

فرضیه‌های میانجی در روانشناسی

بقلم آقای دکتر محمد ابراهیم فکوری

مقدمه - روانشناسی در بین علوم وضع مشخصی دارد. از یک طرف روانشناسی بیش از تمام علوم اجتماعی به علوم زیستی مربوط است و از طرف دیگر بیش از تمام علوم زیستی به علوم اجتماعی مربوط می‌شود.

روانشناس در کارش محدود است باینکه مشاهده کند که چه چیزی در ارگانیسم تأثیر می‌کند (محرک) و چه واکنشی از طرف ارگانیسم صادر می‌شود (پاسخ).

نظریه‌های روانشناسی اغلب عبارت از حدسهائی درباره عمل سلسله اعصاب در این مورد است از طرف دیگر فرضیه‌های نظریه‌های علوم اجتماعی باید تا آنجا که ممکن است واضح باشد تا بدینوسیله بتوان سازگاری این فرضیه‌ها را با آنچه درباره رفتار انسان معلوم است امتحان کرد.

بین این دو نقطه مشاهده یعنی بین محرکهائی که روی ارگانیسم تأثیر می‌کند و پاسخهای که از ارگانیسم صادر می‌شود جزیره‌ای است که کسی را بدان دسترسی نیست و باین جزیره «جعبه سیاه» نیز گفته شده است. *رتال جامع علوم انسانی*

وظیفه روانشناس اینست که فرضیه‌های راجع بجرایماتی که داخل این «جعبه سیاه» اتفاق می‌افتد بسازد و آنها را توضیح بدهد. بنابراین یک مقیاس برای سنجیدن نظریه‌های روانشناسی عبارت است از سازگاری این نظریه‌ها با آنچه در باره فیزیولوژی سلسله اعصاب معلوم است.

در این نوشته بعد از یک بررسی مختصر اصول اساسی نظریه S-R دوره خواهد

شد و دلایل کافی نبودن مدل یک مرحله‌ای S-R بیان خواهد شد و بعد از آن «فرضیه میانجی» در روانشناسی و نقش آن در رفتار بیان خواهد شد و بالاخره این فرضیه ارزیابی و با سایر نظریه‌های یادگیری مقایسه میشود.

بررسی:

نظریه رفتار در معنی وسیع آن عبارت از حدسهائی درباره کار سلسله اعصاب و پیدا کردن روابط علت و معلولی بین محرکها و پاسخهاست. یکی از خصوصیات روانشناسی قرن نوزدهم این بود که برای هر پدیده‌ای که بطور منظم اتفاق میافتاد یک مکانیسم تازه‌ای فرض کنند. بنابراین برای توضیح هر پدیده رفتاری که بتوان نام برد یک فاکولته جداگانه فرض میشد و برای توضیح هر انگیزه‌ای «غریزه» جداگانه‌ای در نظر گرفته میشد.

این نوع توضیحات رفتاری یک واکنشی کاملاً برخلاف این وضع بوجود آورد. در اوایل قرن حاضر گروهی از روانشناسان امریکائی که بطرفداران مکتب رفتار معروفند از قبیل ویس (Weiss)، کانتور (Kantor) و واتسن (Watson) از این افراط در توضیح بتفریط افتادند تا حدی که گفتند برای روانشناسان بهتر اینست که هیچ نوع فرضیه‌ای درباره اینکه در داخل ارگانسیم (جعبه سیاه) چه میگذرد نسازند.

بر طبق این نظریه چیزی بین محرك (S) و پاسخ (R) وجود ندارد و اگر هم چیزی وجود داشته باشد از حوزه کار روانشناس خارج است. این نظریه عینی و کنش طبیعی در مقابل نظریه‌هائی بود که قبلاً رواج داشت و روانشناسی را در امریکا بجهت مشخصی هدایت کرد.

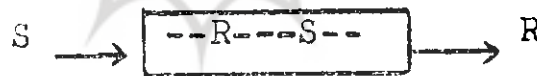
قبول این نظریه منجر شد باینکه تأکید بیشتری روی اندازه‌گیری و ثبت کردن جزئیات محرکها و پاسخها بطور هر چه دقیقتر بشود، وقوانین تجربی (که بین محرکها و پاسخها رابطه‌ای ایجاد کند) برقرار گردد و وسائل توضیحی غیر قابل مشاهده از قبیل «ایده»، «منظور»، «احساسات» و غیره باشک و تردید توضیح داده شوند.

اما این جریان روانشناسان را در کارشان محدود بمسائلی کرد که فقط با این مدل

یک مرحله‌ای (S-R) قابل توضیح بودند و بنابراین بسیاری از پدیده‌های رفتار انسانی که دارای اهمیت بودند خود بخود از جریان کار روانشناسان خارج شدند.

حیوانات بعنوان موضوع در تحقیقات روانشناسی جانشین انسان شدند اما با وجودیکه حیوانات بعنوان موضوع بکار می‌رفتند این مطلب زود آشکار شد که برای توضیح پدیده‌های رفتاری باید از چیز دیگری غیر از محرک و پاسخ نیز صحبت کرد. اما روانشناسان طرفدار مکتب رفتار که در این موقع بیشتر از روانشناسان طرفدار همان مکتب که در اوایل این قرن میزیستند در اظهار نظر کردن مواظب بودند و علاوه بر این ایشان اغلب از طرف همکاران خود که تأکید روی روش عینی داشتند تحت فشار بودند. بنا بر این این روانشناسان میکوشیدند که بحد اقل ممکن پای ارگانیسم را بمیان بیاورند یعنی هر چه کمتر متغیرهای واسطه‌ای فرض کنند و هم چنین میکوشیدند تا آنجا که ممکن است این متغیرهای واسطه‌ای را بپدیده‌های قابل مشاهده قبلی و بعدی مربوط سازند.

این روانشناسان یک وضع پاسخ مانند واسطه‌ای فرض کرده‌اند که این وضع خود بخود باعث بوجود آمدن یک مرحله دیگر میشود یعنی یک وضع میانجی دوم مرحله‌ای.



وضع دو مرحله‌ای میانجی

بنا بر این فرضیه میانجی در روانشناسی یک وضع مشابهی از مدل S-R در داخل ارگانیسم وارد میکنند و فرض میکنند که همان قوانینی که درباره مدل یک مرحله‌ای S-R صادق میکنند درباره فرضیه میانجی که دو مرحله‌ای است نیز درست می‌باشد.

شاید اولین تحلیل واضح S-R و نقش پاسخ میانجی در رفتار آن است که ماکس مایر (Max Meyer) درباره مفهوم «غذا» نشان داده است اگرچه بریج (Brige) میلر (Miller) و دلارد (Dollard) در سالهای ۱۹۴۰ تا ۱۹۵۰ این قبیل تحلیل‌ها را ادامه دادند ولی کارهای تحلیلی آزگود (Osgood)، کندلر (Kendler) و سایرین

در باره فرضیه میانجی منجر بنتایجی شده و از طریق آزمایشی هم سنجیده شده است .
 بسیاری از روانشناسان از قبیل سوارد (Seward) ، لارنس (Lawrence) ،
 مال (Moehl) و آزگود (Osgood) نشان داده اند که فرضیه میانجی با نظریه هال
 (Hull) در یادگیری سازگاری دارد .

اصول اساسی نظریه S-R

این اصول اساسی تقریباً بوسیله بسیاری از روانشناسان که در باره یادگیری
 صاحب نظریه هستند قبول شده است .

۱ - مجاورت - بطور کلی هر چه از نظر زمانی محرك و پاسخ بهم نزدیکتر باشند
 قدرت همراهی آنها بیشتر است .

۲ - جمع - اگر محرك و پاسخ دفعات زیادی پشت سر هم واقع شوند دارای قدرت
 همراهی بیشتری میشوند و به « نیروی عادت » تبدیل میگردند و واضح است که نیروی
 هر عادت نیز حدی دارد .

۳ - تعمیم - راجع به رفتار ما میدانیم که همان محرك و پاسخ عیناً تکرار نمیشوند
 بنا بر این چگونه جمع شدن نیرو از اتفاقات غیر قابل تکرار حاصل خواهد شد . نیروی
 عادت که از یک محرك و یک پاسخ نتیجه شده بمحرکها و پاسخهای دیگر تعمیم داده میشود .
 مقدار این تعمیم « نیروی عادت » تابعی است از (۱) شباهت بین اموری که همراه واقع
 شده اند و اموری که همراه واقع نشده اند . (۲) و نیروی همراهی محرك و پاسخ اصلی .

۴ - انگیزش - هر عملی نتیجه تأثیر انگیزش و « نیروی عادت » است و این دو عامل
 اخیر تأثیرشان در هم مثل تأثیر دو عدد است که در یکدیگر ضرب شوند . بعبارت دیگر اگر
 هر کدام از این دو عامل یعنی انگیزش و یا « نیروی عادت » صفر باشد احتمال رفتار در آن
 مورد صفر خواهد بود و از طرف دیگر تاحدی یکی از این دو عامل جبران کمبود دیگری را
 میکند یعنی میتوانیم تاحدی با کم شدن یکی دیگری را زیاد کنیم و نتیجه را ثابت نگاه داریم .
 مثلاً یک شاگرد با انگیزش زیاد ولی یادگیری کم ممکن است کارش مساوی شاگردی
 باشد که خوب یاد گرفته ولی حالا انگیزش کمی دارد .

۵ - تقویت - اندازه زیاد شدن همراهی بین محرك و پاسخ با زمان بین پاسخ و تقویت نسبت معکوس و با مقدار تقویت نسبت مستقیم دارد .

۶ - منع - دادن هر پاسخ با از دیاد عدم تمایل در دادن همان پاسخ بلافاصله همراه است . این « منع » با زیاد شدن پاسخ زیاد میشود و با استراحت بخودی خود بر طرف میشود .

۷ - انتخاب - هر وقت چند پاسخ با یک محرك همراه باشند واکنشی که در آن لحظه قویترین « نیروی عادت » را دارد از ارگانسیم سر میزند .

۸ - تبعیض - اگر مثلاً یک صدا با غذا دادن همراه باشد (محرك ۱) و صدای دیگری با جلوگیری از غذا خوردن همراه باشد (محرك ۲) . هر چه بیشتر این دو صدا با هم شباهت داشته باشند تبعیض بین آن دو مشکلتر میشود .

کافی نبودن مدل یک مرحله ای S-R

امروزه نشان داده شده است که فرمول S-R با اینکه از طرف اشخاص معروفی مثل هال (Hull) و اسکینر (Skinner) بکار برده میشود ولی کامل نیست باید متوجه بود که میان محرك (S) و پاسخ (R) چیزهای دیگری در جریان است . (۳۱-۴) ولی مدل یک مرحله ای (S-R) مخصوصاً درباره فعالیت های انسانی قادر نیست که تمام این جریانات را توضیح بدهد . از طرف دیگر چگونگی مسئله تشکیل مفهوم در این مدل حذف شده است . علاوه بر این همه مهارت های حرکتی با این مدل قابل توجیه نیست و دیگر اینکه این مدل یک مرحله ای (S-R) نمیتواند یک خصوصیت مهم رفتار انسانی یعنی علامت و نشانه ها را توضیح دهد .

تشکیل مفهوم :

فعالیت های بعضی قسمتهای مغز مربوط بمحرک های حسی است که گیرنده های حسی ما را تحریک میکنند . این مرحله اول در گیرندگی انعکاس نام دارد . انعکاس تحت تأثیر تجربه قرار نمیگیرد و در اثر یادگیری تغییر نمیکند .

هرچه بیشتر محرك A و محرك B باهم همراه در ارگانیزم تأثیر کرده باشند بهمان اندازه این تمایل وجود دارد که همبستگی مرکزی عصبی بین a و b وجود داشته باشد و تحریک یکی باعث تحریک دیگری شود.

بطور کلی در آنچه مربوط بحواس است چنین بنظر میرسد که آن هرج و مرج اولیه حسی در اثر تکرار محرکها بتدریج تبدیل بشکلهای قابل درک میشود.

مهارتهای حرکتی :

استدلال بالا در مهارتهای حرکتی نیز درست است. هرچه بیشتر پاسخهای A و B در تجربه باهم همراه شده باشند بهمان اندازه این تمایل وجود دارد که همبستگی مرکزی عصبی بین a و b وجود داشته باشد و تحریک یکی باعث تحریک دیگری شود.

مراحل نشانه‌ای (Symbolic)

در بسیاری از مشاهدات ما باید متغیرهای واسطه‌ای بین محرکها و پاسخها فرض کنیم. این قبیل مشاهدات معمولاً تحت عنوان مراحل نشانه‌ای یا نماینده‌ای درمیآیند و اگرچه این مشاهدات بیشتر از اختصاصات رفتار انسان هستند ولی در شکل ابتدائی تر میتوان آنها را در بعضی از حیوانات نیز مشاهده کرد.

امروزه پیچیدگی رفتار انسانی بیش از هر موقع دیگر مورد بحث است. شواهد و مدارک در این مورد بوضوح نشان میدهد که حتی ساده‌ترین شکل پاسخهای شرطی تحت تأثیر تعداد زیادی متغیر قرار میگیرد. این متغیرها در هم تأثیر میکنند بقسمی که یک شرط تحت تأثیر وضعیت معینی ممکن است یک جور تأثیر داشته باشد در حالیکه در تحت وضعیت دیگر تأثیر متفاوت و حتی مختلفی داشته باشد.

شاید آزمایش زیر که روی موش انجام شده بهتر این انتقال را نشان بدهد. در اول دو گروه موش یکی گروه آزمایشی و دیگری گروه گواه انتخاب شدند. هر دو گروه ابتدا ضربه الکتریکی وارد شد. هنگامیکه بموشهای گروه آزمایشی ضربه الکتریکی وارد

میشد زنگی نیز بصدا در میآید و این دو محرك (صدای زنگ و ضربه الکتریکی) همراه میشدند. موشهای گروه گواه نیز با اینکه صدای زنگ را می شنیدند ولی برای این گروه صدای زنگ با ضربه الکتریکی همراه نبود. بعد در دستگاه دیگری هر دو گروه یاد داده شد که چگونه با پریدن از روی مانع و فرار از آن موقعیت می توانستند از ضربه الکتریکی خلاص شوند. بعد از این مرحله موشهای هر دو گروه را باین صورت امتحان کردند که ناگهان زنگ را بصدا درآوردند. بمجرد شنیدن صدای زنگ موشهای گروه آزمایش فرار کردند و از روی مانع پریدند در حالیکه موشهای گروه گواه چنین واکنشی نشان ندادند. چون برای گروه گواه در این آزمایش صدای زنگ هرگز در یک مرحله با دویدن و پریدن از روی مانع همراه نشده بود. اینطور استنباط میشود که صدای زنگ باید یک مرحله واسطه و ارتباطی را که همراه پاسخ است تحریک کند یعنی مرحله ای که نماینده ضربه الکتریکی است.

تقریباً تمام پدیده‌هایی که ما مشاهده میکنیم مخصوصاً آنها که مربوط بانسان است به مکانیسم‌های نشانه‌ای مربوط میشود. یک مثال ساده و عادی تعمیم معانی (Semantic) است مثلاً هر وقت که کلمه‌ای مثل «شادی» در بین کلماتی که بموضوع نشان میدهم پیدا شود بموضوع ضربه الکتریکی وارد میکنیم و واکنشهایی از قبیل کشیده شدن ماهیچه‌های دست از موضوع سر میزند. کلمات دیگری را بموضوع نشان میدهم دیده میشود که موضوع در مورد کلماتی از قبیل «خوشحالی» یا «شادمانی» آن واکنشهای خود را تعمیم میدهد در حالیکه بکلماتی از قبیل «بادی» و «مادی» چنین واکنشهایی را نشان نمیدهد با اینکه از نظر ظاهری و شکل کلمه شباهتشان با «شادی» زیاد است و این امر نشان میدهد که یک مرحله نشانه‌ای معنی دار بین شادی و «خوشحالی» مشترك است که بین «شادی» و «مادی» مثلاً مشترك نیست و همین امر باید سبب میانجی شدن انتقال واکنش باشد.

چون در مورد زبان در نظریه‌های یادگیری بطور مؤثر بحث نشده است بهتر است که بعضی از موضوعهای مربوط بآن بیشتر مورد دقت قرار گیرد. بنظر میرسد که مفهوم

«نظریهٔ میانجی» راه را در این جا برای نظریه‌های یادگیری باز میکند و امکان حل این معمای پیچیده را بیشتر میکند.

اگر فقط در کادر یک مرحله‌ای S-R نخواهیم پدیدهٔ زبان را بیان کنیم فهمیدن این پدیده که کلید فهمیدن صحیح علوم اجتماعی است ممکن نخواهد بود. زیرا در داخل چنین کادری موضوعهای معنی دار بودن و معنی و قصد کنار گذاشته شده‌اند.

میان بُری (Short Circuiting)

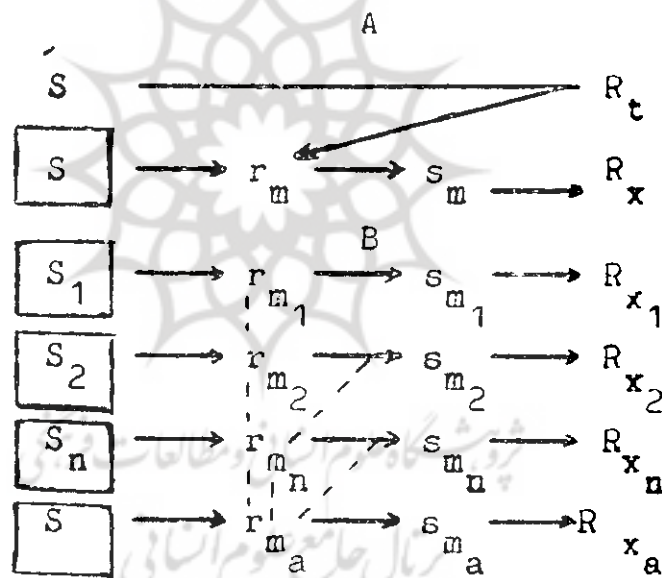
یک ورزشکار ناشی ممکن است که هنگام مشت زنی همیشه تغییری در چشم یا لب یا یکی دیگر از اعضاء صورتش پیدا شود. این تغییرات نشانه‌هایی برای طرف مقابل او هستند که خود را برای دفاع آماده کند. این علامات کوچک که هر یک جزئی از حرکت وارد کردن ضربه و مقابله بر آن هستند بصورت علامات قابل اعتماد خبر دهنده برای رفتار درآمده‌اند. در حالیکه مشت زن ماهر نه تنها خودش سعی میکند چنین علاماتی بطرف مقابل ندهد بلکه کوشش دارد خود را برای دفاع در مقابل ضربه‌های حریف از روی این علامات آماده کند. در توضیح این پدیدهٔ میان بُری میتوان گفت که مردم از روی «دوراندیشی» میتوانند وقایع را پیش بینی کنند.

چگونگی بوجود آمدن مرحلهٔ نماینده و میانجی‌بندی

بعضی از محرکها بخودی خود باعث بعضی از رفتارها میشوند (مثل بازتابهای غیر شرطی) ولی بعضی محرکهای دیگر این قابلیت را کسب میکنند (بازتابهای شرطی). غذا در دهان حیوان گرسنه بطور منظم سبب تعدادی واکنش مربوط بغذا خوردن میشود (مثل ترشح بزاق - بلعیدن و مانند آن) بنابراین ما ممکن است محرك «معنی دار» را چنین تعریف کنیم. محرك «معنی دار» محرکی است که در یک موقعیت معین بطور منظم باعث یک رفتار قابل پیش بینی میشود. بسیاری از محرکها برای ارگانیزم دارای چنین قابلیت نیستند مثلاً صدای زنگ بطور منظم مانند ضربهٔ الکتریکی باعث فرار حیوان نمیشود. پس چگونه این محرك (صدای زنگ) که در ابتدا برای ارگانیزم «بی معنی» بود بصورت

یک علامت « معنی دار » درمیآید؛ مدل یک مرحله‌ای S-R جواب قانع کننده‌ای نمیتواند بدهد. واکنشهایی که درباره علامت میشود بندرت عین آن واکنشهایی هستند که در مورد خود چیزها نشان داده میشود ولی اگر ما بطور دقیق در فرایند شرطی شدن بنگریم ممکن است توضیحی برای این مسئله پیدا کنیم.

هروقت یک محرك خنثی با یک « محرك معنی دار » در زمان خیلی نزدیک بهم عرضه بشوند و این عرضه شدن بلافاصله با یک وضع تقویت کننده همراه بشود این محرك خنثی در اثر این مجاورت چنین خاصیتی را پیدا میکند که بایک قسمت از رفتار که بوسیله « محرك معنی دار » بوجود میآید همراه بشود و در اینحالت بعنوان مرحله نماینده میانجی بکار برود.



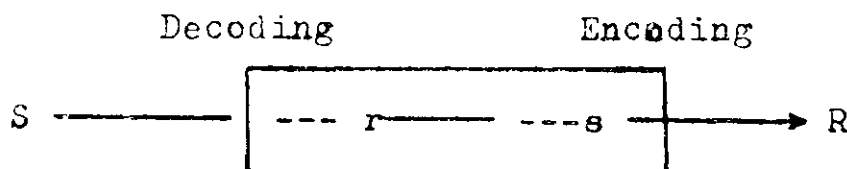
همانطور که در شکل (A) دیده میشود این مرحله‌ای که تولید محرك میکند $(r_m \rightarrow s_m)$ نماینده است زیرا خودش قسمتی از همان رفتار (R_t) است که بوسیله محرك « معنی دار » بوجود آمده است (S) از طرفی این مرحله میانجی است زیرا تحریک بخودی خود که بوسیله (s_m) در این واکنش میان بر بوجود آمده در اینحالت میتواند همراه با اعمال دیگری بشود (S_x) . این اعمال بوسیله صدای زنگ میتواند بعنوان علامت برای جهش از روی مانع و فرار و بعضی رفتارهای دیگر بکار برود. این اعمال بعنوان

خبردهنده از چیزهای دیگر بکار میروند زیرا در ارگانیزم انسان تولید وضعی میکند که مثل تکرار رفتار اصلی در مقابل این چیزها بعنوان مکانیزم میانجی میباشد. این مرحله خیلی حساس است. مرحله‌ای است که بعضی محرکها (علامات و نشانه‌ها) را به بعضی محرکهای دیگر (محرکهای معنی دار) مربوط میکند.

