

## مجموعه پروژه های عملی خوشه صنعت

# گروه: کنترل ابزار دقیق



فهرست استاندارد:

➤ تعمیر کار ابزار دقیق



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

بسمه تعالی

ارزشیابی مهارتی با الگوی سنجش عملکردی

# پروژه آزمون عملی « پایانی »

گروه شغلی : کنترل ابزار دقیق

عنوان استاندارد : تعمیر کار ابزار دقیق

کد استاندارد : ۸-۴۲/۳۲/۱/۲

کد پروژه : ۱۴۰۱ / ۸-۴۲/۳۲/۱/۲ / ۰۰۱

زمان آزمون : ۳۰ ساعت ۳۰ دقیقه

تاریخ تدوین پروژه آزمون : ۱۴۰۱/۰۸/۲۳

## جدول ۱

فهرست محتوی پروژه	
ردیف	فهرست محتوی
۱	تهیه کنندگان
۲	مشخصات استاندارد آموزشی
۳	توضیح مختصر در مورد پروژه
۴	نقشه کار عملی
۵	دستورالعمل (فرایند) اجرای پروژه
۶	لیست تجهیزات
۷	لیست ابزارآلات
۸	لیست مواد مصرفی
۹	امتیازبندی
۱۰	چک لیست معیار های نگرشی
۱۱	نتیجه نهایی

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

**جدول ۲ - تهیه کنندگان:**

ردیف	نام و نام خانوادگی	تحصیلات	سابقه آموزشی (سال)	سایر اطلاعات
۱	ابوالفضل مهمان نواز	آخرین مدرک تحصیلی	سابقه فعالیت مربی دولتی	تلفن ثابت:
		فوق الیسانس	۲۴ سال	تلفن همراه: ۰۹۱۲۳۲۱۳۸۱۵
		رشته تحصیلی	سابقه فعالیت مربی غیر دولتی	ایمیل: mehmannaavazeng@gmail.com
		مهندسی کنترل ابزار دقیق	۲۵ سال	آدرس: تهران-

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

جدول ۳ - مشخصات استاندارد: شغل

خوشه: صنعت گروه: کنترل ابزار دقیق

تئوری	عملی	پروژه	کارورزی	میزان ساعت آموزشی	کد استاندارد:	نام استاندارد
490	1050	0	0		۴۲-۸/۳۲/۱/۲	تعمیر کار ابزار دقیق

جدول ۴ - فهرست شایستگی های استاندارد آموزشی / فهرست مراحل کار استاندارد ارزشیابی:

ردیف	عناوین شایستگی / توانایی یا عناوین مراحل کار	میزان ساعت آموزش		
		تئوری	عملی	جمع
۱	رعایت اصول حفاظت و ایمنی	۲	۳	۵
۲	توانایی نقشه کشی مقدماتی	۲	۳	۵
۳	توانایی ترسیم سه نما از روی اشکال مجسم	۳	۱۳	۱۶
۴	توانایی ترسیم نمای مجهول از قطعات ساده مکانیکی	۴	۱۴	۱۸
۵	توانایی ترسیم برش مقاطع	۲	۱۹	۲۱
۶	توانایی ترسیم نقشه مرکب	۳	۲۸	۳۱
۷	توانایی ترسیم گسترش استوانه و مکعب و مخروط ناقص و حرم کامل	۶	۱۸	۲۴
۸	توانایی اندازه گیری و انتقال اندازه از نقشه به قطعه کار	۵	۶	۱۱
۹	توانایی اره کاری دستی	۳	۱۸	۲۱
۱۰	توانایی سوهانکاری روی قطعه کار فولادی (نرم)	۴	۸۰	۸۴
۱۱	توانایی تیز کردن ابزار توسط ماشین سمباده	۲	۴	۶
۱۲	توانایی سوراخکاری و خزینه کاری	۶	۸	۱۴
۱۳	توانایی برشکاری ورق های فلزی با قیچی	۱	۴	۵
۱۴	توانایی خمکاری سرد روی ورق	۱	۶	۷
۱۵	توانایی حدیده کاری و قلاویز کاری	۳	۸	۱۱
۱۶	توانایی اتصال موقت قطعات (پیچ و مهره)	۴	۲	۶
۱۷	پرچکاری سرد) توانایی اتصال نیمه دائم قطعات	۱	۵	۶
۱۸	توانایی لحیمکاری با قلع روی لوله و ورق مسی و گالوانیزه	۲	۶	۸
۱۹	توانایی اتصال دائم قطعات فلزی (جوش برق)	۴	۳۶	۴۰
۲۰	توانایی لوله کشی لوله های گالوانیزه و مسی و فولادی و شیلنگهای فشار قوی و راه انداز کمپرسور هوا	۸	۱۰۰	۱۰۸
۲۱	توانایی محاسبه و آزمایش مربوط به اصول مقدماتی الکتریسیته	۴۸	۳۲	۸۰
۲۲	توانایی اتصال سیمها به یکدیگر تا نمره ۱۰ میلیمتر	۳	۱۲	۱۵
۲۳	توانایی بستن سیمهای مفتولی زیر پیچ	۱	۱	۲
۲۴	توانایی لحیمکارنرم روی سیمهای مسی	۱	۹	۱۰

