

استاندارد انجمنی اس ۲-۲ ۱۳۹۴ چاپ اول  
IWNT S2.2:2016 1<sup>st</sup> Edition

طرح آزمون و گواهی کردن  
کارکنان آزمایش های  
غیرمخرب بر اساس استاندارد  
**INSO/ISO 9712**

**Scheme for  
examination and  
certification of  
nondestructive testing  
personnel according to  
INSO/ISO 9712**

انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران

موسسه مرجع ملی در زمینه جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب

**Iranian Institute of Welding and  
Nondestructive tests**  
National welding & NDT authority in IRAN





## انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران

دفتر مرکزی: ایران- تهران - خیابان کریم خان زند-نبش خیابان آبان شمالی-ساختمان علامه طباطبائی-طبقه دوم-  
واحد شماره ۲۲۷ - انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران

تلفن: ۸۸۹۳۱۷۸۳ (۰۲۱)

دورنگار: ۸۱۰۳۲۲۲۷ (۰۲۱)

رایانامه: [info@iwnt.com](mailto:info@iwnt.com)

وب‌گاه: [www.iwnt.com](http://www.iwnt.com)

### **Iranian Institute of Welding and Nondestructive Tests**

Central Office: No.227-Allame Tabatabaei Building- corner of Aban Shomali Ave., Karim

Khan Zand St.-Tehran, Iran

Tel: +98 (21) 88931783

Fax: +98 (21) 81032227

Email: [info@iwnt.com](mailto:info@iwnt.com)

Website: [www.iwnt.com](http://www.iwnt.com)



## به نام خدا

### آشنایی با انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران

انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران اولین و با سابقه ترین انجمن علمی در زمینه تکنولوژی جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب در سال ۱۳۵۸ فعالیت خود را آغاز نمود سپس در سال ۱۳۷۱ با اساسنامه ای تحت نظارت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به شماره ۷۴۳۸ به ثبت رسید.

انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران به موجب اختیارات واگذار شده از طرف کمیسیون انجمن های علمی کشور وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به عنوان موسسه مرجع ملی در زمینه تکنولوژی جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب وظیفه فعالیت به عنوان انجمن علمی کشور را به عهده دارد. اهداف این انجمن به شرح زیر می باشد:

- انجام تحقیقات در امور جوشکاری و آزمایشهای غیر مخرب ایران
- کسب اطلاعات از آخرین پیشرفت های فنی در سطح جهان و کمک در رفع مشکلات فنی موسسات دولتی و خصوصی
- انتشار نشریه تخصصی
- کوشش در بالا بردن آگاهی فنی و حرفه ای و معرفی و انتشار کتاب
- برگزاری نمایشگاه ها یا مسابقات فنی
- تشکیل کلاس های آموزشی
- صدور گواهی برای افراد و سازمان ها
- برگزاری همایش های علمی
- تدوین استانداردهای ملی و انجمنی و کارخانه ای

به منظور اعتلای فرهنگ استاندارد، در تاریخ ۱۳۸۵/۰۵/۰۷ این انجمن اقدام به تشکیل کمیته استاندارد و سیستم های کیفیت نمود و اولین جلسه رسمی کمیته استاندارد انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران در تاریخ ۱۳۸۵/۵/۱۴ در شهر اصفهان تشکیل و کمیته استاندارد و سیستم های کیفیت انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران به صورت رسمی فعالیت خود را آغاز نمود. این کمیته با عقد تفاهم نامه همکاری در زمینه تدوین استاندارد با موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران که در تاریخ ۱۳۸۵/۰۷/۳۰ به امضاء مدیر کل دفتر امور تدوین استاندارد و رئیس انجمن جوشکاری و آزمایش های غیرمخرب ایران رسید و برگزاری جلسات متعدد و منظم و همچنین حضور فعالانه کمیته در تدوین استانداردهای بین المللی در قالب کمیته های متناظر با ایزو و کمک به فعال سازی کمیته های TC 13، TC 17، TC 44، TC 67 نقش برجسته ای در اشاعه فرهنگ استاندارد ایفا کرده است. در حال حاضر این کمیته با هدف اصلی استانداردسازی و رفع نیازهای صنعتی صنایع کوچک و بزرگ کشور اقدام به تدوین استاندارد انجمنی در حوزه های جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب نموده است. تدوین این استانداردها در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان انجمن، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای انجمنی پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته تخصصی مرتبط با آن موضوع طرح و در صورت تصویب در هیئت مدیره انجمن به عنوان استاندارد انجمنی چاپ و منتشر می شود.

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
" طرح آزمون و گواهی کردن  
کارکنان آزمایش های غیرمخرب بر اساس استاندارد INSO/ISO 9712"  
(چاپ اول)

رئیس:

تازیکه، حمید  
(کارشناس ارشد مهندسی متالورژی)

سمت و/یا نمایندگی

انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران

دبیران:

ایمانیان نجف آبادی، رضا  
(کارشناس ارشد مهندسی جوشکاری)

انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران

حسینی کلورزی، امیر  
(کارشناس ارشد مهندسی مواد)

انجمن صنفی مهندسين جوش استان خوزستان

اعضاء:(اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ادب آوازه، عبدالوهاب  
(کارشناس ارشد مهندسی مکانیک)

انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران

احمدی، نرگس خاتون  
(کارشناس ارشد مهندسی متالورژی)

شرکت سنجش کیفیت پارس

افتخاری، مهرداد  
(کارشناس ارشد مهندسی متالورژی)

شرکت بنیان چکاب

پورزرگر، ایمان  
(کارشناس مهندسی صنایع)

شرکت آزمون فولاد

ثابت، حامد  
(دکتری مهندسی متالورژی)

دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

ثانی خانی، مرتضی  
(کارشناس مهندسی جوشکاری)

شرکت پیشگامان فنون پارس

جمالی، علی  
(کارشناس مهندسی مکانیک)

شرکت بهینه کاوش صنعت

شرکت بهینه کاوش صنعت	جوادیانس، هراند (کارشناس مهندسی متالورژی)
شرکت آریا کیفیت پارس	جعفر پور، احسان (کارشناس ارشد مهندسی صنایع)
شرکت مهندسی سازه کیفیت پایدار	چمنی، محمد (کارشناس مهندسی متالورژی)
شرکت سنجش کیفیت پارس	حاتمی منفرد، علیرضا (کارشناس ارشد مهندسی متالورژی)
انجمن خوردگی ایران	حشمت دهکردی، ابراهیم (دکتری مهندسی متالورژی)
پایگاه خبری صنعت بازرسی	حیدری، عادل (کارشناس مهندسی جوشکاری)
شرکت ناظران یکتا	خیام، افشین (کارشناس مهندسی صنایع)
انجمن مهندسين جوش استان خوزستان	دانیالی، داریوش (کارشناس ارشد مهندسی جوشکاری)
دانشگاه شهید چمران اهواز	دهملائی، رضا (دکتری مهندسی متالورژی)
انجمن سازه های فولادی ایران	رضائیان، علیرضا (دکتری مهندسی عمران)
شرکت مهندسی سورنا	رفیعیه، علی (کارشناس ارشد خوردگی)
دانشگاه صنعتی مالک اشتر	سلطانی پور، عبدالرضا (دکتری مهندسی مکانیک)
شرکت پیشرو دیزل آسیا	شکرالهی، جلیل (کارشناس مهندسی متالورژی)