رفتار (A) یک قسمت از تمام رفتار است که بوسیله «محرک معنی دار» ایجاد میشود و قسمت (B) شامل پاسخهایی است که بدون مجاورت قبلی «محرک معنی دار» و محرک دیگر داده نمیشوند.

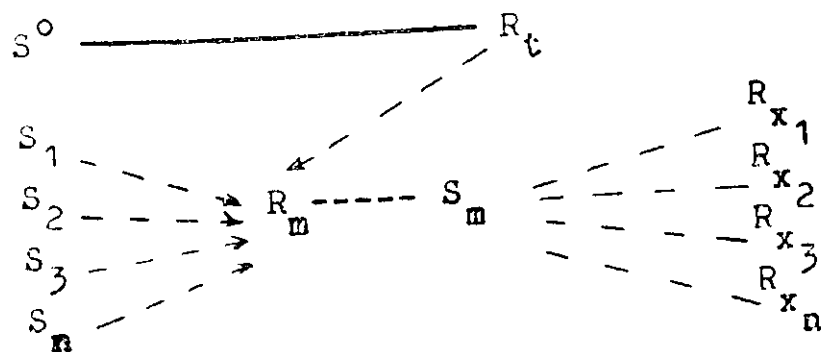
این پاسخی که خود تولید محرک میکند (r_m) نماینده است زیرا این پاسخ قسمتی از رفتاری است که در اثر «محرک معنی دار» ظاهر شده است (R_1). بنابراین صدای زنگ (s) علامت ضربه الکتریکی (S) است نه علامت چیز دیگر. این پاسخ میانجی نیز میباشد زیرا تحریکی (s_m) که در اثر این واکنشهای واسطه تولید شده میتواند همراه تعدادی اعمال دیگر بشود (R_x). و این میتواند شامل علامت اضطرابی که بوسیله صدای زنگ بوجود میآید و یا برای بستن جریان الکتریسته و در نتیجه قطع کردن ضربه الکتریکی بکار می‌رود باشد.

در واقع در این طرز توضیح ما مدل یک مرحله‌ای را بوسیله فرض کردن یک مرحله دیگر پاسخ مانند که خود باعث تحریک میشود (بعنوان متغیّر واسطه) بدو مرحله تبدیل میکنیم. مرحله اول را که ما (Decoding) مینامیم عبارت است از همراهی محرکهای خارجی با پاسخهای رمزی داخلی و مرحله دوم را که ما (Encoding) مینامیم عبارت است از همراهی محرکی که در اثر این واکنشهای رمزی بوجود آمده با پاسخهای خارجی.



مهمترین مزیت این راه حل اینست که چون هر یک از این دو مرحله خود شامل

یک مرحله S-R است بنابراین ما با آسانی و بدون احتیاج به هیچ فرض جدیدی میتوانیم تمام مفاهیم مدل یک مرحله ای S-R را در این مدل جدید نیز بکار ببریم.



هر وقت تعدادی محرك با یک محرك « معنی دار » و در نتیجه با یک رفتار همراه بشوند آن محركها تشکیل سلسله مراتب علاماتی را میدهند که با یک مرحله نماینده ای همراه هستند و در نتیجه دارای یک معنی خواهند بود. مثلاً برای موش - دیدن غذا، بوی غذا، منظره ظرف غذا همه دارای همان معنی خواهند بود. ولی انتخاب یکی از این پاسخها از یک طرف مربوط به « نیروی عادت » و از طرف دیگر مربوط به موقعیت و وضعیت معین است.

نیرومندی همراهی محركهای اولیه و پاسخهای میانجی بوسیله شرایط تمرین از قبیل تعداد و طرز توزیع آزمایشها و یا درجه ای که این روابط یاد گرفته شده تعیین میشود. ما آن دسته از محركهایی را که قادرند بدون هیچگونه میانجی باعث بروز یک دسته پاسخ بشوند محركهای موضوع (S) مینامیم و آن دسته از محركهایی را که باعث بروز میانجی میشوند علامات میگوئیم (\bar{S}). محركهای موضوعی معمولاً باعث پیدایش واکنشهایی در ارگانسیم میشوند. پیدایش بعضی از این واکنشها مربوط بوجود چیزهایی است که باعث تحریک حسی بشود پیدا میشوند. مثلاً غذا بعنوان یک محرك موضوعی موقعی که با دهان تماس پیدا کند باعث پیدایش یک سلسله واکنش از قبیل چشیدن، مکیدن لبها، جویدن و بلعیدن میشود. تمام این واکنشها در اثر تجربیات قبلی ارگانسیم پابرجا شده اند. بعضی از این واکنشها فقط موقعی بوجود می آیند که محرك موضوعی خود باعث تحریک ارگانسیم

بشود. مثلاً بلعیدن موقعی انجام میشود که غذا در دهان باشد. بسیاری دیگر از این واکنشها که قبلاً در اثر خود محرك موضوعی تولید میشدند بعداً میتوانند بدون حضور محرك موضوعی تولید بشوند. مثلاً واکنش ترشح بزاق موقعی تولید میشود که غذا در دهان باشد ولی این شرط اساسی این واکنش نیست. به واکنشهای دسته اول (مانند بلعیدن) واکنشهای وابسته بموضوع و به واکنشهای دسته دوم (مانند ترشح بزاق) واکنشهای جداشدنی گفته میشود. فقط در مرحله میان بری است که اعمال تحریکی خالص شروع میشود و بر طبق این فرضیه مرحله میانجی را بوجود میآورد. در موقعی که محرکهای دیگر همزمان با محرك موضوعی ظاهر بشوند این محرکها بوسیله یک سلسله از واکنشهایی که در اثر خود محرك موضوعی پیدا میشوند شرطی میگردند اگر بعداً این محرکها بدون محرك موضوعی ظاهر بشوند فقط آن دسته از واکنشهایی را که جداشدنی هستند بوجود میآورند. مثلاً اگر موقعی که بچیان غذا میدهند یک ژتون هم باو بدیم و این عمل را چند دفعه تکرار کنیم ژتون که در اصل بطور کلی با غذا همراه داده شده است بتنهائی فقط قادر است بعضی از واکنشهایی را که جداشدنی هستند (مثل ترشح بزاق) تولید کند نه همه واکنشهایی را که غذا تولید میکند.

