کارگاه A .....	۷۵
۸-۵ - نحوه توزیع پوشش در میان گروههای مرتبط با فن آوری ، کارگاه B .....	۷۶
۹-۵ - بخش انتهایی برداشته ها در کارگاه A .....	۷۷
۱۰-۵ - بخش انتهایی برداشته ها در کارگاه B .....	۷۸
۱۱-۵ - تعداد و درصد نشانه های استفاده / کارگاه A .....	۷۹
۱۲-۵ - تعداد و درصد نشانه های استفاده / کارگاه B .....	۸۰
۱۳-۵ - گوناگونی های سکوی ضربه در گروههای مرتبط با فن آوری، کارگاه A .....	۸۱
۱۴-۵ - گوناگونی های سکوی ضربه در گروههای مرتبط با فن آوری ، کارگاه B .....	۸۱
۱۵-۵ - تعداد برداشته های سطح پشتی، کارگاه A .....	۸۴
۱۶-۵ - تعداد برداشته های سطح پشتی، کارگاه B .....	۸۴

- ۱۷-۵- تعداد و درصد جای برداشته ها در کارگاه A ..... ۸۵
- ۱۸-۵- تعداد و درصد جای برداشته ها در کارگاه B ..... ۸۵
- ۱۹-۵- فراوانی ابزارها، کارگاه B ..... ۸۶
- ۲۰-۵- فراوانی ابزارها، کارگاه A ..... ۸۶
- ۲۱-۵- ابزارهای ساخته شده بر روی انواع برداشته ها (کارگاه A & B) ..... ۸۷
- ۲۲-۵- میزان فراوانی حساب های ضربه، کارگاه A & B ..... ۸۸
- ۲۳-۵- آمارهای توصیفی حداکثر طول در برداشته های کامل، کارگاه A ..... ۸۹
- ۲۴-۵- آمارهای توصیفی حداکثر طول در برداشته های کامل، کارگاه B ..... ۸۹
- ۲۵-۵- آمارهای توصیفی حداکثر عرض در برداشته های کامل، کارگاه A ..... ۹۰
- ۲۶-۵- آمارهای توصیفی حداکثر عرض در برداشته های کامل، کارگاه B ..... ۹۱
- ۲۷-۵- آمارهای توصیفی حداکثر ضخامت در برداشته های کامل، کارگاه A ..... ۹۱
- ۲۸-۵- آمارهای توصیفی حداکثر ضخامت در برداشته های کامل، کارگاه B ..... ۹۱
- ۲۹-۵- برداشته ها، آمارهای توصیفی عرض سکوی ضربه / کارگاه A ..... ۹۲
- ۳۰-۵- برداشته ها، آمارهای توصیفی عرض سکوی ضربه / کارگاه B ..... ۹۲
- ۳۱-۵- برداشته ها، آمارهای توصیفی ضخامت سکوی ضربه / کارگاه A ..... ۹۳
- ۳۲-۵- برداشته ها، آمارهای توصیفی ضخامت سکوی ضربه / کارگاه B ..... ۹۳
- ۳۳-۵- میزان کامل بودن و خرد شدگی در میان ابزارهای روتوش شده، کارگاه A ..... ۹۸
- ۳۴-۵- میزان کامل بودن و خرد شدگی در میان ابزارهای روتوش شده، کارگاه B ..... ۹۸
- ۳۵-۵- گوناگونی سکوهای ضربه در میان ابزارها، کارگاه A ..... ۹۹



