

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# به نام خدای عشق و دوستی

دکتر حجت اله تنهایی

پزشک مشاور بیماری های  
رفتاری

پزشک درمانگر اعتیاد



# حكايت الكل



# نوشیدنی‌های الکلی

- نوشیدنی‌های الکلی نوشیدنی‌هایی هستند که اتانول دارند. این نوشیدنی‌ها به سه گروه اصلی آبجوها، شراب‌ها (نوشیدنی‌های تخمیری) و نوشیدنی‌های تقطیری تقسیم می‌شوند.

# نوشیدنی‌های تقطیری

- عرق
- ودکا
- ویسکی
- براندی یا برندی

# عرق



# عرق

- عرق نام عمومی نوشیدنی‌های الکلی است که از تقطیر انواع میوه‌ها به دست می‌آید. در ایران معروفترین عرق از تبخیر و تقطیر کشمش حاصل می‌شود. در جنوب و شرق اروپا، ترکیه، اسرائیل و کشورهای عرب خاورمیانه عرق را در جریان تولید با بذر گیاهانی مانند بادیان و رازیانه معطر میکنند و معمولاً همراه با آب و یخ مصرف میکنند که این کار باعث آزاد شدن اسانسهای گیاهی محلول در الکل (ولی نامحلول در آب) شده و نوشیدنی را کدر و شیری رنگ می‌کند.
- این نوشیدنی را نباید با نوشیدنی الکلی ای که در اندونزی تولید می‌شود و آنرا اراک می‌خوانند یا با آنچه که در ارمنستان بجای ودکا عرق می‌نامند اشتباه گرفت.

# ودکا





# ودکا

- **ودکا (به روسی: Водка)** یکی از پر مصرف ترین **نوشیدنی‌های تقطیری** میباشد. ودکا بدون طعم دهنده یک مایع شفاف و بی رنگ است که از آمیختن **آب** با **اتانول** تولید می‌شود. معمولاً با **تقطیر شرابی** که از تخمیر جو یا سیب‌زمینی به دست آمده **الکل اتیلیک** تقریباً خالص تهیه می‌کنند و سپس آن را با آب مخلوط می‌کنند تا ودکا درست شود.
- کلمه «ودکا» از **زبان روسی** می‌آید و حالت تصغیر کلمه «ودا» (به **روسی: Вода**) به معنی آب است.
- ودکا یک **نوشیدنی الکلی** ارزان قیمت با درصد **الکل** بالا (بین ۳۵ تا ۵۰ درصد) است.
- ودکای سنتی **روسیه** و **لهستان** ۴۰ درصد الکل دارد.

# ویسکی



# ویسکی

• ویسکی (به انگلیسی: Whisky) نام رده گسترده‌ای از نوشیدنی‌های الکلی است که از تقطیر دانه غلات بدست می‌آید و در بشکه‌هایی از چوب بلوط جا می‌افتد. برای تهیه گونه‌های مختلف ویسکی از غلات گوناگونی استفاده می‌شود از جمله جو، جوی خیسانده، چاودار مالت‌دار، گندم و ذرت. الکل حاصل شده از تخمیر و تعریق غلات یا مالت که در بشکه چوبی آمیزه (خوابانده) شود را ویسکی می‌نامند.

• ویسکی انواع مختلف دارد که بستگی به نوع مواد و محل تهیه آن دارد.

# انواع ویسکی

- اسکاچ، بوربن، ویسکی مخلوط آمریکایی، ویسکی کانادایی، ویسکی ذرت، ویسکی خمیره ترش، ویسکی لوکس، ویسکی استرالیایی، ویسکی ایرلندی، ویسکی مالت، ویسکی چاودار، ویسکی خالص، ویسکی تنسی از انواعی است که مواد اولیه، روش تهیه و آمیزه‌های مختلف دارند.

# تولید ویسکی

• گام اول تولید ویسکی تهیه حریره غله که حرارت دیده و آنزیم‌های مناسب زده شده و یا مالت جو یا مخلوطی از هر دو می‌باشد. در این بچ ترش شده مقداری از بچ قبلی را اضافه و پس از تخمیر آن را تعریق می‌کنند. تعریق می‌تواند با استفاده از دیگ پخت معمولی یا برج تقطیر باشد. دو آتشه کردن الکل (تقطیر مجدد الکل) سهم مهمی دارد و ویسکی ایرلندی را سه بار تقطیر می‌کنند.

• الکل حاصل بین ۶۰٪ تا ۸۰٪ می‌شود و هر چند بار که تعریق شود، طعم غله را بیشتر از دست می‌دهد. الکل حاصل را در بشکه چوب بلوط آمیزه می‌کنند. گاهی نیز از بشکه‌ای که قبلاً در آن براندی تهیه شده، استفاده می‌کنند. در کارخانجات مدرن نیز از بشکه‌های از جنس فولاد ضد زنگ که با درپوش از جنس چوب بلوط و بهمراهی مقداری تراشه چوب بلوط در الکل برای رنگ و طعم دادن استفاده می‌شود.

• تئوری مطلوب آن است که مقدار ۶۰ لیتر حجم حریره قبل از پختن شامل آب و ۱۰ کیلو گرم غله را تخمیر و تعریق نموده و حدود ۳ تا ۳٫۵ لیتر الکل اتیلیک خالص تولید که معادل حدود ۸ لیتر ویسکی با درجه الکلی ۴۰٪ است. ساده تر آنکه با بهترین مواد و داشتن امکانات کافی از هر کیلو غله می‌توان یک بطر ویسکی (۷۵۰ سی سی) تهیه نمود ولی در عمل گاهی تا ۴۰٪ تلفات را باید پیش بینی کرد.

# براندی

- براندی یا برندی (در انگلیسی: Brandy) کوتاه شده عبارت "Brandywine" و گرفته شده از واژه هلندی "brandewijn" به معنای **باده سوخته** است. عرقگیری از شراب با حفظ طعم آن میوه را براندی مینامند.
- این مشروب گونه‌ای تقطیر شده با ۴۰ تا ۶۰ درصد اتانول است. ماده آغازین این نوشیدنی الکلی از شراب، گوشت انگور و یا شیره میوه ترش شده می‌تواند باشد.
- ولی روی هم رفته بیشتر براندی را از شراب انگور فرآوری می‌کنند. این مشروب بیشتر به عنوان نوشیدنی پس از شام صرف می‌شود.

• عرقگیری از شراب میوه تازه را با کمی صبر و حوصله و تکنیک براندی مینامند. براندی برای اولین بار در فرانسه و با نام eau de vie یا آب حیات تولید شد. ریشه این واژه از لغت هلندی brandewijn بمعنای سوزاننده یا شراب سوزان آمده است.

• براندی را معمولاً از شراب ترش و تند تهیه می کنند و مثل معروفی است که بدترین شراب، بهترین براندی را میسازد. این مشروب را معمولاً بعد از شام و با گیلاس (جام) کوچک (شات) با ظاهری لاله‌ای شکل سرو می کنند. درجه الکلی آن بستگی به ویژگی و تمایل تهیه کننده داشته و بین ۳۰٪ تا ۵۰٪ است. هر چه درجه الکلی براندی بالا رود، طعم میوه کمتر می شود و بعکس.



# گیلاس براندی



# انواع براندی در جهان نام ویژه خود را دارند

- **کنیاک** = براندی انگور ویژه‌ای در غرب فرانسه
- **اپل جک** = براندی آمریکایی سیب
- **آرماناک** = براندی انگور ناحیه‌ای در جنوب فرانسه
- **کالوادوس** = براندی سیب از ناحیه‌ای در نورماندی
- **گراپا** = براندی مخصوصی که در ایتالیا از تفاله شراب انگور (پوسته، خوشه و هسته انگور شراب شده) تهیه می‌کنند
- **مارک** = براندی مخصوصی که در فرانسه از تفاله شراب انگور (پوسته، خوشه و هسته انگور شراب شده) تهیه می‌کنند
- **متاکسا** = براندی انگور یونانی، پیسکو = براندی بیرنگی که از انگور در مکزیک تهیه می‌کنند
- **شلو ویتزا** = براندی آلسیاه در کرووات

# تقطیر مسی تهیه براندی



# براندی بشکه های ساخت de Jerez



# شامپاین



# شامپاین

- شامپاین (**فرانسوی**: vin de Champagne) نام نوعی **شراب گازدار** است، که در جهان شهرت بسیاری دارد. این نوشیدنی علاوه بر شهرتش در تمام **جهان**، بیشتر در جشنها مصرف می‌شود.

- شامپاین از نوع شرابهایی بدون گاز می‌باشد و بر اثر تخمیر گاز کرپینک به وجود می‌آید. این نوع شراب در ناحیه‌ای به نام شامپاین در **فرانسه** ساخته می‌شود و نام خود را نیز از همین مکان گرفته‌است.

