



فصل سوم

آیین نامه ایمنی

هدف و دامنه شمول:

هدف از تدوین این آیین نامه، ایمن سازی محیط کار صنایع چاپ به منظور پیشگیری از حوادث منجر به صدمات جانی و خسارات مالی می باشد. مقررات این آیین نامه به استناد ماده ۸۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران تدوین گردیده و در انواع چاپ اعم از چاپ کاغذ، سلفون، فلز، شیشه، پارچه، مدارات چاپی و نظایر آن لازم الاجرا می باشد.

برگه اطلاعات ایمنی مواد

اطلاعات پایه پیرامون خصوصیات، پتانسیل آسیب زایی مواد، نحوه استفاده ایمن نگهداری، حمل و نقل و چگونگی برخورد در مواقع اضطراری درباره مواد یا فرآورده های شیمیایی را فراهم می کند. **ماده ۱-** کارگران باید کار با ماشین ها و همچنین آموزش ایمنی مرتبط را ۱ ماه قبل از شروع به کار آموزش دیده باشند.

ماده ۲- اطراف ماشین های چاپ که امکان سقوط از آنها وجود دارد. نصب حفاظ الزامی است. **ماده ۳-** در قسمت هایی از ماشین که ابزار حرکت رفت و برگشتی دارد باید حفاظ مناسب برای جلوگیری از برخورد کارگران تعبیه گردد.

ماده ۴- قسمت های گرداننده ماشین ها باید دارای حفاظ ایمن و مؤثر باشد. **ماده ۵-** حفاظ ماشین ها باید مجهز به سیستمی باشد که در صورت باز شدن حفاظ، ادامه کار ماشین امکان پذیر نباشد.

ماده ۶- حفاظ های به کار رفته نباید دارای لبه ها و اجزای تیز و برنده باشد. **ماده ۷-** اطراف نردبان ها، سکوها و قسمت هایی از ماشین ها که امکان سقوط از آنها وجود دارد باید مطابق آیین نامه ایمنی کار در ارتفاع به نرده های حفاظتی ایمن مجهز گردد.

ماده ۸- ماشین های چاپ باید مجهز به کلید و یا وسایل توقف اضطراری باشند. **ماده ۹-** دستورالعمل کار باید در نزدیکی ماشین و در محل مناسب قرار گیرد تا به آسانی قابل رؤیت و استفاده باشد.

ماده ۱۰- پس از قطع عملکرد ماشین توسط کلید توقف اضطراری شروع به کار مجدد آن صرفاً باید به وسیله کلید راه انداز اصلی و به صورت دستی انجام گیرد.

ماده ۱۱- کارفرما مکلف است همواره از صحت عملکرد حفاظ ها، میکروسوییچ ها، کلیدهای قطع و وصل، کلیدهای قطع اضطراری و به طور کلی تجهیزات حفاظتی ماشین ها اطمینان حاصل نماید، به نحوی که احتمال وقوع حوادث از بین برود.

ماده ۱۲- میکروسوییچ های ماشین ها باید به گونه ای باشد تا در مقابل صدمات فیزیکی و شیمیایی مقاوم بوده و امکان از کار انداختن آنها غیرممکن باشد.

ماده ۱۳- ماشین ها و تجهیزات چاپخانه باید مجهز به مکانیزمی باشد تا از شروع به کار ناخواسته جلوگیری نماید.

ماده ۱۴- کلیدهای قطع جریان و توقف اضطراری ماشین ها باید در محل های مناسب و با دسترسی آسان موجود بوده و توسط علائم هشداردهنده مشخص شده باشد.

ماده ۱۵- ماشین های چاپ باید دارای مکانیزمی باشد که تا قبل از توقف کامل قسمت های متحرک و خطرناک، برداشتن یا باز نمودن در یا حفاظ غیرممکن باشد.

ماده ۱۶- کلیدهای اصلی راه اندازی و توقف ماشین ها باید قفل دار باشد. **ماده ۱۷-** بعد از هر بار اقدام به تعمیر، نگهداری و انجام اصلاحات در ماشین آلات، حفاظ ها و سیستم های ایمنی باید مجدداً نصب و کنترل شده و از نحوه کار کرد صحیح آنها اطمینان حاصل گردد.

