

INSO

22

5th.Revision

2015



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۲

تجدید نظر پنجم

۱۳۹۴

صابون بهداشتی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

Toilet soap - Specifications and test methods

ICS:71.100.40

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، 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، مصرفکنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکترونیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسائل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطای و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکaha، کالیبراسیون (واسنجی) وسائل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«صابون بهداشتی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون»
(تجدید نظر پنجم)

سمت و / یا نمایندگی

کارشناس استاندارد

رئیس:

عراقی، عذرا

(دکترای دارو سازی)

دبیر:

پژوهشگاه استاندارد

باقر، احسانی گرگری

(کارشناس شیمی)

اعضاء: (اسمی به ترتیب حروف الفبا)

پژوهشگاه استاندارد

احمدی متمایل، حاجی رضا

(فوق لیسانس شیمی)

کارشناس استاندارد

امیر خانپور، ملیلن

(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

سازمان غذا و دارو

انصاری، هانیه

(لیسانس شیمی)

شرکت پاکسان

بردبار، حسین

(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

سازمان غذا و دارو

برزن، الهام

(فوق لیسانس میکروبیولوژی)

شرکت حباب کف توپ

بیاتی، لیلا

(لیسانس شیمی)

اداره کل آزمایشگاه‌های کنترل غذا و دارو

دلیرج، عباس

(لیسانس علوم تغذیه)

کارشناس استاندارد

رایگان، زهرا

(لیسانس شیمی)

شرکت کندر

ربانی، علی

(فوق لیسانس شیمی)

شرکت پاکیزه مهر سپید	رزاقی، مهیا (لیسانس مهندسی شیمی)
کارخانه گلیسیرین و صابون اتکا	رضایی راد، علی (فوق لیسانس بیو تکنولوژی)
شرکت داروگر	زنده، هانیه (فوق لیسانس شیمی)
شرکت داروگر	زینال زاده، افسانه (لیسانس شیمی)
شرکت پاویژ	شاه آبادی، مرضیه (لیسانس شیمی)
آزمایشگاه همکار نوبل	صادقی، فربنا (لیسانس علوم تغذیه)
انجمان صنایع شوینده و بهداشتی و آرایشی	طاهر خانی، سحر (لیسانس شیمی)
شرکت پاک نام	عبدالینی، محمد فاضل (فوق لیسانس شیمی)
شرکت پاکسان	عمادالدین، فاطمه (لیسانس شیمی)
شرکت رامین گستر شرق	عنایتی، معصومه (فوق لیسانس شیمی)
شرکت یونیلیور	قدس، جلال (فوق لیسانس مهندسی شیمی)
شرکت آرای شیمی تبریز	کوپال، غفور (لیسانس شیمی)
اداره نظارت بر اجرای استاندارد	متین فر، مهناز (فوق لیسانس شیمی)
شرکت فیروز	محمد بیگی ، نسرین (فوق لیسانس مهندسی شیمی)

شرکت پاکسان

مسجدی، محمد
(فوق لیسانس شیمی)

شرکت مهد نثار

محسنی، سید احمد
(لیسانس شیمی)

شرکت پاویر

محمدی، مریم
(فوق لیسانس شیمی)

پژوهشگاه استاندارد

مسروری، حسن
(دکترای شیمی)

شرکت گلتاش

میر مقتدایی، سید مسیح
(فوق لیسانس شیمی)

شرکت کف ساز شرق

نبی زاده، سید هادی
(فوق لیسانس شیمی)

شرکت کامل طلایی

نجفیان، شیلا
(فوق لیسانس شیمی)

شرکت داروگر

وفایی، شهرزاد
(لیسانس شیمی)

پیش گفتار

استاندارد "صابون بهداشتی - ویژگی ها و روش آزمون" نخستین بار در سال ۱۳۵۷ تدوین شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط سازمان ملی استاندارد ایران و تائید توسط کمیسیون های مربوط برای پنجمین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در یکهزار و سیصد و نود و یکمین اجلاسیه کمیته ملی استاندارد شیمیایی و پلیمر مورخ ۱۳۹۴/۴/۳ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در موقع 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 تجدید نظر آن ها استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۲۲ : سال ۱۳۷۶ می گردد.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

1-BS 1914:1990 ,Toilet soap -Specification

صابون بهداشتی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌ها، روش‌های آزمون، نمونه‌برداری، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری صابون بهداشتی می‌باشد. این استاندارد در مورد قالب‌های پاک کننده صناعی^۱ کاربرد ندارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظرها و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۲۸: آب مقطر آزمایشگاهی - ویژگی‌ها

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۷۰: فرآورده‌های آرایشی و بهداشتی شوینده - روش نمونه‌برداری

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۷۱: روش تعیین اسیدهای چرب به روش گاز کروماتوگرافی

۴-۲ استانداردمی ایران شماره ۳۱۹۸: روش‌های آزمون صابون

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۱۳: صابون‌ها - اندازه گیری مقدار کلریدها - روش تیترسننجی

۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۰۹۴: فرآورده‌های آرایشی و بهداشتی - بسته‌بندی و نشانه‌گذاری

۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۳۸۱: کمیت فرآورده در بسته بندی‌ها

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌روند:

۱-۳

صابون بهداشتی

^۱-Syndet bar, beauty bar, combination bar

صابونی است که از صابونی کردن چربی‌ها و روغن‌های حیوانی و/ یا گیاهی با یک قلیای مناسب حاصل می‌شود.

۲-۳

کل مواد چرب

شامل اسیدهای چرب صابونی شده و روغن‌های صابونی نشدنی و چربی‌های صابونی نشده (تری گلیسریدها) می‌باشد.

۳-۳

مواد صابونی نشدنی

موادی که صابونی شدنی نیستند.

۴-۳

مواد صابونی نشده

موادی که قابلیت صابونی شدن دارند ولی صابونی نشده‌اند.

۴ ویژگی‌ها

۱-۴ ویژگی‌های فیزیکی

۱-۱-۴ کلیه مواد افزودنی به صابون باید جزء اقلام مورد تأیید سازمان غذا و دارو باشد.

۲-۱-۴ وضع ظا هری صابون

صابون باید به شکل قالب محکم، دارای سطوح نرم و در رنگ و ترکیب یکنواخت باشد. رنگ صابون در طول مدت نگهداری در بسته‌بندی اولیه و در دمای محیط نباید بطور محسوس تغییر کند. هنگامی که در آب سرد با سختی ۲۰۰ قسمت در میلیون (برحسب کربنات کلسیم) حل شود باید قدرت پاک کنندگی خوبی داشته باشد.

۳-۱-۴ بو

صابون نباید بوی نامطبوع داشته و در زما نیکه در آب گرم حل می‌شود باید دارای بوی مطبوع باشد.

۴-۱-۴ ترکیب و دوام

چنانچه صابون طبق بند ۱-۶ استاندارد مورد آزمون قرار گیرد تمامی سطوح آن باید صاف و بدون شکستگی و ترک خوردنگی و خرد شدنگی باشد.

۲-۴ ویژگی‌های شیمیایی

ویژگی‌های شیمیایی صابون بهداشتی باید مطابق جدول شماره یک باشد.

جدول ۱- ویژگی‌های شیمیایی صابون بهداشتی

ردیف	ویژگی	حدود قابل قبول	بند آزمون
۱	کل مواد چرب ^۱	۷۶	طبق بند ۲-۶
۲	قلیابی آزاد بر حسب NaOH	۰,۰۵	طبق بند ۳-۶
۳	پایداری حرارتی	طبق استاندارد	طبق بند ۴-۶
۴	مواد نامحلول در اتانول	۲,۵	طبق بند ۵-۶
۵	مواد نا محلول در آب	۱,۲۵	طبق بند ۶-۶
۶	مواد صابونی نشده	۰,۷	طبق بند ۷-۶
۷	کلریدها بر حسب NaCl	۰,۷	طبق بند ۸-۶
۸	رطوبت و مواد فرار در دمای ۱۰۵ درجه سلسیوس	۱۵	طبق بند ۹-۶
۹	عدد اسیدی اسیدهای چرب استخراج شده درصد وزنی - حداقل	۲۰۰	طبق بند ۱۰-۶
۱۰	روغن‌های لوریک (نارگیل، هسته پالم، باباسو) درصد وزنی - حداقل	۱۳	طبق بند ۱۱-۶
۱۱	تیتر مخلوط اسیدهای چرب بر حسب درجه سلسیوس	۳۶,۵	طبق بند ۱۲-۶
۱۲	کاهش وزن در اثر لهیبدگی بر حسب گرم بر ۵۰۰ میلی متر مربع - حداقل	۶	طبق بند ۱۳-۶

۱: در صورت استفاده از گلیسیرین در فرمول صابون میزان گلیسیرین مطابق با استاندارد ۳۱۹۸ اندازه گیری و گزارش گردد. میزان کل مواد چرب جایگزین شده با گلیسیرین حداقل تا ۳ درصد وزنی مجاز خواهد بود.

