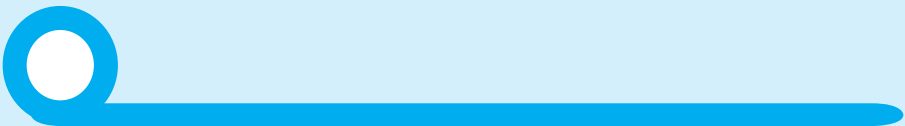




بخش چهارم

شیوه‌های تدریس



انسان و تفکر

قسمت اول : کلیات

الف) هدفها

- ۱- هدف کلی : آشنایی با تفکر و رابطه آن با منطق
- ۲- هدفهای آموزشی
- تبیین تفکر به عنوان فصل ممیز بین انسان و حیوان
- تبیین رابطه بین تفکر و منطق
- تبیین رابطه حیات ذهن انسان با منطق
- تبیین ضوابط تفکر و نیازمندی همه علوم به منطق

ب) اصطلاحات علمی

- ۱- تفکر : تفکر مهم‌ترین فصل ممیز حیوان و انسان است؛ همه پیشرفت و تکامل جامعه بشریت بدان وابسته است. تفکر دارای اشکال مختلفی است. اگر به کاربرد تفکر در زبان روزمره نگاه کنید متوجه می‌شوید این کلمه دارای کاربردهای زیادی است :
- چه نوع غذایی را دوست دارید؟
- فکر می‌کنم از آبگوشت خوشم بیاید.
- ۵ به اضافه ۴ می‌شود چند؟
- فکر می‌کنم ۹ بشود.
- کدام شغل بهتر است؟
- فکر می‌کنم فوتبالیست شدن از همه بهتر است.
- فکر می‌کنی تعریف جزیره چیست؟
- قطعه زمینی که اطراف آن را آب گرفته است.

– چرا جیوه برق را از خود عبور می‌دهد؟

– فکر کنم چون جیوه فلز است و هر فلزی هم رساناست.

انسان در عادی‌ترین امور خود از فکر بهره می‌برد و تفکر همواره با انسان است. هر بار که لب به سخن می‌گشاییم، سخن را آینه تفکر خود قرار می‌دهیم.

در تفکر همیشه امری تازه رخ می‌نماید به همین جهت همه تغییرات عالم انسانی با تفکر همراه است اما حیوانات از دیر باز تاکنون هیچ تغییری در عالم خود به وجود نیاورده‌اند و اگر تغییری در بعضی از نسل‌های آن‌ها مشاهده می‌شود بنا به جبر محیطی و پاسخ‌های غریزی آن‌ها برای حفظ حیاتشان می‌باشد.

منطق‌دانان مسلمان در تعریف تفکر آورده‌اند که آن حرکت ذهن است از مجهول به مبادی معلوم و حرکت از مبادی معلوم به سوی کشف مجهول «الْفِكْرُ تَرْتِيبُ أُمُورٍ مَعْلُومَةٍ لِتَأْدِي إِلَى مَجْهُولٍ» (نفتازانی ص ۹) یعنی فکر مرتب ساختن امور معلوم است برای منجر شدن به کشف مجهول.

هر پیوندی و هر حملی، هر اسنادی جریان فکر است و حمل، اسناد، ربط و ارتباط مفاهیم و معقولات با یکدیگر فقط در جریان تفکر است که اتفاق می‌افتد. پس انسان در ساده‌ترین گزاره‌های خود تفکر می‌کند و در جریان همین تفکر است که می‌تواند گزاره‌های خود را ارایه نماید (ابراهیمی دینانی، ۱۳۸۹، ص ۲۳).

۲- نطق و زبان :

«تعریف زبان به نحوی که مورد قبول همه دانشمندان باشد که با زبان و مطالعه آن سروکار دارند، مقدور نیست. این اشکال از طبیعت بسیار پیچیده زبان ناشی می‌گردد که نمی‌توان مطالعه آن را به یک قلمرو خاص محدود کرد. زبان دارای جنبه‌های فراوان است.

زبان خیلی چیزهاست – نظامی ارتباطی است، محمل فکر است، ابزار بیان ادبی است، نهادی اجتماعی است، مهم‌ترین وسیله‌ای است که می‌تواند افراد جامعه را به هم پیوندد و در نتیجه یک واحد اجتماعی را به وجود آورد، موضوعی است برای بحث‌های سیاسی و عاملی است در شکل‌گیری یک ملت.

از سوی دیگر، زبان وسیله بیان افکار و احساسات ما است. زبان تنها وسیله – یا مؤثرترین وسیله – ای است که جهان اندیشه و دنیای درون ما را با جهان بیرون مرتبط می‌کند. در همین زمینه توجه خاص فیلسوفان و منطق‌دانان به زبان از اهمیت زیادی برخوردار است. فعالیت فیلسوف برای شناخت جهان بیرون و دنیای درون از دو طرف به زبان محدود می‌شود. در زمینه منطق مباحث منطقی

در حقیقت مباحث زبانی هستند. بر این اساس، ما تعریف‌های زیادی از زبان داریم که بر بنیادهای فلسفی و تعبیرهای فلسفی و منطقی قرار گرفته‌اند. (باطنی، ۱۳۷۱، ص ۱۱ و ۱۲)

برای بررسی حقیقت زبان اگر بخواهیم مسیر درستی را در پیش بگیریم باید روش تحلیل را که به روش تجزیه به واحدها معروف است به کار بریم.

منظور ما از واحد عبارت از دستاوردی از تحلیل است که بر خلاف عناصر همه خواص عمده کل را به همراه داشته و نتوان آن را بی آن که این خواص را از دست بدهد به اجزای دیگر تقسیم کرد. واحد تفکر زبانی که واجد این شرایط باشد چیست؟ ما بر این باور هستیم که آن را می توان در جنبه درونی واژه یعنی در معنای واژه یافت. تاکنون پژوهش‌های معدودی درباره این جنبه درونی زبانی انجام گرفته است و آن چه که روانشناسی در مورد معنای واژه در اختیار ما می گذارد بر همان میزان در مورد همه صورت‌های ذهنی و اعمال فکری صدق می کند. بنابراین ماهیت معنا به گونه‌ای که بیان گردید واضح و روشن نیست با این وجود در معنای واژه است که تفکر و گفتار یکی شده و به صورت تفکر زبانی درمی آید و از این رو وقتی پذیرفتیم معنا واحد تفکر زبانی است می توانیم پاسخ پرسش‌های خود را پیرامون رابطه تفکر و زبان پیدا کنیم. (ویگوتسکی، ۱۳۶۷، ص ۳۷)

قسمت دوم: سازماندهی فعالیت‌های یاددهی — یادگیری

الف) آماده‌سازی و ایجاد انگیزه

روش‌هایی که برای آماده‌سازی و ایجاد انگیزه به کار می‌بریم باید در جهت پاسخ به این سؤال باشد که چرا انسان نیازمند به تفکر و منطقی می‌باشد.

برای این منظور می‌توان از تصمیمات، انتخاب‌ها و گزینش‌ها، و حتی کم اهمیت ترین اموری که در زندگی انسان وجود دارد نام برد و نقش تفکر را در آن‌ها با دانش‌آموزان بحث نمود. می‌توان از دانش‌آموزان پرسید: چرا درس می‌خوانید؟ چرا به کلاس می‌آیید؟ چرا از میان گزینه‌های بسیار زیادی که دارید، درس خواندن را انتخاب کرده‌اید؟

کسانی که اجبارها را برای انتخاب خود طرح می‌کنند با فکر خود به صلاح اجبار رسیده‌اند که آن تحمیل یا اجبار پدر و مادر را پذیرفته‌اند. در هر صورت آدمی بدون تأمل نمی‌تواند به هیچ یک از امور خود بپردازد. هر یک از امور انسانی که نیاز به آگاهی دارند همراه با تفکر انجام می‌گیرند. تأمل

و تفکر، بعضی مواقع آنقدر سریع انجام می‌گیرد و از مقدمات به سمت نتیجه و عمل حرکت می‌کند که انسان بسیاری از مواقع گمان می‌کند بدون فکر پاسخ می‌دهد، تصمیم می‌گیرد، حرف می‌زند، معاشرت می‌کند، و... حیوانات در اموری که در مواقع مختلف انتخاب می‌کنند تنوعی ندارند و هر رفتار آن‌ها بر اساس غریزه هدایت می‌شود. آگاهی‌ها فقط محرک غراتر در بر آورده کردن آن‌ها از طریق اعمالی هستند که بر همین اساس قابل پیش بینی است اما انسان حتی در فعالیت‌های غریزی خود از تنوع بسیار برخوردار است و این به دلیل توانایی انسان در فکر و رسیدن به نوعی نتیجه که به عمل انسان منجر می‌شود می‌باشد.

دانش‌آموزان می‌توانند اعمالی مانند رفتارهای بیرونی و درونی، با تفکر و بدون تفکر، ارادی و غیر ارادی را مثال بزنند. معلم سؤال می‌کند به نظر شما چرا دانش‌آموزان یک کلاس در برابر پرسش یکسان معلم به گونه‌های مختلف پاسخ می‌گویند؟ چرا دانش‌آموزان با مقایسه جواب‌های خود بعضی وقت‌ها نسبت به نتیجه خود معترض‌اند؟ چرا بعضی مواقع معلم به بعضی دانش‌آموزان حق می‌دهد و بعضی را محق نمی‌داند؟ و آنهایی را که محق نمی‌داند چون و چرا نمی‌کنند؟ آیا این خود حکایت از ضابطه منطقی نمی‌کند؟

دانش‌آموزان با اشکال و انحاء مختلف تفکر آشنا می‌گردند و متوجه می‌شوند که اگر معلم در محق بودن و غیر محق بودن از ضابطه‌های منطقی و قوانین فکری پیروی نکند دانش‌آموزان در برابر پاسخ معلم آرام نمی‌نشینند.

(ب) مراحل تدریس:

محتوای دروس منطق یک محتوای عقلی است و انسان در تعقل و تفکر خود همیشه با امور منطقی سر و کار دارد. پس آنچه در منطق و دروس آن بحث می‌شود یک محتوای عقلی است و روشی که برای تدریس دروس منطق انتخاب می‌شود باید با محتوای آن تناسب داشته باشد؛ بدین معنی که قالب اصلی روش زمینه ساز ورود در فعالیت‌های فکری و منطقی باشد. معلم می‌تواند از انتخاب‌های صحیح و غلط، تصمیمات صحیح و غلط، پاسخ‌های صحیح و غلط مثال بیاورد و از دانش‌آموزان بخواهد که توضیح دهند واقعاً چرا دو دانش‌آموز برای یک کار واحد به دو تصمیم می‌رسند؟ یکی اشتباه و یکی درست؟ آیا در این عالم کسی هست که بخواهد همیشه اشتباه کند تا به نتیجه دلخواه نرسد؟

پس آدمی در همه کارهای متفاوت خود بادیگران هدفی را دنبال می‌کند و این اهداف قبلاً در

یک سیر فکری و منطقی در ذهن، به صورت نتایج درونی ظهور می‌یابند تا آدمی بتواند به آنها در خارج به عنوان نتایج دست یابد.

مراحل تدریس :

- ۱- بر شمردن توانایی‌های انسان نسبت به حیوان
- ۲- مشخص کردن تفکر به عنوان مهمترین امتیاز انسان بر حیوان
- ۳- انجام فعالیت بررسی
- ۴- تبیین رابطه بین تفکر و نطق - زبان
- ۵- بیان انواع نطق و زبان
الف) زبان ملفوظ (شفاهی) صوت ملفوظ
ب) زبان مکتوب (کتبی) صوت مکتوب
ج) زبان مکنون (ذهنی) صوت مذهبون
- ۶- تبیین رابطه بین فکر و عمل در انسان و آگاهی و عمل بر مبنای غریزه در حیوان و بیان تنوع اعمال در انسان از غریزی و غیر غریزی، بنا به امتیاز تفکر انسانی بر حیوانات
- ۷- بیان فکر به عنوان مهمترین فعالیت روح
- ۸- انجام فعالیت تأمل
- ۹- تبیین رابطه بین فکر و منطق و مقایسه بین فکر و منطق با عالم و قوانین هستی
- ۱۰- مقایسه عمل اندیشیدن با اعمال دیگر انسانی الف) دیدن ب) کار کردن قلب ج) شنیدن
- ۱۱- توصیف کارکرد منطق
- ۱۲- انجام فعالیت نمونه‌یابی
- ۱۳- تبیین منطق تکوینی و منطق تدوینی
- ۱۴- معرفی ارسطو به عنوان بزرگترین کاشف منطق و مبدع منطق تدوینی
- ۱۵- پاسخ به این سؤال که چرا تفکر بدون منطق امکان پذیر نیست

۱- بر شمردن توانایی‌های انسان نسبت به حیوان : در این مرحله دانش‌آموزان جدولی را روی تابلو رسم می‌کنند و در آن به ذکر توانایی‌های انسان می‌پردازند و معلم به آنها کمک می‌کند تا دانش‌آموزان در ذکر این توانایی‌ها آنچه انسان را از حیوان جدا می‌کند، مشخص کنند. معلم در این مسیر هر بار که دانش‌آموزان پاسخی را به غلط می‌دهند از دانش‌آموزان دیگر می‌پرسد «آیا علی پاسخش درست است؟» آن‌هایی که موافقت دستشان را بالا ببرند و آن‌هایی هم که مخالفند نیز چنین کنند

و بعد از مخالفان می خواهد که دلیل خود را بیان کنند. وقتی یکی از آن ها یا چند نفر دلایل خود را بیان نمودند از دانش آموزان دیگر می خواهد که قضاوت کنند: آیا دلایل دوستانان درست است یا خیر؟ و به این طریق دلایل حک و اصلاح می گردد تا به درستی، دلیل پاسخ های اشتباه مشخص گردد. در این طریق دانش آموزان در خواهند یافت که در همه این لحظات به تفکر مشغول بودند و مسایل خود را نه از راه های تکراری یا قبلاً انجام گرفته بلکه از راه های جدید حل نموده اند. در این جا معلم زمینه لازم را برای ورود به مرحله دوم پیدا کرده است.

۲- مشخص کردن تفکر به عنوان مهمترین امتیاز انسان بر حیوان: در این مرحله معلم در این خصوص به توضیح می پردازد که انسان با تفکر چقدر از حیوانات فاصله گرفته و زندگی خود را دگرگون ساخته است و از دانش آموزان به شیوه پرسش و پاسخ می خواهد هر کدام از راه هایی که انسان برای بهتر شدن زندگی خود ابداع کرده را مشخص کنند و پاسخ ها را با کمک دانش آموزان مورد بحث قرار می دهد. در این مرحله معلم می تواند به تفکری که به ابداع می انجامد و تفکری که روابط را کشف می کند یا تفکر آبه ای که خداوند انسان را به آن فرا می خواند که «افلا تتفكرون» (انعام ۱۵۰) آیا تفکر نمی کنید؟ «این گونه خداوند آیات را برای شما روشن می گرداند تا شاید اندیشه کنید» (بقره ۲۱۹ و ۲۶۶) و یا در احادیث به «هر کس که تفکر کند بصیرت و روشن بینی می یابد.» (تحف العقول ص ۷۹ و صبحی صالح نهج البلاغه ص ۲۰۴) یک ساعت تفکر از یک سال عبادت برتر است (بحار الانوار ج ۷۱ ص ۳۲۷) اشاره می کند. دانش آموزان در این خصوص متوجه می شوند که اساس رسیدن به خدا و قرب و تعالی، در تفکر نهفته است. به همین جهت اسلام که دین کمال است بر مهمترین میزۀ انسان تاکید کرده و نشان داده که چگونه تفکر می تواند انسان را در مسیر صحیح و کمال قرار دهد.^۱

۳- انجام فعالیت بررسی: در این مرحله از دانش آموزان خواسته می شود تا به صورت گروهی به انجام فعالیت بررسی پردازند. آنچه از این بررسی به دست می آید باید توسط نماینده گروه بر روی تابلو نوشته شود و آنچه را دانش آموزان به اشتباه فهمیده اند با بحث میان گروه ها که توسط معلم هدایت می گردد تصحیح گردد.

۴- تبیین رابطه بین تفکر و نطق - زبان: بسیاری از دانش آموزان زبان را فقط همان الفاظی می دانند که به هنگام سخن گفتن ادا می شود به همین جهت لازم است تا دانش آموزان با حقیقت زبان آشنا گردند.

حقیقت زبان دارای تجلی صوتی، نوشتاری، هجی (برای افراد کور و کر)، و ذهنی است اما

۱- در خصوص انواع تفکر رجوع کنید به منطق کاربردی تألیف علی اصغر خندان صفحه ۲۲ تحت عنوان «تفکر چیست»

آنچه که در ذهن ما به گونه ای الفاظ متصور می شود می تواند اساس تفکر پیشرفته انسان را توضیح دهد.^۱

در این مرحله از دانش آموزان می خواهیم که چند نمونه از الفاظ بی معنی مثال بزنند :
خمنمادذلبو، قبریسنزطکمنزرتعدنر، طططن طن

از آن ها می خواهیم به همان نحو که الفاظ بی معنا را مثال زدند آیا می توانند معنای بدون لفظ را هم مثال بزنند؟ دانش آموزان متوجه خواهند شد که معنا بدون لفظ امکان پذیر نیست یعنی نمی توان تفکری را که با معنا سرو کار دارد از لفظ جدا نمود. به عبارتی تفکر بدون زبان عبارت از چه خواهد بود؟ آیا می توانیم درباره چیزی فکر کنیم اما ندانیم چیست؟ آیا تفکر درباره چیزی می تواند بدون معنا باشد؟ پس اگر موقعی که فکر می کنیم از تفکر خود معنایی را دریافت می کنیم و اگر معنا بدون لفظ امکان پذیر نیست پس باید گفت تفکر از زبان جدایی ناپذیر است.

۵ - بیان انواع نطق و زبان :

الف) زبان ملفوظ (شفاهی) صوت ملفوظ

ب) زبان مکتوب (کتبی) صوت مکتوب

ج) زبان مکتون (ذهنی) صوت مذهبون

«تمایز میان زبان و گفتار، یکی از اصلی ترین تمایزهایی است که به پیشرفت بررسی های زبان شناسی کمک فراوان نموده است. این تمایز زبان را در برابر گفتار که همان عمل سخن گفتن است قرار می دهد. زبان حقیقتی است که در ذهن هر بومی زبان جای دارد و توانایی بالقوه او را برای تولید و درک گفتار تشکیل می دهد.» زبان در یک زمان دارای تجلی صوتی است و همان اصوات دارای معنا را تشکیل می دهد که به آن صوت ملفوظ گویند. «زبان به عنوان یک نظام که دارای یک سلسله علائم و قواعد معین است، از جوهر آوایی یا صوت که این علائم در آن تحقق می یابند متمایز می باشد.» (ابراهیمی دینانی، ۱۳۶۲، ص ۱۶۰)

حقیقت زبان وقتی در کسوت نوشتار ظاهر می گردد زبانی است مکتوب که صوت مکتوب نام می گیرد و آنگاه که در ذهن صورت می یابد صوت مکتون. در هر صورت صدای سخن چه در ذهن و چه در صفحه و چه در اصوات همه به گوش فهم انسان می رسد.

۱- در این خصوص می توان از فیلم معجزه گر که سرگذشت هلن کلر که می تواند حقیقت زبان را بیشتر برای ما آشکار گرداند استفاده کرد. این فیلم برای قسمت های بعدی نیز مفید است.

۶- تبیین رابطه بین فکر و عمل در انسان و آگاهی و عمل بر مبنای غریزه در حیوان و بیان تنوع اعمال در انسان از غریزی و غیر غریزی بنا به امتیاز تفکر انسانی بر حیوانات: در این مرحله باید به این نکته توجه داشت که تعریف تفکر در زیست شناسی، زبان شناسی، روان شناسی شناختی و منطق متفاوت است. بعضی از زبان شناسان و غالب زیست شناسان معتقدند که حیوانات از نوعی تفکر ساده برخوردارند و معتقدند آزمایش‌های تجربی این امر را ثابت می‌کند اما تفکر پیچیده‌تر نیاز به زبان دارد. غالب اهل فلسفه و منطق به دلیل این که از تفکر تعریف خاصی را ندارند تفکر را جدای از زبان نمی‌دانند و معتقدند اعمال حیوانات بر اساس آگاهی و واکنش‌های غریزی به این نوع آگاهی است. در نتیجه انسان در اعمال آگاهانه خود که بر اساس اختیار انجام می‌دهد از تفکر بهره‌مند است. در برخورد با مسایل، انسان‌ها یکنواخت عمل نمی‌کنند. شما اگر هزار موش را در برابر مسایل خاصی قرار دهید رفتار آن‌ها کمابیش یکسان است اما در خصوص دو فرد انسانی کمتر چنین اتفاقی می‌افتد. برای ارایه این مطلب به دانش‌آموزان می‌توان سؤالاتی را طرح نمود که دانش‌آموزان هر کدام با آگاهی‌های خود پاسخ‌های متنوعی را عنوان می‌کنند. برای مثال: چه چیزی برای حفظ دین‌داری در یک کشور مهم است؟ اگر شما دانش‌آموزان بخواید یک جامعه ایده‌آل به وجود آورید چه می‌کنید؟ بعد از آن که دانش‌آموزان پاسخ‌هایی را طرح نمودند، می‌توان بعضی از آن‌ها را روی تابلو نوشت و در مورد تنوع پاسخ‌ها و عملکرد افراد در خصوص پاسخ‌ها توضیحاتی را ارایه نمود.

پرسش، از جمله اساسی‌ترین عامل پیشرفت است که فقط برای انسان پیش می‌آید و همین پرسش‌هاست که انسان را از سایر موجودات جدا می‌کند. تفکر و پرسش همراه همدان اما این پرسش برای حیوان طرح نمی‌گردد به همین دلیل تنوع پرسش و تنوع پاسخ به دلیل تفکری است که در انسان وجود دارد.

۷- بیان فکر به عنوان مهمترین فعالیت روح: در این قسمت می‌توان از دانش‌آموزان (به شیوه پرسش و پاسخ) بخواهیم تا مهم‌ترین چیزها را برای حفظ حیات گیاهان و حیوانات نام ببرند؛ همچنین آنچه که برای حفظ حیات روی زمین مهم است.

چگونه دانش‌آموزان مهم‌ترین را مشخص می‌کنند؟ چگونه فکر می‌کنیم که مهم‌ترین باید یکی از موارد باشد؟ آیا در خصوص مهم‌ترین امری که به نظر ما مهم‌ترین است دلیل می‌آوریم؟ روح انسان با توجه به آنچه در آیات و احادیث نوشته شده باید رو به تکامل باشد. حال پرسش این است: آیا تکامل انسان بدون تفکر ممکن است؟ آیا قرآن بارها از مشرکان نمی‌خواهد تا در خصوص آیات و اعمال خودشان تفکر کنند و همچنین در خصوص خودشان تا بتوانند از قید و بند و اسارت شیطان و شرک

رهایی یابند؟

پس تفکر اساس رهایی انسان از قید و بندها برای رسیدن به کمال است؛ به سوی آنچه که شایسته انسانی است و راه‌های کمال بدون تفکر طی نخواهد شد.

معلم می‌تواند با طرح پرسش‌هایی که قرآن در خصوص تفکر طرح می‌کند اهمیت تفکر را برای دانش‌آموزان گوشزد کند. از آنجا که مهمترین مقصد بدون تفکر برای انسان امکان‌پذیر نیست پس تفکر مهمترین فعالیت روح بر اساس داده‌های دینی و یافته‌های عقلانی است. جدای از آن معلم می‌تواند در ابتدا مشخص کند که روح انسان به عنوان یک امر غیر مادی با تفکر به حیات خود ادامه می‌دهد حال اینکه این تفکر به عنوان یک امر حیاتی دارای قواعدی است که از طریق آنها می‌تواند به حیات شایسته‌تری برسد؛ این قوانین همان منطق است که حاکم بر دنیای تفکر است.

۸- انجام فعالیت تأمل: پاسخ دانش‌آموزان به این سؤالات می‌تواند به صورت گروهی

باشد. می‌توان برای مثال از دانش‌آموزان خواست آیا موقعی که صحبت می‌کنید توجه به قواعد نحوی و دستوری دارید؟ آیا اول کلمات را انتخاب می‌کنیم و بعد بر اساس قواعد دستوری آنها را به یکدیگر وصل می‌کنیم تا بتوانیم جملاتی بسازیم که دیگران بفهمند؟ یا همان هنگام که سخن می‌گوییم به آنها بر اساس قواعد دستوری نظم می‌دهیم؟ پیداست که ما یک بار کلمات را بیان نمی‌کنیم و بعد با تأمل به آنها نظم دهیم بلکه ایجاد کلمات توسط ما همراه با نظم بر اساس قواعد دستوری است. آیا فکر می‌کنید در تاریخ بشریت اول کلمات به وجود آمدند و بعد قواعد دستوری یا به عبارتی نحو؟ آیا فکر مقدم است یا قواعد فکری؟ آیا فکر بدون قواعد فکر امکان پذیر است؟ قواعد فکر بدون فکر چگونه؟

۹- تبیین رابطه بین فکر و منطق و مقایسه بین فکر و منطق با عالم و قوانین هستی:

دانش‌آموزان در این قسمت باید در مورد قوانین تکوینی و وضعی به بررسی گروهی بپردازند و هر گروه بتواند چند ویژگی از قوانین تکوینی یا قوانین موجود در عالم هستی را عنوان کند و همچنین ویژگی‌های قوانین وضعی را از این طریق دانش‌آموزان متوجه می‌شوند که قوانین منطق نیز همانند قوانین هستی ابداعی و اختراعی نیست بلکه این قوانین وجود دارند و انسان با کشف آنها می‌تواند بهتر از تفکر خود بهره برداری کند. همان گونه که بشر با کشف قانونی که مربوط به شناور بودن اشیاء روی آب است می‌تواند بهتر از آب دریاها و اقیانوس‌ها برای ساختن وسایلی مثل زیر دریایی و کشتی‌های غول آسا استفاده کند؛ انسان هم می‌تواند به بهترین نحو از تفکر خود برای حل مسایل خود استفاده کند. معلم می‌تواند جدولی را روی تابلو رسم نماید و از دانش‌آموزان بخواهد هر کدام در ستون مربوط به قوانین هستی یکی از قوانین فیزیک یا شیمی و علوم دیگر را بنویسد و در طرف دیگر آن استفاده‌ای که بشر بر

اساس آن قوانین به دست آورده است ذکر نماید :

استفاده آن در عالم	قوانین هستی

بعد از آن معلم با توجه به عمل دانش آموزان توضیح می دهد که هر کدام از قوانین، انسان را برای بهره برداری بهتر از چیزهایی یاری می کند. حال قوانین تفکر هم انسان را در درست و بهتر تعریف کردن، درست استدلال کردن، راه های معتبر اثبات کردن، فریب استدلال های غلط را نخوردن، و فریب تعاریف نادرست را نخوردن یاری می کند؛ درس منطق به دنبال یاری رساندن دانش آموزان در این امور است.

۱۰ - مقایسه عمل اندیشیدن با اعمال دیگر انسانی :

الف) دیدن ب) کار کردن قلب ج) شنیدن

در این قسمت به کمک دانش آموزان می توان جدولی از اعمال ارادی و غیر ارادی انسان ارایه نمود. به گونه ای که معلم جدولی را رسم نماید و از دانش آموزان بخواهد که زیر هر کدام، عملی را که فکر می کنند بنویسند.

اعمال غیر ارادی	اعمال ارادی

امکان دارد بعضی مواقع دانش آموزان اشتباه کنند این امر بسیار به تدریس معلم کمک می کند. معلم می تواند از دانش آموزان دیگر بپرسد آیا این عمل غیر ارادی است؟ طبیعی است که بعضی ها

موافق و بعضی مخالف باشند. از مخالفان می‌خواهیم دلایل خود را بگویند و بعد موافقان به بررسی آن‌ها بپردازند. به این شیوه دانش‌آموزان وارد یک بحث سالم می‌شوند.

۱۱- توصیف کارکرد منطق: در این مرحله معلم می‌تواند فعالیت ذهن را با قلب مقایسه

کند: این که هر دو غیر ارادی است اما تفاوت ذهن با قلب در این است که انسان بر روی کارکرد ذهن خود می‌تواند نظارت داشته باشد و موقع اشتباه کردن آن متوجه گردیده و جلوی اشتباه را بگیرد و آن را تصحیح نماید.

انسان اگر بخواهد جلوی اشتباه فکر را بگیرد یا بخواهد تفکر غلط را تشخیص دهد و آن را اصلاح نماید باید با علم منطق آشنا باشد تا بتواند تشخیص دهد چه عواملی باعث تسریع و بهبود تفکر می‌شود و چه عواملی باعث کندی و نارسایی تفکر می‌گردد. از دانش‌آموزان سؤال می‌کنیم با توجه به مقایسه‌ای که بین کار قلب و ذهن انجام دادیم، منطق چه کاری می‌تواند برای ما انجام دهد؟ از دانش‌آموزان می‌خواهیم تا تعریف علم منطق را که در کادر طرح شده بررسی و کارکرد منطق را توصیف نمایند.

۱۲- انجام فعالیت نمونه یابی: در این مرحله معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد تا فعالیت

نمونه یابی را انجام دهند و پس از آن که بعضی از دانش‌آموزان مواردی را که در مسیر تفکر دچار اشتباه شده بودند بیان کردند معلم از دیگر دانش‌آموزان بخواهد اشتباه دوست خود را توضیح داده و برای جلوگیری از این اشتباهات راه حل ارائه دهند.

۱۳- تبیین منطق تکوینی و منطق تدوینی: بعضی مواقع فیزیکدانان کتاب‌هایی را می‌نویسند

که کار بعضی از قوانین عالم را نشان می‌دهد. برای مثال این که قانون جاذبه چگونه سیاره‌ها را به جزر و مد آب مربوط می‌سازد یا گازهای گلخانه‌ای به لایه اُزن آسیب می‌رساند یا حرارت صد درجه باعث به جوش آمدن آب می‌شود و ... حال با این توضیح از دانش‌آموزان می‌خواهیم که پاسخ دهند، اگر هیچ فیزیکدانی نباشد قانون جاذبه به کار خود ادامه می‌دهد؟ اگر نیوتن این قانون را کشف نکرده بود آیا باز هم می‌توانستیم انتظار داشته باشیم که سیارات منظومه شمسی به دور خورشید بچرخند؟ و آیا باز ماه می‌توانست روی جزر و مد آب تأثیر گذارد؟ آیا اگر هیچ شیمی‌دانی نباشد که ترکیبات آب را مشخص کند، هیچ آبی به وجود نمی‌آمد؟ یا در صد درجه به جوش نمی‌آمد؟ در این مثال‌ها دانش‌آموزان متوجه می‌شوند افرادی مثل گالیله، نیوتن، رازی، ابوریحان بیرونی، و دیگران دارای نبوغ خاصی بوده‌اند که موفق به کشف بعضی از قوانین هستی شده‌اند اما نبوغ آنان آن قوانین را به وجود نیاورده است بلکه تنها به کشف آن‌ها موفقشان کرده است.

حال سؤال می‌کنیم به نظر شما اگر ارسطو نبود هیچ انسانی تفکر نمی‌کرد؟ باید بگذاریم خود دانش‌آموزان پاسخ‌های خود را بررسی کنند تا خود به نتیجه برسند. همان طور که در کتاب‌های فیزیک قوانین فیزیک تدوین شده‌اند در کتاب منطق ارسطو هم قوانین تفکر تدوین شده‌اند لذا می‌توان منطق را به منطق تکوینی و منطق تدوینی تقسیم نمود.

۱۴ - معرفی ارسطو به عنوان بزرگترین کاشف منطق و مبدع منطق تدوینی: از دانش‌آموزان می‌پرسیم آیا کشف قوانین منطق برای بشریت مهم بوده است؟ بعد از توضیحاتی در خصوص کار سوفسطاییان و مغالطه‌های آن‌ها از دانش‌آموزان می‌خواهیم پاسخ دهند که اگر منطق ارسطو جلوی کارهای سوفسطاییان را نمی‌گرفت بشریت امروز با چه مسائیل و مشکلاتی روبرو بود؟

۱۵ - پاسخ به این سؤال که چرا تفکر بدون منطق امکان‌پذیر نیست: پاسخ به این سؤال در مرحله ۸ ذکر شده اما از دانش‌آموزان باید سؤال کرد تا به اهمیت منطق و تفکر پی ببرند.

ج) ارزش یابی از میزان یادگیری

از آنجا که هدف منطق، یادگیری قوانین تفکر و به کار بردن آن‌ها می‌باشد پس لازم است از ابتدای تدریس در همه مراحل از میزان یادگیری مباحث منطق و توانایی کاربرد آنها در یک مرحله که با توجه به ابواب اصلی منطق طرح شده، ارزشیابی انجام گیرد.

دبیر محترم باید از قبل برای خود مشخص کند که کدام یک از فعالیت‌های دانش‌آموزان یا محتوای درس را باید در ارزشیابی مورد توجه قرار دهد و بر آن‌ها تاکید کند.

مواردی از این درس که باید ارزش یابی شوند عبارتند از:

- ۱- مشارکت و همکاری با معلم در خصوص پرسش‌ها و انجام امور محوله
- ۲- مشخص کردن توانایی‌های انسان و اینکه کدام یک از این توانایی‌ها انسان را از حیوان

متمایز می‌کند

- ۳- هنگامی که با پاسخی مخالفت می‌کند بتواند دلیل بیاورد
- ۴- برای انواع تفکر در مرحله دوم مثال بیاورد
- ۵- اهمیت سؤال و پاسخ و دلیل تنوع پاسخ‌ها را به سؤالات یکسان، بیان کند
- ۶- دلیل میزان اهمیت تفکر برای روح را از طریق فعالیت‌های روزانه و آیات و احادیث توضیح

دهد

- ۷- تفاوت بین قوانین تکوینی و وضعی را بیان کند و قوانین فکر را با قوانین فیزیک یا شیمی

- ۸- دلیل نیازمندی به منطق و اهمیت آن را بیان کند
- ۹- تفاوت بین منطق تدوینی و تکوینی را توضیح دهد
- ۱۰- انجام فعالیت‌هایی که توسط دبیر یا دانش‌آموزان پیشنهاد می‌شود
- ۱۱- مشارکت فعال در مراحل یاددهی - یادگیری

د) تمهیدات:

ذهن با اولین تصور انسان آغاز می‌گردد آدمی در ابتدا فاقد ذهن است ولی با اولین تصور واجد ذهن می‌گردد و هر چه تصورات بیشتر می‌گردد ذهن انسان توسعه می‌یابد ولی همزمان با توسعه ذهن قواعدی نیز وجود دارد که برای سامان دادن کار ذهن و استفاده انسان از ذهن خود به کار می‌افتد. این قواعد همان منطق است که بدون آن ذهن فاقد کارایی لازم است^۱.

زبان و منطق

«منطق مطالعه قواعد استنتاج است اما استنتاج چیست؟ استنتاج یعنی استفاده از دانسته‌ها که مقدمات نامیده می‌شود برای رسیدن به چیزی نادانسته که نتیجه نامیده می‌شود. منطق نحوه گذر از مقدمات به نتیجه را مطالعه می‌کند تا مانع از آن شود که ما از مقدمات نتایج نادرست بگیریم. از آنجا که استدلال با استفاده از زبان صورت می‌گیرد ناچار منطق برای تجزیه و تحلیل استنتاج‌ها باید به تجزیه و تحلیل جمله‌هایی بپردازد که در جایگاه مقدمه‌ها و نتیجه قرار می‌گیرند. زبان طبیعی می‌تواند ما را به آسانی بفریبد تا از ساختهای زبانی مشابه نتایج مشابهی بگیریم که طبق قواعد منطق بی اعتبار و فاقد ارزش صدق هستند.

به این دو جمله توجه نمایید:

۱- احمد کاغذچی کارمند شهرداری است

۲- احمد کاغذچی اجاره نشین است

از تلفیق این دو جمله می‌توان نتیجه گرفت: بنابراین احمد کاغذچی هم کارمند شهرداری است و هم اجاره نشین است و این استدلال کاملاً معتبر است. حال به جمله‌های زیر توجه کنید که از لحاظ

۳- در خصوص ذهن نظریه‌های بسیاری مطرح است هم از دیدگاه روانشناسان، فیلسوفان و زبان‌شناسان برای اطلاع از نظریه‌های رایج در خصوص ذهن می‌توان به کتاب ساخت و کار ذهن اثر کالین بلیک‌مور ترجمه محمدرضا باطنی و روانشناسی شناختی اثر رابرت ال. سوسلو ترجمه فرهاد ماهر مراجعه نمود.

ساخت دستوری دقیقاً شبیه به دو جمله اول هستند :

۳- مردی کارمند شهرداری است

۴- مردی اجاره نشین است

از این تشابه ساخت دستوری نمی‌توان نتیجه گرفت : بنابراین مردی هم کارمند شهرداری است و هم اجاره نشین است. قواعد منطقی به ما می‌گوید «احمد کاغذچی» و «مردی» متعلق به یک مقوله اسمی نیستند و در نتیجه نمی‌توانند تابع یک حکم باشند. «احمد کاغذچی» یک اسم خاص است، یعنی متعلق به طبقه یا مجموعه‌ای است که یک عضو بیشتر ندارد. بنابراین هر دو جمله اشاره به فرد واحدی دارند که تنها عضو آن مجموعه است. اما در جمله‌های ۳ و ۴ اسمی که بکار رفته «مردی» است؛ و «مردی» متعلق به یک طبقه باز است که اعضای آن می‌تواند نامحدود باشد. بنابراین، مردی که کارمند شهرداری است نمی‌تواند الزاماً همان مردی باشد که اجاره نشین است. به این اعتبار از تلفیق این دو جمله منطقیاً نتیجه مزبور به دست نمی‌آید.

حال به مثالی از منطق جمله‌ها توجه کنید :

اگر احمد در باران گیر کند، آنگاه لباس‌هایش خیس می‌شود.

اکنون لباس‌های احمد خیس است، پس در باران گیر کرده است.

این استدلال نادرست و این نتیجه بی اعتبار است. خیس شدن لباس‌های احمد الزاماً نتیجه گیر کردن در باران نیست؛ ممکن است نتیجه افتادن او در جوی آب باشد یا به دلیل این باشد که کسی شیلنگ آب را روی او گرفته باشد. حال می‌توان این استدلال غلط را با عوض کردن جای جمله‌ها به استدلال درست و نتیجه‌ای منطقیاً معتبر تبدیل کرد :

اگر احمد در باران گیر کند، آنگاه لباس‌هایش خیس می‌شود.

اکنون احمد در باران گیر کرده است، پس لباس‌های او خیس شده است.

این دو مثال کافی است تا نشان دهد که بین زبان و منطق رابطه‌ای بس نزدیک وجود دارد. اما در این جا هشدار لازم است. باید به این نکته توجه داشت که منطق با قواعد استنتاج سر و کار دارد نه با ماهیت مسأله مورد استنتاج. اگر ما استنتاج بالا را به این صورت تغییر دهیم :

اگر احمد در آفتاب بنشیند آنگاه لباس‌هایش خیس می‌شود.

اکنون احمد در آفتاب نشسته است پس لباس‌هایش خیس شده است.

این استنتاج صد در صد معتبر است، زیرا نتیجه آن طبق قواعد منطق که در مثال قبل نیز حاکم بود از مقدمه‌های آن گرفته شده است. صدق و کذب منطقی غیر از صدق و کذب تجربی است. صدق

و کذب منطقی شبیه به آره و نه است، در حالیکه صدق و کذب تجربی به عالم خارج و میزان آگاهی ما از آن بستگی دارد. لذا تجربه ما از جهان خارج صحت مقدمات و استنتاج منطقی و نتیجه حاصل از آن‌ها را تأیید نمی‌کند. و از طرف دیگر بر عهده منطقی نیست که در صحت و سقم قضایای تجربی تحقیق کند. کار منطقی این است که بگوید اگر شما این مقدمه‌ها را پذیرفتید ناچارید این نتیجه را نیز بپذیرید؛ و یا برعکس بگوید نتیجه‌ای که شما گرفته‌اید از مقدماتی که پذیرفته‌اید به دست نمی‌آید. ما در زبان روزمره صفت «منطقی» را با تسامح بسیار بکار می‌بریم. مثلاً در اینجا ممکن است بگوییم: «این منطقی نیست که گفته شود: احمد در آفتاب نشسته است پس لباس‌های او خیس شده است.» ولی این عین منطقی است که از آن مقدمه‌ها این نتیجه الزاماً حاصل می‌شود. ما در این جا صفت منطقی را به معنی «سازگار با تجربه» به کار می‌بریم؛ و وقتی می‌گوییم این منطقی نیست، منظورمان این است که با تجربه سازگار نیست.

از این مثال نباید چنین استنباط کرد که بین زبان طبیعی و زبان صوری منطقی همواره چنین شکافی وجود دارد. اکثر جمله‌های زبان بدون هیچ اشکالی قابل ترجمه به زبان منطقی صوری هستند و نتایج حاصل نیز با تجربه روزمره ما سازگار در می‌آیند.

آنچه که در زبان طبیعی بین جملات رابطه و اتصال برقرار می‌کند در منطقی صوری دارای قواعدی است که زبان طبیعی بدون قواعد منطقی حاکم بر آن‌ها فاقد هرگونه معنای صحیح خواهد بود. اگر تفکر بدون زبان امکان پذیر نیست و اگر تفکر بدون منطقی ممکن نیست بنابراین منطقی بدون زبان و زبان بدون منطقی ممکن نخواهد بود.

منطق جدید را به اعتبار این که صرفاً به روابط صوری می‌پردازد عده‌ای منطقی صورت یا منطقی صوری نامیده‌اند. برخی دیگر آن را به اعتبار این که ترجیح می‌دهد به جای کلام [به مانند منطقی ارسطویی] از علائم استفاده کند منطقی سمبلیک یا نمادین خوانده‌اند. برخی نیز به دلیل تحلیل آن از استدلال‌های ریاضی و بحث درباره نظام‌های صوری نام منطقی ریاضی را برای آن مناسب‌تر دانسته‌اند. به هر حال آنچه مسلم است منطق جدید (در برابر منطقی سنتی) از شاخه‌های مهم ریاضیات به شمار می‌آید و پیوند آن با فلسفه، به استثنای فلسفه تحلیلی، سست شده است.^۴

۴- گفتنی است که در رابطه با دیدگاه آقای باطنی بین فیلسوفان منطقی هنوز اختلافات بسیاری بر سر این موضوع است که آیا منطقی ریاضی همان ادامه منطقی ارسطویی به نحو ساده‌تری است و به علاوه می‌تواند اشکالی بی‌نهایت استدلال را در زبان طبیعی به دست دهد یا به هنگام پیدا کردن مبانی منطقی برای ریاضیات یا به عرصه علم نهاده است.

منابع

- ۱- پیرامون زبان و زبان شناسی، محمدرضا باطنی انتشارات فرهنگ معاصر
برای معلم
- ۲- زبان و ذهن، ن. چامسکی ترجمه کورش صفوی، انتشارات هرمس برای
معلم
- ۳- زبان شناسی نظری، پیدایش و تکوین دستور زایشی، محمد دبیر مقدم،
انتشارات سخن برای معلم
- ۴- مبانی منطق، محمد علی اژه‌ای، انتشارات سمت برای معلم و دانش‌آموز
- ۵- منطق کاربردی، علی اصغر خندان، انتشارات سمت برای معلم و
دانش‌آموز
- ۶- منطق صوری، محمدخوانساری، انتشارات آگاه برای معلم و دانش‌آموز
- ۷- تفکر و زبان، لوسیمونویچ ویگوتسکی، انتشارات نیما برای معلم
- ۸- فلسفه و ساحت سخن، غلامحسین ابراهیمی دینانی، انتشارات هرمس برای
معلم
- ۹- وجود رابط و مستقل در فلسفه اسلامی، غلامحسین ابراهیمی دینانی،
انتشارات شرکت سهامی انتشار برای معلم
- ۱۰- ماجرای فکر فلسفی، جلد اول، غلامحسین ابراهیمی دینانی، انتشارات
طرح نو برای معلم
- ۱۱- تاریخ مختصر زبان شناسی، رویینزاراچ، ترجمه علی محمد حق شناس، نشر
مرکز برای معلم و دانش‌آموز

پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس اول

- ۱- قدرت تفکر و اندیشه بشر است.
 - ۲- تفکر و تعقل است که در سخن گفتن تجلی می‌کند.^۱
 - ۳- هر کسی که قوانین منطق را بهتر بشناسد و آن‌ها را رعایت کند کم‌تر به اشتباه می‌افتد و در نتیجه افکار صحیح‌تری خواهد داشت.
 - ۴- الف) هر دو براساس قوانین خاصی فعالیت می‌کنند.
ب) نقش اصلی دانش منطق محسوب می‌شود.
ج) مهمترین فعالیت روح انسان است.
د) تفکر او با خلقتش آغاز شود.
- ۵- تکمیل کنید :
- الف) قواعد حاکم ب) علم منطق ج) تفکر و تعقل

۱- نطق دارای دو معناست/ نطق ظاهر (تکلم) و نطق باطن (تفکر). در کتاب‌های فلسفی و منطقی مقصود از نطق، نطق باطن (تفکر) است. علت اینکه به تفکر، نطق باطن می‌گویند، آن است که انسان‌ها غالباً در موقع تفکر از کلمات ذهنی استفاده می‌کنند.

چگونه تعریف می کنیم؟

قسمت اول: کلیات

الف) هدفها

- ۱- هدف کلی : آشنایی با تعریف و قواعد تعریف
- ۲- هدفهای آموزشی
- تبیین تعریف و قواعد آن در منطق
- تبیین تفکر انسان بر اساس تعریف و استدلال
- تبیین تصور و تصدیق به عنوان مبنای اصلی تعریف و استدلال

ب) پیش دانسته‌ها

پیش دانسته‌های این درس همان مطالبی است که در درس قبل آمده و عبارتند از : تبیین کارکرد منطق، رابطه فکر با منطق، رابطه بین تفکر و نطق - زبان، رابطه بین فکر و منطق و مقایسه بین فکر و منطق با عالم و قوانین هستی، و این که چرا تفکر بدون منطق امکان پذیر نیست.

ج) اصطلاحات علمی

۱- تصور و تصدیق ۲- تعریف ۳- استدلال ۴- ماهیت ۵- مفاهیم درونی
علم حصولی به دو دسته تصور و تصدیق قابل تقسیم است. منطق دانان در تعریف تصور گفته‌اند تصور عبارت است از صورت حاصله از شیء در ذهن. واضح است که منظور از «پدید آمدن صورت اشیاء در ذهن» صرفاً پدید آمدن صورت محسوس یا شکل هندسی آنها نیست، بلکه منظور شناخت حقیقت و صورت معقول آنهاست. صورت حاصله از اشیاء را از این لحاظ که آن را از لفظ می‌توان فهمید مفهوم و از این لحاظ که آن را به هنگام ادای لفظ در نظر داریم معنا نیز می‌نامند. (ازهای ص ۱۶)

علم هر گاه صرف حصول صورت شیء در ذهن باشد آن را تصور می‌گویند. در مقابل، تصدیق عبارت است از نسبت دادن چیزی به چیزی به ایجاب مانند «هوا گرم است» یا به سلب مانند «هوا گرم نیست». (همان ص ۱۷) تصورات سه گانه از نظر منطقیون شرایط حصول تصدیق را فراهم می‌آورد و گرنه تصدیق خود امر واحدی است؛ یعنی در تصدیق «هوا گرم است» تصور جزء اول (هوا) «موضوع» و تصور جزء دوم (گرم) «محمول» و تصور جزء سوم یعنی «است» با اعتقاد به نسبت، تصدیق حاصل می‌گردد.

تعریف

تعریف دارای انواع گوناگونی است بنابراین تعریف تعریف نیز گوناگون و متعدد می‌باشد. اما به طور کلی می‌توان گفت «تعریف یعنی شناساندن یک چیز که می‌تواند متعلق به عالم زبان یا عالم ذهن یا عالم خارج باشد». به انواع تعریف در ضمن مثال‌های زیر توجه کنید:

تعریف یک لفظ غریب مانند: «هکذا» یعنی همچین؛

تعریف یک مفهوم، مانند: «مدیریت» به معنای ساماندهی امکانات و نیروی انسانی برای رسیدن به یک هدف مطلوب؛

تعریف یک شیء خارجی، مانند: «زمزم» به معنای چشمه ای نزدیک کعبه.

در مثال‌های بالا، «هکذا»، «مدیریت» و «زمزم» اموری هستند که درصدد تعریف و شناساندن آن‌ها می‌باشیم. به این امور اصطلاحاً «معرف» و به کلمه یا عبارتی که برای شناساندن آن‌ها بیان شده «معرف» می‌گویند و عمل شناساندن را «تعریف» می‌نامند. (خندان ص ۶۴)

استدلال

انسان وقتی بخواهد بر اساس دانش و اطلاعات قبلی خود به دانش جدید نایل شود می‌تواند از طریق استدلال به این مهم نایل گردد. هر گاه بتوانیم از تصدیقات و قضایای معلوم در دانش خود به تصدیقات جدید یا به فهم و آشنایی دقیق تصدیقات دیگر نایل گردیم عمل استدلال را انجام داده‌ایم. در واقع جریان فکر ما گاهی اوقات برای بدست آوردن تصدیق جدید یا فهم دقیق بعضی از تصدیقات، به تصدیقات مربوط در دانش خود مراجعه می‌کند و با پیوند بین آن‌ها به تصدیق جدید می‌رسد در این جریان ما می‌توانیم دانش قبلی را مقدمه یا مقدمات استدلال و دانش یا معرفت جدید را نتیجه استدلال بخوانیم. بنابراین در تعریف استدلال می‌توانیم بگوییم: وقتی که تصدیقاتی را کنار هم بگذاریم تا به

تصدیق و حکم دیگر برسیم این امر استدلال نامیده می‌شود. در واقع انسان برای پیوند بین تصدیقات و ارتباط بین تصدیقات، تفکر می‌کند و جریان تفکر از تصدیق مطلوب به تصدیقات معلوم مرتبط و از آن تصدیقات حرکت به سمت معلوم کردن تصدیق مجهول انجام می‌گیرد؛ بدینسان استدلال تحقق می‌پذیرد.

ماهیت

«برای فهمیدن بهتر معنای ماهیت می‌توان آن را با وجود مقایسه کرد زیرا گاهی از وجود هستی سؤال می‌کنیم؛ مثلاً می‌گوییم: «آیا در این جعبه چیزی هست؟» و گاهی از ماهیت و چیستی؛ مثل این که می‌گوییم: «در این جعبه چیست؟» منطق دانان و فلاسفه گفته‌اند: «ماهیت چیزی است که در جواب ماهو یا چیست؟ گفته می‌شود.» مثلاً در پاسخ سؤال فوق («در این جعبه چیست؟») هر پاسخی که گفته شود یک ماهیت خواهد بود؛ مانند کتاب، سیب، کبوتر و ...». (خندان ص ۸۵)

مفاهیم درونی:

وقتی یک ماهیت مانند انسان، درخت، آب و ... را در نظر می‌گیریم، می‌بینیم که آن ماهیت دارای سلسله اوصاف زیادی است. در منطق و فلسفه این اوصاف را به دو دسته تقسیم می‌کنند. مثلاً وقتی اوصاف انسان را در نظر می‌گیریم این دو دسته صفات را می‌توان از هم تکفیک کرد:

۱- صفاتی مانند جسم بودن، نامی (دارای رشد و نمو) بودن، حساس بودن، ناطق (متفکر)

بودن

۲- صفاتی مانند کوتاه قد یا بلند قد بودن، چاق یا لاغر بودن، نویسنده بودن یا نبودن، پیر یا

جوان بودن و

صفات دسته اول که می‌توانیم آن‌ها را صفات درونی بنامیم خود دارای ویژگی‌هایی است از

جمله این که:

تصور ماهیت بدون تصور مفاهیم درونی ممکن نیست مثلاً اگر چه ممکن است انسانی را تصور

کنیم که بلند قد یا نویسنده یا پیر نباشد اما نمی‌توان انسانی را تصور کرد که جسم یا نامی یا حساس یا

ناطق نباشد. (خندان ص ۸۶)

ارتباط با درس قبلی

در درس قبلی با موضوع تفکر و رابطه آن با منطق آشنا شدیم در این درس انواع تفکر منطقی مورد بحث قرار می‌گیرد. البته منطق ناظر بر همه انواع تفکر می‌باشد اما در این جا فقط دو نوع از تفکر که بیشترین کاربرد را در امور علمی و زندگی انسان‌ها دارد مورد بحث قرار می‌گیرد یعنی تفکر در حوزه تصورات که مبحث تعریف را به وجود می‌آورد و تفکر در حوزه تصدیقات که مبحث استدلال را برای ما شکل می‌دهد. در این درس برای کشف مجهول اعم از تصویری و تصدیقی به بحث تفکر پرداخته می‌شود. موقعی که انسان مجهولی را کشف می‌کند دست به عمل تفکر زده است و هیچ مجهولی بدون تفکر برای انسان معلوم نمی‌گردد؛

به همین جهت در این درس بعضی از قواعد تفکر در باب تصورات طرح می‌گردد تا دانش‌آموزان بدانند که بدون این قواعد راه به جایی نخواهند برد و عدم توجه به این قواعد می‌تواند منشأ گمراهی و مغالطه‌های بسیار گردد.

اساساً یکی از راه‌های جلوگیری از گمراهی و مغالطه، تفکر صحیح در حوزه تصورات است که این درس به بخشی از قواعدی که برای این منظور تنظیم شده است می‌پردازد.