- ۱۰۰ ..... ۳۶-۵- گوناگونی سکوهای ضربه در میان ابزارها، کارگاه B
- ۱۰۰ ..... ۳۷-۵- توزیع پوشش در ابزارها، کارگاه A
- ۱۰۱ ..... ۳۸-۵- توزیع پوشش در ابزارها، کارگاه B
- ۱۰۲ ..... ۳۹-۵- میزان روتوش در انواع ابزارها، کارگاه A
- ۱۰۲ ..... ۴۰-۵- میزان روتوش در انواع ابزارها، کارگاه B
- ۱۰۳ ..... ۴۱-۵- مکان و توزیع روتوش در انواع ابزارها، کارگاه A
- ۱۰۴ ..... ۴۲-۵- مکان و توزیع روتوش در انواع ابزارها، کارگاه B
- ۱۰۵ ..... ۴۳-۵- آمارهای توصیفی حداکثر طول در ابزارهای روتوش شده، کارگاه A
- ۱۰۵ ..... ۴۴-۵- آمارهای توصیفی حداکثر طول در ابزارهای روتوش شده، کارگاه B
- ۱۰۶ ..... ۴۵-۵- آمارهای توصیفی حداکثر عرض در ابزارهای روتوش شده، کارگاه A
- ۱۰۶ ..... ۴۶-۵- آمارهای توصیفی حداکثر عرض در ابزارهای روتوش شده، کارگاه B
- ۱۰۷ ..... ۴۷-۵- آمارهای توصیفی حداکثر ضخامت در ابزارهای روتوش شده، کارگاه A
- ۱۰۷ ..... ۴۸-۵- آمارهای توصیفی حداکثر ضخامت در ابزارهای روتوش شده، کارگاه B
- ۱۰۸ ..... ۴۹-۵- ابزارها، آمارهای توصیفی عرض سکوی ضربه / کارگاه A
- ۱۰۸ ..... ۵۰-۵- ابزارها، آمارهای توصیفی عرض سکوی ضربه / کارگاه B
- ۱۰۹ ..... ۵۱-۵- ابزارها، آمارهای توصیفی ضخامت سکوی ضربه / کارگاه A
- ۱۰۹ ..... ۵۲-۵- ابزارها، آمارهای توصیفی ضخامت سکوی ضربه / کارگاه B
- ۱۱۰ ..... ۵۳-۵- سنگ مادرها، توزیع پوشش / کارگاه A
- ۱۱۰ ..... ۵۴-۵- سنگ مادرها، توزیع پوشش / کارگاه B

- ۵-۵۵ - سنگ مادرها، آمارهای توصیفی تعداد برداشته ها / کارگاه A ..... ۱۱۱
- ۵-۵۶ - سنگ مادرها، آمارهای توصیفی تعداد برداشته ها / کارگاه B ..... ۱۱۱
- ۵-۵۷ - سنگ مادرها، آمارهای توصیفی حداکثر طول و عرض / کارگاه A ..... ۱۱۳
- ۵-۵۸ - سنگ مادرها، آمارهای توصیفی حداکثر طول و عرض / کارگاه B ..... ۱۱۳
- ۵-۵۹ - سنگ مادرها، آمارهای توصیفی وزن / کارگاه A & B ..... ۱۱۴
- ۵-۶۰ - پراکندگی برداشته ها در پراکندگی برداشته ها در طبقات شکل گرفته بر اساس سایز / کارگاه A & B ..... ۱۱۴
- ۵-۶۱ - پراکندگی برداشته ها در طبقات طولی، کارگاه A ..... ۱۱۵
- ۵-۶۲ - پراکندگی برداشته ها در طبقات طولی، کارگاه B ..... ۱۱۵
- ۶-۱ - محاسبه اندیس یکنواختی ..... ۱۲۹
- ۶-۲ - توزیع انواع مواد خام ..... ۱۳۲
- ۶-۳ - نحوه توزیع پوشش در طبقات طولی / کارگاه B ..... ۱۳۴
- ۶-۴ - نحوه توزیع پوشش در طبقات طولی / کارگاه A ..... ۱۳۴

## فهرست نمودارها

عنوان..... صفحه

۵-۱- فراوانی برداشته ها از دیدگاه فن آوری ..... ۷۴

۶-۱- فراوانی گروههای ابزاری در دلازیان، بردیا و سفیدآب..... ۱۴۴

## فهرست تصاویر

عنوان.....	صفحه.....
۴-۱- محوطه دلازیان(میرک ۱) .....	۴۳
۴-۲- موقعیت کارگاه A .....	۴۴
۴-۳- موقعیت کارگاه B .....	۴۴
۴-۴- انواع شکست .....	۴۶
۴-۵- ویژگی های مختلف یک برداشته (برداشته صدفی شکل).....	۴۷
۴-۶- بخش انتهایی برداشته ها.....	۴۹
۴-۷- جهت برداشته ها .....	۵۶
۴-۸- تسلسل کاهش .....	۶۵
۴-۹- کارگاه A & B : طرح ابزارها .....	۹۴
۴-۱۰- کارگاه A & B : طرح ابزارها .....	۹۵
۴-۱۱- میرک ۱: طرح ابزارها .....	۹۶
۴-۱۲- میرک ۱: طرح ابزارها .....	۹۷