

hasanzadeh 60 (6) jahoon.com



دانشگاه پیام نور

Samira hasanzadeh

۰۹۵۵۸۸۱۸۸۵۱

روان شناسی یادگیری

(رشته روان شناسی)

50

۶،۴

۱۱۵-۲،۵

۸،۱۴

I فصول

دکتر حسین زارع

۵۳۹۱۴۱۴۴

سرشناسه	: زارع، حسین، ۱۳۴۷ -
عنوان و نام پدید آور	: روان شناسی یادگیری (رشته روان شناسی) / حسین زارع.
مشخصات نشر	: تهران: دانشگاه پیام نور، ۱۳۸۸.
مشخصات ظاهری	: شانزده، ۲۷۸ ص: جدول.
فروست	: دانشگاه پیام نور، ۱۳۹۴. گروه روان شناسی، ۱/۴۰
شابک	: 978 - 964 - 387 - 337 - 0
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا.
یادداشت	: کتابخانه: ص ۲۵۹-۲۶۲.
یادداشت	: واژه نامه.
موضوع	: آموختن - روان شناسی - آموزش برنامه ای.
موضوع	: آموختن - روان شناسی - راهنمای آموزشی (عالی).
موضوع	: روان شناسی تربیتی - آموزش برنامه ای.
موضوع	: روان شناسی تربیتی - راهنمای آموزشی (عالی).
شناسه افزوده	: دانشگاه پیام نور.
رده بندی کنگره	: BF۳۱۸/۲۹ ۱۳۸۸
رده بندی دیویی	: ۱۵۳/۱۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۰۴۳۰۸۱



روان شناسی یادگیری

مؤلف: دکتر حسین زارع

ویراستار علمی: دکتر ولی الله فرزاد

تهیه و تولید: دفتر تدوین و تولید کتب و محتوای آموزشی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مرکز چاپ و توزیع دانشگاه پیام نور

شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه

نوبت و تاریخ چاپ: چاپ اول آبان ۱۳۸۶، چاپ چهاردهم آبان ۱۳۹۵

شابک: ۰ - ۳۳۷ - ۳۸۷ - ۹۶۴ - ۹۷۸

ISBN: 978 - 964 - 387 - 337 - 0

فروش این کتاب فقط از طریق نمایندگی های دانشگاه پیام نور مجاز می باشد و فروش

آن در سایر مراکز فروش کتاب موجب تعقیب قانونی فروشنده خواهد گردید

(کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ و متعلق به دانشگاه پیام نور است. تولید، کپی یا خلاصه برداری، نشر و ترجمه، چاپ، الکت، توزیع گسترده، تهیه CD و ... این اثر یا بخشی از آن اعم از متن، طرح پست و روی جلد و ... بدون اخذ مجوز کتبی از معاونت فناوری و پژوهش دانشگاه خلاف مقررات و تعرض به حقوق مادی و معنوی دانشگاه است. متخلفین وفق قانون حمایت از مولفان و مصنفان و هنرمندان دارای مسئولیت حقوقی و کیفری بوده و تحت پیگرد قرار می گیرند.)

قیمت: ۹۰۰۰۰ ریال

بسم الله الرحمن الرحيم

پیشگفتار ناشر

کتاب‌های دانشگاه پیام نور حسب مورد و با توجه به شرایط مختلف یک درس در یک یا چند رشته دانشگاهی، به صورت کتاب درسی، متن آزمایشگاهی، فرادرسی، و کمک‌درسی چاپ می‌شوند.

کتاب درسی ثمره کوشش‌های علمی صاحب اثر است که براساس نیازهای درسی دانشجویان و سرفصل‌های مصوب تهیه و پس از داوری علمی، طراحی آموزشی، و ویرایش علمی در گروه‌های علمی و آموزشی، به چاپ می‌رسد. پس از چاپ ویرایش اول اثر، با نظرخواهی‌ها و داوری علمی مجدد و با دریافت نظرهای اصلاحی و متناسب با پیشرفت علوم و فناوری، صاحب اثر در کتاب تجدیدنظر می‌کند و ویرایش جدید کتاب با اعمال ویرایش زبانی و صوری جدید چاپ می‌شود.

متن آزمایشگاهی (م) راهنمایی است که دانشجویان با استفاده از آن و کمک استاد، کارهای عملی و آزمایشگاهی را انجام می‌دهند.

کتاب‌های فرادرسی (ف) و کمک‌درسی (ک) به منظور غنی‌تر کردن منابع درسی دانشگاهی تهیه و بر روی لوح فشرده تکثیر می‌شوند و یا در وبگاه دانشگاه قرار می‌گیرند.

مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی

فهرست

فصل اول. تعریف یادگیری

۱	یادگیری چیست؟
۲	آیا یادگیری باید به تغییر رفتار بینجامد؟
۲	نسبتاً پایدار چقدر پایدار است؟
۴	آیا یادگیری و عملکرد با هم متفاوتند؟
۵	آیا ملاک یادگیری تمرین و تجربه است؟
۵	تعریف یادگیری با رویکرد شناختی
۶	حافظه چیست؟
۸	تعریف آموزش
۹	تعریف رشد
۹	نقش نظریه‌ها در روانشناسی یادگیری
۱۱	خلاصه

فصل دوم. مبانی فلسفی رویکردهای نظری یادگیری

۱۵	شیوه‌های معرفت‌شناسی
۱۶	تجربه‌گرایی
۱۸	خردگرایی
۲۰	نظریه‌های یادگیری و شیوه‌های معرفت‌شناسی
۲۱	برخی موضوع‌های مورد مطالعه نظریه‌های یادگیری
۲۳	مسائل مورد اختلاف نظریه‌های یادگیری رفتاری و شناختی

فصل سوم. نظریه ثرندایک

۳۳	اندیشه‌های مربوط به یادگیری قبل از ثرندایک
۳۷	مهمترین اندیشه‌های نظری ثرندایک
۳۸	قوانین یادگیری تا قبل از سال ۱۹۳۰
۳۸	مفاهیم اصلی
۳۸	۱. قانون آمادگی
۳۹	۲. قانون تمرین
۳۹	۳. قانون اثر
۴۰	قانون ثانوی
۴۰	۱. پاسخ چندگانه
۴۰	۲. آمایه یا نگرش
۴۰	۳. غلبه عناصر
۴۰	۴. پاسخ از راه قیاس
۴۱	۵. جای گشت تداعی
۴۱	قوانین یادگیری ثرندایک پس از سال ۱۹۳۰
۴۲	الف) قانون تمرین تجدید نظر شده
۴۲	ب) قانون اثر تجدید نظر شده
۴۲	ج) تعلق پذیری
۴۲	د) گسترش اثر
۴۳	تاثیر ثرندایک بر آموزش و پرورش
۴۳	خلاصه

فصل چهارم. نظریه شرطی سازی کلاسیک (نظریه پاولف)

۴۷	مقدمه
۴۹	فرآیند شرطی سازی کلاسیک
۵۲	خاموشی آزمایشی
۵۲	بازگشت خود به خودی
۵۲	شرطی شدن در سطح بالاتر
۵۵	تعمیم و تمیز محرک
۵۶	تبیین نظری پدیده شرطی شدن
۵۷	مقایسه شرطی سازی کلاسیک با شرطی سازی وسیله‌ای
۵۸	کاربرد نظریه شرطی سازی کلاسیک در مسایل انسانی
۶۰	خلاصه

فصل پنجم. نظریه کلارک لئونارد هال (نظریه کاهش محرک سابق)

۶۵	مفاهیم نظری نظریه هال
۷۰	نظریه تکمیلی و اصلاحی هال در سال ۱۹۵۲
۷۲	ارزشیابی نظریه هال
۷۲	خلاصه

فصل ششم. نظریه ادوین ری گاتری

۷۵	مقدمه
۷۶	گاتری و دیگر نظریه پردازان
۷۷	مجاورت تنها قانون یادگیری
۷۸	اصل تاخر
۷۸	محرکهای ناشی از حرکت
۷۸	چرا تمرین موجب پیشرفت عملکرد می شود؟
۸۰	خاموشی و فراموشی
۸۱	مفهوم تقویت
۸۲	ماهیت تنبیه
۸۴	محرکهای نگهدارنده چیست؟
۸۴	مفهوم قصد
۸۵	خلاصه

فصل هفتم. نظریه گشتالت

۸۹	مقدمه
۹۰	آزمایشهای کهلر
۹۲	نتایج آزمایش کهلر و اختلاف بانداعی گرایان
۹۳	نظریه میدانی لوین
۹۴	مفهوم یادگیری
۹۵	قوانین سازمان یابی
۹۵	الف) قانون طرح گرایی
۹۶	ب) قانون مجاورت
۹۷	ج) قانون مشابهت
۹۷	د) قانون ادامه خوب یا جهت مشترک
۹۷	هـ) قانون یا اصل شکل و زمینه
۹۸	و) قانون یا اصل ترمیم
۹۸	مفهوم حافظه
۹۹	مفهوم فراموشی
۱۰۰	حل مسئله و بینش
۱۰۱	خلاصه

فصل هشتم. نظریه یادگیری علامتی تولمن

۱۰۶	مقدمه
۱۰۸	رفتار یکپارچه
۱۰۹	رفتارگرایی هدفمند
۱۱۰	یادگیری چیست؟
۱۱۱	تأیید در مقایسه با تقویت
۱۱۲	کوشش و خطای نمادی
۱۱۳	یادگیری در مقایسه با عملکرد
۱۱۴	یادگیری نهفته
۱۱۵	خاموشی نهفته
۱۱۶	یادگیری مکان در مقایسه با یادگیری پاسخ
۱۱۷	انتظار تقویت
۱۱۸	انواع یادگیری
۱۱۹	خلاصه

فصل نهم. نظریه پی. اف. اسکینر «نظریه شرطی شدن کنشگر یا عامل»

۱۲۴	مقدمه
۱۲۵	رفتار پاسخگر و رفتار کنشگر
۱۲۶	شرطی شدن نوع S و R
۱۲۷	اصول شرطی شدن کنشگر
۱۲۸	خاموشی
۱۲۸	بازگشت خود به خودی
۱۲۸	رفتار خرافی
۱۲۹	تقویت کننده‌های نخستین مثبت و منفی
۱۳۰	تقویت ثانوی
۱۳۲	برنامه‌های تقویت
۱۳۵	تنبیه
۱۳۶	رفتار کلامی
۱۳۸	یادگیری برنامه‌ای
۱۳۸	خلاصه

فصل دهم. نظریه یادگیری مشاهده‌ای یا «نظریه شناختی اجتماعی بندورا»

۱۴۲	مقدمه
۱۴۳	تبیین‌های اولیه از یادگیری مشاهده‌ای
۱۴۵	تبیین بندورا از یادگیری مشاهده‌ای
۱۴۶	تمایز بین یادگیری و عملکرد
۱۴۸	متغیرهای مؤثر بر یادگیری مشاهده‌ای
۱۵۰	جایگاه تقویت در نظریه بندورا

۱۵۱	جبر متقابل
۱۵۲	خود تنظیمی رفتار
۱۵۴	خودکارآمدی و عملکرد
۱۵۵	عملکرد اخلاقی
۱۵۶	کاربردهای عملی نظریه بندورا
۱۵۷	خلاصه

فصل یازدهم. نظریه پردازش اطلاعات

۱۶۲	مقدمه
۱۶۳	تعریف چند مفهوم
۱۶۳	اطلاعات و پردازش اطلاعات
۱۶۴	کنترل و پسخوراند
۱۶۷	عوامل موثر در ایجاد رویکرد پردازش اطلاعات
۱۶۷	روانشناسی محرک - پاسخ
۱۶۸	روانشناسی شناختی
۱۶۹	علم سبیرنتیک
۱۷۱	علم آدم مصنوعی
۱۷۱	نظریه اطلاع یا خبر
۱۷۲	رايانه
۱۷۴	خلاصه

فصل دوازدهم. نظریه دونالد آ. نورمن

۱۷۷	مقدمه
۱۷۸	تعریف یادگیری
۱۸۰	قوانین یادگیری
۱۸۰	عملکرد ماهرانه
۱۸۲	شیوه‌های یادگیری
۱۸۲	افزایش یادگیری
۱۸۲	شکل‌گیری ساختاری
۱۸۳	دقیق شدن
۱۸۳	یادگیری از راه قیاس
۱۸۴	حافظه از دیدگاه نورمن
۱۸۴	موضوع مورد مطالعه در علم شناختی
۱۸۶	خلاصه

فصل سیزدهم. حافظه: رویکرد ساختاری و پردازشی

۱۸۹	اولین مطالعه آزمایشگاهی در حافظه
۱۹۳	مراحل حافظه
۱۹۴	بررسی ساختاری حافظه

۱۹۵	اتباردهای کوتاه مدت و بلند مدت
۱۹۸	حافظه کاری
۲۰۲	بررسی فرآیندی (پردازشی) حافظه
۲۰۴	نظریه سطوح پردازش
۲۰۶	نظریه جدید سطوح پردازش
۲۰۷	جمع بندی دیدگاههای ساختاری و پردازشی حافظه
۲۰۸	خلاصه

فصل چهارم. انواع حافظه

۲۱۱	تمایز حافظه
۲۱۲	حافظه کوتاه مدت و دراز مدت
۲۱۵	حافظه رویدادی و حافظه معنایی
۲۱۷	دانش اخباری و اجرایی
۲۱۷	حافظه آشکار و ناآشکار
۲۲۱	روشهای بررسی حافظه ناآشکار
۲۲۷	تمایز روان‌شناختی بین حافظه آشکار و ناآشکار
۲۳۳	تمایز فیزیولوژیکی بین حافظه آشکار و ناآشکار
۲۳۴	خلاصه

فصل یازدهم. حافظه معمولی یا حافظه روزمره

۲۳۷	حافظه روزمره چیست؟
۲۳۸	انواع حافظه روزمره
۲۳۸	حافظه سرگذشتی
۲۳۹	حافظه به یادماندنی
۲۴۰	اثر خود ارجاعی
۲۴۱	خاطرات برجسته
۲۴۳	حافظه شاهدان عینی
۲۴۴	اطلاعات پس از حادثه
۲۴۵	سایر عوامل مؤثر بر حافظه شاهدان عینی
۲۴۶	حافظه برتر
۲۴۷	حافظه آینده‌نگر
۲۴۸	نحوه ارزیابی حافظه روزمره
۲۵۳	خلاصه

پاسخنامه

۲۵۷	منابع و مأخذ
۲۵۹	واژگان فارسی - انگلیسی
۲۶۳	واژگان انگلیسی - فارسی
۲۶۹	فهرست اسامی
۲۷۴	

پیشگفتار

سال ۱۸۷۹ میلادی نقطه عطفی برای علم روان‌شناسی به حساب می‌آید. در این سال ویلهلم وونت آلمانی در شهر لایپزیک آلمان اولین آزمایشگاه روان‌شناسی را برپا نمود به همین دلیل این سال را مبدأ روان‌شناسی علمی می‌دانند. آنچه در این سال اتفاق افتاده است تحولی بود که در روش مطالعه موضوع‌های روان‌شناختی پیش آمده است به‌طوری‌که از آن زمان به بعد اکثر این موضوعها، به صورت علمی مطالعه گردید. روان‌شناسی یادگیری نه تنها از این تحول بی‌بهره نبوده است بلکه پیش‌از نیز بوده است. روان‌شناسی یادگیری، شاید از نخستین موضوع‌های روان‌شناسی باشد که به صورت علمی، مفاهیم یادگیری در آن بررسی گردید.

حاصل استفاده از روش علمی، دوری جستن از مفاهیم ذهنی و استفاده از مفاهیم عینی بوده است همین موضوع باعث شده است تا نظریه‌های نخستین روان‌شناسی یادگیری بر مفاهیمی همچون مشاهده‌پذیری، عینی‌پذیری و دیگر مفاهیم کمی تأکید کنند. این تأکید هرچند به لحاظ دقت روش شناختی جای تقدیر دارد لیکن از همان ابتدا یک انتقاد اساسی را به دنبال داشته است؛ و آن اینکه موضوع‌های مورد مطالعه بسیار محدود گردیده و در نهایت تعمیم یافته‌ها را با مشکل مواجه ساخته است.

به دلیل مشکل فوق، در اواخر قرن بیستم این اندیشه قوت گرفته است که ضرورتی ندارد به سبک گذشته (مثل نظریه‌های رفتارگرایی) عمل شود بلکه بهتر است با همان شیوه‌های علمی، مفاهیم یادگیری بررسی گردد حاصل این تلاش شکل‌گیری

روان‌شناسی یادگیری با رویکرد شناختی بوده است. در دیدگاه شناختی ضمن اینکه از روش علمی استفاده می‌شود در تعمیم نتایج نیز، با دشواری کمتری مواجه است. معمولاً کتابهایی که جهت آموزش روان‌شناسی یادگیری تدوین می‌گردد یا در اردوگاه نخست (رفتارگرایی و وابسته به آن) قرار دارند و یا تابع رویکرد شناختی هستند. کتابهای میانی به ندرت دیده می‌شود. البته منابعی هم وجود دارد که هر دو دیدگاه را دارند اما شیوه نگارش در این کتابها به گونه‌ای است که اگر کتاب، رویکرد رفتاری دارد مفاهیم شناختی به صورت رفتاری بحث می‌گردد و اگر کتاب رویکرد شناختی دارد مفاهیم رفتاری به صورت شناختی مطرح می‌شود. دشواری نوشتن منابع جامع، عمدتاً به دلیل گرایش نویسندگان آنهاست.

کتاب حاضر جهت آموزش روان‌شناسی یادگیری تدوین گردید. از آنجائیکه نخستین مخاطب آن دانشجویان عزیز هستند مولف سعی کرده است بدون هر نوع گرایشی، روان‌شناسی یادگیری را باتوجه به هر دو رویکرد رفتاری و شناختی مطرح کند تا از این جهت از اطلاعات جامعی برخوردار باشند. البته در بحث مفاهیم شناختی یادگیری، از طرح موضوع‌هایی همچون خلاقیت، توجه، ادراک، بازشناسی و... پرهیز گردید دلیل این امر اولاً ارتباط کمتر آن با مقوله یادگیری، ثانیاً حجیم شدن کتاب بوده است.

در نحوه ترتیب نظریه‌ها و فصول مختلف کتاب به دو نکته توجه شده است: یکی تاریخ طرح آن نظریه و اینکه نظریه‌پرداز در چه زمانی به ارائه نظریه خودش پرداخته است نکته بعد رعایت سلسله مراتب رفتاری به شناختی است. به این معنا که ابتدا نظریه‌های صددرد رفتار، بعد رفتاری شناختی و در نهایت شناختی آمده است. در نوشتن فصول کتاب از منابع مختلفی استفاده گردید بخشی عمده مطالب کتاب از سه منبع نظریه‌های یادگیری هیلگارد و باور (ترجمه براهنی، ۱۳۶۶)، مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری هرگنهان و اولسون (ترجمه سیف، ۱۳۷۴) و روان‌شناسی شناختی آیزنک و کین (۲۰۰۵، ۲۰۰۱) اقتباس و ساده نویسی گردید.

در فرآیند تدوین این اثر، نویسنده از راهنمایی آقای دکتر ولی الله فرزاد بهره‌مند بوده است. ایشان ضمن اینکه ویراستاری کتاب را متقبل شدند در نحوه تدوین آن توصیه‌های ارزنده‌ای داشتند که بدین وسیله همچون گذشته از وی سپاسگزاری می‌شود. همچنین بازخوانی کتاب و استخراج واژگان و اسامی را آقای مظفر زارع به عهده داشتند که از ایشان نیز، قدردانی می‌شود.

در پایان جا دارد از آقای دکتر احمد علی پور مدیر وقت گروه روانشناسی و دست‌اندرکاران چاپ و نشر کتاب، کمال تقدیر و تشکر صورت گیرد. قطعاً همانند هر اثری، کتاب حاضر مصون از اشتباه چاپی و غیرچاپی نخواهد بود لذا از اساتید محترم و دانشجویان عزیز تقاضا می‌شود همواره به نویسنده این اثر، منت نهاده و با راهنمایی‌های لازم، جهت نگارش بهتر آن در چاپ‌های بعدی کمک کنند.

دکتر حسین زارع

زمستان ۱۳۸۵

تقریب‌های یکسری
لرلکان - آردن
انتشار است در آن - تقریب دلتا علی الم

راهنمای مطالعه کتاب

نحوه مطالعه در یادداری آن تاثیر به سزایی دارد مطالعه کتاب حاضر همچون دیگر کتابها نیاز به مطالعه دقیق و نظامداری دارد. از خواننده تقاضا می‌شود جهت درک بهتر مفاهیم، فصول کتاب را به همان ترتیبی که آمده است مطالعه کند. ضمن اینکه توجه به موارد زیر در فهم بهتر مطالب مفید خواهد بود:

۱. به هنگام مطالعه سعی شود ابتدا با ساختار کلی هر فصل آشنایی لازم صورت بگیرد. بهتر است قبل از مطالعه دقیق، خواننده فهرست مطالب فصل مورد نظر و عناوین کلی آنرا بداند. این آشنایی کمک می‌کند تا حافظه به هنگام اندوزش مطالب تا حدودی آمادگی داشته باشد. به عبارت دیگر این گونه آشنایی به حافظه کمک می‌کند تا پایان مطالعه آن فصل به جستجوی چه چیزی باشد؛ در نتیجه انگیزه بهتری به وجود می‌آید و مطالب در زمان بیشتری نگهداری می‌شود.

۲. معمولاً لغاتی که جهت بیان مفاهیم مورد نظر استفاده می‌شود همواره با کاستی‌هایی روبروست به عبارت دیگر لغات نمی‌توانند همیشه، کل مفهوم را منتقل کند در نتیجه ضرورت دارد جهت درک بیشتر آن مفهوم، شیوه مطالعه عمیق‌تر باشد به عبارت دیگر این تصور پیش نیاید که با مرور صرف، صد در صد یادگیری حاصل شده است برای اینکه چنین مطالعاتی، عمیق‌تر باشد یکی از راهکارهای آن، ایجاد ارتباط مطالب فعلی با مطالب گذشته است هرچه مطالب خوانده شده با مطالب قبلی ارتباط معنادارتری داشته باشد بازایی آن اطلاعات از حافظه بهتر صورت می‌گیرد.

۳. معمولاً هر فصل و عناوین داخل آن فصل، یکسری کلید واژه‌هایی دارد مثلاً در فصل اول این کتاب واژگان کلیدی همچون یادگیری، تغییر رفتار، عملکرد، تمرین، رویکرد

شناختی و ... به چشم می‌خورد بهتر است به هنگام مطالعه، خواننده مطالب، به‌طور مداوم این پرسش را از خودش داشته باشد که واژه کلیدی این قسمت که به تازگی مطالعه کردم چه واژه‌ایی است؟ شناسایی کلید واژه‌ها باعث می‌شود تا دیگر واژه‌ها به واژه کلیدی مورد نظر ارتباط معنایی بیاید و به دور آن واژه مهم حلقه زند.

۴. بارها شده است که وقتی قادر به یادآوری چیزی نیستیم سعی می‌کنیم آن موضوع خاص را از دیگری بپرسیم در مواقع زیادی به هنگام طرح پرسش، به صورت خودکار، پاسخ، فراخوانده می‌شود. مثلاً وقتی که دسته کلید منزلمان را گم می‌کنیم به محض اینکه از فردی می‌پرسیم که شما دسته کلیدم را ندیده‌اید در بعضی مواقع قبل از اینکه فرد پاسخ دهد می‌گوییم به یاد آمد! فراخوانی پاسخ، در مثال بالا به دلیل اثر روان‌شناختی سوال بوده است. در مطالعه مطالب هر بخش بهتر است همواره به صورت ذهنی یا مکتوب سوالاتی را طرح کنیم و به آن پاسخ دهیم. طرح سوال به حافظه می‌گوید باید به دنبال پاسخ باشی. در نتیجه، سوال، سرنخ خوبی برای جواب خواهد بود. بنابراین در مطالعه مطالب این کتاب همانند هر کتاب دانشجویان سعی کنند به هنگام مطالعه، سوالهای زیادی را طرح کنند و تلاش نمایند به آن پرسشها پاسخ دهند.

۵. معمولاً دانشجویان شیوه‌های مختلفی جهت مطالعه یک مطلب درسی اتخاذ می‌کنند یکی از شیوه‌های غلط این است که چند ساعت بدون هر نوع وقفه‌ایی به یادگیری مطالب درسی می‌پردازند. این نوع یادگیریها که اصطلاحاً متراکم خوانی نامیده می‌شود، ناموفق است. یادگیری مطالب باید همراه با استراحت و با فاصله زمانی باشد به محض اینکه در مطالعه مطلبی احساس خستگی کردیم بهتر است مطالعه را متوقف کرده و بعد از استراحت، ورزش، صرف یک نوشیدنی به ادامه آن پردازیم.

۶. معمولاً دانشجویان برای مطالعه منابع درسی، برنامه‌ریزی می‌کنند به این صورت که برای هر روز هفته درس خاصی را منظور می‌کنند فرض کنید اگر در اولین روز هفته روانشناسی عمومی خوانده می‌شود مرور این درس به اولین روز هفته بعد موکول می‌شود. این شیوه یا روشهای مشابه آن کارآمدی لازم را ندارد بهتر است مرور مطالب خوانده شده بعد از مدت زیادی از یادگیری نخستین نباشد پژوهشها نشان می‌دهد که بیش از نیمی از مطالب خوانده شده در بیست و چهار ساعت اول فراموش می‌شوند بنابراین تمرین و مرور مطالب بهتر است در فاصله نزدیکتری به زمان

یادگیری اولیه باشد.

۷. بهتر است مطالعه هربخش به صورت تحلیلی باشد به این معنا که وقتی یک مفهوم مطالعه گردید به دنبال شناسایی موارد اختلاف و اشتراک آن مفهوم با مفاهیم نزدیک به آن باشیم مثلاً وقتی مفهوم تقویت ثانوی را می آموزیم بهتر است اول مفهوم تقویت نخستین را بدانیم و سپس به شناسایی این نکته بپردازیم که این دو واژه در چه معنا و مفهومی با یکدیگر مشترک هستند؛ مثلاً هر دو آنها وقتی به دنبال رفتاری می آید احتمال بروز آنرا افزایش می دهد. همچنین شناسایی تفاوت بین آنها هم، به ما کمک می کند مفهوم تقویت ثانوی را بهتر بیاموزیم، مثلاً تقویت نخستین جهت رفع نیازهای فیزیولوژیکی بکار می رود و تقویت کننده های ثانوی به دلیل همراهی با تقویت کننده های نخستین خاصیت تقویت کنندگی گرفته اند.

۸. نوشتن، همیشه، سخت تر از گفتن است بنابراین فعالیتی که به نوشتن منتهی گردد یادگیری در آن عمیق تر خواهد بود. به همین دلیل پیشنهاد می گردد همواره در مطالعه کتاب یادداشت برداری و خلاصه نویسی مدنظر باشد نوشتن به این معنا نیست که کل محتوای یک بخش را بنویسیم بلکه به این معناست که مفاهیمی که بعداز مطالعه در حافظه ما است با ادبیات و نگارش جدید و آنگونه که حافظه ما اقتضا می کند، نوشته شود.

۹. هیچ نوع آموزش و یادگیری کامل نمی گردد مگر اینکه به آزمون و ارزشیابی منتهی شود. هرچند همچنانکه پیشتر گفته شد در حین مطالعه بهتر است سوالات متعددی طرح گردد، اما چیزی که در این بخش مدنظر است انجام خودآزمایی و خودارزشیابی در آخر هر فصل است. به این منظور، در آخر هر فصل نمونه ایی از چند پرسش چند گزینه ایی آمده است؛ اما باید توجه داشت که این سوالات فقط جهت راهنمایی خواننده آمده است و به هیچ وجه کل مطالب آن فصل را پوشش نمی دهد.

فصل اول

تعریف یادگیری

هدفهای یادگیری

از شما انتظار می‌رود بعد از مطالعه دقیق فصل حاضر بتوانید:

۱. یادگیری را تعریف کنید.
۲. هریک از واژگان مطرح شده در تعریف یادگیری را به دقت تشریح کنید.
۳. با توجه به رویکرد شناختی، یادگیری را تعریف کنید.
۴. در تعریف یادگیری تفاوت بین دو رویکرد رفتاری و شناختی را تشریح کنید.
۵. تفاوت بین حافظه، تفکر و یادگیری را تبیین نمایید.
۶. نقش نظریه در روان‌شناسی یادگیری را توضیح دهید.
۷. مهمترین ویژگی نظریه‌های علمی را تشریح کنید.
۸. تفاوت بین نظریه‌های علمی و غیرعلمی را بیان کنید.

یادگیری چیست؟

از یادگیری^۱ تعاریف زیادی شده است. معمولاً مردم وقتی به توانایی خاصی می‌رسند به یادگیری تعبیر می‌کنند. وقتی فردی قادر به ابراز پاسخی گردید بیان می‌دارد که این موضوع را یاد گرفته‌ام. (در روان‌شناسی جدید تعریف یادگیری به آسانی اظهار نظرهای فوق نیست) (وودورث)^۲ عقیده دارد که یادگیری آن نوع فعالیتی است که در فعالیتهای بعدی و آینده فرد تأثیر دارد این تعریف بیشتر معطوف به آینده است چون شرط یادگیری ایجاد تغییر در آینده است.

1. learning

2. woodworth

② یادگیری از تجربه
دانش و آگاهی از محیط و اشیاء
در محیط

① یادگیری از تجربه
یادگیری از تجربه و آگاهی از محیط و اشیاء
در محیط

۲ روان‌شناسی یادگیری

مان می‌گوید «یادگیری هر نوع تغییر در رفتار است که از تجربه نتیجه می‌شود و ناشی از تغییرات فیزیولوژیک نیست. یادگیری، سازگاری با اوضاع تازه و حل مسائل ساده و پیچیده را ممکن می‌سازد» (شعاری نژاد، ۱۳۶۲). اولین نکته تعریف فوق این است که یادگیری از تجربه کردن به دست می‌آید یادگیری حاصل تغییراتی است که به وسیله تجربه به دست می‌آید. نکته دوم اینکه تعریف فوق ماهیت سازگاران^۲ دارد به عبارت دیگر یادگیری باید به انطباق جدیدی برسد. نکته سوم تعریف فوق تأکیدی است که یادگیری، در حل مسأله دارد، به عبارت دیگر یادگیری، حل مسائل ساده و دشواری که پیش رو است را، تسهیل می‌بخشد.

مهمترین تعریفی که از یادگیری شده است از کیمبل^۳ است هر چند از تعریف وی انتقاداتی شده است اما از آنجایی که در منابع، بیشتر از تعاریف دیگر، طرح و بررسی شد در اینجا به تعریف وی اشاره می‌شود. کیمبل^۳ «یادگیری را تغییر نسبتاً پایدار در رفتار بالقوه که در نتیجه تمرین تقویت شده رخ می‌دهد تعریف کرده است» (هرگنهان^۴ و اولسون^۵، ۱۹۹۳، ترجمه سیف، ۱۳۷۴).

هریک از ویژگی‌هایی که در تعریف کیمبل وجود دارد باید به دقت تعریف گردد.

۱. تغییر: واژه تغییر بیانگر این است که وضعیت یادگیرنده قبل و بعد از یادگیری نباید ثابت و یکسان باشد بلکه باید تغییراتی در آن رخ داده باشد. وقتی فردی ادعا می‌کند چیزی را یاد گرفته است یادگیری وی مشروط بر ظهور تغییراتی است که تاکنون وجود نداشته است.

۲. رفتار: در تعریف کیمبل و تعاریف مشابه وی واژه «رفتار» اهمیت زیادی دارد. رفتار عبارتست از هر نوع فعالیتی از یک جاندار، که مورد مشاهده باشد. اگر از جاندار فعالیت سر بزنند که مشاهده‌پذیر نباشد اطلاق واژه رفتار بر آن فعالیت بی‌معناست. البته مشاهده فعالیت می‌تواند به صورت مستقیم و یا غیر مستقیم باشد. در تعریف فوق تغییر صورت گرفته باید در رفتار یادگیرنده باشد.

۳. نسبتاً پایدار: ممکن است تغییر در رفتار رخ دهد یعنی تغییری صورت بگیرد که قابل مشاهده هم باشد اما یادگیری محسوب نگردد. واژه نسبتاً پایدار به پایداری زمانی تغییر صورت گرفته اشاره دارد. یعنی زمانی که تغییر در رفتار در یک مدت زمان نسبتاً

1. Munn
4. Hergenhahn

2. adaptational
5. Olson

3. Kimble
6. behavior

مداومی ماندنی باشد می‌توان به یادگیری تعبیر کرد.

۴. بالقوه: بالقوه در برابر بالفعل قرار دارد. بالفعل یعنی عملی که فعلیت و انجام آن در حال حاضر قابل رؤیت باشد. بالقوه یعنی دستیابی به فعلیت انجام کاری که لزوماً ممکن است در حال حاضر ظاهر نگردد. تعریف فوق از این حیث جامع است که به کلیه تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار اشاره دارد که یا به آن، عمل شده است و یا در آینده عملی می‌گردد.

۵. تمرین^۱ یا تجربه^۲: در تعریف کیمبل ملاک یادگیری تمرین و تجربه است. ممکن است دو نفر به دستاورد واحدی برسند اما یکی از آنها از طریق تجربه و تلاش به این نتیجه برسد و دیگری به طرقی غیر از آن. باتوجه به تعریف فوق فرد اول شایسته اطلاق یادگیری بیشتری است. برای مثال فرض کنید دو دانش‌آموز در آزمون ریاضی نمره ۲۰ می‌گیرند با این تفاوت که یکی به دفعات متعدد به مطالعه و حل تمرین پرداخته است. و دیگری به دلیل استعداد سرشاری که داشته است با نیم نگاهی نمره ۲۰ گرفته است. ارزش یادگیری این دو دانش‌آموز یکسان نیست چون دانش‌آموز نخست ممارست بیشتری داشته است. پیش‌بینی موفقیت دانش‌آموزی که با انگیزه و تلاش فردی به نتیجه مناسب رسیده است به مراتب بهتر از دانش‌آموزی خواهد بود که صرفاً به دلیل استعداد ژنتیکی به نتیجه مناسب رسیده است چون دانش‌آموز دوم با دشوار شدن تکالیف درسی باید از تلاش خودش استفاده کند حال آنکه به اندازه کافی بهره‌مند نیست.

۶. تقویت^۳: در تعریف فوق تغییر باید تقویت گردد. تقویت به دلیل بروز تغییر، اراده می‌گردد و معنای آن این است که به دنبال ارائه تقویت کننده تغییرات مورد نظر افزایش می‌یابد.

هرگنهان و واولسون (۱۹۹۳ ترجمه سیف، ۱۳۷۴) بعد از بیان تعریف کیمبل از زوایای مختلفی با طرح سؤالهایی به بحث مفاهیم آن پرداخته‌اند. در بخشهای بعدی فصل حاضر این مسایل را مرور می‌کنیم.

آیا یادگیری باید به تغییر رفتار بینجامد؟

در تعریف فوق بر رفتاری بودن تعریف تأکید گردیده است. دلیل این تأکید بیان صریح مشاهده‌پذیری و کمیت‌پذیری پدیده مورد مطالعه، یعنی یادگیری است. یادگیری به‌طور مستقیم قابل مشاهده نیست بلکه از طریق تغییراتی که در رفتار صورت می‌گیرد ما راجع به یادگیری استنباطهایی می‌کنیم. در بین نظریه‌های مختلف یادگیری، اکثر نظریه پردازان، یادگیری را متغیر رابط می‌دانند که واسطه بین تغییرات رفتاری و تجربه است. متغیر رابط^۱ یک جریان فرضی است که بین یک محرک و یک پاسخ قرار می‌گیرد در بین نظریه‌پردازان مختلف، موضع (اسکینر)^۲ استثناست. وی براین باور است که یادگیری عین تغییرات رفتاری است و وجود متغیرهای رابط بی‌معناست.

نسبتاً پایدار چقدر پایدار است؟

بسیاری از تغییراتی که در موجود زنده رخ می‌دهد یادگیری نیست؛ تغییراتی که در اثر گذشت زمان به دلیل ویژگیهای مربوط به رشد رخ می‌دهد، تغییراتی که در نتیجه عواملی همچون خستگی و اثر دارویی رخ می‌دهد یادگیری به حساب نمی‌آید چون اولاً به دلیل تمرین و تجربه نیست ثانیاً پایدار نیست. تغییرات فوق به سرعت می‌آیند و می‌روند، در حالی که یادگیری دوام دارد و ممکن است با گذشت زمان دستخوش فراموشی شود یا یادگیری دیگری جایگزین آن گردد. بنابراین هم حالات موقتی و هم یادگیری، هر دو رفتار را تغییر می‌دهند اما تغییر حاصل از یادگیری نسبتاً پایدارتر است.

آیا یادگیری و عملکرد با هم متفاوتند؟

در تعریف یادگیری به واژه «بالقوه» اشاره گردید منظور این است که همه آنچه را که یاد می‌گیریم ممکن است در حال حاضر آشکار نگردد بلکه به‌صورت بالقوه در یادگیرنده بماند تا به هنگام لزوم استفاده شود بروز یادگیری به‌صورت بالفعل را عملکرد^۳ گویند. از نکات فوق چنین پیداست که یادگیری نسبت به عملکرد اعم است، یعنی اینکه ممکن است یادگیری رخ دهد اما به عملکرد نرسد. به عبارت دیگر یادگیری فراتر از عملکرد است. بسیاری از آموخته‌های ما اینگونه است، مثلاً دانش آموزشی طریقه محاسبه مساحت مربع را یاد می‌گیرد اما تا زمانی که مربع به وی ندهیم و از او نخواهیم

1. intervening variable

2. B. F. Skinner

3. performance

تعریف یادگیری ۵

مساحت آنرا حساب کند یادگیری وی نتیجه عملی نمی‌دهد، حال می‌توان نتیجه گرفت که وی طریقه محاسبه مساحت مربع را نمی‌داند؟ مسلماً پاسخ منفی است. بنابراین یادگیری با عملکرد فرق دارد.

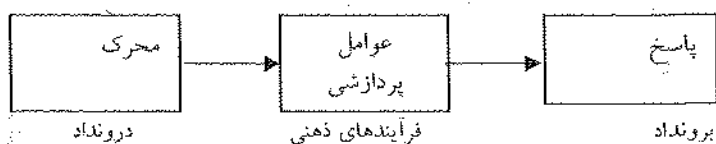
آیا ملاک یادگیری تمرین و تجربه است؟ بله

در پاسخ به پرسش فوق باید گفت بلی. بسیاری از تغییرات موجود زنده به یادگیری تعبیر نمی‌شود؛ دلیل آن نبود تمرین و تجربه است. مثلاً نوزاد آدمیان و بچه میمونها در رشد حرکتی تفاوت زیادی دارند. نوزاد آدمی در مقایسه با بچه میمونها نیاز به زمان بیشتری جهت نشستن، راه رفتن، دویدن و غیره دارد حال آیا می‌توان نتیجه گرفت که بچه میمونها از توان یادگیری بیشتری برخوردارند، یا اصولاً رشد حرکتی تحت تأثیر تمرین و تجربه است؟ پاسخ روشن است هیچ موقع قابلیت یادگیری آدمیان کمتر از میمونها نبوده است. دلیل آن عدم تأثیر پذیری رشد حرکتی میمونها از تمرین و تجربه است. هر رفتاری که به مقدار بیشتری تحت تأثیر تمرین و تجربه باشد از یادگیری بیشتری برخوردار خواهد بود.

نمونه دیگری از رفتارهایی که یادگیری نیستند رفتار بازتابی و غریزی است. **بازتاب** یک پاسخ ساده ناآموخته در واکنش به محرک خاص است. میزان اتساع مردمک چشم در برابر میزان نور یک رفتار بازتابی است هرچند در این رفتار، تغییر رخ داد اما چون نقش **تمرین و تجربه** موجود نیست به یادگیری تعبیر نمی‌شود. در مورد رفتار غریزی هم، اینگونه است بسیاری از رفتارها همچون، مهاجرت پرندگان، لانه سازی و... یادگیری به حساب نمی‌آید.

تعریف یادگیری با رویکرد شناختی

در مباحث پیشین به تعریف یادگیری با رویکرد رفتاری پرداخته شد، در این رویکرد



شکل ۱-۱

۶

محصول و نتیجه اهمیت به سزایی دارد به عبارت دیگر نوع پاسخ به محرک خاص مهم است نه چگونگی دستیابی به پاسخ خاص.

در رویکرد رفتاری، ملاک یادگیری، باتوجه به شکل ۱-۱ نوع پاسخ و برونداد است. چنین تعبیری از یادگیری مورد انتقاد واقع شد. در دیدگاه شناختی گفته شد که تعبیر رفتاری از یادگیری ساده انگارانه است و بسیاری از رفتارهای پیچیده، با آن تبیین نمی‌شود. در رویکرد شناختی عامل اصلی یادگیری مستطیل وسط است نه مستطیل اول و آخر. عبارت دیگر در این دیدگاه آنچه که ملاک یادگیری است نحوه پردازش و دخالت فرآیندهای ذهنی است نه محرک و پاسخ خاص. باتوجه به فرآیندهای ذهنی متفاوت است که پاسخ به محرک واحد، متنوع و معنادار می‌گردد. یادگیرندگان در انتظارات، اهداف، نحوه نگرش، باورها و... با یکدیگر متفاوتند. تفاوت در فرآیندهای ذهنی، بروندادهای مختلفی را موجب خواهد شد در نتیجه به یادگیری متفاوتی می‌انجامد.

در نزد روان‌شناسان شناختی فرآیندهای ذهنی اهمیت زیادی دارد. فرآیندهای شناختی شامل نحوه ادراک امور، نحوه سازمان دادن اطلاعات، تجزیه و تحلیل اطلاعات، کسب دانش، درک معنی و ایجاد انتظارات است که برخلاف پاسخ مورد نظر در رویکرد رفتاری، به‌طور مستقیم قابل مشاهده نیستند.

به اعتقاد روان‌شناسان شناختی، یادگیرنده در نتیجه یادگیری در ذهن یا حافظه خود یک ساخت شناختی تشکیل می‌دهد که در آن، اطلاعات مربوط به رویدادهای مختلف، نگهداری می‌شوند و سازمان می‌یابند. از نظر این روان‌شناسان، یادگیری ایجاد تغییر در رفتار آشکار نیست. بلکه ایجاد تغییر در ساخت شناختی و فرآیندهای ذهنی است (سیف، ۱۳۸۰).

واژه یادگیری با برخی از واژه‌ها همپوشی زیادی دارد. به گونه‌ای که ارتباط بین آنها همیشه روشن نیست از جمله این واژگان دو واژه حافظه و تفکر است که به توضیح آنها اشاره می‌شود

حافظه چیست؟

از حافظه برداشتها و تعاریف زیادی وجود دارد. در بسیاری از موارد، انسانها بدون اینکه قادر به تعریف حافظه باشند به‌صورت تجربی می‌توانند به چیزی استناد کنند که

تعریف یادگیری ۷

دیگران هم استناد می‌کنند. برای بیان مفهوم حافظه، تجربه فوق کافی نیست. در نتیجه نیاز به تعریف جامع و مانع دارد. آندرسون (۱۹۹۵، ص ۴) حافظه را به این صورت تعریف می‌کند: «حافظه ثبت نسبتاً پایداری است که زیربنای یادگیری است».

مهمترین واژه‌ایی که در تعریف فوق اهمیت دارد واژه «ثبت» است. این واژه بیانگر این موضوع است که تغییراتی که بوسیله یادگیری رخ می‌دهد باید ثبت و ضبط گردد در غیر این صورت، موجود زنده قادر به استفاده از تغییر بدست آمده نخواهد بود. البته روان‌شناسان شناختی جدید حافظه را صرفاً مخزنی جهت ثبت یا نگهداری دائمی اطلاعات نمی‌دانند بلکه آن را محل پردازش اطلاعات می‌شناسند (سولسو، ۲۰۰۱).

تمیز بین یادگیری و حافظه مقبول همه اندیشمندان نیست؛ رفتارگرایان (به خصوص واتسون) می‌گویند «حافظه همان یادگیری است و چیزی بیشتر از آن ندارد» (آندرسون، ۱۹۹۵، ص ۵). در عین حال عده‌ایی بر تفکیک بین دو واژه مهم یادگیری و حافظه اشاره دارند. این عده شامل روان‌شناسان فیزیولوژیک و روان‌شناسان شناختی هستند. گروه اول افرادی هستند که به ماهیت تورونی و هورمونی ثبت تغییرات بدست آمده علاقمند هستند. گروه دوم به عوامل پردازشی اشاره دارند که بر چگونگی «ثبت» متأثر است. اینها براین باورند که این عوامل آنقدر اهمیت دارد که تأثیرگذاری آن به مراتب بیشتر از محرک‌های خام بیرونی است (نیس، ۱۹۹۸).

واژه دیگری که به یادگیری و به خصوص به حافظه نزدیک است واژه تفکر است. تفکر چیزی است که فراتر از یادگیری و حافظه است. مورگان، کینگ، ویس و اسکوپلر (۱۹۸۷ به نقل از سیف، ۱۳۸۰) تفکر را به گونه زیر تعریف کرده‌اند:

تفکر عبارت است از بازآرایی یا تغییر شناختی اطلاعات به دست آمده از محیط و نمادهای ذخیره شده در حافظه درازمدت. (این تعریف کلی) انواع مختلف تفکر را در بر می‌گیرد. بعضی از انواع تفکر جنبه بسیار خصوصی دارند و نمادهایی را به کار می‌گیرند که دارای معانی کاملاً شخصی هستند. این نوع تفکر را تفکر خودگرا می‌نامند. رویا، موردی از تفکر خودگرا است. انواع دیگر تفکر شامل حل کردن مسائل و خلق چیزهای تازه است. این نوع تفکر را تفکر هدایت شده^۱ (جهت دار) می‌گویند. اینها تفکراتی هستند که وجود آنها را در متفکران بزرگ، ارجح می‌نهمیم.

1. Anderson
2. thinking
3. Weize
4. directed thinking

5. Solso
6. Morgan
7. Schopler

8. Neath
9. King
10. autistic thinking

جمله اول تعریف فوق، بیشتر، مدنظر است. در این تعریف، تفکر به بازآرایی یا تغییر شناختی اطلاعات به دست آمده از محیط و نمادهای ذخیره شده در حافظه درازمدت استناد داده شد. استناد فوق بیانگر پیچیدگی شناختی بیشتر تفکر به حافظه و یادگیری است. فردی که حافظه قوی دارد لزوماً فرد متفکری نخواهد بود.

باتوجه به آنچه در چند صفحه گذشته آمده است اینگونه می‌توان تحلیل کرد که یادگیری، حافظه و تفکر به لحاظ مراتب شناختی، وضعیت سلسله مراتبی دارند. به این صورت که در پایین‌ترین مرتبه آن یادگیری، سپس حافظه و در نهایت تفکر جای دارد. نتیجه‌گیری فوق با بیان اندرسون (۱۹۹۵) مشابه است مبنی بر اینکه وی می‌گوید «یادگیری به فرآیند انطباق رفتار با تجربه و حافظه به ثبت پایدار این انطباق مربوط می‌شود» (ص ۶).



تعریف آموزش

یکی از مفاهیمی که باید از یادگیری تمیز داده شود واژه آموزش^۱ است. «آموزش به فعالیت‌های از پیش طرح‌ریزی شده‌ای گفته می‌شود که با هدف یادگیری در دانش‌آموزان یا دانشجویان، بین معلم و یک یا چند دانش‌آموز به صورت کنش متقابل^۲ یا رابطه دو جانبه انجام می‌شود» (سیف، ۱۳۷۷، ص ۲).

براون^۳ و اتکینس^۴ (۱۹۹۱، ص ۲) آموزش را به عنوان «فراهم کردن فرصتهایی برای اینکه دانش‌آموزان یاد بگیرند» تعریف کرده‌اند (به نقل از سیف، ۱۳۸۰). هر معلمی در فعالیت آموزش خودش جهت تسهیل امر یادگیری با کمک مواد آموزشی، فعالیت‌هایی را انجام می‌دهد، به این قبیل فعالیتها، آموزش گفته می‌شود. آموزش را معلم انجام می‌دهد، آموزش ابزاری برای یادگیری است، یادگیری فعالیتی است که فراگیر، مسؤول آن هست. آموزش در مقایسه با یادگیری بُعد بیرونی دارد در حالیکه یادگیری جنبه درونی دارد.

از نکات فوق چنین برمی‌آید که آموزش و یادگیری دو فرآیند مستقل از هم هستند. آموزش را معلم یا جایگزین معلم انجام می‌دهد در حالیکه یادگیری را دانش‌آموز یا فراگیر انجام می‌دهد. آموزش ابزار یادگیری است. این دو مفهوم ضمن اینکه

1. Instruction (Teaching)
4. Atkins

2. interaction

3. Brown

مستقل هستند؛ در عین حال کاملاً به همدیگر مرتبط هستند. زیرا یادگیری هدف است و آموزش ابزاری برای رسیدن به این هدف. آموزش ممکن است به یادگیری منجر شود، یا، هیچ یادگیری به دنبال نداشته باشد (سیف، ۱۳۸۰).

تعریف رشد

منظور از رشد تغییراتی پیوسته و منظمی است که از بدو تشکیل سلول زنده تا زمان مرگ برای آن موجود زنده رخ می‌دهد. مهمترین ویژگی تغییرات رشدی این است که تحت تأثیر وراثت بوده و به مرور زمان پدید می‌آید، و یادگیری در آن دخالتی ندارد. اما رشد طبیعی هر فردی در هر دوره سنی تأثیر خاصی بر یادگیری دارد. رشد طبیعی بیانگر این واقعیت است که یادگیرنده برای نوعی آموختن یا قبول مسئولیت به آن درجه از رشد بدنی و روانی رسیده است که بتواند کار خاصی را انجام دهد. همه رفتارها بر اثر رشد طبیعی و یادگیری به دست می‌آیند یا دگرگون می‌شوند. رفتار کودک شیرخوار در آغاز دارای بعد غریزی است اما به تدریج بعضی از رفتارها را می‌آموزد و یادگیری، جای رفتار غریزی را می‌گیرد.

رشد و یادگیری تأثیر متقابل دارند. رشد زمینه یادگیری را فراهم می‌کند و یادگیری هم منجر به رشد بهتر می‌شود. تأثیر یادگیری بر رشد تابع شرایط فیزیولوژیکی است هرچند یادگیری رشد را تسهیل می‌بخشد اما به این معنی نیست که یادگیری خیلی خوب و مکرر، همیشه زمینه بهتر رشد را فراهم کند. ویژگیهای رشد، بیشتر از یادگیری به زمینه‌های ژنتیکی وابسته است. تأثیر رشد بر یادگیری به واسطه فراهم سازی زمینه یادگیری است به این معنی که یادگیری در زمینه‌ایی صورت می‌گیرد که به وسیله ابعاد مختلف رشد فراهم گردیده است.

(یادگیری به تمرین و تجربه وابسته است در حالیکه در رشد، تأثیر یادگیری وجود ندارد و یا تأثیر آن بطلی و کند است. بهر صورت رشد و یادگیری به صورت یک پیوستار از ویژگیهای وراثتی و محیطی تأثیر می‌پذیرند که حاصل آن تغییراتی است که در موجود زنده رخ می‌دهد.)

نقش نظریه‌ها در روان‌شناسی یادگیری

از مطالب بخش‌های قبلی می‌توان نتیجه گرفت که همانند علوم دیگر اولاً نقش نظریه‌ها

در روان‌شناسی یادگیری حائز اهمیت است ثانیاً نظریه‌های روان‌شناسی یادگیری به دو اردوگاه رفتاری و شناختی تقسیم می‌شوند نظریه‌ها، ابزار ترقی علوم هستند. بنا به نظر استیونس^۱ (۱۹۵۱): «علم از طریق مطابقت دادن یک نظام رسمی یا صوری از نمادها (زبان، ریاضیات، منطق) با مشاهدات تجربی، در جهت تولید گزاره‌های قابل تأیید می‌کوشد» (ص ۲۲). از این تعریف پیداست که علوم با شواهد قابل تأیید سروکار دارند یعنی شواهدی که بتوان بررسی علمی کرد. رشد علوم به کمک نظریه‌های علمی محقق می‌گردد در اغلب موارد وقتی عده‌ای بخواهند بی‌ارزشی یکسری مطالب را بیان کنند می‌گویند این مفاهیم، چیزی جزء یک مشت نظریه نیست حال آنکه اینگونه نیست ضمن اینکه نظریه‌های علمی، حاصل پژوهش است، پژوهش آفرین نیز، هست. انسان قبل از هر نوع تبیین عملی، ابتدا به پژوهش نظری دست می‌زند در صورت تأیید، در سطح نظری، امکان عملی آن هم فراهم می‌گردد.

در روان‌شناسی یکی از شاخه‌هایی که از همان ابتدا به نظریه‌سازی منجر شد روان‌شناسی یادگیری بوده است. این مهم محقق نشد مگر با پژوهش‌های تجربی و آزمایشگاهی که محققین اقدام کردند. تنوع نظریه‌ها بیانگر درستی یک نظریه و نادرستی نظریه دیگر نیست، همه نظریه‌های روان‌شناسی یادگیری به هدف تبیین پدیده مورد مطالعه، یعنی یادگیری طرح شد. هر نظریه‌ای که قدرت تبیین بیشتری داشته باشد در مقایسه با نظریه دیگر مفیدتر خواهد بود. لذا با توجه به اهمیت نظریه‌ها در روان‌شناسی یادگیری، به بیان ویژگیهای آنها اشاره می‌گردد:

۱. یک نظریه تعدادی مشاهده را با هم ترکیب می‌کند. نظریه وحدت بخش است، با خاصیت ترکیب پذیری مشاهدات به شواهد متنوع وحدت می‌دهد.
۲. نظریه باعث تولید پژوهشهای تازه می‌شود. نظریه‌ها ضمن اینکه از پژوهشها به دست می‌آیند خود منجر به پژوهشهای جدیدی می‌گردند. به این ویژگی نظریه‌ها، کارکرد اکتشافی^۲ بودن نظریه‌ها گویند. اولین نظریه‌ای که در زمینه یادگیری و شرطی سازی ارائه گردید از (پاولف) بوده است. هرچند این نظریه حاصل تلاش پاولف و همکاران وی بوده است اما بعد از ارائه اولیه پژوهشهای زیادی را به دنبال داشت، به‌طوری که پژوهشهای بعدی منجر به نظریه‌های تکمیلی جدیدتری گردید.

۳. نظریه‌ها باید به تولید فرضیه‌های قابل بررسی بینجامد. یکی از ویژگی‌های نظریه‌های علمی این است که می‌توان فرضیه‌هایی را از آن استخراج کرد که قابل بررسی علمی باشد. اگر این فرضیه‌ها تأیید شوند نظریه نیرو می‌گیرد در غیراین صورت تضعیف گردیده، و باید تجدیدنظر شود. آنچه در بررسی فرضیه‌های بدست آمده از نظریه‌ها اهمیت دارد علمی بودن بررسی این فرضیه‌هاست. منظور از علمی بودن این است که هریک از این فرضیه‌ها باید به صورت دقیق به وسیله دیگران قابل تکرار و مشاهده باشد. بررسی فرضیه بررسی شخصی نیست؛ یعنی اینگونه نیست که فقط یک فرد قادر به انجام آن باشد. شاید یکی از دلایل تجدیدنظر نظریه روانکاوی فرویدی عدم بررسی علمی فرضیه‌های بدست آمده از این بوده است.

۴. نظریه یک ابزار است. نظریه ابزاری جهت شناخت هرآنچه که «هست» است. این ابزارها همانند دیگر ابزارها، مصنوع بشر است همچنان که در ارزیابی دیگر ابزارها، بحث خوب و بد و درستی و نادرستی مطرح نمی‌گردد، در ارزیابی نظریه‌های علمی هم، استفاده از این واژگان بی‌معناست. بهتر است در ارزیابی نظریه‌ها از واژگانی همچون مفید و غیرمفید استفاده گردد. هر نظریه‌ای که قدرت «تبیین» بیشتری داشته باشد مفیدتر است. در روان‌شناسی یادگیری نظریه‌ای که بتواند یادگیری را بهتر تبیین و

تشریح نماید مفیدتر خواهد بود در غیر این صورت غیرمفید می‌باشد. ^۱ تبیین یا توضیح نظریه‌های علمی تابع اصل ایجاز^۲ است. به بیان خلاصه و مفید، ایجاز گویند. ارزشمندی نظریه علمی به قابلیت کاربرد آن بستگی دارد نه اینکه ثقیل و غیرقابل هضم باشد. نظریه‌ها باید به سادگی ارائه شود به‌طوری‌که قابل فهم باشد. یکی از تصورات غلط این است که بعضی فکر می‌کنند هرچه نظریه‌ای غیرقابل فهم و پیچیده باشد علمی‌تر است؛ حال آنکه کاملاً برعکس است.

خلاصه

از یادگیری تعاریف زیادی شده است یکی از مهمترین آنها تعریف یادگیری از سوی کیمبل است در این تعریف یادگیری عبارتست از تغییر نسبتاً پایداری که در رفتار بالقوه در اثر تمرین و تجربه رخ می‌دهد. در این تعریف واژگانی همچون تغییر، نسبتاً پایدار، رفتار بالقوه و تمرین و تجربه اهمیت به سزایی دارد. طبق این تعریف که ماهیت

رفتاری دارد یادگیری حتماً باید به تغییر رفتار منتهی شود. یادگیری باید تا حدودی از نظر زمانی پایدار باشد. طبق این تعریف، یادگیری با عملکرد فرق دارد. منظور از واژه بالقوه تفکیک یادگیری از عملکرد است ممکن است ما چیزی زیادی را یاد بگیریم ولی به عملکرد نینجامد. نکته اینکه، طبق تعریف فوق، رفتاری یادگیری تلقی می‌گردد که بوسیله تمرین و تجربه بدست آید.

تعریف فوق ماهیت رفتاری دارد. در دیدگاه شناختی نحوه پردازش اطلاعات مهم است نه اینکه چه محرکی چه پاسخی را به دنبال دارد. به اعتقاد روان‌شناسان شناختی، یادگیرنده، در نتیجه یادگیری در ذهن یا حافظه خود یک ساخت شناختی تشکیل می‌دهد که در آن اطلاعات مربوط به رویدادهای مختلف نگهداری می‌شوند و سازمان می‌یابند از نظر این روان‌شناسان یادگیری ایجاد تغییر در رفتار آشکار نیست، بلکه ایجاد تغییر در ساخت شناختی و فرآیندهای ذهنی است.

واژه دیگری که به یادگیری نزدیک است ولی در عین حال با آن فرق دارد، حافظه است حافظه مخزنی است که در آن اطلاعات پردازش می‌شود. همچنین یادگیری با تفکر فرق دارد؛ تفکر عبارتست از بازآرایی یا تغییر شناختی اطلاعات به دست آمده از محیط و نمادهای ذخیره شده در حافظه درازمدت. آموزش هم با یادگیری فرق دارد آموزش فعالیتی است که همراه با کنش متقابل بوده و بین یک معلم و یک یا چند دانش‌آموز، به قصد یادگیری صورت می‌گیرد. رشد با یادگیری ضمن اینکه همپوشی دارد در تأثیرپذیری از وراثت با آن متفاوت است.

روان‌شناسی مانند سایر علوم، وابسته به نظریه‌ها است. نظریه حاصل پژوهش است مهمترین ویژگیهای نظریه، در روان‌شناسی یادگیری عبارتست از: ۱. نظریه تعدادی مشاهده را با هم ترکیب می‌کند. ۲. نظریه‌ها باعث تولید پژوهشهای تازه می‌شوند.

۳. نظریه‌ها باید به تولید فرضیه‌های قابل بررسی بینجامد. ۴. نظریه یک ابزار است. چون وسیله‌ای جهت شناخت چیزی که هست می‌باشد به همین دلیل هر نظریه‌ای که قدرت تبیین بیشتری داشته باشد مفیدتر است. ۵. نظریه‌های علمی بصورت خلاصه و مفید بیان می‌شود که به آن، اصل ایجاز می‌گویند.

خودآزمایی

۱. یادگیری باید به فعالیتهای مورد مشاهده جاندار پردازد این مفهوم در کدامیک از

واژگان زیر طرح گردید؟

الف) تغییر ✓ (ب) رفتار

ج) نسبتاً پایدار (د) بالقوه

۲. تمیز بین یادگیری و عملکرد براساس کدامیک از اصطلاحات زیر است؟

الف) تمرین و تجربه (ب) تقویت

ج) نسبتاً پایدار (د) بالقوه

۳. چرا رفتارهایی همچون رفلکس زانو و واکنش مردمک چشم به نور، یادگیری به

حساب نمی آید؟

الف) چون تحت تاثیر تمرین نیست ✓ (ب) چون تغییری رخ نمی دهد

ج) چون پایدار نیست (د) چون قابل مشاهده نیست

۴. در تعریف یادگیری از دیدگاه شناختی کدامیک از عناصر زیر مهم است؟

الف) محرک (ب) دورنداد

ج) پاسخ ✓ (د) نحوه پردازش

۵. از نظر سلسله مراتب شناختی نحوه قرار گرفتن مفاهیم زیر چگونه است؟

الف) تفکر، یادگیری، حافظه ✓ (ب) یادگیری، حافظه، تفکر

ج) حافظه، تفکر، یادگیری (د) یادگیری، تفکر، حافظه

۶. کدامیک از جملات زیر در تعریف آموزش صحیح است؟

الف) آموزش و یادگیری به یک معناست.

ب) آموزش در خدمت یادگیری است. ✓

ج) تا یادگیری نباشد آموزشی صورت نمی گیرد.

د) آموزش بدون هر نوع کنش متقابل است.

۷. کدامیک از واژگان زیر بیشتر تحت تاثیر وراثت است؟

الف) یادگیری (ب) حافظه

ج) آموزش ✓ (د) رشد

۱۴ روان‌شناسی یادگیری

بیانج R — S درون دار

۸. منظور از کارکرد اکتشافی نظریه‌ها چیست؟

الف) مشاهده‌ها را با هم ترکیب می‌کند.

✓ ب) باعث تولید پژوهش‌های تازه می‌شود.

ج) به بررسی فرضیه‌ها می‌پردازد.

د) نظریه یک ابزار است.

{ رفتارهای (دانشگاه - پارک - ...)

