



رفتارگرایی و شرطی سازی

آیا رفتارگرایی به دلیل آن که چیزی جز شرطی سازی ندارد، باطل است؟

نظر پوپر و اسکینر درباره یادگیری^(۱)

برگردان: سید علی محمد موسوی، سید موسی کافی ماسوله**

چکیده:

سرکارل پوپر^(۲) مدعی است که رفتارگرایی به دلیل این که شرطی سازی را ناشی از تکرار می‌داند، به گمراهی رفته است از دیدگاه پوپر از راه تکرار، چیزی یاد گرفته نمی‌شود. از آنجا که دانشمندان به رفتارگرایی پرداخته‌اند، این حمله، یکی از مستقیم‌ترین و کم سابقه‌ترین حمله‌ها به رفتارگرایی است. چرا که در آن، ارزش ذهن‌گرایانه و شناخت‌گرایانه رفتارگرایی مورد هجوم قرار نگرفته است، بلکه با گستاخی تمام، شرطی سازی - یعنی مرکز ثقل رفتارگرایی، امری ساختگی (واهی) تلقی شده است. این نوشتار درستی یا نادرستی ادعای پوپر علیه رفتارگرایی را بررسی می‌کند. بدین منظور می‌خواهیم نشان دهیم که آیا شرطی سازی کلاسیک و کنشگر براساس یادگیری از طریق تکرار استوار است و نیز آیا گرفتار سایر مسائلی است که پوپر به مفهوم شرطی سازی نسبت می‌دهد. اگر چه پوپر به درستی ویژگیهای خاصی را به شرطی سازی کلاسیک نسبت می‌دهد ولی در ارائه شواهد تجربی مبتنی بر این که چگونه این شرطی سازی اتفاق می‌افتد، موفق نبوده است. گذشته از آن، گرچه می‌پذیریم که، بی. اف. اسکینر عقاید خود را هرگز به صورت کاملاً روشن بیان نکرده است، اما شرطی سازی کنشگر مبتنی بر تکرار نیز متأثر از مسایل دیگری که پوپر به شرطی سازی نسبت می‌دهد، نیست. بنابراین، استدلال پوپر براساس این فرض که هر نوع شرطی سازی، شرطی سازی کلاسیک است و براساس این فرض ویژگیهای از شرطی سازی کلاسیک را به شرطی سازی کنشگر

۱- این مقاله برگردانی است از:

Is Behaviorism False Because There is no such thing as Conditioning? Popper and Skinner on Learning

Donohue, W. & Noll, J. P. (1995).

New Ideas in Psychology, 13, 29-41.

عضو هیئت علمی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین. دانشجوی دوره دکترای دانشگاه تربیت مدرس، تهران، بزرگراه جلال آل احمد.

عضو هیئت علمی دانشگاه گیلان (رشت)، دانشجوی دوره دکترای دانشگاه تربیت مدرس، تهران، بزرگراه جلال آل احمد.

نسبت می‌دهد نیز دچار اشکال می‌شود. به گمان ما گفت و شنودهای نخستین جان واتسون و تکیه مطلق او بر شرطی سازی کلاسیک، احتمالاً در این اشتباه پوپر دخیل بوده است.

کلید واژه: رفتارگرایی، پوپر، اسکینر، شرطی سازی کلاسیک

آنان، سخنان آنها و استدلالهای خود آنها، تناقض دارد. به منظور غلبه بر این مشکل، فیزیک‌گرایی رادیکال باید رفتارگرایی رادیکال را بپذیرد و آن را در مورد خود به کار گیرد. نظریه او و ایمان او به نظریه، هیچ ارزشی ندارد ... (همان جا).

از این رو، در حالی که پوپر امکان استدلال مثبت را در دفاع از رفتارگرایی بکلی منتفی می‌داند، اما در استدلال علیه رفتارگرایی متوجه هیچ‌گونه ناهماهنگی نمی‌شود. بحث اصلی پوپر (۱۹۷۲) علیه رفتارگرایی مبتنی بر این است که رفتارگرایی، باطل^(۱۰) است. زیرا، معتقد است "هیچ چیزی به عنوان تداعی یا بازتاب شرطی^(۱۱) وجود ندارد". وی آنچه را که "نظریه متعارفی شناخت^(۱۲)" یا "نظریه عامیانه ذهن^(۱۳)" می‌نامد، نظریه‌ای که برحسب آن همه شناخت، شامل اطلاعاتی است که از حواس ما دریافت می‌شود و کاملاً مبتنی بر پیوستگی منظم این عناصر حسی است اشتباه تصور می‌کند. به نظر او، این نظریه که هنوز تأثیر مخرب خود را به ویژه بر، به اصطلاح رفتارگرایان اعمال می‌کند، نظریه کماکان قدرتمند بازتاب شرطی است. پوپر (۱۹۸۳) ایرادهای خود را با جزئیات بیشتر با بیان زیر مطرح می‌نماید:

سرکارل پوپر و بی. اف. اسکینر از مؤثرترین افراد در زمینه دانش تخصصی خود، یعنی فلسفه علم و روان‌شناسی به شمار می‌روند. جالب آن که، فعالیت آنها در رشته تخصصی، پی‌آمدهای مستقیمی در زمینه‌های مورد بررسی یکدیگر داشته است. بدین ترتیب، پوپر (۱۹۷۲) در تبیین رفتار انسان، به شناخت شناسی تحولی^(۱) و حل مسئله عقلی^(۲) متکی بوده است، در حالی که اسکینر (۱۹۵۷) نوعی تبیین طبیعت‌گرایانه^(۳) و کنش‌گرایانه^(۴) از رفتار، ارائه داده است.

افزون بر آن، اسکینر و پوپر تمایل داشتند که نسبت به جنبه‌های کلی نظریه‌های یکدیگر نقد و بررسی داشته باشند. برای نمونه، اگر چه اسکینر (a ۱۹۸۴) اظهار می‌کند که "من اغلب شناخت‌شناسی را به عنوان نخستین عشق و علاقه خود نامیده‌ام." - و شناخت‌شناسی مطمئناً دور از ذهن پوپر نیست - اما عبارت زیر، بی‌توجهی دیرپای اسکینر را به شناخت‌شناسی فلسفی نشان می‌دهد. وقتی اسکینر جوان بود، آلفرد نورث وایتهد^(۵) به او گفت که یک روان‌شناس باید از نزدیک، تحولات فلسفه را پیگیری کند. اسکینر پاسخ داد که "آن [فلسفه] روشی کاملاً جدا دارد ما به یک شناخت‌شناسی روان‌شناختی نیازمندیم" (اسکینر، ۱۹۸۴a).