- ماده ۱۸-** مواد شیمیایی خطرناک و سریع‌الاشتعال باید در مخازن و ظروف مقاوم و ایمن طبق برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS) و دستورالعمل شرکت سازنده نگهداری شود.
- ماده ۱۹-** ترکیب و آماده‌سازی مواد شیمیایی و همچنین تخلیه پسماندها در فاضلاب باید براساس برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS) و در شرایط ایمن صورت پذیرد.
- ماده ۲۰-** محل نگهداری کاغذ، مواد شیمیایی و سایر مواد مصرفی باید از یکدیگر جدا باشد و طبق اصول ایمنی نگهداری گردد.
- ماده ۲۱-** نگهداری مواد مصرفی در محل استفاده در کنار ماشین‌ها بیش از نیاز یک نوبت کاری ممنوع است.
- ماده ۲۲-** مواد شیمیایی مایع و یا خطرناک باید طوری چیده شوند که امکان سقوط آنها وجود نداشته باشد.
- ماده ۲۳-** نصب دوش و چشم‌شوی اضطراری به تعداد مناسب در قسمت‌هایی از چاپخانه که در آن از مواد شیمیایی خطرناک استفاده می‌شود الزامی است.
- ماده ۲۴-** کف چاپخانه باید از مواد مناسب، قابل شست‌وشو و دارای شیب مناسب به سمت کف‌شوی متصل به سیستم فاضلاب باشد.
- ماده ۲۵-** کف کارگاه، اطراف ماشین‌ها، سکوها، پله‌های دسترسی و جایگاه کار ماشین‌های چاپ باید همواره خشک، تمیز، دارای سطح هموار و غیرلغزنده باشد.
- ماده ۲۶-** تعمیر، نگهداری، سرویس، نظافت و تنظیم ماشین‌ها و تجهیزات باید در زمان توقف کامل و مطمئن آنها انجام پذیرد.
- ماده ۲۷-** نظافت سیلندرهای ماشین چاپ در هنگام کار باید به گونه‌ای انجام گیرد که از ورود دست و سایر اعضای بدن به منطقه خطرناک ماشین جلوگیری به عمل آید.
- ماده ۲۸-** در پایان هر شیفت کار باید محیط کارگاه تمیز گردیده و مواد زائد و پسماندها به‌صورت مناسب از کارگاه خارج شود.
- ماده ۲۹-** انجام کلیه امور نصب، راه‌اندازی، بهره‌برداری، تجهیز، سرویس، تعمیر و نگهداری ماشین‌ها و تجهیزات باید توسط افراد ماهر و با رعایت دستورالعمل‌های شرکت سازنده و الزامات قانونی صورت پذیرد.
- ماده ۳۰-** محل قرارگیری ماشین‌ها باید به گونه‌ای باشد که امکان انجام کلیه شست‌وشو، تردد و جابه‌جایی به‌صورت ایمن، عملیات اعم از بازدید، سرویس و تعمیر وجود داشته باشد.
- ماده ۳۱-** استفاده از انواع علائم هشداردهنده با توجه به نوع عملکرد ماشین‌ها الزامی است.
- ماده ۳۲-** ایجاد شرایط مناسب کاری لازم از لحاظ دما، رطوبت، تهویه و نور برای کار در فضای کارگاه‌های چاپ الزامی است.
- ماده ۳۳-** در قسمت‌هایی از فرایند کار که بو، گاز و بخارات مضر و ناراحت‌کننده تولید می‌گردد باید توسط تهویه موضعی مؤثر به خارج از محیط کار هدایت گردد.
- ماده ۳۴-** آماده‌سازی و اختلاط موادی که تولید بخار و گاز مناسب می‌نماید باید در جایی که مجهز به هود و با تهویه مناسب انجام گیرد.
- ماده ۳۵-** سیستم تهویه عمومی هوای چاپخانه باید از سطوح نزدیک به کف کارگاه صورت گیرد.
- ماده ۳۶-** پارچه‌ها و همچنین کاغذهای آغشته به روغن و سایر مواد که احتمال خوداشتعالی داشته و یا سریع‌الاشتعال هستند باید در ظرف‌های ایمن جمع‌آوری و سریعاً از محل کارگاه خارج گردند.

- ماده ۳۷-** استفاده از شعله باز، استعمال دخانیات و همچنین وسایل گرمزای غیرایمن در محیط کارگاه ممنوع است.
- ماده ۳۸-** وسایل اعلام و اطفای حریق باید متناسب با نوع ماشین، مواد و محتویات قابل اشتعال در قسمت‌های مختلف کارگاه تعبیه گردد.
- ماده ۳۹-** منافذ ورودی به کارگاه باید به نحوی حفاظ‌گذاری شده باشد که از ورود هرگونه شیء مشتعل مانند ته‌سیگار ممانعت به عمل آورد.
- ماده ۴۰-** در قسمت‌هایی از چاپخانه که گرد و غبار، بخارات و گازهای قابل اشتعال و یا انفجار وجود دارد سیستم الکتریکی چاپخانه باید از نوع ضد انفجاری باشد.
- ماده ۴۱-** سیستم ارتینگ باید مطابق آیین‌نامه ایمنی سیستم اتصال به زمین (ارتینگ) تعبیه گردیده و بدنه فلزی کلیه ماشین‌ها و تجهیزات الکتریکی به آن وصل شود.
- ماده ۴۲-** وسایل حفاظت فردی متناسب با نوع کار و عوامل زیان‌آور محیط کار باید توسط کارفرما تهیه و پس از آموزش‌های لازم در اختیار کارگران قرار گیرد.
- ماده ۴۳-** به منظور پیشگیری از تماس و درگیری کارگران با قسمت‌های گردنده ماشین‌آلات استفاده از لباس‌های دارای قسمت‌های آزاد و باز، آویزان کردن زنجیر، ساعت، کلید و نظایر آن و نیز استفاده از شال گردن و چنین مواردی ممنوع است و کارگرانی که دارای موهای بلند می‌باشند باید به وسیله سربند و یا وسیله حفاظتی دیگر موهای سر خود را کاملاً ببوشانند.
- ماده ۴۴-** ماشین‌ها باید دارای پرونده مجزا بوده و دستورالعمل‌ها، نتایج سرویس، تجهیز، نگهداری و بازرسی‌های فنی و ایمنی در آن ثبت گردد.
- ماده ۴۵-** عملکرد کلیدها و تجهیزات الکتریکی ماشین‌ها باید سالم، در معرض دید و مشخص باشد.
- ماده ۴۶-** استفاده از هوای فشرده برای تمیز کردن ماشین‌ها، سطوح، البسه و اعضای بدن ممنوع است.
- ماده ۴۷-** هرگونه رفتار و اعمال غیرایمن در کارگاه که باعث برهم خوردن تعادل و هوشیاری شود ممنوع است.
- ماده ۴۸-** لباس کارگر باید تمیز بوده و عاری از روغن و یا مواد سریع‌الاشتعال باشد.
- ماده ۴۹-** مسیرهای خروج اضطراری کارگاه باید کاملاً مشخص بوده و هیچ‌گونه ماشین، مواد اولیه، تولیدی و مانعی در مسیر وجود نداشته باشد.
- ماده ۵۰-** خوردن و آشامیدن در فرایند چاپ ممنوع است.
- مقررات اختصاصی**
- ماده ۵۱-** عامل انجام کار (اپراتور) باید قبل از به‌کار انداختن ماشین، با علائم هشدار مناسب به دیگران اطلاع‌رسانی نموده و از عدم حضور افراد در منطقه خطر اطمینان حاصل نماید.
- ماده ۵۲-** در قسمت‌هایی از فرایند که از چسب و مواد شیمیایی دارای درجه حرارت بالا استفاده می‌شود باید شرایطی فراهم گردد که امکان برخورد اعضای بدن با قسمت‌های داغ میسر نباشد.
- ماده ۵۳-** محل شست‌وشوی غلتک‌ها، شابلون‌ها و دیگر تجهیزات ماشین‌ها باید در مکانی مستقل و با رعایت کلیه مقررات حفاظتی و بهداشتی صورت گیرد.
- ماده ۵۴-** غلتک‌های ماشین چاپ باید دارای دور معکوس باشد.
- ماده ۵۵-** برداشتن و ریختن مرکب، رنگ و سایر مواد توسط دست، از روی نوردهای در حال کار ممنوع است.
- ماده ۵۶-** هنگام بستن پلیت در سیستم‌های غیراتوماتیک باید این عمل به‌صورت مرحله‌ای، آهسته و با سرعت مناسب انجام گیرد.

- ماده ۵۷-** برداشتن نمونه کار در حین کار با ماشین چاپ، باید با استفاده از روش‌های ایمن صورت پذیرد به گونه‌ای که نیاز به دخالت کارگر و یا ورود دست به منطقه خطر وجود نداشته باشد.
- ماده ۵۸-** عبور افراد و جابه‌جایی بار از زیر رول‌های چاپی در حال چرخش، نوارهای نقاله ماشین‌ها و ابزاری که عمل جابه‌جایی را انجام می‌دهند ممنوع است.
- ماده ۵۹-** تیغه‌های برشی و همچنین تیغه‌های تنظیم مرکب و رنگ باید هنگام جابه‌جایی و پس از تعویض و استفاده درون پوشش ایمن قرار گیرد.
- ماده ۶۰-** تخلیه و نظافت ظرف شست‌وشوی نورد و غلتک‌ها در زمان روشن بودن ماشین ممنوع است.
- ماده ۶۱-** قاب‌های مورد استفاده در چاپ اسکرین و پلیت‌ها باید فاقد لبه‌ها و زواید تیز و برنده باشند.
- ماده ۶۲-** در روش توری‌کشی دستی در هنگام ثابت کردن توری به قاب باید ضمن اعمال دقت‌های لازم با استفاده از روش‌های ایمن از برخورد سوزن منگنه با اعضای بدن جلوگیری نمود.
- ماده ۶۳-** در توری‌کشی با ابزار مکانیکی باید با استفاده از روش‌های ایمن از ورود دست به منطقه خطر ماشین جلوگیری نمود.
- ماده ۶۴-** هنگام شست‌وشوی سیلندر و تا زمان خشک شدن آن، سیستم تغذیه ماشین باید به گونه‌ای عمل نماید که از ادامه کار ماشین جلوگیری گردد.
- ماده ۶۵-** در زمان شست‌وشوی سیلندر و ماشین و تا پایان مرحله خشک شدن آن استفاده از ابزار و تجهیزاتی که تولید جرقه و یا دمای زیاد نماید، ممنوع است.
- ماده ۶۶-** نشستی ماشین‌ها اعم از حلال‌ها، روغن‌ها، رنگ‌ها و دیگر مواد باید به طریق ایمن سریعاً از سیستم خارج گردند.
- ماده ۶۷-** ماشین‌های چاپ باید دارای سیستم هشدار نشستی باشد تا در صورت نشت حلال قابل اشتعال و یا انفجار، بتواند ماشین را خاموش نماید.
- ماده ۶۸-** در صورت اختلاف ارتفاع بیش از ۷۵ سانتی‌متر بین کف و سکو، وجود جای پای انفرادی ایمن الزامی است.
- ماده ۶۹-** حرکت معکوس سرعت سیلندرها نباید از ۳ متر در دقیقه تجاوز نموده و حداکثر مسافت طی شده در هر بار حرکت نباید از نصف قطر سیلندر بیشتر باشد.
- ماده ۷۰-** هنگامی که عملکرد یک یا قسمتی از سیستم ایمنی ماشین برای مدت کوتاهی (حداکثر ۲۰ ثانیه) متوقف گردد by pass استارت نمودن ماشین ثانیه ممنوع است.
- ماده ۷۱-** هنگامی که عملکرد یک یا قسمتی از سیستم ایمنی ماشین برای مدت کوتاهی (حداکثر ۲۰ ثانیه) متوقف گردد (by pass) رعایت موارد زیر الزامی است:
- الف) کنترل بای پس باید به صورتی باشد که از هر طرف قابل اجرا باشد.
- ب) کلیه سیستم‌های ایمنی فعال باشد.
- ج) به وسیله یک چراغ هشداردهنده (زرد رنگ) اطلاع‌رسانی گردد.
- ماده ۷۲-** وسایل حمل و نقل و انتقال سیلندرها، تیغه‌های برشی، مواد و تجهیزات باید دارای قفل بوده تا از حرکت ناخواسته جلوگیری نماید.
- ماده ۷۳-** ماشین برش باید قبل از هر نوبت کاری، پس از هر بار تعمیر، سرویس و تعمیر تیغه برشی توسط فرد صلاحیت‌دار کنترل و بازرسی گردد.
- ماده ۷۴-** به منظور پیشگیری از پرتاب قطعات تیغه‌های برشی در اثر شکستگی باید از حفاظ‌های ایمن استفاده گردد.

