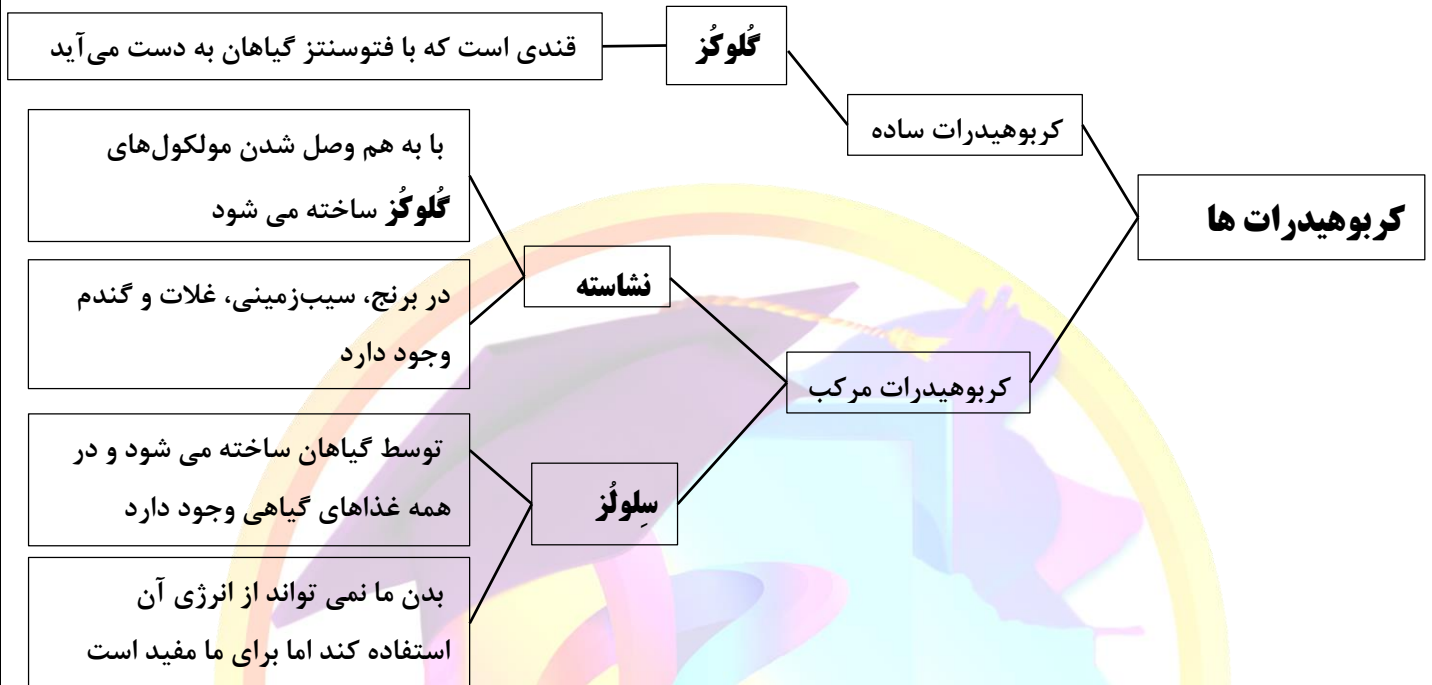


## خلاصه فصل دوازدهم

**انواع مواد مغذی :** ۱- کربوهیدرات ها ( قند ) ۲- لیپیدها ( چربی ) ۳- ویتامین ها ۴- پروتئین ها ۵- مواد معدنی و آب

**نکته ۱ :** وظیفه اصلی کربوهیدرات ها تولید انرژی است.



**لیپیدها ( چربی ها ) :** برای ساخته شدن غشای سلول ها به کار می روند. همچنین بافت چربی که نوعی بافت پیوندی است، دورتادور اندام های داخل بدن را می پوشاند و آنها را از آسیب و ضربه حفظ می کند. نقش دیگر چربی ها انرژی زایی آنهاست. مقدار انرژی ای که یک گرم چربی تولید می کند، تقریباً دو برابر مقدار انرژی حاصل از یک گرم کربوهیدرات است.

چربی ها دو نوع گیاهی و جانوری دارند. که چربی های گیاهی در دمای معمولی مایع هستند و چربی های جانوری جامد.

**نکته ۲ :** احتمال رسوب چربی های جامد در رگ ها از چربی های مایع بیشتر است. به همین علت پزشکان توصیه می کنند از چربی های جامد کمتر استفاده کنیم.

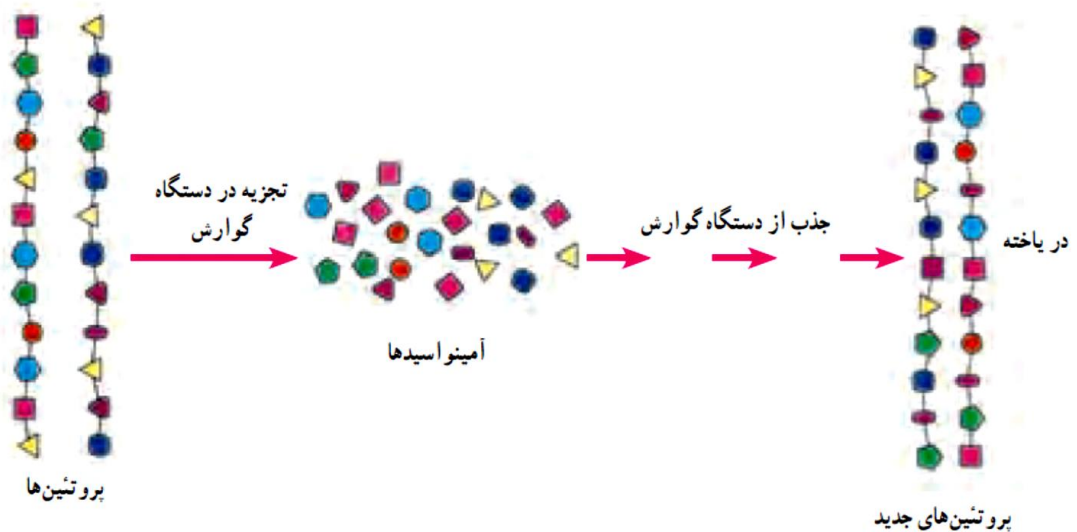
**پروتئین ها :** بدن ما برای ساخته شدن سلول ها، ساخت بافت ماهیچه ای و بافت های دیگر به پروتئین نیاز دارد.

### برخی از منابع حاوی پروتئین :

- ۱- پروتئین های جانوری مانند : گوشت، شیر و فرآورده هایش و تخم مرغ
- ۲- پروتئین های گیاهی مانند : حبوبات نظیر نخود، لوبیا و عدس و همچنین سویا

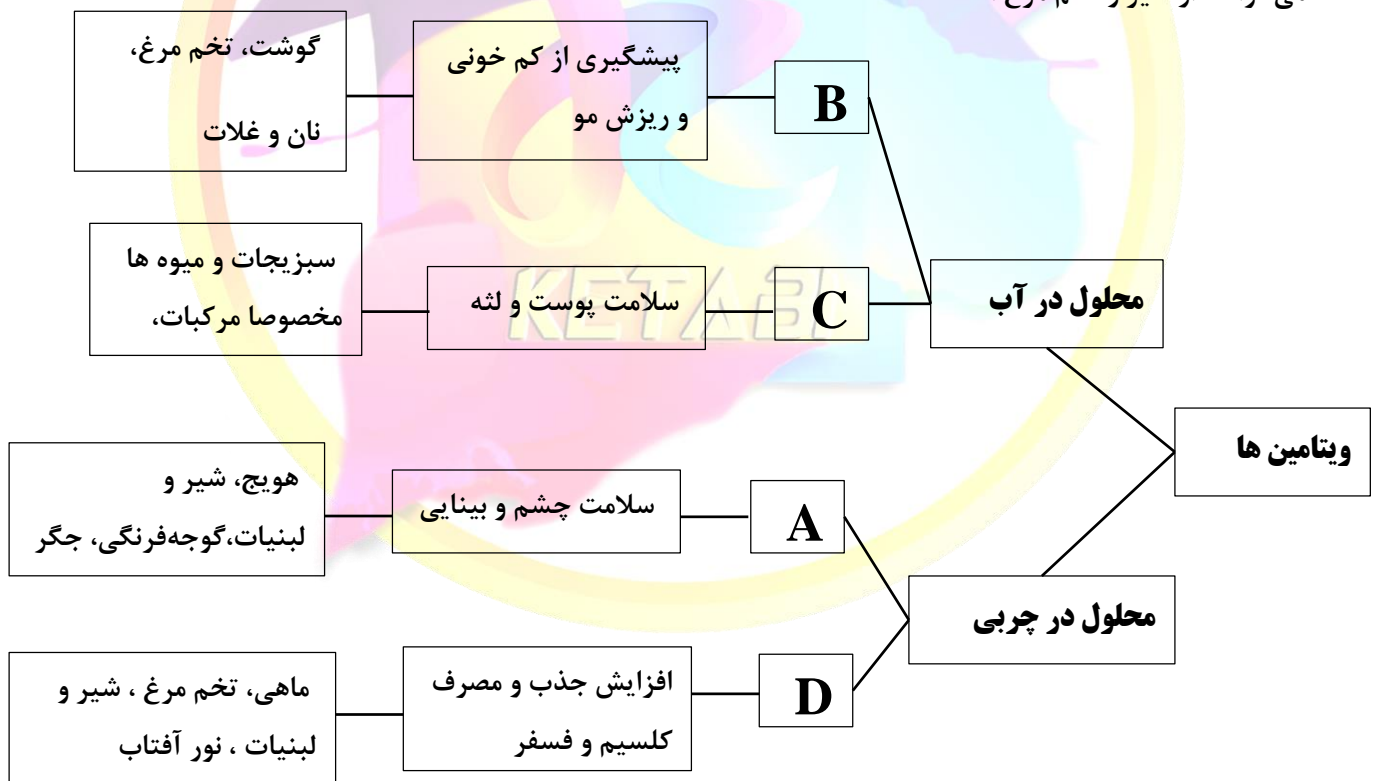
### واحد های سازنده پروتئین ها :

همه پروتئین ها از مولکول هایی به نام آمینواسید ساخته شده اند. پروتئین ها در دستگاه گوارش به آمینو اسیدها تجزیه می شوند.



**آمینواسیدهای ضروری:** بدن ما پروتئین‌های مورد نیاز را فقط با چند نوع آمینواسید می‌سازد. که برخی از این آمینواسیدها را با خوردن غذا می‌سازد، اما برخی از آمینواسیدها را نمی‌تواند بسازد که به آنها آمینواسیدهای ضروری می‌گوییم.

**نکته ۳:** بیشتر پروتئین‌های گیاهی بعضی آمینواسیدهای ضروری را ندارند. به همین علت افرادی که نمی‌توانند گوشت مصرف کنند، می‌توانند از شیر و تخم مرغ استفاده کنند.



**مواد معدنی:** موادی که در طبیعت یافت میشوند و بدن ما قادر به ساختن آنها نیست. مانند: کلسیم، آهن، سدیم و ید

**کلسیم** از مواد اصلی استخوان‌های بدن ما و مهره‌داران دیگر است. آهن در ساختار سلولهای قرمز خون وجود دارد.

**ید** در تنظیم فعالیت سلول‌ها و رشد بدن نقش دارد. مصرف زیاد **سدیم (نمک)** خطر ابتلا به فشارخون و پوکی استخوان را در بزرگسالی افزایش می‌دهد.

**نکته ۴:** بسیاری از مواد زائد معمولاً به حالت محلول در آب از بدن دفع می‌شوند.