دامنه این قبیل محرکهای نشانه‌ای که باین طریق بایک قسمت از رفتار بیکه در اثر محرك موضوعی ظاهر شده همراه میشوند و باین وسیله بعنوان نشانه این محرکها بکار میروند از یک طرف محدود به یک سلسله از وقایع در جهان مادی و از طرف دیگر محدود بتوانائی حسی ارگانسیم هستند.

در اینجا سه اصل دخالت دارد:

۱- تعارض پاسخ - واکنشهای میانجی که با رفتار متوجه به هدف تعیین تعارض پیدا کنند از بین خواهند رفت.

۲- صرف نیرو - مقدار نیروئی که صرف پیدایش واکنش میانجی میشود با احتمال زیاد در آخر کاهش مییابد مثلاً حرکت سخت جهشی که از موش هنگام فرار از ضربه

الکتریکی سر میزند در مرحله آخر میانجی که بوسیله صدای زنگ تولید میشود دیده نمیشود.
 ۳- قابلیت تبعیض - هر چه قابلیت تبعیض (تبعیض قائل شدن بین محرکها) ارگانیزم بیشتر باشد واکنشهای جدا شدنی که در مرحله نهائی و ثابت میانجی میآیند کمتر خواهد بود.

هر وقت واکنشی از ارگانیزم سر بزند باعث تحریک میشود. تحریک بخودی خود ممکن است مستقیم و یا غیر مستقیم باشد. (مستقیم مثل موقعیکه انقباض ماهیچه های دست باعث بوجود آمدن یک سلسله محرکهای میشود که از داخل ارگانیزم سر چشمه میگیرد. غیر مستقیم مثل موقعیکه ترشح غدد داخلی باعث بعضی تغییرات فیزیولوژیکی میشود که این تغییرات بنوبه خود بعنوان محرک در ارگانیزم اثر میکنند).

واکنشهای میانجی که بوسیله یک نشانه تولید شده اند باعث تحریک بخودی خود میشوند و تا آن حدی که این تحریک بخودی خود مشخص باشد در تعیین رفتار مؤثر است و تا آن حدی که باعث نیروی ارگانیزم بشود این تحریک بخودی خود میتواند خاصیت تقویتی و انگیزشی داشته باشد. عبارت دیگر بعضی محرکها که باعث پیدایش یک جزء یا یک قسمت از رفتاریکه همراه این سائقها یا تقویتهاست میشوند بعنوان نشانه این سائقها و تقویتها بکار خواهند رفت.

معمولاً در نظریه شرطی شدن ما هر نشانه ای را بعنوان محرک میگیریم نه پاسخ ولی موقعیکه متوجه این نکته بشویم که تمام پاسخها تولید محرک میکنند. می بینیم که چطور اینها بوسیله چیزی که ممکن است محرک میانجی پاسخ نامیده شود باهم ارتباط پیدا میکنند.

نقش میانجی های نماینده در رفتار

بعضی از محرکها بعنوان نشانه با واکنشهای میانجی بطور متفاوت همراه میشوند. (مثلاً صدای زنگ ممکن است بطور متفاوت این معنی را بدهد که ضربه الکتریکی باغذا خواهد آمد) بهمین ترتیب تحریک بخودی خود که بوسیله واکنشهای میانجی بوجود آمده است ممکن است بطور متفاوت همراه بایک عده مهارت باشد (مثلاً اضطرابی که

در اثر مرحله میانجی بوجود آمده ممکن است بطور متفاوت همراه با فرار، دویدن، پریدن از روی مانع باشد). هال (Hull) این راسلسله مراتب عادت‌ها نامیده است (۴۲۰ تا ۴۰۱). محرک‌هایی که بایک چیز همراه میشوند و همه همان معنی را میدهند دارای واکنشهای مشترک خواهند شد و همه آنها بعنوان نشانه‌های یک چیز بحساب خواهند آمد. مثلاً اگر در یک آزمایش حیوان (شمپانزه در این مورد) یاد بگیرد که هر وقت حرکت معینی بکند یک ژتون دریافت میدارد که بوسیله آن ژتون میتواند غذا بدست بیاورد آن ژتون باعث حرکاتی از قبیل دویدن، کشیدن دستگیره میشود که همه آن حرکات مربوط به چیزی هستند که محرک اصلی است (غذا در این مورد) با اینکه محرک حرکات ژتون بوده است.

اینها پاداش ثانوی نامیده میشوند:

پاداش ثانوی عبارت از چیزی است خارج از ارگانسیم که برای بدست آوردن پاداش اولی (مثلاً غذا) بکار رفته و با آن همراه شده است و باعث یک سلسله تلاش کوششی میشود که بالاخره منجر به بدست آوردن پاداش اولی گردد.

این مسئله بوسیله وولف (Wolfe) تحقیق شد. وولف شمپانزه را طوری تربیت کرد که در ازای کاری که میکرد ژتون دریافت میداشت که بعداً بوسیله آن ژتون غذا بدست میآورد. ابتدا ژتونها برای شمپانزه هیچ ارزشی نداشتند ولی بعد در اثر شرطی شدن ژتونها برای شمپانزه دارای ارزشی شدند زیرا حیوان میتواند بوسیله ژتونها غذا (که پاداش اولی بود) بدست بیاورد.

وولف در این مورد ژتونهای رنگی انتخاب کرد و هر رنگ را برای مقدار معینی از غذا شرطی کرد در نتیجه دریافت که ژتونها با رنگهای متفاوت برای حیوان دارای ارزشهای متفاوت هستند. حتی در این آزمایش دریافت که موقعی که دیگر با ژتون نتوان غذا بدست آورد (بشرط اینکه قبلاً این امر انجام میشد و ژتون برای حیوان ارزش کسب کرده بود) باز حیوان کارش را برای بدست آوردن ژتون ادامه داد و بدون هیچ تقویت دیگر تا تقریباً ۳۰ عدد ژتون جمع آوری کرد.

در آزمایشی که در بالا ذکر شد محرك میانجی از خارج برای موضوع فراهم شد. در انسان زبان منبع وسیعی برای این میانجیها فراهم میکند در حالیکه حیوانات در این مورد محدود هستند ولی بطور کلی نمیتوان گفت حیوانات از این میانجیها بکار نمیرند. در آزمایش دیگری کاتز (Catz) پیشنهاد کرد که حاضر بودن یا نبودن پاسخهای میانجی و میانبر در اندازه گیری زمان واکنش منعکس میشود. کاتز نتیجه گرفت که زمان واکنش بطور مستقیم با تعداد مرحله های میانجی بستگی دارد (ولی این بستگی بصورت خط مستقیم نیست). میانجی یک میکانیسمی است که بوسیله آن پاسخی که در مقابل یک محرك داده شده (بوسیله میانجی) میتواند بمحرکهای متفاوت دیگر تعمیم پیدا کند. (بشرط اینکه آن محرکها نیز باعث برانگیختن میانجی بشوند).

یادگیری «معانی اختصاصی» مفاهیم و علامات

در جوامع امروزی بسیاری از علامات و نشانه ها که نماینده روابط و چیزها هستند به صورت بسیار مجرد درمیآیند که هیچ شباهتی با خود آن چیزها ندارند ما باین علامات «معانی اختصاصی» میگوئیم. باین معنی که «معانی» این چیز در اثر تکرار همراه شدن با چیزهایی که اینها نماینده اش هستند تعیین شده است.

صفت مشخصه یک علامت عبارت است از اینکه آن علامت محرکی است که قبلاً خودش معنی خاصی داشته ولی حالا برای معنی دیگری بکار برده میشود. مثلاً مفهوم «کیف» در دست یک شخص این معنی را میدهد که این «کیف» بعنوان وسیله ای است که برای جای دادن کاغذ و چیزهای دیگر بکار میرود ولی غیر از این معنی که بطور مستقیم از «کیف» استنباط میشود این مطلب استنباط میشود که دارنده آن دارای حرفه معینی است مثلاً پزشک یا استاد دانشگاه یا کارمند اداره و غیره میباشد.

بسیاری از علاماتی که در ارتباطات معمولی بکار میروند عبارت از چیزهایی هستند که ما «معانی اختصاصی» مینامیم زیرا معانی آنان در اثر تکرار همراه شدن آن علامت

با آنچه که معنی آنرا بما میفهماند کسب نشده بلکه ما آن معنی را بآن «اختصاص» داده‌ایم همانطور که قبلاً گفته شد محرك تازه (S) قسمتی از واکنشهای میانجی را که قبلاً با علامات اولی همراه بوده‌است کسب میکند. مثلاً در یادگیری برای خواندن علامات و کلماتی که روی کاغذ چاپ شده بندرت با چیزهایی که آن کلمات نمایند آنها هستند همراه بما عرضه میشوند ولی اغلب این علامات چنان با محرکهای شنوایی که بین معلم و شاگرد رد و بدل میشود همراه میشوند.

ارزیابی فرضیه میانجی:

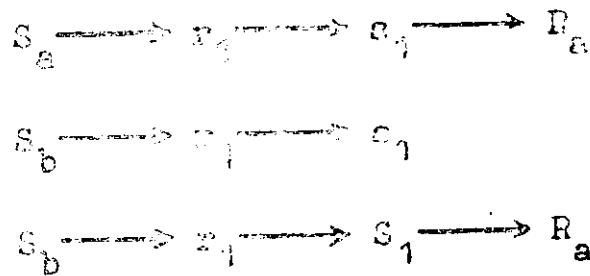
فرضیه میانجی از نظریه یادگیری هال (Hull) گرفته شده‌است تأکید زیاد روی مرحله میانجی و تحریک بخودی خود باعث شده که این فرضیه با نظریه گتری (Guthrie) نیز نزدیک شود. ۴۱۰

گتری (Guthrie) مخصوصاً معتقد است که تمام مراحل شرطی شدن و تعمیم در یادگیری دارای مرحله میانجی هستند و این میانجی‌ها بوسیله پاسخهای از راه شنوایی، بینائی یا دقت بمحرکها پیدا میشوند.

$$S \longrightarrow R$$

در نظر گتری (Guthrie) تعمیم بوسیله میانجی حاصل میشود بدین معنی که S فقط یک سلسله وقایعی را باعث میشود که شامل محرك حقیقی که پاسخ آن شرطی شده‌است نیز میباشد.

سایرین از قبیل میلر (Miller) و دلارد (Dollard) این نظر را شامل مواردی که شباهت جسمی بین محرکها بسیار کم است نیز دانسته‌اند. فرض کنید که دو محرك (S_a و S_b) باعث یک پاسخ اولیه بشوند در این موقعیت با اینکه محرکها متفاوت هستند ولی پاسخ آنها یکی است یا عبارت دیگر رفتاری که از یکی از این دو یاد گرفته شده بدیگری انتقال یا (تعمیم) پیدا میکند.



باید متذکر بود که اگر پاسخ اول با S_a و S_b متفاوت باشد (در حالیکه خود S_a و S_b ممکن است باهم شباهت زیاد داشته باشند) پاسخ نهایی بدو محرک متفاوت خواهد بود. بنابراین علاوه بر مکانیسمی که تساوی نشانه‌های میانجی را توجیه می‌کند مکانیسم دیگری نیز موجود است که تمایز نشانه‌های میانجی را توجیه می‌کند.

از طرف دیگر این فرضیه بطور قابل ملاحظه‌ای بنظریه تولمن (Tolman) و بنظریه گشتالت مربوط می‌شود.

روانشناس طرفدار مکتب گشتالت ممکن است مراحل میانجی را بعنوان راه‌هایی تلقی کند که بوسیله آنها ماموقعیتهای مختلف را درک می‌کنیم در حالیکه روانشناس طرفدار مکتب رفتار مراحل میانجی را بعنوان واکنشهایی که بطور ضمنی تولید محرک می‌کنند تلقی می‌کند و کسانی که درباره یادگیری زبان در انسان بکار تحقیق مشغول هستند ممکن است مراحل میانجی را «معنی» بنامند. اما اگر طرز عمل در مراحل میانجی در مکتبهایی که ذکر شد یکی باشد اختلاف نظر موجود فقط در مورد نامهایی خواهد بود که این مراحل را باید با آن خواند و گرنه بعنوان یک واقعیت علمی که باعث اختلاف بین نظریه‌های مختلف باشد تلقی نخواهد شد. بنا بر این جای شگفتی نخواهد بود اگر طرفداران هر یک از این مکتبها می‌بینند که بسیاری از نکات «فرضیه میانجی» با نظریه آنان جور در می‌آید و میتوانند با آن موافقت کنند.

سکینر (Skinner) و طرفدارانش بطور کلی مفهوم «معنی» را بعنوان یک منشاء میانجی رد کرده‌اند. سکینر حتی در کارهای تازه خود درباره ماشینهای آموزشی حساب و سایر موارد درسی اصرار دارد که «معنی» در این مورد چندان نقشی ندارد و در واقع

آنچه که فرد میکند عبارت از تغییر و شکل دادن رفتار است .

بر طبق نظریه هب (Hebb) مراحل میانجی بین محرك و پاسخ عمل متقابل دارند .

مارر (Mowrer) عقیده دارد که فقط موقعی محرك میانجی جالب و دقیق است

که بوسیله پاسخ تولید شده باشد نه بوسیله محیط .

اما باسانی میتوان دید که اگر یک ارگانسیم معینی در مقابل محرکی پاسخ معین بدهد و بطور معینی در ازای آن پاسخ پاداش یا تنبیه ببیند در آینده اگر در همان موقعیت قرار گیرد و همان پاسخ یا قسمتی از آن را بدهد این پاسخ دراو « امید » یا « ترس » ایجاد میکند و این بستگی دارد باینکه قبلاً « پاداش » دیده و یا « تنبیه » شده باشد و در نتیجه توجه ارگانسیم بان موقعیت سریع یا کند میشود و بوسیله این قبیل پاسخ دادن است که ما میگوئیم « موضوع » ، « دوراندیشی » دارد .

تمام فرایندهای شرطی شدن در معنی محدود آنها (بطریقیکه در اینجا گفته شد) شامل مرحله میانجی است . مثلاً اگر یک نشانه همراه یک محرك دردناک مثل ضربه الکتریکی باهم بعنوان یک موقعیت برای یادگیری بکار برده شوند . عرضه کردن نشانه بنهایی مرحله آزمایشی این موقعیت است و ترسی که در پاسخ دادن باین محرك (نشانه) ایجاد میشود زمینه مشترك را فراهم میآورد و گفته میشود که این ترس بین دو موقعیت (عرضه کردن نشانه و ضربه الکتریکی باهم و عرضه کردن نشانه تنها) میانجی شده است . پیدایش ترس در این آزمایش کم و بیش شبیه بموقعیت اول (موقعیت یادگیری) میکند و از این رو همان رفتاری از ارگانسیم سر میزند که قبلاً سر میزده است . بنابراین در این مورد ترس تنها « متغیر واسطه » نیست بلکه « میانجی » نیز هست . و در این معنی میتوان گفت که سایر هیجانها (هیجانهای قابل شرطی شدن) نیز « میانجی » میشوند . باین وسیله برای ارگانسیمهای زنده این امکان هست که همانطور که نسبت بچیزهای واقعی واکنش میکنند نسبت بنشانها (یا در واقع بنشانهای میانجی) نیز واکنش کنند .

یکی از نقاط ضعف این فرضیه در این است که قسمت قابل مشاهده بسیاری از

مراحل نماینده‌ای میانجی عمل آنها را مشکل میکند.

این فرضیه دارای امتیازهایی نیز هست، یکی از این امتیازها این است که این فرضیه بطور صریح نشان میدهد که مراحل میانجی که همراه با نشانه‌ای عرضه میشوند باید شامل قسمتی از رفتار باشند که در اثر خود آن شیء پیدا میشود. در این مورد فرضیه میانجی علت این امر را بطور قانع کننده بیان میکند. بدین معنی که نشانه برای ارگانیسم همان معنی چیز معین را میدهد زیرا نشانه در این مورد باعث همان رفتاری میشود که خود آن چیز باعث آن رفتار میشود.

چون میتوان گفت بسیاری از یادگیریها عبارت میشود از همراهی مراحل میانجی نازه با محرکهای قبلی بنابراین فرضیه میانجی مسئله «معنی» را در رأس مسائل قرار میدهد و این مهمترین مسئله نظریه یادگیری است که بوسیله آن تا آنجا که ممکن است میتوان متغیرهای واسطه بین محرکها و پاسخها را بطور صریح مشخص کرد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی