

بررسی شرطی شدن کلاسیک از نظر پاولف در روانشناسی

شهرزاد مطلق غلامزاده ۱ (نویسنده مسئول)

۱. ابواب جمعی اداره آموزش و پرورش گله دار، کارشناس ارشد رشته روانشناسی، گروه علوم تربیتی، ایران
alialamarvdasht@gmail.com

چکیده

سابقه و هدف: هدف اصلی این پژوهش بررسی شرطی شدن کلاسیک از نظر پاولف در روانشناسی بود. پاولف متوجه شد سگ نه تنها در پاسخ به صدای زنگ بلکه در پاسخ به صداهای دیگری چون سوت هم با ترشح بزاق پاسخ میدهد. پاولف صداهای را با محرک غیرشرطی غذا جفت نکرده بود. او متوجه شد هر چه این صداهای به صدای اصلی یعنی صدای زنگ شبیه تر بودند ترشح بزاق شدیدتر می شد.

مواد و روشها: مطالعه حاضر از نوع توصیفی تحلیلی است و پس از بررسی مفاهیم با ارائه نتایج به پیشنهادات کاربردی پرداخته شده است. روش تحقیق حاضر توصیفی و روش گردآوری اطلاعات آن، کتابخانه ای است. بدین صورت که از منابع کتابخانه ای نظیر: کتاب، مقاله، منابع خارجی و ... و آموخته های محقق استفاده شده است.

یافته ها: از نظر این پژوهش آنچه به نظریه شرطی سازی کلاسیک، پاسخ گر، پاولفی یا بازتابی شهرت یافته، حاصل پژوهش های دانشمند روسی ایوان پترویچ پاولف است که در آغاز قرن بیستم میلادی انجام گرفته است. کشف مهم پاولف، این بود که بازتاب های طبیعی یا نخستین جاندار را می توان به کمک شرطی سازی، گسترش داد. بازتاب، به رابطه ی ساده ی بین یک پاسخ و محرکی که از طریق تأثیرگذاری بر یکی از اعضای حسی آن، پاسخ را تولید می کند، گفته می شود.

نتیجه گیری: از مباحث ایراد شده نتیجه گرفته می شود که پس از انجام این آزمایشات توسط پاولف محققان انسانها را نسبت به صدای زنگ، نور و غیره شرطی کردند. شرطی شدن کلاسیک کمک زیادی به بقای افراد می کند. شرطی شدن کلاسیک است که باعث می شود دستان را قبل از سوختن، عقب بکشیم. نظریه های یادگیری، شرایط حصول یا عدم حصول یادگیری را تحلیل کرده و در دو مجموعه بزرگ رفتاری و شناختی طبقه بندی می شوند.

واژگان کلیدی: شرطی شدن کلاسیک، روانشناسی، آزمایشات، نظریه های یادگیری، پاولف

مقدمه

روانشناسی، یکی از موضوع‌های اساسی و بنیادین است که توجه همگان را جلب کرده است و در متن نظام‌های گوناگون روانشناختی، جایگاهی محوری دارد. انسان از زمان تشکیل نطفه حرکت خود را آغاز می‌کند و با گذراندن مراحل جنینی، کودکی، نوجوانی، جوانی و بزرگسالی به اهداف خویش نزدیک می‌شود [۱]. اما آنچه در روانشناسی مطرح می‌شود، چگونگی طی این مراحل و عوامل مؤثر بر آن و نیز بررسی ابعاد گوناگون رشد آدمی است. روانشناسی به عنوان علم مطالعه رشد انسان از زمان بسته شدن سلول نطفه تا هنگام مرگ تعریف شده است [۲]. روانشناسان می‌کوشند تا به پرسش‌های موجود در زمینه‌ی چگونگی رشد و اصول کلی حاکم بر آن، وجود تفاوت در واکنش‌های آدمیان از بدو تولد، پیوسته و تدریجی و یا گسسته و جهشی بودن رشد، عوامل مؤثر بر رشد، تفاوت کمی یا کیفی کودک با بزرگسال، ذاتی یا تجربی بودن دانش کودکان، همچنین چگونگی یکپارچگی تغییرات رشدی در جنبه‌های مختلف و تجلی انسان به صورت یک کل منحصر به فرد پاسخ گویند [۳].

مواد و روشها

پژوهش حاضر یک پژوهش کاربردی است که با استفاده از روش پژوهش کیفی از نوع تحلیل محتوای استقرایی انجام گردیده است. در این مطالعه برای استخراج و تدوین مطالب از روش سه سو سازی استفاده گردید، یعنی مطالعه با بهره‌گیری از پژوهش‌های مربوط و مبانی نظری انجام شد. این روش تحقیق از نوع روش تحقیق نظری است که با روش تحلیل محتوا و با رویکرد کیفی انجام گرفته است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، فیشهای برداشت شده از کتب گوناگون و از طریق مطالعه کتابخانه‌ای بوده است. قلمرو تحقیق، کلیه منابع اصلی و دست اول و همچنین منابعی بوده است که دیگران به صورت نقد در خصوص آنها تدوین نموده و به زبان‌های انگلیسی و فارسی بوده است. در این مورد محقق به سراغ منابع اولیه و وکتاب‌ها، آثار و نوشته‌های دست اولی که به طور مستقیم و غیر مستقیم به موضوع اشاره نموده رفته است. بر اساس تحلیل منابع، یافته‌های پژوهش را ارائه داده است و در نهایت این یافته‌ها را مورد بحث قرار داده است. شیوه انتخاب منابع که مبنای تحلیل قرار گرفته است، عمدتاً اصالت منبع، موثق بودن و مرجعیت نویسنده یا نویسندگان بوده است. همچنین قابلیت دسترسی به منابع نیز وجهه نظر قرار گرفته است و در پایان به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری بحث می‌پردازیم.