- از آنجا که بعضی از سازندگان شراب در دیگر قسمتهای **دنیا** از عنوان شامپاین استفاده می‌کنند بسیاری از **کشورها** استفاده از این نام را محدود به نوع شرابهایی کرده‌اند که از شامپاین **فرانسه** می‌آیند. در **اروپا**، این **قانون** را (Protected Designation of Origin (PDO) ابلاغ کرده و استفاده می‌شود. در بقیه کشورها مثل آمریکا، استفاده از این نام و عنوان آن هم تحت شرایط خاص برای **آمریکایی‌های** تولید کننده شرابهایی گازدار قابل استفاده‌است.

- شرابهای منطقه شامپاین قبل از قرون وسطی شناخته شده بودند. **کلیساهای** مکانهایی برای تولید شراب داشتند و کشیشان از شراب در مراسم آیینی و دینی خود استفاده می کردند.

- پادشاهان **فرانسه** به صورت سنتی در Remis غسل داده می شدند و از شامپاین برای قسمتی از مراسم تاجگذاری استفاده می کردند.

- پادشاهان رنگ، روشنایی، درخشش و تلالو **شراب** را می ستودند و از آن برای اعلام بیعت با دیگر پادشاهان در **اروپا** استفاده می کردند.

- در **قرن ۱۷** میلادی همچنان از شامپاین به عنوان شرابی برای جشن در کشورهای **اروپایی** استفاده می شد. انگلیس در آن دوران بیشترین مصرف کنندگان شامپاین را در بین **کشورهای** دیگر داشت.

# شراب





# شراب

• شراب نوشیدنی‌ای الکی است که اساساً از تخمیر آب انگور به دست می‌آید. خاصیت شیمیایی طبیعی انگور به گونه‌ای است که می‌تواند بدون افزودن شکر، اسید، آنزیم یا دیگر افزودنی‌ها تخمیر شود. شراب از تخمیر انگور له شده به وسیلهٔ انواع مخمر که شکر موجود در انگور را به الکل تبدیل می‌کنند بدست می‌آید. برای بدست آوردن انواع شراب، از انواع مختلف انگور با مخمرهای گوناگون استفاده می‌شود.

• اگرچه از میوه‌های دیگر مانند آلبالو، سیب، توت و ... و تقریباً از تمامی رستنی‌ها نیز شراب ساخته می‌شود ولی واژهٔ شراب بدون ذکر نام میوه تقریباً همیشه به معنی شراب انگور است و شراب‌های دیگر را با نام آنها می‌آوریم (مانند: شراب سیب یا شراب اقطی).

- معمولاً شراب‌هایی که از دیگر رستنی‌ها مانند برنج، گندم، رازک و ... به دست می‌آیند که از مواد نشاسته‌ای هستند و برای استفاده به عنوان شراب در نظر گرفته نمی‌شوند بلکه فرایندهای دیگری بر روی آنها انجام می‌شود تا نوشیدنی‌های دیگری از جمله آبجو یا ویسکی به دست آید، در حالی که شراب زنجبیل به همراه کنیاک تقویت می‌شود.
- در این نمونه‌ها استفاده از لغت شراب علاوه بر مراحل ساخت به منبع شراب غنی‌تر اطلاق می‌گردد.
- استفاده تجاری از واژه wine به زبان انگلیسی (و معادل آن در زبان‌های دیگر) در بسیاری از قانونگزاری‌ها ممنوع است.

# انواع شراب

- شراب سرخ
- شراب گلی
- شراب تقویت شده
- شراب شیرین
- شراب گازدار (شامپاین)
- شراب مثلث
- شراب جمهوری

**شراب سفید** نوعی شراب است که در جریان تولید آن پوست **انگور** را پیش از شروع **تخمیر** از آب انگور جدا می کنند تا مواد رنگی پوست در **الکل** ناشی از **تخمیر** حل نشود.



# عناوین مشروبات در ادبیات فارسی

- ((در بحث های مربوط به ادبیات عرفانی، واژه شراب و محتوای آن کاملاً مقدس می باشد که ریشه آن تاریخی تر از شراب مورد مصرف دارد و در ادبیات شراب عارف را از قیل و قال حجاب های ظلمانی خارج می کند و آنچه حاصل می گردد ترقی در پله های عرفان می باشد. به گفته و تأیید دکتر قمشه ای اهل شراب دنیا آن را از عرفا اجاره گرفته اند.))

• می: شراب قرمز و شراب انگور. مطلق شراب اعم از اینکه از انگور حاصل آید یا مویز و خرما و جز آن (لغتنامه دهخدا).

• مثال شعری :

• به هر جای جشنی بیاراستند می و رود و رامشگران خواستند.  
(فردوسی).

• باده: شراب به طور کل. مثال شعری :

• بآواز ایشان شهنشاه جام ز باده تهی کرد و شد شادگام.  
(فردوسی).