10	8	2	توانایی قراردادن سیم افشان زیر پیچ	۲۵
18	17	1	توانایی فرمکاری سیمهای تا نمره ۲/۵ میلی متر	۲۶
48	36	12	توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی برق	۲۷
42	34	8	توانایی نصب وسیمکشی مدارات روشنایی و انواع پریزهای ساده وارتداز یکفاز و سه فاز وسیمکشی مدارات سلول فتوالکتریک	۲۸
45	30	15	توانایی اندازه گیری کمیت‌های الکتریکی	۲۹
32	16	16	با کلیدهای دستی و ترانسفورماتور واتو ترانسفورماتور تکفاز و تاکومتر ac و dc توانایی راه اندازی الکتروموتورهای	۳۰
66	34	32	توانایی آزمایش ودر مدار قراردادن دیود نیمه هادی و صافیها(فیلترها)	۳۱
34	24	10	توانایی آزمایش ودر مدار قرار گرفتن ترانزیستور	۳۲
16	8	8	توانایی cc-cb-ce با یاس کردن و برسی تقویت کننده های	۳۳
16	12	4	توانایی آزمایش ودر مدار قراردادن تریستور	۳۴
21	16	5	توانایی آزمایش ودر مدار قراردادن تریاک و دیاک	۳۵
98	50	48	توانایی بکار گیری سیستمهای دیجیتال و کاربرد آن	۳۶
14	8	6	توانایی برسی و عیبیابی عنوان تقویت کننده عملیاتی	۳۷
20	12	8	توانایی برسی و عیبیابی آی سی به عنوان تقویت کننده عملیاتی	۳۸
25	22	3	توانایی لحیم کاری با نقره روی لوله مسی و قطعات استیل و جوشکاری قطعات کاردر حالت تخت	۳۹
60	50	10	توانایی روتراشی، کف تراشی، و تراش پیچهای دنده مثلثی قطعات فلزی	۴۰
28	16	12	توانایی اندازه گیری فشار بوسیله مانومترهای (u) شکل ساده و مخزن دار	۴۱
33	21	12	توانایی اندازه گیری فشار بوسیله سایر المانها	۴۲
20	12	8	توانایی آزمایش وسایل اندازه گیری فشار بوسیله dead weight tester نوع روغنی و هوایی	۴۳
17	12	5	توانایی نصب و تنظیم انواع ثبات و نشان دهنده فشار pressure recorders and indicator	۴۴
22	14	8	توانایی آماده نمودن سیستمهای اندازه گیری ارتفاع سطح مایعات	۴۵
20	12	8	توانایی اندازه گیری جریان مایعات و گازها با استفاده از روش جابجایی positive displacement	۴۶
32	16	16	توانایی اندازه گیری جریان سیالات با استفاده روشهای حسسی infenalional	۴۷
24	8	16	توانایی اندازه گیری حرارت با استفاده از انبساط گازها	۴۸
20	12	8	توانایی اندازه گیری حرارت با استفاده از روش الکتریکی و تشعشعی	۴۹
20	12	8	توانایی آزمایش اندازه گیری حرارت با استفاده از ترموکوپل و پتانسیومتر Thermocouple Potentiometr	۵۰
8	4	4	توانایی آزمایش اندازه گیری حرارت با استفاده از ترمومترهای مقاومتی و مدار پل و تستون	۵۱
51	27	24	توانایی نصب و تعمیر تنظیم انواع فرستندها و کنترلرهای هوایی Motion and force balance pneumatic transmitter	۵۲
10	5	5	توانایی تعمیر شیر کنترل هوایی و تغییر حالت عمل آن J	۵۳
15	10	5	Valve positioner توانایی نصب و تنظیم انواع شیر کنترل	۵۴
18	13	5	توانایی نصب و تنظیم انواع عوامل حفاظتی	۵۵
12	6	6	توانایی انجام کار روی کنترلر های هوایی	۵۶
16	8	8	توانایی نصب و تنظیم تبدیل کننده فشار هوا به جریان الکتریکی و بالعکس	۵۷
55	30	25	توانایی کنترل سیستمهای بهره وری نفت	۵۸
1540	1050	490	جمع کل	