شناختی ها

مشاهده ها

Cognitive - behavior - th

C.b.T

۲۱
۱۲
—
۳۳

۱۱۳
۱۱۴
۱۱۵
۱۱۶
۱۱۷
۱۱۸
۱۱۹
۱۲۰
۱۲۱
۱۲۲
۱۲۳
۱۲۴
۱۲۵
۱۲۶
۱۲۷
۱۲۸
۱۲۹
۱۳۰
۱۳۱
۱۳۲
۱۳۳
۱۳۴
۱۳۵
۱۳۶
۱۳۷
۱۳۸
۱۳۹
۱۴۰
۱۴۱
۱۴۲
۱۴۳
۱۴۴
۱۴۵
۱۴۶
۱۴۷
۱۴۸
۱۴۹
۱۵۰
۱۵۱
۱۵۲
۱۵۳
۱۵۴
۱۵۵
۱۵۶
۱۵۷
۱۵۸
۱۵۹
۱۶۰
۱۶۱
۱۶۲
۱۶۳
۱۶۴
۱۶۵
۱۶۶
۱۶۷
۱۶۸
۱۶۹
۱۷۰
۱۷۱
۱۷۲
۱۷۳
۱۷۴
۱۷۵
۱۷۶
۱۷۷
۱۷۸
۱۷۹
۱۸۰
۱۸۱
۱۸۲
۱۸۳
۱۸۴
۱۸۵
۱۸۶
۱۸۷
۱۸۸
۱۸۹
۱۹۰
۱۹۱
۱۹۲
۱۹۳
۱۹۴
۱۹۵
۱۹۶
۱۹۷
۱۹۸
۱۹۹
۲۰۰
۲۰۱
۲۰۲
۲۰۳
۲۰۴
۲۰۵
۲۰۶
۲۰۷
۲۰۸
۲۰۹
۲۱۰
۲۱۱
۲۱۲
۲۱۳
۲۱۴
۲۱۵
۲۱۶
۲۱۷
۲۱۸
۲۱۹
۲۲۰
۲۲۱
۲۲۲
۲۲۳
۲۲۴
۲۲۵
۲۲۶
۲۲۷
۲۲۸
۲۲۹
۲۳۰
۲۳۱
۲۳۲
۲۳۳
۲۳۴
۲۳۵
۲۳۶
۲۳۷
۲۳۸
۲۳۹
۲۴۰
۲۴۱
۲۴۲
۲۴۳
۲۴۴
۲۴۵
۲۴۶
۲۴۷
۲۴۸
۲۴۹
۲۵۰
۲۵۱
۲۵۲
۲۵۳
۲۵۴
۲۵۵
۲۵۶
۲۵۷
۲۵۸
۲۵۹
۲۶۰
۲۶۱
۲۶۲
۲۶۳
۲۶۴
۲۶۵
۲۶۶
۲۶۷
۲۶۸
۲۶۹
۲۷۰
۲۷۱
۲۷۲
۲۷۳
۲۷۴
۲۷۵
۲۷۶
۲۷۷
۲۷۸
۲۷۹
۲۸۰
۲۸۱
۲۸۲
۲۸۳
۲۸۴
۲۸۵
۲۸۶
۲۸۷
۲۸۸
۲۸۹
۲۹۰
۲۹۱
۲۹۲
۲۹۳
۲۹۴
۲۹۵
۲۹۶
۲۹۷
۲۹۸
۲۹۹
۳۰۰
۳۰۱
۳۰۲
۳۰۳
۳۰۴
۳۰۵
۳۰۶
۳۰۷
۳۰۸
۳۰۹
۳۱۰
۳۱۱
۳۱۲
۳۱۳
۳۱۴
۳۱۵
۳۱۶
۳۱۷
۳۱۸
۳۱۹
۳۲۰
۳۲۱
۳۲۲
۳۲۳
۳۲۴
۳۲۵
۳۲۶
۳۲۷
۳۲۸
۳۲۹
۳۳۰
۳۳۱
۳۳۲
۳۳۳
۳۳۴
۳۳۵
۳۳۶
۳۳۷
۳۳۸
۳۳۹
۳۴۰
۳۴۱
۳۴۲
۳۴۳
۳۴۴
۳۴۵
۳۴۶
۳۴۷
۳۴۸
۳۴۹
۳۵۰
۳۵۱
۳۵۲
۳۵۳
۳۵۴
۳۵۵
۳۵۶
۳۵۷
۳۵۸
۳۵۹
۳۶۰
۳۶۱
۳۶۲
۳۶۳
۳۶۴
۳۶۵
۳۶۶
۳۶۷
۳۶۸
۳۶۹
۳۷۰
۳۷۱
۳۷۲
۳۷۳
۳۷۴
۳۷۵
۳۷۶
۳۷۷
۳۷۸
۳۷۹
۳۸۰
۳۸۱
۳۸۲
۳۸۳
۳۸۴
۳۸۵
۳۸۶
۳۸۷
۳۸۸
۳۸۹
۳۹۰
۳۹۱
۳۹۲
۳۹۳
۳۹۴
۳۹۵
۳۹۶
۳۹۷
۳۹۸
۳۹۹
۴۰۰
۴۰۱
۴۰۲
۴۰۳
۴۰۴
۴۰۵
۴۰۶
۴۰۷
۴۰۸
۴۰۹
۴۱۰
۴۱۱
۴۱۲
۴۱۳
۴۱۴
۴۱۵
۴۱۶
۴۱۷
۴۱۸
۴۱۹
۴۲۰
۴۲۱
۴۲۲
۴۲۳
۴۲۴
۴۲۵
۴۲۶
۴۲۷
۴۲۸
۴۲۹
۴۳۰
۴۳۱
۴۳۲
۴۳۳
۴۳۴
۴۳۵
۴۳۶
۴۳۷
۴۳۸
۴۳۹
۴۴۰
۴۴۱
۴۴۲
۴۴۳
۴۴۴
۴۴۵
۴۴۶
۴۴۷
۴۴۸
۴۴۹
۴۵۰
۴۵۱
۴۵۲
۴۵۳
۴۵۴
۴۵۵
۴۵۶
۴۵۷
۴۵۸
۴۵۹
۴۶۰
۴۶۱
۴۶۲
۴۶۳
۴۶۴
۴۶۵
۴۶۶
۴۶۷
۴۶۸
۴۶۹
۴۷۰
۴۷۱
۴۷۲
۴۷۳
۴۷۴
۴۷۵
۴۷۶
۴۷۷
۴۷۸
۴۷۹
۴۸۰
۴۸۱
۴۸۲
۴۸۳
۴۸۴
۴۸۵
۴۸۶
۴۸۷
۴۸۸
۴۸۹
۴۹۰
۴۹۱
۴۹۲
۴۹۳
۴۹۴
۴۹۵
۴۹۶
۴۹۷
۴۹۸
۴۹۹
۵۰۰
۵۰۱
۵۰۲
۵۰۳
۵۰۴
۵۰۵
۵۰۶
۵۰۷
۵۰۸
۵۰۹
۵۱۰
۵۱۱
۵۱۲
۵۱۳
۵۱۴
۵۱۵
۵۱۶
۵۱۷
۵۱۸
۵۱۹
۵۲۰
۵۲۱
۵۲۲
۵۲۳
۵۲۴
۵۲۵
۵۲۶
۵۲۷
۵۲۸
۵۲۹
۵۳۰
۵۳۱
۵۳۲
۵۳۳
۵۳۴
۵۳۵
۵۳۶
۵۳۷
۵۳۸
۵۳۹
۵۴۰
۵۴۱
۵۴۲
۵۴۳
۵۴۴
۵۴۵
۵۴۶
۵۴۷
۵۴۸
۵۴۹
۵۵۰
۵۵۱
۵۵۲
۵۵۳
۵۵۴
۵۵۵
۵۵۶
۵۵۷
۵۵۸
۵۵۹
۵۶۰
۵۶۱
۵۶۲
۵۶۳
۵۶۴
۵۶۵
۵۶۶
۵۶۷
۵۶۸
۵۶۹
۵۷۰
۵۷۱
۵۷۲
۵۷۳
۵۷۴
۵۷۵
۵۷۶
۵۷۷
۵۷۸
۵۷۹
۵۸۰
۵۸۱
۵۸۲
۵۸۳
۵۸۴
۵۸۵
۵۸۶
۵۸۷
۵۸۸
۵۸۹
۵۹۰
۵۹۱
۵۹۲
۵۹۳
۵۹۴
۵۹۵
۵۹۶
۵۹۷
۵۹۸
۵۹۹
۶۰۰
۶۰۱
۶۰۲
۶۰۳
۶۰۴
۶۰۵
۶۰۶
۶۰۷
۶۰۸
۶۰۹
۶۱۰
۶۱۱
۶۱۲
۶۱۳
۶۱۴
۶۱۵
۶۱۶
۶۱۷
۶۱۸
۶۱۹
۶۲۰
۶۲۱
۶۲۲
۶۲۳
۶۲۴
۶۲۵
۶۲۶
۶۲۷
۶۲۸
۶۲۹
۶۳۰
۶۳۱
۶۳۲
۶۳۳
۶۳۴
۶۳۵
۶۳۶
۶۳۷
۶۳۸
۶۳۹
۶۴۰
۶۴۱
۶۴۲
۶۴۳
۶۴۴
۶۴۵
۶۴۶
۶۴۷
۶۴۸
۶۴۹
۶۵۰
۶۵۱
۶۵۲
۶۵۳
۶۵۴
۶۵۵
۶۵۶
۶۵۷
۶۵۸
۶۵۹
۶۶۰
۶۶۱
۶۶۲
۶۶۳
۶۶۴
۶۶۵
۶۶۶
۶۶۷
۶۶۸
۶۶۹
۶۷۰
۶۷۱
۶۷۲
۶۷۳
۶۷۴
۶۷۵
۶۷۶
۶۷۷
۶۷۸
۶۷۹
۶۸۰
۶۸۱
۶۸۲
۶۸۳
۶۸۴
۶۸۵
۶۸۶
۶۸۷
۶۸۸
۶۸۹
۶۹۰
۶۹۱
۶۹۲
۶۹۳
۶۹۴
۶۹۵
۶۹۶
۶۹۷
۶۹۸
۶۹۹
۷۰۰
۷۰۱
۷۰۲
۷۰۳
۷۰۴
۷۰۵
۷۰۶
۷۰۷
۷۰۸
۷۰۹
۷۱۰
۷۱۱
۷۱۲
۷۱۳
۷۱۴
۷۱۵
۷۱۶
۷۱۷
۷۱۸
۷۱۹
۷۲۰
۷۲۱
۷۲۲
۷۲۳
۷۲۴
۷۲۵
۷۲۶
۷۲۷
۷۲۸
۷۲۹
۷۳۰
۷۳۱
۷۳۲
۷۳۳
۷۳۴
۷۳۵
۷۳۶
۷۳۷
۷۳۸
۷۳۹
۷۴۰
۷۴۱
۷۴۲
۷۴۳
۷۴۴
۷۴۵
۷۴۶
۷۴۷
۷۴۸
۷۴۹
۷۵۰
۷۵۱
۷۵۲
۷۵۳
۷۵۴
۷۵۵
۷۵۶
۷۵۷
۷۵۸
۷۵۹
۷۶۰
۷۶۱
۷۶۲
۷۶۳
۷۶۴
۷۶۵
۷۶۶
۷۶۷
۷۶۸
۷۶۹
۷۷۰
۷۷۱
۷۷۲
۷۷۳
۷۷۴
۷۷۵
۷۷۶
۷۷۷
۷۷۸
۷۷۹
۷۸۰
۷۸۱
۷۸۲
۷۸۳
۷۸۴
۷۸۵
۷۸۶
۷۸۷
۷۸۸
۷۸۹
۷۹۰
۷۹۱
۷۹۲
۷۹۳
۷۹۴
۷۹۵
۷۹۶
۷۹۷
۷۹۸
۷۹۹
۸۰۰
۸۰۱
۸۰۲
۸۰۳
۸۰۴
۸۰۵
۸۰۶
۸۰۷
۸۰۸
۸۰۹
۸۱۰
۸۱۱
۸۱۲
۸۱۳
۸۱۴
۸۱۵
۸۱۶
۸۱۷
۸۱۸
۸۱۹
۸۲۰
۸۲۱
۸۲۲
۸۲۳
۸۲۴
۸۲۵
۸۲۶
۸۲۷
۸۲۸
۸۲۹
۸۳۰
۸۳۱
۸۳۲
۸۳۳
۸۳۴
۸۳۵
۸۳۶
۸۳۷
۸۳۸
۸۳۹
۸۴۰
۸۴۱
۸۴۲
۸۴۳
۸۴۴
۸۴۵
۸۴۶
۸۴۷
۸۴۸
۸۴۹
۸۵۰
۸۵۱
۸۵۲
۸۵۳
۸۵۴
۸۵۵
۸۵۶
۸۵۷
۸۵۸
۸۵۹
۸۶۰
۸۶۱
۸۶۲
۸۶۳
۸۶۴
۸۶۵
۸۶۶
۸۶۷
۸۶۸
۸۶۹
۸۷۰
۸۷۱
۸۷۲
۸۷۳
۸۷۴
۸۷۵
۸۷۶
۸۷۷
۸۷۸
۸۷۹
۸۸۰
۸۸۱
۸۸۲
۸۸۳
۸۸۴
۸۸۵
۸۸۶
۸۸۷
۸۸۸
۸۸۹
۸۹۰
۸۹۱
۸۹۲
۸۹۳
۸۹۴
۸۹۵
۸۹۶
۸۹۷
۸۹۸
۸۹۹
۹۰۰
۹۰۱
۹۰۲
۹۰۳
۹۰۴
۹۰۵
۹۰۶
۹۰۷
۹۰۸
۹۰۹
۹۱۰
۹۱۱
۹۱۲
۹۱۳
۹۱۴
۹۱۵
۹۱۶
۹۱۷
۹۱۸
۹۱۹
۹۲۰
۹۲۱
۹۲۲
۹۲۳
۹۲۴
۹۲۵
۹۲۶
۹۲۷
۹۲۸
۹۲۹
۹۳۰
۹۳۱
۹۳۲
۹۳۳
۹۳۴
۹۳۵
۹۳۶
۹۳۷
۹۳۸
۹۳۹
۹۴۰
۹۴۱
۹۴۲
۹۴۳
۹۴۴
۹۴۵
۹۴۶
۹۴۷
۹۴۸
۹۴۹
۹۵۰
۹۵۱
۹۵۲
۹۵۳
۹۵۴
۹۵۵
۹۵۶
۹۵۷
۹۵۸
۹۵۹
۹۶۰
۹۶۱
۹۶۲
۹۶۳
۹۶۴
۹۶۵
۹۶۶
۹۶۷
۹۶۸
۹۶۹
۹۷۰
۹۷۱
۹۷۲
۹۷۳
۹۷۴
۹۷۵
۹۷۶
۹۷۷
۹۷۸
۹۷۹
۹۸۰
۹۸۱
۹۸۲
۹۸۳
۹۸۴
۹۸۵
۹۸۶
۹۸۷
۹۸۸
۹۸۹
۹۹۰
۹۹۱
۹۹۲
۹۹۳
۹۹۴
۹۹۵
۹۹۶
۹۹۷
۹۹۸
۹۹۹
۱۰۰۰

فصل دوم

مبانی فلسفی رویکردهای نظری یادگیری

هدفهای یادگیری

- از شما انتظار می‌رود بعد از مطالعه دقیق این فصل بتوانید:
۱. تجربه‌گرایی را توضیح داده و ویژگیهای آنرا تشریح کنید.
 ۲. شیوه کسب معرفت «خردگرایی» را توضیح داده و تفاوت آنرا با تجربه‌گرایی تشریح کنید.
 ۳. با توجه به دو شیوه کسب معرفت، توضیح دهید که چه نظریه‌هایی در آنها قرار دارند.
 ۴. توضیح دهید که نظریه‌های یادگیری به مطالعه چه چیزی می‌پردازند.
 ۵. مسایل مورد اختلاف نظریه‌های یادگیری رفتاری و شناختی را توضیح دهید.
 ۶. روشهای مورد مطالعه تجربه‌گرایی و خردگرایی را با هم مقایسه کنید.
 ۷. وجوه اشتراک دو دیدگاه رفتاری و شناختی را با هم مقایسه کنید.

شیوه‌های معرفت‌شناسی

در زمینه چگونگی کسب دانش یا معرفت، همواره پرسشهایی در ذهن بشر بوده است مثلاً معرفت چیست؟ حدود آن چیست؟ چگونه می‌توان معرفت را کسب کرد؟ مبادی کسب معرفت چه چیزی است؟ پاسخ به پرسشهای فوق در حیطه‌ای قرار دارد که اصطلاحاً معرفت‌شناسی^۱ (دانش‌شناسی) گویند. هرچند پرسشهای فوق بسیار کلی بوده و در حیطه علوم تجربی نیست اما طرح آنها از این جهت مهم است که شیوه پاسخ به

1. epistemology

این قبیل پرسشها، رویکرد تجربی مختلفی را به دنبال خواهد داشت. پاسخ به این قبیل پرسشها در حیطه فلسفه است افلاطون و ارسطو نخستین پیشقراولانی بودند که با دو نوع پاسخ، دو جریان اصلی را هدایت کرده‌اند. افلاطون اعتقاد داشت کسب معرفت از طریق اندیشیدن به دست می‌آید به زعم وی دانش، فطری است در نتیجه جزء طبیعت ذهن آدمی است. از سوی دیگر ارسطو اعتقاد داشت معرفت حاصل تجربه است در نتیجه، ارثی نیست. اندیشه افلاطون معرف شیوه خردگرایی^۱ و اندیشه ارسطو معرف شیوه تجربه‌گرایی^۲ معرفت‌شناسی است. هرچند در تأکید بر خرد و تجربه، بین افلاطون و ارسطو تفاوت وجود دارد اما این تأکید به معنای نبود آنها در شیوه معرفت‌شناسی دیگر نیست. به عبارت دیگر هر دو فیلسوف از یک بُعد خردگرا هستند زیرا هر دو آنها بر نقش فعال ذهن تأکید دارند از طرف دیگر هر دو آنها تجربه‌گرا هستند زیرا ارسطو هم مثل افلاطون بر نقش ذهن در جهت انتزاع دانش حسی تأکید داشت. بنابراین هیچ خردگرا و تجربه‌گرای خالص وجود ندارد، این عناوین صرفاً به‌خاطر میزان تأکیدی است که در هر یک از شیوه‌های معرفت‌شناسی وجود دارد. به واسطه تأکید بر خرد و تجربه است که دو خاستگاه فلسفی خردگرایی و تجربه‌گرایی برای نظریه‌های یادگیری بوجود آمده است.

تجربه‌گرایی

در نظریه تجربه‌گرایی منبع معرفت «تجربه» است. تجربه دو نوع است یکی تجربه حسی و دیگری معرفت حاصل از بازنگری فکری روابط بین چند تجربه حسی است. در این شیوه معرفت‌شناسی گفته می‌شود که مفهوما و تصورات ذهنی، حاصل تأثیرات حسی هستند به این معنا که یا نسخه بی‌واسطه تأثیرات حسی هستند یا ترکیبی از چند تصور مرکب‌اند. تأثیر حسی از یک شیء همچون کتاب بر ویژگیهای حسی همچون رنگ، شکل، اندازه، بافت و غیره قابل تجزیه است. این ویژگیهای حسی در ذهن با هم پیوند خورده و متداعی می‌شوند زیرا با توجه به زمان و مکان با شیء مقارن هم پدیدار می‌شود. بنابراین تصور کتاب تصویری مرکب است ولی قابل تجزیه به تداعیهایی که بین یک دسته از تصورات ساده و ابتدائی وجود دارد. به‌علاوه «معرفتی» که راجع به مفهوم کتاب به دست آمده وسیله‌ای جهت مطالعه است و وزن دارد و دارای بها است.

تجربه‌گرایی دارای ویژگیهایی است:

۱. حسی‌نگری^۱: در تجربه‌گرایی تنها ابزار رسیدن به معرفت، حواس هستند بر این اساس تمام معرفت ما، از طریق تجارب حسی به دست می‌آید. به عبارت دیگر همه آنچه را که در ذهن داریم از طریق گذرگاههای حسی وارد ذهن شدند.

۲. کاهش‌گرایی^۲: منظور از کاهش‌گرایی این است که تمام تصوراتی مرکب قابل تجزیه به تصوراتی ساده و اولیه هستند. به عبارت دیگر در شیوه معرفت‌شناسی تجربه‌گرایی این یک اصل اساسی است که برای اینکه معرفت از محیط پیرامون شکل بگیرد باید تک تک آنچه که در محیط است به اجزای قابل تفکیکی جدا شود. وقتی که از اجزاء شناخت حاصل شد خود آن شیء هم شناخته می‌شود. مثلاً برای اینکه آب را بشناسیم طبق اصل کاهش‌گرایی باید اجزای تشکیل دهنده آب شناخته شود وقتی که اجزای آب (H_2O) روشن شد، آب هم تعریف می‌گردد.

۳. تداعی‌گرایی^۳: منظور از تداعی‌گرایی این است که معرفت و شناخت، حاصل تداعی و مجاورت در تجربه است. در نتیجه مجاورت، تصورات یا عناصر ذهنی با هم پیوند می‌خورند. مجاورت می‌تواند به صورت مکانی یا زمانی باشد. مثلاً شناخت ما از واژه «زیبا» به دلیل همراهی این واژه با یکسری ویژگیهای خاص است در نتیجه هر جا این ویژگیها جاری باشد واژه زیبا هم تداعی می‌گردد.

۴. ماشین‌گرایی^۴: منظور از این واژه این است که ذهن همانند ماشین است همچنان که ماشین از عناصر ساده‌ای تشکیل شده است ذهن هم چیز پیچیده‌ای نیست، به این معنا که با قواعد ساده جمع‌پذیری می‌توان خصوصیات ترکیبات پیچیده تداعی را صرفاً بر مبنای ویژگیهای تصورات ساده اولیه توصیف کرد. این تمرکز بر «ساده‌ای» در دیدگاه تجربه‌گرایی، یادگیری با توجه به ویژگیهای فوق تبیین می‌شود و اینکه، اساس یادگیری تداعی است. وقتی که ما می‌گوییم اضطراب باعث فراموشی می‌شود در واقع این نوع یادگیری به این دلیل بوده است که هر جا اضطراب وجود داشت به دنبال آن فراموشی نیز رخ داده است. به عبارت دیگر اضطراب و فراموشی در اثر همزمانی با یکدیگر تداعی شده‌اند.

خردگرایی

از طرف دیگر، فلاسفه خردگرایی بر این اعتقاد هستند که تنها، خرد یا عقل منبع اصلی معرفت بشمار می‌آید، به این معنا که خرد تنها مبنای معتبر معرفت و اعتقاد و عمل است نه مرجعیت، وحی، شهود یا داده‌های حسی. فهم یعنی ادراک معرفت از طریق خرد، باید هم هدف بررسیهای تجربی باشد و هم هدف بررسیهای فلسفی، فلاسفه خردگرا مانند دکارت، لایب‌نیتس و کانت تقریباً در جمیع جهات با تجربه‌گرایی به معارضة برخاسته بودند. خردگرایان قبل از هر چیز دیدگاه کاملاً متفاوتی در خصوص نقش داده‌های حسی در بازساخت واقعیت دارند. از نظر تجربه‌گرایان تصویری ما نسخه‌های فعل‌پذیری از داده‌های حسی هستند، اما خردگرایان معتقدند که داده‌های حسی، توده سازمان نیافته و نامتیلوری هستند که فقط ماده‌های خام برای یک مکانیسم تفسیری محسوب می‌شوند، مکانیسمی که مواد خام را به عنوان کلیدی برای درک منبع و معنای احتمالی آنها می‌نگرد. مواد خام فقط بر طبق شکل‌های خاص، و طبقاتی از مفروضات ادراکی ذاتی که کار ذهن با آنها شروع می‌شود، قابل تفسیرند. در خصوص شکل‌ها یا مفروضات تفسیری در بین خردگرایان، اختلاف نظر وجود دارد ولی اشاره همه آنها به طور کلی به یک طبقه عام از حقایق انتزاعی و در عین حال بدیهی است. یکی از این مفروضات، مفروضه جوهر یا مفروضه جوهریت^۱ اشیا جسمانی است. براساس این مفروضه، ساخت پیشین یا ذاتی خود ما، تصور یکی شئی را بر یک سلسله از ویژگیهای خاص فرا می‌افکند، به این معنا که جوهر، چیزی است که این ویژگیهای مختلف را دارد و آنها را به هم پیوند می‌دهد (ارنست هیلگارد^۲، گوردون باور^۳، ۱۹۷۵). براساس تبیینی که خردگرایان در خصوص مبنای معرفت ارائه نموده‌اند، انتقادهای بی‌شماری از جانب آنها بر تجربه‌گرایان وارد شده است که در این میان مفروضه‌های پیشینی دارای اهمیت خاص می‌باشند. در راستای همین مفروضه‌های پیشینی، خردگرایان معتقدند که وقوع رویدادها در یک چارچوب زمانی و مکانی، بهترین نمونه در تأیید وجود دانش پیشینی بشمار می‌آید. براساس دیدگاه خردگرایان، رویدادهای فیزیکی همیشه در زمان خاص و مکان خاص واقع می‌شوند یا اینکه لااقل ما قادر نیستیم از چنین تفسیری در مورد رویدادها خودداری کنیم. کانت و دکارت معتقد بودند که معرفت پیشین ما از مکان، صرفاً نوعی فراقکتی حقایق بدیهی هندسه اقلیدسی بر جهان است که از بدو تولد با خود داریم، که در این میان، هیچ یک از کوششهای تبیینی

تجربه‌گرایان قادر نبودند مفهوم ادراک عمق را براساس روابط تجربی موجود بین حس بساوی و احساسهای دو بعدی قرنیه چشم، توجیه کنند. نمونه دیگری از پدیده‌های پیشینی که توسط خردگرایان عرضه شده است، پیش فرض علیت در رویدادهای تکراری، در گستره زمانی - مکانی است. در اهمیت این فرض همین بس که نقش تفسیرهای ادراکی ما از جهان، علیت را بر مشاهدات ما از زنجیره زمانی رویدادها تحمیل می‌کند. یکی دیگر از انتقادهای عمومی خردگرایان از تجربه‌گرایان سستی این است که نظریه تجربه‌گرایی در خصوص ادراک حسی نمی‌تواند یکپارچگی بافتی ادراکی و نقش رابطه‌ای را در بوجود آمدن این یکپارچگی ادراکی به صورت رضایت‌بخشی تبیین کند. روابطی که بین نقاط حسی ابتدایی وجود دارد به اندازه خود حسیات، کیفیات نخستینی هستند که از وضوح روان‌شناختی برخوردارند. توضیح اینکه ما به جای یک سلسله اصوات، یک آهنگ به هم بافته می‌شویم (نکته نظر خردگرایان در مورد یکپارچگی ادراکی، طغیانی بود بر ضد تحلیلهای عنصرنگر^۱ و کاهش‌گرا از تجربه ادراکی که در تجربه‌گرایی سستی عنوان شده بود.)

حملة خردگرایی به تداعی‌گرایی (تجربه‌گرایی) به عنوان نظریه‌ای در باب محتویات ذهنی به میزان قابل توجهی موفقیت‌آمیز بوده است. خردگرایان معتقد بودند که تداعی بین تصورها، تلویحاً به اطلاعاتی در خصوص نوع روابط مربوط اشاره دارند، که اصطلاح ساده تداعی در آیین کلاسیک تداعی‌گرایی نمی‌تواند تبیین کند که ما چگونه آگاه می‌شویم که در یک تصور رابطه مکان با عمل، در دیگری رابطه عامل با عمل و در مورد دیگر رابطه وسیله و عمل مطرح است. براساس دیدگاه خردگرایی، ذهن برای آگاهی از نوع رابطه بین تصورات مختلف، به نوعی بازنمایی معرفت نیاز دارد که در آن تصورهایی که یکدیگر را تداعی می‌کنند بر حسب نوع خود باید عنوان یا برجسی داشته باشند. در صورتیکه بر طبق اصول تداعی‌گرایی کلاسیک، روشن نیست که نظام ذهنی تداعی‌گرایان به چه طریقی می‌تواند به سؤالی از این قبیل که: «چه چیزی رابطه R را با مفهوم X به وجود می‌آورد» در صورتیکه تداعیها اگر با برجسبهای ارتباطی مشخص شوند، در این صورت جستجو و بازیافت محدود امکان‌پذیر خواهد بود.

در انتقاد دیگری، خردگرایان عنوان می‌کنند که نظریه تداعی‌گرایی ذهن، قادر

نست که یک سازمان ساختاری به درون داده‌های ادراکی تحمیل کند. به عبارت دیگر، این نظریه حد و مرزی نمی‌شناسد که چه چیزی می‌تواند با چه چیز دیگری متداعی شود و هیچگونه اصول مشخصی برای تعیین تعلق‌پذیری مواد تجربه به دست نمی‌دهد و هیچ نوع محدودیتی برای نیکو شکلی ساختهای دروندادی نمی‌شناسد. با اینحال خردگرایان معتقدند که مکانیسمهای ادراکی به داده‌های حسی نظم می‌بخشد و آنها را گروه‌بندی می‌کنند و این گروه‌بندیها نیز به نوبه خود به صورت ساختهای رتبه‌ای سازمان می‌یابند.

بر اساس انتقادهایی که فلاسفه خردگرا بر دیدگاه تجربه‌گرایی وارد کرده‌اند، چنین برداشت می‌شود که کسب معرفت بواسطه تجربه آغاز می‌شود اما نباید تصور کرد که همه دانش ما در تجربه ریشه دارد. حصول دانش واقعی مستلزم قبول این پیش فرض است که علاوه بر داده‌های خام حسی، چارچوبی از روابط فکری وجود دارند که این چارچوبهای فکری به عنوان حقایق بدیهی، هیچگونه رابطه‌ای با تجربه حسی ندارند و ذاتی هستند. (به نظر خردگرایان، ما حقایق بدیهی را از طریق حواس خود یاد نمی‌گیریم، بلکه به‌طور شهودی آنها را درک می‌کنیم چراکه آنها از آغاز زندگی، بخشی از تجهیزات ذهنی ما هستند) به همین جهت و بر طبق نظریه خردگرایی معرفت، این طبیعت نیست که حقایق الزامی را بر ما تحمیل می‌کند بلکه این ما هستیم که قوانینی را برای طبیعت طرح می‌کنیم این حقایق از نظر خردگرایان، الهامات رسیده از دنیای فراسوی حواس ما نیستند، بلکه نمودهایی از ساخت ذهنی خود ما هستند و چارچوب و شکلهای تجربه را در مقایسه با محتوای تجربه فراهم می‌سازد (هیلگارد، باورد، ۱۹۷۵).

نظریه‌های یادگیری و شیوه‌های معرفت‌شناسی

باتوجه به دو دیدگاه تجربه‌گرایی و خردگرایی می‌توان نظریه‌های یادگیری را طبقه‌بندی کرد. اصل اساسی تجربه‌گرایی تداعی‌گرایی است بسیاری از نظریه‌های یادگیری مبتنی بر این اصل است. از جمله نظریه‌های یادگیری که مبتنی بر تجربه‌گرایی، است عبارتست از نظریه‌های پاولف، ثرندایک، گانری، هال و اسکینر. به این قبیل نظریه‌ها، نظریه‌های رفتارگرایی گفته می‌شود. رفتارگرایان در تبیین یادگیری علاوه بر

اصول تجربه‌گرایی بر لذت‌گرایی^۱ تأکید زیادی می‌کنند. منظور از لذت‌گرایی این است که اساس یادگیری جذب لذت و پرهیز از درد و محرومیت است. روان‌شناسی گشتالت، نظریه نویژه‌هایی‌ها، پردازش اطلاعات^۲ و رویکردهای روان‌شناسی شناختی^۳ در زمره شیوه معرفت‌شناسی خردگرایی قرار دارند. به این قبیل نظریه‌ها، نظریه‌های شناختی می‌گویند.

برخی از نظریه‌ها را به راحتی نمی‌توان در یکی از دو شیوه معرفت‌شناسی قرار داد. این مشکل دو دلیل اساسی دارد: یکی اینکه نظریه‌پردازان این دسته از نظریه‌ها در سیر تکوینی نظریه‌های خودشان از یک شیوه به شیوه دیگر تغییر جهت دادند. دلیل بعدی اینکه در برخی از این نظریه‌ها از هر دو واژه خردگرایی و تجربه‌گرایی استفاده شده است. نظریه تولمن^۴ و بندورا^۵ از جمله این دسته از نظریه‌ها می‌باشند. به نظر می‌رسد. در روان‌شناسی جدید به دلیل برخورداری از روشهای دقیق علمی و همچنین جامعیت موضوع مورد مطالعه،^۶ مرز خردگرایی و تجربه‌گرایی نامحسوس است. به عبارت دیگر نظریه‌های جدید هم خردگرا محسوب می‌شوند و هم تجربه‌گرا. دلیل اینکه خردگرا محسوب می‌گردند (مطالعه ذهن و فرآورده‌های ذهنی همچون حافظه، فراموشی، حل مسئله، استدلال، خلاقیت، بازشناسی و غیره است) از طرفی دیگر روشهای مطالعه نظریه‌های جدید مبتنی بر شیوه‌هایی همچون کاهش‌گرایی کمیت‌پذیری، مشاهده‌پذیری و غیره است، در نتیجه تجربه‌گرایی هم مورد تأکید است. بهتر است خردگرایی و تجربه‌گرایی را دو حد یک پیوستار بدانیم نه نقطه دقیقاً مشخصی. به عبارت دیگر هر نظریه‌ی تجربه‌گرا، خردگراست و هر نظریه خردگرا، تجربه‌گراست.

برخی موضوعهای مورد مطالعه نظریه‌های یادگیری

نظریه‌های یادگیری خواه رفتارگرا باشند و خواه شناخت‌گرا، در صدد پاسخ به پرسشهای مربوط به یادگیری هستند. معمولاً نظریه‌های یادگیری در جامعیت موضوع مورد مطالعه متفاوتند بر این اساس برخی از پرسشها با تأکید بیشتر طرح گردید و برخی دیگر یا طرح نشد و یا با تأکید کمتری بحث شده است. بهر حال نظریه‌های یادگیری، به خصوص نظریه‌های رفتارگرایی و شناخت‌گرایی در تلاشند تا به چند

1. hedonism	2. information processing	3. cognitive psychology
4. Tolman	5. Bandura	

پرسش اساسی پاسخ دهند که نمونه‌ایی از این موارد در ذیل طرح می‌شود. قبل از طرح این موضوع شایسته است نکته‌ایی یادآوری شود مبنی بر اینکه اگرچه در نوشتار حاضر نظریه‌های یادگیری به رفتاری و شناختی تقسیم شده است اما این تقسیم‌بندی بدان معنی نیست که سایر نظریه‌ها، راجع به یادگیری هیچ بررسی نداشته‌اند بلکه مکاتبی همچون روانکاوی، انسان‌گرایی و غیره نیز راجع به یادگیری دستاوردهایی داشته‌اند لیکن یادگیری موضوع اصلی بررسی آنها نبوده است.

۱. آیا یادگیری حد و مرزی دارد؟ پاسخ به این پرسش به توانایی یادگیری و تفاوت‌های فردی بر می‌گردد. نه تنها بین انواع جانداران در پاسخ به این پرسش تفاوت وجود دارد بلکه بین گونه‌های یک نوع هم تفاوت وجود دارد. حتی خود فرد در زمانهای مختلف توانایی یکسانی ندارد و تفاوت وجود دارد. در این بخش پرسشهایی مطرح است مثلاً از چه سنی یادگیری شروع می‌شود؟ تمرین چه نقشی بر یکسانی افراد مورد یادگیری دارد؟ آیا یادگیری محدود است یا نامحدود است؟

۲. تمرین چه نقشی در یادگیری دارد؟ پاسخ به این پرسش دغدغه بسیاری از نظریه‌های یادگیری است. بسیاری از مهارتها و معلومات را از طریق تلاش و کوشش و تمرین یاد می‌گیریم. حال پرسش اساسی مطرح است و آن اینکه تا چه اندازه تمرین بر یادگیری تأثیر دارد؟ اگر تمرین را مدام افزایش بدهیم آیا مهارت ما، در یادگیری هم، به همان اندازه فزونی می‌یابد؟ چه شرایطی بر تمرین باید وجود داشته باشد تا بیشترین تأثیر را بر یادگیری بگذارد؟ آیا اثر این تمرین و تجربه در موضوع‌های مختلف یادگیری یکسان است؟

۳. تقویت و تنبیه چه تأثیری بر یادگیری دارد؟ یکی از موضوعهای دیگر مورد بحث در نظریه‌های یادگیری اثر تقویت‌کننده‌ها و تنبیه‌کننده‌ها بر یادگیری است. معمولاً مطالب خوشایند را بهتر می‌آموزیم، در مهارتی که پاداش دریافت می‌کنیم تسلط بیشتری خواهیم داشت. ولی سؤال اساسی مطرح است و آن اینکه آیا شرط یادگیری وجود تقویت‌کننده‌هاست؟ به عبارت دیگر بدون تقویت‌کننده‌ها یادگیری رخ نمی‌دهد؟ نقش انگیزه‌های درونی در یادگیری چقدر است؟

۴. درک و بینش^۱ چه نقشی در یادگیری دارد؟ نوع فهم ما از مسأله مورد یادگیری در نحوه یادگیری تأثیر دارد. درک قواعد، تحریک جستجوگری فراگیران،

دستکاری انتظارات و نحوه بکارگیری قواعد و نمادها در یادگیری مؤثر است. گاهی اوقات بصورت ناگهانی به حل مسأله پی می‌بریم. مواردی از این قبیل نشان می‌دهد که آیا یادگیری مطالبی را که خوب درک می‌کنیم در مقایسه با مطالب دیگر، یادگیری یکسانی دارد؟

۵. آیا یادگیری چیزی به یادگیری چیز دیگر کمک می‌کند؟ این موضوع به انتقال یادگیری^۱ مربوط می‌شود یکی از تصورات قدیمی این بود که وقتی کسی در یک حیطه یادگیری ورزیده می‌گردد در حیطه دیگر هم می‌تواند به راحتی به یادگیری برسد مثلاً اگر کسی فیزیک بداند ریاضی هم می‌داند. این نظریه تحت عنوان انضباط صوری^۲ معروف است که امروزه به آن انتقال یادگیری گویند. پژوهشهای جدید نشان می‌دهد که انتقال یادگیری به دلیل ورزیدگی ذهنی نیست بلکه به دلیل عناصر همانندی است که بین دو موضوع یادگیری وجود دارد. سؤال اساسی این است که انتقال یادگیری به چه میزانی و تحت چه شرایطی صورت می‌گیرد؟ اصولاً ماهیت آن چیست؟ پاسخ به پرسشهایی از این قبیل موضوع بررسی بسیاری از نظریه‌های یادگیری بوده است.

۶. فراموشی چگونه رخ می‌دهد؟ یکی از موضوعهای دیگری که در نظریه‌های یادگیری مورد بحث است نحوه فراموشی اطلاعاتی است که در حافظه وجود دارد. حافظه آنقدر مبهم و اسرارآمیز است که هنوز ماهیت آن روشن نیست ما مطالبی را در یک زمان فراموش می‌کنیم در زمان دیگر بخاطر می‌آوریم. چیزی را که نباید فراموش کنیم، از خاطر می‌رود در حالیکه بسیاری از چیزهایی که آزارنده است همچنان در حافظه می‌ماند. در ارتباط فراموشی و علل آن پژوهشهای زیادی انجام شد همه این پژوهشها در صددند به سؤالاتی از این قبیل پاسخ دهند: فراموشی چیست؟ چه عللی دارد؟ چه موضوعهایی را زودتر فراموش می‌کنیم؟ آیا واقعاً چیزی به نام فراموشی وجود دارد؟

مسائل مورد اختلاف نظریه‌های یادگیری رفتاری و شناختی

فهم موارد اختلاف بین نظریه‌های معارض دشوار است، به این علت که تمایزهایی که در نگاه اول تند و تیز به نظر می‌رسند در پرتو یافته‌های آزمایشی که بعداً بدست می‌آیند، کدر و محو می‌شوند. همه نظریه‌پردازان معتبر، منطق مشترکی را در زمینه

1. transfer of learning

2. formal discipline

آزمایشگری پذیرفته‌اند و به همین جهت نیز اختلافات مربوط به واقعیات حاصل از آزمایشها به آسانی قابل حل است. همه نظریه‌پردازان سرانجام، مجموعه مشترکی از روابطی را که صحت آنها در سطح عینی به اثبات رسیده است، می‌پذیرند. بنابراین، همه نظریه‌ها، همه واقعیات عینی را می‌پذیرند. با این حال تفاوت‌هایی که بین دو نظریه دیده می‌شود بیشتر مربوط به نحوه تفسیر بر می‌گردد. با این توضیحات، می‌توان گرایش‌های ترجیحی نظریه‌پردازان رفتاری و شناختی را در موضوعات ویژه به شرح ذیل عنوان نمود.

۱. ذهن در برابر بدن. این موضوع، قدیمی‌ترین و مهمترین موضوع مورد مناقشه در روان‌شناسی امروزی می‌باشد که از آن به عنوان مسأله ذهن - بدن نام برده می‌شود. این موضوع از فلسفه سرچشمه گرفته و تلاش‌های قدیمی مختلفی که در برخورد با آن صورت گرفته است، نشانگر اهمیت آن در حوزه روان‌شناسی می‌باشد. در خصوص ارتباط ذهن و بدن از مدت‌ها پیش، پرسشهای دامنه‌داری مطرح بوده است که از میان آن می‌توان به برخی اشاره نمود: با فرض اینکه ذهن و بدن، هستی‌های مجزایی می‌باشند، چگونه می‌توان از فرایندهای بدن به فرایندهای ذهن رسید؟ ذهن و بدن چگونه به هم مربوط می‌شوند؟ آیا بین آنها پیوندی وجود دارد یا آنها کاملاً جدا هستند؟ آیا ذهن وجود دارد؟ در روان‌شناسی امروزی، دیدگاههایی وجود دارند که ذهن و بدن را بخشی از روان‌شناسی تلقی می‌کنند که این مکاتب را دوگانه‌نگر^۱ می‌نامند که در این میان ساخت‌گرایان از سرمداران چنین نگرشی بشمار می‌آمدند. برای مدت‌های مدید در این اندیشه که بین ذهن و بدن همزیستی وجود دارد، تردید وجود نداشت، تا اینکه جان واتسون، در سال ۱۹۱۳ اظهار داشت که چیزی به نام ذهن وجود ندارد. او مفهوم ذهن را دور ریخت و تنها بدن را باقی گذاشت، بنابراین، از نظر واتسون به عنوان بنیانگذار دیدگاه رفتاری، روان‌شناسی رفتاری، روان‌شناسی مطالعه پاسخهایی شد که بدن به محرکهای موجود در محیط‌اش می‌دهد. واتسون جنبشی را در روان‌شناسی به راه انداخت که به رفتارگرایی مشهور شد و امروز به شکلهای مختلف وجود دارد. اعتقادی که تمام رفتارگرایان در آن مشترک‌اند این است که موضوع مطالعه روان‌شناس، اصلاً مفهوم ذهن نیست. بنابراین برای رفتارگرایان، ذهن به رویدادهای غیرقابل مشاهده‌ای اشاره دارد که در چارچوب زمان و مکان نمی‌گنجد.

چنانچه گفته شد در فلسفه‌های پیشین، مفهوم ذهن، اغلب با تصور الهی روح یا جتیه‌های معنوی انسان، یکی دانسته می‌شد. قبل و بعد از واتسون، بسیاری از روان‌شناسان به سنت دوگانه نگری به شکلهای مختلف آن پای‌بند بودند. در دوران حاضر اصطلاحهای ساده ذهن، هشیاری یا زندگی روانی به اصطلاحات جدیدی چون من (در روان‌شناسی فرویدی)، نقشه‌های شناختی، نظامهای پردازش اطلاعات، ساختههای شناختی، نظامهای طرحواره‌های، میدانهای روانی نیرو، ردمحرک، نظامهای سازمان ادراکی، نظامهای اسنادی و غیره که جملگی دیدگاه شناختی را عرضه می‌کنند، تبدیل شده است. اگرچه مفاهیم جدیدتر، بسیار ظریف‌تر هستند، اما نوعی جدایی ذهن از بدن را القا می‌کنند. بر این اساس امروزه روان‌شناسان شناختی موضوع مورد مطالعه روان‌شناسی را ذهن و فرایندهای آن تلقی می‌کنند و رفتار را تابعی از این فرایندها می‌دانند.

۲. یکپارچگی تجربه‌ها در برابر مجزا بودن آنها (خرد بودن). این موضوع، نوع

واحدی را که روان‌شناسی باید مطالعه کند، شامل می‌شود. سؤال این است که آیا باید کل (یکپارچه) را مطالعه کرد، یا باید آن را به اجزای تشکیل دهنده‌اش کاهش داد (خرد)؟ هنگامی که از رفتار صحبت می‌شود، سؤال این است که آیا باید واکنشهای ارگانیسم کامل و یکپارچه را بررسی کرد یا باید خود را به توصیف بازتابها یا پاسخهای مجزای ساده محدود کرد؟ روان‌شناسان شناختی تأکید دارند که روان‌شناسی باید رفتار ارگانیسم کامل را در هر لحظه مطالعه کند و واحد بررسی، ارگانیسم کاملی است که با اشیای موجود در محیط‌اش تعامل می‌کند. در صورتیکه رفتارگرایان معتقدند که ما باید پاسخهای خرد و جداگانه را مطالعه کنیم. در واقع مخالفان این دیدگاه، روان‌شناسی رفتاری را به تنام روان‌شناسی کنش عضلانی می‌نامند. به پیروی از واتسون (بنیانگذار رفتارگرایی) رفتارگرایان بعدی، مانند گاتری و اسکینر، روش کاهش گرایانه را در مطالعه واحدهای رفتاری انسان مورد استفاده قرار دادند و از این رو به روان‌شناسان S-R (محرک - پاسخ) معروف شدند. اسکینر به خصوص اظهار می‌دارد که علمی‌ترین روش پی بردن به قوانین روان‌شناسی این است که به خرده رفتارهای موجود زنده توجه شود و بعد، متغیرهای مستقل به دقت دستکاری شوند تا معلوم شوند چه اتفاقی برای آن خرده رفتارها می‌افتد. این شیوه گزینش واحدهای خرد برای

بررسی دقیق آنها، توسط روان‌شناسان شناختی مورد انتقاد قرار گرفته است. کسانی که بر رویکرد خرد تأکید می‌کنند، معتقدند که با انتخاب واحدهای کوچک مجزا برای بررسی، می‌توان آنها را ساده‌تر کرد و به روابط بنیادی آنها پی برد.

در این میان روان‌شناسان گشتالت به عنوان بخشی از روان‌شناسی شناختی که بر ادراک و اصول حاکم بر آن تأکید داشتند، علیه رویکرد خرد یا کاهشگر^۱ به پا خاستند و اظهار داشتند که تجزیه کردن تجربه‌ها به واحدهای عنصری، غیر ممکن هست بر اساس دیدگاه آنها روان‌شناسی باید ادراک را به صورت یک کل مورد بررسی قرار دهد و کاهش دادن آن، بخشی از آن چیزی را که شخص می‌خواهد مطالعه کند، نابود می‌سازد آنها بیان می‌کنند که کل با مجموع آن برابر نیست.

(گشتالت) ۱۵

۳. جبرگیری در برابر انتخاب فعال. مناقشه نظری در خصوص اینکه موجود انسانی در پاسخ به تنوعات محرکی، تحت تأثیر چه عواملی می‌باشد از دیر باز مورد توجه روان‌شناسان بوده است که در میان دو اردوگاه اصلی روان‌شناسی یادگیری دارای نگرشها و تفسیرهای متفاوتی هستند که در یک طرف طیف، اردوگاه رفتاری قرار دارد که موجود انسانی را ارگانیسم منفعل می‌دانند که عمدتاً توسط نیروهای خارجی موجود در محیط شکل می‌گیرد در این دیدگاه نقش پیشایند و پیامدهای رفتار در کنترل رفتار، از اهمیت بسزایی برخوردار است. در مقابل، برخی دیگر از روان‌شناسان به خصوص شناخت‌گرایان با این عقیده که موجود انسانی نقش بسیار اندکی در شکل‌دهی رفتار خود دارند، به شدت مخالفند. آنها به جای این تصور که انسان موجود منفعل است به انسان فعال که رفتار خود را شکل می‌دهد و کنترل هدایت می‌کند، معتقدند. در نظر آنها، موجود انسانی جستجوگران اطلاعات از جهان پدیداری هستند که آگاهانه می‌کوشند تا جهان پیرامونی خود را درک کنند. از این دیدگاه موجودات انسانی، دائماً جویای آنند که با ربط دادن تجارب تازه با دانش موجود و با تعدیل مبنای دانش خود با جذب اطلاعات تازه، خود را با جهان اطراف سازگار کنند. از طرفی انسانها به‌طور فعالانه‌ای واقعیت دنیای خود را می‌سازند و به‌گونه‌ای انفعالی با تقویتها و الگوهایی که بر سر راهشان قرار می‌گیرد، شکل نمی‌گیرند، بلکه آنها فعالانه در جستجوی تجربه هستند و دنیای خود را می‌سازند (هترینگتون^۲، پارک^۱، ۱۹۸۲).

۴. میانجیهای پیرامونی در برابر میانجیهای مرکزی. روان‌شناسان رفتارگرا، در توجیه و تفسیر عوامل زمینه‌ساز و آشکار کننده رفتار موجود انسانی به نقش میانجیهای وابسته به پاسخ یا میانجیهای حرکتی تکیه کرده‌اند که از آنها به عنوان میانجیهای پیرامونی نام برده‌اند. آنها بر این عقیده‌اند که نوعی پاسخهای عضلانی زنجیره‌ای که احتمالاً با خرده پاسخهای انتظاری هدف ارتباط دارند، سبب می‌شوند که موجود زنده به سوی هدفی حرکت کند و رفتار خاصی را انجام دهد. از سوی دیگر نظریه‌پردازان شناختی با آزادی بیشتر و از راه استنباط، برخی فرایندهای مرکزی مغز را از قبیل خاطره‌ها و انتظارات را به عنوان عوامل یگانه‌ساز رفتار هدف جویانه موجود زنده پیش می‌کشند. به عبارتی دیگر، رفتارگرایان در توجیه رفتارهای هدف جویانه موجودات زنده بیشتر به نقش خرده رفتارهای عضلانی به عنوان رهاساز رفتارهای زنجیره‌ای تأکید می‌کنند که به صورت متداعی و پیوندی بروز می‌کنند و رفتار کامل را بوجود می‌آورند در صورتی که شناخت‌گرایان در توجیه رفتارهای هدف جویانه موجودات زنده به نقش انتظارات و خاطرات و یادها و رد حافظه اشاره می‌کنند که جملگی محتوای ذهنی شناختی دارند و جزء فرایندهای مرکزی مغز به شمار می‌آیند (هیلگارد، باور، ۱۹۷۵).

۵. فراگیری عادت در برابر فراگیری ساختهای شناختی. در پاسخ به این سؤال که چه چیزی آموخته می‌شود؟ نظریه‌پردازان رفتاری و نظریه‌پردازان شناختی به گونه‌ای متفاوت عمل می‌کنند. گروه اول (رفتارگرایان) کسب عاداتها و گروه دوم (شناخت‌گرایان) کسب ساختهای شناختی را مورد اشاره قرار می‌دهند (هیلگارد، باور، ۱۹۷۵). به عبارت دیگر رفتارگرایان در توضیح اینکه چه چیزی آموخته می‌شود، اصطلاحات زیر را بکار می‌برند: تداعیهای محرک - پاسخ، عاداتها و وابستگی‌ها، در صورتی که روان‌شناسان شناخت‌گرا در توضیح اینکه چه چیزی آموخته می‌شود، بیان می‌کنند که: اطلاع یا خبر، انتظارات، طرح‌واره‌ها، اصول، بینش‌ها و ساختهای شناختی (هرگنهان، والسون، ۱۹۹۳). آنچه ما یاد می‌گیریم یک واقعیات است، یک مهارت صیقل یافته، نمایشگر عادت است که آموخته شده است، اما بلند بودن راههای مختلف، نمونه‌ای از ساختهای شناختی می‌باشد و روان‌شناسان شناختی معتقدند که اگر همه عاداتها صورت بسیار مکانیکی و قالبی داشته باشند، بازهم وجود برخی رفتارهای تغییرپذیر و غیر عادی، گویای آن است که ساختهای شناختی نیز لاقط بخشی از

رفتارهایی است که ما یاد می‌گیریم. با این حال رفتارگرایان این نکته را بیان می‌کنند که آنها با استفاده از قانونهای ساده تشکیل عاداتها، می‌توانند رفتاری را نیز که نظریه‌پردازان شناختی در تأیید تفسیرهای خود عنوان می‌کنند، تبیین نمایند (هیلگارد، باور، ۱۹۷۵).

۶. کوشش و خطا در برابر بینش در مسأله‌گشایی در پاسخ به این سؤال که یادگیرنده در مواجهه با مسأله تازه، چگونه آن را حل می‌کند؟ روان‌شناسان پیرو مکتب رفتاری بیان می‌کنند که یادگیرنده عاداتهایی از گذشته را که مسأله تازه هستند برمی‌گزیند و بر اساس عناصر مشترک مسئله مشترک تازه و مسائل آشنا، و یا بر اساس جنبه‌هایی از موقعیت تازه که شبیه موقعیتهای پیشین است پاسخ می‌دهد و هرگاه با چنین شیوه‌ای به راه حل نرسد به کوشش و خطا روی می‌آورد و با استفاده از خزانه رفتاری خود، پاسخها را پس از دیگری نمایان می‌سازد تا بالاخره مسأله را حل کند. روان‌شناسان پیرو مکتب شناختی چنین توضیحی از شیوه کار یادگیرنده را قبول دارند اما تفسیرهای دیگری بر آن می‌افزایند که برای روان‌شناسان پیرو مکتب رفتاری مطرح نیستند. روان‌شناسان مکتب شناختی خاطر نشان می‌سازند که هرگاه تمام تجارب مورد نیاز در بخشهای مختلف نیز موجود باشد باز هم تضمینی وجود ندارد که یادگیرنده این تجارب پیشین را در حل مسأله مورد بررسی قرار دهد. یادگیرنده ممکن است مسأله‌ای را که به صورت خاصی عرضه شده است بتواند حل کند ولی هرگاه همان مسئله به صورت دیگری عرضه شود ممکن است از حل آن عاجز باشد ولو آنکه هر دو صورت مسأله نوعی ساخت ادراکی فراهم می‌سازد که به بینش یعنی درک روابط اساسی زیربط منتهی می‌شود. در این میان روان‌شناسان پیرو مکتب رفتاری ترجیح می‌دهند که منابع حل مسأله را در تجارب گذشته یادگیرنده جستجو کنند در حالیکه روان‌شناسان شناختی ترجیح می‌دهند که برای این منظور ساخت‌یابی فعلی مسأله را مورد توجه قرار دهند (هیلگارد، باور، ۱۹۷۵).

۷. ضرورت یا عدم ضرورت تقویت به نظر اکثر رفتارگرایان، تقویت یک شرط لازم برای یادگیری است. برای آنها، تقویت عامل شکل‌گیری تداومیهای محرک پاسخ، بوجود آمدن وابستگیهای آموخته شده و تغییر پاسخدهی‌های موجود زنده می‌باشد. در مقابل، اکثر روان‌شناسان شناختی گرا معتقدند که یادگیری مستقل از تقویت انجام

می گیرد و برای ایشان، کاری که تقویت انجام دهد این است که ارگانیسم را با اطلاعاتی همراه می کنند به صورت مشوقی برای تبدیل آموخته ها به عملکرد، عمل می کنند (هرگنهان، اولسون، ۱۹۹۳).

۸. یادگیرنده منفعل در برابر یادگیرنده فعال. رفتارگرایان بر اساس اعتقاد به نظریه لوح سفید جان لاک بر این باورند که تجارب حسی در تشکیل محتوای ذهن اهمیت زیادی دارد بر همین اساس این روان شناسان در آموزش نیز به گزینش و کاربرد هدفهای رفتاری تأکید می کنند و در نهایت به مشخص نمودن انواع تجاربی که منجر به رفتار مطلوب می گردند روی می آورند. این روان شناسان در فعالیتهای آموزشی بیشتر به عنوان تدارک بینندگان تجارب تربیتی عمل می کنند و مهمترین وظیفه معلم را تدارک دیدن محیطی قلمداد می کنند که نسبت به رفتارهایی که مهم اند حساس اند؛ یعنی آنان بر این عقیده اند که یک معلم باید محیطی را بوجود بیاورد که آن دسته از رفتارهایی که مطابق با هدفهای از پیش تعیین شده هستند تقویت نمایند در این روش نقش اصلی آموزش بر عهده معلم می باشد که وی بایستی محیطی غنی و تقویت کننده را برای دانش آموزان تدارک ببیند در مقابل روان شناسان شناختی بر این باورند که ذهن در لحظه تولد همچون لوح سفید نمی باشد بلکه آن، در لحظه تولد فعال بوده و قادر است شقوق متنوع را سبک سنگین کند و از ابهامات بکاهد و هر چیزی را تا حد امکان ساده کند بر اساس این دیدگاه معلمان صرفاً تدارک بینندگان محیط آموزشی نیستند بلکه مشارکت کنندگان فعال در رابطه یاد گیرنده- معلم هستند بر اساس این دیدگاه یک معلم باید به دانش آموزان خود کمک کند تا بفهمند که واقعیتهای و اندیشه ها، اجزاء یک مفهوم کلی هستند؛ از طرفی یک معلم دو مسئولیت عمده بر عهده دارد که یکی ایجاد ابهام در موقعیتهای آموزشی است و دیگری کمک به یادگیرنده در رفع ابهام. یعنی اینکه بر اساس این دیدگاه معلم ایجاد ابهام می کند و با معرفی راهبردهایی برای حل آن مسائل به یادگیرندگان آنان را در رفع ابهام کمک می کند (هرگنهان، اولسون ۱۹۹۳).

۹. انتقال آموزشی به واسطه عناصر همانند یا به وسیله اصول آموزی. نظریه پردازان رفتارگرا عموماً برای انتقال یادگیری و آموزشی به نظریه عناصر همانند ثرندایک تکیه می کنند طبق این نظریه، هر قدر تعداد عناصر مشترک بین دو موقعیت افزایش یابد به

همان نسبت تمایل به دادن پاسخهای مشابه در آن دو موقعیت افزایش خواهد یافت بنابراین برای بالا بردن احتمال انتقال آموزشی از کلاس درس به محیط خارج از آموزشگاه لازم است بر شباهت بین دو موقعیت افزوده شود در صورتیکه نظریه پردازان شناختی بر انتقال اصول یا اصول آموزشی تأکید می‌کنند. به نظر این روان‌شناسان یادگیری اصول موجود در موقعیت یادگیری، تضمین کننده انتقال یادگیری به موقعیتهای خارج از محیط آموزشگاه خواهد بود (به عبارت دیگر، شناخت‌گرایان بر این عقیده‌اند که در یادگیری مسائل به دانش‌آموزان، ضرورت آنچنانی به شباهت موقعیتهای یادگیری و محیط‌های بیرونی وجود ندارد چرا که اگر بتوان در حل مسأله، اصول حاکم بر آنها را به یادگیرنده آموزش داد در آن صورت یادگیرنده قادر خواهد بود در همه موقعیتهای حل مسأله، از اصول آموزش گرفته بهره بگیرد و به حل مسأله نائل شود) (هرگنهان، اولسون، ۱۹۹۳).

خلاصه

نظریه‌های یادگیری از مبانی فلسفی متفاوتی برخوردارند یکی از این دیدگاهها تجربه‌گرایی است در این رویکرد فلسفی اعتقاد بر این است که دانش از طریق تجربیات حسی به دست می‌آید مهمترین ویژگیهای آن عبارتست از: حسی‌نگری، کاهش‌گرایس، تداعی‌گرایی و ماشین‌گرایی. بر عکس آن، دیدگاه خرد گرایی است. در این دیدگاه منبع دانش، تجربه حسی نیست بلکه تصورات ذهنی است. نظریه‌های یادگیری که تابع مبانی فلسفی تجربه‌گرایی هستند عبارتند از نظریه‌های پاولف، ترندایک، هال، گاتری و اسکینر. نظریه گشتالت، پیازه، نوپیازهایی‌ها، پردازش اطلاعات و رویکردهای شناختی از مبانی فلسفی خردگرایی برخوردارند. البته بعضی از نظریه‌ها بر هر دو موضوع تأکید دارند.

نظریه‌های یادگیری علیرغم اینکه مبانی فلسفی متفاوتی دارند همه آنها به دنبال پاسخ به پرسشهای مشترکی هستند که از جمله آنها عبارتست از: آیا یادگیری حد و مرزی دارد؟ تمرین چه نقشی در یادگیری دارد؟ تقویت و تنبیه چه تأثیری بر یادگیری دارد؟ درک و بینش چه نقشی در یادگیری دارد؟ آیا یادگیری چیزی به یادگیری چیز دیگر کمک می‌کند؟ فراموشی چگونه رخ می‌دهد؟

نظریه‌های یادگیری ضمن اینکه در پاسخ به پرسش فوق با یکدیگر فرق دارند

تمایزهای دیگری نیز در بین آنها وجود دارد؛ از جمله آنها بحث ذهن و بدن است. بعضی از آنها به دوگانگی ذهن (ساخت‌گرایان) اعتقاد دارند و بعضی‌ها فقط به ذهن (شناخت‌گرایان) یا فقط به بدن اعتقاد دارند. براساس اینکه تجربه‌ها را باید به صورت خرد مطالعه کرد (مثل رفتارگرایان) یا به صورت کل یکپارچه (مثل مکتب گشتالت)، بین نظریه‌های یادگیری تمایز وجود دارد. همچنین بین نظریه‌های یادگیری در این موضوع که آیا انسان مجبور است یا مختار، تفاوت وجود دارد. در اعتقاد به میانجیهای پیرامونی و میانجیهای مرکزی بین نظریه‌های یادگیری تفاوت وجود دارد روان‌شناسان رفتارگرا در گروه اول و روان‌شناسان شناختی در گروه دوم قرار دارند. در پاسخ به این سؤال که چه چیزی آموخته می‌شود رفتارگرایان، عادت و شناخت‌گرایان، شناخت را مطرح می‌کنند. رفتارگرایان اعتقاد دارند که از طریق کوشش و خطا عادت به دست می‌آید در حالیکه شناخت‌گرایان مفاهیم ذهنی همچون ادراک و بیش را مطرح می‌کنند. از جمله وجوه تمایز دیگر نظریه‌های یادگیری، بحث ضرورت یا عدم ضرورت تقویت، فعال یا منفعل بودن یادگیرنده و دیدگاههای نظری انتقال یادگیری است.

خودآزمایی

۱. مهمترین تفاوت دو شیوه معرفت‌شناسی خردگرایی و تجربه‌گرایی در چیست؟
 (الف) شیوه مورد مطالعه
 (ب) موضوع مورد مطالعه ✓
 (ج) مبانی انسان‌شناسی
 (د) مبانی روان‌شناختی
۲. منظور از کاهش‌گرایی چیست؟
 (الف) توجه به محیط
 (ب) تجزیه عناصر
 (ج) ترکیب عناصر
 (د) توجه به مجاورت ✓
۳. در ارتباط با اندیشه خردگرایی کدام گزینه زیر درست نیست؟
 (الف) همه دانش ریشه در تجربه ندارد. ✓
 (ب) تجربه‌گرایی، مشخص نمی‌کند که چه چیزی با چیز دیگر تداعی می‌شود.
 (ج) کسب معرفت بواسطه تجربه آغاز می‌شود.
 (د) کسب معرفت فقط از طریق تجربه به دست می‌آید.
۴. کدامیک از نظریه‌های زیر جزء نظریه‌های مبتنی بر خردگرایی به حساب می‌آید؟
 (الف) پردازش اطلاعات ✓
 (ب) تولمن

ج) بندورا (د) هال

۵. کدامیک از سؤالات زیر به انتقال یادگیری مربوط می‌شود؟

الف) تمرین چه نقشی در یادگیری دارد.

✓ ب) آیا یادگیری چیزی به یادگیری چیز دیگر کمک می‌کند.

ج) تقویت و تنبیه چه نقشی در یادگیری دارد.

د) فراموشی چگونه رخ می‌دهد.

۶. کدامیک از مکاتب روان‌شناسی به دوگانه‌نگری ذهن و بدن اعتقاد دارند؟

الف) رفتارگرایان (ب) مکتب گشتالت

✓ ج) ساخت‌گرایان (د) پردازش اطلاعات

۷. کدامیک از مکاتب زیر بر مطالعه ادراک به صورت یک کل یکپارچه تأکید

می‌ورزند؟

الف) روان‌شناسان S-R (ب) ساخت‌گرایان

✓ ج) شناخت‌گرایان (د) مکتب گشتالت

۸. از نظر روان‌شناسان شناخت‌گرا در یادگیری چه چیزی آموخته می‌شود؟

✓ الف) ساختهای شناختی (ب) عادت

ج) تداعی بین S-R (د) رابطه محرک و پاسخ

ارسطو سے تجربہ لیا
انداموں سے غذا لیا

فصل سوم

نظریہ ثرندایک

هدفهای یادگیری

- از شما انتظار می‌رود بعد از مطالعه دقیق این فصل بتوانید:
۱. توضیح دهید که قبل از ثرندایک در ارتباط با یادگیری چه دیدگاههایی وجود داشته است.
 ۲. از نظر ثرندایک پیوندگرایی چه مفهومی دارد توضیح دهید.
 ۳. قوانین یادگیری تا قبل از سال ۱۹۳۰ را توضیح دهید.
 ۴. قوانین یادگیری بعد از سال ۱۹۳۰ را توضیح داده و تفاوت آنرا با قوانین یادگیری قبل از سال ۱۹۳۰ تشریح کنید.
 ۵. توضیح دهید که نظریه ثرندایک چه تأثیری بر آموزش و پرورش داشته است.
 ۶. مفهوم «گسترش اثر» ثرندایک را توضیح دهید.
 ۷. با توجه به مبانی تجربه‌گرایی و خردگرایی تشریح کنید نظریه ثرندایک در کدامیک از این گروهها قرار دارد؟

قبل از ثرندایک

اندیشه‌های مربوط به یادگیری قبل از ثرندایک

هرچند علمی‌ترین و مدون‌ترین نظریه یادگیری را اولین بار ادوارد لسی ثرندایک^۱ (۱۸۷۴-۱۹۴۹) ارائه کرده است. لیکن به این معنا نیست که قبل از وی راجع به یادگیری هیچ نوع اندیشه‌ای نبوده است. افلاطون و ارسطو از نخستین کسانی بودند که

۱. Edward lee thordike

هر یک از اینها ۶٪

در این زمینه اظهاراتی داشته‌اند از نظر افلاطون هریک از اشیاء جهان مادی دارای یک همتای انتزاعی «اندیشه»^۱ یا «صورت»^۲ است که علت آن شی به حساب می‌آید مثلاً اندیشه انتزاعی صندلی یا ماده کنش متقابل می‌کند تا آنچه را که ما صندلی می‌نامیم به وجود آورد وی اعتقاد داشت که ما این اندیشه‌ها را از طریق «چشم ذهن» تجربه می‌کنیم. همه انسانها در ذهن خود دانش کاملی از همه اندیشه‌هایی که جهان را می‌سازند در اختیار دارند. بنابراین دانش حقیقی از راه درون‌نگری^۳ یا خودکاو^۴ حاصل می‌آید ما باید بیاموزیم تا خود را از اطلاعات حسی که ما را فریب می‌دهند یا حداکثر آنچه را که از قبل می‌دانیم به ما یادآور می‌شوند برحذر بداریم. افلاطون در این زمینه که چگونه درباره این اندیشه‌ها کسب دانش می‌کنیم می‌گوید همه انسانها روح دارند روح پیش از آنکه به هنگام تولد در بدن جای بگیرد در دانش خالص و کامل مسکن داشته است. دانش روح، هنگام ورود به بدن، با اطلاعات حسی «آلوده» می‌شود بنابراین نباید آنچه را که از طریق حواس بدست می‌آوریم حقیقت تلقی کنیم. تنها با روی گرداندن از دنیای ناخالص مادی و روی آوردن به جهان اندیشه‌ها، و آن هم با چشم ذهن می‌توانیم امیدوار باشیم که قادر به کسب دانش حقیقی هستیم. بنابراین تمامی دانش «آگاهی‌سازی»^۵ تجاربی است که روح ما در «آسمانی که فراسوی آسمانهاست» داشته است. از این رو (به نظریه افلاطون نظریه «یادآوری دانش» نیز گویند. ارسطو یکی از شاگردان افلاطون بود که غالباً نظر متفاوت با نظر استاد خودش داشته است. یکی از این تفاوتها در ارتباط با دیدگاه آنها پیرامون اطلاعات حسی است. ارسطو برخلاف افلاطون اطلاعات حسی را اساس دانش می‌دانست البته این تلقی بدان معنی نیست که وی خردورزی را نادیده گرفته است بلکه اعتقاد داشت تأثیرات حسی تنها آغازگر دانش هستند پس از آن ذهن باید بر این تأثیرات تعمق کند تا قانون بنیادهای آنها را کشف کند. قوانینی که بر دنیای تجربی حاکم‌اند تنها از راه اطلاعات حسی قابل درک نیستند بلکه باید آنها را با تعقل فعال کشف کرد. بنابراین ارسطو اعتقاد داشت که دانش از دو طریق تجربه حسی و تفکر به دست می‌آید.

یکی از دیدگاههای عمده ارسطو تأکید بر «قوانین تداعی»^۱ در کسب دانش است. برطبق این قوانین تجربه یا یادآوری یک چیز سبب یادآوری چیزهای مشابه با آن چیز (قانون شباهت) یا چیزهای مغایر با آن (قانون تضاد) یا چیزهایی که در اصل همراه با آن تجربه شده‌اند (قانون مجاورت) خواهد شد. وی همچنین گفته است که هر قدر دو چیز با هم بیشتر تجربه شوند، تجربه یا یادآوری یکی از آن دو با احتمال بیشتری دومی را به یاد خواهد آورد. بعدها این نکته به قانون فراوانی یا بسامد تعبیر شد.

بعد از مرگ ارسطو توسعه علوم تجربی از میان رفت و تا قرون زیادی به آن بی‌توجهی شد تا اینکه از قرن شانزدهم میلادی به بعد مجدداً اندیشه‌هایی مطرح گردید به‌طوری که اساس روان‌شناسی نوین را پایه‌گذاری کرده است هرچند این تلاشها گامی مثبت بوده است اما بیشتر اظهارنظرهای این دوره ماهیتی فلسفی داشته است به همین دلیل در ارتباط با یادگیری به صورت علمی نظریه منسجمی وجود نداشته است.

مطالعه یادگیری به صورت آزمایشی^۲ اولین بار به‌وسیله هرمن اینگهوس^۳ (۱۸۵۰-۱۹۰۹) صورت گرفته است. وی به کمک هجاهای بی‌معنی به مطالعه حافظه پرداخته است با توجه به اهمیت کار اینگهوس، تلاشهای وی و تحلیل نتایج آن در بخش حافظه به‌طور تفصیلی بررسی خواهد شد.

یکی از نظریه‌های یادگیری که قبل از ثرندایک مطرح بوده است نظریه هربارت^۴ (۱۷۷۶-۱۸۴۱) بوده است. وی می‌خواست اصول روان‌شناسی را در آموزش و پرورش بکار بندد. این دانشمند «کتاب درسی در روان‌شناسی» و «روان‌شناسی مانند علم» را نوشته است و برای نخستین بار کلمه «روان‌شناسی» را در عنوان کتاب بکار برد.

هربارت معتقد بود یادگیری در سه مرحله یا سه سطح انجام می‌گیرد؛ نخست مرحله فعالیت حسی، دوم مرحله حافظه که افکار متشکل قبلی را درست به یاد می‌آورد، سوم و عالیترین سطح، تفکر تأملی یا فهمیدن است. فهمیدن هنگامی انجام می‌گیرد که صفات مشترک یک رشته افکار دیده شوند.

به عقیده هربارت یادگیری در یک گام پنجگانه صورت می‌گیرد البته خود وی به چهار گام اشاره کرده است اما طرفداران وی گام پنجم را به گامهای چهارگانه قبلی افزودند:

۱. آمادگی^۵ یا ایجاد آمادگی. در این مرحله، معلم به مقدمه چینی می‌پردازد و افکار

1. laws of association
4. Johann Friedrich Herbart

2. experimental
5. preparing

3. Herman Ebbinghaus

روانشناسی یادگیری

۳۶ روانشناسی یادگیری

و تجارب قبلی مناسب و مربوط با موضوع یا تجربه تازه را به یاد دانش‌آموزان می‌آورد مثلاً اگر موضوع درس «گازها» باشد معلم سعی می‌کند تجربه‌های دانش‌آموزان را درباره مواد مختلف از قبیل جامد و مایع را یادآوری کند و ارتباط آنها با گازها را بیان کند.

۲. ارائه یا عرضه^۱ مطالب. همین که تجارب قبلی مرور گردید معلم به تدریس درس تازه می‌پردازد. بدین ترتیب که با استفاده از همان مقدمه، دانش‌آموزان را به گردآوری و بررسی حقایق مربوط به درس تازه، مشاهده، آزمایش و سایر فعالیت‌هایی که دانش‌آموزان از آنها قواعد یا تعریف‌های کلی را نتیجه بگیرند، راهنمایی می‌کند. مثلاً گاز چیست؟ چه ویژگی‌هایی دارد؟ چه تفاوتی با جامد و مایع دارد؟ و ...

۳. مقایسه و انتزاع^۲. هرگاه معلم دو گام نخست را به درستی طی کند دانش‌آموزان خواهند دید که حقایق تازه با تجربه ایشان همانندی‌هایی دارند و در نتیجه، حقایق و افکار تازه و قدیم در ذهن دانش‌آموزان به هم مربوط خواهند شد زیرا این دو گروه حقایق به علت نزدیکی طبیعی با همدیگر پیوند می‌خورند. بعلاوه دانش‌آموزان در این گام عناصر مشترک و افکار قبلی و تازه را از طریق انتزاع کشف می‌کنند.

۴. تعمیم^۳. در این گام دانش‌آموزان می‌کوشند عناصر مشترک دو دسته حقایق را به صورت یک اصل یا تعمیم نام‌گذاری کنند و به هدف مورد نظر آموزش برسند.

۵. کاربرد^۴. در این گام، دانش‌آموزان، اصلی را که تازه آموخته‌اند برای توضیح بعدی یا حل مسائل مربوط بکار می‌برند مثلاً معلم از دانش‌آموزان می‌پرسد توضیح دهند که چرا حجم گاز بیشتر از جامد و مایع است؟ (شعاری نژاد، ۱۳۶۲).

فاصله زمانی بین ارائه نظریه هر بارت و فعالیت‌های اینگهوس با زمان ارائه نظریه تراندایک، نظریه‌های منسجم و جامعی وجود ندارد اما تحولاتی همچون ارائه اولین آزمایشگاه روان‌شناسی به وسیله (وونت) در سال ۱۸۷۹، بنیان‌گذاری رفتارگرایی^۵ به وسیله (واتسون) در سال ۱۹۱۳، در ارائه نظریه‌های نوین یادگیری تأثیر زیادی داشته است.