• نبید: می یا مل. مثال شعری :

• گل بهاری بت تتری نبید داری چرا نیاری ؟ (رودکی). این کارد  
نه از بهر ستمکاران کردند انگور نه از بهر نبید است به چرخشت.  
(رودکی).

• سِیکی: می پر مایه و گیرا. مثال شعری :  
• عشق بازی کن و سِیکی خور و برخند بر آن  
• که ترا گوید سِیکی مخور و عشق مبارز؟ (فرخی).

• سهبا(صهبا): می سفید.

• فشارده انگور سپید.(منتهی الارب).

• شراب انگوری. شرابی که مایل به سرخی باشد.(غیاث اللغات).

• می سرخ. (دهار).

• امپرا خسروا شاها همانا عهد کردستی که گنجی را برافشانی چو بر کف  
برنهی صهبا.(فرخی).

• مُل: شراب انگوری.

تصویری از یک ساقی بر روی دیوار چهل ستون، متعلق به قرن ۱۷ میلادی.





# یک بطری شراب تجاری



# مناطق مهم شراب سازی دنیا

- فرانسه
- ایتالیا
- اسپانیا
- ایالات متحده آمریکا
- آرژانتین
- استرالیا
- چین
- آفریقای جنوبی
- شیلی
- آلمان
- مراکش

# مناطق مهم شراب سازی در ایران:

- قزوین (پیش از انقلاب ۱۳۵۷)
- شیراز (پیش از انقلاب ۱۳۵۷)
- بجنورد (پیش از انقلاب ۱۳۵۷)
- ارومیه (پیش از انقلاب ۱۳۵۷)
- مراغه (پیش از انقلاب ۱۳۵۷)

# در جمهوری اسلامی ایران

- پس از انقلاب ۱۳۵۷ مصرف مشروبات الکلی در ایران ممنوع شد با این وجود ودکا از جمهوری آذربایجان، ویسکی و دیگر مشروبات الکلی از ترکیه و کردستان عراق به طور قاچاق وارد ایران می‌شود.
- برخی ایرانی‌ها از اتانول (به رغم وجود مقدار زیاد مادهٔ تلخ دناونیوم بنزوات) که در داروخانه‌ها توزیع می‌شود، به عنوان مشروب الکلی استفاده می‌کنند.

# آبجو

- آبجو پرمصرفترین و احتمالاً قدیمیترین نوشیدنی الکلی و پس از آب و چای محبوبترین نوشیدنی جهان است.
- آبجو حاصل تخمیر نشاسته و اساساً انواع دانه غلات است، هرچند بیشتر دانه جو مورد استفاده قرار می‌گیرد، ولی از دانه‌های برنج، ذرت و گندم نیز استفاده می‌شود.
- بیشتر طعم تلخی آبجو به خاطر رازک است که یک نگهدارنده طبیعی نیز می‌باشد، اگرچه آبجو در برخی موارد طعم‌های دیگری چون سبزیجات و میوه‌ها را نیز شامل می‌شود.
- در برخی از قدیمیترین نوشته‌های شناخته شده می‌توان اشاراتی به تولید و توزیع آبجو یافت، در قانون حمورابی اشاره ویژه‌ای به قوانین سرو آبجو وجود دارد.

# آبجو سازی



• به روند تولید آبجو و محلی که آبجو در آن ساخته می‌شود، آبجوسازی می‌گویند. آبجو می‌تواند در خانه ساخته شود، همانطور که در بیشتر طول تاریخ ساخته شده است. آبجوهای که در مقیاس مصرف خانگی و بدون دلیل تجاری ساخته می‌شوند، در دسته آبجوهای خانگی قرار می‌گیرند. تولید آبجو در کشورهای توسعه یافته از اواخر قرن ۱۹ میلادی که زمینه‌های اقتصادی تجارت آبجو بیشتر مطرح است، مشمول قوانین و مالیات می‌شود. اگرچه تولید آبجو با وضع قانون تخفیف برای تولیدکنندگان خانگی در سال ۱۹۶۳ در بریتانیا، در سال ۱۹۷۲ در استرالیا و در سال ۱۹۷۹ در ایالات متحده آمریکا به عنوان یک سرگرمی مشمول مالیات نمی‌شود.

• در گام نخست، مخمر آبجو از مخلوط کردن منبع نشاسته (عموما مالت) و آب داغ تهیه می‌شود که به این مرحله خیساندن می‌گویند، در این مرحله آب داغ در مخزنی همزن با مالت له شده مخلوط می‌شود. روند خیساندن معمولا بین ۱ الی ۲ ساعت به طول می‌انجامد.

• به اختصار در تهیه آبجو، منبع نشاسته تبدیل به مایع شکری به نام مخمر آبجو می‌شود و سپس این مایع در روند تخمیر توسط مخمرها به نوشیدنی الکلی تبدیل می‌شود.





# انواع آجودا

- در حالی که انواع مختلفی از آجودا در جهان وجود دارد، اصول ابتدایی ساخت آجودا در ملتها و فرهنگهای مختلف یکسان است.
- در مناطقی از اروپا مانند آلمان، بلژیک، بریتانیای کبیر، یرلند، لهستان، جمهوری چک، هلند و اتریش، انواع مختلفی از آجودا به صورت محلی تهیه می‌گردد. در نقاط دیگر جهان نظیر آمریکا، کانادا و استرالیا آجودا با اقتباس از سبک اروپایی تولید می‌شود.

# اجزای تشکیل دهنده

- مواد تشکیل دهنده پایه آبجو را آب، منبع نشاسته ماننده مالت جو برای تخمیر شدن (تبدیل شدن به الکل)، مخمر آبجو و طعم دهنده مانند رازک است.
- برخی اوقات ممکن است چندین منبع نشاسته به صورت مخلوط با منبع نشاسته ثانویه ماننده ذرت، برنج یا شکر استفاده شود. اینکار به عنوان جایگزینی کم هزینه به جای مالت جو صورت می گیرد.
- در آفریقا از ارزن، سورگوم و ریشه کاساوا، در برزیل از سیب زمینی و آگیو در مکزیک به عنوان منبع نشاسته استفاده می شود.

• بیشتر آبجو از آب تشکیل شده است. مناطق مختلف، آب‌های متفاوتی متشکل از مواد معدنی مختلف دارند. در نتیجه این تفاوت سبب تهیه انواع مختلفی از آبجو می‌شود که به آن‌ها شخصیت منطقه‌ای می‌دهد.

• برای نمونه، دوبلین دارای آب سختی است که امکان تهیه آبجو استاوت مانند گینیس را می‌دهد، در مقابل پلزن دارای آب سبکی است که امکان تهیه آبجو پل لاگر مانند پیلسنر ارکل را فراهم می‌کند.

• از سوی دیگر آب برتون در انگلستان شامل سنگ گچ است که تهیه آبجو پل ایل را میسر می‌کند، آبجوسازان پل ایل برای تهیه این آبجو معمولاً مقداری سنگ گچ را در روندی موسوم به برتونیزیشن به آب خود می‌افزایند.

# تولید و بازار فروش

- آبجو سازی یک کسب و کار بین‌المللی است که عمدتاً توسط چندین شرکت چندملیتی بزرگ و صدها تولید کننده کوچک از مغازه‌های آبجوسازی گرفته تا آبجوسازهای منطقه‌ای اداره می‌شود.

- هر سال بیش از ۱۳۳ بیلیون لیتر (۳۵ بیلیون گالن) آبجو به فروش می‌رسد و در سال ۲۰۰۶ میلادی مجموع در آمد حاصل از فروش آبجو ۲۹۴٫۵ بیلیون دلار بوده است.



# برخی آبجوهای مشهور

- Bavaria باواریا •
- Heineken هاینکن •
- Budweiser بادوایزر •
- Carlsberg کارلسبرگ •
- Amstel آمستل •
- Guinness گینس •
- Corona کورونا •
- Tuborg توبورگ •
- Efes افس •
- آبجو شمس •
- paulaner پاولانا •
- Krombacher کرومباخر •

# آبجو و جامعه

- آبجو در بیشتر جوامع محبوب‌ترین نوشیدنی الکلی به حساب می‌آید.
- نوشیدن آبجو در جوامع مختلف با سنت‌ها و فعالیت‌های گوناگونی همراه است، از این فعالیت‌ها می‌توان به ورق بازی، دارت و دیگر بازی‌های رایج در بارها، شرکت در جشنواره‌های آبجو، بازدید از بارها در غروب، پیوستن به سازمان‌های مرتبط چون کامرا، بازدید از آبجوسازی‌ها، گردشگری و طبقه‌بندی آبجوها را نام برد.



# تأثیر بر سلامتی

- از آنجا که **الکل** از اجزای تشکیل دهنده آبجو است، تأثیرات مصرف الکل در رابطه با آبجو نیز صدق می‌کند. مصرف متوسط الکل که شامل آبجو نیز می‌شود، می‌تواند احتمال مبتلا شدن به بیماری‌های قلبی و سکتة را کاهش داده و همچنین سبب کاهش ادراک شود. از سوی دیگر مصرف بیش از حد یا مداوم آن می‌تواند سبب **الکلی** شدن و ابتلا به بیماری‌های **کبدی** را فراهم کند.

