

## روانشناسی تربیتی

### روانشناسی تربیتی چیست؟

واژه روانشناسی در قرن شانزدهم میلادی از دو اصطلاح یونانی Psyche به معنای روان و Logos به معنای مطالعه یک موضوع ساخته شد. بنابراین معنای اولیه روانشناسی عبارت بود از مطالعه روان که نشان دهنده‌ی علاقه‌ی دیرین علمای الهیات به موضوعاتی بود که امروزه جزو قلمرو روانشناسی محسوب می‌شود. در آغاز دهه دوم قرن بیستم بسیاری از روانشناسان معتقد بودند که یک علم حقیقی می‌تواند تنها وقایع اندازه پذیر قابل مشاهده مستقیم را مطالعه نماید. بنابراین به مطالعه رفتار آشکار روی آوردند. یعنی به جای مطالعه‌ی تجارب ذهنی، نظیر تشنگی و خشم، به مطالعه‌ی رفتار نوشیدن یا پرخاشگری پرداختند. در این زمان، روانشناسی به عنوان مطالعه‌ی علمی رفتار تعریف شد اما مجددن علاقه به مطالعه‌ی ذهن رونق یافت و اکنون روانشناسی به عنوان علم رفتار و فرآیندهای روانی تعریف می‌شود.

روانشناسی یک علم است زیرا متکی به روش علمی است. علوم از آن جهت علمی محسوب می‌شوند که دارای روش مشترک اند، نه از آن جهت که موضوع مورد مطالعه‌ی آنها مشترک است. فیزیک، شیمی، روانشناسی و ... از لحاظ آنچه مورد مطالعه قرار می‌دهند، متفاوت اند اما در این حال همه‌ی آنها از روش علمی استفاده می‌کنند.

### تعریف روانشناسی تربیتی (پرورشی)

روانشناسی تربیتی یکی از رشته‌های روانشناسی است که به مطالعه‌ی مسائل یادگیری آموزشی می‌پردازد و دو هدف را دنبال می‌کند:

۱- درک و فهم فرآیندهای یادگیری و آموزش

۲- تهیه و گسترش راه‌های بهبود بخشیدن به این فرآیندها

روانشناسی تربیتی (پرورشی) یک نظام مستقل است با نظریه‌ها، روش‌های پژوهشی و مسائل و فنون مخصوص به خودش.

### سه عامل اساسی، روانشناسی تربیتی (پرورشی) را تشکیل می‌دهند:

۱- یادگیرنده ۲- معلم ۳- فرآیندی که بین این دو واقع می‌شود.

### و به طور خاص شامل مراحل زیر است:

۱- ویژگی‌ها و مرحله‌ی تحولی یادگیرندگان ۲- نحوه‌ی یادگیری رفتارها و اندیشه‌ها ۳- شرایط ارتقای یادگیری

۴- چگونگی پاسخ گوئی به نیازهای دانش آموزان با توانائی‌ها و پیشینه‌های مختلف ۵- نحوه‌ی ارزشیابی یادگیری

روانشناسی تربیتی مجموعه‌ای از نظریه‌ها، مهارت‌ها و شیوه‌هایی است که هر معلمی باید در اختیار داشته باشد و در موقع مقتضی به کار ببرد. در روانشناسی مکاتب فکری مختلفی حاکم است و هر مکتب شامل نظریه‌های مختلفی است و هر نظریه بخشی از فرآیندهای پیچیده روانی را تبیین می‌کند. متخصصان نظریه‌های یادگیری هم کوشیده‌اند فرآیندهای اساسی یادگیری را از زوایای مختلفی مورد بررسی قرار دهند و ما را با جنبه‌های مختلف یادگیری آشنا سازند. مراجعه به نظریه‌های یادگیری مانند مراجعه به تصاویر مختلفی است که از بنای عظیم

ذهن و روان آدمی گرفته شده‌اند. با توجه به پویایی تعلیم و تربیت و روانشناسی، هرگز نمی‌توان مطمئن شد که اولن معلم همه‌ی اصول تربیتی را فرا گرفته باشد و دومن هیچ معلمی نباید تصور کند که بعد از یادگیری اصول تربیتی، دیگر در برخورد با دانش‌آموزان هیچ مشکلی نخواهد داشت. بنابراین رابطه‌ی روان‌شناسی تربیتی و معلمان تعاملی است. روانشناسی تربیتی اذعان نمی‌کند که معلم را صد در صد مجهز به کلاس درس می‌فرستد بلکه معلم باید از آن اصول استفاده و در شرایط و موقعیت‌های مختلف و در برخورد با دانش‌آموزان متفاوت تصمیم‌های مناسب اتخاذ کند.

### یادگیری یعنی:

ایجاد تغییر نسبتن پایدار در رفتار بالقوه یادگیرنده، مشروط بر آن که این تغییر بر اثر تجربه اتخاذ شده باشد.

**۱ - تغییر بر دو نوع است: تغییر پیچیده** مانند کسب مهارت رانندگی، دوچرخه سواری و ...، **تغییر ساده** مانند حفظ کردن یک شماره تلفن. تغییر به این معناست که موجود زنده از حالت قبل از کسب تجربه به حالت جدید تغییر کند. ما در طول زندگی می‌توانیم در اثر تجارب یادگیری در حال تغییر باشیم. بنابراین افرادی که در طول زندگی فرصت‌های یادگیری و کسب تجربه دارند بیش از کسانی که در زندگی فرصت‌های کمی دارند و زندگی یکنواختی را می‌گذرانند، تغییر می‌کنند.

**۲ - تغییر نسبتن پایدار:** تغییر در اثر عوامل انگیزشی، هیجان، خستگی، انطباق حسی (مثل بسته شدن مردمک چشم در اثر رفتن گرد و خاک در آن) که به سرعت از بین می‌روند، در ردیف یادگیری نیستند. کسی که در ابتدای روز با انرژی است و سریع کار می‌کند و بعد خسته می‌شود، یادگیری در او اتفاق نیفتاده است.

**۳ - تغییر نسبتن پایدار در رفتار بالقوه:** تغییر در توانایی‌های فرد و نه تغییر در رفتار ظاهری اتفاق بیفتد. بنابراین یادگیری نوعی توانایی است (تمایز یادگیری و رفتار).

**رفتار بر دو نوع است:** ۱ - رفتار آشکار که قابل مشاهده است مانند: نوشتن، راه رفتن و ... ۲ - رفتار نهان که قابل مشاهده نیست اما فقط از طریق رفتار آشکار به آن پی می‌بریم. مانند تفکر، یادآوری و ...

**تفاوت رفتار و عملکرد:** عملکرد مانند رفتار آشکار به جنبه‌ی قابل مشاهده‌ی یادگیری اشاره دارد اما رفتار به هرگونه عمل فرد گفته می‌شود و عملکرد نتیجه‌ی رفتار فرد است که در ارزشیابی یادگیری مورد استفاده قرار می‌گیرد. با مشاهده‌ی تغییرات حاصل در عملکرد شخص به این نتیجه می‌رسیم که یادگیری اتفاق افتاده یا نه. مگر آنکه نتواند فرد آن را نشان دهد. مانند اضطراب که موجب می‌شود یادگیرنده نتواند پاسخ سوال‌ها را بدهد. بنابراین عملکرد باید با وسایل دقیق و متنوع در شرایط مختلف و به دفعات مختلف اندازه‌گیری شود.

**۴ - تغییرات نسبتن پایدار که بر اثر تجربه ایجاد شده باشد:** منظور از تجربه این است که محرکی (بیرونی یا درونی) در یادگیرنده اثر بگذارد. به نحوی که رفتار آن در طی مدتی که محرک موثر است در مقایسه با قبل از تاثیرگذاری محرک تغییر کند اما در اثر انگیزش و هیجان، مصرف داروها، خستگی، رشد (نوجوانی، میانسالی، پیری و ...) یادگیری محسوب نمی‌شود.

**یادگیری عمدی / یادگیری اتفاقی:** برخورد یادگیرنده با هر گونه تجربه ممکن است به یادگیری بیانجامد و لازم نیست یادگیری همیشه جنبه‌ی عمدی داشته باشد. بسیاری از یادگیری‌های ما به طور اتفاقی انجام می‌شوند. مثل صحبت‌های متفرقه در حین درس که یک نوع یادگیری غیر رسمی است. مثال‌هایی از تغییر رفتار که از تجربه ناشی می‌شوند اما عمر کوتاهی دارند:

**۱ - خوگیری:** ارگانسیم نسبت به محیطش کمتر حساس است مانند توجه به سر و صدا و بعد از مدتی خوگیری به آن.

**۲ - حساس شدگی:** به این معنا است که ارگانسیم به جنبه‌های معینی از محیط حساس می‌شود. مانند حساسیت بیش از اندازه بعد از یک عصبانیت شدید.

**تعریف آموزش:** فراهم آوردن فرصت‌هایی برای اینکه دانش‌آموزان یاد بگیرند. به عبارت دیگر آموزش به فعالیت‌هایی گفته می‌شود که با هدف آسان ساختن یادگیری از سوی معلم طرح‌ریزی می‌شود و بین آموزگار و یک یا چند یادگیرنده به صورت کنش متقابل جریان می‌یابد.

**تفاوت آموزش و یادگیری:** یادگیری فعالیت است که از سوی یادگیرنده انجام می‌گیرد و خود او در شکل‌گیری آن دخالت مستقیم دارد و نقش معلم صرفن فراهم آوردن شرایط و امکاناتی است که یادگیری را آسان می‌سازد. یادگیری یک فرآیند درونی یادگیرنده است و آموزش جنبه‌ی بیرونی دارد. معلم نردبان صعود به درک بالا را در اختیار یادگیرندگان قرار می‌دهد اما یادگیرندگان خودشان باید از این نردبان بالا بروند. تعریفی که از آموزش ارائه شد، ویژه‌ی آموزش رو در روی کلاسی است زیرا در آن بر کنش متقابل یا تعامل بین معلم و یادگیرندگان تاکید شده است. اگر بخواهیم آموزش از طریق رادیو، تلویزیون، اینترنت و... که فاقد کنش متقابل یا رابطه‌ی رو در روی معلم و شاگرد است را شامل شود می‌توانیم به صورت زیر تعریف کنیم: «هرگونه فعالیت یا تدبیر از پیش طرح ریزی شده‌ای که هدف آن آسان کردن یادگیری در یادگیرندگان است.»

**آموزش و تدریس:** آموزش علاوه بر فعالیت‌های کلاسی معلم که در حضور شاگردان انجام می‌شود، فعالیت‌های پیش از رفتن به کلاس یعنی طراحی آموزش و طراحی امتحانات را نیز شامل می‌شود. در مقابل، تدریس عمدتاً به فعالیت‌های کلاسی معلم که در حضور دانش‌آموزان و دانشجویان و غالباً به صورت کلامی انجام می‌گیرد، گفته می‌شود. تدریس بخشی از آموزش است اما تمامی آن نیست. تدریس وابسته به معلم است اما آموزش می‌تواند بدون معلم هم صورت گیرد.

**تعریف پرورش:** به جریان یا فرآیندی منظم و مستمر گفته می‌شود که هدف آن هدایت رشد جسمانی و روانی پرورش‌یابندگان در جهت کسب و درک معارف بشری، هنجارهای مورد پذیرش جامعه و کمک به شکوفا شدن استعدادهای آنان است.

**تعریف کارآموزی:** یاد دادن فنون و مهارت‌های مورد نیاز به کارآموزان برای انجام شغل یا حرفه‌ای معین است. مانند ماشین‌نویسی. هدف از کارآموزی تربیت افراد برای پذیرفتن مشاغل و تخصص‌های گوناگون است.

**فرق پرورش و کارآموزی:** پرورش فرآیندی گسترده و درازمدت با هدف‌های کلی است. کارآموزی فعالیتی محدود و کوتاه‌مدت با هدف‌های دقیق است. پرورش وظیفه‌ی نهادهای رسمی و دولتی است. کارآموزی وظیفه‌ی موسسات صنعتی، خدماتی خصوصی و گاه دولتی

برای تامین نیروی متخصص است. در کارآموزی بدون توجه به علاقه و استعداد کارآموزان، همگی به سمت هدف واحدی پیش می‌روند. در نظام پرورشی به علاقه و استعدادها یادگیرندگان در جهت مسیرها و رشته‌های دلخواه توجه می‌شود.

### **مجموعه‌ی دانش حرفه‌ای معلمان:**

۱ - **دانش محتوای درس:** شناخت و تسلط معلم بر موضوعی است که درس می‌دهد. اگر معلم موضوعی را به خوبی یاد نگرفته و نفهمیده باشد نمی‌تواند آن را به دیگران آموزش دهد.

۲ - **دانش آموزش‌گری:** چگونگی ارائه دادن مطالب به راه‌هایی است که برای یادگیرندگان قابل درک باشد و دانستن اینکه چه چیزی موجب آسان و سخت شدن موضوعات مختلف برای یادگیرندگان می‌شود.

۳ - **دانش مربوط به یادگیرندگان:** معلمان موفق نیاز دارند دانش‌آموزان خود را از هر لحاظ به ویژه از لحاظ رشد و توانائی شناختی بشناسند و آموزش خود را به گونه‌ای طراحی کنند که برای دانش‌آموزان با توانائی‌های مختلف قابل استفاده باشد.

۴ - **دانش مربوط به یادگیری:** آگاهی از شرایط، روش‌ها و فنون یادگیری که در بهتر یادگرفتن مطالب به یادگیرندگان خود کمک کند.

### **نظریه‌ی ویگوتسکی ( vygotsky ):**

نظریه‌ی رشد شناختی ویگوتسکی و برونر مانند نظریه‌ی پیاژه به بررسی رشد یا تحول شناختی در قالب مراحل می‌پردازد و به همین سبب به نظریه‌های مراحل رشد شهرت دارند. با این حال این نظریه‌ها تفاوت‌های اساسی با هم دارند. نظریه‌ی ویگوتسکی که یک دانشمند روسی است به نظریه‌ی اجتماعی - فرهنگی رشد شهرت دارد. به نظر ویگوتسکی کنش متقابل میان یادگیرنده و محیط اجتماعی‌اش تعیین‌کننده‌ی اصلی رشد شناختی اوست، در حالیکه پیاژه کودک را به صورت یک دانشمند کوچک که معمولن جهان را به تنهایی می‌فهمد یا می‌سازد توصیف می‌کرد. ویگوتسکی بر این باور بود که رشد شناختی کودک عموماً به مردمی که در دنیای او زندگی می‌کنند وابسته است.

### **کارکردهای نخستین و عالی ذهن:**

ویگوتسکی با اصطلاح کارکرد به فرآیندهای عالی ذهنی مانند توجه، ادراک، حافظه و تفکر اشاره می‌کند.

**کارکردهای نخستین:** این کارکردهای ذهنی در سال‌های آغاز زندگی به طور طبیعی در انسان وجود دارند و در انسان و حیوان مشترک هستند. این کارکردها غیر ارادی و ناآگاه می‌باشند.

حافظه در شکل اولیه‌اش یک تداعی خود به خودی بین دو رویداد که با هم اتفاق می‌افتند، می‌باشد. مثلن گربه صدای بازکردن در قوطی را با غذا تداعی می‌کند.

توجه در شکل اولیه‌اش یک امر خود به خودی است. مثلن هم انسان و هم حیوان با شنیدن یک صدای بلند به سوی آن توجه می‌کنند.

**کارکردهای عالی:** ویژه‌ی انسان هستند و بر اساس کارکردهای نخستین تحول می‌یابند. کارکردهای عالی سه ویژگی دارند.

## سه ویژگی کارکردهای عالی ذهن:

۱ - تحت کنترل انسان هستند و با اراده‌ی او انجام می‌شوند.

۲ - دارای خاستگاه اجتماعی‌اند.

۳ - به کمک ابزارهای شناختی روی می‌دهند. مثلن حافظه به عنوان یک کارکرد عالی ذهنی دربرگیرنده‌ی فعالیت‌هایی چون ربط دادن دو رویداد به یکدیگر با استفاده از ابزارهای روانشناختی می‌باشد. مانند سرواژه سازی. مانند: کلمه‌ی «پس ختام» که از ابتدای کلمات زیر ساخته شده است: «پیش‌خوانی»، «سوال کردن»، «خواندن»، «تفکر»، «از حفظ کردن» و «مرور کردن».

کارکردهای عالی ذهنی از طریق تعامل بین فرد و زمینه‌ی اجتماعی او تحول می‌یابند. از دیگر کارکردهای عالی ذهنی، استدلال منطقی، توجه انتخابی و زبان می‌باشند.

### «درونی سازی»

تبدیل تدریجی تجارب یا فعالیت‌های اجتماعی بیرونی به فرآیندهای عالی ذهنی، «درونی سازی» نام دارد. به عبارت دیگر رشد تدریجی کارکردهای عالی ذهنی از طریق تعامل اجتماعی را «درونی سازی» نام نهاده‌اند. مثلن توانائی تفکر انتقادی از تعامل اجتماعی، مانند پرسش و پاسخ ایجاد می‌شود.

### «گفتار خودمحورانه»

گفتار خودمحورانه یکی از مواردی است که چگونگی تبدیل روابط اجتماعی به کارکردهای ذهنی را نشان می‌دهد. پیازه معتقد بود که کودکان در مرحله‌ی پیش عملیاتی، افکار و استدلال‌های خود را از طریق گفتار خودمحورانه ابراز می‌دارند که نوعی رفتار غیر اجتماعی است و نشان دهنده‌ی عدم درک کودک از دیگران است. ویگوتسکی در رشد زبان سه مرحله را از هم متمایز می‌سازد:

۱ - گفتار اجتماعی: پیش از سه سالگی با هدف کنترل رفتار دیگران ظاهر می‌شود. مثلن وقتی که کودک به مادر می‌گوید: «بیا برو»

۲ - گفتار خودمحورانه: بین سه تا هفت سالگی رخ می‌دهد. این اصطلاح مخصوص پیازه است. ویگوتسکی با این اندیشه‌ی پیازه که «گفتار کودکان در دوره پیش عملیاتی خودمحورانه و غیر اجتماعی است»، شدیدن مخالف بود. او معتقد بود کودکان این نوع گفتار را برای کنترل و هدایت رفتار خود مورد استفاده قرار می‌دهند. تقریبین همه‌ی یافته‌های به دست آمده از اندیشه‌های ویگوتسکی جانب‌داری کرده‌اند. بنابراین سخن گفتن کودکان با خودشان را با اصطلاح «گفتار خصوصی» مورد استفاده قرار می‌دهند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند وقتی کودکان با تکالیف دشوار سر و کار دارند یا زمانی که اشتباهات زیادی مرتکب می‌شوند و یا زمانی که کاری انجام می‌دهند که برای‌شان گیج کننده است از این نوع گفتار بیشتر استفاده می‌کنند.

۳ - گفتار درونی: به معنای با خود سخن گفتن به طور بی‌صدا است. این نوع گفتار به اندیشه و رفتار انسان جهت می‌دهد و در همه‌ی کارکردهای عالی ذهن وجود دارد. ویگوتسکی معتقد بود که گفتار درونی یعنی فکر کردن با کلمات، سهم عمده‌ای در انجام تفکر ما دارد.

## تفکر و زبان

تفکر و زبان در کودکان در نظریه‌ی ویگوتسکی به صورت دو فعالیت مستقل و جدا از هم به شکل تفکر پیش زبانی و زبان پیش عقلی (گفتار بدون تفکر) شروع می‌شود.

در کودکان خردسال مانند حیوانات تفکر بدون زبان انجام می‌گیرد. کوشش کودکان در ماه‌های اول زندگی برای دست‌یابی به اشیاء، موردی از تفکر بدون زبان است. همچنین قار و قور کردن اولیه‌ی کودکان با هدف جلب توجه یا خوشحال کردن بزرگسالان موردی از زبان بدون تفکر است. در دو سالگی تفکر، زبانی و زبان، عقلانی می‌شود. با این حال زبان و تفکر تا ۷ سالگی همچنان مستقل به کار خود ادامه می‌دهند. زبان در این دوران هم نقش درونی یعنی هدایت و جهت دهی به تفکر و هم نقش بیرونی یعنی انتقال نتایج تفکر به دیگران را ایفا می‌کند اما هنوز قادر به متمایز ساختن این گفتار در کارکردهای مختلف نیست. در عین حال پیازه آن چیزی که رخ می‌دهد را گفتار خودمحورانه نامیده است. کودک در باره‌ی نقشه‌های خود بلند بلند حرف می‌زند و بین گفتار با خود و گفتار با دیگران تمایزی قائل نمی‌شود. از هفت سالگی به بعد کودک می‌آموزد که استفاده‌ی آشکار از زبان را به موقعیت‌هایی محدود نماید که می‌خواهد با دیگران ارتباط برقرار کند و در همین زمان نقشی که زبان در تفکر بازی می‌کند به صورت گفتار درونی، درونی می‌شود.

## خود نظم دهی

در نظریه‌ی ویگوتسکی، زبان هم وسیله‌ای برای تعامل اجتماعی و هم وسیله‌ی تفکر و خود نظم‌دهی است. خود نظم‌دهی یعنی «توانائی اندیشیدن و حل کردن مسائل بدون کمک دیگران» هدف رشد یا تحول این است که فرد از کنترل بیرونی خارج شده و از دیگر سامان‌دهی به خود سامان دهی تغییر می‌کند.

## منطقه‌ی تقریب رشد

این مفهوم اهمیت تعامل اجتماعی را در رشد و یادگیری نشان می‌دهد. به عقیده‌ی پیازه رشد یا تحول مقدم بر یادگیری است اما ویگوتسکی می‌گوید یادگیری پیش از رشد می‌آید. پیازه معتقد بود مرحله‌ای از رشد شناختی‌ای که کودک در آن قرار دارد تعیین کننده‌ی ماهیت یادگیری است لذا نمی‌توان به کمک آموزش فراتر از رشد شناختی کودک در او یادگیری ایجاد کرد اما ویگوتسکی معتقد بود که فرآیندهای رشد یا تحول به دنبال فرآیندهای یادگیری رخ می‌دهند. منطقه‌ی تقریبی رشد به دامنه‌ای از تکالیف گفته می‌شود که کودک به تنهایی از عهده‌ی انجام آن‌ها بر نمی‌آید اما به کمک بزرگسالان یا دوستان توانمندتر از خود قادر است آن‌ها را انجام دهد. به سخن دیگر وقتی کودکان به حال خود رها می‌شوند یا مستقلانه به حل مسائل می‌پردازند، یک نوع توانائی از خود نشان می‌دهند و وقتی که با همکاری و هدایت بزرگترها یا کودکان آگاه‌تر از خود به حل مسائل اقدام می‌کنند، توانائی بیشتری از خود نشان می‌دهد. توانائی کودک در حل مسائل به طور مستقل، معرف سطح کنونی رشد او و توانائی‌اش در حل مسائل به کمک دیگران دیگران نشان دهنده‌ی سطح رشد بالقوه اوست.

منطقه‌ی رشد شناختی تکالیفی را نشان می‌دهد که کودک هنوز آنها را یاد نگرفته است اما آمادگی یادگیری آن‌ها را دارد. برونر «کمک بزرگترها به کودکان برای انجام تکالیفی که از عهده‌ی آنان بر نمی‌آیند را تکیه‌گاه سازی نامیده است.»

در تکیه‌گاه سازی ابتدا معلم یا شخص دیگری در یادگیری کودک نقش عمده‌ای را بازی می‌کند اما به تدریج که یادگیری پیش می‌رود مسئولیت به یادگیرنده واگذار می‌شود.

آزمون‌های هوش یا آزمون‌های حل مسئله که عملکرد مستقلانه‌ی کودک را می‌سنجند، سطح رشد فعلی او را اندازه می‌گیرند. یعنی همان کاری که کودک به تنهایی از عهده‌ی آن بر می‌آید. برای شناسایی رشد کودکان باید هم رشد فعلی و هم رشد بالقوه آنان را شناخت. به کمک بازی، آموزش رسمی و کار می‌توان کودکان را به سطح بالقوه رساند.

### کاربردهای آموزشی نظریه‌ی ویگوتسکی

۱- ویگوتسکی نسبت به تاثیر آموزش و رشد شناختی، نظری خوش‌بینانه دارد. اندیشه‌ی منطقه‌ی تقریبی رشد بیانگر این تصور است که آموزش باید پیش از رشد بیاید و اگر آموزش بر مرحله‌ای فراتر از مرحله‌ی کنونی رشد کودک تاکید کند موفق است. پس باید محیط اجتماعی را بهبود بخشید تا رشد شناختی انسان‌هایی که در آن محیط پرورش می‌یابند، بهبود یابد. پیشرفت هر نسلی از جامعه سبب رشد شناختی بیشتر نسل بعدی می‌شود. معلمان باید یادگیرندگان را با مسائلی روبرو سازند که قدری فراتر از سطح توانایی‌های قبلی آنان باشد و برای‌شان چالش‌انگیز جلوه کند. معلمان از این طریق سطح کنونی رشد شناختی کودکان را به سطح بالقوه‌ی آنان نزدیک می‌سازند.

۲- در رابطه با آموزش به معلمان سفارش می‌شود که کودکان را به حرف زدن با خود تشویق کنند. از آنجا که با خود سخن گفتن، کودکان را در هدایت و کنترل اندیشیدن یاری می‌دهد، بهتر است معلمان کودکان را در مدرسه تشویق کنند تا با خود نجوا کنند یا افکارشان را به طور آهسته بر زبان جاری سازند. تاکید بر سکوت کامل روی مسائل دشوار کار را برای کودکان دشوار می‌سازد. یکی از راه‌های تشویق کودکان به صحبت کردن با خود، خودآموزی شناختی است. یعنی کودکان بر کیفیت و دقت و سرعت یادگیری خود نظارت داشته باشند.

۳- به جای سنجش هوش، باید منطقه‌ی تقریبی رشد را از طریق تکالیفی که دارای درجات دشواری مختلف هستند، سنجش کرد.

۴- در این نظریه بر مسائل فرهنگی و اجتماعی تاکید زیادی شده است. بنابراین لازم است مطالب درسی در یک بافت فرهنگی - اجتماعی آموزش داده شوند.

۵- معلمان در آموزش زبان جدیت بیشتری به خرج دهند.

### نظریه‌ی برونر:

نظریه‌ی برونر بیش از هر نظریه‌ی دیگر بر فرآیند تفکر تاکید می‌کند و بازده‌ی اصلی رشد شناختی را تفکر می‌داند و معتقد است هدف آموزش و پرورش باید این باشد که یادگیرنده را به صورت متفکری خود مختار و خودفرمان درآورد.

برونر مانند پیاز و ویگوتسکی مفاهیم نظری خود را از پژوهش‌هایی که با کودکان انجام داده بدست آورد. دیدگاه برونر در میانه‌ی دیدگاه پیاز و ویگوتسکی قرار دارد. برونر مانند پیاز معتقد است که کودکان با نظام‌های زیست‌شناختی متولد می‌شوند که به آنان کمک می‌کند تا محیط‌شان را بفهمند. همچنین با پیاز موافق است که افراد باید در جریان رشد و تحول خود، فعال باشند تا درک خود را از جهان هستی بسازند. از سوی دیگر در موافقت با ویگوتسکی، برونر بر نقش زبان در تحول شناختی کودکان تاکید می‌ورزد. به باور وی یک عامل

مهم در رشد شناختی ، توانائی بازنمائی دانش است. منظور از بازنمائی اشاره به چیزی است که جای چیز دیگر را می‌گیرد یا نماد آن به حساب می‌آید.

### مراحل رشد شناختی برونر:

این نظریه مانند نظریه‌ی پیاژه و ویگوتسکی یک نظریه‌ی مراحل رشد است.

**۱ – مرحله‌ی حرکتی (بازنمائی حرکتی):** در این مرحله کودکان رویدادهائی را که تجربه می‌کنند به صورت پاسخ‌های حرکتی یا اعمال ، بازنمائی می‌کنند. به عبارت دیگر بخشی از دانش یا درک ما از جهان هستی در ماهیچه‌های ما بازنمائی می‌شود. برای مثال کودکان نمی‌توانند آدرس فروشگاه‌ی در نزدیکی خانه‌شان را بدهند. اما قادرند شما را از راهی که قبلاً رفته‌اند به آنجا ببرند. بزرگسالان نیز دارای مقداری دانش عملی هستند. مثلن یک کارمند ممکن است نتواند برای شما نقشه‌ی ساختمان محل کارش را وصف کند یا توضیح دهد اما هر روز از سالن‌های پیچ در پیچ آن می‌گذرد و به دفتر کارش می‌رود. اعمال حرکتی همیشه به تلاش فرد برای هدایت ماهیچه‌ها برای انجام دادن کارها نیاز ندارد. این اعمال عموماً جنبه‌ی عادت‌ی دارند. مثلن نوشتن ، راه رفتن و ...

**۲ – مرحله‌ی تصویری:** در این مرحله رویدادهای زندگی به صورت تصاویر ذهنی ، حفظ می‌شوند. کودک با رسم یک نقاشی یا نقشه ، راه خانه تا فروشگاه نزدیک خانه را نشان می‌دهد اما نمی‌تواند آن را بیان کند. فرد بزرگسالی که یک آتش سوزی را در قالب دود غلیظ و اجسام سوخته و سیاه به یاد می‌آورد ، تجربه آتش سوزی را به صورت تصویر ذهنی بازنمائی کرده است. استفاده از شکل و نمودار به دانشجویان کمک می‌کند تا مطالب کتاب‌های درسی خود را بهتر بفهمند.

**۳ – مرحله‌ی نمادین:** استفاده از نمادهای اختیاری مانند زبان یا علائم ریاضی می‌باشد. آدمیان به کمک زبان تجارب زندگی خود را به رمز در می‌آورند و ذخیره می‌کنند. توانائی استفاده از زبان برای بازنمائی دانش در شکل‌گیری منطق بسیار ضروری است. برونر توانائی پرداختن به امور در غیاب تجارب مستقیم و توانائی اندیشیدن را حاصل نماد زبان می‌داند. مرحله‌ی نمادین توانائی انتقال تجربه‌ی حاصل از چیزهای واقعی یا خیالی در غیاب آنها است.

### توالی مراحل رشد:

این مراحل به طور متوالی رخ می‌دهند. ابتدا کودک وارد مرحله‌ی حرکتی می‌شود (مرحله‌ی حسی حرکتی پیاژه). پس از آن به مرحله‌ی تصویری می‌رسد (مرحله‌ی عملیات عینی پیاژه) و سرانجام وارد مرحله‌ی نمادین می‌شود (مرحله‌ی عملیات انتزاعی پیاژه). البته نباید فکر کرد که در بزرگسالی تنها از شیوه‌ی تفکر نمادین استفاده می‌شود. اما با افزایش سن و تجربه بر مقدار تفکر نمادین افزوده می‌شود. نوازندگان آلات موسیقی ، بازیگران تئاتر و سینما ، جراحان و ورزشکاران از شیوه‌های مختلف بازنمائی سود می‌برند.



## نظریه یادگیری برونر:

الف) دو مضمون عمده در نوشته‌های برونر در زمینه یادگیری دیده می‌شوند:

۱ - کسب دانش به هر شکلی که اتفاق بیفتد یک فرآیند فعال است.

۲ - یادگیرنده دانشش را خودش می‌سازد و این کار را از طریق ربط دادن اطلاعات دریافتی به یک مبنای روان‌شناختی برای داوری یا ارزیابی که از قبل در ذهن خود شکل داده است انجام می‌دهد. این مبنای داوری که یک الگوی درونی است، یادگیرنده را قادر می‌سازد تا به فراتر از اطلاعات دریافتی دست یابد.

ب) ساده‌سازی و معنادار ساختن تجربه‌های اکتسابی توسط یادگیرنده یک نیاز ذاتی فرض می‌شود:

این کار از طریق تشکیل مفهوم یا طبقه صورت می‌پذیرد. در مفهوم‌سازی از نظام رمز استفاده می‌شود. نظام رمز یک ترتیب سلسله مراتب پیچیده از مفاهیم است. برای اینکه یادگیرندگان بتوانند موضوعی را به درستی بیاموزند و درباره‌ی آن به تفکر بپردازند باید نظام رمز خودشان را بسازند نه اینکه معلم به صورت آماده در اختیار آنها قرار دهد و از این رو برونر طرفدار یادگیری اکتشافی است. او معتقد است به عوض مجموعه‌ای از واقعیت‌ها باید به دانش آموزان ساختار بنیادی هر دانش شامل مفاهیم، اصول و روش‌های پژوهشی در آن دانش را به او آموزش داد. او بر یادگرفتن یادگیری به جای یادگرفتن اطلاعات تاکید می‌کند. دانش آموزان از این طریق فرآیند پژوهش‌گری و راه‌های اندیشیدن را که به آنها کمک می‌کند تا اندیشه‌های تازه را بفهمند و مسائل را حل کنند، یاد خواهند گرفت.

## ج) برنامه درسی مارپیچی:

منظور برونر این است که اندیشه‌های بنیادی یک موضوع درسی باید در سراسر دوره آموزشی به طور دوره‌ای تکرار شود و در هر مرحله‌ی تازه که موضوعی در برنامه درسی تکرار می‌شود، باید در سطح بالاتری از پیچیدگی و دقت و متناسب با سطح رشد شناختی یادگیرنده باشد. بنابراین یادگیرنده ابتدا مطالب را در سطح آسان می‌آموزد و در مراحل بعد همان درس در سطحی پیشرفته‌تر و مفصل‌تر آموزش داده می‌شود.

## کاربردهای آموزشی نظریه‌ی برونر:

۱ - پیاژه معتقد بود که آمادگی شناختی یادگیرنده را توانائی درک او از عملیات منطقی تعیین می‌کند اما برونر معتقد است با انطباق دادن روش‌های آموزشی در سطح کارکرد شناختی کودکان می‌توان به آنان هر نوع موضوعی را که قابل آموزش به نوجوانان و بزرگسالان است، آموزش داد.

۲ - دانش را می‌توان به یکی از نظام‌های سه‌گانه‌ی: «حرکتی»، «تصویری» یا «نمادی» ارائه کرد. آموزش هر موضوع خاصی به هر فرد معینی نیز نیاز به یکی از این نظام‌های سه‌گانه دارد. برای اینکه تعیین کنیم آموزش یک موضوع به فرد خاصی با کدام نظام مناسب‌تر است، لازم است درباره‌ی دانش قبلی یادگیرنده و به ویژه نوع تفکری که او بیشتر ترجیح می‌دهد، کسب اطلاع کنیم. بهتر است معلم آموزش خود را به صورت هر سه نظام فکری، عملی و تصویری و نمادی ارائه دهد.

۳ - برونر بر یادگیری اکتشافی تاکید دارد. دانشی که یادگیرندگان برای خود کشف می‌کنند ، بهترین نوع دانش برای آنان است. برونر بیشتر مدافع روش اکتشافی هدایت شده است تا روش اکتشافی کاملن مستقل. اکتشاف هدایت شده آن نوع اکتشافی است که به وسیله‌ی افراد آگاه‌تر تکیه‌گاه سازی یا هدایت شده باشد.

### **مقایسه‌ی نظریه‌ی برونر و ویگوتسکی:**

نظریه‌ی برونر به خاطر تاکید بر تاثیر فرهنگ و زبان در رشد شناختی به نظریه‌ی ویگوتسکی شباهت دارد. اصطلاح تکیه‌گاه سازی که در نظریه‌ی برونر به معنای یاری رساندن بزرگسالان به کودکان در حل کردن مسائل می‌باشد در روش‌های آموزشی وابسته به نظریه‌ی ویگوتسکی بسیار مهم است.

### **سبک‌های یادگیری و تفکر: «شناختی» ، «عاطفی» و فیزیولوژیکی**

یادگیرندگان از لحاظ توانائی‌های ذهنی ، روش‌های آموختن ، سبک و سرعت یادگیری ، علاقه و انگیزه نسبت به کسب دانش و انجام فعالیت‌های تحصیلی با یکدیگر تفاوت دارند. در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی در آموزش و برخورد با ویژگی‌های خاص آنان از وظایف مهم معلمان است.

**سبک‌های یادگیری:** سبک یادگیری روشی است که یادگیرنده در یادگیری خود آن را به روش‌های دیگر ترجیح می‌دهد. برخلاف هوش و استعداد که توانائی هستند ، سبک یادگیری توانائی نیست. سبک یادگیری به اینکه یادگیرنده چگونه یاد می‌گیرد اشاره می‌کند نه اینکه چقدر خوب از عهده‌ی یادگیری بر می‌آید. سبک شناختی به معنای روشی است که یادگیرنده به کمک آن اطلاعات را پردازش می‌کند ، گفته می‌شود. سبک شناختی زیرساخت سبک یادگیری است.

### **انواع سبک‌های یادگیری:**

۱ - سبک یادگیری شناختی: به روش‌هایی که شخص موضوع‌ها را ادراک می‌کند ، اطلاعات را به خاطر می‌سپارد ، در باره‌ی مطلب می‌اندیشد و مسائل را حل می‌کند ، گفته می‌شود.

۲ - سبک یادگیری عاطفی: شامل ویژگی‌های شخصیتی و هیجانی یادگیرنده مانند پشتکار ، تنها کارکردن یا با دیگران کار کردن و پذیرش یا رد تقویت‌کننده‌های بیرونی می‌باشد.

