

بخش اول

مفاهیم و گزاره ها

ابزار اصلی اندیشه و سخن ما زبان است. اندیشه های ما بدون واژه ها ره به جایی نمی برند، و یقیناً بدون زبان نمی توانیم اندیشه هایمان را با دیگران در میان بگذاریم. واژه ها دامنه حواس مان را گسترش می دهند، به تجارب مان نظم می بخشند، به ما امکان می دهند که از تجارب دیگران بیاموزیم، و اندیشه های نسل های پیشین را حفظ کنیم. هر یک از ما با یادگیری زبان، مجموعه ی ابزار های چندمنظوره ای با قدرت خیره کننده را کسب کرده ایم. اما تا ندانیم که ابزارها را چگونه باید به درستی بکار بریم، فایده ای بر ایمان ندارند.

یکی از کارکردهای عمده زبان، تقسیم جهان به مقولات است. از اسامی خاص که بگذریم، اغلب واژه ها بیانگر گروه های چیزها هستند: ببرها، میزها، آزمون ها و غیره. سامان دهی دسته ای از چیزها در یک گروه را طبقه بندی می نامند، و واژه ای را که بیانگر چنین گروهی باشد یک مفهوم مینامند. فصل 2 به مفاهیم و طبقه بندی می پردازد. در آنجا قواعد طبقه بندی چیزها به موثرترین طریق ممکن را خواهیم آموخت، و خواهیم دید که چگونه مفاهیم می توانند در طبقه بندی نوع ها و جنس ها قرار گیرند.

برای کاربرد دقیق مفاهیم، و فهم روابط میان مفاهیم مختلف، لازم است تا آنها را تعریف کنیم. در فصل 3 مجموعه قواعدی را برای ارزیابی تعاریف، برخی روش های ارائه ی تعاریف خوب را می آموزیم.

سرانجام، مفاهیم را برای ساختن عباراتی درباره ی چیزها به کار می گیریم. در منطق ما عبارات را در قالب گزاره هایی که بیان می کنند تحلیل می کنیم. در فصل 4، خواهیم دید که چگونه گزاره ها را مشخص کنیم، و چگونه بفهمیم که دو عبارت، گزاره ی واحدی را بیان می کنند یا گزاره هایی متفاوت را.

طبقه بندی

فرض کنید از شما بخواهم که درس هایی را که در طی تحصیل داشته اید طبقه بندی کنید. می توانید آنها را بر اساس موضوع شان طبقه بندی کنید: هنر، زیست شناسی، تاریخ، و غیره. یا اینکه می توانید آنها را بر اساس سطح شان طبقه بندی کنید: مقدماتی، میانی، پیشرفته. شاید بتوانید شیوه های دیگری هم برای طبقه بندی درس ها بیابید. هر شیوه ای که انتخاب کنید، درس ها را در گروه هایی قرار می دهید که وجه مشترکی با هم دارند، و آنها را از درس های دیگر متمایز می کنید. در عمل، یک دسته پوشه در ذهن تان ایجاد می کنید، و هر درسی را در پوشه ی مناسب اش می گذارید.

ما همواره مشغول طبقه بندی چیزها در گروه ها هستیم، و دانستن دلیل آن دشوار نیست. تصور کنید می خواهید از سوپرمارکتی خرید کنید که در آن اجناس به صورت کتره ای در قفسه ها تلبار شده اند: رب گوجه در کنار نان سفید در یک ردیف، رب انار در پشت لامپ های 60 وات، یک نوع پنیر خامه ای در قفسه ی 8 کنار حبوبات و نوعی دیگر پنیر در قفسه ی پشتی آن باشد. یا تصور کنید بخواهید برای مقاله پایان ترم تان در کتابخانه ای تحقیق کنید که نه برگه دانی دارد، نه سیستم دهگانی دیویی، و نه ارقام کتابخانه ی کنگره. فقط قفسه پشت قفسه به طور کتره ای از کتاب تلبار شده باشد. در این صورت یافتن آنچه به دنبالش هستید، اگر غیر ممکن نباشد، بی نهایت دشوار و زمان بر است.

درست همان طور که پیش تر از شما خواستم تا شیوه ای برای طبقه بندی درس هایتان طرح کنید، در مورد سوپرمارکت یا کتابخانه هم کسی باید نظامی برای طبقه بندی طرح کند، اما یک نظام طبقه بندی هم هست که در زبان ما مندرج است. برای نمونه، واژه ی "سگ" طبقه معینی از حیوانات را مشخص می کند و آنها را از دیگر حیوانات متمایز می کند. ممکن است به نظر تان این گروه بندی زبانی واضح تر از آن باشد که بتوان آن را طبقه بندی نامید. خوب، واضح است – چون شما بر کاربرد واژه تسلط دارید. اما وقتی در کودکی زبان می آموختید، جهد بلیغی می کردید تا این نظام طبقه بندی را که والدین تان سعی داشتند به شما بیاموزند، یاد بگیرید. چه بسا قبل

از اینکه به این نظام مسلط شوید، اشتباه می کردید، مثلاً به گریه هم می گفتید سگ، یا نمی فهمیدید که درختان هم گیاه هستند. اگر سخن گفتن را نیاموخته بودید، همه ی دنیا برایتان مانند همان کتابخانه ی بی سامان می شد؛ در وضعیت طفلی می بودید که برایش هر شیئی جدید و ناآشناست.

مفهوم ها و مصداق ها

طبقه بندی یکی از مهم ترین ابزار های شناختی ماست، و قواعدی هست که به ما کمک می کند تا به موثر ترین نحو ممکن طبقه بندی کنیم. اما پیش از اینکه به این قواعد بپردازیم، لازم است با اصطلاحات جدیدی آشنا شویم. هر وقت طبقه بندی می کنیم، از **مفهوم ها** [یا مفاهیم] استفاده می کنیم. مفهوم ایده ی نشانگر گروهی از چیزهایی است که باهم در یک گروه قرار داده ایم؛ کارکرد آن مانند یک پوشه ی ذهنی است. در طبقه بندی درس هایتان، از مفهوم هایی مانند **هنر**، **تاریخ**، و **مقدماتی**. (از حروف **توپر** برای نشان دادن مفهوم ها استفاده می کنیم). برای آموختن واژه ی "سگ"، باید مفهوم **سگ** را دارا باشید. دانشمندی که یک پدیده ی جدید را کشف می کند، مفهومی برای آن طبقه از پدیده ها ابداع می کند، و آن مفهوم را در واژه ی جدیدی بیان می کند. (مثلاً "کوارک"). چنان که این مثال ها نشان می دهند، مفاهیم و واژگان ارتباط تنگاتنگی دارند. یک مفهوم یک ایده است؛ یک واژه یک وسیله ی زبانی است که برای بیان آن ایده استفاده می کنیم. بعداً نگاهی به برخی خواص این وسیله ها خواهیم داشت. اما فعلاً اجازه دهید تمرکز خود را معطوف به خود مفاهیم کنیم.

مصداق ها

اگر یک مفهوم یک پوشه ی ذهنی باشد، آن چیزهایی که در این پوشه می گذاریم چه نام دارند؟ اینها را **مصداق** های آن مفهوم می نامند. بنابراین مصداق ها (یا مصادیق) **سگ**، تک تک سگ های جهان اند، و مصادیق **صندلی** تک تک صندلی ها و الی آخر. می توانیم دیاگرام رابطه ی میان یک مفهوم و مصادیق اش را چنین نشان دهیم:



چشم انداز ما، هم نوع باشد و هم جنس. مثلا سگ نسبت به حیوان نوع است اما نسبت به مفهوم محدودتر نازی جنس است.

با استفاده از رابطه ی جنس-نوع، می توانیم نظام های بسیار پیچیده ی طبقه بندی ایجاد کنیم. روشن ترین مثال این طبقه بندی در زیست شناسی است. هر حیوانی در طبقه ای از انواع، مانند سگ، گربه و غیره قرار می گیرد. سپس این انواع در اجناس طبقه بندی می شوند: پستانداران، پرندگان، ماهی ها، حشرات و غیره؛ خود این اجناس، انواع اجناس بزرگتری مانند مهره داران و بی مهرگان هستند؛ و الی آخر. می توان اقسام دیگر مفاهیم را هم در نظام های مشابهی طبقه بندی کرد. وسایل منزل تان را می توانید به میزها، صندلی ها و غیره طبقه بندی کنید. اینها انواع جنس مبلمان هستند که به نوبه ی خود نوعی از جنس اشیای ساخت بشر است، و الخ. اگر درس های خود را بر اساس موضوع شان طبقه بندی کرده باشید - هنر، تاریخ، اقتصاد، فیزیک- می توانید این طبقه بندی را در گروه های بزرگ تری مانند علوم انسانی، علوم اجتماعی و علوم طبیعی بگنجانید. در حقیقت می توان هر مفهومی را در یک طبقه بندی اجناس و انواع گنجاند (و چنان که خواهیم دید، اغلب مفاهیم را می توان در نظام های بسیار متفاوتی طبقه بندی نمود).

انتزاعی و انضمامی

پیش از اینکه به قواعد طبقه بندی بپردازیم، لازم است به نکته ی آخری اشاره کنم: تمایز میان *انتزاعی* و *انضمامی*. مصداق های مفاهیم ما انضمامی هستند؛ هر کدام یک شیء منفرد است. اگر ما برای هر یک نامی داشتیم (چنان که برای آدمیان و شهر ها داریم)، نام ها نیز انضمامی می شدند. اما مفاهیم (مانند مردم یا شهر) انتزاعی هستند. واژه ی "انتزاعی" در اینجا به دو معناست. نخست به این معناست که مفهوم به گروهی از اشیاء اشاره دارد، و نه (مثل یک اسم) به یک چیز خاص. مفهوم مردم شامل همه ی آدمیان است، و شهر شامل همه ی شهر هاست. دوم اینکه، مفاهیم بدان خاطر انتزاعی هستند که چیزهای متفاوتی را در یک گروه قرار می دهند. میان مردم، شهر ها، و مصادیق همه ی مفاهیم، تفاوت های بسیاری هست. ما آنها را نه به خاطر یکی بودن، بلکه به خاطر شباهت آنها را یک کاسه می کنیم.

انتزاعی بودن یک ویژگی نسبی است. هر مفهومی دارای درجه ای از انتزاع است. یک نوع کمتر از جنس مربوطه اش انتزاعی است. جنس، گروه بزرگ تر و وسیع تری است؛ و مصادیق آن بیش از مصادیق انواعش می باشد؛ و شباهت مصادیق آن جنس با هم کمتر از شباهت مصادیق هر یک از انواعش با هم است. اگر گروه حیوانات را در نظر بگیریم، تفاوت های آنها با هم بسیار بیش از تفاوت هایی است که اعضای گروه سگ با هم دارند. بنابر این با بالارفتن در طبقات نوع-جنس، بر انتزاع افزوده می شود، و با پایین رفتن در این طبقات، انضمامی بودن افزایش می یابد.

لازم است در اینجا تاکید شود که نه واژه ی "انضمامی" به اشیای ملموس فیزیکی محدود می شود، و نه واژه ی "انتزاعی" به معنای ناملموس بودن است. برای مثال، احساساتی که ما در لحظه ای خاص داریم ملموس نیستند، اما انضمامی اند: هرکدام یک رخداد منفرد شخصی است. و مفاهیمی که برای طبقه بندی احساسات استعمال می کنیم همانند دیگر مفاهیم هستند. مثلاً مفهوم **عشق** از انواع اش، مانند **عشق رمانتیک**، انتزاعی تر است، اما از جنس خود، یعنی **عواطف**، کمتر انتزاعی است.

این تمایز میان انتزاعی و انضمامی ما را به فهم وسیع تری از انگاره ی طبقه بندی می رساند. تا بدین جا، ما برخی اشیاء را طبقه بندی کردیم: حیوانات، مبلمان، شهرها و غیره. برای کیفیاتی مانند رنگ ها، کنش هایی مانند دویدن، و روابطی مانند ازدواج هم مفاهیمی داریم. می توان این مفاهیم را نیز بر اساس درجه ی انتزاع شان در طبقات نوع-جنس قرار داد. **قرمز**، **آبی** و **سبز** انواع جنس رنگ هستند؛ که خود می تواند نوعی از جنس **کیفیات فیزیکی** (در تقابل با کیفیات غیرفیزیکی مانند هوش) باشد. دویدن، قدم زدن و شنا کردن، انواعی از جنس حرکت اند. **ازدواج** و **دوستی** انواعی از جنس **روابط شخصی** اند. (در جامعه ی ما، ازدواج رابطه ای قانونی نیز هست؛ و این نمونه ایست از آن که چگونه نظام های طبقه بندی می توانند همپوشانی داشته باشند.)

ملاحظه می کنید که در همه ی این موارد، مفهوم انتزاعی تر جنس، و مفهوم انضمامی تر نوع می باشد. هر مفهومی، و نه فقط مفاهیم مربوط به اشیاء و هستومند ها، دارای درجه ی معینی از انتزاع است، و هر مفهومی در قسمی رابطه ی جنس-نوع می گنجد. این واقعیت مبنای شیوه ی تعریف مفاهیم است که در فصل بعد خواهیم آموخت. به خاطر داشتن این نکته در نوشتار بسیار مفید است. برای مثال فرض کنید که داستانی را در مورد شخصی به اسم ژان نوشته اید، و گفته اید "ژان به سمت دیگر اتاق حرکت کرد". اگر معلم تان از شما بخواهد که از فعل انضمامی تری استفاده کنید، ممکن است جمله را چنین بازنویسی کنید: "جان به سمت دیگر اتاق گام برداشت". (آیا می توانید فعل انضمامی تری به کار برید؟)

اما باید در مقایسه ی میزان انتزاعی بودن دو فعل دقت کنیم. مقایسه فقط هنگامی حقیقتاً معنادار خواهد بود که مفاهیم با هم گونه ای رابطه ی جنس-نوع داشته باشند. آنگاه می توانیم بگوییم که مفهوم X، مفهوم Y را شامل می شود؛ و لذا X انتزاعی تر است. اما اگر مفاهیم به این نحو با هم مربوط نباشند، چگونه می توانیم آنها را مقایسه کنیم؟ اگر مفاهیم مورد مقایسه سه و پول باشند، چگونه می توانید بگویید که کدام یک انتزاعی تر است؟ گاهی می توانیم شهوداً دآوری های صائبی داشته باشیم، حتی وقتی که مفاهیم نامربوط باشند – به طور شهودی، دولت انتزاعی تر از **جغد** به نظر می رسد. اما معمولاً ایمن تر آن است که چنین مقایسه ای را تنها درون یک نظام جنس-نوع معین انجام دهیم.

آزمون تمرینی

الف. برای هر یک از جفت مفاهیم زیر (الف) معین کنید که کدام یک جنس، و کدام یک نوع است؛ (ب) دو نوع دیگر از آن جنس را نام ببرید.

1. انسان، حیوان
2. ژاکت، لباس
3. خودرو، اتومبیل
4. عصبانیت، عاطفه
5. جوهر مادی، جامد

ب. فهرست موارد زیر را به ترتیب افزایش انتزاع شان مرتب کنید.

1. هنرمند، شجریان، خواننده، انسان
2. گله، ارگانسیم، پستاندار، گوساله
3. متوازی الاضلاع، مربع، شکل، مستطیل
4. آلیاژ، فولاد، معدنی، فلز
5. توتال، شرکت، شرکت چند ملیتی، موسسه

قواعد طبقه بندی

طبقه بندی فرآیند مرتب کردن چیزها در مقولات است. مجموعه ی چیزهایی که قرار است طبقه بندی شوند – حیوانات، دروس دانشگاهی، یا هر چیز دیگر – یک جنس را تشکیل می دهند، و هدف از طبقه بندی تقسیم جنس به انواع است، به گونه ای که به هر مؤلفه جایی اختصاص یابد. معمولاً بیش از یک راه برای طبقه بندی هست، و پیش تر در مثال دوره های درسی دیدیم که بسته به نیاز ها، مقاصد و اطلاعاتی که داریم، می توانیم طبقه بندی های متفاوتی انجام دهیم. اما حتی اگر هیچ طریق اولی و یگانه ای برای طبقه بندی یک جنس نباشد، برخی شیوه ها برتر از بقیه هستند. دو قاعده ی اصلی طبقه بندی در کادر زیر بیان شده اند.

1. برای طبقه بندی باید یک اصل واحد یا مجموعه ای از اصول یکنواخت را چنان به کار گرفت که مقولات (انواع) دوبدو مانع و کلاً جامع باشند.
2. اصول استعمال شده باید ذاتی باشند.

دوبدو مانع و کلاً جامع بودن

ممکن است اصطلاحات "دوبدو مانع" و "کلاً جامع" برایتان آشنا نباشند، اما معنایشان در مثل قدیمی "برای همه چیز جایی و هر چیز سر جای خودش" * خلاصه شده است. بگذارید از نیمه ی دوم این مثل آغاز کنیم. هدف از طبقه بندی این است که هر چیزی را سر جای خودش بگذاریم- هر قلم از یک جنس را به نوعی اختصاص دهیم. اما اگر یک مؤلفه به بیش از یک نوع اختصاص یابد، نمی توانیم آن را فقط مختص یک نوع بدانیم. فرض کنید می خواهید درس هایتان را به این مقولات طبقه بندی کنید: هنر، زیست شناسی، تاریخ، اقتصاد، مقدماتی. در این صورت "اقتصاد مقدماتی" را در کدام طبقه خواهید نهاد؟ چون در اینجا مقولات همپوشانی دارند، نمی دانیم آیا باید این درس را مقدماتی محسوب کنیم یا اقتصاد. پس نخستین قاعده ی طبقه بندی این است که انواع نباید همپوشانی داشته باشند. این مطلب در منطق چنین بیان می شود که انواع باید **دوبدو مانع** باشند: هر نوع باید ورود همه ی اعضای انواع دیگر را منع کند.

بخش اول مثل قدیمی بالا (برای همه چیز جایی) می گوید که طبقه بندی باید کلاً جامع باشد: اگر همه ی انواع را کنار هم بگذاریم (کلاً) باید تمامی اعضای جنس مربوطه را پوشش دهند (جامع باشند). در مثال بند قبل معلوم است که اگر شما درس فلسفه را گذرانده باشید، طبقه بندی پیشنهادی کلاً جامع نخواهد بود. تنها پرنده هایی که من می توانم با چشم تشخیص دهم، جغد ها، سینه سرخ ها و مرغان ماهی خوار هستند. اما آشکار است که این انواع جامع همه ی جنس پرنده نیست.

در طبقه بندی انواع یک جنس، جامع بودن به این معنا نیست که طبقه بندی تمامی اعضای شناخته شده و ناشناخته ی آن جنس را پوشش دهد. زیست شناسان یقین دارند که بسیاری از انواع گیاهان و جانوران هنوز کشف نشده اند. اما عاقلانه نیست که به این خاطر نظام طبقه بندی زیست شناسی را ناقص بدانیم. قاعده ی کلاً جامع بودن بستگی به دانش فعلی ما از حیطه ی مورد طبقه بندی دارد، البته با ملاحظه ی اینکه در صورت لزوم با افزایش معرفت مان مقولات جدیدی ایجاد خواهیم کرد. حتی ممکن است در مورد چیزهایی که فعلاً در موردشان می دانیم، تنها راه حصول جامعیت در طبقه بندی این باشد که یک مقوله ی "متفرقه" داشته باشیم تا پس از تعیین کردن انواع، باقیمانده را در این مقوله بگنجانیم. اما ترجیحاً باید از این وضع اجتناب کنیم، زیرا "متفرقه" حقیقتاً یک نوع نیست.

* A place for everything and everything in its place.

درج این مقوله حاکی از آن است که "این چیزها ضرورتاً هیچ وجه مشترکی با هم ندارند، اما نمی دانم آنها را چه جای دیگری بگذارم". پس قبل از آن که به درج این مقوله تن در دهید، معمولاً می‌ارزد که ببینید شاید بتوان یک زیر شاخه‌ی دیگر برای جنس منظور کرد.

اصل یکنواختی

یک طبقه بندی خوب باید جنس را به انواعی تقسیم کند که دودو مانع و کلاً جامع باشند. چگونه می‌توانیم به این تقسیم بندی پردازیم؟ ابتدا بگذارید نمونه‌ای بیاوریم از اینکه چگونه تقسیم بندی نکنیم. خ.ل.بورخس در یکی از داستان هایش کتابی خیالی را توصیف می‌کند به نام *کشکول چینی معارف مفیده*.

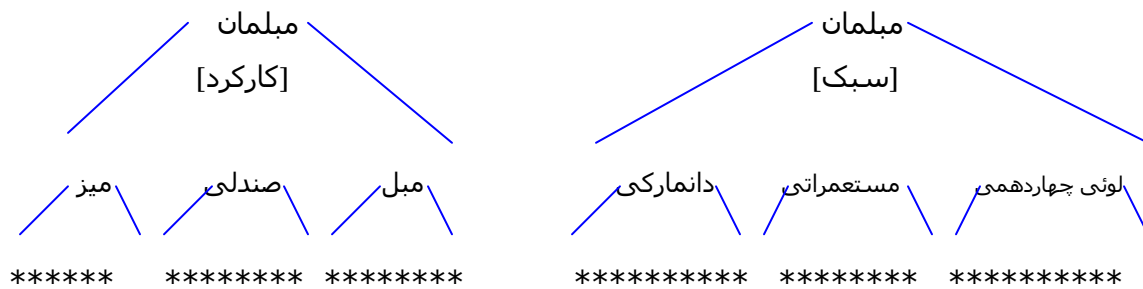
در صفحات پایانی کتاب نوشته شده که حیوانات بر چند قسم اند (الف) حیوانات متعلق به امپراتور (ب) حیوانات حفاظت شده (ج) حیوانات تربیت شده (د) خوک های شیرخواره (ه) پریان دریایی (و) حیوانات پرجلال و جبروت (ز) سگ های ولگرد (ک) آنهایی که در این طبقه بندی ذکر نشده اند (ل) آنهایی که دیوانه وار می‌جنبند (م) غیرقابل شمارش ها (ن) آنهایی که با یک قشوی شتری ظریف به خوبی قشو شده اند (ص) بقیه (ع) آنهایی که به تازگی گلدانی را شکسته اند (ف) آنهایی که از دور به پشه می‌مانند. {خورخه لوئیس بورخس، other inquisitions، 1937، p.52}

آشکار است که در این طبقه بندی مقولات دودو مانع نیستند. کاملاً ممکن است که یک سگ ولگرد (ز) از دور به مانند پشه به نظر آید (ف)؛ و حیوانی متعلق به امپراتور (الف) را نیز می‌توان با یک قشوی شتری ظریف به خوبی قشو کرد (ن). این مقولات همپوشانی‌های بی‌شماری دارند. اما این طبقه بندی، بنا به تعریف، کلاً جامع است چرا که مقوله‌ی (ص) "بقیه" را دارد. اما این جامعیت قلبی است زیرا (ص) همان مقوله‌ی "متفرقه" است. بدون آن، طبقه بندی بسیاری از حیوانات را شامل نمی‌شد.

دریافتن اینکه چرا این طبقه بندی نامناسب است، دشوار نیست. این طبقه بندی برای تقسیم بندی جنس هیچ اصل یکنواختی را دنبال نمی‌کند. از اصل مالکیت (الف)، به اصل انقراض (ب) و به اصل تربیت (ج) می‌پرد و الی آخر. از آنجا که میان این اصول مختلف ضرورتاً هیچ رابطه‌ای وجود ندارد، طبقه بندی ناگزیر آشفته می‌شود. در طبقه بندی باید بکوشیم تا اصل یکنواختی را پی‌گیریم. اگر دوره‌های درسی را بر اساس موضوع‌شان طبقه بندی می‌کنیم، باید تا به آخر همین اصل را دنبال کنیم، و انواعی مانند **مقدماتی** را که در اصل دیگری می‌گنجند در طبقه بندی درج نکنیم. به همین ترتیب، مبلمان را می‌توان به طرق متعددی طبقه بندی نمود: بر اساس کارکرد (میزها، صندلی‌ها و غیره)؛ بر اساس سبک طراحی (دانمارکی، مستعمراتی، لوئی چهاردهمی و غیره)؛ یا بر

اساس جنس ماده (چوب، پلاستیک، کروم و غیره). اما هر اصلی را که بر می‌گزینیم، باید به طور یکنواخت دنبال کنیم.

هنگامی که یک طبقه بندی را در دیاگرامی می‌آوریم می‌توانیم اصلی را که پی می‌گیریم در گروه ای زیر نام جنس بیاوریم. برای مثال:



چنین ساختاری را می‌توانیم در هر نظام طبقه بندی ببینیم، گرچه ممکن است همیشه نام گذاری صریح آن اصل طبقه بندی آسان نباشد.

لزوم یکنواختی به منزله ی یگانه بودن اصل طبقه بندی نیست. برای مثال، انواع حیوانات از جهات مختلفی با هم فرق دارند: شکل، رنگ، و دیگر خواص خارجی؛ آناتومی داخلی و فیزیولوژی؛ رفتار؛ شیوه ی تولید مثل و غیره. زیست‌شناسان همه ی این خاصه ها را در طبقه بندی حیوانات به کار می‌گیرند. هنگامی که با پدیده های پیچیده سروکار داریم، مناسب است تا اصول چندگانه ای را به کار بگیریم. در این قبیل موارد، غالباً استعمال یک اصل یگانه تصنعی خواهد بود و کاربرد چندانی نخواهد داشت.

اما هنگامی که بیش از یک اصل را به کار می‌گیریم، باید توجه بیشتری داشته باشیم که مقولات حاصل دودو مانع باشند. فرض کنید بخواهیم افراد را بر اساس شخصیت شان به دو مقوله ی درون‌گرا و برون‌گرا تقسیم بندی کنیم: برون‌گرا ها طالب گشت و گذار، ماجراجو، صمیمی و گشاده رو هستند؛ اما درون‌گرا ها منزوی، خوددار و محتاط اند. اما با این طبقه بندی با کسی که ماجراجو، اما در عین حال خوددار است چه می‌کنید؟ کسی که طالب گشت و گذار است، اما از ماجراجویی پرهیز می‌کند چه؟ در اینجا مساله این است که ویژگی های متفاوت افراد همیشه با کلیشه های ما از برون‌گرا و درون‌گرا جور در نمی‌آیند؛ لذا این مقولات دودو مانع نیستند پس یا باید یکی از این ویژگی ها را انتخاب کنیم و در مقابل دیگری قرار دهیم، مثلاً گشت و گذار طلبی در برابر انزوا

طلبی، چنان که هر کس در یکی از این دو مقوله بگنجد، یا اینکه مقولات بیشتری ایجاد کنیم تا انواع مختلف شخصیت‌ها را لحاظ کنند.

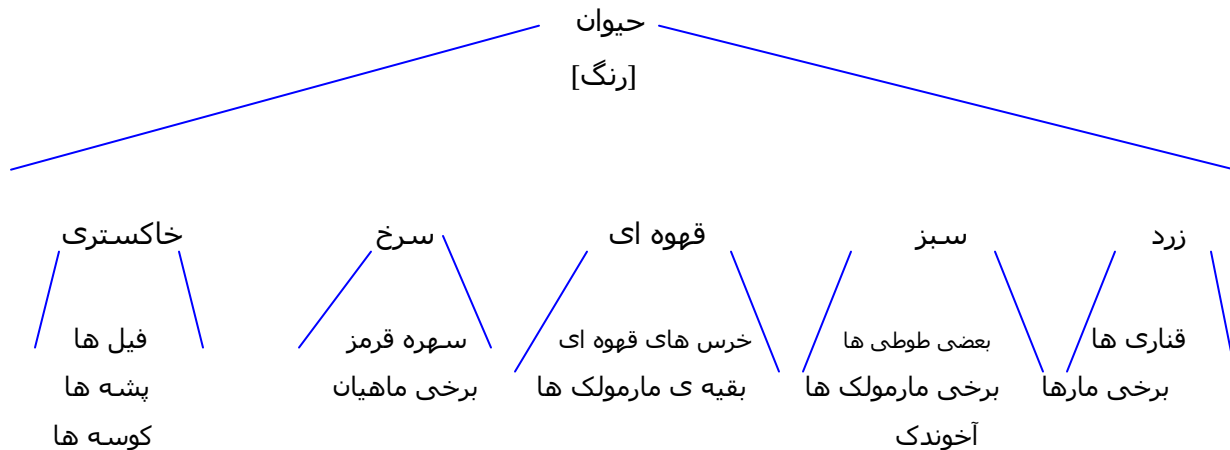
پس نخستین قانون طبقه‌بندی این است که اصلی واحد یا مجموعه‌ای از اصول یکنواخت را به گونه‌ای به کار بریم که مقولات حاصل دودو مانع و کلاً جامع باشند. اما در بسیاری موارد، این قاعده بیش از یک طریق برای تقسیم‌بندی پیش روی ما می‌نهد. قاعده‌ی دوم برای انتخاب از میان گزینه‌ها به کارمان می‌آید.

ویژگی‌های ذاتی

بنا بر قاعده‌ی دوم، طبقه‌بندی باید بر پایه‌ی ویژگی‌های اساسی چیزهایی باشد که با هم مرتبط می‌کنیم. یک ویژگی ذاتی، ویژگی‌ای بنیادی است. اگر بخواهیم جنسی را بر پایه‌ی یک ویژگی ذاتی یا اساسی طبقه‌بندی کنیم، باید چیزهایی را در یک گروه قرار دهیم که شباهتی بنیادی دارند، و چیزهایی را از هم جدا کنیم که با هم تفاوت بنیادی دارند. و از آنجا که یک ویژگی بنیادی بسیاری از ویژگی‌های سطحی را شامل می‌شود و آنها را توضیح می‌دهد، چه بسا چیزهایی که شباهت بنیادی دارند، ویژگی‌های ظاهری مشترکی نیز داشته باشند؛ و چیزهایی که ویژگی‌های سطحی مشترکی دارند ممکن است هیچ وجه اشتراک بنیادی نداشته باشند.

بگذارید مجدداً نظری به قلمرو حیوانات بیاندازیم. زیست‌شناسان حیوانات را به مقولات پستاندار، خزنده، دوزیست، پرنده، حشره و غیره تقسیم‌بندی می‌کنند. اصول مورد استفاده‌ی آنها شامل شیوه‌ی تولید مثل جانور (تخم‌گذار است یا زنده‌زا؟)، فیزیولوژی داخلی (مهره‌دار است یا بی‌مهره، خونگرم است یا خونسرد؟)، و شیوه‌ی حرکتی حیوان است (شنا، پرواز، خزش). این اصول جنبه‌هایی از دو ویژگی ذاتی همه‌ی گونه‌های زنده را لحاظ می‌کنند: اول اینکه یک ارگانیسم باید توسط کنش‌هایش خود را در محیط حفظ کند، دوم اینکه باید خود را بازتولید کند. پس این طبقه‌بندی‌ها بر مبنای اصولی ذاتی، و مزایای آنها آشکار است. حیواناتی که به طرز مشابهی زیست و تولید مثل می‌کنند، احتمالاً اشتراکات زیادی دارند، و طبیعتاً می‌توان آنها را به عنوان یک گروه مطالعه کرد.

برعکس فرض کنید که حیوانات را مطابق یک ویژگی غیر ذاتی طبقه‌بندی کنیم:



البته این طبقه بندی کاملی از حیوانات نیست، اما همین قدر کافی است تا مشکل طبقه بندی بر پایه ی رنگ را دریابیم. مواردی که در هر گروه قرار گرفته اند، جز رنگ هیچ وجه مشترکی با هم ندارند. تفاوت های میان فیل ها، کوسه ها و پشه ها بسیار بنیادی تر از شباهت سطحی شان در رنگ است. و اغلب موارد یک مقوله با موارد مقوله ای دیگر بیشتر شباهت دارند. شباهت های میان مارمولک های سبز و قهوه ای بسیار بنیادی تر از تفاوت رنگ آنهاست. در نتیجه، این طبقه بندی بی فایده است. دانستن اینکه یک حیوان معین متعلق به یکی از این مقولات است، تقریباً گویای هیچ چیز نیست. فرض کنید تنها به شما بگویند یک جانور خاکستری به طرف تان می آید.

این تمایز میان ویژگی های ذاتی و غیر ذاتی در زمینه های دیگر چگونه به کار می آید؟ بگذارید به چند نمونه بپردازیم:

اغلب ویژگی اساسی یک شیء ساخته ی دست بشر، کارکرد آن است. این اشیاء به مقصود کاری ساخته شده اند، و این مقصود گویای آن است که چرا چنان طراحی شده اند. اگر در موزه به شیء نا آشنایی برخوردید، احتمالاً نخستین می پرسید که این به چه کاری می آمده؟ اگر پاسخ پرسش تان را بگیرید، خواهید دانست که چرا آن شیء چنان شکل و ساختاری دارد، برای چه از این ماده ساخته شده و غیره. در مورد مؤسسات بشری نیز همین مطلب صادق است. اگر شرکت ها را مطالعه می کنید، طبیعی است که آنها را بر اساس کارکردشان طبقه بندی کنید: آیا شرکت کالا یا خدماتی تولید می کند؟ آیا انتفاعی است یا غیر انتفاعی؟

در علوم طبیعی، ویژگی های طبیعی اصلی در زیر سطح خواص ظاهری قابل مشاهده ی مستقیم قرار دارند و بنیاد این خواص را تشکیل می دهند و تبیین می کنند. و دانشمندان در پی یافتن ساختار های هرچه بنیادی تر مواد مورد مطالعه شان هستند. برای مثال، فیلسوفان یونان باستان، مواد را به چهار عنصر تقسیم بندی کردند: زمین، هوا، آب و آتش. با اطلاعاتی که آنها داشتند، این تقسیم بندی بخردانه ای بود، زیرا تلویحاً سه حالت ماده – به همراه صورتی از انرژی (آتش) را لحاظ می کرد. اما شیمی دانان مدرن به جای این طبقه بندی باستانی، جدول

تناوبی عناصر را ایجاد کرده اند که ماده را بر اساس اتم های تشکیل دهنده اش طبقه بندی می کند. خاصه های اتم ها بسیاری از جنبه های قابل مشاهده ی ماده را تبیین می کند: توضیح می دهد که چرا برخی عناصر در دمای اتاق به حالت گاز اند، چرا فلزات رسانای الکتریسیته اند و الی آخر. پس جدول تناوبی عناصر یک طبقه بندی بر پایه ی ویژگی های ذاتی است.

در مروادات ما با دیگران، استانداردهایمان برای اینکه چه چیزهایی را ذاتی محسوب کنیم بسی پیچیده تر از آنند که حتی بتوان در اینجا خلاصه شان کرد. اما بگذارید در اینجا نگاهی بیاندازیم به موردی که در آن این استاندارد ها اعمال می شوند: مسأله ی تبعیض. به بیان انتزاعی، تبعیض به معنای توجه به تمایز های میان مردم و طبقه بندی آنها بر مبنای این تمایز هاست. به این معنا، ما همیشه مشغول تبعیض نهادن ایم. معلمان با نمره دادن به شاگردان، کارفرمایان میان متقاضیان شغل؛ و هرکسی در انتخاب دوست، میان مردم تبعیض می نهد. اما اغلب ما به این تبعیض (یا طبقه بندی) معترض نیستیم، بلکه مشکل مان با تبعیض نهادن برپایه ی ویژگی های مانند نژاد، یا جنسیت، یا عقاید مذهبی است که ذاتاً ربطی به رفتار مورد استحقاق شخص ندارند. به این ترتیب، کارفرمایی که سیاست برابری فرصت ها را پیش می گیرد، در پی آن است که متقاضیان شغل را برپایه ی توانایی، دانش و شخصیت شان طبقه بندی کند و نه بر پایه ی نژاد، جنسیت یا مذهب شان – بر این اساس که توانایی، دانش و شخصیت ذاتاً به کارایی شغلی مربوط اند و نه نژاد، جنسیت و مذهب.

واژه ی "ذاتی" همیشه به معنای "بنیادی" یا "مهم" است. اما چنان که این مثال ها نشان می دهند، استاندارد تعیین اینکه چیزی بنیادی یا مهم است، از موردی به مورد دیگر فرق می کند. ممکن است تعیین ویژگی های ذاتی مستلزم سال ها تحقیق باشد (مثلاً در علم)، و همیشه این کار محتاج اندیشیدن کافی است. به علاوه، ممکن است کسانی که مقاصد مختلف دارند، ویژگی های متفاوتی را ذاتی شمارند. مثلاً، ویژگی ذاتی میلمان برای اغلب ما کارکرد آن است؛ اما ممکن است یک دکوراتور داخلی که بیشتر دلمشغول مسائل زیبایی شناسانه باشد، مناسب تر ببیند که میلمان را بر اساس سبک آن طبقه بندی کند. هیچ قاعده ی ساده ی ماشینی ای وجود ندارد که بتوانیم با پیگیری آن اصول ذاتی طبقه بندی را از اصول غیر ذاتی جدا کنیم. باید داوری خود را به کار گیرید، و بپذیرید که ممکن است مردمان خردمند دیگر با شما موافق نباشند. با این حال، این مثال ها همچنین ارزش جستجوی ویژگی های ذاتی را نشان می دهند: این ویژگی ها همواره به ساختار معرفت ما وضوح و همسازی می بخشند.

پس یک طبقه بندی خوب، یک جنس را مطابق یک اصل یا یک دسته اصول ذاتی به انواع اش تقسیم بندی می کند. بیان خلاصه ی پیش گفته شامل دو قاعده ی اصلی زیر است:

1. باید یک اصل واحد یا یک دسته اصول را بطور یکنواخت چنان به کار برد که مقولات (انواع) دوبدو مانع و در کل جامع باشند.
2. اصول مورد استفاده باید ذاتی باشند.

آزمون تمرینی

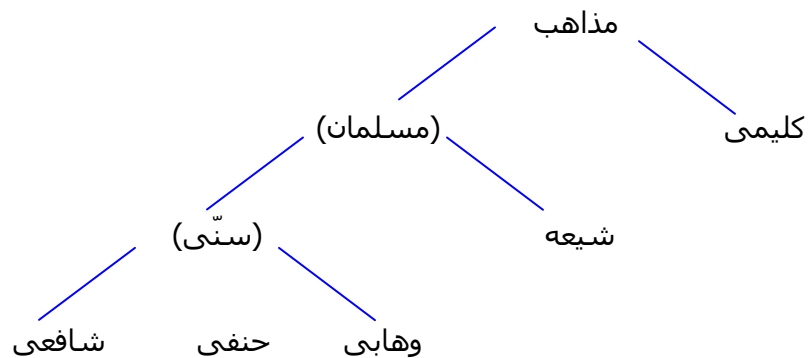
هر یک از طبقه بندی های زیر را ارزیابی کنید. نخست تعیین کنید که آیا اصل یکنواختی را پی می گیرد، دوبدو مانع و در کل جامع است یا خیر. اگر این آزمون را گذرانند، سپس تعیین کنید که آیا اصل به کار رفته، اصلی ذاتی است. اگر چنین نبود بکوشید مقصود مشخصی را بیابید که که مطابق آن بتوان اصلی اساسی برای طبقه بندی تعیین کرد.

1. کتاب ها: جلد مقوایی، جلد شومیز، چاپ نخست
2. رکورد ها: 33، 45، 78
3. غذاها: گوشت ها، سبزیجات، غذاهای حاضری، میوه جات، نان ها
4. فیلم ها: ترسناک، وسترن، پورنوگرافی، خارجی
5. دانشجویان: کوتاه تر از 150 سانتیمتر، 150 تا 160 سانتیمتر، 160 سانتیمتر به بالا
6. ورزش ها: تیمی، آبی، فردی، غیر رقابتی
7. مشاغل: روحانیت، فروشنده، مدیریت، خدمات، دستی
8. مردم: آنهایی که ترجیح می دهند میزبان باشند، آنها که ترجیح می دهند مهمان باشند.

سطوح سازمان

تا بدین جا به نحوی به طبقه بندی پرداختیم که انگار طبقه بندی همیشه معطوف به مرتب کردن چیزها در مقولات، یا تقسیم جنس ها به انواع است (که هر دو توصیف مختلف عملکردی واحد می باشند). در واقع نیز وقتی از صفر شروع به طبقه بندی می کنیم، همین کار را می کنیم. اما همیشه قرار نیست از صفر شروع کنیم. ما اغلب با مفاهیمی مواجه می شویم که از قبل طبقه بندی هایی برایشان موجود است، و مقصود ما نهادن مفاهیم در سطح مناسب از طبقه بندی اجناس- انواع است.

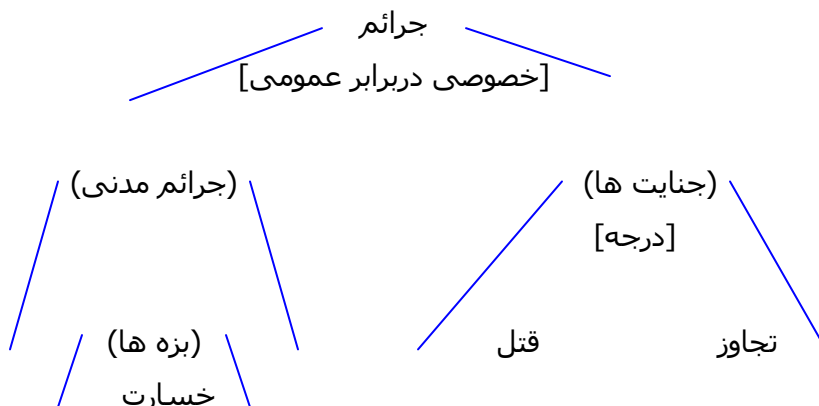
فرض کنید در حال مطالعه ی گرایش های دینی هستید. مردم خود را شیعه، وهابی، شافعی، کلیمی، حنفی و غیره می خوانند. این ها در حقیقت مذاهب مختلفی هستند، اما همگی به یک سطح طبقه بندی تعلق ندارند؛ همگی انواع یک جنس نیستند. آنها را باید با مسلمانان مقایسه کرد. برای مثال کلیمیان را نباید مستقیماً با وهابی ها (که در این فهرست نیست) مقایسه کرد. کلیمی ها را باید با طبقه ی مسلمانان (که آن هم در لیست نیست) مقایسه نمود. یک شیعه هم باید با سنی مقایسه شود (که باز هم در فهرست فوق نیست). پس طبقه بندی می تواند به شکل زیر باشد:



دیاگرام فوق نشانگر هفت نقطه است. نخست، مفاهیم در هر سطح سازمان باید کم و بیش دارای سطح انتزاع یکسانی باشند. در این مورد آشکار است که سنی و شیعه به یک سطح تعلق دارند و وهابی، شافعی و حنفی متعلق به زیرشاخه ی محدود تر (کمتر انتزاعی) از مذهب سنی هستند. دوم اینکه، هنگامی که لازم باشد تا سطوح را به این ترتیب از هم متمایز کنیم، اغلب باید مفاهیمی را بیافزاییم که در اصل داده نشده اند. در این مورد، مفاهیم جدید سنی و مسلمان هستند که در لیست اولی داده نشده اند و به همین خاطر در دیاگرام آنها را در پرانتز قرار داده ایم. سرانجام اینکه، دیاگرام درباره ی طرح کلی طبقه بندی به ما ایده ای می دهد: آیا غیر از اسلام و یهودیت ادیان دیگری هم هست؟ آیا مذهب سنی شاخه های دیگری هم دارد؟ آیا شیعه و یهودیت هم شاخه هایی دارند؟

اغلب هنگامی که موضوع جدیدی را می آموزید، و باید یک دسته مفاهیم جدید را یاد بگیرید به این قبیل تحلیل ها نیاز پیدا می کنید. جدا کردن سطوح مختلف سازمان مفاهیم خیلی مفید تر از آن است که هر یک از مفاهیم را به صورت واحدی جداگانه مطالعه کنید. برای مثال، در یک دوره ی نظریه ی حقوق ممکن است با مفاهیمی مانند جنایت، تخلف، بزه، قتل، و خسارت مواجه شوید. برای فهمیدن این مفاهیم باید دریابید که شرارت ها و تجاوزها همه از نوع جنایت هستند، که تهدید نظم عمومی محسوب می شوند و توسط دولت مورد پیگرد قرار می گیرند؛ و

بزه ها (مانند خسارت مالی) از قسم جرائم مدنی هستند، که با شکایت خصوصی مورد پیگرد قرار می گیرند. رسم یک دیاگرام به شما کمک خواهد کرد تا این روابط را به ذهن بسپارید:



این دیاگرام علاوه بر روشن کردن مفاهیم طرح واره یا اسکلتی برای سامان دهی همه ی جرائم و جنایات دیگر نیز ارائه می دهد.

توجه کنید که یکی از مفاهیمی که برای تشکیل دیاگرام افزوده ایم یک جنس است، که جنس جرائم باشد. این اولین موردی است که می بینیم جنس در ابتدا ارائه نشده بود، اما این مورد نادر نیست. هنگامی که یک دسته مفاهیم جدید را می آموزید، یا یک دسته ی قدیمی را ساماندهی می کنید، اغلب باید مفهوم جامعی بیابید که کل حوزه را دربر گیرد. چنین مفهوم ژنریکی مسلماً انتزاعی تر از انواع مربوطه ی آن است، و چه بسا آشنایی با برخی از بالاترین سطوح انتزاع کمک کنند تا معرفت مان به جهان را بهتر سامان دهی کنیم. یک تمایز بنیادی دیگر، تمایز میان اشیای جانداران و بی جان ها (ذی حی در برابر جماد) است. یک تمایز دیگر، میان اشیای طبیعی (جاندار یا بی جان) و مصنوع بشر می باشد. یک تقسیم بندی اساسی دیگر هم میان پدیده های مادی و پدیده های ذهنی است. جهان خارج و اشیای مادی در برابر جهان درونی اندیشه ها و احساسات. (پدیده های ذهنی هم به نوبه ی خود به حالات شناختی و انگیزشی – یا افکار در برابر احساسات – تقسیم بندی می شوند.) چه بسا انتزاعی ترین دسته از مفاهیم ژنریک همانی باشد که ارسطو، فیلسوف یونان باستان، انجام داد. او جهان را به چیزها (به معنای اشیاء) و کنش ها، روابط، کیفیات، زمان ها، و مکان ها تقسیم بندی نمود. هنگامی که به دنبال یک جنس می گردید شاید به خاطر داشتن این مفاهیم بنیادی به کارتان بیاید. شاید هم این قدر انتزاع برایتان لازم نباشد، اما اگر گیر کردید این تقسیم بندی ارسطو می تواند راهنمایتان باشد.

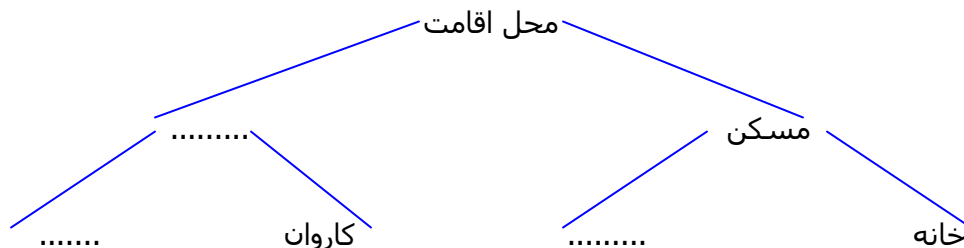
یک نکته ی آخر هم از سر هشدار بگوییم. طبقه بندی فرآیند تقسیم یک جنس به انواع اش است. این کار مانند فروشکستن یک شیء به اجزا یا عناصر اش نیست. موتورها و میل لنگ ها جزئی از خودروها هستند، اما خود انواع یا مدل هایی از خودرو نیستند. در این مورد نکته کاملاً آشکار است، اما هنگامی که مفاهیم جدیدی را می آموزیم ممکن است به راحتی در این مورد دچار اشتباه شویم. فرض کنید به تازگی در زیست شناسی آموخته اید که آنزیم قسمی پروتئین است، و پروتئین یک مولکول آلی بزرگ است که از زنجیره ای از اسیدهای آمینه ساخته شده است. از آنجا که آنزیم ها انواعی از پروتئین هستند، ممکن است دیاگرام سمت راست را برای مشخص کردن رابطه الگو قرار دهید:



اما دیاگرام سمت چپ کاملاً نادرست است. اسید آمینه نوعی پروتئین نیست، بلکه جزئی از پروتئین است. برای فهم درست جهان هم درک رابطه های جنس-نوع مهم است و هم روابط جزء - کل، اما این دو رابطه را نباید اشتباه گرفت.

آزمون تمرینی

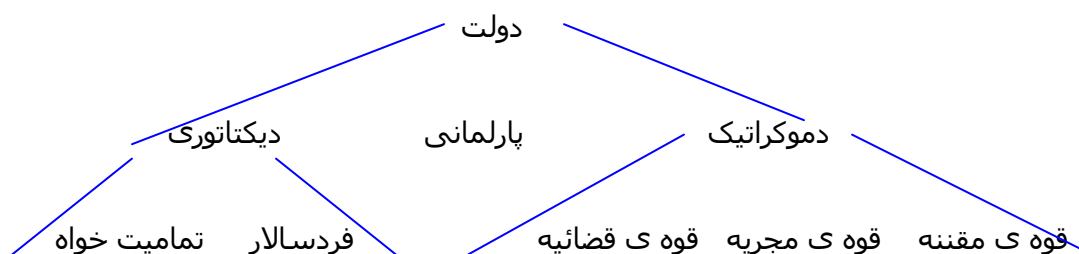
الف. در دیاگرام طبقه بندی زیر جاهای خالی را پر کنید.



ب. مفاهیم زیر را در یک دیاگرام طبقه بندی تنظیم کنید، مطمئن شوید که هر یک در سطح طبقه بندی مناسبی قرار گرفته، و در صورت لزوم مفاهیمی برای تکمیل دیاگرام اضافه کنید.

موسیقی، ادبیات، نقاشی، شعر، هنرهای تجسمی، طبیعت بیجان

ج. دیاگرام طبقه بندی زیر از چندین اصلی که در این بخش بدان اشاره شده تخطی کرده است. خطاها را مشخص کنید، و دیاگرام را اصلاح نمایید.



طبقه بندی و طرح ریزی نوشتار

پیش از ترک موضوع طبقه بندی، خوب است به کاربرد عملی مهارت هایی که تا بدین جا آموخته ایم بپردازیم. هنگامی که شروع به نوشتن مقاله ای می کنید، معمولاً لازم است با طرح ریزی آن آغاز کنید. در واقع، طرح همان طبقه بندی مطالبی است که می خواهید در مقاله تان بگنجانید. یک طرح معمولاً چنین ساختاری دارد:

1. عنوان اصلی اول

الف. زیر عنوان اول

ب. زیر عنوان دوم

ج. زیر عنوان سوم

2. عنوان اصلی دوم

الف. زیر عنوان اول

ب. زیر عنوان دوم

اگر این ساختار را نود درجه بچرخانید، و اندکی تغییر در آن بدهید، بسیار شبیه دیاگرام های طبقه بندی خواهد شد:



اگر طرح ریزی گونه ای طبقه بندی باشد، پس قواعد طبقه بندی برای آن هم صادق است. بگذارید ببینیم چگونه. یک مشکل شایع در نوشتارها اطناب است: مطلب واحدی در جاهای مختلف مقاله تکرار شده است. این وضع احتمالاً هنگامی رخ می دهد که تقسیم بندی طرحواره دوبدو مانع نباشد. این منجر می شود به اینکه احساس کنید مطلب واحدی به دو یا چند عنوان ربط دارد. یک مشکل رایج دیگر، بی ربطی است: یک نکته یا ایده با سیر مقاله نمی خواند، و به نظر می رسد که کم و بیش کثره ای چپانده شده باشد. معمولاً این مشکل می تواند ناشی از کاملاً جامع نبودن طرح نوشتار باشد؛ یعنی طرح واقعاً کل مطلبی را که می خواهد بیان کند پوشش نمی دهد.

دیدیم که طریق حصول طبقه بندی دوبدو مانع و کلاً جامع پیروی از یک اصل یا یک دسته اصول یکنواخت است همین مطلب در مورد نوشتار هم صادق است: یک طرحواره باید از یک اصل استدلالی، یا الگوی تحلیل، یا خط روایتی واحدی پیروی کند. و از آنجا که معمولاً بیش از یک چنین اصلی را می توان پی گرفت، باید اصلی را انتخاب کرد که برای مقصودتان اساسی تر باشد. برای مثال، اگر نوشتارتان در مورد تاریخ آمریکاست، می توانید مطالب را به ترتیب تاریخی تنظیم کنید. اگر هدف اصلی تان گفتن داستان انقلاب باشد، پی گرفتن این اصل مناسب است. اما اگر هدف تان بحث از نقش عامل عقاید در برابر نقش علائق اقتصادی به عنوان عامل انقلاب باشد، آنگاه شاید بهتر باشد مطالب را تحت این عناوین تنظیم کنید.

سرانجام، در نوشتار نیز مانند طبقه بندی، همواره خوب است که سطوح سازمان را در نظر داشته باشید. اگر در جایی زیر عنوانی به طرحواره تان افزودید، آن را کم اهمیت تر از عنوان اصلی شمرده اید – درست همان طور که یک نوع کم تر از جنس اش انتزاعی است. اما ممکن است هنگام نوشتن دریابید که در مورد آن مطلب فرعی بسیاری چیزها برای گفتن دارید، و می خواهید بیش از نکته ی اصلی بر آن تأکید کنید. در این صورت، باید طرح واره تان را بازنگری کنید تا این تغییر تأکید در آن لحاظ شود.

خلاصه

طبقه بندی فرآیند با هم نهادن چیزها در گروه ها بر پایه ی شباهت هاست. یک مفهوم ایده ایست که نشانگر چنان گروهی می باشد. مفاهیم مندرج در یک نظام طبقه بندی در طبقات اجناس و انواع قرار می گیرند. هر مفهومی تا اندازه ای انتزاعی است؛ یک جنس انتزاعی تر از انواعش است.

هنگامی که یک جنس را به انواع اش تقسیم بندی می کنیم، باید اصل یکنواختی را استقاده کنیم، چنان که انواع دوبدو مانع و کلاً جامع باشند. همچنین باید ویژگی های ذاتی را به کار گیریم، چنان که اعضای هر نوع اساساً شبیه باشند، و اساساً با اعضای انواع دیگر فرق داشته باشند.

هنگامی که مفاهیم جدیدی را می آموزیم، لازم است تا روابط جنس - نوع میان مفاهیم را تشخیص دهیم. مفاهیم دارای یک سطح انتزاع باید در سطح یکسانی از طبقات قرار گیرند.

تمرین ها

الف. در هر یک از جمله های زیر، واژه های توپر را با واژه های انتزاعی تر، و واژه های ایتالیک را با واژه های کمتر انتزاعی جایگزین کنید.

1. جان طول اتاق را قدم زد.
2. بیگانه ی بلندقد سکندری خورد و جام اش را به طرف بخاری پرتاب کرد.
3. دخترمان با یک مرد جوان خوشرو بیرون می رود.
4. پادشاهی ام فدای یک اسب!
5. مریم ابراز انزجار کرد.
6. زندگی چیزی جز یک تجربه ی حسی غیر عینی نیست.
7. یک نظام بدون حمایت مردمی دوام نمی آورد.
8. تنها مشکل جعفر این است که یک کم در ریاضی چیز است.
9. سرزنش ها گر کند خار مغیلان غم مخور.
10. در سال های آتی، کشورمان با مشکلات بسیار مواجه خواهد شد.

ب. در مورد هر یک از جنس های زیر، اشیاء را مطابق قواعد طبقه بندی کنید. مطمئن شوید که طبقه بندی تان دوبدو مانع و کلاً جامع است، اصل یا اصول یکنواختی را به کار گرفته اید، و آن اصلی ذاتی است. برای اطمینان بیشتر، می توانید اشیاء هر یک از حوزه ها را مطابق اصلی غیر ذاتی نیز طبقه بندی کنید.

1. البسه
2. لوازم خانگی
3. انتشارات

4. کشورها

5. مشاغل

ج. دیاگرام هر یک از مجموعه مفاهیم زیر را رسم کنید. (برخی در یک سطح انتزاع هستند و بعضی در سطوح مختلف اند.) مطمئن شوید که در صورت لزوم مفاهیمی را افزوده اید.

1. آب، جامد، اکسیژن، بنزین، دی اکسید کربن، آهن

2. دوست، مشتری، خویش، همکار، عمه، روابط انسانی

3. افقی، مستطیل، بزرگ، گرد، بینهایت ریز، عمودی

4. درختان برگ ریز، کلم، کاج، گل قاصدک، هویج، بلوط

5. صداقت، گناه، تنبلی، کمال

6. خشم، آرزو، حافظه، عشق، شناخت

د. هر یک از بندهای زیر نشانگر قسمی نظام طبقه بندی در یک حوزه است. مفاهیم مورد استفاده ی مؤلف را مشخص کنید، روابط جنس – نوع میان آنها را رسم نمایید و نکاتی را ذکر کنید که بند روابط را روشن نمی کند.

1. "بهترین نظریه ای که در مورد انسان به خاطر می رسد این است که نوع بشر شامل دو نژاد متمایز

است، کسانی که قرض می دهند، و کسانی که قرض می گیرند." [چارلز لمب، *جستارهایی از ایلیا*]

2. "... رایانه های دیجیتال بر اساس طی کردن یک سلسله گام های متمایز کار می کنند، که هر یک

مستلزم تغییر در یک یا چند مؤلفه ی مهندسی پایه از حالتی به حالت دیگر است. (معمولاً برای هر

مؤلفه تنها دو حالت ممکن است.) رایانه های آنالوگ این چنین نیستند، زیرا پارامترهای فیزیکی

نمایانگر اطلاعات در آنها متغیرهایی پیوسته اند – گیریم مانند سطوح ولتاژ." [مارگرت بودن،

هوش مصنوعی و سرشت بشر]

3. "نخستین ارتباط میان وضعیت حال ارگانسیم با گذشته اش توسط رجیستر های حسی برقرار می

شود. رجیستر ها اطلاعات حسی ورودی را پس از خاتمه ی تحریک عصبی برای کسری از ثانیه

نگهداری می کنند. احتمالاً تمام حواس چنین رجیستر هایی دارند...

"هنگامی که در زندگی عادی از حافظه مان مدد می گیریم، به چیزهایی خیلی بیشتر از آنچه

رجیستر های حسی می توانند ارائه دهند نیاز پیدا می کنیم. ... یادآوری چیزهایی مثل شماره تلفن ها

یا اسامی اشخاص یا جای پارک ها همگی مستلزم سطحی از پردازش اند که بسی فراتر از قابلیت

های رجیستر های حسی است. آشکار است که باید سیستم حافظه ی دیگری نیز در کار باشد. اما آیا

فقط داشتن یک سیستم اضافه تر کافی است؟

"بسیاری از روانشناسان مدلل کرده اند که علاوه بر سیستم رجیستر ها دست کم دو سیستم دیگر هم

وجود دارد. یکی حافظه ی کوتاه مدت است، که اطلاعات را برای بازه های زمانی نسبتاً کوتاه، در

حد چند دقیقه، نگهداری می‌کند. دیگری حافظه‌ی بلندمدت است، که در آن اطلاعات برای دوره‌های بسیار طولانی‌تر، و چه بسا تا آخر عمر، نگهداری می‌شوند. "هانری گلايتمن، روانشناسی، ویرایش دوم]

4. "دو قسم عمل مصداق جرایم سازمان یافته‌اند، که هر دو برپایه‌ی مرعوب کردن می‌باشند. یکی انحصارگری است و دیگری اخاذی.

"همچنین روی هم رفته می‌توان میان سه نوع 'انحصارگری' تمایز نهاد: آنهایی که توسط ابزارهای قانونی حاصل می‌شوند؛ آنهایی که فقط به خاطر قانون ضدانحصار و دیگر قوانین مانع انحصار غیرقانونی شمرده می‌شوند؛ و انحصارهایی که با هر معیاری مجرمانه محسوب می‌شوند – یعنی وسایط‌شان مجرمانه‌اند، چه جهت انحصارگری باشند و چه جز آن." [توماس سی. شیلینگ، انتخاب و پیامد]

ه. بسیاری از دانشگاه‌ها دروس را تقسیم بندی می‌کنند؛ دانشجویان باید در طی تحصیل دروس معینی را در زمینه‌های مختلف بگذرانند. برای تعیین این درس‌ها، دانشگاه باید کل دوره را به مقولاتی تقسیم بندی کند. نظام تقسیم بندی زیر را – که در حقیقت در یک دانشگاه معتبر اعمال می‌شود – مطابق قواعد طبقه بندی ارزیابی کنید. (یا این نظام را با نظام دانشگاه خود جایگزین کنید.)

هنرها	زبان‌های خارجه و ادبیات
هنر	چینی
درام	فرانسوی
انگلیسی	آلمانی
موسیقی	یونانی
تعلیمات فیزیکی	مطالعات اسپانیولی
	ایتالیایی
	لاتین
	روسی
علوم انسانی	علوم طبیعی
انسان شناسی	اخترشناسی
اقتصاد	زیست شناسی
آموزش	شیمی
جغرافی	علوم کامپیوتر

زمین شناسی
ریاضیات
فیزیک
روانشناسی

تاریخ
فلسفه
علوم سیاسی
ادیان
جامعه شناسی

و. یک حوزه ی مطالعاتی را که با آن آشنایی دارید (یا می خواهید بیاموزید) در نظر بگیرید، و دیاگرام برخی طبقه بندی برخی مفاهیم پایه ی آن را رسم کنید. در زیر برخی حوزه های ممکن پیشنهاد شده اند:

1. ناهنجاری های روانی
2. سرمایه گذاری ها
3. یک ناحیه ی گیاهی یا جانوری مشخص
4. جرائم
5. رسانه های ارتباطی
6. ذرات ریزاتمی
7. ژانرهای ادبی