- مخمر آبجو** به عنوان یک منبع غنی از مواد مغذی شناخته می‌شود. از این رو آبجو نیز شامل مقدار قابل توجهی از مواد مغذی نظیر **منیزیم**، **سلنیوم**، **پتاسیم**، **فسفر**، **بیوتین** و **ویتامین‌های گروه ب** است. حتی از آبجو به عنوان مایع یخت **نان** نیز استفاده می‌شود. [۴۳] هر چند برخی منابع براین باورند که آبجوهای تصفیه شده مواد مغذی خود را از دست می‌دهند.

- در سال ۲۰۰۵ میلادی، تحقیقی در کشور **ژاپن** نشان داد که آبجو با الکل کم می‌تواند یک ماده ضد **سرطان** قوی باشد. [۴۶] از سوی دیگر تحقیقات دیگری نشان می‌دهد که آبجوی غیرالکلی همان تأثیرات مفیدی را برای بیماری‌های قلبی دارد که مصرف کم نوشیدنی‌های الکلی دارد. [۴۷] به هر شکل بسیاری از تحقیقات تأثیرات مثبت نوشیدنی‌ها الکلی را به واسطه وجود الکل در آنها می‌دانند.

# تأثیر بر سلامتی

- از آنجا که **الکل** از اجزای تشکیل دهنده آجیو است، تأثیرات مصرف الکل در رابطه با آجیو نیز صدق می‌کند. مصرف متوسط الکل که شامل آجیو نیز می‌شود، می‌تواند احتمال مبتلا شدن به بیماری‌های قلبی و سکتة را کاهش داده و همچنین سبب کاهش ادراک شود. از سوی دیگر مصرف بیش از حد یا مداوم آن می‌تواند سبب **الکلی** شدن و ابتلا به بیماری‌های **کبدی** را فراهم کند.

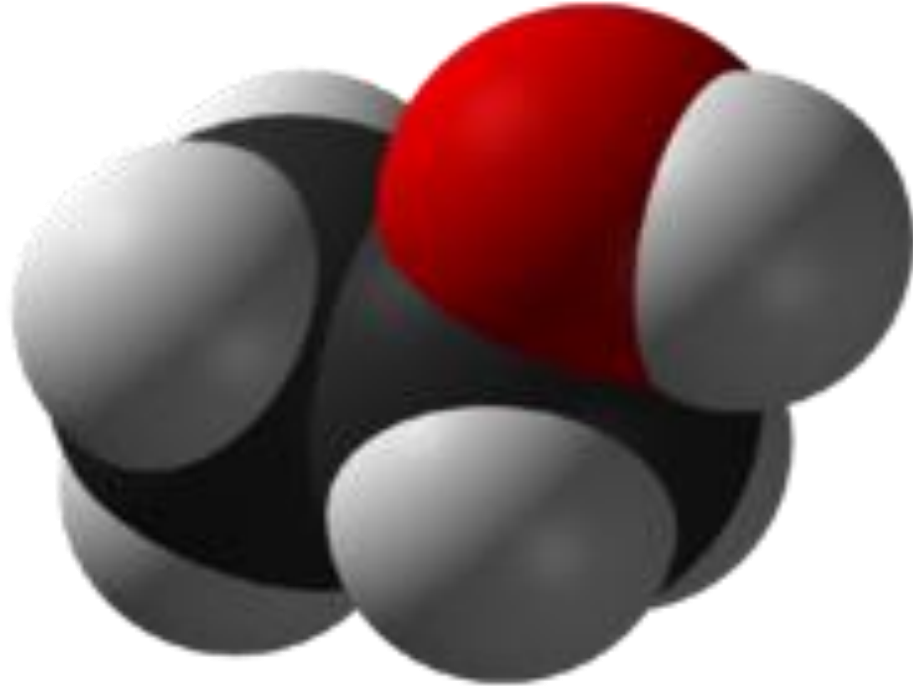
- **مخمر آجیو** به عنوان یک منبع غنی از مواد مغذی شناخته می‌شود. از این رو آجیو نیز شامل مقدار قابل توجهی از مواد مغذی نظیر **مینیزیم**، **سلنیوم**، **پتاسیم**، **فسفر**، **بیوتین** و **ویتامین‌های گروه ب** است. حتی از آجیو به عنوان مایع پخت **نان** نیز استفاده می‌شود هر چند برخی منابع بر این باورند که آجیوهای تصفیه شده مواد مغذی خود را از دست می‌دهند.

- در سال ۲۰۰۵ میلادی، تحقیقی در کشور **ژاپن** نشان داد که آجیو با الکل کم می‌تواند یک ماده ضد **سرطان** قوی باشد. از سوی دیگر تحقیقات دیگری نشان می‌دهد که آجیوی غیرالکلی همان تأثیرات مفیدی را برای بیماری‌های قلبی دارد که مصرف کم نوشیدنی‌های الکلی دارد. به هر شکل بسیاری از تحقیقات تأثیرات مثبت نوشیدنی‌ها الکلی را به واسطه وجود الکل در آنها می‌دانند.

# اتانول

- نام‌های دیگر
- Absolute alcohol
- Alcohol
- Drinking alcohol
- Ethyl alcohol
- Ethyl hydrate
- Ethyl hydroxide
- Ethylic alcohol
- Ethylol
- Grain alcohol
- Hydroxyethane
- Methylcarbinol

# مدل مولکول اتانول



- اتانول یا الکل اتیلیک یا اتیل الکل یا الکل میوه با فرمول  $\text{OH}_5\text{H}_2\text{C}$  ترکیب شیمیائی با بوی خاص و آتشگیری است که در نوشیدنی‌های الکلی وجود دارد.
- این الکل همان ماده‌ای است که خاصیت مست‌کنندگی دارد و در نوشیدنی‌های الکلی با درصدهای مختلف پیدا می‌شود.
- علاوه بر این در صنایع مختلف کاربرد فراوان دارند. این کاربردها در عطرها و ادکلنها و همچنین در وانیل و همچنین به عنوان سوخت در برخی ماشین‌های جدید می‌باشد. برای استفاده از این الکل در صنایع عطر سازی استفاده می‌کنند.

# مخمر آبجو

• مخمر آبجو، قارچی است که با جوانه زدن تکثیر می شود، اگر این قارچ در مجاور یک ماده قندی تخمیر شود، موادی از خود خارج می کند که خاصیت آنزیمی داشته و موجب دگرگونی قند می شود. در بین قندها، گلوکز به فرمول  $C_6H_{12}O_6$  است که در انگور وجود دارد که پس از تخمیر باعث ایجاد الکل می شود.

# فرایند تولید

- اتانول مورد استفاده در نوشابه‌های الکلی توسط فرایند تخمیر از متابولیسم گلوکز توسط گونه مخصوصی از مخمرها در غیاب اکسیژن تولید می‌شود و در پایان فرایند تخمیر غلظت اتانول را با تقطیر بالا می‌برند. برای مخلوط اتانول با آب بالاترین نقطه آزئوتروپ جوش برای ۹۵٪ الکل و ۵٪ آب است. بنابراین جزء تقطیر شده مخلوط اتانول و آب نمی‌تواند خالصتر از ۹۵ درصد باشد. برای تولید اتانول خالص‌تر، مقدار کمی بنزن به آن اضافه می‌شود.

- بنزن، آزئوتروپ سه‌گانه ای با آب و اتانول تشکیل می‌دهد و مخلوط دوباره تقطیر می‌شود. نتیجه این فرایند بدست آوردن اتانول بدون آب است. با این همه چند ppm بنزن در اتانول باقی می‌ماند که جذب آن در بدن از مشخصه‌های آسیب‌کبدی است که در افراد الکلی دیده می‌شود.

# تولید اتانول صنعتی

- اتانول سوخت نسبتاً خوبی برای موتورهایست و در صنعت، بصورت‌های مختلفی استفاده می‌شود. اتانول مورد مصرف در صنعت را معمولاً از واکنش کاتالیزوری آب با اتیلن تولید می‌کنند. این یک واکنش افزایشی است که در آن یک مولکول آب شکافته شده، قطعات حاصل از آن به اتم‌های کربن در پیوند دوگانه اضافه می‌شود. این فرایند، تولید اتانول اقتصادی‌تر از تولید آن با مخمر است.

- امروزه برای تولید تجارتي آسان آن تخمیر مواد آلی زائد مانند خرده چوب و خاک اره پیشنهاد شده است. اتانول صنعتی برای مصرف انسان، نامناسب است، زیرا به آن، مقادیر کمی متانول و مواد سمی دیگر اضافه می‌شود.