مبانی نظری

شرطی سازی کلاسیک

اصطلاح شرطی‌شدن کلاسیک نخستین بار توسط ایوان پاولف، فیزیولوژیست روسی، پیشنهاد شد. مشاهده ابتدایی‌ای که پاولف را به سمت این نظریه سوق داد، این بود که بزاق دهان سگ‌ها صرفاً با دیدن کسی که قبلاً چندبار به آنها غذا داده‌است، ترشح می‌شود؛ حتی اگر شخص اکنون غذایی به همراه نداشته باشد [۴]. شرطی‌شدن کلاسیک (نام‌های دیگر: شرطی‌شدن واکنشی، شرطی‌شدن نوع I) یک نوع یادگیری همخوان یا تداومی است. در شرطی‌شدن کلاسیک جانور یاد می‌گیرد که بین یک محرک بی‌اثر، با یک پاداش یا تنبیه کردن ارتباط برقرار کند [۵].

برای اندازه‌گیری مقدار بزاق ترشح شده، فیستولی به مجرای بزاق سگ متصل شده و از طریق گونه حیوان به خارج راه داده شده بود. تصویر از مدل نمایش داده شده در موزه پاولف برداشته شده‌است. ترشح بزاق نوعی پاسخ طبیعی به غذاست؛ هرگاه پاولف پودر گوشت (محرک طبیعی) را به سگ گرسنه می‌داد، بزاق سگ (پاسخ طبیعی) ترشح می‌شد [۶].

پاولف پس از مدتی متوجه شد که حتی اگر غذایی به همراه نداشته باشد، با دیدن او بزاق سگ ترشح می‌شود. پاولف بر این اساس آزمایشی را طراحی کرد. او هم‌زمان با دادن پودر گوشت زنگی را به صدا در می‌آورد. صدای زنگ محرکی بود که ارتباطی با غذا نداشت و به تنهایی برای سگ بی‌مفهوم بود؛ اما به دنبال تکرار این کار، سگ بین صدای زنگ و غذا ارتباط برقرار کرد؛ به طوری که با صدای زنگ، حتی بدون وجود غذا بزاق او ترشح می‌شد. به عبارتی سگ نسبت به همراه بودن صدای زنگ و پودر گوشت، شرطی شده بود [۷].

در این نوع یادگیری، هرگاه یک محرک بی‌اثر (مثلا صدای زنگ)، به همراه یک محرک طبیعی (مثلا غذا) به جانور عرضه شود، پس از مدتی محرک بی‌اثر به تنهایی سبب بروز پاسخ (مثلا ترشح بزاق) در جانور می‌شود. به این محرک جدید محرک شرطی می‌گویند؛ زیرا به شرطی می‌تواند سبب بروز رفتار شود که پیش از آن همراه با یک محرک طبیعی باشد. به محرک طبیعی، محرک غیرشرطی نیز گفته می‌شود [۸].

بر اساس فاصله زمانی ارائه محرک‌های شرطی و غیرشرطی سه حال پیش می‌آید:

- شرطی شدن همزمان : ارائه همزمان محرک شرطی و غیرشرطی؛ و محرک شرطی تا آغاز پاسخ باقی می‌ماند
- شرطی شدن تاخیری : ارائه محرک شرطی چند ثانیه پیش از محرک غیر شرطی؛ و محرک شرطی تا آغاز پاسخ باقی می‌ماند.
- شرطی شدن ردی : ارائه محرک شرطی چند ثانیه پیش از محرک غیر شرطی؛ و قبل از ارائه محرک غیرشرطی، محرک شرطی حذف می‌شود [۹].

یادگیری از طریق متداعی شدن محرک خنثی با محرکی معنادار و کسب توانایی فراخوانی پاسخ مشابه. بعنوان مثال : پدری بچه اش را برای قدم زدن بیرون می برد بچه دستش را دراز می کند تا گلی صورتی را بگیرد اما زنبوری که روی آن گل نشسته او را نیش میزند .روز بعد مادرش چند گل صورتی می آورد تا بچه بو کند او به محض دیدن گل صورتی زیر گریه میزند [۱۰]. ترس این بچه از دیدن گل صورتی فرایند یادگیری از طریق شرطی شدن کلاسیک را نشان میدهد که در آن محرکی خنثی (گل) با محرکی بااهمیت (درد نیش زنبور) متداعی می شود و ظرفیت فراخوانی پاسخی مشابه (ترس) را کسب می کند [۱۲].

پاولف در آزمایشاتش پودر گوشت در دهان سگ می ریخت و این کار باعث ترشح بزاق در سگ می شد . پاولف متوجه شد پودر گوشت تنها محرکی نبود که موجب ترشح بزاق سگ می شد. سگ در پاسخ به دیگر محرکهای متداعی شده با غذا مثل رویت ظرف غذا، رویت شخصی که برایش غذا می آورد و صدای بسته شدن در اتاق هنگام آورده شدن غذا نیز بزاق ترشح می کرد. پاولف متوجه شد تداعی این منظره ها و صداها با غذا در سگ نوع مهمی از یادگیری است که بعدا شرطی شدن کلاسیک نامیده شد [۱۳].

محرک غیر شرطی محرکی است که بدون نیاز به یادگیری قبلی، پاسخ تولید می کند. غذا در آزمایشات پاولف ، محرک غیرشرطی بود. [۱۴] پاسخ غیرشرطی هم پاسخی آموخته نشده است که بصورت خودکار به محرک غیرشرطی داده می شود. در آزمایش پاولف بزاقی که از دهان سگ در پاسخ به غذا ترشح می شد، پاسخ غیرشرطی بود.

در مرد آن بچه و گل صورتی، گریه کردن بچه هنگام نیش خوردن ربیطی به یادگیری و تجربه قبلی او نداشت. گریه او آموخته نشده و خودکار بود. نیش زنبور محرک غیرشرطی و گریه بچه، پاسخ غیرشرطی بود. در شرطی شدن کلاسیک ، محرک شرطی، محرکی است که قبلا خنثی بوده است ولی پس از متداعی شدن با محرک غیر شرطی می تواند پاسخ شرطی را فرا بخواند. پاسخ شرطی، پاسخی آموخته شده به محرک شرطی است که پس از جفت شدن محرک شرطی و محرک غیرشرطی داده می شود [۱۵].

پاولف در بررسی پاسخ سگ با محرکهایی که با پودر گوشت متداعی می شوند، قبل از دادن پودر گوشت به سگ زنگی را به صدا در می آورد. تا قبل از آن صدای زنگ تاثیر خاصی روی سگ نداشت . سگ شروع می کرد به متداعی کردن صدای زنگ با غذا و وقتی صدای زنگ را می شنید بزاق ترشح می کرد. زنگ، محرک شرطی (آموخته شده) می شد و بزاق، پاسخ شرطی. در مود آن بچه، گل همان (زنگ) یا محرک شرطی بود و گریه پس از جفت شدن نیش زنبور (محرک غیرشرطی) و گل (محرک شرطی)، پاسخ شرطی [۱۶]. تحقیقات پاولف در مورد بازتابهای شرطی منجر به تحقیق و کشف فرایند تداعی اندیشه ها (که ارسطو آن را با سه مجاورت ، مشابهت و تضاد بیان کرده بود) شد. او در آزمایشهای خود از اصل مجاورت بهره می گرفت و اصطلاح بازتاب یا کلاسیک را برای توصیف یک واحد رفتاری بکار می برد [۱۷].

تعریف یادگیری از نظر پاولف

از نظر پاولف یادگیری عبارت است از ایجاد ارتباط بین محرک و پاسخ ($S \rightarrow R$) که بر اثر اصل مجاورت بوجود می‌آید [۱۸] شروع آزمایشهای شرطی سازی

پاولف به مدت چندین سال مشغول آزمایش و تحقیقات فیزیولوژیکی در مورد نقش مایعات گوناگون در گوارش بود و یکی از این مایعات بزاق دهان است. او به شیوه ابداعی خود می‌توانست میزان ترشح بزاق در دهان را به صورت علمی در حیوانات آزمایشگاهی خود (پاولف از سگها استفاده می‌کرد) تشخیص و اندازه‌گیری کند. او یک بار به صورت تصادفی مشاهده کرد که برخی از سگها در آزمایشگاه او قبل از اینکه تغذیه شوند، شروع به ترشح بزاق می‌کنند، و این حالت فقط در سگهایی روی می‌داد که مدتی در آزمایشگاه بوده‌اند و نه دیگر سگها. پاولف این موضوع را جالب و قابل تحقق دانست و اولین تحقیق خود را در سال ۱۹۰۲ میلادی در این مورد انجام داد و این موضوع حدود ۳۰ سال از وقت او را به خود اختصاص داد، که منجر به کشف ابعاد مختلف فرایندهای بازتابی و شرطی سازی کلاسیک شد [۱۹].