دانشگاه صنعتی اصفهان

شمعانیان اصفهانی، مرتضی  
(دکتری مهندسی متالورژی)

انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران

عنصری، کریم  
(کارشناس مهندسی صنایع)

شرکت تکین کو

کریمی، دیاکو  
(کارشناس مهندسی متالورژی)

موسسه گسترش علم و فن جوش

کلانتریان، رضا  
(کارشناس ارشد مهندسی جوشکاری)

شرکت پیشگامان فنون پارس

مدنی، عطاالله  
(کارشناس مهندسی متالورژی)

دانشگاه یزد

مصلاهی پور، مسعود  
(دکتری مهندسی مواد)

شرکت صنعت مشاور اسپادان

معمودی، ایمان  
(کارشناس مهندسی مکانیک)

شرکت آزمون فولاد

نادراصلی، مازیار  
(کارشناس مهندسی متالورژی)

شرکت آرون جوش صنعت

نیک صفت، مجید  
(کارشناس مهندسی جوشکاری)

شرکت آرون جوش صنعت

نیک صفت، علی  
(کارشناسی ارشد مهندسی شهر سازی)

شرکت کاژان جوش گستر

نیک صفت، رضا  
(کارشناس مهندسی مکانیک)

شرکت جوش فرایند کنترل

واحدی نعمانی، علیرضا  
(کارشناس ارشد مهندسی متالورژی)



## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۰	پیش گفتار
۱۱	مقدمه
۱۳	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱۳	۲ مراجع الزامی
۱۴	۳ اصطلاحات و تعاریف
۱۴	۴ اختصارات
۱۴	۵ ساختار سازمانی طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیرمخرب
۱۴	۵-۱ دبیرخانه و هیئت مرکزی
۱۵	۵-۲ کمیته فنی
۱۶	۵-۳ هیئت مشاور برای نهاد گواهی کننده
۱۶	۵-۴ نهاد گواهی کننده
۱۸	۵-۵ هیئت های ممتحن
۱۸	۵-۶ سازمان آزمایش
۲۰	۶ شایستگی گواهی کردن
۲۰	۶-۱ آموزش
۲۱	۶-۲ تجربیات صنعتی در زمینه آزمایش های غیر مخرب
۲۱	۷ آزمون
۲۲	۷-۱ آزمون مجدد
۲۲	۷-۲ بخش های آزمون
۲۳	۷-۳ جزئیات الزامات آزمون سطح ۱ و ۲
۲۵	۷-۴ جزئیات الزامات آزمون سطح ۳
۲۶	۷-۵ اجرای آزمون ها
۲۶	۸ گواهی کردن مجدد
۲۶	۹ انتقال گواهینامه ها به سامانه جدید
۲۶	۱۰ نظامنامه اصول اخلاقی
۲۷	۱۱ دستورالعمل حل و فصل کردن ادعا
۲۷	۱۱-۱ شکایت
۲۷	۱۱-۲ فرجام
۲۸	پیوست الف- راهنمای آماده سازی استعلام های فنی
۳۱	پیوست ب- نحوه شماره گذاری استانداردهای انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران

## پیش گفتار

استاندارد "طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیرمخرب بر اساس استاندارد INSO/ISO 9712" که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران تهیه و تدوین شده و در جلسه هیئت مدیره انجمن جوشکاری و آزمایش های غیرمخرب ایران مورخ ۱۳۹۴/۱۱/۱۵ مورد تصویب قرار گرفته است، به عنوان استاندارد انجمنی منتشر می شود. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب استانداردهای انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای انجمنی استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته است عبارت است از:

1-NORDTEST GEN 010 - 2012: EN ISO 9712/NORDTEST SCHEME for examination and certification of nondestructive testing personnel

## مقدمه

"طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیرمخرب بر اساس استاندارد INSO/ISO 9712"، طرح اصلی برای گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیرمخرب در کشور ایران است. این طرح یک سطح یکنواخت از احراز شرایط کارکنان را فراهم می‌کند که تصدیق شده و مورد پذیرش قرار گرفته است و توسط مؤسسات مجاز و کاربران آزمایش‌های غیرمخرب در محیط‌های صنعتی مورد تقاضا واقع شده است.

INSO/ISO 9712 شامل الزامات عمومی مرتبط با آزمون و گواهی کردن است. الزامات محتویات فنی، اصول داوری یا سطح کیفیت در آزمون به طور دقیق در INSO/ISO 9712 شرح داده نشده است. بنابراین لازم است که اسناد تکمیلی برای تشریح آزمون‌ها وجود داشته باشد. این استاندارد، الزامات جزئی را که عملکرد یکسان آزمون‌ها و گواهی کردن را تضمین می‌نماید، فراهم می‌کند.

این استاندارد تنها شامل الزامات تکمیلی و برخی شفاف‌سازی‌های استاندارد INSO/ISO 9712 است. متن استاندارد INSO/ISO 9712 در تمام موارد دیگر همچون طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیرمخرب نیز معتبر است. الزامات و تشریحات تخصصی در این استاندارد و در کتاب راهنما نهادهای گواهی کننده یافت می‌شود. این کتاب راهنما شامل مفاد محرمانه‌ای است که تنها در اختیار نهاد گواهی کننده قرار داده می‌شود.

INSO/ISO 9712 به استاندارد INSO/ISO/IEC 17024 که حاوی الزامات تأیید صلاحیت نهادهای گواهی کننده افراد است ارجاع می‌دهد. این استاندارد با استاندارد INSO/ISO 9712:2012 مطابقت دارد و همچنین الزامات احراز شرایط را برآورده می‌کند. الزامات مربوط به یک دستورالعمل برای گواهی و پایش طبق INSO/ISO/IEC 17024 نیز برآورده شده است.

الزامات آزمون و گواهی کردن و همچنین آموزش قبل از آزمون، به منظور بهره‌مندسازی متقاضیان سراسر کشور ایران از کیفیت جامع، توسعه یافته است. توسعه‌های اقتصادی و فنی، مستلزم پیشرفت و بهبود طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیرمخرب است. روش‌ها و فنون جدید ممکن است اضافه شوند و آزمون‌های موجود و گواهی کردن، به روزرسانی خواهند شد. تغییرات، در تجدیدنظرهای این استاندارد و در کتاب راهنما گنجانده خواهند شد.

اسناد اصلی طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیرمخرب توسط کمیته فنی تهیه می‌شود. نهادهای گواهی کننده مسئول انطباق اسناد طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیرمخرب هستند. تمام اسنادی که توسط نهادهای گواهی کننده استفاده می‌شوند باید مطابق طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیرمخرب و INSO/ISO 9712 و INSO/ISO/IEC 17024 باشند.



## طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیرمخرب

### بر اساس استاندارد INSO/ISO 9712

#### ۱- هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد ارائه یک طرح ملی برای آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیرمخرب بر اساس استاندارد ملی INSO/ISO 9712 در ایران است. این استاندارد همه سازمان ها و سیستم های آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب بر اساس استاندارد INSO/ISO 9712 در ایران را شامل می شود.

