

روان‌شناسی: تعریف و روش مورد مطالعه

۱



از دانش آموز انتظار می‌رود در پایان این درس بتواند:

- ۱ با ذکر نمونه‌هایی از کاربرد روان‌شناسی در امور زندگی فایده مطالعه روان‌شناسی را بیان کند.
- ۲ برای یک موضوع در روان‌شناسی یک فرضیه بسازد و از فرضیه خودش دفاع کند.
- ۳ در خصوص علمی بودن دانش روان‌شناسی دلایل و مستندات قابل قبول ارائه دهد.
- ۴ واژه رفتار را از واژه شناخت تفکیک کرده و وجوه تمایز آنها را بنویسد.
- ۵ با مطالعه روش‌های علوم تجربی (فیزیک و شیمی) و روش‌های مطالعه در روان‌شناسی محدودیت و دشواری‌های مطالعه روان‌شناسی را بیان کند.

قبل از تعریف علم روان‌شناسی چند پرسش را طرح می‌کنیم :



- چرا هنگام مطالعه، حواسمان مدام پرت می‌شود؟
- چرا مطالعه با فاصله زمانی، بهتر از مطالعه بدون فاصله زمانی است؟
- عوامل مؤثر بر فراموشی چیست؟
- چرا یک فرد وقتی که در جمع قرار می‌گیرد متفاوت از سایر موقعیت‌ها عمل می‌کند؟

- افرادی که مکرر و بدون دلیل موجه تن به جراحی زیبایی می‌دهند، در زیبایی بدنشان نقص دارند یا تصور نادرستی از زیبایی دارند؟
- تماشای برنامه‌های خشونت آمیز رسانه‌ها چه تأثیری بر پرخاشگری کودکان دارد؟

فعالیت ۱-۱

درباره علم روان‌شناسی چه سؤالاتی در ذهن شما مطرح است؟ چند نمونه از این سؤالات را ذکر کنید.

- ۱
- ۲
- ۳

پاسخ علمی به پرسش‌های مطرح شده، در قلمرو علم روان‌شناسی می‌گنجد. پاسخ دقیق به چنین پرسش‌هایی دغدغه روان‌شناسان است. برای بیان اهمیت ویژگی‌های روان‌شناختی در عملکرد انسان، توجه شما را به یک داستان فرضی جلب می‌کنیم:

فعالیت ۲-۱

فرض کنید در یک همایش علمی، هزار نفر از باتجربه‌ترین جراحان مغز و اعصاب دنیا، قصد گزینش ده نفر از بهترین جراحان را دارند. در این همایش هر یک از آنها تجربه و دانش خود را به دیگر همکاران عرضه می‌کند. در نهایت، بعد از مباحثه و مناظره فراوان، ده نفر برتر انتخاب می‌شوند. به نظر شما اگر دلایل موفقیت این ده نفر را از آنها بپرسیم به چه میزان فقط به دانش پزشکی خودشان اشاره می‌کنند؟ آیا برتری و پیشرفت آنها فقط به دانش تخصصی‌شان مربوط است؟ پاسخ‌های خود را با پاسخ دیگر همکلاسی‌ها مقایسه کنید.



منابع کسب آگاهی و معرفت

قبل از اینکه به تعریف «علم تجربی و روان‌شناسی» بپردازیم، شایسته است ابتدا با منابع کسب آگاهی و معرفت، آشنا شویم.

انسان‌ها در پاسخ به سؤال‌های خود و برای کسب معرفت^۱، از منابع و روش‌های گوناگونی استفاده می‌کنند. فرض کنید از چهار نفر بپرسیم: آیا جهان نظم دارد؟ فرد اول با استناد به آیات الهی و سخن و عمل بزرگان دین پاسخ می‌دهد که جهان منظم و باقاعده است. فرد دوم با روش‌های شهودی و دریافت درونی، به منظم بودن جهان، آگاهی پیدا می‌کند. فرد سوم با توجه به استدلال‌های منطقی و دلایل فلسفی جهان را قاعده‌مند می‌داند. فرد چهارم تلاش می‌کند با روش‌های تجربی و مثال‌های مختلف به این سؤال پاسخ دهد؛ مثلاً می‌گوید: اگر کره زمین چند کیلومتر دورتر یا نزدیک‌تر به خورشید می‌بود، امکان حیات در زمین وجود نمی‌داشت؛ بنابراین حتماً جهان هستی نظم و انضباط دارد.

هر یک از منابع چهارگانه آگاهی و معرفت، روش‌های خاص و متناسب با خود را داشته و از آنها برای پاسخ به مسئله مورد نظر استفاده می‌شود.

دقت کنیم که نباید این چهار منبع را در مقابل یکدیگر قلمداد نمود. بلکه آنها، چهار منبع مختلف برای آگاهی از جنبه‌های مختلف عالم هستی و خلقت هستند که اگرچه هر یک ویژگی‌های

مخصوص به خود را دارند، اما می‌توانند تکمیل‌کننده جنبه‌های مختلف آگاهی و معرفت باشند.



علم تجربی چیست؟

در زبان فارسی از واژه «علم» استفاده زیادی می‌شود. منظور از علم در اینجا، علم تجربی^۱ است که از روش‌ها و ابزارهای دقیق و قابل اندازه‌گیری برای بررسی موضوع مورد مطالعه استفاده می‌کنند و یکی از منابع کسب آگاهی و معرفت است.

در علوم تجربی با کمک مشاهده و روش‌های مختلف، رابطه بین پدیده‌های طبیعی، بررسی می‌شود. در علوم تجربی، برخی مفاهیم مانند **مسئله**، **فرضیه** و **نظریه** کاربرد فراوانی دارند: پژوهش‌های دانشمندان با «طرح مسئله» شروع می‌شود. در بیشتر موارد، آنها با توجه به دانش و تجربه‌های قبلی و همچنین با استفاده از قوه تخیلشان سعی می‌کنند پاسخ‌های اولیه و تاحدممکن سنجیده‌ای به مسئله‌های علمی بدهند. به این قبیل پاسخ‌ها، «فرضیه^۲» می‌گویند. فرضیه پاسخ اولیه پژوهشگران به مسئله‌های علمی است. فرضیه‌ها می‌توانند ضمن اینکه در پاسخ به یک سؤال بیابند، باعث طرح سؤال‌های دیگر هم بشوند. فرضیه‌ها، در صورت پذیرفته شدن به «قانون یا اصل» تبدیل می‌شوند. مجموعه‌ای منسجم از اصول و قوانین علمی درباره یک موضوع نیز، «نظریه» را تشکیل می‌دهند.

برای پذیرش پاسخ‌های اولیه ارائه شده به مسئله‌های علمی و تأیید یک فرضیه، باید آن پاسخ‌ها را براساس مشاهدات تجربی، بیازماییم و نتیجه را با یافته‌های مقبول در علم تجربی، مطابقت دهیم. پس از بررسی، اگر مطابقت و همخوانی وجود نداشته باشد، پاسخ ارائه شده پذیرفته نمی‌شود.

البته باید دقت کرد که معتبر بودن و پذیرفته شدن پاسخ، لزوماً به معنای درست و واقعی بودن آن پاسخ نیست، بلکه ممکن است پاسخی که اکنون مورد قبول واقع شده و علمی است، پس از مدتی به دلیل آگاهی از نادرستی آزمایشات قبلی و یا به دلیل تغییر در پیش فرض‌های دانشمندان، کنار گذاشته شده و نادرست تلقی گردد. در نمودار زیر پیوستگی مراحل اشاره شده آمده است:



یک نمونه: به این مسئله توجه کنید: «گذشت زمان بر پایداری حافظه چه تأثیری دارد؟» گذشت زمان و استفاده نکردن از مطالبی که وارد حافظه شده است، دوام آنها را کم‌رنگ می‌کند. با توجه به این تجربیات، پاسخ اولیه‌ای به سؤال فوق می‌دهیم:
- «گذشت زمان باعث تضعیف حافظه می‌شود.»

این گزاره، یک فرضیه است که برای پذیرفته شدن یا رد شدن، نیازمند آزمایش است. در صورت تأیید و پذیرفته شدن، «تأثیر گذشت زمان بر حافظه» به عنوان یک اصل یا قانون، در روان‌شناسی پذیرفته می‌شود.

حافظه علاوه بر گذشت زمان، تابع اصول و قوانین دیگری هم است. وقتی همه اصول حافظه کنار یکدیگر بیایند «نظریه‌های فراموشی» را شکل می‌دهند که یکی از نظریه‌های متعدّد در روان‌شناسی است.

فعالیت ۱-۳

- ۱ به نظر شما بین مسئله، فرضیه، قانون و نظریه علمی چه ارتباطی وجود دارد؟ به صورت گروهی بحث کنید و نتیجه را به کلاس گزارش دهید.
- ۲ چند نمونه از قوانین و باورهای علمی را که تاکنون شنیده‌اید، در کلاس به اشتراک بگذارید، مانند:

- پاداش دادن در مقابل یک رفتار، در تکرار آن رفتار مؤثر است.
- انگیزه بالا هنگام مطالعه، تأثیر مطلوبی در یادگیری دارد.

...

علم روان‌شناسی چه هدف‌هایی را دنبال می‌کند؟

هدف علم روان‌شناسی همانند سایر علوم تجربی، توصیف، تبیین، پیش‌بینی و کنترل موضوع پژوهش است.



منظور از «توصیف»^۱، بیان روشن و تا حد ممکن دقیق از «چیستی مفهوم و موضوعی» است که قصد مطالعه و بررسی آن را داریم؛ مثلاً در روان‌شناسی و قبل از ورود به بررسی رفتارهای «انسان» و یا پیش از ورود به بررسی «هوش» یا «حافظه»، اول باید بدانیم که با چه توصیفی از انسان یا هوش یا حافظه، قصد داریم به بررسی آنها بپردازیم. چگونگی توصیف هر دانشمند از یک موضوع یا پدیده، تأثیر بسیار زیادی در مواجهه با آن موضوع و بررسی علمی آن دارد؛ به‌عنوان مثال، فردی که انسان را تنها موجودی جسمانی می‌بیند، بسیار متفاوت از فردی که انسان را دارای ابعاد مختلفی فراتر از بدن جسمانی می‌بیند، به مطالعه و پژوهش علمی درباره انسان خواهد پرداخت.

دانشمندان سعی می‌کنند تا در توصیف موضوعات و پدیده‌های مختلف، دقیق و بی‌طرف باشند. با وجود این، روان‌شناسان همانند سایر دانشمندان علوم تجربی، غالباً تحت تأثیر پیش‌فرض‌ها، نظریات پذیرفته شده در هر علم، ارزش‌ها و همچنین جهت‌گیری‌های موجود در ذهن خویش هستند که این امر، بر مشاهده و دقت آنها تأثیر جدی می‌گذارد.

هدف بعدی در علم، «تبیین»^۲ یک موضوع یا پدیده است. تبیین به بیان «چرایی اتفاق افتادن یک پدیده» می‌پردازد. در واقع، هر دانشمند زمانی که یک پدیده را تبیین می‌کند، در حال بیان علل اتفاق افتادن آن پدیده در جهان است.

۱- Description

۲- Explanation

همیشه این احتمال وجود دارد که برای یک موضوع یا پدیده، تبیین‌های متفاوت و در عین حال صحیحی وجود داشته باشد (مثلاً چند نوع تبیین مختلف تجربی یا تبیین عقلی یا تبیین دینی یا ...). بنابراین، نباید با دست‌یافتن به یک تبیین خاص، تبیین‌های محتمل یا صحیح دیگر را رد کنیم.

پس از برگزیدن یک توصیف و تبیین خاص از یک پدیده، تا حدّ زیادی می‌توان به «پیش‌بینی^۱» و «کنترل^۲» آن پدیده، دست یافت؛ به‌عنوان مثال، اگر شما بدانید که یک ماده شیمیایی خاص، چه ویژگی‌هایی دارد (توصیف) و چرا در ترکیب با ماده‌ای دیگر، چنین واکنشی می‌دهد (تبیین)، خواهید توانست آن واکنش را در زمان و موقعیتی دیگر، پیش‌بینی و یا حتی تحت کنترل خود درآورید.

اما باید توجه کنیم که کنترل و پیش‌بینی در علم روان‌شناسی، نسبت به بسیاری از علوم تجربی دیگر، با دشواری‌های بیشتری روبه‌رو است.

مهم‌ترین دلیل دشواری پیش‌بینی و کنترل در علم روان‌شناسی، پیچیدگی و دشواری توصیف و تبیین در موضوعات مختلف این علم است. مثلاً انسان و رفتارهای او به‌عنوان موضوعی برای بررسی‌های علمی در روان‌شناسی، دارای ابعاد و ویژگی‌های مختلف و بسیار پیچیده‌ای است. انسان علاوه بر آنکه جسم و بدن دارد، دارای ابعاد غیرجسمانی هم هست که با بدن در ارتباط تنگاتنگی است. این امر باعث می‌شود که توصیف دقیق از موضوعات مختلف در انسان، مانند هوش، عواطف، شناخت، اراده، خود و... بسیار دشوار گردد و در نتیجه، شاهد تبیین‌های متفاوتی از این موضوعات و مانند آنها، در روان‌شناسی باشیم.



○ فعالیت ۱-۴

- ۱ در گروه‌های دونفره به این دو جمله توجه کنید و بگویید کدام، توصیف و کدام، تبیین است؟ چرا؟
 - حافظه یعنی قدرت یادآوری و بازشناسی خاطرات گذشته.
 - تکرار به موقع خاطرات موجب تحکیم حافظه می‌شود.
- ۲ به مثال‌های زیر توجه کنید و بگویید تبیین کدام یک آسان‌تر است؟ چرا؟
 - گرما باعث انبساط فلز می‌شود.
 - امید به آینده، انگیزه پیشرفت را افزایش می‌دهد.

○ سؤال

چرا پیش‌بینی و کنترل پدیده‌های روان‌شناختی دشوارتر از مفاهیم فیزیکی است؟

همچنان که در فعالیت ۱-۴ ملاحظه می‌کنید در فیزیک، پیش‌بینی انبساط فلز به وسیله گرما امر دشواری نیست. در حالی که پیش‌بینی انگیزه پیشرفت، به مراتب، دشوارتر است؛ چون تحت تأثیر عوامل متعددی است که به راحتی نمی‌توان آنها را توصیف یا تبیین کرد. پیش‌بینی و کنترل موضوعی که توصیف و تبیین روشن‌تری داشته باشد، آسان‌تر است.

روش علمی: همان‌طور که دانستید، روش علمی (یا همان روش تجربه) یکی از روش‌های کسب آگاهی و معرفت است که مشاهده و تجربه، رکن اساسی آن است. روش‌های ارائه شده در علم تجربی، تنها در حیطه امور مشاهده‌پذیر، قابل اجرا و معتبر هستند و نمی‌توان از آنها در حیطه امور غیرقابل مشاهده با حواس پنج‌گانه، استفاده کرد.

با این وجود، برخی دانشمندان علوم تجربی، در این زمینه دچار اشتباه می‌شوند. آنها با ورود به حیطه موضوعاتی که امکان مشاهده مستقیم و تجربی آنها وجود ندارد، به اظهار نظر درباره چنین موضوعاتی پرداخته و با کمال تعجب، گاهی دیگر منابع آگاهی و معرفت یا تبیین‌های ارائه شده براساس آنها را، نادرست معرفی می‌کنند. حال آنکه تنها چیزی که علم تجربی در مواجهه با مسائل غیرقابل مشاهده می‌تواند ادعا کند، «نمی‌دانم» است و برای کسب معرفت و دانش درباره موجودات غیرقابل مشاهده (غیر محسوس)، باید از تبیین‌های مستند به دیگر منابع معرفتی استفاده کرد.

بنابراین، اگرچه یک موضوع غیرقابل مشاهده، قابلیت بررسی‌های تجربی را نداشته و نمی‌توان در مورد آن، گزاره‌هایی تجربی و علمی^۱ بیان کرد، اما گاه می‌توان با استناد به منابع و روش‌های دیگر کسب آگاهی و معرفت، گزاره‌های صحیح و معتبری را درباره آن موضوع بیان نمود.

از سوی دیگر، باید به خاطر داشته باشیم که هر نظریه علمی که براساس مشاهده و تجربه شکل گرفته است، خود بر نظریات و مبانی غیرتجربی (یعنی سه حیطة دیگر آگاهی و معرفت: مبانی دینی و الهیاتی یا مبانی عقلی یا برداشت‌های درونی) تکیه داشته و با تغییر در آنها، فرضیات و نظریات مطرح شده در علم تجربی نیز تغییر خواهد کرد.

سؤال

مریم در یکی از کتاب‌های درسی با این مفهوم مهم مواجه شده است که «جهان دارای نظم است». او برای فهم این جمله مدتی است یکی از کتاب‌های شگفت‌انگیز درباره کهکشان‌ها و منظومه شمسی را مطالعه می‌کند. بعد از مطالعه به این نتیجه رسیده است که امکان ندارد اجزای منظومه شمسی بدون قاعده در فضا قرار گیرند. مریم با استفاده از کدام یک از منابع شناخت به دانش جدید رسیده است؟

از روش علمی یا روش تجربی تعاریف متنوعی در دسترس است. شاید کاربردی‌ترین تعریف روش علمی عبارت باشد از:

«فرایند جست‌وجوی با قاعده و نظام‌دار برای مشخص کردن یک موقعیت نامعین». در این تعریف از چند واژه استفاده شده است: «فرایند^۲» به جریان یک عمل اشاره دارد. وقتی از مبدأ به سوی مقصد در حال حرکت هستیم، جریان رسیدن به هدف را «فرایند» گویند. در روش علمی همواره به دنبال جست‌وجوی چیزی هستیم. در جست‌وجوی چیزی بودن باعث می‌شود تا روش علمی، هدفمند باشد. گاهی ممکن است، بدون هدف اقدامی صورت بگیرد؛ در این صورت اقدام محقق شده، به دلیل توجه نداشتن به هدف مشخص، نتیجه بخش نخواهد بود. واژه مهم دیگر، «نظام‌دار بودن^۳» است. روش علمی تابع قواعد مشخصی است که به صورت

۱- Scientific

۲- Process

۳- Systematic

منظم طی می‌شود. مهم‌ترین تفاوت دانشمند با فرد عادی در این است که، هرچند هر دو با مسئله مواجه می‌شوند، اما مواجهه دانشمند، برخلاف فرد عادی، منظم و قاعده‌مند است.



روان‌شناسان در آزمایشگاه‌ها پدیده‌ها را به دقت مطالعه می‌کنند.

آخرین مفهوم در تعریف روش علمی، «موقعیت نامعین» است. دانشمند به دنبال ابهام‌زدایی و روشن‌سازی است. دانشمند با طرح مسئله، موقعیت‌های ناشناخته و مجهول را شناسایی می‌کند و سپس با روش‌های تجربی، سعی می‌کند تا به آنها پاسخ داده و این موقعیت‌ها را روشن سازد. روشن‌سازی موقعیت نامعین همانند نور در شب تاریک است؛ هرچه بر شدت نور افزوده می‌شود، از مقدار تاریکی کاسته می‌شود.

فعالیت ۱-۵

سعی کنید، با کمک دوستان خودتان، همانند مثال زیر مسئله‌ای را طرح و با استفاده از روش علمی، بهترین پاسخ (فرضیه) به آن مسئله را بررسی کنید.
مثال:

مهم‌ترین علت افزایش دمای کره زمین چیست؟ (مسئله)
گازهای گلخانه‌ای باعث افزایش دمای کره زمین شده است. (فرضیه)

● (مسئله)

● (فرضیه)

ویژگی‌های روش علمی: روش علمی، روش مورد نظر روان‌شناسان تجربی است. در روش علمی با دو مفهوم «متغیر^۱» و «تعریف عملیاتی^۲» زیاد مواجه می‌شویم. در یک آزمایش تجربی، «متغیر» هر چیزی است که تغییر می‌کند. فرض کنید شما می‌خواهید ارتباط نمرات درس یک دانش‌آموز را با میزان استراحت شبانه‌روزی او بررسی کنید. در این پژوهش، «نمره» و «میزان استراحت» مقادیر مختلفی (از صفر تا بیست در «نمره» و از صفر تا ۲۴ ساعت در «میزان استراحت») را شامل می‌شود. بنابراین، نمره و میزان استراحت، متغیرهای پژوهش شما هستند.

۱- Variable

۲- Operational Definition

در روش علمی و برای انجام یک آزمایش صحیح و همچنین سهولت در اندازه‌گیری‌ها، باید متغیرهای موردنظر، به شکل دقیق، شفاف و قابل اندازه‌گیری، تعریف شوند. به تعریفی از متغیر که این ویژگی‌ها را داشته باشد «تعریف عملیاتی» می‌گویند. تعریف عملیاتی باید به گونه‌ای باشد که همه افراد با مطالعه آن به برداشت یکسان و یا تقریباً یکسانی برسند. مثلاً یکی از جذاب‌ترین مفاهیم در روان‌شناسی «هوش» است، اما همگان تعریف واحدی از هوش ندارند. فردی ممکن است کسی را که بذله‌گو هست باهوش تلقی کند، فرد دیگری کسی را که استعداد خاصی در نقاشی دارد را باهوش بداند یا فردی که به زیبایی سخن می‌گوید را باهوش بنامد. در این حالت و برای رسیدن به مفهومی مشترک از هوش در آزمایش‌ها، از تعریف عملیاتی استفاده می‌شود. در این مورد می‌توان گفت:

هوش عبارت است از: قدرت سازگاری با محیط و به عبارت دقیق‌تر منظور از هوش عددی است که با اجرای «آزمون سازگاری» به دست می‌آید.

سؤال

به نظر شما تعریف عملیاتی کدام یک از واژگان زیر سخت‌تر است؟ چرا؟
جرم، اتم، اضطراب، پیشرفت تحصیلی، کلسترول، تصمیم‌گیری، سوخت و ساز، استدلال، قضاوت، هورمون؟

ویژگی دیگر روش علمی، «تکرارپذیری»^۱ است. یافته‌های به دست آمده از روش علمی، شخصی نیست، بلکه هر دانشمند با رعایت ضوابط علمی، می‌تواند یافته‌های دیگران را تکرار کند. به همین دلیل، اگرچه ممکن است بسیاری از انسان‌ها با روش‌هایی منحصر به فرد، مسائلی را حل کنند، اما اگر پاسخ آنها به وسیله دیگران قابل تکرار نباشد، در مجموعه روش علمی قرار نمی‌گیرد.

همه علوم به یک میزان دارای یافته‌های تکرارپذیر نیستند؛ به عنوان مثال، فیزیک‌دانی که موضوع پژوهش او اجسام بی‌جان است، می‌تواند به یافته‌های یکسانی در آزمایش‌های متعدد تأثیر گرما بر فلز برسد، اما چنین چیزی در علومى مانند روان‌شناسی بسیار دشوار است. دلیل دشواری رسیدن به یافته‌های یکسان در روان‌شناسی، پیچیدگی پژوهش‌های مربوط به

۱- Repeatability

انسان، رعایت مسائل اخلاقی، تأثیر «ارزش‌ها» در نگاه و تفسیر پدیده‌های انسانی و ... است. از این‌رو، روش‌های تجربی و علمی، همواره با محدودیت‌هایی در تبیین پدیده‌های انسانی مواجه بوده و نمی‌تواند پاسخ بسیاری از پرسش‌های بشر را بدهد.

تعریف روان‌شناسی



اگر از شما بپرسند در روان‌شناسی چه چیزی مطالعه می‌شود، شاید به تعداد افراد کلاس، تعریف ارائه شود. شگفت‌آور آن است که در بین روان‌شناسان هم، تعریف واحدی برای روان‌شناسی وجود ندارد.

این موضوع تعجب‌آور نیست. گذشت زمان و تغییر در مبانی و پیش‌فرض‌های علم، تغییر در نیازهای فرهنگی و اجتماعی و زیستی و همچنین افزایش اطلاعات در هر علم، باعث تغییر در توصیف و تبیین‌های موجود در یک علم می‌شود. این امر، گاهی باعث می‌شود که در برخی مسائل علمی و یا حتی تعریف یک علم، نتوان به یک نظریه واحد یا دیدگاهی منسجم رسید.

علی‌رغم اختلاف نظرها، اما یکی از جامع‌ترین تعاریف روان‌شناسی عبارت است از: «علم مطالعه رفتار و فرایندهای ذهنی (شناخت)».

به هر نوع فعالیت مورد مشاهده جاندار، «رفتار»^۱ می‌گویند. حرکت جمعی پرندگان، لانه‌سازی برخی حیوانات، راه رفتن انسان‌ها، غذا خوردن، خوابیدن و بسیاری حرکات دیگر، نمونه‌هایی از رفتار است. مطالعه رفتار، محدود به انسان نیست و در بسیاری از آزمایش‌ها؛ تفاوت جدی و بنیادی میان انسان و حیوان گذاشته نمی‌شود.

اما «فرایندهای ذهنی» از اموری هستند که به شکل مستقیم قابل مشاهده نیستند. به همین دلیل، فرایندهای ذهنی را به‌واسطه آثار و کارکردهای قابل مشاهده آنها، مورد مطالعه تجربی قرار می‌دهیم. به عنوان مثال شما بیست اسلاید به دوستان ارائه می‌کنید. بعد از ارائه همه تصاویر از او می‌خواهید تا با دیدن تصادفی اسلایدها، اسلاید هفتم و اسلاید هشتم را به شما نشان دهد. در این مثال، پاسخ موفقیت‌آمیز فرد نشان‌دهنده حافظه است که از جمله

فرایندهای ذهنی است که به صورت غیرمستقیم بررسی شده است. امروزه از فرایندهای ذهنی با واژه «شناخت»^۱ تعبیر می‌شود. در کتاب حاضر بر مفاهیم شناختی تأکید زیادی می‌شود؛ بنابراین، آن را جداگانه تعریف می‌کنیم.

فعالیت ۱-۶

به مثال‌های زیر توجه کنید و بگویید کدام‌یک از آنها به صورت مستقیم (رفتار) و غیرمستقیم (شناخت) قابل مشاهده است:

- حسین با دیدن دوستش به سمت او می‌رود.
- فاطمه، با نگاه به آینده، به رشته تحصیلی دانشگاهی‌اش می‌اندیشد.
- کودکان حرکت مادران را با چشم ردیابی می‌کنند.
- تصاویر زیبای معابر شهری، احساس خوشایندی به شهروندان می‌دهد.

شناخت چیست؟

روان‌شناسی نوین، در تبیین موضوعات مورد مطالعه، با واژه «شناخت» بسیار سروکار دارد. ما در این بخش از کتاب به صورت دقیق و سلسله‌مراتبی، شناخت را تعریف می‌کنیم. محیط ما لبریز از محرک‌های مختلف است. این محرک‌ها گیرنده‌های حسی همچون گوش و چشم را تحریک می‌کنند که به نتیجه آن «احساس» می‌گویند. پس از آن، ما به کمک «توجه»^۲، یک یا چند محرک احساس شده را انتخاب می‌کنیم؛ سپس محرک انتخاب شده را تعبیر و تفسیر می‌کنیم. به فرایند تفسیر و معنابخشی به محرک‌های انتخابی، «ادراک»^۳ گفته می‌شود. مثل اینکه آنچه الان در مقابل خود احساس می‌کنم، یک کتاب یا خودکار است. در مرحله بعد، تفسیرهای خود را در محفظه‌ای نگهداری می‌کنیم که به آن «حافظه»^۴ می‌گویند. انسان‌ها سعی می‌کنند با استفاده از اطلاعات خام موجود در حافظه، استنباط‌های زیادی داشته باشند و به مراتب بالاتر شناخت دست یابند. فرایند استفاده از اطلاعات موجود در

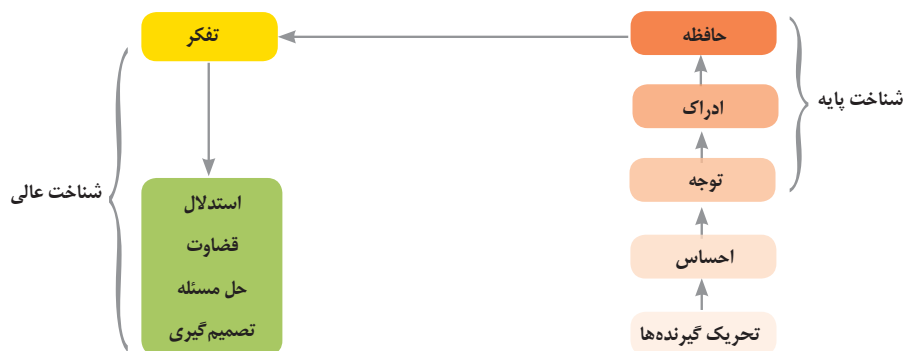
۱- Cognition

۲- Attention

۳- Perception

۴- Memory

حافظه، «تفکر»^۱ نام دارد. تفکر شامل استدلال، قضاوت، حل مسئله و تصمیم‌گیری است.^۲



چگونگی شکل‌گیری سطوح مختلف شناخت

سؤال

با توجه به مراحل شکل‌گیری شناخت، تفکر به چه چیزی نیاز دارد؟ آیا فردی که حافظه قوی دارد، متفکر است؟

با توجه به شکل بالا می‌توان گفت که فرایند «توجه تا تصمیم‌گیری» شناخت نامیده می‌شود. متخصصان به فرایندهایی همچون توجه، ادراک و حافظه، «شناخت پایه» و به انواع تفکر، «شناخت عالی» می‌گویند. هرچه از شناخت پایه به سوی شناخت عالی پیش می‌رویم، عمل پردازش پیچیده‌تر می‌شود. «پردازش» به معنای دریافت و فهم بیشتر است. انسان‌ها در پردازش به یک شیوه عمل نمی‌کنند. هرگاه پردازش صرفاً بر ویژگی‌های حسی، مانند اندازه و شکل ظاهری محرک تکیه داشته باشد، «پردازش ادراکی»^۳ است و پردازشی که علاوه بر ویژگی‌های حسی تحت تأثیر ویژگی‌های کیفی قرار دارد «پردازش مفهومی»^۴ است.

۱ - Thought

۲- موضوع «حل مسئله» و «تصمیم‌گیری» در فصل‌های ۵ و ۶ به تفصیل توضیح داده خواهد شد.

۳- Perceptual Processing

۴- Conceptual Processing

به عبارت دیگر در این نوع پردازش، پردازشگران به مفهوم می‌رسند. هرچه پردازش ما مفهومی‌تر باشد، شناخت شکل گرفته، پایدارتر و کارآمدتر خواهد بود. با توجه به شکل صفحه قبل عالی‌ترین مرتبه شناخت حل مسئله و تصمیم‌گیری است. حل مسئله و تصمیم‌گیری مبتنی بر پردازش مفهومی، کارآمدتر از تصمیم‌گیری مبتنی بر پردازش ادراکی است.

فعالیت ۱-۷

موقعیت زیر را مطالعه و نوع پردازش آن را مشخص کنید.
سارا ۵ ساله و سپیده ۱۷ ساله با هم خواهند و به همراه مادرشان برای خرید لباس به فروشگاه رفته‌اند. سارا با دیدن لباس قرمزی بر خرید آن اصرار دارد. برخلاف سارا، سپیده لباس را از نظر نرمی، کیفیت، دوام و قیمت بررسی می‌کند و سپس تصمیم به خرید می‌گیرد. کدام تصمیم‌گیری کارآمدتر است؟ چرا؟



برای مطالعه

ماجرای تولد علم تجربی

اروپا از حدود ۶ قرن پیش و پس از عبور از قرون وسطی، شاهد تغییر و چرخشی جدی در فرهنگ و نوع نگاه خود به انسان و جهان هستی شد. تفسیری خاص از انسان با محور قرار گرفتن «جسمانیت» و همچنین توجه به «خواسته‌های» هر فرد به عنوان معیاری برای تشخیص «زندگی صحیح»، از مبانی مهم اندیشه و عمل غرب، از این زمان به بعد است.

پیش از این زمان، دین و فلسفه و علم، هر سه در نهاد کلیسا و حاکمیت پاپ، درآمیخته بودند و از هم جدایی نداشتند. اما به علت‌های مختلفی (همچون ضعف کلیسا در اداره امور مردم و سوءاستفاده از آنها، تفسیرهای نادرست از دین، آشفتگی و شکاکیت در مباحث فلسفی ارائه شده در کلیسا، کوتاه‌نظری در نگاه به تجربه و نپذیرفتن نوآوری در آن، نگاه نادرست به دنیا و ظرفیت‌های آن برای رشد و تعالی انسان و...) جایگاه و نفوذ کلیسا در بین مردم روبه افول نهاد. از آن به بعد، دیگر به کلیسا به عنوان مرجعی کامل برای پاسخ به مسائل مختلف، نگاه نمی‌شد. امری که البته مورد استقبال و حمایت سرمایه‌داران و دین‌ستیزان قرار گرفت.

پس از آن و در زمانی که معمولاً به عصر روشنگری شناخته شد، علم (Science) به معنای امروزی آن و در مسیری متلاطم، متولد شد. علم جدید ویژگی‌های جدیدی نیز داشت: دیگر سخنی از توضیح یک پدیده بر اساس هدف خلقت آن و نسبتش با خدا و انسان نبود و بلکه تنها هدف، تلاش برای روشن شدن «چگونگی و چرایی اتفاق افتادن» آن پدیده بود. تلاشی که می‌توانست قدرت انسان را برای پیش‌بینی و کنترل آن پدیده افزایش دهد و آن را برای رسیدن به خواسته‌هایش، نیرومند سازد.

در دنیای جدید، کمتر سخنی از سعادت‌مندی در دو جهان (دنیا و آخرت) به وسیله علم به گوش می‌رسید. زیرا علم، دیگر به معنای فضیلتی الهی یا انسانی نبود، بلکه هر مدل یا الگویی بود که می‌توانست قدرت انسان را در تبیین جهان مادی و در نتیجه، تسلط بر طبیعت و بلکه جهان هستی افزایش دهد. در این نگاه، جهان هستی و حتی انسان، به تدریج تبدیل به موجوداتی صرفاً طبیعی و مادی شدند و ابعاد غیرقابل مشاهده آنها، غالباً کنار گذاشته شد.

در دنیای مدرن و علم‌زده جدید که معرفت و آگاهی، به تدریج تنها در علم تجربی و قفس محسوسات محصور می‌شد، به همه چیز با عینک ریاضیات نگریسته می‌شد. در این مسیر، کم‌کم برای هر چیز (مانند هوش)، معادل‌هایی عددی در نظر گرفته می‌شد و آنچه امکان تبدیل به کمیّت و عدد را نداشت، از دایره علم خارج می‌شد. در زبان علم، جا برای مفاهیمی همچون فضیلت، عشق و محبت، غیب، نفس‌انسانی و ... که قابل مشاهده و اندازه‌گیری کمی و عددی نبودند، تنگ شد و چنین اموری به تدریج در حیطه امور بی‌معنا، رازآلود یا خرافات قرار گرفتند.

با چنین نگاهی، فلسفه و الهیات که روش‌های کسب معرفت و آگاهی در آنها منحصر در تجربه نبود، به تدریج از علم جدا شد. هر علمی که قصد اعلام وجود و استقلال داشت، باید مرز بین خود با دین و همچنین فلسفه را مشخص می‌نمود و روش‌های کمی و عدد را پایه تحقیقات خود قرار می‌داد. در این فضا، آموزه‌های سنتی یا فلسفی و الهیاتی متصف به برچسب «غیرعلمی» گردید.

روان‌شناسی نیز از این جریان خارج نبود. در ابتدای مسیر، شناخت انسان و احوال و روان او، در بستر دانش‌هایی همچون فلسفه، دین و همچنین تجربه، مورد کنکاش قرار می‌گرفت و در تشخیص، پیشگیری و درمان بیماری‌های تن، از احوال روح و روان انسان غفلت نمی‌شد. اما تولد روان‌شناسی تجربی به عنوان یک علم را می‌توان در آزمایشگاه ویلهلم وونت آلمانی در اواخر قرن ۱۹ مشاهده کرد؛ جایی که براساس آنچه گفته شد، اندازه‌گیری کمی و آزمایش تجربی، به شکل رسمی پای به میدان روان‌شناسی گذاشت و توانست آن را از فلسفه و نفس‌شناسی مسیحی که هرچند دارای خلأهای جدی در آن زمان بود، جدا کند.

این در حالی است که قرون وسطی (پیش از دوران مدرن در اروپا)، مقارن با قرن‌های پرافتخار همراهی دین، فلسفه و علم در کشورهای اسلامی و مخصوصاً ایران است؛ دورانی که در آن، تاریخ شاهد شکوفایی تمدن عظیم اسلامی و پیشرفت در علوم مختلف، از طب، شیمی و مکانیک تا نجوم، جغرافیا، کشاورزی و... است.



ابونصر فارابی (۳۳۹-۲۵۸ ق)

در این برهه، فیلسوفان مسلمان علی‌رغم استفاده از دستاوردهای فلسفی یونان، نظام و بنای جدید را در فلسفه نهادند. آنها بر خلاف مسیر رو به افول فلسفه در قرون وسطای اروپایی، به رشد فلسفه مخصوصاً در مباحث انسان‌شناسی و نفس‌شناسی، بسیار اهمیت دادند. افرادی مثل فارابی و ابن‌سینا را می‌توان از اندیشمندان عمیق و مؤثر در این زمینه دانست.

از سوی دیگر، مسیر دانش تجربی در شناخت انسان و رفتارهای او نیز، با جدیت و درعین همراهی با



ابن سینا (۴۲۸-۳۷۰ ق)

دیدگاه‌های فلسفی، به حیات پویای خود نزد مسلمانان ادامه می‌داد و صدها دانشمند مانند جاحظ، رازی، بیرونی، ابن سینا و... در مسیر علم تجربی و شناخت بیشتر انسان، گام‌های اعجاب‌آوری برداشتند.

دانشمندان مسلمان، در نگاه به انسان، کوتاه‌نظری نکردند و در شناخت رفتار و حالات درونی انسانی، اگرچه با پشتکاری جدی به تولید علوم و فنون تجربی به‌عنوان منبعی برای معرفت مشغول بودند، اما از تحلیل‌های عقلی و آموزه‌های دینی نیز به‌عنوان مبنا و هدف در مسیر علم و شناخت انسان، غفلت نمی‌کردند.

تغییر در مسیر علم

دنیای مدرن و علم جدید، پس از گذر از یک دوره نگاه افراطی به مقوله علم و سعی برای جهان‌شمول کردن قواعد علمی و همچنین در انحصار نگه‌داشتن علم در امور کمی (مبتنی بر عدد و ریاضیات)، به تدریج این نکته را دریافت که مشاهده و بررسی طبیعت و مخصوصاً انسان، بدون لحاظ پیش‌فرض‌ها، مبانی نظری و ارزش‌های حاکم بر روابط انسانی، تقریباً امری دست‌نیافتنی است.

از سوی دیگر، خلأهای جدی در پژوهش‌های کمی و تبدیل هر شیئی به عدد و فرمول، کم‌کم خود را نمایان ساخت و اقبال پژوهشگران به پژوهش‌های کیفی که تبیین‌های تفسیری و تحلیلی از پدیده‌ها در آن نقش ویژه‌ای داشت، تقویت گردید. چنین چرخشی در مسیر علم، سبب شد که مبانی، ارزش‌ها، اصول، فرهنگ، دین و... در جامعه، در تولید علوم متناسب و قابل استفاده برای افراد آن جامعه مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

اندیشمندان و دانشمندان کشور بزرگ و پرافتخار ما نیز، مخصوصاً در دهه‌های اخیر، با کمک میراث گران‌بهای اندیشمندان گذشته و یافته‌ها و روش‌های جدید، درصدد تولید علمی هستند که در کنار انطباق با ارزش‌ها و واقعیت‌های عالم هستی و انسان، با اقتضائات و نیازهای مردم مسلمان ایران نیز متناسب باشد. راهی که نیازمند همراهی جامعه با این هدف است و شما دانشمندان و پژوهشگران آینده این سرزمین، با تلاش زیاد و آگاهی کامل از دستاوردهای علمی تولید شده تاکنون، آن را خواهید پیمود.

فعالیت ۱-۸

با استفاده از اینترنت، با کلیدواژه «پرتولیدترین محققان علوم انسانی کشور» را جستجو کنید و فعالیت‌های علمی آنها را مورد توجه قرار دهید، چه تعدادی از این محققان در حوزه روان‌شناسی فعالیت داشته‌اند؟

روش‌های جمع‌آوری اطلاعات در روان‌شناسی

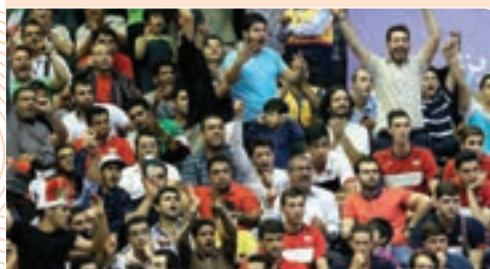
اطلاعات در علم روان‌شناسی با کمک روش‌های مختلفی جمع‌آوری می‌شود. به اختصار به برخی از این روش‌ها اشاره می‌کنیم:

مشاهده: مشاهده یکی از روش‌های اصلی جمع‌آوری اطلاعات و توصیف موضوعات مختلف



است و بسیاری از محققان با مشاهده، رفتار حیوانات و آدمیان را مطالعه می‌کنند؛ مثلاً با مشاهده دقیق رفتار حیوانات می‌توانیم رفتار نوع‌دوستانه در آنها را مطالعه کنیم یا با فیلم‌برداری از نوزادان، می‌توان جزئیات الگوهای حرکتی آنان را مشاهده و توصیف کرد. علاوه بر مشاهده در محیط طبیعی، برخی از محققان در محیط آزمایشگاهی به مشاهده رفتارهای موردنظر می‌پردازند. در مشاهده، اطلاعات باید به شکل دقیق ثبت شوند و تا جای ممکن، از تعصب یا پیش‌داوری‌ها به دور بود.

فعالیت ۱-۹



با کمک یک دوربین ساده، واکنش‌های هیجانی تماشاگران مسابقه ورزشی دو تیم پرترفدار را ثبت کنید. بعد از ثبت دقیق آنها سعی کنید نحوه ابراز هیجان‌ها و واکنش‌های عاطفی آنها را تحلیل نمایید. از نحوه

واکنش‌های هیجانی تماشاچیان چند اصل اساسی را استنباط کنید.



پرسش‌نامه! اطلاعاتی را که با کمک مشاهده مستقیم نمی‌توان به دست آورد، می‌توان با استفاده از پرسش‌نامه‌ها کسب کرد. در این حالت، محقق از خود فرد درباره رفتار یا افکار خاص او می‌پرسد. پرسش‌نامه‌ها باید دقیق و معتبر باشد. پرسش‌نامه به صورت‌های مختلف نمره‌گذاری می‌شود.

مصاحبه! برخی موضوعات را نمی‌توان به صورت مستقیم مشاهده و یا با کمک پرسش‌نامه‌های از پیش تعیین شده مطالعه کرد؛ محققان در چنین حالتی از روش مصاحبه استفاده می‌کنند. در این حالت، محقق در ضمن گفتگو و براساس پاسخ‌های دریافت کرده، پرسش بعدی خود را معلوم و مصاحبه را هدایت می‌کند. بنابراین، مصاحبه برخلاف گفتگوی معمولی، هدفمند و سازمان‌یافته است.



آزمون‌ها! شاید بیش از هر روشی، افراد عادی جامعه با استفاده از آزمون‌های روان‌شناختی مواجه شده باشند. آزمون‌ها ابزاری برای کمی کردن ویژگی‌های روان‌شناختی هستند. ساخت آزمون‌ها بسیار دشوار است و فرایند پیچیده‌ای را طی می‌کند. آزمون‌ها باید دقیقاً همان چیزی را اندازه‌گیری کنند که برای آن ساخته شده‌اند.

علاوه بر این، آزمون‌ها در دفعات متعدد اجرا باید نمره یکسان یا تقریباً یکسانی به ما بدهند. استفاده از آزمون‌ها، چگونگی اجرا و تفسیر آن باید در کنار سایر روش‌ها باشد و به دست افراد متخصص انجام شود. همچنین متخصصان نباید مشخصات و اطلاعاتی را که در تحقیقات خود از افراد به دست آورده‌اند، به صورت عمومی و برای دیگران منتشر کنند.

فعالیت ۱-۱۰

با استفاده از اینترنت و با کمک دبیر درباره یکی از مفاهیم روان‌شناسی (مثلاً حل مسئله یا سبک‌های تصمیم‌گیری) یک آزمون پیدا کنید.

نقش دستگاه عصبی در فعالیت‌های انسان

شما در سال‌های گذشته در کتاب‌های مختلف با مبانی زیستی رفتار انسان، به اختصار، آشنا شدید. دستگاه عصبی، به خصوص مغز، اساس توانایی فیزیکی و جسمانی ما در زمینه توجه، ادراک، حافظه، تفکر و تعامل با دنیای اطراف است. روان‌شناسان به این دلیل که کارکردهای روان‌شناختی با بخش‌هایی از مغز مرتبط است، مطالعه کارکردهای مغز را ضروری می‌دانند.

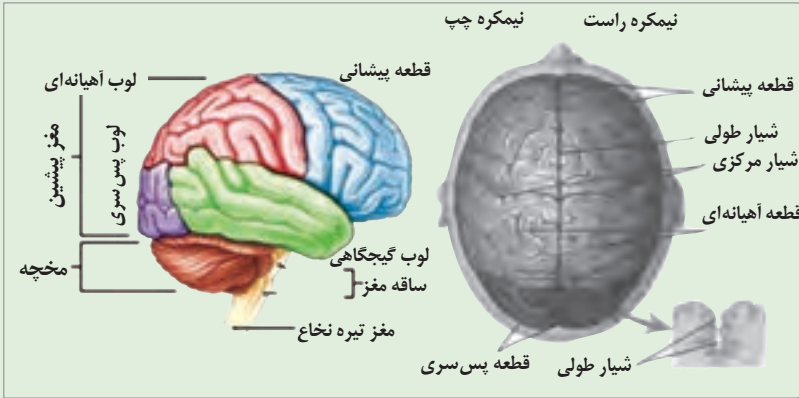
مغز را می‌توان به سه منطقه اصلی پیش مغز، میان مغز و مغزپسین تقسیم کرد. این واژگان برگرفته از نحوه قرار گرفتن این بخش‌ها از جلو تا عقب دستگاه عصبی در جنین در حال رشد است.

پیش مغز در سمت جلو و بالای مغز قرار دارد که شامل قشر مخ، هسته‌های قاعده‌ای، دستگاه لیمبیک یا کناری، تالاموس و هیپوتالاموس است. در بین بخش‌های پیش مغز، قشر مخ اهمیت بسزایی دارد؛ چون در تفکر و سایر فرایندهای ذهنی نقش اساسی دارد. دستگاه لیمبیک برای هیجان، انگیزش، حافظه و یادگیری اهمیت دارد. موجوداتی همچون ماهی‌ها و خزندگان، به دلیل اینکه دستگاه لیمبیک رشد نایافته‌ای دارند، عمدتاً به صورت غریزی به محیط پاسخ می‌دهند. تالاموس، اطلاعات حسی را به قشر مخ منتقل می‌کند. هیپوتالاموس، رفتار مربوط به بقای نوع را تنظیم می‌کند: جنگیدن، تغذیه، فرار کردن و جفت‌گیری.

میان مغز، ساختار متعددی دارد که مهم‌ترین آن دستگاه فعال‌ساز شبکه‌ای است. پیام‌های مربوط به خواب و برانگیختگی از این طریق منتقل می‌شود. مغزپسین شامل بصل‌النخاع، پل مغزی و مخچه است. بصل‌النخاع دارای کارکردهای متعددی است که مهم‌ترین آن کنترل فعالیت قلبی، تنفس، بلع و هضم است. پل مغزی شامل رشته‌های عصبی است که علائم را از یک بخش به بخش دیگر مغز منتقل می‌کند. کنترل هماهنگی بدن، توازن و کشش عضلانی با مخچه است.

مطالعه کارکرد نیمکره‌های مغز برای روان‌شناسان مهم است. مغز به دو نیمکره چپ و راست تقسیم می‌شود. نیمکره چپ در زبان‌آموزی و حرکت نقش مهمی دارد. افرادی که در حرکات مهارتی مشکل دارند، غالباً نیمکره چپ آنها دچار آسیب است.

نیمکره راست، گنجینه دانش معنایی است. نیمکره‌های مغز و قشر مخ برای مقاصد عملی به چهار قطعه پیشانی، آهیانه‌ای، گیجگاهی و پس‌سری تقسیم می‌شوند.



بخش‌های دو نیمکره مغز



یکی از روش‌های نوین مطالعه مغز

مغز شامل حدود ۵۰ بیلیون نورون (رشته عصبی) است که هر یک از آنها می‌توانند با ده هزار نورون دیگر در ارتباط باشند. با روش‌های نوین مطالعه مغز سعی می‌شود مناطق و زمان درگیری یک فعالیت در مغز ثبت شود.

فعالیت ۱-۱۱

همه اعضای بدن مفید و مهم هستند، اما سیستم مغزی اهمیت مضاعفی دارد. چرا آن گونه که مواظب اندام‌های دیگر بدن همچون مو و ناخن هستیم، به فکر مواظبت از مغز نیستیم؟ با راهنمایی دبیر محترمتان آمار تصادفات رانندگی و افرادی که به دلیل تصادف سر آنها آسیب دیده است را استخراج کنید. سعی کنید برای کاهش این آسیب‌ها اقدام‌های پیشگیرانه‌ای ارائه دهید.

مهم ترین گرایش های روان شناسی

روان شناسان، با توجه به حوزه مورد علاقه، گرایش هایی همچون روان شناسی تربیتی، روان شناسی شناختی، روان شناسی سلامت، روان شناسی اجتماعی، روان شناسی صنعتی و سازمانی، روان شناسی رشد و خانواده، روان شناسی ورزشی، روان شناسی بالینی، کودکان استثنایی و... دارند. با توجه به علایق و توانمندی، روان شناسان در محیط های مختلف به آموزش، پژوهش و ارائه خدمات تخصصی مشغول اند.

باید بدانید که روان شناس با روان پزشک تفاوت دارد. روان پزشک کسی است که بعد از دوره پزشکی عمومی، در زمینه اختلالات روانی، تشخیص و درمان، آموزش می بیند. روان پزشکان، با کمک درمان های دارویی اختلالات روانی را درمان می کنند.

فعالیت ۱-۱۲

به گروه های چندنفره تقسیم شوید و هر گروه، یک گرایش روان شناسی را انتخاب کند. سپس با راهنمایی معلم خود، فهرستی از موضوعاتی که در هر گرایش مورد بحث و مطالعه قرار می گیرد تهیه کنید و در کلاس به اشتراک بگذارید.

شما در این فصل تاحدودی با برخی مفاهیم و مسائل مرتبط با «منابع معرفت»، «علم (Science)»، روش علمی و همچنین «روان شناسی» آشنا شدید. در فصول بعد به برخی موضوعات مهم در علم روان شناسی خواهیم پرداخت.

جمع‌بندی درس

دانش‌آموز عزیز! با توجه به آنچه در این درس فراگرفتید مهم‌ترین پیام درس را به شکلی خلاقانه با استفاده از کلمات (درخت، بلبل، عینک، رایانه) در سه یا چهار عبارت نوشته و در کلاس بخوانید.

عبارت خلاقانه من:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

واژگان اصلی

علم ، مسئله ، فرضیه ، قانون ، نظریه ، سطح صوری و تجربی ، روش علمی ،
متغیر، تعریف عملیاتی ، تکرارپذیری ، رفتار ، شناخت ، پردازش ادراکی ، پردازش
مفهومی ، دستگاه عصبی، مشاهده ، مصاحبه ، پرسش نامه ، آزمون.