از سوی دیگر، پوپر (پوپر و اکلز^(۶)، ۱۹۷۷) ادعا کرده است که هیچ استدلالی نمی‌توان در دفاع از رفتارگرایی ارائه داد، چون رفتارگرایی با موضوع فیزیک‌گرایانه^(۷) و جبرگرایانه‌اش، در مقابل استدلالهایی مانند زیر، نمی‌تواند پاسخی داشته باشد:

همین واقعیت که فیزیک‌گرایان رادیکال^(۸) آنرا به عنوان نظریه شبه نظریه‌ای^(۹) در نظر می‌گیرند، با باورهای

- 1- Evolutionary epistemology
- 2- rational problem solving
- 3- naturalistic
- 4- operant
- 5- Alfred North Whitehead
- 6-Eccles
- 7- physicalistic
- 8- radical physicalists
- 9- qua theory
- 10- false
- 11- conditioned reflex
- 12- the common sense theory of knowledge
- 13- bucket theory of the mind

نظر ارائه شده در این جا، در تضاد آشکار با نظریه‌های تداعی و بازتاب شرطی است ... در نظریه‌های دسته اول، چنین فرض می‌شود که عناصر ساده تداعی یا "داده‌ها" به ما داده می‌شوند. این فرض، خام و غیرقابل دفاع است؛ حتی اگر موقعیتهای مربوط به محرک پیچیده را فراموش کنیم و فکر کنیم که محرکها ساده هستند. در دسته دیگر این نظریه‌ها، مسأله فرق می‌کند. این نوع نظریه‌ها ایرادپذیری کمتری دارند، از این نظر که هیچ فرضی درباره داده‌ها یا اصطلاحات ساده به عمل نمی‌آورند. بلکه، سعی می‌کنند توضیح دهند محرکهایی (که ممکن است کاملاً پیچیده باشند) که در اصل ارتباطی به انتظار ندارند (که آنها نیز ممکن است پیچیده باشند)، چگونه می‌توانند به صورت نشانه‌هایی برای رها ساختن این انتظار درآیند. این موضوع به عنوان یک مسأله پذیرفتنی است، اما راه حل نظریه بازتاب شرطی، غیرقابل قبول است. چون این نظریه، وجود بازتابهای غیرپیچیده، غیرشرطی و ابتدایی را می‌پذیرد که براساس آنها بازتابهای شرطی شکل می‌گیرند. همچنین فرض براین است که همه فرآیند یادگیری در قالب شرطی شدن بازتابها قابل توجیه است. هر دوی این فرضها (تصورات) نادرست هستند ... و "شرطی شدن بازتابها" به غلط مطرح می‌کند که همه یادگیری و حتی کشف و اختراع را نیز می‌توان به وسیله تکرار، تبیین کرد (پوپر، ۱۹۸۳). ایراد پوپر علیه رفتارگرایی را می‌توان در طرحواره‌ای به شکل زیر مطرح کرد:

- ۱- چیزی به نام یادگیری بر اثر تکرار وجود ندارد.
- ۲- چیزی به نام بازتاب غیرشرطی وجود ندارد.
- ۳- شرطی شدن بازتابها بیانگر آن است که یادگیری از طریق تکرار به وجود می‌آید و این که بازتابهای غیرشرطی نیز وجود دارد.
- ۴- بنابر این هیچ چیز به عنوان شرطی شدن بازتابها وجود ندارد.
- ۵- رفتارگرایی در ادعاهایش به این نکته تاکید دارد که همه

یادگیری از طریق شرطی شدن اتفاق می‌افتد.
۶- بنابراین، رفتارگرایی باطل است.

چرا پوپر ادعا می‌کند که هیچ چیز به نام بازتابهای شرطی و یادگیری به وسیله تکرار وجود ندارد؟ زمینه‌ای از اظهار نظرهای او که با این موضوع ارتباط دارد، ارائه می‌شود. او ظاهراً اینها را به گونه‌ای می‌بیند که به استقراء مربوط می‌شوند. دلیل پوپر مبنی بر این که هیچ چیز به جز استقراء وجود ندارد یکی از ادعاهای اساسی او در نظریه فلسفی‌اش می‌باشد و بنابر این، شک او در این مورد - یادگیری از طریق تکرار - به چارچوب شناخت‌شناسی‌اش مربوط می‌شود و بر همین اساس نیز یادگیری از طریق تکرار را مورد سؤال قرار می‌دهد. پوپر، همچنین اصلی را در مورد انتقال اظهار می‌دارد که می‌گوید "آنچه در منطق درست است در روان‌شناسی نیز درست است" - یعنی به روان‌شناسی نیز قابل انتقال است - (پوپر، ۱۹۷۹). بنابراین پوپر مدلل می‌سازد در جایی که منطق استقرایی وجود ندارد، یادگیری غیراستقرایی، مثلاً یادگیری از طریق تکرار نیز وجود ندارد. از این رو، اصل انتقال، نقطه نظرهای ضد استقرایی را در دیدگاه پوپر وارد می‌کند که اگر یادگیری از طریق تکرار را بتوان به اثبات رساند، نظریه پوپر در معرض خطر قرار می‌گیرد. بنابراین، اگر پوپر به دو اصل انتقال و نظریه‌های ضد استقرایی‌اش معتقد باشد، باید علیه یادگیری که از طریق تکرار ایجاد می‌شود، بحث کند.

پوپر تلاش می‌کند، شقی از یادگیری را که برای همه حیوانات (شامل انسان نیز می‌شود) گزارش شده، ارائه دهد. این موضوع با برداشت کلی از تحول شناخت علمی همسانی دارد. او اظهار می‌دارد که همه حیوانات با مسایلی روبرو می‌شوند و در پاسخ به این مسایل، انتظارات و نظریه‌هایی دارند. تمام یادگیریها از طریق حذف انتظارات اشتباه روی می‌دهند. این حذف، از طریق دریافت پسخوراند منفی از تلاش برای حل مسئله در آنها، صورت می‌گیرد.

در زیر بررسی خواهیم کرد که آیا استدلال پوپر علیه رفتارگرایی، محکم است یا نه؟ در اینجا درباره اعتبار منطقی نظریه او بحث نمی‌کنیم، بلکه بیشتر بررسی خواهیم کرد که آیا بعضی از مقدمات او (به طور اختصاصی مقدمات ۱، ۲، ۳ و ۵) درست هستند یا نه. در ارزیابی از بحث پوپر، دو بخش عمده را تعیین خواهیم کرد: شرطی‌سازی کلاسیک و شرطی‌سازی کنشگر. بخش شرطی‌سازی کلاسیک شامل دو زیربخش خواهد بود؛ یکی، شرطی‌سازی پاولفی و دیگری شرطی‌سازی کلاسیک مدرن. بخش شرطی‌سازی - کنشگر شامل سه زیر بخش می‌شود که هر کدام به دوره‌های مجزایی از نوشته‌های اسکینر مربوط می‌شوند. در هر سطح، به دو سؤال پاسخ داده خواهد شد. نخست، آیا مبتنی بر نظریه ارائه شده (شرطی‌سازی)، بازتابهای غیرشرطی وجود دارد؟ دوم، آیا یادگیری بر اثر تکرار به وجود می‌آید؟

شرطی‌سازی کلاسیک

شرطی‌سازی پاولفی: بدون شک پاولف باور داشت که بازتابهای غیرشرطی وجود دارند؛ یعنی، پاسخهای تغییرناپذیر (ثابت) معینی در برابر محرکهای محیطی در ارگانیسم پدید می‌آیند. بنابراین، پاولف (۱۹۲۷) معتقد است که همزمانی یک محرک خنثی با یک بازتاب غیرشرطی، "شرط لازم اساسی" برای شکل‌گیری پاسخ شرطی است. در اظهار نظر درباره بازتاب از دیدگاه دکارت^(۱)، پاولف به طور مختصر ماهیت بازتاب غیرشرطی را به شرح زیر بیان می‌دارد:

این یک مفهوم علمی راستین است چرا که متضمن مفهوم ضرورت است. می‌توان آن را به شکل زیر جمع بندی کرد: یک محرک درونی یا بیرونی به یک گیرنده یا گیرنده عصبی تأثیر می‌گذارد و یک تکانه عصبی را به وجود می‌آورد. این تکانه عصبی در طول رشته‌های عصبی به پیوندگاههای عصبی مرکزی منتقل می‌شود؛ در آن جاتکانه عصبی جدیدی را به وجود می‌آورد که از رشته‌های عصبی وایران به عضو فعال می‌رسد و در آن عضو فعال،

فعالیت خاصی را در ساختهای سلولی ایجاد می‌کند. بنابراین، یک محرک، ضرورتاً به دلیل اثری که دارد به یک پاسخ معین مربوط می‌شود. واضح است که کل فعالیت موجود زنده باید مطابق با قوانین معینی باشد^(۲) (پاولف، ۱۹۲۷).

از سوی دیگر یکبار ارائه محرک شرطی نمی‌تواند پاسخ شرطی را پدید آورد. توانایی محرک شرطی برای بروز دادن پاسخ شرطی به همراه شدن محرک شرطی با محرک غیرشرطی بستگی دارد. به طور نمونه، محرک شرطی، پاسخ شرطی را تنها پس از چند کوشش شرطی‌سازی برمی‌انگیزد (مثلاً همراه شدنهای پی در پی با محرک غیرشرطی)، (پاولف، ۱۹۲۷).

پاولف به عنوان یک فیزیولوژیست، آموزش دیده بود؛ بنابراین، توصیف او از شرطی‌سازی، نوعی تبیین فیزیولوژیک بود. او (۱۹۲۷) اظهار می‌دارد که محرک غیرشرطی یک مسیر عصبی مسلط را در مغز فعال می‌کند. براساس نظر پاولف، فرآیند تداعی زمانی پدید می‌آید که محرکهای ارائه شده با پاسخ غیرشرطی همراه شده، به سوی مرکز غالب فعالیت عصبی سوق داده شوند. در این حالت، یک مسیر کارکردی موقتی بین محرک شرطی، محرک غیرشرطی - پاسخ غیرشرطی به وجود می‌آید. پس از این که همراه شدنهای محرک شرطی و محرک غیرشرطی تکرار شد، محرک غیرشرطی می‌تواند پاسخ شرطی را با ایجاد مسیرهای موقتی که محرک شرطی را به محرک غیرشرطی و به پاسخ غیرشرطی پیوند می‌دهد، فرا بخواند (دومان^(۲) و بورخارد^(۳)، ۱۹۸۶). با تکرار، مسیر بین محرک شرطی و پاسخ غیرشرطی قوی‌تر می‌گردد.

ایجاد و گسترش کامل حالت‌های برانگیختگی و بازداری در قشر مخ، تحت تأثیر محرکهای درونی و بیرونی در یک دوره زمانی معین انجام می‌گیرد که در شرایط یکسان و تکرار شونده بیش از پیش تشبیه

1- Descartes

2- Doman

3- Burkhard

می‌شوند و با سهولت و خودکاری^(۱) فزاینده ادامه می‌یابند. از این رو، یک کلیشه‌ی سازمان یافتگی پویا در قشر مخ پدید می‌آید که حفظ و تداوم آن از نظر عصبی هرچه بیشتر آسان می‌شود؛ اما این کلیشه دچار رکود شده و کمتر مستعد تغییر می‌گردد و در برابر شرایط و تحریکات جدید مقاوم می‌شود (پاولف، ۱۹۵۵). بنابراین، از نظر پاولف، برای یادگیری شرایطی لازم است که در این شرایط، همراه شدن محرک شرطی و محرک غیرشرطی تکرار می‌شود.

غذا، به واسطه خواص فیزیکی و شیمیایی‌اش، بازتاب بزاقی را از آغاز تولد در دهان سگ پدید می‌آورد. درحالی که این نوع جدید که بازتاب نامیده شده است - بازتاب نشانه‌ای - به تدریج در طول دوره حیات حیوان ایجاد می‌گردد. اما آیا می‌توان این موضوع را به عنوان یک نکته اساسی متفاوت در بازتاب تلقی کرد و آیا می‌توان آن را یک دلیل معتبر علیه کاربرد اصطلاح "بازتاب" در مورد این گروه جدید از پدیده‌ها در نظر گرفت؟ مسلماً، دلایل کافی برای تفکیک دقیق بین دو نوع از بازتابها، یعنی، بازتابهای نشانه‌ای و بازتابهای مادرزادی وجود دارد. اما این توضیح به هیچ وجه حق منطقی ما را در عنوان کردن واژه "بازتاب" برای هردوی آنها بی‌اعتبار نمی‌کند، چون وجه تمایز به مشخصه پاسخ ارائه شده از جانب ارگانیزم مربوط نیست؛ بلکه تنها به شیوه شکل‌گیری مکانیسم بازتاب مربوط می‌شود (پاولف، ۱۹۲۷). بنابراین می‌بینیم که نظر تفسیری پوپر درباره پاولف و شرطی سازی درست است. در واقع، پاولف به وجود بازتابهای غیرشرطی اولیه اعتقاد داشت و تکرار را برای شرطی سازی، لازم می‌دانست.

شرطی سازی کلاسیک جدید^(۲): در بیشتر تحلیل‌های معاصر از شرطی سازی کلاسیک، ارتباط بین محرک شرطی و محرک غیرشرطی برحسب همبستگی بین رویدادها در نظر گرفته شده است (برای نمونه، رسکورلا^(۳)، ۱۹۶۷، ۱۹۶۸). بنابراین، شرایط لازم برای شرطی سازی کلاسیک به ارتباط احتمالی بین محرک

شرطی و محرک غیرشرطی منحصر نبوده است. بلکه افزون بر آن، تعداد دفعه‌هایی که محرکها در نبود محرک دیگر تکرار می‌شوند نیز افزوده می‌شود. بنابراین، وقتی می‌توانیم رفتار را به عنوان یک کارکرد بینیم که احتمال رخداد یا نبود محرک غیرشرطی، به محرک شرطی نسبت داده شود. به هر حال، برای استنتاج این احتمالها (احتمال بروز پاسخها)، تکرار لازم است.

نظریه پردازان شرطی سازی کلاسیک جدید، از مفهوم بازتاب غیرشرطی پاولف حمایت می‌کنند. بازتاب غیرشرطی قاعده‌ای را فراهم می‌آورد که بر پایه‌ی آن بازتابهای شرطی ساخته می‌شوند. الگوی پیشنهادی رسکورلا و واگنر^(۴) (۱۹۷۲)، و واگنر و رسکورلا (۱۹۷۲) یک توصیف ریاضی را برای افزایش نیرومندی تداعی محرک شرطی اضافه کرده است. تصور می‌شود افزایش قدرت ارتباطی محرک شرطی، تابعی از شتاب‌دهنده منفی تفاوت بین قدرت ارتباطی محرک شرطی و خط مجانب^(۵) آن در دفعات مختلف آزمایش باشد. در الگوی رسکورلا و واگنر، محرک غیرشرطی مهم است به دلیل این که تعیین کننده خط مجانب نیرومندی تداعی محرک شرطی است. افزون بر آن محرک غیرشرطی، شاخص دیگری را در مدل رسکورلا و واگنر تغییر می‌دهد. ویژگیهای محرک غیرشرطی ارزش یک متغیر را تعیین می‌کند که نسبتی از یک ضریب را نشان می‌دهد. از این رو، ویژگیهای محرک غیرشرطی، نسبتی از نیرومندی تداعی را تعیین می‌کند که آن را به خط مجانبش نزدیک می‌نماید. بنابراین، مجدداً، اسنادهای پوپر از اعتماد به تکرار و بازتابهای شرطی، حتی در گزارشهای معاصر از شرطی سازی کلاسیک نیز صحیح است.