#### ۲- مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. به این ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می شود. در صورتی که به مدرکی با بیان تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد نیست. در مورد مدارکی که بدون بیان تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آن ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ایران- ایزو ۹۷۱۲: آزمون غیر مخرب- احراز شرایط و گواهی کردن کارکنان
- ۲-۲ استاندارد ایران- ایزو- آی ای سی ۱۷۰۲۴: ارزیابی انطباق- الزامات عمومی برای نهادهای گواهی کننده اشخاص
- ۳-۲ استاندارد ایران- ایزو- آی ای سی ۱۷۰۲۵: الزامات عمومی برای احراز صلاحیت آزمایشگاه های آزمون و کالیبراسیون
- ۴-۲ استاندارد ملی شماره ۱۱۸۵۴: ۱۳۸۸- آزمایش غیر مخرب- راهنمایی هایی برای سازمان آموزش دهنده کارکنان آزمایش غیر مخرب
- 2-5 ISO/TR 25107:2006 Non-destructive testing - Guidelines for NDT training syllabuses
- 2-6 EA 04/15 Accreditation For Non-Destructive Testing

### ۳- اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف موجود در استانداردهای ملی INSO/ISO 9712 با عنوان "آزمون غیر مخرب - احراز شرایط و گواهی کردن کارکنان" و ISIRI 4967 با عنوان "آزمون های غیر مخرب - واژه نامه" به کار می رود.

### ۴- اختصارات

اختصارات مورد استفاده در این استاندارد در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- اختصارات

اختصار	Testing Method	روش آزمایش
ET	Electromagnetic Testing	آزمایش جریان گردابی
LT	Leak Testing	آزمایش نشتی
MT	Magnetic particle Testing	آزمایش ذرات مغناطیسی
PT	Penetrant Testing	آزمایش مایع نافذ
RT	Radiographic Testing	آزمایش پرتونگاری
UT	Ultrasonic Testing	آزمایش فراصوتی
VT	Visual Testing	آزمایش چشمی

### ۵- ساختار سازمانی طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیرمخرب

سازمان ها و وظایفشان بر اساس این طرح و استاندارد INSO/ISO 9712 در زیر شرح داده شده است.

#### ۵-۱ دبیرخانه و هیئت مرکزی

هیئت مرکزی طرح ایران برای آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب شامل ۷ نفر نماینده متخصص آزمایش های غیر مخرب از انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران است.

یادآوری: هیئت مدیره انجمن می تواند حداکثر تعداد ۳ عضویت از مجموع ۷ عضویت هیئت مرکزی طرح ایران برای آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب را به اشخاص حقیقی و حقوقی نهادها و سازمان های دولتی، خصوصی و مردم نهاد مرتبط با موضوع آزمایش های غیر مخرب واگذار نماید.

این افراد برای یک دوره سه ساله با تأیید هیئت مدیره و حکم رئیس انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران تعیین می شوند و معرفی مجدد آنها برای دوره های بعدی بلامانع است. رییس و نائب رییس هیئت مرکزی بر اساس انتخابات بین اعضاء تعیین می شوند. دبیرخانه هیئت مرکزی در انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران مستقر است و توسط رییس هیئت مرکزی، هدایت می شود.

## ۵-۲ کمیته فنی

کمیته فنی شامل یک یا چند نماینده از سراسر ایران است. هر یک از نهادهای گواهی کننده ایران، شامل نمایندگی های شرکت های گواهی کننده خارج از کشور که در ایران نمایندگی یا شعبه دارند، این حق را دارند که در کمیته فنی یک نماینده داشته باشند. هیئت مرکزی، نماینده(هایی) که حق رأی دارند را تعیین می کند.

کمیته فنی طبق این استاندارد دارای مسئولیت های زیر است:

الف) تأیید اسناد اصلی طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب شامل این استاندارد، اصلاحات و پیوست های آن و همچنین کتاب راهنمایی که طرح گواهی کردن را شرح می دهد؛

ب) تهیه اسناد اصلی مورد نیاز برای بهره برداری از طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب شامل کتاب راهنما؛

پ) توانایی توصیه نمودن افرادی به عنوان متخصص فنی برای ممیزی تأیید صلاحیت اولیه یک سازمان متقاضی تأیید صلاحیت به عنوان یک نهاد گواهی کننده که بر طبق این طرح عمل می کند. باید یک ارتباط بین مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران و کمیته فنی در مورد پیشرفت و گسترش این طرح وجود داشته باشد.

ت) ارتقاء و گسترش طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب که ممکن است شامل روش ها، فنون و توسعه های جدید در مورد گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب در سطوح بین المللی باشد؛

ث) همکاری با مؤسسات ملی و بین المللی و تدارک توافقات رسمی دو جانبه توسط آزمون هم ارزی و انطباق با سایر طرح های گواهی کننده آزمایش های غیر مخرب در هنگام تأیید پیشنهادات مربوط در مورد هم ارزی و انطباق؛

ج) ایفای نقش به عنوان مرضی الطرفین برای مباحث موجود بین نهادهای گواهی کننده که در زمینه کارکرد و گسترش این طرح فعالیت می‌کنند و در مورد ارزیابی و تفسیر سولاتی که نیاز به شفاف سازی دارند، همکاری و تصمیم‌گیری می‌کنند؛

چ) تهیه و نگهداری فهرستی از نهادهای گواهی کننده که طبق طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب عمل می‌کنند، همراه با اطلاعاتی درباره دامنه گواهی دادن آنها (به طور مثال روش‌ها و سطوح)؛

ح) هنگامی که روش‌ها یا فنون جدید در طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب معرفی می‌شوند، افراد دارای سطح ۳ آزمایش های غیر مخرب باید به عنوان ممتحن، مطابق با قوانین تصویب شده توسط کمیته فنی منصوب شوند.

#### ۵-۳ هیئت مشاور برای نهاد گواهی کننده

نهاد گواهی کننده باید دارای یک هیئت باشد که توسط نمایندگی هیئت از فرآیند گواهی دادن پشتیبانی کند. هیئت مشاور ممکن است پیشنهادی برای گسترش سیستم ارائه کند.

#### ۵-۴ نهاد گواهی کننده

نهادهای گواهی کننده‌ای که طبق طرح ایران برای آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب فعالیت می‌کنند باید طبق استاندارد ملی INSO/ISO/IEC 17024 توسط مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران و یا یکی از اعضاء مجاز نهاد بین المللی اعتباردهی (IAF) تأیید صلاحیت شده باشند.

یادآوری-کمیته فنی ممکن است در صورت موافقت مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران در فرآیند تأیید صلاحیت نهاد گواهی کننده، همان‌گونه که در بالا شرح داده شد، دخیل شود.