۵ نمونه برداری

نمونه برداری از فرآورده صابون بهداشتی و همچنین معیار پذیرش یک بهر، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۷۰ انجام شود.

۶ روش‌های آزمون

در تمامی آزمون‌ها باید از مواد شیمیایی خالص و آب مقطر آزمایشگاهی طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۲۸ استفاده شود.

۱-۶ آزمون ترکیب و دوام

یک قالب صابون را در یک ظرف یک لیتری حاوی آب مقطر در دمای محیط حدود ۲۵ درجه سلسیوس غوطه‌ور کنید. پس از یک ساعت صابون را از آب خارج نموده و در حالت آویخته خشک نمائید پس از ۲۴ ساعت نگهداری در دمای آزمایشگاه تمامی سطوح آن باید بدون ترک، شکاف عمیق و جدا شدن بافت صابون باقی بمانند. ترک‌های ریز مؤین تا جائیکه به جدا شدن بافت صابون منجر نشود بلامانع می‌باشد.

یادآوری - آزمون فوق را حداقل یک هفته پس از تولید انجام دهید.

۶-۲ کل مواد چرب

این آزمون را طبق بند(۱-۳) استاندارد ملی ۳۱۹۸ انجام دهید.

۶-۳ قلیایی آزاد بر حسب NaOH

این آزمون را طبق بند(۴-۳) استاندارد ملی ۳۱۹۸ انجام دهید.

۶-۴ پایداری حرارتی

قالب صابون را به مدت یک هفته در دمای ۴۵ درجه سلسیوس نگهداری کنید و پس از طی مدت آنرا با نمونه

قالب صابون شاهد که در دمای محیط نگهداری شده است از نظر تغییر رنگ و ایجاد لکه مقایسه کنید.

۶-۵ مواد نامحلول در اتانول

این آزمون را طبق بند (۷-۳) استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۹۸ انجام دهید.

۶-۶ مواد نا محلول در آب

این آزمون را طبق بند (۸-۳) استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۹۸ انجام دهید.

۶-۷ مواد صابونی نشده

این آزمون را طبق بند (۱۰-۳) استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۹۸ انجام دهید.

۶-۸ نمک بر حسب NaCl

این آزمون را طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۱۳ انجام دهید.

۶-۹ رطوبت و مواد فرار در دمای ۱۰۵ درجه سلسیوس

این آزمون را طبق بند (۱۸-۳) استاندارد ملی ۳۱۹۸ انجام دهید.

۶-۱۰ عدد اسیدهای چرب استخراج شده

این آزمون را طبق بند (۲۰-۳) استاندارد ملی شماره ۳۱۹۸ انجام دهید.

۶-۱۱ روغن های لوریک (نارگیل ، هسته پالم یا باباسو)

این آزمون را طبق استاندارد ملی ۱۷۷۱ انجام دهید و میزان اسید چرب لوریک را به عدد ۰,۴۶ تقسیم نموده و عدد حاصل را به عنوان روغن های لوریک گزارش کنید.

۶-۱۲ تیتر مخلوط اسیدهای چرب بر حسب درجه سلسیوس

این آزمون را طبق (۶-۳) استاندارد ملی ۳۱۹۸ انجام دهید.

۶-۱۳ کاهش وزن در اثر لهیدگی بر حسب گرم بر ۵۰۰۰ میلی متر مربع

۶-۱۳-۱ وسایل لازم

۶-۱-۱-۱۳ حمام آب قابل تنظیم در دمای 20 ± 0.5 درجه سلسیوس

۶-۱-۱۳-۲ نگهدارنده برای قطعه صابون مورد آزمون

۶-۱-۱۳-۳ گرمخانه با دمای 40 ± 1 درجه سلسیوس

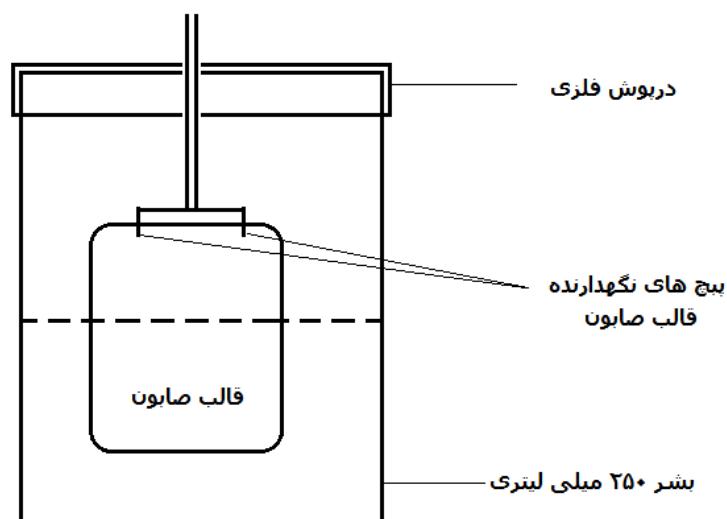
۶-۱-۱۳-۴ آماده سازی نمونه

۶-۱-۲-۱ صابون را به شکل قطعه چهار گوش با حداکثر ابعاد ببرید. مساحت کل شش سطح را بدست آورید.

۶-۲-۱-۲ وسط این قطعه را بوسیله کشیدن یک خط مشخص کنید. سپس قطعه صابون را با دقیقه 10.0 گرم وزن کنید.

۶-۱-۳-۳ روش انجام آزمون

۶-۱-۳-۴ ۲۰۰ میلی لیتر آب قطر را در یک بشر 250 میلی لیتری ریخته (مطابق شکل ۱) و بشر را در حمام آب قرار دهید زمانیکه دمای آب بشربه دمای حمام آبی رسید قطعه صابون متصل شده به نگهدارنده را تا خط نشانه در آب فرو ببرید. پس از ۲ ساعت صابون را از آب بیرون آورده و اجازه دهید 20 دقیقه بماند تا آب اضافی آن خارج شود. ابتدا با استفاده از یک کاردک و سپس با یک دستمال کاغذی تمام لایه خمیری را از صابون جدا کنید. به مدت یک ساعت آن را در گرمخانه قرار داده و پس از این مدت آنرا با دقیقه 10.0 گرم وزن کنید.



شکل-۱ وسایل آزمون لهیگی

۶-۱۳-۶ بیان نتایج آزمون

کاهش وزن در اثر لهیدگی از رابطه یک بدست می‌آید:

$$W = \frac{(B - C) \times 1000}{A} \quad (1)$$

که در آن:

A مساحت اولیه قطعه مورد آزمون بر حسب میلی متر مربع؛

B وزن اولیه قطعه مورد آزمون بر حسب گرم؛

C وزن نهایی قطعه مورد آزمون بر حسب گرم؛

W کاهش وزن بر حسب گرم بر 5000 mm^2 میلی متر مربع (5000 g/mm^2).

۷ تصحیح نتایج آزمون

چون صابون‌ها در اثر انبار کردن و یا نگهداری مقداری رطوبت از دست می‌دهند، لازم است نتایج آزمون کلرورها، قلیایی آزاد و مواد نامحلول در اتanol و مواد صابونی نشده نسبت به کل مواد چرب با استفاده از رابطه ۲ تصحیح گردد.

$$R = \frac{f_m}{f_t} \times r \quad (2)$$

که در آن:

R نتیجه تصحیح شده؛

f_m حداقل کل مواد چرب؛

f_t کل مواد چرب بدست آمده از آزمون؛

r نتیجه آزمون مورد نظر.

۸ بسته‌بندی

بسته بندی صابون طبق استاندارد ملی ۱۸۷۱ انجام می‌شود.

۹ نشانه‌گذاری

اطلاعات و مشخصات زیر باید بطور خوانا و با مرکب پاک نشدنی به زبان فارسی و برای صادرات به زبان انگلیسی و یا زبان کشور خریدار روی بسته بندی ذکر شود.

۱-۹ نام و نشانی کارخانه تولید کننده؛

۲-۹ نام فراورده و علامت تجاری؛

۳-۹ شماره پروانه ساخت یا پروانه بهداشتی واردات از وزارت بهداشت؛

تاریخ تولید و شماره سری ساخت؛	۴-۹
وزن خالص به همراه حد رواداری مجاز طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۱۶۳۸۱؛	۵-۹
ذکر مواد متشكله؛	۶-۹
عبارت "ساخت ایران".	۷-۹