

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت  
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شغل

# اپراتور دستگاه برش کاغذ

## گروه شغلی

## صنایع کاغذ

کد ملی آموزش شغل

۸	۱	۷	۱	۲	۰	۲	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱
Isco-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۱/۱/۱۰/۱۳۳۳/۷-۳۳

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۶/۱۵



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۷-۳۳/۱۰/۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع چوب :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل :

- شرکت کاغذ سازی پارس هفت تپه
- اداره کل فنی و حرفه ای استان خوزستان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

- 
- 

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۲۵۹

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل  شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	عادل صفی زاده	کارشناسی ارشد	مدیریت محیط زیست	مدیر آموزش	۱۸	تلفن ثابت: ۰۶۴۲۳۴۲۳۲۶ تلفن همراه: ۰۹۱۶۶۴۱۳۱۷۲ ایمیل: آدرس: خوزستان- هفت تپه - گروه صنایع کاغذ پارس
۲	محسن رنگ چی	کارشناسی ارشد	مدیریت اجرایی	معاون مدیر تولید	۱۵	تلفن ثابت: ۰۶۴۲۳۴۲۳۲۶ تلفن همراه: ۰۹۱۶۶۴۱۹۸۵۱ ایمیل: آدرس: خوزستان- هفت تپه - گروه صنایع کاغذ پارس
۳	سیروس الهی بروجنی	کارشناسی	مدیریت دولتی	رئیس کارگزینی	۲۰	تلفن ثابت: ۰۶۴۲۳۴۲۳۲۶ تلفن همراه: ۰۹۱۶۳۴۲۶۸۶۲ ایمیل: آدرس: خوزستان- هفت تپه - گروه صنایع کاغذ پارس
۴	علی رضا دلفی	کارشناسی	مدیریت	رئیس آموزش	۱۴	تلفن ثابت: ۰۶۱۱۳۴۳۴۰۴۳ تلفن همراه: ۰۹۱۶۳۰۳۲۵۲۹ ایمیل: delfi.alireza@gmail.com آدرس: خوزستان - اهواز بهارستان خیابان میخک ۳ پلاک ۱۴۳
۵	صباح اشرفی بیرگانی	کارشناس ارشد	صنایع خمیر و کاغذ	مسئول المپیاد ملی مهارت استان		تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۶۳۸۰۵۴۰۳ ایمیل: آدرس: اهواز اداره کل آموزش فنی و حرفه ای خوزستان
۶	مسعود ادیب	لیسانس	مهندسی شیمی نساجی	معاون مدیر تولید در ماشین های کاغذ	۱۷	تلفن ثابت: ۰۶۴۲۳۴۲۳۲۶ تلفن همراه: ۰۹۱۶۶۴۳۲۲۷۱ ایمیل: آدرس: خوزستان- هفت تپه - گروه صنایع کاغذ پارس
۷	رامک فرح آبادی	فوق لیسانس	صنایع چوب	کارشناسی برنامه ریزی درسی و مسئول گروه برنامه ریزی درسی صنایع چوب	۱۷	تلفن ثابت: ۶۶۹۱۸۱۲۹ تلفن همراه: ۰۹۱۲۶۳۸۹۶۰۱ آدرس: سازمان آموزش فنی و حرفه ای



## **تعاریف :**

### **استاندارد شغل :**

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

### **استاندارد آموزش :**

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

### **نام یک شغل :**

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

### **شرح شغل :**

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

### **طول دوره آموزش :**

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی .

### **ویژگی کارآموز ورودی :**

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

### **کارورزی:**

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود.(مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد.)

### **ارزشیابی :**

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود .

### **صلاحیت حرفه ای مریدان :**

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مریدان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

### **شایستگی :**

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

### **دانش :**

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه ( ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی ) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

### **مهارت :**

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

### **نگرش :**

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

### **ایمنی :**

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

### **توجهات زیست محیطی :**

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام استاندارد آموزش شغل <sup>۱</sup> :	
اپراتور دستگاه برش کاغذ	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
اپراتور دستگاه برش کاغذ از مشاغل حوزه صنعت گروه صنایع چوب و کاغذ می باشد که وظایف راه اندازی و تنظیم دستگاه برش ، تعویض تیغه ، دوخت بلت ، کنترل کیفیت کاغذ رول ها و چیدمان رول ها در دستگاه برش را بر عهده دارد. این شغل با اپراتور پیچاننده و بازپیچاننده ، رئیس ماشین کاغذ و اپراتور پرس ارتباط دارد.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت جسمی و ذهنی مهارت های پیش نیاز :-	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۰۵ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۳۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۷۰ ساعت
- زمان کارورزی	: ساعت
- زمان پروژه	: ساعت
بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )	
- کتبی	: ۲۵%
- عملی	: ۶۵%
- اخلاق حرفه ای	: ۱۰%
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
لیسانس شیمی / لیسانس مهندسی چوب و کاغذ با ۴ سال سابقه مفید	



**\* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :**

اپراتور دستگاه برش کاغذ وظایف راه اندازی و تنظیم دستگاه برش، تعمیر تیغه و بلت و برش کاغذ را بر عهده دارد و در کارخانجات صنایع کاغذ سازی مشغول به کار می شود.

**\* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :**

**CUTTERMAN**

**\* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :**

متصدی دستگاه خشک کننده کاغذ

مسئول خمیرسازی کاغذ و رئیس ماشین کاغذ

**\* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :**

الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب  طبق سند و مرجع .....

ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت  طبق سند و مرجع .....

ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور  طبق سند و مرجع .....

د : نیاز به استعلام از وزارت کار



## استاندارد آموزش شغل<sup>۲</sup>

### – شایستگی ها<sup>۳</sup>

ردیف	عناوین
۱	راه اندازی دستگاه برش
۲	تنظیم دستگاه برش
۳	ارزیابی کیفی کاغذ
۴	چیدمان صحیح رولها برای برش
۵	برش دادن کاغذ با دستگاه برش
۶	کنترل دستگاه شمارش ورق
۷	تعویض تیغه کاتر و دوختن بلت
۸	
۹	
۱۰	

<sup>۱</sup>. Occupational / Competency Standard

<sup>۳</sup>. Competency / task

استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b>  <b>راه اندازی دستگاه برش</b>
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کاتر بلت جعبه ابزار کامپیوتر دیتا پروژکتور وایت برد ماژیک وایت برد کاتالوگ دستگاه کاتر اسلاید آموزشی فیلم آموزشی ماسک دستکش کلاه کفش ایمنی			۲  ۱ ۱ ۱	<b>دانش :</b> -انواع دستگاه برش (بازکننده رول ها؛چاک دهنده؛استوانه های فشار؛کارد چرخان) -روش راه اندازی کاتر -فشار هوا -سیستم ویراتور
			۳ ۲ ۲ ۳	<b>مهارت :</b> -بازدید از اجزای دستگاه برش(بازکننده رول ها؛چاک دهنده؛استوانه های فشار؛کارد چرخان) -بازدید از سیستم ویراتور و فشار هوا -روشن و خاموش کردن کاتر - چک کردن بلت ها(سالم بودن آنها، سفتی و جهت آنها، چسب یا بریدگی کاغذ روی آنها و تعداد بلت ها)
				<b>نگرش :</b> -دقت در راه اندازی اصولی دستگاه برش
				<b>ایمنی و بهداشت :</b> -استفاده از وسایل حفاظت فردی ( دستکش، کلاه، ماسک و کفش ایمنی) -جلوگیری از برق گرفتگی ، ضربه خوردن به سر ، قطع شدن دست و انگشت (برخورد با تیغه کاتر)(اطمینان از صحت عملکرد چشم الکترونیکی دستگاه برش)
				<b>توجهات زیست محیطی :</b> -دفع صحیح روغن -



