

بخش (D): تولیدات جنگل

درس دوم: پراسس کردن تولیدات جنگل

اهداف آموزشی شاگردان:

شاگردان در نتیجه این درس به اهداف ذیل نایل خواهند گردید:

1. پلان رفع حاصل و بریدن تخته های تولیدات جنگل را تشریح کنید.
2. فعالیت های که در بریدن تخته دخیل اند، آنها را تعیین و تشخیص کنید.
3. پروسه تولیدات جنگل را توضیح و تشریح کنید.

وقت پیشنهاد شده برای تدریس: ۲ ساعت

منابع پیشنهاد شده: منابع ذیل می تواند در تدریس این درس مفید باشد:

- ارائه در پروگرام کمپیووتری پاروپواینت نیز با این پلان درسی آماده گردیده است
- http://en.wikipedia.org/wiki/Wood_processing

فهرست سامان آلات، وسایل، تجهیزات لازم و تسهیلات

ورق یا صفحه سفید برای نوشتن

پراجکتور برای پاورپوایнт

سلайдهای پاورپوایнт

سلайд های شفاف

کاپی اوراق شاگردان

نمونه های تولیدات چوب

اصطلاحات: اصطلاحات ذیل در این درس مورد استعمال قرار خواهد گرفت (اصطلاحات مذکور در سلайд

شماره ۲ پاورپوایнт ارائه می گردد):

قطع کردن عمودی درخت Bucking ■

وسیله کش کردن کنده های درخت Bull chain ■

Cants ■

بشکه سازی Cooperage ■

عبارت از عمل قطع کردن یا جدا کردن درخت از بیخ درخت (stump) می باشد Felling ■

چوب سوخت	Fuel wood
زنجیر سبز	Green chain
پرזה ماشین اره	Jack ladder
کاغذ محکم قهوه‌ای رنگ مخصوص بسته بندی	Kraft
قطع کردن شاخه درخت	Llimbing
بار گیری	Loading
Oriented Strand	
Plywood تخته چند لایه	
(کنده و تنہ درختان را در جنگل) کش کردن یا لغزاندن	Skidding
Veneer روکش چوبی	

شیوه دلچسپ: از شیوه دلچسپی استفاده نماید که شاگردان را برای فراگرفتن درس آماده سازد. معلمین اکثراً شیوه های را برای صنف ویژه شان و شرایط شاگردان تهیه و ترتیب می نمایند. شیوه ذیل را می توان بمثاله یکی از شیوه های ممکنه نام برد:
به شاگردان نمونه های مختلف تولیدات چوب را نشان بدھید تا آنها تولیدات را مشاهده نمایند. از شاگردان پرسان کنید که این تولیدات از کجا بدست آمده و در تولید آن کدام پروسیجر ها دخیل بود. بحث را بسوی اهداف درس توجیه کنید.

خلاصه محتویات و ستრاتیزی های درسی

هدف اول: پلان رفع حاصل و بریدن تخته های تولیدات جنگل را تشریح کنید.

(سلайд شماره ۳ پاورپوینت)

- رفع حاصل یا درخت بری و الوار سازی (Harvesting or logging) بنام کلید جنگلات مسمی شده است.
- الف) بهترین پلان های پرورش جنگل یا جنگلداری از طریق به اجرا گذاشتن درست درخت بری تطبیق می شود.
 - معکوساً، مفیدیت چوب چهار تراش (تیر) ایستاده کمابیش با پلان گذاری ضعیف و برش بی احتیاط درختان، ازبین میرود.

(سلайд شماره ۴ پاورپوینت)

- صرف درخت بری و الوار سازی یک فکتور عمدۀ محصولات تولید چوب می باشد. درختان چهار تراش (Timber) سنگین، سخت، و تنظیم کردن آنها دشوار است.

(سلайд شماره ۵ پاورپوینت)

الف) مصارف قطع کردن یا بریدن درخت بسیار بلند است، پس رفع حاصل موثر و اقتصادی لازم است تا از جنگل بطور دوامدار حاصل گرفته شود. چون قطع درختان بشکلی فنی ایجاد مصارف زیاد می‌کند، لذا باید قطع درختان بطور محتاطانه پلان شود و با پرورش و فعالیت های حفاظتی جنگل هماهنگ و توحید شود. پلان بریدن درختان (logging) باید جز و قسمت از پلان کامل اداره جنگل باشد.

(سلاید شماره ۶ پاورپوینت)

پ) پلان درختان، جامع و فراگیر مانند پلان اداره جنگل شده می‌تواند. بعضی نکات عمدی و عمومی پلان درخت بری عبارت اند از:

1. موقعیت ساحه که قرار است عملیات درخت بری در آنجا آغاز شود.
2. علایم و نشانی تیر های چهار تراش که قرار است قطع شود (به استثنای که اگر قرار باشد تمام درخت ها قطع شود).
3. در جنگل گشت زنی (cruise) تا تخمین میزان چوب که قرار است قطع شود.

(سلاید شماره ۷ پاورپوینت)

4. گشت زنی جنگل (cruise) عبارت از پروسه است که در آن برآورد حجم، رشد، انبوهای درختان و معلومات دیگری در مورد دارایی جنگل تعیین می‌گردد.
5. موقعیت بسیار ثمر بخش و مؤثر ساحتان قطع درختان باید در پلان معلوم باشند.
6. موقعیت و نوعیت به زمین انداختن چهار تراش و سرک لغزاند یا کش کردن چوب چهار تراش باید در پلان تعیین باشد.

(سلاید شماره ۸ پاورپوینت)

7. توضیحات وسائل که قرار است در قطع درختان مورد استفاده قرار گیرند و نوع درخت بری که قرار است عملی گردد. مانند تقطیع کوتاه و برش طویل و یا طول های درخت باید در پلان معلوم باشد.
8. موقعیت نقاط ذخیره برای وسائل عاجل و فوری، بشمول آلات ضد آتش، کمک های اولیه و وسائل دیگر عاجل.

هدف دوم: فعالیت های که در بریدن تخته دخیل اند، آنها را تعیین و تشخیص کنید.

** قبل از اینکه این هدف درس را آغاز کنید از شاگردان پرسان کنید که در قطع و برش درختان از اول تا آخر کدام مراحل دخیل می‌باشند؟ از شاگردان بخواهید تا ترتیب منطقی فعالیت های قطع درختان را لست کنند.

(سلاید شماره ۹ پاورپوینت)

۲ - بهره برداری از جنگل (Logging) یا درخت بری و الوار سازی در کنگوری مشغولیاتی است که خطرناک ملاحظه می‌شود.

(سلاید شماره ۱۰ پاورپوینت)

❖ الف) بناءً، فعالیت های که با درخت بری و الوار سازی بستگی داشته باشد، به اشخاص مجبوب و ماهر در کارهای چوب و وسایل درخت بری و تخته سازی نیاز دارد.

■ فعالیت های بریدن درختان مشتمل است بر:

- قطع درختان
- دور کردن شاخچه ها از تنہ چپه شده درخت.
- قطع کردن تنہ درخت به طول های مطلوب.
- لغزاندن (کش کردن) کندهای درخت به نقطه مرکزی جهت بارگیری در لاری ها و غیره .

(سلاید شماره ۱۱ پاورپوینت)

❖ هر عملیات بریدن درخت به مهارت مخصوص و وسایل مخصوص نیاز دارد. چون استخدام کارمندان پر مصرف تمام میشود لذا از وسایل بطور مؤثر و زیاد باید استفاده شود.

(سلاید شماره ۱۲ پاورپوینت)

۲ - (Felling) عبارت از عمل قطع کردن یا جدا کردن درخت از بیخ درخت (stump) می باشد. البته Felling نسبت به قطع کردن محض کار زیاد می خواهد. فیلنگ به این معنی تا درخت به شیوه قطع شود که در جهت مطلوب بشکل مصون سقوط کند، که در نتیجه به درخت چپه شدنی و درختان ماحول کمترین صدمه وارد شود.

(سلاید شماره ۱۳ پاورپوینت تصویر درخت چپه شده را نشان می دهد) (سلاید شماره ۱۴ پاورپوینت)

۴- قطع کردن شاخه (Limbing) عبارت از قطع کردن شاخه های درخت چپه شده یا ایستاده شده می باشد.

۵ - قطع کردن بطول (Bucking) ، عبارت از قطع کردن درخت چپه شده به کنده ها یا قطع کردن عمودی درختی می باشد. طول کنده ها به نوع درخت و تولید نهایی مطلوب بستگی دارد.

(سلاید شماره ۱۵ پاورپوینت)

الف) اهمیت عوامل و فکتور هایی که عملیات قطع کردن درخت برش کنده ها را متاثر میسازد عبارت اند از:
1. حجم و اندازه تیر چهار تراش در فی هکتار که قرار است قطع شوند.

(سلاید شماره ۱۶ پاورپوینت)

- ۳- مهارت کارمندان قطع کردن درختان.
- ۴ - شرایط عوارض زمین - اندازه گیاهان روینده، تنی فراز زمین (steepness) خشکی یا تری ساحه کار.
- ۵ - اندازه درختان خساره دیده.
- ۶ - فصل سال.

(سلاید شماره ۱۷ پاورپوینت)

۵ - کش کردن تنه درخت (Skidding) جزء از عملیات قطع کردن درخت بوده که در آن کنده های درخت از جاییکه قطع شده تا نقطه مرکزی که کنده ها در لاری ها یا قطار ها باگیری میشوند، کش و لغزانده میشوند.

(سلايد شماره ۱۸ پاورپوينت)

الف) عوامل و فکتور هايکه در کش کردن چوب يا کنده ها دخيل می باشند مشابه به عوامل می باشند که در چپه شدن دخيل اند ولی افزون بر آن موارد ذيل نيز در نظر گرفته میشوند:

1. تفاوت در وزن کنده ها.
2. فاصله کش کردن يا لغزاندن.
3. اندازه وقیکه قبل از کش کردن ضرورت است دسته بندی کردن کنده ها - جمع کردن کنده های تیت و پراکنده به یک جای معین تا از آنجا کنده ها بطور مؤثر کش يا لغزانده شوند.

(سلايد شماره ۱۹ پاورپوينت)

۶ - بارگيری (Loading) عبارت از بلند کردن کنده ها يا تير ها از زمين و گذاشتن آنها در لاری ها يا ريل ها (قطارها) می باشد.

■ در بارگيری باید خوب توجه صورت بگيرد تا چوب ها خوب متراكم و فشرده جابجا شوند تا در مقابل تکان های انتقال مقاومت کرده بتوانند.

(سلايد شماره ۲۰ پاورپوينت)

چوب های کوچک کاغذ سازی توسط دست بارگيری می شوند.
■ کنده های بزرگ توسط وسایل ذيل بارگيری میشوند:

- درم پاورد کبیل (drum-powered cable
- هایدرولیک کرن (hydraulic cranes)
- هایدرولیک لودر (hydraulic loaders)
- کش کنده (skidder)

(سلايد شماره 21 پاور پاينت تصوير کنده های بارگيری شده را نشان می دهد)

(سلايد شماره 22 پاور پاينت تصوير چوب نرم کاغذ سازی را نشان ميدهد)

(سلايد شماره ۲۳ پاورپوينت)

۷ - اکثراً کنده های درخت و تيرها از جنگل توسط لاری به کارخانه جات چوب انتقال داده میشوند.
بعضی اوقات دوباره از آنجا توسط عراده جات به کارخانه های دور انتقال داده میشوند.
■ برای انتقال اندازه های مختلف چوب وسایل نقلیه مخصوص ساخته شده است.

(سلايد شماره ۲۴ پاورپوينت)

سامان آلات جديد برش درختان بنام سيسitem مكمل خراتي (رنده کاري) درخت ياد ميشود، اين سيسitem درختان را قطع و کنده می کند.

(سلايد شماره 25 پاور پاينت توليد که از چوب بدست آمده است نشان ميدهد)

(سلايد شماره ۲۶ پاورپوينت)

ماشین های موجود می پاشند که تمام درخت را از زمین بیرون می کشد. فایده بیرون کردن تمام درخت از زمین این است که بیخ درخت و ریشه ها که معمولاً ضایع میشوند از زمین کشیده شده و با قسمت بالایی زمین مورد استفاده قرار می گیرند.

از مواد درسی TM: D3-1, TM: D3-2, TM: D3-3, TM: D3-4, TM: D3-5, TM: D3-6 و TM: D3-7 بحیث مواد لیکچر و بحث استفاده کنید. بحث را بسوی این موضوع که چوب بعد از بارگیری در افغانستان به کجا میرود، آغاز کنید. آیا این چوب در افغانستان پراسس می شوند؟ آیا صادر میشوند؟

هدف سوم: پروسه تولیدات جنگل را توضیح و تشریح کنید.

(سلاید شماره ۲۷ پاورپوینت)

۳ - وقتیکه کنده ها و تیر به فابریکه چوب مواصلت کنند آنها شاید دوباره پوست، اره، شکل دهنی، برهنه پخته، سوختانده، چسبانده و خشک شوند.

(سلاید شماره ۲۸ پاورپوینت)

الف) این تعاملات منتج به تولید تخته ها، تیر ها، لایه ها، تخته های تعمیرات، پایه ها، ستون ها، چوب های پنجره، استحکامات خط آهن، مبل ، دسته های وسایل، ذغال و تولیدات متنوع دیگر میشود.

(سلاید شماره 29 پاورپاینٹ نمونه های کنده های اره شده را نشان میدهد)

(سلاید شماره ۲۰ پاورپوینت)

۱ - زمانیکه کنده های درخت به کارخانه اره کشی برسند، بطور عموم کنده ها تا وقتیکه به آنها ضرورت دیده شود ذخیره و انباشته میشوند. در عملیات های مکمل هماهنگ، کنده های طول درخت به مؤثرترین طریقه مورد استفاده قرار می گیرند.

(سلاید شماره ۳۱ پاورپوینت)

۲ - کنده ها از ابیار یا ذخیره گاه توسط بول چین (jack ladders)، جک لدر (bull chains) به کارخانه منتقال داده میشوند.

- بول چین (bull chains) عبارت از وسیله زنجیر مانند است که کنده ها را بطرف بالا در کارخانه اره کشی کش می کند.

- جک لدر (jack ladders) شکلی دیگر از بول چین است که بشكل زینه دیده میشود.
- در کارخانه جات بزرگ، کنده ها قبل از داخل شدن به محل اره دوباره پوست کرده میشوند تا حاشیه های و کناره های آن قطع و در کاغذ سازی بکار برده شود.

(سلاید شماره ۳۲ پاورپوینت)

۳ - در یک وقت یک کنده به گیرای ماشین اره غلتانده میشود. کارگر کارخانه، که بنام اره کش (sawyer) یاد میشود، ماشین اره را طور کنترول می کند که از کنده تخته های با کیفیت بدست بیاید.
- سر آغاز اره (headsaw) قسمت های برآمده کنده ها را برطرف می کند تا شکل استوانه ای چوب کاهش یافته و تخته های درست از اره بدست آید.

(سلايد شماره ۳۲ پاورپوينت)

■ راس اره (headsaw) کنت ها (cants) را به به بورد ها و کنت های کوچک کاهش داده و دوباره اره میشنوند. بعداً کنت ها به تخته های با سایز مخصوص با دوباره اره شدن (resaws)، تبدیل می شوند.

(سلايد شماره ۳۴ پاورپوینت)

۴ - اره لبه خم کن بورد ها را به تخته های ۲,۵ سانتی متر قطع می کند.

(سلايد شماره ۳۵ پاورپوینت)

۵ - قسمت صاف کننده ماشین اره (trimmer) تخته را به عرض مناسب قطع می کند. تخته از تریمر (trimmer) توسط زنجیر سبز بخاطر دسته بندی به جای مخصوص انتقال میشود

- زنجیر سبز (*green chain*) عبارت از سیستم است که غلطک های در حرکت آورده تا تخته تازه قطع شده را انتقال دهد

(سلايد شماره ۳۶ پاورپوینت)

۶ - کارمندان تخته را از زنجیر سبز گرفته و طبق اندازه آنها را طبقه بندی می کنند.

۷ - اهل فن و کارشناسان تخته ها را طبق خصوصیات پذرفته شده فایریکه های صنعت تخته درجه بندی می کنند.

(سلايد شماره ۳۷ پاورپوینت)

۸ - تخته ها شاید در محوطه سر به سر بخاطر هوا دهی انباشته شوند یا هم در وسائل نقلیه مخصوص بخاطر در کوره پخته کردن بارگیری شوند. در کوره ها (kilns)، تخته ها بسرعت البته تحت شرایط کنترول شده پخته میشوند تا رطوبت تخته ها به اندازه مطلوب و مناسب کاهش یابد.

(سلايد شماره ۳۸ پاورپوینت)

۹ - بعضی کارخانه ها بخش های پلان گذاری داشته که تخته های درشت را تسطیح و هموار می کنند. درین حالت تخته ها بعد از تسطیح شدن درجه بندی میشوند.

۱۰ - بر اره (گرده) به صندوقچه ذخیره انتقال داده شده و بالاخره به کارخانه های کاغذ سازی فروخته میشود.