به هر حال، مسایلی نیز در الگوی شرطی سازی

- 1- automatism
- 2- modern classical conditioning
- 3- Rescorla
- 4- Wagner
- 5- asymptote

کلاسیک رسکورلا و واگنر وجود دارد. مهمترین مسئله مربوط به اهداف این مقاله است که در ارتباط با یادگیری چشایی بیزارکننده^(۱) (انزجاری) می باشد. مطالعات مربوط به ارزیابی بیزاری از غذاها (برای نمونه، گارسیا^(۲) و کولینگ^(۳))، ۱۹۶۶) نشان داده اند که بیزاری شرطی^(۴) ممکن است فقط با یک بار آزمایش ایجاد شود [برای مطالعه بیشتر به براومن^(۵) و برونشتاین^(۶) (۱۹۸۵) مراجعه کنید]. در کنار مسایلی که در الگوی رسکورلا و واگنر وجود دارد، مطالعات یادگیری بیزاری نشان می دهند که برخی از اشکال شرطی سازی کلاسیک نیز ممکن است با یک بار آزمایش به وجود بیایند. بنابراین، تعبیر پوپر در نسبت دادن نکته کلی تکرار به شرطی سازی کلاسیک نادرست است. به هر حال، اهمیت مسئله یادگیری بیزاری چشایی ناشی از یک بار آزمایش که در الگوی رسکورلا و واگنر مطرح شده، ممکن است زیاد نباشد. در این الگو، پارامتر نسبت یادگیری، مستقیماً به عنوان تابع میزان (تعداد) تقویت کننده، تغییر می کند. از این رو، کوشش برای یادگیری در یک بار، وقتی می تواند کوششهای بعدی را به دنبال داشته باشد که از یک تقویت کننده نیرومند استفاده نماید. بنابراین، اگر چه یک بار آزمایش نشانه ای ممکن است برای به وجود آمدن یادگیری مجانب ناکافی باشد، ولی برای به وجود آمدن بعضی از جنبه های یادگیری کافی است.

شرطی سازی کنشگر^(۷)

مفهوم اسکینر از یادگیری پیچیده تر است و بعضی از تغییرات ناشی از رشد و تکامل مهمی را نشان می دهد و بنابر این، در سه بخش مورد سنجش قرار می گیرد: پیش آیند رفتار موجودات زنده^(۸) همانند رفتار موجودات زنده^(۹) و پس آیند رفتار موجودات^(۱۰).

پیش آیند رفتار جاندار: در سال ۱۹۳۱، اسکینر بخشی از پایان نامه دکترای خود را منتشر کرد (اسکینر، ۱۹۸۴) که بر رشد مفهوم بازتاب تأکید داشت. اسکینر، در

توضیح تاریخچه بازتاب، ابتدا، ماهیت و تعریف بازتاب را مطرح کرد. برای او، مفهوم بازتاب دکارت اهمیت داشت زیرا که محل محرکهای محیطی را بر رفتار موجود زنده نشان می داد. به هر حال، دکارت، در انسانها مفهوم "روح"^(۱۱) را به عنوان یک مفهوم فراطبیعت^(۱۲) مطرح نمود که به صورت واسطه بین محرک و پاسخ عمل می کند. اسکینر فکر می کرد که این مفهوم به مثابه مصالحه ای بین ارتباط لازم مشاهده شده و محرک و پاسخ است و پیش مفهومهای اختیاری، مستلزم آشکار شدن خودبخودی رفتار ارادی است.

"ولی خودبخودی بودن رفتار... فقط در اثر حرکاتی توصیف شده که در آن حرکات، محرکهای مناسبی را نمی توان مشاهده کرد. به نظر می رسد که این کلمه هیچ معنای دیگری نداشته باشد. بنابر این تفکیک بین بازتاب و عمل ارادی براساس امکان یا عدم امکان اثبات تجربی نیروهای محرک، استوار است" (اسکینر، ۱۹۳۱).

بنابر این، برای اسکینر توصیف رفتار به عنوان "ارادی"، از نادیده گرفتن محرکهای برانگیزاننده سرچشمه می گیرد.

در سال ۱۹۳۲، اسکینر به بخش نظری پایان نامه دکترایش پرداخت (اسکینر، ۱۹۳۲). می توان تصور کرد که نزدیک شدن، گرفتن و خوردن یک قطعه غذا، نوعی رفتار بازتابی است. رفتار بازتابی در زنجیره رفتاری دیرتر از همه اتفاق افتاده است. عناصر اصلی این زنجیره، رفتارهایی بودند که ابتدا، نزدیک شدن به غذا را باعث می شدند. اسکینر با این واقعیت سروکار داشت که

- 1- taste - aversion learning
- 2- Garcia
- 3- Koelling
- 4- conditioning of aversion
- 5- Braveman
- 6- Bronstain
- 7- operant conditioning
- 8- pre - behavior of organisms
- 9- behavior of organisms
- 10- post - behavior of organisms
- 11- soul
- 12- metaphysical

محرکهای لازم که برای عناصر اصلی یک زنجیره بازتابی، به طور مدام وجود دارند (گرچه مسلماً تا حدی متغیر هستند)، ولی این بازتابهای اولیه پیوسته فراخوانده نمی‌شوند. این واقعیت که در رفتار تغییرپذیری وجود دارد، برای اسکینر مشکل‌آفرین بود چرا که ممکن بود مفهوم بازتاب را از دیدگاه خود وی زیر سؤال ببرد.

اما توجیه ما درباره این که عناصر اصلی این زنجیره را نیز در اصل، بازتابی می‌دانیم، چیست؟ اگر بپذیریم که نزدیک شدن موش به غذا، بازتاب باشد؛ پس چرا این پاسخ همیشه از طریق محرک مناسب، برانگیخته نمی‌شود؟ (اسکینر، ۱۹۳۲ a).

اسکینر نتیجه‌گیری کرد که تغییر پذیری رفتار "همیشه به طور آزمایشی ایجاد شده است" یعنی در شرایط آزمایشی همه متغیرهای مربوط را نمی‌توان کنترل کرد. در پایان، اسکینر به این نتیجه رسید که این مورد، دارای اهمیت چندانی نبوده است؛ همان‌طور که تغییرپذیری در نیرومندی بازتاب مشاهده شده را می‌توان با تعریف دقیق آن، مثلاً، تعیین حدود تأثیر یک متغیر بر رفتار حذف کرد. نوشته‌های اسکینر بین سالهای ۱۹۳۲ تا ۱۹۳۵ تا حدودی گیج‌کننده بود. زیرا که در این دوره، او در حال تفکیک بین شرطی‌سازی پاسخگر و کنشگر بود. اصطلاحاتی که اسکینر به کار می‌برد بیشتر مشابه بازتاب از دیدگاه فیزیولوژی است، گرچه کار او را می‌توان به عنوان یک وظیفه کنشگر تعبیر و تفسیر نمود. همچنین مشکل است که بتوان در این دوره نقش بازتاب شرطی را معین نمود زیرا که اسکینر تمرکز خود را بر بازتابی که شرطی‌شدنی بود، تغییر داده بود. در بخش دوم (۱۹۳۲ b) از مطالعه اسکینر (۱۹۳۲ a)، او اظهار می‌کند که رفتار موجود زنده را می‌توان در مجموعه‌ای از زنجیره بازتابها در نظر گرفت که در آن مجموعه، پاسخ به یک بازتاب به عنوان محرک برای بازتاب بعدی آن زنجیره تلقی می‌شود. نقش بازتاب شرطی در نتیجه‌گیری مطالعه اسکینر (b) (۱۹۳۲) نیز مورد اشاره قرار گرفته است. این بخش از نظر تاریخی مهم است نه فقط به دلیل این که نوعی تفکیک

ضمنی بین پاسخگرها و کنشگرها را روشن می‌نماید، بلکه به دلیل ماهیت کارکردی کنشگرها که آنها را نیز تعریف کرده است.

ما در مورد نسبت غذا خوردن به عنوان ویژگیهای بازتاب اولیه بحث کردیم. در واقع، هیچ‌گونه بازتاب اولیه از این نوع وجود ندارد. ما نمی‌توانیم رفتار یک موش را به طور مناسب و کافی کنترل کنیم تا یک محرک غیرقابل تغییر اداره شود یا یک پاسخ غیرقابل تغییر آشکار گردد... ما به این علت می‌توانیم از یک بازتاب اولیه صحبت کنیم چون عناصر اصلی این گروه نامعین، وجوه مشترک زیادی دارند. به ویژه این که، همه آن زنجیره به روش مشابهی تأثیر می‌گذارند، یعنی، همه آنها به همان جریان واحد خوردن غذا منجر می‌شوند (اسکینر، ۱۹۳۲ b).

اسکینر (c) (۱۹۳۲) در بررسی خود برای نخستین بار نقش تکرار را در یادگیری مطرح کرد. از نظر اسکینر، یک ارگانیسم بعد از ارائه یک تقویت‌کننده نشانه‌ای، به طور کامل شرطی می‌شود. به تدریج، نسبت پاسخدهی آشکارا افزایش می‌یابد؛ آن‌گونه که در موقع آموزش ابتدایی برای دادن دانه‌ها اتفاق می‌افتد و در این کارکرد، بعد از ارائه تقویت‌کننده اساسی، پاسخدهی به آخرین حد خودش نزدیک می‌شود.

اگر در این موقعیت واحد، شرطی‌سازی کامل شود، بروز آن با یک نسبت معین، تکرار می‌شود. به وسیله معادله $[N = kt^n]$ ، و عملکرد بعضی از متغیرهای دیگر که در این نسبت اثر دارند، متوقف می‌شود. اما از سوی دیگر، اگر تنها بخشی از شرطی‌سازی کامل شود، نسبت کمتری از آن کارکرد، مشاهده خواهد شد... (اسکینر، c) (۱۹۳۲).

در این معادله، N ، مقدار غذای خورده شده را نشان می‌دهد؛ t نشان‌دهنده زمان است از موقعی که وضعیت آزمایشی شروع می‌شود، k و n نیز عناصر ثابت هستند. رفتار موجودات زنده: اسکینر در سال ۱۹۳۸، کتابی با عنوان رفتار موجودات زنده منتشر کرد. این کتاب، در حقیقت کوشش اسکینر در نظام بخشیدن به دانش رفتاری نوپای اوست. اسکینر این کتاب را با تعریف

دانشواژه‌های نظام رفتاری‌اش شروع کرد.

"محیط وقتی در توصیف رفتار وارد می‌شود که بتوان نشان داد بخش معینی از رفتار در نتیجه تغییر در بخش معینی از نیروهای مؤثر بر جاندار، تغییر می‌کند. این تغییر در محیط به طور سنتی "محرك" نامیده می‌شود و بخشی از رفتار که با محرك، همبستگی دارد عنوان "پاسخ" را داراست. نمی‌توان هیچ یک از این دانشواژه‌ها را از نظر ویژگیهای اساسی‌شان بدون یکدیگر تعریف نمود. رابطه مشاهده شده بین این دو پدیده را تحت عنوان بازتاب یاد می‌کنند ... همان‌طور که تعریف شده، مسلماً بازتاب، یک نظریه نیست، بلکه یک واقعیت است، یک واحد تحلیل است که امکان وقوع رفتار را بررسی می‌کند (اسکینر، ۱۹۳۸).

اسکینر فکر می‌کرد که دو نوع شرطی‌سازی وجود دارد که به ترتیب شرطی نوع پاسخ^(۱) (R) و شرطی نوع محرك (S) نامیده می‌شود. بازتابهای شرطی‌سازی نوع محرك به صورت زیر تعریف شده است:

"آرانه تقریباً همزمان دو محرك، که یکی از آنها (محرك تقویت‌کننده) به بازتابی که در آن لحظه نیرومند است تعلق دارد؛ ممکن است افزایشی را در نیروی بازتاب سوم که از پاسخ بازتاب تقویت‌کننده و محرکهای دیگر تشکیل شده، به وجود آورد" (اسکینر، ۱۹۳۸).

اسکینر شواهدی را بررسی کرد که برآن اساس، شرطی‌سازی نوع محرك نمی‌تواند به اندازه کافی تبیین‌کننده تمام رفتارهایی باشد که از موجود زنده سرمی‌زند.

اسکینر به نوع تازه‌ای از پاسخ علاقه بیشتری پیدا کرد که به آن پاسخ نوع (R) یا پاسخ "کنشگر" نام داد (اسکینر، ۱۹۳۷)، این پاسخ از ارگانیسم سرمی‌زند نه این که از سوی ارگانیسم برانگیخته شود.

"نوعی از رفتار که با محرکهای خاص انگیزی، همبستگی دارد، ممکن است رفتار پاسخگر نامیده شود و نوعی همبستگی را با یک رفتار پاسخی نشان دهد. از این اصطلاح نوعی احساس ارتباط با رویدادهای قبلی فهمیده می‌شود. چنین رفتاری تحت این نوع کنترل که من آن را رفتار کنشگر و یا به عنوان مثالی معین یک کنش می‌نامم، نیست. بلکه این اصطلاح به یک رویداد بعدی اشاره

دارد..." (اسکینر، ۱۹۳۸).

اسکینر استدلال کرد که ویژگیهای محرك و پاسخ منحصر به فرد نیستند، بلکه گروهی از وقایع را تشکیل می‌دهند که محرك و پاسخ در طبقه‌های ویژه خود قرار می‌گیرند. با وجودی که عناصر هر طبقه ویژگیهای مخصوص به خود دارند، عناصری که در یک طبقه قرار دارند ممکن است تا حد زیادی با هم متفاوت باشند. بدین ترتیب، بازتاب، نوعی رابطه همبستگی بین دسته‌هایی از محرکها و پاسخها است. بنابراین، یک کار تحلیلی منجر به کشف ویژگیهای هر دو می‌شود. از این رو، آن چه شرطی می‌شود تنها یک محرك و پاسخ نیست بلکه دسته‌ای از محرکها و پاسخهایی است که به لحاظ کارکرد، ویژگیهای مشترک دارند. [با این حال، به کاتانیا^(۲) (۱۹۷۱ و ۱۹۷۳) و کلمن^(۳) (۱۹۸۱) در بحث از اهمیت معنای مفهومی و پیدایش تمایز بین پاسخگر / کنشگر^(۴)، مراجعه شود].

برحسب نقش تکرار در یادگیری، اسکینر نشان می‌دهد که براساس دلایلی غیر از استنباط استقرایی در جریان یادگیری، تکرار لازم است. آنچنان که، اسکینر در سال ۱۹۳۲ (اسکینر، ۱۹۳۲)، به طور ضمنی مطرح کرد، تکرار نوعی تغییر در شدت، درجه یا بازتابی است که به منظور تعیین اثرات مستقل متغیرهایی که به طور همزمان عمل می‌کنند (مثل سائق و شرطی‌سازی) لازم است. از نظر عملی، به منظور تعیین میزان شرطی‌سازی، تکرار اندازه‌گیری لازم است؛ اما از نظر مفهومی اثر این نوع شرطی‌سازی بسیار کوتاه بود.

در شرطی‌سازی نوع عامل، شرطی شدن به ارتباط بین محرك تقویت شده و پاسخ وابسته است. در شرطی‌سازی نوع عامل، به منظور رسیدن به حداکثر درجه پاسخ‌دهی، لازم است که شرطی‌سازی نوع قبلی (نوع محرك) با محرکهای غذایی ایجاد شده باشد. اسکینر، مجدداً شواهد

1- Response

2- catania

3- colman

4- respondent / operant

آزمایشی و عملی را برای شرطی‌سازی آنی رفتار کنشگر ارائه می‌دهد.

فکر می‌کنم بتوان از فراوانی تغییرات ناگهانی، نتیجه گرفت که یک تقویت‌کننده می‌تواند منجر به شدت و قدرت عمل شود و اساساً به حداکثر ارزش مطلوب برسد. ظاهراً تنها وضعیت نتیجه آزمایشی، تأثیر احتمالی شدت غیرشرطی شده خواهد بود (اسکینر، ۱۹۳۸).

آنچه اسکینر در اینجا ارائه داده علاوه بر نقش تکرار در یادگیری، بازهم اهمیت نقش بازتاب غیرشرطی را در یادگیری نیز نشان می‌دهد که شدت آن در نتیجه‌ی پاسخ کنشگر ایجاد شده تأثیرگذار بود. افزون بر آن اسکینر در بررسی خود مطرح می‌کند، در مواردی که حتی شرطی‌سازی آنی نیز رخ نمی‌دهد، تکرار به تغییرات قابل مشاهده در رفتار منجر خواهد شد (که در اینجا همان نقش تکرار در یادگیری است). اسکینر پنج مورد را برشمرده است که در آنها شرطی‌سازی رخ نمی‌دهد. نخست، آن که تأثیر تأخیر تقویت در نخستین بخش زنجیره پاسخها ممکن است قدرت پاسخ را کاهش دهد. دوم، آن که ممکن است تفاوت‌های مربوط به هریک از دسته‌های پاسخ بر درجه پاسخ‌دهی تأثیر بگذارند. سوم، قدرت غیرشرطی پاسخگرهای عاطفی که در خزانه رفتاری فرد موجود است، ممکن است بر شکل پاسخی که باید تقویت بشود اثر بگذارد. چهارم، ارائه اهرم (منظور اهرم موجود در جعبه اسکینر) در آغاز ممکن است واکنش هیجانی ایجاد نماید به طوری که درجه پاسخ‌دهی را کاهش دهد. پنجم و مهمتر از همه، اجزای واسطه‌ای زنجیره پاسخ حذف شده‌اند. یعنی، در طبقه‌بندی پاسخها، آنهایی که نزدیک به زنجیره پاسخ هستند ولی خود در آن زنجیره قرار ندارند و از طریق تمایز از زنجیره پاسخها حذف می‌شوند. با این حال، بدون در نظر گرفتن این عوامل، اسکینر مسئله طبیعت آنی شرطی‌سازی نوع پاسخی را بیشتر به عنوان یک قاعده و نه یک استثناء مطرح کرده است.

هرچند این پنج عامل کمتر از یک تغییر اصلی در میزان [پاسخ]

عمل می‌کند ولی با فرآیند واقعی آنی بودن شرطی‌سازی، سازگار است. این پنج عامل بر میزان [پاسخ] مشاهده شده اثر می‌گذارند نه بر میزان شرطی‌سازی (اسکینر، ۱۹۳۸).

اسکینر، مجدداً تفاوتی بین شرطی‌سازی آنی عملی و مفهومی قایل شده است. هماهنگ با کارهای پیشین اسکینر، باید نتیجه گرفت که متغیر و در این جا رفتار غیرآنی، از مطلوب نبودن روشن‌شناسی پژوهش ناشی می‌شود.

رفتار پس‌آیندی موجودات زنده: با وجود آن که اسکینر، تقویت متناوب را در سال ۱۹۳۳ (اسکینر، ۱۹۳۳) کشف کرد، پس از آن درباره روشهای ممکن که برپایه‌ی آنها بتوان تقویت متناوب را برنامه‌ریزی کرد، بحث نمود (اسکینر، ۱۹۳۸). اما این مسئله تا زمانی که اسکینر در کتاب خود به نام، رفتار موجودات زنده، برنامه‌های تقویت را مورد توجه قرار داد، مورد بحث قرار نگرفته بود. تا قبل از سال ۱۹۳۸، اسکینر به مسئله اکتساب رفتار توجه داشت. تغییر توجه اسکینر از تقویت پیوسته به برنامه تقویت متناوب با متمرکز شدن وی از اکتساب رفتار، به حفظ رفتار همراه است. در نظر اسکینر، بقای یک پاسخ کنشگر، وضعیتی مستقل از اکتساب آن پاسخ است (فرستر^(۱) و اسکینر، ۱۹۷۵). برنامه تقویت به این دلیل مهم است که همراه با عملکرد موجود زنده، همایندهای تقویت‌کننده تعیین می‌شوند.

اسکینر پس از سال ۱۹۳۸ بیشتر متوجه برنامه‌های تقویت شد. پیامد چنین اقدامی آن بود که تحلیل رفتار در واحدهای ریزتر انجام شد. در واقع ارزیابی تأثیرات یک رفتار تقویت شده (یا رفتار تقویت نشده) بر یک پاسخ کنار گذاشته شد و در عوض به تأثیرات یک الگوی تقویت چندگانه بر الگوی رفتار ناشی از آن توجه شد. در نظر گرفتن عملکرد برنامه‌های تقویت و پیامد روی‌آوری به یک تحلیل دقیقتر به یادگیری غیرآنی منجر شد. با این حال، علیرغم تحلیل دقیقتر و کارایی نظریه مربوط به احتمال

تأثیر پاسخ و تقویت، مسئله طبیعت آنی یادگیری، همچنان مورد توجه بود.

نقش تکرار در یادگیری، به مفاهیم احتمال بروز پاسخ و احتمال وجود تقویت مربوط است. مواجهه با رفتارهای وابسته به تقویت و در این جا احتمال تقویت، بر احتمال پاسخ دهی اثر می‌گذارد. از سوی دیگر، ممکن است احتمال پاسخ دهی نیز بر احتمال تقویت اثر بگذارد. مثلاً، در ارتباط با برنامه‌های تقویت نسبی، به نسبتی که پاسخ‌دهی افزایش یابد، احتمال تقویت نیز افزایش می‌یابد. بنابر این، هر پاسخ متأثر از پیامدهایی است که به دنبال آن می‌آید. از این رو احتمال بروز پاسخ در آینده تغییر می‌یابد. پس، در هر پاسخ نه تنها احتمال پاسخ بلکه اغلب احتمال تقویت نیز تغییر می‌کند. این وضعیت آزمایشی در مورد بروز هر پاسخ پیوسته نیز تغییر می‌یابد (اسکینر، ۱۹۶۶).

به طور خلاصه پوپر در مورد برداشت اسکینر از یادگیری، در نسبت دادن تکرار به عنوان یک شرط اساسی برای شرطی‌سازی اشتباه کرده است. با این حال، برداشت پوپر از این که اسکینر نقش اصلی را به بازتابهای غیرشرطی داده، درست است.

نتایج

به نظر می‌رسد که انتقادهای پوپر از رفتارگرایی فقط در مورد انواع خاصی از رفتارگرایی کاربرد داشته باشد: انواعی از نوع رفتارگرایی جان واتسون (۱۹۱۳) که شرطی‌سازی کلاسیک را تنها فرآیند شرطی‌سازی تلقی می‌کردند. با وجود این، در این مورد نیز انتقاد پوپر کاملاً معتبر نیست چرا که شرطی‌سازی کلاسیک انواع مختلفی دارد؛ مثل، شرطی‌سازی انزجاری که یادگیری در آن مستلزم تکرار نیست. به علاوه، بسیاری از شکل‌های جدید رفتارگرایی مانند رفتارگرایی رادیکال اسکینری را می‌توان بر شمرده که وجود انواع دیگری از فرآیندهای شرطی‌سازی همچون شرطی‌سازی کنشگر را مطرح می‌کنند؛ همانطور که مورد بررسی قرار دادیم، یادگیری در آنها متکی به تکرار

نیست. بنابراین در اظهارات تجدید نظر شده پوپر علیه رفتارگرایی، نخستین بخش مقدمه سوم - یعنی این مقدمه که شرطی‌سازی بازتابها نشان می‌دهد که یادگیری از طریق تکرار اتفاق می‌افتد - باطل است. با این حال، اگر که ادعاهای پوپر درباره عدم وجود بازتابهای غیرشرطی درست باشد، مسایل قابل ملاحظه‌ای از نظر نورفارگریان وجود دارد مبنی بر این که شرطی‌سازی کلاسیک هنوز هم نقش مهمی در برداشتهای نظری آنان دارد؛ چه از این نظر که به تنهایی به عنوان یک فرآیند مهم شرطی‌سازی مطرح است و چه از این نظر که تعاملهایی با شرطی‌سازی کنشگر دارد (اسپنس^(۱)، ۱۹۵۶، استادون^(۲)، ۱۹۸۳). اما آیا روان‌شناسان رفتارگرا به این دلیل که مثلاً بازتابهای غیرشرطی را تابع یادگیری می‌دانند در ادعاهای خود اشتباه می‌کنند؟ ادعای پوپر آن است که انتظاراتی که می‌توانند فطری باشند، با شرطی‌سازی کلاسیک همخوان نیستند و در واقع ممکن است نوعی بازتاب غیرشرطی باشند که ممکن است تا حدودی ویژگی صوری کمتری داشته باشند. بازتابها را می‌توان نوعی انتظار زیست‌شناختی تلقی کرد. پلک زدن در مقابل جریان هوا می‌تواند نوعی انتظار مادرزادی باشد که در جریان رشد با رفتارهای همایندی شکل گرفته است. در غیر این صورت، اگر بازتاب آنی محافظت از چشم برداشته شود نتیجه‌اش آسیب‌رسیدن به چشم است. افزون بر آن، جانداران می‌توانند با در نظر گرفتن رویدادها و تداعی‌ها، انتظارات یا توانمندیهایی را به دست آورند که این موضوع در آمادگی‌های زیست‌شناختی و سایر شرایط لازم مفاهیم زیست‌شناختی در یادگیری ملحوظ است. این نقطه نظر در عقاید مربوط به آمادگیهای زیست‌شناختی آنها (سلیگمن^(۳)، ۱۹۷۰)، و سایر شرایط لازم زیست‌شناختی در یادگیری (مانند، گارسیا و کولینگ، ۱۹۶۶) قابل بررسی

1- Spence

2- Staddon

3- Seligman

است. بنابراین، دو ادعای پوپر علیه موجودیت بازتابهای غیرشرطی با نظریه جدید شرطی‌سازی کلاسیک ناهمخوان است. و بالاخره، منابع روان‌شناختی گسترده در زمینه شرطی‌سازی کلاسیک، شواهد عملی قابل ملاحظه‌ای را فراهم می‌آورد مبنی بر این که بازتابهای غیرشرطی وجود دارد و غالباً یک شرط ضروری برای وقوع شرطی‌سازی کلاسیک، تکرار است. حتی در اظهارنظرهای شناختی از شرطی‌سازی (برای نمونه، برور^(۱)، ۱۹۷۴)، وجود بازتابهای غیرشرطی و ضرورت تکرار مدنظر قرار گرفته است. به عبارت دیگر، اظهار نظرهای شناختی، بیشتر با برداشت پوپر همخوان است زیرا که آنها بر نقش آگاهی آزمودنیها از رفتارهای همانند و وابسته به عنوان شرایط لازم و گاهی وقوع شرطی‌سازی، تأکید می‌ورزند. با این حال نکاتی که در دو مقدمه اول مطرح شده - این که چیزی به نام یادگیری بر اثر تکرار وجود ندارد و چیزی به نام بازتابهای غیرشرطی وجود ندارد - در بازسازی ادعای پوپر علیه رفتارگرایی نیز باطل است. چرا پوپر بی‌مانندی^(۲) شرطی‌سازی کنشگر و تبیین آن از یادگیری به نحوی که به تکرار تکیه نکند، را نتوانست تشخیص دهد؟ حدس می‌زنیم که مباحث مشاجره‌انگیز اولیه واتسون^(۳) (۱۹۱۳) و مردم پسند شدن رفتارگرایی در اغتشاش و نابسامانی بعدی رفتارگرایی رادیکال اسکینری سهمیم باشد. واتسون صرفاً به شرطی‌سازی کلاسیک متکی بود و بنابر این، برهانهای پوپر در مورد شرطی‌سازی واتسونی دقیقاً درست است. اما، رفتارگرایی رادیکال اسکینری که از نظر تاریخی بعداً مطرح شد، در بسیاری از زمینه‌های مهم با رفتارگرایی واتسونی متفاوت است. با این حال به نظر می‌رسد که بیشتر این تفاوتها و برداشتهای اولیه واتسون نادیده گرفته شده و این موضوع بیشتر اغراقها و مشاجره‌ها را پیش آورده است.

بنابراین، اگر انسانها واقعاً از طریق شرطی‌سازی کلاسیک شرطی می‌شوند؛ به نظر نمی‌رسد که نقطه نظر پوپر در مورد استقراء و شناخت‌شناسی، اصل انتقال و

نتایج منفی درباره بازتابهای غیرشرطی و یادگیری بر اثر تکرار همیشه مصداق داشته باشد. با توجه به اینکه اصل انتقال در برنامه فلسفی پوپر نقش کوچکی ایفا می‌کند و چون این اصل رشد کافی نکرده، به نظر می‌رسد حربه‌های قیاس منطقی^(۴) که هرگاه ذی‌المقدمه غلط باشد، مقدمه نیز غلط در می‌آید باید مستقیماً متوجه این اصل باشد. بنابر این راه حل ممکن مشکلات منطقی هنجاری^(۵) (مانند، منطق نظریه آزمایی) نمی‌تواند راه حلی برای مسایل توصیفی روانشناختی (این که چگونه تجربه، رفتار را تغییر می‌دهد) به کار گرفته شود. شواهد دیگری وجود دارد که این دو کاملاً در راستای یکدیگر نیستند (تورسکی^(۶) و کانمان^(۷)، ۱۹۷۴). اما، از نظر توصیفی، انسانها از تعدادی سوگیریها و برداشتهای خودساخته‌شناختی استفاده می‌کنند که انحراف از عقلانی بودن کامل را نشان می‌دهد.