## جدول ۵- نقشه کار عملی (نسخه آزمونگر و آزمون شونده)

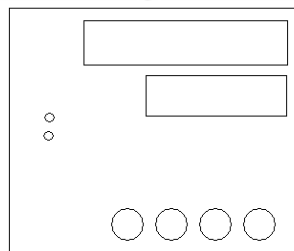
## بررسی سنسورهای دما و کنترلر دما

## ۱- ترموکوپل

- ۱-۱ ترموکوپل موجود در آزمایشگاه را در نظر بگیرید. خروجی این ترموکوپل را در دمای معمولی اندازه گیری و یادداشت کنید.
- ۱-۲ خروجی ترموکوپل را در دمای صفر درجه اندازه گیری و یادداشت کنید. (تذکر: به کمک ظرف یخ و ترمومتر جیوه ای محیط صفر درجه ایجاد کنید.)
- ۱-۳ خروجی ترموکوپل را در دمای ۱۰۰ درجه اندازه گیری و یادداشت کنید. (تذکر: به کمک آب جوش و ترمومتر جیوه ای محیط ۱۰۰ درجه ایجاد کنید.)
- ۱-۴ مجدداً خروجی ترموکوپل را در دمای معمولی اندازه گیری و یادداشت کنید. خروجی ترموکوپل چه تفاوتی با مرحله ۱-۱ دارد؟ با رسم نمودار ۱-۴ و ۱-۱ منطبق در یک نمودار

## ۲- RTD

- ۱-۲ RTD موجود در آزمایشگاه چند سیمه است و چه مشخصاتی دارد؟ مقاومت RTD موجود در آزمایشگاه را اندازه گیری و یادداشت کنید.
- ۲-۲ خروجی RTD در دمای صفر درجه اندازه گیری و یادداشت کنید. (تذکر - به کمک ظرف یخ و ترمومتر الکلی محیط صفر درجه ایجاد کنید.)
- ۲-۳ خروجی RTD را در دمای ۱۰۰ درجه اندازه گیری و یادداشت کنید. (تذکر - به کمک آب جوش و ترمومتر الکلی محیط ۱۰۰ درجه ایجاد کنید.)
- ۲-۴ مجدداً خروجی RTD را در دمای معمولی اندازه گیری و یادداشت کنید. خروجی RTD چه تفاوتی با مرحله ۱-۲ دارد؟ با رسم نمودار
- ۳- چه تفاوتی میان ترموکوپل و RTD وجود دارد؟ با رسم نمودار خروجی و جنس سیکنال مشخص شود
- ۴- ترمینالهای ورودی، خروجی، کلیدهای تنظیم و مشخصات کنترلر موجود در آزمایشگاه را بررسی و بر روی شکل مشخص کنید. (با رسم نمادها؛ علائم؛ LED و ....)

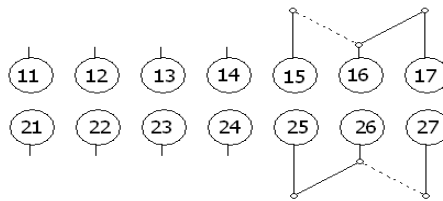


27 26 25 23 22 21

## ۸-۷ اجزاء و ورودی و خروجی های یک کنترلر دما

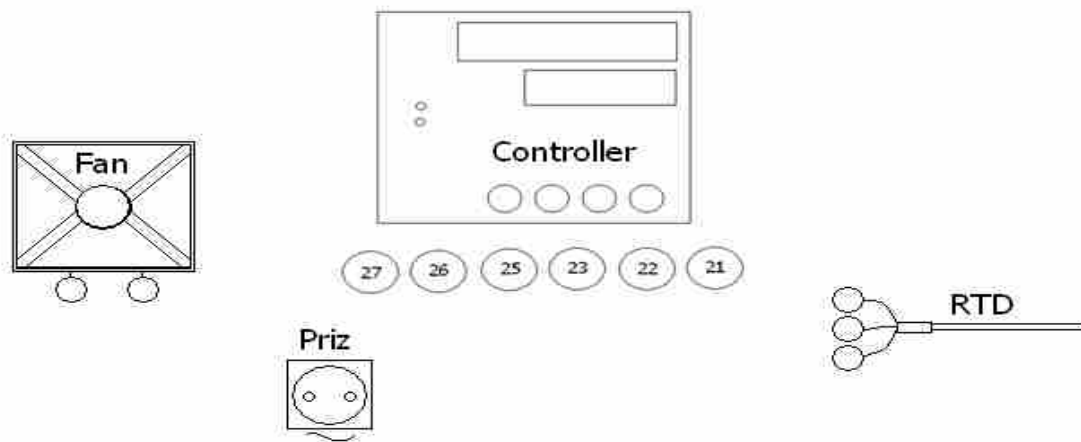
- ۵- بر اساس شکل زیر و بر اساس دفترچه راهنما در مورد پایه های ورودی و خروجی کنترلر توضیح دهید. (بر روی شکل مشخص کنید)





### ۷-۹ ورودی و خروجی های کنترلر دما

۶- خروجی سنسور RTD را مطابق شکل زیر به کنترلر؛ Fan و منبع تغذیه متصل کنید. ( بر اساس دفترچه راهنما اتصالات شکل را مشخص کنید . )



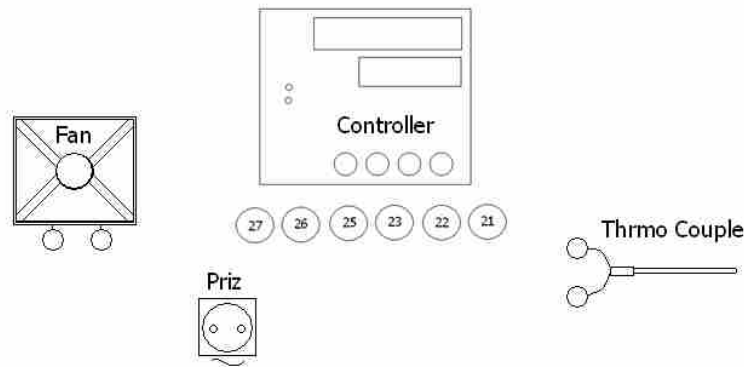
### ۷-۱۰ اتصال تغذیه و ورودی و خروجی به کنترلر دما

تذکر - هنگام تنظیم ابتدا صفحه Standard Display فعال می شود و سه سطح کاری برای دستگاه وجود دارد که بر اساس دفترچه راهنما تنظیم می گردد .

۷- بر اساس دفترچه راهنما و به ترتیب زیر تنظیمات اولیه کنترلر را انجام دهید

- SETP برای ورود دمای مطلوب ( SET POINT )
- OFSE برای تصحیح خطای دمای فعلی
- P-b باند نسبی گرمایش ( روی ۱۰ یا ۰ باشد )
- rt زمان انتگرال گیری ( روی ۳۵۰ )
- dE زمان مشتق گیری ( روی ۸۰ )
- cy سیکل زمانی و تنظیم کارخانه
- ga ماگزیمم خروجی در کنترلر
- AL- T نوع آلارم که چهار نوع است ( ۰ یا ۱ )
- AL مقدار مقایسه گر
- AL-H هیستریزیس ( ۱ )
- Delay زمان تاخیر جهت شروع عملکرد
- dlyE زمان تاخیر جهت شروع عملکرد بر حسب دقیقه
- Ord-PASS تغییر پسورد
- Save جهت انتقال مقادیر به حافظه

- ۸- RTD را در محیط صفر درجه قرار دهید. کنترلر چه دمایی را نشان می دهد؟
- ۹- RTD را به آرامی گرم کنید تا مقدار  $PV=SV$  شود. چه تغییری در خروجی کنترلر ایجاد می شود؟ با نمودار نشان دهید.
- ۱۰- RTD را در محیط ۱۰۰ درجه قرار دهید. کنترلر چه دمایی را نشان می دهد؟
- ۱۱- به جای RTD، خروجی ترموکوپل موجود در آزمایشگاه را به کنترلر وصل کنید. (بر اساس دفترچه راهنما اتصالات شکل را مشخص کنید.)



#### ۱۱-۷ اتصال ترموکوپل به کنترلر دما و تغذیه

- ۱۲- براساس دفترچه راهنما تنظیمات را برای ترموکوپل انجام دهید.
- ۱۳- ترموکوپل را در محیط صفر درجه قرار دهید. کنترلر چه دمایی را نشان می دهد؟
- ۱۴- ترموکوپل را به آرامی گرم کنید تا مقدار  $PV=SV$  شود. چه تغییری در خروجی کنترلر ایجاد می شود؟ با رسم نمودار
- ۱۵- ترموکوپل را در محیط ۱۰۰ درجه قرار دهید. کنترلر چه دمایی را نشان می دهد؟
- ۱۶- در مورد تفاوت بکارگیری RTD و ترموکوپل در کنترلر با رسم نمودار نشان دهید.

#### جدول ۶- توضیحات نقشه عملی: (نسخه آزمونگر و آزمون شونده)

پروژه: مداری طراحی کنید که دمای یک محفظه را روی ۳۰ درجه سانتیگراد ثابت نگهدارد. با استفاده از تجهیزات موجود مدار فوق را پیاده سازی کنید. (نقشه مدار را رسم کنید با توجه به استاندارد نقشه کشی برق و سپس آن را اجرا کنید.)

**جدول ۷ - توضیح مختصر فرآیند اجرای پروژه: (نسخه آزمونگر)**

اهداف پروژه:	
فرایندی	تولیدی
<input type="checkbox"/> فرایندی <input type="checkbox"/> تولیدی	
در این پروژه:	
۱) زمان انجام فرایند حائز اهمیت	می‌باشد. <input type="checkbox"/> نمی‌باشد. <input type="checkbox"/>
۲) رعایت توالی انجام مراحل فعالیت مهم	می‌باشد. <input type="checkbox"/> نمی‌باشد. <input type="checkbox"/>
۳) مقدار استفاده از مواد مصرفی دارای اهمیت	می‌باشد. <input type="checkbox"/> نمی‌باشد. <input type="checkbox"/>
۴) ساخت محصول جز موارد با اهمیت پروژه	می‌باشد. <input type="checkbox"/> نمی‌باشد. <input type="checkbox"/>
۵) رعایت نکات ایمنی و حفاظتی الزامی	می‌باشد. <input type="checkbox"/> نمی‌باشد. <input type="checkbox"/>
۶) ...	

**جدول ۸ - نمرات گاهشی (نسخه آزمونگر)**

مجاز هست		مجاز نیست	افزودن مواد مصرفی / زمان ، با کسر نمره	
نیم تا یکساعت	تا نیم ساعت	*	در صورت عدم رعایت زمان	زمان اجرای فرایند
..... درصد از کل بارم کم می شود.	.... درصد از کل بارم کم می شود		بندی در اجرای مراحل کاری	
..... درصد از کل بارم کم می شود		*	در صورت عدم رعایت میزان مواد مصرفی	مقدار مواد مصرفی

**جدول ۱۰ (نسخه آزمونگر و آزمون شونده)**

<p>نکات یا مواردی که در اجرای پروژه توسط آزمون دهنده رعایت آن الزامی است:</p> <p>۱- رعایت نکات ایمنی در کلیه مراحل الزامی است</p> <p>۲- رعایت زمانبندی آزمون الزامی است</p> <p>۳- استفاده بهینه از مواد مصرفی</p> <p>۴- ترتیب انجام مراحل آزمون مطابق با دستورالعمل مندرج در پروژه می بایست انجام شود.</p>
--

**جدول ۹ (نسخه آزمونگر)**

<p>نکات یا مواردی که در اجرای پروژه توسط آزمونگر رعایت آن الزامی است:</p> <p>۱- انتخاب صحیح ابزار و تجهیزات مطابق دستور کار توسط آزمون شونده حائز اهمیت است.</p> <p>۲- رسم نمودار در تمامی مراحل توسط آزمون شونده الزامی است.</p> <p>۳- ثبت نقشه کار و گزارشات خواسته شده در برگه مهور به مهر حوزه سنجش مرکز باید در اختیار آزمون شونده قرار گیرد.</p> <p>۴- وجود تمامی تجهیزات و ابزارآلات به همراه مواد مصرفی بایستی در کارگاه سنجش موجود و سالم باشد.</p> <p>۵- عدم انتخاب صحیح مواد اولیه و ابزار و توانایی شناخت تجهیزات مورد نیاز پروژه آزمونی ، فرایند برگزاری آزمون طبق صورتجلسه متوقف و آزمون شونده از کارگاه خارج شود.</p>
--

جدول ۱۱ - فرایند اجرای پروژه (نسخه آزمون شونده)

مقیاس		بارم	مدت انجام کار - دقیقه	ریز فعالیت یا چگونگی روند انجام کار	شماره شایستگی‌ها	عنوان فعالیت (عنصر شایستگی)	توالی فرایندکاری
کیفی	کمی						
*	*	۷/۵	۳۰	شناسایی و انتخاب سنسور ترموکوپل		بررسی ترموکوپل	مرحله اول
*	*			تنظیم دستگاه اندازه گیری			
*	*			تشخیص پایه های ترموکوپل			
*	*			انجام اتصالات مورد نیاز			
*	*			کالیبره کردن سنسور ترموکوپل			
*	*			بررسی صحت ترموکوپل			
*	*			بررسی دقت ترموکوپل			
*	*	۷/۵	۳۰	شناسایی و انتخاب سنسور RTD		بررسی RTD	مرحله دوم
*	*			تنظیم دستگاه اندازه گیری			
*	*			تشخیص پایه های RTD			
*	*			انجام اتصالات مورد نیاز			
*	*			کالیبره کردن سنسور RTD			
*	*			بررسی صحت RTD			
*	*			بررسی دقت RTD			
*	*	۳	۱۵	رسم نمودار خروجی سنسور ترموکوپل		مقایسه دو سنسور ترموکوپل و RTD	مرحله سوم
*	*			رسم نمودار خروجی سنسور RTD			
*	*			اثبات نوع خروجی سنسور (خطی یا غیرخطی)			
*	*	۱۰	۱۵	انتخاب کنترلر		آماده سازی کنترلر	مرحله چهارم
*	*			بررسی و انتخاب ترمینالهای ورودی و خروجی			
*	*			مشخص نمودن ترمینالهای ورودی و خروجی بر روی نقشه با رسم نماد مطابق استاندارد			
*	*			مشخص نمودن ترمینالهای کنترلر با توجه به بلوک دیاگرام موجود			
*	*			اتصال سنسور مورد نظر مطابق به کنترلر			
*	*		رعایت نکات ایمنی				
*	*	۷	۲۰	انجام پیکربندی کنترلر با توجه به دستورالعمل مربوطه		پیکربندی کنترلر	مرحله پنجم
*	*	۸	۵۰	انجام اندازه گیری دمای محیط صفر درجه توسط کنترلر با RTD		اندازه گیری دما توسط کنترلر	مرحله ششم
*	*			به RTD به آرامی گرم شود در حالت $PV=SP$ نمودار خروجی رسم شود			
*	*			در RTD در محیط ۱۰۰ درجه قرار دهید دمای کنترلر را یادداشت نمایید.			
*	*			انجام اندازه گیری دمای محیط صفر درجه توسط کنترلر با ترموکوپل			
*	*			ترموکوپل به آرامی گرم شود در حالت $PV=SP$ نمودار خروجی رسم شود			
*	*			ترموکوپل در محیط ۱۰۰ درجه قرار دهید دمای کنترلر را یادداشت نمایید.			
*	*			نتیجه نهایی در خصوص تفاوت بکار گیری rtd و ترموکوپل در گزارش پروژه ذکر شود			
*	*	۲۷	۵۰	تشخیص تجهیزات مورد نیاز جهت کنترلر دما با توجه به بخش ۶ یا ۱۱ جدول شماره ۵		انجام پروژه	مرحله هفتم
*	*			بکارگیری تجهیزات مناسب در مدار آزمونی			
*	*			انتخاب متناسب کنترلر و سنسور			
*	*			بررسی عملکرد صحیح سیستم			
*	*			تست و ارزیابی مدار			
*	*		رعایت نکات ایمنی				

**جدول ۱۲ - لیست تجهیزات (نسخه رئیس حوزه سنجش، مسؤول آزمون و آزمونگر)**

ردیف	نام تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد	واحد سنج	آزمونگر	آزمون شونده	توضیحات
۱	سنسور دما	Pt100	۱	عدد		*	
۲	منبع تغذیه ۲۴ ولت	۲۴ ولت دی سی	۱	عدد		*	
۳	ترموکوپل	نوع t	۱	عدد		*	
۴	مولتی متر	دیجیتال	۱	عدد		*	
۵	فیوز میناتوری	۲۵ آمپر	۱	عدد		*	
۶	کنترلر دما	Pid و یا درایور سنسور دما	۱	عدد		*	
۷	رله فایندر	۲۴ ولت	۱	عدد		*	
۸	کنترلر کنترلر Pld	اختیاری	۱	دستگاه		*	پیشنهاد pid دما Temcoline (-S10۵۹T)
۹	فن	مشخصات با توجه به پروژه اختیاری	۱	دستگاه		*	

**جدول ۱۳ - لیست ابزار آلات (نسخه رئیس حوزه سنجش، مسؤول آزمون و آزمونگر)**

ردیف	نام ابزار آلات	مشخصات فنی	تعداد	واحد سنج	آزمونگر	آزمون شونده	توضیحات
۱	پیچ گشتی	تخت / چارسو	۲	عدد		*	هر کدام
۲	فازمتر		۱	عدد		*	
۳	ابنردست	سایز متوسط	۱	عدد		*	
۴	سیمچین	سایز متوسط	۱	عدد		*	
۵	دم باریک	سایز متوسط	۱	عدد		*	
۶	پیچ کشتی ساعتی		۱	عدد		*	
۷	واپرشوزن		۱	عدد		*	

**جدول ۱۴ - لیست مواد مصرفی و قیمت (نسخه رئیس حوزه سنجش، مسؤول آزمون و آزمونگر)**

ردیف	نام مواد مصرفی	مشخصات فنی	تعداد	واحد سنج	قیمت واحد به ریال	آزمونگر	آزمون شونده	توضیحات
۱	سیم افشان	مسی نمره ۱ میلیمتر مربع	۱۰	متر			*	
۱	سیم افشان	مسی نمره ۱/۵	۱۰	متر			*	
۲	سرسیم	سوزنی نمره ۱	۱	بسته			*	
۳	چسب برق		۱	حلقه			*	
	ترمینال ۱۰ خانه	نمره ۱۰	۱	شاخه			*	

جدول ۱۵ - چک لیست معیار های نگرشی (نسخه آزمونگر)

نام و نام خانوادگی آزمون شونده:		کد ملی:		تاریخ آزمون:		ساعت شروع:		ساعت پایان:	
ردیف	مهارت های توانائی اشتغال	شایستگی ها					نمره داوطلب	طیف	
		هرگز	گاهی	معمولا	اغلب	همیشه			
		۰	۰,۲۵	۰,۵	۰,۷۵	۱			
۱	اخلاق کاری	اعتماد به نفس و خود اتکائی نشان می دهد							
۲		مسئولیت پذیر است							
۳		با مباحثات کار می کند							
۴		مسئولیت رفتارهایش را می پذیرد							
۵		خویشتن دار است و در یک روش کنترل شده کار می کند							
۶		در گفتار، عمل و کردار، بلوغ از خود نشان می دهد							
۷		کارش را خود ارزیابی می کند							
۸	مسئولیت پذیری	کار را سازماندهی و زمان را به طور موثر مدیریت می کند							
۹		توانائی تکمیل تکالیف در زمان مقرر را از خود به نمایش می گذارد							
۱۰		از دستورات شفاهی، بصری و کتبی پیروی می کند							
۱۱		از موادمصرفی، ابزارآلات خوب مواظبت می کند							
۱۲	استدلال و حل مساله	با تغییرات خواسته های شغلی تطابق پذیری دارد							
۱۳		منطقی است و قضاوت های عینی می سازد							
۱۴		روش ها و قواعد را می فهمد							
۱۵		ابتکار نشان می دهد							
۱۶	سلامتی و عادات ایمنی	سرعت تولید و آهنگ کاری خوب دارد							
۱۷		نسبت به حفاظت و ایمنی تجهیزات و دستگاه ها اهتمام لازم دارد							
۱۸		به شیوه مناسب و آراستگی لباس می پوشد							
۱۹		موقعیت های استرس زا را تشخیص میدهد							
۲۰		موقعیت های استرس زا را به راحتی مدیریت می کند.							
جمع کل									

ناظر آزمون  
نام و نام خانوادگی و امضاء:

آزمونگر دوم  
نام و نام خانوادگی و امضاء:

آزمونگر اول  
نام و نام خانوادگی و امضاء: