

بسمه تعالی  
معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

## استاندارد آموزش شایستگی

کنترل ضخامت و گراماژ در دستگاه فوردرنیر

گروه شغلی صنایع چوب و کاغذ

کد استاندارد شایستگی

۳۱۳۹-۱۹-۰۳۹-۱

تاریخ تدوین: ۱۳۹۳/۳/۱



## تدوین کنندگان استاندارد آموزش

| ردیف | نام و نام خانوادگی      | مدرک و رشته تحصیلی  | سمت  | سابقه کار | پست الکترونیک                          |
|------|-------------------------|---|--|-----------|--|
| ۱    | عباسعلی کاویانی         | دیپلم تخصصی   | کارشناس نصب و راه اندازی<br>کارخانجات خمیر و کاغذ                          | ۳۰ سال    | تلفن ثابت :<br>تلفن همراه :<br>ایمیل : |
| ۲    | نادر پوراابراهیم اهوازی | لیسانس مهندسی<br>صنایع چوب و<br>کاغذ                            | مدیر تولید شرکت صنایع<br>چوبی آوید   | ۳۰ سال    | تلفن ثابت :<br>تلفن همراه :<br>ایمیل : |
| ۳    | محسن ضیایی              | دکترای صنایع<br>چوب و کاغذ                                      | مدرس دانشگاه   | ۲۲ سال    | تلفن ثابت :<br>تلفن همراه :<br>ایمیل   |
| ۴    | علیمحمد اسفندیاری       | فوق لیسانس<br>محیط زیست<br>لیسانس مهندسی<br>صنایع چوب و<br>کاغذ | رییس گروه صنایع سلولزی<br>وزارت صنعت ، معدن و<br>تجارت                     | ۲۳ سال    | تلفن ثابت :<br>تلفن همراه :<br>ایمیل : |
| ۵    | حجت جمشیدی نویری        | لیسانس مهندسی<br>جنگل   | کارشناس صنایع چوب و<br>کاغذ  | ۳۵ سال    | تلفن ثابت :<br>تلفن همراه :<br>ایمیل : |
| ۶    | رامک فرح آبادی          | فوق لیسانس<br>مهندسی صنایع<br>چوب و کاغذ                        | رییس کمیته تخصصی<br>صنایع چوب و کاغذ سازمان<br>آموزش فنی و حرفه ای<br>کشور | ۲۱ سال    | تلفن ثابت :<br>تلفن همراه :<br>ایمیل : |



تاریخ نظارت بر تدوین محتوا و تصویب

کد استاندارد: ۱-۳۹-۰۱۹-۳۱۳۹

اعضاء کمیته تخصصی صنایع چوب و کاغذ:

محسن ضیایی- علی محمد اسفندیاری- امین آرین- رامک فرح آبادی (رییس کمیته)

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین برنامه آموزش:

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 ۹۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷



## مشخصات استاندارد

|   |
|---|
| <b>عنوان:</b>   |
| کنترل ضخامت و گراماژ در دستگاه فوردرنیر   |
| <b>شرح:</b>   |
| این استاندارد پوشش دهنده عناصر شایستگی کنترل ضخامت، غلظت و گراماژ در هدباکس، کنترل ضخامت، غلظت و گراماژ در توری، کنترل ضخامت، غلظت و گراماژ در خشک کن و پرس بوده و معیار عملکرد هر عنصر شایستگی نیز بر اساس استاندارد ملی حرفه ای احصاء گردیده است. |
| <b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>  |
| حداقل میزان تحصیلات : دیپلم<br>حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت جسمانی و روانی کامل<br>شایستگی پیش نیاز : -  |
| <b>طول دوره آموزش :</b>   |
| طول دوره آموزش : ۶۴ ساعت<br>- زمان آموزش نظری ۱۶ ساعت<br>- زمان آموزش عملی ۴۸ ساعت  |
| <b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>  |
| - کتبی : ۲۵٪<br>- عملی : ۶۵٪<br>- اخلاق حرفه ای : ۱۰٪   |
| <b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>  |
| لیسانس مهندسی صنایع چوب و کاغذ با حداقل ۳ سال سابقه کار   |



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی عناصر شایستگی و معیارهای عملکرد

| معیار عملکرد  | عنصر شایستگی   |
|---|--|
| <p>۱-۱- رعایت حفاظت و ایمنی حرفه ای (OHS)</p> <p>۱-۲- بررسی وضعیت هدباکس</p> <p>۱-۳- بررسی غلظت خمیر در مرحله ورودی (با استاندارد کمتر از ۱٪)</p> <p>۱-۴- اندازه گیری ضخامت، غلظت و گراماژ در هدباکس</p>        | <p>۱- کنترل ضخامت، غلظت و گراماژ در هدباکس</p>       |
| <p>۲-۱- رعایت حفاظت و ایمنی حرفه ای (OHS)</p> <p>۲-۲- بررسی وضعیت توری</p> <p>۲-۳- بررسی غلظت خمیر در مرحله انتهای توری (با استاندارد ۲۵٪)</p> <p>۲-۴- اندازه گیری ضخامت، غلظت و گراماژ در توری</p>             | <p>۲- کنترل ضخامت، غلظت و گراماژ در توری</p>         |
| <p>۳-۱- رعایت حفاظت و ایمنی حرفه ای (OHS)</p> <p>۳-۲- بررسی وضعیت خشک کن و پرس</p> <p>۳-۳- بررسی غلظت خمیر در انتهای پرس (با استاندارد ۴۲-۴۵٪)</p> <p>۳-۳- اندازه گیری ضخامت، غلظت و گراماژ در خشک کن و پرس</p> | <p>۳- کنترل ضخامت، غلظت و گراماژ در خشک کن و پرس</p> |