نهاد گواهی کننده باید برای هر یک از افراد گواهی شده یک گواهینامه تهیه کند. نهاد گواهی کننده باید حق مالکیت انحصاری گواهینامه‌ها را حفظ نماید. در طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب، نهاد گواهی کننده:

الف) باید طرح گواهی کردن را مطابق با استاندارد ملی INSO/ISO/IEC 17024 و این استاندارد، آغاز، ترویج، نگهداری و اداره کند؛

ب) باید مشخصات دوره‌های آموزشی که شامل سرفصل های منطبق با اسناد تأیید شده است - به طور مثال ISO/TR 25107 یا معادل آن - را منتشر کند؛



پ) می تواند تحت مسئولیت مستقیم خود، جزئیات اجرای احراز شرایط را به نهادهای مجاز احراز شرایط محول کند، که این نهادها باید مشخصات و/ یا دستورالعمل‌های دربرگیرنده تسهیلات، کارکنان، واسنجی و کنترل تجهیزات آزمایش‌های غیر مخرب، مفاد آزمون، نمونه‌ها، اجرای آزمون‌ها، سطح‌بندی آزمون، سوابق و غیره را تدوین نمایند؛

ت) باید یک ممیزی اولیه و ممیزی‌های مراقبتی دوره‌ای بعدی از نهاد یا نهادهای مجاز احراز شرایط انجام دهد تا از مطابقت آنها با مشخصات، اطمینان حاصل نماید؛

ث) باید مطابق دستورالعمل مستند، بر همه وظایف محوله نظارت کند؛

ج) باید به طور شایسته‌ای مراکز آزمون مجهز به افراد و تجهیزات را تأیید کند که این امر باید براساس یک نظارت دوره‌ای انجام شود؛

چ) باید یک سیستم مناسب برای نگهداری سوابق برپا کند به طوری که دست کم به مدت یک دوره گواهی (۱۰ سال) نگهداری شوند؛

ح) باید نسبت به صدور تمامی گواهی‌نامه‌ها مسئول باشد؛

خ) باید نسبت به تعریف بخش‌ها مسئول باشد (به پیوست الف استاندارد ملی ISO/ISO 9712 مراجعه شود)؛

د) باید نسبت به ایجاد اطمینان از امنیت مفاد آزمون مسئول باشد (آزمونه‌ها، گزارش‌های اصلی، بانک سوالات، برگه‌های آزمون و غیره) و همچنین از اینکه آزمونه‌ها برای اهداف آموزشی مورد استفاده قرار نمی‌گیرند اطمینان حاصل کنند؛

ذ) باید همه داوطلبان و دارندگان گواهی‌نامه را ملزم کند که تعهد نامه وفاداری به یک کد اخلاقی، که برای این منظور توسعه داده و نشر شده است، را امضاء و مهر کنند.

ر) باید طرح گواهی کردن را مطابق با این استاندارد، آغاز، ترویج، نگهداری و اداره کند؛

ز) درخواست‌ها را به منظور پذیرش به عنوان یک سازمان مجری آزمایش‌های غیر مخرب بازبینی و تأیید کند؛

ژ) ممتحن‌هایی را برای مشارکت در هیئت‌های ممتحن به منظور تبادل تجربه، نظارت بر عملکرد و گسترش طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیر مخرب منصوب کند؛

س) به طور سالیانه به هیئت مرکزی، درباره فعالیت‌های گواهی کردن همانطور که توسط کمیته فنی تعریف شده است، گزارش دهد (تعداد گواهی نامه‌های صادر شده برای هر روش و هر سطح)؛

ش) باید عملکرد طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیر مخرب را به هیئت مشاور گزارش دهد.

**یادآوری:** جملات الف تا ذ برابر با استاندارد ملی ISO/INSO 9712 هستند.

معمولاً نهادهای گواهی کننده، مراکز آزمون نیز هستند که آزمون‌ها را برگزار می‌کنند. این امر ممکن است با تأسیس مراکز آزمون بیشتری مرتبط باشد که توسط نهادهای گواهی کننده کنترل می‌شوند تا با بخش‌ها و کاربردهای صنعتی خاص و نیز الزامات منطقه‌ای تطبیق پیدا کنند. نهادهای مجاز احراز شرایط، در طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیر مخرب، استفاده نمی‌شوند.

#### ۵-۵ هیئت‌های ممتحن

نهادهای گواهی کننده هیئت‌های ممتحن را برای نظارت و سطح‌بندی آزمون‌ها منسوب می‌کنند. این هیئت شامل دست کم دو ممتحن برای هر روش می‌باشد. سطح یکنواختی از شایستگی در سراسر ایران، از طریق نشست‌های ممتحنین که در آن تجربیات عملی در زمینه استفاده از طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیر مخرب را مبادله می‌کنند، حفظ می‌شود.

#### ۵-۶ سازمان آزمایش

به منظور صدور مجوز عملکرد مطابق با طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیر مخرب، سازمانی که داوطلبان برای آن کار می‌کنند باید توسط مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران و یا یکی از اعضا مجاز مرکز بین‌المللی اعتباردهی<sup>۱</sup> به عنوان یک سازمان مجری آزمایش‌های غیر مخرب که از طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیر مخرب پیروی می‌کند، ثبت شده باشد. چنین سازمانی، سازمان آزمایش، نامیده می‌شود.

سازمان آزمایش، سازمانی انجام دهنده فعالیت‌های آزمایش‌های غیر مخرب مطابق با طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیر مخرب است و توسط مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران و یا یکی از اعضا مجاز مرکز بین‌المللی اعتباردهی تأیید می‌شود. سازمان آزمایش مجوزهای عملکرد را برای کارمندان خود صادر می‌کند. سازمان آزمایش ممکن است یک آزمایشگاه انجام آزمایش، یک شرکت بازرسی، بخش بازرسی یک تولید کننده یا یک شرکت مهندسی باشد. برای مورد پذیرش واقع شدن به عنوان سازمان آزمایش، آن

<sup>1</sup> International Accreditation Forum

سازمان باید دارای یک فرد سطح ۳ آزمایش های غیر مخرب باشد یا به وی دسترسی داشته باشد که به عنوان مسئول انجام عملکردهای فنی اش ایفای نقش کند و یک سیستم کیفیت مستند برای فعالیت های آزمایش های غیر مخرب داشته باشد.

هر نهاد گواهی کننده باید تأیید سازمان های آزمایش مرتبط با خود را از طریق بررسی و صحه گذاری گواهینامه های صادره توسط مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران و یا یکی از اعضا مجاز مرکز بین المللی اعتباردهی (IAF) را انجام دهد و یک فهرست از سازمان های آزمایش تأیید شده، نگهداری کند. سازمان های مجری آزمایش های غیر مخرب که طبق استاندارد ملی INSO/ISO/IEC 17025 یا INSO/ISO/IEC 17020 تأیید صلاحیت شده اند و طبق استاندارد INSO/ISO 9001 نیز گواهی شده اند می توانند به صورت خودکار توسط یک نهاد گواهی کننده، به عنوان سازمان آزمایش ایران ثبت شوند. متناوباً نهاد گواهی کننده می تواند یک سازمان مجری آزمایش های غیر مخرب تأیید صلاحیت شده را پذیرش و ثبت کند.

در طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب، سازمان آزمایش، کارفرمای کارکنان سازمان آزمایش است. سازمان آزمایش باید موارد زیر را برآورده کند:

الف) فرد مسئول سطح ۳ آزمایش های غیر مخرب سازمان آزمایش باید طبق طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب گواهی شده باشد.