طرح آزمایشهای پاولف

پاولف در اولین مرحله از آزمایش خود سگی را داخل قفسی قرار داد که فقط توسط یک روزنه با محیط بیرون ارتباط داشت. او از طریق این روزنه تکه گوشتی (US) را به سگ نشان داد که باعث ترشح بزاق (UR) شد. سپس صدای یک زنگ (CS) را به صدا درآورد که منجر به پاسخ طبیعی تیز کردن گوشها (UR) شد. در مرحله دوم پاولف می‌خواست با همراه کردن صدای زنگ و تکه گوشت، سگ را شرطی کند بگونه‌ای که با شنیدن صدای زنگ بزاق ترشح کند. به همین منظور چندین بار صدای زنگ را چند ثانیه قبل از نشان دادن غذا به سگ به صدا درآورد و این عمل باعث شد که سگ با شنیدن صدای زنگ (CS) بدون نشان دادن غذا نیز بزاق ترشح (CR) کند و در واقع صدای زنگ جای گوشت را گرفت. پاولف این پدیده را که یک محرک جای محرک دیگر را می‌گرفت و پاسخ آن را به خود اختصاص می‌داد، شرطی سازی نامید [۲۰]. طرح آزمایشهای پاولف را می‌توان به صورت زیر نمایش داد.

(UR) پاسخ غیر شرطی ترشح بزاق > ----- محرک غیر شرطی غذا (US)

(UR) پاسخ غیر شرطی تیز کردن گوش > ----- حرک غیر شرطی صدای زنگ (US)

ترشح بزاق > ----- چندین بار ----- ارائه صدای زنگ + ارائه غذا

(CR) پاسخ شرطی ترشح بزاق > ----- ارائه صدای زنگ به تنهایی (CS)

پیش از شرطی شدن، محرک طبیعی یا غیر شرطی (US) باعث پاسخ طبیعی یا غیر شرطی (UR) می‌شود.

در جانوری که شرطی شده است؛ محرک شرطی یا بی‌اثر (CS) نیز، باعث پاسخ شرطی (CR) می‌شود [۲۱].

فراگیری و خاموشی

هر نوبت که CS و US باهم ارائه شوند؛ یک کوشش (T) نامیده می‌شود. در اثر تکرار کوششها جاندار در مسیر فراگیری (A) قرار می‌گیرد؛ یعنی دوره‌ای که جانور در حال تداعی دو محرک و ایجاد ارتباط میان آنهاست. تکرار محرک شرطی بدون ارائه محرک غیر شرطی، منجر به حذف پاسخ شرطی خواهد شد که این مسیر، خاموشی (E) نام گرفته‌است. در هر دو مسیر فراگیری و خاموشی، در آغاز تغییرات سریع‌تر اتفاق افتاده و به تدریج سرعت تغییرات کاهش می‌یابد [۲۲].

اهمیت کارهای پاولف

پاولف با طرح یک آزمایش ساده توانست جنبه‌های مختلف شرطی سازی کلاسیک و در واقع یکی از شیوه‌های یادگیری را به صورت عینی آشکار سازد. این موضوع قابل توجه است که همین آزمایشها و نتایج آن بعد از یک قرن هنوز بخش مهمی از روان شناسی را تشکیل داده و کاربردهای فراوانی در روان شناسی بالینی (رفتار درمانی)، آموزش و پرورش، صنعت و حوزه‌های دیگر دارد [۱].

پاولف به تداعی محرک‌ها و رفتارهای غیرارادی علاقه‌مند بود و در پژوهش‌های متعدد خود درباره بازتاب‌ها، فرایند جان‌شین‌سازی محرک را کشف کرد. در این فرایند، محرکی که ابتدا در ایجاد پاسخ بازتابی بی‌اثر است، در نتیجه همراه شدن با محرک اصلی مولد آن پاسخ، خاصیت محرک اصلی را کسب می‌کند [۲]. پاولف، برای مطالعه این پدیده، یک رشته آزمایش‌های بسیار دقیق انجام داد که به آزمایش‌های کلاسیک شرطی‌سازی معروف شده‌اند و به همین دلیل نظریه او را شرطی‌سازی کلاسیک می‌نامند. کشف پاولف این بود که اگر لحظه‌ای پیش از قرار دادن غذا در دهان سگ، زنگی را به صدا درآوریم و این عمل را چندین بار تکرار کنیم، زمانی فرا می‌رسد که زنگ به تنهایی سبب ترشح بزاق می‌شود که این همان فرایند شرطی‌شدن کلاسیک است [۳].

اصطلاح‌شناسی نظریه پاولف
محرک.

هر موقعیت یا رویداد (نظیر نشان دادن غذا و ...) قابل توصیف به شیوه عینی (قابل مشاهده مانند نشان دادن غذا) که به صورت یک علامت جاندار برای پاسخ دادن تحریک کند، محرک نامیده می‌شود که با حرف اختصاری (S) بیان می‌گردد [۴].

پاسخ

هر نوع رفتاری که در اثر یک محرک به صورت یک تراوش در غده، پاسخ سیستم عصبی و یا فعالیت جاندار (نظیر خوردن، خواندن) ظاهر می‌شود، پاسخ نامیده می‌شود که با حرف اختصاری (R) بیان می‌گردد [۵].

