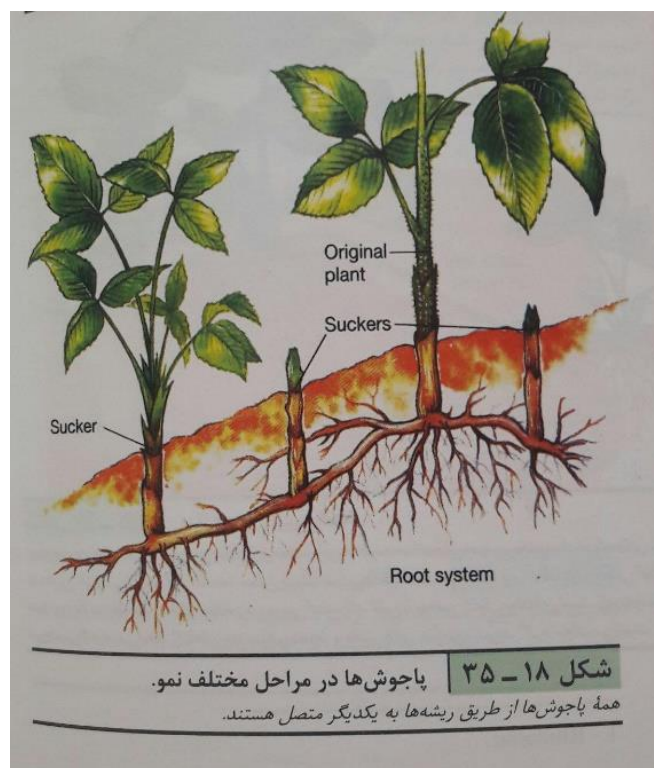


## رده بندی گیاهان

گروه بندی گیاهان				
بدون گل	بدون دانه	خزه ها		بدون آوند
		سرخس ها		
		بازدانگان		
گل دار	دانه دار	تک لپه ای ها	نهاندانگان	آوند دار
		دو لپه ای ها		

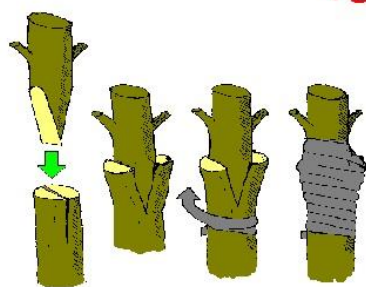
## انواع تکثیر رویشی

### تکثیر به کمک پاجوش ها

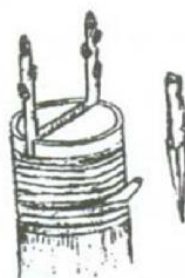




پیوند زدن :



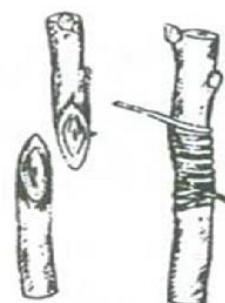
پیوند شکافی



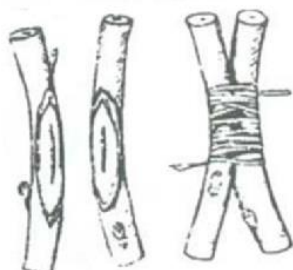
پیوند انگلیسی زبانه ای



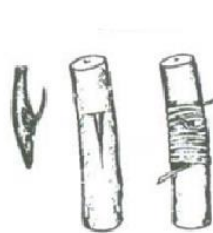
پیوند انگلیسی ساده



پیوند مجاورتی



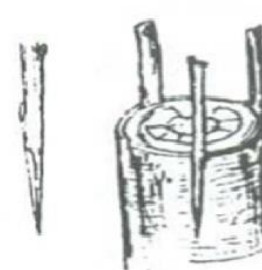
پیوند شکمی



پیوند پوستی



پیوند دیهیمی





پیوند زدن درختان میوه اغلب با اهداف زیر صورت می گیرد:

### ازیاد درختان

در گیاهانی که نمی توان آنها را به طریق قلمه، خوابانیدن و تقسیم ریشه ازدیاد نمود برای حفظ صفات ظاهری و باطنی یعنی ژنتیکی کویبوند از پیوند استفاده می نماید به عبارت دیگر پیوند کردن تغییری در خواص ظاهری و یا باطنی پیوندک نمی دهد.

### جوان سازی درختان

درختانی که اندام های هوایی آنها از بین رفته و یا فرسوده شده اند ولی دارای قابلیت های بسیاری را می توان به وسیله پیوند جوان کرد.

### قوی کردن گیاه

درختانی که ریشه های آنها به علل مختلف (مقدار ریشه در آنها کم بوده و یا قادر به جذب شیره خام به اندازه کافی نمی باشند) قادر به استفاده کامل از مواد غذایی نیستند، با پیوند کردن شاخه ریشه دارای به تنه آنها می توان به جذب مواد غذایی در آنها کمک کرد.



### سازگاری با بستر

عمل پیوند برای برخی از گیاهان که به بعضی از مناطق و خاک ها سازگار نمی باشند و رشد محدودی دارند لازم بوده ، مانند درخت بادام که در اراضی مرطوب نمی توانند رشد و نمو یابد، بنابراین آن را بر روی پایه دیگری که سازگاری فنی و تجاری دارد پیوند می نمایند، مانند پیوند بادام روی گوجه و یا رازقی را که در خاکهای آهکی نمو نمی یابد در این صورت آن را روی یاس معمولی که قادر به رشد و نمو در خاک آهکی می باشد پیوند می کنند.

### ترمیم خسارت به تنه

در زمستان بعضی از جانوران چونند مانند خرگوش پوست درختان را می جووند و با این عمل موجب خشک شدن درخت می گردند، لذا می توان درخت را با عمل پیوند از مرگ حتمی نجات داد.

### کنترل رشد رویشی و یا کوتاه کردن درختان

در درختانی که روی ریشه خود ضعیف و یا زیادتر از حد معمول و لازم قوی می شوند باغبان با پیوند نمودن این نوع درختان روی پایه مناسب دیگر قدرت و یا ضعف قسمت هوایی درخت مورد عمل را بنا بر میل خود تغییر می دهد. مانند پیوند درخت گلابی روی پایه به درخت به طبعاً کوتاه و تقریباً درختچه است و ریشه آن نیز کم و سطحی می باشد. پیوند درخت گلابی روی درخت به از این ضعف و کمی ریشه استفاده نموده کوتاه و کم رشد می شود ولی در عوض دارای میوه شیرین تر و کمی مرغوب تر می گردد.

### پیوند زدن درختان نر روی درختان ماده برای ایجاد پلی نایزر

برای بعضی از درختان که دو پایه هستند، مانند پسته، که پایه نر و ماده از یکدیگر مجزا بوده و در روی دو درخت جدا قرار دارند، به نحوی که اگر تمام درختان پسته در باغی به تنهایی از درخت نر یا ماده تشکیل شده باشند آن باغ هیچگاه بهره نخواهد داد برای رفع این نقص می توان با پیوند یک شاخه یا جوانه نر روی پایه ماده ، هر ساله مقدار گرده کافی برای بارور کردن گل های ماده به وجود آورد تا بهره برداری و باردهی مرتب و منظم گردد.

### تسریع در عمل بهره برداری از محصول و بالا بردن میزان بار دهی

درختان تکثیر شده از روش جنسی برای رسیدن به دوره بلوغ ، زمان نسبتاً طولانی لازم دارند که از ۶ تا ۱۰ سال متغیر است. ولی در درختان پایه بذری پیوند شده زمان باردهی اقتصادی ۴ تا ۷ سال به طول می کشد که تا حدود زیادی زمان انتظار برای باردهی کاهش می یابد.

### تست رقم تیره های اصلاح شده

پیوند نقش به سزایی در رسیدن سریع به جواب دارد.

### افزایش باردهی

با رعایت سازگاری زپیوند و پایه می توان افزایش محصول را باعث شد.

### برای جلوگیری از نا مرغوبی میوه

معمولاً تکثیر مکرر گیاهی در مدت طولانی با بذر توانایی گیاه را از بین برده و محصول نامرغوبی جایگزین میوه یا گل مرغوب آن می گردد و این خاصیت در اصطلاح علمی انحطاط یا دژنرسانس نام دارد.

### کاهش پاجوش دهی

بعضی از درختان تولید پاجوش فراوان می کنند. پاجوش زیاد باعث ضعف درخت می شود و قطع و بر طرف کردن آنها نیز دشوار و مستلزم مراقبت دائمی و هزینه می باشد. مانند انواع یاس درختی و پاره ای از گل های سرخ و نسترن برای رفع این زحمت اغلب گل یا میوه مطلوب را روی پایه ای که طبیعتاً پاجوش نمی دهد پیوند می نمایند. اغلب مشاهده می شود که درختی با دارا بودن تمام شرایط لازم برای میوه دادن مانند سن بلوغ قدرت کافی و عدم شاخ و برگ زیاد معهذاً میوه نمی دهد، علت این امر هنوز کاملاً روشن نیست ولی تجربه نشان داده است که هر گاه چند جوانه از درخت همجنس روی یکی از شاخه های آن پیوند کنند درخت مورد عمل در سالهای بعد مرتباً میوه خواهد داد.

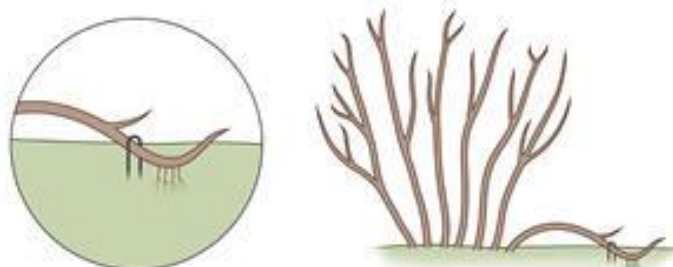
### تربیت دلخواه

برای بدست آوردن شکل های ویژه ای از رشد ، می توان از پیوند استفاده کرد. مثلاً برای تولید گل سرخ پا بلند و توت و بید مجنون به فرم های مورد نظر، روی آن رقم مورد نظر را پیوند می زنند. یا کاکتوسها را برای بدست آوردن شکل های غیر معمول و زیبا روی هم پیوند می زنند.



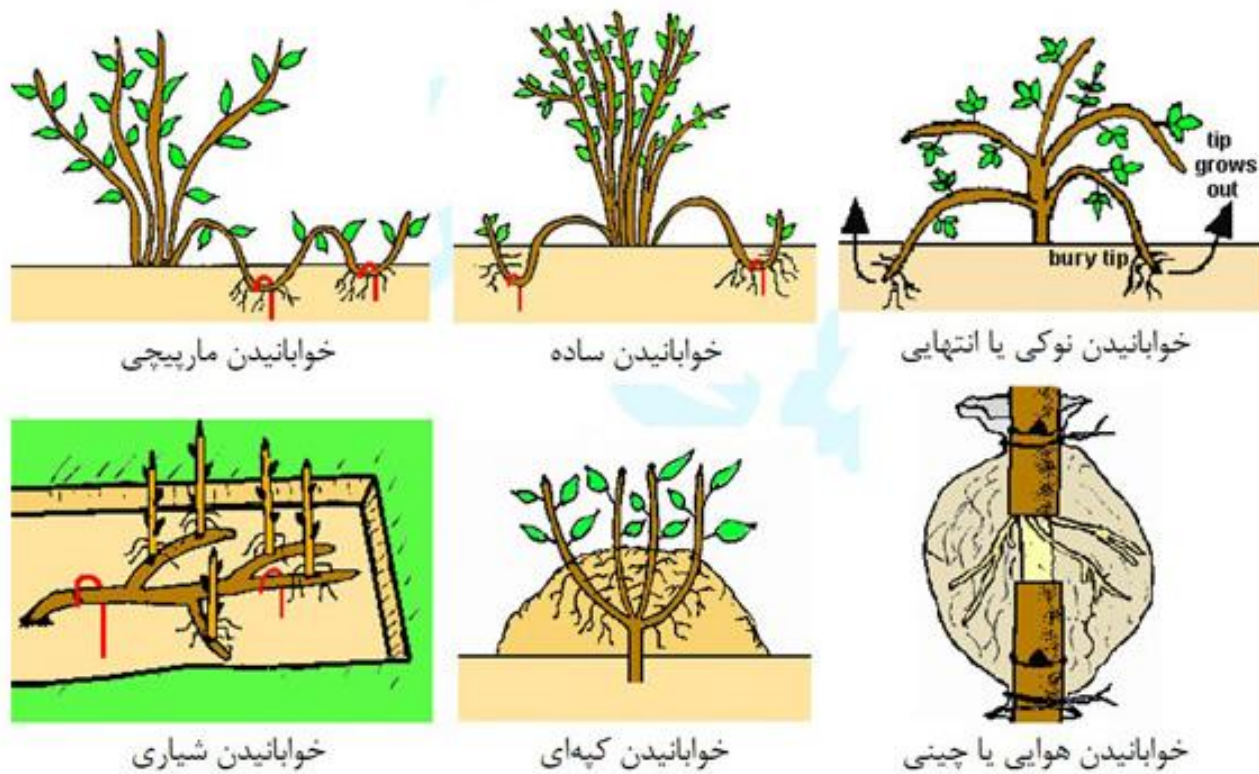
قلمه زدن

خوابانیدن

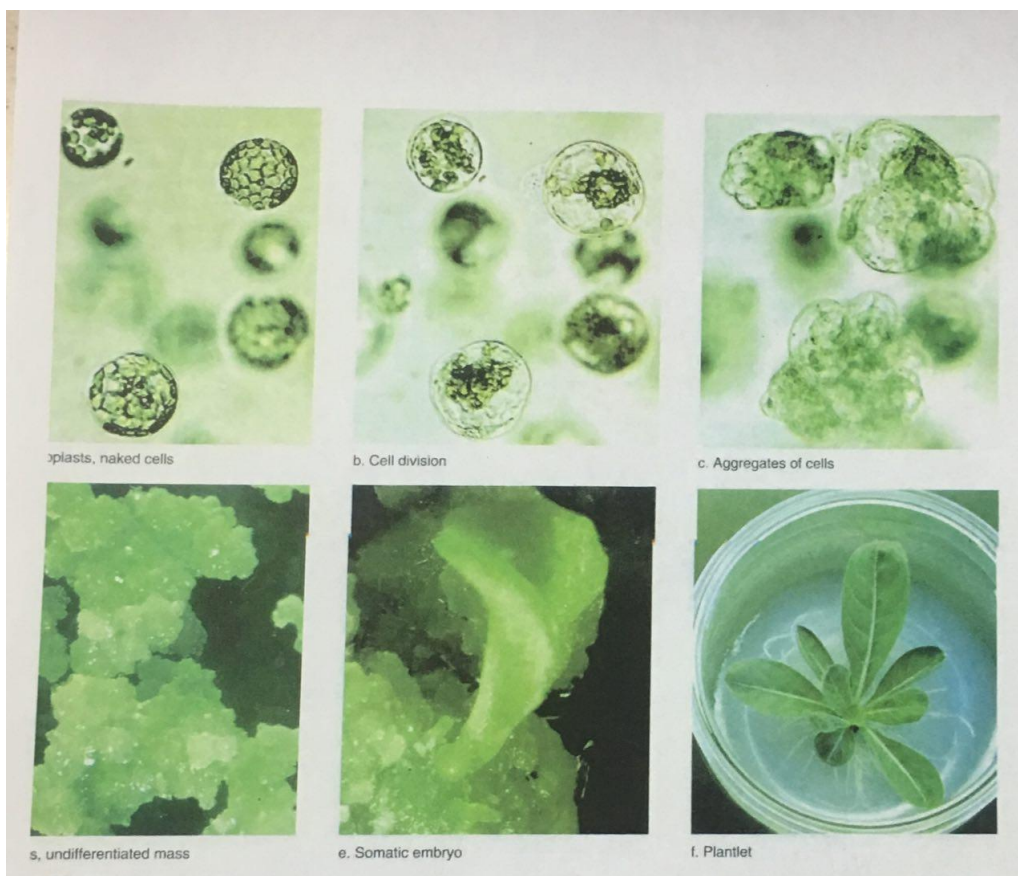


Simple Layering

فصل ۸ (تولید مثل نهاندانگان) مدرس: فرانک نصیرپوری



کشت بافت



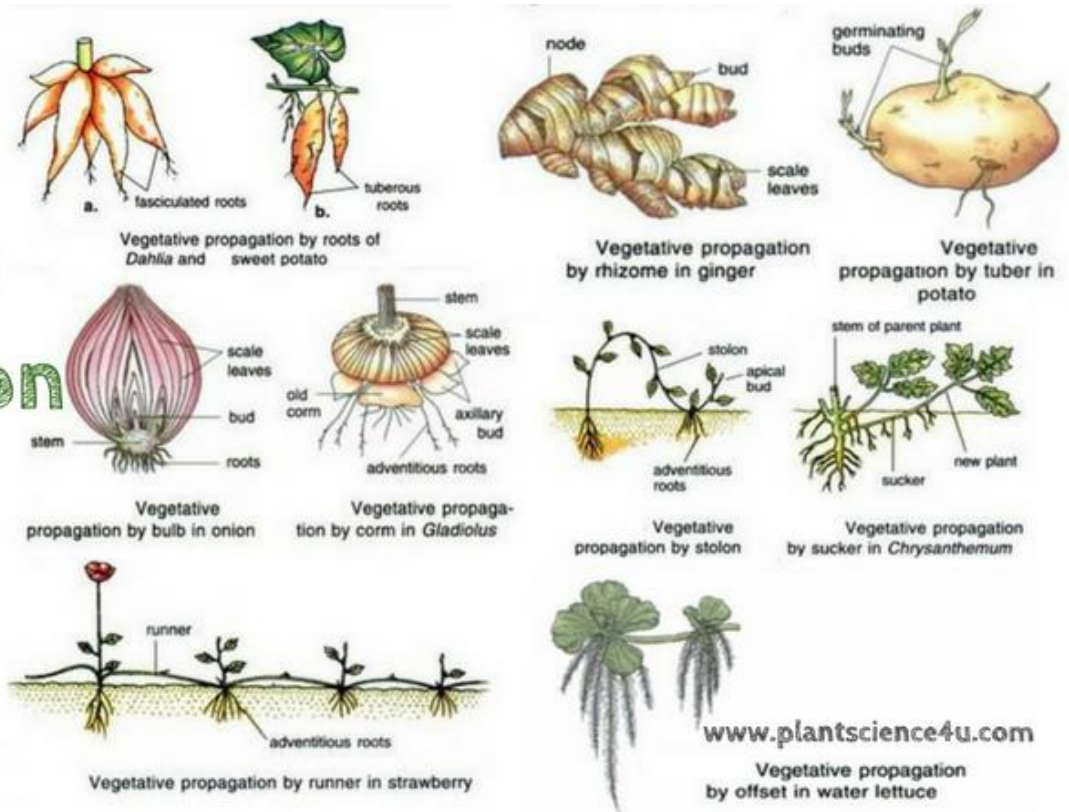


انواع ساقه



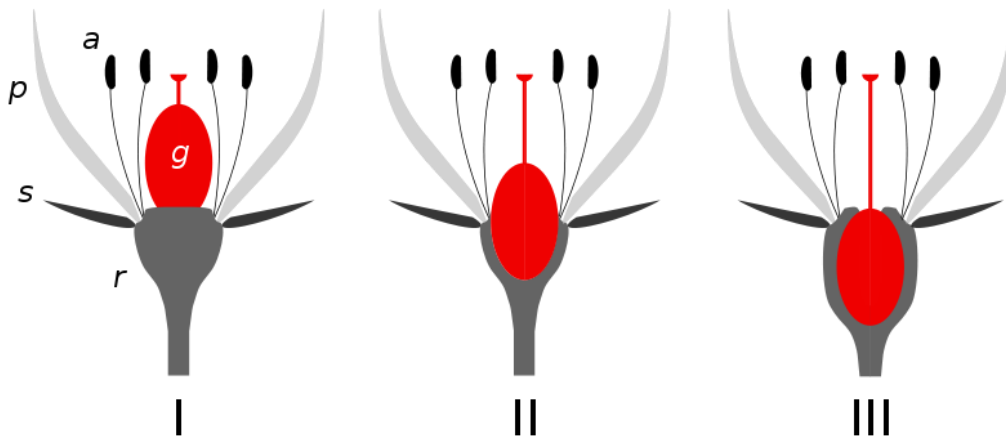
Vegetative Propagation Methods

www.plantscience4u.com



ساختار گل

۱- محور گل : شامل دمگل و نهنج (تالاموس)



۲- کاسه گل (calyx): بیرونی ترین حلقه گل که شامل کاسبرگ (sepal) به دو شکل دیده می شود پیوسته کاسبرگ یا آزاد، معمولا به رنگ سبز و یا رنگ، نقش حفظ جوانه گل و در صورت رنگی بودن کمک به گرده افشانی و ذخیره شهد



در گیاهان فاقد گلبرگ جای آنها را می گیرد: لاله عباسی





۳- جام گل (corolla): دومین حلقه، برگ مانند، رنگین، شامل گلبرگ ها (petal) به صورت آزاد یا پیوسته به اشکال مختلف



مجموع گلبرگ و کاسبرگ گل پوش نامیده می شود. در برخی گیاهان تشخیص گلبرگ و کاسبرگ از هم امکان پذیر نمی باشد. در برخی گیاهان گلبرگ وجود ندارد که آنها را گیاهان بی گلبرگ (apetalie) می گویند.

۴- نافه گل : اولین حلقه زایشی شامل پرچم ها (میکروسپوروفیل)، شامل یک پایه دراز یا کوتاه به نام میله و سر حجیم لب دار به نام بساک درون آنها دانه های گرده (میکروسپور) تشکیل می شود. اتصال میله به بساک حالت های مختلف از جمله پشت چسب (دورسی فیکس)، پایه چسب (بازی فیکس) و ....

شکوفایی بساک : ۱- شیار عرضی ۲- شیار طولی ۳- با منافذ ۴- با دریچه ها



در اغلب گلها پرچم ها به نهنج اتصال دارند ولی ممکن است بر روی گلبرگ ها چسبیده باشند(کرولی فلور) در پامچال یا به کاسبرگ متصل باشند (کالسی فلور) در گل سرخ ممکن است پرچم ها با مادگی اتصال پیدا کنند (ژینوستم) در ثعلب شکوفایی بساک :

درون گشا: بساک ها به سمت درون گل باز می شوند.

برون گشا: بساک ها به سمت بیرون واقع شده اند و دور از مرکز گل باز می شوند.

۵- مادگی (pistil): درونی ترین حلقه، دومین حلقه زایشی که بخش مرکزی را اشغال می کند و از یک یا چند واحد عملکردی به نام برچه (carpel) (مگاسپوروفیل) ساخته شده است. یک برچه از یک پایه متورم به نام

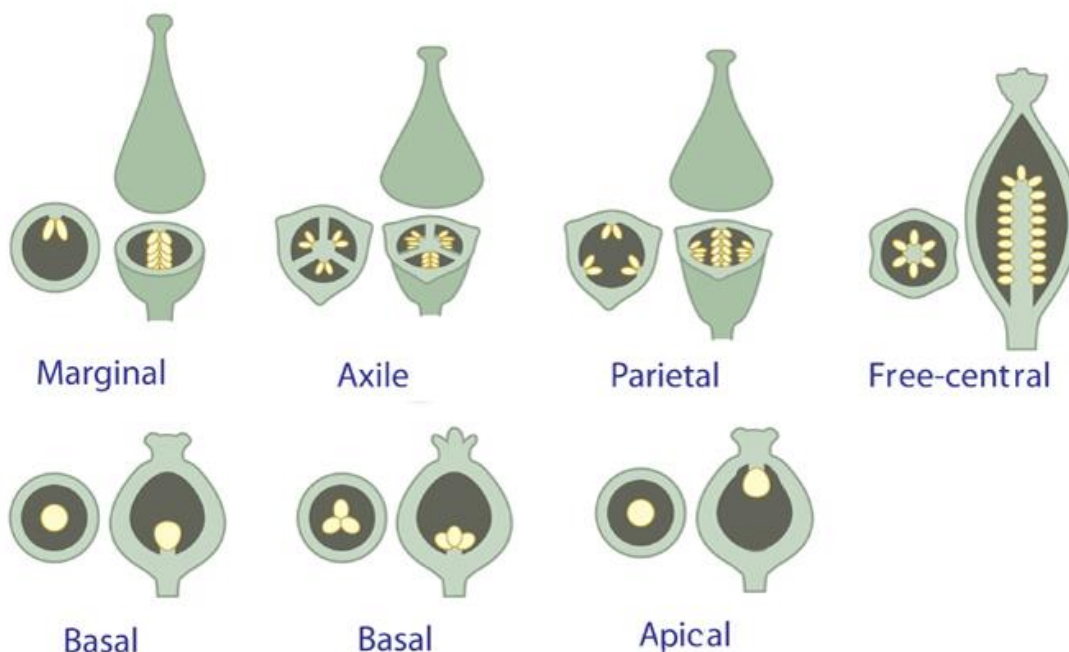


تخمدان (ovary)، در بالا میله ای دراز به نام خامه (style) که به نوک لب دار یا پهن به نام کللاه (stigma) پایان می گیرد.

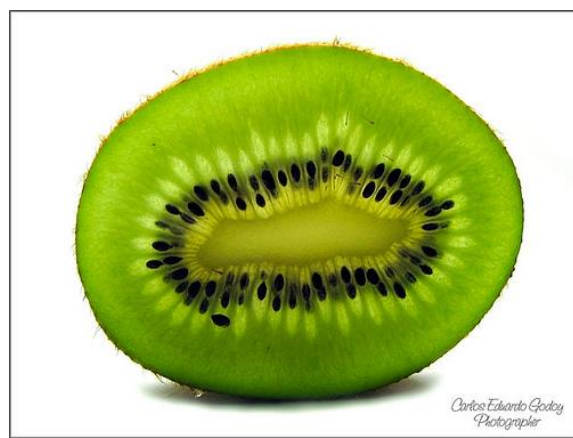
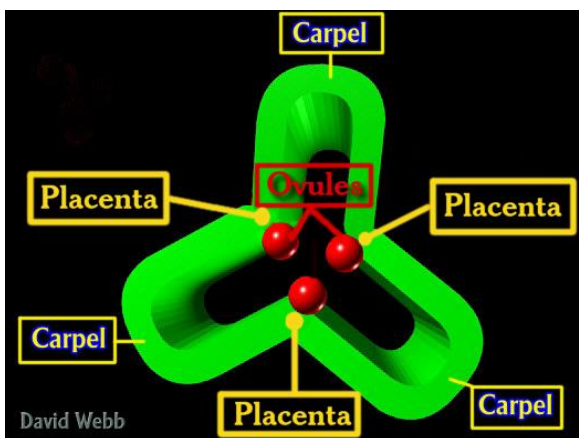
اگر مادگی دارای یک برچه باشد آن را ساده می گویند نظیر گل های نخود و لوبیا. در برخی مادگی از چند برچه جدا از هم (آپوکارپوس) یا پیوسته (سینکارپوس) تشکیل شده است. پیوستگی برچه ها ممکن است به صورت کللاه آزاد، خامه آزاد یا تخمدان آزاد باشد.



تخمدان های پیوسته ممکن است یک خانه یا چند خانه باشند. در حالت یک خانه برچه ها از کناره به هم می چسبند و فضای واحدی را بین آنها تشکیل می شود مانند پامچال و خشخاش ولی در حالت چند خانه بیه های برچه ها به هم رسیده و فضایی مستقل ایجاد می کنند مانند گل های سیب و لاله.

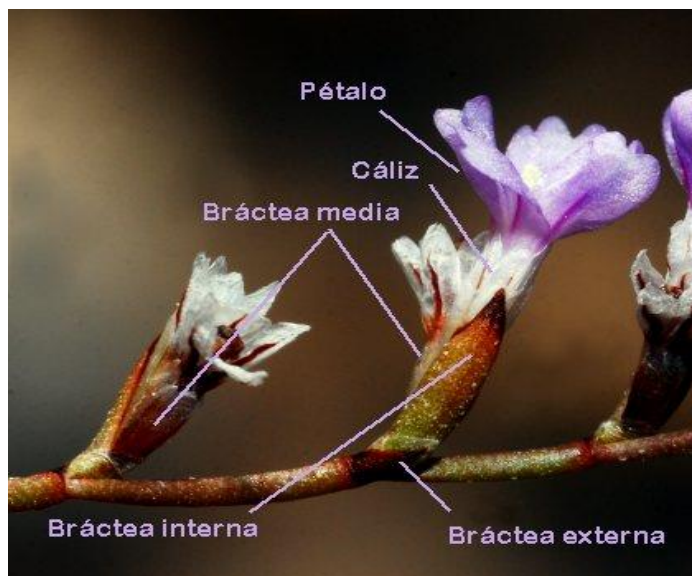






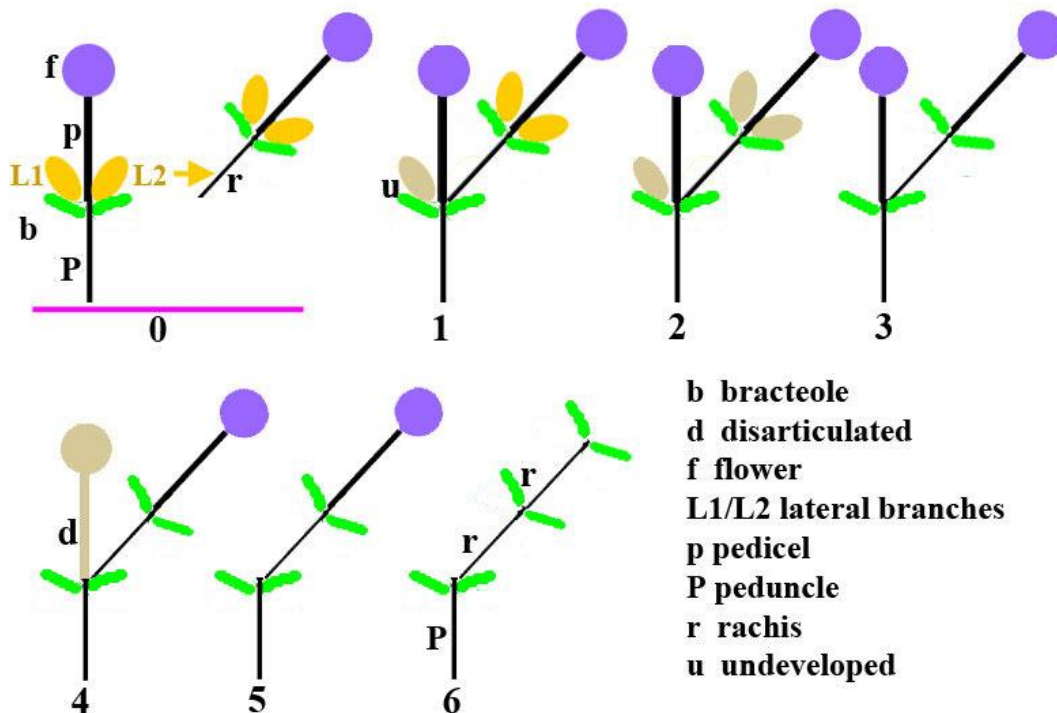
### ۶- ضمائم دیگر گل

۱- برگه (bracte) : برگ کوچکی است که در محل اتصال دمگل به محور گل قرار دارد. ممکن است رنگین باشد مانند براکته در گل کاغذی



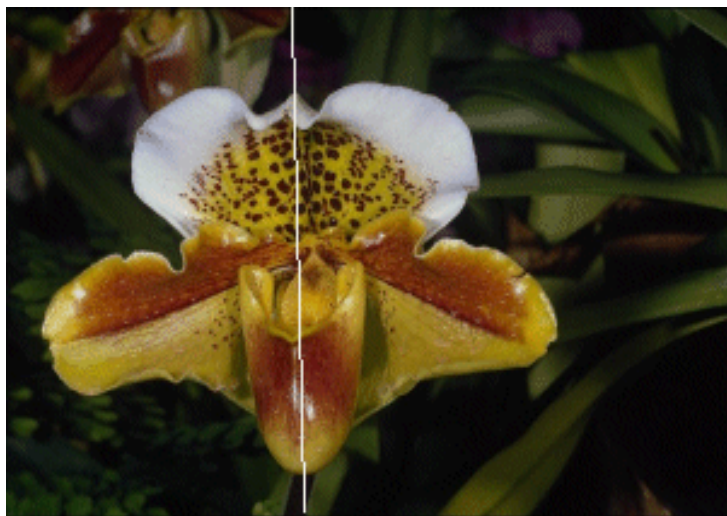
۲- برگچه (bracteole) : برگ های کوچکی که روی دمگل قرار دارند.





تنوع ساختار گل :

گلها ممکن است منظم، نامنظم، تک جنسه : گل نر(دارای پرچم) و یا ماده(دارای مادگی) و یا هرمافرودیت باشند.

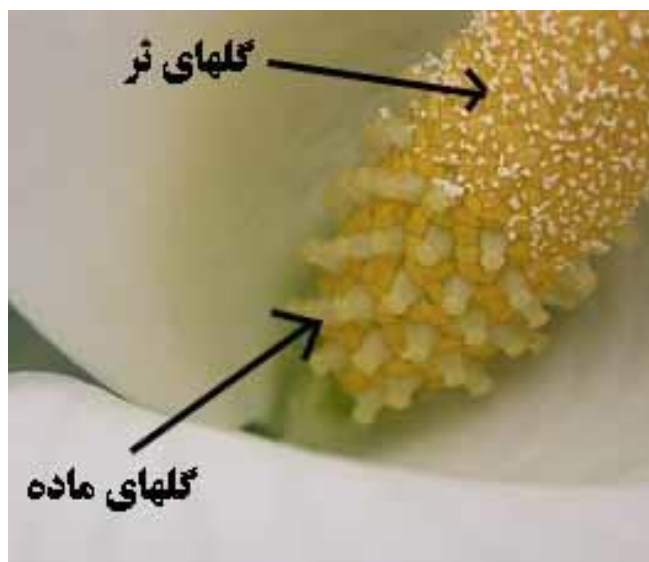


گل های نامنظم گل هایی با تقارن دو طرفی

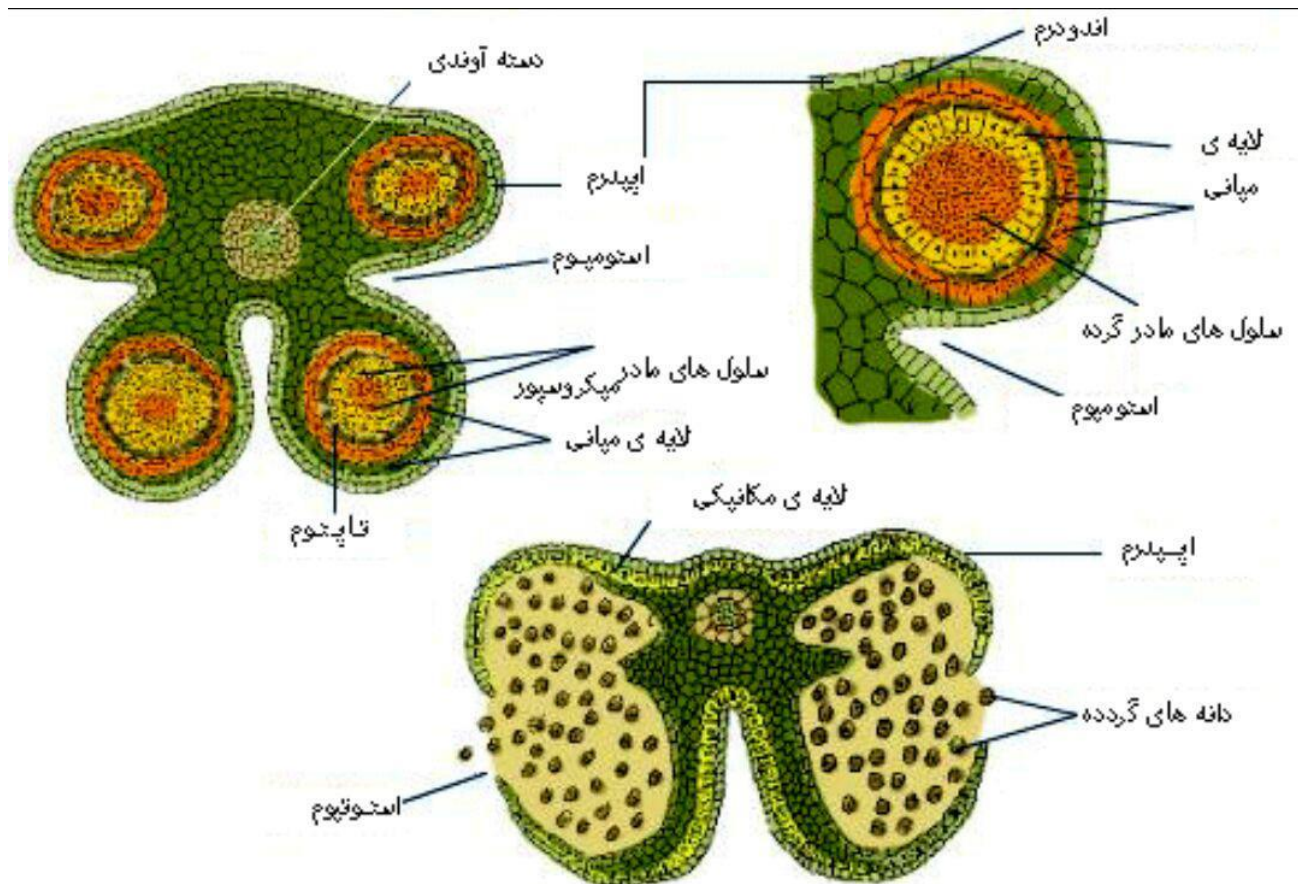


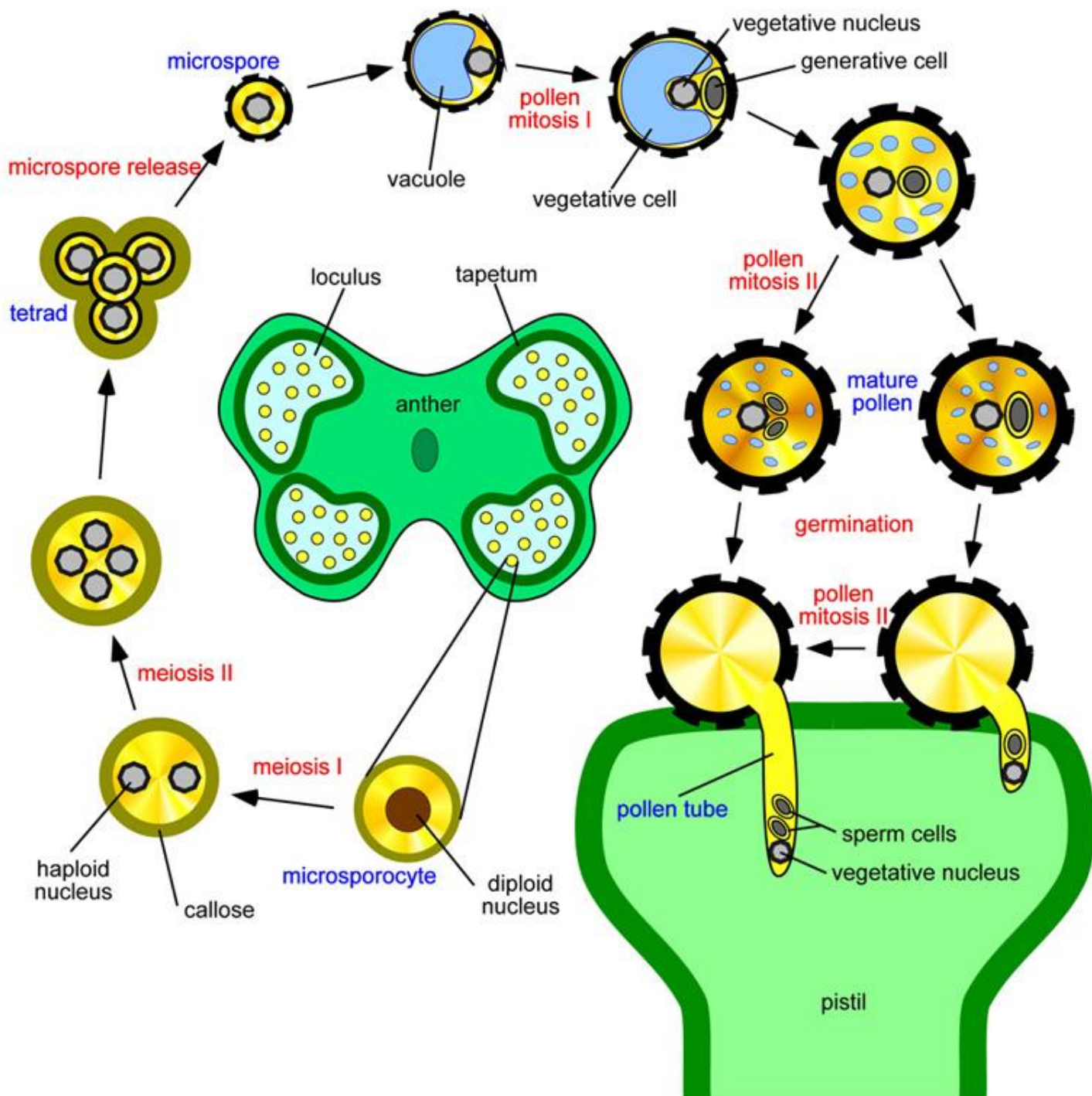
گل های منظم: گل های با تقارن شعاعی



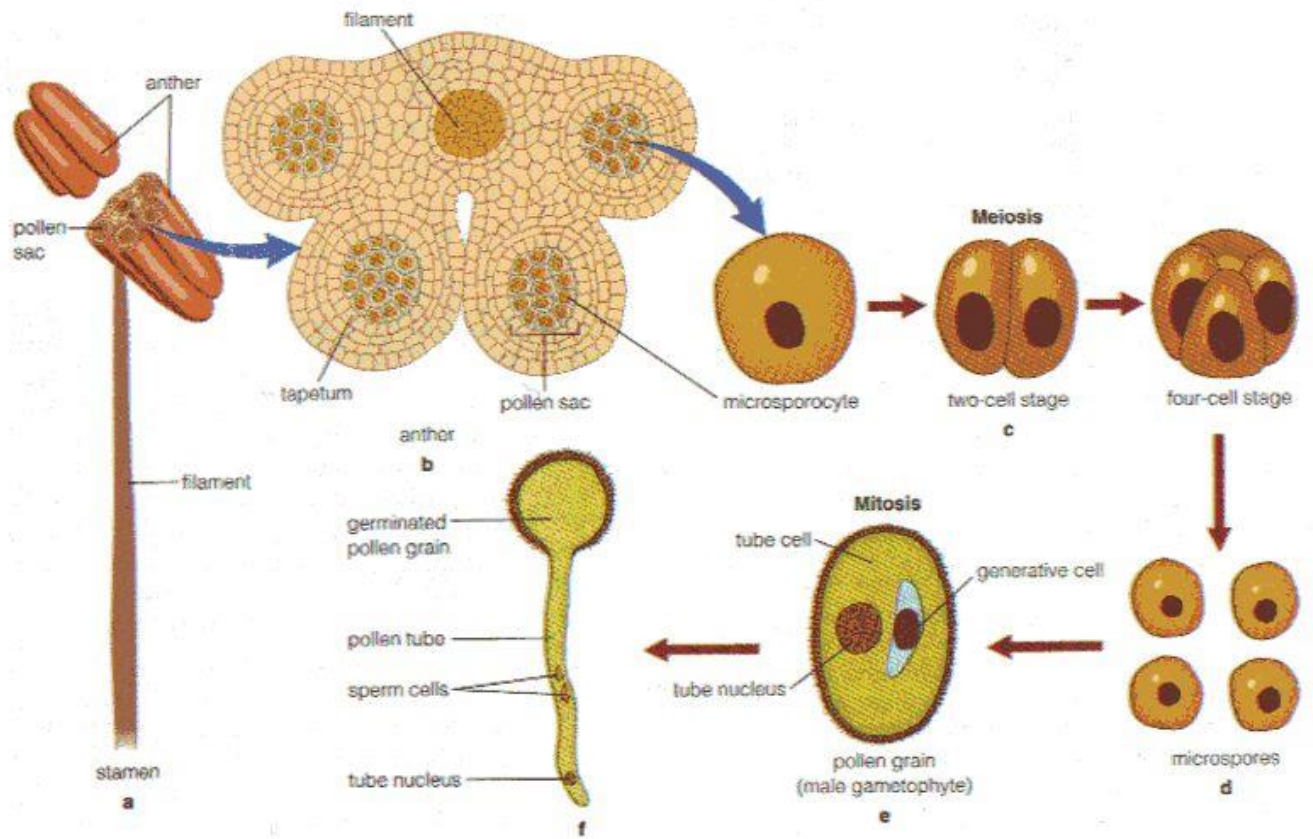


### تشکیل گامت نر





فصل ۸ (تولید مثل نهاندانگان) مدرس: فرانک نصیرپوری



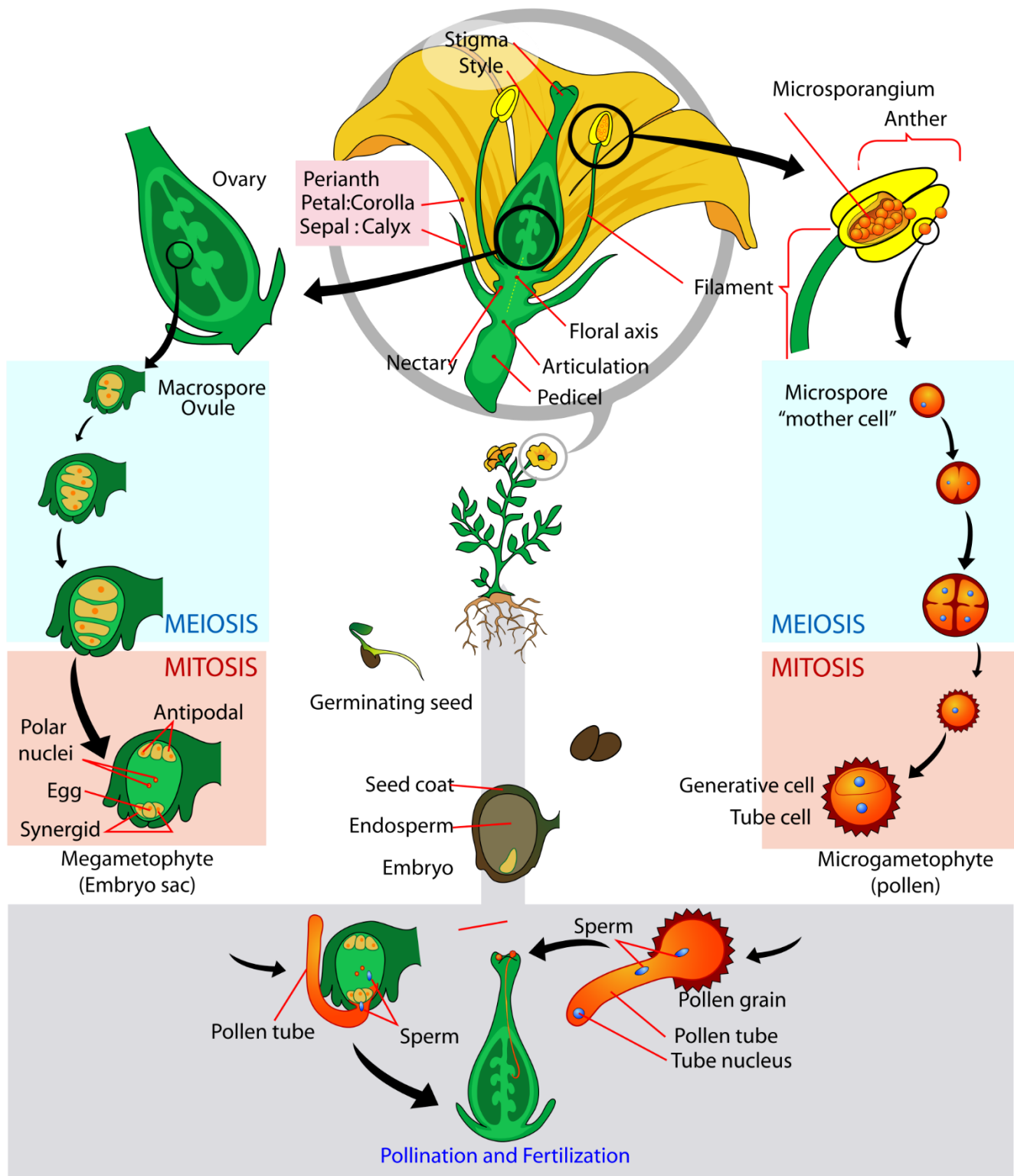


فصل ۸ (تولید مثل نهاندانگان) مدرس: فرانک نصیرپوری



## گرده افشانی: به کمک باد و آب و جانوران

تخمک:





## Types Of Ovule



Orthotropous



Anatropous



Hemitropous



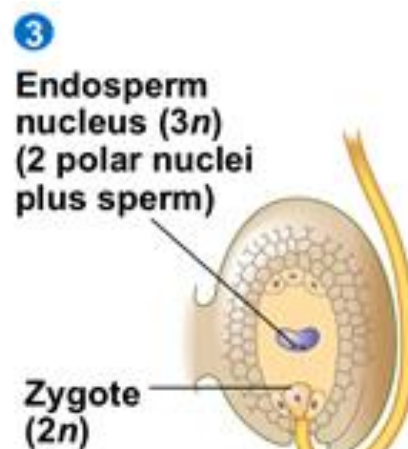
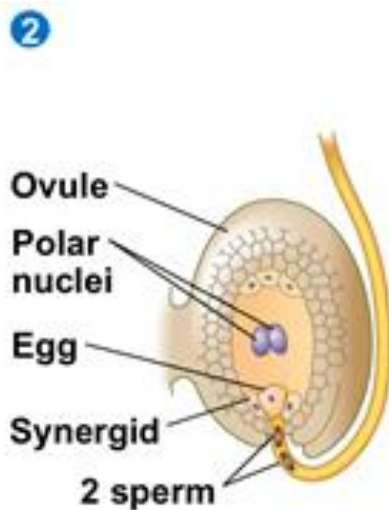
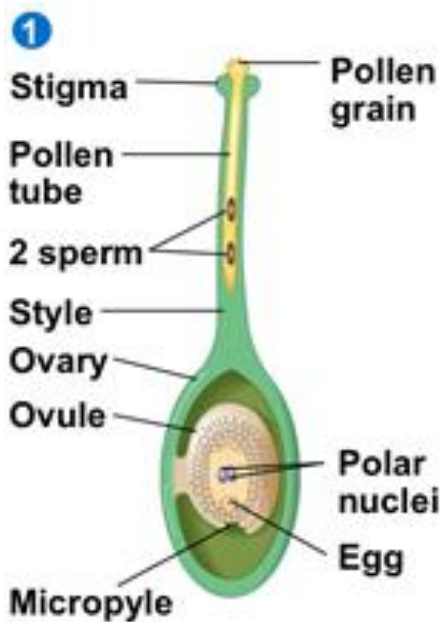
Campylotropous



