

## **بخش (C): مدیریت و اداره جنگل**

**درس دوم: اندازه گیری یا  
سنجش درختان**

# Terms

- Basal area سطح مقطع عرضی درختان
- Board foot مقیاس اندازه گیری تخته و الوار
- Breast height قطر تنہ ای درخت در ارتفاع حدود سینہ ای انسان
- Cord کپه، توده یا قیطان
- Cubic foot فت مکعب
- Cubit ذراع ، مقیاس قدیمی طول معادل 18 تا 22 اینچ

- Dbh قطر تنہ ای درخت در ارتفاع حدود سینہ ای انسان
- Hypsometer ارتفاع سنج
- Linear foot فت طولی
- Merchantable height ارتفاع قابل فروش
- Piece قطعہ، دانہ

## واحد های عادی که در اندازه گیری جنگلات مورد استفاده قرار می گیرند

- اندازه گیری های درخت در تعیین و تشخیص حجم چوب در هر درخت لازمی و ضروری می باشد.
- مجموعه اندازه گیری های درخت انفرادی و حجم های آن لست موجودی تمام تیر های ایستاده را فراهم می کند.

## واحد های عادی که در اندازه گیری جنگلات مورد استفاده قرار می گیرند

- درختان تیر یا چهارتراش (Timber) با انواع مختلف واحدهای اندازه گیری، اندازه می شوند.
- بعضی ازین واحدها مشخص به صنعت چوب می باشند در حالیکه بعضی واحدهای برای اندازه گیری عمومی چوب مورد استفاده قرار می گیرند.

# Metric Board foot

## میتریک بورد فت

میتریک بورد فت (Metric Board foot) عبارت از واحد اندازه گیری است که توسط یک چوب ناهموار  $30 \times 48$  سانتی متر ضخامت نشان داده می‌شود. به اصطلاح دیگر یک متریک بورد فت مساوی به  $0.929$  متر مربع می‌باشد.

بورد فت (board foot) بطور عمومی برای اندازه گیری الوار مناسب برای اره کشی و تخته های نازک چوب تیر استعمال می‌شود.

در چوب های رنگ و جلا دارد، عرض و ضخامت مبنی بر اندازه های قبل از رنگ و جلا حساب می‌شوند.

# Cubic meter

## متر مکعب

- متر مکعب (*Cubic meter*)، عبارت از واحد اندازه گیری بوده که مساوی به حجم یک مکعب چوب ناهموار با طول ۰۴۸،۳ متر در هر شش کنارهایش می باشد.
- یک متر مکعب مشتمل بر ۷۷،۴۲۳ بورد متر می باشد.
- از این واحد در اندازه گیری هر نوع چوب تیر استفاده بعمل می آید.

# Cord کپه یا قیطان

- کپه (*Cord*) عبارت از یک توده یا خرمن چوب بشمول فضاء بین چوبها می باشد، که اندازه  $1,2 \times 1,2 \times 1,2$  متر مکعب را نشان می دهد.
- کپه یا قیطان بخاطر اندازه گیری چوب نرم کاغذ (pulpwood) بکار برده میشود.

## ذراع ، مقیاس قدیمی طول معادل 18 تا 22 اینچ (Cubit)

• (Cubit) توده چوب که شامل برابر ۲ متر مکعب چوب میان پر باشد (میان تھی نباشد)

# Piece

## دانه یا قطعه

- دانه (*Piece*) واحد اندازه گیری است که شمارش و مقدار چوب های ابعاد مشخص را اندازه می کند.

## Linear meters

### متر طولی

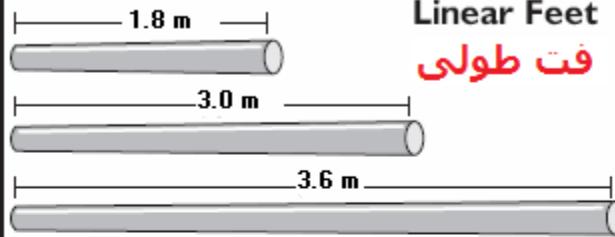
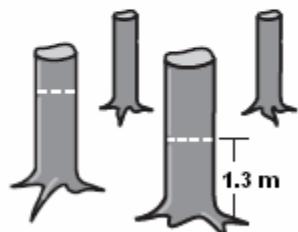
- متر طولی (Linear meters) عبارت از واحد اندازه گیری است که طول یا درازی یک تولید را اندازه می کند.
- معمولاً عبارت از حجم ۲ متر مکعب می باشد.

# Basal area

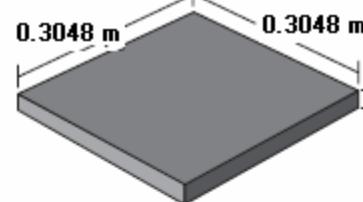
- ساحه پایین ساقه (*Basal area*) عبارت از واحد اندازه گیری است که بخاطر نشان دادن سطح موجوده چوب ایستاده بکار برده می شود.
- عبارت از ساحه سطح مقطع (cross-sectional) درختان به اندازه ارتفاع سینه بوده که ۱،۳ متر از خط اوسط زمین بالاتر قرار داشته باشد.
- سل اریا (*Basal area*) به فت مربع نشان داده میشود. در درختان انفرادی نیز بکار برده میشود، ویا شاید به تمام درختان که بر اساس هکتار نشان داده میشوند، بکار برده شود.

## Basal Area ساحه یا بین ساقه

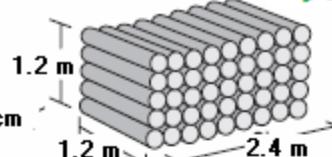
Square feet of all trees measured at dbh on a hectare



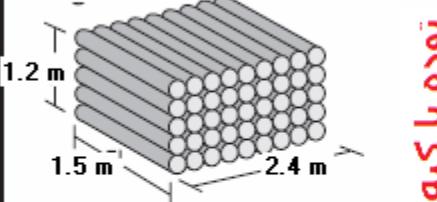
## مترک بورد فت



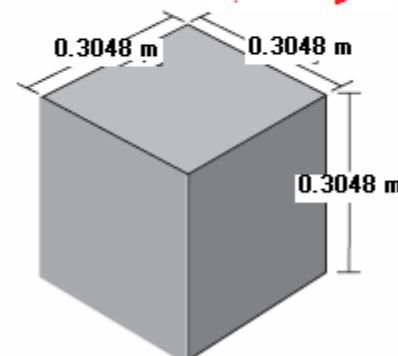
## کیه معياري



## کیه طولانی



## Cubic Meter



## Kilograms



## کيلوگرام

# چطور می توانم قطر یک درخت ایستاده را تعیین کنم؟

قطر درخت ایستاده معمولاً در ۲، ۱ متر بالاتر از سطح زمین اندازه میشود. که بنام dbh شهرت دارد.

اندازه گیری های قطر (Diameter) درخت از طرف بیرون پوست درخت صورت میگرد که بعداً ضخامت پوست درخت از آن تفريیق می شود.

قطر های درختان معمولاً حتی در ۵ سانتی متر ثبت و درج میشوند تا در تعیین حجم کمک کند.

# چطور می توانم قطر یک درخت ایستاده را تعیین کنم؟

- نوار قطر (diameter tape) یک وسیله بسیار دقیقی برای اندازه گیری درخت است. نوار درجه بندی شده تا هر اینچ در کنار قطر دقیقاً ۷،۹۷۶۶ سانتی متر طول باشد.
- چون نوار به چنین طریقه درجه بندی شده است، اندازه کردن مسیر مدور یا محیط درخت قطر درخت را تشکیل می دهد.

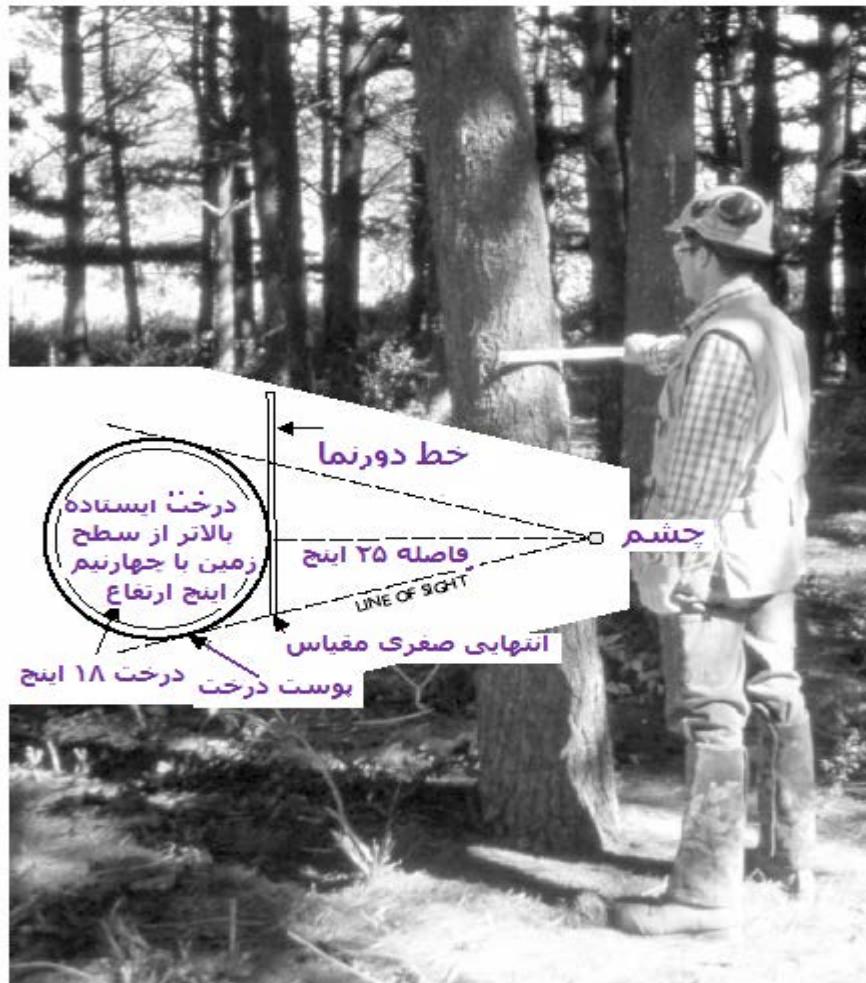
# چطور می توانم قطر یک درخت ایستاده را تعیین کنم؟