نظرات هنجاری پوپر در مورد منطق نظریه‌آزمایی، دور از تیررس این خط انتقادی قرار می‌گیرند. اما، ادعاهای توصیفی او از نظر رفتارگرایی و مکانیسم‌های تغییر رفتار، مورد تردید قرار دارد. کوشش او در طبیعی جلوه‌گر ساختن شناخت‌شناسی، احتمالاً بخش مهمی از انگیزه او در انتقال نظریه‌های هنجاری خود به مسایل توصیفی بود. مسئله‌ای را که پوپر در توجیه استقراء مطرح کرد، مانند "مسئله هیوم"^(۸) است که تا اندازه‌ای عجیب و کنایه‌آمیز به نظر می‌رسد. زیرا هیوم نیز کسی بود که نظریه‌هایی در مورد مسایل منطق هنجاری که جنبه توصیفی داشت، نیز مطرح نمود. با این حال مشخص نیست که نادیده گرفتن موجودیت بازتابهای غیرشرطی و یادگیری از طریق تکرار، تا چه اندازه اساس تبیین پوپری را تشکیل می‌دهد. در نظر اسکینر، شرطی‌سازی یک جریان کاملاً غیرهنجاری است و به عنوان یک پدیده استقرایی یا حتی شبه استقرایی نیز

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| 1- Brewer | 2- uniqueness |
| 3- Watson | 4- modus tollens |
| 5- normative logical problems | |
| 6- Tversky | 7- Kahneman |
| 8- Hume's problem | |

- symbolic processes* (pp. 99-124). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Catania, A. C. (1971). Elicitation, reinforcement, and stimulus control. In R. Glaser (Ed.), *The nature of rein- forcement* (pp. 196-220). New York: Acadmic press.
- Catania, A. C. (1973) The concept of the operant in the analysis of behavior. *Behaviorism*, 1, 103-116.
- Coleman, S. R. (1981). Historical context and systematic functions of the concept of the operant. *Behaviorism*, 9, 207-226.
- Davison, M., & McCarthy, D. (1988). *The matching law: A research review*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Domjan, M., & Burkhard, B. (1986). *The principles of learning and behavior* (2nd ed.). Monterey, CA: Brooks - Cole.
- Garcia, J., & Koelling, R. (1966), Relation of cue to consequence in avoidance learning. *Psychonomic Science*, 4, 123-124.
- Herrnstein, R. J. (1970). On the law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 243-266.
- Hull, C. L. (1943). *Principles of behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kitchener, R. F. (1979). Radical naturalis and radical behaviorism. *Scientia*, 114, 107 - 116.
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditined reflexes*. London: Oxford University Press.
- Pavlov, I. P. (1955). *Selected works*. Moscow: Foreign Languages Publishing House.
- Popper, K. R. (1972). *Objective Knowlege: An evolutionary approach*. Oxford: Clarendon Press.

نیست. بنابراین، پوپر می‌توانست چنین برداشت طبیعی از شرطی‌سازی کلاسیک و شرطی‌سازی کنشگر را بپذیرد و متناسب با آن به این ادعا ادامه دهد که چنین چیزی به عنوان استقراء وجود ندارد. با وجود این، باید خاطر نشان کرد که اسکینر از این نظر که نتوانسته است برداشتهای خود از شناخت را به طور طبیعی جلوه دهد، مورد انتقاد قرار گرفته است. اسکینر، شناخت را به صورت رفتار موثر در نظر گرفته است. اما، کیچنر^(۱) (۱۹۷۹) اظهار نمود که نظر اسکینر، یک نظریه کاملاً طبیعی نیست؛ زیرا واژه "مؤثر" دست کم تا اندازه‌ای یک واژه هنجاری به شمار می‌رود.

سرانجام در صورت درست بودن این دیدگاه (و در نظر گرفتن این که مسایل سنتی فلسفی و منطقی استقراء جنبه مسلط پیدا نکرده‌اند)، آن‌گاه ما به نظریه تاحدی غیرجذاب هیوم بازخواهیم گشت که: تغییر رفتارهای انسان به گونه‌ای است که از نظر منطقی غیرقابل توجیه است. صرف نظر از زمینه موضوعی مقاله حاضر، امکان تفاوت بین یادگیری به عنوان تغییر رفتار و یادگیری به عنوان اکتساب دانش وجود دارد و تنها این برداشت دوم است که به عنوان یک بعد هنجاری تلقی می‌شود. دست کم این که روشن نیست، پوپر یا اسکینر به طور رضایت‌بخشی نتوانسته باشند مسئله دشوار ارتباط بین مسائل منطق هنجاری و توصیفی را بررسی کرده باشند.

منابع

- Braveman, N. S., & Bronstein, P. (Eds.) (1985). Annals of the New York Academy of Sciences: Vol. 443. *Experimental assessments and clinical applications of conditioned food aversions*. New York: New York Academy of Sciences.
- Brewer, W. F. (1974). There is no convincng evidence for operant or classical conditioning in adult humans. In W. Weimer & D. Palermo (Eds.), *Cognition and the*

- Skinner, B. F. (1937) Two types of conditioned reflex: A reply to Konorski and Miller. *Journal of General Psychology*, 16, 272-279.
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. New York: Appleton - Century - Crofts.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Skinner, B. F. (1958). Reinforcement today. *American Psychologist*, 13, 94-99.
- Skinner, B. F. (1966). Operant behavior. In W. K. Honig (Ed.), *Operant behavior: Areas of research and application* (pp. 1-33). New York: Appleton - Century - Crofts.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton - Century - Crofts.
- Skinner, B. F. (1984a). *The shaping of a behaviorist*. New York: New York University press.
- Skinner, B. F. (1984b). *A matter of consequences*. New York: New York University Press.
- Spence, K. W. (1956). *Behavior theory and conditioning*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Staddon, J. E. (1983). *Adaptive behavior and learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185, 1124-1131.
- Wagner, A. R., & Rescorla, R. A. (1972). Inhibition in pavlovian conditioning: Application of a theory. In R. A. Boakes & M. S. Halliday (Eds.), *Inhibition and learning* (pp. 49-64). New York: Academic Press.
- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20, 158-177.
- Popper, K. R. (1979). *Objective knowledge: An evolutionary approach* (Revised ed.). Oxford: Clarendon Press.
- Popper, K. R. (1983). *Realism and the aim of science*. Totowa, NJ: Rowman and Littlefield.
- Popper, K. R. & Eccles, J. C. (1977). *The self and its brain*. Berlin: Springer.
- Rescorla, R. A. (1967). Pavlovian conditioning and its proper control procedures. *Psychological Review*, 74, 71-80.
- Rescorla, R. A. (1968). Probability of shock in the presence and absence of the CS in fear conditioning. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 66, 1-5.
- Rescorla, R. A., & Wagner, A. R. (1972). A theory of pavloian conditioning: Variations in the effectiveness of reinforcement and nonreinforcement. In A. H. Black & W. I. Prokasy (Eds.), *Classical conditioning II: Current theory and research* (pp. 52-79). New York: Meredith.
- Seligman, R. E. (1970). On the generality of the laws of learning. *Psychological Review*, 77, 406-418.
- Skinner, B. F. (1931). The concept of the reflex in the description of behavior. *Journal of General Psychology*, 6, 22-37.
- Skinner, B. F. (1932a). Drive and reflex strenght, *Journal of General Psychology*, 6, 22-37.
- Skinner, B. F. (1932b). Drive and reflex strenght: II. *Journal of General Psychology*, 6, 38-47.
- Skinner, B. F. (1932c). On the rate of a conditioned reflex. *Journal of General Psychology*, 7, 274-285.
- Skinner, B. F. (1933). The rate of establishment of a discrimination, *Journal of General Psychology*, 9, 302-350.