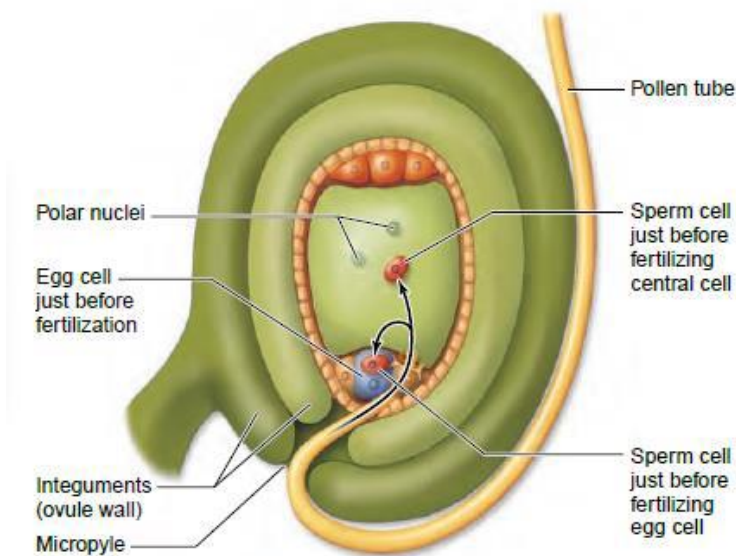
Amphitropous



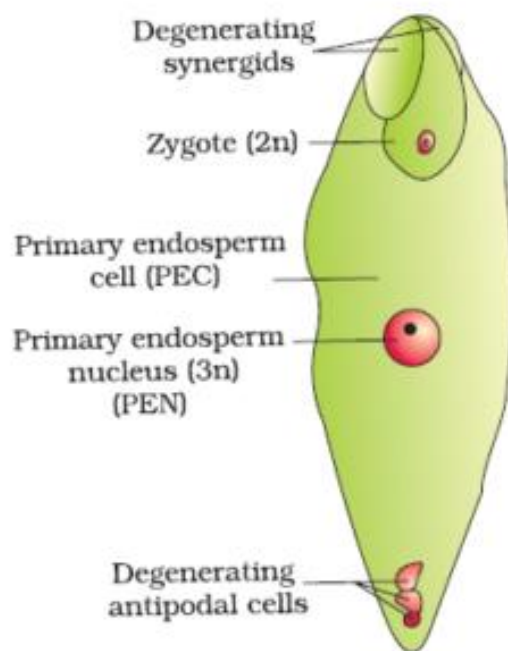
Circinotropous

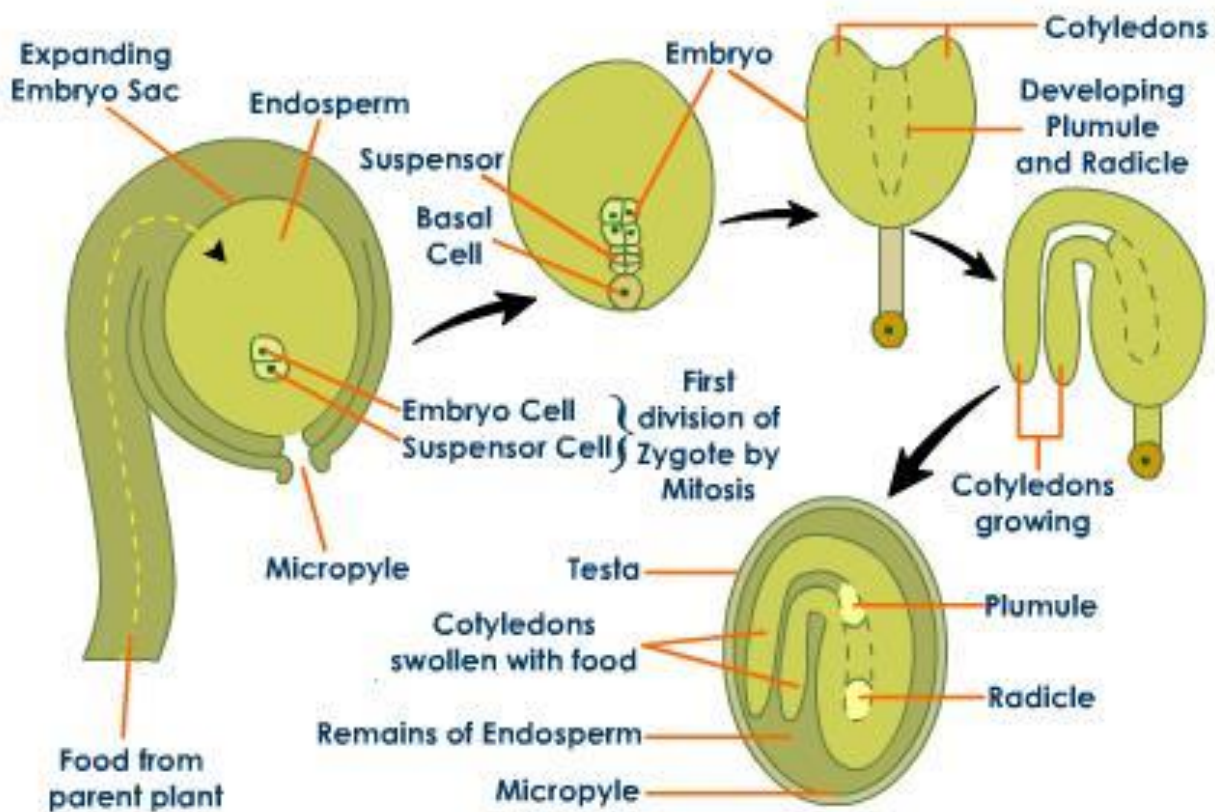




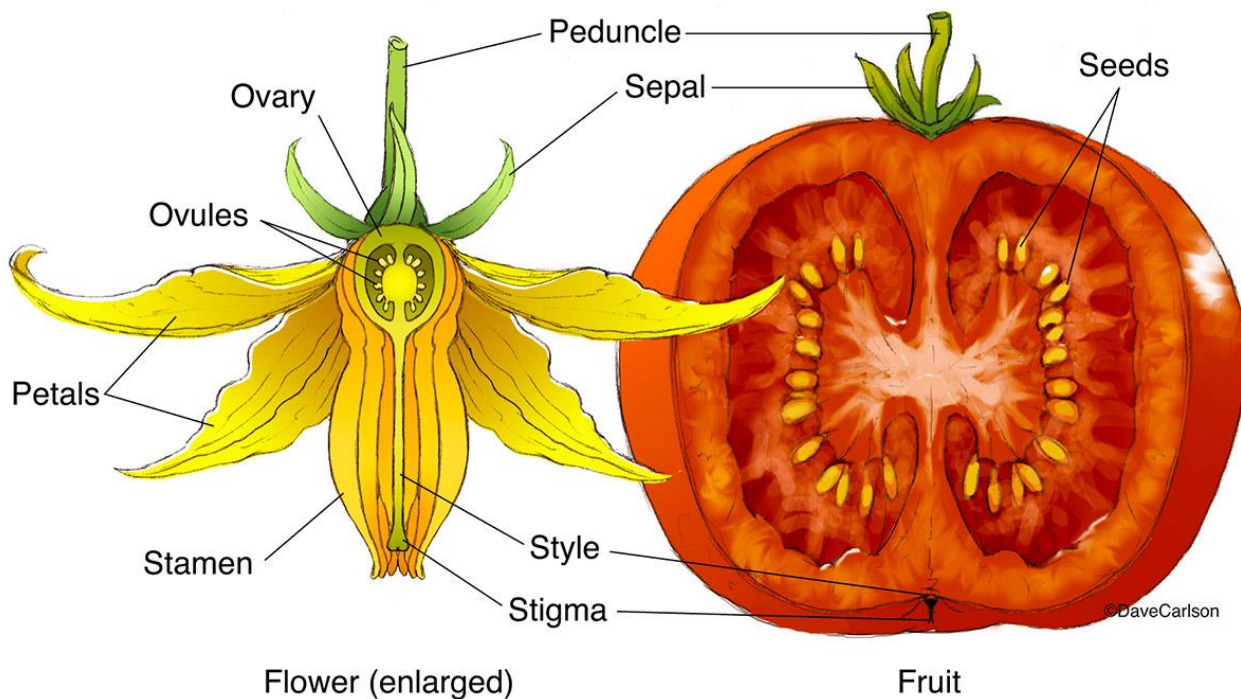


**Figure 37.1 Fertilization triggers embryogenesis.** The egg cell, within the embryo sac, is fertilized by one sperm cell released from the pollen tube. The second sperm cell fertilizes the central cell and initiates endosperm development. This diagram shows sperm just before fertilization.





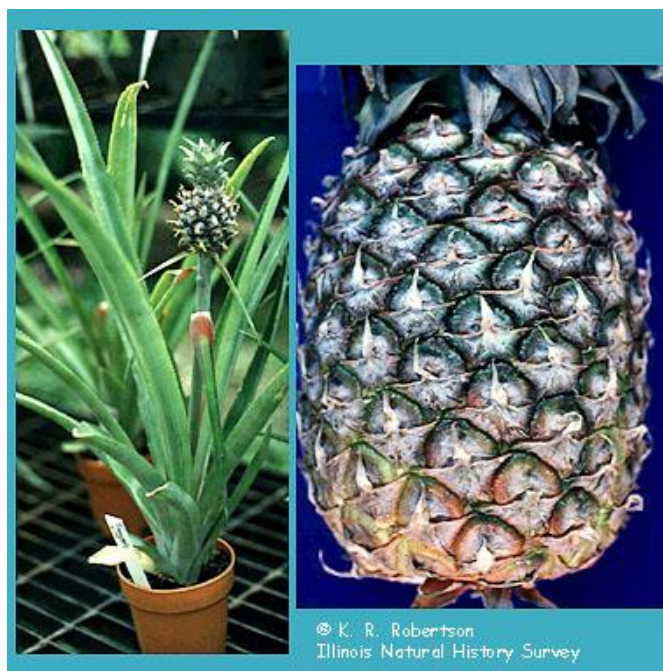
**میوه:** بخشی که از رشد قطعات گل حاصل می آید. که به دو صورت حقیقی و کاذب



انواع آن عبارتند از:

**میوه های ساده:** میوه های حاصل از یک مادگی منفرد را میوه ساده می گویند مانند گیلاس و سیب

**میوه های مرکب:** در این میوه ها ، میوه از رشد چندین مادگی یا چندین گل حاصل می شود مانند میوه انجیر و یا توت و یا ماگنولیا و یا آناناس



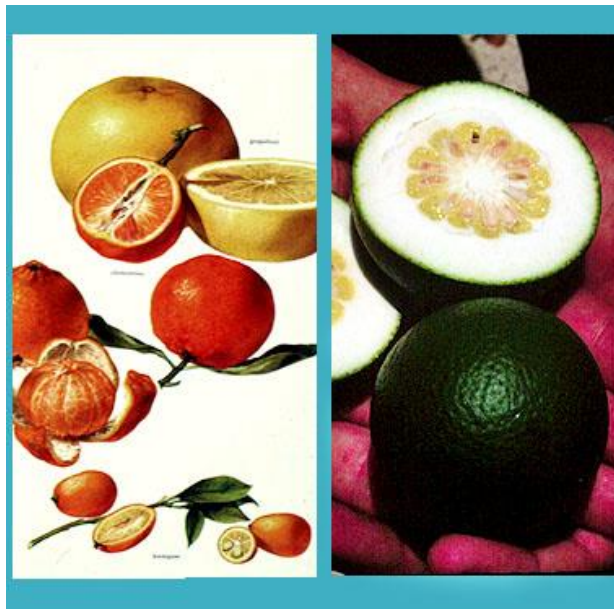
**میوه های گوشتی:** در این میوه ها برون بر از سلول های آبدار و اپیدرم از سلول های درشت و کرک دار پوشیده و میان بر را نوعی بافت پارانشیمی با سلول های درشت و با واکوئل بزرگ تشکیل می دهد.

**شفاف:** در این میوه برون بر نازک و غشایی مانده و میان بر گوشتی و آبدار می شود و درون بر نیز چوبی و استخوانی می شود مانند میوه هلو

**سنته:** در این میوه برون بر نازک و غشایی مانده و میان بر گوشتی و آبدار می شود و درون بر بصورت پرده نازک و غشایی می ماند مانند گوجه فرنگی و یا انگور

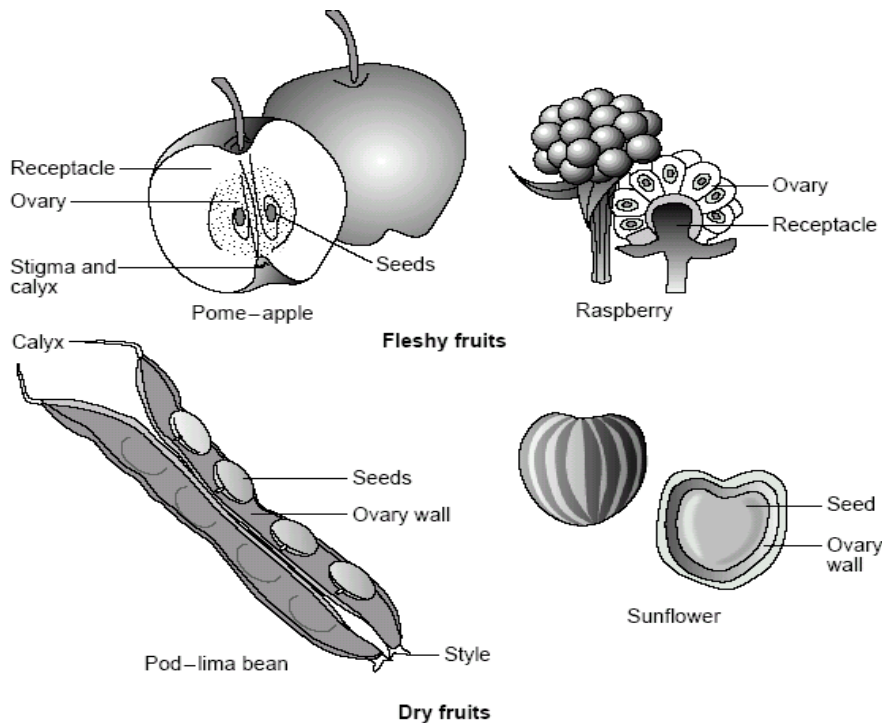


**هیسپیریدیوم:** در این نوع میوه برون بر از نوع سلولهای پاراننشیمی و دارای غدد لیزوژنی است. میاب بر بسیار نازک که همراه برون بر پوست میوه را تشکیل می دهند. درون بر غیرعادی و شامل کیسه های آبدار است. مانند مرکبات

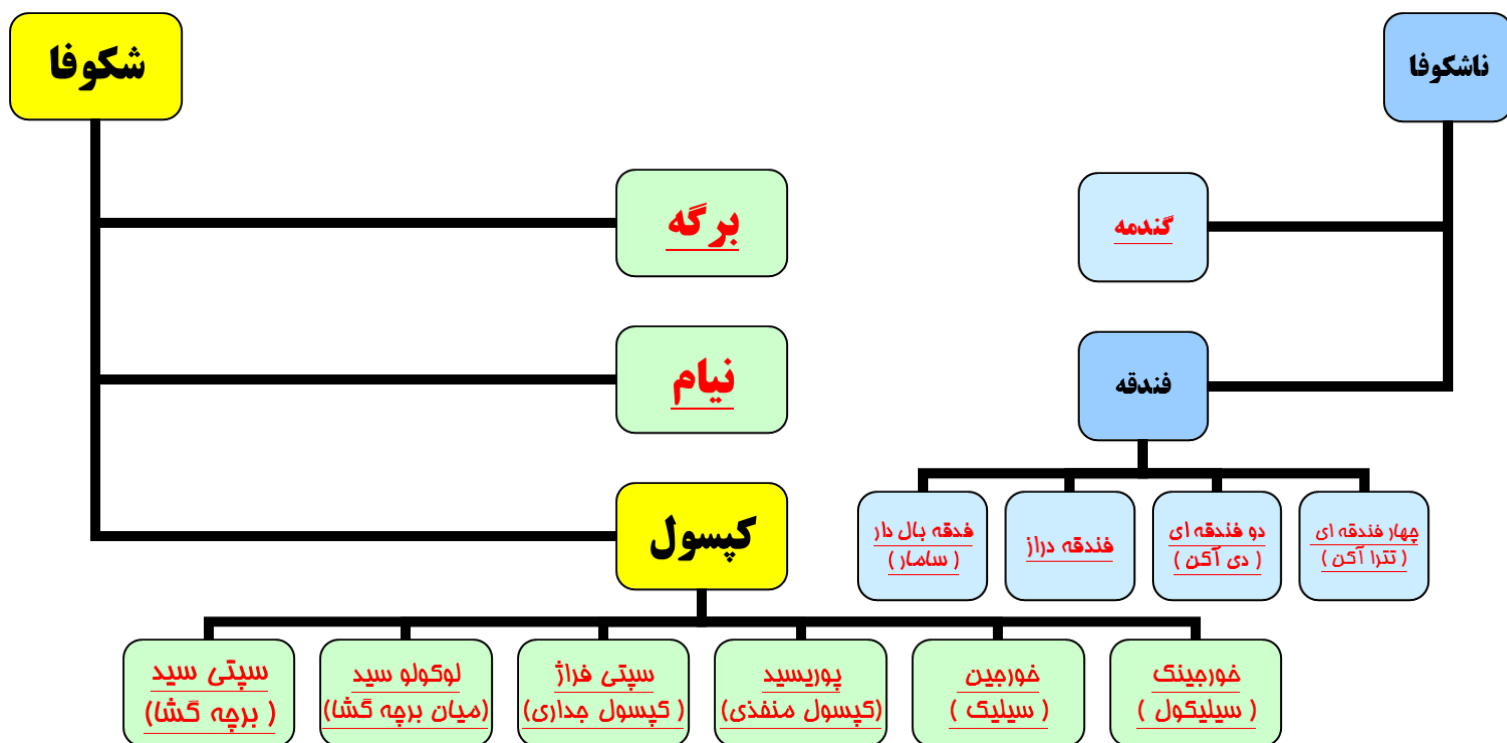


**Pepo:** دیواره میوه شامل برون بر و میان بر شدیداً گوشتی مانند کدو

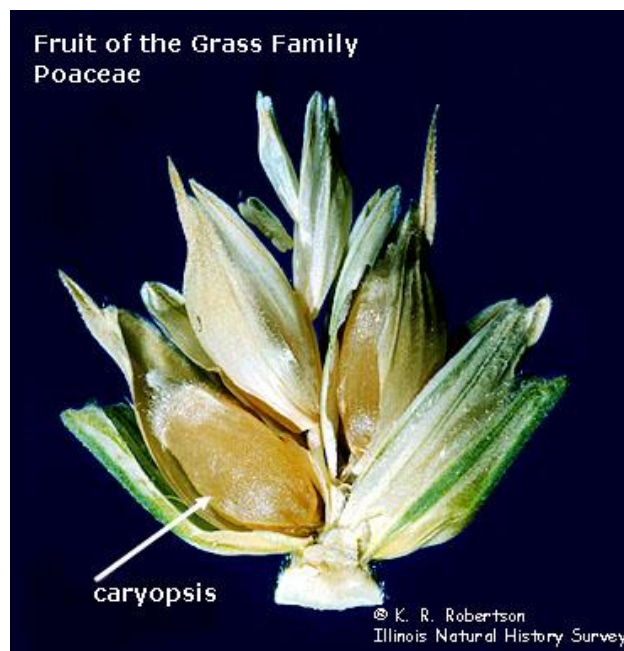
**Pome:** میوه های ساده گوشتی که از توسعه لوله گل به وجود می آیند مانند سیب و گلابی



**میوه های خشک:** در این میوه ها فرابر خشک و غیر قابل نفوذ شده و هنگام رسیدن بخش رویی آن به اشکال مختلف تحلیل رفته و غشایی می شود.

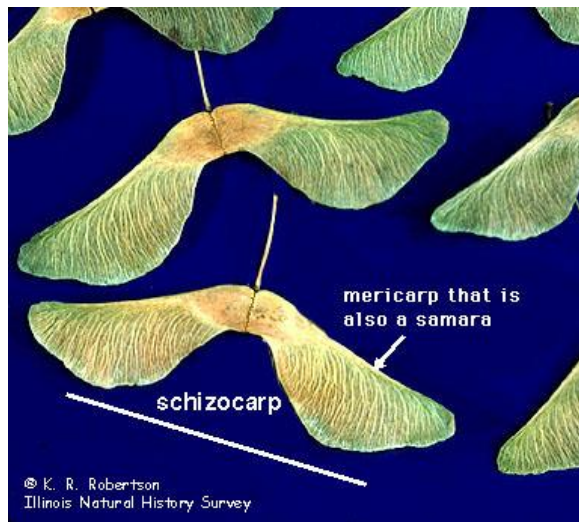
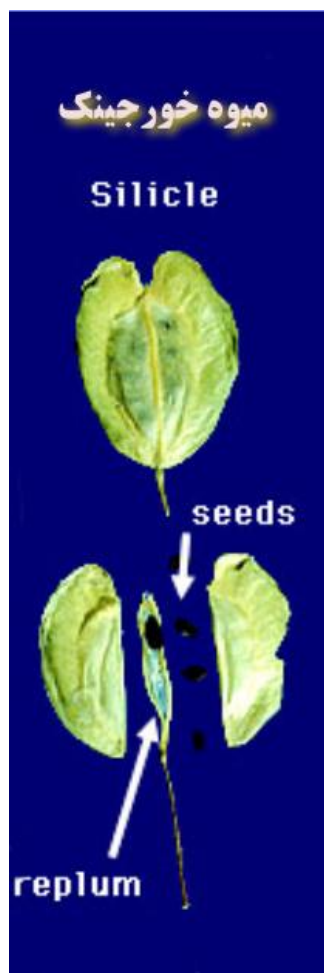


برگه

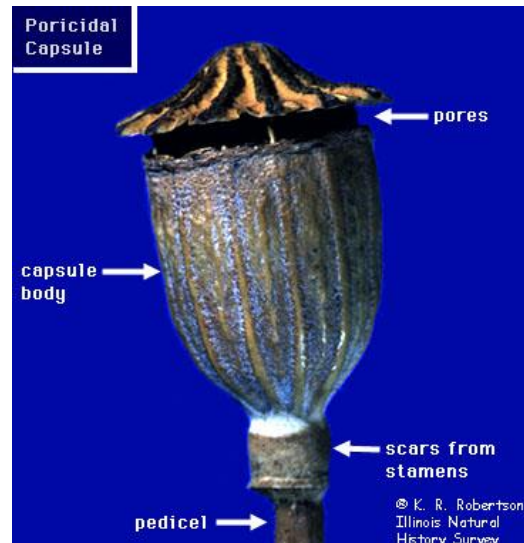


میوه گندمه

### فندقه بال دار (سامار)



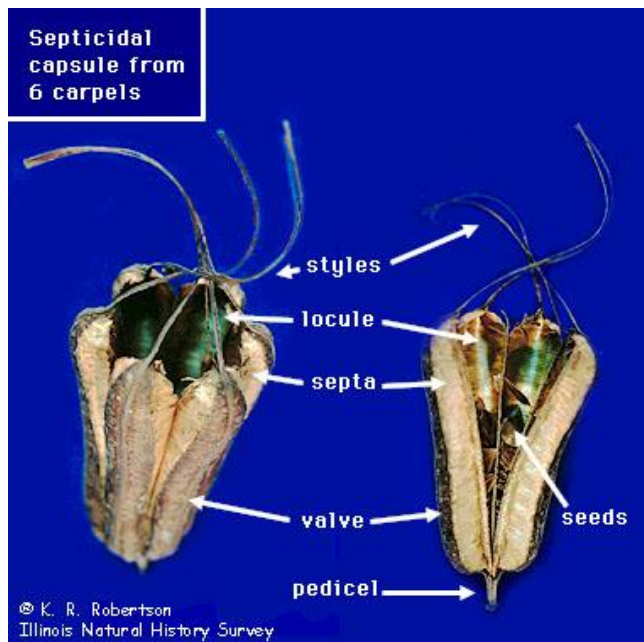
### کپسول منفذ دار



### فندقه دراز



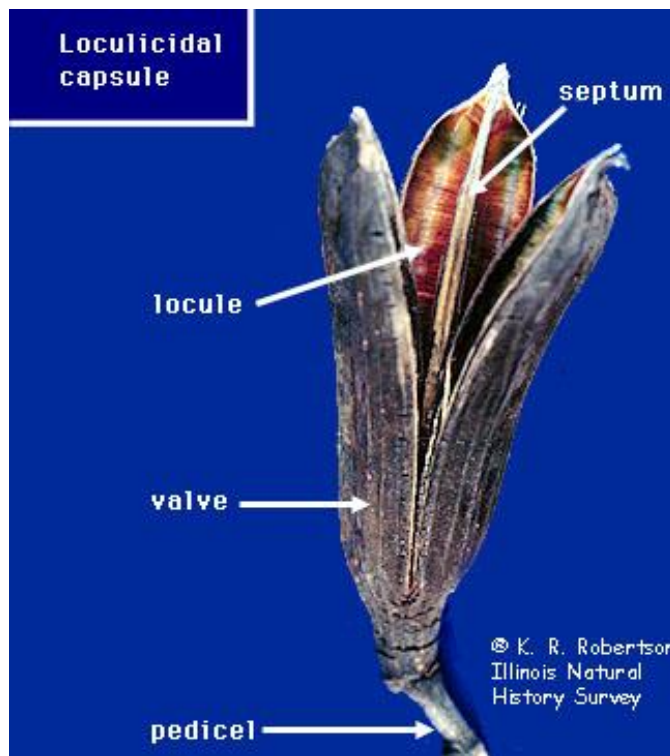




کپسول سپتی سید (برچه گشا)



نیام



کپسول لوکولی سید