(سلايد شماره ۳۹ پاورپوینت)

۱۱ - نوآوری عملیات های دستگاه ارشی اتوماتیک :

- این نوع ماشین ها با سرعت بسیار زیاد با درجه بندی کننده برقی تخته ها را بشکل اتوماتیک به اندازه های مطلوب سریه سر می کند.
- تلویزیون با سرکیت بسته (Closed-circuit TV) برای کارگر ماشین زمینه را مساعد می کند تا تمام وسائل را از فاصله صدها فوت دور کنترول و اداره کند.

(سلايد شماره ۴۰ پاورپوینت)

- ماشین ایکس‌ری (X-ray) و کمپیوتر کنده‌ها را بررسی کرده و بی‌درنگ در مورد راه مؤثر و مفید قطع کردن کنده‌ها در headsaws ماشین تصمیم می‌گیرد.
- هید ساز (headsaws) کمپیوتری با تخته‌های ناهموار کمک می‌کند تا ۶۰ فیصد به حالت سالم برگردند.
- تیغ‌های اره نازک بر اره (sawdust) را ۵ فیصد حجم کاهش می‌دهد.

(سلايد شماره ۴۱ پاورپوينت)

- لیزر بیمز (Laser beams) و واتر جیت هیدریگ‌ها شاید اکثربیت بر اره و نیاز هموار کردن یا صاف کردن بعضی تخته‌ها را کاهش دهد.
- ماشین‌های میخانیکی برقی می‌توانند خصوصیات سفتی و قوت هر تخته را اندازه کند. تخته‌ها بعداً مهر شده و به بازار عرض می‌شوند.

(سلايد شماره ۴۲ پاورپوينت)

- ب) کاغذ قدامات تاریخی ۲۰۰۰ ساله دارد. بخارتر ساختن خمیره کاغذ (pulp) پخته کردن چوب الیافی در محلول کیمیاوی یک شیوه و میتوود است که بطور وسیع مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(سلايد شماره ۴۳ پاورپوينت)

- وقتیکه چوب نرم (pulpwood) یا کنده اره ناشده به کارخانه اره کشی برسد در کپه‌های یا توده‌های بزرگ بخارتر عملیات بعدی ذخیره یا انباشت می‌شوند.
- الف) کنده قطع ناشده از پشتنه‌ها (stacks) توسط کانوایر‌ها یا نافل‌ها به ماشین‌ها درخت پوست کن انتقال داده می‌شوند، جاییکه کنده قطع ناشده در درم‌های بزرگ بشکل نامنظم قرار گرفته و با جت‌های دارای فشار بلند سمباشی شده تا پوست آن دور کرده شود.

(سلايد شماره ۴۴ پاورپوينت)

- ب) بولت‌ها یا تیر‌های کوتاه به رنده‌های بزرگ بخارتر پارچه شدن آن به قطعات کوچک برای پروسه کیمیاوی انتقال داده می‌شوند سنگ‌ها ی آسیاب درشت تیر‌های کوتاه را به فایبر‌های کوتاه کاهش می‌دهد تا بعداً در روی زمین بالای آن کار صورت گیرد، از میتوود آخری اکثراً در طبع روزنامه‌ها استعمال می‌شود.

(سلايد شماره ۴۵ پاورپوينت)

- ۲- بخارتر اینکه کاغذ ساخته شود، باید سلولوز بشکل کیمیاوی توسط پخته شدن چوب در محلول‌های سلفایت، سودا یا سلفیت از لیگین (lignin) جدا شود.

(سلايد شماره ۴۶ پاورپوينت)

- این کار در دیگ‌های با فشار بلند صورت می‌گیرد، جاییکه چوب و مواد کیمیاوی تحت فشار بخار پخته می‌شوند که این عمل سبب کم شدن کتله بزرگ چوب به خمیره خیسدار (نمدار) می‌شود.
- مواد کیمیاوی دور کرده می‌شود و خمیره کاغذ کاملاً شسته می‌شود.

(سلايد شماره ۴۷ پاورپوينت)

ازین مرحله، چوب نرم از طریق بیتر ها (beaters) که رشته یا فیبر ها را جدا می کند، عبور می کند. معمولاً درین پروسه اندازه مقاومت در مقابل آب، همواری، کم رنگ سازی و رنگ به آن علاوه می شود.

(سلايد شماره ۴۸ پاورپوایнт)

در مرحله آخری، خیره خیس دار به ماشین کاغذ فوردرینیر (Fourdrinier) داخل می شود. خمیره کاغذ به صفحه سیم دار (غربال) پاشیده شده و این کار زمینه را مساعد می سازد تا در اثنای دور شدن آب رشته یا فیبر چوب با هم بافت بخورد.

(سلايد شماره ۴۹ پاورپوایнт)

از صفحه سیم دار (غربال) یک دسته یا نوار دوامدار چوب نرم بسوی تسمه نمد پشمی و بعد از یک سلسله غلطک ها که سبب فشردن آب بطرف بیرون می شود، حرکت می کند. مواد بعداً بطرف جانب خشک Fourdrinier از طریق یک سلسله غلطک های گرم بنام dryers عبور می کنند.

بالآخره تولید آخري به رول ها پیچانده می شود که البته از نظر عرض و وزن تفاوت می کند.

(سلايد شماره ۵۰ پاورپوایнт)

3 - کارخانه های کاغذ سازی انواع مختلف مواد را از مواد خام چوب کاغذ تولید می کنند، مانند کاغذ تحفه پیچی، کاغذ طبع، مجله، کتاب ها، کتابچه ها، کارتون های شیر، کاغذ مومی و کاغذ گرافت. گرافت (Kraft) عبارت از کاغذ قهوه ای بوده که برای پاکت های دوکانداری، بکس های مقوایی و تولیدات مشابه بکار برده می شود.

(سلايد شماره ۵۱ پاورپوایнт)

0 - بعضی مواد تعمیراتی، مانند نمد های بام و تخته فیبر (چوبی) که از خمیر چوب درست شده است در جریان پروسه کاغذ سازی بدست می آید.

(سلايد شماره ۵۲ پاورپوایнт)

5 - خمیره چوب بخارط ساختن تولیدات غیر کاغذی بکار می روند: رایون یا ابریشم مصنوعی، سلفون یا کاغذ طلق، نیترو سلولز (استرهای اسید نیتریک و سلولز)، پلاستیک های استات، فلم های عکاسی، پودر بی دود، نوار های سلفون، پرזה های تلیفون، سامان بازی و غیره.

(سلايد شماره ۵۳ پاورپوایнт)

■ روکش چوبی (Veneer) عبارت از صفحه نازک چوب می باشد که دارای ۶ ملی متر یا کمتر از آن ضخامت دارد، و بخارط ساختن سبدها، بکس ها و مبل ها مورد استفاده قرار می گیرد.

(سلايد شماره ۵۴ پاورپوایнт)

1 - تخته چند لایه (Plywood) عبارت از تخته ای بوده که از سه یا اضافه از سه روکش های چوبی (veneer) بشكل با هم چسبیده ساخته می شود که جهت های (لبه های) آن توسط صفحات دیگر به زاویه های قایمه پوشش شده می باشد.

- تخته چند لا بخاراطر تابلو سازی، پوشش های بیرونی، مبل، کانکریت اندازی، وسایل سپورت و غیره بکار برده میشود.

(سلاید شماره ۵۵ پاورپوینت)

۲ - زمانیکه کنده های اره ناشده روکش چوب (plywood) یا تخته چند لا (veneer) به ماشین می رساند، به اندازه چرخ ماشین اره یا به اندازه وسایل تخته سازی قطع میشوند.
- کنده های قطع ناشده معمولاً برای چندین ساعت در خمره های آب داغ گرم کرده میشوند. گرم کردن کنده در دور کردن پوست و نرم کردن آن جهت برش کمک می کند.

(سلاید شماره ۵۶ پاورپوینت)

کنده ها به ماشین تراش (lathe) یا ماشین قطع کننده توسط یک رسمان میخانیکی انتقال داده میشوند. کنده در ماشین تراش (lathe) به روکش ها (veneer) قطع یا قاش میشود.

(سلاید شماره ۵۷ پاورپوینت)

-

روکش گردان (Rotary veneer) بطرف پایین حرکت کرده در آنجا توسط چاقو بزرگ به اندازه های مطلوب قطع شده و قسمت های ناقص آن دور کرده می شود.

(سلاید شماره ۵۸ پاورپوینت)

صفحات روکش ها در خشک کننده ها (dryers) خوایانده میشوند و از ماشین سرش عبور کرده و بدین ترتیب تخته چند لا بدست می آید. تخته ها به ماشین پرس کاغذ داخل کرده و با هم چسبیده میشوند.

(سلاید شماره ۵۹ پاورپوینت)

۳ - از قسمت پرس، تخته ها به اندازه مطلوب ترتیب داده شده و به درجه های تخته دسته بندی میشوند و قسمت های ناقص آن مشمع یا پینه گیری میشوند. بالآخره، در صورتیکه ضرورت باشد تخته های چند لا در یک یا هر دو پهلو ریگ پوش کرده میشوند.

(سلاید شماره ۶۰ درجه بندی تخته های چند لا را نشان می دهد)

(سلاید شماره ۶۱ پاورپوینت)

۴ - در اواخر دهه ۱۹۷۰ تخته های چند لا در مقابل Oriented Strand Board (OSB) بازار یا مارکیت خود را از دست داد. (OSB) بخاراطر تولید تخته چند لا از چوب بسیار کم بها نسبت به تخته چند لا روکش (veneers) استفاده می کند.

(سلاید شماره ۶۲ پاورپوینت)

OSB از ویفر ساخته شده (ویفر عبارت از خرده چوب های مستطیلی می باشند). این ساختار برای تخته ها مقاومت داده و ثبات بزرگ بعدی را برای تخته فراهم می کند
تخته های OSB در موارد مشابه که چند لایه ها مورد استفاده قرار می گیرند، بکار برده میشوند.

سلايد شماره ۶۳ تصویر تولیدات را نشان می دهد که از چوب بدست آمده اند (سلايد شماره ۶۴ پاورپواین)

- پایه ها و تیر ها وقتیکه به ماشین مداوا (معالجه) می رسند، به گرداگرد ماشین پوست کن حرکت داده میشوند تا پوست آنها دور شده و قبل از مداوا صاف و هموار کرده شوند.
- بعضی تیر ها توسط دست پوست کرده میشوند و بعضی هم توسط ماشین ها قبل از رسیدن به ماشین معالجه پوست کرده می شوند.

(سلايد شماره ۶۵ پاورپواین)

- از ماشین پوست کن، تیر ها به عرض قطع کرده میشوند و در وسایل نقلیه کوچک با خاطر انتقال به خمره های معالجه فشار (pressure-treating vats) بارگیری میشوند.

(سلايد شماره ۶۶ پاورپواین)

- چوب های استحکام خط آهن حال به اندازه کم قطع کرده میشوند. ولیکن، اکثریت چوب های استحکام خط آهن توسط اره های کوچک سیار از کنده های سخت کم کیفیت قطع کرده میشوند.

(سلايد شماره ۶۷ پاورپواین)

- بقایای چوب و پوست درخت، در گذشته ها بعنوان مواد فاضله محسوب میشد ولی اکنون بحیث مواد تولیدی در بخش های دیگر مورد استفاده قرار می گیرند. از بقایای چوب و پوست درخت حال در دیکوریشن و ملچنگ خاک استفاده می کنند.
- ازینکه قیمت انرژی بطور روز افزون افزایش پیدا می کند، لذا از بقایای چوب و پوست درخت در بسیار کارخانه ها بمتابه مواد سوخت مورد استفاده قرار می گیرند.

(سلايد شماره ۶۸ پاورپواین)

- تولیدات زیاد دیگر نیز از چوب ساخته میشوند، ولی آنها کسر کوچکی از چهارتراش های قطع شده را نشان می دهند.

(سلايد شماره ۶۹ پاورپواین)

- چوب سوخت (Fuelwood) یکی از تولیدات بسیار مهم جنگل می باشد.
- تقاضا برای چوب سوخت (با خاطر تنخین) با خاطر بلند شدن قیمت گاز یا فسیل افزایش یافته است.
- تقاضا برای کارگاه بشکه سازی (cooperage) بطور روز افزون کاهش یافته است چون حال بشکه از مواد دیگر ساخته میشوند.

(سلايد شماره ۷۰ پاورپواین)

- پالت ها (Pallets) یا کفه های بارگیری از تیر ها و تخته های چند لا ساخته شده است.
- مبل ها و دروازه و کلکین ها تولیدات دیگری از چوب های سخت و نرم می باشند.

(سلالید شماره ۷۱ پاورپوینت)

۵ - پنجره های معامله شده یا مداوا شده نه تنها به طور فراینده در دیوار های حصاری برای مزارع و چراگاه ها بلکه برای دیوار های جاهای مسکونی و مناظر زیبایی نیز بکار برده میشوند.

** بخاطر لیکچر و بحث از مواد درسی تا استفاده کنید. این مراحل پراسس چوب بشكل عمومی در سراسر جهان عمومیت و رواج دارد. در صورتیکه امکان داشته باشد شاگردان را دریک ساحه افغانستان جاییکه چوب پراسس می شود، ببرید. این کار برای شاگردان زمینه را مساعد خواهد کرد که مراحل مختلف را عملاً مشاهده کنند. در مورد این امر که افغانستان در بخش چوب به کدام چیزها اشد ضرورت دارد، بحث کنید.

مرور\خلاصه:جهت مرور و خلاصه کردن سر خط درس و محتویات آن از اهداف درس استفاده کنید. از باغ موجوده سبزی بخاطر مرور و بررسی بر پروسیجرهای کشت و زرع استفاده کنید و از رشد نبات مراقبت نمائید. از سلاید های پاور پایнт نیز درین مورد استفاده کرده می توانید. مرور بر سوالات سلالید شماره ۷۲ پاور پایнт نیز درین مورد کمک کرده می تواند.

تطبیق: شاگردان قادر خواهند بودند تا پروسه های که در تولید چنگل در افغانستان دخیل می باشند، تشریح کنند.

تطبیق: شاگردان توانایی آنرا خواهد داشتند تا موضوعات

ارزیابی: ارزیابی باید بر درک شاگردان از اهداف آموزشی مبنی باشد این کار را می توان با استفاده از نمونه امتحان تحریریضم این سند، تعیین و تشخیص نمود.

جوابات به امتحان نمونه یی

جزء اول: مطابقت دادن

1. e,
2. h,
3. g
4. f
5. d
6. l
7. a
8. b
9. j
10. c

جزء دوم: تکمیل

tree species, final product	.1
درخت را بطول قطع کردن bucking	.2
زنجنیر سبز green chain	.3
روکش چوبی veneer	.4
سلولوز cellulose	.5
قطع کردن درختان harvesting or logging	.6

جزء سوم: پاسخ کوتاه

- 1 - فعالیت های بریدن درختان مشتمل است بر:
- قطع درختان
 - دور کردن شاخچه ها از تنہ چپه شده درخت.
 - قطع کردن تنہ درخت به طول های مطلوب.
 - لغزاندن (کش کردن) کندهای درخت به نقطه مرکزی جهت بارگیری در لاری ها و غیره .
 -
- 2 - (OSB) بخاراط تولید تخته چند لا از چوب بسیار کم بها نسبت به تخته چند لا روکش (veneers) استفاده می کند.
- 3 - الف) موقعیت ساحه که قرار است عملیات درخت بری در آنجا آغاز شود.
- ب) علایم و نشانی تیر های چهار تراش که قرار است قطع شود (به استثنای که اگر قرار باشد تمام درخت ها قطع شود).
- ج) در جنگل گشت زنی (cruise) تا تخمین میزان چوب که قرار است قطع شود.
- د) گشت زنی جنگل (cruise) عبارت از پرسوه است که در آن برآورد حجم، رشد، انبوهی درختان و معلومات دیگری در مورد دارایی جنگل تعیین می گردد.
- ن) موقعیت بسیار ثمر بخش و مؤثر ساحتات قطع درختان باید در پلان معلوم باشند.
- ش) موقعیت و نوعیت به زمین انداختن چهار تراش و سرک لغزاند یا کش کردن چوب چهار تراش باید در پلان تعیین باشد.
- ض) توضیحات وسائل که قرار است در قطع درختان مورد استفاده قرار گیرند و نوع درخت بری که قرار است عملی گردد. مانند تقطیع کوتاه و برش طویل و یا طول های درخت باید در پلان معلوم باشد.

م) موقعیت نقاط ذخیره برای وسایل عاجل و فوری، بشمول آلات ضد آتش، کمک های اولیه و وسایل دیگر عاجل.

- 4

- ❖ این نوع ماشین ها با سرعت بسیار زیاد با درجه بندی کننده برقی تخته ها را بشكل اتوماتیک به اندازه های مطلوب سربه سر می کند.
- ❖ تلویزیون با سرکیت بسته (Closed-circuit TV) برای کارگر ماشین زمینه را مساعد می کند تا تمام وسایل را از فاصله صدها فوت دور کنترول و اداره کند.
- ❖ ماشین ایکس‌ری (X-ray) و کمپیوتر کنده ها را بررسی کرده و بی درنگ در مورد راه مؤثر و مفید قطع کردن کنده ها در headsaws ماشین تصمیم می گیرد.
- ❖ هید ساز (headsaws) کمپیوتری با تخته های ناهموار کمک می کند تا ۶۰ فیصد به حالت سالم برگردند.
- ❖ تیغ های اره نازک بر اره (sawdust) را ۵ فیصد حجم کاهش می دهد.
- ❖ لیزر بیمز (Laser beams) و اتر جیت هیدریگ ها شاید اکثربت بر اره و نیاز هموار کردن یا صاف کردن بعضی تخته ها را کاهش دهد.
- ❖ ماشین های میخانیکی برقی می توانند خصوصیات سفتی و قوت هر تخته را اندازه کند. تخته ها بعداً مهر شده و به بازار عرض میشوند.

امتحان

جزء اول : مطابقت دادن

رهنمایی: اصطلاح را مطابق به پاسخ درست ارائه نماید. حرف اصطلاح را نظر به تعریف بنویسید.

- | | | |
|---------------|----------------|-------------|
| a. bull chain | e. jack ladder | h. OSB |
| b. cants | f. Kraft | i. Plywood |
| c. cooperage | g. Limbing | j. Skidding |
| d. Felling | | |

1 - حک لدر (jack ladders) شکلی دیگر از بول چین است که بشكل زینه دیده میشود.

2 - از ویفر ساخته شده (ویفر عبارت از خرد چوب های مستطیلی می باشند). این ساختار برای تخته ها مقاومت داده و ثبات بزرگ بعدی را برای تخته فراهم می کند.

3 - عبارت از قطع کردن شاخه های درخت چه شده یا ایستاده شده می باشد.

4 - عبارت از کاغذ چمه ای بوده که برای پاکت های دوکانداری، بکس های مقواپی و تولیدات مشابه بکار برده می شود.

5 عبارت از عمل قطع کردن یا جدا کردن درخت از بیخ درخت (stump) می باشد

6 عبارت از تخته ای بوده که از سه یا اضافه از سه روکش های چوبی (veneer) بشکل با هم چسبیده ساخته میشود که جهت های (لبه های) آن توسط صفحات دیگر به زاویه های قایمه پوشش شده می باشد.

7 عبارت از وسیله زنجیر مانند است که کنده ها را بطرف بالا در کارخانه اره کشی کش می کند.

8 جزء از عملیات قطع کردن درخت بوده که در آن کنده های درخت از جاییکه قطع شده تا نقطه مرکزی که کنده ها در لاری ها یا قطار ها بارگیری میشوند، کش و لغزانده میشوند.

9 مواد می باشد که بخارط جور کردن بیرل های چوبی بکار برده میشند.

جزء دوم: تکمیل

رهنمایی: کلمه یا کلماتی را برای تکمیل بیانیه های ذیل ارائه نماید

- 1 - طول کنده ها به _____ و _____ مطلوب بستگی دارد.
- 2 - _____ عبارت از قطع کردن درخت چه شده به کنده ها یا قطع کردن عمودی درختی می باشد. طول کنده ها به نوع درخت و تولید نهایی مطلوب بستگی دارد.
- 3 - _____ عبارت از سیستم است که غلتک های در حرکت آورده تا تخته تازه قطع شده را انتقال دهد.
- 4 - _____ عبارت از صفحه نازک چوب می باشد که دارای ۶ ملی متر یا کمتر از آن ضخامت دارد، و بخارط ساختن سبدها، بکس ها و مبل ها مورد استفاده قرار می گیرد.

- 5 - بخار اینکه کاغذ ساخته شود، باید _____ بشكل كيمياوي توسيط پخته شدن چوب در محلول هاي سلفايت، سودا يا سلفيت از لينجين (lignin) جدا شود.
- 6 - _____ يا _____ بنام كلید جنگلات مسمى شده است.

جزء سوم: پاسخ کوتاه

رهنمایی: معلومات را برای پاسخ به این سوالات فراهم نمایید.

1. در قطع و برش درختان کدام فعالیت ها دخیل اند؟

2. از سال 1970 بدینسو چرا تخته های چند لا ارزش خود را در برابر Oriented Strand Board دست داده است؟