۳ - سبک یادگیری فیزیولوژیکی: دربرگیرنده‌ی واکنش فرد به محیط فیزیکی موثر بر یادگیری او هستند. مانند: ترجیح دادن مطالعه در شب یا روز. ترجیح دادن مطالعه در محیط‌های سرد یا گرم. ترجیح دادن گوش دادن به توضیحات شفاهی معلم به جای خواندن متن. انجام دادن تکالیف از میان این سه سبک ، سبک‌های شناختی مورد توجه و بررسی قرار گرفتند.

### **سبک‌های یادگیری شناختی:**

۱ - سبک‌های شناختی وابسته به زمینه: قضاوت‌های شخصی بعضی یادگیرندگان تحت تاثیر زمینه موضوع یادگیری قرار می‌گیرد. یعنی به راحتی نمی‌تواند محرک‌ها را از زمینه‌ها جدا کند. لذا ادراک‌های آنان به سادگی تحت تاثیر تغییرات زمینه‌ای قرار می‌گیرد. به افراد دارای

این سبک «کلی نگر» می‌گویند. زیرا زمینه و شکل را در یک ترکیب کلی می‌بینند و جداسازی مشکل از زمینه برای آنان دشوار است. این گروه به راحتی نمی‌توانند بر عناصر زمینه‌ای مزاحم غلبه کنند. مانند شاغلین در علوم اجتماعی.

۲ - سبک‌های شناختی وابسته به زمینه: قضاوت‌های شخصی بعضی یادگیرندگان تحت تاثیر زمینه بسیار اندک است یا اصلاً وجود ندارد. افراد وابسته به زمینه به سادگی می‌توانند محرک‌ها را از زمینه‌ها جدا کنند. به این افراد «تحلیلی نگر» نیز می‌گویند. افراد وابسته به زمینه مشاغلی که نیاز چندانی به تعامل اجتماعی ندارند مانند اخترشناسی و مهندسی را ترجیح می‌دهند و موضوعات درسی‌ای نظیر ریاضیات و علوم را که تاکید چندانی بر امور انسان‌ها ندارند انتخاب می‌کنند. این افراد ترجیح می‌دهند تنها کار کنند و قادرند کوشش‌های خود را در رابطه با انجام پروژه‌ها و حل مسائل سازمان دهند و دوست دارند هدف‌هایشان را خود تعیین کنند.

### فرق این دو گروه به لحاظ برخورد با محیط:

وابسته به زمینه: جذب دیگران می‌شوند. شغل‌هایی مانند معلمی را که مستلزم ایجاد رابطه با دیگران است، بر می‌گزینند. موضوع‌های درسی‌ای که بیشتر با مردم سر و کار دارند را انتخاب می‌کنند. مانند علوم اجتماعی

وابسته به زمینه: مشاغلی را انتخاب می‌کنند که نیاز چندانی به تعامل اجتماعی ندارند مانند مهندسی و ستاره‌شناسی. موضوعات درسی انتخابی آنها ریاضیات و علوم طبیعی است که تاکید زیادی بر امور انسان‌ها ندارند.

### فرق این دو گروه به لحاظ فعالیت‌های تحصیلی:

وابسته به زمینه: ترجیح می‌دهند در گروه کار کنند. با معلم تعامل بیشتری داشته باشند. به تقویت بیرونی نیازمندند. دارای انگیزه بیرونی هستند. به هدایت و راهنمایی معلم نیاز دارند. به مطالب سازمان یافته به وسیله دیگران بهتر پاسخ می‌دهند.

وابسته به زمینه: تنها کار می‌کنند. قادرند کوشش‌های خود را در جهت انجام پروژه‌ها و حل مسائل سازمان دهند. هدف‌هایشان را خودشان انتخاب می‌کنند. دارای انگیزه درونی هستند. یادگیری‌شان را خودشان سازمان می‌دهند. راهبردهای مطالعه‌شان را خودشان تعریف می‌کنند.

### فرق این دو گروه از لحاظ وابسته بودن یا مستقل بودن از دیگران:

وابسته به زمینه: از لحاظ ادراک و عقاید شدیداً تحت تاثیر دیگران قرار دارند. بیشتر با دیگران می‌آمیزند. دیگران آنان را دوست دارند. وابسته به زمینه: در برابر فشارهای اجتماعی مقاومت می‌کنند و عقایدشان را بر اساس عقاید خودشان شکل می‌دهند. بیشتر مستقل عمل می‌کنند. دیگران آنان را سرد و خوددار تصور می‌کنند.

### فرق این دو گروه از لحاظ روش آموزش معلمان:

وابسته به زمینه: معلم‌ها در این گروه به برقراری تعامل با یادگیرندگان و بحث کلاسی علاقمندند. معلمان در این گروه سوال کردن را بیشتر وسیله‌ای برای واری یادگیری دانش آموزان پس از آموزش خود مورد استفاده قرار می‌دهند. تمایلی به انتقاد کردن از یادگیرندگان

ندارند و بیشتر به ایجاد و حفظ رابطه‌ی اجتماعی مثبت با دانش‌آموزان علاقمندند و یادگیری موضوع‌های درسی برای آنها در درجه‌ی دوم است.

نابسته به زمینه: معلمان این گروه موقعیت‌های آموزشی غیر شخصی یا باصطلاح خشک را بیشتر ترجیح می‌دهند. بر جنبه‌های نظری و شناختی آموزشی تاکید می‌کنند. سوال کردن را مهمترین وسیله‌ی آموزش موضوع‌های درسی می‌دانند و دانش‌آموزان را به پردازش اطلاعات وا می‌دارند. این معلمان از اینکه دانش‌آموزان پائین‌تر از توان خود کار کنند، ناخرسندند و اشکالات آنها را گوشزد می‌کنند.

واقعیت این است که اکثریت افراد در حد وسط این دو قطب قرار می‌گیرند و تنها در بعضی جنبه‌ها متمایل به یکی از دو قطب وابسته به زمینه و نابسته به زمینه هستند. همچنین هیچ یک از این دو سبک بر دیگری برتری ندارند. به طور کلی افراد نابسته به زمینه در موقعیت‌هایی که تحلیل‌های شخصی مفیدند، توانا هستند اما افراد وابسته به زمینه در مهارت‌های بین شخصی و موقعیت‌های اجتماعی برتری دارند.

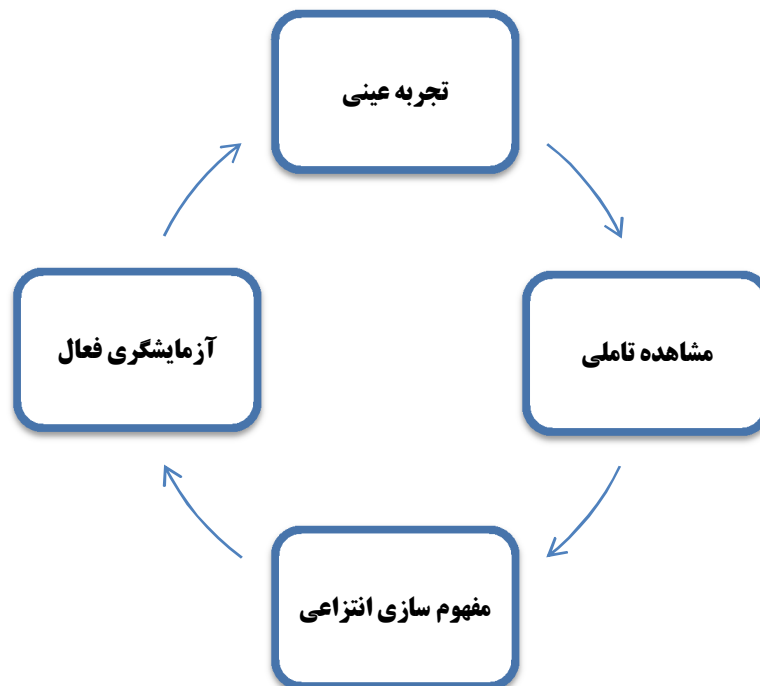
### **سبک‌های سرعت شناختی**

سبک تکانشی: سریع کار می‌کنند اما اشتباهات زیادی را مرتکب می‌شوند. به سوالات با اولین جوابی که به ذهنشان می‌رسد، پاسخ می‌دهند. تنها چیزی که برایشان مهم است، سریع جواب دادن است.

سبک تاملی: کند کار می‌کنند اما اشتباهات کمتری را مرتکب می‌شوند. این گروه پیش از حرف زدن یا جواب دادن، فکر می‌کنند و بجای سریع جواب دادن، ترجیح می‌دهند تا حد ممکن جواب درست بدهند.

اما به هر حال افرادی هستند که پاسخ‌های سریع و درست می‌دهند که به دلیل تسلطشان بر موضوع است نه به دلیل تکانشی بودن. و برخی نیز کند جواب می‌دهند که به دلیل تامل کردنشان در موضوع نیست و دلیل عدم تسلطشان بر آن (موضوع) است. این سبک‌ها عمدتاً در محیط خانه شکل می‌گیرند و مدرسه هم در شکل‌گیری آن موثر است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند، دانش‌آموزان تکانشی‌ای که سال تحصیلی را در کلاس یک معلم بسیار تاملی می‌گذرانند، خودشان نیز به صورت تاملی تغییر می‌یابند. هیچکدام از این دو سبک یادگیری بر دیگری برتری ندارند. موفقیت در حل مسئله را منطبق بودن سبک مورد استفاده با ویژگی‌های تکلیف یادگیری تعیین می‌کند. در حل مسائل ساده که تنها یک جواب قابل قبول وجود دارد، سبک تاملی عملکرد بهتری دارد اما در مسائل پیچیده که شامل ابعاد مختلف و چندین جواب محتمل است، یادگیرندگان تکانشی به سرعت‌ترین راه حل را مورد ملاحظه قرار می‌دهند.

## چرخه یادگیری دیوید کلب:



یادگیری از نظر کلب فرآیندی است که به وسیلهی آن ، دانش از راه تغییر شکل تجربه ایجاد می‌شود. کلب چرخه را اینگونه تعریف می‌کند: ابتدا «تجربه عینی» فوری ، اساس مشاهده و تفکر («تامل» ) را می‌سازد ، در مرحله‌ی بعد این مشاهده و تامل به صورت «مفاهیم و نظریه‌های انتزاعی» در می‌آید و در انتها از این نظریه‌ها می‌توان رهنمودهایی برای «عمل» استخراج کرد و آنها را در موقعیت‌های عینی تازه آزمون کرد و در نتیجه تجربه‌های عینی جدیدی به دست آورد. کلب بر این اساس چهار شیوه‌ی یادگیری معرفی کرده است:

۱ - شیوه‌ی یادگیری «تجربه‌ی عینی»: از تجارب خاص می‌آموزد ، با دیگران ارتباط دارد و نسبت به خود و دیگران حساس است.

۲ - شیوه‌ی یادگیری «مشاهده‌ی تاملی»: مشاهده‌ی دقیق پیش از داوری ، دیدن امور از زوایای مختلف و جستجو برای کسب معانی امور.

۳ - شیوه‌ی یادگیری «مفهوم سازی انتزاعی»: در کارهای خود طرح‌ریزی و برنامه ریزی نظام‌داری دارند و بر اساس درک و فهم اندیشمندان از امور عمل می‌کنند و بر تحلیل منطقی اندیشه‌ها تاکید می‌ورزند.

۴ - شیوه‌ی یادگیری «آزمایشگری فعال»: دارای توانائی انجام دادن امور ، خطر کردن ، تاثیر گذاشتن بر دیگران از راه عمل کردن می‌باشند.

### چهار سبک یادگیری بر اساس شیوه‌های یادگیری چهارگانه:

۱ - سبک یادگیری «واگرا»: این سبک از ترکیب تجربه عینی و مشاهده‌ی تاملی حاصل می‌گردد. افراد دارای این سبک یادگیری موقعیت‌های عینی را از زوایای مختلف می‌بینند. رویکرد آنها نسبت به موقعیت‌ها ، مشاهده کردن از زوایای مختلف است تا تامل کردن. موقعیت‌هایی که نیاز به ابراز اندیشه‌های متنوع دارند را می‌پسندند و به جاذبه‌های متنوع فرهنگی و جمع‌آوری اطلاعات علاقه نشان می‌دهند. از آنجا که این افراد قادر به تولید اندیشه‌های گوناگونی هستند ، سبک آنها را واگرا می‌نامند. از قدرت تخیل و احساس قوی برخوردارند. این ویژگی‌ها برای فعالیت‌های هنری و تفریحی مفیدند.

۲ - سبک یادگیری «جذب کننده»: از ترکیب مفهوم سازی انتزاعی و مشاهده‌ی تاملی تشکیل می‌شود. افراد دارای این سبک یادگیری در کسب و درک اطلاعات گسترده و تبدیل آن به صورت خلاصه ، دقیق و منطقی توانا هستند. این افراد بطور عمده بر اندیشه‌ها و مفاهیم انتزاعی تاکید می‌کنند. علت نامیدن این سبک به جذب کننده آن است که افراد دارای این سبک قادر به دریافت داده‌های گوناگون و سازمان دادن آنها هستند. افراد دارای این سبک در مشاغل علمی موفق‌اند. جذب علوم پایه و ریاضیات می‌شوند و اغلب در بخش‌های پژوهشی و برنامه‌ریزی کار می‌کنند.

۳ - سبک یادگیری «همگرا»: تفکر همگرا از دو شیوه یا دو مرحله‌ی مفهوم سازی انتزاعی و آزمایشگری فعال تشکیل می‌شود. این سبک یادگیری در یافتن موارد استفاده عملی برای اندیشه‌ها و نظریه‌ها کارآمد هستند. کسانی که از این سبک یادگیری بهره‌مندند در حل مسائل بر اساس راه‌حلهایی که برای آنان می‌یابند توانا هستند. این افراد ترجیح می‌دهند که با مسائل و تکالیف فنی سر و کار داشته باشند تا موضوعات اجتماعی و بین فردی. از آنجا به این افراد ، دارای سبک همگرا می‌گویند که وقتی با مسئله‌ای روبرو می‌شوند به سرعت برای یافتن راه حل درست می‌کوشند. این افراد بیشتر از استدلال قیاسی استفاده می‌کنند. غیر هیجانی‌اند و علاقه‌های محدودی دارند و کسب تخصص در علوم فیزیکی را ترجیح می‌دهند.

۴ - سبک انطباق «یابنده»: از ترکیب تجربه عینی و آزمایشگر فعال تشکیل می‌شود. افراد دارای این سبک از تجارب دسته‌ی همگرا می‌آموزند و از اجرای نقشه و درگیر شدن با آن لذت می‌برند. این افراد بیشتر از آن که به تحلیل‌های منطقی بپردازند ، امور محسوس را ترجیح می‌دهند. این افراد در حل مسائل به اطلاعاتی که از دیگران به دست می‌آورند وابسته‌اند. علت نامیدن این سبک به انطباق یابنده آن است که افراد دارای این سبک در انطباق یافتن با موقعیت‌های جدید توانا هستند. افراد دارای این سبک در بازاریابی و فروشندگی موفق‌اند. هر یادگیرنده‌ای اگر بخواهد به یادگیرنده‌ای کامل تبدیل شود باید بتواند در موقعیت‌های مختلف از سبک‌های متناسب با آنها استفاده کند. یادگیرنده کامل در برخورد با جهان و تجارب خود ، بسیار انعطاف‌پذیر است و به راحتی مسائل را از راه ادغام این چهار شیوه حل می‌کند ، نه اینکه فقط از یک سبک خاص استفاده کند.

### **طبقه‌بندی دیگر از سبک‌های یادگیری بر اساس چرخه‌ی تجربی کُلب:**

۱ - فعال: ابتدا عمل می‌کنند و بعد به پیامدهای عمل خود می‌اندیشند. آنها از هر چیز تازه‌ای استقبال می‌کنند.

۲ - متفکران: پیش از تصمیم‌گیری و اقدام به عمل به دقت می‌اندیشند. آنها به دیدگاه‌های دیگران توجه می‌کنند و راه بردی فکر می‌کنند.

۳ - نظریه‌پردازان: به منطق علاقمندند و کمال‌گرا هستند و مایلند دانسته‌های خود را با نظریات جدید تکمیل کنند. به آینده و آنچه رخ خواهد داد می‌اندیشند.

۴ - عمل‌گرایان: صرفن دوست دارند اندیشه‌ها را به آزمایش درآورند. می‌خواهند ببینند چیزی در عمل درست از آب درمی‌آید یا نه.

سبک‌های یادگیری عمقی و سطحی: این سبک‌ها به نحوه‌ی برخورد یادگیرندگان با مطالبی که می‌خواهند یاد بگیرند اشاره می‌کنند. اگر برخورد یادگیرنده با مطالب یادگیری به گونه‌ای باشد که بخواهد معنای مطلب را یاد بگیرد ، سبک یادگیری او عمقی است. در مقابل اگر تنها به دنبال حفظ کردن مطالب باشد ، سبک او سطحی است. دانشجویی که اجزای نظری و عملی یک درس را به هم ربط می‌دهد (راهبرد

عمقی) و هدفش فهمیدن و معنادار کردن مطالب باشد. (انگیزه عمقی) رویکرد عمقی دارد. دانشجویی که اطلاعات پراکنده را فهرست می‌کند و از راه تکرار به حافظه می‌سپارد (راهبرد سطحی) و هدفش این است که در امتحان آنها را بازنویسی کند و نمره قبولی بگیرد (انگیزه سطحی)، رویکرد سطحی دارد. اینکه کدام رویکرد به موفقیت یادگیرنده بیانجامد عمدتاً به روش سنجش معلم (درک و فهم موضوع درسی یا بازتولید مطالب آموزش داده شده) مربوط می‌شود.

### سبک‌های تفکر:

رابرت استرنبرگ: اولین کسی بود که مفهوم سبک‌های تفکر را بیان کرد و انواع سبک‌های تفکر را ارائه داد. از نظر وی سبک تفکر یک توانایی نیست بلکه به چگونگی استفاده از توانایی‌هایمان اشاره می‌کند. افراد ممکن است عملن در توانایی‌های مشابه اما در سبک‌های تفکر متفاوت باشند. وی در این دسته بندی از اصطلاحات حکومت‌داری برای توضیح مفاهیم خود استفاده کرده است.

۱ - سبک تفکر قانون‌گذارانه: افراد دارای این سبک دوست دارند کارها را به میل خود انجام دهند. قوانین را خودشان وضع کنند. از شیوه‌های موجود در مدارس انتقاد می‌کنند که اغلب بجاست. علاقمند به خلق، تدوین و طراحی امور هستند. مسائل سازمان نیافته را ترجیح می‌دهند زیرا دوست دارند خودشان آنان را سازمان دهند. از علایق این افراد می‌توان به نوشتن مقالات ابتکاری، داستان‌های کوتاه، سرودن شعر، طرح مسائل ریاضی و تصمیم‌گیری در امور زندگی اشاره کرد.

۲ - سبک تفکر اجرائی: دوست دارند به وسیله‌ی دیگران هدایت شوند. علاقه به اجرای قوانین و دستورالعمل‌ها دارند. مراحل پیچیده‌ی انجام کارهای اداری و مقررات سفت و سخت را می‌پسندند. علاقه به حل مسائل طرح شده به وسیله‌ی دیگران دارند. حفظ کردن داستان‌ها و شعرهای دیگران، نوشتن مقالاتی که دیدگاه معلم را انعکاس می‌دهد از علائق این گروه می‌باشد.

۳ - سبک تفکر قضائی: به مسائلی علاقه دارند که بتوانند از طریق آنها به تحلیل و ارزیابی اندیشه‌ها و امور بپردازند. اگر در کار روزنامه نگاری باشند، نوشتن مقالات تفسیری و انتقادی را بیش از گزارش‌های خبری می‌پسندند. عموماً به اظهار نظر در پاره‌ی امور، داوری کردن درباره‌ی مردم و ارزشیابی برنامه‌ها و پروژه‌ها علاقمندند.

### آموزش به کمک روش‌های تغییر رفتار

تغییر رفتار به کاربرد مجموعه‌ای از اصول و فنون یادگیری گفته می‌شود که هدف آن اصلاح رفتار از طریق ایجاد و افزایش رفتارهای مطلوب و حذف و کاهش رفتارهای نامطلوب است که معمولاً با رفتار درمانی معادل در نظر گرفته می‌شود. اما رفتار درمانی در درمان اختلالات روانی به کار برده می‌شود ولی در تغییر رفتار، هدف، آموزش مهارت‌های تحصیلی و اجتماعی به کودکان عادی و عقب‌مانده می‌باشد. همچنین اصلاح مشکلات رفتارهای تحصیلی و اجتماعی کودکان و کمک به رفع مشکلات رفتاری نوجوانان بزه‌کار و ناسازگار مدنظر می‌باشد. فرض بنیادی در روش‌های تغییر رفتار و رفتار درمانی این است که یادگیری رفتارهای بهنجار و نابهنجار از اصول روان‌شناختی مشابهی پیروی می‌کنند. یعنی رفتار خوب و بد آموختنی است. بنابراین به تبلیغ رفتارهای نابهنجار و جانشین ساختن آنها با رفتارهای بهنجار باید اقدام گردد.

## برنامه تغییر رفتار

۱ - تعیین هدف: ابتدا رفتاری را که قرار است در آن تغییر ایجاد شود ، باید مشخص کرد که به آن رفتار آماج می‌گویند. نوع تعریف در آماج مشخص می‌شود. پیش از اجرای برنامه باید رفتار نهائی (تحصیلی یا غیر تحصیلی) مشخص شود.

۲ - تعیین وضع فعلی رفتار و رسم خط پایه: ابتدا باید سطح فعلی رفتاری را که می‌خواهیم تغییر دهیم (رفتار آماج) به دقت اندازه‌گیری و آن را به صورت نمودار رسم کرد.

خط پایه: سطح فعلی رفتار آماج را خط پایه گویند. فایده‌ی تعیین خط پایه این است که می‌توانیم پیشرفت‌های برنامه‌ی تغییر رفتار را از طریق مقایسه‌ی وضعیت رفتار با خط پایه در مراحل مختلف برنامه مورد ارزیابی قرار دهیم و میزان پیشرفت حاصل را به طور مرتب بسنجیم. تغییرات حاصل از روش‌های اجرای تغییر رفتار در ارتباط با رفتار خود آزمودنی ارزیابی می‌شوند و نه در ارتباط با افراد دیگر.

۳ - انتخاب روش تغییر رفتار: تغییر رفتار می‌تواند در زمینه‌های رفتاری مختلف باشد. گاه منظور ، افزایش دادن یا نیرومند ساختن رفتاری ضعیف است یا گسترش و تعمیم رفتار به موقعیت‌های تازه یا نگهداری و ادامه رفتاری خاص که به نظر می‌رسد ضعیف شده و یا کاهش دادن رفتارهای ناخواسته است.

۴ - انتخاب وابستگی‌های رفتار: وابستگی به رابطه‌ی بین رفتار و پیامدهای محیطی آن اشاره می‌کند. پیامدهای رفتار می‌توانند هم به طور طبیعی اتفاق بیفتند و هم به طور عمد ترتیب داده شوند. (خیس شدن زیر باران ، وابستگی طبیعی است. تشویق معلم وابستگی عمدی ترتیب داده شده است) پیامدهای رفتار یا وابستگی‌ها باید به دقت تنظیم شوند و آنها را به اطلاع دانش‌آموز رساند.

روش‌های افزایش رفتار: هدف آنها افزایش خزانه‌ی رفتار یادگیرنده است. گاهی کودک از انجام کاری بر می‌آید اما آن کار را به دفعات لازم انجام نمی‌دهد. مثلن گاهی سلام می‌کند و گاهی از این کار طفره می‌رود.

الف) تقویت مثبت: همان روش معمول پاداش است اما اندکی تفاوت بین پاداش و تقویت مثبت وجود دارد. در پاداش ، هدف ما قدردانی و سپاسگزاری از اعمال گذشته است. هدف ما از پاداش لزومن تکرار آن رفتار نیست اما در تقویت مثبت ، هدف ما تکرار رفتار است و اگر رفتار تکرار شود تقویت صورت نگرفته است. تقویت کننده‌های مثبت مهمترین عامل افزایش و ادامه رفتار هستند. بسیاری از آنها به طور طبیعی بعد از رفتار ما اتفاق می‌افتند و کسی آن را عمدن ترتیب نمی‌دهد اما هدف از تغییر رفتار ترتیب دادن عمدی تقویت کننده‌ها و وابسته کردن آنها به رفتار مورد نظر است. رعایت اصول زیر اثربخشی تقویت کننده‌ها را بالا می‌برد.

### اصل اول: انتخاب تقویت کننده‌های مناسب:

تقویت کننده‌های مختلف برای افراد مختلف تاثیرات متفاوت دارند. تاثیر یک تقویت کننده بر فرد معین ، در شرایط مختلف متفاوت است. شناسایی انواع تقویت کننده‌ها معلم را در استفاده درست و موثر از تقویت یاری می‌دهد.



## انواع تقویت‌کننده‌ها عبارتند از:

۱ - تقویت‌کننده‌های نخستین ۲ - تقویت‌کننده‌های شرطی ۳ - تقویت‌کننده‌های پته‌ای ۴ - تقویت‌کننده‌های اجتماعی ۵ - فعالیت‌های اصل

### پریماک

۱ - تقویت‌کننده‌های نخستین: این تقویت‌کننده‌ها نیازهای فیزیولوژیکی موجود زنده مانند آب و غذا را ارضاء می‌کنند که در شرایط آموزشگاهی به طور بسیار محدود استفاده می‌شود و فقط در رابطه با خردسالان و عقب ماندگان ذهنی کارآیی دارند.

۲ - تقویت‌کننده‌های شرطی: در مجاورت با تقویت‌کننده‌های نخستین خاصیت تقویت‌کنندگی پیدا کرده‌اند و ذاتن خاصیت تقویت‌کنندگی ندارند و در شرایط آموزشگاهی بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرند. مانند مدرک، مقام، جایزه، نمره و ...

۳ - تقویت‌کننده‌های پته‌ای (ستاره‌ای / ژتونی): نوعی از تقویت‌کننده‌های شرطی هستند مانند یک علامت ضربدر، یا نمره‌ای که زیر تکلیف دانش‌آموز داده می‌شود که پس از دریافت تعداد معینی از این تقویت‌کننده‌ها، می‌تواند امتیازاتی مانند استفاده از زمین بازی، دیدن فیلم، خوردن شیرینی و سایر تقویت‌کننده‌ها را بدست بیاورد. به این روش اقتصاد پته‌ای نیز گفته می‌شود. معلم و دانش‌آموزان توافق می‌کنند که در ازای هر رفتار مطلوب آموزشی یا اجتماعی معلم چند نمره به آنان بدهد و در ازای چند نمره پته دریافت می‌کنند. همچنین در ازای هر رفتار نامطلوب مقداری نمره کسر می‌شود. در این شرایط پته‌ای دریافت نمی‌شود.

۴ - تقویت‌کننده‌های اجتماعی: مانند لبخند زدن، تعریف کردن، نوازش کردن، دادن کارت امتیاز و اعطای مدال از روش‌های قابل دسترس معلمان هستند و بهتر است از آنان زیاد استفاده شود.

۵ - تقویت‌کننده‌های فعالیتی: از فعالیت‌هایی که کودکان دوست دارند انجام دهند، می‌توان به عنوان تقویت‌کننده برای فعالیت‌هایی که کمتر به آن می‌پردازند، استفاده کرد. دیوید پریماک نشان داد که انجام رفتارهای دارای فراوانی زیاد را می‌توان به انجام رفتارهایی با فراوانی کم یا ضعیف وابسته کرد و از این طریق رفتارهای ضعیف را نیرومند ساخت. این رابطه‌ی رفتاری را اصل پریماک می‌نامند. مانند اینکه معلم سر کلاس بگوید: «هرکس تکالیف ریاضی خود را حل کند، اجازه خواهد داشت بازی دلخواهش را انجام دهد. طبق اصل پریماک آن نوع فعالیتی که همیشه افراد خودشان انتخاب می‌کنند خاصیت تقویت‌کنندگی بیشتری خواهند داشت.

### اصل دوم: فوریت تقویت

برای افزایش اثربخشی تقویت، اسکینر معتقد است که تقویت فوری از تقویتی که بعد از مدتی دریافت می‌شود در ایجاد یادگیری موثرتر است.

وقتی بین بروز رفتار و تقویت فاصله می‌افتد در این بین کارهای دیگری هم انجام می‌شود. بنابراین نه تنها رفتار مورد نظر که رفتارهای بعدی هم تقویت می‌شوند و تاثیر تقویت بر رفتار مورد نظر کاهش می‌یابد. از آنجا که تقویت، بلافاصله پس از بروز رفتار اغلب امکان‌پذیر نیست، بهتر است از جمله‌های تشویقی یا از پته استفاده شود.

## اصل سوم: مقدار تقویت

هیچ فرمول یا قاعده‌ای برای تعیین مقدار تقویت در دست نیست و تصمیم بر عهده‌ی معلم و تجارب وی است اما آنچه که مسلم است این است که در شرایط یکسان انجام کارهای دشوار از انجام کارهای آسان تقویت بیشتری می‌خواهد. همچنین اگر از تقویت کننده‌ی نخستین استفاده شود، میزان محرومیت از آن تقویت کننده، عامل مهمی در میزان ادامه‌ی تقویت است.

اگر آزمودنی گرسنه است مقدار کمی از غذا تقویت کننده است و دادن مقدار کمی غذا در دفعات متعدد برای او تقویت کننده‌ی مناسبی خواهد بود. اما اگر یک مرتبه مقدار زیادی غذا به او داده شود به سرعت سیر می‌شود و دیگر پاسخ نمی‌دهد.

تقویت کننده‌های شرطی و اجتماعی نیز می‌توانند به مدت طولانی اثر تقویتی داشته باشند اما اگر دانش‌آموزان ببینند معلم برای هر کاری و بی دلیل یا با دلیل افراد را تشویق می‌کند این تقویت کننده اثر خود را از دست می‌دهد.

## اصل چهارم: تازگی تقویت کننده

هرچه معلمان از روش‌ها و موقعیت‌های تازه یادگیری و روش‌های جدید آموزشی استفاده کنند دانش‌آموزان با اشتیاق و علاقه بیشتری یاد می‌گیرند. افراد، موقعیت‌های جدید یادگیری و انجام فعالیت‌های تازه را به موقعیت‌های تکراری ترجیح می‌دهند. بنابراین باید معلم در آموزش خود از فنون و روش‌های جدید استفاده کند تا شرایط تقویتی هم که ارائه می‌شود تازه شود. همچنین از یک تقویت کننده برای مدت طولانی و به طور تکراری نباید استفاده شود.

## تقویت منفی یا محرک آزار دهنده:

حضور این محرک موجب آزار فرد می‌شود. بنابراین اگر رفتار فرد موجب حذف یا کاهش آن محرک آزار دهنده یا تقویت منفی شود، این رفتار تکرار خواهد شد. مانند کفش تنگی که ما را آزار می‌دهد و از پا در می‌آوریم تا راحت شویم. والدین و معلمان اغلب با استفاده از وابستگی‌های تقویت منفی، رفتار دلخواهی را افزایش می‌دهند مانند تهدید به نمره کم برای افزایش درس خواندن. عیب این تقویت کننده این است که ابتدا باید محرک آزار دهنده را بر روی آزمودنی اجرا کرد. مانند تهدید به دادن نمره کم که یکی از شیوه‌های نامطلوب آموزشی است.

## روش‌های نگهداری رفتار:

برای نگهداری و ادامه‌ی یک رفتار تازه آموخته شده ضروری است که پس از یک دوره تقویت پیاپی که در آغاز یادگیری ضروری است و بنابراین بر اساس اصل فوریت تقویت، پاسخ بلافاصله داده می‌شود، رفتار وارد یک مرحله‌ی تقویت ناپیایی شود تا بدین ترتیب تقویت کردن را کنار بگذاریم. تقویت پیاپی در مقابل خاموشی بسیار حساس است. یعنی بعد از قطع ناگهانی تقویت، رفتار به سرعت خاموش می‌شود اما تقویت ناپیایی در مقابل خاموشی مقاوم‌تر است. یعنی قطع ناگهانی این نوع تقویت منجر به خاموشی فوری آن نمی‌شود.

تقویت نایابی انواع مختلف دارد که به آنها برنامه‌های تقویت گفته می‌شود:

۱ - برنامه‌ی نسبی ثابت: تقویت پاسخ ضعیفی که به ارائه‌ی تعداد ثابتی از آن نوع پاسخ وابسته شود. مثلن در ازای چسباندن تمبر به هر ۷۰ پاکت نامه ، دو هزار تومان دریافت کند. سرعت پاسخ آزمودنی در این شرایط بسیار بالا است زیرا هرچه سریع‌تر پاسخ دهد به دفعات بیشتری تقویت می‌شود. مشکل اجرای این برنامه این است که اگر معلم بگوید بعد از هر ۵ تمرین نمره می‌دهد و همزمان چند دانش‌آموز کار خود را انجام دهند و معلم نتواند بلافاصله به همگی رسیدگی کند ، دانش‌آموزان از انجام تکالیف بیشتر خودداری می‌کنند. بنابراین معلم می‌تواند از برنامه نسبی متغیر استفاده کند.

۲ - برنامه نسبی متغیر: دانش‌آموز از قبل نمی‌داند بعد از دادن چند پاسخ تقویت می‌شود اما می‌داند دیر یا زود تقویت دریافت خواهد کرد. تعداد پاسخ‌ها باید حدود یک میانگین از پیش مشخص شده دور بزند. اگر این میانگین ۵ باشد ، گاه پس از دو پاسخ و گاه بعد از ۸ پاسخ تقویت انجام می‌شود.

۳ - برنامه فاصله‌ای ثابت: آزمودنی بعد از گذشت مدت زمان ثابتی از پاسخ‌دهی تقویت می‌شود. مانند اینکه اگر نفس خود را یک دقیقه زیر آب نگه دارد تقویت دریافت می‌کند و یا دیدن تکلیف در آخر هفته و دادن نمره. اشکال مهم این برنامه این است که چون فرد از قبل می‌داند که چه زمانی تقویت دریافت خواهد کرد ، بعد از هر بار تقویت شدن تا نزدیک شدن به تقویت بعدی پاسخ نمی‌دهد. مانند دانش‌جویان که در طول ترم تا موقع امتحان درس نمی‌خوانند. به همین منظور بهتر است از برنامه‌ی فاصله‌ای متغیر استفاده شود.

۴ - برنامه‌ی فاصله‌ای متغیر: فاصله زمانی بین تقویت‌ها متغیر است و شخص از قبل نمی‌داند که چه وقت تقویت خواهد شد اما مطمئن است دیر یا زود تقویت می‌شود. میانگین زمانی که تقویت دریافت می‌شود باید مشخص باشد. مانند امتحان گرفتن از دانش‌آموزان به طور غیر منتظره.

#### **نکته:**

- تقویت پیوسته برای شروع یادگیری بهترین برنامه تقویتی است. کمترین میزان مقاومت در برابر خاموشی و حداقل سرعت با نرخ پاسخ‌دهی را در ضمن یادگیری ایجاد می‌کند.

- برنامه تقویتی نسبی متغیر بیشترین نرخ پاسخ‌دهی را تولید می‌کند و بعد از آن به ترتیب برنامه‌های نسبی ثابت ، فاصله‌ای متغیر ، فاصله‌ای ثابت و در آخر برنامه‌ی تقویت پیوسته قرار دارد. برنامه‌ی نسبی متغیر برای تثبیت یک رفتار بیشترین اثر را دارد.

#### **روش‌های کاهش رفتار نامطلوب:**

روش مثبت کاهش رفتار: جانشین ساختن رفتار مطلوب به جای رفتار نامطلوب و کاهش غیر مستقیم آن‌ها:

الف) تقویت رفتارهای دارای فراوانی کم: بعضی رفتارها اگر با فراوانی کم انجام شوند ، مطلوب‌اند و اگر به میزان زیاد انجام شوند نامطلوب یا مضر هستند. مانند نوشتن تکالیف به سرعت و با بدخطی.

این تقویت، وابسته به پاسخهایی است که به تعداد کمتری داده می‌شود. به همین منظور باید در یک فاصله‌ی زمانی معین تعداد پاسخ‌های مطلوب مشخص شود. مانند معلمی که می‌خواهد پرحرفی دانش‌آموزی را در جریان بحث گروهی کاهش دهد و به او بگوید که هر ۵ دقیقه اجازه حرف زدن خواهد داشت. با استفاده از این روش برای کاهش رفتار نامطلوب نیاز به صبر و حوصله داریم و برای کاهش سریع باید از روش‌های دیگر استفاده شود.

**ب) تقویت رفتارهای دیگر:** در این روش هرگونه رفتار مطلوب فرد به جز رفتار نامطلوبی که قصد حذف آن را داریم تقویت می‌شوند. از آنجا که روش تقویت رفتارهای دیگر به حذف رفتار نامطلوب یعنی انجام ندادن آن رفتار وابسته است و نه به انجام دادن آن به روش «حذف‌آمندی» مشهور است. مثلاً وقتی می‌خواهیم رفتار نامطلوب دانش‌آموزی را که در اکثر اوقات در کلاس خارج از صندلی خود و مشغول به بازی‌گوشی و صحبت کردن با دیگران است با این روش اصلاح کنیم باید همه‌ی رفتارهای مطلوب او را به جز ترک کردن صندلی تقویت کنیم.

**ج) تقویت رفتار ناهمساز:** برخلاف شیوه‌ی قبلی که هر رفتاری تقویت می‌شد، در این روش فقط رفتاری که با رفتار نامطلوب ناهمساز یا مغایر است تقویت می‌شود. امتیاز این شیوه این است که رفتار نامطلوب به سرعت از خزانه‌ی رفتاری حذف می‌شود و رفتاری دیگر جانشین آن می‌شود.

### روش‌های منفی کاهش رفتار:

**۱ - خاموشی:** مهم‌ترین روش منفی کاهش رفتار است. عدم ارائه‌ی تقویت باعث از بین رفتن رفتار می‌شود. این روش در موقعیت‌های تحصیلی کاربرد فراوان دارد. قطع تقویت مثبت می‌تواند به رفتاری پرخاشگرانه منجر شود. روش خاموشی رفتار نامطلوب زمانی بهترین نتیجه را به بار می‌آورد که با استفاده از روش تقویت، رفتار مطلوبی به جای آن قرار گیرد. مانند پدری که متوجه می‌شود توجه بیش از حد به پسرش منجر به لوس شدن او می‌شود، توجه خود را از او می‌گیرد و با این روش رفتار نامطلوب او را خاموش می‌کند اما در عوض رفتارهای مستقلانه او را تقویت می‌کند.

**۲ - سیری (اشباع):** به کاهش رفتار حاصل از فقدان اثربخش تقویت‌کننده‌ای که آن رفتار را حفظ می‌کند، گفته می‌شود. پس اگر تقویت یک رفتار برای مدت طولانی ادامه یابد سرانجام ممکن است اثر تقویتی‌اش را از دست بدهد و منجر به کاهش رفتاری که برای کسب آن تقویت انجام می‌گیرد، بشود. این روش در محیط‌های آموزشی استفاده نمی‌شود و بیشتر در موقعیت‌های بالینی و درمانی استفاده می‌شود.

**۳ - محروم کردن از تقویت:** بخاطر رفتار نامطلوب، کودک برای مدتی از دریافت تقویت محروم یا برای مدتی از محیطی که در آن تقویت دریافت می‌کند، بیرون برده شود یا منبع تقویت را از دسترسش دور سازند. مانند اخراج از کلاس. باید دقت کرد کودک از محلی که تقویت دریافت می‌کند به محلی که تقویت بیشتری دریافت می‌کند، فرستاده نشود. مثلاً اگر از کلاس اخراج شود و در حیاط بازی کند ممکن است عمدتاً کاری کند که معلم او را از کلاس اخراج نماید.

**۴ - جریمه کردن:** کم کردن مقداری از تقویت‌کننده‌هایی که فرد قبلاً بدست آورده به خاطر رفتار نامطلوبی که انجام داده است. مانند جریمه کردن رانندگان متخلف با وجه نقد. یا کم کردن حقوق کارمندان به علت غیبت و کم کردن نمرات دانش‌آموزان بخاطر انجام

ندادن تکالیف. جریمه نباید خیلی سنگین باشد. کسر حقوق نباید به حدی باشد که فرد نتواند زندگی‌اش را اداره کند. روش جریمه کردن و محروم کردن بنظر خیلی شبیه به هم می‌باشند.

۵ - جبران کردن: در این روش وقتی فرد مرتکب عمل خلافی می‌شود از او می‌خواهند برای جبران عمل خلاف به اصلاح آن پردازد. مثلن معلم دانش‌آموزی را که خرده کاغذ یا خرده تراش مداد خود را در کف اتاق می‌ریزد و او می‌دارد تا کاغذهای ریخته شده را جمع کند و در سطل زباله بریزد. یا معلمی که شاگردی را که به یکی از همکلاسی‌های خود توهین کرده ، وادار می‌کند از همه‌ی همکلاسی‌هایش معذرت خواهی کند ، این روش را «جبران اضافی» گویند.

۶ - تنبیه: خشن‌ترین و نامطلوب‌ترین روش تغییر رفتار است. به معنای ارائه‌ی یک محرک آزاردهنده بعد از یک رفتار نامطلوب. منظور آن کاهش دادن نیرومندی آن رفتار می‌باشد.

**فرق تقویت منفی و تنبیه**: در تقویت منفی خلاصی یافتن یا دوری از محرک آزارنده (تقویت منفی) باعث افزایش رفتار می‌شود که آن محرک را دور سازد. در تنبیه ارائه‌ی محرک آزارنده به منظور جلوگیری از ارائه‌ی پاسخ نامطلوب در شرایط آتی انجام می‌شود.

	تقویت کننده‌ی مثبت	تقویت کننده‌ی منفی
ارائه‌ی محرک بعد از رفتار	تقویت مثبت	تنبیه
حذف محرک بعد از رفتار	محروم کردن و جریمه کردن	تقویت منفی

### مشکلات ناشی از تنبیه:

۱ - تنبیه در کاهش دادن رفتار نامطلوب به طور موقت موثر است (رفتار نامطلوب موقتاً عقب نشینی می‌کند): رفتار تنبیه شده همچنان در خزانه رفتاری فرد باقی می‌ماند. یعنی به محض اینکه عامل تنبیه کننده شرط از میان رفت آن رفتار مجدداً ظاهر می‌شود.

۲ - در تقویت ، میل به انجام رفتار تقویت شده در شخص ایجاد و افزایش می‌یابد: در تنبیه میل به انجام رفتار تنبیه شده در فرد ظاهر نمی‌شود. پاداش یا تقویت و تنبیه از لحاظ تغییری که در رفتار ایجاد می‌کند ، صرفن در ۲ جهت متفاوت عمل نمی‌کند.

۳ - ایجاد احساس ناخوشایند: احساس ناخوشایند حاصل از تنبیه موجب نفرت و انزجار تنبیه شونده از تنبیه کننده می‌گردد. حتا اگر تنبیه شونده بداند تنبیه به صلاحش است باز هم احساس انزجار نسبت به تنبیه کننده در فرد ایجاد می‌شود.

۴ - تنبیه عملی مسری است: کسانی که شاهد تنبیه دیگران بوده‌اند بعدها خود رفتار تنبیه شده را تقلید می‌کنند.

۵ - پرخاشگری عارضه‌ی تنبیه است: اسکینر معتقد است که در انسان‌ها یک استعداد ارثی وجود دارد که نسبت به افرادی که با آنها رفتار محبت‌آمیز دارند با محبت رفتار می‌کنند و نسبت به کسانی که با آنها رفتار خصمانه دارند با پرخاشگری رفتار می‌کنند و این استعداد خاصیت تعمیم‌پذیری دارد. فردی که مرتب تقویت دریافت می‌کند با دیگران نیز رفتار محبت‌آمیز دارد و فردی که مرتب تنبیه می‌شود با دیگران رفتار پرخاشگرانه دارد.

۶ - جایگزینی رفتار مخرب‌تر: فرد برای احتراز از تنبیه ممکن است به رفتاری که تنبیه به دنبال دارد نپردازد اما رفتار دیگری جانشین آن کند که ممکن است مخرب‌تر و ناسازگارتر از رفتار اولیه باشد.

۷ - حمله به تنبیه‌کننده: تنبیه زیاد از طرف معلم موجب می‌شود دانش‌آموز به تخریب مدرسه یا آزار معلم و یا مسئول بپردازد.

### **راهبردهای یادگیری (شناخت) و مطالعه (فراشناخت)**

تعریف راهبرد (استراتژی): یک برنامه و یا نقشه کلی است که از مجموعه‌ای از عملیات تشکیل می‌گردد و برای رسیدن به یک هدف معین طراحی و اجرا می‌شود.

تعریف تاکتیک: به یک تدبیر یا فن ویژه گفته می‌شود که در خدمت راهبرد قرار می‌گیرد.

راهبرد یک نقشه برای دست‌یابی به یک هدف بلند مدت و تاکتیک فن ویژه‌ای برای رسیدن به یک هدف کوتاه مدت است. هر راهبرد می‌تواند در بر دارنده‌ی تاکتیک‌های گوناگون باشد. عموماً راهبردهای یادگیری و مطالعه را با ۲ اصطلاح «راهبردهای شناختی» و «راهبردهای فراشناختی» معرفی می‌کنیم.

تعریف شناخت: فرآیندها یا جریان‌هایی که به کمک آنها یادگیری، یادآوری و تفکر صورت می‌پذیرد. شناخت یعنی دانستن فرآیندهای درونی ذهن و راه‌هایی که به وسیله‌ی آنها اطلاعات را مورد توجه قرار می‌دهیم، درک می‌کنیم، به رمز در می‌آوریم، در حافظه ذخیره می‌سازیم و هر وقت که نیاز داشتیم آنها را از حافظه فرا می‌خوانیم و مورد استفاده قرار می‌دهیم.

تعریف فراشناخت: عبارت است از دانش فرد در باره‌ی چگونگی یادگیری خودش. این دانش مشتمل بر ۳ نوع است:

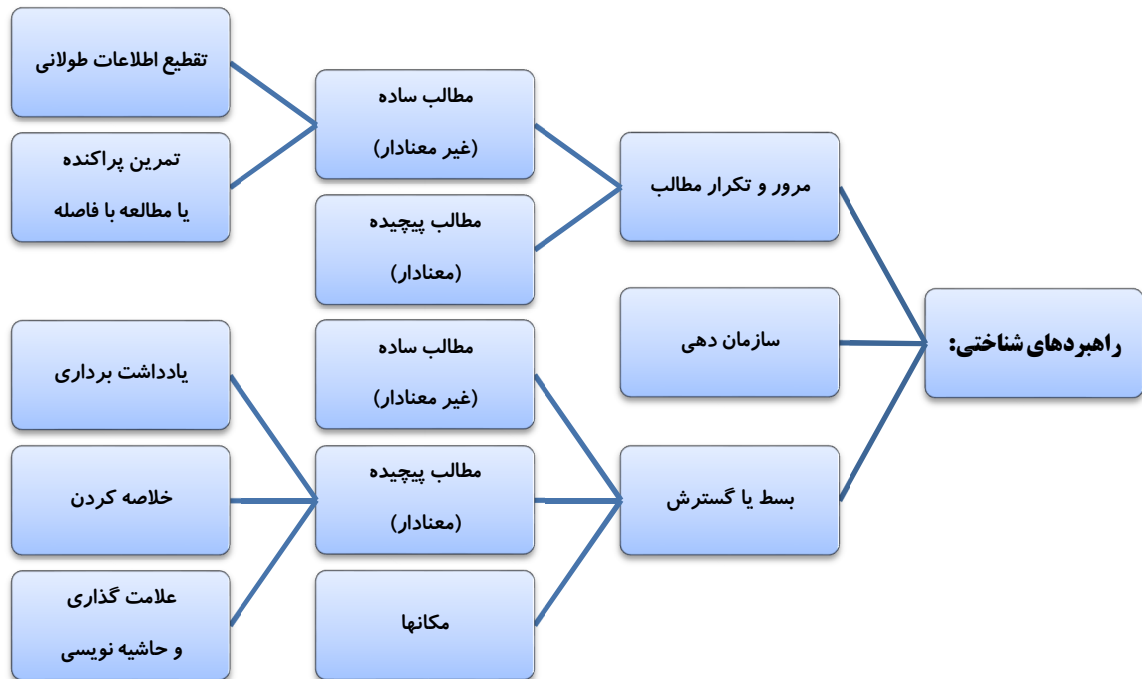
۱ - دانش مربوط به خود یادگیرنده: آگاهی از رجحان‌ها، علایق، عادت‌های مطالعه، نقاط قوت و ضعف خود.

۲ - دانش مربوط به تکلیف یا موضوع یادگیری: مانند سطح دشواری موضوع یادگیری و مقدار کوشش مورد نیاز برای یادگیری آن.

۳ - دانش مربوط به راهبردهای یادگیری و چگونگی استفاده درست از آنها: دانش آموز خوب کسی است که می‌گوید من درس را نفهمیدم زیرا بر میزان درک و فهم خود نظارت دارد. یادگیرنده‌ی ضعیف کسی است که از میزان درک و فهم خود آگاه نیست و غالباً نمی‌داند که می‌فهمد یا نمی‌فهمد.

### **راهبردهای شناختی:**

به کمک این راهبردها می‌توانیم اطلاعات تازه را برای پیوند دادن و ترکیب کردن با اطلاعات قبلاً آموخته شده و ذخیره سازی آنها در حافظه‌ی بلند مدت آماده کنیم.



۱ - **مرور و تکرار (حفظ کردن):** گفتن یک مطلب برای خود با صدای آهسته یا بلند که به طور معمول برای نگهداری موضوع خاصی در حافظه‌ی کوتاه مدت تا زمان استفاده از آن به پایان برسد. این راهبرد برای انتقال به حافظه‌ی بلند مدت نیز کمک می‌کند.

الف) راهبرد تکرار ، ویژه‌ی موضوع ساده و پایه (غیر معنادار):

۱ - تقطیع اطلاعات طولانی: زمانی که حجم اطلاعات زیاد است آن را به چند بخش کوچک تقسیم می‌کنیم و آن بخش‌ها را به طور جداگانه می‌آموزیم. در نتیجه انتقال آن‌ها به حافظه‌ی بلند مدت آسان‌تر است.

۲ - تمرین پراکنده یا مطالعه با فاصله: به جای اینکه سعی کنیم تا یک‌باره و در یک نوبت مقدار زیادی اطلاعات را حفظ کنیم در چند نوبت کل اطلاعات را مرور می‌کنیم و در نتیجه آنچه را که در نوبت قبل فراموش کرده‌ایم در نوبت بعد به سرعت می‌آموزیم. راه‌های زیادی برای حفظ موضوع‌های غیر معنادار وجود دارد. مانند چندبار از رو خواندن ، چندبار رونویسی کردن ، بازگویی مطالب برای چندین بار ، پشت سر هم تکرار کردن اصطلاحات کلیدی و مهم با صدای بلند و ...

ب) راهبرد تکرار ، ویژه‌ی موضوع‌های پیچیده (معنادار):

راهبردهایی که به ما کمک می‌کنند تا توجه خود را بر نکات مهم و قسمت‌های عمده متمرکز کنیم و مطالب مهم را از غیر مهم تشخیص دهیم ، عبارتند از: خط کشیدن زیر مطالب مهم ، برجسته‌سازی قسمت‌های درسی ، رونویسی کردن مطالب و ...

## ۲- سازمان‌دهی:

قرار دادن اطلاعات در دسته‌های مشخص تا آن‌ها را آسان‌تر یاد بگیریم. وقتی مطالب متعدد یادگیری را دسته بندی می‌کنیم از بار حافظه‌ی فعال خود می‌کاهیم. در این حال ما از تعداد اطلاعاتی که می‌خواهیم یاد بگیریم کم نمی‌کنیم بلکه از راه تقطیع، تعداد داده‌های اطلاعاتی را محدود می‌سازیم. دسته بندی می‌تواند بر اساس تلفظ کلمات، ترتیب زمانی رویدادها و ... باشد.

دسته بندی محض مطالب به مقوله‌ها یا طبقه‌ها بیشتر برای یادگیری موضوع‌های غیر معنادار و ساده مفید است. برای موضوع‌های پیچیده‌تر باید از راهبردهائی استفاده شود که علاوه بر گسترش دادن حافظه‌ی فعال به یادگیرنده کمک می‌کند تا اطلاعات جدید را معنادار سازد و به طریقی به حافظه‌ی بلند مدت بسپارد و برای استفاده‌های بعدی به راحتی قابل ردیابی باشد. تهیه‌ی سرفصل‌های یک کتاب و تبدیل متن به نقشه نوعی سازمان‌دهی است. «نقشه‌ی مفهومی» یک راهبرد یادگیری است که در آن یادگیرنده روابط میان مفاهیم را به صورت دیداری نمایش می‌دهد. معلمان با دیدن نقشه‌ی مفهومی یادگیرندگان می‌توانند نواقص یادگیری آنان را متوجه شده و در رفع آن بکوشند. الگوی مفهومی به وسیله‌ی معلمان برای سهولت یادگیری دانش‌آموزان مورد استفاده قرار می‌گیرد. ۶ ویژگی برای تهیه‌ی الگوی مفهومی اثربخش:

۱- کامل بودن: در بر دارنده‌ی تمام جنبه‌های مهم یک موضوع باشد. ۲- خلاصه بودن: جزئیات غیر مهم را در نظر نگیرد. ۳- قابل فهم بودن. ۴- عینی بودن: مطالب را به گونه‌ای آشنا مطرح کردن. ۵- معنادار بودن. ۶- مناسب بودن با درک و فهم یادگیرنده.

## ۳- بسط یا گسترش دادن:

یادگیرندگان نیاز دارند علاوه بر تکرار و مرور اطلاعات، آن‌ها را به اطلاعات قبلی آموخته شده ربط دهند. این کار از راه افزودن جزئیات یا کلمات بیشتر به مطلب تازه، خلق مثال‌ها، ایجاد تداعی بین آن مفاهیم و اندیشه‌های دیگر و استنباط درباره‌ی آن محقق می‌گردد. مثلن برای یاد داشتن جمله‌ی «پیرمرد سفید مو یک بطری را با خود حمل می‌کرد» بگوئیم: «پیرمرد سفید مو بطری حاوی رنگ مو را با خود حمل می‌کرد».

الف) راهبرد گسترش برای موضوع‌های ساده، پایه و غیر معنادار:

۱- استفاده از واسطه‌ها: برای تبدیل مطالب غیر معنادار به مطالب معنادار می‌توان از واسطه‌ها یا میانجی‌ها استفاده کرد. مانند حفظ فهرستی از جفت‌های متداعی مثل (شانه، لیوان) - (پا، صندلی) - (چکش، ساعت) یادگیرنده می‌تواند برای حفظ آن‌ها از واسطه‌های ذهنی استفاده کند. مانند «او با چکش به ساعت کوبید».

۲- تصویر سازی ذهنی: اکثر یادگیری‌های آموزشگاهی ماهیت کلامی دارند. باید به یادگیرنده یاد داد تا تصاویر ذهنی را به مواد کلامی ربط دهد. در ایجاد تصویر ذهنی تا آنجا که ممکن است باید از کلمات عینی استفاده کنیم. کلماتی مانند «زرافه» که هم رمز تصویری و هم رمز کلامی دارند.



۱ - یادداشت برداری: گروهی به آن یادداشت‌سازی هم می‌گویند چرا که در این روش باید نکات مهم و کلیدی به زبان خود فرد سازمان-دهی شوند، معنا یابند و بین این مطالب و دانش موجود فرد پیوند برقرار شود.

۲ - خلاصه کردن: آماده سازی یک توصیف مختصر از مطالب نوشتاری یا گفتاری برای اینکه بفهمیم آنچه را که خوانده‌ایم، فهمیده‌ایم یا نه. یک راه آن است که پس از خواندن هر پاراگراف مطلب آن را در یک سطر خلاصه کنیم. راه دیگر آن است که خلاصه‌ای از یک مطلب را به گونه‌ای تهیه کنیم که به دیگران در درک آن مطلب کمک کنیم. خلاصه نویسی باید به گونه‌ای باشد تا موضوع‌های مهم از غیر مهم جدا شوند.

۳ - علامت‌گذاری و حاشیه نویسی: با گذاشتن علامت و نوشتن رمز، کلمات و عبارات بر روی متن و حاشیه‌ی کتاب، مطالب و نکات مهم و معانی اصلی برای خواننده برجسته می‌شوند. مثلن خط کشیدن دور تز اصلی (اندیشه‌ی کلی نویسنده). اگر تز اصلی از سوی نویسنده بیان نشده است خودتان آن را استخراج کنید و نکات اصلی مؤید تز اصلی را داخل این علامت [ ] قرار دهید. دور اطلاعات و مثال‌هایی که تایید کننده‌ی نکات اصلی‌اند خط بکشید. در حاشیه‌ی متن، تداعی‌ها، انتقادهای و سوال‌های خود را بر اساس مطالب و تجربیات قبلی بنویسید.

۴ - بازگو کردن مطالب شنیده شده به زبان خود.

۵ - آموزش دادن مطالب به دیگران.

(ج) روش مکان‌ها:

مثلن برای حفظ کردن مطالب یک سخنرانی می‌توان اینگونه عمل کرد: «ساختمانی را با تعدادی اتاق و وسایل درون آن‌ها در ذهن خود مجسم می‌کنیم. بعد مطالبی را که می‌خواهیم به حافظه بسپاریم، با این وسایل تداعی می‌کنیم. وقتی که می‌خواهیم در باره‌ی مطالب مورد نظر صحبت کنیم به طور ذهنی در داخل این ساختمان قدم می‌زنیم و از اتاقی به اتاق دیگر می‌رویم و وسایلی را که مطالب را با آن‌ها تداعی کرده‌ایم پشت سر هم و به ترتیب از نظر می‌گذرانیم.»

کلمه‌ی کلیدی: با استفاده از یک کلمه‌ی آشنا، دو کلمه را به هم ربط داده و به طور معنادار به حافظه می‌سپاریم. ابتدا برای یادگیری یک کلمه‌ی بیگانه، یک کلمه‌ی آشنا که ترجیحاً عینی باشند و نه انتزاعی انتخاب می‌شوند. و در مرحله‌ی دوم با استفاده از یک تصویر ذهنی یا یک جمله، معنای کلمه‌ی بیگانه با کلمه‌ی آشنا تداعی می‌شود. مانند کلمه‌ی Bill به معنای قبض آب و برق که می‌توانید یک بیل کشاورزی را که قبض آب و برق در آن قرار دارد مجسم کنید.

راهبردهای فراشناختی:

یادگیرندگان ماهر راهبردهای شناختی را به خدمت می‌گیرند تا به پیشرفت شناختی دست یابند و از راهبردهای فراشناختی استفاده می‌کنند تا بر آن پیشرفت نظارت داشته باشند. مثلن دانشجویی پس از خواندن و یادداشت برداری از مطالب درسی روانشناسی و به خاطر سپردن

آنها (راهبرد شناختی) سعی می‌کند به سوالات خاص هر فصل پاسخ دهد (راهبرد فراشناختی). اگر نتیجه‌ی ارزشیابی نشان دهد که هنوز آمادگی لازم را کسب نکرده، راهبردهای دیگر را بکار می‌برد تا بالاخره اطلاعات لازم را بدست آورد.

سه دسته‌ی عمده از راهبردهای فراشناختی:

#### ۱ - برنامه ریزی:

الف) تعیین هدف مطالعه. ب) پیشبینی زمان لازم برای مطالعه. ج) تعیین سرعت مناسب برای مطالعه. د) انتخاب راهبردهای یادگیری مفید. ه) چگونگی برخورد با موضوع یادگیری

دانشجوی خوب فقط این نیست که سر کلاس حاضر شود و یادداشت برداری کند و منتظر شود تا معلم، تاریخ امتحان را تعیین کند بلکه دانشجوی زمانی موفق است که زمان لازم را برای خواندن مطالب برآورد کند و اینکه چه راهبردی برای یادگیری آن مطالب مفید است را انتخاب کند.

#### ۲ - نظارت و ارزشیابی:

یادگیرنده برای آگاهی از چگونگی پیشرفت خود در کارش باید برآن نظارت آگاهانه داشته باشد. مثلن هنگام خواندن یک متن از خود سوال پرسد، زمان و سرعت مطالعه‌ی خود را بررسی کند، نمونه‌ی سوال‌هایی که در امتحان یک درس ممکن است بیاید را پیشبینی کند و ...

#### ۳ - نظم دهی:

وقتی که یادگیرنده از راه نظارت و ارزشیابی متوجه می‌شود که در یادگیری موفقیت لازم را بدست نمی‌آورد و این مشکل ناشی از برنامه ریزی در سرعت کم یا زیاد مطالعه یا راهبرد غیر مؤثر یادگیری است، بلافاصله سرعت خود را تعدیل می‌کند یا راهبرد مؤثری را می‌یابد.

**روش مُردَر: MURDER**

#### ۱ - حال و هوا (مود):

پیش از شروع به مطالعه، حال و هوای آن را پیدا کنید. یعنی سرحال و آماده‌ی یادگرفتن باشید و تا پایان مطالعه آن حالت را حفظ کنید. از ریلکسیشن برای غلبه بر اضطراب خود استفاده کنید. از تخیلات مثبت سود ببرید، افکار مثبت را جانشین افکار بیهوده کنید. برای مطالعه برنامه‌ریزی و زمان‌بندی کنید.

#### ۲ - درک و فهم:

تا جایی که می‌توانید مطلبی را که می‌خوانید به طور عمیق درک کنید و جاهائی را که خوب نمی‌فهمید، علامت بگذارید تا دوباره به آنها برگردید.

### ۳- یادآوری:

نه تنها مطلبی را که خوانده‌اید بیاد می‌آورید. بلکه آن را از طریق تفسیر، تفکر یا تحلیل مفاهیم کلیدی تغییر شکل دهید و به زبان خود بازگو کنید.

### ۴- کشف و هضم:

به قسمت‌هایی که قبل خوانده‌اید و نفهمیده‌اید مراجعه کنید. از راهبردهائی به جز آنچه که بکار بستید استفاده کنید. مطالب پیچیده را به اجزای ساده‌تر تجزیه کنید و از منابع مختلف مانند کتاب‌های دیگر و معلمان کمک بگیرید.

### ۵- بسط و گسترش:

به مطالبی که خوانده‌اید شاخ و برگ دهید و به مطالبی که قبل خوانده‌اید ربط دهید. از خود پرسید اگر به نویسنده دسترسی داشتید چه سوال‌هایی از او می‌پرسیدید؟ چه انتقادهائی از او به عمل می‌آوردید؟ چگونه می‌توانید این مطالب را برای دیگران قابل فهم‌تر و قابل توجه‌تر کنید؟

### ۶- مرور کردن و پاسخ:

به یاد آوردن اندوخته‌ها، پاسخ دادن به سوال‌های از قبل طرح شده و توجه به نکات مهم. هدف این بخش، رفع نواقص راهبردهای مطالعه برای کاربردهای آتی می‌باشد.

### روش آموزشی همشاگردی:

روش آموزشی است که به صورت دو نفره انجام می‌شود. یک دانش‌آموز به وسیله‌ی دانش‌آموزی دیگر که از وی آگاه‌تر یا ماهرتر است آموزش می‌بیند. دانش‌آموزی که آموزش می‌بیند محتوای درس را بهتر درک می‌کند، سریع‌تر یاد می‌گیرد و دانش‌آموزی که آموزش می‌دهد نه تنها به اندازه‌ی آموزش گیرنده سود می‌برد بلکه بعضی وقت‌ها بیشتر از او یاد می‌گیرد.

### روش آموزش متقابل:

هدف پدیدآوردن‌گان این روش کمک به دانش‌آموزانی بود که در خواندن و نوشتن دارای مشکل بودند تا بر مشکلات فائق آیند. در این روش چهار راهبرد را می‌توان آموزش داد:

۱- سوال کردن      ۲- خلاصه کردن      ۳- توضیح دادن نکات پیچیده      ۴- پیش‌بینی رویدادهای آینده

این روش به صورت گروهی اجرا می‌گردد. یعنی معلم با دو تا چهار دانش‌آموز این روش را پیاده می‌کنند. ابتدا معلم و دانش‌آموزان یک متن را بی‌صدا برای خود می‌خوانند و بعد معلم این راهبردها را پیاده می‌کند. این روش مستقیم‌تر از اندیشه‌های ویگوتسکی مشتق شده است.

## تفاوت روش آموزش هم‌شاگردی با روش آموزش متقابل:

آموزش متقابل به صورت گروهی اجرا می‌شود اما در آموزش هم‌شاگردی تنها دو نفر شرکت می‌کنند.

روش مطالعه‌ی مشارکتی: یادگیرندگان به صورت دو نفری با هم کار می‌کنند و به نوبت خلاصه‌ی مطلبی را که می‌خوانند برای هم می‌گویند و سپس شنونده نکات مهمی را که در خلاصه جا افتاده را بیان کرده و اشکالات را برطرف می‌کند. همچنین با ربط دادن مطالب جدید به مطالبی که قبلاً یاد گرفته است به یادآوری و درک مطلب کمک می‌شود. فرد توضیح دهنده، فرد شنونده را در این مرحله کمک می‌کند.

### روش پرسیدن دو جانبه:

معلم و شاگردان به نوبت یک جمله را می‌خوانند و بعد به ترتیب از یکدیگر سوال می‌کنند. ابتدا شاگردان و سپس معلم سوال‌هایی از شاگردان در مورد همان جمله می‌پرسد. بعد از جواب دادن، معلم و شاگردان با مراجعه به متن به واری‌های جواب‌های خود می‌پردازند.

### روش آموزش مفاهیم و اصول:

دو ویژگی مهم انسان هوش و تفکر است و دو فرایند عمده‌ی تفکر مفهوم سازی و قاعده‌آموزی است.

### تعریف تفکر (اندیشیدن):

فرآیندی که توسط آن، یادگیری‌های گذشته که در حافظه ذخیره شده‌اند دستکاری و سازمان‌دهی می‌شوند. بنابراین تفکر، دخل و تصرف و ایجاد تغییر در اطلاعات ذخیره شده در حافظه است و بر دو نوع است:

۱ - تفکر خودگرا ۲ - تفکر هدایت شده

۱ - تفکر خودگرا: این نوع تفکر جنبه‌ی بسیار خصوصی دارد و نمادهایی را به کار می‌گیرند که دارای معانی کاملن مشخصی است مانند رویا.

۲ - تفکر هدایت شده (جهت دار): مانند حمل کردن مسائل و خلق چیزهای تازه

تعریف شناخت: فعالیت‌ها و فرآیندهایی که موجب آگاهی فرد از جهان هستی می‌شود. سه جنبه‌ی مهم شناخت:

۱ - ادراک: رابطه‌ی آنی فرد با محیط است. به عبارت دیگر پاسخ دادن به محرک‌ها در زمان حال.

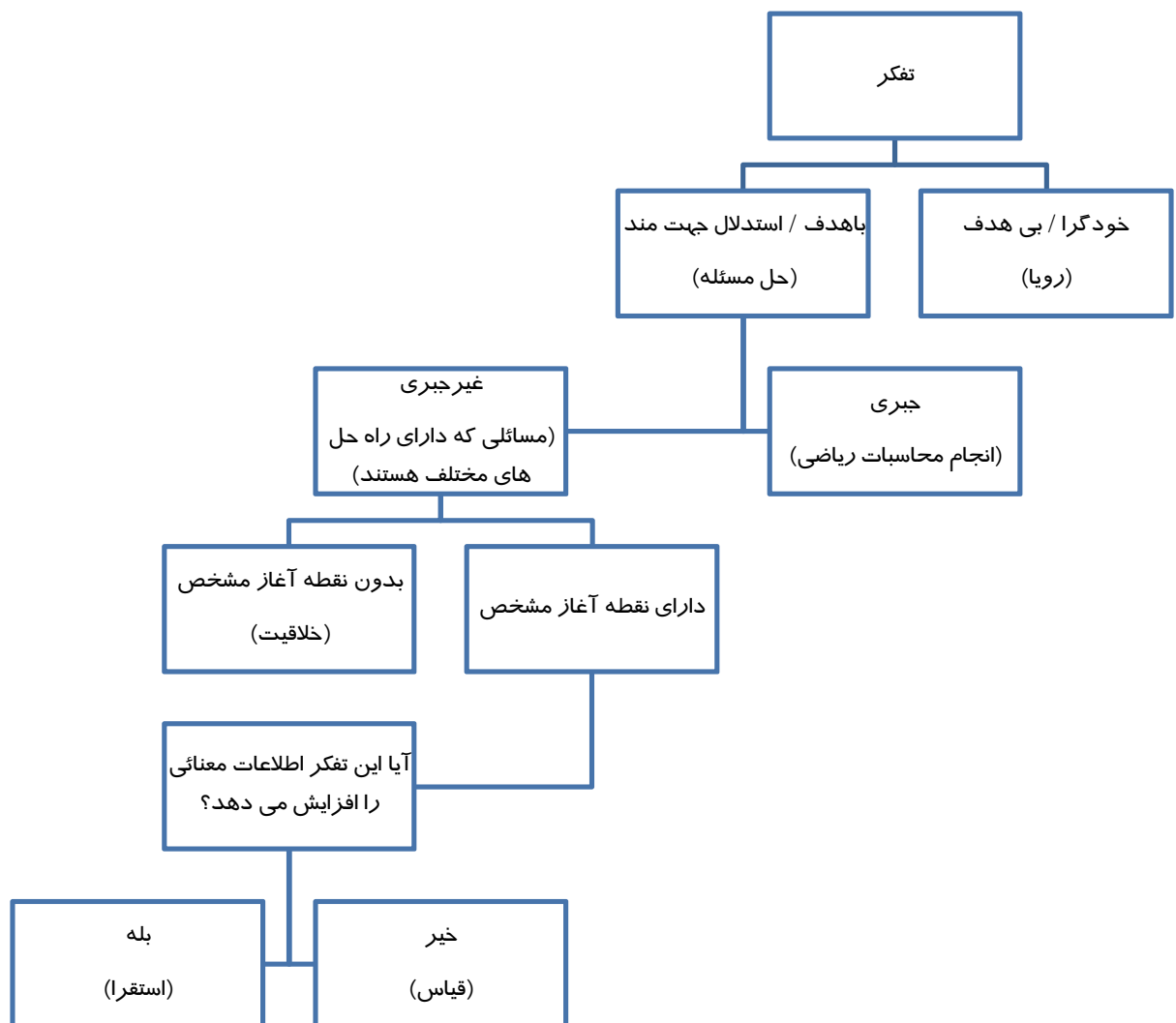
۲ - یادگیری: به تغییرات حاصل از تجربه گفته می‌شود و افزوده شدن پاسخ‌ها و اطلاعات تازه به خزانه رفتاری و اطلاعاتی نیز می‌باشد اما در تفکر از یادگیری‌های گذشته استفاده می‌شود. تفکر و یادگیری دو فرآیند متفاوت اما مکمل هستند چون دستکاری و بازسازی یادگیری‌های گذشته (تفکر) به یادگیری‌های تازه می‌انجامد. زمانی که نیروهای بیرونی مسلط‌اند، تفکر واقع‌گرا مانند حل مسئله، تصمیم‌گیری، تحلیل و مفهوم سازی خواهیم داشت و زمانی که نیروهای درونی قوی‌ترند تفکر خودگرا (تصویرسازی، رویاپردازی، تداعی) خواهیم داشت. به یاد داشته باشیم که تفکر هرگز نه به طور کامل تحت تاثیر نیروهای بیرونی و نه صد در صد زیر نفوذ نیروهای درونی است. مثلن در زمان حل مسئله ممکن است به رویاپردازی مشغول شویم. وجود هر دو نیرو گاهی به تفکر خلاق می‌انجامد.

۳ - تفکر: به استفاده از تجارب گذشته گفته می‌شود. تفکر و ادراک از هم جداشدنی نیستند. تجارب گذشته بر فرآیند ادراک تاثیر می‌گذارند و پاسخ به محیط نیز چگونگی تفکر را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

### دومین طبقه بندی از تفکر (ویناکه):

۱ - استدلال: وقتی فرد با یک تکلیف یا مشکل در محیط خود روبرو می‌شود برای حل آن یک رشته فعالیت منطقی و حل مسئله انجام می‌دهد. در اینجا راه حل مستلزم بازسازی تجارب گذشته و عمل کردن روی آنها است تا ارائه پاسخی بر مبنای عادت. بنابراین استدلال نوعی تفکر هدایت شده است.

۲ - تخیل: تخیل نیز ناشی از تخریب و در هم آمیزی تجارب گذشته است اما فارغ از خواسته‌های موقعیت محیطی می‌باشد. تخیل خود بیانگر است.



## سومین طبقه بندی از تفکر

### ۱ - تفکر بی هدف (خودگرا):

در این نوع تفکر جریان اندیشه خارج از کنترل انسان است. مانند رویا. در این نوع تفکر اندیشه‌ها بی‌آنکه هدف شناخته شده‌ای را دنبال کنند و یا در پی راه حل برای مسئله خاصی باشند، به دنبال هم رخ می‌دهند.

### ۲ - تفکر هدفمند (هدایت شده):

این نوع تفکر از خانوادگی حل مسئله است. ارادی و عمدی است. خود می‌کوشد به نتیجه‌ای دست یابد و یا به هدفی برسد و بر دو نوع است:

#### الف) تفکر جبری:

الزمان یک راه و روش مشخص و از پیش تعیین شده وجود دارد. مانند حل مسائل محاسباتی. مثل:  $(2 \times 2)$ . در این تفکر یک نقطه‌ی آغاز واحد و دقیق و یک هدف مشخص وجود دارد.

#### ب) تفکر غیر جبری:

خط سیر معین و از پیش تعیین شده‌ای وجود ندارد. افراد مختلف می‌توانند مسیرهای فکری متفاوتی را پیش بگیرند و راه‌های مختلفی را برگزینند. این نوع تفکر بر دو نوع است:

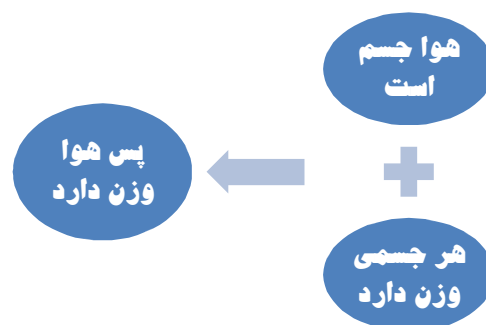
۱ - تفکر غیر جبری فاقد نقطه‌ی آغاز مشخص      ۲ - تفکر دارای نقطه‌ی آغاز مشخص (استدلال)

۱ - تفکر غیر جبری فاقد نقطه‌ی آغاز مشخص: به این نوع تفکر تفکر خلاق نیز گویند.

۲ - تفکر دارای نقطه‌ی آغاز مشخص (استدلال): بر دو نوع است:

الف) قیاس: در این نوع تفکر به اطلاعات معنایی افزوده نمی‌شود. در این تفکر از مجموعه‌ای از قضایا نتیجه‌ای استنباط می‌شود که جزئی

است. مانند: (هوا جسم است) + (هر جسمی وزن دارد) ← (پس هوا وزن دارد)



ب) استقرا: ذهن با گردآوری امور جزئی به یک نتیجه کلی می‌رسد. در این فرآیند بر اطلاعات معنائی افزوده می‌شود. این شیوه همان روش پژوهش‌ها و تحقیقات معمولی در علوم است که اطلاعات پراکنده را منسجم کرده و به قوانین و نظریه می‌رسد.

### مفهوم سازی:

یکی از مهمترین انواع یادگیری‌های انسان یادگیری مفهوم است. مفهوم هسته‌ی اصلی تفکر آدمی را شکل می‌دهد. مفهوم سازی نوعی توانائی طبق بندی کردن است. از راه طبق بندی اشیاء و امور مختلف را شناسائی می‌کنیم و از پیچیدگی‌های محیط می‌کاهیم. تشکیل مفهوم نیاز به یادگیری مداوم را کاهش می‌دهد. وقتی اشیاء و امور مختلف در طبق بندی خاصی قرار گرفتند، می‌توانیم از ماهیت آنها آگاه باشیم بدوم اینکه نیاز باشد تک تک آنها را بیاموزیم. انسان با پدیده‌ها و رویدادهای مختلف دو نوع برخورد می‌کند:

اول: تشخیص تفاوت و تمیز دادن میان آنها. و دوم: طبقه بندی و یافتن شباهت‌های میان آنها.

به طبقه بندی و یافتن شباهت‌های میان اطلاعات مختلف «مفهوم سازی» یا «یادگیری» مفهوم گفته می‌شود. بنابراین مفهوم عبارتست از طبقه‌ای از محرک‌ها اشیاء، اندیشه‌ها، مردم و ... که در یک یا چند صفت یا ویژگی مشترک‌اند. هر محرک یا پدیده‌ای خاص که دسته یا طبقه خاصی را شامل نمی‌شود، مفهوم به حساب نمی‌آید. مانند کتاب گلستان سعدی که به آن مصداق گفته می‌شود. مفهوم یک انتزاع است و در دنیای واقعی وجود ندارد، فقط می‌توان موارد خاص آن را مشخص کرد.

مثال مثبت: به هر یک از مصداق‌های مناسب یا درست یک مفهوم مثال‌های مثبت آن مفهوم گفته می‌شود. مثلن: «توپ فوتبال علی» برای مفهوم توپ

مثال منفی: به هر یک از مصداق‌های نامربوط به یک مفهوم گفته می‌شود. مانند «هندوانه برای» برای مفهوم توپ

درک یک مفهوم مستلزم آن است که شخص بتواند مثال‌های مثبت و منفی آن را تشخیص دهد.

### مفهوم مفرد:

وقتی از اسامی خاص مانند ماه و خورشید صحبت می‌شود، نمی‌توان از مفهوم سخن به میان آورد. بنابراین نباید از اسامی خاص برای نشان دادن مفاهیم استفاده شود که به این اسامی گاهی «مفهوم مفرد» گفته می‌شود. مانند مفهوم ماه و خورشید.

همه‌ی انسان‌ها از مفاهیم مختلف تصور یکسانی ندارند. چون تجربه افراد در رابطه با محرک‌هایی که مفاهیم گوناگون را تشکیل می‌دهند، مختلف است. مثل «بچه‌ی خوب» البته تجربه‌ی ما از ویژگی‌های مفاهیم، از حداقل وجوه غیر مشترک برخوردار است و همین امر موجب می‌شود تا در ایجاد ارتباط با یکدیگر مفاهیم را به درستی استفاده کنیم.

### ویژگی‌های مفهوم:

۱ - صفت مفهوم: گروه با طبقه‌ای از محرک‌ها با ویژگی‌های مشترک را صفت‌های آن مفهوم می‌نامند. در مفهوم دریاچه، صفتی که موجب می‌شود که از مفهوم اقیانوس و استخر مجزا شود، اندازه‌ی آن است.

مفاهیمی که صفات کمتری دارند راحت‌تر آموخته می‌شوند. بنابراین در آموزش مفاهیم، ابتدا از مفاهیم دارای صفات کمتر آغاز می‌کنیم. مثلن: مفهوم صندلی دارای سه صفت است: ۱- پایه ۲- جای نشستن ۳- جای تکیه دادن

۲- ارزش صفت مفهوم: عبارتست از تعداد ارزش یک صفت. هرچه ارزش صفت یک مفهوم بیشتر باشد، یادگیری آن دشوارتر است. بنابراین هر صفت در مفاهیم می‌تواند ارزش‌های مختلفی داشته باشد. مثلن: تخته پاک کن آبی، زرد، قرمز و ... یا تخته پاک کن مستطیلی، مربعی، گرد و ... به طور مثال در دایره آبی یک صفت داریم که می‌تواند ارزش‌های مختلف مانند سبز، قرمز و ... داشته باشد. صفت بعضی از مفاهیم یکی، دو ارزش بیشتر ندارد اما بعضی صفات، ارزش‌های بیشتری دارند. در آموزش مفاهیم باید ابتدا از مفاهیمی استفاده شود که صفات آن ارزش کمتری داشته باشد. مانند «مرد قد بلند»

۳- تعداد صفات‌های یک مفهوم: مانند عروسک بزرگ با لباس آبی که دارای سه صفت است. و یا عدالت و درستکاری که دارای صفات متعددی هستند. برونر معتقد است که وقتی مفهومی صفات زیادی دارد، فرد آن صفات را از طریق نادیده گرفتن صفات دیگر یا ادغام صفات با یکدیگر کاهش می‌دهد.

۴- صفات‌های شاخص: یک مفهوم ممکن است دارای صفات زیادی باشد اما در شناسایی غالب مفاهیم تنها برخی از صفات‌های آنها ضروری-اند. به صفات‌هایی که برای شناسائی مصداق‌های یک مفهوم ضروری‌اند صفات‌های شاخص گویند. این صفات در تمامی موارد یک مفهوم یا مصداق آن یافت می‌شود. مانند سه ضلع که در تمامی مثلث‌ها دیده می‌شوند.

۵- صفات‌های غیر شاخص: صفاتی که در همه‌ی مصداق یک مفهوم دیده نمی‌شوند. مثل در مفهوم مثلث و یا اندازه در مفهوم حیوان. (به این معنا که همه‌ی حیوانات دارای اندازه‌ی واحد نیستند) همه‌ی مفاهیم دارای این دو صفت هستند اما تشخیص آن گاهی سخت است. مانند مفهوم پرنده که برای بسیاری از افراد با صفت پرواز کردن شناخته شده است. البته بیشتر پرندگان پرواز می‌کنند اما بعضی مانند شترمرغ و پنگوئن نیز پرواز نمی‌کنند. پس صفت همه‌ی پرندگان نیست.

۶- صفات‌های تعریف کننده: به ویژگی یا صفتی از مفهوم گفته می‌شود که در تعریف آن، مورد تاکید قرار می‌گیرند. به عبارتی که همان صفات‌های شاخص هستند اما صفات‌های غیر شاخص در تعریف مفهوم دخالت ندارند. مثلن در تعریف مثلث سه ضلع و سه زاویه به کار می‌رود، اما رنگ در تعریف آن نقشی ندارد.

### تعریف:

ویژگی‌های تعریف: تعریف باید جامع (دربر دارنده‌ی همه‌ی مصداق‌های آن مفهوم باشد)، مانع (موارد یا مصداق‌های هیچ مفهوم دیگری را دربر نگیرد) و تحلیل گر (ذات آن مفهوم را به ما بشناساند)، باشد. تعریف خوب دارای ۲ صفت است:

۱- اشاره به یک طبقه‌ی کلی. ۲- بیان صفات‌های تعریف کننده.

مانند: «میوه نوعی غذا است» (صفت کلی) که «هسته‌ی آن در قسمت خوراکی‌اش قرار دارد» (صفت تعریف کننده)



## نظریه‌های مربوط به مفهوم سازی:

### ۱ - نظریه‌ی کلاسیک مفهوم سازی:

این نظریه بر این فرض استوار است که یک مفهوم بنابر یک قاعده، تعریف و طبق آن قاعده ویژگی‌های اصلی‌اش مشخص می‌شود. یادگیرندگان باید آن ویژگی‌ها یا صفات تعریف کننده را یاد بگیرند تا مفهوم را یاد بگیرند. موارد خاص یا مصداق‌های یک مفهوم را با توجه به صفات تعریف کننده‌ی آن شناسائی می‌کنند. مثلن مربع یک شکل مسطح، بسته و دارای ۴ ضلع و ۴ زاویه است.

### ۲ - نظریه‌ی الگوی اصلی مفهوم سازی:

الگوی اصلی یک مفهوم شیء یا مصداقی است که بیشترین صفات مشترک را با سایر اعضای آن مفهوم دارد و لذا معروف‌ترین عضو آن مفهوم یا طبقه است. به طور مثال بهترین مصداق برای مفهوم پرنده در نزد ایرانیان، کیوتر است. سایر اعضای طبقه یا مفهوم می‌توانند به الگوی اصلی نزدیک باشند. الگوی اصلی یک تصویر ذهنی است که فرد از یک مفهوم برای خود ساخته است. این ذهنیت براساس تجربی که فرد در طول زندگی در رابطه با آن مفهوم کسب کرده تشکیل شده است. بنابراین اگر شخصی در زندگی خود از میان پرندگان غالبین کیوتر را دیده باشد الگوی اصلی او از مفهوم پرنده کیوتر است. پس از آنکه یادگیرندگان برای یک مفهوم خاص یک الگوی اصلی تشکیل دادند، موارد تازه را با آن مقایسه می‌کنند و عضو بودن یا نبودن آنها را با مفهوم مورد نظر تعیین می‌کنند.

### ۳- نظریه‌ی الگوی نمونه مفهوم سازی (نمونه‌های واقعی):

در این نظریه یک مفهوم برحسب نمونه‌های معرف آن که قبلاً تجربه شده‌اند، بازنمایی می‌شوند. نمونه‌ها مثال‌های واقعی‌اند که به وسیله‌ی افراد تجربه می‌شوند. بر خلاف الگوی اصلی که بازنمایی ذهنی و انتزاعی است. زمانی که فردی می‌خواهد بفهمد که یک حیوان گربه است به عوض اینکه آن را با یک الگوی اصلی انتزاعی مقایسه کند با نمونه‌هایی از آن حیوان که در حافظه ذخیره کرده است، مقایسه می‌کند و آنگاه تصمیم می‌گیرد که شبیه به یکی از آنهاست یا نه.

هر یک از نظریه‌های مفهوم آموزشی یک جنبه از یادگیری مفهوم را توضیح می‌دهند. در آموزش مفاهیم به کودکان باید از همه‌ی آنها استفاده کرد. ابتدا بر نمونه‌های یک مفهوم تکیه می‌کنند، بعد یک الگوی اصلی برای آن می‌سازند و سرانجام صفات‌های تعریف کننده را می‌شناسانند.

مفهوم یا طرح‌واره: طرح‌واره‌ها، الگوهای سازمان یافته‌ی اندیشه و عمل می‌باشند که در تعامل بین انسان و محیط به کار می‌روند. طرح‌واره از مفاهیم مختلف تشکیل شده است.

## طبقه بندی مفاهیم (طرح‌واره‌ها):

### ۱ - مفهوم ترکیبی ۲ - مفهوم غیر ترکیبی

۱ - مفهوم ترکیبی: مفهومی است که حضور همه‌ی صفات الزامی است تا تعریف مفهوم کامل شود. به عبارت دیگر مفهومی که همه‌ی صفات آن باید در یک مورد خاص باشد تا مصداقی از آن مفهوم به حساب آید. دانش‌آموز برای یادگیری مفهوم ترکیبی باید به یادگیری فهرست صفات آنها بپردازد. مانند جزیره که قطعه زمینی است که از همه طرف با آب احاطه شده است. یا مثلث که شکلی مسطح با سه ضلع و سه زاویه است.

۲ - مفهوم غیر ترکیبی: وجود هر یک از صفات به تنهایی یا ترکیبی از چند صفت که تعریف مفهوم را کامل می‌کند. به عبارت دیگر حضور یک یا چند صفت آن مفهوم در یک مورد خاص کافی است تا مصداق درست یا مثال مثبتی از آن مفهوم به حساب آید. مثلث برای اینکه راننده‌ای اتومبیلش را متوقف کند (مفهوم ایست) هر یک از نشانه‌های زیر برای این منظور کافی است: چراغ قرمز ، تابلو ایست ، اشاره‌ی پلیس راهنمایی

### مفهوم رابطه‌ای:

با روابط ویژه‌ی بین مفاهیم مختلف یا روابط بین صفات مفهوم تعریف می‌شود. مانند مفهوم تقویت کننده که رویدادی است که اگر پس از رفتاری ارائه شود ، سبب تکرار رفتار می‌شود. تقویت کننده رابطه‌ی بین مفاهیم رفتار و تکرار رفتار است.

### تقسیم بندی رابرت گانیه از مفاهیم:

### ۱ - مفاهیم عینی ۲ - مفاهیم انتزاعی

۱ - مفاهیم عینی یا مشاهده‌ای: این مفاهیم مستقیم قابل مشاهده هستند. یعنی دارای مصادیق عینی هستند. فرد می‌تواند آن مفهوم را مشاهده کند. مانند: کتاب ، صندلی و ...

۲ - مفاهیم انتزاعی یا تعریفی: این مفاهیم دارای مصادیق عینی نیستند و تنها از طریق توصیفات کلامی می‌توان آنها را آموخت نه با استفاده از مصداق‌های عینی مانند مفاهیم زبانی (فاعل ، مفعول) ، مفاهیم فیزیکی (جرم ، دما) ، مفاهیم ریاضی (جبر) که مفاهیم انتزاعی هستند. بعضی از مفاهیم انتزاعی ممکن است قبلن به صورت مفاهیم عینی یا محسوس آموخته یا محسوس آموخته شده باشند. مثلث کودکی که مفهوم دایره را قبلن روی اشیاء مختلف تجربه کرده است اما حالا می‌داند که خط مسدودی است که تمام فواصل آن از یک نقطه واقع در داخلش به یک اندازه است.

نکته: مفاهیم انتزاعی مانند مفاهیم عینی دارای صفات متمایز کننده هستند اما صفات مفاهیم انتزاعی مانند خود این مفاهیم آشکار و قابل مشاهده نیستند و نمی‌توان مانند صفات مفاهیم عینی آنان را توصیف کرد. معمولن افراد مختلف بر روی صفات مفاهیم انتزاعی توافق ندارند. مانند اخلاق

بر طبق نظر پیازده در آموزش مفاهیم و اصول به کودکان کمتر از یازده سال از تجارب محسوس و دسته اول با اشیاء آغاز کنیم و آموزش مفاهیم و اصول انتزاعی را به مرحله آخر رشد ذهنی اختصاص دهیم.

### روش آموزش مفاهیم:

۱ - بیان هدف‌های دقیق آموزشی: هدف‌های آموزشی درس‌هایی که به مفاهیم اختصاص دارند باید در سطح فهمیدن تبیین شوند. برای رسیدن به این هدف آموزشی بالا علاوه بر حفظ کردن تعریف مفهوم که هدفی در سطح پائین است یادگیرنده باید بتواند مثال‌های نادرست این مفهوم را تشخیص دهد. در مفهوم دایره دانش‌آموز باید بتواند مفهوم دایره را تعریف کند و تمام اشکالی را که نشان دهنده دایره هستند از اشکالی که دایره نیستند به طور درست تمیز دهند.

۲ - تعیین پیش نیازها یا آمادگی یادگیرنده: مهمترین پیش‌نیاز در یادگیری مفاهیم، تمیز دادن محرک‌هاست. بنابراین معلم پیش از آموزش مفهوم باید در دانش‌آموزان خود توانائی تمیز دادن را ایجاد کرده باشد. مثلث در آموزش مساحت مثلث ابتدا دانش‌آموز باید بتواند اشکال هندسی را به درستی نام ببرد و بین آنها تمیز قائل شود. یادگیری برخی مفاهیم به یادگیری مفاهیم دیگر وابسته است. مثلث در آموزش مساحت مثلث، آن را به عنوان یک شکل سه ضلعی و تفاوت آن را با شکل چهار ضلعی بداند و سپس فرق مساحت و محیط را نیز یاد گرفته باشد. در نتیجه توالی سلسله مراتبی مفاهیم رعایت شود. یعنی ابتدا مفاهیم ساده و به دنبال آن مفاهیم پیچیده‌تر آموزش داده شوند. در آموزش مفاهیم ضروری است که رشد کودکان در سنین مختلف در نظر گرفته شود. اگر بخواهیم عدالت یا انصاف را به کودکی در سن ۳ تا ۶ سالگی یاد دهیم، او قادر به درک این مفهوم انتزاعی نخواهد بود. چون از لحاظ فکری خود مدار است و عدالت برای او به معنای انجام کاری است که برای خود او مفید باشد. در سنین پائین، آموزش باید از طریق مفاهیم یا مصداق‌های ملموس انجام شود. در سنین بالاتر یادگیری از طریق تصاویر و فیلم‌ها امکان‌پذیر است. یادگیری مفاهیم انتزاعی باید از طریق مطالب شفاهی و کتبی به کودکان از سنین ۱۱ سالگی به بعد انجام شود.

۳ - دادن تعریف و مثال‌های مفهوم: ابتدا باید تعریف مفهوم، شامل همه‌ی صفات مهم مفهوم ارائه شود. تعریف مفهوم را می‌توان به صورت شفاهی و کتبی در اختیار یادگیرندگان قرار داد. مثلث مربع دارای ۴ ضلع مساوی است و بعد از تعریف این مفهوم ابتدا مثال‌های مثبت مفهوم (مربع‌های واقعی) با اندازه‌های مختلف و بعد مثال‌های منفی (مستطیل - لوزی - متوازی‌الاضلاع) ارائه شود. تعمیم کمک می‌کند تا مصداق‌های تازه مفهوم آموخته شوند. مثال‌های مثبت (تمیز) کمک می‌کند تا غیر مصداق‌ها (مثال‌های منفی) کنار گذاشته شوند. بهتر است مثال‌های مثبت و منفی را بطور متوالی استفاده کرد.

۴ - ارزشیابی از یادگیری و دادن بازخورد به یادگیرنده: در این مرحله معلم باید باتوجه به هدف آموزشی، میزان یادگیری دانش‌آموز را بسنجد به این منظور مثال‌های مثبت و منفی گوناگونی از مفهوم به دانش‌آموزان بدهد و از آنها بخواهد آنها را از یکدیگر تمیز دهند. معلم می‌تواند از دانش‌آموزان بخواهد مصداق‌های تازه‌ای از مفهوم را ذکر کند یا موارد استفاده از مفهوم را بیان کند. معلم بهتر است بعد از سنجش یادگیری به دانش‌آموزان بازخورد بدهد. پس از پاسخ درست او را تقویت کند و در صورت پاسخ غلط او را تشویق کند تا پاسخ درست را پیدا کند.

قاعده آموزشی: قاعده ، اصل و قانون ، بیان رابطه بین چند مفهوم است. البته اصل به بیان رابطه بین متغیرها گفته می شود که می تواند درست یا غلط باشد اما قانون اصلی است که به لحاظ تجربی به اثبات رسیده است. منظور از اصول علمی همان قانون است که قاعده و تعمیم نیز گفته می شود. هر جمله ای که رابطه ای بین دو یا چند مفهوم را بیان کند یک قاعده یا اصل است. اصول از اجتماع مفاهیم به وجود می آیند و نه اسامی و موارد خاص. مثلن: «مریم در کلاس حاضر است» ، مجموعه ای از مفاهیم می باشد اما رابطه ای را بیان نمی کند. اصول ، ما را در کارهای زیر کمک می کند. مثال: «اشیاء گرد می غلطند»

۱ - پیش بینی رویدادها: اگر شیء گردی را روی سطحی شیب دار رها کنیم ، می غلطد.

۲ - توضیح رویدادها: اگر توپ می غلطد به علت گرد بودن آن است.

۳ - استنباط علل رویدادها: از آنجا که چرخ ماشین ها گرد است ، اگر ماشین را در سرازیری به حالت خلاص رها کنیم ، خود به خود راه می افتد.

۴ - کنترل موقعیت ها: اگر می خواهیم ماشین در سرازیری حرکت نکند ، می بایست ترمز دستی را کشیده یا آن را در دنده قرار می دهیم یا مانعی جلوی چرخ ها قرار می دهیم و ...

۵ - حل مسائل: برای حمل یک شیء سنگین می توان آن را بر روی شیء غلطانی قرار داد و آن را حرکت داد.

## اهمیت مفاهیم و اصول:

۱ - مفاهیم ، پیچیدگی محیط را کاهش می دهند.

مفهوم دربرگیرنده ی طبقه ای از محرک هاست. مثلن مفهوم صندلی ، میلیون ها صندلی را شامل می شود. توانائی انسان در طبقه بندی اشیاء و امور ، عامل پیروزی او بر پدیده های هستی است. مفهوم رنگ بر بیش از هفت میلیون رنگ دلالت دارد. به عبارتی دیگر انسان با پیدا کردن شباهت بین اشیاء و امور به آنها فقط بر اساس همین شباهت های گروهی پاسخ می دهد.

۲ - مفاهیم ما را در شناسائی اشیاء محیط پیرامونی مان یاری می دهند.

مفاهیم و اصول ، عناصر مهم بسیاری از فعالیت های ذهنی ما می باشند و یادگیری آنها برای یادگیری بسیاری از فرآیندها و فعالیت های دیگر ذهنی ضروری است و پیش نیاز به حساب می آید.

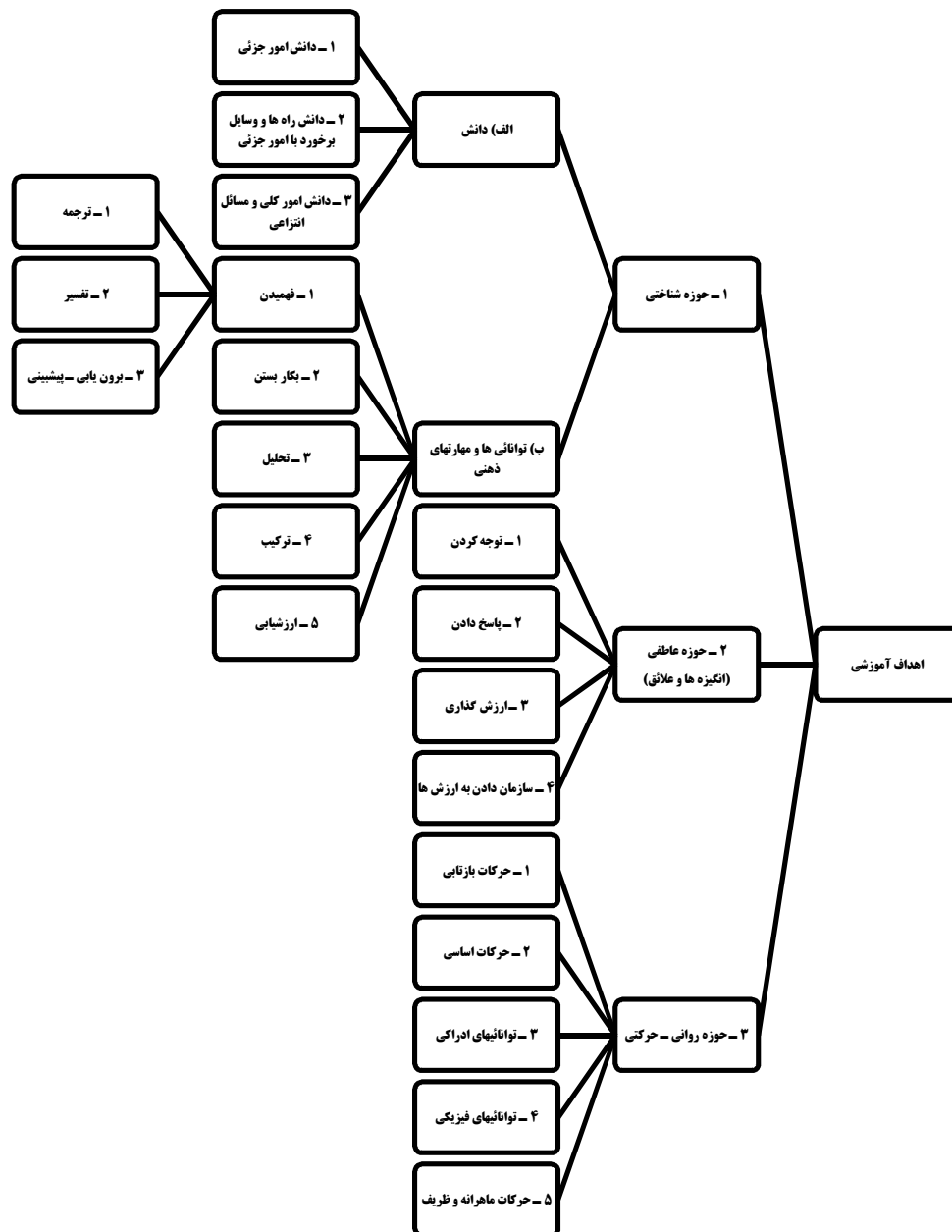
۳ - مفاهیم و اصول نیاز به یادگیری مکرر را کاهش می دهند.

به عبارت دیگر از یادگیری موارد خاص آن مفهوم بی نیاز می شویم. مثلن ویژگی مهم پستانداران این است که بچه به دنیا می آورند و به بچه ی خود شیر می دهند. هنگام بر خورد با هر پستاندار تازه ما آن را در طبقه ی پستانداران قرار می دهیم و نیازی به یادگیری مجدد ویژگی های آن نداریم.

۴ - مفاهیم و اصول امکان آموزش را فراهم می‌کنند.

مقدار زیادی از فعالیت‌های آموزشی به صورت کلامی انجام می‌گیرند. اگر یادگیرندگان از پیش بر مفاهیم و اصول تسلط نداشته باشند ، درک توضیحات معلم برای آنان ناممکن خواهد بود. کلمات و عبارات معلم ، مفاهیم و اصول را در ذهن یادگیرنده زنده می‌کند و به آنها کمک می‌کند تا آنچه را که معلم می‌گوید درک کنند.

طبقه بندی هدف‌های آموزشی = طبقه بندی بلوم Bloom



این طبقه بندی به وسیله‌ی گروهی از متخصصان آموزش و اندازه گیری و ارزشیابی تهیه شده است و به نام دکتر بنجامین بلوم که سرپرستی گروه را بر عهده داشت شهرت یافته است. در این طبقه بندی هدف‌های آموزشی ابتدا به سه حوزه یا حیطه با نام‌های: ۱ - حوزه‌ی شناختی ۲ - حوزه‌ی عاطفی ۳ - حوزه‌ی روانی - حرکتی ، تقسیم شده‌اند و هر حوزه هم شامل تعدادی طبقه است.

۱ - حوزه‌ی شناختی: غالب آنچه که معلمان از آموزش دروس مختلف در نظر دارند در حوزه‌ی شناختی جای می‌گیرند و شامل حفظ و نگهداری ذهنی مطالب می‌باشد. این حوزه به دو بخش تقسیم شده است:

الف) دانش (ب) توانائی‌ها و مهارت‌های ذهنی

الف) دانش: دانش یادآوری و بازشناسی مطالب قبل از آموخته شده می‌باشد. مسئله‌ی مهم در یک موقعیت امتحانی سنجش دانش ، عبارت است از پیدا کردن سرخ‌ها و نشانه‌هایی که به بهترین وجهی دانش و اطلاعات قبلی را فرا می‌خوانند. خرده طبقه‌بندی‌های این بخش عبارتند از:

۱ - دانش امور جزئی ۲ - دانش راه‌ها و مسائل برخورد با امور جزئی ۳ - دانش امور کلی و مسائل انتزاعی

۱ - دانش امور جزئی: مانند تعریف اصطلاحات (تعریف منطقه تقریبی رشد) ، دانش واقعیت‌های مشخص ، وقایع مهم تاریخی ، خواص فیزیکی عناصر مختلف و ...

۲ - دانش راه‌ها و مسائل برخورد با امور جزئی: مانند دانش امور قراردادی (قواعد نقطه گذاری در نوشته‌های مختلف) ، دانش روال‌ها و توالی‌ها (تاثیر وراثت و محیط در پرورش فرد) ، دانش طبقه‌بندی‌ها (بیان انواع جرم‌ها) ، دانش ملاک‌ها (ملاک طبقه بندی علوم) ، دانش روش‌ها (بیان روش‌های مختلف طبقه بندی علوم)

۳ - دانش امور کلی و مسائل انتزاعی: مانند دانش اصل‌ها و قوانین و دانش نظریه‌ها (بیان اصول و نظریه‌ی یادگیری کلاسیک)

ب) توانائی‌ها و مهارت‌های ذهنی: این هدف‌ها به توانائی‌ها و معارت‌های ذهنی یادگیرنده در جهت سازمان‌دهی و تحلیل سازمان مطالب آموخته شده به منظور دستیابی به هدفی معین تاکید می‌کند. این بخش از حوزه‌ی شناختی شامل ۵ طبقه به شرح ذیل می‌باشد:

۱ - فهمیدن: یعنی درک مطالبی که فرد از آن طریق در می‌یابد که هدف اصلی مطلب مورد نظر چیست. در واقع فهمیدن یک مرحله بالاتر از دانش است و از ۳ زیر طبقه به شرح ذیل تشکیل شده است:

۱ - ترجمه ۲ - تفسیر ۳ - برون‌یابی

۱ - ترجمه: عبارت است از انتقال معنا از شکلی از گفتار به شکلی دیگر مانند توانائی بیان مطالب انتزاعی مانند یک قانون یا اصل با مثال عینی و ملموس بنابراین منظور از ترجمه تنها معنای متداول آن یعنی برگرداندن مطلبی از یک زبان به زبان دیگر نیست. وقتی از دانش - آموز می‌خواهیم شعری را که حفظ کرده به زبان خود تعریف کند با ترجمه سر و کار داریم.

۱ - ۲ - تفسیر: به معنای توضیح یا بیان مطلب از طریق معنا کردن یا دادن مثال یا خلاصه‌ای از آن.

۱ - ۳ - برون یابی ، پیش‌بینی یا استخراج: عبارت است از بسط دادن اطلاعات فراتر از معلومات موجود در واقع شخص در برون‌یابی به پیش‌بینی امور می‌پردازد. مانند توانائی پیش‌بینی یا برآورد نتایج اقدامات مختلف.

۲ - به کار بستن: استفاده از مفاهیم انتزاعی (اندیشه‌های کلی در قواعد اجرائی) در موقعیت‌های عینی و عملی

۳ - تجزیه و تحلیل: که عبارت است از شکستن یک مطلب یا یک موضوع به اجزا یا عناصر تشکیل دهنده آن به گونه‌ای که سلسه مراتب اندیشه‌ها به صورتی روشن نشان داده شود و روابط میان اندیشه‌های بیان نشده مشخص شود. مانند توانائی تشخیص دیدگاه‌ها یا تعصبات نویسنده در بیان واقعه‌ای تاریخی.

۴ - ترکیب (خلاقیت): به معنای کنار هم گذاشتن عناصر و اجزا برای تولید طرح یا ساختی که قبلن بدین شکل وجود نداشته است. ترکیب همان فعالیت ذهنی است که به آفرینندگی یا خلاقیت معروف است. مانند تولید یک اثر بی‌همتا یا منحصر به فرد در زمینه‌ی مقاله نویسی یا شعر.

۵ - ارزشیابی: یعنی داوری درباره‌ی ارزش مطالب و موضوعات برای مقاصد معین مانند توانائی نشان دادن اشتباهات یک مبحث.

۲ - حوزه‌ی عاطفی: با علاقه ، انگیزش ، نگرش یا قدردانی و ارزش‌گذاری سر و کار دارد. مثلن وقتی معلم از این بابت نگران است که یکی از دانش‌آموزان او علاقه‌ای به زبان خارجی نشان نمی‌دهد ، این نگرانی او به حوزه‌ی عاطفی مربوط می‌شود. این حوزه از ۵ طبقه تشکیل شده است:

۱ - توجه کردن (دریافتن): عبارت است از آگاه شدن از چیزی در محیط و توجه کردن به آن. یادگیرنده باید ابتدا به آنچه آموزش داده می‌شود ، توجه کند.

۲ - پاسخ دادن: در این مرحله یادگیرنده علاوه بر توجه به امور به آنها پاسخ می‌دهد. مثلن بعد از دیدن یک نمایش برای بازیگران دست می‌زند.

۳ - ارزش‌گذاری: در این مرحله یادگیرنده چیزی را بر چیز دیگر ترجیح می‌دهد. مثلن به جای رفتن به یک کنسرت به دیدن یک فیلم می‌رود.

۴ - سازمان دادن به ارزش‌ها: به ارزش‌ها سازمان می‌دهیم و یادگیرنده ارزش‌ها را به صورتی سازمان یافته در می‌آورد و هر ارزش جدید را در نظام ارزشی خود در یک ترتیب ارجحیت قرار می‌دهد.

۵ - تشخص به وسیله‌ی یک ارزش یا مجموعه‌ای از ارزش‌ها: در این مرحله یادگیرنده طبق ارزش‌های خود به نحوی رفتار می‌کند که رفتار او نشان دهنده‌ی شخصیت ، جهان‌بینی و فلسفه‌ی مختص به او است.

۳ - حوزه‌ی روانی - حرکتی: به فعالیت‌هایی که بیشتر جنبه‌ی جسمانی دارند ، مانند تایپ کردن و ورزش کردن مربوط می‌شود. هدف‌های حوزه‌ی روانی - حرکتی هم به فعالیت‌های ذهنی - روانی و هم به فعالیت‌های جسمی نیاز دارد. مانند اینکه دانش‌آموز باید بتواند در هر ۵

دقیقه ۶۰ کلمه را با کمتر از ۴ اشتباه تایپ کند. به عبارت دیگر این حوزه به حرکات و اعمال ماهرانه‌ی بدنی مانند نوشتن ، نواختن آلات موسیقی ، ورزش کردن و ... مربوط می‌شود و با فعالیت بدنی و روانی ، هردو سر و کار دارند. این حوزه با توجه به مراحل رشد کودک طبقه-بندی شده است:

۱ - حرکات بازتابی: اعمالی که به طور غیر ارادی در پاسخ به محرک‌های خاص رخ می‌دهند ، مانند پلک زدن.

۲ - حرکات اساسی: الگوهای حرکتی ذاتی که از ترکیب حرکات بازتابی تشکیل می‌شوند. مانند راه رفتن ، دویدن و ...

۳ - توانائی‌های ادراکی: برگردان محرک‌هایی که از راه حواس دریافت می‌شوند. به حرکات مناسب مانند پیروی از دستورات شفاهی ، حفظ تعادل و پرش از روی طناب.

۴ - توانائی‌های فیزیکی: حرکات اساسی مورد نیاز برای انجام دادن حرکات ماهرانه مانند وزنه برداری و کشتی.

۵ - حرکات ماهرانه و ظریف: حرکات ماهرانه‌تر که نیازمند به میزان معینی از کارآمدی است. مانند هنرهای ظریف.

۶ - ارتباط غیر کلامی: توانائی ایجاد ارتباط از طریق حرکات بدنی مانند حرکات سر و دست و حرکات چهره.

**ویژگی‌های طبقه‌بندی بلوم:**

۱ - این طبقه بندی به طور سلسله مراتبی است به گونه‌ای که هر یک از طبقه‌ها بر طبقه‌ی قبلی استوار است.

۲ - برای رسیدن به هر هدف بر اساس این طبقه بندی ضروری است آزمودنی به هدف‌های قبلی رسیده باشد.

۳ - هنگام تعیین سطح هدف‌ها و سوالات ، ضروری است تجارب قبلی و آموخته‌های پیشین یادگیرنده در نظر گرفته شود.