محرک غیرشرطی: محرکی است که به‌طور خودکار و بدون یادگیری قبلی پاسخی را موجب می‌شود، محرک غیرشرطی می‌گویند. در نظریه شرطی شدن کلاسیک (بازتاب) به محرکی که به‌طور خودکار و بدون یادگیری قبلی پاسخی (مانند غذا) را موجب می‌شود، محرک غیرشرطی می‌گویند به عبارت دیگر این محرک سبب پاسخ بازتابی در موجود زنده می‌شود. که با حرف اختصاری (US) بیان می‌گردد. نظیر غذا، درد [۶]

پاسخ غیرشرطی

در شرطی‌سازی کلاسیک به پاسخی که در برابر یک معرف غیرشرطی ظاهر می‌شود پاسخ غیرشرطی می‌گویند که با حرف اختصاری (UR) بیان می‌گردد. نظیر ترشح بزاق (پاسخ) به علت دیدن یا بوکردن غذا (محرک غیرشرطی) بوجود می‌آید [۷]

محرک شرطی: محرک خنثی یا بی‌اثر است که در اثر همراهی با محرک غیرشرطی، توانایی ایجاد پاسخ در موجود زنده را پیدا نموده است. مانند صدای زنگ و روشن شدن چراغ [۸].

در شرطی شدن کلاسیک محرکی که بر اثر همبندی (همراه شدن) با یک محرک غیرشرطی قدرت فراخوانی پاسخ را کسب می‌کند محرک شرطی می‌گویند که با حرف اختصاری (CS) بیان می‌گردد. نظیر صدای زنگ که ابتدا خنثی است و پس از همراه شدن با غذا قدرت فراخوانی پاسخ (ترشح بزاق) را کسب می‌کند [۹].

اجزای ضروری برای ایجاد شرطی شدن کلاسیک یا پاولوفی شامل موارد زیرند

الف - یک محرک غیرشرطی که موجب یک پاسخ طبیعی و خودکار در ارگانیسم می‌شود.

ب- یک پاسخ غیرشرطی که پاسخ طبیعی و خودکار فراخوانده شده به وسیله محرک غیرشرطی است.

ج- یک محرک شرطی که یک محرک خنثی است و پاسخ طبیعی و خودکار را در ارگانیسم موجب نمی‌شود [۱۰]

وقتی که این اجزا به طریق معینی با هم در می‌آمیزند یک پاسخ شرطی ظاهر می‌شود. برای ایجاد پاسخ شرطی باید محرک شرطی و محرک غیرشرطی را چندین بار همراه کرد. ابتدا محرک شرطی ارائه می‌شود و بعد محرک غیرشرطی ترتیب ارائه دو محرک بسیار مهم است. در شرطی‌سازی کلاسیک پاسخی که در برابر یک محرک خنثی وجود نداشت و بعدا بوجود آمد (یاد گرفته شد) پاسخ شرطی می‌گویند که با حرف اختصاری (CR) بیان می‌گردد. نظیر پاسخ ترشح بزاق که ابتدا برای محرک شرطی صدای زنگ وجود نداشت و بعدا بوجود آمد (یاد گرفته شد) [۱۱].

تعمیم محرک

پاولف، در آزمایش‌های خود مشاهده کرد که پاسخ شرطی حیوان آزمایشی نه تنها به محرک شرطی به‌کار رفته در آزمایشگاه داده می‌شود، بلکه هر محرک دیگری که با محرک شرطی اولیه شباهت داشت، می‌توانست پاسخ شرطی را فراخواند. او این پدیده را، تعمیم محرک نامگذاری کرد. ویژگی مهم تعمیم محرک، آن است که پاسخ شرطی از محرکی که تقویت شده است به محرکات مشابهی که در جریان آزمایش حضور نداشته‌اند، تعمیم می‌یابد. این پدیده فرد را قادر می‌سازد بدون نیاز به یادگیری‌های مداوم پاسخ آموخته‌شده به یک محرک معین را، به محرک‌های مشابه آن گسترش دهد [۱۲].

تمییز محرک

هرگاه موجود زنده بین دو محرک شرطی مشابه که یکی با تقویت همراه است و دیگری بدون تقویت است، تفاوت قائل شود، به آن محرکی که با تقویت همراه است، پاسخ دهد و به محرک دیگری که بدون تقویت است پاسخ ندهد، تمییز محرک صورت گرفته است. در تمییز محرک، موجود زنده یاد می‌گیرد به محرک معینی پاسخ دهد ولی به سایر محرک‌های مشابه پاسخ ندهد که این عمل از طریق خاموشی و تقویت (تقویت تفکیکی) صورت می‌گیرد [۱۳].

تقویت پاسخ شرطی

در شرطی‌سازی پاولفی یا پاسخگر، موجود زنده علاوه بر محرک غیرشرطی در برابر محرک شرطی هم، پاسخ بازتابی داده و یک پیوند جدید بین پاسخ شرطی و محرک شرطی ایجاد می‌شود. در اصطلاح، هر بار که محرک غیرشرطی با محرک شرطی همراه شود، تقویت صورت می‌گیرد. آزمایش‌ها نشان داده‌اند که اگر پاسخ شرطی به دفعات لازم تقویت شود، این پاسخ برای مدتی طولانی در حضور محرک شرطی داده خواهد شد. [۱۴].

خاموشی پاسخ شرطی

خاموشی، عبارت است از عدم تقویت پاسخ شرطی که سبب می‌گردد موجود زنده، دیگر در مقابل محرک شرطی، پاسخ شرطی نمی‌دهد. به‌طور مثال، اگر موجود زنده چندین بار در مقابل محرک شرطی چون شنیدن صدای زنگ بزاق، ترشح نماید (پاسخ شرطی) اما تقویت‌کننده‌ای دریافت نکند، منجر به زوال تدریجی پاسخ شرطی می‌شود و موجود زنده در مقابل محرک شرطی پاسخ نمی‌دهد [۱۵].

بازگشت خودبه‌خودی پاسخ شرطی

به‌روز مجدد رفتار (پاسخ) شرطی خاموش‌شده، بازگشت خودبه‌خودی پاسخ می‌گویند. گاهی مشاهده شده است پس از مدتی که از خاموش شدن پاسخ شرطی سپری شده است، بدون اینکه آن پاسخ تقویت شده باشد، مجدداً ظاهر می‌شود [۱۶].

انواع شرطی‌سازی

شرطی‌سازی درنگیده در این نوع شرطی‌شدن، ابتدا صدای زنگ می‌آید و باقی می‌ماند تا موقعی که پودر گوشت ارائه شود. به عبارت دیگر، محرک شرطی چند ثانیه قبل از محرک غیرشرطی ارائه و تا زمان پاسخ باقی می‌ماند [۱۷].

شرطی‌سازی ردی: در این نوع شرطی‌شدن، ابتدا محرک شرطی می‌آید و می‌رود، قبل از اینکه محرک غیرشرطی ارائه شود. به‌طوری که تنها به ردی آن شرطی می‌شود [۱۸].

شرطی‌سازی همزمان: در این شرطی‌شدن، محرک غیرشرطی و محرک شرطی در زمان مشابه به صورت همزمان به موجود زنده ارائه می‌شوند. به‌طور مثال، نور همراه با غذا ارائه می‌شود و تا زمان پاسخ، روشن باقی می‌ماند [۱۹].

شرطی‌سازی وارونه: قبل از محرک شرطی، محرک غیرشرطی ارائه شده است [۲۰].

شرطی‌سازی زمانی: در این نوع شرطی‌شدن، محرک شرطی ارائه نمی‌شود و محرک غیرشرطی در یک دوره زمانی ثابت به موجود زنده ارائه می‌شود. مثلاً در هر ۵ دقیقه یک بار پودر گوشت ارائه شود [۲۱].

شرطی سازی سطح بالا: وقتی محرک خنثی، چندین بار با محرک غیرشرطی یا طبیعی همراه شد و محرک خنثی توانست به صورت محرک شرطی پاسخ شرطی را ایجاد کند، می توان از آن به عنوان یک محرک غیرشرطی برای شرطی کردن محرک خنثی دیگری استفاده کرد. برای مثال اگر صدای زنگ به دفعات لازم با پودر گوشت همراه شود، به نحوی که با صدای زنگ به خوبی بزاق دهان حیوان ترشح کرد، می توان با ارائه یک محرک شرطی دیگر مثل روشن کردن چراغ، حیوان را شرطی کرد. یعنی قبل از اینکه زنگ به صدا درآید چراغی روشن شود، موجود زنده ترشح بزاق کند و تقویت شود [۲۲]. در این حالت موجود زنده بین روشن شدن چراغ و صدای زنگ پیوند برقرار می نماید و به محض اینکه چراغ روشن می شود، بدون اینکه منتظر شنیدن صدای زنگ شود، ترشح بزاق می نماید. شرطی شدن در سطوح بالاتر می تواند در سطح سوم و حتی بالاتر نیز ایجاد شود. اگر دو محرک شرطی (مثلاً نور و صوت) در کوششی حاضر باشند، حداکثر مقدار شرطی سازی در برابر یکی از محرکها (مثلاً صوت) تابعی است از اینکه تا آن زمان چقدر شرطی سازی در برابر محرک شرطی دیگر (مثلاً نور) صورت گرفته است. هرچقدر به نور شرطی شده باشند به صوت کمتر شرطی می شوند [۱].

آنچه به نظریه شرطی سازی کلاسیک، پاسخ گر، پاولفی یا بازتابی شهرت یافته، حاصل پژوهش های دانشمند روسی ایوان پتروویچ پاولف است که در آغاز قرن بیستم میلادی انجام گرفته است. کشف مهم پاولف، این بود که بازتاب های طبیعی یا نخستین جاندار را می توان به کمک شرطی سازی، گسترش داد. بازتاب، به رابطه ی ساده ی بین یک پاسخ و محرکی که از طریق تأثیرگذاری بر یکی از اعضای حسی آن، پاسخ را تولید می کند، گفته می شود [۲]. طبق آزمایش های پاولف، برای شرطی کردن حیوان آزمایشی (سگ)، مراحل زیر انجام می گیرد:

- محرکی مانند غذا، به حیوان ارائه می شود. این محرک، یک واکنش طبیعی و خودکار (ترشح بزاق) در ارگانسیم، ایجاد می کند. به محرکی که این واکنش طبیعی را ایجاد می کند، محرک غیرشرطی گفته می شود. واکنش طبیعی و خودکار ارگانسیم به محرک غیرشرطی، پاسخ غیرشرطی نام دارد.

- یک محرک خنثی مانند صدای زنگ قبل از محرک غیرشرطی، به ارگانسیم ارائه می شود. این محرک خنثی، پیش از شرطی شدن، هیچ گونه پاسخی در ارگانسیم، ایجاد نمی کند.

- پس از چند بار همراه شدن محرک غیرشرطی (محرک طبیعی) با محرک خنثی که در آن همواره محرک خنثی پیش از محرک طبیعی می آید، محرک خنثی به تنهایی موجب ترشح بزاق می شود. حال گفته می شود که ارگانسیم، شرطی شده است. یعنی در حضور محرک خنثی (صدای زنگ)، که اکنون دیگر نیست و محرک شرطی نام دارد، با ترشح بزاق پاسخ می دهد. پاسخ ترشح بزاق حیوان به محرک شرطی را پاسخ شرطی می نامند [۳].

شرطی شدن در سطح بالاتر :

پس از آنکه محرک خنثی چندین بار با محرک طبیعی همراه شد و محرک خنثی توانست بصورت محرک شرطی پاسخ شرطی را ایجاد کند می توان از محرک شرطی به عنوان یک محرک طبیعی استفاده کرد و پاسخ شرطی دیگری را تولید نمود. این فرایند را شرطی شدن در سطح بالاتر می نامند. در مورد حیوان شرطی شدن از سطوح سوم به بالاتر دشوار و حتی غیر ممکن است اما در مورد انسان امکان شرطی شدن در سطوح خیلی بالاتر نیز وجود دارد [۴].

تعمیم و تمیز محرک :

پاولف متوجه شد سگ نه تنها در پاسخ به صدای زنگ بلکه در پاسخ به صداهای دیگری چون سوت هم با ترشح بزاق پاسخ می دهد. پاولف صداها را با محرک غیرشرطی غذا جفت نکرده بود. او متوجه شد هر چه این صداها به صدای اصلی یعنی صدای زنگ شبیه تر بودند ترشح بزاق شدیدتر می شد [۵]. تعمیم، در شرطی شدن کلاسیک به این معناست که محرک جدیدی که شبیه محرک شرطی اصلی است بتواند پاسخی شبیه پاسخ شرطی ایجاد کند. تعمیم از این جهت ارزشمند است که اجازه می دهد

یادگیری به محرکهای خاص منتقل شود. برای نمونه، وقتی ماشینمان را عوض میکنیم لازم نیست رانندگی را از اول یاد بگیریم. البته تعمیم محرک همیشه مفید نیست. برای مثال، گربه ای که مینو ماهی را به ماهی گوشت خوار تعمیم می دهد مشکل پیدا میکند. بنابراین تمیز محرکها نیز مهم است [۶].

تمیز، در شرطی شدن کلاسیک یعنی اینکه {ارگانسیم} یاد بگیرد به برخی محرکها پاسخ بدهد و به برخی پاسخ ندهد. پاولف برای ایجاد تمیز، فقط پس از صدای زنگ به سگ غذا می داد. به این ترتیب سگ یاد می گرفت بین زنگ و صداهای دیگر تمایز بگذارد [۷].

خاموشی و برگشت خود به خودی :

پاولف پس از شرطی کردن ترشح بزاق در برابر صدای زنگ، در برخی جلسات، زنگ را مکرراً به صدا در می آورد ولی غذایی به سگ نمی داد. تا اینکه سگ بالاخره ترشح بزاق را قطع کرد. نتیجه این کار، خاموشی بود که در شرطی سازی کلاسیک، ضعیف شدن پاسخ شرطی بر اثر عدم حضور محرک غیر شرطی می باشد [۸]. البته خاموشی همیشه پایان پاسخ شرطی نیست. پاولف یک روز بعد از خاموش کردن ترشح بزاق در برابر صدای زنگ، سگ را به آزمایشگاه برد و صدای زنگ را در آورد ولی پودر گوشت به سگ نداد. با این حال سگ بزاق ترشح می کرد که نشان میداد پاسخ خاموش شده میتواند خود به خود برگردد. [۹] برگشت خود به خودی در شرطی شدن کلاسیک فرایندی است که طی آن پاسخ شرطی پس از مدتی و بدون هرگونه شرطی شدن بیشتر تکرار می شود [۱۰].

بحث و نتیجه گیری

از مباحث فوق نتیجه گرفته می شود که مشخص ترین یادگیری در انسانها و حیوانهای دیگر، یادگیری از راه کوشش و خطاست. به بیان دیگر، عکس العمل یا پاسخ موجود زنده در مقابل محرک، ناشی از برقراری ارتباطات عصبی در درون اوست، به طوری که در طول یادگیری، به تدریج پاسخهای نادرست کم می شود و به جای آن پاسخهای درست که موجود را به هدف می رساند، ظاهر می شود و در ادامه کار به یادگیری منجر می گردد. یادگیری به صورت گزینش یا انتخاب یک پاسخ، از میان مجموعه پاسخهای موجود ارگانسیم و پیوند دادن آن پاسخ به موقعیت محرک، توصیف می شود.

این مطالعه نشان داد که یادگیری کسب و بازسازی ساختارهای شناختی است که از طریق آن، اطلاعات پردازش و در حافظه ذخیره می شوند. یادگیری، یک فرآیند درونی است که ممکن است به صورت تغییر فوری در رفتار آشکار، ظاهر نشود بلکه به صورت تواناییهایی در فرد ایجاد و در حافظه او ذخیره می شود و هر وقت که بخواهد، می تواند آن تواناییها را مورد استفاده قرار دهد

منابع و مأخذ

- [۱] اکتینسون، ریتال و همکاران؛ زمینه روان شناسی، رفیعی و همکاران، (۱۳۸۴) تهران، نشر ارجمند، چاپ پنجم، ج ۲.
- [۲] احدی، حسن، جمهری، ف. (۱۳۸۲). روان شناسی رشد نوجوانی، بزرگسالی (جوانی، میانسالی، پیری). تهران: پردیس
- [۳] احدی، حسن و بنی جمالی، شکوه السادات؛ (۱۳۸۰) روان شناسی رشد، مفاهیم بنیادی در روان شناسی کودک؛ چاپ سیزدهم، شرکت پردیس.
- [۴] احمدوند، محمدعلی (۱۳۷۲) روان شناسی بازی، دانشگاه پیام نور چاپ اول
- [۵] احمدوند، محمدعلی؛ (۱۳۸۲) بهداشت روانی، تهران، انتشارات پیام نور، چاپ چهارم،
- [۶] احمدی، سید احمد (۱۳۷۵) روان شناسی نوجوانان و جوانان، تهران، مشعل
- [۷] رضی و همکاران، (۱۳۷۹) روان شناسی فیزیولوژیک (فیزیولوژی رفتار)، تهران، رشد، ج ۱،
- [۸] رنست هیلگارد و گوردن باور، نظریه های یادگیری، ترجمه محمد تقی برهنی (۱۳۶۷)، جلد اول، تهران: مرکز نشر دانشگاهی
- [۹] استاین برگ. دنی، در آمدی بر روانشناسی زبان، ترجمه دکتر ارسلان گلغام، (۱۳۸۱) تهران: انتشارات سمت.

- [۱۰] استیو، هین، هوش هیجانی برای همه، ترجمه رویا کوچک انتظار و مژگان موسوی شوشتری، (۱۳۸۴) تهران، تجسم خلاق.
- [۱۱] هاشمیان، احمد (۱۳۸۴) اصول و مبانی روان‌شناسی تربیتی، تهران، تندیس، چاپ اول،
- [۱۲] افروز، غلامعلی و هومن، حیدرعلی (۱۳۷۵) روش تهیه آزمون هوش، تهران، دانشگاه تهران،
- [۱۳] افروز، غلامعلی و کامبیز کامکاری، (۱۳۸۷) مبانی روان‌شناختی هوش و خلاقیت؛ تاریخچه، نظریه‌ها و رویکردها، تهران، دانشگاه تهران
- [۱۴] انتصارفومنی، غلامحسین و همکاران، (۱۳۸۴) روان‌شناسی عمومی، تهران، سرافراز، چاپ اول.
- [۱۵] اولسون، متیواچ و هرگنهان، بی.آر؛ مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری، ترجمه علی‌اکبر سیف، (۱۳۸۸) تهران، دوران، چاپ هشتم،
- [۱۶] آذربایجانی، مسعود و موسوی اصل، سیدمهدی، (۱۳۸۷) روان‌شناسی دین، قم، سمت و پژوهشگاه حوزه و دانشگاه چاپ دوم.
- [۱۷] آرین، خ. (۱۳۸۷). کاربرد رویکرد بوم‌شناختی در مشاوره با زنان شاغل در خانواده‌های دو شغلی، مجله تازه‌ها و پژوهش‌های مشاوره، جلد ۷ شماره ۲۸، انجمن مشاوره ایران
- [۱۸] آزاد، حسین؛ (۱۳۷۲) آسیب‌شناسی روانی؛ تهران، انتشارات بعثت.
- [۱۹] آقاییوسفی، علیرضا و دیگران؛ (۱۳۸۶) روان‌شناسی عمومی، تهران، پیام نور، چاپ اول،
- [۲۰] آموزگار، محمد حسن (۱۳۷۵). اخلاق اسلامی و تربیت اسلامی. چاپ سوم، تهران: انتشارات اولیا و مربیان
- کهرب‌آندره بلوش، مارک؛ رشد روانی - عاطفی کودک؛ ترجمه‌ی فرشته توکلی، (۱۳۷۷) نشر واژه‌ی صبح.
- [۲۲] باقری، خسرو و خسروی، زهره؛ (۱۳۸۷) نظریه‌های روان‌شناسی معاصر (به سوی سازه‌گرایی واقع‌گرایانه)، تهران، علم، چاپ اول،