- یک تکنیک مشابه به نوار قطر که تشریح شد، قطر درخت را بطور تخمینی توسط بلتمور ستیک (Biltmore stick) نیز می توان اندازه کرد.
- این پروسیجر بر اصول مثلثات مشابه هندسی آستوار است، که مقیاس اندازه گیری آن بالای چوب بطور منظم مرحله و درجه بندی شده تا مستقیماً در سانتی متر مطالعه شود.

# بلتمور ستیک (Biltmore stick)

- 1. چوب را بشكل افقي به اندازه طول بازو (۳۶ سانتى متر دور از چشم) و ۱،۲ متر از سطح زمين بالا بگيريد.
- 2. در يك لبه درخت طرف چپ چوب بلتمور ستيك (Biltmore stick) را مقابل درخت قرار بدھي، و يك چشم را بسته کنيد.
- 3. بدون آنكه سر خود را تکان و حرکت دھي، قطر درخت را مطالعه کنيد تا معلوم شود که کدام نقطه طرف راست درخت، چوب را قطع مي کند.

# اندازه گیری قطر با استفاده از بلتمور (Biltmore stick) ستیک



## ارتفاع یا بلندی درخت ایستاده را چطور اندازه گیری کنم؟

- ارتفاع درخت برحسب فت یا شمار کنده ها اندازه گیری شده می تواند.
- درخت بر اساس ارتفاع کلی و یا ارتفاع کنده های قابل فروش آن اندازه شده میتواند.

## ارتفاع یا بلندی درخت ایستاده را چطور اندازه گیری کنم؟

ارتفاع قابل فروش (*Merchantable height*) عبارت از بلندی یا ارتفاع قابل استفاده برای یک تولید مشخص می باشد که از بیخ درخت (stump) تا نقطه برش نزدیک نوک اندازه می شود.

## ارتفاع یا بلندی درختان ایستاده را چطور اندازه گیری کنم؟

- نقطه برش (cut-off point) در جای موقعیت دارد که قطر ساقه به اندازه حد اعظمی بخاطر تولید که قرار است از درخت قطع شود، رسیده باشد.
- ارتفاع قابل فروش مناسب برای اره کشی توسط کنده های ۴،۸ متره درخت و نیمه کنده های که از درخت قطع میشوند، تعیین می گردد.

## ارتفاع یا بلندی درختان ایستاده را چطور اندازه گیری کنم؟

- نقطه برش برای درختان مناسب برای اره کشی از ۱۵ سانتی متر الی ۲۵ سانتی متر تفاوت می کند.
- ارتفاع قابل فروش بار درختان نرم کاغذ معمولاً در نزدیکترین بولت طول داده شده چوب نرم کاغذ (pulpwood) حساب میشوند.
- شاید که ۱،۲ متر باشد، شاید ۱،۵، ۱،۶ متر باشد البته با در نظر داشت خصوصیات آسیاب کاغذ. نقطه برش برای چوب نرم کاغذ (pulpwood) بطور عمومی ۱۰ سانتی متر می باشد.

# ارتفاع یا بلندی درختان ایستاده را چطور اندازه گیری کنم؟

یک آله دیگریکه برای اندازه گیری ارتفاع درخت بکار برده میشود عبارت از **ارتفاع سنج (hypsometer)** است.

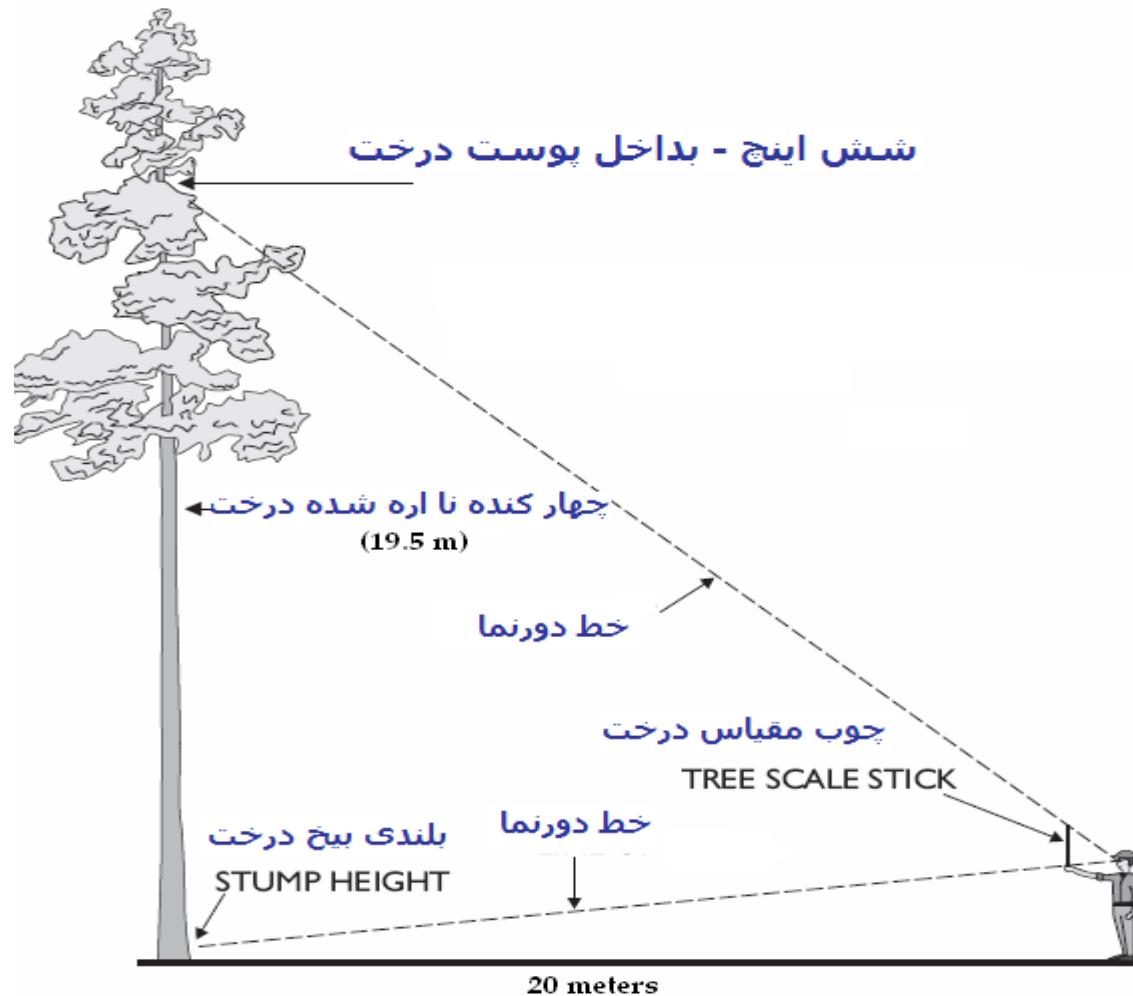
ارتفاع سنج (hypsometer) به طول کنده درخت درجه بندی شده است. بطور نورمال بالای چوب های بریده خط مقیاس درختان پیدا میشوند.

اکثریت چوب های مقیاس درخت جدول حجم را نیز دارا می باشد که در کناره عریض آن نوشته شده می باشد.

چوب متریک درخت (metric tree stick) تا ۴۵ متر ارتفاع با ۵ متر طول های کنده را اندازه گیری می کند.

اندازه گیری طول از صفر الی ۱۰۰ سانتی متر بشكل مسلسل درجه بندی شده است.

# نمونه ای جهت های اندازه گیری ارتفاع سنج (hypsometer)



## مرور / خلاصه

- .1 واحد هایکه بصورت عام در اندازه گیری جنگلات مورد استفاده قرار می گیرند، آنها را تشریح نمائید.
- .2 قطر درخت ایستاده را چطور اندازه کرده می توانیم، این موضوع را تشریح و توضیح کنید.
- .3 ارتفاع یا بلندی درختان ایستاده چطور اندازه گیری شده می تواند، تشریح کنید.