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> <b>تنظیم دستگاه برش</b>
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۷	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کاتر		۱		دانش : -روش تنظیم دور تیغه
بلت		۱		-روش تنظیم سرعت بلت ها
جعبه ابزار		۱		-انواع ساینز کاغذ براساس استاندارد مربوط
کامپیوتر		۱		-انواع تیغه ها و کاربرد آنها
دیتا پروژکتور		۱		
وایت برد				مهارت : -تنظیم خط کش متناسب با برنامه برش
ماژیک وایت برد		۲		تنظیم سرعت بلت ها
کاتالوگ دستگاه کاتر		۲		-تنظیم تیغه کاتر
اسلاید آموزشی		۱		-تنظیم زوایای تیغه
فیلم آموزشی		۱		- تیز کردن تیغه
ماسک		۱		
دستکش		۱		
کلاه				
کفش ایمنی				نگرش : -دقت در تنظیم دستگاه برش حسب نیاز
استاندارد ساینز کاغذها				-
				ایمنی و بهداشت : -استفاده از وسایل حفاظت فردی ( دستکش، کلاه، ماسک و کفش ایمنی) -جلوگیری از برق گرفتگی ، ضربه خوردن به سر ، قطع شدن دست و انگشت (برخورد با تیغه کاتر)(اطمینان از صحت عملکرد چشم الکترونیکی دستگاه برش)
				توجهات زیست محیطی : -جمع آوری ضایعات کاغذ در محل مناسب به منظور بازیافت
				-

استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> <b>ارزیابی کیفی کاغذ</b>
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۲	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر		۳		دانش : - خصوصیات فیزیکی کاغذ
دیتا پروژکتور		۳		- خصوصیات شیمیایی کاغذ
وایت برد		۲		- خصوصیات نوری کاغذ
ماژیک وایت برد				-
کاتالوگ دستگاه کاتر				
اسلاید آموزشی				مهارت : - تعیین چروکی و موج دار بودن کاغذ
فیلم آموزشی		۳		- تعیین بریدگی کاغذ
ماسک		۳		- تعیین رطوبت کاغذ
دستکش		۳		- تعیین اختلاف گراماژ
کلاه		۳		
کفش ایمنی		۳		
کاغذ				نگرش : - توجه به کیفیت کاغذ رولها
رول				-
	ایمنی و بهداشت :			
	- استفاده از وسایل حفاظت فردی ( دستکش، کلاه، ماسک و کفش ایمنی)			
	- جلوگیری از برق گرفتگی ، ضربه خوردن به سر ، قطع شدن دست و انگشت (برخورد با تیغه کاتر)(اطمینان از صحت عملکرد چشم الکترونیکی دستگاه برش)			
	توجهات زیست محیطی :			
	- جمع آوری ضایعات کاغذ در محل مناسب به منظور بازیافت			
	-			

استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> <b>چیدمان رولها برای برش</b>
	جمع	عملی	نظری	
	۲۱	۱۶	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رول کاغذی			۳	دانش : -روش انتخاب رولها (از نظر قطر، گراماژ و فرم ظاهری رول های کاغذ
جعبه ابزار				
کامپیوتر				
دیتا پروژکتور			۲	- نحوه برش همزمان
وایت برد				
ماژیک وایت برد				-
کاتالوگ دستگاه کاتر				
اسلاید آموزشی				مهارت : -انخاب کردن رولها از نظر قطر و فرم ظاهری
فیلم آموزشی		۴		-همسان انتخاب کردن گراماژ رولها
ماسک		۴		-تنظیم دستگاه برای برش همزمان
دستکش		۸		-
کلاه				
کفش ایمنی				
				نگرش : -برش کاغذ با کمترین ضایعات -
				ایمنی و بهداشت : -استفاده از وسایل حفاظت فردی ( دستکش، کلاه، ماسک و کفش ایمنی) -جلوگیری از برق گرفتگی ، ضربه خوردن به سر ، قطع شدن دست و انگشت (برخورد با تیغه کاتر)(اطمینان از صحت عملکرد چشم الکترونیکی دستگاه برش) توجهات زیست محیطی : - جمع آوری ضایعات کاغذ در محل مناسب به منظور بازیافت -

استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> <b>برش دادن کاغذ با دستگاه برش</b>
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۶	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کاتر		۲		<b>دانش :</b> -روش برش دادن کاغذ انواع برش (طولی و عرضی) -کیفیت برش کاغذ -
بلت		۲		
جعبه ابزار		۲		
کامپیوتر				<b>مهارت :</b> -تغییر اندازه های برش -کنترل و وضعیت کاغذ از نظر کیفیت برش -تنظیم و کنترل وضعیت گونیا بودن (اسکور) کاغذ های برش شده -
دیتا پروژکتور				
وایت برد				
ماژیک وایت برد		۴		
کاتالوگ دستگاه کاتر		۶		
اسلاید آموزشی		۶		
فیلم آموزشی		۶		
ماسک				<b>نگرش :</b> -دقت لازم در برش دادن کاغذ -
دستکش				
کلاه				<b>ایمنی و بهداشت :</b> -استفاده از وسایل حفاظت فردی ( دستکش، کلاه، ماسک و کفش ایمنی) -جلوگیری از برق گرفتگی ، ضربه خوردن به سر ، قطع شدن دست و انگشت (برخورد با تیغه کاتر)(اطمینان از صحت عملکرد چشم الکترونیکی دستگاه برش) -
کفش ایمنی				
استاندارد سایز کاغذها				<b>توجهات زیست محیطی :</b> -جمع آوری ضایعات کاغذ در محل مناسب به منظور بازیافت -

استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> <b>کنترل دستگاه شمارش ورق</b>
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۹	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه شمارش ورق			۲	دانش : - روش نصب دستگاه
بلت			۳	- عملکرد دستگاه شمارش ورق
جعبه ابزار			۲	- ساختمان دستگاه شمارش
کامپیوتر				-
دیتا پروژکتور				
وایت برد				مهارت : - تنظیم lable زدن دستگاه
ماژیک وایت برد		۳		- تنظیم فرکانس دستگاه با سرعت تیغه
کاتالوگ دستگاه کاتر		۴		- خاموش کردن دستگاه
اسلاید آموزشی		۲		-
فیلم آموزشی				
ماسک				
دستکش				
کلاه				نگرش : - شمارش صحیح ورق های برش داده شده
کفش ایمنی				-
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از وسایل حفاظت فردی ( دستکش، کلاه، ماسک و کفش ایمنی) - جلوگیری از برق گرفتگی ، ضربه خوردن به سر ، قطع شدن دست و انگشت (برخورد با تیغه کاتر)(اطمینان از صحت عملکرد چشم الکترونیکی دستگاه برش)
				توجهات زیست محیطی : - -

استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> <b>تعویض تیغه کاتر و دوختن بِلت</b>
	جمع	عملی	نظری	
	۲۳	۱۵	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ماشین دوخت ادستگاه			۲	دانش : -انواع ماشین های دوخت
بِلت کتانی ۱متر			۲	-روش کار با ماشین های دوخت
جعبه ابزار			۲	-انواع بِلت
کامپیوتر			۲	-انواع تیغه و جنس آنها
دیتا پروژکتور				مهارت :
وایت برد				-تعیین تیغه های معیوب
ماژیک وایت برد		۴		-تعویض تیغه های کاتر
کاتالوگ دستگاه کاتر		۴		-انتخاب نخ مناسب جهت دوخت
اسلاید آموزشی		۱		- دوخت بِلت های کتانی
فیلم آموزشی		۲		-تعویض بِلت
ماسک			۴	نگرش :
دستکش				-تعمیر بموقع دستگاه برش برای جلوگیری از توقف کار
کلاه				-
کفش ایمنی				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از وسایل حفاظت فردی ( دستکش، کلاه، ماسک و کفش ایمنی)
				-جلوگیری از برق گرفتگی ، ضربه خوردن به سر ، قطع شدن دست و انگشت (برخورد با تیغه کاتر)(اطمینان از صحت عملکرد چشم الکترونیکی دستگاه برش)
				توجهات زیست محیطی :
				- دفع روغن مستعمل
				-



– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ماشین دوخت بت	Newlong NP7H	۵	متناسب با تکنولوژی روز متناسب با محل کلاس
۲	بت	کتانی	۵ متر	
۳	لپ تاپ	Cpu core i3 ,RAM 3G , HARD 500 Gb	۱	
۴	دیتا پروژکتور	EPSON H307B	۱	
۵	وایت برد	۱*۲ متر	۱	
۶	پرده نمایش	۱,۵*۲ متر	۱	
۷	دستگاه برش	One bielomatic jagenberg	۱	
۸	دستگاه شمارش ورق	Vacuomatic لیبیل	۱	
۹	کلمتراکت	زن از نوع دستی جهت حمل کاغذ	۱	

توجه :

– تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



– برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کاغذ	گراماژ ۷۰	۱ رول	
۲	کاغذ	گراماژ ۸۰	۱ رول	
۳	کاغذ	گراماژ ۱۲۷	۱ رول	
۴	کاغذ	گراماژ ۱۸۰	۱ رول	
۵	لیبل	کاغذی مخصوص 3cm	۵ حلقه	
۶	متر	۵ متری	۱	

توجه :

– مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .





- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	آچار	فرانسه بزرگ	۵	
۲	عینک	ضد گردوغبار	۱۵	
۳	دستکش	کف چرمی و نسوز	۱۵	
۴	ماسک	ضد گردوغبار	۱۵	
۵	شیلنگ هوا	۱۰ متری	۵	
۶	چنگک		۵	
۷	ماژیک وایت برد	رنگ های مختلف	۵	
۸	تخته پاک کن		۲	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



– منابع و نرم افزار های آموزشی ( اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد )

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	جزوه تکمیل کاغذ	عبدالمحمد محمدی		۱۳۸۰	آموزش کاغذسازی پارس هفت تپه	
۲	اشکالات کیفی کاغذ و رفع عیوب آن در ماشین کاغذ	سیدمهدی منظورالاجداد و سیدجلال الدین موسوی طباطبایی		۱۳۸۲	تحقیقات و توسعه چوکا	
۳	Pulp cd	گروه مولفان				
۴	جزوه روند تکمیل کاغذ	جبار زارع زاده		۱۳۷۹	آموزش کاغذسازی پارس هفت تپه	

– سایر منابع و محتواهای آموزشی ( پیشنهادی گروه تدوین استاندارد ) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مولفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	HANDBOOK FOR PULP & PAPER TECHNOLOGISTS		G.A. Smook				
۲	HANDBOOK FOR PULP & PAPER TECHNOLOGY		KENNETH W.BRITT				
۳	اصول شیمی کاغذ سازی	۱۳۸۷	دکتر یحیی همزه – مهندس اکبر رستم پورهفتخوانی		تهران	انتشارات دانشگاه تهران	
۴	فن آوری خمیر و کاغذ	۱۳۸۲	گری اسموک	دکتر سیداحمد میرشکرایبی	تهران	آبیژ	



## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	<a href="http://www.paperindustrymag.com">www.paperindustrymag.com</a>
2	<a href="http://www.papermaking-wikipedia.com">www.papermaking-wikipedia.com</a>
3	<a href="http://www.papermaking-metso.com">www.papermaking-metso.com</a>
4	<a href="http://www.papermaking-andriz.com">www.papermaking-andriz.com</a>
5	<a href="http://www.papermaking-tappi.com">www.papermaking-tappi.com</a>
6	<a href="http://www.paperindustry.com">www.paperindustry.com</a>
7	<a href="http://www.tappi.org">www.tappi.org</a>
8	
9	
10	