

Memory Processes

فرآیندهای حافظه به روش‌هایی اشاره دارد که اطلاعات در ذهن انسان رمزگذاری، ذخیره و بازیابی می‌شوند. بر اساس این سه فرآیند، مفهوم حافظه برای انسان تعریف می‌شود. در ادامه هر سه فرآیند تعریف می‌شوند:

الف) رمزگذاری (Encoding): فرآیند تبدیل اطلاعات حسی به شکلی که قابل ذخیره‌سازی در حافظه باشد. این بخش از فرآیند، شامل توجه و پردازش اطلاعات است.

ب) ذخیره‌سازی (Storage): نگهداری اطلاعات رمزگذاری شده در طول زمان به سه شکل اصلی صورت می‌گیرد:

- حافظه حسی: ذخیره‌سازی بسیار کوتاه مدت اطلاعات حسی (میلی‌ثانیه تا چند ثانیه)
- حافظه کوتاه مدت (حافظه کاری یا Short-term): ذخیره‌سازی موقت با ظرفیت محدود (۱۵ تا ۳۰ ثانیه بدون تکرار)
- حافظه بلند مدت (Long-term): ذخیره‌سازی نسبتاً دائمی با ظرفیت وسیع

ج) بازیابی (Retrieval): فرآیند دسترسی به اطلاعات ذخیره شده در زمان نیاز که به دو فرم خود را نشان می‌دهد:

- یادآوری (Recall): تولید اطلاعات از حافظه بدون نشانه‌ها
- شناخت (Recognition): شناسایی اطلاعاتی که قبلاً با آنها مواجه شده ایم.

Cognitive Development and Metacognition

رشد شناختی به رشد و تغییر در توانایی‌های ذهنی/فکری مانند تفکر، استدلال و ادراک اشاره دارد. در مبحث رشد شناختی، مفاهیمی نظیر کسب زبان برای ارتباط برقرار کردن، شکل‌گیری مفاهیم، توانایی‌های حل مسئله، و فراشناخت بحث می‌شوند.

در بین این چهار تعریف، فراشناخت (Metacognition) برابر "تفکر در مورد تفکر" می‌باشد. فراشناخت توانایی افراد برای ارزیابی و بررسی نحوه‌ی تفکر و فرآیند شناختی خود می‌باشد. برای درک تفاوت میان شناخت و فراشناخت، می‌توان از یک مثال مشهور استفاده کرد. توانایی حدس و تخمین فاصله‌ی کف تا سقف اتاق خانه‌ی شما، یک توانایی مربوط به شناخت است، در حالی که توانایی شما در ارزیابی و بررسی صحت یا نادرستی تخمین اولیه‌ی شما در مورد فاصله‌ی سقف تا کف، مربوط به فراشناخت می‌شود. به این ترتیب، افرادی که مهارت فراشناختی بالایی دارند، می‌توانند به شکل بهتری تصمیمات خود در زندگی را ارزیابی کرده و از انجام تصمیمات اشتباه دوری کنند.

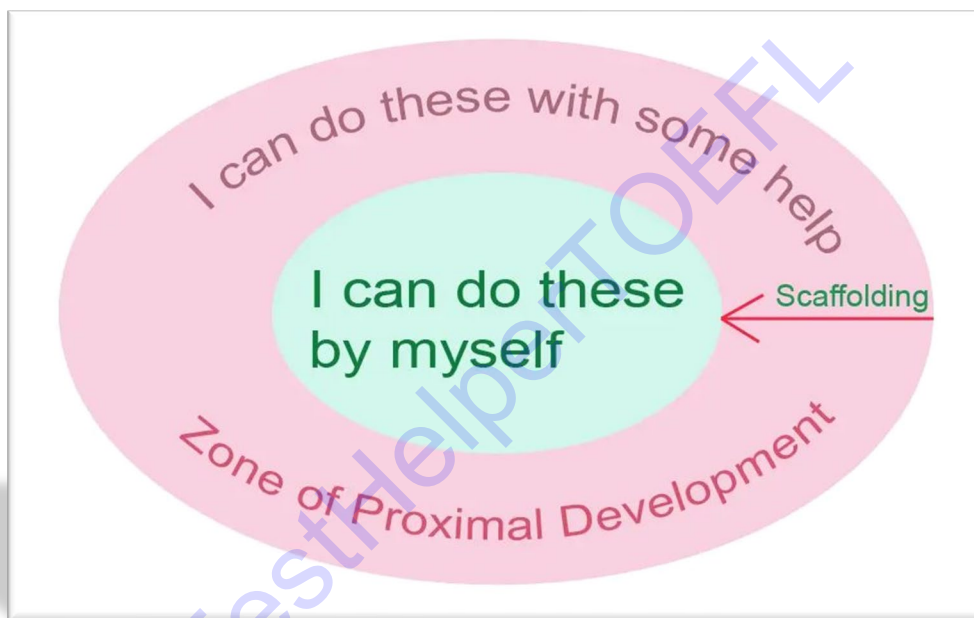
نظریه‌های کلیدی در حوزه رشد شناختی در ادامه ارائه می‌شوند:

الف) نظریه رشد شناختی پیاژه (Piaget's Theory): ژان پیاژه روانشناس برجسته در نظریه‌ی خود معتقد بود که کودکان از چهار مرحله رشد شناختی عبور می‌کنند:

- مرحله حسی-حرکتی یا Sensorimotor stage (تولد تا ۲ سالگی): در این مرحله، درک کودک تنها از طریق تجربیات حسی و اعمال حرکتی امکانپذیر است.
- مرحله پیش عملیاتی یا Preoperational stage (۲ تا ۷ سالگی): در این مرحله، توسعه تفکر نمادین و توسعه ادراک زبان رخ می‌دهد.
- مرحله عملیات عینی یا Concrete operational stage (۷ تا ۱۱ سالگی): تفکر منطقی درباره اشیاء ملموس در این مرحله شکل گرفته و سوال‌های بنیادین کودک در مورد محیط پیرامون به اوج می‌رسد.
- مرحله عملیات صوری یا Formal operational stage (۱۱ سالگی و بالاتر): استدلال انتزاعی و تفکر فرضی در این مرحله شکل گرفته و کودک می‌تواند موضوعات غیرملموس را نیز درک کند.

ب) نظریه اجتماعی-فرهنگی ویگوتسکی (Vygotsky's Sociocultural Theory): لو ویگوتسکی در نظریه خود بر نقش پررنگ تعامل اجتماعی و فرهنگ در رشد شناختی افراد تأکید دارد. مفاهیم کلیدی این نظریه شامل موارد زیر هستند:

- منطقه تقریبی رشد (Zone of Proximal Development): این مفهوم به تفاوت و تفکیک بین آنچه کودک می‌تواند بدون کمک گرفتن از بقیه یا تنها با کمک گرفتن از بقیه انجام دهد می‌پردازد.
- داربست‌سازی (Scaffolding): پشتیبانی ارائه شده توسط افراد داناتر و بالغ‌تر برای کمک به یادگیری کودک در این مفهوم پرداخته می‌شود.



شکل ۱- تئوری اجتماعی-فرهنگی ویگوتسکی در رشد شناختی

ج) نظریه پردازش اطلاعات (Information Processing Theory): این نظریه رشد شناختی را از نظر رشد فرآیندهای خاص و مشخص زیر بررسی می‌کند:

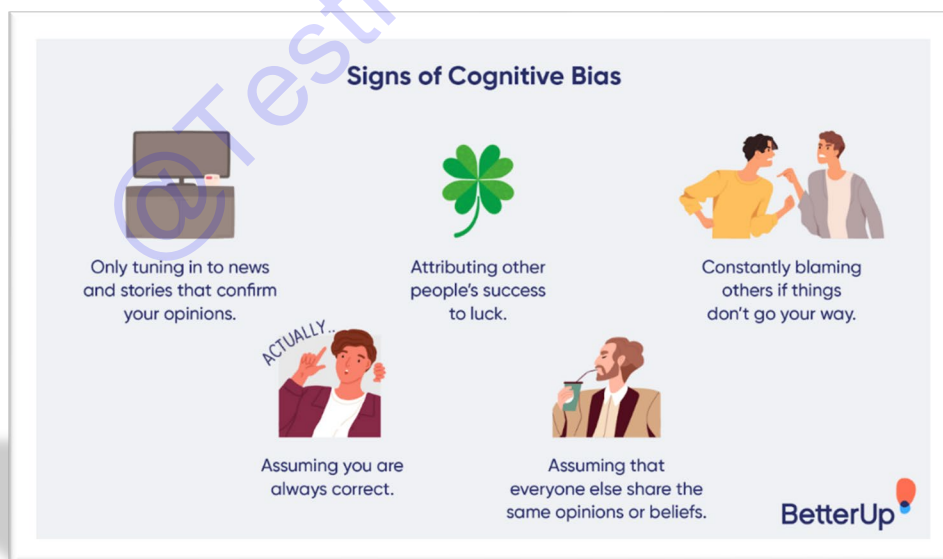
- توجه: توانایی تمرکز بر اطلاعات مرتبط
- حافظه: ظرفیت و استراتژی‌های ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات
- کارکردهای اجرایی: مهارت‌هایی مانند برنامه‌ریزی، بازداری و انعطاف‌پذیری شناختی

Cognitive Bias

سوگیری‌های شناختی، الگوهای منظم انحراف از هنجار یا عقلانیت در قضاوت هستند و اغلب، نتیجه تلاش مغز ما برای ساده‌سازی پردازش اطلاعات هستند. از نظر جامعه شناختی و روان شناختی، به دلیل سرعت بالای پیشرفت تکنولوژی و اطلاعات، افراد هر روزه در معرض اطلاعات جدیدتر و پیچیده‌تری هستند که لحظه به لحظه تخصصی‌تر شده و از درک یک فرد عادی بالاتر می‌روند. در نتیجه، افراد بجای تلاش بیشتر برای یادگیری مطالب جدید، تلاش می‌کنند مفاهیم را دسته بندی و به اطلاعات قدیمی ساده سازی کنند، امری که سبب شکل گیری خطاها و سوگیری‌های شناختی می‌شود.

انواع سوگیری‌های شناختی رایج:

- الف) سوگیری تأییدی: تمایل به جستجو، تفسیر و یادآوری اطلاعات به شیوه‌ای که باورهای موجود را تأیید کند.
- ب) سوگیری در دسترس بودن: بیش‌برآورد احتمال رویدادهایی که در حافظه "در دسترس‌تر" هستند.
- ج) سوگیری لنگر انداختن: اتکای بیش از حد به اولین اطلاعات دریافتی هنگام تصمیم‌گیری
- د) اثر دانینگ-کروگر: بیش‌برآورد توانایی‌های خود هنگام ناشیستگی، دست کم گرفتن توانایی‌های خود هنگام شایستگی
- ه) سوگیری پس‌نگر: تمایل به دیدن رویدادهای گذشته به شکلی که قابل پیش‌بینی‌تر از آنچه واقعاً بودند.
- و) سوگیری منفی‌گرایانه: دادن ارزش بیشتر به تجربیات یا اطلاعات منفی



شکل ۲- برخی از نشانه‌های سوگیری شناختی

Theory of Mind

نظریه ذهن به توانایی نسبت دادن باورها، مقاصد، خواسته‌ها، احساسات و دانش به خود و دیگران، و درک اینکه دیگران باورها، خواسته‌ها، مقاصد و دیدگاه‌های متفاوت از خود دارند، اشاره دارد.

تکامل نظریه ذهن:

- پیش‌نشان‌های اولیه (۰-۲ سال): توجه مشترک، تقلید، بازی وانمودی
- باور غلط درجه اول (۴-۵ سال): درک اینکه دیگران می‌توانند باورهایی متفاوت از واقعیت داشته باشند.
- باور غلط درجه دوم (۶-۷ سال): درک اینکه یک فرد می‌تواند باورهایی درباره باورهای فرد دیگر داشته باشد.
- نظریه ذهن پیشرفته (نوجوانی و بعد از آن): درک موقعیت‌های اجتماعی پیچیده، طنز

Weber's Law, Difference Threshold, and JND

این مفاهیم مرتبط، جزو مفاهیم اساسی روانفیزیک هستند که رابطه بین محرک‌های فیزیکی و تجربیات حسی را مطالعه می‌کنند.

تفاوت قابل توجه یا Just Noticeable Difference کمترین تفاوت قابل تشخیص بین دو محرک (Difference Threshold) را اندازه‌گیری کرده و اغلب به عنوان تفاوتی که ۵۰ درصد اوقات قابل تشخیص است، تعریف می‌شود. در این مبحث، قانون وبر بیان می‌کند که تفاوت قابل توجه بین دو محرک، متناسب با بزرگی محرک‌هاست، یعنی هر چقدر محرک‌های ما بزرگ‌تر باشند، تفاوت قابل توجه بین آن‌ها نیز بزرگ‌تر است.

کاربردهای قانون وبر و مفاهیم مورد استفاده در آن در موارد زیر ذکر شده‌اند:

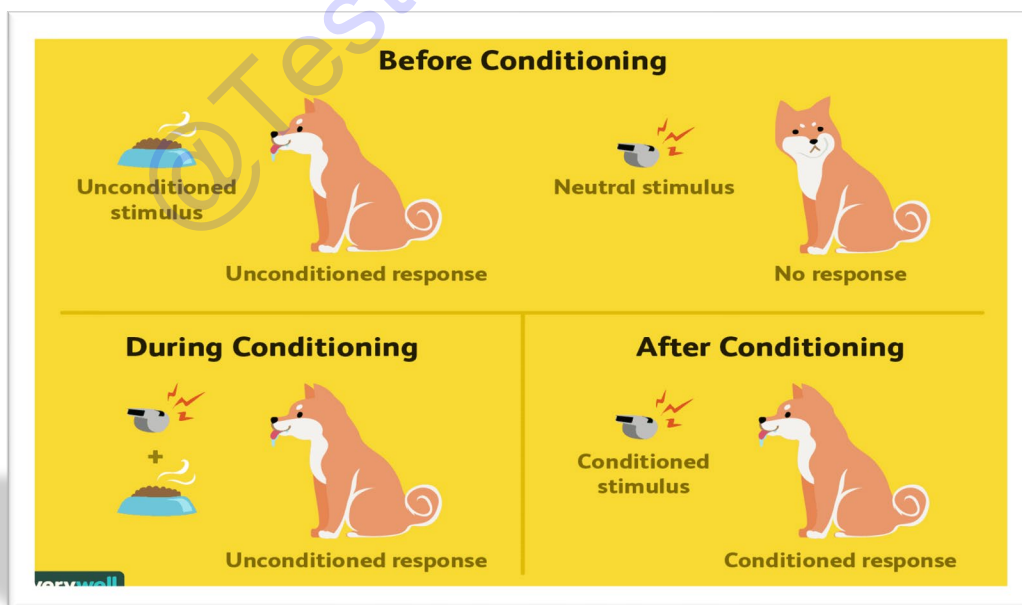
- بینایی: تشخیص روشنایی
- شنوایی: درک بلندی صدا
- لامسه: حساسیت به فشار

برای یادگیری بهتر این مفاهیم، [این ویدیو](#) از آکادمی پزشکی خان پیشنهاد می‌شود.

Classical Conditioning

شرطی‌سازی کلاسیک نوعی یادگیری است که در آن یک محرک خنثی با یک محرک معنادار مرتبط می‌شود و در نهایت پاسخی مشابه را برمی‌انگیزد. این مفهوم که اولین بار توسط ایوان پاولف مطالعه شد، اساس رفتارگرایی و نظریه یادگیری است.

- محرک غیرشرطی (Unconditional Stimulus): محرکی که به طور طبیعی و خودکار پاسخی را برمی‌انگیزد. برای مثال، در آزمونی که دکتر پاولف انجام داد، محرک شرطی این بود که به یک سگ گرسنه، غذا نشان داده شود.
- پاسخ غیرشرطی (Unconditional Response): واکنش طبیعی و آموخته نشده به محرک غیر شرطی، که در آزمون پاولف شامل ترشح بزاق دهان سگ بود. به این معنا که هر بار سگ غذا را می‌بیند، ناخودآگاه ترشح بزاق دهان می‌کند.
- محرک شرطی (Conditional Stimulus): در ابتدا محرکی خنثی که از طریق جفت شدن با محرک غیرشرطی، پاسخی را برمی‌انگیزد. در آزمون پاولف، محرک خنثی شامل به صدا درآوردن ناقوس کلیسا بود. این محرک در ابتدا تاثیری روی ترشح بزاق سگ ندارد.
- پاسخ شرطی (Conditional Response): پاسخ آموخته شده به محرک شرطی، که در آزمون پاولف با ترکیب نشان دادن غذا و به صدا درآوردن ناقوس به صورت همزمان رخ می‌دهد. با ترکیب این دو محرک، پاولف مشاهده کرد که پس از تکرار کافی آزمایش، بعد از مدتی پاسخ سگ به محرک صدای ناقوس نیز شرطی می‌شود، یعنی هر بار صدای ناقوس توسط سگ شنیده شود، حتی اگر غذایی در اطراف نباشد، دهان سگ شروع به ترشح بزاق می‌کند.

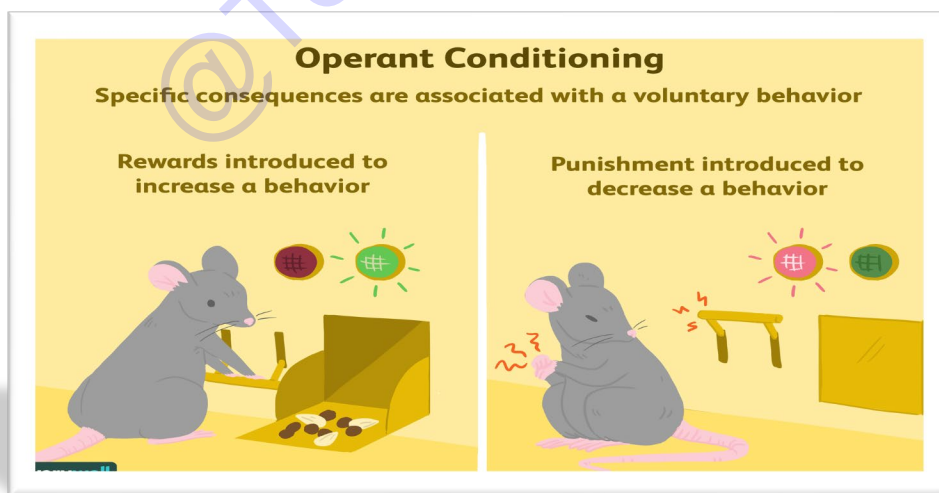


شکل ۳- نمونه ای از شرطی سازی کلاسیک

Operant Conditioning

شرطی‌سازی عامل یک روش یادگیری است که در آن رفتارها از طریق پیامدهای آنها تقویت یا تضعیف می‌شوند. این نظریه توسط بی.اف. اسکینر توسعه یافت. این روش در مواردی از قبیل مدیریت کلاس و انگیزش دانش‌آموزان، روان‌درمانی، بهبود عملکرد کارکنان، و تربیت حیوانات کاربرد دارد. در این روش، متدهای زیرشاخه به صورت زیر دسته بندی می‌شوند:

- تقویت مثبت (Positive Reinforcement): افزودن محرک خوشایند برای افزایش احتمال تکرار رفتار
برای مثال، معلم به دانش‌آموزی که سوالات را به درستی پاسخ می‌دهد یک شکلات هدیه می‌دهد، عملی که سبب ترغیب دانش‌آموز به پاسخ دادن صحیح به سوالات بعدی می‌شود.
- تقویت منفی (Negative Reinforcement): حذف محرک ناخوشایند برای افزایش احتمال تکرار رفتار
برای مثال، معلم برای کسانی که تکالیف خود را به طور کامل انجام داده اند، تکالیف اضافه را حذف می‌کند.
- تنبیه مثبت (Positive Punishment): افزودن محرک ناخوشایند برای کاهش احتمال تکرار رفتار
برای مثال، دانش‌آموزی که نظم کلاس را به هم می‌ریزد، تا آخر کلاس باید گوشه‌ی کلاس به تنهایی بایستد، عملی که احتمال بهم ریختن نظم کلاس توسط دانش‌آموزان در دفعات بعدی را کاهش می‌دهد.
- تنبیه منفی (Negative Punishment): حذف محرک خوشایند برای کاهش احتمال تکرار رفتار
برای مثال، دانش‌آموزی که تکالیفش را کامل انجام نداده، از رفتن به زنگ استراحت منع می‌شود، عملی که احتمال ناقص انجام دادن تکالیف توسط دانش‌آموز را در موارد بعدی کاهش می‌دهد.



شکل ۴- نمونه ای از روش شرطی سازی عامل

Maslow's Hierarchy of Needs

هرم نیازهای اساسی مازلو یک نظریه انگیزشی است که توسط آبراهام مازلو ارائه شد و نیازهای انسان را در یک سلسله مراتب پنج سطحی سازماندهی می‌کند. در این هرم، نیازهای سطح پایین‌تر باید قبل از نیازهای سطح بالاتر برآورده شوند. هم چنین، برخی افراد می‌توانند همزمان در چندین سطح حرکت کنند.

برای یادگیری بهتر مفهوم هرم نیازهای اساسی مازلو، [این ویدیو](#) پیشنهاد می‌شود.

سطوح (از پایین به بالا):

- نیازهای فیزیولوژیک: غذا، آب، خواب، گرما
- نیازهای ایمنی: امنیت، ثبات، محافظت
- نیازهای تعلق و عشق: روابط، دوستی، عشق
- نیازهای احترام: عزت نفس، احترام دیگران، موفقیت
- خودشکوفایی: تحقق پتانسیل کامل فرد



شکل ۵- هرم نیازهای اساسی مازلو

Conscious vs. Subconscious mind

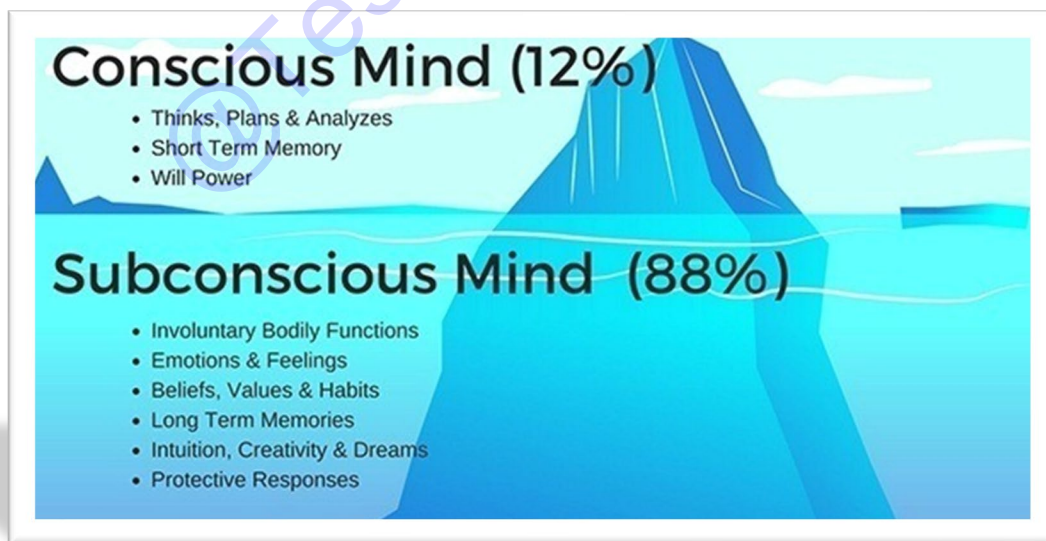
ذهن آگاه در مقابل ذهن ناخودآگاه به دو سطح متمایز از فعالیت ذهنی اشاره دارند که بر تفکر، رفتار و تجربه ما تأثیر می‌گذارند.

ذهن آگاه (هشیار):

- شامل افکار، احساسات و ادراکاتی که در لحظه حاضر از آنها آگاه هستیم.
- مسئول تصمیم‌گیری منطقی و تفکر تحلیلی.
- ظرفیت محدودی برای پردازش اطلاعات داشته و با تمرکز و توجه ارادی مرتبط است.

ذهن ناخودآگاه:

- شامل افکار، خاطرات و انگیزه‌هایی که خارج از آگاهی مستقیم ما هستند.
- بر رفتار، عادات و واکنش‌های عاطفی تأثیر می‌گذارد.
- تعامل بین ذهن آگاه و ناخودآگاه:
- ذهن ناخودآگاه می‌تواند بر تصمیمات و رفتارهای آگاهانه تأثیر بگذارد.
- تکنیک‌هایی مانند مدیتیشن و خودآگاهی می‌توانند آگاهی از فرآیندهای ناخودآگاه را افزایش دهند.
- برای یادگیری بهتر مفهوم ذهن آگاه در مقابل ذهن ناخودآگاه، [این ویدیو](#) پیشنهاد می‌شود.



شکل ۶- ناخودآگاه و خودآگاه و وظایف هر یک