3. نکات عمده پلان قطع درختان کدام ها اند؟

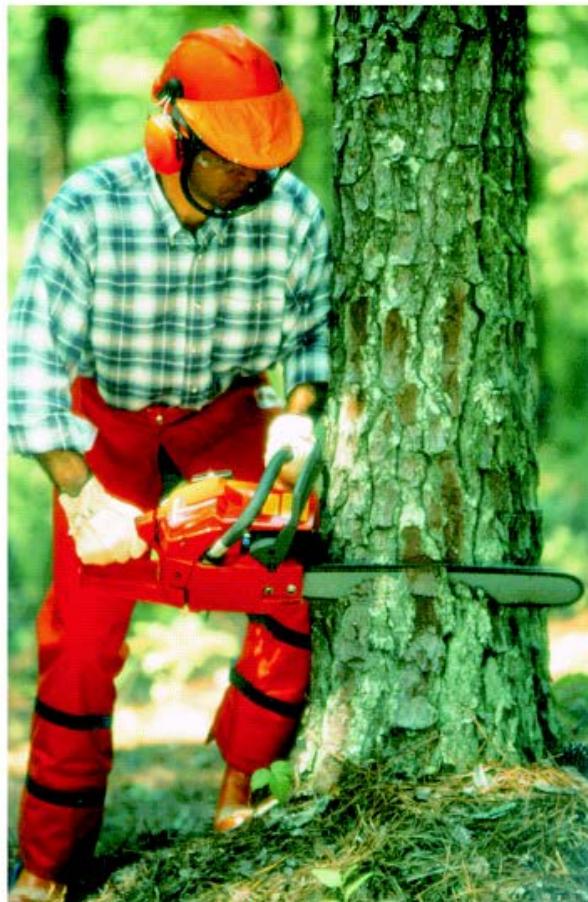
TM: D3-1

TREE FELLER



درخت انداز سه دندانه ای
Three Feller

وسایل حفاظتی در قطع و برش
درختان بسیار اهمیت دارد



TM: D3-3

LOG LOADING



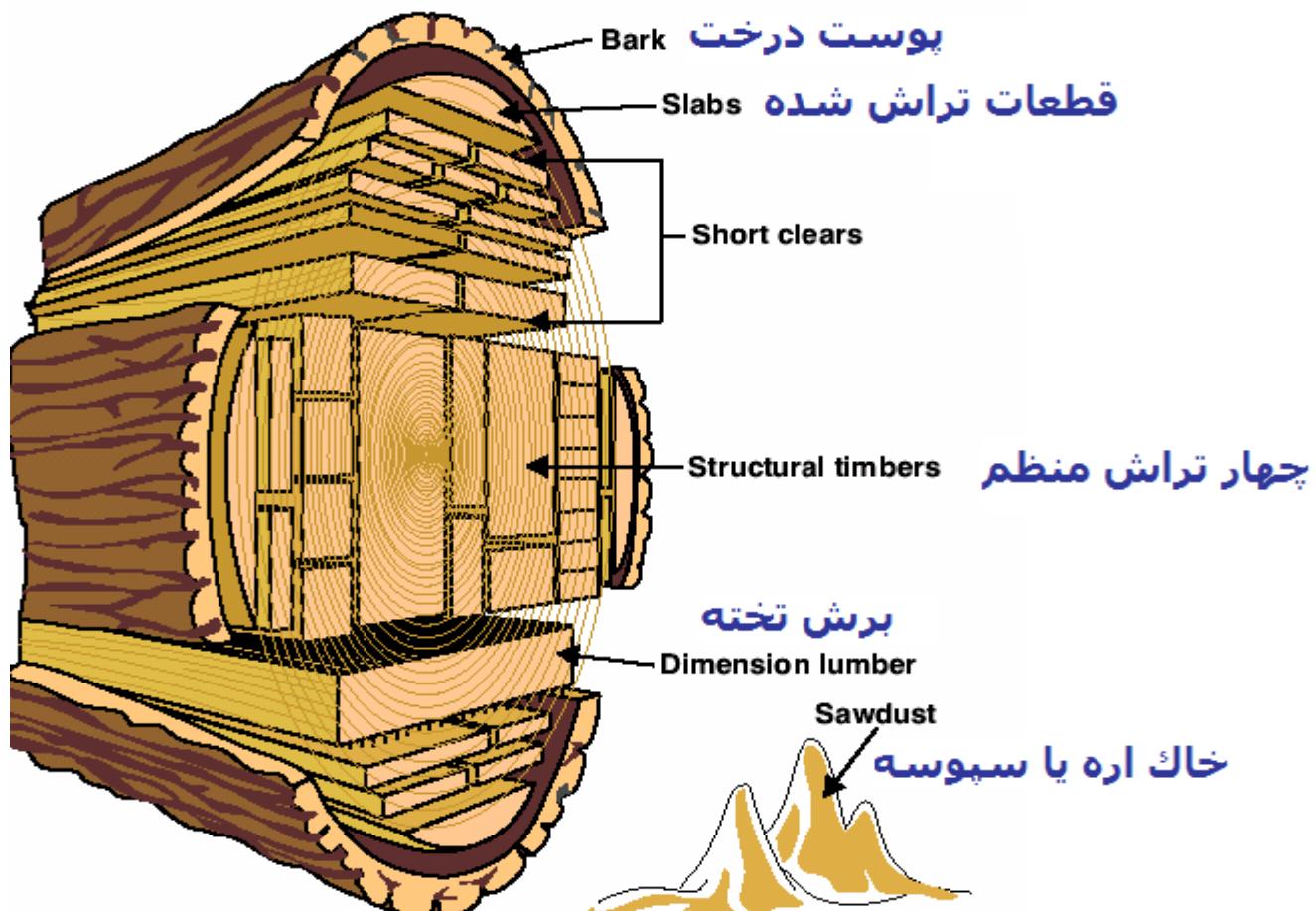
TM: D3-4



Pulpwood چوب نرم کاغذ سازی

SAWLOG PRODUCTS

تولیدات کنده های قابل اره کشی



(Courtesy, Interstate Publishers, Inc.)

مواد ساخته شده از چوب



تحته یک لایه چوب (لایه پرزرق و برق چوب)



Five Ply Plywood



Wafer Board

تحته وافر

TM: D3-7

GRADING OF PLYWOOD

درجہ بندی تختہ ہائی چنڈ لا

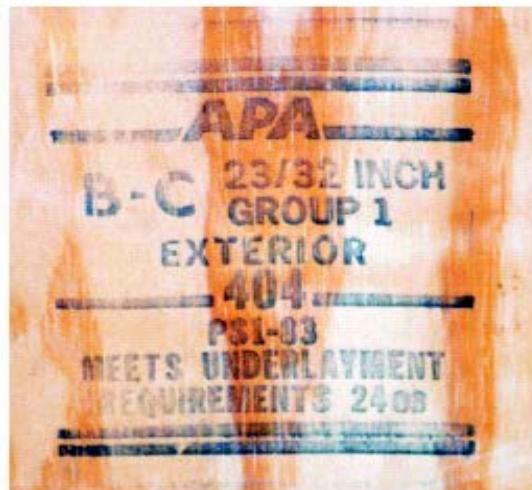


Sanded B-grade



D-grade

درجہ دی درجہ بی ریگ پوش شدہ



Grade stamping

مہر کردن درجہ