ب) سازمان آزمایش تعهد می نماید که کارکنان آزمایش های غیر مخرب گواهی شده اش، از طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب پیروی می کنند.  
پ) سازمان آزمایش باید بر کار کارکنان آزمایش های غیر مخرب گواهی شده، نظارت داشته باشد.

ت) سازمان آزمایش باید سالیانه، مجوز عملکرد را توسط امضاء گواهی نامه های کارکنان آزمایش های غیر مخرب اش صادر کند. این امر تأیید می کند که درخواست های قید شده در طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب برآورده می شوند.

صدور مجوز عملکرد (امضاء گواهینامه) برای کارکنان آزمایش های غیر مخرب سطح ۱ و ۲ طبق طرح ایران برای آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب، تحت مسئولیت یک فرد معین انجام می شود. مجوز عملکرد برای افراد مسئول سطح ۳ آزمایش های غیر مخرب باید توسط مدیریت ارشد سازمان آزمایش صادر شود.

یادآوری- هنگامی که تحت هر شرایط همکاری فرد گواهی شده خاتمه یابد، مجوز عملکرد وی نامعتبر خواهد شد.

افراد مسئول سطح ۳ آزمایش های غیر مخرب در یک سازمان آزمایش باید:

ث) اطمینان دهد که سیستم تضمین کیفیت برای فعالیت های آزمایش های غیر مخرب، مورد ارزیابی واقع شده و مناسب است.

ج) رسیدگی به شکایات شامل اقدامات اصلاحی مرتبط با آزمایش های غیر مخرب؛

چ) ثبت تحصیلات، آموزش، تجربه عملی، اجرای پیوسته وظایف و نتایج ارزیابی قدرت بینایی؛

ح) عمل کردن به عنوان یک مشاور در ارتباط با انتخاب، واسنجی و خرید تجهیزات.

برای سازمان های آزمایش، با یک فرد سطح ۳ آزمایش های غیر مخرب پاره وقت، ساعات ماهیانه زیر پیشنهاد شده است که بستگی به تعداد کارکنان سطح ۱ و ۲ آزمایش های غیر مخرب در آن سازمان آزمایش دارد:

۱ تا ۲ اپراتور: ۴ ساعت

۳ تا ۵ اپراتور: ۸ ساعت

۶ تا ۹ اپراتور: ۱۶ ساعت.

یک فرد داوطلب که توسط یک سازمان آزمایش استخدام شده است، گواهینامه طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب خواهد داشت. یک فرد داوطلب که کارمند سازمان آزمایش نیست، ممکن است در آزمون های طرح شرکت کند؛ در این مورد یک گواهینامه INSO/ISO 9712 برای فرد داوطلب صادر خواهد شد. هنگامی که داوطلب کارمند سازمان آزمایش شود، این گواهینامه INSO/ISO 9712 می-تواند به گواهینامه INSO/ISO 9712 ایران مطابق الزامات این استاندارد تغییر یابد.

## ۶- شایستگی گواهی کردن

### ۶-۱ آموزش

نیاز است که برای سطح ۲ ET , RT یا UT، فرد داوطلب بتواند قبل از دوره آموزشی سطح ۲، تجهیزات را نصب و واسنجی کند.

دوره های آموزشی باید از راهنماهای استاندارد ISO/TR 25107 پیروی کنند. پیشنهاد شده است که یک سمینار پایه ای برای سطح ۳ برگزار شود و شامل موارد زیر باشد:

سمینار پایه‌ای (بخش الف: اطلاعات عمومی):

- طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب،
- استانداردها و توصیه‌های آزمایش (ملی و بین المللی)،
- مشخصات عمومی، دستورالعمل‌های آزمایش و دستورالعمل‌های کاری برای انجام آزمایش،
- تضمین کیفیت، کنترل کیفیت و بازرسی،
- مشخصه‌ها و مقایسه روش‌های آزمایش،
- ساخت مواد و تکنولوژی جوشکاری،
- مشخصه‌ها و ارزیابی عیب،
- مقدمه‌ای بر مکانیزم‌های شکست و استانداردهای پذیرش.

سمینار پایه‌ای (بخش ب: فن آزمایش های غیر مخرب):

- روش‌ها،
- فنون ابزاری،
- فن آزمایش برای محصولات خاص،
- احتیاط‌های ایمنی،
- استانداردها و مشخصات برای روش مورد بحث،
- ارزیابی عیوب و سایر نواقص،
- دیگر مشخصه‌های ضروری برای آشنایی آزمایش با سایر روش‌های آزمایش غیر مخرب.

#### ۶-۲ تجربیات صنعتی در زمینه آزمایش های غیر مخرب

پیشنهاد می شود که حداقل ۵۰٪ تجربه عملی مورد نیاز قبل از انجام آزمون، به دست آمده باشد.

#### ۷-آزمون

کتاب راهنمای مرتبط با طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب شامل جزئیات الزامات در زمینه محتوای گواهی کردن‌ها، آزمون‌ها، شرح آزمون‌ها، سطح‌بندی آزمون‌ها و تفسیرهای طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش های غیر مخرب می‌باشد. این کتاب راهنما توسط کمیته فنی تأیید می شود و تمام نهادهای گواهی کننده ملزم به پیروی از آن هستند.

در صورت درخواست، آزمون‌ها ممکن است خارج از مکان نهاد گواهی کننده برگزار شوند. چنین مکانی باید توسط نهاد گواهی کننده تأیید شود.

## ۷-۱ آزمون مجدد

آزمون مجدد باید از قبل بین شخص مسئول داوطلب و نهاد گواهی کننده مورد توافق قرار گیرد. این توافق در زمینه انتخاب محصول یا بخش‌های صنعتی مورد استفاده در آزمون مجدد انجام می‌شود. به محض آنکه در مورد برنامه تصمیم‌گیری شد باید از آن پیروی کرد.

## ۷-۲ بخش‌های آزمون

بخش‌های طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیر مخرب در زیر آمده است:

### ۷-۲-۱ بخش‌های محصول

- ریختگی‌ها (c)
- آهنگری‌ها (f)
- جوش‌ها (w)
- تیوب‌ها و لوله‌ها (t)
- محصولات کار شده (wp)
- مواد کامپوزیتی (p)

### ۷-۲-۲ بخش‌های صنعتی

بخش‌های صنعتی دو یا چند بخش محصول را به هم پیوند می‌دهند. نمونه‌های آزمایش باید از داخل بخش صنعتی انتخاب شوند.

- ساخت (IMA<sup>۲</sup>): شامل بخش‌های c, f, w, t, wp)
- آزمایش قبل و حین سرویس (شامل ساخت) (IPI<sup>۳</sup>): شامل بخش‌های c, f, w, t, wp)
- هوا فضا (IAE<sup>۴</sup>): شامل بخش‌های c, f, w, t, wp)
- نگهداری راه آهن (IRM<sup>۵</sup>): شامل بخش‌های f و wp)

---

<sup>2</sup> Industrial Manufacturing

<sup>3</sup> Industrial Pre- and in-service testing

<sup>4</sup> Industrial Aerospace

<sup>5</sup> Industrial Railway maintenance

### ۷-۲-۳ بخش‌های چندگانه

- بخش‌های چندگانه (IMU<sup>۶</sup>): شامل تمام بخش‌های صنعتی‌ای است که در بالا اشاره شد) آزمون‌های VT, MT, PT, LT عمدتاً برای سطح ۱ به عنوان بخش چندگانه انجام می‌شوند. برای سطح ۲ و ۳، بخش تولید (محصول)، صنعتی یا چندگانه (IMU) می‌توانند انتخاب شوند. برای سطح ۳، بخش گواهینامه سطح ۲، ادامه می‌یابد.