- ماده ۷۵-** بازدید، تنظیم، تعویض، سرویس و نگهداری تیغه‌های برشی باید توسط افراد صلاحیت‌دار انجام شود.
- ماده ۷۶-** بالابرها، تغذیه و تحویل محصول ماشین‌ها باید به سیستمی مجهز باشند تا مانع از سقوط آنها گردیده و همچنین از ورود اعضای بدن به قسمت‌های خطرناک جلوگیری نماید.
- ماده ۷۷-** نوار انتقال در فرایند چاپ باید دارای شرایطی باشد که امکان برخورد افراد با آنها وجود نداشته باشد.
- ماده ۷۸-** نوارها و تجهیزات انتقال نیرو باید به گونه‌ای حفاظ‌گذاری شوند تا در صورت پاره شدن از بروز حوادث جلوگیری نماید.
- ماده ۷۹-** هنگام تعویض سیلندرها، تیغه‌های برشی و دیگر تجهیزات ماشین‌ها باید با استفاده از وسایل ایمن از لغزش و سقوط آنها جلوگیری نمود.
- ماده ۸۰-** به منظور جلوگیری از تولید گاز اوزون درجه حرارت لامپ‌های UV باید کنترل شود.
- ماده ۸۱-** قسمت‌های داغ و خطرناک ماشین‌ها باید توسط علائم هشداردهنده مشخص گردند.
- ماده ۸۲-** ماشین‌هایی که عمل پرس کتاب، فشرده‌سازی ضایعات چاپ و بسته‌بندی را انجام می‌دهند باید مجهز به حفاظ‌های ایمن گردیده تا از ورود اعضای بدن به منطقه خطر جلوگیری نمایند.
- ماده ۸۳-** ماشین برش (گیوتین) باید دارای کلید دوشستی، حسگرهای نوری و حفاظ برای قسمت‌های خطرناک باشد.
- ماده ۸۴-** در روش تغذیه دستی ماشین برش باید دارای مکانیزمی باشد که عمل برش فقط در یک نوبت انجام گیرد و حرکت برشی بعدی تیغه منوط به فرمان مجدد باشد.
- ماده ۸۵-** کارفرما مکلف است نسبت به طراحی فضای کار، استفاده از مواد، ابزارآلات، تجهیزات و ماشین‌آلات که به نحو مناسب در دسترس کارگران قرار می‌گیرد.
- ماده ۸۶-** مطابق اصول مهندسی فاکتورهای انسانی (ارگونومیک) اقدام نماید. در ماشین‌های خشک‌کن که از سیستم آگروز منجر به توقف اتوماتیک تغذیه و عملکرد ماشین شود.
- ماده ۸۷-** کلیدهای حرکتی که باعث حرکت سیلندر به مقدار محدود می‌شود (اینچی) باید دارای مکانیزمی باشد که کاربر نتواند از آن به صورت ممتد استفاده نماید.
- ماده ۸۸-** کلیدهای حرکت اینچی باید در مکانی نصب شود که کاربر بتواند تمام نقاط خطرناک را مشاهده نماید.
- ماده ۸۹-** ماشین‌ها باید به نحوی باشد که امکان صدمه و از سنسورها (حسگر) کار انداختن آنها ممکن نباشد.
- ماده ۹۰-** در صورت به وجود آمدن نقص در خشک‌کن‌های بزرگ مانند پارچه و کاشی، تا زمان کاهش دمای خشک‌کن به دمای پایین و ایمن، باز کردن در و ورود به داخل آن ممنوع است.
- ماده ۹۱-** در قسمت‌هایی از فرایند چاپ که از اشعه استفاده می‌شود رعایت دستورالعمل‌های شرکت سازنده ماشین، آیین‌نامه‌های مرتبط و همچنین نصب وسایل اعلام خطر و علائم هشداردهنده الزامی است.
- ماده ۹۲-** تجهیزاتی که با اشعه کار می‌کند باید دارای حفاظ ایمن باشد تا در صورت باز شدن در آنها سیستم متوقف گردد.
- ماده ۹۳-** قسمت‌هایی از ماشین یا تجهیزات که امکان برخورد سر یا اعضای دیگر بدن با آنها وجود دارد باید به وسیله مطمئن (پدگذاری) حفاظت گردد.
- ماده ۹۴-** بازوهای متحرک قسمت‌های گیرنده کاغذ (گریپ‌های) کاغذ باید دارای حفاظ مؤثر و ایمن باشد.

ماده ۹۵- کارگران شاغل در صنایع چاپ باید براساس قانون کار جمهوری اسلامی ایران ماده ۹۲ مورد معاینات پزشکی قرار گرفته، نتایج در پرونده پزشکی آنان ثبت و نگهداری گردد.

ماده ۹۶- با عنایت به ماده ۸۸ قانون کار جمهوری اسلامی ایران، اشخاص حقیقی یا حقوقی که به ساخت یا ورود و عرضه ماشین می پردازند مکلف به رعایت موارد ایمنی و حفاظتی مناسب می باشند.

ماده ۹۷- مسئولیت رعایت مقررات این آیین نامه بر عهده کارفرما بوده و در صورت وقوع هرگونه حادثه ناشی از کار به دلیل عدم توجه وی به الزامات قانونی، مطابق قانون کار عمل شده و نام برده مکلف به جبران خسارات وارده به ۱۷۶ و ۱۷۵ مواد زین دیدگان می باشد.

این آیین نامه مشتمل بر سه فصل و ۹۷ ماده به استناد مواد ۸۵ و ۹۱ قانون کار جمهوری اسلامی ایران در جلسه مورخ ۱۳۹۰/۳/۳۰ شورای عالی حفاظت فنی تهیه و در تاریخ امور اجتماعی رسیده است.