# خواص فیزیکی

- اتانول، مایعی قابل احتراق و بی‌رنگ بوده، یکی از انواع الکل‌های موجود در نوشابه‌های الکلی است. بوی نسبتاً تندی دارد. در صنعت بعنوان حلال و ماده واسطه شیمیایی برای تولید بیشتر ترکیبات آلی استفاده می‌شود.
- بدلیل تشکیل پیوند هیدروژنی با هر نسبتی در آب حل می‌شود. اتانول در مقایسه با ترکیبات آلی که وزن مولکولی یکسانی با آن دارند، نقطه جوش بالاتری دارد.
- به عنوان مثال نقطه جوش پروپان که تقریباً وزن مولکولی برابری با اتانول دارد،  $-43$  درجه سانتی‌گراد است، درحالی‌که نقطه جوش اتانول  $78$  درجه سانتی‌گراد است. دلیل این اختلاف، وجود پیوندهای هیدروژنی مربوط به گروه OH است که نیروی جاذبه میان مولکولهای مجاور را افزایش می‌دهد. اتانول خاصیت ضعیف اسیدی و بازی از خود نشان می‌دهد که خاصیت بازی آن بدلیل جفت الکترون تنه‌ای اکسیژن بوده و خاصیت اسیدی آن، بخاطر پیوند هیدروژن با عنصر الکترون‌گاتیو اکسیژن است. اتانول با فلزات فعال (Na و K و Mg و ...) وارد واکنش شده، اتوکسید ایجاد می‌کند.

# کاربرد

- اتانول بدلیل نقطه ذوب پائین در صنعت ضدیخ‌سازی استفاده می‌شود.
- حلال بسیار خوبی است و در صنعت عطرسازی، رنگسازی و ... استفاده می‌شود.
- محلول ۸۵٪ - ۷۰ آن بعنوان محلول ضد عفونی کننده کاربرد دارد. اتانول با تغییر دادن پروتئین و حل کردن چربی، میکروارگانیسمهای آنها را از بین می‌برد. البته این عمل فقط در برابر باکتریها و ویروسها و قارچها موثر است، ولی در مقابل هاگ باکتریها تاثیری ندارد.
- اتانول همچنین در صنایع مشروبات الکلی به میزان گسترده ای مورد استفاده قرار می‌گیرد.

## اتانول

قرمز - مضرات کلی  
سبز - فواید کلی

## مصرف کم و عادی

## سیستماتیک:

- افزایش حساسیت به انسولین
- کاهش خطر ابتلا به دیابت

## مغز:

- کاهش تعداد انفازگنوس های خاموش مغز (جنگ گیری از کاهش تولیدی شکری در سن بالا)

## خون:

- افزایش کلسترول با تراکم بالا
- کاهش خونهای لخته شده در عروق
- کاهش ترشح پروتئین فیبرینوزن
- افزایش روند فمیرینولیز (جهت جلوگیری از رشد لخته های خونی)
- جلوگیری از تنگی عروق ناشی از استرس
- افزایش جریان خون کرونری (خون رقیق با اکسیژن زیاد)

## استخوان بندی:

- تراکم بیشتر مواد موجود در استخوان (جلوگیری از پوکی استخوان)

## مفاصل:

- کاهش خطر ابتلا به آرتروز روماتوئید (روماتیسم)

## کیسه صفرا:

- کاهش خطر تشکیل سنگ در کیسه صفرا

## کلیه:

- کاهش خطر تشکیل سنگ در کلیه

## مصرف زیاد و افراطی

- ورتیک کورس اکون (اختلالات عصبی)

- تضعیف بینایی
- بروز تبک و رگه غیر ارادی
- اختلال هوایی

## روانی:

- وسوسه مصرف
- کج خلقی

- منزوی شدن
- افسردگی
- اضطراب

- بی قرار و نگران
- جنون
- توهم

- هذیان
- کم خوابی

## مغز:

- افزایش اختلالات

## دهان، نای، عری:

- سرطان

## خون:

- کم خونی

## قلب:

- کاردومیوپاتی الکلی

- (ضعیف شدن عضله قلب به خاطر التهاب)

## کبد:

- سیروز (التهاب شدید)

- هیپاتیت (تورم کبد)

## معدة:

- گاستریت مزمن (تورم معده)

## لوزالمعدة:

- پانکراتیت (التهاب لوزالمعدة)

## بافتهای محیطی:

- افزایش خطر ابتلا به دیابت نوع دوم

## تأثیرات در هر دو حالت

## مصرف کم و زیاد



**مصرف بیش از حد مشروبات الکلی، بدلیل وجود اتانول در ترکیب آنها باعث ایجاد عوارض بسیاری در سلامتی انسان می‌شود که عبارتند از :**

- **عوارض حاد**
- **تهوع، استفراغ، افسردگی، تنگی نفس.**
- **عوارض مزمن**
- **اعتیاد به الکل (الکسیم)، سایروز کبدی، تاثیر در سلسله اعصاب مرکزی، تاثیر در حافظه در بلند مدت.**