

به نام هستی بخش جهان

وزارت علوم تحقیقات و فناوری

دانشگاه فنی اتقلاب اسلامی تهران

جزوه زبان تخصصی

مدرس: کاوه اسدی

Revisión 5

## زبان تخصصی صنایع چوب

### Tree (درخت)

A tree is generally defined as a woody plant 4-6 m (15-20 ft) or more in height and characterized by a single trunk.

یک درخت معمولاً یک گیاه چوبی است که بلندی ۴ تا ۶ متر (۱۵ تا ۲۰ فوت) یا بیشتر دارد و دارای یک تنه می باشد.

### Shrubs (or bushes) (بوته، درختچه)

Plants of smaller than a tree are called shrubs.

گیاهان کوچکتر از یک درخت؛ بوته یا درختچه نامیده می شوند.

### Angiosperms (نهاندانگان)

### Gymnosperms (بازدانگان)

Angiosperms are characterized by production of seeds within ovaries, whereas gymnosperms produce seeds that lack a covering layer.

نهاندانگان بوسیله تولید دانه ها (بذرها) درون تخمدانها مشخص می شوند در حالیکه بازدانگان دانه هایی تولید می کنند که لایه پوششی ندارد.

### Softwoods (or softwood trees) (سوزنی برگان، درختان سوزنی برگ)

### Evergreens (درختان همیشه سبز)

Needlelike leaves characterize softwoods, such trees are commonly known as evergreens because remain green the year, annually losing only a portion of their needles.

برگهای سوزنی مشخصه درختان سوزنی برگ می باشد. این درختان معمولاً معروف به درختان همیشه سبز هستند زیرا در طول سال سبز باقی می مانند و سالیانه تنها بخشی از برگهایشان را از دست می دهند.

### Conifers (کانیفرها، مخروطیان، نازوئیان، رزین داران)

Conifers are trees belonging to the most important group of the gymnosperm class.

کانیفرها به درختانی اطلاق می شود که متعلق به رده بازدانگان می باشند.

### Hardwoods (or hardwood trees) (پهن برگان، درختان پهن برگ)

In contrast to softwoods, hardwoods are angiosperms that have broad leaves.

در مقایسه با سوزنی برگان، پهن برگان متعلق به نهاندانگان هستند و برگهای پهنی دارند.

### Lumen (لومن، حفره بین سلولی)

The cell has a hollow center ( lumen), is closed at the ends.

سلول یک مرکز توخالی ( لومن) دارد که انتهای بسته ای دارد.

### Pits (حفره ها، پونکتواسیونها، منافذ)

Pits are the small openings between fibers that permit lateral transfer of fluids in living trees.

پونکتواسیونها، فضاهای باز کوچکی بین الیاف هستند که امکان انتقال جانبی سیالات و مایعات در درختان زنده را فراهم می آورند.

### Transverse surface (or cross section) (سطح عرضی، برش عرضی)

A transverse (cross) section of a stem is normally circular.

برش عرضی یک تنه (ساقه) معمولاً گرد است

### Radial surface (سطح شعاعی، برش شعاعی)

A radial surface is made by cutting longitudinally along the radius of a round cross section.

یک سطح شعاعی بوسیله برش طولی در امتداد شعاع یک گرده بینه بدست می آید.

### Tangential surface (سطح مماسی، برش مماسی)

The plane which is perpendicular to the rays and tangent to the bark is called the tangential surface.

سطحی که عمود بر پره های چوبی و مماس با پوست درخت است سطح مماسی نامیده می شود.

### Wood (چوب)

Wood is found inside a covering of bark, which is composed of an inner layer (phloem) and an outer protective layer (outer bark).

چوب در داخل پوششی از پوست قرار گرفته که متشکل از یک لایه داخلی (فلوئم) و یک لایه محافظ بیرونی (پوست بیرونی) می باشد.

### Phloem (فلوئم، آوند آبکشی، بافت آبکش)

The phloem, which is found between the cambium and the outer bark.

فلوئم بین کامبیوم و پوست بیرونی قرار گرفته است.

### Xylem (آوند چوبی، بافت چوبی، زایلیم)

The xylem is the principal water-conducting tissue.

زایلیم بافت اصلی آبکشی در درخت می باشد.

### Sap (شیرابه، عصاره، شیر)

Sugar is transported throughout the tree in the form of sap.

قند در سرتاسر درخت بصورت شیرابه منتقل می شود.

### Cambium (کامبیوم، لایه زایا، لایه زاینده)

Between wood and bark there is a tissue visible only with a microscope. This is the cambium, which produces wood and bark.

بین چوب و پوست بافتی وجود دارد که تنها با یک میکروسکوپ قابل رویت است. این بافت کامبیوم نام دارد و چوب و پوست را تولید می کند.

### تاج، گرز (درخت) Crown

The crown consists of the leaves and branches at the top of a tree, plays an important role in filtering dust and other particles from the air.

تاج از برگها و شاخه ها در بالای درخت تشکیل شده است و نقش مهمی در فیلتر کردن (تصفیه) گرد و غبار و سایر ذرات هوا دارد.

### خواص ماکروسکوپی Macroscopic characteristics

Macroscopic characteristics are those features visible with the naked eye.

خواص ماکروسکوپی، ویژگیهایی هستند که با چشم غیر مسلح قابل مشاهده می باشند.

### تخته مماسی Flat sawn (or plainsawn or slash grain)

### تخته شعاعی Quartersawn (or edge grain or vertical grain)

Lumber can be cut from a log in two distinct ways:

a) tangential to the annual rings, producing flatsawn or plainsawn lumber in hardwoods or slash grained lumber in softwoods.

b) radially from the pith or parallel to the rays, producing quartersawn lumber in hardwoods and edge-grained or vertical-grained lumber in softwoods.

تخته از دو روش از گرده بینه بدست می آید:

- بصورت مماس بر حلقه های رویشی، که در پهن برگان (Flat sawn) یا plainsawn) و سوزنی برگان (slash grained) تخته مماسی را تشکیل می دهد.
- بصورت شعاعی از مغز یا موازی با اشعه های چوبی که در پهن برگان (Quartersawn) و سوزنی برگان (edge grained or vertical grained) تخته شعاعی را تولید می کند.

### حلقه رشد، حلقه رویش، دایره سالیانه Growth ring (or annual ring)

Growth ring is a concentric ring divided into earlywood and latewood indicating the amount of wood added to a trees diameter in one growing season.

دایره سالیانه یک حلقه متحدالمرکزی است که شامل چوب آغاز و پایان می باشد و مقدار چوب اضافه شده به قطر درخت در یک فصل رویش را نشان می دهد.

### بخش روزنه ای (چوب) Ring porous

In ring-porous woods the earlywood vessels are much larger than those formed later in the season.

آوندهای چوب آغاز در چوبهای بخش روزنه ای خیلی بزرگتر از آنهایی هستند که در فصل بعدی رویش تشکیل می شوند.

### پراکنده آوند (چوب) Diffuse porous

In diffuse-porous woods the vessels are fairly uniform in size and quite evenly distributed throughout the ring.

آوندها در چوبهای پراکنده آوند نسبتاً یکنواخت (یکدست) بوده و در سراسر حلقه رویشی پخش می باشند.

### چوب تابستانه، چوب پایان Latewood (or summerwood)

Latewood is the portion of the growth ring that is formed after the earlywood formation has ceased. It is usually denser and stronger mechanically than earlywood.

چوب پایان بخشی از دایره رویشی است که پس از توقف تشکیل چوب آغاز شکل می گیرد. این چوب معمولاً سنگین تر و به لحاظ مکانیکی محکم تر از چوب آغاز است.

### چوب آغاز، چوب بهار Earlywood( or spring wood)

Earlywood is the portion of the growth ring that is formed during the early part of the growing season. It is usually less dense and weaker mechanically than latewood.

چوب آغاز بخشی از دایره رویشی است که در زمان آغازین فصل رشد شکل می گیرد. این چوب معمولاً سبک است و به لحاظ مکانیکی ضعیف تر از چوب پایان است.

### پارانشیم طولی (محوری) Longitudinal parenchyma

Longitudinal parenchyma is more abundant in hardwoods than in softwoods, and is present in most species. It is especially abundant in tropical hardwoods, and can constitute over half of the wood volume.

پارانشیم طولی در پهن برگان بیشتر از سوزنی برگان وجود دارد، و در اکثر گونه ها نیز هست. پارانشیم طولی مخصوصاً در پهن برگان گرمسیری فراوان است و بیش از نیمی از حجم چوب را تشکیل می دهد.

### چوب جوان Juvenile wood

Juvenile wood is the wood produced near the pith of the tree.

چوب جوان، چوبی است که نزدیک مغز یک درخت تولید می شود.

### چوب واکنشی Reaction wood

Reaction is a wood with more or less distinctive anatomical characters, formed typically in parts of leaning or crooked stems and in branches.

چوب واکنشی، چوبی است با مشخصات آناتومیکی کم و بیش متمایز و متفاوت از چوب معمولی، که در تنه ها و شاخه های خمیده و معوج شکل می گیرد.

### چوب کامل، چوب بالغ، چوب رسیده، چوب مسن Adult wood (or mature wood)

Adult wood is all the xylem outside the core of juvenile wood, the cells in general having reached their maximum dimensions and structural development.

چوب کامل، عبارتست از تمامی بافت چوبی که خارج از بخش مرکزی (مغز) چوب جوان قرار داشته و در آن سلولها بطور کلی به حداکثر ابعاد و رشد ساختاری خود رسیده باشند.

### چوب فشاری Compression wood

In softwoods, reaction wood forms on the compression side (or underside) of a leaning stem, thus the name compression wood.

در سوزنی برگان، چوب واکنشی روی سطح فشاری (یا زیر) یک تنه خمیده تشکیل می شود و بنابراین چوب فشاری نامیده می شود.

### چوب کششی Tension wood

Tension wood is reaction wood of the hardwood species. It forms on the upper or tension side of leaning stems and of branches.

چوب کششی، چوب واکنشی پهن برگان است. آن روی سطح کششی یا رویی شاخه ها و تنه های خمیده تشکیل می شود.

### Turpentine تربانتین

Turpentine is the volatile oil distilled from pine resin.

تربانتین روغن فراری است که از تقطیر رزین کاج بدست می آید.

### Stumpwood چوب کنده درخت

Stumpwood is wood from the base of a tree.

چوب کنده، چوبی است که پایه یک درخت را تشکیل می دهد.

### Branch wood چوب شاخه

In studies of a number of hardwoods, fiber length in branch wood was found to average 25-35 percent less than wood of the main stem.

مطالعاتی که روی تعدادی از پهن برگان انجام شده است نشان می دهد که طول متوسط فیبر در چوب شاخه ۲۵-۳۵ درصد کوچکتر از چوب تنه اصلی می باشد.

### Bark پوست

Outside the cambium is the bark, which is composed of the living inner bark (phloem) and the dead outer bark (rhytidome).

قسمت بیرونی کامبیوم پوست نامیده می شود و از پوست داخلی زنده (فلوئم) و پوست بیرونی مرده (ریتیدوم) تشکیل شده است.

### Knot

A knot is that portion of a branch that has become incorporated in the bole of a tree.

یک گره بخشی از یک شاخه است که با تنه درخت یکی شده است.



### Overmature wood چوب مسن

Overmature wood is produced by very old trees.

چوب مسن بوسیله درختان خیلی قدیمی بوجود می آید.

### Rootwood چوب ریشه

Rootwood is usually lighter in weight than stemwood, but may be heavier in softwoods.

چوب ریشه معمولاً "سبکتر از چوب تنه است اما ممکن است در سوزنی برگان سنگین تر باشد.

### Butt-swell پهنی پایه درخت

Butt-swell is more pronounced in trees growing open forest stands.

پهنی پایه درخت در درختانی که در توده های جنگل باز (تنک) رشد می کنند خیلی آشکار است.

### Eccentricity برون مغزی

Eccentricity is the eccentric location of the pith. Eccentricity may be caused by one-sided development of crown.

برون مغزی، موقعیت خارج از مغز را گویند. برون مغزی می تواند بوسیله رشد یکطرفه تاج درخت بوجود می آید.

### Oleoresin اولئورزین

A solution of resin in an essential oil that occurs in or exudes from many plants, especially softwoods.

محلولی از رزین در یک روغن اسانسی که در درون بسیاری از گیاهان، بویژه سوزنی برگان وجود دارد یا از آنها تراوش می شود.

### Fiber saturation point (FSP) نقطه اشباع فیبر

The moisture content at which only the cell walls are completely (all bound water) but no water exists in cell lumen is called the fiber saturation point.

میزان رطوبتی که در آن فقط دیواره های سلولی بطور کامل آغشته از آب باشند (تمامی آب آغشتگی)، اما هیچ آبی در حفرات سلولی وجود نداشته باشد نقطه اشباع فیبر نامیده می شود.

### آب آزاد Free water

The liquid water found in the lumen of wood is often referred to as free water.

آب مایع موجود در حفره بین سلولی چوب، آب آزاد نامیده می شود.

### آب پیوندی Bound water

Water within the cell wall is called bound water.

آب موجود در داخل دیواره سلول، آب پیوندی نامیده می شود.

### ماده نمگیر Hygroscopic material

Wood is called a hygroscopic material.

چوب یک ماده نمگیر است.

### هیستریزیس، پسماند Hysteresis or lag effect

The desorption and adsorption isotherms form a "loop" and the difference in moisture content is called hysteresis.

ایزوترم جذب و دفع رطوبت یک حلقه ای را تشکیل می دهد که اختلاف در میزان رطوبت، هیستریزیس نامیده می شود.

### درصد رطوبت تعادلی Equilibrium moisture content (EMC)

Equilibrium moisture content is defined as that moisture content at which the wood is neither gaining nor losing moisture; an equilibrium condition has been reached.

درصد رطوبت تعادلی، میزان رطوبتی از چوب تعریف می شود که در آن میزان، چوب نه رطوبت می گیرد و نه از دست می دهد که گویند به شرایط تعادلی رسیده است.

### همکشیدگی Shrinkage

### واکشیدگی Swelling

Shrinkage is reduction and swelling is an increase of the dimensions of wood due to changes of its moisture content.

همکشیدگی، یعنی کاهش و واکشیدگی یعنی افزایش ابعاد چوب بخاطر تغییرات مقدار رطوبت را گویند.

### Void volume (فضای خالی) حجم تهی

Species vary in void volume and thickness of cell walls.

گونه های چوبی از نظر حجم فضاهای خالی و ضخامت دیوارهای سلولی متفاوت و متنوع هستند.

### Relative density چگالی نسبی

Relative density is the ratio of the density of a substance to the density of a standard substance under specified conditions.

چگالی نسبی، نسبت دانسیته (چگالی) یک ماده به دانسیته یک ماده استاندارد تحت شرایط خاص را گویند.

### Total weight وزن کل

The total weight of a wood product is the sum of the weight of wood substance plus the moisture.

وزن کل یک محصول چوبی بصورت مجموع وزن ماده چوبی بعلاوه رطوبت بیان می شود.

### Porosity تخلخل

In wood, porosity varies according to the grain direction.

در چوب، تخلخل مطابق با راستا و امتداد الیاف تغییر می کند.

### Density وزن مخصوص، دانسیته، چگالی، تراکم

Density is the best and simplest index of the strength of wood without defects.

بهترین و آسانترین شاخص استحکام چوب بدون معایب (سالم) دانسیته می باشد.

### Defect عیب

A defect in wood is any feature that lowers its value on the market.

عیب، ویژگی است که باعث کاهش ارزش تجاری چوب می شود.

### Spike knot گره میخی

When the cut is made along the axis of the original branch, the knot appears as a spike knot on the surface of the wood.

گره ای که هنگام برش در امتداد محور شاخه اصلی روی سطح چوب پدیدار می شود را گره میخی گویند.

### Round knot گره گرد

A round knot is produced when the limbs cut at approximately a right angle to its long axis.

زمانیکه شاخه ها تقریباً با زاویه نود درجه با محور طولی برش می خورند گره گرد بوجود می آید.

### گره بیضی شکل Oval knot

An oval knot is produced when the limb is cut at slightly more than a right angle to the long axis.

زمانیکه شاخه ها با زاویه ای بیش از نود درجه با محور طولی برش می خورند گره بیضی شکل بوجود می آید.

### خشک کردن در هوا، چوب خشک کنی در هوا Air drying

The main purpose of air drying lumber is to evaporate as much of the water as possible before end use or transfer to a dry kiln.

هدف اصلی از خشک کردن الوار در هوای آزاد، تبخیر بیشتر آب ممکن از چوب پیش از مصرف نهایی یا انتقال به کوره چوب خشک کنی است.

### چوب خشک کنی در کوره، خشک کردن در کوره Kiln drying

In kiln drying, higher temperatures and faster air circulation are used to increase drying rate considerably.

در روش چوب خشک کنی در کوره، به منظور افزایش چشمگیر سرعت خشک کردن، از دماهای بالاتر و چرخش هوای سریعتری استفاده می شود.

### تنش خشک شدن، تنش ناشی از چوب خشک کنی Drying stress

Drying stresses are the main cause of nonstain-related drying defects.

تنش های ناشی از چوب خشک کنی، مهمترین دلیل و مسبب معایب غیرباختگی مرتبط با خشک شدن هستند.

### باختگی قارچی Fungal stain

#### باختگی آبی، لکه آبی (Blue stain (or sap stain)

Fungal stains, often referred to as blue or sap stain, are caused by fungi that grow in the sapwood.

باختگی های قارچی، که اغلب باختگی آبی یا لکه آبی نامیده می شوند توسط قارچی ایجاد می گردند که در برون چوب زندگی می کند.

### باختگی چوبدستک Sticker stain

Sticker stain results from contact of the sticker with the board.

باختگی چوبدستک بر اثر تماس چوبدستک با تخته رویهم چسبیده بوجود می آید.

### برنامه کوره Kiln schedule

A kiln schedule is a series of temperatures and relative humidities that are applied at various stages of drying.

برنامه کوره، یک توالی دما و رطوبت نسبی مرتبط با یکدیگر است که در مراحل مختلف خشک کردن اعمال می شود.

### برنامه رطوبت پایه Moisture content schedule

Most hardwood lumber is dried by moisture content schedules.

اکثر الوارهای پهن برگان با برنامه های رطوبت پایه خشک می شوند.

### ترکهای سطحی Surface checks

Surface checks occur early in drying when the shell of a board is stressed in tension enough to fracture the wood.

در فرآیند خشک شدن چوب، زمانی که پوسته تخته تحت تنش کششی لازم برای گسیخته کردن چوب قرار می گیرد، ترکهای سطحی در پوسته تخته ظاهر می شوند.

### ترکهای انتهایی End checks

End checks are similar to surface checks but appear on the ends of boards.

ترکهای انتهایی مشابه ترکهای سطحی هستند اما روی انتهاهای تخته ها ظاهر می شوند.

### چین خوردگی درونی، کلاپس Collapse

Collapse is a distortion, flattening, or crushing of wood cells.

چین خوردگی درونی در حقیقت از شکل افتادگی یا خرد شدن سلولهای چوبی است.

### قارچ (قارچها) Fungus (fungi)

Fungus is a plant that feeds on wood fiber. Fungi primarily consist of microscopic threads (hyphae) that traverse wood in all directions, dissolving materials out of the cell walls.

گیاهی که روی الیاف چوب تغذیه می کند قارچ نامیده می شود. قارچها از رشته های میکروسکوپی (ریسه) تشکیل شده اند که از همه جهات چوب عبور می کنند و مواد خارج از دیواره های سلولی را حل می کنند.

### تخته مماسی Flat grain

Flat grain is a Lumber or other wood products sawn or split in a plane approximately perpendicular to the radius of the log. Lumber is considered flat grained when the annual growth rings form an angle of less than 45 with the surface of the piece.

تخته یا سایر محصولات چوبی که در یک سطح حدوداً عمود بر شعاع یک گرده بین بریده شده باشند، تخته مماسی نامیده می شوند. زمانی که دوائر سالیانه زاویه ای کمتر از ۴۵ درجه با سطح قطعه چوب نیز داشته باشند تخته مماسی نامیده می شود.

### تخته شعاعی End grain

Wood grain as seen on a cut made at a right angle to the direction of the fibers is end grain.

برش نود درجه با جهت الیاف چوب، تخته مماسی نامیده می شود.

### بافت برجسته، الیاف برآمده Raised Grain

Raised grain is a roughened condition of the surface of dressed lumber in which the hard latewood is raised above the softer earlywood but not torn loose from it.

حالت زیر و ناهموار سطح الوارهای پرداخت شده ای که در آنها، چوب پایان سخت بر بالای چوب آغاز نرم تر بلند می شود و قرار می گیرد، ولی پاره و جدا نمی شود الیاف برآمده نامیده می شود.

### راست تار، رگه مستقیم Straight grain

Straight grain is a wood in which the fibers and other longitudinal elements run parallel to the axis of a piece.

### تخته فیبر Fiberboard

Fiberboard is a broad generic term inclusive of sheet materials of widely varying densities manufactured of refined or partially refined wood (or other vegetable) fibers. Bonding agents and other materials may be added to increase strength, resistance to moisture, fire, or decay, or to improve some other property.

تخته فیبر اصطلاح فراگیر و گسترده ای است که دربرگیرنده مواد ورقه ای با چگالی های بسیار متنوع ساخته شده از الیاف چوبی (یا سایر گیاهان) پالایش شده یا تاحدودی پالایش شده می باشد. مواد چسباننده و سایر مواد می توانند به منظور افزایش استحکام، مقاومت به نفوذ آب، آتش، پوسیدگی یا بهبود برخی از سایر ویژگیها بکار روند.

### تخته فیبر سخت Hardboard

Hrdboard is a generic term for a panel manufactured primarily from interfelted lignocellulosic fibers (usually wood), consolidated under heat and pressure in a hot press to a density of  $496 \text{ kg/m}^3$  ( $31 \text{ lb/ft}^3$ ) or greater and to which other materials may have been added during manufacture to improve certain properties.

تخته فیبر سخت، اصطلاحی کلی و عام است که برای یک صفحه ساخته شده از طریق خودچسبندگی ذاتی الیاف سلولزی (معمولاً چوبی)، که تحت حرارت و فشار در یک پرس داغ، متراکم و فشرده می شود تا به چگالی  $496 \text{ kg/m}^3$  یا بیشتر برسد بکار می رود. سایر مواد نیز ممکن است در حین ساخت به منظور بهبود ویژگیهای خاصی افزوده شوند.

### قارچهای پوسیدگی Decay fungi

Decay fungi constitute the most important factor that affects the durability of wood.

قارچهای پوسیدگی مهمترین عاملی هستند که روی دوام چوب تاثیر می گذارند.

### دوام (چوب) Durability

The resistance of wood to factors that cause degradations called durability.

مقاومت چوب به عواملی که باعث تخریب آن می شوند دوام نامیده می شود.

### باکتریها Bacteria

The effects of bacteria are relatively small in comparison to other factors that degrade wood.

باکتریها اثرات تخریبی نسبتاً کمی نسبت به سایر عوامل تخریب چوب دارند.