آزمون‌های ET, RT, UT عمدتاً برای سطح ۱ به عنوان بخش چندگانه انجام می‌شوند. برای سطح ۲، بخش‌های تولید (محصول) یا صنعتی می‌توانند انتخاب شوند. برای سطح ۳ بخش چندگانه می‌تواند انتخاب شود اگر بر اساس یک گواهینامه سطح ۲ در بخش IPI یا IMA باشد، در غیر این صورت بخش گواهینامه سطح ۲، ادامه می‌یابد.

آزمون‌ها ممکن است به انواع خاصی از آزمون‌ها، روش آزمایش، بخش‌های تولید (محصول) یا صنعت محدود شوند به این شرط که این محدودیت‌ها به روشنی در گواهینامه قید شده باشند. به عنوان مثال سطح ۱ UT بخش صنعتی IMA و یا سطح ۲ MT بخش محصول W محدود به روش مغناطیس‌سازی با یوک.

بخش‌های جدید یا الحاقی (برای مثال آرایه‌های فازی یا پرتونگاری دیجیتال) می‌توانند به یک گواهینامه سطح ۲ موجود اضافه شوند، به شرطی که آزمون‌های تکمیلی مربوط به بخش اضافه شده، انجام شده باشد. تمام بخش‌های جدید یا الحاقی در آینده و قبل از آزمون باید توسط کمیته فنی تأیید شده باشند.

### ۷-۳ جزئیات الزامات آزمون سطح ۱ و ۲

#### ۷-۳-۱ آزمون عمومی

تعداد سؤالات چند گزینه‌ای مورد نیاز برای آزمون عمومی در زیر آمده است.

جدول ۲- تعداد سؤالات چند گزینه‌ای مورد نیاز برای آزمون عمومی

تعداد سوالات	روش
۳۰	VT, LT, PT, MT
۴۰	RT, UT, ET

<sup>6</sup> Industrial Multi sectors

### ۷-۳-۲ آزمون تخصصی

تعداد سؤال مورد نیاز برای آزمون تخصصی در زیر آمده است:

- برای یک بخش محصول: ۲۰ سؤال
- برای دو بخش محصول یا بیشتر: ۳۰ سؤال، دست کم تعداد ۲۰ عدد از این سؤالات باید چند گزینه‌ای باشد.
- برای قسمت صنعتی یا بخش چندگانه: ۳۰ سؤال، دست کم تعداد ۲۰ عدد از این سؤالات باید چند گزینه‌ای باشد.

### ۷-۳-۳ آزمون عملی

تعداد آزمون‌ها برای بخش‌های محصول و صنعتی در زیر شرح داده شده است. برای ترکیب دو یا چند بخش باید از کمیته فنی استعلام شود.

### ۷-۳-۳-۱ تعداد نمونه‌های بخش محصول

جدول ۳- تعداد نمونه‌های بخش محصول

روش	بخش	سطح	تعداد آزمون‌ها	بیشینه زمان (ساعت)
همه	همه	۱	۲	۳
VT, PT, MT, ET	همه	۲	۳	۳
RT	همه	۲	$18RS + (1-2)^*$	$2/5 + (1-2)^*$
UT	همه	۲	۳	۶

\* RT سطح ۲ باید دو قسمت را پرتونگاری کند، به جز برای داوطلبانی که یک گواهینامه سطح ۱ دارند که باید یک قسمت را پرتونگاری کنند. زمان مجاز برای هر قسمت ۱ ساعت است.

تعداد آزمون‌های مورد نیاز آزمایش و زمان اختصاص یافته برای آزمون عملی در بخش‌های محصول، در جدول بالا آمده است.

### ۷-۳-۳-۲ تعداد آزمون‌ها برای قسمت‌های صنعتی و چند بخشی

تعداد آزمون‌های مورد نیاز آزمایش و زمان اختصاص یافته برای آزمون عملی در بخش‌های صنعتی:



جدول ۴- تعداد آزمون‌های مورد نیاز آزمایش و زمان اختصاص یافته برای آزمون عملی در بخش‌های صنعتی

روش	بخش	سطح	تعداد آزمون‌ها	بیشینه زمان (ساعت)
VT ,PT ,MT ,ET	همه	۱	۳	۳
UT ,RT	همه	۱	۳	۵
VT ,PT ,MT	IMA ,IPI ,JMU	۲	۵	۵
VT ,PT ,MT	IRM ,IAE	۲	۴	۴
ET	IPI ,JMA	۲	۵	۵
ET	IRM ,IAE	۲	۴	۴
UT	IPI ,JMA	۲	۶	۱۲
UT	IRM ,IAE	۲	۴	۸
RT	IPI ,JMA	۲	$(1-2)^* + 3 \cdot rs^{**}$	$(1-2)^* + 3/5$
RT	IRM ,IAE	۲	$(1-2)^* + 18rs$	$(1-2)^* + 2/5$

\* RT سطح ۲ باید دو قسمت را پرتونگاری کند، به جز برای داوطلبانی که یک گواهینامه سطح ۱ دارند که باید یک قسمت را پرتونگاری کنند. زمان مجاز برای هر قسمت ۱ ساعت است.  
 \*\* RT سطح ۲: ۳۰ پرتونگاری، با در نظر گرفتن اینکه ۶ تا باید ریخته‌گری باشند.

#### ۴-۷ جزئیات الزامات آزمون سطح ۳

در طرح آزمون و گواهی کردن کارکنان آزمایش‌های غیر مخرب، تعداد سؤالات آزمون‌های پایه‌ای سطح ۳ باید مطابق زیر باشد:

جدول ۵- تعداد سؤالات آزمون‌های پایه‌ای سطح ۳

بخش	تعداد سؤالات	موضوع
A	۲۵	مواد، تولید، فرایند و عیوب
B	۲۰	INSO/ISO 9712 و این استاندارد (کتاب باز)
C	۶۰	بین روش‌ها (ET, LT, PT, RT, UT و VT) یا RT یا UT الزامی هستند

برای VT , LT , PT , MT بخش مورد نیاز گواهینامه سطح ۲ ادامه می‌یابد.

برای UT , RT , ET، اگر بر اساس یک گواهینامه سطح ۲ در بخش IMA یا IPI (آزمون کامل بدون هیچ محدودیتی) باشد، یک بخش چندگانه می‌تواند انتخاب شود، در غیر اینصورت آن بخش برای گواهینامه سطح ۲ ادامه می‌یابد.

#### ۵-۷ اجرای آزمون‌ها

به منظور نشان دادن ظرفیت قانونی ممتحنین، قبل از نمره دادن، سربرگ ورقه‌های آزمون داوطلبان جدا می‌شود.

## ۸- گواهی کردن مجدد

آزمون تخصصی یک بخش از گواهی کردن مجدد برای سطح ۱ و سطح ۲ است که تعداد سؤالات آن مشابه با آزمون اولیه خواهد بود.

برای آزمون عملی، تعداد نمونه‌ها و زمان اختصاص یافته نصف تعداد سؤالات مورد نیاز برای آزمون اولیه است. (همه اعداد به سمت بالا گرد می‌شوند). برای RT تعداد پرتونگاری باید دقیقاً ۶ عدد باشد.

## ۹- انتقال گواهینامه‌ها به سامانه جدید

تمام گواهینامه‌های ISO 9712 تا پایان دوره اعتبار این گواهینامه‌ها، معتبر هستند. هنگامی که نیاز به تجدید یا گواهی کردن مجدد باشد، گواهینامه‌های ISO 9712 با گواهینامه‌های INSO/ISO 9712 ایران جایگزین خواهند شد.

## ۱۰- اصول اخلاقی

افراد گواهی شده طبق این استاندارد، باید مقررات امانت‌داری و شایستگی حرفه‌ای را مطابق با اصول بین‌المللی به رسمیت بشناسند. بر این اساس، افراد گواهی شده:

- باید نظم حرفه‌ای و فعالیت‌های خود را بر اساس بی‌طرفی با همه کارفرمایان، کارمندان، مشتریان و رقبا با امانت‌داری و تعهد شخصی ایده‌آل دنبال کنند.
- باید کار خود را با بالاترین سطح آداب حرفه‌ای، با حفظ جان، امنیت و سلامت افراد در تماس و عموم جامعه، انجام دهند.
- در هیچ شرایطی کار خود را تحت تأثیر مصرف مواد مخدر، الکل و یا داروهای روانگردان و غیره انجام ندهد.
- باید تنها آن قسمت‌هایی از اندازه‌گیری‌ها و تجزیه و تحلیل‌ها را به عهده بگیرند که شایستگی‌اش را برپایه آموزش، تجربه و گواهی کردن به دست آورده‌اند.
- باید اطلاعاتشان در مورد کار یا اطلاعات فنی کارفرمایان، کاربران یا مشتریان را محرمانه تلقی کنند و چنین اطلاعاتی را بدون اعلام رضایت آن‌ها فاش نکنند.
- باید از اظهار نظرات ناحق یا از انجام اعمال غیراخلاقی که باعث بی‌اعتبار شدن برنامه گواهی کردن براساس این استاندارد می‌شود، خودداری کنند.
- باید از تضاد منافع با هر کارفرما یا مشتری خودداری کنند و اگر این تضادها ناشی از اجرای کار باشد باید بدون درنگ افراد و /یا مشتری تحت تأثیر را از شرایطی که ممکن است بر قضاوت بی طرفانه‌شان تاثیر بگذارد، مطلع سازد.
- باید شایستگی خود را حفظ کرده و آن را ارتقاء دهند و تنها اگر به واسطه آموزش دیدن یا تخصص، بعد از افساء کامل محدودیت‌های مقتضی، شرایط لازم را داشته باشند، وظایف فنی را برای دیگران بر عهده بگیرند.

## ۱۱- دستورالعمل حل و فصل کردن ادعا

فرجام‌ها و شکایات رسیده از متقاضیان، داوطلبان، افراد گواهی‌شده و کارفرمایان‌شان و سایر طرفین، در مورد فرایند گواهی کردن و معیارها، همچنین خط مشی‌ها و دستورالعمل‌های عملکرد افراد گواهی‌شده باید در طرح به صورت مستقل و بدون تعصب حل و فصل شوند.

نهاد گواهی‌کننده مسئول پیروی کردن از دستورالعمل‌ها برای ادعاها و فرجام‌ها به منظور حصول اطمینان از اجرای تصمیمات اتخاذ شده، می‌باشد.

### ۱۱-۱ شکایت

شکایت همانطور که در زیر آمده است حل و فصل می‌شود:

- نهاد گواهی‌کننده یک یا چند فرد شایسته و بی‌طرف را برای حل و فصل شکایت منصوب می‌کند. آن فرد یا گروه افراد ممکن است متعلق به همان سازمان یا شامل افراد خارجی باشند.
- افراد منصوب شده شکایات را به صورت بی‌طرفانه، با در نظر گرفتن همه اطلاعات مربوط و در دسترس، حل و فصل می‌کنند و یک گزارش که تشریح‌کننده شکایت، دستورالعمل، ارزیابی و نتیجه‌گیری است تهیه می‌شود.
- گزارش‌ها به نهاد گواهی‌کننده ارسال می‌شود.
- نهاد گواهی‌کننده گزارش را در اختیار طرفین مربوط قرار می‌دهد. شاکی از حقش در مورد فرجام مطلع می‌شود.

### ۱۱-۲ فرجام

فرجام همان‌طور که در زیر آمده است حل و فصل می‌شود:

- شاکی ممکن است نسبت به تصمیم‌گیری طی ۱۴ روز به هیئت مشاور تقاضای فرجام کند (با خطاب قرار دادن نهاد گواهی‌کننده)
- هیئت مشاور باید طی ۴ هفته (۲۸ روز) از روزی که تقاضای فرجام دریافت شده است فرجام را حل و فصل کند.
- نهاد گواهی‌کننده باید تمام مدارک و گزارش‌های مربوط را در اختیار هیئت مشاور قرار دهد.
- در پی یک تصمیم در هیئت مشاور، نهاد گواهی‌کننده گزارش را در اختیار طرفین مربوطه قرار می‌دهد.

## پیوست الف

### راهنمای آماده سازی استعلام های فنی

#### مقدمه

کمیته استاندارد و سیستم های کیفیت انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران به درخواست های مکتوب در زمینه تفسیر استاندارد های انجمنی رسیدگی خواهد کرد .

#### قالب استعلام های فنی

استعلام های فنی باید مربوط به تفسیر استاندارد و یا ملاحظات بازنگری استاندارد بر مبنای اطلاعات جدید و تکنولوژی باشند .

درخواست های مکتوب باید شامل موارد زیر باشند :

#### الف – نام و شماره استاندارد و ویرایش آن

نام و شماره استاندارد به همراه شماره ویرایش آن باید به صورت کامل ذکر شود . همچنین سال ویرایش استاندارد نیز قید شود .

#### ب – هدف و دامنه کاربرد

هدف و دامنه کاربرد استعلام باید محدود به یک موضوع و یا گروهی از موضوعات نزدیک به هم باشد . استعلام های فنی که به دو یا چند موضوع غیر وابسته پرداخته اند، برگشت داده خواهند شد .

#### پ – بخش پیش زمینه

استعلام فنی باید با یک بخش پیش زمینه که هدف از استعلام را تشریح می کند شروع شود. در این بخش باید به طور مختصر، اطلاعات مورد نیاز جهت درک کامل استعلام فراهم شود و باید نام استاندارد ، شماره بازنگری، پاراگراف، شکل ها و جدول های مورد نظر ذکر گردد .

#### ت – بخش اصلی استعلام

سوال فنی در بخش اصلی استعلام مطرح می شود. سوال باید فشرده، دقیق و به صورتی مطرح شود که از نظر فنی و املائی درست باشد.

اگر استعلام کننده معتقد به بازنگری استاندارد مورد نظر است باید توصیه هایش را ارائه دهد. متن استعلام باید تایپ شده و یا به صورت خوانا دست نویس شده باشد. استعلام کننده باید اسم و آدرسش را در اختیار بگذارد .

شماره عضویت انجمن جوشکاری و آزمایش های غیرمخرب بایستی در فرم درخواست نوشته شود .

#### بررسی و پاسخ استعلام های فنی

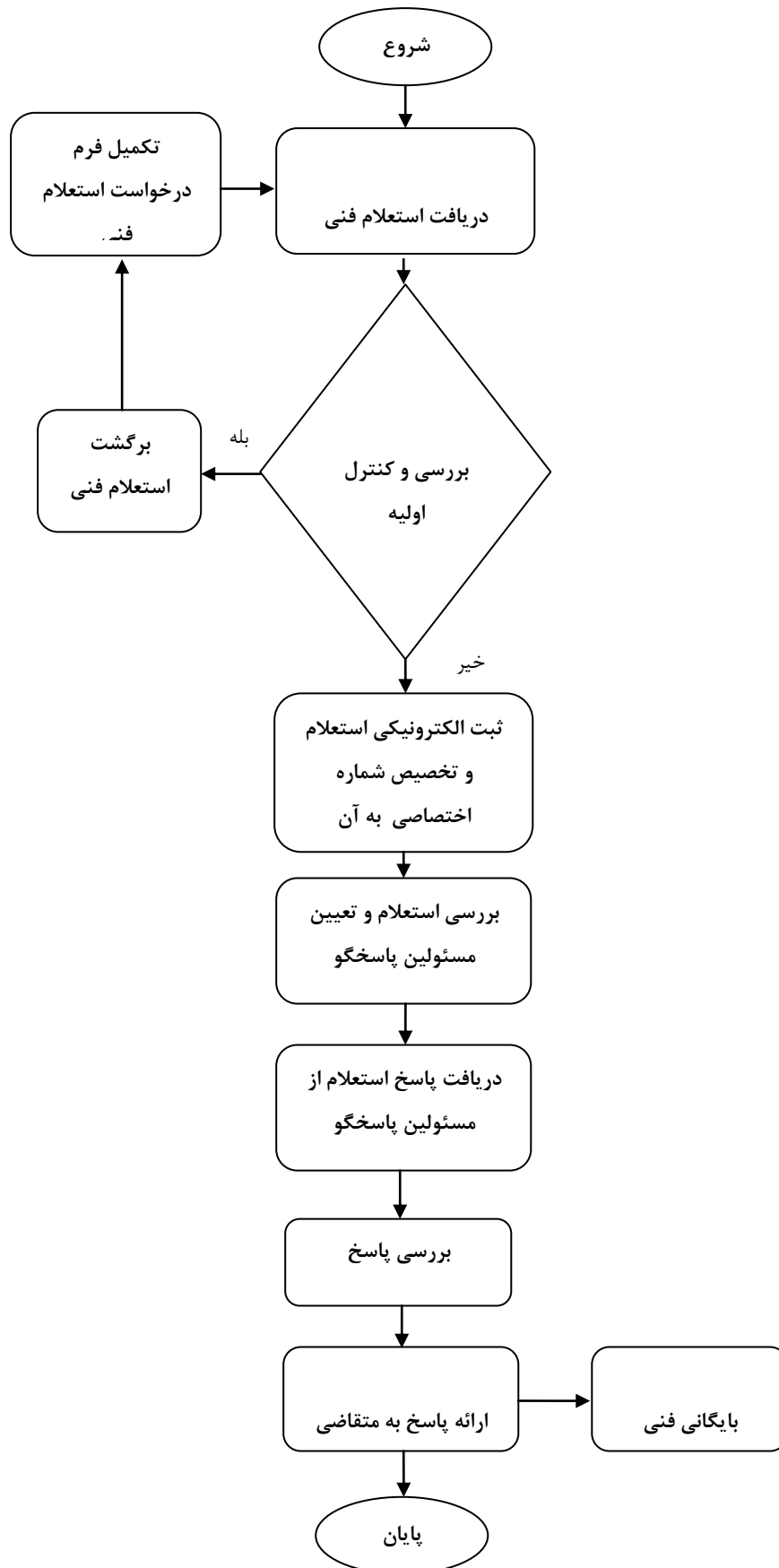
استعلام های دریافتی باید در کمیته استاندارد و سیستم های کیفیت انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران عنوان شده و رسیدگی شود. پاسخ استعلام باید شفاف و تا حد ممکن به صورت بله یا خیر باشد. فرمت استعلام در ادامه ارائه شده است .

فرم الف-۱

<p>درخواست استعلام فنی از انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران</p>	
<p>نام و شماره استاندارد و ویرایش آن :</p>	
<p>هدف و دامنه کاربرد :</p>	
<p>بخش پیش زمینه :</p>	
<p>بخش اصلی :</p>	
<p>مشخصات استعلام کننده</p>	
<p>شماره عضویت در انجمن :</p>	<p>نام و نام خانوادگی :</p>
<p>سمت:</p>	<p>نام سازمان مربوطه :</p>
<p>فکس:</p>	<p>تلفن ثابت :</p>
<p>تلفن همراه:</p>	<p>پست الکترونیک :</p>
<p>مهر/امضاء:</p>	<p>تاریخ درخواست:</p>
<p>تاریخ دریافت : شماره ثبت : تاریخ ارسال پاسخ:</p>	<p>این قسمت توسط کمیته استاندارد و سیستم های کیفیت انجمن تکمیل می گردد. ←</p>

## شکل الف - ۱

### روند نمای پاسخگوئی به استعلام های فنی



پیوست ب- نحوه شماره گذاری استانداردهای  
انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب ایران

شماره استاندارد	موضوعات اصلی در حوزه جوشکاری و آزمایش های غیرمخرب
IWNT S1.	- آموزش
IWNT S2.	- آزمون، تأیید صلاحیت و گواهی کارکنان اجرایی و بازرسی
IWNT S3.	- WPS & PQR
IWNT S4.	- آزمایش غیرمخرب
IWNT S5.	- آزمایش مخرب
IWNT S6.	- تضمین کیفیت
IWNT S7.	- کنترل کیفیت
IWNT S8.	- مواد مصرفی جوشکاری
IWNT S9.	- راهنمای فرایندهای جوشکاری و لحیمکاری
IWNT S10.	- راهنماهای جوشکاری مواد
IWNT S11.	- راهنماهای جوشکاری سازه ها و تجهیزات
IWNT S12.	- پیش گرمایش و عملیات حرارتی پس از جوشکاری
IWNT S13.	- متالورژی
IWNT S14.	- تعمیرات
IWNT S15.	- روکشکاری و سختکاری
IWNT S16.	- جوشکاری زیر آب
IWNT S17.	- تعاریف و اصطلاحات
IWNT S18.	- نمادهای جوشکاری و لحیم کاری
IWNT S19.	- تجهیزات و لوازم جوشکاری
IWNT S20.	- طراحی
IWNT S21.	- اقتصاد در جوشکاری و فرایندهای وابسته
IWNT S22.	- برشکاری و شیارزنی
IWNT S23.	- ایمنی و سلامتی

برای کسب اطلاعات بیشتر به دستورالعمل شماره گذاری استانداردهای انجمنی موجود بر روی پایگاه اینترنتی انجمن به نشانی [www.iwnt.com](http://www.iwnt.com) مراجعه نمایید.