محورهای اصلی درس

- ۱- انسان موجودی متفکر است و تفکر از او جدایی پذیر نیست و این تفکر در دو حوزه تصورات و تصدیقات به حل و رفع مسایل و مشکلاتی که سر راه انسان است کمک خواهد کرد.
- ۲- تعاریف و استدلال دو رکن اساسی برای پیشرفت هر علمی بشمار می‌آیند و موضوع منطق نیز بر اساس تعاریف (معرف) و استدلال (حجت) می‌باشد.
- ۳- برای تعریف و استدلال محتاج به قواعدی هستیم که منطق عهده دار قواعد تعریف و قواعد استدلال است.
- ۴- یادگیری قواعد تعریف این امکان را به دانش‌آموزان می‌دهد که با راه صحیح تفکر در حوزه تصورات آشنا بشوند و در مسایل علوم و امور زندگی دچار سردرگمی نگردند.

قسمت دوم: سازماندهی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

الف) آماده‌سازی و ایجاد انگیزه

روش‌هایی که برای آماده‌سازی و ایجاد انگیزه به کار می‌بریم باید در جهت پاسخ به این سؤال باشد که چرا نیازمند به تعریف هستیم و تعریف چه نقشی در زندگی انسان دارد. برای این منظور می‌توان با توجه به طرح سؤال در ابتدای درس، برای دانش‌آموزان چهار سؤالی را که به عنوان پرسش علمی در صفحات قبل ذیل تعریف آورده شده، طرح نمود و از دانش‌آموزان خواست تا بر اساس مباحث علوم زیستی و بهداشت سال اول خود نمونه‌هایی از این چهار سؤال پیدا نموده و پاسخ دهند.

در مرحله بعد از آن‌ها بخواهیم که با جستجو در درس اول توضیح دهند چه مفاهیمی در این درس تعریف شده و از چستی آن‌ها بحث شده است.

دبیر محترم می‌تواند در خصوص بعضی از اموری که دانستن چستی آن‌ها برای هر انسان مهم است سؤالاتی را طرح کند و اجازه دهد دانش‌آموزان با کار گروهی به آن‌ها پاسخ دهند یعنی آن مفاهیم را تعریف کنند و هر تعریف را گروه‌های دیگر نیز نقد و بررسی نمایند تا میزان درستی یا نادرستی این تعریف مشخص گردد.

ب) مراحل تدریس

از آن جا که محتوای درس با اصل تفکر انسان سر و کار دارد می‌توان از شیوه‌های نوین تدریس که برخی از آن‌ها در بخش اول، روش‌های یاددهی یادگیری ارائه شده است استفاده کرد. برای تدریس این درس، مراحل زیر پیش‌بینی شده است:

- ۱- آرایه مثال‌هایی در خصوص تصور و تصدیق
- ۲- بیان خصوصیات تصور و تصدیق توسط دانش‌آموزان بر اساس خصوصیات اصلی تعریف و تصدیق
- ۳- بیان اهمیت تعریف در زندگی انسان‌ها و آرایه مثال‌هایی در تعریف و استدلال و تعریف تعریف و تعریف استدلال
- ۴- انجام فعالیت نمونه‌یابی
- ۵- آرایه تعریف‌هایی که هر کدام قاعده‌ای از تعریف را فاقد باشند و بیان قاعده از طرف دانش‌آموزان و استخراج قواعد تعریف بر اساس نمونه‌های ذکر شده

۶- انجام فعالیت بررسی و نقد

۷- کاربرد قواعد تعریف برای نمونه‌های ارایه شده توسط دبیر

۸- معرفی ارسطو به عنوان اولین تدوینگر قواعد تعریف

۱- ارایه مثال‌هایی در خصوص تصور و تصدیق: ابتدا معلم جدولی را بر روی تابلو

رسم کرده نمونه‌هایی از تصور را در یک ستون و نمونه‌هایی از تصدیق را در ستون دیگر قرار می‌دهد. معلم می‌تواند نمونه‌هایی از تصور و نمونه‌هایی از تصدیق را برای دانش‌آموزان در دو ستون جدا از یکدیگر ذکر نموده و از دانش‌آموزان بخواهد که تفاوت ستون اول را با ستون دوم باز گویند. در قسمتی از جدول، خصوصیات هر ستون که توسط دانش‌آموزان حدس زده می‌شود نوشته می‌شود. دبیر می‌تواند امور مربوطی را که دانش‌آموزان عنوان می‌کنند و به فهم مطلب کمک می‌کند در یک طرف تابلو بنویسد و آن‌ها که مربوط به درس نیست اما از نظر دانش‌آموزان تمایز محسوب می‌شود در قسمت دیگر بنویسد. (خصوصیاتی که مربوط به ویژگی‌ها و خصوصیات منطقی آن‌ها نمی‌شود). بهتر است سعی شود در تصورات از مثال‌هایی استفاده شود که در تصدیقات همان تصورات به تعریف یک چیز اختصاص می‌یابد یا حداقل چند مورد به این نحو باشد. برای مثال:

.....	خصوصیات و ویژگی‌ها	خصوصیات و ویژگی‌ها
آب	آب جسمی سیال است	مثث شکلی سه ضلعی است	آب مایه حیات است
جسم			
سیال			
مثث			
سه ضلعی			
آب			
دریا			
کوه			

در این جا می‌توان از آینه استفاده کرد. (آوردن یک آینه سر کلاس خالی از لطف نیست) چون آینه هم از جهتی اشیاء را پدیدار می‌گرداند و تعریف قدما از علم که آن را یک صورت حاصله از شیء در ذهن می‌دانستند با تشبیه ذهن و آینه و برشمردن امتیازات ذهن نسبت به آینه می‌تواند در فهم دانش‌آموزان نسبت به بحث تصور و تصدیق مؤثر افتد. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تا تشابهات و امتیازات ذهن را نسبت به آینه برشمارند:

وجود تشابه ذهن به آینه :

۱- تا چیزی مقابل آینه نباشد، نقشی در آن به وجود نمی‌آید. ذهن هم تا توجه به امری نکند صورتی از آن چیز در او حاصل نشود.

۲- صورتی که در آینه حاصل می‌شود با صاحب صورت کمال نسبت و ارتباط دارد. صورتی هم که از اشیاء در ذهن برانگیخته می‌شود با آن اشیاء نسبت دارد. (خوانساری ص ۴)
وجود/اختلاف ذهن به آینه :

۱- آینه فقط مبصرات را نشان می‌دهد اما ذهن مسموعات، ملموسات، مسمومات و غیره را نیز نشان می‌دهد.

۲- ذهن مفاهیم و صور معقول را نشان می‌دهد.

۳- ذهن نسبت به تصورات خود آگاه است اما آینه فاقد هر نوع آگاهی است.

۴- ذهن در تصورات خود دخل و تصرف نموده و با این کار خود صورت‌های جدیدی را به وجود می‌آورد.

۵- ذهن قادر است بین تصورات خود رابطه برقرار کند و بدین طریق امور مجهول را معلوم نماید.

.....

۲- بیان خصوصیات تصور و تصدیق توسط دانش‌آموزان براساس خصوصیات

اصلی تعریف و تصدیق : بدیهی است که صور همهٔ اشیاء در ذهن ما حاصل نیست زیرا اگر همهٔ آن‌ها در ذهن حاصل بود کوشش برای یادگیری مفاهیم ناشناخته و جدید ضرورتی نداشت. اما همین تصورات را به لحاظ نحوهٔ حصول آن‌ها در ذهن می‌توان به اقسامی تقسیم نمود :

معدودی از تصورات چنانند که برای ذهن انسان شناخته‌ترین هستند. به گونه‌ای روشن‌اند که برای فهم آن‌ها به تصورات دیگر نیازمند نیستیم و دسته‌ای دیگر چنان‌اند که ما مجبوریم برای معلوم کردن آن‌ها از تصورات دیگر استفاده کنیم. ما وقتی به محیط اطراف خود نگاه می‌کنیم با پدیده‌های مختلفی روبرو می‌شویم که هر کدام تأثیری روی ذهن ما می‌گذارند و صورتی در ذهن ما ایجاد می‌کنند. صورت‌های ذهنی، همان فهم ما به این پدیده‌هاست. هر کدام از این صورت‌ها در ذهن با لفظی همراهند که گاه این تصور با صورت زبانی در ذهن و گاهی با صورت زبانی صوتی و گاهی با صورت زبانی نوشتاری بر ما ظاهر می‌گردد و از این طریق است که ما می‌توانیم فهم خود را از طریق زبان به دیگران انتقال دهیم. اگر تفکر ما خارج از زبان باشد امکان انتقال آن به هیچ کس وجود ندارد. ما با تفکر،

بر روی تصورات خود دخل و تصرف می‌کنیم؛ اعمالی مثل تجرید و تعمیم، ترکیب و تجزیه، مقایسه دو مفهوم، طبقه‌بندی مفاهیم، و ... انجام می‌دهیم. در این درس بیشتر به عمل تعریف در خصوص تصورات می‌پردازیم.^۱

خیلی از مواقع ما با مفاهیمی برخورد می‌کنیم که نمی‌دانیم معنای آن‌ها چیست، آن مفهوم از چه چیزهایی یا از چه مفاهیم دیگری تشکیل شده است به همین دلیل با توجه به تعریف به روشن کردن و مشخص کردن مفاهیم جدید می‌پردازیم.

وقتی دانش‌آموزان خصوصیات تصور را فرا گرفتند می‌توان به خصوصیات آنی که در مورد تصدیق خود به آن رسیده‌اند اشاره کرد و تعریفی از تصدیق به دست داد.

تصدیق یک امر ذهنی و درونی است اما می‌توان آن را از طریق یک جمله خبری بیان نمود. تصدیق یک امر واحد است اما جمله‌ای که تصدیق را بیان کند می‌تواند به کلماتی تقسیم شود. مثل کلمه‌ای که نماینده موضوع و کلمه‌ای که نماینده محمول و کلمه‌ای که نماینده ارتباط است. شخص با داشتن این سه تصور هیچ‌گاه به تصدیق نمی‌رسد. تصدیق، این سه تصور به همراه اسنادی است که انسان در ذهن انجام می‌دهد و در واقع بین این تصورات پیوند برقرار می‌کند. بعضی از تصدیق‌ها چنان برای ما روشن و واضح‌اند که نیاز به مراجعه به تصدیق دیگر برای روشن کردن و مشخص کردن آن‌ها نداریم. ولی بعضی مواقع با تصدیق‌هایی روبرو می‌شویم که بدون تصدیقات دیگر هیچ‌گاه نمی‌توانیم به آن تصدیقات علم پیدا کنیم.

در واقع انسان برای پیوند بین تصدیقات و ارتباط بین تصدیقات تفکر می‌کند و جریان تفکر از تصدیق مطلوب به تصدیقات معلوم مرتبط و از آن تصدیقات حرکت به سمت معلوم کردن تصدیق مجهول است.

۳- بیان اهمیت تعریف در زندگی انسان‌ها و آرایه مثال‌هایی در تعریف و استدلال و تعریف تعریف و تعریف استدلال: در مرحله سوم ابتدا مثال‌هایی را در تعریف و استدلال به دست می‌دهیم و سعی می‌کنیم مثال‌هایی از علومی مانند ریاضیات، علوم طبیعی، و انسانی باشد. پس از آن از فراگیران می‌خواهیم که در خصوص اهمیت تعریف در این علوم برای ما جملاتی را بیان کنند و با کمک دبیر به این نتیجه برسند که علوم مختلف پر از مفاهیم و اصطلاحاتی است که هر چند غالباً معانی آن‌ها به اجمال و به طور غیردقیق شناخته شده است لیکن آشنایی کامل با آن معانی تنها پس از شناخت تعریف

۱- برای تفصیل بیشتر در این خصوص می‌توانید به کتاب منطق کاربردی آقای خندان از صفحه ۳۶ تا ۶۹ مراجعه نمایید.

دقیق آن‌ها حاصل می‌شود. «کسی که نمی‌داند منظور از «مربع عدد» در علم حساب چیست، وقتی در تعریف آن گفته می‌شود که آن «عددی است که از ضرب یک عدد در خود آن حاصل می‌شود» نسبت به مدلول این لفظ شناخت حاصل خواهد کرد و از «مربع عدد» تصویری در ذهن او حاصل خواهد شد که قبلاً برای او حاصل نبوده است. همچنین می‌توان ملاحظه کرد در صورتی که عباراتی مانند «عدالت اجتماعی»، «رفاه اجتماعی»، و «تعلیم و تربیت» بدون توجه به تعریف آن‌ها هرگز به نتیجه مشخصی منتهی نخواهد شد.» (اژه‌ای ص ۵۴) معلم می‌تواند درباره اصطلاحات فوق از دانش‌آموزان پرسشی را طرح کند: آیا رفاه اجتماعی برای کمال مانع ایجاد نمی‌کند؟ وقتی دانش‌آموزان هر کدام با برداشت خود به این پرسش پاسخ می‌دهند ملاحظه خواهیم کرد که بین آن‌ها بحث و نزاع در خواهد گرفت. در این جا معلم می‌تواند اهمیت تعریف را در از بین بردن بحث و نزاع متذکر گردد.

تعریف حقیقی، شناختن هر چه دقیق‌تر خود شیء و به تعبیر دیگر تجزیه و تحلیل آن مفهوم و باز شناختن اجزاء و مفاهیم مندرج در آن مفهوم می‌باشد. پس اگر بتوانیم مفهومی را که برای ما شناخت دقیق آن مطلوب است از طریق مفاهیم درونی و مندرج در آن مورد شناخت قرار دهیم، دست به عمل تعریف زده ایم. بنابراین تعریف، شناخت دقیق یک مفهوم از طریق نزدیک‌ترین مفاهیم به آن است. مسلم است که این نزدیک‌ترین مفاهیم محتویات اصلی و مندرجات آن مفهوم را به ما نشان می‌دهد. این مفاهیم هر کدام مثل نورافکن‌هایی هستند که بر یک باغ در تاریکی، روشنایی می‌اندازند و همه قسمت‌های باغ را برای ما روشن می‌کنند. مفاهیمی که در تعریف نیز استفاده می‌شود باید بتوانند همه نقاط تاریک آن مفهوم را برای ما روشن نمایند.

۴- انجام فعالیت نمونه یابی: از دانش‌آموزان می‌خواهیم با بررسی همین درس عباراتی که

نشان دهنده تعریف مفاهیم زیر هستند، مشخص نمایند:

تصور:

تصدیق:

استدلال:

مفهوم:

معلم می‌تواند از دانش‌آموزان به صورت گروهی بخواهد که این کار را انجام دهند. پس از آن بر روی تابلو عباراتی را که هر کدام از گروه‌ها برای هر یک مشخص کرده می‌نویسیم و در مورد اشتباهاتی که هر گروه مرتکب شده از بقیه گروه‌های مخالف می‌خواهیم دلیل خود را برای این امر بازگو نمایند و همچنین گروه‌های دیگر نیز دلایل آن‌ها را بررسی و نقد نمایند. این فعالیت دانش‌آموزان را برای مرحله

بعدی تدریس آماده می نماید.

۵- ارایه تعریف‌هایی که هر کدام قاعده‌ای از تعریف را فاقد باشند و بیان قاعده از طرف دانش‌آموزان و استخراج قواعد تعریف بر اساس نمونه‌های ذکر شده

۱- **قاعده اول:** معلم تعریفی را ارایه می‌کند که قاعده اول را رعایت نکرده و از دانش‌آموزان می‌خواهد که در مورد تعریف زیر خوب دقت کنند و نقص و اشکال هر کدام را بگویند:

تعریف:

خداوند: اسطقس فوق اسطقسات (الفاظ غریب)

منطق: آلتی که خطا سنج فکر است

زَبد: کف دریا (معلوم نیست کف روی آب یا کف دریا)

الوار: چوب پهن و بلند

روشنفکر: دسته‌ای از اهل علم با افکار خاص

شتر: کشتی صحرا (تعبیر مجازی)

دانش‌آموزان متوجه می‌شوند کلماتی که در این تعاریف بکار برده شده یعنی معرّف از خود معرّف (مفهومی که به دنبال تعریف آن هستیم) مبهم‌تر است. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تا برای ما توضیح دهند که اگر بخواهیم گرفتار این ابهام در تعاریف نگردیم پیشنهاد شما چیست؟ سپس از آنها می‌خواهیم که قاعده‌ای را که در متن درس به این امر اشاره دارد مشخص کنند و هر کدام در تکمیل این قاعده نکته‌ای را بیفزایند:

در تعریف باید:

۱- از الفاظ غریب و نامأنوس پرهیز کرد

۲- از الفاظ مبهم و نسبی که قابلیت تفسیرهای متعدد دارند پرهیز کرد

۳-

۲- **قاعده دوم:** ارتباط مفاهیم بر اساس طرح‌های شناختی که در ذهن افراد وجود دارد، صورت می‌گیرد. برای مثال از نظر گاليله ماه هیچ ربطی به جزر و مد آب ندارد چون طرحی در خصوص جاذبه مانند نیوتن برای او مطرح نیست. از نظر ارسطو سقوط اشیا بر اساس طبیعت آنهاست نه بر اساس جاذبه.^۱

۱- برای توضیح بیشتر می‌توانید به آثار برت، چالمرز، و دامپی بر که به ترتیب عبارتند از مبادی مابعدالطبیعی علوم نوین، چستی علم،

و تاریخ علم مراجعه فرمایید.

پس باید به این نکته توجه داشت که اساس ارتباط در خصوص مفاهیم به معرفت‌شناسی فلسفی علم سر و کار دارد و صرفاً این قاعده بر اساس دانش قبلی و طرح‌های شناختی که از دانش قبلی در ذهن ما وجود دارد راهنماست. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تا در خصوص تعاریف زیر نظر خود را بازگو نمایند:

سیاره: عددی که بتوان آن را گرد کرد

عدد: کم، بی‌مقدار

ارتباط مفاهیم و عدم ارتباط آن‌ها با معرّف بستگی به معرفتی دارد که از آن بهره‌مندیم. بعضی مواقع عدم ارتباط بسیار واضح و روشن است ولی بعضی مواقع تشخیص آن نیازمند علوم دقیقی است. دانش‌آموزان در این جا متوجه می‌گردند که کار منطقی فقط بیان قاعده و گوشزد نمودن این امر است که اگر عالمان یا مردم عادی به این قاعده توجه نکنند، مسایل و معضلات بسیاری را بیار می‌آورند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم قاعده‌ای را که در این درس به این امر اشاره دارد مشخص کنند؛ و همچنین خود اگر بخواهند بر روی این قاعده، نام دیگری بگذارند مشخص نمایند.

۳- قاعده سوم: ابتدا تعاریفی که قاعده سوم در آن‌ها رعایت نشده طرح می‌گردد:

آتش: لطیف‌تر از جسم

انسان: راست قامت ضاحک

خفاش: مرغ زاینده

نماز: اظهار بندگی در برابر حضرت دوست و دل بریدن از هر چه غیر اوست

زمین لرزه: ارتعاش و لرزش بخشی از سطح زمین

تعریف بالا از مفاهیم درونی کمتر استفاده کرده در نتیجه نمی‌توانند تصور صحیحی را برای

مخاطب ایجاد کنند.

«هدف تعریف، تمایز و باز شناسی یک مفهوم از مفاهیم دیگر است این تمایز گاهی ذاتی است مانند اینکه در تعریف انسان بگوییم «حیوانی که توانایی استدلال و سخن گفتن دارد» و گاهی غیر ذاتی است مانند اینکه گفته شود «حیوان دو پایی که بال و پر ندارد.» تعریف اخیر چه بسا جامع افراد و مانع اغیار باشد و به خوبی انسان را از سایر موجودات متمایز سازد؛ اما تعریف پسندیده‌ای نیست؛ زیرا هیچ ویژگی مهم انسان را بیان نمی‌کند.

در میان انواع تعریف تنها تعاریف مفهومی به ویژه تعریف به عام و خاص و گاهی تعریف به سلسله

اوصاف است که به ذات و ذاتیات شیء اشاره می‌کنند و می‌توانند مفاد این قاعده را تحقق بخشند.

در این قسمت با یاد آوری مفهوم ماهیت و مفاهیم درونی که در ابتدای بحث از اصطلاحات توضیح دادیم می‌توانیم به این قاعده بیردازیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم برای آن که گرفتار چنین نقیصه‌ای هنگام تعریف نگردیم با توجه به آن چه ذکر شد پیشنهاد خود را بیان نمایند و این پیشنهاد را به صورت قاعده‌ای بیان نموده و در درس ملاحظه نمایند که آیا برای این قاعده نامی آورده شده یا خیر.

۴- قاعده چهارم: در این مرحله از دانش‌آموزان می‌خواهیم که کلمات زیر را طوری مرتب کنند که بتوانیم تا حدودی تعریف مفاهیم «هندوانه و یونجه» را مشخص نماییم.

گیاه، میوه دار، درخت، بوته، علف، بی‌میوه

هندوانه: گیاه میوه دار بوته ای

یونجه: گیاه بی میوه علفی

این مثال نشان می‌دهد که ما در تعریف هندوانه و یونجه چگونه از مفاهیم کلی‌تر به مفاهیم جزئی‌تر حرکت می‌کنیم. با این حرکت فکر ما می‌توانیم از مفاهیم کلی شروع کرده تا به مفاهیم جزئی برسیم. (از آن جا که درس بعد به مفاهیم کلی و جزئی اختصاص دارد، نیاز نیست در این جا در خصوص مفاهیم کلی توضیح بیشتری دهیم. همان استفاده از مثال‌ها کافی است) اگر در تعریف «هندوانه» بگوییم بوته میوه‌دار درخت یا در تعریف «انسان»: «شاعری که موجود است» و یا «اهل تفکری که حیوانیت دارد». عکس آن عمل کرده‌ایم با توجه به نمونه‌ها و توضیحاتی که معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد و نکات تکمیلی که به آن می‌افزاید دانش‌آموزان متوجه می‌شوند که ذهن ما خواه ناخواه خود برای تعریف مفاهیم از مفاهیم کلی‌تر شروع می‌کند تا به مفاهیم جزئی‌تر برسد به این نحو دایرهٔ مصادیق چنان تنگ گردد که مصداق مورد نظر مشخص گردد.

۵- قاعده پنجم: ابتدا تعاریفی که قاعدهٔ پنجم در آن‌ها رعایت نشده طرح می‌گردد:

انسان: حیوان دو پا (اعم)

انسان: حیوان شاعر (اخص)

از دانش‌آموزان می‌پرسیم: تعریف اول از انسان آیا فقط منحصر به انسان می‌شود یا موجودات دیگر را نیز در برمی‌گیرد؟ آن موجودات را نام ببرید.

بنابراین معرّف نباید اعم از معرّف باشد

باز می‌پرسیم: آیا تعریف دوم همهٔ موجودات انسانی را در برمی‌گیرد؟

بنابراین معرّف نباید اخص از معرّف باشد

از سؤالات و پاسخ‌ها می‌توانیم چنین نتیجه بگیریم: یک تعریف درست و صحیح باید به گونه‌ای

باشد که جامع افراد و مانع اغیار باشد. به عبارتی معرّف نه باید اعم و نه اخصّ از معرّف باشد. یعنی معرّف باید جامع و مانع باشد. منظور این است که مصادیق معرّف باید مساوی مصادیق معرّف باشد. مفاهیمی که متباین، اعم، و یا اخصّ از معرّف باشند موجب سردرگمی ما در تعریف می‌گردد. مفاهیمی که هیچ ویژگی مفهوم مورد نظر را بیان و دقیقاً مشخص نمی‌کند به کار تعریف نمی‌آید. مثل این که در تعریف انسان بگوییم: حیوان ضاحک دوپایی که بال و پر ندارد.

۶- انجام فعالیت بررسی و نقد: در این مرحله ابتدا به صورت فردی از دانش‌آموزان می‌خواهیم که هر یک فعالیت مورد نظر را روی یک کاغذ انجام دهند. پس از آن برگه‌های دانش‌آموزان را بررسی کرده و آن‌هایی را که بیشترین اختلاف در نوشته‌هایشان وجود دارد در یک گروه قرار می‌دهیم تا این بار گروه با تبادل نظر و نقد و بررسی کارهای یکدیگر به نتیجه واحدی دست یابند. پس از آن هر گروه نتیجه بررسی‌های خود را روی تابلو می‌نویسد و اگر باز گروه‌ها با یکدیگر اختلاف داشته باشند به کمک معلم وارد بحث و مناظره می‌گردند تا در آخر به آن چه که صحیح است دست یابند.

۷- کاربرد قواعد تعریف برای نمونه‌های ارایه شده توسط دبیر: در این مرحله معلم می‌تواند همه مفاهیمی که به نوعی در این پنج قاعده به عنوان مثال از آن‌ها استفاده شده بار دیگر بازنویسی کند و این بار با توجه به قواعد آن‌ها را تصحیح نماید.

۸- معرفی ارسطو به عنوان اولین تدوینگر قواعد تعریف: در این مرحله می‌توان نقش ارسطو را در رابطه با سوفسطاییان توضیح داده و اهمیت کار وی را برای جلوگیری از مغالطه‌های بسیاری که از ناحیه تعریف عاید انسان می‌شود، بیان نمود. ذکر این نکته ضروری است که ارسطو قواعدی را که ذهن ما در امر تعریف بر اساس آن‌ها عمل می‌کند یک یک بیرون کشیده و شرح داده و این نکته را برای ما روشن نموده که بی توجهی به این قواعد و عدم تمرین کافی ذهن برای کاربرد این قواعد می‌تواند معضلات و مسایل بسیاری را ایجاد نماید و همچنین باعث گمراهی افراد زیادی گردد.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم که نتایج عدم توجه به این قواعد را در تعریف بیان نمایند و در خصوص قواعدی که در انتهای درس از طرف ارسطو نوشته شده توضیحاتی را ارایه دهند:

۱- یادگیری به کندی انجام می‌گرفت

۲-

در آخر باید این نکته را متذکر گردیم که کار منطق این است که خطاهای فکری را مشخص می‌کند. یک فرد منطقی شاید بخوبی بتواند عیوب تعاریف را نشان دهد اما برای تعاریف دقیق، تسلط به

علم مربوط به موضوع و مفهومی که می‌خواهیم تعریف کنیم شرط است و بدون علم مربوط ما نمی‌توانیم از عهده تعریف دقیق برآیم .

ج) ارزشیابی از میزان یادگیری

موارد زیر برای ارزشیابی توصیه می‌شود :

- ۱- توانایی در تشخیص تصور و تصدیق با توجه به نمونه‌هایی که معلم ارائه می‌نماید
- ۲- توانایی در تعریف تصور و تصدیق و ارائه نمونه‌هایی برای هر کدام از آن‌ها
- ۳- انجام فعالیت جداسازی تصورات یک پاراگراف از خود درس
- ۴- تشخیص تصورات و تصدیقاتی که برای ما روشن و واضح‌اند و برای روشن شدن نیازی به تصورات و تصدیقات دیگر ندارند
- ۵- توانایی تعریف حکم، قضیه و استدلال
- ۶- تشخیص استدلال‌هایی که توسط معلم ارائه می‌شود
- ۷- توانایی تمایز تعریف از استدلال و ارائه نمونه‌هایی از آن دو
- ۸- استخراج تعاریف و استدلال‌ها از درس دوم
- ۹- توانایی تبیین قواعد تعریف
- ۱۰- توانایی در تشخیص قواعدی که در بعضی از تعاریف رعایت نشده است.
- ۱۱- انجام فعالیت نمونه‌یابی (صفحه ۷)
- ۱۲- انجام فعالیت پیدا نمودن تعاریفی که تمامی قواعد در آن‌ها رعایت شده (از کتاب‌های

مربوطه)

- ۱۳- توانایی تبیین ۵ قاعده ارسطو
- ۱۴- توانایی در تبیین تمایز کار منطقی و عالمان علوم در تعاریفی که در علوم وجود دارد
- ۱۵- انجام تمرین‌های درس بر اساس کاربرد قواعد
- ۱۶- انجام پیشنهادها و ابتکارات برای نمره تشویقی
- ۱۷- مشارکت فعال در مراحل یاددهی - یادگیری

قسمت سوم: تمهیدات

الف) دانستنی‌های ضروری برای معلم

در منطق برای معلومات ذهن نوعی طبقه‌بندی ارایه گردیده که سراسر منطق بر اساس همین طبقه‌بندی تنظیم شده است. به جملات زیر توجه کنید :

– من غمگین هستم

– من هر روز غروب خورشید را در کنار دریا می‌بینم

– غروب خورشید چه زیباست

– من هر روز مسایل ریاضی زیادی را حل می‌کنم

اگر خوب دقت کنیم متوجه می‌شویم که جمله اول و سوم از یک حالت درونی نفس سخن می‌گویند و امری درونی و حالتی از نفس را که بدون واسطه برای گوینده حاصل می‌شود بیان می‌کند. چنین علمی را، علم حضوری نامند در این علم هیچ گونه خطایی وجود ندارد. جمله‌های دوم و چهارم از چیزی سخن می‌گویند که برای گوینده به واسطه صورت یا تصویرهای ذهنی حاصل می‌گردد. چنین علمی را حصولی نامند. علم حصولی خود به تصور و تصدیق قابل تقسیم است. آن چه در منطق مورد نظر است نیز همین تصور و تصدیق است که اساس تفکر بشر را شکل می‌دهد در واقع آدمی یا با تجزیه و ترکیب تصورات سرو کار دارد یا با تجزیه و ترکیب تصدیقات؛ و از همین رهگذر تفکر انسان به پیش رفته و هم مجهولات تصویری و هم مجهولات تصدیقی را معلوم کرده و به تصورات جدیدتر و تصدیقات جدیدتر نایل می‌گردد. بر همین اساس خطای در تفکر یا از ناحیه تصورات است یا از ناحیه تصدیقات.

تصورات و تصدیقات از دیدگاه قدما یک طبقه‌بندی مهم دیگری دارد و آن تقسیم تصورات و تصدیقات به اکتسابی و بدیهی است. تصورات و تصدیقاتی که خود به خود روشن‌اند و برای شناخت آن‌ها محتاج به تعریف یا استدلال نیستیم بدیهی نامیده می‌شوند ولی بعضی از تصورات و تصدیقات چنانند که باید آن‌ها را فراگرفت حال یا از طریق تصورات دیگر و یا از طریق تصدیقات دیگر؛ چنین تصورات و تصدیقات را غیر بدیهی یا اکتسابی می‌نامند.

۲- «جملات یا قضایا از این نظر در منطق بررسی می‌شوند که یاد بگیریم از یک یا چند تصدیق

معلوم چگونه می‌توان مدعای مجهولی را معلوم نمود و استنتاج کرد.

البته همانطور که در علوم ادبی گفته می‌شود، جمله دارای انواع مختلفی است؛ همچون:

جمله خبری: «انسان عجول است.»

جمله امری: «هر چه می‌توانید کتاب بخوانید.»

جمله پرسشی: «آیا تاکنون به اصفهان رفته‌ای؟»

جمله تمنایی: «کاش آن حرف را نزده بودم.»

و.....

نکته مهمی که در این درس باید به خاطر داشت این است که استنتاج منطقی در این جا تنها در حوزه جملات خبری صورت می‌گیرد و دیگر انواع جملات اساساً مورد توجه نیستند.

چنان که در ابتدای بحث خود اشاره کردیم تصدیق به معنای حکم ذهن به وجود نسبت میان دو چیز است که وقتی این حکم ذهنی بر زبان جاری می‌شود به صورت جمله خبری بیان می‌گردد.

اگر چه هر تصدیقی در مقام بیان در قالب یک جمله خبری بیان می‌شود، اما باید توجه داشت که تصدیق با جمله خبری متفاوت است و این دو همواره مصداق مشترک ندارند؛ زیرا اولاً می‌توان حالتی را تصور کرد که یک تصدیق در قالب دو یا چند جمله بیان شود؛ مانند: سگ از فیل کوچک‌تر است. فیل از سگ بزرگتر است. ثانیاً حالاتی وجود دارد که از یک جمله، دو یا چند تصدیق فهمیده می‌شود؛ مانند:

— امشب صدای تیشه از بیستون نیامد شاید به خواب شیرین، فرهاد رفته باشد
یا

— چون از او گشتی همه چیز از تو گشت چون از او گشتی، همه چیز از تو گشت
که از مصرع دوم بیت اول دو معنا و از هر مصرع بیت دوم چهار معنا فهمیده می‌شود.

تفاوت تصدیق و جمله اساساً در این نکته نهفته است که تصدیق متعلق به عالم ذهن و جمله مربوط به عالم زبان است؛ از این رو باید توجه داشته داشت که مسأله صدق و کذب که به آن اشاره خواهیم کرد در اصل مربوط به پدیده تصدیق است؛ اما جمله در تقسیم اولیه خود به «بی‌معنی» و «بامعنی» تقسیم می‌شود و جملات با معنی بر دو قسم «خبری» و «غیر خبری» هستند و فقط جمله خبری از آن جهت که بیانگر یک تصدیق است می‌تواند صادق یا کاذب باشد.

همان‌طور که اشاره شد ملاک باز شناسی جمله خبری از دیگر انواع جمله آن است که جمله خبری گفتاری است که می‌توان آن را راست یا دروغ دانست. مثلاً نمی‌توان جمله «سرو صدا نکنید» را راست یا دروغ به حساب آورد؛ اما جملات زیر را می‌توان به راست یا دروغ متصف نمود:

– هوا طوفانی است.

– دیوار گوش دارد.

– ستاره‌ها چشمک می‌زنند.

چنان که ملاحظه می‌شود، جملات خبری هم از نظر محتوا و هم از نظر شکل و صورت ظاهری دارای اقسام گوناگونی هستند. با این حال، همه جملات خبری را می‌توان در قالب و ساختار کلی «الف ب است» بیان کرد؛ لذا برای سهولت و دقت کافی در تطبیق قواعد منطقی باید سعی کرد جملات خبری را تنها در قالب ساختار مذکور بیان نمود. مثلاً جمله دیوار گوش دارد را باید به صورت «دیوار دارای گوش است» بیان کنیم. جمله خبری بیان شده در این ساختار اصطلاحاً «قضیه» نامیده می‌شود.

۳- اصلی‌ترین اقسام تعریف عبارتند از تعریف حقیقی و تعریف لفظی. این تقسیم بندی بر اساس اهداف تعریف صورت گرفته است؛ زیرا هدف تعریف حقیقی، شناختن هر چه دقیق‌تر یک چیز می‌باشد؛ اما تعریف لفظی، میان یک لفظ و مفهوم یا مدلول آن رابطه برقرار می‌کند. راه‌های اشاره به یک چیز (اعم از معانی مفاهیم یا اشیای خارجی) و نیز راه‌های بیان اینکه لفظی بر چیزی دلالت می‌کند، روش‌های مختلف تعریف را بوجود می‌آورد که هم اکنون در صدد توضیح انواع این روش‌ها می‌باشیم.

الف) تعریف مصداقی: منظور از تعریف مصداقی تعریفی است که در آن‌ها برای شناساندن امر مورد نظر، نمونه‌ها و مصداقی از آن به مخاطب معرفی می‌شود. این کار از طریق زبان و بیان الفاظ صورت می‌گیرد و ممکن است بدون استفاده از زبان و بیان الفاظ انجام شود که به ترتیب تعریف زبانی و غیر زبانی خوانده می‌شود. تعریف غیر زبانی همان تعریف اشاره‌ای است.

ب) تعریف عملی: تعریف عملی وقتی است که برای شناساندن معنای یک لفظ، نوعی عمل و آزمایش عینی پیشنهاد می‌شود که به وسیله آن می‌توان تعیین کرد که آیا آن لفظ خاص را می‌توان بر چیزی اطلاق کرد یا نه. برای روشن شدن تعریف عملی به چند مثال اشاره می‌کنیم:

– اسید محلولی است که اگر کاغذ تورنسل را در آن فرو بریم؛ رنگ کاغذ تورنسل از آبی به قرمز تغییر می‌کند.

– در میان دو جسم، سطح جسمی «زیرتر» است که در صورت اصطکاک باعث خراش سطح جسم دیگر شود.

– در میان دو جسم رسانا هنگامی «اختلاف پتانسیل» وجود دارد که عقربه دستگاه ولت‌متر پس

از اتصال به آن دو جسم حرکت کند.

ج) **تعریف مفهومی** : در دسته‌ای دیگر از تعاریف، به جای اشاره یا نام بردن افراد معرّف و به جای استفاده از نوعی عمل و آزمایش، از مجموعه تصورات و مفاهیم دیگر استفاده می‌شود. تعریف مفهومی را می‌توان چنین تعریف کرد : «مجموعه تصورات معلومی که موجب کشف تصویری مجهول شود»

تعریف لفظی بر دو قسم است : تعریف وضعی (نامگذاری) و تعریف گزارشی. هر یک از این دو قسم قواعد مخصوصی دارند.

تعریف حقیقی

در تعریف حقیقی بر خلاف تعریف لفظی، معنا و مدلول لفظ را بخوبی می‌شناسیم و حتی مصادیق آن را کاملاً از امور دیگر تشخیص می‌دهیم؛ اما در عین حال باز به تعریف آن می‌پردازیم. مسلماً هیچ یک از اهداف تعریف لفظی در این جا موضوعیت ندارد؛ زیرا در اینجا ما لفظ و مدلول آن را می‌شناسیم و هیچ کاری با الفاظ نداریم. اما هدف ما از تعریف حقیقی شناختن هر چه دقیق تر خود شیء و به تعبیر دیگر تجزیه و تحلیل آن مفهوم و باز شناختن اجزا و مندرجات و محتویات آن مفهوم می‌باشد.» (خندان ص ۶۴ تا ۸۴)

ب) منابع

- ۱- مبانی منطق، محمد علی اژه‌ای، انتشارات سمت برای معلم و دانش آموز
- ۲- منطق کاربردی، علی اصغر خندان، انتشارات سمت برای معلم و دانش آموز
- ۳- منطق صوری، محمدخوانساری، انتشارات آگاه برای معلم و دانش آموز
- ۴- چالمرز، آلن. اف (۱۳۷۴) «چیستی علم» ترجمه سعید زیباکلام، انتشارات علمی و فرهنگی.
- ۵- دامپی یر (۱۳۷۱) «تاریخ علم» ترجمه عبدالحسین آذرنگ، انتشارات چاپ و نشر علامه طباطبائی.

پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس دوم

بررسی و نقد:

۱- حد تام ۲- حد تام ۳- رسم تام ۴- تعریف

به اعم

توضیح:

در تعاریف ۱ و ۲ و ۳، قواعد پنجگانه تعریف رعایت شده است ولی در تعریف شماره ۴ قاعده ۵ رعایت نشده است؛ راست قامت بودن برای انسان عرض عام محسوب می‌شود لذا تعریف انسان به حیوان راست قامت مانع دخول اغیار نیست.

تمرین:

تمرین اول و سوم کار تحقیقی و به عهده دانش‌آموز است. دبیران محترم براساس قواعد تعریف، تحقیق آنان را مورد ارزیابی قرار دهند.

۲- الف) این تعریف، اعم از معرف است، یعنی مانع دخول اغیار نیست زیرا لوزی را نیز شامل می‌شود.

ب) این تعریف جامع افراد نیست. برخی ستاره‌ها در مرکز یک منظومه‌اند، ولی برخی ستاره‌ها منظومه ندارند.

ج) این تعریف درست است. هر مثلث سه زاویه و سه ارتفاع دارد.

تعریف و دنیای مفاهیم

قسمت اول: کلیات

الف) هدفها

- ۱- هدف کلی: آشنایی با قواعد و خصوصیات مفاهیم در منطق و رابطه آنها با تعریف
- ۲- هدفهای آموزشی:
 - شناخت مفاهیم کلی و جزئی
 - تبیین خصوصیات مفاهیم کلی و جزئی
 - آشنایی با نسبت بین مفاهیم
 - توانایی برقراری رابطه بین مفاهیم و بیان قاعده نسبتی که بین آنهاست
 - توانایی تبیین معیارهای ذاتی و عرضی در خصوص مفاهیم
 - تبیین رابطه تعریف با ذاتی و عرضی
 - ارزیابی تعاریف براساس مفاهیم ذاتی و عرضی

ب) پیش‌دانسته‌ها

پیش‌دانسته: پیش‌دانسته‌های این درس همان مطالبی است که در دو درس قبل آمده و عبارتند از: رابطه بین تفکر و منطق، تعریف و قواعد آن در منطق، تعریف و استدلال اساس پیشرفت تفکر انسان، تصور و تصدیق به عنوان مبنای اصلی تعریف و استدلال.

ج) اصطلاحات علمی

عالم ذهن، عالم خارج، عالم زبان، مصداق، مفهوم، نسب اربع، ذاتی و عرضی

۱- **عالم خارج**: این عالم همان اشیاء و پدیده‌های عالم واقع است که هر کدام از آنها مستقل از ذهن ما وجودی از آن خود دارند. مانند شیری که در بیابان زندگی می‌کند یا رودخانه‌ای که در جایی

در جریان است و از آب آن برای زراعت و آشامیدن استفاده می‌شود.

۲- **عالم ذهن**؛ عالم ذهن تصورات، تصدیقات، و همه محتویات ذهن را در بر می‌گیرد. باید توجه داشت که ذهن ظرفی نیست که تصورات را در آن جای می‌دهیم بلکه هر تصویری خود عالم ذهن است و اولین تصور در انسان ظهور ذهن است و ذهن چیزی جدای از تصورات و معلومات ما نیست. به هر صورت همه محتویات ذهن عالم ذهن نامیده می‌شود.

۳- **عالم زبان**؛ **مفهوم و مصداق**؛ آدمی وقتی با پدیده‌هایی در عالم خارج، مثل درخت، اسب، رودخانه، و... مواجه می‌شود، در واقع وقتی می‌خواهد علم به آن درخت یا اسب پیدا کند، به سراغ درختی که در ذهن خود متصور شده می‌رود. تصورات آدمی گاهی پس از مواجهه با موجودات و اشیای خارجی ایجاد می‌شود مانند درخت، شیر، رودخانه؛ و گاهی انسان خود دست به ابداع می‌زند یا تصورات خود را با یکدیگر ترکیب می‌کند و تصویری جدید مثل دریای جیوه یا کوه طلا ایجاد می‌کند. انسان تا دارای طرح‌هایی در خصوص شناخت نباشد در هنگام مواجهه نمی‌تواند تصویری یا مفهومی از شیء عالم خارج بدست آورد. رودخانه جایی که آب در آن جریان دارد و از جایی آغاز و به جای دیگر روان می‌شود، خود دارای مفاهیم بسیاری است که این مفاهیم تا برای انسان معلوم و مشخص نباشند انسان نمی‌تواند در مواجهه با اشیاء، تصویری درست از آن‌ها ایجاد کند و همچنین به آن‌ها علم پیدا کند. در هر زبانی برای اشاره به اشیاء واقعی و محتویات ذهن، الفاظ و کلمات خاصی وضع می‌شود که مجموع این الفاظ و روابط گوناگون آن‌ها را عالم زبان می‌نامیم. برای نمونه در زبان فارسی برای اشاره به درخت در خارج یا در عالم ذهن لفظ درخت و در زبان عربی شجر و در انگلیسی لفظ tree وضع شده است. الفاظی که به صورت مکتوب نگاشته می‌شود صورت کتبی و وقتی که بر زبان جاری می‌شود صورت شفاهی هر لفظ در عالم زبان می‌باشند. نکته قابل توجه رابطه عالم زبان با عالم ذهن و عالم خارج است. از این رابطه معمولاً با تعبیر دلالت یا حکایت یاد می‌شود. مثلاً لفظ درخت از معنای درخت حکایت می‌کند یا بر آن دلالت دارد. همچنین رابطه لفظ درخت با درختی که در عالم خارج است که در این صورت می‌گوییم لفظ درخت دالّ و خود درخت مدلول آن است.

البته میان عالم ذهن و عالم خارج نیز رابطه‌ای برقرار است که در این صورت معمولاً از دو اصطلاح مفهوم و مصداق استفاده می‌شود. مفهوم همان صورت ذهنی یک چیز است مانند صورت‌های مختلفی که از موجوداتی مثل رودخانه، درخت، شیر، نماز، و... داریم؛ اما به وجود یک پدیده در عالم خارج، وقتی که نسبت آن با مفهومش در ذهن لحاظ می‌گردد مصداق می‌گویند. مثال «شیر حیوان است» شیر به عنوان حیوانی که چهار پا دارد و از حیوانات درنده است با شکل و شمایل خاصش،

مصداتی است در عالم خارج برای مفهوم شیر در عالم ذهن.

به عبارتی مصداق، همان وجود شیء یا فرد در عالم خارج است که می‌توان مفهوم خاصی را بر آن منطبق کرد. اصفهان به عنوان یک واقعیت خارجی یک مصداق است؛ زیرا می‌توان مفاهیمی چون شهر، پایتخت، و... را بر آن اطلاق کرد.

تصوراتی خیالی که ما نیز در ذهن ایجاد می‌کنیم خود مصداقی برای همان تصورات است. مثلاً اسب هزار سر که هیچ مصداق خارجی ندارد ولی می‌توان برای آن مصداقی را در ذهن فرض نمود.

۴- نسب/رابع؛ «نسبت» و «رابطه» به یک معناست. نسبت همیشه بین دو چیز یا بیشتر تحقق پیدا می‌کند؛ از این قبیل است نسبت‌های فامیلی مانند نسبت «پدر و فرزندی»، نسبت‌های ریاضی مانند نسبت تساوی، بزرگتری و کوچکتری، نسبت‌های زمانی و مکانی مانند قبل و بعد و بالا و پایین بودن. همچنین ذهن می‌تواند بین دو کلی به لحاظ مصادیق آن‌ها یکی از نسبت‌های چهارگانه منطقی را ملاحظه کند این نسبتها عبارتند از: تباین، تساوی، عموم و خصوص من وجه و عموم و خصوص مطلق.

۵- ذاتی و عرضی؛ کلیات غالباً دارای افراد و مصادیقی هستند که بر آن‌ها قابل حمل‌اند؛ مثلاً کلی «انسان» در حال حاضر دارای چند میلیارد مصداق است و این کلی بر آن‌ها قابل حمل است. این افراد را از آن رو انسان می‌خوانیم که همه آن‌ها مصداق انسانند. کلی دانشجو نیز بر افرادی قابل حمل است و آن افراد از این جهت دانشجو خوانده می‌شود که در آن‌ها این کلی یعنی این ویژگی موجود است. با این حال می‌توان ملاحظه کرد که نسبت این کلیات با افراد و مصادیق خود در این دو مثال یکسان نیست. وقتی انسان بودن را به فردی از افراد انسان نسبت می‌دهیم و وقتی که دانشجو بودن را به فردی از افرادی دانشجو نسبت می‌دهیم با دو وضعیت متفاوت مواجه هستیم. افرادی که انسان خوانده می‌شوند نمی‌توانند فاقد این خصوصیت باشند لیکن افرادی که دانشجو می‌توانند این صفت را نداشته باشند در این مثال کلی نوع اول را کلی ذاتی و کلی نوع دوم را کلی عرضی می‌خوانند.

د) ارتباط با درس قبل

در درس قبل بحث تصور و تصدیق و تعریف طرح گردید. در درس جدید به دنبال بحث تعریف و در تکمیل آن رابطه مفاهیم با یکدیگر و خصوصیات آن‌ها بررسی می‌گردد. ارتباط مفاهیم با یکدیگر اساس تعریف است؛ زیرا وقتی ما نتوانیم ارتباط مفاهیم را با یکدیگر درست درک کنیم چگونه می‌توانیم قاعده دوم را در تعریف رعایت نماییم. پس این درس به دنبال تفصیل بیشتر قواعد تعریف و چگونگی

کاربرد آن‌هاست.

۵) محورهای اصلی درس

۱- مفاهیم دارای خصوصیتی است که شناسایی این خصوصیات اساس تعریف را تشکیل می‌دهند.

۲- مفاهیم نسبت به مصادیق خود می‌توانند جزئی و یا کلی باشند.

۳- دانستن روابط مختلف بین مفاهیم شرط لازم و ضروری برای تفکر در موضوعات گوناگون است.

۴- نسبت‌های بین مفاهیم یا تساوی یا عموم و خصوص مطلق یا من وجه یا تباین است.

۵- شناخت صحیح و حقیقی ماهیت هر چیز در گرو شناخت مفاهیم درونی آن است.

۶- مفاهیم درونی هر مفهوم یا ماهیت، اوصافی را به وجود می‌آورد که بدون این اوصاف آن مفهوم یا ماهیت قابل تشخیص یا تمیز نمی‌باشد.

۷- امور ذاتی دارای ویژگی‌های خاص هستند از جمله این که تصور ماهیت بدون تصور امور ذاتی ممکن نیست و همچنین این امور قابل تفکیک از ماهیت نیستند و برای فهم هر چیز فهم این امور مقدم بر آن چیز می‌باشند و دیگر این که قابل تعلیل نیستند.

۸- در مقابل امور ذاتی امور عرضی هستند:

- بدون آن‌ها تصور ماهیت امکان پذیر است؛

- قابل انفکاک در ذات و ماهیت هستند؛

- بدون آن‌ها ماهیت و ذات قابل تصور است و فهم آن‌ها بر فهم ماهیت مقدم نیست.

قسمت دوم: سازماندهی فعالیت یاددهی - یادگیری

الف) آماده‌سازی و ایجاد انگیزه

با توجه به این که موضوع این درس تعریف و رابطه آن با مفاهیم است، می‌توان از شیوه‌های مختلفی برای ورود به این درس کمک گرفت. برای مثال می‌توان از مفاهیمی که برای دانش‌آموزان مرتب تکرار می‌شود استفاده کرد و از آنان خواست که هر کدام از آن مفاهیم را تعریف کنند.

برای مثال مفاهیم زیر را تعریف کنید :

۱- دانش‌آموز ۲- انسان ۳- زمان ۴- عُمر

در مرحله بعد می‌توان از دانش‌آموزان سؤال کرد که نقش تعریف را در زندگی انسان بیان

کنند.

ب) مراحل تدریس

این درس باید در ترکیبی از کار گروهی - انفرادی ارایه گردد. دانش‌آموزان باید ویژگی‌های مفاهیم و بیان نسبت بین آن‌ها و معیارهایی که برای تشخیص این ویژگی‌ها لازم است را با مشارکت دوستان خود و راهنمایی دبیر به دست آورند.

۱- طرح مثال‌هایی از مفاهیم جزئی و کلی برای تشخیص تفاوت مفاهیم جزئی و کلی از

یکدیگر

۲- تعریف مفهوم کلی و جزئی و بیان خصوصیات آن‌ها

۳- انجام فعالیت تفکیک

۴- تبیین دلیل استفاده از مفاهیم کلی در تعریف و عدم استفاده از مفاهیم جزئی در آن

۵- تبیین علت بررسی خصوصیات مفاهیم در ارتباط با تعریف

۶- تبیین نسبت مفاهیم با یکدیگر، بیان قضایا در خصوص هر کدام از نسبت‌ها و رابطه قواعد

این نسبت با تفکر

۷- انجام فعالیت تطبیق

۸- تبیین ذاتی و عرضی و ویژگی‌های آن‌ها

۹- توضیح درباره اوصاف مفاهیم درونی و بیرونی و چگونگی بازشناسی هر کدام با توجه به

فعالیت تمرین

۱۰- بیان اوصاف مفاهیم ذاتی و تعیین مهم‌ترین وصف

۱۱- بیان رابطه تعریف با امور ذاتی و عرضی

۱۲- تبیین نقش تعریف در زندگی انسان‌ها

۱- طرح مثال‌هایی از مفاهیم جزئی و کلی برای تشخیص تفاوت مفاهیم جزئی و کلی

از یکدیگر : ابتدا دبیر یک جدول دو ستونی روی تابلو رسم می‌کند و در یک ستون چند مفهوم کلی

و در ستون دیگر چند مفهوم جزئی را قرار می‌دهد. سپس از دانش‌آموزان سؤال می‌کند : تفاوت بین

ستون یک با ستون دو چیست؟ ضمن بر شمردن پاسخ‌ها و جدا کردن پاسخ‌های مربوط و کمک کننده به مبحث، دانش‌آموزان به تدریج با اوصاف مفاهیم کلی و جزئی آشنا شده حال می‌توانند نامی را برای ستون یک و دو، انتخاب کنند. معلم باید اجازه دهد نام‌هایی را که دانش‌آموزان مناسب می‌دانند عنوان کنند و با یکدیگر بر سر نام‌های نامناسب بحث نمایند. معلم این بحث را هدایت می‌کند تا بهترین نام‌ها که مناسب قسمت اول درس یعنی مفهوم جزئی و کلی است ارایه گردد.

۲- تعریف مفهوم کلی و جزئی و بیان خصوصیات آن‌ها : در مرحله دوم دانش‌آموزان باید بتوانند از اوصاف و ویژگی‌های بدست آمده برای هر کدام تعریفی از مفهوم جزئی و کلی ارایه دهند. معلم ضمن نوشتن این اوصاف کمک می‌کند تا گروه‌ها بتوانند هر کدام تعریفی را ارایه کنند و در خصوص تعاریف نادرست هر گروه مخالف، دلایل خود را بیان نماید و دیگر گروه‌ها نیز در خصوص دلایل گروه مخالف قضاوت نمایند تا به کامل‌ترین تعریف توسط دانش‌آموزان در مورد جزئی و کلی دست یابند.

۳- انجام فعالیت تفکیک : در این مرحله دانش‌آموزان ابتدا به صورت فردی و بعد به صورت گروهی تفکیک صفحه ۱۲ را انجام می‌دهند و نیز از دانش‌آموزان می‌خواهد که هر کدام برگه‌ای را به شکل زیر طراحی کنند :

انتخاب گروه		مفاهیم تهران، حافظ، معلم، انسان.....	انتخاب فردی	
کلی	جزئی		کلی	جزئی

پس از آن که به صورت فردی انتخاب نمودند آنگاه باید به صورت گروهی نیز انتخاب نمایند. در این میان دانش‌آموزان در صورت مخالفت دیگران در انتخاب خود، باید یکدیگر را قانع نمایند و دبیر در هر کدام از گروه‌ها نظارت نموده و آن‌ها را برای گرفتن تصمیم درست هدایت می‌نماید. معلم همین جدول را بر روی تابلو کشیده و گروه‌ها نظر خود را در خصوص تک تک مفاهیم طرح نموده و در صورت پاسخ‌های متفاوت باید با دلیل یکدیگر را قانع کنند.

در پایان توضیح زیر را در خصوص اقسام کلی به لحاظ وجود افراد ذکر می‌نماییم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم که مثال‌هایی دیگر را برای هر کدام از این انواع ذکر نمایند:

ما برای فهم جزئی و کلی بودن یک مفهوم به سراغ رابطه مفهوم و مصداق می‌رویم. اگر مفهوم مورد نظر تنها یک مصداق خارجی یا فرضی داشته باشد آن مفهوم جزئی است؛ مانند اصفهان که یک شهر خاص، تنها مصداق آن است یا رستم که تنها یک مصداق خارجی یا فرضی دارد. اگر مفهومی بیش از یک مصداق (خارجی یا فرضی) داشته باشد آن را مفهوم کلی می‌نامند مثل رودخانه که دارای مصادیق گوناگونی است مثل زاینده رود، ارس، هیرمند، ... و ... که همه مصادیق رودخانه به حساب می‌آیند؛ یا کتاب که دارای مصادیق فراوانی مثل بوستان، گلستان، و ... است.

۴- تبیین دلیل استفاده از مفاهیم کلی در تعریف و عدم استفاده از مفاهیم جزئی در تعریف: این که چرا از مفاهیم کلی در تعریف استفاده می‌شود یک مسأله فلسفی در منطق است که در این جا فلسفه منطق عهده‌دار پاسخ به این مسأله است.

«از آن جا که امور جزئی در معرض تغییر و تبدل اند اساساً موضوع هیچ علمی قرار نمی‌گیرند. مثلاً موضوع فیزیک حرارت معینی که در آزمایشگاه ایجاد می‌شود یا صوت مشخصی که از فلان دستگاه در زمان معینی حاصل می‌گردد نیست، بلکه مطلق حرارت یا صوت یا نور مورد بحث است و همچنین در هندسه از مثلث یا دایره مشخص بحث نمی‌شود و خاصیت کلی تمام مثلث‌ها و دایره‌ها مورد نظر است» (خوانساری ص ۸۰)

پاسخ فلسفی در این خصوص بر اساس قاعده «الجزئی لا یكون کاسباً و لا مکتسباً» بسیار مفصل است.^۱

۵- تبیین علت بررسی خصوصیات مفاهیم در ارتباط با تعریف: حال که متوجه شدیم چرا از مفاهیم کلی در تعریف استفاده می‌کنیم می‌گوییم اهل منطق نیز به دلیل این که قواعد مفهوم را بیان می‌نمایند، واضح است سر و کارشان با مفاهیم کلی است. پس برای آن که بتوانیم به گونه‌ای دقیق از مفاهیم کلی در تعریف استفاده کنیم باید ویژگی‌ها و خصوصیات مفاهیم را بشناسیم تا بهتر بتوانیم از آن‌ها استفاده نماییم.

۶- تبیین نسبت مفاهیم با یکدیگر، بیان قضایا در خصوص هر کدام از نسبت‌ها و رابطه قواعد این نسبت‌ها با تفکر: برای آن که دانش‌آموزان به اهمیت قواعد نسبت‌های بین مفاهیم

۱- علاقمندان می‌توانند به اثر آقای غلامحسین ابراهیمی دینانی تحت عنوان «قواعد کلی فلسفی در فلسفه اسلامی» جلد سوم صفحه

۱۴۹ مراجعه فرمایند و تفصیل مطلب را در آن جا بچینند.

بی ببرند می توان به روش زیر عمل نمود تا انگیزه کافی برای آن‌ها برای ورود در بحث ایجاد گردد :

از دانش‌آموزان می‌خواهیم مفاهیم زیر را با توجه به ایرانی و عراقی طبقه‌بندی کنند :

تهران - اصفهان - مشهد - بغداد - قم - بصره - کربلا - نجف

در مرحله اول :

ایرانی (تهران، قم، مشهد، اصفهان)

عراقی (بغداد، کربلا، نجف، بصره)

مرحله دوم :

این بار از آن‌ها می‌خواهیم طبقه‌بندی خود را با افزودن مفهوم شهر نشان دهند :

ایرانی : اصفهان - مشهد - قم - تهران

شهر

عراقی : بغداد - بصره - کربلا - نجف

حالا از آن‌ها می‌خواهیم با افزودن مذهبی و غیر مذهبی به جای ایرانی و عراقی طبقه‌بندی بالا

را باز نویسی کنند :

مذهبی : مشهد - قم - کربلا - نجف

شهر

غیر مذهبی : بغداد - بصره - اصفهان - تهران

حال می‌خواهیم با توجه به همه مفاهیم داده شده بهترین طبقه‌بندی ممکن را ارایه نمایند :

ایرانی : مشهد - قم

عراقی : کربلا - نجف

مذهبی

ایرانی : اصفهان - تهران

عراقی : بغداد - بصره

غیر مذهبی

شهر

از دانش‌آموزان می‌پرسیم : چگونه بعضی از مفاهیم را قبل و بعضی را بعد قرار می‌دهند؟ این امر برای آن است که بین مفاهیم و تصورات، نسبت‌ها و رابطه‌هایی وجود دارد که به ما در امر طبقه‌بندی کمک می‌کند. می‌توان به آن‌ها نشان داد که تمام طبقه‌بندی‌هایی که در کتاب‌های فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، و ... انجام شده با توجه به نسبت بین مفاهیم انجام گرفته است. این نسبت‌ها را می‌خواهیم به کمک هم در این درس باز شناسیم تا بهتر بتوانیم در خصوص موضوعات گوناگون تفکر

کرده و به دانش‌های جدید نایل شویم.

یکی از خصوصیات که برای تعریف و همچنین طبقه‌بندی مفاهیم در علوم به کار می‌آید و ما را از کار اضافی روی مفاهیم بی‌نیاز می‌گرداند، نسبت‌هایی است که بین مفاهیم وجود دارد. این نسبت‌ها از آن جا که به چهار نوع قابل قسمت است به نسبت‌های چهار گانه یا نسبت اربع معروف گردیده است.

در این مرحله ابتدا معلم مفاهیمی که دو به دو می‌توانند یکی از نسبت‌های چهارگانه را مشخص نمایند بر روی تابلو می‌نویسد:

نسبت بین آن‌ها	مفاهیم
	مثلث شکل سه ضلعی
	ایرانی تهرانی
	دانش‌آموز ایرانی
	اسب انسان

از دانش‌آموزان سؤال می‌کنیم که مصادیق مثلث و شکل سه ضلعی، نسبت به یکدیگر چه وضعیتی را به وجود می‌آورند؟ آیا مصادیق افراد مثلث غیر از مصادیق و افراد سه ضلعی است؟ اگر دانش‌آموزی جواب مثبت داد باید معلم دلیل پاسخ آن دانش‌آموز را جویا شود و از دانش‌آموزان بخواهد که در خصوص دلیل وی قضاوت کنند.

پس اگر افراد مثلث و افراد سه ضلعی با هم یکی هستند یا به عبارتی برابری برابری، می‌توانیم نامی را برای این نسبت انتخاب کنیم. شاید بهترین نام تساوی باشد.

در خصوص مثال دوم از دانش‌آموزان سؤال می‌کنیم: آیا ایرانی‌ها همه تهرانی‌اند؟ پس از پاسخ می‌پرسیم: آیا همه تهرانی‌ها ایرانی هستند؟ پس از پاسخ می‌پرسیم: آیا می‌توانیم بگوییم همه تهرانی‌ها ایرانی‌اند و بعضی ایرانی‌ها تهرانی‌اند و بعضی ایرانی‌ها تهرانی نیستند؟ پس از پاسخ از دانش‌آموزان می‌خواهیم که بگویند کدام یک از مفاهیم ایرانی و تهرانی مصادیق و دایرة افرادش بیشتر است یا به عبارتی اعم‌تر است. پس از پاسخ می‌گوییم: پس هر گاه دو مفهوم به گونه‌ای باشند که یکی اعم (یا عام‌تر) از دیگری است و دیگری با همه افرادش در آن مفهوم اعم جای می‌گیرد می‌توانیم آن‌ها را عام و خاص مطلق بنامیم. اعم بودن یکی مشخص شد؛ اما باید دانست که تهرانی نسبت به ایرانی مفهوم

خاص است و اخص از ایرانی است به همین دلیل عنوان عام و خاص مطلق را برگزیده ایم. در خصوص مثال سوم از آن‌ها می‌پرسیم: آیا همه دانش‌آموزان در این عالم ایرانی‌اند و آیا همه ایرانی‌ها دانش‌آموزند؟ پس از پاسخ از دانش‌آموزان می‌خواهیم به صورت گروهی هر کدام به ما قضایایی را ارایه دهند که بتوانند نسبت این دو مفهوم را به ما نشان دهند و پاسخ صحیح هر گروه، پای تابلو توسط فردی از هر گروه نوشته می‌شود تا دانش‌آموزان بتوانند درک کنند که بعضی دانش‌آموزان ایرانی‌اند و بعضی از دانش‌آموزان ایرانی نیستند و همچنین بعضی ایرانی‌ها دانش‌آموزند و بعضی ایرانی‌ها دانش‌آموز نیستند.

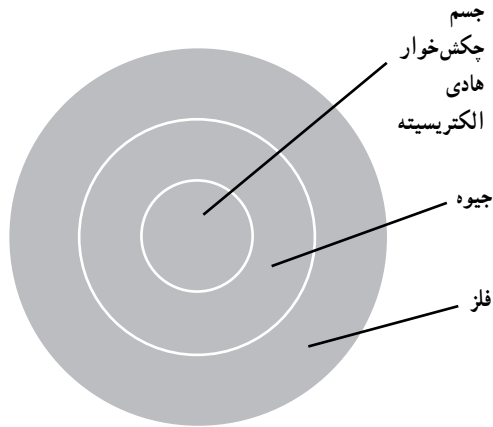
در توضیح خواهیم گفت پس این چهار قضیه به ما نشان دهد که دانش‌آموزان می‌توانند اعم از ایرانی‌ها باشند و ایرانی‌ها هم می‌توانند اعم از دانش‌آموزان باشند. اما ایرانی‌ها از طرفی می‌توانند نسبت به دانش‌آموزان اخص باشند و دانش‌آموزان نیز چنین هستند. پس دانش‌آموزان و ایرانی‌ها در بعضی مصادیق با یکدیگر اشتراک دارند و یا هر کدام افرادی را دارند که بیرون از مفهوم مقابل خود قرار می‌گیرد؛ در نتیجه می‌توان آن‌ها را عام و خاص من وجه خواند چون از جهت و وجهی عام و از جهت و وجهی نسبت به یکدیگر خاص می‌باشند.

در خصوص رابطه چهارم سؤال می‌کنیم: آیا هیچ اسبی می‌تواند انسان باشد؟ یا هیچ انسانی هست که اسب باشد؟ پس اگر هیچ اسبی انسان نیست و هیچ انسانی هم اسب نیست، می‌توانیم نتیجه بگیریم که افراد و مصادیق اسب کاملاً متفاوت از افراد و مصادیق انسان‌اند و هیچ مصداق مشترکی ندارند. پس می‌توانیم به این مبانیّت و عدم اشتراک در مصادیق، تباین نام دهیم. آیا مفاهیمی که افراد یکسان دارند اگر یکی از آن‌ها روشن تر و واضح تر باشد نمی‌توان از آن در تعریف مفهوم مبهم تر استفاده نمود؟ پس می‌بینیم که خصوصیات مفاهیم و نسبت آن‌ها با یکدیگر یکی از بنیادهای تفکر ما را بر موضوعات گوناگون تشکیل می‌دهد.

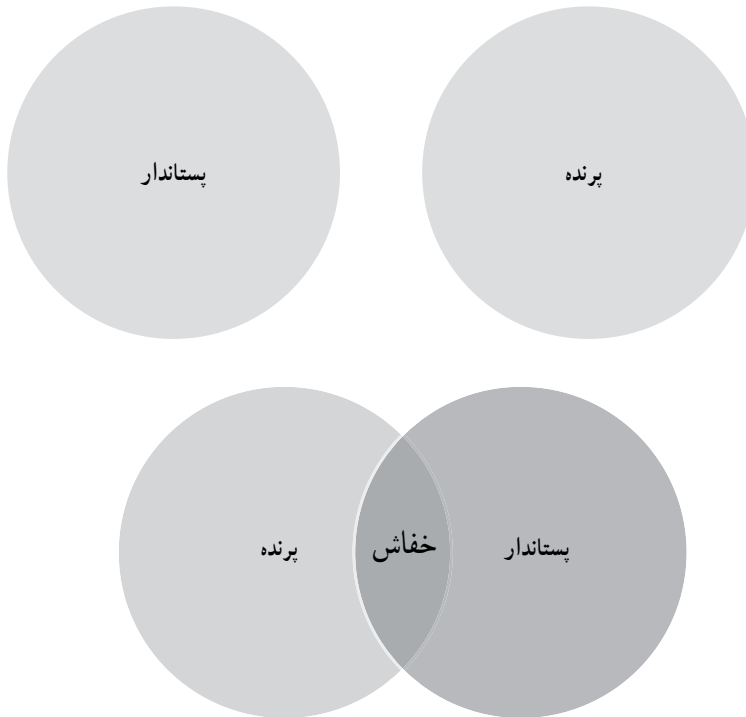
۷- انجام فعالیت تطبیق: در این قسمت از دانش‌آموزان می‌خواهیم تطبیق را هم به صورت فردی و هم به صورت گروهی انجام دهند و در صورت اختلاف بین نظرات فرد با گروه، معلم می‌تواند از آن‌ها بخواهد که هر کدام که می‌تواند، دیگران را با دلایل خود قانع کند.

یافتن مثال در خصوص رابطه تساوی به خصوص جایی که یک طرف تعریف طرف دیگر محسوب می‌شود می‌تواند ما را به عدم رعایت قاعده سوم یعنی جامع و مانع بودن آگاه گرداند. برای مثال «فلز: جسم چکش خوار هادی الکتریسیته» در ابتدا به نظر رابطه تساوی دارند ولی می‌توان با مثال نقضی برای آن مثل جیوه که هم فلز است و هم چکش خوار نیست به تعریف، ایراد سوم را وارد

کرد. در نتیجه متوجه می‌شویم که بین این دو مفهوم نسبت عام و خاص مطلق برقرار است.



کاربرد دیگر مثال نقض، موقعی است که در ابتدا گمان می‌کنیم میان دو مفهوم نسبت تباین برقرار است و با یافتن یک مثال نقض می‌توانیم این رابطه را نقض کرده و متوجه رابطه عام و خاص من وجه گردیم. مثل پرنده و پستاندار که مثال نقض آن خفاش است.



کاربرد سوم مثال نقض موقعی است که ادعا شود دو مفهوم رابطه عام و خاص مطلق دارند و ما با یافتن مثال نقض متوجه نسبت عام و خاص من وجه می‌شویم. مثل موجود و معلول که ابتدا به نظر می‌رسد «هر موجودی معلول است، اما هر معلولی موجود نیست.» توضیح این که زمین، آسمان، حیوانات، موجود و معلولند؛ اما سیمرغ، غول هزار سر؛ معلول هستند اما موجود (در خارج) نیستند. مثال نقض آن خداوند است که موجود ولی معلول نیست.

این نوع تمرینات تمرین مناسبی است برای درک عمیق‌تر نسب اربع.

۸- تبیین ذاتی و عرضی و ویژگی‌های آن‌ها: برای قسمت ذاتی و عرضی می‌توان از

مفهوم انسان استفاده نمود ابتدا جدولی از اوصاف را بر روی تابلو قرار می‌دهیم:

.....؟.....؟.....
کوتاه یا بلند بودن	جسم بودن
چاق یا لاغر بودن	دارای رشد و نمو بودن
نویسنده بودن یا نبودن	حساس بودن
شاعر بودن یا فیلسوف بودن	ناطق بودن

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تفاوت صفاتی که در این دو ستون نوشته شده بیان نمایند و از این طریق وارد مرحله تدریس در خصوص ذاتی و عرضی می‌گردیم.

در این مرحله معلم ابتدا چند مثال روی تابلو می‌نویسد و مقابل آن‌ها مفاهیمی را ذکر می‌نماید:

مثلت	دارای زاوای داخلی 180° ، متساوی الاضلاع، قائم الزاویه، دارای سه ضلع، شکل، مربع
طلا	جامد، زرد، ۱۸ عیار، گرانبها، فلز، رسانا
سگ	شکاری، حیوان، هار، عوعوکننده، دارای حواس، دارای حرکت، دارای دندان‌تیز، فیل، کتاب

از دانش‌آموزان می‌پرسیم: به نظر شما کدام دسته از مفاهیم با مفهومی که می‌خواهیم تعریف کنیم (معرف) رابطه‌ی تباین دارند؟

دانش‌آموزان در این جا متوجه کاربرد نسب اربع در تعریف خواهند شد. همچنین کاربرد عام و خاص مطلق و این که متوجه می‌شوند که بهترین تعریف همان تساوی است.

در مثال‌های بالا مفاهیمی همچون شکل و دارای سه ضلع برای مثلث به گونه‌ای است که نمی‌توان مثلی را تصور کرد که شکل یا دارای سه ضلع نباشد یا طلایی که فلز نباشد و همچنین سگی که حیوان و دارای حواس و حرکت نباشد.

مفهوم مثلث از مفاهیمی همانند شکل و سه ضلع داشتن تشکیل شده است؛ این مفاهیم هويت و ماهیت مفهوم مثلث را تشکیل می‌دهند. این مفاهیم در واقع مفاهیم ماهوی هستند؛ زیرا ماهیت و هويت آن مفاهیم (مثلث، طلا، و سگ) در گرو چنین مفاهیمی است. مفاهیمی مانند حیوان، دارای حواس، و دارای حرکت برای سگ مفاهیم ماهوی هستند. ماهیت و هويت سگ بدون این مفاهیم هیچ تحقق و حقیقتی ندارد؛ سگ بدون این مفاهیم بی‌معناست. یک سگ ممکن است شکاری یا هار نباشد اما نمی‌تواند حیوان نباشد. پس بعضی از مفاهیم وابسته به هويت و ماهیت یک چیزند؛ اما بعضی از مفاهیم چنین وابستگی را ندارند. به همین دلیل مفاهیمی که مقومات ماهیت را فراهم می‌کنند، ذاتیات ماهیت نامیده می‌شوند؛ یعنی ماهیت سگ بدون حیوان، حرکت، و حساس بودن هیچ قوام ندارد. بنابراین، این مفاهیم برای سگ ذاتی هستند. اما شکاری بودن چنین قوامی را برای ماهیت فراهم نمی‌کند و ماهیت سگ به آن‌ها چنان وابسته نیست که بدون آن‌ها نتوان سگی را تصور کرد. به همین دلیل این مفاهیم را مفاهیم عرضی می‌نامند.

۹- توضیح در باره اوصاف مفاهیم درونی و بیرونی و چگونگی باز شناسی هر کدام، با توجه به فعالیت تمرین: در این مرحله معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد که ابتدا به صورت فردی مفاهیم درونی و بیرونی را مشخص کنند. پس از آن معلم با توجه به پاسخ‌های دانش‌آموزان کسانی را که پاسخ‌هایشان متفاوت است در کنار یکدیگر به صورت یک گروه قرار می‌دهد و سپس از آن‌ها می‌خواهد که گروه در مورد این مفاهیم به توافق برسند و نظر نهایی خود را در برگه‌ای مشخص کنند. معلم جدولی را همانند جدول صفحه بعد بر روی تابلو رسم می‌کند:

گروه :	مفاهیم (معرف)	مفاهیم درونی	مفاهیم بیرونی
۱	۱- انسان ۲- گربه ۳- مربع ۴- آب		
۲	۱- انسان ۲- گربه ۳- مربع ۴- آب		
۳	۱- انسان ۲- گربه ۳- مربع ۴- آب		
۴	۱- انسان ۲- گربه ۳- مربع ۴- آب		

هر گروه موارد خود را مقابل گروه خود می‌نویسد. حال معلم در مورد گروه یک مفهومی را که با سایر گروه‌ها اختلاف دارد طرح می‌نماید و از سایر گروه‌ها می‌خواهد دلیل خود را برای مخالفت با گروه یک ذکر نمایند و معلم هم در این بحث به گونه‌ای راهنما عمل می‌کند تا دانش‌آموزان بتوانند در خصوص تک تک مفاهیم، نظر صحیح را اتخاذ کنند.

۱۰- بیان اوصاف مفاهیم ذاتی و تعیین مهم‌ترین وصف: ابتدا معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد که با توجه به مثال‌ها و تمرین‌هایی که در مراحل پیش انجام دادیم سعی کنند آنچه را که می‌تواند به عنوان ویژگی‌های مفاهیم درونی لحاظ شود و به ما برای دریافتن امور ذاتی یک مفهوم

کمک و راهنما باشد ذکر نمایند. آنچه دانش‌آموزان می‌گویند می‌تواند توسط خود دانش‌آموزان در جدولی که بر روی تابلو رسم می‌نمایند نوشته شود.

ابتدا هر گروه بهترین ویژگی که ما را برای تشخیص مفاهیم درونی و تمایز آن از مفاهیم بیرونی راهنمایی می‌کند روی تابلو می‌نویسد و همین‌طور بقیه گروه‌ها. پس از آن معلم ویژگی‌هایی که درست است ولی مطابق موارد کتاب نیست، مشخص می‌کند و سپس آن مواردی را که مطابق کتاب باشد تصحیح می‌نماید. معلم باید همان جدول سابق که موارد ذاتی را برای انسان ذکر کرده با مواردی که به عنوان ویژگی‌های مهم امور ذاتی هست مطابقت دهد تا بتواند کاربرد این ویژگی‌ها را در خصوص امور ذاتی و عرضی نشان دهد.

نکته: اگر دانش‌آموزان از سطح و بضاعت مناسبی برخوردار نیستند معلم می‌تواند با طرح پرسش‌هایی به آن‌ها برای پیدا کردن ویژگی‌های امور ذاتی و عرضی کمک کند:

۱- آیا می‌توانید انسانی را فرض کنید که کوتاه قد نباشد؟ یا نویسنده نباشد؟ حال آیا می‌توانید انسانی را فرض کنید که جسم یا حساسیت نداشته باشد؟ به نظر شما چرا بعضی از صفات را می‌توان از مفهومی جدا نمود ولی بعضی صفات را نمی‌توان چنین کرد؟

۲- چرا انسان پیر می‌شود؟ چرا انسان چاق می‌شود؟ آیا به همان سان که می‌توانیم در مورد علت پیری یا چاقی پرسش کنیم می‌توانیم در مورد جسم انسان یا حساس بودن انسان پرسش کنیم و بگوییم: چرا انسان جسم است؟ یا چرا انسان ناطق است؟

۳- آیا می‌توان شوری آب را قبل از این که جسمانیت آب را در نظر آوریم تصور کنیم؟ فرض کنید می‌خواهیم آب را تصور کنیم اما قبل از این که جسمانیت و سیالیت آن را در نظر آوریم شور بودن یا شیرین بودن آن را در نظر آوریم؛ آیا چنین کاری میسر است؟

۱۱- بیان رابطه تعریف با امور ذاتی و عرضی: در این مرحله دانش‌آموزان به دو سؤال زیر پاسخ می‌دهند:

۱- امور ذاتی چه قدر می‌توانند یک امر مجهول را بر ما معلوم و روشن گردانند؟

۲- امور عرضی چه نقشی در مشخص کردن تصورات مجهول دارند؟

ضمن مثال‌هایی که معلم و دانش‌آموزان برای پاسخ به این دو سؤال طرح می‌نمایند، معلم می‌تواند رابطه تعریف با امور ذاتی و عرضی را برای دانش‌آموزان توضیح دهد.

این که هر تصور اکتسابی دارای مفاهیم تشکیل دهنده‌ای است که اگر تصور درستی از این مفاهیم درونی و بیرونی داشته باشیم به راحتی می‌توانیم آن تصور اکتسابی را دریابیم.

۱۲- تبیین نقش تعریف در زندگی انسان‌ها : هنگام عبور از خیابان وقتی به اطراف خود

نگاه می‌کنیم تابلوهای بسیار زیادی را بالای مغازه‌ها می‌بینیم. وقتی کتابی را بر می‌داریم و می‌خواهیم مطالعه کنیم، واژه‌های نامأنوس بسیاری را می‌یابیم. هر تابلو بیان‌گر نوع کار و خدمات ویژه‌ای است که آن مغازه یا کارگاه به ما ارائه می‌کند. در واقع ما با تعریف بعضی مفاهیم آشنا هستیم و اگر کلمه‌ای نمایانگر نوع کار و خدماتی باشد که ما آن را نمی‌دانیم، سعی می‌کنیم از دیگران سؤال کنیم و آن‌ها باید سعی کنند ابتدا از مفاهیم درونی استفاده کنند. ولی همیشه استفاده از مفاهیم درونی امکان‌پذیر نیست و بسیار مشکل می‌باشد. به همین دلیل می‌توان از امور عرضی به گونه‌ای استفاده نمود که آن مفهوم نامعلوم برای ما تا حدودی روشن گردد و از این طریق شاید بتوان به مفاهیم درونی آن هم راه پیدا کرد. باید به خاطر داشته باشیم که حداقل یک امر ذاتی برای هر تصور عرضی لازم است و گرنه به هیچ وجه نمی‌توانیم قبل از حداقل یک امر ذاتی برای یک چیز، امر عرضی آن را متصور گردیم.

واژه‌ها و مفاهیمی که در هر کتاب علمی به کار رفته اگر در ابتدا هر کدام برای دانش‌آموز تعریف درستی بیابد به فهم مطالب بسیار کمک می‌کند. ما نمی‌توانیم از کنار هم نهادن مجهولات بسیار علم بسازیم. به یاد داشته باشید وقتی برای اولین بار با کتاب منطق روبرو می‌شویم بسیاری از واژه‌های آن برای ما نامأنوس و غیر قابل فهم می‌نماید؛ اما با کمک معلم و همکاری دانش‌آموزان اکنون می‌توانیم تا حدودی به مفاهیم درونی منطق راه یابیم و متوجه شویم که بعضی مواقع امور عرضی برای یک مفهوم، مشخص‌کننده بسیاری از فواید آن خواهد بود. پس ما همان‌طور که به مفاهیم درونی یک مفهوم نیازمندیم به مفاهیم بیرونی آن هم نیاز داریم تا بتوانیم در پیمودن راه زندگی و انتخاب صحیح همیشه موفق شویم. در این مرحله معلم می‌تواند از تمرین ص ۱۹ استفاده کند و مشخص کند که مفاهیم درونی و بیرونی در خصوص مفاهیم ارائه شده برای تعریف چه نقشی در زندگی ما با این مفاهیم دارد.

ج) ارزشیابی از میزان یادگیری

- ۱- تعریف مفهوم جزئی و کلی
- ۲- توانایی در جداسازی مفاهیم کلی و جزئی
- ۳- بیان خصوصیات مفهوم کلی و جزئی هر کدام به طور جداگانه
- ۴- تبیین چرایی استفاده از مفاهیم کلی در تعریف
- ۵- تبیین چرایی عدم استفاده از مفاهیم جزئی در تعریف
- ۶- تبیین نسبت‌های چهارگانه

- ۷- بیان قضایا برای هر کدام از نسبت های چهارگانه
- ۸- تبیین رابطهٔ نِسَبِ اربع با تعریف
- ۹- انجام فعالیت تشخیص نِسَبِ اربع
- ۱۰- تعریف ذاتی و عرضی
- ۱۱- انجام فعالیت جداسازی امور ذاتی و عرضی
- ۱۲- تبیین ویژگی ها و اوصاف ذاتی و عرضی
- ۱۳- تبیین رابطه تعریف با امور ذاتی و عرضی
- ۱۴- تبیین کاربرد تعریف در زندگی روزانه
- ۱۵- مشارکت فعال در مراحل یاددهی - یادگیری

قسمت سوم: تمهیدات

الف) دانستنی های ضروری برای معلم

درس سوم به دلیل این که با بحث تعریف، کلی و جزئی، نسبت های چهارگانه و ذاتی و عرضی سر و کار دارد باید دانست که این درس به دنبال همان بحث تصور و تصدیق است؛ اما این بار در خصوص تصور، قواعدی را که منطبق در حوزه تصورات عنوان می کند در نظر می گیرد. از آن جا که علم به حضوری و حصولی تقسیم می شود و علم حصولی به تصور و تصدیق و هر کدام از این دو به بدیهی و اکتسابی تقسیم می گردند در این درس بحث تصورات اکتسابی مورد بحث قرار می گیرد. تصورات و تصدیقات به جهت معلوم بودن یا نبودن به تصورات معلوم و مجهول تقسیم می گردد و این تصورات مجهول هستند که نیاز به تعریف دارند تا بتوانیم از طریق تعریف، آن ها را معلوم گردانیم.

«حوزه تصورات همان حوزه مفاهیم است و منظور از تفکر در این حوزه آن است که ما چه اعمال و تصرف هایی بر روی مفاهیم ذهنی خود انجام می دهیم و چگونه با دانستن برخی از مفاهیم معلوم می توانیم به مفهوم مجهولی دست یابیم. مهمترین نوع تفکر در حوزه تصورات تعریف و تقسیم است.» (خندان ص ۳۶)

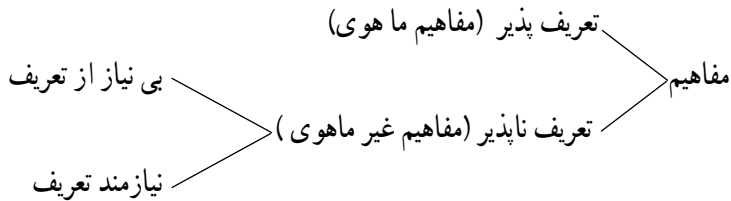
امور تعریف ناپذیر: «یکی دیگر از مباحث مربوط به تعریف، مسأله امور تعریف ناپذیر است. البته باید توجه داشت که بحث تعریف ناپذیری مربوط به تعریف حقیقی است، نه تعریف لفظی؛

به عبارت دیگر از نظر تعریف لفظی هیچ چیز تعریف ناپذیر نیست؛ زیرا در یک واژه نامه همه الفاظ به نحوی از انحاء و با یکی از روش‌ها (مصداتی، مفهومی، عملی) تعریف شده‌اند و معنا و مدلول آن‌ها شناسانده و از دیگر امور متمایز گردیده‌اند، بنابراین بحث در باب امور تعریف ناپذیر را باید در رابطه با تعاریف حقیقی دنبال کرد .

نکته دیگر اینکه در تعریف حقیقی، به دنبال شناختن حقیقت یک شیء از طریق تحلیل مفهوم آن می‌باشیم. تحلیل مفهومی به وسیله بیان یک مفهوم ذاتی عام (جنس) و یک مفهوم ذاتی خاص (فصل) صورت می‌گیرد؛ اما مفاهیمی نیز هستند که به علت گستردگی فراوان نمی‌توان برای آن‌ها مفهومی عام‌تر یافت؛ مانند مفاهیم وجود، عدم، شیء، وحدت، و... اما از سوی دیگر بر طبق یک قاعده عقلی، هر چه دایره عمومیت یک مفهوم گسترده‌تر باشد علم انسان به آن مفهوم کامل‌تر و روشن‌تر خواهد بود.

بنابر آنچه گفته شد، مفاهیمی همچون، وجود، عدم، شیء و... را نباید مفاهیم تعریف ناپذیر بدانیم؛ بلکه باید آن‌ها را مفاهیم بی‌نیاز از تعریف دانست؛ زیرا هدف از تعریف حقیقی شناختن حقیقت یک مفهوم از راه تحلیل آن به دو مفهوم عام و خاص است و مفاهیم مورد نظر مفاهیم بسطی هستند که نمی‌توان مفهومی عام‌تر از آن‌ها تصور کرد؛ بنابراین علم کامل و تامی از آن‌ها خواهیم داشت و در نتیجه از تعریف حقیقی آن‌ها بی‌نیاز خواهیم بود.

با توجه به مسائل پیش گفته می‌توان انواع مفاهیم را از جهت تعریف ناپذیری و نیاز به تعریف به این شکل تقسیم نمود :



مفاهیم تعریف پذیر همان مفاهیم ماهوی هستند و مفاهیم تعریف ناپذیر مفاهیم غیر ماهوی می‌باشند که نمونه‌های متعددی دارند؛ از جمله مفاهیم جزئی یا امور شخصی مانند ارسطو، تهران، برج ایفل، و...؛ مفاهیم اعتباری و قرار دادی، مانند واجب، مستحب، رئیس، و...؛ مفاهیم یا معقولات منطقی و فلسفی، مانند کلی، جزئی، قضیه، وجوب، امکان، حدوث و...؛ مفاهیم نسبی، مانند بزرگ، نزدیک، بالا، و... .

بنابراین دامنه تعاریف حقیقی بسیار محدود تر از تعاریف لفظی است و تنها برخی از مفاهیم را

می‌توان به صورت حقیقی تعریف کرد.» (خندان ص ۸۹)

ب) منابع

منابع این درس، همان منابع درس دوم است.

پاسخ تمرینات و فعالیت‌های درس سوم:

تفکیک :

۱- مفاهیم کلی : معلم، انسان، عدالت، شکل سه ضلعی، شعر، تضاد، دیو، مثلث، عبرت، وحی، کتاب درسی، سینما، مسجد، دایره، کره، لباس، سفید، حیوان، آب، گربه، مسلمان، حیوان ناطق، کتاب.

۲- مفاهیم جزئی : حافظ (شاعر معروف)، قله دماوند، خلیج فارس، سلمان فارسی، مشهد (از شهرهای ایران، محل شهادت امام هشتم (ع))

تطبیق :

۱- تساوی، عموم و خصوص مطلق، عموم و خصوص من وجه، تباین

۲- الف) تساوی : مثلث و شکل سه ضلعی. انسان و حیوان ناطق

ب) عموم و خصوص مطلق : کتاب و کتاب درسی، حیوان و انسان

ج) عموم و خصوص من وجه : لباس و سفید، مسلمان و معلم

د) تباین : دایره و مثلث، حیوان و کتاب

تمرین :

ردیف	مفهوم	مفاهیم درونی (ذاتی)	مفاهیم بیرونی (عرضی)
۱-	انسان	متفکر، حیوان، جسم نامی، جسم	متعجب، شاعر، نویسنده، متمدن، ضاحک
۲-	گربه	حیوان، جسم نامی، جسم	سیاه، سفید، پشمالو، میو میو کننده
۳-	مربع	شکل، مقدار پیوسته ثابت، مقدار پیوسته	۳۶۰ درجه بودن مجموع زاویای داخلی آن
۴-	آب	مایع، جسم	بی‌رنگ، بی‌بو، بی‌طعم، شفاف

تمرین :

شربت	سیب	سنگ	مثلث	لوزی	گل سرخ	اسب	مستطیل	انسان	گره	ردیف ستون
						×		×	×	اراده
				×			×			چهار ضلعی
			×							سه زاویه
			×							سه ضلع
×	×	×			×	×		×	×	جسمانیت
						×		×	×	حیوان
×										مایع
								×		کشاورز
						×				شبهه کشنده