## برگه تحلیل آموزش

| زمان اسمی آموزش: ۱۶ ساعت | دانش :   |
|--------------------------|--|
|                          | حفاظت و ایمنی حرفه ای (OHS)  |
|                          | ماشین کاغذ فوردرنیر اجزاء و کاربرد آن:<br>(پخش کننده خمیر، هد باکس، توری، پرس، خشک کن، اتوزن، جمع آوری کننده)<br>متغیر های تولیدی ( غلظت مواد ، دمای مواد،نسبت سرعت فوران مواد به سرعت توری)   |
|                          | توری و کاربرد آن در آبیگری<br>پارچه کاغذ سازی و کاربرد آن<br>غلظت خمیر در مرحله ورودی (با استاندارد کمتر از ۱٪)<br>غلظت خمیر در مرحله انتهای توری (با استاندارد ۲۵٪)<br>غلظت خمیر در انتهای پرس (با استاندارد ۴۲-۴۵٪)  |
|                          | وسایل و ابزار کنترل غلظت مواد ورودی<br>وسایل و ابزار کنترل گراماژ مواد ورودی<br>وسایل و ابزار کنترل ضخامت مواد ورودی   |
| زمان اسمی آموزش: ۴۸ ساعت | مهارت :  |
|                          | رعایت حفاظت و ایمنی حرفه ای (OHS)  |
|                          | بررسی دما و غلظت در هدباکس<br>بررسی توری<br>بررسی نسبت سرعت فوران به سرعت توری<br>بررسی خروج یکنواخت آب از کاغذ در طول توری<br>بررسی خشک کن و پرس<br>بررسی وضعیت مواد ورودی در خشک کن و پرس<br>بررسی رطوبت در خشک کن و پرس<br>کنترل ضخامت، غلظت و گراماژ در هدباکس<br>کنترل ضخامت، غلظت و گراماژ در توری<br>کنترل ضخامت، غلظت و گراماژ در خشک کن و پرس<br>بررسی غلظت خمیر در مرحله ورودی (با استاندارد کمتر از ۱٪)<br>بررسی غلظت خمیر در مرحله انتهای توری (با استاندارد ۲۵٪)<br>بررسی غلظت خمیر در انتهای پرس (با استاندارد ۴۲-۴۵٪) |
|                          | ثبت گزارشات<br>ارائه گزارش به مقام مافوق   |



## برگه تحلیل آموزش

### نگرش:

دقت در کنترل وضعیت ماشین فوردنیر  
رعایت اخلاق حرفه ای  
دقت در ثبت گزارشات  
دقت در انتخاب مواد اولیه  
سرعت در کنترل مواد با رعایت کیفیت کار  
دقت در کنترل مواد اولیه چوبی  
صرفه جویی در مصرف مواد اولیه



- برگه استاندارد تجهیزات

| ردیف | نام                                    | مشخصات فنی و دقیق               | تعداد    | توضیحات |
|------|--|---------------------------------|----------|---------|
| ۱    | ماشین فوردرنیر                         | استاندارد                       | ۱ سیستم  |         |
| ۲    | پمپ                                    | استاندارد                       | ۱ عدد    |         |
| ۳    | پالپر                                  | استاندارد                       | ۱ سیستم  |         |
| ۴    | تجهیزات بازیافت آب                     | استاندارد                       | ۱ سیستم  |         |
| ۵    | سیستم رایانه                           | با تجهیزات کامل (اسکنر، پرینتر) | ۴ دستگاه |         |
| ۶    | سیستم کنترل الکترونیکی                 | تاچ اسکرین                      | ۱ سیستم  |         |
| ۷    | سیستم دستی کنترل                       | استاندارد                       | ۱ سیستم  |         |
| ۸    | سیستم نیمه اتوماتیک<br>اپراتوری فرآیند | استاندارد                       | ۱ سیستم  |         |
| ۹    | سیستم تمام اتوماتیک<br>اپراتوری فرآیند | استاندارد                       | ۱ سیستم  |         |
| ۱۰   | سیستم خط تولید خمیر<br>کاغذ            | استاندارد                       | ۱ سیستم  |         |

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





- برگه استاندارد مواد

| ردیف | نام             | مشخصات فنی و دقیق                        | تعداد              | توضیحات |
|------|-----------------|--|--------------------|---------|
| ۱    | مواد شیمیایی    | استاندارد                                | با توجه به نیاز خط |         |
| ۲    | بخار            | استاندارد                                | با توجه به نیاز خط |         |
| ۳    | نوشت افزار      | انواع مداد، خودکار، مداد تراش و مداد پاک | از هر کدام ۱۵ عدد  |         |
| ۴    | کاغذ            | A۳ و A۴                                  | از هر کدام ۵ بسته  |         |
| ۵    | آب              | استاندارد                                | با توجه به نیاز خط |         |
| ۶    | هوای فشرده      | استاندارد                                | با توجه به نیاز خط |         |
| ۷    | فرم های چک لیست | مخصوص نمونه گیری از الیاف                | ۴۵ عدد از هر کدام  |         |

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    | ابزار اندازه گیری | معمولی و دیجیتالی                | از هر  |         |
| ۲    | ابزار دقیق        | مخصوص کنترل ضخامت، گراماژ و غلظت | ۱۵ عدد |         |

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .