



فصل پنجم

مونتاز کاری مکانیزم‌ها

انجام کاردر کلاس مجهز به تخته و لوازم نوشتاری، ویدیو پروژکتور، نمونه قطعات و مجموعه‌های صنعتی با توجه به موضوع این بخش

■ دستگاه

هدف از این قسمت درک و تشخیص درست سه عنوان دستگاه (ماشین)، مکانیزم (روش عملکرد) و اجزای ماشین است. البته هنرجویان در سال‌های گذشته اجزای ماشین را خوانده و با آنها آشنایی دارند. لذا در این مبحث باید دو عنوان دیگر به تفصیل شرح داده شود تا هنرجو بتواند اشیای اطراف خود را به درستی بشناسد و بگوید کدام شیء دستگاه، مکانیزم و اجزای ماشین است. بنابراین می‌توان ابتدا هنرجویان را تحت طوفان فکری قرار داده و از آنها بخواهیم که در تعامل با یکدیگر و هنرآموز خود وسایل اطرافشان را مانند، پنبه، جاروبرقی، تلویزیون، رادیو، یخچال و... که دستگاه (ماشین) محسوب می‌شوند را شناسایی کنند. سپس بخواهیم فعالیت‌های مرتبط با دستگاه را پاسخ دهند. و در ادامه تعریف جامع و کلی دستگاه توسط هنرآموز ارائه شده پیرامون قسمت‌های مختلف دستگاه و عوامل تشکیل‌دهنده آن توضیح داده شود.

■ مکانیزم

با توجه به توضیحاتی که در خصوص دستگاه و اجزای آن داده شد مشخص گردید که مکانیزم بخشی از دستگاه است. یک دستگاه ممکن است از یک و یا چند مکانیزم تشکیل شده باشد. نمونه‌های مختلف مکانیزم را با عکس، فیلم و نمونه‌های واقعی که در کارگاه وجود دارد برای هنرجویان نشان داده و تجزیه و تحلیل کنید.

■ درجه آزادی

ابتدا پیرامون حرکت اجسام اطراف برای هنرجویان صحبت شود و سؤال شود:

- ۱ عقربه ساعت چند نوع حرکت دارد؟ و از چه نوعی است؟
 - ۲ نوک اتود در داخل غلاف مربوطه چند نوع حرکت دارد؟ و از چه نوعی است؟
 - ۳ در کلاس، چند نوع حرکت دارد؟ و از چه نوعی است؟
 - ۴ میز ماشین فرز اونیورسال چند نوع حرکت دارد؟ و از چه نوعی است؟
- با توجه به پاسخ‌ها پس از بحث و چالش ذهنی که برای هنرجویان ایجاد نمودید تعریف روشن و جامعی از درجه آزادی ارائه نمایید.

توجه



فعالیت‌های طراحی شده، اهمیت ویژه دارد لذا از هنرجویان خواسته شود با دقت و حوصله آنها را پاسخ دهند.

■ ارزشیابی

برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزیابی توسط هنرآموز نوشته و کار برگ را در کار پوشه هنرجو قرار دهید.

■ کاربرگ ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خیر
۱	مفهوم دستگاه را می‌دانم.		
۲	عوامل تشکیل‌دهنده دستگاه را می‌شناسم.		
۳	عوامل مولد و انتقال قدرت را می‌شناسم.		
۴	مفهوم مکانیزم را می‌دانم.		
۵	انواع مکانیزم‌ها را می‌شناسم.		
۶	ارتباط بین دستگاه، مکانیزم و اجزای ماشین را می‌دانم.		
۷	مفهوم درجه آزادی را می‌دانم.		
۸	می‌توانم تعداد درجات آزادی مکانیزم‌های ساده را تعیین کنم.		
تعداد پاسخ‌های بلی		-	
نمره اکتسابی			

ارزشیابی توسط هنرآموز		
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	نمره دریافتی
۱	مفهوم دستگاه را می‌داند.	
۲	عوامل تشکیل‌دهنده دستگاه را می‌شناسد.	
۳	عوامل مولد و انتقال قدرت را می‌شناسد.	
۴	مفهوم مکانیزم را می‌داند.	
۵	انواع مکانیزم‌ها را می‌شناسد.	
۶	ارتباط بین دستگاه، مکانیزم و اجزای ماشین را می‌داند.	
۷	مفهوم درجه آزادی را می‌داند.	
۸	می‌تواند تعداد درجات آزادی مکانیزم‌های ساده را تعیین کند.	
۹	با افراد هم‌گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.	
نمره خودارزیابی هنرجو		
جمع		

ادامه جلسه بیست و پنجم: مونتاز کاری



موضوع: کنترل کیفی

قطعه کار: دستگاه سنگ دستی

وسایل و تجهیزات

- ۱ میز کار
- ۲ خط‌کش فلزی تخت
- ۳ گونبای دقیق (طول تیغه ۲۰۰ میلی‌متر)
- ۴ کولیس ورنیه ۰/۰۲ میلی‌متر
- ۵ میکرومتر اندازه‌گیر خارج ۰/۰۱ میلی‌متر
- ۶ پارچه‌تنظیف

۷ لوازم، وسایل و تجهیزات ایمنی کارگاهی با توجه به نوع کار انجام کار در کارگاه مجهز به وسایل و تجهیزات این فعالیت، تخته کلاس و لوازم مربوطه

ابتدا پیرامون موارد زیر برای هنرجویان صحبت شود:

- ۱ نکات ایمنی و حفاظتی در ارتباط با خط‌کش، کولیس ورنیه، میکرومتر و گونیا
- ۲ چگونگی استفاده و اندازه‌گیری و کنترل با خط‌کش، کولیس ورنیه، میکرومتر و گونیا

۳ روش کنترل ابعادی و هندسی قطعات و مجموعه‌ها
برای تفهیم موارد بالا هنرآموز محترم اجزای یک نمونه کار مجموعه‌ای (ترجیحاً نمونه دستگاه سنگ‌دستی موضع پروژه و یا ماکت آن) را برای هنرجویان اندازه‌گیری و کنترل نموده، قواعد مربوطه را بیان کرده، روش و اصول کار گفته شود.
* روش تعیین زمان انجام کار شرح داده شده و تعیین گردد.
* هنرجویان برای انجام فعالیت عملی، گروه‌بندی شوند.
سپس هنرجویان مطابق زیر عمل کنند:

- ۱ هر هنرجو دو بار هر یک از اجزای پروژه را اندازه بگیرد.
- ۲ میانگین اندازه‌ها را محاسبه و در جدول مربوطه بنویسد.
- ۳ در خصوص وجود مغایرت اندازه‌ها با نقشه توسط هنرآموز راهنمایی شود.
- ۴ برای تعیین زمان اندازه‌گیری می‌توانند از ساعت مچی خود استفاده کنند.
- ۵ در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار دهند.



برای تکمیل کاربرد ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزیابی توسط هنرآموز نوشته و کار برگ را در کار پوشه هنرجو قرار دهید.

■ کاربرد ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خبر
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کنم.		
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی خط کش و کولیس آگاهی دارم.		
۳	اندازه‌گیری با خط کش را به درستی انجام می‌دهم.		
۴	اندازه‌گیری با کولیس را به درستی انجام می‌دهم.		
۵	زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل هر قطعه را با دقت و درستی تعیین می‌کنم.		
۶	کار برگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کنم.		
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارم.		
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهم.		
تعداد پاسخ‌های بلی		-	
نمره اکتسابی			

ارزشیابی توسط هنرآموز		
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	نمره دریافتی
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کند.	
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی خط کش و کولیس توجه می‌کند.	
۳	اندازه‌گیری با خط کش را به درستی انجام می‌دهد.	
۴	اندازه‌گیری با کولیس را به درستی انجام می‌دهد.	
۵	زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل هر قطعه را با دقت و درستی تعیین می‌کند.	
۶	کار برگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کند.	
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارد.	
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهد.	
۹	با افراد هم‌گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.	
		نمره خودارزیابی هنرجو
		جمع

■ موضوع: انواع مکانیزم‌ها

انجام کاردر کلاس مجهز به تخته و لوازم نوشتاری، ویدیو پروژکتور، نمونه قطعات و مجموعه‌های صنعتی با توجه به موضوع این بخش

انواع مکانیزم‌ها: با توجه به اینکه هنرجویان در قسمت قبل با مکانیزم آشنا شده‌اند، در این مبحث انواع مکانیزم‌ها برای آنها به وسیله عکس، فیلم، اسلاید و... همراه با نوع عملکرد و کاربردهای آنها شرح و نشان داده شده، مکانیزم‌هایی که در ماشین‌های ابزار استفاده می‌شود را بیان کرده و سپس از آنها خواسته شود پیرامون اطراف خود جست‌وجو نموده و مکانیزم‌های مختلف را از نقطه نظر نوع، دقت عملکرد و وظیفه‌ای که به عهده دارند در کلاس شرح داده و با همدیگر و با نظارت هنرآموز بحث و گفت‌وگو کنند.

فعالیت‌های طراحی شده، اهمیت ویژه دارد لذا از هنرجویان خواسته شود با دقت و حوصله آنها را پاسخ دهند.

توجه



■ ارزشیابی

برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزیابی توسط هنرآموز نوشته و کاربرگ را در کارپوشه هنرجو قرار دهید.

ادامه جلسه بیست و ششم: مونتاز کاری



موضوع: مونتاژ مجموعه محور پایین دستگاه سنگ دستی (محور پایین، چرخ دنده، یاتاقان بوشی، اجزای استاندارد)

وسایل و تجهیزات

- ۱ میز کار
- ۲ کاغذ سنباده
- ۳ جعبه آچار
- ۴ سوهان متوسط و نرم
- ۵ فیکسچر مناسب در صورت نیاز
- ۶ چکش پلاستیکی
- ۷ وسایل روغنکاری و تمظیف
- ۸ کولیس ورنیه ۰/۰۲ میلی‌متر
- ۹ میکرومتر ۰/۰۱ میلی‌متر
- ۱۰ گونیا

۱۱ لوازم، وسایل و تجهیزات ایمنی کارگاهی با توجه به نوع کار انجام کار در کارگاه مجهز به وسایل و تجهیزات این فعالیت، تخته کلاس و لوازم مربوطه

ابتدا پیرامون موارد زیر برای هنرجویان صحبت شود.

- ۱ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در ارتباط با کولیس ورنیه، میکرومتر و گونیا
- ۲ یادآوری چگونگی استفاده و اندازه‌گیری و کنترل با کولیس ورنیه، میکرومتر و گونیا

۳ نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی

۴ نکات ایمنی و حفاظتی در براده‌برداری دستی

۵ نکات ایمنی و حفاظتی و چگونگی استفاده صحیح از آچارها

۶ نکات ایمنی و حفاظتی در مونتاژ کاری

برای تفهیم موارد بالا هنرآموز محترم اجزای یک نمونه کار مجموعه‌ای (ترجیحاً نمونه دستگاه سنگ دستی موضع پروژه و یا ماکت آن) را به ترتیب اهمیت و با دقت روی میز کار چیده، پیرامون مونتاژ آنها برای هنرجویان توضیح دهد.
* با مشارکت و تعامل هنرجویان روند نمای مونتاژ روی تخته ترسیم شود.
* با توجه به روند نما و اصول و فنون مونتاژ کاری، اجزای نمونه کار مجموعه را روی هم سوار کند.

* روش کنترل ابعادی و هندسی مجموعه را توضیح داده و انجام گردد.

* روش آزمایش و کنترل عملکرد مجموعه توضیح و نمایش داده شود.

* روش تعیین زمان انجام کار شرح داده شده و تعیین گردد.

* هنرجویان برای انجام فعالیت عملی، گروه‌بندی شوند.

و سپس هنرجویان مطابق صفحه بعد عمل کنند:

- ۱ با توجه به گروه‌بندی انجام شده روند نمای انجام کار را ترسیم کرده و تأیید هنرآموز را اخذ نمایند.
- ۲ براساس روند نمای ترسیمی عمل مونتاژ را انجام دهند.
- ۳ در صورت بروز مشکل از هنرآموز خود راهنمایی بگیرند.
- ۴ برای تعیین زمان انجام کار می‌توانند از ساعت مچی خود استفاده کنند.
- ۵ در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار دهند.

برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزیابی توسط هنرآموز نوشته و کاربرگ را در کار پوشه هنرجو قرار دهید.

ارزشیابی
فعالیت
کارگاهی ۲



■ کاربرگ ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خیر
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کنم.		
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی آگاهی دارم.		
۳	به نکات ایمنی و حفاظتی مونتاژکاری آگاهی دارم.		
۴	اصول و فنون مونتاژکاری را می‌دانم.		
۵	به چگونگی استفاده از انواع آچارها آگاهی دارم.		
۶	کاربرگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کنم.		
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارم.		
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهم.		
تعداد پاسخ‌های بلی		-	
نمره اکتسابی			

ارزشیابی توسط هنرآموز		
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	نمره دریافتی
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کند.	
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی توجه می‌کند.	
۳	به نکات ایمنی و حفاظتی مونتاژکاری توجه می‌کند.	
۴	اصول و فنون مونتاژکاری را به کار می‌بندد.	
۵	به چگونگی استفاده از انواع آچارها توجه دارد.	
۶	کاربرگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کند	
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارد.	
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهد.	
۹	با افراد هم‌گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.	
نمره خودارزیابی هنرجو		
جمع		

■ **موضوع:** فیکسچرها، نسبت حرکت، مونتاژ کاری
انجام کاردر کلاس مجهز به تخته و لوازم نوشتاری، ویدیو پروژکتور، نمونه قطعات و مجموعه‌های صنعتی با توجه به موضوع این بخش

■ فیکسچر

ابتدا با طرح پرسش‌های عملی و نظری روی چند نمونه قطعه که نیاز به فیکسچر دارند توجه هنرجویان را به لزوم استفاده از فیکسچر جلب کنید. پیرامون مزایای استفاده از فیکسچرها توضیح دهید. نمونه‌هایی از فیکسچرهای سوراخکاری، تراشکاری، فرز کاری و مونتاژ را توضیح داده و با استفاده از فیلم و انیمیشن هنرجویان را با آنها آشنا کنید. در مورد ارتباط درجات آزادی با فیکسچر توضیح دهید.
نسبت حرکت: با توجه به اینکه هنرجویان در کتاب‌ها نیز با انواع سرعت آشنا شده‌اند در این جلسه ابتدا انواع سرعت را یادآوری کرده و سپس چگونگی محاسبه عده خروجی یک مکانیزم را شرح دهید.

■ مونتاژ کاری

از آنجا که هنرجویان در سال دهم با مونتاژ کاری آشنا شده‌اند لذا تدریس این قسمت با باز و بسته کردن نمونه‌های اجرایی در کلاس توضیح داده شود. اصول مونتاژ و دمونتاژ، چگونگی استفاده از آچارها، روغنکاری و انجام آزمایش عملکردی مجموعه‌ها بعد از مونتاژ توضیح داده شود.

فعالیت‌های طراحی شده، اهمیت ویژه دارد لذا از هنرجویان خواسته شود با دقت و حوصله آنها را پاسخ دهند.

توجه



■ ارزشیابی پایانی بیست و پنجم

برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزیابی توسط هنرآموز نوشته و کاربرگ را در کارپوشه هنرجو قرار دهید.

ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خیر
۱	مفهوم فیکسچر را می‌دانم.		
۲	مزایای استفاده از فیکسچر را می‌دانم.		
۳	انواع فیکسچرها را می‌شناسم.		
۴	مفهوم سرعت محیطی را می‌دانم.		
۵	می‌توانم نسبت حرکت ساده و مرکب را محاسبه کنم.		
۶	می‌توانم عده دوران در مکانیزم‌های چرخ تسمه‌ای، چرخ دنده‌ای و یا ترکیبی را محاسبه کنم.		
۷	مراحل انجام مونتاژکاری را می‌دانم.		
۸	نکات ایمنی و حفاظتی در مونتاژکاری را می‌دانم.		
تعداد پاسخ‌های بلی			
نمره اکتسابی			

ارزشیابی توسط هنرآموز			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	نمره دریافتی	
۱	مفهوم فیکسچر را می‌داند.		
۲	مزایای استفاده از فیکسچر را می‌داند.		
۳	انواع فیکسچرها را می‌شناسد.		
۴	مفهوم سرعت محیطی را می‌داند.		
۵	می‌تواند نسبت حرکت ساده و مرکب را محاسبه کند.		
۶	می‌تواند عده دوران در مکانیزم‌های چرخ تسمه‌ای، چرخ دنده‌ای و یا ترکیبی را محاسبه کند.		
۷	مراحل انجام مونتاژکاری را می‌داند.		
۸	نکات ایمنی و حفاظتی در مونتاژکاری را می‌داند.		
۹	با افراد هم‌گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.		
نمره خودارزیابی هنرجو			
جمع			

ادامه جلسه بیست و هفتم: مونتاژ کاری

فعالیت
کارگاهی ۳



موضوع: مونتاژ مجموعه محور وسط دستگاه سنگ دستی (محور وسط، چرخ دنده، یاناقان بوشی، اجزای استاندارد)

وسایل و تجهیزات

- ۱ میز کار
- ۲ جعبه آچار
- ۳ فیکسچر مناسب در صورت نیاز
- ۴ وسایل روغنکاری و نظیف
- ۵ میکرومتر ۰/۰۱ میلی متر
- ۶ کاغذ سنباده
- ۷ سوهان متوسط و نرم
- ۸ چکش پلاستیکی
- ۹ کولیس ورنیه ۰/۰۲ میلی متر
- ۱۰ گونیا

۱۱ لوازم، وسایل و تجهیزات ایمنی کارگاهی با توجه به نوع کار انجام کار در کارگاه مجهز به وسایل و تجهیزات این فعالیت، تخته کلاس و لوازم مربوطه

ابتدا پیرامون موارد زیر برای هنرجویان صحبت شود.

- ۱ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در ارتباط با کولیس ورنیه، میکرومتر و گونیا
- ۲ یادآوری چگونگی استفاده و اندازه گیری و کنترل با کولیس ورنیه، میکرومتر و گونیا

۳ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی

۴ نکات ایمنی و حفاظتی در براده برداری دستی

۵ نکات ایمنی و حفاظتی و چگونگی استفاده صحیح از آچارها

۶ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در مونتاژ کاری

برای تفهیم موارد بالا هنرآموز محترم اجزای یک نمونه کار مجموعه ای (ترجیحاً نمونه دستگاه سنگ دستی موضع پروژه و یا ماکت آن) را به ترتیب اهمیت و با دقت روی میز کار چیده، پیرامون مونتاژ آنها برای هنرجویان توضیح دهد.
* با مشارکت و تعامل هنرجویان روند نمای مونتاژ روی تخته ترسیم شود.
* با توجه به روند نما و اصول و فنون مونتاژ کاری، اجزای نمونه کار مجموعه را روی هم سوار کند.

* روش کنترل ابعادی و هندسی مجموعه را توضیح داده و انجام گردد.

- * روش آزمایش و کنترل عملکرد مجموعه توضیح و نمایش داده شود.
- * روش تعیین زمان انجام کار شرح داده شده و تعیین گردد.
- * هنرجویان برای انجام فعالیت عملی، گروه‌بندی شوند و سپس هنرجویان مطابق زیر عمل کنند:
- ۱ با توجه به گروه‌بندی انجام شده روند نمای انجام کار را ترسیم کرده و تأیید هنرآموز را اخذ نمایند.
- ۲ بر اساس روند نمای ترسیمی عمل مونتاژ را انجام دهند.
- ۳ در صورت بروز مشکل از هنرآموز خود راهنمایی بگیرند.
- ۴ برای تعیین زمان انجام کار می‌توانند از ساعت مچی خود استفاده کنند.
- ۵ در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار دهند.

ارزشیابی
فعالیت
کارگاهی ۳



برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب درسی تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزیابی توسط هنرآموز نوشته و کاربرگ را در کار پوشه هنرجو قرار دهید.

کاربرگ ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خیر
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کنم.		
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی آگاهی دارم.		
۳	به نکات ایمنی و حفاظتی مونتاژکاری آگاهی دارم.		
۴	اصول و فنون مونتاژکاری را می‌دانم.		
۵	به چگونگی استفاده از انواع آچارها آگاهم.		
۶	کاربرگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کنم		
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارم.		
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهم.		
تعداد پاسخ‌های بلی		-	
نمره اکتسابی			

ارزشیابی توسط هنرآموز		
نمره دریافتی	مؤلفه‌های خودارزیابی	ردیف
	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کند.	۱
	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی توجه می‌کند.	۲
	به نکات ایمنی و حفاظتی مونتاژکاری توجه می‌کند.	۳
	اصول و فنون مونتاژکاری را به کار می‌بندد.	۴
	به چگونگی استفاده از انواع آچارها توجه دارد.	۵
	کاربرگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کند	۶
	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارد.	۷
	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهد.	۸
	با افراد هم‌گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.	۹
	نمره خودارزیابی هنرجو	
	جمع	



موضوع: مونتاژ مجموعه محور بالای دستگاه سنگ دستی (محور وسط، چرخ دنده، یاتاقان بوشی، اجزای استاندارد)
وسایل و تجهیزات

۱. میز کار
۲. جعبه آچار
۳. فیکسچر مناسب در صورت نیاز
۴. وسایل روغنکاری و نظیف
۵. میکرومتر ۰/۰۱ میلی‌متر
۶. کاغذ سنباده
۷. سوهان متوسط و نرم
۸. چکش پلاستیکی
۹. کولیس ورنیه ۰/۰۲ میلی‌متر
۱۰. گونیا
۱۱. لوازم، وسایل و تجهیزات ایمنی کارگاهی با توجه به نوع کار

انجام کار در کارگاه مجهز به وسایل و تجهیزات این فعالیت، تخته کلاس و لوازم مربوطه

ابتدا پیرامون موارد زیر برای هنرجویان صحبت شود.

۱. یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در ارتباط با کولیس ورنیه، میکرومتر و گونیا
 ۲. یادآوری چگونگی استفاده و اندازه‌گیری و کنترل با کولیس ورنیه، میکرومتر و گونیا
 ۳. یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی
 ۴. یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در براده‌برداری دستی
 ۵. یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی و چگونگی استفاده صحیح از آچارها
 ۶. یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در مونتاژ کاری
- برای تفهیم موارد بالا هنرآموز محترم یک نمونه کار مجموعه‌ای را به ترتیب اهمیت و با دقت روی میز کار چیده، پیرامون مونتاژ آنها برای هنرجویان توضیح دهد.
- * با مشارکت و تعامل هنرجویان روند نمای مونتاژ را روی تخته ترسیم کند.
 - * با توجه به روند نما و اصول و فنون مونتاژ کاری، اجزای نمونه کار مجموعه را روی هم سوار کند.
 - * روش کنترل ابعادی و هندسی مجموعه را توضیح داده و انجام گردد.
 - * روش آزمایش و کنترل عملکرد مجموعه توضیح و نمایش داده شود.

- *روش تعیین زمان انجام کار شرح داده شده و تعیین گردد.
- *هنرجویان برای انجام فعالیت عملی، گروه‌بندی شوند.
- و سپس هنرجویان مطابق زیر عمل کنند:
- ۱ با توجه به گروه‌بندی انجام شده روند نمای انجام کار را ترسیم کرده و تأیید هنرآموز را اخذ نمایند.
 - ۲ بر اساس روند نمای ترسیمی عمل مونتاژ را انجام دهند.
 - ۳ در صورت بروز مشکل از هنرآموز خود راهنمایی بگیرند.
 - ۴ برای تعیین زمان انجام کار می‌توانند از ساعت مچی خود استفاده کنند.
 - ۵ در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار دهند.

برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب درسی تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزشیابی توسط هنرآموز نوشته و کاربرگ را در کارپوشه هنرجو قرار دهید.

ارزشیابی
فعالیت
کارگاهی ۴



■ کاربرگ ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خیر
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کنم.		
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی آگاهی دارم.		
۳	به نکات ایمنی و حفاظتی مونتاژکاری آگاهی دارم.		
۴	اصول و فنون مونتاژ کاری را می‌دانم.		
۵	به چگونگی استفاده از انواع آچارها آگاهم.		
۶	کار برگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کنم		
۷	نهایت صرفه جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارم.		
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهم.		
تعداد پاسخ‌های بلی			
نمره اکتسابی			

ارزشیابی توسط هنرآموز		
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	نمره دریافتی
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کند.	
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی توجه می‌کند.	
۳	به نکات ایمنی و حفاظتی مونتاژکاری توجه می‌کند.	
۴	اصول و فنون مونتاژکاری را به کار می‌بندد.	
۵	به چگونگی استفاده از انواع آچارها توجه دارد.	
۶	کار برگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کند	
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارد.	
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهد.	
۹	با افراد هم گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.	
		نمره خودارزیابی هنرجو
		جمع

ادامه جلسه بیست و هشتم: مونتاژکاری



موضوع: مونتاژ مجموعه پایه دستگاه سنگ دستی (صفحه کف، صفحات جانبی، صفحه بالا، مجموعه محورها، اجزای استاندارد)

وسایل و تجهیزات

- ۱ میز کار
- ۲ جعبه آچار
- ۳ فیکسچر مناسب در صورت نیاز
- ۴ وسایل روغنکاری و تنظیف
- ۵ میکرومتر ۰/۰۱ میلی متر
- ۶ کاغذ سنباده
- ۷ سوهان متوسط و نرم
- ۸ چکش پلاستیکی
- ۹ کولیس ورنیه ۰/۰۲ میلی متر
- ۱۰ گونیا

۱۱ لوازم، وسایل و تجهیزات ایمنی کارگاهی با توجه به نوع کار انجام کار در کارگاه مجهز به وسایل و تجهیزات این فعالیت، تخته کلاس و لوازم مربوطه

ابتدا پیرامون موارد زیر برای هنرجویان صحبت شود

- ۱ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در ارتباط با کولیس ورنیه، میکرومتر و گونیا
- ۲ یادآوری چگونگی استفاده و اندازه گیری و کنترل با کولیس ورنیه، میکرومتر و گونیا

۳ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی

۴ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در براده برداری دستی

۵ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی و چگونگی استفاده صحیح از آچارها

۶ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در مونتاژکاری

برای تفهیم موارد بالا هنرآموز محترم یک نمونه کار مجموعه‌ای را به ترتیب اهمیت و با دقت روی میز کار چیده، پیرامون مونتاژ آنها برای هنرجویان توضیح دهد.
* با مشارکت و تعامل هنرجویان روند نمای مونتاژ را روی تخته ترسیم کنید.
* با توجه به روند نما و اصول و فنون مونتاژکاری، اجزای نمونه کار مجموعه را روی هم سوار کند.

*روش کنترل ابعادی و هندسی مجموعه را توضیح داده و انجام گردد.

*روش آزمایش و کنترل عملکرد مجموعه توضیح و نمایش داده شود.

*روش تعیین زمان انجام کار شرح داده شده و تعیین گردد.

*هنرجویان برای انجام فعالیت عملی، گروه بندی شوند.

فصل پنجم: مونتاژ کاری مکانیزم‌ها

وسپس هنرجویان مطابق زیر عمل کنند:

- ۱ با توجه به گروه‌بندی انجام شده روند نمای انجام کار را ترسیم کرده و تأیید هنرآموز را اخذ نمایند.
- ۲ بر اساس روند نمای ترسیمی عمل مونتاژ را انجام دهند.
- ۳ در صورت بروز مشکل از هنرآموز خود راهنمایی بگیرند.
- ۴ برای تعیین زمان انجام کاری توانند از ساعت مچی خود استفاده کنند.
- ۵ در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار دهند.

ارزشیابی
فعالیت
کارگاهی ۵



برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب درسی تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزشیابی توسط هنرآموز نوشته و کاربرگ را در کارپوشه هنرجو قرار دهید.

کاربرگ ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خیر
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کنم.		
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی آگاهی دارم.		
۳	به نکات ایمنی و حفاظتی مونتاژ کاری آگاهی دارم.		
۴	اصول و فنون مونتاژ کاری را می‌دانم.		
۵	به چگونگی استفاده از انواع آچارها آگاهم.		
۶	کار برگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کنم.		
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارم.		
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهم.		
تعداد پاسخ‌های بلی			-
نمره اکتسابی			

ارزشیابی توسط هنرآموز		
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	نمره دریافتی
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کند.	
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی توجه می‌کند.	
۳	به نکات ایمنی و حفاظتی مونتاژکاری توجه می‌کند.	
۴	اصول و فنون مونتاژکاری را بکار می‌بندد.	
۵	به چگونگی استفاده از انواع آچارها توجه دارد.	
۶	کار برگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کند	
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارد.	
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهد.	
۹	با افراد هم گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.	
نمره خودارزیابی هنرجو		
جمع		

ادامه جلسه بیست و هشتم: مونتاژکاری



موضوع: مونتاژ مجموعه چرخ سنگ دستگاه سنگ‌دستی (چرخ سنگ، اشرها، باتاقان‌ها، اجزای استاندارد)

وسایل و تجهیزات

۱. میز کار
۲. جعبه آچار
۳. فیکسچر مناسب در صورت نیاز
۴. وسایل روغن کاری و نظیف
۵. میکرومتر ۰/۰۱ میلی متر
۶. کاغذ سنباده
۷. سوهان متوسط و نرم
۸. چکش پلاستیکی
۹. کولیس ورنیه ۰/۰۲ میلی متر
۱۰. گونیا

۱۱. لوازم، وسایل و تجهیزات ایمنی کارگاهی با توجه به نوع کار انجام کار در کارگاه مجهز به وسایل و تجهیزات این فعالیت، تخته کلاس و لوازم مربوطه

ابتدا پیرامون موارد زیر برای هنرجویان صحبت شود.

۱. یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در ارتباط با کولیس ورنیه، میکرومتر و گونیا
۲. یادآوری چگونگی استفاده و اندازه‌گیری و کنترل با کولیس ورنیه، میکرومتر و گونیا

۳. یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی

۴. یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در براده‌برداری دستی

۵. یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی و چگونگی استفاده صحیح از آچارها

۶. یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در مونتاژ کاری

برای تفهیم موارد بالا هنرآموز محترم اجزای یک نمونه کار مجموعه‌ای (ترجیحاً نمونه دستگاه سنگ‌دستی موضع پروژه ویا ماکت آن) را به ترتیب اهمیت و با دقت روی میز کار چیده، پیرامون مونتاژ آنها برای هنرجویان توضیح دهد.
* با مشارکت و تعامل هنرجویان روند نمای مونتاژ را روی تخته ترسیم کنید.
* با توجه به روند نما و اصول و فنون مونتاژ کاری، اجزای نمونه کار مجموعه را روی هم سوار کند.

* روش کنترل ابعادی و هندسی مجموعه را توضیح داده و انجام گردد.

* روش آزمایش و کنترل عملکرد مجموعه توضیح و نمایش داده شود.

* روش تعیین زمان انجام کار شرح داده شده و تعیین گردد.

* هنرجویان برای انجام فعالیت عملی، گروه‌بندی شوند.

و سپس هنرجویان مطابق زیر عمل کنند:

- ۱ با توجه به گروه‌بندی انجام شده روند نمای انجام کار را ترسیم کرده و تأیید هنرآموز را اخذ نمایند.
- ۲ بر اساس روند نمای ترسیمی عمل مونتاژ را انجام دهند.
- ۳ در صورت بروز مشکل از هنرآموز خود راهنمایی بگیرند.
- ۴ برای تعیین زمان انجام کار می‌توانند از ساعت مچی خود استفاده کنند.
- ۵ در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار دهند.

برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب درسی تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزیابی توسط هنرآموز نوشته و کاربرگ را در کارپوشه هنرجو قرار دهید.

ارزشیابی
فعالیت
کارگاهی ۶



■ کاربرگ ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خبر
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کنم.		
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی آگاهی دارم.		
۳	به نکات ایمنی و حفاظتی مونتاژکاری آگاهی دارم.		
۴	اصول و فنون مونتاژکاری را می‌دانم.		
۵	به چگونگی استفاده از انواع آچارها آگاهم.		
۶	کار برگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کنم.		
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارم.		
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهم.		
	تعداد پاسخ‌های بلی	-	
	نمره اکتسابی		

ارزشیابی توسط هنرآموز		
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	نمره دریافتی
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کند.	
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی توجه می‌کند.	
۳	به نکات ایمنی و حفاظتی مونتاژکاری توجه می‌کند.	
۴	اصول و فنون مونتاژکاری را به کار می‌بندد.	
۵	به چگونگی استفاده از انواع آچارها توجه دارد.	
۶	کاربرگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کند.	
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارد.	
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهد.	
۹	با افراد هم‌گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.	
		نمره خودارزیابی هنرجو
		جمع



موضوع: مونتاز مجموعه دسته دستگاه سنگ دستی (دسته، اجزای استاندارد)

وسایل و تجهیزات

- ۱ میز کار
- ۲ جعبه آچار
- ۳ فیکسچر مناسب در صورت نیاز
- ۴ وسایل روغنکاری و تمظیف
- ۵ میکرومتر ۰/۰۱ میلی متر
- ۶ کاغذ سنباده
- ۷ سوهان متوسط و نرم
- ۸ چکش پلاستیکی
- ۹ کولیس ورنیه ۰/۰۲ میلی متر
- ۱۰ گونیا

۱۱ لوازم، وسایل و تجهیزات ایمنی کارگاهی با توجه به نوع کار
انجام کار در کارگاه مجهز به وسایل و تجهیزات این فعالیت، تخته کلاس و لوازم
مربوطه

ابتدا پیرامون موارد زیر برای هنرجویان صحبت شود.

- ۱ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در ارتباط با کولیس ورنیه، میکرومتر و گونیا
- ۲ یادآوری چگونگی استفاده و اندازه گیری و کنترل با کولیس ورنیه، میکرومتر و گونیا

۳ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی

۴ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در براده برداری دستی

۵ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی و چگونگی استفاده صحیح از آچارها

۶ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی در مونتاز کاری

برای تفهیم موارد بالا هنرآموز محترم اجزای یک نمونه کار مجموعه ای (ترجیحاً نمونه دستگاه سنگ دستی موضع پروژه و یا ماکت آن) را به ترتیب اهمیت و با دقت

روی میز کار چیده، پیرامون مونتاز آنها برای هنرجویان توضیح دهد.

* با مشارکت و تعامل هنرجویان روند نمای مونتاز را روی تخته ترسیم کنید.

* با توجه به روند نما و اصول و فنون مونتاز کاری، اجزای نمونه کار مجموعه را روی هم سوار کند.

* روش کنترل ابعادی و هندسی مجموعه را توضیح داده و انجام گردد.

* روش آزمایش و کنترل عملکرد مجموعه توضیح و نمایش داده شود.

- *روش تعیین زمان انجام کار شرح داده شده و تعیین گردد.
- *هنرجویان برای انجام فعالیت عملی، گروه‌بندی شوند.
- سپس هنرجویان مطابق زیر عمل کنند:

 - ۱ با توجه به گروه‌بندی انجام شده روند نمای انجام کار را ترسیم کرده و تأیید هنرآموز را اخذ نمایند.
 - ۲ براساس روند نمای ترسیمی عمل مونتاژ را انجام دهند.
 - ۳ در صورت بروز مشکل از هنرآموز خود راهنمایی بگیرند.
 - ۴ برای تعیین زمان انجام کارمی‌توانند از ساعت مچی خود استفاده کنند.
 - ۵ در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قراردهند.

ارزشیابی
فعالیت
کارگاهی ۷



برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب درسی تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزیابی توسط هنرآموز نوشته و کاربرگ را در کارپوشه هنرجو قرار دهید.

کاربرگ ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خیر
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کنم.		
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی آگاهی دارم.		
۳	به نکات ایمنی و حفاظتی مونتاژکاری آگاهی دارم.		
۴	اصول و فنون مونتاژ کاری را می‌دانم.		
۵	به چگونگی استفاده از انواع آچارها آگاهم.		
۶	کار برگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کنم		
۷	نهایت صرفه جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارم.		
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهم.		
تعداد پاسخ‌های بلی		-	
نمره اکتسابی			

ارزشیابی توسط هنرآموز		
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	نمره دریافتی
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کند.	
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی توجه می‌کند.	
۳	به نکات ایمنی و حفاظتی مونتاژکاری توجه می‌کند.	
۴	اصول و فنون مونتاژکاری را به کار می‌بندد.	
۵	به چگونگی استفاده از انواع آچارها توجه دارد.	
۶	کاربرگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کند	
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارد.	
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهد.	
۹	با افراد هم گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.	
		نمره خودارزیابی هنرجو
		جمع

ادامه جلسه بیست و نهم: مونتاژکاری

فعالیت
کارگاهی ۸



موضوع: آچارکشی دستگاه سنگ دستی

وسایل و تجهیزات

۱ میز کار

۲ جعبه آچار

۳ وسایل روغن کاری و تنظیف

۴ لوازم وسایل و تجهیزات ایمنی کارگاهی با توجه به نوع کار

انجام کار در کارگاه مجهز به وسایل و تجهیزات این فعالیت، تخته کلاس و لوازم مربوطه

ابتدا پیرامون موارد زیر برای هنرجویان صحبت شود.

۱ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی

۲ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی و چگونگی استفاده صحیح از آچارها

برای تفهیم موارد بالا هنرآموز محترم، درخصوص میزان شل و یا سفت بودن اتصالات یک نمونه کار مجموعه‌ای (ترجیحاً نمونه دستگاه سنگ دستی موضوع پروژه و یا ماکت آن) را برای هنرجویان توضیح دهد.

* با مشارکت و تعامل هنرجویان نسبت به کنترل و شل و سفت کردن اتصالات دستگاه سنگ دستی اقدام کند.

* روش تعیین زمان انجام کار شرح داده شده و تعیین گردد.

* هنرجویان برای انجام فعالیت عملی، گروه‌بندی شوند.

سپس هنرجویان مطابق زیر عمل کنند:

۱ با توجه به گروه‌بندی انجام شده و اصول و فنون مربوطه، مجموعه دستگاه سنگ دستی را کنترل و در صورت نیاز آچارکشی کرده و تأیید هنرآموز را اخذ نمایند.

۲ در صورت بروز مشکل از هنرآموز خود راهنمایی بگیرند.

۳ برای تعیین زمان انجام کار می‌توانند از ساعت مچی خود استفاده کنند.

۴ در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار دهند.

ارزشیابی
فعالیت
کارگاهی ۸



برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب درسی تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزشیابی توسط هنرآموز نوشته و کاربرگ را در کارپوشه هنرجو قرار دهید.

■ کاربرد ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خیر
۱	نکات ایمنی و حفاظتی در استفاده از آچارها را می‌دانم.		
۲	به اصول و فنون استفاده از انواع آچارها آگاهی دارم.		
۳	کاربرگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کنم.		
۴	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهم.		
تعداد پاسخ‌های بلی		-	
نمره اکتسابی			

ارزشیابی توسط هنرآموز			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	نمره دریافتی	
۱	نکات ایمنی و حفاظتی در استفاده از آچارها را رعایت می‌کند.		
۲	به اصول و فنون استفاده از انواع آچارها توجه می‌کند.		
۳	کاربرگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کند.		
۴	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهد.		
۵	با افراد هم‌گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.		
نمره خودارزیابی هنرجو			
جمع			

ادامه جلسه بیست و نهم: مونتاژ کاری

فعالیت
کارگاهی ۹



موضوع: رنگ آمیزی دستگاه سنگ دستی

وسایل و تجهیزات

۱ میز کار

۲ کاغذ سنباده

۳ رنگ روغنی یا اسپری با مشخصات و حجم مناسب

۴ بتونه آماده با حجم مناسب در صورت نیاز

۵ وسایل و تجهیزات ایمنی کارگاهی براساس نوع کار (ماسک، عینک، دستکش

و ...)

۶ قلم مو با اندازه مناسب

۷ کاردک در اندازه مناسب و در صورت نیاز

۸ پارچه تمظیف

انجام کار در کارگاه مجهز به وسایل و تجهیزات این فعالیت، تخته کلاس ولوازم مربوطه

ابتدا پیرامون موارد زیر برای هنرجویان صحبت شود:

۱ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی

۲ نکات ایمنی و حفاظتی در رنگ آمیزی با رنگ روغنی و اسپری

۳ اصول و فنون رنگ آمیزی با اسپری و رنگ روغنی شرح داده شود.

با توجه به اصول و فنون رنگ آمیزی، صفحه آهنی را انتخاب و مراحل و روش رنگ آمیزی

با رنگ روغنی و اسپری برای هنرجویان مطابق زیر توضیح و نشان داده شود.

* با مشارکت و تعامل هنرجویان روند نمای رنگ آمیزی روی تخته کلاس ترسیم شود.

* با توجه به روند نما و اصول و فنون مونتاژ کاری، اجزای نمونه کار مجموعه را

روی هم سوار کند.

* آماده سازی سطوح برای رنگ آمیزی (پرداخت کاری و تمیز کاری)

* بتونه کاری در صورت نیاز

* سنباده کاری و تمیز کاری مجدد، در صورت نیاز

* آماده سازی رنگ (اضافه کردن تینر در صورت استفاده از رنگ روغنی و به مقدار نیاز)

* انجام رنگ آمیزی با رنگ روغنی و رنگ اسپری براساس اصول و فنون مربوطه

روی صفحه آهنی آماده شده

* شرح روش و تعیین زمان انجام کار

* گروه بندی هنرجویان برای انجام فعالیت عملی

سپس هنرجویان مطابق زیر عمل کنند:

- ۱ با توجه به گروه بندی انجام شده روند نمای انجام کار را ترسیم کرده و تأیید هنرآموز را اخذ نمایند.
- ۲ براساس روند نمای ترسیمی رنگ آمیزی را انجام دهند.
- ۳ در صورت بروز مشکل از هنرآموز خود راهنمایی بگیرند.
- ۴ برای تعیین زمان انجام کار می توانند از ساعت مچی خود استفاده کنند.
- ۵ در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار دهند.

برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب درسی تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق بادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزیابی توسط هنرآموز نوشته و کاربرگ را در کارپوشه هنرجو قرار دهید.

ارزشیابی
فعالیت
کارگاهی ۹



■ کاربرگ ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خیر
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کنم.		
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی رنگ آمیزی آگاهی دارم.		
۳	قبل از انجام رنگ آمیزی، سطوح قطعه کار را پلیسه‌گیری و پرداخت می‌نمایم.		
۴	به اصول و فنون رنگ آمیزی آگاهی دارم.		
۵	زمان انجام کار را با دقت اندازه‌گیری می‌کنم.		
۶	کار برگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کنم		
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارم.		
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهم.		
تعداد پاسخ‌های بلی		-	
نمره اکتسابی			

ارزشیابی توسط هنرآموز		
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	نمره دریافتی
۱	قبل از انجام کار، قطعات، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کند.	
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی رنگ آمیزی توجه می‌کند.	
۳	قبل از انجام رنگ آمیزی سطوح قطعه کار را پلیسه‌گیری و پرداخت می‌نماید.	
۴	به اصول و فنون رنگ‌آمیزی آگاهی دارد.	
۵	زمان انجام کار را با دقت اندازه‌گیری می‌کند.	
۶	کار برگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کند.	
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارد.	
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهد.	
۹	با افراد هم‌گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.	
		نمره خودارزیابی هنرجو
		جمع



موضوع: کنترل ظاهری دستگاه سنگ دستی
وسایل و تجهیزات
۱. میز کار
۲. وسایل روغنکاری و نظیف
۳. وسایل و تجهیزات ایمنی کارگاهی براساس نوع کار
انجام کار در کارگاه مجهز به وسایل و تجهیزات این فعالیت، تخته کلاس و لوازم مربوطه

ابتدا پیرامون موارد زیر برای هنرجویان صحبت شود:

۱. یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی
ضمن توضیح کلی عیوب احتمالی در رنگ آمیزی، روش کنترل و عیب یابی صفحه آهنی رنگ آمیزی شده با رنگ روغنی و اسپری شرح داده شود.
* روش تعیین زمان انجام کار شرح داده شده و تعیین گردد.
* هنرجویان برای انجام فعالیت عملی، گروه بندی شوند.
سپس هنرجویان مطابق زیر عمل کنند:
۱. با توجه به گروه بندی انجام شده عیوب رنگ آمیزی دستگاه سنگ دستی را مطابق کار برگ این فعالیت کنترل کرده و تأیید هنرآموز را اخذ نمایند.
۲. برای تعیین زمان انجام کار می توانند از ساعت مچی خود استفاده کنند.
۳. در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار دهند.

برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب درسی تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت های نظارتی که در طول روز آماده کرده اید در قسمت ارزیابی توسط هنرآموز نوشته و کاربرگ را در کارپوشه هنرجو قرار دهید.



■ کاربرد ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خیر
۱	قبل از انجام کار، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کنم.		
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی آگاهی دارم.		
۳			
۴	کنترل ظاهری دستگاه را دقیقاً براساس کار برگ این فعالیت و به درستی انجام می‌دهم.		
۵	زمان انجام کار را با دقت اندازه‌گیری می‌کنم.		
۶	کار برگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کنم.		
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان را دارم.		
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهم.		
تعداد پاسخ‌های بلی			
نمره اکتسابی			

ارزشیابی توسط هنرآموز			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	نمره دریافتی	
۱	قبل از انجام کار، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کند.		
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی توجه می‌کند.		
۳	کنترل ظاهری دستگاه را دقیقاً براساس کار برگ این فعالیت و به درستی انجام می‌دهد.		
۴	زمان انجام کار را با دقت اندازه‌گیری می‌کند.		
۵	کار برگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کند.		
۶	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارد.		
۷	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهد.		
۸	با افراد هم‌گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.		
نمره خودارزیابی هنرجو			
جمع			

ادامه جلسه سی‌ام: مونتاژ کاری

موضوع: کنترل عملکرد دستگاه سنگ دستی (فعالیت کارگاهی ۱۱)
وسایل و تجهیزات

۱ میز کار

۲ پارچه نظیف

۳ وسایل و تجهیزات ایمنی کارگاهی براساس نوع کار

انجام کار در کارگاه مجهز به وسایل و تجهیزات این فعالیت، تخته کلاس و لوازم مربوطه

فعالیت
کارگاهی ۱۱



ابتدا پیرامون موارد زیر برای هنرجویان صحبت شود:

۱ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی

پیرامون عیوب احتمالی در عملکرد دستگاه سنگ دستی بر اساس کار برگ گزارش نتایج عملکرد این فعالیت توضیح داده و سپس آزمایش عملکرد دستگاه سنگ دستی انجام شود.

*روش تعیین زمان انجام کار شرح داده شده و تعیین گردد.

*هنرجویان برای انجام فعالیت عملی، گروه‌بندی شوند.

سپس هنرجویان مطابق زیر عمل کنند:

۱ با توجه به گروه‌بندی انجام شده آزمایش عملکرد دستگاه سنگ دستی را براساس کاربرگ گزارش نتایج عملکرد این فعالیت انجام داده و تأییدیه هنرآموز را اخذ نمایند.

۲ برای تعیین زمان انجام کار می‌توانند از ساعت مچی خود استفاده کنند

۳ در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار دهند.

ارزشیابی
فعالیت
کارگاهی ۱۱



برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب درسی تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزیابی توسط هنرآموز نوشته و کاربرگ را در کارپوشه هنرجو قرار دهید.

■ کاربرد ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خیر
۱	قبل از انجام کار، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کنم.		
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی آگاهی دارم.		
۳			
۴	آزمایش عملکرد دستگاه را دقیقاً براساس کاربرد این فعالیت و به درستی انجام می‌دهم.		
۵	زمان انجام کار را با دقت اندازه‌گیری می‌کنم.		
۶	کار برگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کنم		
۷	نهایت صرفه‌جویی در زمان را دارم.		
۸	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهم.		
تعداد پاسخ‌های بلی			
نمره اکتسابی			
-			

ارزشیابی توسط هنرآموز			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	نمره دریافتی	
۱	قبل از انجام کار، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کند.		
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی آگاهی دارد.		
۳	آزمایش عملکرد دستگاه را دقیقاً براساس کاربرد این فعالیت و به درستی انجام می‌هد.		
۴	زمان انجام کار را با دقت اندازه‌گیری می‌کند.		
۵	کار برگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کند.		
۶	نهایت صرفه‌جویی در زمان و استفاده از وسایل و تجهیزات را دارد.		
۷	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهد.		
۸	با افراد هم گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.		
نمره خودارزیابی هنرجو			
جمع			

ادامه جلسه سی‌ام: مونتاژ کاری

موضوع: برآورد زمان مونتاژ پروژه دستگاه سنگ دستی (فعالیت کارگاهی ۱۲)
وسایل و تجهیزات

۱. میز کار

۲. لوازم نوشت افزار و...

۳. وسایل و تجهیزات ایمنی کارگاهی براساس نوع کار

انجام کار در کارگاه مجهز به وسایل و تجهیزات این فعالیت، تخته کلاس و لوازم مربوطه

فعالیت
کارگاهی ۱۲



ابتدا پیرامون موارد زیر برای هنرجویان صحبت شود:

یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی

پیرامون چگونگی و روش تکمیل کاربرگ برآورد زمان‌های مونتاژ و رنگ‌آمیزی پروژه دستگاه سنگ دستی این فعالیت توضیح داده و سپس نمونه‌ای اجرا شود.

* هنرجویان برای انجام فعالیت عملی، گروه‌بندی شوند.

سپس هنرجویان مطابق زیر عمل کنند:

۱. با توجه به گروه‌بندی انجام شده، کاربرگ برآورد زمان‌های مونتاژ و رنگ‌آمیزی پروژه دستگاه سنگ دستی این فعالیت را تکمیل کرده و تأییدیه هنرآموز را اخذ نمایند.

۲. در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار دهند.

برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب درسی تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزیابی توسط هنرآموز نوشته و کاربرگ را در کارپوشه هنرجو قرار دهید.

ارزشیابی
فعالیت
کارگاهی ۱۲



کاربرگ ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خیر
۱	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی آگاهی دارم.		
۲	روش تکمیل کاربرگ برآورد زمان‌های مونتاژ و رنگ‌آمیزی پروژه دستگاه سنگ‌دستی می‌دانم.		
۳	کار برگ برآورد زمان‌های مونتاژ و رنگ‌آمیزی پروژه را با دقت و درستی تکمیل می‌کنم.		
۴	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهم.		
تعداد پاسخ‌های بلی			
-			
نمره اکتسابی			

ارزشیابی توسط هنرآموز			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	نمره دریافتی	
۱	قبل از انجام کار، وسایل و تجهیزات در اختیار را تمیز می‌کند.		
۲	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی آگاهی دارد.		
۳	روش تکمیل کاربرگ برآورد زمان‌های مونتاژ و رنگ‌آمیزی پروژه را می‌داند.		
۴	کاربرگ زمان انجام اندازه‌گیری و کنترل را با دقت و درستی تکمیل می‌کند.		
۵	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهد.		
۶	با افراد هم‌گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.		
نمره خودارزیابی هنرجو			
جمع			

ادامه جلسه سی ام: مونتاژ کاری

موضوع: برآورد هزینه و قیمت دستگاه سنگ دستی (فعالیت کارگاهی ۱۳)
وسایل و تجهیزات

۱. میز کار

۲. لوازم نوشت افزار و...

۳. وسایل و تجهیزات ایمنی کارگاهی براساس نوع کار

انجام کار در کارگاه مجهز به وسایل و تجهیزات این فعالیت، تخته کلاس و لوازم مربوطه

فعالیت
کارگاهی ۱۳



ابتدا پیرامون موارد زیر برای هنرجویان صحبت شود:

۱ یادآوری نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی

پیرامون چگونگی و روش محاسبه قیمت پروژه دستگاه سنگ دستی این فعالیت توضیح داده و سپس نمونه‌ای اجرا شود.

*هنرجویان برای انجام فعالیت عملی، گروه بندی شوند.

سپس هنرجویان مطابق زیر عمل کنند:

۱ با توجه به گروه بندی انجام شده، قیمت پروژه سنگ دستی و براساس کار برگ مربوط به پروژه دستگاه سنگ دستی این فعالیت را تکمیل کرده و تأییدیه هنرآموز را اخذ نمایند.

۲ در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار دهند.

برای تکمیل کاربرگ ارزشیابی، ابتدا آن را از کتاب درسی تکثیر نموده و در اختیار هنرجویان قرار دهید. پس از اینکه آن را تکمیل نمودند، نمره خود را طبق یادداشت‌های نظارتی که در طول روز آماده کرده‌اید در قسمت ارزیابی توسط هنرآموز نوشته و کاربرگ را در کارپوشه هنرجو قرار دهید.

ارزشیابی
فعالیت
کارگاهی ۱۳



■ کاربرد ارزشیابی

خودارزیابی توسط هنرجو			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	بلی	خیر
۱	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی آگاهی دارم.		
۲	روش تکمیل کار برگ برآورد قیمت پروژه دستگاه سنگ دستی می‌دانم.		
۳	کار برگ برآورد قیمت پروژه دستگاه سنگ دستی را با دقت و درستی تکمیل می‌کنم.		
۴	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهم.		
تعداد پاسخ‌های بلی		-	
نمره اکتسابی			

ارزشیابی توسط هنرآموز			
ردیف	مؤلفه‌های خودارزیابی	نمره دریافتی	
۱	به نکات ایمنی و حفاظتی کارگاهی آگاهی دارد.		
۲	روش تکمیل کار برگ برآورد قیمت پروژه دستگاه سنگ دستی می‌داند.		
۳	کار برگ برآورد قیمت پروژه دستگاه سنگ دستی را با دقت و درستی تکمیل می‌کند.		
۴	در پایان، وسایل و تجهیزات را مرتب نموده و در محل مربوطه قرار می‌دهد.		
۵	با افراد هم گروهی و هم‌کلاسی‌های خود تعامل دارد.		
نمره خودارزیابی هنرجو			
جمع			