1. presentation
4. application
7. John B. Watson

2. comparison and abstraction
5. Wilhelm Maximilian wundt

3. generalization
6. behaviorism

مهمترین اندیشه‌های نظری ثرندایک

ثرندایک یکی از پرکارترین روان‌شناسان است که تاکنون علم روان‌شناسی به خود دیده است. وی در زمینه نظریه یادگیری، آموزش و پرورش، رفتار کلامی، روان‌شناسی تطبیقی، انتقال یادگیری و دیگر موضوعها به تحقیق پرداخته است. پرکاری علمی وی تقریباً غیرقابل باور است. او تا زمان مرگ خودش در سال ۱۹۴۹، ۵۰۷ اثر علمی شامل کتاب تک‌نگاری، و مقاله علمی از خود به یادگار گذاشت. با روحیه‌ای که در اندازه‌گیری همه امور داشت، در زندگینامه‌اش نوشت که تا ۶۰ سالگی بیش از ۲۶۰۰۰ ساعت صرف خواندن و مطالعه کتابها و مقاله‌های علمی کرده است و زمانی اهمیت این مطلب معلوم می‌شود که بدانیم او یک پژوهشگر^۱ بود نه یک اندیشمند^۲. از این رو بیان تلاشهای علمی ثرندایک نیاز به کتابهای جداگانه‌ایی است. باتوجه به اقتضای این کتاب به صورت خلاصه به نظریه وی اشاره می‌گردد.

پیوندگرایی

نظریه ثرندایک^۱ به پیوند بین محرک (S) و پاسخ (R) اشاره دارد. که این پیوند به صورت عصبی بین محرک و پاسخ برقرار می‌گردد به همین دلیل نظریه وی به پیوندگرایی^۳ معروف است. پیوندگرایی مطرح شده از سوی ثرندایک نوعی تداعی‌گرایی^۴ است چون در این پیوند، محرک با پاسخ تداعی می‌شود. البته قبل از ثرندایک هم، تداعی‌گرایی وجود داشت منتهی گونه‌های قبلی تداعی‌گرایی می‌کوشیدند تا نشان دهند چگونه اندیشه‌ها با هم پیوند می‌یابند از این جهت در نظریه ثرندایک دیدگاه نوینی مطرح می‌شود چون وی بر بعد کارکردی رفتار تأکید می‌ورزید.

آزمایشی بودن

نظریه ثرندایک در تبیین یادگیری یک رویکرد آزمایشی^۵ (تجربی) دارد. ثرندایک تلاش کرد تا مفهوم یادگیری را به صورت عینی مطرح کند از این جهت به روشهای علمی معید است هرچنده عده‌ایی علیرغم این تلاشها به وی ایراد گرفته‌اند که مفاهیم ذهنی را نیز بکاربرده است. وی جهت مطالعه آزمایشی یادگیری، به روان‌شناسی تطبیقی و مطالعه

1. researcher
4. associationism

2. scholar
5. experimental

3. connectionism

حیوانات پرداخته است. قبل از ثرندایک مطالعه آزمایشی حیوانات شایع نبوده است وی با تأثیرپذیری از داروین این روش را پایه‌گذاری کرده است. به دلیل کارآمدی روش مورد نظر ثرندایک، نظریه پردازان بعد از وی هم، چنین رویکردی را اتخاذ کرده‌اند.

گزینش و پیوند و کوکوش و خطا

ثرندایک اعتقاد داشت یادگیری به صورت کوشش و خطا^۱ و گزینش و پیوند^۲ صورت می‌گیرد. از نظر ثرندایک یادگیری به صورت مستقیم و در نتیجه تمرین‌های مکرر و با کوشش و خطا صورت می‌گیرد و مبتنی بر هیچ نوع تفکر و استدلالی نیست وی می‌گفت وقتی آزمودنی (گریه) در قفسی قرار می‌گیرد با کوشش و خطای مکرر سعی می‌کند راه فرار را یاد بگیرد در این نوع یادگیری هیچگونه تفکر و استدلالی در کار نیست.

قوانین یادگیری تا قبل از سال ۱۹۳۰

نظریه ثرندایک تحت تأثیر مطالعات آزمایشگاهی وی است. به دلیل تأثیرپذیری از داده‌های آزمایشگاهی، تا قبل از ۱۹۳۰ به مفاهیمی اعتقاد داشت که بعد از سال ۱۹۳۰ تغییر یافته بود در این بخش ابتدا به بیان اندیشه‌های ثرندایک تا قبل از سال ۱۹۳۰ اشاره می‌گردد. تا سال ۱۹۳۰ نظریه ثرندایک حاوی دو دسته از مفاهیم اصلی و ثانوی بوده است مفاهیم اصلی عبارتند از: ۱. قانون آمادگی، ۲. قانون تمرین، ۳. قانون اثر. مفاهیم ثانوی عبارتند از: ۱. قانون پاسخ چندگانه، ۲. قانون آمایه یا نگرش، ۳. قانون غلبه عناصر، ۴. قانون پاسخ از راه قیاس، ۵. قانون جای کشت تداعی. اینک به توضیح هریک از مفاهیم اصلی و ثانوی پرداخته می‌شود.

قانون آمادگی: سه بخش اصلی آمادگی - تمرین - اثر

۱. قانون آمادگی: از نظر ثرندایک قانون آمادگی^۳ سه بخش دارد:

الف) وقتی که واحد هدایت^۴ آماده هدایت است، هدایت به وسیله آن موجب خشنودی می‌شود.

1. trial- and error learning
4. conduction unit

2. selecting and connectiong

3. law of readiness

سخن

ب) اگر یک واحد هدایت آماده هدایت باشد هدایت نشدن آن مایه ناخشنودی است.
ج) زمانی که یک واحد هدایت آماده هدایت نباشد، اجبار به هدایت، ناخشنودی به دنبال دارد.

در بخش‌های فوق واژگانی به کار رفته است که تعریف عینی از آنها دشوار است به همین دلیل به ثرندایک این انتقاد وارد گشت که وی از عناصر ذهنی استفاده کرده است. حال آنکه آن قدرها هم ذهنی نیست مثلاً منظور او از واحد هدایت و آمادگی برای هدایت نوعی آمادگی برای عمل یا جهت‌گیری به سوی هدف خاصی است لذا بهتر است این بخشها به صورت زیر بیان شود:

۱. وقتی که شخص آماده انجام عملی است انجام آن موجب ناخشنودی می‌شود.
۲. وقتی که شخص آماده انجام عملی است عدم انجام آن موجب ناخشنودی می‌گردد.
۳. وقتی که شخصی آمادگی انجام عملی را ندارد، مجبور کردن وی به انجام عمل، ناخشنودی به دنبال دارد.

۲. قانون تمرین. نظریه ثرندایک پیش از ۱۹۳۰ در قانون تمرین^۱ دو بخش داشت:
الف) پیوند محرک و پاسخ بر اثر استفاده نیرومند می‌شود، به عبارت دیگر در صورتی که پیوند بین موقعیت محرک و یک پاسخ تمرین شود، این تمرین به تنهایی پیوند بین آنها را نیرو می‌بخشد این بخشی از قانون تمرین است که قانون استفاده^۲ نام دارد.
ب) با قطع تمرین، پیوند بین موقعیت و پاسخ ضعیف می‌شود این بخشی دیگر قانون تمرین است که قانون عدم استفاده^۳ نام دارد.

منظور ثرندایک از نیرومندی، افزایش احتمال وقوع پاسخ، زمانی که محرک مجدداً ظاهر می‌شود، است. خلاصه قانون تمرین این است که از نظریه ثرندایک ما با انجام دادن یاد می‌گیریم و با انجام ندادن از یاد می‌بریم.

۳. قانون اثر. قانون اثر^۴ به نیرومندی پیوند بین محرک و پاسخ در نتیجه پیامدهای پاسخ اشاره دارد. مثلاً اگر پاسخی پیامد خشنود کننده‌ای را به دنبال داشته باشد ارتباط این پاسخ با محرک نیرومند می‌شود همچنین اگر پاسخی با یک وضع آزارنده دنبال شود

1. law of exercise
4. law of effect

2. law of use

3. law of disuse

سی‌و‌یک

۴۰ روان‌شناسی یادگیری «(۶) نوزاد»

از نیرومندی این پیوند کاسته می‌شود. (به عبارت دیگر منظور از قانون اثر این است که اگر محرکی به دنبال پاسخی منجر شود که تقویت به دنبال داشته باشد، پیوند بین محرک (S) و پاسخ (R) نیرومند می‌شود از سوی دیگر اگر محرکی به پاسخی منجر شود که تنبیه به دنبال داشته باشد پیوند S-R ضعیف می‌شود)

مفاهیم ثانوی

۱. پاسخ چندگانه: منظور از پاسخ چندگانه^۱ واکنش متغیر موجود زنده به یک محرک است. طبق این مفهوم اگر اولین پاسخ ما به حل مسئله نینجامد پاسخهای دیگری را به کار می‌گیریم اساس یادگیری کوشش و خطا، پاسخهای متعددی است که آزمودنی به محرک مورد نظر می‌دهد. ثرندایک با این مفهوم سعی کرد توضیح دهد که موجود زنده تا دستیابی به پاسخی که به حل مسئله منجر گردد، فعال باقی می‌ماند.

۱. آمایه در مورد نوزاد یادآور می‌شود

۲. آمایه یا نگرش: منظور از آمایه یا نگرش^۲ آمادگیایی است که یادگیرنده با خود به موقعیت یادگیری می‌آورد. هدف ثرندایک این بود که با مفهوم آمایه هم به موقعیت بیرونی و هم به شرایط درونی موجود زنده توجه کند. مثلاً حیوانی که مدت زیادی از غذا محروم بود با حیوانی که چنین وضعیتی را ندارد به یک شیوه پاسخ نمی‌دهند. یا حیوانی که تجربه کافی از جعبه معما دارد با حیوانی که چنین تجربه‌ای ندارد به یک سبک پاسخ نمی‌دهد.

۳. غلبه عناصر: مفهوم غلبه عناصر^۳ به «فعالیت بخشی یا پاره‌ای یک موقعیت اشاره دارد و به این موضوع برمی‌گردد که تنها بعضی از عناصر هر موقعیت بر رفتار اثر می‌گذارند. ثرندایک با این مفهوم قصد داشت پیچیدگی محیط را توضیح دهد و اینکه یک موجود زنده به بخشی از محیط پاسخ می‌دهد، بخشی که ممکن است موجود زنده دیگر به آن پاسخ ندهد. چگونگی پاسخدهی به یک موقعیت به نوع توجه موجود زنده و همچنین پیامدهایی که به دنبال دارد، وابسته است.

۴. پاسخ از راه قیاس

۴. پاسخ از راه قیاس: مفهوم پاسخ از راه قیاس^۴ به انتقال یادگیری^۵ مربوط می‌شود.

1. multiple response
4. response by analogy

2. set
5. transfer of learning

3. prepotency of elements

منظور از انتقال یادگیری این است پاسخ به یک موقعیت ناآشنا چگونه صورت می‌گیرد.

ترندایک می‌گوید این پاسخ از طریق عناصر مشترک با موقعیت آشنا صورت می‌گیرد.

میزان انتقال از موقعیت آشنا به موقعیت ناآشنا را تعداد عناصر مشترک بین دو

موقعیت تعیین می‌کند. این نظریه به نظریه عناصر همانند انتقال یادگیری یا انتقال آموزش^۱ ترندایک معروف است.

نظریه عناصر همانند ترندایک برخلاف نظریه قدیمی انضباط صوری^۲ بوده که راجع به انتقال یادگیری مطرح بوده است. نظریه انضباط صوری مبتنی بر روان‌شناسی قوای ذهنی است. طبق این نظریه ذهن آدمی از قوای مختلفی همچون استدلال، توجه، قضاوت و حافظه تشکیل یافته است باور این بود که این قوا را می‌توان از راه تمرین نیرومند ساخت. مثلاً تمرین استدلال به فرد قدرت استدلال بیشتری می‌بخشد. در این نظریه فرض می‌شود که ذهن همانند ماهیچه است که می‌تواند با تمرین قوی شود براساس نظریه انضباط صوری است که بعضی چنین فکر می‌کردند که هرکسی ریاضی بداند فیزیک را بهتر یاد خواهد گرفت. ترندایک به این نتیجه رسید که شواهد کافی برای نظریه انضباط صوری وجود ندارد در نتیجه این نظریه را مطرح ساخت که آنچه در انتقال آموزش مهم است میزان همانندی دو موقعیت یادگیری است نه ورزیدگی ذهن. از اینکه فردی که ریاضی می‌داند فیزیک را بهتر می‌آموزد به این دلیل است که بین این دو درس مفاهیم مشترکی وجود دارد کما اینکه اگر چنین عناصر مشترکی وجود نداشته باشد سهولت در یادگیری نیز، رخ نخواهد داد.

۵. جای گشت تداعی: جای گشت یا جا به جایی تداعی^۳ با نظریه عناصر همانند ارتباط نزدیکی دارد. برای نشان دادن این مفهوم باید از پیوند بین موقعیتی معین و پاسخی معین آغاز کرد. آنگاه باید عناصر محرک مربوط به موقعیت اصلی را به تدریج حذف کرد و عناصر محرک تازه‌ای که مربوط به موقعیت اصلی نبوده‌اند به آن افزود.

قوانین یادگیری ترندایک پس از ۱۹۳۰

با جمع‌آوری شواهد آزمایشگاهی بیشتر، ترندایک به تجدیدنظر نظریه خودش پرداخت.

1. identical elements theory of transfer of training
3. associative shifting

2. formal discipline

به گونه‌ای که در سپتامبر ۱۹۲۹ گفته است «من اشتباه کردم». در نتیجه آنچه قبل از این تاریخ گفته بود تصحیح کرده است.

الف) قانون تمرین تجدید نظر شده: بعد از ۱۹۳۰ ثرندایک به‌طور کلی قانون تمرین را رد کرده است. قانون استفاده که طبق آن گفته می‌شد تکرار به تنهایی پیوند بین محرک و پاسخ را نیرومند می‌سازد نادرست از آب درآمد به همین ترتیب، عدم استفاده به خودی خود این پیوند را ضعیف نمی‌کند.

ب) قانون اثر تجدید نظر شده: پس از سال ۱۹۳۰ تنها نیمی از قانون اثر ماندگار شد؛ وقتی که وضع خشنود کننده به دنبال پاسخی بیاید احتمال وقوع آن پاسخ افزایش می‌یابد این در حالی است که تنبیه کردن یک پاسخ بر نیرومندی پیوند هیچ اثری ندارد. قانون اثر تجدید نظر شده پیامدهای تربیتی زیادی دارد یکی از مهمترین آنها، در آموزش و پرورش است چون طبق این قانون همانگونه که پاداش، رفتار مثبت را افزایش می‌دهد تنبیه رفتار منفی را کاهش نمی‌دهد.

ج) تعلق پذیری: منظور از تعلق‌پذیری^۱ این است که وقتی تداعی بین محرک و پاسخ به گونه‌ای باشد که آنها متعلق به یکدیگر باشند تداعی، بهتر از زمانی صورت می‌گیرد که تعلق‌پذیری وجود نداشته باشد. ثرندایک اعتقاد داشت که در یادگیری تداعیها علاوه بر مجاورت و قانون اثر میزان تعلق‌پذیری هم، در نیرومندی تداعی تأثیر می‌گذارد. مثلاً فرض کنید اسامی همچون بازی، توپ، لباس، دکمه و اتومبیل را می‌خواهیم با یکدیگر تداعی کنیم. بدیهی است بین بازی و توپ بهتر از مثلاً بازی و دکمه تداعی ایجاد می‌شود چون این دو واژه از تعلق‌پذیری بیشتری برخوردارند.

د) گسترش اثر^۲ بعد از ۱۹۳۰ مفهوم جدیدی به مفاهیم قبلی یادگیری اضافه شد و آن واژه «گسترش اثر»^۲ بوده است. ثرندایک در یکی از آزمایشهایش به تصادف دریافت که یک وضع خشنود کننده نه تنها احتمال بازگشت پاسخی را که به وضع خشنود کننده منجر شده است را افزایش می‌دهد، بلکه احتمال بازگشت پاسخهای پیرامونی پاسخ تقویت شده را نیز افزایش می‌دهد. مثلاً وقتی کسی پاداش با ارزشی به ما می‌دهد نه تنها با وجود آن پاداش احتمال رفتار (پاسخ) قبلی افزایش می‌یابد بلکه افزایش آن پاسخ با حضور فرد پاداش دهنده نیز، رخ خواهد داد.

تأثیر ثرندایک بر آموزش و پرورش

نظریه ثرندایک بر کارآمد کردن آموزش تأثیر زیادی گذاشت وی قویاً براین باور بود که فعالیتهای آموزش و پرورش را باید به طور علمی مطالعه کرد به همین دلیل بود که با نظریه انضباط صوری به مخالفت برخاست و به صورت علمی به بیان نظریه عناصر همانند پرداخته است. ثرندایک، همچنین به روش سخنرانی در آموزش نظر منفی داشت و اعتقاد داشت در این روش دانش آموز فرصت کشف امور را ندارد وی اعتقاد داشت که آموزش مستلزم دانستن موضوع آموزش است معنای این گفته این است که بهترین استاد یا معلم کسی است که بهترین دانشجو باشد. ثرندایک برای آموزش هفت قاعده بیان می کند که با اینکه قریب یک قرن از آن می گذرد اما همچنان نکات ارزنده ایی است.

۱. موقعیتی را که شاگرد با آن رو به رو خواهد شد در نظر بگیرید.
۲. پاسخی را که می خواهید به آن موقعیت پیوند دهید در نظر بگیرید.
۳. پیوند را خود تشکیل دهید، انتظار نداشته باشید معجزه ای این کار را برای شما انجام دهد.
۴. با یکسان بودن بقیه شرایط، هیچ پیوندی ایجاد نکنید که مجبور به قطع آن باشید.
۵. با یکسان بودن بقیه شرایط، اگر یک پیوند کفایت می کند پیوندهای دوم یا سومی ایجاد نکنید.
۶. با یکسان بودن بقیه شرایط، پیوندها را به راهی که بعداً به عمل درخواهند آمد تشکیل دهید.
۷. بنابراین موقعیتهایی را ترجیح دهید که زندگی حکم می کند و پاسخهایی را که زندگی خود می طلبد.

خلاصه

ثرندایک با استفاده از روش علمی و با نمونه های حیوانی به تبیین یادگیری پرداخته است وی براین باور بود که یادگیری در اثر پیوند بین یک محرک و یک پاسخ صورت می گیرد اساس این پیوند تداعی بین محرک و پاسخ است ثرندایک نحوه شکل گیری یادگیری را مبتنی بر کوشش و خطا دانست وی اعتقاد داشت با کمک کوشش و خطای

مکانیسم یادگیری
مکانیسم یادگیری

مکرر، بین محرک و پاسخ پیوند برقرار می‌شود. حاصل مطالعات ثرن‌دایک در قوانین یادگیری متجلی گردید قوانین یادگیری تا ۱۹۳۰ سه قانون اصلی آمادگی، تمرین و اثر و پنج قانون فرعی پاسخ چندگانه، آمایه یا نگرش، غلبه عناصر، پاسخ از راه قیاس و جای گشت تداعی بوده است. بعد از سال ۱۹۳۰ وی به تجدید نظر دیدگاه خودش در یادگیری پرداخته است که حاصل آن حذف قانون تمرین، تجدید نظر قانون اثر و بیان دو قانون تعلق‌پذیری و گسترش اثر بوده است. به دلیل تأکیدی که بر عملی بودن یادگیری و گسترش رویکرد آزمایشگاهی داشته است نظریه ثرن‌دایک حایز اهمیت است. وی پایگذار مکتبی در روان‌شناسی گردید که بعدها به رفتارگرایی معروف گشت.

خودآزمایی

۱. کدامیک از دانشمندان زیر اعتقاد دارند که یادگیری در سه سطح حسی، یادآوری و

تأملی صورت می‌گیرد؟

(ب) ابینگهوس

✓ (الف) هربارت

(د) ارسطو

(ج) ثرن‌دایک

۲. چرا نظریه ثرن‌دایک به نظریه پیوند گرایی معروف است؟

(الف) چون در آن کوشش و خطا با هم رخ می‌دهد.

✓ (ب) زیرا محرک و پاسخ با هم تداعی می‌شوند.

(ج) به این دلیل که با نظریه‌های قبل از خودش پیوند دارد.

(د) چون مبدأ بسیاری از نظریه‌ها بوده است.

۳. یکی از انتقادات رفتارگرایان بر ثرن‌دایک این است که:

(الف) روش وی آزمایشی نبود.

(ب) یادگیری به صورت کوشش و خطا صورت می‌گیرد.

✓ (ج) از مفاهیم ذهنی نیز استفاده کرده است.

(د) به تداعی گرایی وفادار نبوده است.

۴. نیرومندی پیوند بین محرک و پاسخ به کدامیک از قوانین ثرن‌دایک اشاره دارد؟

(ب) آمادگی

✓ (الف) اثر

(د) جای گشت تداعی

(ج) تمرین

۵. کدامیک از اصول زیر در ارتباط با انتقال یادگیری است؟

- الف) پاسخ چند گانه
ب) آمایه یا نگرش
ج) غلبه عناصر
د) پاسخ از راه قیاس ✓

۶. ثرندایک در سال ۱۹۳۰ به تجدیدنظر اصول یادگیری پرداخته است کدامیک از

گزینه‌های زیر جزء این موارد نیست؟

- الف) قانون تمرین
ب) قانون اثر
ج) قانون آمادگی ✓
د) گسترش اثر

۷. وقتی فردی به ما پاداش می‌دهد افزایش رفتار هم به نوع پاداش و هم به فرد پاداش

دهنده سرایت می‌کند از نظر ثرندایک این افزایش به چه دلیل رخ می‌دهد؟

- الف) گسترش اثر ✓
ب) آمادگی
ج) اثر
د) تمرین

۸. طبق نظر ثرندایک در آموزش و پرورش باید:

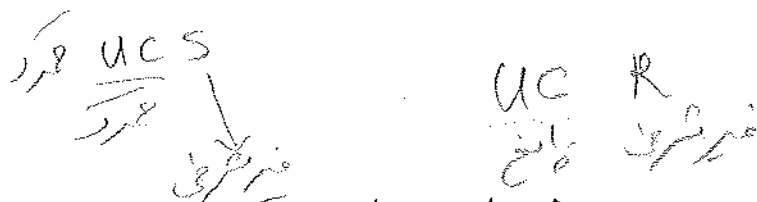
- الف) طبق انضباط صوری عمل شود.
ب) باید از روش سخنرانی استفاده کرد.
ج) از نظریه عناصر همانند استفاده کرد. ✓
د) آموزش به صورت انفرادی صورت بگیرد.

شرقی اُردو در سطح بالا

شرقی اُردو	شرقی اُردو	غذا	شرقی اُردو
CS	CS	UCS	

شرقی اُردو - شرعی

شرح نزاعی غذا



فصل چهارم

نظریه شرطی سازی کلاسیک (نظریه پاولف)

شرح نزاعی غذا

هدفهای یادگیری

از شما انتظار می رود بعد از مطالعه این فصل بتوانید:

۱. با یک مثال چگونگی ایجاد شرطی سازی کلاسیک را توضیح دهید.
۲. مفاهیمی همچون خاموشی آزمایشی، بازگشت خود به خودی را با یک مثال توضیح دهید.
۳. مفهوم شرطی شدن در سطح بالاتر را تشریح نمایید.
۴. منظور از تعمیم و تمیز محرک را توضیح داده و وجوه اشتراک و اختلاف تعمیم محرک با شرطی سازی سطح بالاتر را تشریح کنید.
۵. با ذکر مثال هایی، نحوه کاربرد نظریه شرطی سازی کلاسیک را در مسایل انسانی توضیح دهید.

مقدمه

ایوان پتروویچ پاولف^۱ در سال ۱۸۴۹ در روسیه متولد شد و در سال ۱۹۳۶ وفات یافت. مطالعات اولیه وی در ارتباط با فیزیولوژی دستگاه گوارش بوده است، که به خاطر تلاشهایی که داشته است در سال ۱۹۰۴ موفق به دریافت جایزه نوبل گردید. مطالعه چگونگی یادگیری جزء اهداف وی نبوده است بعدها در پژوهشهایش به این موضوع پرداخته است.

1. Ivan petrovich pavlov

پاولف مشغول اندازه‌گیری ترشحات معده‌ی حیوان به عنوان پاسخ او به گرد گوشت بود که متوجه شد حیوان با دیدن غذا بزاق ترشح می‌کند. همچنین با دیدن آزمایشگر و شنیدن صدای او حیوان شروع به ترشح بزاق می‌نمود. او در ابتدا این پاسخها را بازتئهای «روانی»^۱ نام نهاد و سعی کرد تبیین فیزیولوژیکی ارائه دهد. تبیینی که بعدها مورد توجه قرار نگرفت و جایش را به تبیین‌های روان‌شناختی داده است.

همزمان با پژوهشهای ثرندایک پاولف نیز مشغول پژوهش درباره فرآیند یادگیری بود. هر دو آنها تلاش می‌کردند به صورت علمی به حل مشکلات انسانها بپردازند. هر دو آنها بر روش علمی تأکید می‌ورزیدند. پاولف در سال ۱۹۳۶ در سن ۸۷ سالگی خطاب به محققین جوان اظهارات آموزنده‌ایی دارد که عبارتست از:

این پیامی است که می‌خواهم به جوانان کشورم برسانم. پیش از هر چیز در کارهایتان منظم باشید. تکرار می‌کنم -- منظم باشید. خودتان را تربیت کنید تا در کسب دانش کاملاً منظم باشید. ابتدا بکوشید تا به دامنه‌های علم دست یازید. پیش از آنکه بخواهید قله‌های آن را فتح کنید. هرگز پیش از تسخیر مرحله‌ای که پیش رو دارید به مرحله بعدی نروید. نکوشید نواقص دانشتان را پنهان کنید. صبر و خویشتن‌داری را پیشه خود سازید. سخت کوشی و پشتکار در انجام پژوهش علمی را بیاموزید. هرچند که بالهای پرنده بی‌عیب‌اند، اگر پرنده به هوا متکی نباشد نمی‌تواند پرواز کند. واقعیتها هوایی است که دانشمند بر آن متکی است. بدون آن شما هرگز قادر به پرواز کردن نخواهید بود. با این حال، هنگام مطالعه آزمایش، یا مشاهده، سعی نکنید در سطح امور باقی بمانید. گردآورنده محض واقعیتها نباشید، بلکه بکوشید تا به عمق رمز و راز آغاز آنها نفوذ کنید. مصرانه در جستجوی قوانین حاکم بر واقعیتها باشید.

دومین شرط مهم فروتنی است. هرگز در هیچ زمانی فکر نکنید که همه چیز را می‌دانید. هر قدر هم که مورد احترام دیگران باشید. شهادت این را که به خود بگویید «من نادانم» داشته باشید. نگذارید غرور بر شما چیره شود.

سومین شرط لازم عشق است. به یاد داشته باشید که علم تمام عمر یک انسان را می‌خواهد. حتی اگر دوبار زندگی کنید، باز هم کافی نخواهد بود. علم کوشش بی‌حد و حصر و عشق فراوان می‌طلبد. در کار و پژوهش خود برای کسب حقیقت عاشقانه عمل کنید.

فرآیند شرطی سازی کلاسیک

مفهوم شرطی سازی یا شرطی شدن^۱ به نوعی یادگیری مربوط است که پاولف مطرح کرده است که به آن اشاره خواهد شد در برخی از کتابهای درسی به نظریه پاولف با عنوانهایی همچون شرطی سازی رفتار پاسخگر^۲ و شرطی سازی پاولفی اشاره می‌شود که همگی به لحاظ معنایی یا شرطی سازی کلاسیک یکسان است. جا دارد به تعریف واژه کلاسیک^۳ در عنوان فوق اشاره گردد؛ معمولاً به نظریه‌ها و دیدگاههای علمی که در زمانهای پیشتر ارائه گردید و سنگ بنای نظریه‌های بعدی می‌شود واژه کلاسیک اطلاق می‌گردد. کلاسیک به معنای کهنه و قدیمی بودن نیست بلکه به معنای دیدگاههای کهن، و درعین حال علمی و معتبر است.

پاولف در ارتباط با مفهوم شرطی به آزمایشهای زیر اشاره دارد:

من دو آزمایش ساده را که می‌توانند به وسیله هرکسی با موفقیت انجام گیرند ذکر می‌کنم ما یک محلول رقیق از نوعی اسید را به دهان یک سگ می‌ریزیم؛ اسید یک واکنش دفاعی معمولی در حیوان ایجاد می‌کند: او با حرکات شدید دهان محلول را بیرون می‌ریزد، و در همان حال مقدار زیادی بزاق، ابتدا در درون دهان و بعد به بیرون از دهان، جریان می‌یابد، که اسید را رقیق می‌کند و مخاط دهان را شستشو می‌دهد. حال به آزمایش دوم می‌پردازیم. درست پیش از ریختن محلول اسید به دهان حیوان، با یک عامل بیرونی، مثلاً صدایی معین، چندین بار حیوان را تحت تأثیر قرار می‌دهیم. بعد چه اتفاقی می‌افتد؟ با تکرار صدا به تنهایی، همان واکنش به‌طور کامل مشاهده می‌شود همان حرکات دهان و همان ترشح بزاق.

اجزای ضروری برای ایجاد شرطی شدن^۱ شامل موارد زیرند: الف) یک محرک غیرشرطی^۲ (UCS)، که موجب یک پاسخ طبیعی و خودکار در ارگانیسم می‌شود؛ ب) یک پاسخ غیرشرطی^۳ (UCR) که پاسخ طبیعی و خودکار فراخوانده شده به وسیله UCS است؛ پ) یک محرک شرطی^۴ (CS)، که یک محرک خنثی است و پاسخ طبیعی و خودکار را در ارگانیسم موجب نمی‌شود. وقتی که اجزا به طریق معینی با هم در می‌آمیزند، یک پاسخ شرطی^۵ (CR) ظاهر می‌شود. برای ایجاد CR، باید CS و UCS را چندین بار همراه کرد. ابتدا CS ارائه می‌شود و بعد UCS، ترتیب ارائه این دو محرک بسیار مهم است. هربار که UCS رخ می‌کند، یک UCR داده می‌شود. سرانجام CS را می‌توان به تنهایی ارائه داد و آن پاسخی شبیه به UCR را فراخواهد خواند. وقتی که این اتفاق افتاد، یک CR ایجاد شده است. روش فوق را به نحو زیر می‌توان نمایش داد:

روش شرطی کردن
CS → UCS → UCR

نمایش شرطی کردن
CS → CR

در مثال پاولف که در بالا ارائه شد، UCS اسید، UCR بزاق (حاصل از اسید)، و CS صدا است. البته صدا به طور معمول سبب ترشح بزاق در سگ نمی‌شود، اما بر اثر همراه شدن با اسید، خاصیت فراخوانی بزاق را کسب می‌کند، ترشح بزاق ناشی از شنیدن صدا CR است.

پاولف معتقد بود که UCR و CR همواره پاسخهای یکسانی هستند: اگر UCR ترشح بزاق است، پس CR نیز باید ترشح بزاق باشد. اما مقدار CR همیشه کمتر از مقدار UCR است. برای مثال، پاولف که مقدار پاسخ را با شمارش تعداد قطره‌های بزاق اندازه‌گیری می‌کرد یافت که UCS از CS قطره‌های بزاق بیشتری را تولید می‌کند. حال با یک مثال به نمونه‌ای از شرطی‌سازی کلاسیک در مسایل انسانی اشاره می‌شود:

جان بی‌واتسون^۵ نخستین روان‌شناسی بود که کاربرد نظریه شرطی‌سازی پاسخگر

1. unconditioned stimulus
4. conditioned response

2. unconditioned response
5. John B. Watson

3. conditioned stimulus

پاولف را با انسانها نشان داد. او معتقد بود که انسانها به هنگام تولد به تعداد کمی مجهز به بازتاب‌ها و هیجان‌ها هستند و از راه شرطی شدن کلاسیک این بازتابهای اولیه با محرکهای زیادی تداعی می‌شوند. واتسون برای اثبات این باور خود، با همکاری دستیارش روزالی رینر^۱ به شرطی کردن ترس در یک کودک یازده ماهه به نام آلبرت پرداختند (واتسون و رینر، ۱۹۲۰). در این آزمایش شرطی کردن، محرک غیرشرطی، صدای شللی بود که پاسخ ترس و از جا پریدن را در آلبرت، به طور طبیعی، سبب می‌شد. محرک شرطی، موش سفیدی بود که چندین بار همراه با صدای شللی به کودک نشان داده شد. هرچند که آلبرت، پیش از شرطی شدن، بدون ترس با این موش بازی می‌کرد، اما پس از شرطی شدن، یعنی پس از چندین بار همراهی صدای شللی و موش، کودک با دیدن موش گریه کرد و از آن دور شد. علاوه بر موش، کودک با دیدن حیوانات و اشیای پشمالوی دیگری چون خرگوش، سگ، کت پوست، و ماسک بابانوئل همان واکنش ترس و اضطراب را از خود نشان داد. (این پدیده تعمیم محرک نام دارد که در قسمتهای بعدی این فصل به آن خواهیم پرداخت).

به نمونه دیگری از شرطی کردن رفتار پاسخگر در انسان توجه کنید. کودک خردسالی را در نظر بگیرید که، به تقلید از کودکان بزرگتر از خود، با اشتیاق می‌خواهد از سرسره کودکانستان بالا برود، در ضمن بالا رفتن از سرسره می‌افتد و پایش صدمه می‌بیند. بعدها این کودک هنگام نزدیک شدن به سرسره دچار ترس و اضطراب می‌شود. در این مثال افتادن، محرک طبیعی یا محرک غیرشرطی است که سبب بروز پاسخ طبیعی درد و ترس می‌شود. اما بر اثر اتفاقی که برای کودک افتاده است، منظره سرسره به عنوان یک محرک شرطی باعث بروز پاسخ شرطی ترس و اضطراب در کودک می‌شود (سیف، ۱۳۸۰).

خاموشی آزمایشی

در آزمایش پاولف وجود پاسخ شرطی (CR) به محرک غیرشرطی (UCS) که یک محرک طبیعی است، وابسته است. به همین دلیل پاولف UCS را تقویت‌کننده^۱ نام می‌گذارد؛ چون این محرک جهت رفع نیازهای فیزیولوژیکی استفاده گردید. بدون UCS، CS به طور مکرر ارائه شود، اما UCS به دنبال آن نیاید به تدریج CR محو می‌گردد. وقتی که CS دیگر موجب^۲ CR نشود زمانی رخ می‌دهد که خاموشی آزمایشی^۳ رخ داده است. آنچه که مهم است این نکته است که خاموشی زمانی رخ می‌دهد که CS به موجود زنده ارائه می‌شود اما با تقویت دنبال نمی‌شود. در مطالعات شرطی‌سازی کلاسیک، تقویت UCS است.

محرک شرطی

بازگشت خود به خودی

بعد از اینکه خاموشی اتفاق افتاد، اگر دوباره CS به حیوان ارائه شود CR به طور موقتی بازگشت می‌کند. در این حالت CR «به صورت خود به خودی بازگشت» می‌کند هرچند هیچ همانندی بین CS و UCS رخ نداده است به عبارت دیگر هرچند این دو با هم نیامدند. به بازگشت بدون همراهی CS و UCS بازگشت خود به خودی^۳ می‌گویند.

شرطی شدن در سطح بالاتر

چنانکه در فرآیند شرطی شدن پاسخگر گفتیم، پس از آنکه محرک خنثی چندین بار با محرک طبیعی همراه شد و محرک خنثی توانست به صورت محرک شرطی پاسخ شرطی را ایجاد کند، می‌توان از محرک شرطی به عنوان یک محرک طبیعی استفاده کرد و پاسخ شرطی دیگری را تولید نمود. برای نمونه، اگر صدای زنگ به دفعات لازم با غذا همراه گردد، به نحوی که صدای زنگ به خوبی موجب ترشح بزاق در حیوان

1. reinforcer

2. experimental extinction

3. spontaneous recovery

آزمایشی بشود، می توان غذا را به کلی کنار گذاشت و با ارائه یک محرک شرطی دوم، مثلاً روشن کردن یک چراغ، حیوان را شرطی کرد تا با روشن شدن چراغ با ترشح بزاق به آن پاسخ دهد. برای انجام این کار، لازم است چراغ را بلافاصله پیش از به صدا درآوردن زنگ روشن کنیم، و این عمل را چندین بار تکرار نماییم. این فرآیند را شرطی شدن در سطح بالاتر^۱ می نامند.

در مثال بالا، شرطی شدن تنها تا دو سطح انجام گرفته است. با همین روش می توان شرطی سازی در سطح سوم و سطوح بالاتر را نیز ایجاد کرد. در مورد حیوان، شرطی شدن از سطح سوم به بالاتر بسیار دشوار و حتی غیرممکن است، اما در مورد انسان امکان شرطی شدن در سطوح خیلی بالاتر از آن نیز وجود دارد. به عنوان مثال، کودک خردسالی را تصور کنید که برای اولین بار او را به یک درمانگاه می برید تا واکسنش را به او تزریق نمایید. فرض کنید این کودک تاکنون تجربه تزریق آمپول را کسب نکرده و قبلاً به هیچ درمانگاهی برده نشده است. بنابراین، با خیال راحت، با شما به درمانگاه خواهد آمد و حتی ممکن است داوطلبانه روی تخت تزریقاتی دراز بکشد. اما بعد از اینکه تزریق انجام گرفت، بار دیگر، که پس از گذشت چند روزی بخواهید او را برای تزریق مجدد به همان درمانگاه ببرید، با دیدن کوچه ای که درمانگاه در آن قرار دارد، تابلو درمانگاه، قیافه افراد سفیدپوش، تخت تزریق، و آمپول به وحشت خواهد افتاد. در این مثال شرطی شدن در سطح بالاتر، محرک شرطی اصلی یا سطح اول آمپول است، اما علاوه بر آن محرکهای پرستار، لباس سفید، تخت تزریق، محوطه درمانگاه، درب درمانگاه، تابلو درمانگاه، و کوچه ای که درمانگاه در آن قرار دارد به ترتیب محرکات شرطی سطح دوم تا سطح هفتم هستند. از این مثال به خوبی پیداست که شرطی شدن در سطح بالاتر می تواند بسیاری از واکنشهای هیجانی آدمیان از جمله ترس و عشق نسبت به امور مختلف را توجیه کند.

به مثال دیگری از شرطی سازی در سطح بالاتر توجه کنید. دانش آموزی را در نظر بگیرید که در سالهای اول ورود به دبستان، به علت غفلت معلم یا کوتاهی خود

1. higher order conditioning

شرطی شدن سطح اول شرطی شدن سطح دوم شرطی شدن نوع سوم شرطی شدن سطح چهارم	{ 	محرک غیرشرطی (شکست در درس خواندن)	پاسخ غیرشرطی (تنفر و اضطراب)
		محرک شرطی ۱ (معلم درس خواندن)	پاسخ شرطی ۱ (تنفر و اضطراب)
		محرک شرطی ۲ (فعالتهای معلم)	پاسخ شرطی ۲ (تنفر و اضطراب)
		محرک شرطی ۳ (فعالتهای مربوط به مدرسه)	پاسخ شرطی ۳ (تنفر و اضطراب)
شرطی شدن سطح چهارم	{ 	محرک شرطی ۴ (مدرسه)	پاسخ شرطی ۴ (تنفر و اضطراب)

شکل ۴-۱ شرطی شدن در سطح بالاتر در مورد یک دانش آموز دبستانی (از اکاتر، ۱۹۷۱).

دانش آموز و یا هر دو اینها پیشرفت چندانی در درس حساب نداشته است. به علت ناراحتیهایی که شکست کودک در درس حساب به دنبال دارد، این عدم توفیق او ممکن است منجر به بروز پاسخ اضطراب و نفرت در او بشود. بنا به فرایند شرطی شدن، شکست در درس حساب را محرک طبیعی یا محرک غیرشرطی و پاسخ اضطراب و تنفر را پاسخ طبیعی یا پاسخ غیرشرطی به این محرک می نامیم.

احتمال دارد کودک، از طریق اصل شرطی شدن، نه تنها از درس حساب، بلکه از معلم این درس نیز متنفر بشود، و با دیدن او دچار تنفر و اضطراب گردد. در اینجا معلم محرک شرطی سطح اول و تنفر و اضطراب پاسخ شرطی سطح اول هستند.

باز هم احتمال دارد کودک، نه تنها درس حساب و معلم آن، بلکه هرکار و فعالیت دیگری را که از سوی معلم این درس سرچشمه می گیرد مورد نفرت قرار دهد. در اینجا فعالیتهای معلم محرک شرطی سطح دوم و پاسخ اضطراب و تنفر به این محرک، پاسخ شرطی سطح دوم هستند.

همچنین احتمال دارد که نه تنها معلم درس حساب و فعالیتهای او، بلکه کلیه فعالیتهای مربوط به مدرسه نیز سبب ایجاد نگرانی در کودک شوند و مورد نفرت او قرار گیرند. اینک فعالیتهای مربوط به مدرسه محرک شرطی سطح سوم و تنفر و اضطراب حاصل از آنها پاسخ شرطی سطح سوم هستند. و بالاخره ممکن است خود مدرسه به طور کلی مورد نفرت کودک واقع شود و در او تنفر و اضطراب ایجاد کند. در این حالت، مدرسه محرک شرطی سطح چهارم و پاسخ اضطراب و تنفر ناشی از آن پاسخ شرطی سطح چهارم است. به شکل ۴-۱ که در آن این مراحل شرطی شدن نشان داده شده اند توجه کنید.

هر چند که بین شرطی شدن در سطح بالاتر و تعمیم محرک شباهتهای زیادی وجود دارد، با این حال این دو از جهاتی با هم متفاوت اند (عمده ترین تفاوت بین آنها در این است که در تعمیم محرک، شباهت بین یک محرک با محرک شرطی، عامل اصلی ایجاد پاسخ شرطی است، در حالی که در شرطی شدن در سطح بالاتر، این شباهت عامل اصلی نیست، بلکه تمامی محرکهای شرطی سطوح بالاتر نیز باید در جریان شرطی شدن حاضر باشند.) از جمله در مثال تزریق به کودک، بین آمپول و تخت تزریق، یا آمپول و پرستار، یا آمپول و محیط درمانگاه و غیره، شباهتی وجود ندارد، اما همه این محرکها در جریان شرطی شدن حضور داشته اند (سیف، ۱۳۸۰).

تعمیم و تمیز محرک

وقتی که پاسخ حیوان به یک محرک خاص شرطی شد، محرکهای مشابه دیگر که در جریان شرطی شدن حضور نداشته اند همان پاسخ را فراخواهند خواند. پاولف این پدیده را تعمیم محرک^۱ نام نهاد.

سگی که شرطی شده است تا در برابر صدای معینی بزاق ترشح کند، بدون

1. stimulus generalization

شرطی شدن اضافی، در برابر صداهایی که اندکی زیرتر یا بم‌تر از صدای اولیه هستند نیز پاسخ خواهد داد. نمونه‌ای از تعمیم محرک در انسان، پاسخ کودک آزمایشی واتسون و رینر (۱۹۲۰) به اشیای پشمالوی شبیه موش سفید است.

فرآیندی که مکمل تعمیم محرک است تمیز محرک^۱ نام دارد. تمیزآموزی از طریق تقویت پاسخ به محرک مورد نظر و عدم تقویت (خاموشی) پاسخ به محرک نامربوط صورت می‌پذیرد. فرایندهای تعمیم و تمیز در طول زندگی انسانها به کرات اتفاق می‌افتند. مثلاً کودکی که از سگ درنده‌ای ترسیده است و در نتیجه از همه سگها از جمله سگهای بی‌آزار هم می‌ترسد (تعمیم) به تدریج بر اثر کسب تجربه می‌آموزد که همه سگها خطرناک نیستند و تنها باید از سگهای وحشی درنده ترسید (تمیز).

توانایی تعمیم دادن محرکها یکی از امتیازهای مهم یادگیری است که فرد را قادر می‌سازد تا، بدون نیاز به یادگیری مداوم، یک پاسخ آموخته شده به یک محرک معین را به محرکهای مشابه آن گسترش دهد. با این حال، اگر فرد در تعمیم محرک زیر تأثیر شباهتهای ظاهری محرکها قرار بگیرد و تفاوتهای عمده میان آنها را نادیده انگارد، ممکن است تعمیم نابه‌جا بدهد. در چنین حالتی باید به او آموخت که تفاوتهای میان محرکها را شناسایی کند و به هر محرک پاسخ متناسب با آن را بدهد. این همان فرآیند تمیز دادن محرک است. پس می‌توان گفت که تعمیم محرک یعنی پاسخ دادن به شباهتها و تمیز محرک بین پاسخ دادن به تفاوتها (سیف، ۱۳۸۰).

تبیین نظری پدیده شرطی شدن

پاولف خود را یک فیزیولوژیست آزمایشی می‌دانست و بنابراین می‌کوشید تا مشاهداتش را با مفاهیم فیزیولوژیکی تبیین کند. بسیاری از تبیینهای فیزیولوژیکی او نظری بودند و غالب آنها تاکنون غلط از آب در آمده‌اند، اما با توجه به زمان و شرایطی که در آن می‌زیست تبیینهای او بسیار ارزنده و قابل توجه‌اند، برای پاولف آشکار بود که، از طریق همراهی CS و UCS، این دو با هم تداعی می‌شوند. سؤال این بود که مبنای فیزیولوژیکی این تداعی چیست؟ پاولف این سؤال را به نحو زیر جواب داد: محرک غیرشرطی، در ناحیه‌ای از قشر مخ، یک فعالیت غالب را آغاز می‌کند سایر

UCS

1. stimulus discrimination

محركهای حاضر در زمان شرطی شدن نیز چنین فعالیتی را شروع می کنند، اما این فعالیتها ضعیف ترند و به سوی ناحیه فعالیت غالب ایجاد شده به وسیله UCS کشانده می شوند. فعالیت ضعیف تر به سوی فعالیت قوی تر کشانده می شود و در مغز یک پیوند موقتی بین این مراکز مختلف ایجاد می گردد. بدین طریق، تمام محركهایی که پیش از شروع UCS می آیند با آن تداعی می شوند. بنا براین، هرگاه یکی از محركهایی که با UCS همراه بوده است به جاندار ارائه شود، موجب فعالیت ناحیه ای از مغز که به آن وابسته است می گردد. اگر آن، یک محرك دیداری است، موجب ایجاد فعالیت در بخش دیداری مغز می شود. فعالیت در این ناحیه، به نوبه خود، سبب ایجاد فعالیت در ناحیه وابسته به محرك غیر شرطی می شود، زیرا بین این دو پیوند موقتی وجود دارد. نتیجه این است که جاندار به محرك دیداری که به طور طبیعی با UCS وابسته است پاسخ می دهد؛ یعنی ما شاهد یک پاسخ شرطی هستیم (به طور خلاصه، پاولف به سادگی می گفت بین مراکز مغزی که مکرراً با هم فعال می شوند پیوندهای موقتی ایجاد می شود، و برانگیختگی هریک از آنها سبب برانگیختگی مراکز دیگر می شود. بنابراین، اگر یک صوت به طور مکرر، درست پیش از غذا، به یک سگ ارائه شود، بین ناحیه ای از مغز که به وسیله صوت برانگیخته می شود با ناحیه دیگری از مغز که به غذا پاسخ می دهد یک پیوند موقتی ایجاد می شود. وقتی که این پیوند ایجاد شد، ارائه صوت همان پاسخی را که حیوان در حضور غذا می دهد فراخواهد خواند. در این زمان می گوییم که یک بازتاب شرطی ایجاد شده است.

(پاولف، ۱۹۰۶) (غیر ارادی)

مقایسه شرطی سازی کلاسیک با شرطی سازی وسیله ای (غیر اراده)

به نظر ثرندایک در تبیین یادگیری شرطی سازی، وسیله ای گفته می شود که پاسخ مورد مشاهده وسیله ای است برای حیوان جهت دستیابی به آنچه که می خواهد. آنچه که حیوان می خواهد در واقع همان تقویت است. در آزمایش ثرندایک حیوان (گرهه) در جعبه معما باید بیاموزد پاسخ معینی را که به آزاد شدن او از جعبه و رسیدن به غذا (تکه ماهی) می انجامد بدهد. اگر پاسخ لازم داده نشود، حیوان تقویت نمی شود. به عبارت دیگر در شرطی سازی وسیله ای، هر پاسخی که به تقویت می انجامد تکرار می شود و تقویت کننده چیزی است که حیوان آن را می خواهد.

باتوجه به توضیح فوق می‌توان نوشت که مهمترین تفاوت نظریه ثرندایک با پاولف عبارتست از:

۱. شرطی‌سازی کلاسیک پاسخی را در حیوان فرا می‌خواند^۱، اما شرطی‌سازی وسیله‌ای به صدور^۲ پاسخ از جانب حیوان وابسته است.
۲. در شرطی‌سازی کلاسیک، پاسخ، غیرارادی و خودکار است در حالیکه در شرطی‌سازی وسیله‌ای پاسخ ارادی و تحت کنترل حیوان است.
۳. در دو نوع شرطی‌سازی کلاسیک و وسیله‌ای نقش تقویت متفاوت است. در شرطی‌سازی وسیله‌ای، تقویت پس از آنکه پاسخ دلخواه انجام شد به جاندار داده می‌شود اما در شرطی‌سازی کلاسیک تقویت کننده (UCS) به این منظور داده می‌شود که پاسخ دلخواه را در جاندار فراخواند.

شرطی‌سازی کلاسیک و وسیله‌ای در موارد زیر شباهت دارند:

۱. هر دو نوع شرطی شدن به بقای ارگانیسم کمک می‌کنند: در شرطی‌سازی کلاسیک از راه ایجاد نظامی از علائم و نشانه‌ها که به پیش‌بینی رویدادهای مهم امکان می‌دهد و شرطی‌سازی وسیله‌ای از طریق به وجود آوردن الگوهای رفتاری مقتضی در پاسخ به آن رویدادها به بقای ارگانیسم کمک می‌کند.
۲. هر دو نوع شرطی شدن به تقویت وابسته‌اند. در شرطی‌سازی کلاسیک تقویت کننده UCS است و اگر آن از شرایط آزمایشی حذف شود خاموشی رخ می‌دهد. در شرطی‌سازی وسیله‌ای، تقویت کننده یک وضعیت «خشنود کننده یا رضایت بخش» است که به دنبال پاسخ مقتضی می‌آید. اگر تقویتی که به دنبال پاسخ می‌آمده است قطع شود، احتمالاً آن پاسخ به زمان پیش از معرفی تقویت بازگشت می‌کند.
۳. هر دو نوع شرطی شدن نه تنها در نیاز به تقویت مشابه‌اند (یعنی وقتی که تقویت قطع می‌شود خاموشی رخ می‌دهد) بلکه آنها در پدیده‌های بازگشت خود به خودی، تعمیم، تمیز و تقویت ثانوی نیز مثل هم هستند.

کاربرد نظریه شرطی‌سازی کلاسیک در مسایل انسانی

از نظریه پاولف استفاده‌های زیادی می‌شود. تعلیم و تربیت، روان‌شناسی بالینی و اصلاح

و تغییر رفتار از جمله حیطه‌هایی است که از این نظریه استفاده می‌شود. بی‌تردید اصول مورد نظر پاولف در تمام مدت آموزش، فعال هستند. می‌توانیم بگوییم هر زمان که یک رویداد خشی با یک رویداد معنی‌دار همراه گردد شرطی شدن کلاسیک اتفاق می‌افتد. کاملاً آشکار است که این‌گونه همراه شدن رویدادها همیشه اتفاق می‌افتد. یادگیری ریاضیات در شرایط خشک مستبدانه ممکن است موجب نگرش منفی دانش‌آموزان نسبت به درس ریاضیات بشود؛ مجبور کردن دانش‌آموزان به نوشتن چندین بار از روی یک متن درس به عنوان یک عمل انضباطی ممکن است در آنان نگرش منفی نسبت به نوشتن ایجاد کند. آموزش دروس دشوار در ساعتهای اول صبح ممکن است در یادگیرندگان دست کم نوعی بی‌علاقگی خفیف نسبت به اوقات صبح ایجاد کند. و یک معلم دوست‌داشتنی و مطلع می‌تواند بعضی از دانش‌آموزان و دانشجویان را به انتخاب شغل معلمی ترغیب نماید.

احساس اضطراب وابسته به شکست در مدرسه ممکن است منجر به بیزاری فرد از موقعیتهای حل مسئله در خارج از مدرسه بشود طبق اصول شرطی سازی کلاسیک اگر با موقعیتی، تجربه‌ای منفی اتفاق بیفتد بیزاری شدید نسبت به آن موقعیت ایجاد می‌شود.

از اصول پاولف در اصلاح و تغییر رفتار نیز استفاده می‌شود. در این ارتباط کافی است به برنامه‌های تبلیغی تلویزیون به دقت نگاه کنیم. در این گونه تبلیغات یک‌شیء خشی (محصول مورد تبلیغ) با چیزی که بینندگان به آن علاقمندند (مثل ثروت، سلامتی، زیبایی) همراه می‌شود. بر اثر همانندی مکرر این دو رویداد، به تدریج همان احساسی که با دیدن رویداد مطلوب در بینندگان ایجاد می‌شود با دیدن شیء خشی نیز در آنها برانگیخته می‌شود. سرانجام اینکه، بیننده برنامه تبلیغی چنین تصور می‌کند که اگر مثلاً از سیگار تبلیغ شده بکشد موفق‌تر خواهد بود، اگر سوار اتومبیل تبلیغ شده بشود زیباتر جلوه خواهد کرد.

در روان‌شناسی بالینی هم از اصول شرطی سازی کلاسیک استفاده می‌شود. مثلاً در پدیده خاموشی چون اختلالات رفتاری یا عادهای بد آموخته می‌شوند، می‌توان آنها را ناآموخته کرد یا رفتارهای مثبت‌تری را جانشین آنها ساخت. فرض کنیم سیگار کشیدن، اختلالات رفتاری یا دست کم عادهای بد رفتاری است در چنین حالات مزه

غرفه سیگار را می‌توان CS و آثار فیزیولوژیکی نیکوتین را UCS تصور کرد. پس از چندین بار همانندی CS-UCS، تجربه CS به تنهایی لذت آتی (CR) ایجاد می‌کند. یکی از راههای ممکن برای حذف این عادت این است که CS را بدون همراهی با UCS ارائه دهیم، بدین طریق خاموشی ایجاد می‌شود.

روش دیگری که از خاموشی ساده نیرومندتر است شرطی سازی تقابلی نام دارد. در شرطی سازی تقابلی، CS با یک UCS به غیر از UCS اصلی همراه می‌شود. برای مثال به شخص اجازه سیگار کشیدن داده می‌شود و بعد به او دارویی می‌خورانند که حالت تهوع ایجاد می‌کند. پس از همانندیهای مکرر این دو، مزه سیگار حالت تهوع ایجاد می‌کند که این به نوبه خود منجر به بیزاری از سیگار کشیدن می‌شود.

یکی از روشهای دیگری که مبتنی بر اصول شرطی سازی کلاسیک است روش غرقه سازی^۱ است مثلاً کسی که به دلیل ترس از آب نمی‌تواند آموزش شنا را یاد بگیرد شاید یکی از روشهای مناسب جهت حذف ترس این باشد که وی را یک دفعه داخل آب انداخت تا آب را به مقدار زیادی در استخر تجربه کند. از جمله روشهای دیگری که باز براساس شرطی سازی کلاسیک مطرح می‌شود، حساسیت زدایی منظم است که در آن محرک از شدیدترین تا خفیف‌ترین، مرتب می‌شود و بعد براساس خفیف‌ترین محرک شروع می‌شود. جهت آشنایی بیشتر با این روشها می‌توان به دیگر منابع مربوطه مراجعه کرد.

خلاصه

پاولف مطالعات اولیه خودش را در زمینه فیزیولوژی آغاز کرده بود وی مشغول اندازه‌گیری ترشحات معده‌ی حیوان به عنوان پاسخ او به گرد گوشت بود که متوجه شد حیوان با دیدن غذا بزاق ترشح می‌کند همچنین با دیدن آزمایشگر و شنیدن صدای او حیوان شروع به ترشح بزاق می‌نمود همین موضوع بقیه فعالیت‌های علمی وی را جهت داد در آزمایش پاولف حیوان از طریق شرطی شدن یعنی تداعی یک محرک فیزیولوژیک با یک محرک غیر فیزیولوژیک پاسخ را یاد می‌گیرد. در آزمایشهای او پودر گوشت، محرک غیرشرطی (UCS) و ترشح بزاق، پاسخ غیرشرطی (یا UCS) است و

1. flooding

پاسخ به این محرک، پاسخ شرطی (CR) نام دارد. در شرطی سازی کلاسیک UCS تقویت کننده است وقتی در چندبار همراهی با CS، دیگر ارائه نگردد خاموشی اتفاق می افتد.

بعد از اینکه خاموشی اتفاق افتاد اگر دوباره CS به حیوان ارائه شود CR به طور موقتی بازگشت می کند که به این حالت بازگشت خود به خودی گویند. اگر محرک خنثی در سطوح مختلف تکرار شود فرآیند شرطی شدن در سطح بالاتر اتفاق می افتد. پدیده دیگر در آزمایشهای پاولف تعمیم محرک است؛ وقتی پاسخ به یک محرک به محرکهای مشابه تعمیم یابد، تعمیم محرک صورت می گیرد. فرآیندی که مکمل تعمیم محرک است تمیز محرک نام دارد، تمیز آموزی از طریق تقویت پاسخ به محرک مورد نظر و عدم تقویت (خاموشی) پاسخ به محرک نامربوط صورت می پذیرد. پاولف در زمینه تبیین پدیده شرطی شدن، تبیین فیزیولوژیکی ارائه می گردد که البته در بسیاری از موارد غلط از آب درآمد. شرطی سازی کلاسیک با شرطی سازی وسیله ای در روند آزمایش، نوع محرک و پاسخ و نقش تقویت با همدیگر متفاوت هستند در عین حال هر دو آنها به بقای ارگانیسم کمک می کنند و هر دو آنها به تقویت وابسته اند. امروزه از نظریه پاولف در اصلاح و تغییر رفتار و روان شناسی بالینی استفاده های زیادی می شود.

خودآزمایی

۱. در آزمایش پاولف غذا چه نام دارد؟

- الف) محرک شرطی
ب) محرک غیرشرطی
ج) پاسخ شرطی
د) پاسخ غیرشرطی

۲. در آزمایش پاولف تقویت کننده چه چیزی هست؟

- الف) محرک غیرشرطی
ب) پاسخ غیرشرطی
ج) محرک شرطی
د) پاسخ شرطی

۳. پاسخ به محرکهای مشابه اصطلاحاً چه نام دارد؟

- الف) تمیز محرک
ب) شرطی شدن در سطح بالاتر
ج) تعمیم محرک
د) شرطی شدن

۴. وقتی که چندین بار CS بدون UCS ارائه گردد چه پدیده ای رخ می دهد؟

- الف) تمیز محرک
 ب) بازگشت خود به خودی
 ج) تعمیم محرک
 د) خاموشی ✓
۵. کدامیک از گزینه‌های زیر بیانگر تفاوت بین شرطی سازی کلاسیک و شرطی سازی وسیله‌ای است؟
 الف) تفاوت در محرکها ✓
 ب) ترتیب ارائه محرک و پاسخ
 ج) خاموشی
 د) عدم تعمیم پاسخ
۶. در آزمایش واتسون و اتسون محرک غیرشرطی چه چیزی بود؟
 الف) موش
 ب) صدای شدید ✓
 ج) ترس شدید
 د) آزمایشگر
۷. شرطی شدن سطح بالاتر و تعمیم محرک چه فرقی با یکدیگر دارند؟
 الف) در شرطی شدن سطح بالاتر، پاسخ، متنوع است.
 ب) در تعمیم محرک، محرکها عمدتاً فیزیولوژیکی است.
 ج) در تعمیم محرک، بیشتر، محرکهای اجتماعی وجود دارد.
 د) شباهت محرک در تعمیم محرک وجود دارد در حالیکه در شرطی شدن سطح بالاتر اینگونه نیست.
۸. کدامیک از گزینه‌ها زیر از ویژگیهای پاسخ در شرطی سازی کلاسیک است؟
 الف) صدور پاسخ، خودکار بودن پاسخ
 ب) تقویت کنندگی پاسخ، صدور پاسخ
 ج) غیر ارادی بودن، فراخوانی پاسخ ✓
 د) فراخوانی پاسخ و خودکار بودن پاسخ

(۸)

نگارخانه اساتید ایرانی
انجمن مهندسی روان

فصل پنجم

نظریه کلارک لئونارد هال (نظریه کاهش محرک سایق) (نیاز)

هدفهای یادگیری آموزشی

- از شما انتظار می‌رود بعد از مطالعه این فصل بتوانید:
۱. مهمترین ویژگیهای نظری هال را توضیح دهید.
 ۲. مهمترین مفاهیم نظری نظریه هال را تشریح کنید.
 ۳. مهمترین اصول موضوعی نظریه هال را توضیح دهید.
 ۴. توضیح دهید که چرا نظریه هال به نظریه کاهش محرک سایق شهرت دارد.
 ۵. هر یک از اصول موضوع نظریه هال را به صورت فرمولی بنویسید.
 ۶. هال در ارتباط با انگیزش چه دیدگاهی دارد تشریح کنید.
 ۷. هال در سال ۱۹۵۲ نظریه خودش را چه تغییراتی داده است، توضیح دهید.

مقدمه

از جمله نظریه‌هایی که براساس تداعی به تبیین یادگیری می‌پردازد نظریه کاهش سایق^۱ هال^۲ است وی یادگیری را یکی از فرآیندهای اساسی روان‌شناسی می‌داند. هال از طرفداران رفتارگرایی واتسون است که قبل از اینکه روان‌شناس باشد مهندس بود و به فلسفه علوم علاقه زیادی داشت به همین دلیل در ساخت نظریه خود، بیشتر، همانند مهندس عمل کرده است.

1. Drive reduction theory

2. Clark Leonard Hull

روان‌شناسی
حال

مهمترین آثار وی دو کتاب اصول رفتار (۱۹۴۳) و نظام رفتار (۱۹۵۲) است که اندیشه‌های وی از یادگیری از این دو کتاب استخراج می‌شود. وی همانند ثرندایک بین رفتار بازتابی و رفتار عامل هیچ تفاوتی قایل نشد و تمام رفتارها را شامل ارتباط بین محرکها و پاسخها می‌داند و از نظر وی پاسخ، رفتاری است که برای ارضای محرکی از فرد سر می‌زند.

نظریه یادگیری هال دو ویژگی دارد یکی اینکه گاهی اوقات به نظریه وی «نظریه ظریف و دقیق» یادگیری می‌گویند که تاکنون عرضه شده است همچنانکه بعداً خواهیم دید (هال) سعی کرده است مفاهیم یادگیری را به صورت دقیق و جزئی شناسایی کرده و تحلیل کند دقت وی به‌گونه‌ای بوده است که تاکنون هیچ نظریه‌پرداز یادگیری این‌گونه عمل نکرده است.

(۲) ویژگی دوم نظریه هال اینکه یک «نظریه کاهش سابق» است. وی با این فرض شروع می‌کند که موجود زنده در محیط زندگی به عدم تعادل دچار می‌شود و این نیز احتیاجاتی را در او برمی‌انگیزد مانند احتیاج فیزیولوژیکی به غذا، سپس سابق به‌صورت «حالت تنش» همراه با احتیاج در می‌آید و موجود زنده را به فعالیت وادار می‌کند و همین که موجود زنده نیاز خود را ارضا کرد سابق مربوطه کاهش پیدا می‌کند. این ارضای نیاز و کاهش سابق «تقویت» نامیده می‌شود. تقویت یک پاسخ سبب می‌شود که آن پاسخ آموخته شود. بنابراین از نظر هال سابق حالت تنشی است که از یک نیاز نتیجه می‌شود.

رویکرد (هال) به نظریه‌سازی، فرضی - قیاسی^۱ یا منطقی - قیاسی^۲ نامیده می‌شود. به این دلیل که نظریه او دارای یک ساخت منطقی شامل اصول موضوع^۳ و قضایا^۴ است. اصول موضوع عبارتند از یکسری بیانات کلی درباره رفتار که مستقیماً نمی‌توان آنها را اثبات کرد. از اصول موضوع، قضایا به دست می‌آید. در واقع، قضایا به صورت قیاسی، از اصول موضوع استنباط می‌شود. اصول موضوع آزمون‌پذیر نیست، لیکن قضایای بدست آمده از آنها را می‌توان آزمون کرد. (بزار آزمون قضایا) آزمایشهای متعددی است که صورت می‌گیرد اگر نتایج یک آزمایش مطابق آنچه که پیش‌بینی شده است باشند، گفته می‌شود قضیه‌ای که این آزمایش برای آزمون کردن آن طراحی شده

1. elegant
4. postulates

2. hypothetical deductive
5. theorems

3. logical deductive

است درست است در نتیجه اصل موضوعی که این قضیه از آن استنباط شده است نیرو می‌گیرد. هال به سبک فوق عمل کرده است به همین دلیل در مفاهیم نظری وی اصول موضوع متعددی وجود دارد که به بررسی آنها می‌پردازد.

مفاهیم نظری نظریه هال

همچنانکه پیشتر گفته شد نظریه هال از دو کتاب سال ۱۹۴۳ و ۱۹۵۲ بدست می‌آید. معمولاً در متون روان‌شناسی یادگیری به طرح مفاهیم نظری هال از کتاب سال ۱۹۴۳ اشاره می‌شود آنگاه جهت تکمیل مطالب به اثر بعدی استناد می‌کنند. در این کتاب هم این چنین می‌شود. در این بخش مفاهیم نظریه هال در قالب شائزده اصل موضوع مطرح می‌شود:

اصل موضوع ۱: حس کردن محیط بیرونی و رد محرک: منظور از این اصل این است که همیشه تحریک بیرونی تکانه عصبی حسی^۱ (آوران) را راه‌اندازی می‌کند یعنی وقتی که یک محرکی رخ می‌دهد این محرک تحریک حسی ایجاد می‌کند که پس از قطع تحریک بیرونی یا محیطی تا لحظاتی ادامه می‌یابد. از آنجا که این تکانه عصبی حسی با یک پاسخ تداومی می‌شود، هال فرمول سستی S-R (یا محرک - پاسخ) را به S-S-R تبدیل کرد. در این فرمول S رد محرک است، از نظر هال بین S و R تداومی مورد نظر صورت می‌گیرد. رد محرک^۲ در نهایت باعث یک واکنش عصبی حرکتی^۳ (وابران) یا (r) می‌شود که به پاسخ آشکار می‌انجامد. بنابراین با فرمول S - s - r - R سر و کار پیدا می‌کنیم که در آن S تحریک بیرونی، S رد محرک، r شلیک نورونهای حرکتی، R پاسخ آشکار هستند.

اصل موضوع ۲: کنش متقابل تکانه‌های حسی: این اصل نشان می‌دهد که تحریک

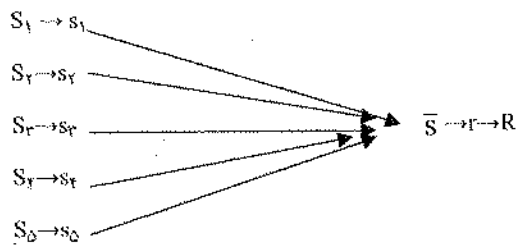
بیرونی بسیار پیچیده است در نتیجه نمی‌توان به راحتی رفتار را پیش‌بینی کرد. به عبارت دیگر رفتار به ندرت حاصل فقط یک محرک یا تحریک بیرونی است، بلکه تابع محرکهای زیادی است که در هر لحظه معین می‌تواند بر موجود زنده تأثیر بگذارد. این

1. sensory (afferent) neural impulse

2. stimulus trace

3. efferent (motor) neural reaction

محركهای فراوان و ردهای آنها با یکدیگر کنش متقابل دارند نحوه ترکیب آنها با یکدیگر رفتار را تعیین می‌کنند. می‌توان این کنش متقابل را که فراتر از فرمول ساده $S \rightarrow R$ است به صورت زیر نشان داد:



در این شکل S تأثیرات مشترک پنج محرکی را که همزمان بر موجود زنده اثر می‌گذارند نشان می‌دهد. r شلیک نوروهای حرکتی و R پاسخ آشکار است.

اصل موضوع ۳: رفتار ناآموخته: از نظر حال موجود زنده در ابتدای تولد با سلسله مراتبی از پاسخها متولد می‌شود که به هنگام ایجاد یک نیاز فعال می‌شود. مثلاً اگر دمای بدن از مقدار طبیعی خودش کمتر یا بیشتر شود، ارگانیسم ممکن است عرق کند یا بلرزد یا پاسخهای دیگری بدهد. منظور از سلسله مراتب، پاسخهای متعددی است که در هر زمان ممکن است ظاهر شود. همه این پاسخها به صورت فطری هستند که به صورت سلسله مراتبی عمل می‌کند. اگر الگوی پاسخی فطری، اول نتواند نیاز را برطرف کند، الگوی بعدی رخ می‌دهد. اگر الگوی پاسخی دوم هم نتواند نیاز را برطرف کند، باز هم الگوی پاسخی دیگر خواهد آمد، الی آخر. نکته اساسی این موضوع این است که اگر هیچ یک از الگوهای پاسخی فطری در کاهش نیاز مؤثر نیفتند، انگاه موجود زنده ناچار خواهد بود یک الگوی پاسخی تازه را یاد بگیرد. بنابراین از نظر حال یادگیری زمانی رخ می‌دهد که سلسله مراتب پاسخهای فطری نتواند نیاز ارگانیسم را کاهش دهد. در غیر اینصورت دلیلی برای یادگیری پاسخهای تازه وجود ندارد.

اصل موضوع ۴: مجاورت و کاهش سابق به عنوان شرایط لازم برای یادگیری: طبق این اصل موضوع اگر محرکی به پاسخ منتهی شود، و اگر پاسخ، ارضای یک نیاز

زیست‌شناختی را نتیجه بدهد. آنگاه تداعی بین محرک و پاسخ نیرومند می‌گردد (کاهش سابق). هرچه بیشتر، محرک و پاسخی که به ارضای نیاز می‌انجامد همراه شود، رابطه بین محرک و پاسخ نیرومندتر می‌شود (مجاورت). به طور خلاصه می‌توان گفت که اگر یک محرک با پاسخی دنبال شود که آن نیز با تقویت دنبال گردد (چه نخستین و چه ثانوی)، تداعی بین آن محرک و آن پاسخ نیرومند می‌شود. هال برای این حالت اصطلاح «عادت» دادن آن پاسخ به آن محرک نیرومندتر می‌شود. هال برای این حالت اصطلاح نیرومندی عادت^۱ (H_R) را مطرح می‌کند. نیرومندی عادت یکی از مهمترین مفاهیم نظریه هال است که به نیرومندی تداعی بین محرک و پاسخ اشاره می‌کند. با افزایش تعداد همبندیهای (همراهیهای) تقویت شده یک محرک و یک پاسخ، نیرومندی عادت تداعی بین آنها نیز افزایش می‌یابد.

نیرومندی عادت H_R

اصل موضوع ۵: تعمیم محرک^۲: هال در این اصل موضوع می‌گوید توانایی یک محرک در فراخوانی یک پاسخ شرطی به وسیله شباهت آن محرک با محرک به کار رفته در جریان شرطی شدن تعیین می‌گردد. بنابراین نیرومندی عادت یا H_R از یک محرک به محرک دیگر تعمیم می‌یابد و مقدار این تعمیم به شباهت دو محرک وابسته است. این اصل موضوع علاوه بر اینکه بر شباهت محرک تأکید دارد بر شباهت محیط یادگیری نیز، تأکید می‌کند به عبارت دیگر تجربه قبلی بر یادگیری جاری اثر می‌گذارد یعنی یادگیری انجام شده در موقعیتهای مشابه به موقعیت یادگیری تازه تعمیم می‌یابد. هال این مطلب را نیرومندی عادت تعمیم یافته نام گذاشت که با $\bar{H}_R$ نشان داده می‌شود.

نیرومندی عادت H_R

اصل موضوع ۶: محرکهای وابسته به سابق: کمبودهای زیست‌شناختی باعث به وجود آمدن حالت سابق (D) در موجود زنده می‌شود. منظور از این اصل این است که هر سابق دارای محرکهای خاص وابسته به آن است. مثلاً کمبود مواد غذایی باعث دردهای گرسنگی که وابسته به سابق گرسنگی هستند می‌شود، خشک شدن دهان، لبها و گلو که با سابق تشنگی همراهند مثالهایی از محرکهای وابسته به سابق است. در این اصل موضوع به محرک اصلی سابق و همچنین به محرکهای دیگری که به نوعی وابسته به سابق هستند، اشاره می‌شود.

توان واکنش

اصل موضوع ۷: توان کنش به عنوان تابعی از سابق و نیرومندی عادت: حال احتمال انجام یک پاسخ آموخته شده را در هر لحظه معین توان واکنش^۱ می‌گویند و آنرا با علامت E_R نشان می‌دهند. توان واکنش تابع نیرومندی عادت (H_R) یا نیرومندی تداعی بین محرک و پاسخ - و سابق (D) است. نقش سابق (D) برانگیختن رفتار و شدت دادن به آن است. نیرومندی عادت به وسیله D فعال می‌شود. بنابراین بدون D موجود زنده پاسخ آموخته شده را بروز نمی‌دهد؛ حتی اگر هماپندیهای تقویت شده زیادی بین محرک و پاسخ رخ داده باشد.

تاکنون به برخی از مفاهیم نظریه هال اشاره گردید با توجه به این مفاهیم می‌توان فرمول زیر را نوشت:

$$E_R = H_R \times D$$

توان واکنش

طبق فرمول فوق توان واکنش تابع نیرومندی عادت و سابق است. همچنانکه می‌بینیم اگر هر کدام از مفاهیم نیرومندی عادت (H_R) یا سابق (D) صفر باشد توان واکنش نیز صفر خواهد بود.

اصل موضوع ۸: پاسخ دادن منجر به خستگی می‌شود که برخلاف پاسخ شرطی عمل می‌کند. برطبق این اصل موضوع پاسخ دادن نیاز به کار و تلاش دارد و کار و تلاش هم باعث خستگی می‌شود در نتیجه خستگی ناشی از کار باعث بازداری واکنش می‌شود به این وضعیت بازداری واکنشی^۲ (I_R) می‌گویند. بازداری واکنشی بر اثر خستگی حاصل از فعالیت ماهیچه‌ای به وجود می‌آید و به مقدار کار مورد نیاز در انجام تکلیف وابسته است. پس از استراحت I_R ناپدید می‌شود و ارگانیسم دوباره شروع به پاسخ می‌کند. بنابراین از نظر هال خاموشی به دو علت عدم تقویت و بازداری واکنشی رخ می‌دهد.

اصل موضوع ۹: پاسخ یادگرفته شده پاسخ ندادن: با توجه به اصل ۸ خستگی باعث یک حالت سابق منفی می‌شود و به این حالت منجر می‌شود که پاسخ ندادن، تقویت کننده است. در نتیجه عدم پاسخ باعث از بین رفتن بازداری واکنشی (I_R) می‌شود، حاصل آن، کاهش سابق منفی خستگی خواهد بود. پاسخ یادگرفته شده‌ی پاسخ ندادن، بازداری شرطی^۳ نام دارد که با علامت I_R نشان داده می‌شود. بنابراین هم بازداری

1. reaction potential

2. reactive inhibition

3. conditioned inhibition

بازداری واکنشی (I_R)

بازداری شرطی (I_R)

واکنشی یا I_R و هم بازداری شرطی یا I_R علیه فراخوانی پاسخ یادگرفته شده عمل می‌کنند بنابراین باید از توان واکنش یا E_R کسر شود. وقتی که دو عامل فوق را از توان واکنش کم کنیم توان واکنش مؤثر^۱ بدست می‌آید که با $\bar{E}_R$ نشان داده می‌شود. فرمول توان واکنش مؤثر ($\bar{E}_R$) به صورت زیر است:

$$\bar{E}_R = E_R - (I_R + sI_R)$$

بازدارنده (فکتی شرایطی) بازدارنده حسی

اصل موضوع ۱۰: عواملی که پاسخ یادگرفته شده را بازداری می‌کنند از لحظه‌ایی به لحظه دیگر تغییر می‌یابند. از نظر هال برای ارائه یک پاسخ آموخته شده یک «توان بازداری» وجود دارد که از یک لحظه به لحظه دیگر فرق می‌کند و مانع فراخوانی پاسخ آموخته می‌شود. به این توان بازداری اصطلاحاً «اثر نوسان» می‌گویند و با علامت O_R نشان داده می‌شود. هال قصد داشت با مفهوم اثر نوسان به پیش‌بینی رفتار پردازش از نظر وی این بازداری همیشه وجود دارد؛ ولی از یک لحظه به لحظه دیگر تفاوت دارد با اثر نوسان (O_R) می‌توان توضیح داد که چرا یک پاسخ یادگرفته شده در یک زمان رخ می‌دهد و در زمان دیگر به وقوع نمی‌پیوندد. پیش‌بینی‌های رفتار براساس مقدار توان واکنش مؤثر ($\bar{E}_R$) همیشه متأثر از مقادیر O_R است. بنابراین O_R را باید از $\bar{E}_R$ (توان واکنش مؤثر) کسر کرد تا توان واکنش مؤثر لحظه‌ایی ($\bar{E}_R$) بدست آید. بنابراین:

$$\bar{E}_R = E_R - [I_R + sI_R] - O_R$$

توان بازداری (اثر نوسان)

اصل موضوع ۱۱: توان واکنش مؤثر لحظه‌ای باید از مقدار معینی فراتر برود تا یک پاسخ آموخته شده ظاهر گردد.

در روان‌شناسی وقتی که می‌گوییم که مثلاً شدت محرک باید به سطحی برسد تا قادر به فراخوانی پاسخ باشد، اشاره به آستانه‌ها کردیم. آستانه حواس یعنی نقطه‌ایی که عدم احساس به احساس می‌انجامد. این اصل موضوع به آستانه واکنش اشاره دارد یعنی مقداری $\bar{E}_R$ باید از آن فراتر برود تا یک پاسخ شرطی بتواند ظاهر گردد. آستانه

1. effective reaction potential
4. reaction threshold

2. inhibitory potentiality

3. oscilation effect

واکنش را با L_R نشان می‌دهند. طبق این اصل موضوع پاسخ یادگرفته شده تنها

زمانی انجام خواهد شد که $\dot{E}_R$ از L_R بزرگتر باشد. *نمودار واکنش در برابر زمان*

اصل موضوع ۱۲: احتمال انجام یک پاسخ یادگرفته شده تابعی ترکیبی از O_R و L_R است. معمولاً در ابتدای آموزش توان واکنشی مؤثر ($\dot{E}_R$) به آستانه واکنش (L_R) بسیار نزدیک است در نتیجه اثرنوسان یا O_R پاسخ شرطی در بعضی کوششها داده می‌شود و در بعضی دیگر داده نمی‌شود. علت این امر یعنی پاسخ ندادن گاهگاهی، آن است که در بعضی کوششها مقدار O_R که از $\dot{E}_R$ کسر می‌شود آنقدر بزرگ است که مقدار $\dot{E}_R$ را به کمتر از مقدار L_R کاهش می‌دهد. با پیشرفت آموزش کسر کردن O_R از $\dot{E}_R$ تدریجاً تأثیر کمتری خواهد داشت.

اصل موضوع ۱۳: هرچقدر $\dot{E}_R$ بزرگتر باشد دوره نهفتگی یا تأخیر بین S و R کوتاهتر است. *نمودار واکنش در برابر زمان*

اصل موضوع ۱۴: مقدار $\dot{E}_R$ تعیین کننده مقاومت در برابر خاموشی است.

اصل موضوع ۱۵: دامنه یا مقدار یک پاسخ شرطی به طور مستقیم با $\dot{E}_R$ تغییر می‌کند.

اصل موضوع ۱۶: وقتی که احتمال وقوع دو یا چند پاسخ ناهمساز در یک موقعیت وجود داشته باشد، پاسخی که بیشترین $\dot{E}_R$ را دارد به وقوع خواهد پیوست.

نظریه تکمیلی و اصلاحی هال در سال ۱۹۵۲

هال اصول موضوع ۱۶ گانه خودش را در سال ۱۹۴۳ ارائه کرده بود. اما بتدریج با افزایش پژوهشهای وی و دیگر همکاران، زمینه اصلاح نظریه سال ۱۹۴۳ فراهم شد در

نتیجه وی در سال ۱۹۵۲ مفاهیم نظری خودش را به صورت دیگری تکمیل کرده از جمله این مفاهیم تکمیلی عبارتند از:

الف) انگیزش تشویقی^۱: هال در نظریه ۱۹۴۳ خود مقدار تقویت را یک متغیر یادگیری دانست: هر اندازه مقدار تقویت بیشتر باشد، به همان نسبت مقدار کاهش سابق هم بیشتر است به عبارت دیگر باعث افزایش در HR^۲ خواهد بود. اما پژوهشهای بعدی مویید این موضوع نبوده است. آزمایشها نشان داد که وقتی مقدار تقویت پس از کامل شدن یادگیری تغییر می کند، عملکرد به طور چشمگیری تغییر می کند. برای مثال وقتی که به حیوانی برای دویدن در طول یک گذرگاه مستقیم برای دریافت مقدار اندکی تقویت کننده تربیت شده است مقدار زیادی تقویت کننده داده می شود، سرعت دویدن او یکباره زیاد می شود. وقتی به حیوانی که مقدار زیادی تقویت کننده دریافت می کند مقدار اندکی تقویت کننده داده شود، سرعت دویدن او کم می شود. کرسپی^۳ از نخستین آزمایشگرانی بود که نشان داد عملکرد با تغییر مقدار تقویت به میزان زیاد تغییر می کند. به این اثر یعنی تغییر سریع عملکرد به دنبال تغییر در مقدار تقویت را اثر کرسپی^۴ می گویند.

ب) پویایی شدت محرک: از نظر هال با تغییر شدت محرک بیرونی (S) پویایی شدت محرک^۴ (V) تغییر می کند در واقع V یک متغیر واسطه ایی است که بر پاسخ تأثیر دارد. پویایی شدت محرک نشان می دهد که هرچه شدت یک محرک بیشتر باشد احتمال اینکه پاسخ یاد گرفته شده انجام شود بیشتر است.

ج) تغییر از کاهش سابق به کاهش محرک سابق: در سال ۱۹۵۲ نظریه هال از نظریه کاهش سابق به نظریه کاهش محرک سابق تغییر نام یافت. دلیل اول این تغییر نام این است که فاصله بین زمان ارائه تقویت کننده و کاهش سابق بسیار زیادتر از آن است که بتواند توجیه کند که یادگیری چگونه اتفاق می افتد. آنچه برای تعیین یادگیری لازم است چیزی است که بلافاصله پس از ارائه تقویت کننده رخ می دهد، آن چیز، کاهش محرک سابق (Sp) است.

1. incentive motivation
4. stimulus- intensity dynamism

2. crespi

3. crespi effect

دلیل دوم تغییر نظریه از کاهش سابق به کاهش محرک سابق این است که دیده شد موشهای گرسنه با ساختارین که یک ماده فاقد ارزش غذایی است و نمی‌تواند سابق را کاهش دهد تقویت می‌شوند.

ارزشیابی نظریه هال

نظریه هال نقطه عطفی در نظریه‌های یادگیری بوده است. مهمترین نکات مثبت نظریه وی عبارتست از:

۱. وی سعی کرد یک نظریه رفتاری کاملاً علمی و نظام‌دار را ارائه دهد.
۲. وی برای اولین بار یک نظریه دقیق و جزئی شده یادگیری را ارائه داده است.
۳. رویکرد وی به نظریه یادگیری کاملاً عینی بوده است.

علیرغم نکات مثبت فوق، به نظریه کاهش محرک سابق هال انتقاداتی هم وارد گشت:

۱. در تبیین رفتارهای خارج از آزمایشگاه ارزش چندانی ندارد.
۲. از این جهت که حتماً همه مفاهیم باید به صورت عملیاتی و عینی تعریف شوند، انتقاد شده است.
۳. برخی از پیش‌بینی‌های هال درست نبوده است.

خلاصه

در نظریه هال سعی شد تا یادگیری از طریق تداومی بین محرک و پاسخ تبیین شود. ولی نوع تبیین وی با دیگر تداومی‌گرایان تفاوت دارد. از نظر هال شرط یادگیری کاهش سابق است. به حالت روانی که بعد از نیاز در موجود زنده بدست می‌دهد اصطلاحاً سابق می‌گویند. هال در سال ۱۹۴۳ مفاهیم نظری عمده خودش را با توجه به ۱۶ اصل موضوع تبیین کرد. حاصل این تبیین این موضوع شد که قدرت ارائه یک پاسخ آموخته شده تحت تأثیر عوامل مختلفی است. هال در سال ۱۹۵۲ به تجدید نظر دیدگاهش پرداخته است. حاصل این تجدید نظر اضافه کردن چند مفهوم عمده به مفاهیم نظری گذشته بوده است.

خودآزمایی

۱. کدامیک از گزینه‌های زیر از ویژگیهای نظریه هال نیست؟
 الف) ارتباط یادگیری با نیازهای فیزیولوژیکی
 ب) دقیق و جزئی بودن این نظریه
 ج) عدم توجه به اصل اساسی تقویت ✓
 د) اعتقاد به یک ساخت منطقی در نظریه‌پردازی
۲. طبق اولین اصل موضوع هال ۲ (آر کوچک) معرفی چه چیزی است؟
 الف) تحریک بیرونی
 ب) رد محرک
 ج) شلیک نوروهای حرکتی ✓
 د) پاسخ
۳. از نظر هال یادگیری پاسخ تازه در چه موقع رخ می‌دهد؟
 الف) اگر هیچ پاسخی نیازی را کاهش ندهد. ✓
 ب) زمانی که کلیه نیازهای فرد تامین شود.
 ج) زمانی که موجود زنده هیچ پاسخی را نتواند بدهد.
 د) زمانی که هیچ محرکی در دسترس نباشد.
۴. افزایش نیرومندی عادت تابع کدامیک از اصول زیر است؟
 الف) کاهش سابق
 ب) مجاورت ✓
 ج) تقویت
 د) حالت سابق
۵. از نظر هال احتمال انجام یک پاسخ آموخته شده در یک لحظه معین چه نام دارد؟
 الف) تعمیم محرک
 ب) نیرومندی عادت
 ج) حالت سابق ✓
 د) توان واکنش
۶. از نظر هال مهمترین دلیل خاموشی چیست؟
 الف) بازداری
 ب) عدم تقویت و بازداری ✓
 ج) بازداری و گذشت زمان
 د) فقدان تقویت
۷. تغییر سریع عملکرد به دنبال تغییر در مقدار تقویت را چه می‌گویند؟
 الف) اثر کرسپی ✓
 ب) انگیزش تشویقی
 ج) پویایی شدت محرک
 د) محرکهای وابسته به سابق

۸. به چه دلیل نظریه کاهش سابق حال به کاهش محرک سابق تغییر نام یافت؟
- ✓ الف) فاصله بین زمان ارائه تقویت کننده و کاهش سابق
- ب) فاصله بین محرک تقویت کننده و بروز پاسخ
- ج) دخالت عوامل محیطی در اثرگذاری محرک
- د) دخالت عوامل محیطی در ارائه پاسخ

فصل ششم

نظریه ادوین ری گاتری

هدفهای یادگیری

۱. از شما انتظار می‌رود بعد از مطالعه این فصل بتوانید:
 - توضیح دهید که نظریه گاتری با دیگر نظریه‌های رفتارگرایی چه اختلاف و اشتراکی دارد.
۲. در نظریه گاتری «مجاورت» به چه معناست، توضیح دهید.
۳. منظور از مفهوم «محرکهای ناشی از حرکت» چیست، تشریح کنید.
۴. توضیح دهید که از نظر گاتری تمرین چگونه باعث بهبود عملکرد می‌شود.
۵. تشریح کنید که گاتری فراموشی و خاموشی را چگونه تبیین می‌کند.
۶. مفهوم و جایگاه تقویت را در نظریه مجاورتی گاتری بنویسید.
۷. توضیح دهید که مفاهیم «محرکهای نگهدارنده» و «قصد» چگونه تبیین می‌شود.

مقدمه

نظریه ادوین ری گاتری^۱ (۱۹۵۹ - ۱۸۸۶) از بعضی جهات ادامه نظامهای ثرندایک و پاولف است. نظریه گاتری صورت عینی روان‌شناسی تداعی‌گرای محرک - پاسخ است. وی اصطلاحات مربوط به بازتابهای شرطی را که از پاولف رسیده به کار می‌گیرد، ولی از این جهت که نظامی است عملی و کاربردی، به نظام ثرندایک شباهت دارد. لیکن به لحاظ نحوه تفسیر یادگیری با نظریه‌های پاولف و ثرندایک کاملاً متفاوت است.

گاتری مفهوم بهای تدای را سنگ بنای نظام خود قرار داد

تأثیر واتسون بر

۷۶ روان‌شناسی یادگیری

گاتری و دیگر نظریه پردازان

ثرندایک اعتقاد داشت که دو نوع یادگیری وجود دارد: گزینش و پیوند (طبق قانون اثر) و جابه‌جایی تداعی. از نظر او جابه‌جایی تداعی جزء اصول فرعی یادگیری بوده و بخش عمده یادگیری به وسیله گزینش و پیوند یا آزمایش و خطا صورت می‌گیرد. اما گاتری برعکس ثرندایک مفهوم جابه‌جایی تداعی را سنگ بنای نظام خود قرار داد. گاتری قانون اثر را به صورتی که ثرندایک ارائه کرده بود نپذیرفت و همین نکته وجه اختلاف اساسی وی با ثرندایک بوده است.

اختلاف
گاتری و
ثرندایک

یکی از افرادی که گاتری در بیان نظریه خودش از وی تأثیر پذیرفت جان بی واتسون^۱ است. واتسون در سال ۱۹۱۳ رفتارگرایی را بنیانگذاری کرد هدف وی این بود که روان‌شناسی باید علم مطالعه رفتار آشکار باشد و نباید موضوع‌های ذهنی و روش درون‌نگری را بکار برد.

واتسون^۲ به رد قانون اثر ثرندایک پرداخت و اعتقاد به دو قانون بسامد^۳ و تأخر^۴ داشت. وی اعتقاد داشت که یادگیری حیوان را، درماز یا در جعبه معما می‌توان بر حسب آنچه قبلاً از او سر زده است تبیین کرد، و در این موارد آخرین عملی که از او سر زده است بهتر یادآوری می‌شود (اصل تأخر).

چون عمل موفقیت‌آمیز حیوان پربسامدترین (پرتکرارترین) و آخرین عمل او بوده، به همین جهت می‌توان رویداد این عمل را در کوشش بعدی بدون توسل به اصل زاید آثار پاداش بخش تبیین کرد. گاتری در بیان نظریه خودش از اصل یادگیری تأخر واتسون استفاده کرد در عین حال تفاوت‌هایی هم با دیدگاه وی داشته است. (واتسون بیشتر به جزئیات فیزیولوژیکی و کالبد شناختی^۵ و روش‌های مناسب برای مطالعه رفتاری روابط روان‌شناختی توجه کرده است اما گاتری^۶ این قبیل جزئیات آزمایشی و «نوروفیزیولوژیکی» را کمتر مورد توجه قرار داده بود و به جای آن بیشتر به نحوه تبیین تجارب عادی از دیدگاه رفتارگرایی پرداخته بود.

گاتری تحت تأثیر بازتاب‌های شرطی پاولف نیز بوده است. اما آنچه که از بازتاب‌های شرطی آموخته بود به گونه‌ای به کاربرد که با نحوه به کار بردن واتسون متفاوت بود. (واتسون) آزمایش پاولف را به عنوان الگویی برای یادگیری برگزید، بازتاب

1. John B. Watson
4. anatomical

2. frequency

3. recency

شرطی را اساس شکل گیری عادت قرار داد. (گاتری) برعکس واتسون اصل شرطی شدن یا یادگیری از طریق تداعی را مبنای کار خود قرار داد اصلی که چندان ارتباطی با آزمایش پاولف نداشت، وی اعتقاد داشت که کار پاولف محدود به یک نوع یادگیری بسیار تصنعی است و آنچه در آزمایش پاولف اتفاق می افتد باید با اصول عمومی تری تبیین شود.

مجاورت تنها قانون یادگیری → گاتری

در نظریه های رفتارگرایی سعی می شود قوانینی تعیین شود تا چگونگی تداعی محرک (S) و پاسخ (R) تبیین گردد. گاتری هم از این وضع مستثنی نیست. وی معتقد بود قوانینی که به وسیله نظریه پردازانی چون ثرندایک و پاولف تدوین شده اند بی جهت پیچیده اند، و او خود به جای این قوانین تنها یک قانون یادگیری، یعنی «قانون مجاورت»^۱ را پیشنهاد کرد که به شرح زیر است:

«ترکیبی از محرکها که با حرکت خاصی همراه شده است وقتی که دوباره ظاهر می شود. همان حرکت را به دنبال خواهد داشت توجه داشته باشید که در اینجا هیچ چیزی درباره «موجهای تأکیده کننده» یا تقویت یا اثرات خشنود کننده گفته نشده است. ترکیبی از محرکها در همان نخستین همانندیهای یک پاسخ، حداکثر توان تداعی را کسب می کند»

(به عبارت دیگر اگر در یک موقعیت معین عمل خاصی انجام بدهیم بار دیگر که در آن موقعیت قرار می گیریم همان عمل را انجام خواهیم داد) با توجه به تعریفی که گاتری از قانون یادگیری ارائه کرده است یادگیری در نخستین همانندیهای محرک و پاسخ رخ می دهد، این تعریف با اصل بسمد واتسون تناقض دارد. طبق این اصل که از زمان ارسطو مطرح بوده است نیرومندی یک تداعی به دفعات وقوع آن تداعی وابسته است. در حالیکه از نظر گاتری یادگیری یک کوششی^۲ است و هیچ نیازی به قانون بسمد نیست. او گفت: «ترکیبی از محرکها، در نخستین همانندی با یک پاسخ حداکثر نیرومندی تداعی را کسب می کند» بنابراین برای گاتری، یادگیری حاصل مجاورت بین یک الگوی تحریکی و یک پاسخ است و پس از تنها یک بار همانندی محرکها و پاسخ یادگیری کامل می شود.

اصل تأخر

طبق اثر تأخر^۱ هر کاری که آخر از همه در حضور مجموعه‌ای از محرکها انجام شود، در باز پیدایی آن محرکها همان کار انجام خواهد شد. (به عبارت دیگر هر کاری که در شرایطی معین آخر از همه کارهای دیگر انجام دهیم وقتی که آن شرایط مجدداً ظاهر شوند همان کار را انجام خواهیم داد.)

محرکهای ناشی از حرکت^۲

یکی از مفاهیمی که گاتری در تبیین فاصله زمانی بین محرک و پاسخ مطرح کرده است مفهوم «محرکهای ناشی از حرکت»^۲ است. هرچند گاتری بر قانون مجاورت تأکید کرد با این حال می‌گفت اشتباه است اگر فکر کنید تداعی صرفاً بین محرکهای محیطی و رفتار آشکار ایجاد می‌شود. برای نمونه یک رویداد محیطی و پاسخی که به توسط آن ایجاد می‌شود گاه از لحاظ زمانی بسیار از هم فاصله دارند و نمی‌توان آنها را مجاور دانست. گاتری این مشکل را با اشاره به محرکهای ناشی از حرکت حل کرد. چنانکه از این عنوان پیداست، این گونه محرکها از حرکات بدن سرچشمه می‌گیرند. برای مثال، اگر صدایی را بشنویم و به سوی آن بچرخیم، ماهیچه‌ها، پیها و مفاصلهای ما محرکهایی تولید می‌کنند که تا حد زیادی با تحریک بیرونی که ما را به انجام این حرکتها و می‌دارند، متفاوت‌اند. واقعیت مهم درباره محرکهای ناشی از حرکت این است که آنها می‌توانند پاسخهای شرطی شده به خود را داشته باشند. یعنی پیش از آنکه پاسخی به وسیله یک محرک بیرونی ایجاد گردد خود بدن می‌تواند برای پاسخ بعدی محرک تولید کند و آن پاسخ می‌تواند برای پاسخ بعدی نقش محرک را ایفا کند و الی آخر. در این حالت، شرطی شدن، هنوز بین رویدادهای مجاور رخ می‌دهد، اما در برخی موارد مجاورت مربوط به محرکهای ناشی از حرکت و رفتار است نه محرکهای بیرونی و رفتار.

چرا تمرین موجب پیشرفت عملکرد می‌شود؟

از آنجائی که گاتری به یادگیری یک کوششی اعتقاد داشت انتظار بر این است که تمرین

1. recency principle

2. movement-produced stimuli

تأثیری بر یادگیری نداشته باشد. اما عملاً می‌بینیم که همه افراد جهت عملکرد بهتر به تمرین روی می‌آورند گاتری در پاسخ به این سؤال که چرا تمرین عملکرد را بهبود می‌بخشد سه مفهوم عمل، حرکت و مهارت را مطرح می‌کند. انقباضهای ساده ماهیچه‌ای را حرکات گویند و اعمال از تعداد زیادی حرکت تشکیل می‌شود. اعمال براساس دستاوردها و پیامدهایی که به دنبال دارند تعریف می‌شود؛ یعنی تغییری که در محیط به وجود می‌آورند اعمال شامل خوردن یک وعده غذایی، پرتاب کردن توپ و غیره است.

از نظر گاتری تمرین عمل را بهبود می‌بخشد اما تأثیری بر حرکات ندارد. اعمال از حرکاتی که از انقباض ماهیچه‌ای ناشی می‌شوند تشکیل می‌یابند و این انقباضهای ماهیچه‌ای هستند که به‌طور مستقیم به وسیله اصل تداعی (مجاورت) پیش‌بینی می‌شود. برای یادگیری حرکات که تابع «همه یا هیچ» است هیچ نیازی به تمرین نیست؛ فقط یک تجربه برای برقراری تداعی کافی است.

اما یادگیری یک عمل حتماً به تمرین نیاز دارد از نظر گاتری دلیل این امر آن است که عمل نتیجه‌ای به بار می‌آورد که تحت موقعیتهای مختلف و به وسیله حرکتهای مختلفی که متناسب با آن موقعیتهای هستند حاصل می‌آید. یادگیری عمل برخلاف یادگیری یک حرکت مسلماً به تمرین نیاز دارد زیرا لازم است که حرکات مقتضی با نشانه‌های خود تداعی گردند.

از نظر گاتری همچنانکه عمل از تعداد زیادی حرکات تشکیل می‌شود، یک مهارت از تعداد زیادی عمل تشکیل می‌شود بنابراین یادگیری مهارتهایی همچون اتومبیل‌رانی شامل هزاران تداعی بین محرکهای خاص و حرکتهای خاص است. هر اندازه تمرین بیشتر باشد تعداد اینگونه تداعیهای خاص نیز بیشتر می‌شود.

از نظر گاتری دلیل اینکه ثرندایک دیده است که تمرین عملکرد را بهبود می‌بخشد این است که او یادگیری یک مهارت را مطالعه کرده است نه یادگیری حرکتهای واحد. از نظر گاتری خروج گربه از قفس و دستیابی به غذا (آزمایش ثرندایک) مهارت پیچیده‌ای است که از تعداد زیادی حرکات تشکیل شده است.

خاموشی و فراموشی

همانند بسیاری از نظریه‌ها، گاتری هم می‌بایست به تبیین خاموشی^۱ می‌پرداخت. وی، با توجه به اینکه پاسخها باید در برابر نشانه‌ها پایدار بمانند، نمی‌توانست خاموشی را تباهی نیرومندی عادت در نتیجه تکرارهای تقویت نشده بداند. از نظر او خاموشی ناشی از بازداری تداعی است، به این معنا که خاموشی حاصل یادگیری پاسخهای متفاوت و ناهم‌ساز است. به این ترتیب گاتری در این مورد از نظریه تداخل^۲ طرفداری می‌کند و احتیاجی به اصول تازه‌ای نمی‌بیند، چون یادگیری اصلی و یادگیری پاسخهای مزاحم هر دو بر اصول واحدی متکی هستند.

گاتری برای فراموشی^۳ هم تبیین جالبی دارد. از نظر وی فراموشی در یک کوشش اتفاق می‌افتد. فراموشی یک پاسخ بر اثر انجام پاسخی دیگر در خصوص الگوی محرک اتفاق می‌افتد. بعد از آنکه یک الگوی محرک منجر به پاسخ دیگری به جزء پاسخ اولیه شد، از آن پس آن الگوی محرک پاسخ تازه را فرا می‌خواند. بنابراین از نظر گاتری همه انواع فراموشی خود یک یادگیری تازه‌ای هستند در واقع این بیان هم معنای بازداری پس‌گستر^۴ است. طبق اصل بازداری پس‌گستر، یادگیری تازه با یادگیری‌های گذشته تداخل می‌کند. مثلاً فرض کنید فردی ابتدا تکلیف الف و بعد تکلیف ب را یاد می‌گیرد و سپس برای یادآوری تکلیف الف آزمون می‌شود. شخص دیگری ابتدا تکلیف الف را یاد می‌گیرد اما بعد از او خواسته نمی‌شود که تکلیف ب را بیاموزد. بعد از این شخص هم برای یادآوری تکلیف الف آزمون می‌شود. معمولاً چنین نتیجه می‌دهد که شخص اول کمتر از شخص دوم تکلیف الف را به یاد می‌آورد. بنابراین معلوم می‌شود که یادگیری یک چیز تازه (تکلیف ب) با یادآوری یادگیری قبلی (تکلیف الف) تداخل کرده است.

با توجه به تبیینی که گاتری از خاموشی و فراموشی دارد پیشنهادهای وی برای ترک عادت جالب توجه است. گاتری سه روش جهت تضعیف یک عادت پیشنهاد می‌کند:

۱) روش تحمل^۵: روش اول این است که محرکی را که می‌خواهید مورد توجه قرار نگیرد چنان به صورت ضعیفی ارائه دهید که نتواند پاسخ مربوط را فراخواند. این همان روش عادت دادن اسبها به زین است که اول پتویی روی آن قرار می‌دهند و

1. extinction
4. retroactive inhibition

2. interference
5. toleration

3. forgetting

به تدریج به زین کردن کامل می‌رسند اما در هر مرحله طوری عمل می‌کنند که اسب هیجان زده نشود و رم نکند. این روش را «روش تحمل» می‌نامیم چون در آن محرک شرطی (CS) در سطحی ارائه می‌شود (سطح آستانه فعلی) که برای آزمودنی قابل تحمل باشد ولی پاسخی بر نیاتگیزد. به روش تحمل روش آستانه^۱ نیز گفته می‌شود.

۲. روش فرسوده‌سازی^۲ یا غرقه‌سازی^۳: روش دوم این است که نشانه را آنقدر تکرار کنیم که خستگی در پاسخ راه یابد و بعد این کار را طوری ادامه دهیم تا پاسخ جدیدی در برابر آن نشانه آموخته شود. به این روش، روش خستگی^۴ نیز گفته می‌شود. گاتری برای توصیف این روش مثالی می‌زند، مثال مورد نظر دختر کوچکی است که با آتش زدن کبریتها باعث نگرانی والدینش می‌شود. پیشنهاد گاتری به والدین این دختر این بود که به او اجازه دهند (یا حتی مجبورش کنند) تا آنقدر به روشن کردن کبریتها ادامه دهد که دیگر برای او جنبه سرگرمی نداشته باشد. در این اوضاع و احوال کبریت به صورت نشانه‌ای برای اجتناب از کبریت در خواهد آمد نه روشن کردن آن. مثال دیگر، بیماری است که در بخش اعصاب و روان پتوی دیگر بیماران را می‌زدید شاید اجازه دادن به وی جهت اینکه تا آنجا که ممکن است پتو جمع کند بتواند مانع این رفتار شود.

۳. روش شرطی‌شدن تقابلی^۵ یا بازداری تقابلی^۶: روش سوم این است که محرک را مواردی ارائه کنیم که سایر ویژگیهای موقعیت موجب بازداری پاسخ نامطلوب می‌شوند. نمونه‌ای از این روش که گاتری ارائه کرده این است که با بستن مرغ مرده‌ای به دور گردن سگ به او یاد دهیم که از گرفتن و خوردن مرغها بپرهیزد. تلاش سگ برای دور انداختن جسد مرغ سبب می‌شود که یک پاسخ اجتناب از مرغها دوروبر او به وجود آید. به این روش پاسخ ناهمساز^۷ نیز گفته می‌شود. چون پاسخهای نامطلوب همراه با محرکهای دیگری که پاسخ ناهمساز با پاسخ نامطلوب را ایجاد می‌کند ارائه می‌شود.

مفهوم تقویت

با اینکه گاتری نیز مثل دیگران معتقد بود که تقویت و پاداش در پیامدها اثر می‌گذارد

1. threshold method

2. exhaustion

3. flooding

4. fatigue

5. counterconditioning

6. reciprocal inhibition

7. incompatible response method

اما به این علت قانون اثر ثرندایک و اصل تقویت را در شرطی شدن مردود می‌دانست که فکر می‌کرد تقویت جزء نوعی ترتیبات مکانیکی چیز تازه‌ای به یادگیری از راه تداومی اضافه نمی‌کند. این ترتیبات مکانیکی که بر طبق آن پاداش در انتهای یک سلسله اعمال قرار می‌گیرد جاندار را از محرکهای درونی و بیرونی که درست پیش از پاداش در او اثر می‌گذاشتند دور می‌سازد. در نتیجه با جدا شدن جاندار از محرکها، رفتاری که در برابر آنها رخ می‌کرد همچنان محفوظ می‌ماند. پاداش رفتار را نیرومند نمی‌سازد بلکه از درگیر شدن محرکهای مربوط به آن در تداویهای تازه جلوگیری می‌کند. بنابراین طبق نظریه گاتری تقویت فقط شرایط تحریکی را تغییر می‌دهد و در نتیجه از یادگیری زدایی جلوگیری می‌کند. برای مثال در جعبه معما آخرین عملی که حیوان، پیش از دریافت تقویت کننده انجام می‌دهد حرکت دادن یک تخته یا کشیدن یک حلقه است که به حیوان اجازه می‌دهد تا از جعبه خارج شود. بنابراین پاسخی که به حیوان امکان خارج شدن می‌دهد - در این مثال حرکت دادن تخته - تمامی الگوی محرکات را که حیوان تجربه می‌کند، تغییر می‌دهد. بنا به اصل تأخر وقتی که حیوان دوباره در جعبه معما گذاشته می‌شود، باز هم تخته را حرکت می‌دهد. به سخن دیگر آزاد شدن از جعبه معما پس از حرکت دادن تخته، تداومی بین بودن در جعبه معما و حرکت دادن تخته را حفظ می‌کند. در واقع آخرین پاسخی که حیوان در جعبه معما داده است، پاسخی است که او بار دیگر که در جعبه قرار می‌گیرد می‌دهد، و اهمیتی ندارد که آن پاسخ چه بوده است.

ماهیت تنبیه

تفسیر اساسی گاتری از تنبیه همانند تفسیر وی از سایر انواع یادگیری است که از طریق تداومی صورت می‌گیرد. آنچه از شخص در موقعیت به‌خصوصی سر زده است معمولاً در موقعیتهای مشابه نیز تکرار می‌شود. گاتری در این مورد مثال جالبی می‌زند:

نشستن روی پونز مانع از یادگیری نمی‌شود بلکه سبب می‌شود که شخص کاری غیر از نشستن یاد بگیرد. عمل خاص ناشی از تنبیه است

که تعیین می‌کند چه چیزی آموخته خواهد شد، نه احساس ناشی از تنبیه. وقتی سگی را آموزش می‌دهیم که از توی حلقه‌ای بپرد، مؤثر بودن تنبیه در این مورد بستگی به این خواهد داشت که چه قسمتی از بدن سگ مورد تنبیه قرار می‌گیرد. قسمت جلو بدن یا قسمت عقب آن. آنچه مهم است عملی است که سگ یا آدمی بر اثر تنبیه مجبور می‌شود انجام دهد نه احساسی که از تنبیه ناشی می‌شود.

بنابراین از نظر گاتری تنبیه نه به علت ناراحتی که تولید می‌کند، بلکه به سبب اینکه نحوه پاسخدهی فرد به محرکهای معین را تغییر می‌دهد، مؤثر است. تنبیه تنها در صورتی مؤثر است که پاسخ تازه‌ای را به محرکهای قدیمی ایجاد می‌کند. تنبیه به این علت در تغییر دادن عادت نامطلوب مؤثر است که رفتار ناهمساز با رفتار تنبیه شده را ایجاد می‌کند. وقتی که رفتار حاصل از تنبیه با رفتار تنبیه شده ناهمساز نباشد تنبیه ناموفق است.

همه آنچه را که گاتری راجع به تنبیه گفته است با تنها قانون او - قانون مجاورت - مطابقت دارد. وقتی که محرکها و پاسخها همراه می‌شوند، با هم تداعی می‌گردند و این تداعی حفظ می‌شود تا اینکه محرکها در حضور پاسخ دیگری ظاهر شوند، که در این حالت با پاسخ جدید تداعی می‌شوند. تنبیه وقتی که به‌طور مؤثر به کار رود سبب می‌شود محرکهایی که قبلاً پاسخ نامطلوبی را فرا می‌خواندند، پاسخ مطلوبی را ایجاد کنند. به‌طور خلاصه دیدگاههای گاتری راجع به تنبیه را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

۱. آنچه درباره تنبیه مهم است، عملی است که ارگانیسم در نتیجه تنبیه انجام می‌دهد نه احساسی که بر اثر تنبیه در او به وجود می‌آید.
۲. برای اینکه تنبیه مؤثر افتد، باید رفتاری را ایجاد کند که با رفتار تنبیه شده ناهمساز است.
۳. برای اینکه تنبیه مؤثر افتد، باید در حضور محرکهایی که رفتار تنبیه شده را فرا می‌خواند اعمال گردد.
۴. اگر شرایط ذکر شده در بندهای ۲ و ۳ رعایت نشود تنبیه نامؤثر خواهد بود و حتی ممکن است پاسخ نامطلوب را قوی‌تر سازد.

(بنابراین تنبیه زمانی کارساز است که ارگانیسم مجبور به عملی شود که به جزء آنچه به خاطرش تنبیه شده است انجام دهد؛ و این کار را هنگامی انجام می‌دهد که محرک‌هایی که رفتار تنبیه شده را فرامی‌خوانند هنوز حضور داشته باشند. این البته سبب تشکیل تداعی تازه‌ای می‌شود و بار دیگر که همان محرکها ظاهر می‌شوند، به عوض یک پاسخ نامطلوب، پاسخ مطلوبی فرا خواهند خواند.)

محرک‌های نگهدارنده چیست؟ گام‌های

یکی از مفاهیمی که گاتری مطرح می‌کند، محرک‌های نگهدارنده^۱ است. محرک‌های نگهدارنده عبارتست از هرگونه منبع تحریک که تا انجام نوعی عمل خاص ادامه می‌یابد. محرک‌های نگهدارنده ارگانیسم را تا رسیدن به هدف، فعال نگه می‌دارند. برای نمونه گرسنگی تحریکات درونی تولید می‌کند که تا خوردن غذا ادامه می‌یابد. پس از آنکه غذا خورده شد، محرک‌های نگهدارنده قطع می‌شوند و شرایط تحریکی تغییر می‌یابد و در نتیجه پاسخی که به غذا انجامیده است حفظ می‌گردد. سایق‌های فیزیولوژیکی یک منبع برای محرک‌های نگهدارنده هستند.

مفهوم قصد

پاسخهایی که به محرک‌های نگهدارنده شرطی می‌شوند قصد^۲ نام دارد. به این دلیل به آن قصد گفته می‌شود که محرک نگهدارنده حاصل از یک سایق معمولاً برای مدتی (تا زمان کاهش سایق) ادامه می‌یابد. بنابراین زنجیره رفتاری پیش از پاسخ کاهش دهنده سائق، بار دیگر که سایق با محرک‌های وابسته به آن ظاهر می‌شود تکرار می‌گردد. زنجیره رفتاری وابسته به محرک‌های نگهدارنده دارای ارتباط درونی و منطقی به نظر می‌رسد و لذا به آن، عمل از روی قصد گفته می‌شود. اگر حیوانی گرسنه است و به او اجازه خوردن داده شود، خواهد خورد. اما اگر ارضای مستقیم سایق گرسنگی ممکن نباشد، هر رفتاری را که آخرین بار به غذا منتهی شده انجام خواهد داد: ممکن است، جهت معینی در ماز بچرخد. اهرمی را فشار دهد، یا میله‌ای را به حرکت درآورد. اگر شخص گرسنه است و ساندویچی در اتاق کارش دارد آن را خواهد خورد اما اگر ساندویچش

1. maintaining stimuli

2. intention

را فراموش کرده باشد بر می‌خیزد کتش را می‌پوشد. سوار اتومبیلش می‌شود، رستورانی می‌یابد، وارد رستوران می‌شود، غذایی سفارش می‌دهد و غیره. الگوهای پاسخی متفاوت با محرکهای نگهدارنده حاصل از گرسنگی و محرکهای موقعیتهای محیطی، یعنی خوردن یا نخوردن ناهار، تداعی شده‌اند. رفتار ایجاد شده به وسیله محرکهای نگهدارنده ممکن است هدفمند یا از روی قصد به نظر برسند، اما گاتری معتقد بود که آن را نیز می‌توان با قانون مجاورت تبیین کرد.

خلاصه

یکی از نظریه‌هایی که شدیداً به اصول رفتارگرایی مقید بود، نظریه گاتری بود. گاتری ضمن اینکه با رفتارگرایان قبل از خودش از جمله واتسون، ثرندایک و پاولف تفاوتی داشت در عین حال شباهتهایی هم داشت که مهمترین آن روش مطالعه وی بود. گاتری اعتقاد داشت که یادگیری فقط از طریق قانون مجاورت بوجود می‌آید و چنین تعریف کرده است که ترکیبی از محرکها، در نخستین همایندی با یک پاسخ، حداکثر نیرومندی تداعی را کسب می‌کند. گاتری به اصل تأخر واتسون نظر مثبتی داشت. گاتری با مفهوم محرکهای ناشی از حرکت فاصله بین محرک و پاسخ را تبیین کرده است. وی در زمینه تمرین هم دیدگاه خاصی داشت از نظر وی در کوشش اول یادگیری بوجود می‌آید و نیازی به تمرین نیست لیکن در تبیین اثر تمرین، سه مفهوم حرکت، عمل و مهارت را بیان کرده بود که تمرین بر حرکت هیچ تأثیری ندارد اما در عمل و مهارت مؤثر است.

از نظر گاتری خاموشی به دلیل بازداري تداعی بوجود می‌آید به این معنا که خاموشی حاصل یادگیری پاسخهای متفاوت و ناهم‌ساز است به این ترتیب وی طرفدار نظریه تداخل است. در زمینه تبیین فراموشی وی به بازداري پس‌گستر اعتقاد داشت به این معنی که فراموشی یک پاسخ بر اثر انجام پاسخی دیگر در حضور محرک اتفاق می‌افتد. گاتری در زمینه روشهای ترک عادت سه روش تحمل، غرقه‌سازی و بازداري تقابلی را معرفی کرده است. گاتری در زمینه مفهوم تقویت هم، دیدگاه نوینی داشته است وی این اصل را در ایجاد یادگیری رد کرده است و می‌گفت پاداش رفتار را نیرومند نمی‌سازد بلکه از درگیر شدن محرکهای مربوط به آن در تداعیهای تازه

جلوگیری می‌کند. از نظر گاتری تنبیه نه به علت ناراحتی‌ای که تولید می‌کند، بلکه به سبب اینکه نحوه پاسخدهی فرد به محرکهای معین را تغییر می‌دهد، مؤثر است. محرکهای نگهدارنده عبارتست از هرگونه منبع تحریک که تا انجام نوعی عمل خاص ادامه می‌یابد. محرکهای نگهدارنده ارگانیسم را تا رسیدن به هدف فعال نگه می‌دارند. پاسخهایی که به محرکهای نگهدارنده شرطی می‌شوند، قصد نام دارد.

خودآزمایی

۱. گاتری با ثرندایک در کدامیک از اصول زیر اختلاف اساسی دارد؟

الف) قانون تمرین ب) قانون جابه جایی تداعی

✓ ج) قانون اثر د) قانون آمادگی

۲. دو قانون بسامد و تأخر از کدامیک از دانشمندان زیر است؟

✓ الف) واتسون ب) گاتری

ج) ثرندایک د) پاولف

۳. «ترکیبی از محرکها در همان نخستین همبندی یک پاسخ، حداکثر توان تداعی را

کسب می‌کند» این جمله بیانگر کدامیک از اصول زیر است؟

الف) تمرین ✓ ب) مجاورت

ج) تداعی د) اثر

۴. از نظر گاتری کدامیک از یادگیری‌های زیر پیچیده‌تر است؟

الف) حرکت ب) عمل

✓ ج) مهارت د) تفکر

۵. از نظر گاتری تمرین در کدامیک از یادگیری‌های زیر هیچ تأثیری ندارد؟

✓ الف) حرکت ب) عمل

ج) مهارت د) تفکر

۶. از نظر گاتری فراموشی یادگیری به چه دلیل رخ می‌دهد؟

الف) تداخل ب) فقدان تقویت

✓ ج) گذشت زمان د) بازداري پس گستر

۷. وقتی محرکی را آنقدر ضعیف ارائه کنیم که نتواند پاسخی را فرا بخواند این روش جزء کدامیک از روشهای ترک عادت است؟

✓ الف) روش تحمل

ب) روش فرسوده سازی

ج) روش غرقه سازی

د) بازداري تقابلي

۸. در نظریه گاتری تقویت چه جایگاهی دارد؟

الف) باعث شکل گیری تداعی های جدیدی می شود.

✓ ب) مانع از بین رفتن یک تداعی می شود.

ج) هیچ تأثیری در حفظ یادگیری ندارد.

د) مانع فراموشی می شود.

$$\begin{array}{r} 29 \\ 2. \\ 10 \\ \hline 49 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \\ 2. \\ 10 \\ \hline 49 \end{array}$$

فصل هفتم

نظریه گشتالت

هدفهای یادگیری

- از شما انتظار می‌رود بعد از مطالعه این فصل بتوانید:
۱. دلایل بروز مکتب گشتالت و اصول اولیه مورد تأکید این مکتب را توضیح دهید.
 ۲. آزمایش کهلر را توضیح داده و نتایج آن را تبیین کنید.
 ۳. در نظریه گشتالت یادگیری چه مفهومی دارد.
 ۴. هر یک از قوانین سازمان‌یابی را نام برده و توضیح دهید.
 ۵. حافظه و یادآوری را در مکتب گشتالت تبیین کنید.
 ۶. توضیح دهید که فراموشی در مکتب گشتالت چگونه تبیین می‌شود.
 ۷. مفهوم پیش‌را در ارتباط با حل مسأله توضیح دهید.
 ۸. توضیح دهید که بعد از ارائه نظریه گشتالت، این نظریه در بین نظریه‌های یادگیری چه جایگاهی کسب کرده است.

مقدمه

در ربع اول قرن بیستم بیشترین مجادلات نظری در کشور آمریکا به دیدگاههای روان‌شناسی مبتنی بر تداعی‌گرایی^۱ به خصوص رفتارگرایی^۲ متمرکز بود. در این دیدگاهها، به دنبال کاربرد عملی روش‌شناسی تجربه‌گرا در حوزه علم بودند؛ روشی که مبتنی بر این فرض بود که با گردآوری حقایق می‌توان به مفهوم درستی از طبیعت

1. associationism

2. behaviorism

دست یافت. اندیشه جدید که دیدگاههای فوق را به چالش انداخت ظهور نظریه گشتالت^۱ در کشور آلمان بوده است. گشتالت به معنای هیئت، شکل و کل است. با انتشار ترجمه انگلیسی دو کتاب «استعداد ذهنی میمونها»^۲ نوشته ولفگانگ کهلر^۳ (۱۹۲۵) و «رشد ذهن»^۴ نوشته کورت کافکا^۵ (۱۹۳۴) و تلاشهای علمی ماکس ورتایمر^۶ مکتب گشتالت به اوج رشد خود رسیده بود و به شدت مورد توجه روان‌شناسان آمریکایی قرار گرفته بود.

نظریه گشتالت یکی از محدود نظریه‌هایی است که در زمان طرح دیدگاههای تجربه‌گرایی، با رویکرد «خرد گرایانه»^۷ مطرح گردید. گشتالت‌گرایان کار خود را با مفاهیم نسبتاً انتزاعی در خصوص طبیعت ادراک^۸ و تفکر و ساخت تجربه‌روانی آغاز کردند، آنگاه به تفسیر مشاهدات روزمره در چهارچوب این مفاهیم نو پرداختند و نتیجه نیروهای سازمان دهنده مفروض در این نظریه را به وضوح در آزمایشگاههای خود به اثبات رساندند.

ادراک و نیز فرآیندهای حل مسأله بیش از هر چیز دیگر مورد توجه روان‌شناسان گشتالت بود و یادگیری یک امر ثانوی و فرعی و کم‌اهمیت تلقی می‌شد. آموخته‌ها، حاصل قوانین سازمان ادراکی هستند و توسط آنها مشخص و معین می‌شوند ماهیت عملکرد نیز تابع این است که موقعیت حاضر به چه شیوه‌ای توسط فرآیندهای حل مسأله تحلیل می‌شود.

آزمایشهای کهلر با میمونهای جزیره چوبدستی

آزمایشهای کهلر با میمونها در خلال سالهای ۱۹۱۳ تا ۱۹۱۸ در جزیره تَنَرِیف^۹ در ساحل آفریقا انجام شد کتابی که او درباره این آزمایشها نوشت چند سال بعد به انگلیسی انتشار یافت. دو سلسله عمده از آزمایشهای کهلر توجه محافل روان‌شناسی آمریکا را به خود جلب کرد. اینها عبارت بودند از مسأله‌های قوطی و مسأله‌های چوبدستی.

در آزمایشی که در آن فقط از یک قوطی استفاده می‌شود مشوقی^{۱۰} نظیر یک موز

1. Gestalt theory
4. the growth of the mind
7. rationalism
10. incentive

2. the mentality of apes
5. Kurt koffka
8. perception

3. Wolfgang kohler
6. Maks worthimer
9. Tenerife

از سقف قفس شامپانزه آویخته می‌شود. میمون نمی‌تواند به مشوق دست یابد ولی می‌تواند روی قوطی برود و با پرش از بالای آن، مشوق را به دست آورد. حل این مسأله برای میمون دشوار است. فقط یکی از میمون‌ها به نام «سلطان» توانست آن را بدون کوچکترین کمکی حل کند. البته شش میمون دیگر نیز در این کار موفق بودند منتها کمک‌هایی به آنها شد، مثلاً قوطی‌ای زیر موز آویخته از سقف گذاشته شد یا میمون‌ها اجازه یافتند میمون دیگری را در حال استفاده از قوطی تماشا کنند. حل مسأله از طریق تقلید مستقیم از دیگران صورت نمی‌گرفت. تنها اثری که تماشای میمون دیگری در حال استفاده از قوطی داشت این بود که میمون ناظر سعی می‌کرد از قوطی به عنوان سکوی پرش استفاده کند، بی‌آنکه گاهی حتی کوشش کند که قوطی را به طرف مشوق یا موز ببرد. وقتی که مسأله یکبار حل می‌شد، میمون، در قفس خود که غیر از او و قوطی و موز آویزان، چیز دیگری در آن نبوده از هدف، کناره می‌گرفت تا قوطی را پیدا کند و در محل مناسبی قرار دهد. این حالت «دورزدن»^۱ که در ماهیت رفتار توام با «بینش»^۲ نهفته است به عقیده کهلر یکی از ویژگیهای مهم چنین رفتاری است.

آزمایش دوم کهلر در ارتباط با مسأله‌های چوبدستی بوده است. در مسأله‌های چوبدستی آزمودنی می‌بایستی از یک یا چند چوب بعنوان ابزار استفاده کند و با استفاده از آنها غذایی را که دور از دسترس او خارج از میله‌های قفس قرار داشت به دست آورد. در این مسأله‌ها بینش وقتی ظاهر می‌شود که حیوان شروع به استفاده از چوبها می‌کند، ولو آنکه در آغاز به موفقیت نرسد و چوبها را به طرف موز بیندازد و از دست بدهد اما دنبال استفاده موفقیت‌آمیز از چوبها، میمون مرتباً به دنبال چوبهای دیگر و به محض دسترسی به آنها فوراً آنها را به کار می‌برد. جالبترین بخش آزمایشهای استفاده از چوب، در مسأله‌ای دیده شد که «سلطان» حل کرد. در این مسأله سلطان سرانجام توانست دو تکه چوب را مثل چوب دو تکه ماهیگیری به هم وصل کند و موزی را که با هیچ یک از این دو تکه چوب به تنهایی قابل دسترسی نبود به دست آورد. حل این مسأله به گندنی پیش رفت و میمون نخستین بار به طور تصادفی چوبها را به هم وصل کرد. اما به محض اینکه چوبها را در این رابطه تازه مشاهده کرد، «متوجه قضیه شد» و

فرنانداس یادگیری ادراکی روش و خطا

۹۲ روان‌شناسی یادگیری

نقشه دارند. → کتب است از طریق بینش

توانست به دفعات متعدد چوبها را به انتهای چوب دیگر فرو ببرد و به موزی که دور از دسترس او قرار داشت، دست یابد.

نتایج آزمایش کهلر و اختلاف با تداعی‌گرایان

کهلر اعتقاد داشت که در حل مسأله، میمونها، به آزمایش و خطا پرداختند بلکه آنها به کسب «بینش» رسیدند. بینش یعنی درک ناگهانی به راه حل یک مسأله. کهلر عملیات میمونهای خود را به عنوان کوششهای هوشمندانه‌ای برای حل مسأله توصیف کرده است. وقتی حیوان با مسأله‌ای روبرو می‌شود، می‌تواند شرایط ذریبط را در نظر بگیرد و شاید درباره موقعیت احتمالی عمل به‌خصوصی «بیندیشد» و آن را به عنوان یک راه حل احتمالی عمل، آزمایش کند. توجه کهلر مخصوصاً به این نکته جلب شد که چگونه میمونها ناگهان به ارزش عملی ابزار به‌خصوصی به عنوان وسیله‌ای برای رسیدن به هدف پی می‌برند (مثلاً چوب را به صورت بازوی بلند می‌بینند). به علت اینگونه تفسیرهای ادراکی از «تجربه کشف ناگهانی» در این آزمایشها، آنها را «بینش» و تکرار موفقیت‌آمیز عملی را که به دنبال بینش ظاهر شده، «یادگیری بینش»^۱ نامیده‌اند.

تبیینی که گشتالتیها از بینش و یادگیری بینش ارائه دادند با بسیاری از رفتارگرایان و ایده‌های تداعی‌گرایی در تضاد بود. گشتالتیها اعتقاد داشتند که یادگیری کودک باید از طریق درک ساختار صورت گیرد نه از طریق تکرار طوطی‌وار فرمولهای نامفهوم. شعار این گروه این بود که باید هوش را در مسیر فعالیتهای خلاق انداخت و مفهوم تازه بینش نیز سخت با این شعار سازگار بود.

به همین دلیل گشتالتیها با ثرنادایک اختلاف اساسی داشتند چون ثرنادایک اعتقاد داشت که یادگیری از طریق کوشش و خطا صورت می‌گیرد در حالیکه در مکتب گشتالت چنین باوری، باطل پنداشته می‌شد و بر کسب بینش تأکید می‌شد. همچنانکه پیشتر گفته شد در مکتب گشتالت ابتدا بر ادراک تمرکز داشتند بعد به تبیین یادگیری پرداخته‌اند. کهلر به این موضوع اشاره کرده است که آنچه که در بینش یادگیری مهم است نقش زمینه^۲ و سازمان‌یابی^۳ است؛ چیزی که اصلاً مورد توجه رفتارگرایان نبوده است. تحلیل روان‌شناسان گشتالت از مسأله یادگیری با این مفروضه آغاز می‌شود که

قوانین سازمان‌یابی ادراک در زمینه یادگیری نیز صادقند. آنچه در حافظه انبار می‌شود چیزی جز رد رویدادهای ادراکی نیست. با توجه به اینکه قوانین سازمان‌یابی نحوه ساخت‌یابی^۱ ادراکات را تبیین می‌کند، همین قوانین ساخت^۲ اطلاعاتی را نیز که وارد حافظه می‌شود تعیین می‌کنند. در مورد یادگیری از راه کوشش و خطا که در آن یادگیرنده با نوعی مسأله روبرو می‌شود (مثلاً فرار از جعبه) چیزی که از لحاظ نظریه گشتالت بیشترین اهمیت را دارد این است که آزمودنی چگونه موقعیت مسأله را ساخت می‌دهد و «می‌بیند» و برجستگی پاسخ یا عمل درست در محدوده این ساخت، تا چه اندازه است. بنابراین سهولت یا دشواری مسأله تا حدود زیادی تابع ادراک است به این معناست که می‌گوییم میمونهای که با مسائل ادراکی روبرو بودند و در مواردی که می‌توانستند موقعیت را به درستی «بینند» (دیدن به معنای تحت‌اللفظی آن) به بینش می‌رسیدند.

نظریه میدانی لوین

علاوه بر کهلر، کافکا و ورتهایمر، کرت لوین^۳ (۱۸۹۰-۱۹۴۷) از جمله اندیشمندانی بوده است که با طرح «نظریه میدانی»^۴ به توسعه مکتب گشتالت کمک زیادی نموده است. (میدان عبارت است از یک نظام دارای ارتباط درونی و پویا که هر قسمت آن بر قسمت‌های دیگر تأثیر می‌گذارد. مهمترین ویژگی میدان این است که هیچ عنصر آن جدا از بقیه عناصر میدان وجود ندارد.) روان‌شناسان گشتالت مفهوم میدان را که از فیزیک گرفته شد در سطوح مختلفی مورد استفاده قرار دادند. برای نمونه گشتالت را می‌توان یک میدان کوچک دانست؛ محیط ادراک شده را می‌توان یک میدان تلقی کرد؛ و خود مردم را نیز می‌توان یک نظام دارای ارتباط درونی پویا به حساب آورد. روان‌شناسان گشتالت معتقد بودند هر اتفاقی که برای شخص می‌افتد همه چیزهای دیگر اطراف او را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ برای نمونه اگر شخصی به ناراحتی معده یا درد پا مبتلا باشد، دنیای پیرامون برای او با آنچه پیش از ناراحتی‌اش ادراک می‌کرد فرق دارد. روان‌شناسان گشتالت همواره بر کلیت یا تمامیت تأکید می‌کنند نه بر اجزای منفرد. از نظر لوین رفتار انسان، در هر زمان معین، به وسیله تعداد کل واقعیتهای

1. structuring
4. field theory

2. structure

3. Kurt Lewin

لرین

روان‌شناختی که در آن زمان تجربه می‌شوند تعیین می‌گردد. بنا به نظریه او واقعیت روان‌شناختی هر چیزی است که بر رفتار تأثیر می‌گذارد. از جمله گرسنگی، خاظره‌ای از یک رویداد گذشته، بودن در یک مکان فیزیکی معین، حضور اشخاص دیگر، یا داشتن مبلغ معینی پول. همه این واقعیت‌های روان‌شناختی فضای زندگی^۱ فرد را تشکیل می‌دهند. بعضی از این واقعیت‌ها تأثیر مثبتی بر رفتار شخص دارند و برخی از آنها آثار منفی بر رفتار او به جای می‌گذارند. کلیت این رویدادهاست که در هر لحظه معین رفتار شخص را تعیین می‌کند. برای لوین، تنها اموری که به طور هشیار تجربه می‌شوند می‌توانند بر رفتار تأثیر بگذارند؛ در نتیجه پاداش پیش از آنکه خاظره‌ای از گذشته بتواند بر رفتار جاری تأثیر بگذارد، شخص باید آن را به خاطر آورد. تغییر در هر یک از واقعیت‌های روان‌شناختی بر تمامی فضای زندگی تأثیر می‌گذارد. بنابراین علت‌های رفتار مرتباً تغییر می‌کنند؛ آنها پویا هستند. انسان در یک میدان تأثیر دائماً در حال تغییر زندگی می‌کند، و تغییر در هر یک از آنها بر بقیه نیز تأثیر می‌گذارد. این است آنچه نظریه میدانی روان‌شناسی نامیده شده است.

مفهوم یادگیری

با توجه به آنچه پیشتر آمده است موضوع مورد مطالعه روان‌شناسان گشتالت، در درجه اول پدیده‌های ادراکی است. بنابراین تعجبی ندارد که یادگیری را مسئله خاصی در زمینه ادراک بدانند. آنان چنین تصور می‌کردند که وقتی ارگانیسم با مسئله‌ای رو به رو می‌شود، یک حالت عدم تعادل شناختی در او اتفاق می‌افتد و تا زمان حل شدن مسئله ادامه می‌یابد. بنابراین از نظر روان‌شناسان گشتالت عدم تعادل شناختی ویژگی‌های انگیزشی دارد که ارگانیسم را وامی‌دارد بکوشد تا تعادل نظام ذهنی‌اش را باز یابد. برای گشتالت‌ها، انگیزش یادگیری، حالت عدم تعادلی است که رخ می‌دهد. در نزد آنها یادگیری یک پدیده ادراکی است که به دنبال عوامل انگیزشی رخ می‌دهد. ارگانیسم، پس از بررسی مسئله جواب مسئله را «می‌بیند». یادگیرنده درباره همه اجزای لازم برای حل کردن مسئله فکر می‌کند و آنها را (به طور شناختی) کنار هم می‌گذارد؛ ابتدا به یک طریق و بعد به طریق دیگر، تا اینکه به راه حل مسئله می‌رسد. راه حل مسئله به طور ناگهانی به فکر یادگیرنده می‌رسد. یعنی یادگیرنده در جریان حل کردن مسئله به پیش

از یادگیری

سرمد است

تدریجی بودن

۹۵

نظریه گشتالت

گشتالت به معنی کلی

مشابهت بیشتری دارد

یادگیری

دست می‌یابد. دستیابی به بینش یعنی یادگیری. مسئله تنها در دو حالت وجود دارد:

(الف) حل نشده و (ب) حل شده. حالت نیمه‌کاره در بین این دو حالت وجود ندارد.

با توجه به تبیین فوق از یادگیری، بین روان‌شناسان گشتالت و دیگر نظریه‌پردازان

یادگیری شباهت‌ها و تضادهایی وجود دارد. همچنانکه در فصول قبل دیده شد

ثروندایک به یادگیری از طریق کوشش و خطا اعتقاد داشت، در نزد وی یادگیری

به صورت تدریجی و پیوسته صورت می‌گیرد. در حالیکه در دیدگاه گشتالتی یادگیری

به طور ناگهانی و دفعی صورت می‌گیرد در نتیجه تبیین گشتالتیها از یادگیری به دیدگاه

گاتری شباهت بیشتری دارد، زیرا گاتری هم اعتقاد داشت که یادگیری یکباره روی

می‌دهد.

بنابراین یادگیری همراه با بینش^۱ دارای چهار ویژگی است: (الف) انتقال از مرحله

پیش از مسئله به مرحله مسئله ناگهانی و کامل است، (ب) عملکرد حاصل از حل

مسئله از راه بینش معمولاً یک عملکرد هموار و خالی از اشتباه است، (پ) راه حلی که

از طریق بینش برای یک مسئله به دست می‌آید برای مدت زمان قابل توجهی حفظ

می‌گردد، و (ت) اصل حاصل از بینش به سادگی در مسائل دیگر نیز به کار می‌رود.

موضوع اخیر همان چیزی است که در روان‌شناسی یادگیری به انتقال یا جا به

جایی یادگیری^۲ معروف است.

قوانین سازمان‌یابی

چون روان‌شناسان گشتالت به مطالعه ادراک علاقمند بودند لذا به دنبال قوانین

سازمان‌یابی بوده‌اند. آنها در طول سالهای زیادی بیشتر از ۱۰۰ اصل ادراکی را شناسایی

و طرح کرده بودند که در بخشهای بعدی به چند تا از مهمترین آنها اشاره می‌شود:

۱- اصل ادراکی

الف) قانون طرح‌گرایی: مهمترین اصل ادراکی که در همه رویدادهای ذهنی از

جمله در اصول ادراکی، به کار می‌رود، قانون طرح‌گرایی یا پراگماتیک^۳ است (پراگماتیک

واژه آلمانی برای «جوهر»^۴ و به معنی «به هم فشرده و پرمعنی» است). این قانون به طور

کلی بیانگر این نکته است که سازمان روان‌شناختی تحت تأثیر قوانین فرعی به سوی

1. insightful learning
4. essence

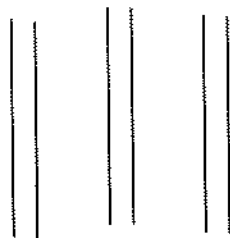
2. learning transposition

3. the law of pragnanz

«گشتالتهای خوب» یا شکلهای خوب میل می‌کند و از خصوصیات نظیر نظم، سادگی و ثبات زمانی برخوردار است. (کافکا) قانون طرح‌گرایی را اینگونه تعریف کرده است: «سازمان روان‌شناختی همیشه تا آن اندازه که مقتضیات کنترل‌کننده اجازه می‌دهند خوب است» (هرگنهان و اولسون، ترجمه سیف، ۱۳۷۴، ص ۳۳۴).

به عبارت دیگر برای هر رویداد روان‌شناختی این تمایل وجود دارد که معنی‌دار، کامل و ساده باشد. یک شاخص خوب یا ادراک خوب، یا یک خاطره خوب نمی‌تواند با هیچ تغییر ادراکی، ساده‌تر یا نظام‌دارتر شود، یعنی هیچ کار ذهنی دیگری نمی‌توان انجام داد تا تجربه هشیار را سازمان یافته‌تر کرد.

(ب) قانون مجاورت: از نظر روان‌شناسان گشتالت عنصرهای یک میدان^۲ معمولاً بر حسب میزان نزدیکی یا مجاورت با یکدیگر به صورت یک گروه در می‌آیند. هرچه دو عنصر به هم نزدیکتر باشند به همان نسبت بیشتر احتمال دارد که با هم یک گروه تشکیل دهند. در شکل ۱-۷ تعدادی خطوط موازی با فواصل مختلف از یکدیگر قرار دارند. در این شکل خط‌هایی که نزدیک به هم هستند، با هم درک می‌شوند و در نتیجه ما به جای شش خط مستقل، سه گروه دو خط موازی می‌بینیم.



شکل ۱-۷ نمونه‌ای از مجاورت به عنوان یک عامل گروه‌بندی

قانون مجاورت در مورد زمان نیز صادق است. صداهایی که نزدیک به هم شنیده می‌شوند به صورت واحدهایی مستقل شنیده می‌شوند. رمز بین‌المللی مرس با استفاده از این قانون درست شده است. این روش ارتباطی، فواصل سکوت را با طولهای مختلف بکار می‌گیرد تا حروف و کلمات را از یکدیگر جدا کند و از این طریق گروههای صدا را به صورت واحدهای مختلف جلوه می‌دهد.

میزان مجاورت تابع اصل تعلق پذیری^۱ دو رویداد است. دو رویداد تنها زمانی به صورت متداعی در می آیند که نسبت به هم تعلق داشته باشند یعنی مجاور هم اتفاق بیفتند. هرچه میزان تعلق دو رویداد به همدیگر بیشتر باشد اثر مجاورت نیز بیشتر خواهد بود.

(ج) قانون مشابهت: قانون مشابهت^۲ پدیده آشنایی است که همه ما با آن مواجه بودیم. این قانون بیانگر این نکته است که عناصری که از لحاظی (مثلاً شکل یا رنگ) با هم شباهت دارند به صورت یک گروه در می آیند مشروط بر آنکه عوامل مجاورت مخمل این گروه بندی نشوند.

(د) قانون ادامه خوب^۳ یا جهت مشترک^۴: سلسله نقاطی به صورت یک گروه در خواهند آمد که در ادامه یا مکمل یک زنجیره قانونمند باشند و یا در جهت پیش بینی شده یک منحنی قرار بگیرند. طبق قانون یا اصل ادامه خوب، سازمان ادراکی به نحوی تشکیل می یابد که یک خط مستقیم به صورت یک خط مستقیم و یک خط موجی به صورت یک خط موجی ادامه یابد. این قانون را با حروف الفبا یا اعداد نیز می توان نشان داد؛ مانند مسائل مربوط به تکمیل حروف یا اعداد، از آن نوع که در آزمون های هوش به کار می روند. در این آزمون ها فهرستی از حروف الفبا یا اعداد به آزمون شونده داده می شود، و او باید طبق قاعده ای که خود آن را کشف می کند فهرست را تکمیل نماید. برای مثال در فهرست حروف abcbdedede یک دوره سه مرحله ای وجود دارد که مرتباً تکرار می شود. همچنین فهرست اعداد ۲۱، ۱۳، ۷، ۳، ۱ بنا به قاعده n^2+n+1 مرتب شده که طبق این قاعده عدد بعدی ۳۱ است.

ه) قانون یا اصل شکل و زمینه: طبق قانون یا اصل شکل و زمینه^۵، ادراک هر شکلی متأثر از زمینه آن شکل است. پدیده های گشتالتی در زمینه ای که یافت می شوند برجسته جلوه می کنند. شکل در هر زمینه ای همان گشتالت است، یعنی چیزی که ادراک می شود. زمینه عبارت است از صفحه یا متنی که در آن شکل ظاهر می شود. به سخن دیگر بخشی از حوزه ادراکی که به خوبی سازمان یافته است و توجه شخص را به خود

1. belongingness
4. common direction

2. the law of similarity
5. figure - ground

3. good continuation

جلب می‌کند شکل نام دارد و بخش مبهم و نامتمایز حوزه ادراکی که شکل در آن به صورت بارز جلوه می‌کند (زمینه) نام دارد. اثر شکل و زمینه، حتی در روابط کلامی با دیگران نیز دیده می‌شود؛ برای مثال واژه استغهامی «چرا» برای پرسش بکار می‌رود اما در زمینه‌های مختلف می‌تواند به معنای «نه» «آری» و تحسین نیز بکار رود.

(و) قانون یا اصل ترمیم یکی دیگر از قوانین مورد تأکید گشتالتیها قانون یا اصل ترمیم^۱ است. این اصل مستقیماً به موضوع‌های یادگیری و حافظه مربوط می‌شود. طبق این اصل در ما این تمایل وجود دارد که تجربه‌های ناکامل را کامل کنیم. برای مثال اگر فردی به خطی نگاه کند که به صورت دایره است اما اتصال خطوط آن کامل نیست، آن فرد به لحاظ ادراکی شکاف بین خطوط منقطع را پر می‌کند و به شکل، مانند یک دایره کامل پاسخ می‌دهد.

مفهوم حافظه گشتالت با ارسطو فرقی ندارد

مفهوم حافظه از نظر روان‌شناسی گشتالت با مفهومی که ارسطو در این زمینه داشت چندان فرقی ندارد (ارسطو) معتقد بود که ادراک چیزی موجب استواری رد حافظه‌ای آن شیء می‌شود. روان‌شناسان (گشتالت) معتقدند که فرایندهای عصبی که ضمن ادراک فعالند موجب می‌شوند که این ادراک به صورت خفیف‌تر به شکل یک «رد» پایدار بماند. لذا اطلاعات نیز مثل ادراک اولیه، کم و بیش به همان صورت و توسط همان فرایندهای عصبی، در حافظه ذخیره می‌شود (کهلر) در این مورد چنین نوشته است: «وضع بافتها بر اثر رویدادهای عصبی که در آنها رخ می‌دهند مختصری تغییر می‌کند. طرح و سایر ویژگیهای این تغییرات همانند فرایندهایی است که این تغییرات را به وجود آورده‌اند» (هیلگارد و باور، ترجمه براهنی، ۱۳۶۷، ص ۳۹۸).

از نظر گشتالتیها یادآوری یک خاطره متضمن فعال شدن مجدد یک رد حافظه‌ای است و در واقع احیای همان فرایندهای ادراکی است که در ادراک اولیه نیز در کار بوده‌اند. رد حافظه‌ای به صورت یک فرایند فعال در دستگاه عصبی به موجودیت خود ادامه می‌دهد، ولی فعال شدن آن در حدی نیست که وارد حیطه هشیاری شود. در

جریان یادآوری، نشانه به خصوص می شود که رد به خصوصی انتخاب و درجه شدت آن تقویت گردد و میزان آن از حد آستانه هشاری فراتر رود.

کافکا قصد داشت با مفهوم رد حافظه، گذشته را با حال ارتباط دهد. وی فرض می کرد که یک تجربه جاری به چیزی که او آن را فرآیند حافظه^۱ می نامید منجر می شود. این فرآیند فعالیتی در مغز است که به وسیله تجربه محیطی ایجاد می شود. این فرآیند بنا به تجربه ای که از آن به وجود آمده می تواند ساده یا پیچیده باشد پس از آنکه یک فرآیند حافظه خاتمه یافت، ردی از اثر آن در مغز باقی می ماند. این رد به نوبه خود، بر همه فرآیندهای مشابهی که در آینده رخ می دهد تأثیر خواهد گذاشت. طبق این دیدگاه فرآیندی که از یک تجربه ناشی می شود فقط یکبار می تواند به طور «خالص» اتفاق افتد؛ از آن پس از کنش متقابل بین این فرآیند و رد یاد تجربه های مشابه به دست می آیند. بنابراین هر زمان که فرآیندی به وجود می آید، ارگانیسم را تغییر می دهد و آن تغییر بر تجارب آینده اثر می گذارد.

مفهوم فراموشی

گشتالتهای سعی کردند که از آراء خود در زمینه ادراک برای تحلیل فراموشی^۲ مواد آموخته شده نیز استفاده کنند. به نظر آنان همان «قوانین پویای سازمان یابی» که ساخت خاصی به عناصر میدان ادراکی می بخشند، در عین حال، ردهای حافظه ایی ناهمخوان را که ساخت ضعیفی دارند با گذشت زمان به ساختهایی با سازمان یافتگی بهتر تبدیل می کنند. طبق نظر روان شناسان گشتالت فراموشی در سه حالت زیر اتفاق می افتد:

۱. برخی نیروهای خودمختار وجود دارند که ردهای حافظه ایی را به سوی گشتالتهای خوب می کشاند هرگاه این تبدیل صورت افراطی داشته باشد در این صورت هرگونه شباهتی که رد اولیه با همتای واقعی خود داشته، ناپدید خواهد شد. در نتیجه بین نشانه بازیابی و رد، ارتباطی وجود نخواهد داشت یعنی فراموشی رخ می دهد.

۲. فراموشی زمانی پیش می آید که رد حافظه ایی در نتیجه تعامل با انبوه ردهای حافظه ایی مشابه دیگر به صورت تحریف شده درآیند. این نظریه به این نکته اشاره دارد که هر اندازه فرآیندهای ادراکی که در رد حافظه ایی A دخالت دارند با فرآیندهای ادراکی مؤثر در ردهای حافظه ایی B, C, D بیشتر مشابه باشند، به همان اندازه اثر

1. memory process

2. forgetting

تحریفی ردهای حافظه‌ای B, C, D در ردهای حافظه‌ای A بیشتر خواهد بود.

۳. روان‌شناسان گشتالت علاوه بر دو مورد فوق، به عامل سوم نیز اشاره می‌کنند که در آن فراموشی به علت جذب شدن ردهای حافظه‌ای و فرآیندهای تازه، از بین می‌روند. این نوع فراموشی در واقع بیانگر اثر تداخل است که در آن ردهای حافظه‌ای به دلیل بازداری پس‌گستر فراموش می‌شوند.

از نظر روان‌شناسان گشتالت، اگر بخواهیم به زبان ساده‌تر طرح کنیم فراموشی به دلیل به‌خاطر سپردن طوطی‌وار صورت می‌گیرد آنها اعتقاد دارند یادگیری طوطی‌وار، یعنی یادگیری مطالب بی‌معنا از طریق تمرین، روش ناکارآمدی است که به ندرت به‌عنوان روشی برای یادگیری در موقعیتهای واقعی زندگی مورد استفاده قرار می‌گیرد. گشتالتیها معتقد بودند که مردم اغلب چیزهای روزمره را از طریق فهمیدن یا درک معنای رویدادها یا فهم اصولی که بر یک سلسله حوادث حاکم است یاد می‌گیرند در این صورت فراموشی به ندرت رخ می‌دهد.

بنابراین به‌طور خلاصه می‌توان گفت از نظر روان‌شناسان گشتالت فراموشی با تغییر مسیر ردهای حافظه‌ای ارتباط دارد. ردهای حافظه‌ای ممکن است در نتیجه تباهی تدریجی، یا به این علت که بخشی از میدان‌های آشفته و بدساخت را تشکیل می‌دهند و یا به علت جذب شدن در ردهای حافظه‌ای و فرآیندهای تازه از بین می‌روند.

حل مسئله و بینش

در ارتباط با حل مسئله آزمایشهای کهلر روی میمونها نکات بحث‌انگیزی را به میان کشید، به این علت که کهلر بر این عقیده بود که وقتی میمون با مسأله‌ای رو به رو می‌شود؛ بیش از آنکه رفتار آشکار از خود نشان دهد، سعی می‌کند راه حل مسأله را به صورت ناآشکار در مغز خود از نظر بگذراند. بینش را می‌توان نوعی فعالیت ناآشکار حل مسأله دانست که به موفقیت منتهی می‌شود (پرکز) (هیلگارد و باور ۱۳۶۷، ص ۴۱۱) معتقد است رفتار توأم با بینش دارای ویژگیهای زیر است:

- ۱) بازیابی، واریسی و مطالعه مجدانه موقعیت مسأله آفرین^۱.
- ۲) حالت تردید و تأمل و توجه متمرکز.
- ۳) نشان دادن پاسخ آزمایشی کم و بیش کافی.

(۴) اجرای آزمایشی گونه دیگری از پاسخ در صورت ناکارآمد بودن پاسخ اول. در این موارد انتقال از یک شیوه پاسخ دادن به شیوه دیگر حالت جهشی و غالباً ناگهانی دارد. (۵) توجه مداوم یا مکرر به هدف و به تبع آن داشتن انگیزه در جهت هدف. (۶) ظهور نقطه بحرانی که در آن جاندار به صورت ناگهانی، مستقیم و مشخص عمل انطباقی مورد نیاز را نشان می‌دهد. (۷) آمادگی برای تکرار فوری پاسخ پس از آنکه یک بار صورت گرفت. (۸) توانایی قابل ملاحظه در کشف وجه عمده رابطه مستمر در موقعیت مسأله آفرین و توجه به آن وجه همراه با نادیده گرفتن نسبی تغییرپذیری وجوه غیراصلی».

تحلیل‌های بعدی در زمینه حل مسئله میمون‌ها و پستانداران دیگر نشان داد که حل مسأله در واقع مجموعه پیچیده‌ای از عاداتهای گذشته است که از طریق نقشه‌های مختلف که جاندار برای فرضیه آزمایشی آموخته است به هم پیوند یافته‌اند. مثلاً یک میمون بی‌تجربه می‌تواند به راه‌های مبتنی بر بینش دست یابد. تجربه قبلی شامپانزه در زمینه استفاده از چوب به عنوان ابزار یا استفاده از قوطیها به عنوان نردبان به شامپانزه امکان می‌دهد که مسأله‌های بعدی را با استفاده از خرده مهارت‌های قبلی حل کند.

در ارتباط با حل مسئله اختلاف نظر نظریه‌های تداعی‌گرا (از جمله رفتارگرایان) و نظریه گشتالت در این است که به نظر طرفداران نظریه تداعی‌گرا، داشتن تجارب مورد نیاز حل مسئله را تضمین می‌کند. گرچه نظریه پردازان گشتالت نیز قبول دارند که تجارب گذشته حل مسئله را تسهیل می‌کند، اما آنان تبیین‌های متکی بر تجارب گذشته را که به نقش سازمان‌یابی توجهی ندارند مردود می‌دانند. داشتن اطلاعات لازم به تنهایی کافی نیست. کسی به صرف دانستن واژه‌های مورد نیاز نمی‌تواند شعر بگوید. بنابراین تجربه به تنهایی نمی‌تواند به حل مسئله رهنمون شود.

خلاصه

نظریه گشتالت از آزمایش‌های کهلر، کافکا، ورتهایر و لوین سرچشمه گرفت. خاستگاه این نظریه در اروپا بوده است. از نظر آنها موضوع مورد مطالعه در روان‌شناسی باید ادراک باشد. آنها می‌گفتند یادگیری به صورت ناگهانی و از طریق کسب بینش صورت می‌گیرد. کهلر اعتقاد داشت که در حل مسئله، میمون‌ها

به آزمایش و خطا پرداختند بلکه به کسب «بینش» رسیدند. به همین دلیل گشتالت‌ها با ثرندایک اختلاف اساسی داشتند چون ثرندایک اعتقاد داشت که یادگیری از طریق کوشش و خطا صورت می‌گیرد. تحلیل روان‌شناسان گشتالت از مسأله یادگیری با این مفروضه آغاز می‌شود که قوانین سازمان‌یابی ادراک در زمینه یادگیری نیز صادقند.

لوین می‌گفت رفتار انسان در هر زمان معین به وسیله تعداد کل واقعیتهای روان‌شناختی که در آن زمان تجربه می‌شوند تعیین می‌گردد وی نظریه خودش را نظریه میدانی نام نهاد. در نزد روان‌شناسان گشتالت انگیزش یادگیری حالت عدم تعادلی است که در ذهن فرد رخ می‌دهد، که حاصل این عدم تعادل رسیدن به راه حل مسأله است که به صورت ناگهانی انجام می‌گیرد. روان‌شناسان گشتالت به دنبال طرح قوانین سازمان‌یابی بوده‌اند که عبارتست از قانون طرح‌گرایی، مجاورت، مشابهت، ادامه خوب، شکل و زمینه و قانون ترمیم. ادراک تحت تأثیر این قوانین است. از نظر روان‌شناسان گشتالت حافظه و یادآوری یک خاطره متضمن فعال شدن مجدد یک رد حافظه‌ایی است در واقع احیای همان فرآیندهای ادراکی است که در ادراک اولیه نیز در کار بوده‌اند. از نظر آنها فراموشی با تغییر در مسیر ردهای حافظه‌ایی ارتباط دارد. ردهای حافظه‌ایی در نتیجه تباهی تدریجی، یا به این علت که بخشی از میدان‌های آشفته و بدساخت را تشکیل می‌دهند و یا به علت جذب شدن در ردهای حافظه‌ایی تازه، از بین می‌رود.

خودآزمایی

۱. مهمترین مسئله مورد علاقه روان‌شناسان گشتالت چه چیزی بوده است؟

(ب) یادگیری

✓ (الف) ادراک

(د) حل مسأله

(ج) حافظه

۲. آزمایشهای که‌لر نشان می‌دهد که یادگیری به صورت انجام می‌گیرد.

(ب) تدریجی

(الف) کوشش و خطا

(د) ذهنی

✓ (ج) ناگهانی

۳. نظریه میدانی از کیست؟

- الف) کهلر
ب) کافکا
ج) ورتهایمر
د) لویج

۴. در نظریه گشتالت انگیزش به چه معناست؟

- الف) عدم تعادل
ب) کسب پاداش
ج) درک مسأله
د) کسب پیش

۵. معمولاً سازمان ادراکی به نحوی عمل می‌کند که یک خط مستقیم را به صورت مستقیم ادامه می‌دهد، چنین وضعیتی بیانگر کدامیک از قوانین زیر است؟

- الف) تعلق‌پذیری
ب) ادامه خوب
ج) پراگنانز
د) ترمیم

۶. ما معمولاً تمایل داریم تجربه‌های ناکامل را کامل کنیم، این تمایل بیانگر کدامیک از اصول زیر است:

- الف) ادامه خوب
ب) ترمیم
ج) شکل و زمینه
د) جهت مشترک

۷. کدامیک از گزینه‌های زیر از علل فراموشی نیست؟

- الف) گذشت زمان
ب) از بین رفتن ردهای حافظه
ج) تغییر مسیر ردهای حافظه
د) جذب ردهای حافظه

۸. کدامیک از روان‌شناسان رفتارگرا به اندیشه‌های روان‌شناسان گشتالت قرابت بیشتری دارند؟

- الف) تولمن
ب) هال
ج) گاتری
د) ثرندایک

فصل هشتم

نظریه یادگیری علامتی تولمن

هدفهای یادگیری

از شما انتظار می‌رود بعد از مطالعه این فصل بتوانید:

۱. مهمترین ویژگی نظریه تولمن را توضیح داده و تشریح کنید تولمن از چه ابعادی یک رفتارگرا به حساب نمی‌آید.
۲. توضیح دهید که منظور تولمن از رفتار یکپارچه چه بوده است.
۳. توضیح دهید که چرا به نظریه تولمن رفتارگرایی هدفمند گفته شد.
۴. نظریه تولمن را راجع به مفهوم یادگیری توضیح داده و وجه اشتراک و اختلاف دیدگاه وی را با سایر دیدگاهها مقایسه کنید.
۵. در نظریه تولمن تقویت و عوامل انگیزشی چه جایگاهی دارد، توضیح دهید.
۶. تشریح کنید که تولمن در ارتباط با «کوشش و خطا» چه موضعی دارد.
۷. یادگیری نهفته را تشریح کنید.
۸. توضیح دهید که تولمن خاموشی را چگونه تبیین می‌کند.
۹. توضیح دهید که هدف تولمن از آزمایشهای مربوط به «یادگیری مکان» چه بوده است، و در این ارتباط به چه نتایجی رسیده است.
۱۰. انواع یادگیری تولمن را نام برده و هر یک را توضیح دهید.

از تفریب رفتاری (رفتار) } نظریه علامت - گشتالت و اصطلاح یادگیری علامتی
 نظریه علامت - مدلول
 ۱۰۶ روان‌شناسی یادگیری علامتی: انتظار

نظریه تدریس
 مقدماتی
 است

ادوارد چیس (تولمن)^۱ (۱۸۸۶-۱۹۵۹) با تلفیق نظریه گشتالت و رفتارگرایی نظریه جدیدی را بنیانگذاری کرده است که نام‌های مختلفی دارد که از آن جمله یادگیری علامتی^۲ است. او در مهمترین کتاب نظام‌دار خود به نام رفتار هدف‌نگر در حیوانات و انسانها^۳ (۱۹۳۲) دیدگاه خود را نظریه «رفتارگرایی هدف‌نگر»^۴ نامیده است. بعدها خود او و دیگران از این نظریه تحت عنوان «نظریه علامت - گشتالت»^۵ نظریه «علامت - مدلول»^۶ و «نظریه انتظار»^۷ یاد کردند. اصطلاحات اخیر همه بر ماهیت «شناختی» این نظریه تأکید دارند و آن را از (نظریات محرک - پاسخ ثرندایک، گاتری، هال و اسکینر) متمایز می‌سازند. اصطلاح «یادگیری علامتی» نام کوتاه مناسبی به نظر می‌رسد که فشرده عبارت «علامت - گشتالت» را نیز در بر دارد.

تولمن نیز رفتارگرا بوده است، اما در قالبی کاملاً متفاوت با الگوی واتسون، پاولف یا گاتری. مسئله عمده از نظر تولمن این بود که چگونه می‌توان بین نظریه رفتار و مفاهیمی از قبیل معرفت، اندیشیدن، نقشه چینی، استنباط، هدف و قصد ارتباط برقرار کرد. تولمن یک «رفتارگرایی عامی» بود و مثل یک عامی باهوش که بخواهد رفتار شخص دیگری را توصیف کند، او هم رفتار حیوان را به اعتبار انگیزه‌ها، شناختها، انتظارها، و قصدها و هدفهای آن توصیف می‌کرد. بیشترین نفوذ تولمن در این زمینه بود که با برخی از مبانی محدود کننده پیشینیان و معاصران رفتارگرایی جدی‌تر از خود به مخالفت برخاست و تا حدودی به تعدیل آنها همت گماشت. تولمن نه یک «نظام‌ساز» بلکه یک مشاهده‌گر تیزبین رفتار حیوانات و منتقد «نظریه محرک - پاسخ (S - R) تقویت»^۸ بود که نظریه غالب روزگار او بود. موفقیت او را باید بر این اساس ارزیابی کرد که تا چه اندازه مخالفان وی به ویژه هال وادار شوند پدیده‌ها و تمایزهای نظری را که او پیش کشیده بود، بپذیرند و مورد توجه قرار دهند.

هال
 گشتالت
 س. ر.
 تولمن

نظریه یادگیری تولمن مخلوطی از نظریه گشتالت و رفتارگرایی است. وی زمانی که هنوز دانشجوی دکتری در دانشگاه هاروارد بود به آلمان رفت و مدت کوتاهی با کافکا کار کرد. تأثیر نظریه گشتالت بر نظریه‌پردازی تولمن آثار عمیق و طولانی بر جای نهاد. با اینحال نگرش مثبت او به نظریه گشتالت مانع از نظریه مثبت او به رفتارگرایی

1. Edward Chace Tolman
 4. purposive behaviorism
 7. expectancy

2. sign learning
 5. sign-gestalt theory
 8. S-R reinforcement theory

3. purposive behavior in animals and men
 6. sign-significance

رفتار سبب‌یافته را به صورت عینی
سبب قرار دهیم

نشد. تولمن نیز مانند رفتارگرایان برای رویکرد درون‌نگری ارزش زیادی قائل نبود و فکر می‌کرد که روان‌شناسی می‌بایست کاملاً عینی باشد. علیرغم اتفاق روش با رفتارگرایان با آنها اختلاف هم داشت اختلاف عمده او با رفتارگرایان بر سر واحد رفتار که باید مورد بررسی قرار گیرد بود. به اعتقاد تولمن رفتارگرایانی چون پاولف، گاتری، هال، واتسون و اسکینر معرف روان‌شناسی «انقباض گرایي ماهیچه‌ای»^۱ بودند، زیرا فکر می‌کردند که رفتارهای پیچیده را می‌توان به رفتارهای ساده، مانند بازتابها تجزیه کرد و به تحلیل آنها پرداخت. تولمن می‌گفت رفتارگرایان با انتخاب دیدگاه ذره‌نگری به اصطلاح بچه را با آب لگن به دور می‌ریزند. او باور داشت که می‌توان رفتارهای یکپارچه را به طور عینی مطالعه کرد. منظور او از رفتارهای یکپارچه الگوهای رفتاری بزرگ، کامل و معنی‌دار بود. برخلاف سایر رفتارگرایان، تولمن به مطالعه نظام‌دار رفتار یکپارچه پرداخت. بنابراین می‌توان گفت که تولمن از لحاظ روش شناختی یک رفتارگرا بود اما از نظر موضوع مورد مطالعه یک نظریه‌پرداز شناختی به حساب می‌آمد. به عبارت دیگر او رفتار را به منظور کشف فرآیندهای شناختی مورد مطالعه قرار می‌داد. تولمن علیرغم تغییراتی که تولمن در آرای خودش داده بود نظام تولمن به شدت مقید به ویژگیهای زیر بوده است:

۱. نظام تولمن یک نظام اصیل رفتارگرا بود که در آن شیوه درون‌نگری (که یک روش ذهنی بوده است) به عنوان یک روش بررسی^۲ و نیز «احساسات خام» به عنوان داده‌های دانش روان‌شناسی مردود شناخته می‌شد. هر جا هم که او از هشپاری^۳ و اندیشیدن و مانند اینها سخن می‌گفت مقصودش در واقع تفسیرهایی از رفتار مشهود بود.

۲. نظام تولمن یک نظام رفتارگرای یکپارچه‌نگر^۴ بود نه یک نظام رفتارگرای ذره‌نگر^۵. تولمن به مطالعه رفتار می‌پرداخت اما نه رفتار جزئی و بسیار کوچک؛ بلکه رفتار مورد مطالعه وی کلی و یکپارچه بوده است.

۳. در نظام تولمن موضوع شناختی «هدف»^۶ از اهمیت خاصی برخوردار است. در این نظام، هدف، رفتار مورد نظر است و همیشه بر این نگاه تأکید می‌شود که تلاش برای رسیدن به هدف خاصی، به زنجیره عمل، وحدت و پیوستگی می‌بخشد. پسر عکس،

1. twitchism
4. molecular

2. consciousness
5. purpose

3. molar

ماشین ساده محرک - پاسخ، که صرفاً سلسله مراتبی از پاسخها را برحسب نیرومندی آنها در یک موقعیت محرک صادر می‌کند، جاندار مورد نظر تولمن از اطلاعات خود درباره روابط «محرک - عمل - پی‌آمد»^۱ بهره می‌گیرد تا خواسته‌ها یا نیازهای خود را برآورده سازد.

رفتار یکپارچه (تولمن)

رفتار یکپارچه^۲ یعنی رفتار کلی، رفتاری که متوجه نوعی هدف است. تولمن همانند رفتارگرایان به مطالعه رفتار می‌پرداخت اما نه رفتار خرد و کوچک بلکه رفتار یکپارچه و کل. این تفاوت مثل این است که دو فرد به مطالعه آب بپردازند یکی به بررسی آب به عنوان یک ماده کلی و یکپارچه بپردازد و دیگری آب را به ذرات خردتری همچون اکسیژن و هیدروژن تجزیه کند و با یک نگاه ذره‌ای به مطالعه آب بپردازد. تولمن هرگز نپذیرفت که رفتار را می‌توان برای مطالعه به واحدهای کوچک تقسیم کرد؛ بلکه او معتقد بود که الگوهای کلی رفتار، اگر از دیدگاه عنصرگرایانه مورد مطالعه قرار گیرند معنی خود را از دست می‌دهند. بنابراین برای تولمن رفتار یکپارچه یک گشتالت تشکیل می‌دهد که از فرد فرد «انقباض‌های» ماهیچه‌ای که آن را می‌سازند چیز بیشتری دارد. از نظر تولمن رفتار یکپارچه ویژگیهای زیر را دارد:

۱. رفتار یکپارچه هدفی دارد و همیشه مثل گرایش به سوی چیزی و یا گریز از چیزی است. با معناترین توصیفی که از رفتار می‌توان کرد این است که بگوییم جاندار چه می‌کند، به دنبال چیست و کجا می‌رود. گربه سعی می‌کند از قفس خارج شود. نجار مشغول ساختن یک خانه چوبی است و موسیقیدان در پی آن است که هنرش مورد تحسین قرار گیرد. در این موارد نه حرکات خاص، بلکه هدفی که گرایش و گریز در ارتباط با آن صورت می‌گیرد توصیف درستی از رفتار به دست می‌دهد. همین ویژگی است که به رفتار یکپارچه جنبه هدف‌نگر می‌بخشد.

۲. نکته دوم اینکه تولمن معتقد بود که رفتار از تکیه‌گاهها و کمکهای محیط به عنوان «اشیاء کارساز» برای رسیدن به هدف بهره می‌گیرد. مردی برای رسیدن به پشت بام از نردبان استفاده می‌کند یا میمون کهلر چوبی را به کار می‌برد تا موزی را که دستش به آن نمی‌رسد به چنگ آورد. دنیایی که رفتار در آن جریان دارد دنیایی

1. stimulus-act-consequence

2. molar behavior

است پر از گذرگاهها، ابزارها، موانع و کوره راههایی که جاندار با آنها کنش متقابل^۱ دارد. شیوه استفاده جاندار از این گذرگاهها و ابزارها در ارتباط با هدفهایی که دارد به رفتار یکپارچه توان برنامه‌ریزی و هدف‌نگری می‌بخشد. جاندار از دانش خود درباره جهان برای تمهید زنجیره‌های مؤثر عمل بهره می‌گیرد.

۳. ویژگی سوم اینکه، به نظرتولمن وسایل کوتاه و آسان برای رسیدن به هدف به وسایل سخت و طولانی ترجیح داده می‌شوند، چیزی که «اصل کمترین تلاش»^۲ نامیده می‌شود.

۴. نکته چهارم اینکه رفتار یکپارچه قابل آموزش است به این معنا که از آموزش‌پذیری و انعطاف‌پذیری برخوردار است. رفتاری که مکانیکی و قالبی است - مثلاً بازتاب نخاعی - به سطح ذره‌ای تعلق دارد.

رفتارگرایی هدفمند

«تولمن»

تولمن به دلیل تأکیدی که بر هدفمندی رفتار نموده است نظریه وی رفتارگرایی هدفمند^۳ نیز نام گرفت زیرا این نظریه کوشید رفتارهایی که به سوی هدف هدایت می‌شوند یا رفتار هدفمند را، تبیین کند. باید تأکید کرد که تولمن اصطلاح (هدف) را صرفاً به عنوان یک اصطلاح توصیفی بکار می‌برد. برای مثال او متوجه شد که رفتار جستجوگرانه موش در ماز تا زمانی که موش غذا را پیدا می‌کند ادامه می‌یابد. بنابراین چنین به نظر می‌رسد که «گویی» رفتار موش متوجه هدف است یا هدفمند است. تولمن اصطلاح هدفمند را برای توصیف رفتار همان گونه به کار می‌برد که اصطلاحات کند، تند، درست، نادرست و گردش به راست می‌توانند برای توصیف رفتار به کار روند. در اینجا بین نظریه گاتری و تولمن شباهتهایی وجود دارند. از نظر گاتری، مادام که محرکهای نگهدارنده به وسیله نوعی حالت نیاز تولید می‌شوند، رفتار ادامه می‌یابد. از دید تولمن مادام که ارگانیسم در محیط به دنبال چیزی می‌گردد چنین به نظر می‌رسد که «گویی» به وسیله اهداف هدایت می‌شود. در هر دو مورد رفتار هدفمند به نظر می‌رسد. تولمن در این باره گفته است:

«باید تأکید کرد که هدفها و شناختهایی که به طور بی‌واسطه و ماندگار

در رفتار دیده می‌شود به طور کاملاً عینی تعریف پذیرند آنها به وسیله

ویژگیها و روابطی که ما در رفتار می‌بینیم تعریف می‌شوند. ما مشاهده کنندگان، رفتار موش، گربه یا انسان را مشاهده می‌کنیم و ویژگی آن را به عنوان رسیدن به چیزی با استفاده از چیز دیگر درک کنیم. آن ما هستیم، مشاهده‌کنندگان بی‌طرف مستقل، که این ویژگیهای کاملاً عینی مختص رفتار را می‌بینیم و اصطلاحات هدف یا قصد و شناخت را به صورت اسامی عام برای آنها انتخاب می‌کنیم». (هرگنهان و اولسون، ترجمه سیف، ۱۳۷ صص ۹۲-۳۹۱).

اگرچه تولمن در اصطلاحاتی که در نظریه‌اش به کار می‌برد قدری آزادانه‌تر از اکثر رفتارگرایان عمل می‌کرد، در تمام عمر به صورت یک رفتارگرای کاملاً عینی‌نگر باقی ماند. چنانکه خواهیم دید تولمن یک نظریه شناختی یادگیری وضع کرد، اما در تحلیل نهایی او با همان چیزهایی سر و کار داشت که سایر رفتارگرایان به آنها علاقمند بودند، یعنی محرکهای قابل مشاهده و پاسخهای آشکار. تولمن در این باره گفت:

«برای رفتارگرایی هدفمند رفتار، هدف‌دار، شناختی و یکپارچه است، یعنی خاصیت «گشتالتی» دارد. رفتارگرایی هدفمند یک رفتارگرایی یکپارچه‌نگر است نه جزءنگر. اما در هر صورت نوعی رفتارگرایی است. محرکها و پاسخها تعیین‌کننده‌های رفتاری پاسخ، تمام چیزی است که این رفتارگرایی به مطالعه آن می‌پردازد» (منبع قبلی، ص ۳۹۲).

یادگیری چیست؟

در پاسخ به این سؤال، رفتارگرایانی همچون پاولف، واتسون، گاتری و هال یادگیری را حاصل تداومی محرک - پاسخ می‌دانستند و یادگیریهای پیچیده‌تر نیز از روابط پیچیده S-R درست می‌شوند اما تولمن با رهنمون گرفتن از نظریه پردازان گشتالت، می‌گفت یادگیری اساساً فرآیندی است که طی آن آزمودنی کشف می‌کند که در محیط چه چیزی به چه چیز دیگر مربوط است. ارگانیسم از راه تجسس، کشف می‌کند که رویدادهای معینی به رویدادهای معین دیگری می‌انجامد یا اینکه یک علامت به علامت دیگری مربوط می‌شود. برای نمونه ما می‌آموزیم که ساعت ۱۲ است (S_1) ناهار (S_2) به زودی خواهد رسید به همین دلیل (تولمن) را نظریه پرداز S-S یا محرک - محرک

(بجای S - R یا محرک - پاسخ) می‌دانند. در این نکته تولمن با گاتری موافق است اما با ثرن‌دایک، اسکینر و هال اختلاف نظر دارد. با این حال باید تأکید کرد که در دیدگاه تولمن انگیزش^۱ جای مهمی دارد، زیرا انگیزش تعیین می‌کند که چه جنبه‌هایی از محیط مورد توجه ارگانیسم قرار گیرند. برای مثال ارگانیسم گرسنه به رویدادهای وابسته به غذا توجه خواهد کرد، در حالی که ارگانیسم محروم از لحاظ جنسی به رویدادهای وابسته به امور جنسی توجه می‌کند. به‌طور کلی (حالت سابق) ارگانیسم تعیین می‌کند که کدام جنبه‌های محیطی در میدان ادراکی او مورد تأکید قرار گیرند. بنابراین از نظر تولمن انگیزش در نقش یک عامل «تأکید کننده»^۲ ادراکی عمل می‌کند.

تولمن در پاسخ به این سؤال که چه چیزی آموخته می‌شود، جوابی داده است که هیچ نظریه‌پرداز یادگیری نداده است از نظر وی آنچه که آموخته می‌شود «نقشه زمین» است؛ ارگانیسم می‌آموزد که چه چیزی در کجا قرار دارد. می‌آموزد که اگر به سمت چپ بچرخد، یک چیزی می‌یابد و اگر به سمت راست بگردد، چیز دیگری پیدا می‌کند. به تدریج تصویری از محیط در او ایجاد می‌شود که می‌تواند از آن برای یافتن راه خود استفاده کند.

تولمن این تصویر را «نقشه شناختی»^۳ می‌نامید. از این بُعد تولمن با دیگر رفتارگرایان کاملاً مخالف بود. طبق نظر تولمن، اهمیت دادن به پاسخهای انفرادی یا حتی به راههای انفرادی به سوی هدف بی‌معنی است. او می‌گفت، پس از آنکه ارگانیسم نقشه شناختی را آموخت از هر جهتی می‌تواند به هدف مورد نظرش برسد. اگر یکی از راههای مورد استفاده حیوان بسته شود، بی‌هیچ درد سری راه دیگری را انتخاب خواهد کرد، درست همان طور که آدمی در راه بازگشت به خانه، اگر ببیند مسیر همیشگی‌اش بسته شده است یک راه فرعی را مورد استفاده قرار خواهد داد. با این حال ارگانیسم همواره کوتاهترین راه یا راهی که کمترین تلاش را می‌طلبد برمی‌گزیند. این را «اصل کمترین تلاش» می‌نامند.

تأیید در مقایسه با تقویت

یکی از اختلاف نظرهای دیگر تولمن با دیگر رفتارگرایان تعبیر و تفسیر وی از تقویت است. تولمن از تقویت یک تفسیر کاملاً شناختی ارائه می‌دهد. همانند گاتری، تولمن

با توجه به آنچه که در باب تقویت آمده است تولمن به قانون اثر ثرندایک و
 اصل تقویت نظر انتقاد آمیزی داشته است. از نظر تولمن نقش عوامل انگیزشی (تقویت)
 به عملکرد مربوط می شود. یادگیری وقتی مورد استفاده قرار می گیرد که سایقه ها به
 حالت فعال در آیند. انگیزش در چنین نقشی به هیچ وجه نمی تواند جزء عوامل
 یادگیری محسوب شود چون فقط با عملکرد ارتباط دارد نه با فراگیری.

کوشش و خطای نمادی به صورت مرحله ای

یکی از موضوع هایی که نظریه پردازان یادگیری سعی می کنند آنرا تبیین کنند تأثیر
 کوشش و خطا^۴ و تمرین بر یادگیری است. همچنانکه در فصول قبل دیدیم در

- | | | |
|------------------------|---------------|----------------------------------|
| 1. confirmation | 2. hypothesis | 3. expectancy |
| 4. means-end readiness | 5. belief | 6. confirmation of an expectancy |
| 7. trail-error | | |

نظریه‌هایی که یادگیری به صورت تدریجی کسب می‌شود تمرین اثر زیادی داشته است. موضع تولمن در این مورد جالب توجه است. یکی از ویژگیهای ماز آموزی توجه تولمن را به خود جلب کرد، و او آن را به عنوان تأییدی بر تفسیر شناختی خود از یادگیری مورد استفاده قرار داد. تولمن متوجه شد که موشها غالباً در نقطه انتخاب مکث می‌کنند و به این سو و آن سوی خود می‌نگرند، گویی درباره راههای مختلف پیش روی خود می‌اندیشند. تولمن این مکث کردن و به اطراف نگاه کردن را در نقطه انتخاب، «کوشش و خطای نمادی»^۱ نام نهاد. برخلاف کوشش و خطای رفتاری، که در ابتدا، یک پاسخ داده می‌شود و بعد پاسخ دیگر، تا اینکه سرانجام مسئله حل بشود. در کوشش و خطای نمادی، آزمون رویکردهای مختلف، به جای اینکه رفتاری باشد، به صورت شناختی انجام می‌شود.

یادگیری در مقایسه با عملکرد

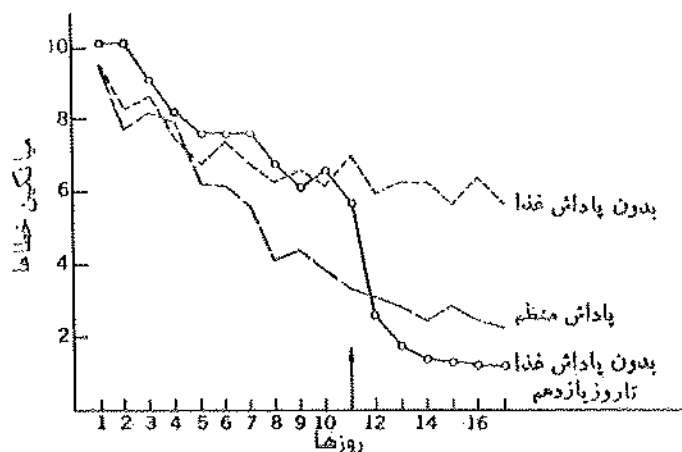
نظریه پردازان زیادی سعی کردند بین یادگیری و عملکرد تمیز قابل شوند از جمله آنها هال، بندورا (بعداً به آن اشاره خواهد شد) و تولمن هستند. در نظریه (هال) تنها متغیر یادگیری، تعداد کوششهای تقویت شده است، و سایر متغیرها در نظام او متغیرهای عملکردی هستند. به‌طور کلی می‌توان گفت که عملکرد، برگردان یادگیری به رفتار است. اگر هال به تمایز بین یادگیری و عملکرد اهمیت می‌داد، برای تولمن نیز این تمایز اهمیت زیادی داشت.

از نظر (تولمن) ما چیزهای زیادی درباره محیطمان می‌دانیم؛ اما تنها زمانی که نیاز داشته باشیم، از این اطلاعات استفاده می‌کنیم. چنانچه در بالا گفته شد این دانش که از طریق آزمودن به دست می‌آید، بلااستفاده باقی می‌ماند تا زمانی که ضرورتی پیش آید. در وقت ضرورت ارگانیسم آنچه را که از راه آزمون واقعیت یاد گرفته است به کار می‌گیرد، تا آنچه را که نیاز او را برطرف می‌کند به دست آورد. برای مثال ممکن است در ساختمان محل کار شما دو آبخوری وجود داشته باشد و شما بارها از کنار آنها گذشته باشید بدون اینکه از آنها آب خورده باشید. شما مدتها می‌دانسته‌اید که چگونه یک آبخوری را پیدا کنید، اما نیازی نبوده است که آن دانش را به رفتار برگردانید، مگر زمانی که تشنه بوده‌اید.

1. vicarious trial and error

یادگیری نهفته

یادگیری نهفته^۱ یکی دیگر از موضوعهایی بوده است که تولمن بر آن تأکید داشت. یادگیری نهفته آن یادگیری است که به عملکرد برگردانده نشده است. به عبارت دیگر امکان دارد که یادگیری برای مدت قابل ملاحظه‌ای بدون استفاده باقی بماند و بعدها در رفتار ظاهر گردد. مفهوم یادگیری نهفته برای تولمن مفهوم بسیار مهمی بود و فکر می‌کرد توانسته است موجودیت آن را به اثبات برساند. آزمایش معروفی که تولمن و هونزیک^۲ به این منظور انجام دادند از سه گروه موش تشکیل یافته بود که همگی به یادگیری حل کردن یک ماز پرداختند. به یک گروه از موشها هرگز برای درست گذاشتن از ماز تقویت داده نشد، به گروه دیگر همیشه تقویت داده شد و به گروه سوم از روز یازدهم به بعد تقویت داده شد. این گروه آخر بود که بیشتر از دو گروه دیگر مورد توجه تولمن قرار داشت. نظریه یادگیری نهفته او پیش‌بینی می‌کرد که این گروه درست مثل گروهی که به طور مرتب تقویت می‌شد، عبور از ماز را یاد خواهد گرفت و وقتی



شکل ۸-۱ شواهدی درخصوص یادگیری نهفته در ماز. وقتی پاداشی در کار نیست، تعداد خطاها مختصری کاهش می‌یابد، ولی میزان آن به اندازه کاهش خطاها در گروهی که به طور منظم پاداش غذا دریافت کرده است، نیست. در گروهی که فقط از کوشش یازدهم به بعد، پاداش دریافت کرده بود، با اینکه تعداد خطاها قبل از شروع پاداش در سطح بالاتری بود، با ارائه پاداش میزان خطاها به سطح خطاهای گروهی رسید که به طور منظم پاداش رسیده بود. در تفسیر داده‌ها گفته شده است که طی ده کوشش اول نوعی یادگیری صورت گرفته بود، اما اثر آن در عملکرد منعکس نبود تا اینکه با ارائه مشوق غذا به صورت فعال ظاهر شد (از تولمن و هونزیک، ۱۹۳۰).

که تقویت در روز یازدهم معرفی می‌شود بلافاصله عملکرد این گروه در سطح عملکرد گروهی که مرتباً تقویت می‌شده است خواهد رسید نتایج این آزمایش در شکل ۸-۱ آمده است.

با بررسی شکل ۸-۱ سه چیز روشن می‌شود: الف) حتی در گروهی که هرگز تقویت دریافت نکرده‌اند، اندک پیشرفت مشاهده می‌شود. ب) گروه تقویت شده در طول هفده روز آزمایش پیشرفت ثابتی داشته است و پ) در روز یازدهم که تقویت به گروهی که پیش از آن تقویت نشده بوده ارائه گردید، عملکرد گروه به سرعت افزایش یافت. در واقع این گروه از گروهی که از آغاز آزمایش تقویت می‌شد عملکرد بهتری داشت تولمن از این نتایج برای پشتیبانی از عقیده خود مبنی بر اینکه تقویت یک متغیر مربوط به عملکرد است نه یادگیری استفاده کرده است.

نظریه پردازان محرک - پاسخ سعی کردند نتایج آزمایش تولمن و هونزیک را به گونه‌ای دیگر تعبیر کنند آنها می‌گویند در این آزمایش تقویت هرگز از موقعیت قطع نشده، دلیل آن هم این است که گروهی که هرگز غذا دریافت نکرد از خود پیشرفت نشان داد. آنان می‌گفتند که خارج ساختن موشها از ماز، پس از رسیدن به جعبه هدف، توانسته است به عنوان یک تقویت کننده برای رسیدن به هدف عمل کند.

خاموشی نهفته^۱ (پاولف - هال - اسکینر) آزمایشی رایج برای فعال و دانسته

نظریه پردازان تقویت همچون پاولف، هال و اسکینر (نظریه اسکینر در فصل بعد مطالعه می‌شود) خاموشی را یک فرآیند فعال می‌دانستند. از نظر آنان برای آنکه خاموشی اتفاق افتد پاسخ قبلاً آموخته شده باید ارائه شود لیکن تقویت به دنبال آن نیاید. در چنین شرایطی نرخ یا مقدار پاسخی که قبلاً تقویت می‌شده به سطح پیش از دریافت تقویت بازگشت خواهد کرد. اما تولمن درباره خاموشی چه می‌گوید؟ به نظر او یادگیری از راه مشاهده و مستقل از تقویت صورت می‌پذیرد. آنچه حیوان یاد می‌گیرد این است که در صورت دادن پاسخ منتظر تقویت بماند، زیرا در طول مرحله اکتساب یک آزمایش یادگیری، این، انتظار است که، تأیید می‌شود. نظریه تولمن پیش‌بینی می‌کند اگر به حیوانی که یک انتظار R-S (یعنی یک پاسخ معین به غذا خواهد انجامید) را یاد گرفته است، فرصت مشاهده اینکه دیگر پاسخ به غذا نمی‌انجامد داده شود، خود همین

مشاهده خاموشی تولید می‌کند. برای مثال، اگر موشی که قبلاً یاد گرفته از مازی بگذرد تا غذا دریافت کند، مستقیماً در یک جعبه هدف خالی قرار داده شود، در کوششهای بعدی به گذشتن از ماز برای رسیدن به غذا ادامه نخواهد داد. خاموشی حاصل از این شرایط خاموشی نهفته نام دارد، زیرا این خاموشی مستلزم دادن پاسخهایی است که قبلاً تقویت می‌شده در شرایطی که تقویت دریافت نمی‌کند نیست.

جا دارد چگونگی تبیین خاموشی نهفته را از سوی نظریه‌پردازان $S - R$ تبیین کنیم. این افراد خاموشی نهفته را برحسب عوامل انگیزشی تبیین می‌کنند. حال و نظریه‌پردازان بعد از وی اعتقاد داشتند که پاسخ‌آموزی محصول مجاورت است. یعنی پاسخ هدف، صرفاً چون رخ می‌دهد آموخته می‌شود. طبق نظر اسپنس^۱ (یکی از طرفداران نظریه هال) کاری که تقویت انجام می‌دهد این است که برای پاسخی که مستقل از تقویت یاد گرفته شده مشوقی فراهم می‌آورد تا آن پاسخ به عملکرد تبدیل شود. علاوه بر آن محرکهایی که پیش از تقویت کننده نخستین رخ می‌دهند، خواص تقویت کننده ثانوی کسب می‌کنند و این تقویت کننده‌های ثانوی هستند که مشوق لازم را برای حیوان جهت عبور از ماز تدارک می‌بینند. بنا به نظر اسپنس اتفاقی که در موقعیت خاموشی نهفته می‌افتد این است که حیوان این محرکها را بدون حضور تقویت نخستین تجربه می‌کند، در نتیجه خاصیت تقویت ثانوی آنها خاموش می‌شود. بنابراین وقتی که حیوان در دستگاه آزمایش قرار داده می‌شود اشتیاق کمتری برای انجام پاسخ یاد گرفته شده دارد. اساساً این همان تبیینی است که اسپنس برای یادگیری نهفته به دست می‌دهد. یعنی حیوانها صرفاً با دادن پاسخهای مختلفی در یک ماز آن پاسخها را یاد می‌گیرند. و وقتی که در یک مرحله تقویت ارائه می‌شود، مشوق لازم را برای حیوان فراهم می‌آورد تا پاسخی را که قبلاً از راه قانون مجاورت آموخته است به عمل درآورد. مسئله مربوط به اینکه یادگیری نهفته و خاموشی نهفته برحسب انتظارات بهتر تبیین می‌شوند یا برحسب انگیزش تشویقی، هنوز حل نشده باقی مانده است.

یادگیری مکان در مقایسه با یادگیری پاسخ

هدف از آزمایشهای مربوط به یادگیری مکان^۲ این بوده است که بر خلاف پیش‌بینی نظریه‌ای که اصرار دارد پاسخها بر حسب اعمال عضلانی دخیل در یادگیری تعریف

1. spence

2. place learning

شوند، یادگیرنده از آغاز کار تا رسیدن به هدف بر طبق زنجیره ثابتی از حرکات عضلانی و پیچیدن به این سو و آن سو عمل نمی‌کند. تولمن عقیده داشت که حیوان می‌تواند در رفتار خود تنوع نشان دهد و آن را به شیوه مناسبی با تغییرات حاصل در موقعیتهای محرک یا پاسخ، همساز کند، به نحوی که گویی «می‌داند» هدف کجا قرار گرفته است. مثلاً میمونی که یاد گرفته است با ترجیح مثلث سیاه بر مربع سفید طی جا به جایی آنها در یک ردیف افقی به چپ و راست، به پاداش کشمش برسد، هرگاه این دو شکل را به صورت عمودی (بالا و پایین) روی صفحه جا به جا کنیم، باز هم مرتباً مثلث سیاه را انتخاب می‌کند. حیوان «گرایش در جهت مثلث سیاه» را یاد گرفته است. نه انتخاب «سمت راست در طرح سفید چپ - سیاه راست».

تولمن و همکاران در این ارتباط سه آزمایش انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که آزمودنیها به یادگیری مکان می‌رسند نه یادگیری پاسخ. تولمن با این آزمایشها معتقد بود که حیوانها مکان و موقعیت چیزها را یاد می‌گیرند در حالی که نظریه پردازان محرک - پاسخ بر این باورند که آنها پاسخهای خاص را به محرکهای خاص یاد می‌گیرند.

انتظار تقویت

واژه انتظار یکی از مفاهیم شناختی است که در اوج رشد رفتارگرایی مطرح گردید به همین دلیل رفتارگرایان زیادی به انتقاد از آن پرداختند. از نظر تولمن وقتی که ما یاد می‌گیریم «نقشه زمین» را می‌دانیم. اصطلاح «فهمیدن»^۱ برای او برخلاف رفتارگرایان اصطلاح بیگانه‌ایی نبود. ما در موقعیت حل مسئله یاد می‌گیریم هدف کجا واقع شده است و با انتخاب کوتاهترین راه ممکن، خود را به آن می‌رسانیم. حیوان می‌داند که اگر به مکان معینی برود، تقویت کننده معینی را خواهد یافت. نظریه پردازان محرک - پاسخ می‌گویند تغییر دادن تقویت کننده‌ها در یک موقعیت یادگیری رفتار را مختل نخواهد کرد، البته به شرط آنکه مقدار تقویت خیلی زیاد تغییر نکند. اما تولمن پیش‌بینی می‌کرد که اگر تقویت کننده تغییر کند، رفتار مختل خواهد شد زیرا در انتظار تقویت^۲ بودن، یک تقویت کننده خاص را به صورت بخشی از آنچه ارگانیسم انتظارش را می‌کشد در می‌آورد.

1. response learning

2. understanding

3. reinforcement expectancy

انواع یادگیری

تولمن در اواخر عمر خوش به این موضوع پرداخته است که «بیش از یک نوع یادگیری وجود دارد» وی در این راستا به شش نوع یادگیری اشاره می‌کند که به اختصار به آن اشاره می‌شود:

نیرویابی: تولمن اصطلاح «نیرویابی»^۱ را از نظریه روانکاوی گرفته است، اما مرادش از آن رابطه‌ای است آموخته شده بین یک شی و یک سایق که به وساطت پاسخ پایانی به وجود آمده است. به عبارت دیگر نیرویابی به تمایل آموخته شده برای تداعی اشیای خاص با حالات سایق خاص اشاره می‌کند. برای مثال ممکن است غذاهای معینی در دسترس افرادی که در یک منطقه خاص زندگی می‌کنند قرار داشته باشند تا سایق گرسنگی آنها را بر طرف نمایند. اشخاصی که در سرزمینی زندگی می‌کنند که در آنجا بیشتر از دیگر جاها، از برنج استفاده می‌شود، معمولاً برای رفع گرسنگی خود به دنبال برنج می‌گردند. این افراد ممکن است از نان یا سیب‌زمینی پرهیز کنند. زیرا برای آنها این غذاها با ارضای سایق گرسنگی همراه نبوده‌اند. از آنجاکه محرکهای معینی با ارضای یک سایق خاص تداعی شده‌اند، وقتی که آن سایق برانگیخته می‌شود معمولاً همان محرکها مورد جستجوی ارگانیسم قرار می‌گیرند. زمانی که ارگانیسم بیاموزد که در یک حالت سایق معین، از اشیای معینی اجتناب کند، گفته می‌شود که نیرویابی منفی صورت گرفته است.

باورهای هم ارز: وقتی که یک هدف فرعی با هدف اصلی یک اثر را داشته باشد گفته می‌شود که هدف فرعی دارای یک «باور هم ارز»^۲ با هدف اصلی است. این مفهوم شباهت بسیار زیادی با مفهوم تقویت ثانوی دارد که روان‌شناسان محرک - پاسخ مطرح می‌کنند. تقویت ثانوی در اثر همگامی یک محرک خنثی با یک محرک تقویت کننده اولیه خاصیت تقویت کنندگی می‌یابد و به عنوان تقویت کننده ثانویه به حساب می‌آید. تولمن تصور می‌کرد این نوع یادگیری بیشتر متضمن «سائقهای اجتماعی» است تا سائقهای فیزیولوژیکی.

انتظارات میدانی: «انتظارات میدانی»^۳ یعنی اینکه ارگانیسم می‌آموزد چه چیزی به چه چیز دیگری می‌انجامد. انتظارات میدانی همانند نقشه‌های شناختی آموخته می‌شود.

1. cathexis (cathexes)

2. equivalence belief

3. field expectancies

وقتی که ارگانیسم با دیدن یک علامت معین انتظار می‌کشد که علامت معین دیگری به دنبال آن خواهد آمد در واقع یک نوع یادگیری جدیدی است که یادگرفته شد. این نوع یادگیری از نوع $S - R$ نیست بلکه نوعی یادگیری $S - S$ یا علامت - علامت است؛ یعنی وقتی که حیوان یک علامت را می‌بیند می‌آموزد که به دنبال آن، علامت دیگری را انتظار بکشد.

حالت‌های شناخت میدانی: تولمن در ارتباط با یادگیری «حالت‌های شناخت میدانی» توضیح زیادی نمی‌دهد. این یادگیری نوعی راهبرد یا رویکرد نسبت به موقعیت حل مسئله است. منظور از این یادگیری تمایل به مرتب کردن میدان ادراکی در جهت یک طرح و الگوی خاص است. تولمن تصور می‌کرد که این نوع یادگیری تمایلات ذاتی است که فقط از طریق تجربه تغییر می‌کند. حالت‌های شناخت میدانی راهبردهای حل مسئله هستند که به مسائل مشابه قابل انتقال هستند. ارگانیسم درکی که از یک موقعیت جهت حل مسئله دارد را می‌تواند به موقعیت دیگر انتقال دهد تا بتواند بهتر از گذشته مسئله جدید را حل نماید.

تمیز سابق: «تمیز سابق»^۱ به این نوع یادگیری اشاره می‌کند که ارگانیسم‌ها می‌توانند حالت سابق خود را تعیین کنند در نتیجه می‌توانند طبق آن پاسخ دهند مثلاً می‌توان به حیوانها آموزش داد تا وقتی که گرسنه هستند به ماز T شکل بروند و زمانی که تشنه هستند به ماز U شکل بروند.

الگوهای حرکتی: همچنانکه تاکنون دیدیم تولمن در زمینه تداعی بین اندیشه‌ها و رفتار چیز زیادی نگفته است وی برای اینکه از این انتقاد مصون باشد یادگیری از نوع «الگوی حرکتی»^۲ را مطرح کرده است. یادگیری الگوهای حرکتی کوششی است جهت طرح یادگیری تداعی اندیشه‌ها با رفتار.

خلاصه

تولمن از جمله رفتارگرایانی است که دارای روش عینی‌نگر بوده است اما در موضوع مورد مطالعه با دیگر رفتارگرایان تفاوت اساسی داشته است. وی به جای ذره‌نگری، کلی‌نگری و رفتار یکپارچه را مورد مطالعه قرار داد به همین دلیل به روان‌شناسان

1. field cognition mode

2. drive discrimination

3. motor patterns

گشتالت نزدیکی زیادی دارد. رفتار یکپارچه یعنی رفتار کلی که متوجه نوعی هدف است او معتقد بود که الگوهای کلی رفتار، اگر از دیدگاه عنصرگرایانه مورد مطالعه قرار بگیرند معنای خود را از دست می‌دهند. رفتار یکپارچه دارای هدف، احیا کننده وسیله رسیدن به هدف و تابع اصل کمترین تلاش است. تولمن به دلیل تأکیدی که بر هدفمندی رفتار نموده است نظریه وی به رفتارگرایی هدفمند شهرت یافته است. از نظر تولمن یادگیری اساساً فرآیندی است که طی آن آزمودنی کشف می‌کند که در محیط چه چیزی به چه چیز دیگر ارتباط دارد. از نظر وی انگیزش تعیین می‌کند که چه جنبه‌هایی از محیط را مورد توجه قرار دهیم. تولمن می‌گفت در یادگیری ابتدا یک نقشه شناختی شکل می‌گیرد پس از آنکه ارگانیسم نقشه شناختی را آموخت از هرجهتی می‌تواند به هدفش برسد.

تولمن از تقویت یک تفسیر کاملاً شناختی ارائه کرد و آنرا معادل تأیید دانست. تولمن به قانون اثر ثرندایک و اصل تقویت نظر انتقاداتآمیزی داشته است. تولمن اعتقاد داشت که کوشش و خطا به صورت نمادی صورت می‌گیرد. برخلاف کوشش و خطای رفتاری که در ابتدا یک پاسخ داده می‌شود و بعد پاسخ دیگر، تا اینکه سرانجام مسئله حل شود، در کوشش و خطای نمادی، آزمون رویکردهای مختلف به جای اینکه رفتاری باشد به صورت شناختی انجام می‌شود.

از نظر تولمن یادگیری با عملکرد فرق دارد. یادگیری نهفته، آن یادگیری است که به عملکرد برگردانده نشده است. وی با آزمایشهایی که در زمینه یادگیری نهفته انجام داده است به این نتیجه رسیده که یادگیری متفاوت از عملکرد است. به عقیده وی خاموشی به صورت نهفته است آزمودنیها در موقعیتهای یادگیری به جای یادگیری پاسخ، مکان یادگیری را می‌آموزند. تولمن به شش نوع یادگیری اعتقاد داشت که عبارتند از: نیرویابی، باورهای هم ارز، انتظارات میدانی، حالتهای شناخت میدانی، تمیز سابق و الگوهای حرکتی.

خودآزمایی

۱. مهمترین اختلاف نظر تولمن با دیگر رفتارگرایان در چه چیزی بوده است؟

ب) عینی‌نگری

الف) ذره‌نگری ✓

- (ج) درون‌نگری
(د) نظام‌دار بودن رفتار
۲. از نظر تولمن رفتار باید به صورت مطالعه شود.
(الف) جزئی و دقیق
(ب) ☒ یکپارچه و کلی
(ج) انقباض‌های ماهیچه‌ای
(د) خردتر
۳. کدام گزینه زیر از ویژگیهای رفتار یکپارچه نیست؟
(الف) تابع اصل کمترین تلاش بودن
(ب) قابل آموزش بودن
(ج) هدفمند بودن
(د) ☒ خودمختار بودن
۴. از نظر تولمن یادگیری به چه معناست؟
(الف) ☒ ارتباط S-S
(ب) ارتباط S-R
(ج) کشف مساله
(د) تداعی R-S
۵. از نظر تولمن تقویت چه تأثیری بر یادگیری دارد؟
(الف) ☒ هیچ تأثیری ندارد.
(ب) برای جلوگیری از فراموشی مهم است.
(ج) فقط در مواقع خاص مؤثر است.
(د) به رفتار مربوط می‌شود.
۶. نتایج آزمایش تولمن در زمینه یادگیری نهفته نشان می‌دهد که:
(الف) نقشه شناختی بر یادگیری تأثیر دارد.
(ب) ☒ عملکرد با یادگیری فرق دارد.
(ج) انتظار باعث ایجاد یادگیری می‌شود.
(د) تقویت بر یادگیری هیچ تأثیری ندارد.
۷. از نظر تولمن در یادگیری به جای یادگیری پاسخ چه چیزی یاد گرفته می‌شود؟
(الف) انتظارات
(ب) عملکرد
(ج) قصد
(د) ☒ مکان
۸. تمایل آموخته شده بین یک شیء خاص با شیء خاص دیگر بیانگر کدامیک از اقسام یادگیری است؟
(الف) باورهای هم ارز
(ب) انتظارات میدانی
(ج) ☒ نیرویابی
(د) تمیز سایق

فصل نهم

نظریه بی. اف. اسکینر «نظریه شرطی شدن کنشگر یا عامل»

هدفهای یادگیری

- از شما انتظار می‌رود بعد از مطالعه این فصل بتوانید به پرسشهای زیر پاسخ دهید:
۱. تبیین‌های ذهن‌گرایانه در نظریه اسکینر چه جایگاهی دارد.
 ۲. رفتار پاسخگر با رفتار کنشگر چه تفاوتی دارد مقایسه کنید.
 ۳. منظور از شرطی شدن نوع S و نوع R چیست تشریح کنید.
 ۴. شرطی شدن کنشگر تابع چه اصولی است توضیح دهید.
 ۵. اسکینر خاموشی را چگونه توضیح می‌دهد.
 ۶. اسکینر رفتار خرافاتی را چگونه توضیح می‌دهد، تشریح کنید.
 ۷. تقویت کننده را تعریف کنید.
 ۸. تقویت کننده‌های نخستین و ثانوی و مثبت و منفی را توضیح دهید.
 ۹. برنامه‌های تقویت را نام برده و هر یک را با مثال توضیح دهید.
 ۱۰. تنبیه را توضیح داده و تشریح کنید که اسکینر به چه دلیل استفاده از تنبیه را مجاز نمی‌داند.
 ۱۱. نظریه اسکینر را پیرامون رفتار کلامی و چگونگی زبان‌آموزشی را توضیح دهید.
 ۱۲. یادگیری برنامه‌ای و اصول حاکم بر آن را توضیح دهید.

مقدمه

بی. اف. اسکینر^۱ (۱۹۰۴-۱۹۹۰) طی سلسله مقالاتی که از سال ۱۹۳۰ آغاز شد نظریه‌ای در زمینه رفتار ارائه کرد که حاصل مشاهده عملکرد حیوان در نوع خاصی از آزمایش بود که خود وی ابداع کرده بود: پاسخ اهرم فشردن موش در داخل جعبه مخصوصی که از سوی دیگران به نام «جعبه اسکینر» شهرت یافته است. اسکینر معتقد بود که بیشتر مفاهیم کنترل رفتار را می‌توان در چنین موقعیتی مطالعه و شناسایی کرد. موفقیت روشها و آزمایشهای تحلیلی اسکینر سبب شد که نسلی از روان‌شناسان آزمایشی مجذوب کارهای او شوند و گروه پرکاری از پیروان برگرد او حلقه زنند. کاری که اسکینر کرد این بود که چند پدیده بسیار تکرارپذیر شرطی شدن را، که قبل از او توسط پاولف و ثرندایک مطالعه نامگذاری شده بودند، انتخاب کرد و آنگاه این پدیده‌ها را اساس مفاهیمی قرار داد که در تحلیل شکلهای پیچیده‌تری از رفتار مورد نیاز بود. چنین مجموعه‌ای از مفاهیم اصول و تمایزها، همراه با فلسفه خاصی از علم و راهبرد پژوهشی است که به «دیدگاه اسکینری» در روان‌شناسی شهرت یافته است. یکی از اعتقادات راسخ در چنین دیدگاهی این است که رفتار پیچیده (از نوع تفکر و حل مسئله) هرگاه به درستی تحلیل شود، در پرتو روابط متقابل و پیچیده مفاهیم و اصول ابتدایی قابل تبیین خواهد بود. این اعتقاد شباهت بسیاری با اعتقادی دارد که انگیزه کوششهای کلارک هال و بسیاری از نظریه پردازان مبحث یادگیری بود. اما در حالی که هال مجذوب متغیرهای رابط و نظریه‌پردازی فرضی^۲ «قیاسی»^۳ بود اسکینر نظریه‌پردازی را غیر ضروری می‌داند و آن را طرد می‌کند و به جای آنها به تحلیل آزمایشی رفتارهای پیچیده (مثلاً خواندن) روی می‌آورد.

اسکینر از مدافعین سرسخت روش شناسی رفتارگرا^۴ است که روان‌شناسی تاکنون به خود دیده است. وی تبیین‌های ذهن گرایانه و شناختی^۴ از رفتار و همچنین تبیین‌هایی را که در آنها رفتار ناشی از نوعی نیروهای «درونی» تلقی می‌شود، همه را مردود می‌داند و معتقد است که تنها زمانی می‌توان رفتار به‌خصوصی را درک کرد که راه پیش‌بینی و کنترل آن را آموخته باشیم. به نظر اسکینر، تبیین‌های ذهن گرایانه بکلی بی‌فایده‌اند، زیرا به ما نمی‌گویند که متغیرها را به چه شیوه‌ای دستکاری کنیم تا

1. B. F. Skinner

2. hypothetico-deductive theorizing

3. behaviorist methodology

4. cognitive

پیش‌بینی رفتار امکان‌پذیر می‌شود. به دلیل تأکید بیش از حدی که اسکینر بر مفاهیم فوق دارد بعضی براین باورند که نظریه وی با نظریه دیگر رفتارگرایان تفاوت اساسی دارد و بهتر است وی را بنیانگذار نوع خاصی از رفتارگرایی بدانیم که به رفتارگرایی «رادیکال» شهرت یافته است. اسکینر

هرچند نخستین آزمایشهای اسکینر مربوط به موشهایی بود که در جعبه اسکینر اهرمی را فشار می‌دادند تا به غذا برسند، اما مبنای آزمایشی تحلیل او به تدریج به سایر حیوانات و حتی آدمیان سنین مختلف گسترش یافت و موقعیتهای و رفتارهایی را در برگرفت (مثل آموزشی برنامه‌ای) که به صورت فزاینده‌ای با مبنای اولیه فاصله داشتند. همچنین اسکینر (از یک موضع سرسخت رفتارگرایانه در زمینه تحلیل اصطلاحات متعارف روان‌شناختی از قبیل خود، خویشنداری، آگاهی، تفکر، حل مسئله، خلاقیت، قدرت اراده و همچنین بسیاری از مفاهیم روانکاوی همچون سرکوبی^۱، دلیل تراشی^۲ و سایر مکانیسم‌های دفاعی «خود» دفاع کرده است.

همچنین اسکینر تحلیل خاصی از رفتار کلامی شنونده و گوینده ارائه کرده که بسیاری بحث‌انگیز بوده است و مخالفت‌هایی را به دنبال داشت که از جمله این افراد نوام چامسکی^۳ بوده است (اسکینر در تحلیل مفاهیمی از قبیل اراده آزاد، اخلاق، دین و ارزشهای اجتماعی گامی فراتر گذاشته و به بحث در این نکته پرداخته است که چگونه می‌توان آداب و رسوم فرهنگی را بر طبق طرح خاصی تنظیم کرد تا جامعه‌ای به وجود آید که بنا به برخی ارزشهای انسان دوستانه، جامعه «بهتری» باشد) البته در طرح دیدگاههایی که اسکینر در مسائل ارزشی و فرهنگی داشته است انتقادهای زیادی به وی شده است وی سعی کرده است این قبیل دیدگاهها را در دو کتاب والدن دو^۴ و فراسوی آزادی و شان^۵ (به فارسی ترجمه گردید) مطرح نماید.

رفتار پاسخگر و رفتار کنشگر
 از نظر (اسکینر) ما دو نوع رفتار داریم: رفتار پاسخگر^۶ و رفتار کنشگر^۷. رفتار پاسخگر

1. repression

4. walden two

7. operant behavior

2. rationalization

5. Beyond freedom and dignity

3. Noam chamsky

6. respondent behavior

رفتاری است که به وسیله یک محرک کاملاً مشخص و شناخته شده‌ای فراخوانده^۱ یا ایجاد می‌شود. رفتار کنشگر رفتاری است که به وسیله محرک مشخصی فرا خوانده نمی‌شود بلکه صرفاً از جاندار صادر^۲ می‌شود. توجه داشته باشید که اسکینر نمی‌گوید رفتار کنشگر مستقل از تحریک روی می‌دهد، بلکه می‌گوید محرکی که این گونه رفتار را سبب می‌شود برای ما شناخته شده نیست و یا حداقل اینکه دانستن علت‌های این رفتار اهمیت ندارد. همه بازتاب‌ها، مانند برش دست در نتیجه سوزن زدن به آن، تنگ شدن مردمک چشم در برابر نور و ترشح بزاق در حضور غذا، نمونه‌هایی از رفتار پاسخگر هستند. رفتارهایی همچون راه رفتن، دویدن و سوت زدن و بسیاری از رفتارهای روزانه‌ها از نوع رفتارهای کنشگر به حساب می‌آید. رفتار پاسخگر به محرک پیش از خودش وابسته است مثلاً اتساع مردمک چشم به نور بستگی دارد، در حالیکه رفتار کنشگر به وسیله پیامدهایی که بعد از آن می‌آید کنترل می‌شود.

شرطی شدن نوع S و R

همچنانکه دو نوع رفتار وجود دارد، دو نوع شرطی شدن نیز وجود دارد: شرطی شدن نوع S (محرک) یا شرطی شدن پاسخگر^۳ که با شرطی شدن کلاسیک (پاولفی) یکی است. به این دلیل به این نوع شرطی شدن، نوع S می‌گویند که محرک در فراخوانی پاسخ اهمیت زیادی دارد. به شرطی شدن نوع R (پاسخ) شرطی شدن کنشگر^۴ می‌گویند زیرا پاسخ در آن اهمیت زیادی دارد.

SR

باتوجه به اهمیت محرک و پاسخ است که شرطی شدن پاسخگر را به صورت S-R و شرطی شدن کنشگر را به صورت R-S نشان می‌دهند. در شرطی شدن نوع R نیرومندی شرطی شدن با نرخ پاسخ^۵ نشان داده می‌شود، در حالی که در شرطی شدن نوع S نیرومندی شرطی شدن معمولاً با مقدار پاسخ^۶ معین می‌شود. بنابراین می‌بینیم که (شرطی شدن نوع S اسکینر همانند شرطی شدن کلاسیک پاولف) و (شرطی شدن نوع R به شرطی شدن وسیله‌ای ثرندایک شبیه است).

اسکینر فعالیت‌های پژوهشی خودش را بیشتر بر شرطی شدن نوع R معطوف

ساخت. البته هرچند که اسکینر و ثرندایک در این باره توافق‌هایی دارند، با این وجود

$$R = \text{شرطی ثرندایک}$$

1. elicited

2. emitted

3. respondent conditioning

4. operant conditioning

5. response rate

6. response magnitude

$$S = \text{شرطی پاولف}$$

تفاوت‌هایی نیز وجود دارد. برای مثال، متغیر وابسته در آزمایش‌های یادگیری ثرندایک (اندازه مقدار یادگیری انجام شده) زمان مورد نیاز برای رسیدن به راه‌حل بود. ثرندایک به اندازه‌گیری مقدار زمانی که لازم بود تا حیوان اعمال لازم برای خارج شدن از قفس را با موفقیت انجام دهد علاقمند بود. از سوی دیگر، اسکینر نرخ پاسخدهی را به عنوان متغیر وابسته به خود به کار می‌برد. به عبارت دیگر ثرندایک عمدتاً علاقمند بود بداند که چه مدت طول می‌کشد تا حیوان پاسخ معینی را بدهد در حالی که اسکینر می‌خواست بداند چه متغیرهایی بر نرخ یا الگوی پاسخدهی اثر می‌گذارند. باتوجه به نکات فوق تفاوت دیگری نیز قابل استنباط است و آن اینکه ترتیب قرار گرفتن محرک و پاسخ در آزمایش‌های ثرندایک به صورت ابتدا محرک و بعد پاسخ ($S \rightarrow R$) است در حالیکه در آزمایش‌های اسکینر ابتدا پاسخ و بعد محرک ($R \rightarrow S$) است.

اصول شرطی شدن کنشگر

دو اصل کلی بر شرطی شدن نوع R یا کنشگر حاکم است: ۱- اگر پاسخی با یک محرک تقویت کننده دنبال شود تکرار می‌گردد. ۲- محرک تقویت کننده هرچیزی است که نرخ ارائه پاسخ را افزایش می‌دهد. بنابراین تقویت کننده^۱ چیزی است که احتمال بروز مجدد پاسخ را افزایش می‌دهد.

تنها عاملی که تعیین می‌کند چه چیزی تقویت کننده است؛ تأثیر آن بر رفتار است. از نظر اسکینر برای شناسایی تقویت کننده، جزء این، هیچ قاعده دیگری وجود ندارد. در شرطی کردن کنشگر تأکید بر رفتار و پیامدهای آن است. در این شرطی شدن ارگانیسم به گونه‌ای پاسخ می‌دهد که محرک تقویت کننده را تولید نماید. به همین دلیل می‌گویند در شرطی شدن کنشگر، رفتار، تقویت وابسته^۲ است؛ زیرا دریافت تقویت، وابسته به ارائه نوع خاصی از پاسخ از سوی ارگانیسم است.

(از نظر اسکینر کنترل همه رفتارها بستگی به کنترل تقویت کننده‌های آن دارد. اگر بتوان تقویت را کنترل کرد یا نه، بلکه مسئله این است که چه کسی یا چه چیزی آن را کنترل خواهد کرد.)

خاموشی

در شرطی سازی کنشگر یادگیری از طریق تقویت کننده‌ها بوجود می‌آید. اما وقتی که تقویت کننده‌ها را از موقعیت شرطی سازی کنشگر خارج کنیم پدیده خاموشی^۱ رخ می‌دهد. فرض کنید حیوانی در طول دوره یادگیری برای هر بار فشار دادن اهرم غذا دریافت می‌کند. اگر فرآیند ارائه غذا به صورت ناگهانی قطع گردد دیگر پاسخی از سوی آزمودنی داده نمی‌شود در این حالت می‌گوییم خاموشی اتفاق افتاده است.

البته گفتن اینکه بعد از خاموشی هیچ پاسخی داده نمی‌شود کاملاً درست نیست بلکه بهتر است بگوییم پس از خاموشی میزان پاسخ به زمان پیش از دادن تقویت باز می‌گردد این میزان پاسخ که اصطلاحاً به آن خط پایه^۲ می‌گویند بیانگر فراوانی پاسخ است که بدون ارائه تقویت وجود داشته است. به این مقدار پاسخ، سطح کنشگر^۳ آن پاسخ می‌گویند وقتی که تقویت قطع می‌شود میزان بروز رفتار به حالت اول یعنی وضعیت قبل از شرطی شدن برمی‌گردد.

بازگشت خود به خودی

بعد از اینکه خاموشی رخ داده است احتمال دارد علیرغم فقدان تقویت کننده‌های لازم، مجدداً پاسخ قبلی تکرار گردد به این پدیده بازگشت خود به خودی^۴ گویند. مثلاً در آزمایش اسکینر، اگر پس از خاموشی، حیوان برای مدتی به درون قفس نگهداری‌اش قرار داده شود و دوباره به موقعیت آزمایشی بازگردانده شود، بازهم برای مدتی کوتاه به فشار دادن اهرم خواهد پرداخت، بدون اینکه برای این کار مجدداً تربیت شده باشد در چنین حالتی گفته می‌شود که بازگشت خود به خودی رخ داده است.

رفتار خرافی

در بحث از شرطی سازی کنشگر، به تقویت وابسته اشاره شد: تقویتی که به دنبال پاسخ فشار دادن اهرم داده می‌شود، مثالی از تقویت وابسته است، زیرا تقویت کننده وابسته به پاسخ است. اما همیشه اینگونه نیست مثلاً اگر موقعیت به گونه‌ای تنظیم گردد که مکانیسم غذا دهی گاه به گاه و بدون توجه به رفتار حیوان به کار افتد چه اتفاقی

1. extinction
4. spontaneous recovery

2. baseline

3. operant base

خواهد افتاد؟ به عبارت دیگر حالا می‌خواهیم موقعیت را به گونه‌ای تنظیم کنیم که مکانیسم غذادهی به تناوب غذا وارد ظرف غذا کند، بدون در نظر گرفتن اینکه حیوان چه عملی انجام می‌دهد.

طبق اصول شرطی سازی کنشگر می‌توانیم پیش‌بینی کنیم که هنگام افتادن غذا در داخل ظرف غذای درون جعبه اسکینر، هر عملی که حیوان انجام می‌دهد تقویت خواهد شد. بعضی اوقات هنگامی که مکانیسم غذا دهی به طور تصادفی فعال شود رفتار تقویت شده دوباره انجام می‌شود و پاسخ نیرومند می‌گردد. بنابراین در چنین وضعیتی، در حیوان رفتارهای عجیب و غریبی ظاهر می‌شود؛ ممکن است سرش را تکان دهد، دور خود بچرخد، روی پاهایش بایستد یا اعمال دیگری را که در زمان به کار افتادن مکانیسم غذادهی انجام می‌داد، تکرار کند. به این گونه رفتار صفت خرافاتی داده‌اند، زیرا حیوان طوری رفتار می‌کند که گویی رفتار او سبب دریافت غذا می‌شود. از آنجا که تقویت کننده در چنین موقعیتی مستقل از رفتار حیوان است، به آن تقویت ناوابسته^۱ می‌گویند.

در زندگی اجتماعی مثالهای زیادی از رفتار خرافاتی^۲ را می‌توان در انسانها مشاهده کرد برای نمونه فعالیتهای ورزشی پراز این گونه رفتار است. یک بازی کن بیس بال را در نظر بگیرید که هنگام زدن توپ کلاهش را به نحو خاصی روی سرش می‌گذارد. اگر ضربه او موفقیت آمیز باشد به احتمال قوی دفعه بعد که می‌خواهد به توپ ضربه بزند کلاهش را همانند دفعه پیش به سر می‌گذارد.

تقویت کننده‌های نخستین مثبت و منفی

همچنانکه بیشتر نوشته شد تقویت کننده^۳ برحسب آثاری که به دنبال دارد تعریف می‌شود. هر محرکی که بتواند درجه احتمال پاسخ به خصوصی را افزایش دهد، یک تقویت کننده محسوب می‌شود. محرکهایی که در نقش تقویت کننده عمل می‌کنند:

۱. تقویت کننده مثبت، محرکی است که وقتی به دنبال یک پاسخ کنشگر می‌آید احتمال وقوع آن پاسخ را افزایش می‌دهد. غذا، آب و تماس جنسی در مواردی که حیوان از آن محروم شده باشد، تقویت کننده مثبت محسوب می‌شوند.

یا محرک آزارنده

۲. تقویت کننده منفی، محرکی است که حذف آن به دنبال پاسخ کنشگر، احتمال وقوع آن پاسخ را افزایش می‌دهد. صدای بلند، نور بسیار درخشنده، گرما یا سرمای شدید و ضربه برقی از جمله تقویت کننده‌های منفی هستند که «محرکهای آزارنده»^۱ نیز نامیده می‌شوند. توجه کنید که ملاک این طبقه‌بندی ارائه یا حذف محرک به دنبال کنشگر پاسخ است. تقویت کننده منفی یا محرک آزارنده چیزی است که حیوان با یادگرفتن پاسخ به‌خصوصی از آن می‌گریزد. بنا به این تعریف، تنبیه را نمی‌توان تقویت منفی به حساب آورد که در همین فصل توضیح داده خواهد شد.

تقویت ثانوی = پاداش اکتسابی

تقویت ثانوی^۲ که در نتیجه شرطی شدن به دست می‌آید تابع اصل زیر است: «محرکی که در اصل تقویت کننده نیست، در نتیجه همابندی مکرر با محرکی که تقویت کننده است به صورت تقویت کننده در می‌آید».

به عبارت دیگر محرک طی فرآیند شرطی شدن از قدرت تقویت برخوردار می‌شود به این پدیده ضمن اینکه تقویت ثانوی می‌گویند، پاداش اکتسابی^۳ نیز می‌گویند. به عنوان مثال، توجه کنید که چگونه نور در آزمایش زیر ویژگی تقویتی کسب می‌کند. هنگامی که موش اهرمی را فشار می‌دهد نوری تابانده می‌شود. پس از یک ثانیه یک چشته غذا به داخل سینی غذا می‌افتد و پاسخ اهرم فشردن را تقویت می‌کند. نور تا دو ثانیه پیش از پدیدار شدن غذا روشن می‌ماند. چند گروه از موشها به همین شیوه به ترتیب با ۱۰ بار، ۲۰ بار، ۴۰ بار، ۸۰ بار و ۱۲۰ بار تقویت، شرطی می‌شوند.

پس از شرطی شدن موشها، پاسخ آنها را در تاریکی خاموش می‌کنیم، به نحوی که نرخ پاسخ دادن به سطح پایینی برسد. در این موقع شرایط را به گونه‌ای تغییر می‌دهیم که بار دیگر فشردن اهرم منجر به روشن شدن نور به مدت یک ثانیه شود، ولی غذایی ارائه نگردد. در چنین شرایطی پاسخ اهرم فشردن دوباره ظاهر می‌شود و این حاکی از این است که نور از ویژگیهای تقویتی برخوردار شده است. در یکی از آزمایشها تعداد پاسخها در یک دوره ۴۵ دقیقه‌ای به نسبت تعداد همابندیهای قبلی نور و غذا افزایش یافت (هیلگارد و باور، ۱۳۶۷).

خلاصه‌ای از تقویت ثانوی که اینک نقل می‌شود اهمیت آن را در رفتار کنشگر نشان می‌دهد:

۱. محرکی که با تقویت همبند و همراه می‌شود و از این طریق قدرت تقویتی کسب می‌کند، تقویت ثانوی یا شرطی نامیده می‌شود. تقویت شرطی وقتی خاموش می‌شود که به‌طور مکرر در برابر پاسخی ظاهر می‌شود که به ارائه تقویت نخستین نمی‌انجامد.

۲. تقویت ثانوی وقتی جنبه مثبت دارد که با تقویت مثبت همبند باشد و هرگاه با تقویت منفی همبند باشد در این صورت جنبه منفی خواهد داشت.

۳. پس از آنکه تقویت ثانوی تکوین یافت به صورت مستقل و غیر اختصاصی عمل می‌کند، به این معنا که نه تنها پاسخی را که تقویت نخستین به دنبال داشت نیرومند می‌سازد بلکه در عین حال می‌تواند پاسخ کاملاً تازه و نامشابهی را نیز شرطی کند، به علاوه، در ارتباط با انگیزه دیگری نیز همین ویژگی را حفظ خواهد کرد.

۴. علاوه بر محرکی که با تقویت پیوند یافته است محرکهای متعدد دیگری نیز از طریق تعمیم، نیروی تقویتی کسب خواهد کرد.

یکی از مهمترین پیامدهای ایجاد تقویت ثانوی این است که ظهور طبقه‌ای از «تقویت کننده‌های تعمیم یافته»^۱ را امکان پذیر می‌سازد. این تعمیم حاصل این است که برخی از تقویت کننده‌های ثانوی با انواع تقویت کننده‌های نخستین همبند می‌شوند. نمونه‌ای از این تقویت کننده‌های تعمیم یافته پول است چون پول، دسترسی به غذا، مسکن و سرگرمی را امکان پذیر می‌سازد و از این راه به صورت تقویت کننده تعمیم یافته برای انواع فعالیتها در می‌آید. نیازهای به اصطلاح اجتماعی از قبیل توجه، محبت و تأیید موجب ظهور انواع رفتارهای پایداری می‌شوند که می‌توان آنها را به صورت پیامدهای تقویت ناپیوسته تبیین کرد. در این موارد انواع تقویتهای تعمیم یافته مطرح است که در واژه‌های توجه، محبت و تأیید مستترند. رفتار زبانی از قبیل نامیدن اشیاء با نام صحیح آنها معمولاً از طریق تقویتهای تعمیم یافته‌ای که شنوندگان فراهم می‌کنند تقویت می‌گردد؛ به این معنا که شنوندگان به شیوه‌های غیر مستقیم نشان می‌دهند که مطالب بیان شده را می‌فهمند و تأیید می‌کنند یا نه. به نظر اسکینر، سرانجام تقویت کننده‌های تعمیم یافته حتی در مواردی اثر بخش می‌شوند که با تقویت کننده‌های

1. generalized reinforcers

نخستینی که مبنای تکوین آنها بوده‌اند همانند نباشند (اسکینر، ۱۹۵۳، ص ۸۱). اسکینر با این اظهار نظرها به مفهوم «خودمختاری کارکردی»^۱ گوردون آلپورت^۲ نزدیک می‌شود. آلپورت (به نقل از پروین^۳، ۱۳۸۱) می‌گوید هرچند ممکن است فعالیت در یک موقع به خاطر منجر شدن به تقویت انجام گرفته باشد، آن فعالیت ممکن است از تقویت‌کننده‌ای که بر آن مبتنی بوده است مستقل شود. برای نمونه فردی در ابتدا ممکن است به دلیل کسب معاش به دریانوردی بپردازد اما بعدها بدون دریافت مزد و صرفاً برای کسب لذت این کار را خواهد کرد. در مورد اخیر می‌گوییم که دریانوردی به صورت یک فعالیت دارای خودمختاری کارکردی درآمده است یعنی با نبود انگیزه اولیه‌اش ادامه می‌یابد. اسکینر می‌گوید چنین فعالیتی باید عاقبت به تقویت نخستین بینجامد، در غیر این صورت کاهش خواهد یافت. در مقابل آلپورت می‌گوید که این نوع فعالیت، دیگر به تقویت نخستین وابستگی ندارد.

برنامه‌های تقویت

پاسخ‌های کنشگر در زندگی روزمره به صورت منظم تقویت نمی‌شوند. ماهیگیر با هر توری که می‌اندازد به ماهی نمی‌رسد و کشاورز با هر کاشت خود همیشه محصول خوبی به دست نمی‌آورد، اما بازهم ماهیگیر به ماهیگیری و کشاورز به کاشت خود ادامه می‌دهند. هرچند پاولف با استفاده از شرطی سازی کلاسیک، درباره تقویت سهمی یا بخشی^۴ بررسی‌هایی انجام داده بود، اما اسکینر بود که این موضوع را به صورت کامل بررسی کرده است طبق یافته‌های اسکینر اگر ارگانیسم در ضمن یادگیری هر زمان که پاسخ مناسب را می‌دهد تقویت بشود و بعد برنامه خاموشی درباره او اجرا گردد از ارگانیسمی که تنها بخش معینی از پاسخهای او در ضمن یادگیری تقویت می‌شود زودتر رفتارشان خاموش می‌گردد، به عبارت دیگر، تقویت سهمی یا بخشی^۵ (PRE) می‌نامند.

برنامه‌های تقویت، زیاد است برخی از آنها که معروفتر است در بخشهای زیر توضیح داده می‌شود:

① برنامه تقویتی پیوسته یا پیایی^۶ (CRS). در این برنامه هر پاسخ درست آزمودنی در ضمن یادگیری تقویت می‌شود. معمولاً در یک برنامه تقویت سهمی، حیوان

1. functional autonomy
4. partial reinforcement

2. Gordon Allport
5. partial reinforcement effect

3. perrin
6. continuous reinforcement schedule

ابتدا در یک برنامه تقویت پیوسته یا صد درصد تقویت تربیت می‌شود و بعد به یک برنامه تقویت سهمی منتقل می‌شود. اگر در دوره یادگیری، از همان ابتدا از تقویت سهمی استفاده شود یادگیری با دشواری زیادی صورت می‌گیرد.

۲. برنامه تقویتی فاصله‌ای ثابت^۱ (FI). این برنامه برحسب زمان تنظیم می‌گردد. در این برنامه‌ها نخستین پاسخی که پس از گذشت فاصله زمانی معین (یا ثابت) ظاهر می‌شود مورد تقویت قرار می‌گیرد. زمان ارائه تقویت قبلی یا ظهور یک «محرک آزمایشی» به عنوان مبدأ فاصله زمانی انتخاب می‌شود. فواصل زمانی مورد استفاده در بررسیها معمولاً بین ۳۰ ثانیه تا حدود ۱۰ دقیقه متغیر است. با این ترتیبات آزمایشی که قبلاً «شرطی کردن مجدد دوره‌ای»^۲ یا «تقویت دوره‌ای»^۳ نامیده می‌شدند می‌توان تعداد تقویت‌هایی را که حیوان در هر ساعت دریافت می‌کند به دقت کنترل کرد. برنامه‌های فاصله‌ای ثابت نتایج قانونمند و منظمی به دست می‌دهند. نخستین نتیجه‌ای که اسکینر به دست آورد این بود که تعداد پاسخهای موشها در برابر هر تقویت تقریباً ثابت بود. بنابراین حد متوسط نرخ پاسخ دادن حیوان در هر دقیقه، در یک برنامه دو دقیقه‌ای در مقایسه با یک برنامه ۴ دقیقه‌ای دو برابر خواهد بود. یافته دوم اسکینر پدیده «FI کنگره‌ای»^۴ بود که مقصود از آن این است که نرخ پاسخ بلافاصله پس از تقویت صفر است و به تدریج افزایش می‌یابد و با نزدیک شدن زمان ارائه تقویت بعدی به سطح قابل توجهی می‌رسد. FI کنگره‌ای به تدریج همراه با تجربه بیشتر حیوان با برنامه FI رشد می‌کند و نشانه روشنی از افتراق زمانی است. به گفته دیگر در برنامه FI، تقویت بعدی به دنبال تقویت قبلی نمی‌آید بلکه با گذشت فاصله زمانی «ذهنی» از آخرین تقویت، احتمال تقویت پاسخ حیوان افزایش می‌یابد. با ادامه آموزش، افتراق زمانی دقیقتر می‌شود.

۳. برنامه تقویتی فاصله‌ای متغیر^۵ (VI). در این برنامه، حیوان برای پاسخهایی که در پایان فواصل مختلف می‌دهد تقویت می‌شود. یعنی به جای یک فاصله زمانی ثابت، مانند برنامه FI، برنامه VI حیوان به طور متوسط مثلاً بعد از هر سه دقیقه تقویت می‌شود، اما گاه پس از یک دقیقه، گاهی پس از سه دقیقه، و زمانی پس از هفت دقیقه تقویت دریافت می‌کند این برنامه اثر کنگره‌ای مشاهده شده در برنامه FI را از میان

1. fixed interval
4. FI scallop

2. periodic reconditioning
5. variable interval schedule

3. periodic reinforcement

می‌برد و یک نرخ پاسخدهی نسبتاً بالا و یکنواخت را تولید می‌کند. پاسخهایی که از طریق آموزش با برنامه‌های VI به وجود می‌آیند به میزان قابل توجهی در برابر خاموشی مقاومند. البته میزان مقاومت در برابر خاموشی تقریباً تابع میانگین و حداکثر فاصله زمانی مورد استفاده در برابر VI است.

(۴) برنامه تقویتی نسبی ثابت^۱ FR. در این برنامه پاسخ n ام حیوان که به دنبال تقویت قبلی ظاهر می‌شود مورد تقویت قرار می‌گیرد. مقدار n اغلب بین ۱۰ تا ۲۰۰ متغیر است اگرچه در مورد پاسخهای کم زحمت می‌توان آن را حتی تا ۱۶۰۰۰ نیز افزایش داد. معمولاً حیوان را بی‌مقدمه وارد برنامه‌هایی با نسبتهای بالا نمی‌کنیم، بلکه برای جلوگیری از خاموشی پاسخ در مراحل مقدماتی به حیوان فرصت می‌دهیم تا از نسبتهای پایین‌تر شروع کند.

سرعت پاسخ دادن حیوان در برنامه نسبی ثابت بسیار چشمگیر است چون هر اندازه حیوان سریعتر پاسخ می‌دهد به همان نسبت زودتر به پاداش می‌رسد (به همان نسبت در واحد زمان بیشتر تقویت می‌شود) همانطوریکه در مورد FI کنگره‌ای دیدیم در هر بخشی از برنامه FR نیز دو پدیده می‌شود:

یک مکث طولانی به دنبال تقویت، و آنگاه ادامه پاسخ با نرخ بسیار بالا تا رسیدن به نسبت تعیین شده و ارائه تقویت. در نسبتهای بالا، مکث، پس از تقویت، طولانیتر و متأثر از انواع متغیرهاست (مثلاً هیجان، سطح ساق، داروها و غیره) اما نرخ پاسخ پایانی نسبتاً ثابت است و کمتر تحت تأثیر متغیرهای یاد شده قرار می‌گیرد. اسکینر مکث پس از تقویت را به «بی‌ارادگی»^۲ یا فقدان قدرت عمل تشبیه کرده است. مثالی از این وضع در دانشجویی دیده می‌شود که با حداکثر سرعت می‌کوشد که مقاله درسی خود را به موقع تمام کند، اما پس از تحویل مقاله نمی‌تواند به آسانی به تکلیف درسی دیگری بپردازد.

(۵) برنامه تقویتی نسبی متغیر^۳ (VR). همانطور که در مورد برنامه فاصله‌ای ثابت دیدیم مکثی را که در برنامه نسبی ثابت به دنبال تقویت پدیدار میشود می‌توان با استفاده از «برنامه نسبی متغیر» از بین برد؛ برنامه‌ای که در آن نسبت پاسخها به‌طور تصادفی کم و زیاد می‌شود. چون درجه احتمال تقویت تمام پاسخها تقریباً ثابت است

و ارتباطی با تعداد پاسخها ندارد. در نتیجه با این برنامه نرخ یکسانی از پاسخ دادن به وجود می‌آید. نرخ این پاسخ معمولاً در حد بالاست، چون سلسله پاسخهای فورانی احتمال «برخورد» حیوان را به تقویت افزایش می‌دهند و به همین جهت نیز به صورت افتراقی تقویت می‌شوند. مثلاً در چنین برنامه‌هایی ممکن است سرعت پاسخ دادن کبوتر به پنج پاسخ در ثانیه برسد و ساعتها در همین سطح ادامه یابد. تعداد برنامه‌های تقویت به موارد فوق محدود نمی‌شود بلکه تعداد آنها بسیار زیاد است. علاقمندان می‌توانند بیشتر این برنامه‌ها را در منابع دیگری مطالعه کنند (از جمله هیلگارد و باور، ۱۳۶۷).

تنبيه

تنبيه^۱ زمانی رخ می‌دهد که پاسخ، چیز مثبتی را از موقعیت حذف کند یا چیزی منفی به آن بیفزاید. به زبان متداول مردم، می‌توان این چنین گفت که تنبيه دور ساختن چیزی از ارگانیسم است که خواستار آن است، یا دادن چیزی است به او که طالب آن نیست. اسکینر و ثرندایک بر سر اثربخشی تنبيه هم رأی‌اند: تنبيه احتمال پاسخ را کاهش نمی‌دهد. اگرچه تنبيه سبب بازداری یا واپس زدن پاسخ می‌شود، تا زمانی که تنبيه به کار می‌رود عادت ضعیف نمی‌گردد.

دلیل عمده اسکینر علیه استفاده از تنبيه این است که تنبيه در دراز مدت بی‌تاثیر است. چنین به نظر می‌رسد که تنبيه صرفاً رفتار را واپس می‌زند و زمانی که دیگر تهدید تنبيه وجود نداشته باشد، نرخ پاسخ به میزان اولش بازمی‌گردد. بنابراین گرچه تنبيه اغلب خیلی مؤثر به نظر نمی‌رسد در واقع تنها اثری ناپایدار برجای می‌گذارد.

دلایل دیگر اسکینر علیه تنبيه به قرار زیرند:

(۱) تنبيه آثار جانبی هیجانی نامطلوب به بار می‌آورد.

(۲) تنبيه به ارگانیسم نشان می‌دهد که چه کار نکند نه اینکه چه کار بکند.

(۳) تنبيه صدمه‌زدن به دیگران را توجیه می‌کند.

(۴) کودک با قرار گرفتن در موقعیتی که بتواند در آن رفتار قبلاً تنبيه شده خود را انجام دهد، بدون اینکه برای آن تنبيه شود، ممکن است وادار به انجام آن رفتار شود.

(۵) تنبیه در شخص تنبیه شده نسبت به عامل تنبیه کننده و دیگران پرخاشگری ایجاد می‌کند.

(۶) تنبیه اغلب یک پاسخ نامطلوب را جانشین پاسخ نامطلوب دیگر می‌سازد. با توجه به نکات فوق بهتر است از تنبیه به عنوان یکی از کنترل کننده‌های رفتار استفاده نگردد در صورتیکه از آن استفاده می‌شود بهتر است به نکات ذیل توجه شود تا کارآمدی آن بیشتر شود:

(۱) محرک تنبیه کننده باید به گونه‌ای تنظیم و ارائه گردد که هیچ راهی برای گریز غیرمجاز از آن وجود نداشته باشد.

(۲) شدت محرک تنبیه کننده باید به حداکثر برسد.

(۳) بسامد یا فراوانی تنبیه باید به حداکثر برسد.

(۴) محرک تنبیه کننده بلافاصله پس از پاسخ ارائه گردد.

(۵) محرک تنبیه کننده نباید به صورت تدریجی ارائه گردد.

(۶) از دوره‌های طولانی تنبیه باید پرهیز گردد.

رفتار کلامی } $\left. \begin{array}{l} \text{درخواست} - \text{رفتار پرروایی} \\ \text{نامرین} - \text{رفتار خودسختی} \end{array} \right\}$ $\left. \begin{array}{l} \text{کارکرد زبانی} \\ \text{کارکردهای زبان معروف است.} \end{array} \right\}$

یکی از موضوع‌هایی که اسکینر به بررسی آنها پرداخته است رفتار کلامی^۱ است که مجادلات نظری زیادی را به دنبال داشته است. اسکینر اعتقاد داشت که آواهای گفتاری نیز مثل هر نوع رفتار دیگر از جاندار صادر می‌شوند و مورد تقویت قرار می‌گیرند. وی معتقد است که رفتار کلامی را می‌توان در چهارچوب نظریه تقویت تبیین کرد. گفتن و شنیدن، پاسخ‌هایی هستند که مانند هر پاسخ دیگر متأثر از تقویت‌اند. بنابراین هرگونه بیانی، اگر تقویت شود، تکرار می‌گردد. اسکینر پاسخ‌های کلامی را برحسب چگونگی رابطه‌شان با تقویت یعنی بر حسب اینکه چه کاری انجام می‌گیرد تا تقویت دریافت شود طبقه‌بندی کرده است. این طبقه‌بندی به‌طور خلاصه در زیر معرفی می‌شود که به کارکردهای زبان معروف است.

۱. درخواست: بعضی از الفاظ گفتاری حاوی درخواستی از شنونده هستند و با پذیرفته شدن درخواست تقویت می‌شوند. مثلاً وقتی کودک می‌گوید: «خواهش می‌کنم، شیر بدید» این گفته به این ترتیب تقویت می‌شود که پدر یا مادر درخواست او را

«کارکرد خواست»

می‌پذیرند و چیزی را که می‌خواهد، در اختیارش می‌گذارند. این کارکرد به نام کارکرد خواست مطرح می‌شود زیرا درخواستی^۱ مطرح می‌شود.

۲. نامیدن^۲: دومین کارکرد زبانی با نامگذاری محرکهای افتراقی سر و کار دارد که اسکینر آن را «کارکرد نامگذاری»^۳ می‌نامد. خزانه نامگذاری کودک حاصل بازی وازه‌هاست که به طور مداوم بین کودک و پدر و مادر و یا افراد دیگری از جامعه گفتاری جریان دارد: «اون چیه؟» «اون اتومبیله». «این اتومبیله؟» «نه اون یک واگنه» و جزء اینها. با توجه به اینکه اشیاء وجوه گوناگونی دارند، در نتیجه یادگیری نامگذاری مستلزم افتراق است. به این معنا که نام به‌خصوصی، با وجود ویژگیهای نامربوط یک شیء فقط در برابر ویژگی زیربط به‌خصوصی تقویت می‌گردد.

به‌طور کلی نامیدن عبارت است از اسم‌گذاری اشیاء یا رویدادها در محیط به‌طور مقتضی، و تقویت این رفتار از سوی سایر افرادی که انطباق بین محیط رفتار کلامی را مورد تأیید قرار می‌دهند به دست می‌آید.

۳. رفتار پژواکی^۴: این یک رفتار کلامی است که وقتی پاسخ کلامی شخص دیگری عیناً و کلمه به کلمه تکرار می‌شود تقویت می‌گردد. رفتار پژواکی نیاز رفتارهای کلامی پیچیده‌تر است. برای نمونه ابتدا کودک باید کلمه‌ای را تقلید کند تا اینکه بعد بتواند یاد بگیرد که چگونه آن کلمه به کلمه دیگر یا رویدادهای دیگر مرتبط است. بنابراین تکرار آنچه کس دیگری گفته است تقویت می‌شود، و وقتی که این پاسخ آموخته شد، به گوینده اجازه می‌دهد تا روابط کلامی پیچیده‌تر را بیاموزد.

۴. رفتار خودسنجی^۵: سومین کارکرد زبان در این زمینه «رفتار خودسنجی کلامی»^۵ است که مقصود از آن نوعی رفتار کلامی است که حاکی از اظهار نظر یا توضیح شخص در مورد سایر رفتارهای کلامی خود است. با صدور پاسخهای خود سنجی کلامی، در واقع گوینده درباره نقش خود سخن می‌گوید: «می‌خواستم بگم که ...» «من معتقد نیستم که ...» در همه این الگوها خودسنجی کلامی مطرح است. بنابراین نقش اصلی رفتار خودسنجی توصیف پاسخها، بیان روابط و تدارک یک چهار چوب دستوری برای رفتار کلامی است.

همچنانکه در ابتدای بحث رفتار کلامی آمده است تبیین اسکینر از رفتار کلامی

1. demand
4. echoic

2. tact
5. autoclitic behavior

3. tact function

مجادلات نظری زیادی را به دنبال داشته است. شدیدترین انتقاد از تبیین اسکینر درباره رفتار کلامی توسط نوآک چامسکی^۱ (۱۹۵۹) انجام گرفته است از نظر چامسکی زبان را نمی‌توان با روابط ساده بین محرک و پاسخ تبیین کرد. ضمن اینکه به نظر وی تبیین اسکینر فقط به بحث روساختی زبان مربوط می‌شود و به ژرف ساخت زبان هیچ توجهی ندارد. علاقمندان به این بحث می‌توانند به منابع دیگر از جمله هیلگارد و باور (۱۳۶۷) مراجعه نمایند.

یادگیری برنامه‌ای

همانند ثرندایک، اسکینر هم علاقمندی زیادی داشت که نظریه یادگیری در خدمت آموزش و پرورش باشد. از نظر اسکینر تعلیم و تربیت فعلی دچار مشکلاتی است؛ از جمله اینکه تقویت کننده‌ها به اندازه کافی وجود ندارد و یا اینکه به طریق درستی ارائه نمی‌شود) به نظر وی، یادگیری در صورتی به بهترین وجه انجام می‌گیرد که (الف) اطلاعاتی که قرار است آموخته شوند در گامهای کوچک ارائه گردند، (ب) به یادگیرندگان درباره یادگیریشان بازخورد فوری داده شود (یعنی بلافاصله پس از یادگیری به آنان گفته شود که اطلاعات مورد نظر را درست یاد گرفته‌اند یا از آن لحاظ اشکالاتی دارند)، و (ج) یادگیرندگان بتوانند با سرعت متناسب خود یاد بگیرند. معمولترین روش یادگیری روش سخنرانی است، و در این روش هر سه اصل بالا زیر پا گذاشته می‌شود اسکینر روش دیگری را پیشنهاد می‌کند: یادگیری برنامه‌ای^۲ که در آن هر سه اصل رعایت می‌شوند. تدبیری که برای ارائه مواد برنامه‌ای درست شده ماشین‌آموزشی^۳ نام دارد.

خلاصه

بی.اف. اسکینر صاحب نظریه شرطی‌سازی عامل است وی بیش از هر رفتارگرایی به اصول رفتارگرایی معتقد بود. وی نخستین آزمایشهای خودش را با موشها و کبوترها شروع کرده است و از نتایج این آزمایشها به اصول شرطی‌سازی عامل پی برده است. از نظر اسکینر دو نوع رفتار پاسخگر و کنشگر وجود دارد که بر این اساس دو نوع

1. Noam chomsky

2. programmed learning

3. teaching machine

شرطی شدن نوع S و نوع R شکل می گیرد: شرطی شدن نوع S یا شرطی شدن پاسخگر که با شرطی شدن کلاسیک (پاولفی) یکی است. به این دلیل به این نوع شرطی شدن، نوع S می گویند که محرک برفراخوانی پاسخ اهمیت زیادی دارد. به شرطی شدن نوع R شرطی شدن کنشگر می گویند زیرا پاسخ در آن اهمیت زیادی دارد.

شرطی شدن کنشگر به وسیله تقویت کننده هر عاملی است که به دنبال رفتار بیاید و احتمال بروز آن را افزایش دهد وقتی تقویت کننده ها قطع گردد پدیده خاموشی رخ می دهد. بعد از اینکه خاموشی رخ داده است احتمال دارد علیرغم فقدان تقویت کننده های لازم، مجدداً پاسخ قبلی تکرار گردد به این پدیده بازگشت خود به خودی می گویند. در بعضی از مواقع بعضی از رفتار وابسته به تقویت نیست که به این قبیل رفتارها، رفتار خرافاتی گویند. تقویت کننده ها همیشه به صورت منظم ارائه نمی شوند بلکه طبق برنامه ارائه می گردند که عبارتند از: برنامه تقویتی پیوستی، برنامه تقویتی فاصله ای ثابت، برنامه تقویتی فاصله ای متغیر، برنامه تقویتی نسبی ثابت، و برنامه تقویتی نسبی متغیر.

تنبیه زمانی رخ می دهد که پاسخ، چیز مثبتی را از موقعیت حذف کند یا چیزی به آن بیفزاید. به این دلیل که همانگونه که پاداش رفتار مثبت را افزایش می دهد تنبیه رفتار منفی را کاهش نمی دهد اسکینر با اعمال تنبیه موافق نیست. اسکینر به رفتار کلامی اشاره کرده است و آنرا به صورت خواست، نامیدن، رفتار پژواکی، و رفتار خودسنجی طبقه بندی کرده است. از نظریه شرطی سازی کنشگر استفاده های زیادی می شود از جمله آن در تعلیم و تربیت، اصلاح و تغییر رفتار و روان شناسی بالینی است.

خودآزمایی

۱. اسکینر به کدامیک از شیوه های زیر هیچ اعتقادی نداشت؟
 - ✓ الف. کلی نگری
 - ب. جزئی نگری
 - ج. عینی نگری
 - د. مشاهده پذیری
۲. کدامیک از رفتارهای زیر یک رفتار پاسخگر است؟
 - الف. ترمزدن اتومبیل
 - ✓ ج. ترشح بزاق
 - ب. پرخاشگری کردن
 - د. ترس از زلزله

۳. از نظر اسکینر رفتار تقویت وابسته است این بیان بیانگر کدامیک از روابط زیر است؟

الف) S-S ب) S-R

ج) R-R د) R-S ✓

۴. کدامیک از تقویت‌کننده‌های زیر تقویت کننده مثبت نخستین به حساب نمی‌آید؟

الف) آب ب) غذا ✓

ج) تماس جنسی د) پول ✓

۵. مهمترین وجه اشتراک تقویت کننده مثبت با تقویت کننده منفی در چه چیزی است؟

الف) در هر دو آنها محرک مثبت وجود دارد.

ب) ✓ هر دو آنها باعث افزایش احتمال رفتار می‌شوند.

ج) در هر دو آنها محرک تقویت کننده ارائه می‌شود.

د) در هر دو آنها محرک خوشایند وجود دارد.

۶. اگر در طی زمانهای مشخصی به تقویت رفتار بپردازیم، در این مثال از چه برنامه

تقویتی استفاده نمودیم؟

الف) پیوسته یا پیاپی ب) ✓ فاصله‌ای ثابت

ج) فاصله‌ای متغیر د) نسبی ثابت

۷. از نظر اسکینر تنبیه در چه مواقعی مؤثر است؟

الف) شدت محرک تنبیه کننده باید به حداقل برسد.

ب) بسامد تنبیه باید به حداقل برسد.

ج) ✓ محرک تنبیه کننده باید بعد از گذشت زمان از پاسخ باشد.

د) محرک تنبیه کننده باید به صورت تدریجی ارائه گردد.

۸. مهمترین انتقاد چامسکی به اسکینر در ارتباط با رفتار کلامی چه بوده است؟

الف) ✓ عدم توجه به ابعاد ژرف ساخت زبان

ب) عدم استفاده از روشهای آزمایشگاهی

ج) فقدان دقت در ثبت داده‌ها

د) عدم توجه به مراحل رشد زبان

فصل دهم

نظریه یادگیری مشاهده‌ای یا «نظریه شناختی اجتماعی بندورا»

هدفهای یادگیری

از شما انتظار می‌رود بعد از مطالعه این فصل بتوانید به هر یک از سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱. مهمترین ویژگی نظریه بندورا را توضیح دهید.
۲. بندورا یادگیری مشاهده‌ای را چگونه تبیین می‌کند و با تبیین پیشینیان چه فرقی دارد.
۳. بین نظریه بندورا و نظریه تولمن چه اشتراک‌هایی وجود دارد، توضیح دهید.
۴. از نظر بندورا بین یادگیری و عملکرد چه تفاوتی وجود دارد.
۵. منظور از تقویت و تنبیه جانشینی چیست.
۶. متغیرهای مؤثر بر یادگیری مشاهده‌ای را توضیح دهید.
۷. در نظریه بندورا جایگاه تقویت چگونه است توضیح دهید.
۸. منظور از جبر متقابل چیست.
۹. از نظر بندورا رفتار چگونه کنترل می‌شود.
۱۰. منظور از مفهوم خودکارآمدی چیست و چه تأثیری بر عملکرد دارد.
۱۱. از نظر بندورا اخلاق چگونه رشد می‌کند.
۱۲. نظریه بندورا در اخلاق را با دیدگاه‌های پیاژه و کولبرگ مقایسه کنید.
۱۳. توضیح دهید که از نظریه بندورا چه استفاده‌هایی می‌توان کرد.

مقدمه

آلبرت بندورا^۱ (۱۹۲۵) در آلبرتای شمالی در کانادا پرورش یافت و در دانشگاه بریتیش کلمبیا^۲ به تحصیل مشغول شد. بعد از فارغ‌التحصیلی، برای تحصیلات تکمیلی خود، رشته روان‌شناسی بالینی در دانشگاه آیوا را انتخاب کرد، زیرا این دانشگاه در زمینه تحقیق در فرایندهای یادگیری شهرت داشت. بندورا سپس به کاربرد نظریه یادگیری در پدیده‌های بالینی علاقمند شد. او در مصاحبه‌ای اعلام داشت که «علاقه وافری به مفهوم‌سازی در پدیده‌های بالینی داشتم تا بتوانم آنها را در شرایط آزمایشی بسنجم و تصورم این بود که ما به‌عنوان عامل اجرایی این نظریه‌ها، این مسئولیت را داریم که کارایی هر شیوه را بسنجیم تا قبل از این که تأثیرات آنها شناخته نشده، افراد در معرض این معالجات قرار نگیرند» (پروین^۳، ۱۳۸۱، ص ۷-۳۷۶).

بندورا پس از دریافت درجه دکترا از دانشگاه آیوا در سال ۱۹۵۲ به استنفورد عزیمت کرد تا در مورد فرایندهای تعاملی در روان درمانی و الگوهای خانوادگی، که موجب پرخاشگری کودکان می‌شود به تحقیق بپردازد. تحقیق بندورا در مورد علل خانوادگی پرخاشگری، که با کمک ریچارد والترز^۴، اولین دانشجوی کارشناسی ارشد او انجام گرفت، نقش عمده تأثیرپذیری از سرمشق (یادگیری از طریق مشاهده دیگران) را در یادگیری مورد تأکید قرار داد. این یافته‌ها همراه با پژوهش‌های آزمایشگاهی بعدی در زمینه فرایندهای سرمشق‌گیری در دو کتاب با نام‌های پرخاشگری نوجوانی (۱۹۵۹) و یادگیری اجتماعی و رشد شخصیت (۱۹۶۳) آمده است.

نظریه بندورا در ابتدا به نظریه یادگیری اجتماعی^۵ معروف گشته بود. این نظریه به مرور زمان تغییر پیدا کرده است؛ یعنی به طور روزافزون بر فرایندهای شناختی (تفکر) در کارکرد انسان تأکید کرده و نیز سازمان یافته‌تر شده است. امروزه این دیدگاه به‌عنوان نظریه شناختی اجتماعی^۶ شهرت دارد و احکامی صادر می‌کند که از سایر رویکردهای یادگیری متفاوت است. این نظریه بر ریشه‌های اجتماعی رفتار و اهمیت فرایندهای شناختی در یادگیری تأکید می‌کند. بندورا و میشل^۷ (یکی از همکاران اصلی بندورا) تبیین موضع خود را با انتقاد از بسیاری از ابعاد دیدگاه‌های قبلی، همراه کرده‌اند.

1. Albert Bandura

4. Richard Walters

7. Michel

2. British Columbia

5. social learning

3. Pervin

6. cognitive social learning

دیدگاه‌های یادگیری رفتارگرایان و همچنین دیدگاه‌های روانکاوی و رویکرد صفات در روان‌شناسی را مورد نقد قرار داده‌اند. در این نظریه بر تغییرپذیری رفتار به‌هنگام واکنش به تغییرات محیطی تأکید می‌شود. براساس نظریه شناختی - اجتماعی، رفتار وابسته به موقعیت است و افراد، الگوهای رفتاری مشخصی در موقعیتهای مختلف دارند. نظریه‌پردازان این نظریه به دلیل تأکید بر مطالعه نظام‌دار جنبه‌های مشخص رفتار انسان، رفتارگرا، ولی از نظر تأکید بر توانایی بالقوه انسان و فرآیندهای شناختی، شناختی به حساب می‌آیند. تأکید اساسی این نظریه آن است که در غیبت تقویت، نیز یادگیری می‌تواند صورت گیرد. به طور خلاصه مهمترین جنبه‌های متمایز نظریه شناختی اجتماعی را می‌توان به صورت زیر معرفی کرد.

۱. تأکید بر یادگیری مشاهده‌ای
۲. تأکید بر انسان به‌عنوان موجودی فعال
۳. تأکید بر فرآیندهای شناختی
۴. تأکید بر ریشه‌های اجتماعی رفتار
۵. تأکید بر رفتار وابسته به موقعیت خاص
۶. تأکید بر تحقیق منظم
۷. تأکید بر یادگیری الگوهای پیچیده رفتار در غیاب پاداش
۸. تأکید بر کاربرد نظریه در امر آموزش، شخصیت و روان‌درمانی

یادگیری مشاهده‌ای

تبیین‌های اولیه از یادگیری مشاهده‌ای در شرایط آزمایشی انجام شد. بندورا اعتقاد داشت که مهمترین نوع یادگیری، یادگیری مشاهده‌ای^۱ است. قبل از بندورا هم در این زمینه دیدگاه‌هایی وجود داشته است. ثرندایک نخستین کسی بود که سعی کرد تا یادگیری مشاهده‌ای را به طور تجربی مطالعه کند. در سال ۱۸۹۸، او یک گربه را در جعبه معما و گربه دیگری را در قفس مجاور آن قرار داد. گربه داخل جعبه معما قبلاً آموخته بود که چگونه خود را آزاد سازد. گربه دوم باید این گربه را مشاهده می‌کرد تا از آن طریق پاسخ گریز را یاد بگیرد. اما وقتی که ثرندایک این گربه را در جعبه قرار داد پاسخ گریز را انجام نداد.

در سال ۱۹۰۸ جی، پی، واتسون پژوهشهای ثرندایک را تکرار کرد و او هم هیچگونه گواهی برای یادگیری مشاهده‌ای نیافت. ثرندایک و واتسون، هر دو نتیجه گرفتند که یادگیری تنها از راه تجربه مستقیم^۱ صورت می‌پذیرد نه از راه تجربه غیر مستقیم یا جانشینی^۲. به عبارت دیگر آنها فکر می‌کردند که یادگیری در نتیجه تعامل شخص یادگیرنده با محیط انجام می‌شود، نه اینکه بر اثر مشاهده تعامل فرد دیگری با محیط خودش باشد. (

تا مدت زیادی بحث یادگیری مشاهده‌ای مسکوت ماند تا اینکه با انتشار کتاب میلر^۳ و دلارد^۴ (۱۹۴۱) با عنوان «یادگیری اجتماعی و تقلید» علاقه به یادگیری مشاهده‌ای مجدداً برانگیخته شد. آنها مانند ثرندایک و واتسون کوشیدند تا با تبیین فطرت‌گرایانه از یادگیری مشاهده‌ای به چالش برخیزند. اما برخلاف ثرندایک و واتسون، آنها این واقعیت را که یک ارگانیسم می‌تواند با مشاهده فعالیت ارگانیسمی دیگر یاد بگیرد انکار نکردند. آنها فکر می‌کردند که این نوع یادگیری نسبتاً متداول است، اما می‌توان آنها را به طور عینی در چهارچوب نظریه یادگیری‌های تبیین کرد. بنابراین فکر می‌کردند اگر رفتار تقلیدی^۵ تقویت بشود مانند هر یادگیری دیگری نیرومند خواهد شد. لذا طبق باور میلر و دلارد یادگیری تقلیدی صرفاً مورد خاصی از شرطی‌سازی وسیله‌ای است.

همچنین آنها خاطر نشان کرده‌اند که تقلید می‌تواند به صورت عادت در آید. وقتی رفتار فردی به تقویت بینجامد فرد دیگری یاد می‌گیرد که همان رفتار را تقلید کند. میلر و دلارد این تمایل آموخته شده برای تقلید رفتار افراد را تقلید تعمیم یافته^۶ نامیده‌اند. خلاصه اینکه آنها هیچ چیز غیر عادی یا استثنایی درباره یادگیری تقلیدی مشاهده نکردند. برای آنها نقش یک مدل یا سرمشق در یادگیری مشاهده‌ای این است که پاسخهای مشاهده کننده را هدایت می‌کند تا اینکه پاسخ مناسب داده شود، یا اینکه به مشاهده کننده نشان می‌دهد که در یک موقعیت معین چه پاسخی از او تقویت خواهد شد. طبق نظر میلر و دلارد، اگر پاسخهای تقلیدی تقویت نگردند، یادگیری صورت نخواهد گرفت. برای آنها یادگیری تقلیدی حاصل مشاهده پاسخهای آشکار، و تقویت است. در این نتیجه‌گیری‌ها هیچ چیز وجود ندارد که با نتیجه‌گیریهای ثرندایک و واتسون مغایر باشد. میلر و دلارد هم مانند اسلاف خود، یافتند که ارگانیسمها از

1. direct experience
4. Dollard

2. vicarious experience
5. imitative behavior

3. Miller
6. generalized imitation

مشاهده صرف چیزها، یاد نمی‌گیرند. شاید میلر و دلارد بگویند که تنها اشتباه ثرندایک و واتسون این بوده که روش آزمایش آنها مورد قبول نبوده است.

تبیین بندورا از یادگیری مشاهده‌ای

بندورا در تبیین پیشینیان از یادگیری مشاهده‌ای چند اشکال اساسی می‌بیند: (۱) در تبیین‌های قبلی این نکته توضیح داده نمی‌شود که وقتی نه الگوها و نه مشاهده‌کننده‌ها برای عملشان تقویت می‌شوند ولی باز یادگیری صورت می‌گیرد و این چیزی است که پژوهش‌ها نشان داده‌اند - چگونه چنین امری اتفاق می‌افتد. (۲) دوم اینکه در دیدگاه‌های قبلی الگوبرداری درنگیده^۱ را که در آن مشاهده‌کننده مدت‌ها پس از مشاهده یک سرمشق یادگیری حاصل از این مشاهده را نشان می‌دهد تبیین نمی‌شود. (۳) سوم اینکه بر خلاف میلر و دلارد و حتی اسکینر که معتقد بودند تقویت به‌طور خودکار و مکانیکی رفتار را نیرومند می‌سازد (بندورا) می‌گوید مشاهده‌کننده باید از وابستگی‌های تقویتی آگاه باشد تا اینکه اثربخش افتد: «از آنجا که یادگیری از طریق پیامدهای پاسخ، عمدتاً یک فرآیند شناختی است، وقتی که هیچگونه آگاهی از آنچه تقویت می‌شود وجود نداشته باشد پیامدها، عموماً تغییر چندانی در رفتار پیچیده به وجود نمی‌آورند» (بندورا، ۱۹۷۷، ص ۱۸).

بندورا ضمن اینکه به بررسی انتقادی دیدگاه‌های قبل از خودش پرداخته است به تبیین دیدگاه خودش از یادگیری مشاهده‌ای نیز اشاره کرد. اولین نکته مورد بحث وی این سؤال است که آیا تقلید و یادگیری مشاهده‌ای یک معنی دارد؟

در دیدگاه‌های قبل از بندورا، این دو واژه مترادف هم تلقی می‌شد اما در نزد بندورا این دو مفهوم از هم متمایزند. طبق نظر وی یادگیری مشاهده‌ای ممکن است شامل تقلید باشد یا نباشد. وی این نکته را با مثالی توضیح می‌دهد. برای مثال هنگام رانندگی در خیابان ممکن است مشاهده کنید که اتومبیل مقابلتان توی یک چاله می‌افتد. براساس این مشاهده شما مسیر اتومبیلتان را تغییر می‌دهید تا به داخل چاله نیفتید و خسارتی به اتومبیل شما وارد نیاید. در این مثال شما از این مشاهده یاد گرفتید، اما آنچه را که مشاهده کرده بودید تقلید نکردید. طبق نظر بندورا آنچه که شما در این موقعیت آموختید اطلاعات بوده که به‌طور شناختی پردازش شده است و به نفع خودتان

بر آن عمل کرده‌اید. بنابراین یادگیری مشاهده‌ای بسیار پیچیده‌تر از تقلید ساده است، معمولاً نوعی نسخه‌برداری از اعمال شخص دیگری به حساب می‌آید.

بندورا به رد کلیه دیدگاه‌های قبل از خودش پرداخته است. در بین نظریه‌پردازان یادگیری اگر بخواهیم یک نظریه یادگیری نزدیک به نظریه بندورا را انتخاب کنیم باید به سراغ نظریه تولمن (به فصل هشتم مراجعه کنید) برویم. بین دیدگاه تولمن و بندورا نقاط مشترک زیادی است:

(۱) اگرچه تولمن یک رفتارگرا بوده است اما مفاهیم ذهنی را برای تبیین پدیده‌های رفتاری به کار بست بندورا نیز اینگونه عمل می‌کند.

(۲) تولمن می‌گفت یادگیری یک فرآیند دائمی است که نیازی به تقویت ندارد، بندورا نیز همین اعتقاد را دارد.

(۳) هم نظریه تولمن و هم نظریه بندورا هر دو ماهیت شناختی دارند و هیچ یک از آن دو نظریه تقویتی نیست.

(۴) آخرین نکته مورد توافق بین تولمن و بندورا مفهوم انگیزش است. تولمن معتقد بود که یادگیری پایدار است، او همچنین باور داشت که دانش به دست آمده از راه یادگیری تنها زمانی به عمل در می‌آید که دلیلی برای آن وجود نداشته باشد، مثل زمانی که نیازی را از ارگانیزم برآورده می‌سازد. مثلاً شخصی ممکن است به خوبی بداند که یک آبسرد کن در کجای ساختمان قرار دارد، اما تنها زمانی که تشنه است از این دانش خود سود خواهد برد. برای تولمن این تمایز بین یادگیری و عملکرد^۱ بسیار مهم بود. همچنانکه این تمایز برای بندورا اهمیت بسیار زیادی دارد و شایسته است به شرح بیشتری از آن پرداخته شود.

تمایز بین یادگیری و عملکرد

اسکینر همواره بر این عقیده بوده است که تقویت‌کننده‌ها، پیوندهای S-R را مستقیماً نیرومند می‌کنند و به همین جهت برخلاف سایر نظریه‌پردازان یادگیری نیازی به تمایز بین یادگیری و عملکرد احساس نمی‌کند. این نکته مورد قبول بندورا نبوده است. وی در جهت تمایز بین این دو یکی از آزمایشات مهم خودش را انجام داده است.

1. performance

در آزمایشی، کودکان فیلمی را مشاهده کردند که در آن یک سرمشق (الگو) به یک عروسک بزرگ مشت و لگد می‌زد. در نظریه بندورا الگو هر چیزی است که اطلاعات را انتقال می‌دهد، مانند یک شخص، فیلم، تلویزیون، نمایش، عکس یا آموزش. در این مثال در فیلم نشان داده شد که یک بزرگسال نقش الگو را برای پرخاشگری بازی می‌کند. یک گروه از کودکان دیدند که الگو (شخص بزرگسال) برای پرخاشگری‌هایش تقویت می‌شود. گروه دیگری از همان کودکان دیدند که الگو برای پرخاشگری‌هایش تنبیه می‌شود. برای گروه سوم پیامدهای پرخاشگری الگو خنثی بود، یعنی الگو نه تقویت می‌شد و نه تنبیه. بعداً کودکان هر سه گروه، در معرض همان عروسک نشان داده شده در فیلم قرار گرفتند و پرخاشگریشان نسبت به آنان اندازه‌گیری شد. چنانکه انتظار می‌رفت، کودکانی که شاهد فیلمی بودند که در آن الگو تقویت شده بود، کمترین مقدار پرخاشگری را از خود بروز دادند؛ و کودکانی که شاهد فیلمی بودند که در آن پیامدهای رفتار الگو خنثی بود، از لحاظ میزان پرخاشگری، حد وسط بین دو گروه دیگر بودند.

این مقدار از مطالعه بندورا جالب است زیرا نشان می‌دهد که رفتار کودکان تحت تأثیر تجربه غیرمستقیم یا جانشینی قرار دارد. به سخن دیگر، مشاهده تجربه شخص دیگر بر رفتار آنان تأثیر گذاشت. کودکان گروه اول تقویت جانشینی^۱ را مشاهده کردند. و این سبب تسهیل پرخاشگری‌شان شد، کودکان گروه دوم تنبیه جانشینی^۲ را مشاهده کردند و این پرخاشگری‌شان را بازداری کرد. اگرچه کودکان تقویت یا تنبیه را مستقیماً تجربه نکردند اما تجربه غیرمستقیم تقویت و تنبیه به همان اندازه تجربه مستقیم رفتارشان را تغییر داد. این نتیجه‌گیری با اعتقاد میلر و دلارد مبنی بر اینکه یادگیری مشاهده‌ای مستلزم انجام رفتار آشکار و دریافت تقویت از سوی ارگانیسم است مغایرت دارد.

مرحله دوم آزمایش بندورا برای روشن ساختن تمایز بین یادگیری و عملکرد طراحی شد. در این مرحله به همه کودکان برای بازآفرینی رفتار الگو یک مشوق داده شد و همه آنها همان کار را کردند. به عبارت دیگر همه کودکان پاسخهای پرخاشگرانه الگو را یاد گرفته‌اند، اما بسته به اینکه الگوی تقویت شده را مشاهده کرده بودند یا الگوی تنبیه شده یا بدون تقویت و تنبیه را، به‌طور متفاوت عمل کردند. بندورا با انجام

1. vicarious reinforcement

2. vicarious punishment

این آزمایش با توجیه میلر و دلارد از یادگیری مشاهده‌ای شدیداً مخالف است. از نظر وی یادگیری مشاهده‌ای در همه وقت اتفاق می‌افتد. «پس از آنکه توانایی یادگیری مشاهده‌ای به حد کمال رشد کرد، کسی قادر نخواهد بود مانع دیگران بشود تا آنچه را می‌بیند یاد بگیرد» (۱۹۷۷، ص ۳۸). همچنین به باور بندورا، به عکس اعتقاد میلر و دلارد یادگیری مشاهده‌ای نه به پاسخدهی آشکار نیاز دارد و نه به تقویت.

متغیرهای مؤثر بر یادگیری مشاهده‌ای

همچنانکه در بخش فوق آمده است از نظر بندورا یادگیری مشاهده‌ای نه تحت تأثیر تقویت است و نه به پاسخدهی آشکار نیاز دارد. اما بیان فوق به این معنا نیست که یادگیری مشاهده‌ای تابع هیچ متغیری نیست بندورا چهار فرآیند مؤثر بر یادگیری مشاهده‌ای را نام می‌برد که در اینجا به صورت خلاصه بیان می‌شود (۱۹۸۶):

۱. توجه: بندورا می‌گوید پیش از اینکه چیزی از یک الگو یا سرمشق آموخته شود، آن الگو یا سرمشق باید مورد توجه قرار بگیرد. بندورا فکر می‌کند که یادگیری یک فرآیند دائماً در حال جریان است گام نخست این فرآیند توجه است. اگر توجه نخستین عامل مؤثر بر یادگیری مشاهده‌ای است یک سؤال اساسی این است که چه چیزی تعیین می‌کند که چه چیزی مورد توجه قرار بگیرد؟ در پاسخ به این سؤال به سه عامل اشاره می‌کند:

(الف) ظرفیت حسی شخص بر فرآیندهای توجه^۱ تأثیر خواهند گذاشت. کاملاً آشکار است که محرکهای سرمشق که برای آموزش دادن به یک شخص نابینا یا ناشنوا به کار می‌روند، باید از محرکهایی که برای آموزش دادن به شخصی که بینایی و شنوایی عادی دارد متفاوت باشد.

(ب) همچنین توجه انتخابی یک شخص تحت تأثیر تقویمهای پیشین او قرار دارد. برای مثال، اگر فعالیتهای قبلی فرد که از راه مشاهده آموخته شده‌اند در کسب تقویت مؤثر بوده باشند، در موقعیتهای سرمشق‌گیری بعدی رفتارهای مشابه رفتارهای قبلی مورد توجه قرار خواهند گرفت. به عبارت دیگر تقویت پیشین می‌تواند یک آمایه

ادراکی^۱ در مشاهده کننده به وجود آورد که مشاهدات آتی او را تحت تأثیر قرار خواهند داد.

(ج) همچنین ویژگیهای مختلفی از الگو نیز بر اینکه تا چه حد جلب توجه یادگیرنده را می‌کند مؤثرند. پژوهشها نشان داده‌اند که الگوهایی که از لحاظ جنسیت سن و جزء اینها شبیه مشاهده کننده هستند بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرند. همچنین ویژگیهای دیگر الگو از جمله قابلیت احترام، پایگاه اجتماعی، شایستگی و قدرتمندی او نیز بر جلب توجه مشاهده کننده مؤثرند.

۲. یادداری یا به یادسپاری: دومین مرحله یادگیری مشاهده‌ای، مرحله یادداری است. برای اینکه اطلاعات به دست آمده از راه مشاهده مفید واقع شوند باید حفظ گردند به اعتقاد بندورا فرآیندهای یادداری یا به یادسپاری^۲ وجود دارند که در آنها اطلاعات به طور نمادی و به دو صورت تجسمی و کلامی ذخیره می‌شوند. نمادهایی که به صورت تجسمی یا تصویری ذخیره می‌شوند تصاویر ذخیره شده واقعی از تجارب الگوبرداری شده هستند که مدتها پس از یادگیری مشاهده‌ای قابل بازیابی‌اند و می‌توان مطابق آنها عمل کرد. پس از آنکه اطلاعات به طور شناختی ذخیره شدند، مدتها پس از وقوع یادگیری مشاهده‌ای می‌توان آنها را به طور نهان بازنمایی کرد، به طور ذهنی مرورشان کرد و نیرومندشان ساخت.

۳. تولید رفتار: مرحله سوم، فرآیندهای تولید رفتاری^۳ است که تعیین می‌کند که آنچه یادگرفته شده تا چه اندازه به عملکرد تبدیل می‌شود. روشن است که شخص از راه مشاهده میمونی که، با آویزان شدن از دمش به یک شاخه، از درختی به درخت دیگر می‌پرد این کار را می‌آموزد اما بدون داشتن دم چنین کاری از او ساخته نیست. به عبارت دیگر به لحاظ شناختی هر فردی می‌تواند خیلی چیزها را یاد بگیرد. اما به دلایل مختلف ممکن است نتواند آنها را به عمل درآورد، برای مثال دستگاه حرکتی مورد نیاز برای تبدیل یادگیری به عملکرد ممکن است به سبب رشد ناکافی، جراحت، یا بیماری قابل استفاده نباشد.

۴. انگیزش: چهارمین فرآیند یادگیری مشاهده‌ای فرآیندهای انگیزشی نام دارد. در



➤ نظریه بندورا تقویت دو نقش عمده ایفا می‌کند. یکی اینکه انتظاری در مشاهده‌کنندگان

ایجاد می‌نماید مبنی بر اینکه اگر مانند الگو عمل کنند تقویت خواهند شد. دوم اینکه نقش یک مشوق را برای تبدیل یادگیری به عملکرد ایفاء می‌کند. چنانچه پیشتر گفته شد، آنچه از راه مشاهده آموخته شده است پنهان باقی می‌ماند تا اینکه مشاهده‌کننده دلیلی برای استفاده از آن بیابد. هر دو نقش تقویت جنبه اطلاعاتی دارند. یکی از این دو نقش انتظاری در مشاهده‌کنندگان ایجاد می‌کند حاکی از اینکه اگر به طریق معینی در موقعیت معینی عمل کنند به احتمال زیاد تقویت خواهند شد. نقش دوم یعنی فرایندهای انگیزشی^۱ برای استفاده کردن از آنچه آموخته شده است به وجود می‌آورد.

جایگاه تقویت در نظریه بندورا

همچنانکه در بحث فرایندهای انگیزشی گفته شد برای بندورا تقویت در ایجاد یادگیری تأثیری ندارد. این تلقی از تقویت یک جدایی مهم از نظریه‌های سنتی تقویت است که می‌گویند تنها پاسخهایی که در یک موقعیت به طور آشکار داده می‌شوند و تقویت به دنبال دارند نیرومند می‌گردند بندورا می‌گوید نه تنها تقویت برای وقوع یادگیری لازم نیست بلکه تجربه مستقیم نیز برای ایجاد یادگیری لازم نیست. مشاهده‌کننده می‌تواند به سادگی از راه مشاهده پیامدهای رفتار دیگران بیاموزد اطلاعات آموخته شده را به طور نمادی در حافظه خود ذخیره کند، وقتی که به نفعش باشد آن اطلاعات را مورد استفاده قرار دهد. بنابراین برای بندورا تقویت یا تنبیه جانشینی به اندازه تقویت یا تنبیه مستقیم جنبه اطلاع‌دهی یا خبررسانی دارد. غالب نظریه‌پردازان تقویت چنین فرض می‌کنند که تقویت یا تنبیه به طور تدریجی، خودکار، و معمولاً بدون آگاهی ارگانسیم تداعی بین محرک و پاسخ را نیرومند یا ضعیف می‌سازد اما از نظر بندورا یادگیرندگان هم از مشاهده پیامدهای رفتار خود، هم از مشاهده پیامدهای رفتار دیگران کسب اطلاع می‌کنند. اطلاعات حاصل از این مشاهدات را بعداً وقتی که نیاز ایجاب می‌کند می‌توان در موقعیتهای مختلف مورد استفاده قرار داد. از آنجا که آن دسته از اعمال خود فرد یا افراد دیگر که منجر به تقویت یا اجتناب از تنبیه می‌شوند از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. همین اعمال را افراد مشاهده می‌کنند و در حافظه رمزگردانی می‌نمایند تا در آینده مورد استفاده قرارشان دهند. افراد مجهز به اطلاعات حاصل از مشاهدات قبلی

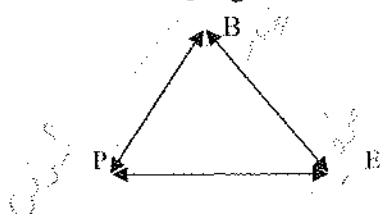
پیش‌بینی می‌کنند که اگر در موقعیتهای خاص به راههای معینی عمل کنند پیامدهای معینی را دریافت خواهند کرد.

بدین طریق، پیامدهای قابل انتظار دست کم تا حدی رفتار را در یک موقعیت خاص تعیین می‌کنند. با اینحال باید توجه داشت که پیامدهای محیطی قابل انتظار تنها تعیین کننده‌های رفتار نیستند. رفتار همچنین تا اندازه‌ای تحت تأثیر واکنشهای شخصی قابل انتظارند که اینها خود به وسیله معیارهای عملکرد درونی شده فرد به وسیله کارآمدی شخصی^۱ فرد تعیین می‌شوند که بعداً بیشتر توضیح داده خواهد شد.

جبر متقابل

یکی از اساسی‌ترین پرسشهایی که در روان‌شناسی و از جمله در روان‌شناسی یادگیری مطرح است این است که علت رفتار آدمیان چیست؟ براساس پاسخی که به این سؤال داده می‌شود می‌توان طبقه‌بندی‌های متعددی ارائه کرد: محیط‌گرایی، فطرت‌گرایی، هستی‌گرایی و غیره. اسکینر در پاسخ به این سؤال می‌گوید: رفتار تابعی از وابستگیهای تقویتی محیط است لذا اگر شما تقوینها را تغییر دهید رفتار را تغییر خواهید داد، به همین دلیل به وی محیط‌گرا می‌گویند. عده‌ایی علت رفتار آدمیان را به ویژگیهای سرشتی، صفات یا حتی اندیشه‌های ارثی فرد ارجاع می‌دهند به این قبیل از افراد فطرت‌گرایان گفته می‌شود. عده‌ای دیگر بر انتخاب آزاد فرد و اراده افراد تأکید می‌کنند به این قبیل افراد هستی‌گرا یا اگزیستانسیالیست گفته می‌شود.

پاسخی که بندورا به پرسش فوق دارد در هیچکدام از طبقات قرار نمی‌گیرد. وی می‌گوید که شخص، محیط و رفتار فرد با هم به طور تعاملی عمل می‌کنند تا رفتار بعدی شخص را تعیین نمایند. به عبارت دیگر هیچ یک از این سه جزء را نمی‌توان جدا از اجزای دیگر به‌عنوان تعیین‌کننده رفتار انسان به حساب آورد. بندورا (۱۹۸۶، ص ۲۴) این تعامل سه جانبه را در شکل زیر نشان داده است:



در شکل بالا B رفتار، E محیط و P شخص هستند.

بندورا تعامل فوق را جبر متقابل یا تعین متقابل^۱ نامیده است. طبق این مفهوم چه بگوییم رفتار بر شخص و محیط اثر می‌گذارد و یا چه بگوییم محیط و شخص رفتار را تحت تأثیر قرار می‌دهند فرقی ندارد.

بنابراین طبق نظر بندورا افراد می‌توانند با عمل کردن به راههای معین بر محیط تأثیر بگذارند، و محیط تغییر یافته به نوبه خود، رفتار بعدی آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. اما بندورا متذکر می‌شود که گرچه بین افراد، محیط و رفتار، کنش متقابل وجود دارد. هریک از این اجزا در یک زمان معین می‌تواند از اجرای دیگر تأثیرگذارتر باشد. برای مثال یک صدای بلند در محیط ممکن است موقتاً بیشتر از هر چیز دیگری بر رفتار فرد تأثیر داشته باشد. در مواقع دیگر، باورها و انتظارات فرد ممکن است عامل تعیین کننده اعمال او باشند. در واقع، مطالعات زیادی نشان داده‌اند که رفتار آدمیان بیشتر از آنچه که عملاً اتفاق می‌افتد به وسیله باورهای مربوط به آنچه که اتفاق می‌افتد هدایت می‌شود.

خلاصه اینکه مفهوم جبرگرایی یا تعین‌گرایی متقابل بندورا حاکی از این است که رفتار، محیط و شخص (باورهایشان) با یکدیگر تعامل دارند. و این کنش متقابل سه جانبه باید فهمیده شود تا اینکه کارکرد روان‌شناختی خود و رفتار او به خوبی درک گردد.

خود تنظیمی رفتار

بندورا در ارتباط با کنترل رفتار دیدگاه خاص خودش را دارد. طبق نظر بندورا (۱۹۷۷) «اگر اعمال تنها به وسیله پاداشها و تنبیه‌های بیرونی تعیین می‌شدند مردم شبیه به بادبادک عمل می‌کردند و هر لحظه تغییر جهت می‌دادند تا خود را با عواملی که بر آنها تأثیر می‌گذارند وفق دهند. آنها با افراد غیر اصولی، رفتار به دور از اخلاق و با مردمان درستکار رفتار شرافتمندانه می‌داشتند، و با آزادیخواهان آزادانه و با دیکتاتورهای برده‌وار عمل می‌کردند» (ص ۱۲۸).

همچنانکه از جمله‌های فوق پیداست بندورا در کنترل رفتار به تقویت و تنبیه اعتقادی ندارد. سؤال اساسی مطرح می‌شود اینکه اگر تقویت کننده‌ها و تنبیه کننده‌های

1. reciprocal determinism

بیرونی رفتار را کنترل نمی‌کند پس چه چیزی آن را کنترل می‌کند؟ بندورا در پاسخ می‌گوید رفتار آدمی اساساً یک رفتار خود تنظیمی^۱ است.

از جمله مواردی که انسان از تجربه مستقیم یا غیرمستقیم و جانشینی یاد می‌گیرد معیارهای عملکرد^۲ است و پس از آن که معیارها آموخته شدند پایه‌ای برای ارزشیابی شخصی فرد می‌شوند. اگر عملکرد شخصی در یک موقعیت معین با استانداردهای او هماهنگ یا از آن بالاتر باشد، آن را مثبت ارزیابی می‌کند، اگر پائین‌تر از معیارها باشد آن را منفی ارزشیابی می‌کند.

بندورا معتقد است که تقویت درونی^۳ حاصل از ارزشیابی شخصی یا خود - ارزشیابی، از تقویت بیرونی^۴ فراهم آمده به توسط دیگران نیرومندتر است. او چندین مثال از مواردی را به دست داده است که در آنها تقویت بیرونی داده شده به آزمودنی برای شرکت در فعالیتهای انگیزه شرکت در آنها را کاهش داده است. وی پس از مرور و بازنگری مقدار زیادی پژوهش درباره اثربخشی نسبی تقویت بیرونی (که از بیرون توسط دیگران داده می‌شود) در مقابل تقویت درونی (که توسط خود شخص به خودش داده می‌شود)، چنین نتیجه گرفت: «رفتار شخصاً تقویت شده بهتر از رفتار از بیرون تقویت شده نگهداری می‌شود» (۱۹۷۷، ص ۱۴۴).

با توجه به فرآیند خود ارزشیابی که فرد دارد اگر معیارهای شخص بسیار بالا باشند می‌تواند به صورت منبعی از ناراحتی برای او درآیند. از نظر بندورا معیارهای سخت برای ارزشیابی از خود، در شکل‌های افراطی به واکنشهای افسردگی، دل‌سردی مزمن، احساس بی‌ارزشی، و بی‌هدفی می‌انجامد. طبق نظر وی، کارکردن بر روی هدفهایی که بسیار دور یا بسیار دشوار هستند می‌تواند مأیوس کننده باشد بنابراین هدفهای دارای درجه دشواری متوسط برانگیزاننده‌تر و ارضا کننده‌ترند.

(بیان فوق با پژوهشهایی که در زمینه انگیزه پیشرفت^۵ یا نیاز به پیشرفت^۶ صورت گرفته است همخوانی دارد (برای مثال زارع، ۱۳۷۳، اتکینسون، ۱۹۹۱). افرادی که دارای انگیزه پیشرفت بالایی هستند معمولاً دوست دارند به انجام تکلیفی بپردازند که از نظر درجه دشواری متوسط بوده و خیلی آسان یا خیلی سخت نباشد، به عبارت دیگر این قبیل افراد تکالیفی را می‌پسندند که برای آنها چالش‌انگیز باشد.)

1. self regulated behavior
4. extrinsic reinforcement

2. performance standards
5. achievement motivation

3. intrinsic reinforcement
6. need for achievement

خودکارآمدی و عملکرد

منظور از خودکارآمدی^۱ تصویری است که فرد راجع به توانایی‌هایش دارد. بندورا به تدریج بر اهمیت ادراک فرد از کارآمدی خود به عنوان میانجی شناختی عمل انسان تأکید کرد. وقتی که انسان در حال بررسی عمل و یا به آن مشغول است، قضاوت‌هایی نیز از توانایی خود در انجام وظایف گوناگون و شرایط آنها به عمل می‌آورد. این قضاوت‌ها که درباره خود - کارآمدی است بر تفکر («این همان چیزی است که من باید انجام دهم و توانایی آن را هم دارم» و یا برعکس، «هرگز نمی‌توانم این کار را انجام دهم، مردم درباره من چه فکر خواهند کرد؟») بر هیجان (برانگیختگی و شادی در مقابل اضطراب و افسردگی) و عملکرد فرم (التزام بیشتر در مقابل درماندگی و بی حرکتی) تأثیر می‌گذارد. انسان معیارها و هدف‌هایی برای خود تعیین می‌کند که هم دور و طولانی مدت و هم کوتاه مدت و فوری است و در مورد توانایی انجام وظایف لازم برای دستیابی به این هدفها قضاوت می‌کند.

باورهای خودکارآمدی اثر وسیعی بر انگیزش افراد دارد که به طور خلاصه به برخی از این تأثیرات اشاره می‌شود:

انتخاب: باورهای خود - کارآمدی با انتخاب اهداف در ارتباط است (یعنی افراد دارای باورهای کارآمدی بالا، اهداف پیچیده‌تری را که متضمن تلاش بیشتری است، انتخاب می‌کنند).

تلاش، پشتکار و عملکرد: افراد دارای باورهای خود کارآمدی بالا، تلاش و مداومت بیشتری در کارها دارند و در مقایسه با افراد دارای باورهای خودکارآمدی پایین، عملکرد بهتری از خود نشان می‌دهند (هاشمی، ۱۳۸۴، استاجکویک^۲ و لوتانز^۳، ۱۹۹۸).

هیجان: افراد دارای باورهای خودکارآمدی بالا در مقایسه با افراد دارای خودکارآمدی پایین در انجام تکالیف از خلق و خوی بهتری برخوردارند (یعنی اضطراب و افسردگی کمتری را تجربه می‌کنند).

مقابله با موقعیت‌های فشارزا: افراد با باورهای خودکارآمدی بالا در مقایسه با باورهای خودکارآمدی پایین، بیشتر می‌توانند با موقعیت‌های فشارزا و نومید کننده کنار بیایند.

1. self - efficacy

2. Stajkovic

3. Luthans

با توجه به مطالبی که آمده است روشن است تصور فرد از کارآمدی خودش و معیارهای عملکرد درونی بر خود تنظیمی رفتار نقش مهمی را ایفاء می‌کنند. اشخاصی که دارای خودکارآمدی بالایی هستند بیشتر می‌کوشند بیشتر موفق می‌شوند و از کسانی که سطح کارآمدی ادراک شده پایین‌تری برخوردارند پشتکار بیشتری از خود نشان می‌دهند.

از آنجایی که تصور فرد از توانایی وی می‌تواند درست یا نادرست باشد بنابراین احتمال دارد خودکارآمدی فرد با خودکارآمدی واقعی^۱ او مطابقت نداشته باشد. شخص ممکن است فکر کند که سطح کارآمدی او پایین است در حالیکه واقعاً آن بالاست و برعکس. بهترین موقعیت آن است که آرزوهای فرد با توانایی‌های او همساز باشند.

در ارتباط با تأثیر خود - کارآمدی بر رفتار، بندورا مطالب زیادی نوشته است (برای مثال نگاه کنید به بندورا الف ۱۹۸۰، ب ۱۹۸۰). در سالهای اخیر در داخل کشور نیز پژوهشهایی زیادی انجام گرفته است (برای مثال هاشمی، ۱۳۸۴). دانشجویان علاقمند می‌توانند در این زمینه اقدام به تحقیقات مفیدی بنمایند.

عملکرد اخلاقی

یکی از موضوع‌هایی که همواره در روان‌شناسی مورد بحث و بررسی قرار می‌گرفت، اخلاق بوده است. بندورا نیز به این موضوع پرداخته است. همانند معیارهای عملکرد و خودکارآمدی، معیار اخلاقی^۲ نیز از طریق تعامل با الگوها رشد می‌کند. در رابطه با اخلاق والدین، معمولاً قواعد و مقررات اخلاقی را سرمشق کودکان خود قرار می‌دهند و کودکان سرانجام آنها را درونی می‌سازند. پس از آنکه این معیارها درونی شدند تعیین می‌کنند که کدام رفتارها (یا افکار) نهی شوند و کدام نشوند. دور شدن از معیارهای اخلاقی سبب ایجاد تحقیر خود^۳ می‌شود که تجربه مطبوعی نیست. با توجه به این اظهار نظر هر فردی نوعاً طبق معیارهای اخلاقی خودش عمل می‌کند.

قبل از بندورا برخی از اندیشمندان به بررسی اخلاق پرداخته‌اند که از جمله آنها پیاز^۴ و کولبرگ^۵ بوده است. بندورا با نظریه‌های مراحل رشد اخلاق همانند نظریه پیاز^۴ و کولبرگ^۵ نظریه‌های صفات شخصیت (مانند نظریه آلپورت^۶) به شدت مخالف

1. real self - efficacy

2. moral code

3. self-contempt

* این بیان مورد قبول بندورا است بی تردید در اندیشه اسلامی این گفتار مورد قبول نیست.

4. Piaget

5. Kohlberg

6. Allport



بوده است. دلیل اصلی مخالفت وی این است که نظریه‌های مذکور نوعی ثبات برای رفتار آدمی قائل‌اند که بندورا به آن معتقد نیست. برای مثال نظریه‌های مرحله‌ای رشد چنین پیش‌بینی می‌کنند که تواناییهای ذهنی یا اخلاقی شخص به وسیله رشد درونی (رشد^۱) تعیین می‌شوند و لذا قضاوت‌های ذهنی و اخلاقی فرد به وسیله سنش معین می‌شوند. همین امر در مورد نظریه‌های صفات نیز صادق است. طبق این نظریه‌ها افراد در موقعیتهای مختلف رفتار ثابتی دارند زیرا هر فرد یک سنخ ویژه است یا صفات خاصی را داراست. بندورا معتقد است که رفتار فرد بیشتر به وسیله موقعیتی که در آن قرار می‌گیرد و تفسیر او از آن موقعیت تعیین می‌شوند تا به وسیله صفات یا نوع شخصیت او.

کاربردهای عملی نظریه بندورا

نظریه یادگیری مشاهده‌ای بندورا کاربردهای زیادی دارد. در تحلیل مسایل اجتماعی و آسیب‌شناسی روانی و درمان از این نظریه استفاده می‌شود در این بخش فقط به مسایل کاربردی این نظریه در بُعد یادگیری و تربیتی اشاره می‌شود. این سخن که مردم بیشتر از کردار می‌آموزند تا از گفتار، بیانگر تأثیر یادگیری مشاهده‌ای است. الگوبرداری یا سرمشق‌گیری چند نوع تأثیر مختلف بر رفتار دارد. از جمله اینکه از راه مشاهده الگوهایی که برای انجام اعمال معینی تقویت می‌شوند می‌توان پاسخهای تازه‌ای را آموخت. بنابراین اکتساب رفتار از تقویت جانشینی ناشی می‌شود. از سوی دیگر وقتی که الگوی مورد مشاهده به خاطر انجام یک پاسخ تنبیه می‌شود، انجام این پاسخ در مشاهده‌کننده بازدارنده می‌گردد. بنابراین بازدارنده^۲ پاسخ نیز از تنبیه جانشینی ناشی می‌شود.

همچنین مشاهده الگویی که به یک فعالیت ترس‌آور مشغول است، می‌تواند به کاهش بازدارنده آن پاسخ در مشاهده‌کننده بینجامد، بی‌آنکه خود فرد، عمده آن فعالیت ترس‌آور را تجربه کند. کاهش ترس ناشی از مشاهده الگویی که بدون تنبیه شدن به یک فعالیت ترسناک می‌پردازد بازدارنده زدایی^۳ نام دارد. یک الگو همچنین می‌تواند در مشاهده‌کننده پاسخی را به وجود آورد که قبلاً آموخته شده است و برای آن هیچ نوع

1. maturation
4. disinhibition

2. acquisition

3. inhibition

بازداری وجود ندارد. در این مورد الگو، با اجرای یک پاسخ، صرفاً سطح احتمال اینکه مشاهده کننده پاسخ مشابهی را بدهد بالا می‌برد. به این پدیده آسان‌سازی^۱ می‌گویند. الگوبرداری همچنین می‌تواند خلاقیت^۲ را تحریک کند. خلاقیت را می‌توان از طریق نشان دادن الگوهای مختلفی که ترکیبهای گوناگونی از ویژگیها یا سبکها را به کار می‌گیرند به یادگیرنده آموزش داد. همچنین نوآوری می‌تواند به طور مستقیم‌تر از راه الگوبرداری از پاسخهای غیر مرسوم به موقعیتهای معمول نیز برانگیخته شود. در اینگونه موارد مشاهده کنندگان ممکن است از قبل استراتژیها یا راهبردهایی^۳ را دارا باشند که در حل مسائل مؤثرند، اما الگوی مورد مشاهده آنان، راهبردهای حل مسئله گستاخانه‌تر و غیر مرسومتری را آموزش می‌دهد.

خلاصه

نظریه یادگیری مشاهده‌ای از آلبرت بندورا است. بندورا هر چند از نظر روش به رفتارگرایی نزدیک است اما به دلیل تأکید بر مفاهیم شناختی، شناخت‌گرا به حساب می‌آید. قبل از بندورا یادگیری از طریق مشاهده مطرح بوده است اما به صورت جدی بحث نگردید. بندورا با آزمایشهای خودش اهمیت تقویت و تنبیه جانشینی را مطرح کرده است از نظر وی مشاهده کردن فراتر از تقلید محض است. در مشاهده کردن به صورت شناختی اطلاعات از محیط گرفته شده و پردازش می‌شود در حالیکه در تقلید این فرآیند وجود ندارد. از نظر بندورا یادگیری با عملکرد فرق دارد. افراد از طریق مشاهده کردن به یادگیری می‌پردازند، تا انگیزش کافی وجود نداشته باشد به صورت عملکرد در نمی‌آید. یادگیری مشاهده‌ای چهار مرحله دارد؛ مرحله اول آن توجه است توجه تحت تأثیر عواملی همچون ظرفیت فرد، تقویتهای قبلی، و ویژگیهای الگو است. مرحله دوم یادداری است در این مرحله اطلاعات به صورت نمادی ذخیره می‌شوند. تولید رفتار، مرحله سوم است. چهارمین مرحله، انگیزش است که باعث می‌شود فرد آنچه را که یادگرفته است به عملکرد تبدیل نماید. بنابراین از نظر بندورا تقویت و تجربه مستقیم عامل یادگیری نیست. در زمینه عوامل تعیین کننده رفتار، بندورا نه وراثت‌گراست و نه محیط‌گرا. بلکه وی به تعامل فرد، محیط و رفتار اعتقاد دارد. از

نظر بندورا انسانها قادر به خودتنظیمی هستند و از این طریق رفتار را کنترل می‌کنند. افراد با توجه به معیارهایی که خودشان خلق می‌کنند عملکرد خود را ارزیابی می‌کنند. یکی از عوامل شناختی که بر عملکرد تأثیر دارد تصویری است که فرد راجع به توانایی‌هایش دارد.

خودآزمایی

۱. بهتر است نظریه بندورا را چه بنامیم؟

- الف) شناختی اجتماعی
ب) رفتاری شناختی
ج) روانکاوی
د) اجتماعی

۲. از نظر بندورا یادگیری مشاهده‌ای..... است.

- الف) نوعی تقلید
ب) فراتر از تقلید
ج) نوعی الگو برداری
د) نوعی نسخه برداری

۳. کدامیک از گزینه‌های زیر از ویژگیهای مشترک نظریه تولمن و نظریه بندورا نیست؟

- الف) توجه به پدیده‌های ذهنی
ب) غیر تقویتی بودن
ج) شناختی بودن
د) اجتماعی بودن

۴. برای اینکه یادگیری به عملکرد تبدیل شود کدامیک از مراحل یادگیری مشاهده‌ای باید وجود داشته باشد؟

- الف) توجه
ب) یادداری
ج) تولید رفتار
د) انگیزش

۵. از نظر بندورا عامل تعیین کننده رفتار چه چیزی است؟

- الف. فرد
ب. محیط
ج. رفتار فرد
د. تعامل بین فرد و محیط و رفتار فرد

۶. از نظر بندورا رفتار انسانها چگونه کنترل می‌شود؟

- الف) تنبیه کننده‌ها
ب) پاداشها
ج) باورهای خود فرد
د) ارزیابی دیگران

۷. تصور فرد از توانایی‌هایش چه نام دارد؟

الف) خودکارآمدی

ب) خودتنظیمی

ج) معیار عملکرد

د) تقویت درونی

۸. از نظر بندورا اخلاق چگونه شکل می‌گیرد؟

الف) به صورت ذاتی

ب) اکتسابی و از طریق الگو

ج) از طریق پاداش و تنبیه

د) از طریق تجربه شخصی

فصل یازدهم

نظریه پردازش اطلاعات (شاعری)

هدفهای یادگیری

از شما انتظار می‌رود بعد از مطالعه دقیق این فصل بتوانید به هر یک از سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱. نقاط قوت و ضعف نظریه پردازش اطلاعات را توضیح دهید.
۲. منظور از واژه اطلاعات و پردازش اطلاعات چیست توضیح دهید.
۳. واژه کنترل و پاسخورانده را در نظریه پردازش اطلاعات توضیح دهید.
۴. با ذکر مثالی چگونگی اعمال کنترل و پاسخورانده را در رفتار انسانی تشریح کنید.
۵. روان‌شناسی محرک - پاسخی چه تأثیری در بروز رویکرد پردازش اطلاعات داشته است.
۶. کدامیک از نظریه‌های روان‌شناسی شناختی در ایجاد رویکرد پردازش اطلاعات نقش داشته‌اند توضیح دهید.
۷. منظور از سیبرنتیک چیست با ذکر مثالی توضیح دهید.
۸. منظور از علم آدم مصنوعی چیست و چه تأثیری در بروز رویکرد پردازش اطلاعات داشته است.
۹. منظور از نظریه اطلاع یا خبر چیست آنرا تشریح کنید.
۱۰. در پردازش اطلاعات بین رایانه و انسان چه وجوه اشتراک و اختلافی وجود دارد تشریح کنید.

مقدمه

در فصل دوم نظریه‌های یادگیری به دو گروه رفتاری و شناختی تقسیم شده بود. نظریه‌هایی که تا کنون مورد بحث قرار گرفت یا رفتارگرا به حساب آمده بود (مثل نظریه اسکینر، هال، گاتری) و یا اینکه هر چند در اردوگاه رفتارگرایی رشد یافته است اما به تدریج از مفاهیم شناختی نیز استفاده گردید (مثل تولمن و بندورا). بعضی از این نظریه‌های در ابتدا رفتارگرا، آنقدر به مفاهیم شناختی نزدیک شده است که اطلاق نظریه شناختی به مراتب مناسبتر از نظریه رفتاری است (همانند نظریه بندورا). البته در بین نظریه‌های گذشته، نظریه گشتالت خاستگاه کاملاً متفاوتی داشته است؛ این نظریه در اروپا متولد گردید اما در آمریکا رشد خودش را طی کرد و کاملاً شناختی به حساب می‌آید.

یکی از نظریه‌های که ماهیت شناختی دارد، نظریه پردازش اطلاعات^۱ است. در زبان فارسی معادل‌های دیگری نیز از واژه پردازش اطلاعات وجود دارد که از جمله آنها خبرپردازی است در این کتاب ترجیح داده می‌شود از واژه پردازش اطلاعات استفاده شود. نظریه پردازش اطلاعات در نیمه دوم قرن بیستم مطرح گردید که در دو دهه آخر آن به اوج پیشرفت خودش رسیده است. نظریه پردازش اطلاعات یک رویکرد آزمایشی و شناختی است. مفاهیم را به روشنی تعریف می‌کند تا دسترسی پژوهش‌های آزمایشی به آنها امکان‌پذیر شود. به بعضی از جنبه‌های مهم عملکرد انسان به‌ویژه بازنمایی انسان از سایر انسانها، موقعیت‌ها و رویدادها می‌پردازد. علیرغم این نقاط قوت، در مقایسه با نظریه‌هایی که تاکنون بحث گردید نقاط ضعف زیر را داراست:

- (۱) فاقد یک نظریه یکپارچه و منسجم در یادگیری است. انسجامی که در مفاهیم و ساختار نظریه‌های متداول یادگیری وجود دارد در نظریه پردازش اطلاعات وجود ندارد.
- (۲) به عوامل انگیزشی بی‌توجه است. غالب نظریه‌هایی که تاکنون از آن بحث شد یا به صورت مستقیم به اهمیت عوامل انگیزشی اشاره کردند (مثل نظریه هال) و یا اینکه غیرمستقیم در پایداری یادگیری به آن پرداخته شد (مثل نظریه گاتری). اما در نظریه پردازش اطلاعات عوامل عاطفی و انگیزشی که دو عامل وابسته به هم و تعیین‌کننده‌اند، نادیده گرفته شد.

(۳) نظریه پردازش اطلاعات به جای اینکه به خود یادگیری بپردازد آنگونه که نظریه‌های دیگر به آن اشاره کردند به عنوان یکی از مهمترین نظریه‌های شناختی به بررسی موضوع‌هایی همچون، حافظه، یادآوری، فراموشی، حل مسئله، توجه، خلاقیت و ... می‌پردازد که به برخی از آنها در فصول بعدی اشاره خواهد شد.

در این فصل ابتدا به مفاهیم مورد استفاده در رویکرد پردازش اطلاعات و تعریف هر کدام از آنها پرداخته می‌شود. آنگاه به عواملی که در ایجاد این رویکرد نقش داشته‌اند اشاره خواهد شد. در فصل بعدی یکی از نظریه‌های یادگیری که از الگوی پردازش اطلاعات تبعیت می‌کند بحث و بررسی خواهد شد.

تعریف چند مفهوم

اطلاعات و پردازش اطلاعات

مفاهیمی که در این بخش به تعریف آن اشاره می‌گردد کاملاً متفاوت از مفاهیمی است که تا کنون در این کتاب معرفی گردید. این مفاهیم در واقع بیشتر به روان‌شناسی شناختی ارتباط دارند تا به جنبه‌های دیگر روان‌شناسی یادگیری. آنها ذاتاً مفاهیم دشواری نیستند بلکه نقطه متفاوتی از مفاهیم سایر دیدگاه‌ها را دارند. یکی از این مفاهیم، اطلاعات^۱ است.

علت نامگذاری این نظریه به پردازش اطلاعات این است که فرایندهای مورد بحث در این نظریه بسیار شبیه به فرایندهای پردازش اطلاعات در رایانه‌های سریع است. اصطلاح اطلاع یا خبر در این نظریه «به درون داده‌های حسی^۲ محیط که ما را از وقوع رویدادها آگاه می‌سازند، اشاره می‌کند» (به نقل از سیف ۱۳۶۸، ص ۲۸۸).

اما بهتر است برای بیان این مفهوم، به جای تعریف، آنرا توصیف کنیم. به دو مثال توجه کنید: اطلاعات با حالت یک رله (دستگاه تقویت) در یک رایانه انتقال داده می‌شود (یا ذاتی آن است) - یا باز است یا بسته. به مفهومی، حالت مزبور یک رله یا یک خیر را منتقل می‌کند. به عنوان مثال دوم، هر زمان که یک محرک محیطی به یکی از گیرنده‌های عصبی شما می‌رسد و آن را تحریک می‌کند (مثلاً یک شعاع نور به شبکه چشم شما برخورد می‌کند یا یک موج صوتی حرکتی را در قسمت درونی گوش شما به وجود می‌آورد)، اطلاعات منتقل می‌شود (یعنی اینکه محرک وارد شده است) به

تعبیری دیگر، دو امکان وجود دارد، محرک یا وجود دارد یا ندارد. کارگیرنده عصبی گفتن بله یا خیر است. به طریقی مشابه هنگامی که سلول عصبی پیغامی را به بخشهای بالاتر دستگاه عصبی می‌فرستد اطلاعات انتقال داده می‌شود.

تمامی اطلاعات به صورت یک محرک حسی معین در مجموعه عظیمی از پاره‌های^۱ کوچک به دستگاه ادراکی شما تحویل داده می‌شود. مثلاً شبکه حاوی تعداد زیادی گیرنده‌های عصبی است که هر یک به‌طور مداوم به پاره‌های کوچک نور واکنش نشان می‌دهند. با اینحال آنچه ما آگاهانه می‌بینیم مجموعه‌ای از پاره‌های کوچک نیست. هنگامی که پیغام به سمت ضمیر هشیار فرستاده می‌شود، این پیغام به طریق گوناگون «پردازش»^۲ و تغییر داده می‌شود. بعنوان مثال گاهی اوقات یک سلول عصبی تنها در صورتی پیامی را می‌فرستد که به‌طور همزمان توسط چند سلول گیرنده عصبی تحریک شود. اطلاعاتی که در این حالت انتقال داده می‌شود متفاوت از اطلاعاتی است که سلول، هرگاه تنها با یک گیرنده عصبی تحریک شود پیامی را انتقال می‌دهد. در حالت اول اطلاعات چیزی درباره اندازه محرک اصلی بیان می‌دارد. در حالت دوم چنین نمی‌کند.

هنگامی که اطلاعات برای تفسیر آنچه که شما تجربه کرده‌اید یا برای انبار کردن آن رویداد در حافظه، پردازش می‌شود بخشی از آنچه که اتفاق می‌افتد این است که شما صفات گوناگون آن تجربه را دسته‌بندی می‌کنید. این صفات (در سطوح مختلف انتزاع) به تفسیر آن کمک می‌کنند یا جزئی از خاطره می‌شوند. پردازش اطلاعات به‌عنوان یک اصطلاح تا حدودی به این قبیل اعمال اشاره دارد.

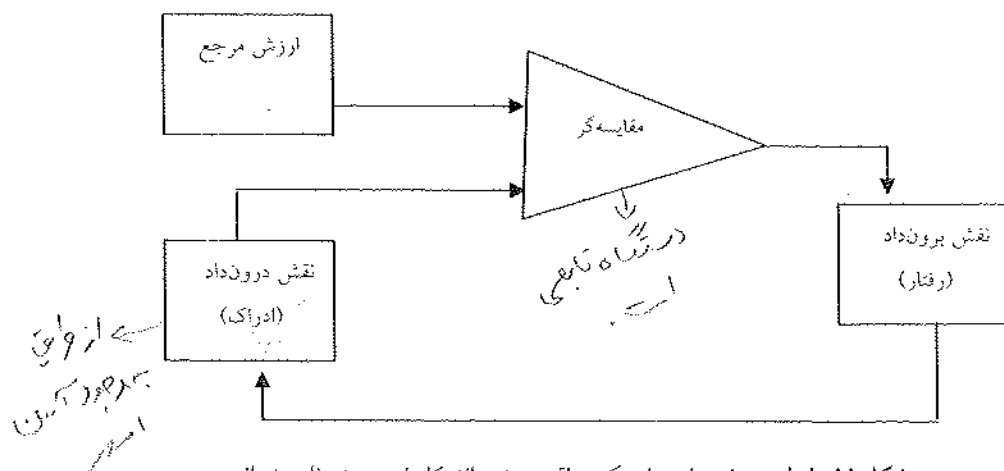
کنترل و پسخورانده

مفهوم زیربنایی دیگر دیدگاه پردازش اطلاعات کنترل است. این اصطلاح به نوعی وابستگی در بین فرایندها اشاره دارد و گهگاه برای اشاره به نوعی توالی زمانی استفاده می‌شود که مربوط است به هنگامی که یک رویداد نمی‌تواند اتفاق بیفتد تا زمانی که رویدادی دیگر اتفاق افتد، یا تصمیم گرفته شود، یا پاره دیگری از اطلاعات دریافت شود. توصیف قبلی ما در این مورد که دستگاه عصبی چگونه اطلاعات را در هم ادغام می‌کند نیز مفهوم کنترل را نشان می‌دهد. گفتیم که گهگاه یک سلول عصبی پیامی را

ارسال نخواهد کرد مگر آن که به طور همزمان با چند سلول دیگر تحریک شود. بنابراین عمل ارسال پیام به وسیله ورود پیام‌های دیگر «کنترل» می‌شود.

مفهوم کنترل هنگامی سودمندتر است که در مفهوم تقریباً پیچیده‌تر دیگری مانند حلقه پسخوراند^۱ گنجانده شود. یک حلقه پسخوراند دستگاه خودگردانی است که دارای چهار جزء می‌باشد (شکل ۱۱-۱). نقش درون‌داد حلقه عبارت است از ادراک آن از طریق به وجود آمدن امور. مقایسه‌گر دستگاه تابعی است که این ادراک در مقابل ارزش مرجع مورد مقایسه قرار می‌دهد، یا معیار مقایسه به شمار می‌ورد. هدف از این مقایسه کشف این نکته است که آیا دو ارزش (ادراک و ارزش مرجع) یکی هستند (بله) یا متفاوتند (خیر). اگر این دو یکی باشند نتیجه بدون تغییر است، یا گاهی اوقات تغییر کنترل به یک دستگاه دیگر است هدف این برون‌داد رفتاری کاهش ناهمخوانی بین ادراک و ارزش مرجع است.

دستگاه پسخوراند «حلقه»^۲ نامیده می‌شود زیرا هنگامی که تغییر در رفتار اتفاق می‌افتد ادراک دیگری به دنبال آن اتفاق می‌افتد که سپس با ارزش مرجع مقایسه می‌شود. بار دیگر اگر ارزشها متفاوت باشند، نتیجه آن تغییری است که در رفتار به وجود می‌آید. حلقه به ادراک کردن، مقایسه ادراک در قبال ارزش مرجع، و تنظیم رفتار به طوری بی‌وقفه ادامه می‌دهد، مگر آن که کنترل به حلقه دیگری منتقل شود. مقصود



شکل ۱۱-۱ طرحی نموداری از یک حلقه پسخوراند کاهش دهنده ناهمخوانی

کلی چنین دستگاه پسخوراندی به حداقل رساندن ناهمخوانیهای بین ادراک و ارزش مرجع است. چون حلقه، ناهمخوانیهای محسوس را کاهش می‌دهد و یا نفی می‌کند گهگاه به گونه‌ای رسمی‌تر آن را حلقه پسخوراند منفی می‌نامند.

آسان‌ترین مثال در مورد عملکرد دستگاه پسخوراند خودگردان عملکرد یک ترموستات است. ترموستات درجه حرارت فعلی اتاق را حس می‌کند (ادراک) و آن ارزش را با زمینه خودش مقایسه می‌کند. اگر هیچ تفاوتی نباشد، هیچ اتفاق دیگری نمی‌افتد. اما اگر بین این دو تفاوتی داشته باشد، یک برون‌داد رفتاری اتفاق می‌افتد - روشن شدن یک تهویه مطبوع یا مشعل شوفاژ.

حلقه‌های پسخوراند رفتار همه نوع دستگاه‌های خودگردان را اداره می‌کنند. آنها موشک‌های هدایت شونده را در مسیر خودشان نگه می‌دارند، حتی هنگامی که موشک در حال تعقیب شیء متحرک مانند هواپیما باشد (که این امر نیازمند مقدار زیادی تنظیم مسیر است).

ممکن است این سؤال پیش بیاید که مطلب فوق چه ربطی به انسان دارد؟ دیدگاه پردازش اطلاعات حاکی از آن است که عناصر تشکیل داده شده شکل ۱-۱۱ در همه اوقات در رفتار خود شما نیز موجود است. به عنوان مثالی ساده از این که چطور این مسأله می‌تواند حقیقت داشته باشد فکر کنید درست قبل از آن که اتاق یا آپارتمان را به قصد کلاس ترک می‌کنید چه می‌کنید. اگر شما هم مانند اکثر مردم باشید، یکی از آخرین کارهایی که می‌کنید این است که به آینه نگاه می‌کنید و ظاهرتان را واریسی می‌کنید، شما خودتان را مشاهده می‌کنید (ادراک) و آنچه را که می‌بینید با خاطره‌ای از آنگونه که فکر می‌کنید باید به نظر برسید، مقایسه می‌کنید. اگر هیچ تفاوتی وجود نداشته باشد، عازم کلاس می‌شوید، اما اگر موی سرتان آشفته یا پیراهنتان جابه‌جا دکمه شده باشد شما نوعی تغییر رفتاری انجام می‌دهید و دوباره خودتان را واریسی می‌کنید. پس از آنکه هر چیزی را که لازم باشد تغییر دادید (و از مرتب کردن آن اطمینان یافتید)، منزل را ترک می‌کنید.

این فکر که رفتار آدمی از اصول کنترل پسخوراند پیروی می‌کند یکی از مبانی اصلی رویکرد پردازش اطلاعات به یادگیری است. در مثالی که پیشتر آوردیم ادراک خود بر وسیله‌ای خارجی متکی است. البته در اکثر رفتارها این قبیل وسایل به کار

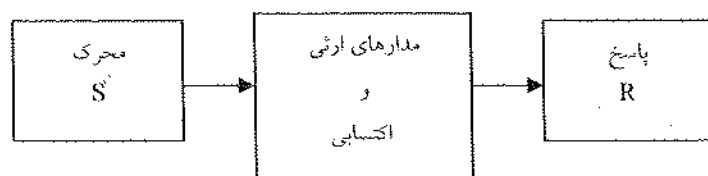
نمی‌روند. اما ظاهراً هر زمان که شما در این مورد که چه می‌کنید فکر کنید و واری می‌کنید ببینید که آیا این همان کاری است که قصد داشتید انجام دهید یا نه، فرآیندی مشابه فرآیند مزبور جریان می‌یابد.

با توجه به مفاهیمی که تعریف گردید می‌توان گفت که در این رویکرد چنین فرض می‌شود که آدمیان از محیط اطلاع یا خبر را دریافت می‌کنند، آن را به راههای مختلف پردازش می‌کنند، و بعد براساس آن عمل می‌نمایند.

عوامل مؤثر در ایجاد رویکرد پردازش اطلاعات

روانشناسی محرک - پاسخ

به خاطر دارید که نظریه پردازان زیادی یادگیری را حاصل تداومی یک محرک و یک پاسخ تعریف کرده‌اند. پاولف، گاتری، اسکینر، هال و بسیاری از دیگر نظریه‌پردازان یادگیری را در نتیجه ارتباط بین $S - R$ تعریف کرده‌اند. در نزد روان‌شناسان محرک - پاسخی، ارگانیسمهای زنده همانند آدم ماشین‌هایی^۱ تصور می‌شود که پاسخهایشان به محرکهای محیطی به وسیله نظام حسی، نظام پاسخی و نظام عصبی مرکزی شامل مدارهای ارثی^۲ و خاطرات مربوط به تجارب قبلی کنترل می‌شوند. به عبارت دیگر در روانشناسی محرک - پاسخی رفتار ارگانیسمها را بر حسب محرکهای محیطی، مدارهای عصبی ارثی و اکتسابی و تواناییهای پاسخدهی تبیین می‌شدند (شکل ۱۱-۲).



شکل ۱۱-۲ الگوی رفتار در روانشناسی محرک - پاسخ

اگر اصطلاحات متداول در روانشناسی محرک - پاسخ را اندک تغییراتی بدهیم خواهیم دید که با رویکرد پردازش اطلاعات شباهتهای زیادی دارد. کافی است که به جای اصطلاح محرک، اصطلاح درون‌داد، به جای پاسخ، برون‌داد و به جای مکانیسمهای عصبی که بین محرک و پاسخ نقش واسطه را ایفاء می‌کند اصطلاح

مکانیسمهای پردازش اطلاعات را قرار دهید شباهت ساختاری دو الگوی روان‌شناسی محرک - پاسخی و پردازش اطلاعات خواهد شد.

روان‌شناسی شناختی

هرچند قبل از اینکه رفتارگرایی رشد و تحول یابد روان‌شناسی شناختی هم وجود داشته است. اما آن نوع از روان‌شناسی شناختی که در اینجا مد نظر است با دیدگاه شناختی اولیه کاملاً متفاوت است. اولین و مهمترین تفاوت آن در استفاده از یک روش کاملاً علمی بوده است. پایگذاری روان‌شناسی شناختی جدید، به سال ۱۹۵۶ بر می‌گردد در این سال وقایعی همچون طرح هوش مصنوعی، بیان عدد سحرآمیز 7 ± 2 میلر در باب حافظه، بیان دیدگاههای جامسکی و برخی از کنفرانسهای بین‌المللی که ماهیت شناختی داشته‌اند باعث شد تا محققین این سال را سال تولد روان‌شناسی شناختی بدانند (آیزنک^۱ و کین^۲، ۲۰۰۱). آنچه که در اینجا مطرح است کلیه دیدگاههای نظری و پژوهشی بوده است که ماهیت شناختی دارد. برخی از این مطالعات حتی قبل از سال ۱۹۵۶ بوده است.

اکثر روان‌شناسان پردازش اطلاعات، (درون‌داد) را با اطلاع یا خبر معادل می‌دانند. یعنی آنچه از محیط وارد نظام (سیستم) می‌شود اطلاع است. ما از راه تجربه می‌آموزیم که رویدادها چه وجه اشتراکی دارند، چگونه برخی رویدادها با رویدادهای دیگر مربوط می‌شوند، به چه رویدادهایی باید نزدیک شد، از چه رویدادهایی باید اجتناب کرد، چه فعالیتهایی در حل مسائل کارساز می‌افتند و به طور کلی در یک موقعیت چه چیزی را باید انتظار داشت (طبق نظر روان‌شناسان پردازش اطلاعات، برون‌داد (رفتار) در یک موقعیت معین، به وسیله درون‌داد فراهم آمده، توسط موقعیت و ارزیابی از موقعیت و تا اندازه‌ای براساس خاطرات مربوط به موقعیتهای مشابه تعیین می‌شود.) در فصول گذشته به برخی از نظریه‌های یادگیری اشاره شد که هر چند صد در صد شناختی نبود لیکن مفاهیم شناختی در آن نظریه‌ها مطرح شده بود. بین رویکرد پردازش اطلاعات و نظریه‌های شناختی مانند نظریه تولمن، پیاز (چون این نظریه در منابعی همچون روان‌شناسی تربیتی و روان‌شناسی رشد مطرح می‌شود علیرغم احساس

نیاز به طرح آن در متون یادگیری، در این کتاب معرفی نمی‌شود) و بندورا شباهتهای زیادی می‌بینیم.

از نظر تولمن اطلاع به وسیله ارگانیسم آموخته و ذخیره می‌شود یا انتظار اینکه چه چیزی به چه چیز دیگری می‌انجامد به وسیله ارگانیسم آموخته می‌شود و مورد استفاده قرار می‌گیرد. این انتظارات آموخته شده نهایتاً در نقشه شناختی ارگانیسم انعکاس می‌یابند. همچنین در نظریه تولمن از سه متغیر مستقل، واسطه و وابسته بحث می‌شود. متغیرهای مستقل را می‌توان معادل (درون‌داد)، متغیرهای واسطه را معادل (مکانیسمهای پردازش اطلاعات) و متغیرهای وابسته را می‌توان با (برون‌داد) مشابه دانست. نظریه شناختی - اجتماعی بندورا هم در ایجاد رویکرد پردازش اطلاعات تأثیر زیادی داشته است. بندورا بر مفاهیمی همچون خودکارآمدی، خود تنظیمی و ... تأکید کرد، این مفاهیم عمده‌تأ شناختی است که مورد توجه روان‌شناسان پردازش اطلاعات بوده است.

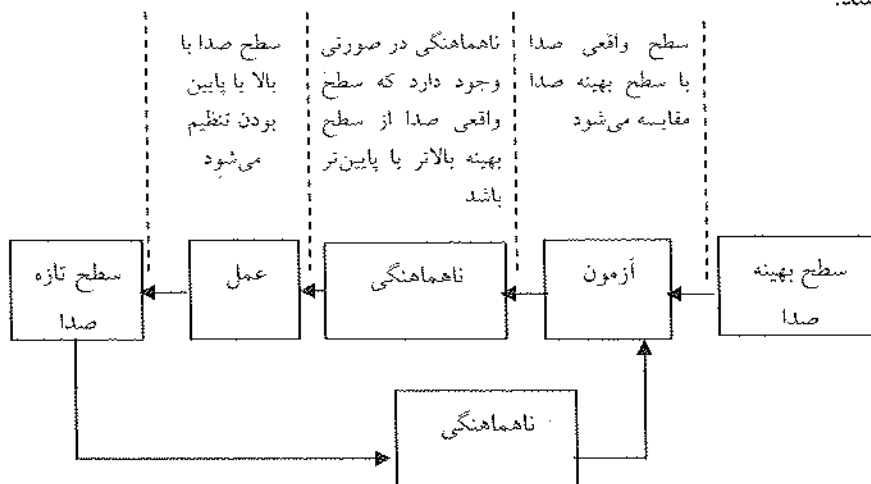
به نظر می‌رسد که دیدگاه پیازه/بیشترین تأثیر را بر روان‌شناسی پردازش اطلاعات داشته است. روان‌شناسان پردازش اطلاعات مفهوم طرحواره^۱ او را به طور گسترده مورد استفاده قرار داده و آن را یکی از مکانیسمهای پردازش اطلاعات به حساب آورده‌اند. طرحواره^۲ توانایی کلی انجام طبقه‌ای از اعمال آشکار یا نهان است. طرحواره^۳ یکی از عناصر ساخت شناختی است که بر اساس آن کنش و واکنش صورت می‌گیرد. (هم پیازه و هم پیروان رویکرد پردازش اطلاعات چنین فرض می‌کنند که اطلاعات رسیده از محیط پیش از آنکه به رفتار تبدیل شود، به وسیله ساخت شناختی فرد دستخوش تغییر می‌شود (یعنی سازمان می‌یابد، ساده می‌شود، تغییر می‌کند، برای تحلیل بیشتر انتخاب می‌شود، یا نادیده گرفته می‌شود) به عبارت دیگر هر دو رویکرد بر اهمیت طرح‌واره‌ها در پردازش اطلاعات تأکید می‌ورزند.)

↓
رویداد ← پیازه و پردازش اطلاعات

علم سبیرنتیک

نوربرت واینر^۴ در سال ۱۹۴۸ اصطلاح سبیرنتیک (علم فرمانش) را بعنوان مطالعه ساختار و کارکرد نظام‌های پردازش اطلاعات تعریف کرده است. وی به چگونگی ثبت^۴

پردازش و انتقال نظامهای ماشینی و زیست‌شناختی علاقه داشت. علاقمندی وی به نظامهای خودکار کنترل به نام مکانیسمهای فرمان‌یار^۱ متمرکز بود. مکانیسم فرمان‌یار نظامی است که درون‌داد را با نوعی معیار یا حالت مطلوب مقایسه می‌کند و اگر این دو اختلافی وجود داشته باشد، اعمال اصلاحی بیشتری انجام می‌گیرد. این جریان ادامه می‌یابد تا اینکه بین درون‌داد و حالت مطلوب هماهنگی ایجاد شود. هدایت خودکار هواپیما و ترموستات مثالهایی از مکانیسم فرمان‌یار هستند. مثال دیگر در شکل ۱۱-۳ آمده است در این مثال چگونگی تنظیم صدا بوسیله فرد، مرحله به مرحله، توضیح داده شد.



شکل ۱۱-۳ شخصی که سطح صدای یک رادیو را میزان می‌کند معرف نمونه‌ای از مکانیسم فرمان‌یار است.

به زبان سیبرنتیک، انسانها را می‌توان مکانیسمهای فرمان‌یار به حساب آورد که اطلاعات حاصل از محیط را با اطلاعات بهینه مقایسه می‌کنند. اگر بین این دو اختلاف وجود داشته باشد، انسان بر محیط خود عمل می‌کند تا درون‌داد را به صورت بهینه (یا دست کم قابل قبول) درآورد. نتایج فعالیتهای مختلف درباره اثربخشی آن فعالیتها در کاهش یا حذف تفاوت بین درون‌داد و آنچه بهینه تلقی می‌شود پسخوراند فراهم می‌آورد.

علم آدم مصنوعی

روبوت یا آدم مصنوعی^۱، ماشینهایی است که قادر به انجام برخی از اعمال آدمی هستند. منظور از علم آدم مصنوعی یا آدم مصنوعی شناسی^۲ طراحی این دسته از ماشینهاست. این علم متأثر از برخی رویدادهایی است که در گذشته رخ داده بود. در سال ۱۹۵۲ دلیو.آراشی^۳ هوموستات^۴ را ابداع کرد. هوموستات ماشینی است که خودش محیط درونی اش را تنظیم می کند. در سال ۱۹۵۳ دلیو. جی. والت^۵ ماشینی را طراحی کرد که هنگام جستجوی غذا یا پناهگاه از رفتار ارگانیسمها تقلید می کرد. در سال ۱۹۵۴ جی. آ. دوج^۶ ماشینی به وجود آورد که ماز آموزی موشها را تقلید می کرد و در سال ۱۹۶۲، اچ. اس. هافمن^۷ ماشینی ساخت که تعدادی از پدیده های شرطی سازی کلاسیک را نشان می داد.

علم آدم مصنوعی شناسی تحت تأثیر وقایع فوق رشد یافته است حال این سوال مطرح می شود که چرا اینگونه ماشینها مهم است و آنها درباره رفتار انسان چه چیزی به ما می دهند؟ در پاسخ باید گفت که آدم مصنوعی ها و ارگانیسمهای زنده ویژگیهای مشترک زیر را دارند:

۱. مکانیسم هایی برای دریافت اطلاعات از محیط بیرونی شان دارند.
۲. مکانیسم هایی برای دریافت اطلاعات از محیط درونی اش دارند.
۳. مکانیسم هایی برای یادگیری، پردازش و ذخیره سازی اطلاعات دارند.
۴. مکانیسم هایی برای تبدیل اطلاعات پردازش شده به شکلی از برون داد یا رفتار را دارا هستند.
۵. مکانیسم هایی که توسط آنها نتایج برون داد یا رفتار به نظام پسخوراند داده می شوند.

نظریه اطلاع یا خبر

در سال ۱۹۴۹ شانون^۸ و ویور^۹ در جستجوی راههایی بودند تا کیفیت پیامها را از لحظه ارسال تا زمان دریافت بهبود بخشند. کار این دو نفر آغاز نظریه اطلاع^{۱۰} است مراحل مربوط به ارسال و دریافت یک پیام که به نظام ارتباط^{۱۱} موسوم است شامل مراحل زیر است:

1. robot
4. Homeostat
7. H. S. Hoffman
10. information theory

2. robotology
5. W. G. walle
8. Shanon
11. communication system

3. W.R. Ashby
6. J.A. Deutsch
9. Weaver

۱. منبع اطلاع، که پیامی را که قرار است ارسال شود از میان تعداد زیادی پیام ممکن انتخاب می‌کند.

۲. انتقال دهنده که پیام را به صورت علامتی رمزگردانی می‌کند که از انتقال‌دهنده به گیرنده ارسال می‌شود.

۳. گیرنده، که علامت را به پیام اصلی رمزگشایی^۱ می‌کند.

شانون و ویور برای برقراری ارتباط از یک روش دقیق سنجش اطلاع به نام رقم دوتایی^۲ استفاده کردند که شرح آن در اینجا جایز نیست. آنچه که برای ما اهمیت دارد این است که نظریه اطلاع یک راه عینی برای اندازه‌گیری اطلاعات فراهم آورد، همچنین این نظریه راههای زیادی را جهت ثبت اطلاعات به دست داد. برای مثال فرستنده (ذهنی) تلفن صدای انسان را به علائم الکتریکی تبدیل می‌کند و بعد این علائم مجدداً توسط گیرنده (گوشی) به صدای انسان رمزگشایی می‌شوند. هم رایانه و هم انسان نظامهای خبری تصور می‌شوند که درون‌دادها را به راههای مختلف رمزگردانی می‌کنند و بعد این رمزها را به نتیجه مطلوب (برون‌داد) تبدیل می‌نمایند.

اکثر روان‌شناسان پردازش اطلاعات بر این باورند که انسانها به طرق مختلف اطلاعات را پردازش می‌کنند. مثلاً اطلاعات ابتدا در سطح حسی، بعد در سطح ادراکی و سرانجام بر حسب خاطرات تجربه‌های قبلی پردازش می‌شوند. در هر یک از این سطوح، اطلاعات به رمز در می‌آیند و بعد در ضمن پردازش، برخی از اطلاعات حذف یا تحریف می‌شوند. روان‌شناسی پردازش اطلاعات همانند نظریه اطلاع می‌کوشد تا فرایندها، ساختارها و مکانیسمهایی را که تعیین می‌کنند از لحظه ارسال یک اطلاع تا زمان دریافت و عمل کردن چه بر سر آن اطلاع می‌آید کشف نماید. باور بر این است که همزمان با شناسایی این فرایندها، ساختارها و مکانیسمها، پردازش اطلاعات بهبود خواهد یافت و ارتباط آسانتر خواهد شد.

رایانه

روان‌شناسان پیرو رویکرد پردازش اطلاعات، پردازش یک خبر توسط انسان را بسیار مشابه پردازش یک خبر به وسیله رایانه می‌دانند. لفتوس و لفتوس (به نقل از هرگنهان و

اولسون، ۱۳۷۴، ص ۴۷۰) این قیاس را به شرح زیر بیان می کنند:

۱. هم رایانه و هم انسان اطلاعات را از محیط می گیرند. رایانه ها با استفاده از وسایل کارت خوانی، نوارخوانی و غیره این کار را انجام می دهند. در حالیکه انسانها از اندامهای حسی خود برای این منظور سود می برند.
۲. در درون رایانه، اطلاعات رسیده از محیط مورد دستکاری واقع می شوند، به رمز در می آیند و اطلاعات دیگری که از قبل در رایانه ذخیره شده اند ترکیب می یابند. این کار به توسط فعال شدن ثبت کننده های الکترونیکی انجام می گیرد. در درون انسان، اطلاعات مورد دستکاری واقع می شوند به رمز در می آیند و با اطلاعات دیگری که از قبل در انسان ذخیره شده اند ترکیب می شوند. این کار به توسط فعال شدن نورونها انجام می گیرد.
۳. بالاخره اینکه رایانه اطلاعات را از طریق تدابیر برون دادی، نظیر دورنویس ها^۱ و چاپگرها^۲ بیرون می دهد. به همین قیاس، انسان اطلاعات را از طریق تدابیر برون دادی نظیر دهان و دستها بیرون می دهد.
۴. ازجمله وجوه قابل مقایسه دیگر بین انسان و رایانه، این است که هر دو سخت افزار^۳ دارند شباهت بین این دو، در این بعد زیاد است. در رایانه سخت افزار عبارت است از چهارچوب فلزی ترانزیستورها، مقاومتها، و مدار الکتریکی. در انسان، استخوانها، پوست و مواد عصبی سخت افزار را می سازند.
۵. علاوه براین انسان و رایانه هم نرم افزار^۴ دارند در رایانه نرم افزار عبارت است از برنامه هایی که به آن اجازه می دهند تا عملیات مختلف را انجام دهند برنامه رایانه مجموعه دستوراتی است که به رایانه می گوید بر روی اطلاعات ارائه شده به آن چه عملیاتی انجام دهد در انسان، نرم افزار عبارت است از عملیاتی که از تجربه آموخته می شود مثلاً چگونگی جمع و تفریق نحوه صحبت کردن و نوشتن، چگونگی راندن اتومبیل، نحوه شناسایی و طبقه بندی اشیاء نحوه خواندن و جزء اینها. برنامه های آموخته شده به انسانها امکان می دهند تا اعمالی را که در موقعیتهای مختلف مناسب هستند انجام دهند زمانی که یک انسان به هنگام پردازش اطلاعات عملیات پیچیده ای را انجام می دهد ما به چنین عملیاتی هوش^۵ می گوئیم وقتی که

1. teletypes
4. software

2. printers
5. intelligence

3. hardware

یک رایانه به انجام چنین عملیاتی می‌پردازد به آن هوش مصنوعی^۱ می‌گویند به هر ترتیب با توجه به شباهتهایی که بین رایانه‌ها و انسانها وجود دارد یکی از دلایل شکل‌گیری رویکرد پردازش اطلاعات، همین شباهتها بوده است علیرغم این شباهتها بین پردازش اطلاعات در رایانه‌ها و انسانها تفاوت‌هایی نیز وجود دارد و همین امر باعث شد تا عده‌ای بر تاکید زیاد قیاس بین رایانه‌ها و انسانها مخالفت کنند (برای مثال، رونالد نورمن که نظریه وی در فصل بعد بررسی می‌شود) از جمله وجوه اختلافات بین این دو نوع پردازش این است که ما چند فعالیت مختلف را گاه به‌طور همزمان و احتمالاً برای مقاصد متضاد انجام می‌دهیم حتی زمانی که نمی‌خواهیم اعمال را همزمان انجام دهیم بازهم ممکن است به هنگام طراحی یا مرور یک دسته از امور به اجرای دسته دیگری از امور مشغول باشیم ما هدفها یا اعمال را به تأخیر می‌اندازیم و منتظر زمان مناسب می‌مانیم، آن گاه آنها را تحقق بخشیم ... این نوع فعالیتهای هوشمندانه در توان رایانه نیست. همچنین انسان قادر به پردازش موازی^۲ اطلاعات است به این معنا که در زمان واحد قادر به پردازش موازی اطلاعات مختلف است که در رایانه‌ها وجود ندارد تفاوت‌هایی که در سطور بالا به آن اشاره گردید تفاوت‌هایی بوده است که به هوش یا بهره‌هوشی^۳ (IQ) مربوط بوده است امروز تفاوت بین انسانها فقط در هوش آنها نیست بلکه به هوش هیجانی^۴ نیز مربوط میشود اهمیت هوش هیجانی نه تنها کمتر از بهره‌هوشی نیست بلکه بیشتر هم است قابلیت درک عواطف خویشتن و دیگران جهت عملکرد بهتر در تفکر راه‌هوش هیجانی می‌گویند یکی از وجوه تفاوت بین نظام پردازش رایانه‌ها و انسانها در این است که ساختار پردازش رایانه‌ها فقط یک نوع فعالیت هوشمندانه‌ایی است که به IQ مربوط می‌شود در حالیکه نظام پردازش انسانی هم متأثر از بهره‌هوشی و هم هوش هیجانی است.

خلاصه

نظریه‌های یادگیری به دو گروه رفتاری و شناختی تقسیم می‌شود. یکی از نظریه‌های شناختی نظریه پردازش اطلاعات است هر چند این نظریه امروز جایگاه رفیعی دارد اما دارای فقدان یکپارچگی، عدم توجه به عوامل انگیزشی و عدم توجه به خود یادگیری

1. artificial intelligence
4. emotional intelligence

2. parallel processing

3. intelligence quotient (IQ)

است. اطلاع عبارت است از درون داده‌های حسی محیط که ما را از وقوع رویداد آگاه می‌سازد. ما این اطلاعات را دسته‌بندی کنیم تا بهتر قابل تفسیر باشد به عبارت دیگر ما این اطلاعات را پردازش می‌کنیم. مفهوم اساسی دیگر واژه کنترل و پاسخ‌وراند است رفتار انسان تحت کنترل فرآیندهای شناختی خودش است پاسخ‌وراند دستگاه خودگردانی است که دارای چهار جزء درون‌داد، ارزش مرجع، مقایسه‌گر و برون‌داد است. با توجه به این واژگان در این رویکرد چنین فرض می‌شود که آدمیان از محیط، اطلاع یا خبر را دریافت می‌کنند، آن را به راههای مختلف پردازش می‌کنند و بعد براساس آن عمل می‌نمایند.

عواملی که در ایجاد رویکرد پردازش اطلاعات نقش داشته است متعدد است یکی از آنها روان‌شناسی محرک و پاسخ است. محرک در نقش درون‌داد، پاسخ در نقش برون‌داد و مدارهای ارثی و اکتسابی در نقش عوامل پردازشی عمل می‌کنند. روان‌شناسی شناختی و نظریه‌هایی همچون تولمن، بندورا و پیازه در ایجاد روان‌شناسی شناختی مؤثر بوده است. سیبرنتیک بعنوان مطالعه ساختار و کارکرد نظام‌های پردازش اطلاعات تعریف شده است به زبان سیبرنتیک انسانها را می‌توان مکانیسمهای فرمان‌یار به حساب آورد که اطلاعات حاصل از محیط را با اطلاعات بهینه مقایسه می‌کنند. علم آدم مصنوعی و انسان دارای وجوه اشتراک زیادی هستند به همین دلیل در ایجاد رویکرد پردازش اطلاعات مؤثر است. از جمله وجوه اشتراک آنها دریافت اطلاعات از محیط، پردازش اطلاعات، تبدیل اطلاعات به برون دادهای رفتاری و نظام پاسخ‌وراند است. از جمله عوامل دیگر، نظریه اطلاع یا خبر و رایانه بوده است. رایانه و انسان، هر دو اطلاعات را از محیط می‌گیرند. هر دو آنها اطلاعات را دستکاری می‌کنند. هر دو سخت افزار و نرم‌افزار دارند اما در عین حال بین دو نوع پردازش‌های انسانی و رایانه‌ای تفاوت‌هایی نیز وجود دارد.

خودآزمایی

۱. کدامیک از نظریه‌های زیر به رویکرد پردازش اطلاعات شباهت بیشتری دارد؟

الف) هال

ب) اسکینر

ج) ثرندایک

د) پیازه

$$\begin{array}{r} 176 \\ 124 \\ \hline 52 \end{array}$$

روان‌شناسی یادگیری

$$\begin{array}{r} 176 \\ 124 \\ \hline 52 \end{array}$$

۲. کدامیک از گزینه‌های زیر از نقاط ضعف رویکرد پردازش اطلاعات نیست؟

- الف) فقدان استفاده از روشهای آزمایشی
 ب) نبود یک نظام یکپارچه
 ج) عدم توجه به عوامل انگیزشی
 د) فقدان توجه به خودیادگیری
۳. منظور از واژه پردازش چیست؟

- الف) ثبت اطلاعات
 ب) ذخیره اطلاعات
 ج) تفسیر اطلاعات
 د) دریافت حسی اطلاعات
۴. آخرین جزء یک حلقه پاسخوراند چه چیزی است؟

- الف) درون‌داد
 ب) برون‌داد
 ج) ارزش مرجع
 د) مقایسه‌گر
۵. مفهوم طرح‌واره که در رویکرد پردازش اطلاعات استفاده گردید از چه کسی بوده است؟

- الف) تولمن
 ب) بندورا
 ج) پیازه
 د) اسکینر
۶. به مقایسه درون‌داد با حالت مطلوب یا نوعی معیار چه می‌گویند؟
- الف) مکانیسم فرمان‌یار
 ب) طرح‌واره
 ج) پردازش
 د) پاسخوراند
۷. به تنظیم خودکار محیط درونی چه می‌گویند؟

- الف) علم آدم مصنوعی شناسی
 ب) هوموستان
 ج) کنترل
 د) نظام ارتباطی

۸. از جمله وجوه اختلاف بین رایانه و انسان عبارتست از:

- الف) عدم توانایی دریافت اطلاعات از محیط
 ب) عدم قابلیت دستکاری اطلاعات
 ج) فقدان رفتارهای برون‌دادی
 د) عدم توانایی پردازش موازی از سوی رایانه

فصل دوازدهم

نظریه دونالد آ. نورمن

هدفهای یادگیری

- شما بعد از مطالعه دقیق این فصل باید بتوانید:
۱. تعریف یادگیری و یادآوری را از نظر نورمن تشریح کنید.
 ۲. وجوه اشتراک و اختلاف نظریه نورمن با نظریه اسکینر، ثرندایک، بندورا و تولمن را تشریح کنید.
 ۳. قوانین یادگیری از نظر نورمن را توضیح دهید.
 ۴. عملکرد ماهرانه را تعریف کرده و وجوه تمایز آن را تشریح کنید.
 ۵. روش یادگیری شکل‌گیری ساختار و دقیق شدن را تشریح کنید.
 ۶. شیوه یادگیری از راه قیاس را توضیح دهید.
 ۷. از نظر نورمن حافظه چگونه تبیین می‌شود توضیح دهید.
 ۸. از نظر نورمن در علم شناختی چه چیزهایی مطالعه می‌شود یا ذکر نام، هریک را توضیح دهید.

مقدمه

همچنانکه در فصل گذشته آمده است در رویکرد پردازش اطلاعات آنگونه که در دیدگاههای دیگر روان‌شناسی وجود دارد نظریه‌های جامع و منسجمی وجود ندارد. در این رویکرد به جای نظریه‌پردازی، بر مطالعه موضوعهای مستقلی همچون حافظه، یادآوری، فراموشی و ... تأکید می‌شود. یکی از نظریه‌هایی که در رویکرد پردازش

اطلاعات مطرح می‌شود نظریه دونالد. انورمن^۱ است که مورد تأکید برخی از نظریه‌پردازان یادگیری از جمله هرگنهان و واولسون است.

نورمن تحصیلات اولیه خودش را در زمینه مهندسی برق گذراند و درجه دکتری (ph.D.) را در سال ۱۹۶۲ در رشته روان‌شناسی ریاضی اخذ نموده است. نورمن تعداد زیادی مقاله و چند کتاب مهم، از جمله «خبرپردازی انسان: مقدمه‌ای بر روان‌شناسی» با همکاری لیندسی^۲ نوشته است وی به همان اندازه که به نظریه علاقمند است به کاربرد آن هم اهمیت می‌دهد. زمینه کاربردی او برآنچه که وی آن را «مهندسی شناختی»^۳ می‌نامد تأکید می‌ورزد. در این رشته بر نظامهای تعاملی انسان و ماشین که میزان اشتباهات انسانی را کاهش می‌دهد تأکید می‌شود.

وی در سال ۱۹۸۸ کتاب «روان‌شناسی امور روزمره» را منتشر کرده و در آن نشان داده است که چگونه طراحی درست ماشینها و دستگاهها می‌تواند خطاها و سوانح را کاهش دهد. پژوهشهای نورمن موضوعهای مختلفی از حافظه گرفته تا توجه، یادگیری و نقش مکانیسمهای هشیار و ناهشیار در کنترل رفتار آدمی را شامل می‌شود. تأکید او همیشه براین بوده است که نظامهای شناختی و جسمی چگونه باهم کنش متقابل دارند و هرگز درباره نظامهای منفرد کار نکرده است.

تعریف یادگیری

از نظر نورمن یادگیری^۴ و یادآوری^۵، ضمن اینکه به هم نزدیک‌اند، فرق هم دارند؛ یادگیری چیزی بیشتر از یادآوری محض است. یادگیری شامل توانایی انجام ماهرانه یک تکلیف است وی در کتاب خود با عنوان یادگیری و حافظه (۱۹۸۲) می‌گوید: «من یادگیری را به این معنا به کار می‌برم: عمل مطالعه عمده مجموعه خاصی از مطالب به گونه‌ای که آن مطالب به‌طور ارادی بازیابی و با مهارت به کار بسته شوند. یادگیری شامل یادآوری هدفمند و عملکرد ماهرانه است» (ص ۳).

در تعریف نورمن از یادگیری، توضیح چند واژه ضروری به نظر می‌رسد نکته

1. Donald, A. Norman
4. learning

2. Lindsay
5. remembering

3. cognitive engineering

اول اینکه تعریفی که نورمن از یادگیری داده است کاملاً متفاوت از تعریفی است که کیمبل ارائه نموده است (فصل اول همین کتاب). در تعریف نورمن واژه‌هایی همچون مطالعه عمده و بازیابی ارادی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است این واژه بیانگر تأکید بر فعالیتهای شناختی یادگیرنده است، و اینکه بدون آنها یادگیری محقق نمی‌شود. ویژگی سوم تعریف نورمن آمیختگی مسایل نظری با مسایل کاربردی است از نظر نورمن یادگیری بکارگیری یک مهارت است؛ یعنی زمانی می‌توانیم بگوییم که فرد چیزی را یادگرفته است که به صورت انجام مهارتی باشد. از جمله ویژگی دیگر تعریف نورمن از یادگیری تأکید بر هدفمندی آن است این واژه بیانگر این است که یادگیری معطوف به یک هدف است؛ و بدون جهت خاصی جریان ندارد.

باتوجه به توضیح فوق، یادگیری، یک فرآیند خودکار نیست بلکه جهت‌مند و ارادی است. به همین دلیل است که نورمن با اندیشمندانی همچون ثرندایک و اسکینر که یادگیری را یک فعالیت خودکار می‌دانند مخالفت می‌کند. ثرندایک باتوجه به قانون اثر خودش می‌گوید وقتی که یک پاسخ با یک پیامد مطلوب دنبال شود یادگیری به‌طور خودکار اتفاق می‌افتد. اسکینر هم می‌گوید وقتی به دنبال پاسخی تقویت کننده ارائه شود آن پاسخ مجدداً تکرار خواهد شد. از نظر نورمن این نوع تعاریف از یادگیری مقبول نیست. لیندسی و نورمن (۱۹۷۷) در پاسخ به دیدگاههایی همچون، دیدگاه ثرندایک چنین جواب می‌دهند:

«برای منظور ما، قانون اثر تبیین کافی از یادگیری به دست نمی‌دهد. به عقیده ما این قانون دارای این اشکال است که پدیده یادگیری را صرفاً براساس رویدادها و پاسخهای ارگانسیم، و بدون توجه به پردازش درونی اطلاعات که آن نیز باید مورد نظر باشد توصیف می‌کند. در نتیجه قانون اثر در کوشش برای تبیین رفتار واقعی ارگانسیمهای پیچیده با مشکلات جدی مواجه است. مشکلات از چند منبع ناشی می‌شوند: اول اینکه قانون اثر درباره شرایط زمانی مبهم است دوم اینکه لزوم روابط علی بین اعمال و پیامد را نادیده می‌گیرد. و سرانجام اینکه، قانون اثر بر مطلوبیت پیامد، یعنی ارزش تقویتی تأکید می‌ورزد. ما معتقدیم که بخش مهم یک پیامد ارزش اطلاعاتی یا خبری آن است. پیامد به عنوان علامتی

به ارگانیسم از نتایج عملش خبر می‌دهد» (به نقل از هرگنهان و اولسون، ۱۳۷۴، ص ۲۷۵).

نورمن بر اطلاعات حاصل از تجربه و کاربرد آنها تأکید زیادی دارد به همین دلیل نظریه وی از این بعد به نظریه‌های تولمن و بندورا شباهت دارد. از طرفی دیگر با توجه به تأکیدی که بر طرح‌واره‌ها دارد به دیدگاه پیازِه هم، نزدیک است وی بر این موضوع تأکید دارد در یادگیری چیزی که مهم است ارتباط بین آموخته‌های جدید و آموخته‌های قبلی است از نظر وی چیزی که یاد گرفته می‌شود به چیزی که قبلاً یاد گرفته شد باید اضافه گردد از این جهت دیدگاه وی به پیازِه نزدیک است.

قوانین یادگیری

در نظریه یادگیری نورمن سه قانون وجود دارد که هر سه آنها بر رابطه علی بین اعمال و بازده‌ها (پیامدها) تأکید می‌ورزد. قوانین سه گانه نورمن به قرار زیر است:

۱. **قانون رابطه علی^۱**: یادگیری زمانی به وجود می‌آید که بین عمل خاص و پیامد یا بازده آن یک رابطه علی آشکاری وجود داشته باشد. برای اینکه ارگانیسم رابطه بین یک عمل خاص و یک بازده خاص را یاد بگیرد یک رابطه علی آشکار بین آنها باید وجود داشته باشد این، قانون رابطه علی است.

۲. **قانون یادگیری علی^۲**: این قانون دو بخش دارد: بازده‌های مطلوب و نامطلوب. به این معنا که معمولاً ارگانیسم یاد می‌گیرد اعمالی را تکرار کند که به بازده‌های مطلوب می‌انجامد و رابطه علی آشکاری با آنها دارد. همچنین ارگانیسم می‌کوشد تا از انجام اعمالی که با بازده نامطلوب رابطه علی آشکاری دارند اجتناب نماید.

۳. **قانون پس‌خوراند اطلاعاتی^۳**: در این قانون بازده یا نتیجه یک رویداد به صورت اطلاع یا خبری درباره آن رویداد عمل می‌کند.

عملکرد ماهرانه

همچنانکه در تعریف یادگیری از دیدگاه نورمن مشخص بود، وی بر عملکرد تأکید زیادی دارد وی در مطالعه عملکرد می‌کوشد تا تعیین کند که چگونه اطلاعات، مورد استفاده قرار می‌گیرند. وی به توضیح عملکرد به واژه عملکرد ماهرانه^۴ می‌پردازد و

1. law of causal relationship
4. skilled performance

2. law of causal learning

3. law of information feedback

می‌گوید بین عملکرد ماهرانه افراد خبره مانند تنیس بازان و عملکرد افراد تازه کار تمایزهایی وجود دارد. او پنج متغیر را ذکر می‌کند که این تمایزها را مشخص می‌کند:

۱. روانی^۱: افراد خبره در مقایسه با افراد تازه کار کارهایشان را با سهولت و تلاش کمتری انجام می‌دهند.

۲. خودکاری^۲: غالب افراد خبره کارهایشان را بدون آگاهی (قصد و نیت آشکاری) انجام می‌دهند. آنها به گونه‌ای فعالیت خودشان را انجام می‌دهند که گویا هیچ آگاهی از آن ندارند. یک راننده ماهر در حالیکه به گرفتن کلاچ و تعویض دنده می‌پردازد ممکن است از آنچه انجام می‌دهد آگاهی خوبی نداشته باشد. ویژگی خودکاری عملکرد ماهرانه نورمن به مفهوم حافظه ناآشکار^۳ شباهت زیادی دارد که در فصول آینده از آن بحث خواهد شد.

۳. تلاش ذهنی^۴: افراد ماهر به هنگام انجام کارهای ظریف بدنی با دیگران گفتگو می‌کنند؛ با افزایش مهارت تلاش ذهنی کاهش می‌یابد و کار آسانتر به نظر می‌رسد. خستگی ذهنی کمتری ایجاد می‌شود و به نظارت تک تک اعمال کمتر احساس نیاز می‌شود.

۴. فشار روانی^۵: عملکرد افراد تازه کار در شرایط با فشار روانی کاهش می‌یابد، در حالی که عملکرد افراد خبره چندان متأثر از فشار روانی نیست.

۵. دیدگاه^۶: وقتی که فردی برای اولین بار مهارتی را می‌آموزد لازم است به فعالیت‌های مختلفی بپردازد. مثلاً در یادگیری راندن اتومبیل، شخص باید بیاموزد که چگونه فرمان را بچرخاند، با دنده عقب حرکت کند، ترمز کند، پارک کند و غیره. راننده تازه‌کار باید برای انجام هریک از این کارها دقت کند. اما برای یک راننده ماهر چنین کاری ضرورت ندارد. به عبارت دیگر دیدگاه یک راننده ماهر با یک راننده تازه‌کار به هنگام رانندگی کاملاً متفاوت است. فردی که برای اولین بار به رانندگی می‌پردازد با زمانیکه این فرد سالهای بعد به رانندگی می‌پردازد یک دیدگاه را نخواهد داشت.

1. smoothness
4. mental effort

2. automaticity
5. stress

3. implicit memory
6. point of view

شیوه‌های یادگیری

افزایش یادگیری

از نظر نورمن افزایش یادگیری^۱ متداولترین شیوه یادگیری است. این شیوه یادگیری به پردازش اطلاعات تازه با توجه به اطلاعات قبلی اشاره دارد. این نوع یادگیری شامل رمزگردانی اطلاعات جدید برحسب طرح‌واره‌های حافظه‌ای از قبل موجود است. وقتی که با توجه به اطلاعات قبلی اطلاعات تازه پردازش شوند تغییر طرح‌واره‌های موجود را به دنبال خواهد داشت.

توصیف نورمن از شیوه یادگیری افزایش یادگیری شباهت زیادی با مفاهیم درونسازی و برونسازی پیازه دارد. طبق نظر پیازه درونسازی عبارتست از پاسخ به محرکهای مختلف با توجه به طرح‌واره‌های موجود. برونسازی عبارت است از تغییر طرح‌واره‌های موجود جهت سازگاری با موقعیت جدید. مفهوم نورمن از افزایش یادگیری به مقدار زیادی شامل درونسازی است.

جهت توضیح بیشتر مفهوم افزایش یادگیری مثالی ارائه می‌شود. کودکی ممکن است از هواپیما طرح‌واره خاصی داشته باشد. وقتی که این کودک براساس این طرح‌واره که هرچه در هوا پرواز می‌کند هواپیما است به بالگرد هم هواپیما می‌گوید در واقع کودک اطلاعات تازه را براساس طرح‌واره‌های قبلی پاسخ داده است. مفهوم درونسازی پیازه هم اینگونه است.

شکل‌گیری ساختاری

دومین شیوه یادگیری، زمانی است که وقتی که طرح‌واره‌های موجود با شرایط محیط سازگار نمی‌شوند باید طرح‌واره‌های تازه به وجود آیند. نورمن یادگیری طرح‌واره‌های جدید را شکل‌گیری ساختار^۲ یا ایجاد ساختار می‌داند. در مثال قبلی وقتی که کودک بالگرد را همان هواپیما تعریف کرد، به مرور متوجه می‌شود که با طرح‌واره‌ای که از هواپیما وجود دارد بالگرد قابل تعریف نیست در نتیجه باید یک طرح‌واره جدیدی برای مفهوم بالگرد شکل بگیرد. این نوع یادگیری دشوارترین نوع یادگیری به حساب می‌آید. شیوه یادگیری شکل‌گیری ساختار نورمن با مفهوم برونسازی پیازه مشابه است.

1. accretion

2. structuring

دقیق شدن

دقیق شدن^۱ عبارتست از انطباق دادن کامل دانش به یک تکلیف. از طریق دقیق شدن است که یک تازه کار به فردی ماهری بدل می‌شود. طبق نظر نورمن (۱۹۸۲):

«دقیق شدن عبارت است از انطباق کامل دانش به یک تکلیف خاص. طرح‌واره‌های مناسب موجودند و دانش مقتضی در درون آنها جای دارد، اما این طرح‌واره‌ها برای مقصود ناکافی هستند، یا به این دلیل که بیش از حد وسیع‌اند و یا به این سبب که برای استفاده خاصی که از آنها انتظار می‌رود کاملاً جور نیستند. بنابراین دانش باید تطبیق داده شود و مرتباً با تکلیف جور گردد. تمرین یکی از راههای کسب دقت است. ممکن است هزاران ساعت تمرین لازم باشد تا به مرحله‌ای از دقت که لازمه یک فرد خبره است رسید. شاید دقیق شدن کندترین شیوه یادگیری باشد، اما این همان چیزی است که دانش محض یک موضوع را به عملکرد ماهرانه تبدیل می‌کند. (صص ۸۲-۸۱).

بنابراین دقیق شدن شامل یک رشته طولانی افزایش یادگیری است. یعنی اینکه دقیق شدن شامل تعداد زیادی از انطباقهای خرد است که هنگام سازگاری با جنبه‌های منحصر به فرد تجارب ضرورت پیدا می‌کنند و در غیر این صورت به طور کامل جذب طرح‌واره نمی‌شوند.

یادگیری از راه قیاس

اگر یادگیری صرفاً از طریق افزایش یا دقیق شدن انجام می‌گرفت، در آن صورت نیاز به هیچ طرح‌واره جدیدی نبود. اما از آنجا که طرح‌واره‌های جدید قطعاً ایجاد می‌شوند، این سؤال مطرح می‌شود که از طریق چه مکانیسمهایی طرح‌واره‌های تازه به وجود می‌آیند؟ پاسخ نورمن این است که از طریق قیاس با طرح‌واره‌های موجود حاصل می‌آیند.

از این رو، یادگیری پیچیده مستلزم یافتن مناسب‌ترین طرح‌واره موجود و کاربرد آن در موقعیت جدید است. این فرآیند «یادگیری از راه قیاس»^۲، از نظر نورمن، دست کم یک درک نسبی از موقعیت تازه فراهم می‌آورد.

البته از نظر نورمن به ندرت اتفاق می‌افتد که یک طرح‌واره موجود قیاس کاملی برای طرح‌واره دیگر باشد به عبارت دیگر یادگیری از راه قیاس تقریباً همیشه ناکامل است. وی برای جبران کم و کسرهای یک قیاس خاص می‌گوید چندین قیاس ممکن است لازم باشند تا یادگیری پیچیده کامل بشود.

باتوجه به توضیح فوق می‌بینیم که به اعتقاد نورمن همه یادگیریهای مهم، یادگیری از راه قیاس هستند. یعنی براساس مدلهایی که از پیش وجود دارند (اندیشه‌ها، ساختارها، طرح‌واره‌ها)، تجارب تازه ارزیابی می‌شوند، تفسیر می‌شوند، فهمیده می‌شوند، مورد سوء تفاهم قرار می‌گیرند، یادگرفته می‌شوند، یا فراموش می‌گردند.

حافظه از دیدگاه نورمن

نورمن در زمینه به یادآوردن شرایط خاصی قائل است و به گونه‌ایی خاص حافظه را تبیین می‌کند از نظر نورمن اگر یک تجربه بتواند جذب یک طرح‌واره موجود بشود، حافظه به خوبی می‌تواند از عهده آن برآید.

از نظر نورمن ما در صورتی قادر به یادآوری چیزی هستیم که سه گام را با موفقیت طی کنیم: اکتساب^۱، یادداری^۲ و بازیابی^۳ اطلاعات.

تبیین نورمن از حافظه به تبیین روان‌شناسان گشتالت بسیار نزدیک است. طبق نظر روان‌شناسان گشتالت، هر تجربه‌ای که ما کسب می‌کنیم یک ردیاد^۴ از خود به جای می‌گذارد، و با افزایش تجارب مشابه، این ردیاد نیرومندتر می‌شود. هر تجربه تازه این رد را اندکی تغییر می‌دهد، و تجربه نیز به نوبه خود به وسیله این رد تغییر می‌یابد و تجارب بعدی را تغییر می‌دهد. از آنجا که هر تجربه تازه یک رد را اندکی تغییر می‌دهد، می‌توان آن را یک تجربه یادگیری تلقی کرد. نورمن نیز اساساً همین حرف را می‌زند وقتی که می‌گوید افزایش، هم شکلی از یادگیری و هم یک مدل حافظه است.

موضوع مورد مطالعه در علم شناختی

در روان‌شناسی شناختی پردازش نظامهای شناختی همانند رایانه تلقی می‌گردد همچنانکه در فصل قبل دیده شد عده‌ایی این موضوع را نمی‌پذیرند. نورمن هم چنین

1. acquisition
4. memory trace

2. retention

3. retrieval

قیاسی را نمی‌پذیرد. نورمن دیدگاه جدیدی از علم شناختی عرضه می‌کند از نظر وی علم شناختی باید به مطالعه موضوع‌های زیر بپردازد:

۱. **نظامهای باور:** از نظر نورمن، باورهای ما درباره جهان و خودمان، خواه درست باشد و یا نادرست باشد برحافظه، چگونگی ادراک و تفسیر تجربه مؤثر است. پس کاملاً ضرورت دارد نحوه شکل‌گیری، عمل و تغییر آنرا بدانیم. از نظر نورمن در علم شناختی باید این موضوع مطرح شود اگرچه پژوهشگرانی همچون بندورا در این زمینه فعالیت‌هایی داشته‌اند اما ناکافی است.

۲. **هشیاری:** نورمن هشیاری را شامل مسائل مربوط به افکار هشیار و نیمه هشیار می‌داند که شامل مسائل مربوط به خودآگاهی، توجه، ساختارهای کنترلی شناخت و شکل‌گیری مقاصد است. در اینجا مسائلی همچون حالات پدیدارشناختی آگاهی و حالات هشیاری مطرح است. از نظر وی «توجه» یعنی جنبه‌ای از هشیاری که بیشتر از بقیه، مورد مطالعه قرار گرفته، هنوز به قدر کافی شناخته نشده است.

۳. **رشد یا تحول:** نورمن اعتقاد دارد که کودکان و بزرگسالان اطلاعات را متفاوت پردازش می‌کنند پیازه هم اینگونه اعتقاد دارد. کودکان به این دلیل که طرح‌واره‌های مختلفی دارند پردازش آنها با هم فرق دارد. نورمن می‌گوید به نظر می‌رسد که در مطالعه شناخت بزرگسال این فرض تلویحاً پذیرفته می‌شود که وقتی بزرگسال را شناختیم، کودکان را به طور ساده در یک نردبان تکاملی که به سمت بزرگسالی می‌روند می‌توان شناخت، شاید چنین باشد اما شاید پیچیدگی و تجربه بزرگسال برای همیشه پاره‌ای از ویژگیها را منخفی سازد..... بیشتر رفتارهای شناختی را بهتر می‌توان از راه چرخه تحولی مطالعه کرد (هرگنهان واولسون، ۱۳۷۴).

۴. **هیجان:** بسیاری براین باورند که هیجانها مانع شناخت می‌شود اما نورمن معتقد است که هیجانها در برخورد ما با محیط نقش مهمی ایفاء می‌کنند و او آنها را در بین نظام نظم‌دهی و نظام شناختی قرار می‌دهد. از نظر نورمن، دانستن این نکته که تجارب شناختی ما به وسیله هیجانها رنگ می‌گیرند مهم است در نتیجه در علم شناختی باید بررسی شود.

۵. **کنش متقابل:** وی قصد داشت با مطالعه موضوع کنش متقابل، تأکید کند در علم شناختی نمی‌توان بعد اجتماعی انسان را نادیده گرفت. انسانها ارگانیکسمهای

اجتماعی هستند در حالیکه اکثر مطالعات مربوط به فرآیندهای شناختی به صورت مطالعه مجزا از دیگران صورت می‌گیرد یا اینکه فقط به بعد رفتاری یک گروه پرداخته شد. در حالیکه در علم شناختی باید فرآیندهای شناختی فرد را آن گونه که در موقعیت‌های تعاملی مورد استفاده قرار می‌گیرند بحث و بررسی شود.

نورمن علاوه بر موارد فوق اعتقاد دارد که در علم شناختی موضوعاتی همچون زبان و ادراک، یادگیری، حافظه، عملکرد، مهارت و تفکر نیز، باید مطالعه شود. در توجه به نکات فوق وی بیشتر بر بعد تعاملی و کاربردی آنها تأکید دارد.

نورمن معتقد است که اگر آنچه اکنون درباره علم شناختی دانسته شده است در طراحی ابزارهای جامعه نوین به کار بسته شود از خطاها به مقدار زیادی کاسته خواهد شد وی می‌گوید برای اینکه مشکل را حل کنیم نیاز به مهندسی شناختی^۱ داریم. یعنی هرآنچه درباره شناخت می‌دانیم باید در طراحی ماشینهایی که با آنها تعامل می‌کنیم بکار ببریم.

خلاصه

نظریه نورمن از جمله نظریه‌های رویکرد پردازش اطلاعات است. از نظر وی یادگیری با یادآوری فرق دارد. یادگیری چیزی بیشتر از یادآوری محض است. یادگیری شامل توانایی انجام ماهرانه یک تکلیف است. در این تعریف واژه‌هایی همچون مطالعه عمده، بازیابی و هدفمندی از اهمیت خاصی برخوردار است. نورمن بر اطلاعات حاصل از تجربه و کاربرد آنها تأکید زیادی دارد. یادگیری دارای قوانینی است که عبارتند از: قانون رابطه علی، یادگیری علی و قانون پس‌خوراند اطلاعاتی. وی به عملکرد ماهرانه اشاره می‌کند و می‌گوید بین عملکرد ماهرانه افراد خبره مانند تنیس‌بازان و عملکرد افراد تازه کار تمایزهایی وجود دارد که عبارتند از: روانی، خودکاری، تلاش ذهنی، فشار روانی و دیدگاه. یادگیری شیوه‌های مختلفی دارد؛ افزایش یادگیری شیوه‌ای است که به پردازش اطلاعات تازه با توجه به اطلاعات قبلی اشاره دارد. وقتی که طرح‌واره‌های موجود با شرایط محیط سازگار نمی‌شوند باید طرح‌واره‌های تازه به وجود آیند این شیوه یادگیری شکل‌گیری ساختار نام دارد. دقیق شدن عبارتست از

1. cognitive engineering

انطباق دادن کامل دانش به یک تکلیف. از طریق شیوه یادگیری دقیق شدن است که یک تازه کار به فردی ماهر تبدیل می‌شود. یادگیری از راه قیاس مستلزم یافتن مناسبترین طرح‌واره موجود و کاربرد آن در موقعیت جدید است. حافظه از نظر نورمن با تعبیر روان‌شناسان گشتالت همخوانی دارد از نظر نورمن شرط لازم برای یادآوری، اکتساب، یادداری و بازیابی است. از نظر نورمن علم شناختی باید به مطالعه نظامهای باور، هشیاری، رشد یا تحول، هیجان و کنش متقابل، بپردازد.

خودآزمایی

۱. کدامیک از گزینه‌های زیر از اجزای تعریف یادگیری به حساب نمی‌آید؟

- | | |
|-------------------|------------------|
| الف) مطالعه عمدی | ب) بازیابی ارادی |
| ج) کاربرد ماهرانه | د) ذخیره هدفمند |

۲. نورمن به چه دلیل قانون اثر ثرندایک را نمی‌پذیرد؟

- | |
|---|
| الف) به دلیل عدم توجه به پردازش درونی اطلاعات |
| ب) عدم تأکید بر تقویت واقعی |

ج) قابل تبیین نبودن این اصل

د) به دلیل عدم توجه به عوامل مؤثر بر رفتار

۳. برای اینکه ارگانیسم رابطه بین یک عمل خاص و یک بازده خاص را یاد بگیرد نیاز به کدامیک از قوانین زیر است؟

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| الف) قانون رابطه علی | ب) قانون یادگیری علی |
| ج) قانون کنترل | د) قانون پس‌خوراند اطلاعاتی |

۴. کدامیک از شیوه‌های زیر متداولترین روش یادگیری به حساب می‌آید؟

- | | |
|----------------------|------------------------|
| الف) شکل‌گیری ساختار | ب) افزایش یادگیری |
| ج) دقیق شدن | د) یادگیری از راه قیاس |

۵. شیوه یادگیری انطباق دادن کامل دانش به یک تکلیف را چه می‌گویند؟

- | | |
|---------------------|------------------------|
| الف) افزایش یادگیری | ب) یادگیری از راه قیاس |
| ج) شکل‌گیری ساختار | د) دقیق شدن |

۶. انتخاب مناسب‌ترین طرح‌واره و کاربرد آن در موقعیت جدید کدامیک از شیوه‌های یادگیری است؟

- الف) یادگیری از راه قیاس
ب) دقیق شدن
ج) شکل‌گیری ساختار
د) افزایش یادگیری
۷. کدامیک از گزینه‌های زیر از گامهای یادآوری موفقیت‌آمیز نیست؟
- الف) اکتساب
ب) رمزگردانی
ج) یادداری
د) بازیابی

۸. کدامیک از جملات زیر درست است؟

- الف) هیچ‌انها مانع شناخت می‌شود.
ب) کودکان و بزرگسالان به صورت متفاوت اطلاعات را پردازش می‌کنند.
ج) علم شناختی به بُعد اجتماعی توجهی ندارد.
د) نورمن در ارتباط با رشد و تحول برخلاف پیازه نظر دارد.

فصل سیزدهم

حافظه: رویکرد ساختاری و پردازشی

هدفهای یادگیری

از دانشجو انتظار می‌رود پس از مطالعه این فصل بتواند:

۱. آزمایش آیینگهوس را به صورت دقیق توضیح داده و نکات مثبت و منفی آنرا بیان کند.
۲. مراحل حافظه را با ذکر مثالی توضیح دهد.
۳. منظور از دیدگاه ساختاری حافظه چیست، توضیح دهد.
۴. مهمترین انتقادات وارده بر الگوی چند انباره‌ای حافظه را تشریح کند.
۵. اجزای حافظه کاری را با ذکر نام توضیح دهد.
۶. مهمترین مزایای حافظه کاری را با الگوی اتکینسون و شیف‌رین تشریح کند.
۷. منظور از الگوی پردازشی حافظه چیست تشریح کند.
۸. مهمترین ویژگیهای نظریه سطوح پردازش را توضیح دهد.
۹. نظریه تجدید نظر شده سطوح پردازش را توضیح داده و تفاوت آنرا با نظریه اولیه سطوح پردازش تشریح کند.

اولین مطالعه آزمایشگاهی در حافظه

در روان‌شناسی، حیطه‌ایی که به روش تحقیق آزمایشگاهی نزدیکی بسیار زیادی دارد، حوزه مطالعات مربوط به حافظه است. اولین آزمایش مدون در حافظه به‌وسیله

ابینگهوس^۱ انجام شد. مواد مورد آزمایش وی هجاهای بی‌معنی بودند. هجاهای بی‌معنی، هجاهایی هستند که از ترکیب دو حرف بی‌صدا و یک حرف صدادار (مثل داک، ووک و...) تشکیل یافته است و در عمل فاقد هر نوع معنایی است. این روش بدیع را وی پایه‌گذاری کرده و محققین بعدی هم به تبعیت از وی آزمایش‌های مربوط به حافظه را با همین سبک ادامه دادند. به طوری که هنوز هم بعد از قریب یک قرن از انجام آزمایش‌های وی، باز هم پژوهشگران از مواد کلامی جهت آزمایش حافظه استفاده می‌کنند. در اینجا ضمن بیان فعالیتهای ابینگهوس، باتوجه به پژوهشهای دیگر محققان به تحلیل نتایج ابینگهوس پرداخته می‌شود.

ابینگهوس فهرست بسیاری از هجاهای بی‌معنی را از طریق خواندن طوری به یاد سپرد که توانست آنها را به‌طور کامل تکرار کند. او بعضی فهرستها را بیست دقیقه پس از آنکه موفق شده بود آنها را به یاد سپرد، دوباره یاد گرفت و فهرستهای دیگر را یک روز بعد، دو روز بعد، و الی آخر، دوباره یاد گرفت. او بعضی از فواصلی را که در این آزمایش برای یادگیری بکار برد و نیز صرفه‌جویی در زمان برای یادگیری دوم را به صورت نمودار ترسیم نمود. نتایج نشان داد که حدود ۲۷٪ از هجاها در بیست دقیقه، ۶۶٪ آنها در یک روز، ۷۲٪ هجاها در دو روز ۷۵٪ آنها در شش روز و ۷۹٪ آنها در سی و یک روز فراموش شده بود. به این ترتیب فراموشی هجاهای بی‌معنی در آغاز سریع (۴۷ درصد در بیست دقیقه) و سپس کند (فقط ۳۲ درصد در یک ماه) بوده است (اندرسون، ۱۹۹۵).

بعد از انجام آزمایش ابینگهوس و ارائه منحنی فراموشی، دیگران در تبعیت از وی به مطالعاتی دست زدند. در تحقیقات بعدی که در آنها از آزمودنی‌های متعدد استفاده شده است تقریباً همان نتایج ابینگهوس بدست آمده است؛ به خصوص در پژوهشهای بعدی فراموشی زیاد بلافاصله بعد از یادگیری، تأیید شده است ولی میزان فراموشی با آنچه که ابینگهوس گفته است یکسان نبوده است. به‌طور کلی میزان فراموشی کلی، که پژوهشگران بعدی گزارش دادند، کمتر از میزان فراموشی بوده است که ابینگهوس گزارش داده بود. در تحقیقی که بوسیله پستمن^۲ و راول^۳ (۱۹۷۹) به نقل از مان^۴ (۱۳۶۵) انجام شد، دیده شد که بعد از بیست دقیقه فقط ۱۲٪ فراموشی مشاهده

۱. Ebbinghaus
۴. Munn

۲. Postman

۳. Rau

گردید در حالی که مطابق گزارش ابینگهوس این میزان ۴۰ درصد بوده است. در تبیین تفاوت فوق دلایل متعددی وجود دارد. یکی از این دلایل این است که ابینگهوس فقط از یک آزمودنی، یعنی از خودش استفاده کرده است. تفاوت‌های فردی می‌تواند یکی از دلایل وجود اختلاف بین نتایج بدست آمده از تحقیقات او و نتایج حاصل از تحقیقات دیگری باشد که در آنها از آزمودنیهای متفاوت استفاده کرده‌اند و در نتیجه، متوسط ارقام گزارش شده است. شاید مهمترین دلیل این امر آن باشد که ابینگهوس هزاران هجای بی‌معنی را در جریان آزمایشهای خود یاد گرفته است. اگر چنین باشد، این احتمال وجود دارد که بسیاری از هجاهایی که ابینگهوس در آزمایشهای قبلی یاد گرفته است باعث بازداري یادگیریهای بعدی و در نتیجه باعث مزاحمت در نگهداری مطالب بعدی گردیده و همین امر باعث بالا رفتن سرعت فراموشی — در مقایسه با موقعی که آزمودنیها فقط یک فهرست از هجاهای بی‌معنی را یاد بگیرند — شده است. در پژوهشهای بعدی برای جلوگیری از این نوع مزاحمت در یادگیری از هر آزمودنی خواسته‌اند فقط یک فهرست را یاد بگیرد و پس از فاصله معینی آن را از نو یاد بگیرد. البته معنی این امر آن است که در هر فاصله، یک گروه متفاوت اقدام به یادگیری از نو کند. در این موارد ترتیب کار چنان است که مثلاً ۱۰۰ نفر آزمودنی فهرستی از هجاهای بی‌معنی را یاد می‌گیرند. بعد بیست نفر از آنها پس از ۲۰ دقیقه، ۲۰ نفر دیگر پس از یک روز، ۲۰ نفر دیگر پس از دو روز، ۲۰ نفر پس از پنج روز، و ۲۰ نفر بقیه پس از یک هفته این فهرست را از نو یاد می‌گیرند. در این شرایط فراموشی در هر فاصله‌ای کمتر از آنست که ابینگهوس گزارش داده است (مان، ۱۳۶۵).

از نتایج دیگر آزمایش ابینگهوس این است که مطالب معنی‌دار واحد به واحد، ساده‌تر از هجاهای بی‌معنی یاد گرفته می‌شوند. حتی در میان هجاهای بی‌معنی نیز هجاهای دیگر وجود دارد که از هجاهای دیگر با معنی‌تر است. معمولاً هجاهایی که از لحاظ معنی، دارای ارزش بیشتری هستند راحت‌تر از هجاهای دیگری که بی‌معنی می‌باشند، یاد گرفته می‌شوند.

آنچه در صفحات فوق آمده است خلاصه‌ای از روش تحقیق ابینگهوس در مطالعه حافظه بوده است. جدا از نتایج روان‌شناختی که از فعالیتهای وی قابل برداشت

است، دستاوردهای روش شناختی وی اهمیت مضاعفی دارد و در ابعاد زیر قابل بحث است:

روش وی در مطالعه حافظه براساس مفروضاتی بوده است که مهمترین آنها عبارتند از:

۱. واژه‌ها، نخستین واحدهای ذهنی زبان‌اند. ۲. وقتی که واحدها با هم به کار روند، با یکدیگر پیوند می‌خورند و تشکیل واحدی بزرگتر را می‌دهند. ۳- رفتارهای پیچیده و طرحهای فکری از واحدهای ساده‌تر ساخته می‌شود، ۴- بخش بزرگ ساز و کاری که موجب یادگیری و حافظه است خودکار است (جکینز^۱، ۱۹۷۴؛ به نقل از گلاور^۲، راتینگ^۳ و برونینگ^۴، ۱۹۹۰).

روش تحقیق اینگهوس، آزمایشی بوده است. این روش در علمی کردن روان‌شناسی تأثیر بسیاری داشته است و سودمندی آن به قدری است که هنوز هم، در بررسیهای حافظه از این روش استفاده می‌کنند، نکته دیگر اینکه وی از مواد کلامی استفاده کرده است. روش بدیع وی مقبول اکثر روان‌شناسان بعد از وی بوده است و هم اکنون هم از مواد کلامی در پژوهشهای حافظه استفاده می‌شود. نکته دیگر در مطالعات وی این بوده است که از نمودارها جهت بیان نتایج استفاده کرده است. شیوه فوق در بیان کمی نتایج بسیار مؤثر است. در مطالعات فعلی، از نمودارها استفاده می‌گردد به‌طوری که در یک محور متغیر مستقل و در محور دیگر متغیر وابسته قرار دارد. سبک فوق در گزارشهای کنونی هم مورد تأکید است.

علیرغم نکات مثبت فوق، انتقادهایی هم به اینگهوس وارد است. آنچه اینگهوس مطالعه کرد حافظه طوطی‌وار بود. مطالب مورد نظر او از ساده‌ترین شکل ممکن، یعنی هجاهای بی معنی ترکیب یافته بود. از نظر وی صرفه‌جویی در یادگیری مجدد، اندازه حافظه را نشان می‌داد. هرچه برای یادآوری بدون غلط فهرستی، تکرار کمتری لازم بود، سطح حافظه بالاتر تلقی می‌گردید.

برداشت امروزی از حافظه به مراتب وسیعتر است. یادگیری طوطی‌وار اینگهوس، جای خودش را به فرآیندهای شناختی پیچیده و با معنا داده است. در دهه‌های اخیر تلاش نظریه‌پردازان حافظه بر چگونگی پردازش اطلاعات بوده است؛

1. Jenkinz
4. Bruning

2. Glaver

3. Ronning

چیزی که مورد توجه ایننگهوس نبوده است. علیرغم محدودیت‌هایی که در روش کار ایننگهوس وجود داشت به‌طور کلی نکات مثبت تحقیقات وی عبارتست از:

۱. روش آزمایش
۲. ابداع هجاهای بی‌معنی
۳. ارائه منحنی فراموشی
۴. ارائه فرمول روش صرفه‌جویی اقتصادی در یادگیریهای بعدی.

مراحل حافظه

یکی از موضوع‌هایی که در حافظه مطرح می‌شود مراحل حافظه است. از زمانی که اطلاعات وارد حافظه می‌شود تا زمانی که همین اطلاعات را از حافظه فرا می‌خوانیم سه مرحله می‌گذرد. اولین مرحله، رمزگردانی^۱ نام دارد. رمزگردانی یعنی اینکه تحریک حسی که به وسیله محرکهای بیرونی صورت می‌گیرد به یک رمز روان‌شناختی تبدیل گردد. وقتی که صوتی را می‌شنویم، شنیدن آن صوت چیزی جز تفسیر روان‌شناختی یکسری از امواج فیزیکی و توجه به آن نیست. به این فرآیند، مرحله رمزگردانی گفته می‌شود.

بعد از اینکه تحریکهای حسی، رمزگردانی گردید اطلاعات رمزگردانی شده باید برای مدتی در حافظه نگهداری شود. دومین مرحله حافظه، اندوزش یا ذخیره‌سازی^۲ نام دارد. ما بعضی از اطلاعات را برای همیشه حفظ می‌کنیم و برخی از آنها را برای فاصله‌های زمانی کوتاه نگهداری می‌کنیم. براساس زمان نگهداری اطلاعات است که حافظه به حافظه کوتاه مدت^۳ و بلندمدت^۴ تقسیم می‌شود.

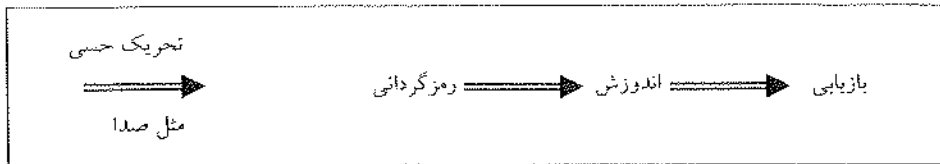
آخرین مرحله حافظه، بازیابی^۵ نام دارد. بازیابی یعنی فراخوانی اطلاعات نگهداری شده از حافظه. وقتی که کسی را برای اولین بار می‌بینیم اسم او را می‌پرسیم. نام وی وارد حافظه می‌شود و برای مدتی نگهداری می‌گردد. در دیدار مجدد، سعی می‌کنیم نام وی را که قبلاً به حافظه سپردیم، به یادآوریم. به این فرآیند بازیابی گفته می‌شود. بازیابی اطلاعات از حافظه تحت تأثیر عوامل مختلفی همچون گذشت زمان، اطلاعات دیگر، ویژگیهای عاطفی و دیگر عوامل است؛ به همین دلیل بازیابی همیشه

1. encoding
4. long - term memory

2. storage
5. retrieval

3. short-term memory

همراه با موفقیت نیست. در شکل ۱-۱۳ مراحل حافظه آمده است.



شکل ۱-۱۳ مراحل حافظه

بررسی ساختاری حافظه

نظریه‌های حافظه، هم به ساختار^۱ نظام حافظه می‌پردازند و هم به فرآیندهایی^۲ که در این ساختار عمل می‌شود. ساختار به روشی مربوط می‌شود که نظام حافظه را سازمان می‌دهد و فرآیند به فعالیتهایی مربوط می‌شود که در نظام حافظه رخ می‌دهد. ساختار و فرآیند، هر دو اهمیت دارند، لیکن برخی از نظریه‌پردازان فقط بر یکی از آنها تأکید می‌ورزند. در این بخش، ابتدا به بررسی دیدگاه‌های ساختاری پرداخته می‌شود، آنگاه در بخش بعد به رویکرد فرآیندی بررسی حافظه اشاره می‌شود.

در بررسی ساختاری حافظه، استفاده از استعاره‌ها^۳ از دیرباز وجود داشته است. غالباً انسانها ذهن را به یک فضای فیزیکی تشبیه می‌کنند که خاطرات و اندیشه‌ها در درون آن فضا، حفظ می‌شوند (برای مثال از پیگردی خاطرات از دست رفته حرف می‌زنیم). خاطرات با استعاره فضایی پیوستگی کلی دارد (رویدیگر^۴، ۱۹۸۰)، باتوجه به این:

- خاطرات در مکانهای خاصی در درون ذهن، اندوخته می‌شوند.

- بازیابی خاطرات شامل جستجوی آنها در کل ذهن است.

افلاطون، فیلسوف یونانی، ذهن را به قفس پرندگان تشبیه کرده است، که تک تک خاطرات همانند پرندگان هستند، پیشرفت‌هایی که در زمینه فن‌آوری بوجود آمد منجر به استفاده از تمثیل‌های دقیقتری گردید (رویدیگر، ۱۹۸۰).

رویدیگر (۱۹۸۰) در مقاله‌ای استعاره‌های عمده درباره حافظه را بررسی کرده است. او نتیجه می‌گیرد که اکثر نظریه‌های حافظه، حول محور استعاره فضای ذهنی دور می‌زنند و یادآوری، چیزی جز جستجو در این فضا نیست. در این باره، رویدیگر به

1. structure
4. A. Roediger

2. processes

3. metaphor

نظریه‌های ویلیام جیمز^۱ و فروید^۲ اشاره می‌کند، که هر دو حافظه را به نحوی به خانه تشبیه کرده‌اند. جیمز (نقل شده از رویدیگر، ۱۹۸۰) می‌نویسد: «درست به همان ترتیب که در جستجوی چیزی که گم شده، خانه را زیر و رو می‌کنیم. در حافظه نیز به دنبال انگاره‌ای فراموش شده می‌گردیم» (ص ۲۳۴). فروید نیز در این باره از استعاره‌ی سالن پذیرایی سود جست. رویدیگر به استعاره‌های «گشتن دنبال پول خرد در کیف» (از میلر^۳)، «قفسه پرونده» (از برودنبیت^۴)، «معه‌ی گاو» (از هیتزمن^۵) و «تسمه نقاله برای حمل چمدانها» (از مرداک^۶) نیز اشاره می‌کند.

یکی از استعاره‌ها که متأثر از فن‌آوری روز است مقایسه نحوه کار حافظه با رایانه است. نمونه بارز این نوع تمثیل‌ها، الگوی حافظه اتکینسون^۷ و شیفین^۸ است که برای اولین بار در سال ۱۹۶۸ ارائه گردید.*

- در رویکرد چند مخزنی اتکینسون و شیفین سه انباره حافظه وجود دارد:
- انباره‌های حسی، که هر کدام از این انباره‌ها اطلاعات مربوطه را باتوجه به تغییر حسی^۹ خاص به مدت کوتاهی نگه می‌دارد.
 - یک انباره کوتاه مدت که ظرفیت خیلی محدودی دارد.
 - یک انباره بلندمدت که ضرورتاً دارای ظرفیت نامحدودی است به طوری که اطلاعات را می‌تواند به صورت همیشگی و در تمام طول عمر حفظ نماید.

انباره‌های کوتاه مدت و بلندمدت

تفکیک انباره کوتاه مدت و بلندمدت همانند پیشنهادی است که ویلیام جیمز (بست^{۱۰})، (۱۹۹۹) در تمایز بین حافظه اولیه و ثانویه مطرح کرده است. حافظه اولیه به اطلاعاتی مربوط می‌شود که بعد از اینکه دریافت گردید در هشیاری باقی می‌ماند و بخش روان‌شناختی حاضر هر فردی را شکل می‌دهد. حافظه ثانویه شامل اطلاعات از رویدادهایی است که در هشیاری نیست، بنابراین بخش روان‌شناختی گذشته فرد را تشکیل می‌دهد.

1. James, W.
4. Broadbent
7. Atkinson

2. Freud
5. Hiltzman
8. Shiffrin

3. Miller
6. Murdock
9. modality effect

* چون در روان‌شناسی عمومی دانشجویان با این الگو آشنا شدند در نتیجه در اینجا سعی می‌شود این الگوی حافظه به صورت تحلیلی بررسی گردد.

10. Best

یک مثال روزمره برای انباره کوتاه مدت^۱، تلاش جهت یادآوری شماره تلفنی، برای چند ثانیه است. این مثال دو ویژگی اساسی را بیان می‌کند که معرف این انباره است:

- ظرفیت این انباره خیلی محدود است (فقط بین ۵ تا ۹ عدد را می‌توانیم یادآوری کنیم).

- زمان اندوزش خیلی محدود و شکننده است. معمولاً اطلاعات به هر دلیلی ممکن است فراموش شوند.

ظرفیت حافظه کوتاه مدت بوسیله شاخصهای فراختایی^۲ و از طریق اثر تأخر^۳ در یادآوری آزاد سنجیده می‌شود. فراختای عدد، یک شاخص فراختایی است که در آن آزمودنیها وقتی که مجموعه‌ایی از اعداد تصادفی را شنیدند باید به‌صورت وارونه با نظم درست تکرار کنند. فراختای حافظه فوری معمولاً «هفت به اضافه یا منهای دو» است خواه این واحدها اعداد باشند و یا حروف و کلمات (میلر ۱۹۵۶، به نقل از آیزنک و کین، ۲۰۰۱). میلر^۴ مدعی شد که در حافظه کوتاه مدت حدود هفت قطعه (واحدها یا قطعات به هم پیوسته اطلاعات) را می‌توان نگهداری کرد. برای مثال حروف IBM برای کسانی که با نام شرکت «ماشین‌های تجاری بین‌المللی»^۵ آشنا هستند، یک قطعه محسوب می‌شود اما برای افراد ناآشنای با نام این شرکت، سه قطعه به حساب می‌آید، قطعه‌ها می‌توانند بزرگ یا کوچک باشد (برای مثال عبارات هشت کلمه‌ایی و یا کلمات تک‌سیلابی).

حال با توجه به مطالب گفته شده به ارزیابی نظریه سه انباره‌ایی اتکینسون درباره حافظه اشاره می‌شود. از این جهت که در این نظریه سه انباره از هم قابل تمیز هستند، واجد معناست. در این نظریه، بیان تفاوت‌های کیفی بین انباره‌های حافظه به دقت انجام گرفته است که عبارتند از:

۱. طول زمانی اندوزش اطلاعات
۲. ظرفیت و گنجایش اندوزش
۳. سازه‌وارهای فراموشی
۴. تأثیر آسیب مغزی

1. short-term store
4. Miller

2. span measures
5. International business machines

3. recency effect

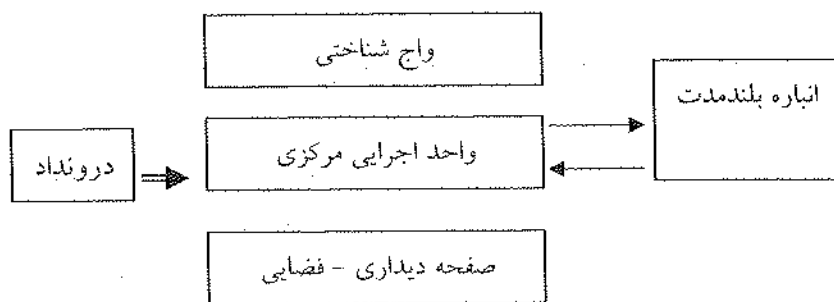
هرچند بسیاری از نظریه‌پردازان از الگوی اتکینسون و شیفین بهره‌های زیادی بردند اما امروزه عقیده بر این است که الگوی چند انباره‌ای حافظه، بیش از حد ساده است. در این الگو فرض شده است که هر دو انباره حافظه کوتاه مدت و بلندمدت مستقل از هم هستند، به این معنی که در عمل به طریق منحصر به فردی عمل می‌کنند. شواهدی که بوسیله وارینگتون و شالیس (۱۹۷۰) فراهم گردید خلاف این ادعاست. همچنین الگوی چند انباره‌ای حافظه در بحث از حافظه بلندمدت هم، بیش از حد ساده به نظر می‌رسد. خزانه شگفت‌آوری از اطلاعات در حافظه بلندمدت وجود دارد؛ اطلاعاتی همچون ستاره‌های سینما، چگونگی سوار شدن بر دوچرخه و غیره در حافظه بلندمدت وجود دارد. غیرممکن است همه این اطلاعات در انباره حافظه بلندمدت واحدی انداخته شود (آیزنک و کین، ۲۰۰۱).

لوجی^۱ (۱۹۹۹) به مشکل عمده دیگر الگوی چند انباره‌ای اشاره کرده است. طبق الگوی چند انباره‌ای حافظه، انباره کوتاه مدت بعنوان گذرگاهی، بین انباره‌های حسی و حافظه بلندمدت ایفای نقش می‌کند. اما، اطلاعاتی که در انباره کوتاه مدت پردازش می‌شود از قبل در تماس با اطلاعات پردازش شده حافظه بلندمدت بوده است. مثلاً توانایی بکارگیری مرور کلامی کلماتی که به صورت دیداری ارائه گردید به تماس قبلی اطلاعات انباره شده مربوط به شیوه تلفظ وابسته است. از این رو دسترسی به حافظه بلندمدت قبل از اینکه اطلاعات در حافظه کوتاه مدت پردازش شود، رخ می‌دهد. سرانجام اینکه، نظریه پردازان چند انباره‌ای حافظه چنین فرض می‌کنند که روش اصلی انتقال اطلاعات به حافظه بلندمدت، مرور ذهنی اطلاعات حافظه کوتاه مدت است. در واقع، نقش مرور ذهنی در تجارب روزمره به مراتب کمتر از آن چیزی است که نظریه‌پردازان چند انباره‌ای حافظه طرح کردند. به‌طورکلی نظریه‌پردازان چند انباره‌ای حافظه به دلیل تمرکز بیش از حد بر ابعاد ساختاری حافظه و بی‌توجهی به فرآیندهای حافظه، انتقاد شده است.

در بررسی انتقادی الگوی سه انباره‌ای حافظه از تحلیل آیزنک و کین (۲۰۰۱) استفاده زیادی شده است. با توجه به این انتقادات، زمینه بروز حافظه‌ای دیگری به نام حافظه کاری یا حافظه فعال فراهم گردیده است. از آنجایی که در متون فارسی اطلاعات کمی راجع به حافظه کاری وجود دارد به معرفی آن پرداخته می‌شود.

حافظه کاری

بدلی^۱ و هیچ^۲ (۱۹۷۴) برایین باورند که مفهوم حافظه کاری^۳ باید جایگزین انباره کوتاه‌مدت حافظه شود. نظام حافظه کاری مورد پیشنهاد آنها از سه مؤلفه تشکیل شده است که به صورت زیر است:



شکل ۱۳-۲ حافظه کاری بدلی

- توجهی که در نقش واحد اجرایی مرکزی^۴ آزاد از تغییر حسی عمل می‌کند.
- حلقه آوایی (که در حال حاضر به حلقه واچ شناختی^۵ معروف است)؛ نگهداری اطلاعات به صورت واچ شناختی (مبتنی بر تکلم).
- صفحه اصلی بینایی - فضایی (که در حال حاضر به صفحه بینایی - فضایی^۶ معروف است) که مخصوص رمز گردانی اطلاعات فضایی و بینایی یا بینایی است.
- مؤلفه کلیدی حافظه کاری، مفهوم واحد اجرایی مرکزی است. واحد اجرایی مرکزی به گنجایش و ظرفیت حافظه تعریف شده است. این مؤلفه به تکالیفی مربوط می‌شود که به لحاظ شناختی هر نوع فعالیتی را می‌طلبد. حلقه واچ شناختی و صفحه بینایی - فضایی دو نظامی هستند که جهت اهداف خاصی تحت خدمت واحد اجرایی مرکزی هستند. وقتی که کلمات ارائه می‌شود حلقه واچ شناختی عمل می‌کند و برای اندوزش و دستکاری اطلاعات فضایی و بینایی از صفحه بینایی - فضایی استفاده می‌شود. حال به توضیح هر سه بخش حافظه کاری پرداخته می‌شود.

الف) حلقه واچ شناختی: بدلی، تامسون^۷ و بوکانان^۸ (۱۹۷۵) به مطالعه و بررسی حلقه

1. Baddley
4. central executive
7. Thomson

2. Hitch
5. phonological loop
8. Buchanan

3. working memory
6. Visio-spatial sketchpad

واج شناختی پرداختند. آنها توانایی آزمودنیها را در بیان مجموعه‌ای از واژگان مطالعه کردند. در این تحقیق، آزمودنیها به جای واژگان بلند، بایستی واژگان کوتاه را ادا می‌کردند. آزمودنیها با دیدن واژگان باید آنها را به مدت دو ثانیه بلند می‌خواندند. در همین زمان آنها باید یادآوری فوری هم می‌داشتند، گفته شده، ظرفیت حلقه واج شناختی بوسیله طول زمان همچون یک حلقه ضربه، تعیین می‌شود. همچنین، فراختای حافظه با تعداد مرور ذهنی تعیین می‌شود.

بدلی و همکاران (۱۹۷۵) شواهدی بدست آوردند مبنی بر اینکه اثر طول واژه به حلقه واج شناختی وابسته است. تعداد واژگانی که به صورت دیداری ارائه شد (بیش از ۵ واژه) واژگانی بودند که باید یادآوری و سنجیده می‌شد. به برخی از آزمودنیها گفته شد در حالی که به تکلیف اصلی جواب می‌دهند باید تکلیف شمرده گفتن اعداد یک تا هشت را سرکوب نمایند. نکته در اینجا این بود که این تکلیف را باید با استفاده از حلقه واج شناختی انجام دهند و از تکلیف فراختای واژه اجتناب کنند. شمرده نگفتن به دلیل تأثیر بلندی واژه حذف گردید. همین نکته بیانگر این موضوع است که این تأثیر تحت تأثیر حلقه واج شناختی است.

بدلی (۱۹۸۶، ۱۹۹۰) بین انبار واج شناختی یا انبار مبتنی بر کلام و فرآیند کنترل گفتاری تمیز می‌دهد. طبق دیدگاه بدلی حلقه واج شناختی مرکب است از:

- یک انبار واج شناختی که به طور مستقیم به ادارک کلام مربوط است.
- یک فرآیند گفتاری که به تلفظ کلام مربوط است فرآیندی که دسترسی به انبار واج شناختی را امکان‌پذیر می‌سازد.

ب) صفحه دیداری - فضایی: ویژگیهای صفحه دیداری - فضایی کمتر از حلقه گفتاری تبیین شده است. از صفحه دیداری - فضایی در اندوزش موقتی و دستکاری اطلاعات فضایی و بینایی استفاده می‌شود. بدلی و همکاران (۱۹۷۵) به مطالعه صفحه دیداری فضایی پرداخته‌اند. در مطالعه آنها، آزمودنیها، موقعیت مکانی ارقام داخل یک ماتریس را به صورت شنیداری شنیدند. ارقام شنیده شده از نظر قابلیت دیداری سازی از آسان تا مشکل بوده است. سپس آنها ماتریس مورد نظر را بازآفرینی کردند. وقتی که این تکلیف با دستور بعدی ترکیب شد (به این معنی که با یک نور در حال حرکت دور

دایره ردیابی شده بود) عملکرد بر پیامی که به آسانی قابل رؤیت بود شدیداً آسیب دید، اما بر پیام رؤیت‌ناپذیر اثر معکوس دیده نشد.

واضح‌ترین تفسیر یافته‌های فوق این است که دستور تعقیبی (بعدی) شامل ادراک دیداری بوده است، در نتیجه با عملکرد بر پیام رؤیت‌پذیر، تداخل می‌کند. به هر حال، بدلی و لیبرمن^۱ (۱۹۸۰) دریافتند که تکلیف همزمان دقیقاً، بینایی (قضاوت میزان درخشندگی) در عمل، عملکرد را بیشتر از پیام غیرقابل رؤیت تخریب کرده است. وقتی که تکلیف با درونداد غیردیداری ارائه شد نتایج کاملاً متفاوتی بدست آمد، این در حالی بود که پیام ارائه شده بود. در این آزمایش، آزمودنیها تلاش کردند تا از طریق دریافت بازخورد شنیداری، درحالی که چشمان آنها بسته بود یک پاندول درحال حرکت را نشان دهند. تکلیف ردیابی فضایی، به‌طور عمده یادآوری پیام‌های رؤیت‌پذیر را کاهش داد. این امر بر روی پیام‌های رؤیت‌ناپذیر تأثیر کمی داشته است. بنابراین یادآوری پیام‌های رؤیت‌پذیر، از نوع مورد استفاده بدلی و همکاران (۱۹۷۵) و بدلی و لیبرمن (۱۹۹۰) بیشتر با تکالیف فضایی تداخل کرده است تا تکالیف بینایی؛ تکالیفی که در پردازش اینگونه از پیام‌ها، اساساً بر رمزگذاری فضایی تکیه دارد.

بنابراین رمزگذاری بینایی در صفحه دیداری - فضایی نقش مهمی دارد. کوین^۲ و مک کونل^۳ (۱۹۹۶) به آزمودنیها گفتند که فهرستی از واژگان را به دو صورت تصویرسازی بینایی، و یا مرور ذهنی طوطی‌وار^۴ بیاموزند. این تکلیف در حالت‌های بدون تصاویر و با تصاویر (ارائه یکسری لکه‌های بی‌معنی که به صورت تصادفی همیشه تغییر می‌کرد) و با سخن نامربوطی از یک زبان خارجه انجام شد. فرض شده است که ارائه تصاویر باید دسترسی به صفحه دیداری - فضایی را افزایش دهد؛ در حالی که سخن نامربوط باید دسترسی به حلقه واج‌شناختی را افزایش دهد.

ج) واحد اجرایی مرکزی: واحد اجرایی مرکزی که به نظام توجه شباهت دارد. مهمترین مؤلفه حافظه کاری است. همچنان که بدلی در تصدیق آن چنین می‌گوید. «آسیب به قطعه پیشانی قشر مغز باعث آسیب به واحد اجرایی مرکزی می‌شود» (۱۹۹۶، ص ۶). ری‌لندر^۵ به توصیف نشانگان کلاسیک قطعه پیشانی^۶ می‌پردازد از جمله علایم این نشانگان عبارت است از: توجه مخدوش، افزایش حواس‌پرتی، دشواری در انجام

1. Lieberman
4. rote rehearsal

2. Quinn
5. Rylander

3. Mc Connell
6. classical frontal syndrome

امور پیچیده... عدم توانایی تسلط آموزی یک تکلیف در موقعیت‌های جدید، به همین دلیل بیمارانی که به قطعه پیشانی آنها آسیب وارد شده، به گونه‌ای عمل می‌کنند که گویی فاقد یک نظام کنترلی هستند تا بتواند به آنها اجازه هدایت‌دهی، و هدایت مجدد منابع پردازشی‌شان را بدهد. گفته شده که این دسته از بیماران از نشانگان بدکارکردی اجرایی^۱ رنج می‌برند (۱۹۹۳ به نقل از بدلی، ۱۹۹۶).

تعریف واحد اجرایی مرکزی به یک نظامی که در قطعه پیشانی قرار دارد، تعریف مفیدی نیست. همچنان که بدلی می‌گوید، «اگر منحصرأ واحد اجرایی مرکزی را به کار کرد قطعه پیشانی تعریف کنیم، در آن صورت باید پردازش‌های اجرایی مرکزی را استثناء کنیم، پردازشهایی که به طور طبیعی اجرا می‌شود و در قطعه پیشانی قرار نمی‌گیرد» (۱۹۹۶، ص ۷).

د) ارزیابی کلی: نظام حافظه کاری در مقایسه با دیدگاه اتکینسون و شیفَرین (۱۹۶۸) مزایایی دارد. اول از همه اینکه، نظام حافظه کاری هم شامل پردازش فعال می‌شود و هم به اندوزش اطلاعات عبوری (انتقالی) اشاره دارد. در نتیجه در تمام تکالیف پیچیده شناختی (همچون درک زبانی) کاربرد دارد.

مزیت دوم اینکه، الگوی حافظه کاری قادر به توضیح نواقص جزئی حافظه کوتاه‌مدت است؛ کاستیهایی که در بیماران آسیب مغزی دیده شد. اگر آسیب مغزی فقط بر یکی از مؤلفه‌های حافظه کاری تأثیر می‌گذارد. پس در تکالیف حافظه کوتاه مدت باید نواقص گزینشی (انتخاب این سه مؤلفه) را انتظار داشته باشیم.

مزیت سوم اینکه الگوی حافظه کاری، مرور کلامی را به عنوان یک فرآیند اختیاری تفسیر می‌کند که در درون حلقه واج‌شناختی جای دارد. این تبیین نسبت به تبیینی که در الگوی چند انباره‌ای اتکینسون و شیفَرین (۱۹۶۸) در قبال اهمیت بیش از حدی که به مرور کلامی داده شد، واقعی‌تر به نظر می‌رسد.

از زاویه انتقادی و منفی باید گفت که، نقشی که واحد اجرایی مرکزی در نظام حافظه کاری دارد همچنان مبهم است. واحد اجرایی مرکزی دارای ظرفیت و گنجایش محدودی است، لیکن تأیید شده است که اندازه‌گیری ظرفیت آن خیلی سخت و دشوار است و ادعا شده است که واحد اجرایی مرکزی آزاد از تغییرات حسی^۲ است و از

1. dysexecutive syndrome

2. modality-free

عملیات فرآیندی بی‌شماری استفاده می‌کند، حال آنکه محدودیت‌های ظرفیتی که بر نحوه کارکردهای آن وجود دارد، ناشناخته است. فرض شده است که واحد اجرایی مرکزی یکتا و مستقل است، همین موضوع مشاخره‌های زیادی را به دنبال داشت برخی از این مباحث بادید نامناسبی مطرح شده است همچنان که دونالد^۱ می‌گوید:

«واحد اجرایی مرکزی یک ماهیت و هویت فرضی دارد که در نوک کوه حافظه کاری و توجه قرار دارد و تا حدودی به مثابه بودای عظیم‌الجثه، مرموز، غیرعادی و... و یک مرد مینیاتوری است که هر زمان صحبت از نظریه‌های حافظه و توجه می‌شود، بلافاصله طرح می‌شود» (۱۹۹۱، ص ۳۲۷).

بررسی فرآیندی (پردازشی) حافظه

در رویکرد ساختاری، حافظه در نظام‌های مختلف بررسی می‌گردد. حتی عقیده بر این است که نه تنها حافظه، بلکه کل پدیده‌های شناختی بر حسب ساختمان‌ها، کانال‌ها، رویدادها، ماشین‌ها، اشیاء ظروف و جهت‌یابی توصیف می‌شوند (هوفمن، کوکرون و ویند، ۱۹۹۰، به نقل از قاسم‌زاده، ۱۳۷۹). در این رویکرد حافظه به صورت انباره‌های مختلفی تلقی می‌شود. حافظه‌های مختلف انواع مختلف اطلاعات را دربردارند و برای نگهداری و پردازش اطلاعات ظرفیت‌های متفاوتی دارند که تاحدودی در بخش قبلی به آن اشاره گردید.

از سوی دیگر، در دیدگاه فرآیندی یا پردازش حافظه بر سطوح پردازش تأکید می‌شود. در این نگرش سطوح اولیه‌ی حافظه با مشخصات حسی و فیزیکی و بازشناسی طرح^۲ و سطوح عمیق‌تر آن با معنا و پردازش‌های بسط یافته‌تر سروکار دارد. رویدیگر (۱۹۸۰) این گونه نگرشها را مبتنی بر تمثیل‌های غیرفضایی می‌داند و در این باره مخصوصاً به استعاره‌ی سازه‌ی^۳ بارتلت^۴ اشاره می‌کند که برحسب آن، یادآوری و بازسازی خاطرات براساس اطلاعات موجود است و نه بازسازی جزء به جزء محتوای حافظه. بارتلت با استفاده از مفهوم طرح‌واره (یعنی سازمان بخشی تجارب و واکنش‌های قبلی به منظور ارائه‌ی پاسخی انطباقی)، راه را بر تبیین‌هایی که در آنها بر پردازش‌های بالا به پایین تأکید می‌شود، هموار کرد و نیسر^۵ با تکیه بر مفاهیم بارتلت رویکردی کاملاً ساخت گرایانه به حافظه ارائه داد (نیسر، ۱۹۹۶).

1. Donald
4. Bartlett

2. pattern recognition
5. Neisser

3. construction

در دیدگاه پردازشی به حافظه به صورت یک فرآیند نگریسته می‌شود نه یک محل و یا یک جایگاه، برحسب این نظر، آنچه در برخی از موارد آسیب شناختی یادزدودگی^۱ دچار اشکال می‌شود، جایگاه ذخیره‌ی اطلاعات نیست بلکه فرآیندی است که این اطلاعات را در اختیار حافظه قرار می‌دهد. به نظر رویدیگر (۱۹۹۰) نوع فرآیند را می‌توان در حافظه تشخیص داد: حافظه‌یی که شیوه مسلط در آن «مشتق از داده»^۲ است و حافظه‌ایی که شیوه‌ی پردازش مسلط در آن «مشتق از مفهوم»^۳ است. همچنین به دو نظام حافظه می‌توان اشاره کرد: حافظه‌ی ناآشکار و آشکار، بدین ترتیب، رویدیگر به جای آنکه قسمت‌های مختلفی برای حافظه قائل شود، حافظه را نظامی پردازشی می‌داند که برحسب نوع اطلاعات، چگونگی آزمایش و نوع رهنمودی که در اختیار آزمودنی قرار می‌گیرد، به روش‌های مختلف فعال می‌شود (فاسمزاده، ۱۳۷۹). در ادامه این بخش با تأکید بیشتر بر دیدگاه سطوح پردازش به تشریح رویکرد فرآیندی حافظه پرداخته می‌شود.

در همین ابتدا برای این که تأثیر عوامل فرآیندی بر حافظه به روشی ساده بیان گردد به نقل مثالی از کین و آیزنک (۲۰۰۱) پرداخته می‌شود. فرض کنید که به بررسی تأثیر پردازش‌های یادگیری بر حافظه بلندمدت علاقمند هستیم. برای انجام این بررسی یک روش این است که به گروه‌های مختلفی از داوطلبان فهرست همانندی از یکسری اسامی بدهیم و از آنها بخواهیم تا با این فهرست فعالیت مختلفی و یا کار جهت‌داری را انجام دهند. تکالیف مورد استفاده از شمارش تعداد حروف هر کلمه تا فکری راجع به یک کار جهت‌داری را انجام دهند. تکالیف مورد استفاده از شمارش تعداد حروف هر کلمه تا فکری راجع به یک صفت مناسب برای هر کلمه را می‌تواند در برگیرد. اگر به آزمودنیها گفته شود که در حال آزمون حافظه آنها هستیم، احتمالاً قادر به انجام کار ساده‌ایی همچون شمارش تعداد حروف یک کلمه نیستند. چون ممکن است کلمات را با تمامیت بیشتری پردازش کنند. در نتیجه محقق راجع به آزمون حافظه به آزمودنیها چیزی نمی‌گوید (یادگیری اتفاقی). در مرحله آخر، به صورت غیرمنتظره‌ایی از آزمودنیها خواسته می‌شود تا اسامی را که دیدند به یاد آورند. از آنجایی که واژگان همانندی به گروه‌های مختلف داده شد هر نوع تفاوت در میزان یادآوری بیانگر تأثیر تکالیف مورد پردازش است.

هید^۱ و جنکیز^۲ (۱۹۷۳ به نقل از آیزنک و کین، ۲۰۰۱) دقیقاً از روش فوق استفاده کردند به لحاظ معنا واژگان داده شده یا مربوط بوده و یا بی‌ارتباط بوده است. این واژگان به گروه‌های مختلفی از آزمودنی‌ها داده شد تا تکالیف پنج گانه زیر را انجام بدهند.

۱. درجه‌بندی کلمات به لحاظ خوشایندی
۲. برآورد فراوانی بکارگیری هر واژه در زبان انگلیسی
۳. واریسی و پیدا کردن میزان (تعداد) حروف t و g در فهرست واژگان
۴. تصمیم‌گیری اینکه هر واژه برای چه بخشی از سخن مناسب است
۵. تصمیم‌گیری این موضوع که آیا واژگان این فهرست مناسب چارچوب جمله است.

در هر حالت به نیمی از آزمودنی‌ها گفته شد که سعی کنند واژگان را یاد بگیرند (یادگیری عمده)، در حالی که به نیمی دیگر چنین چیزی گفته نشد (یادگیری اتفاقی). بلافاصله بعد از انجام تکلیف، آزمون یادآوری آزاد بعمل آمد.

باتوجه به یافته‌های بدست آمد، درجه‌بندی خوشایندی و درجه‌بندی فراوانی واژگان مورد استفاده، هر دو (احتمالاً) با پردازش سرو کار ندارد. میزان یادداری در تکالیف معنایی در مقایسه با تکالیف غیرمعنایی در فهرست لغات بی‌ارتباط به هم ۵۱٪ بیشتر بوده است. میزان یادداری، با همین مقایسه در واژگان مرتبط با هم ۸۳٪ بالاتر بوده است. جالب اینجاست که فراگیران یادگیری اتفاقی همانند فراگیران یادگیری عمده، تعداد برابری از واژگان را به یاد آوردند. بنابراین ماهیت فعالیت پردازشی است که یادآوری را تعیین می‌کند.

نظریه سطوح پردازش

یکی از چارچوب‌های نظری که بر پردازش تأکید دارد، دیدگاه سطوح پردازش^۳ است. این دیدگاه در ابتدا بوسیله کریک^۴ و لاکهارت^۵ در سال ۱۹۷۲ بیان گردیده است بعد محققین دیگر و از جمله خود آنها به بسط و بررسی دیدگاه اولیه، پرداخته‌اند. به‌طوری که در حال حاضر دیدگاه سطوح پردازش مورد تجدید نظر قرار گرفته است باتوجه به اهمیت دیدگاه سطوح پردازش، به بررسی نظری و پژوهشی دیدگاه نخست آنها و

1. Hyde
4. kraik

2. Jenkins
5. Lockhart

3. levels of processing

همچنین دیدگاه تجدیدنظر شده اشاره می‌شود.

کریک و لاکهارت برای حافظه، چارچوب مبسوطی ارائه کرده‌اند، عقیده آنها بر این است که در حال حاضر نمی‌توان دیدگاه آنها را نظریه تلقی کرد؛ اما چون پیش‌بینی‌های خاصی را مطرح می‌کنند در اینجا به عنوان نظریه بحث می‌شود. آنها فرض می‌کنند که فرآیندهای توجهی و ادراکی زمان یادگیری است که تعیین می‌کند چه اطلاعاتی از حافظه بلندمدت ذخیره شود. به عبارت دیگر سطوح پردازش مختلفی وجود دارد که دامنه‌ایی از تحلیل کم‌عمق و فیزیکی یک محرک (مثلاً پیگردی حروف خاص در یکسری از واژگان) شروع شده تا تحلیل عمیق یا معنایی را دربرمی‌گیرد، کریک عمق (پردازش) را «به صورت معنای اقتباس شده از محرک تعریف می‌کند تا... تعداد تحلیل‌های بکار رفته بر آن محرک» (۱۹۷۳، ص ۴۷؛ به نقل از آیزنک و کین، ۲۰۰۱).

مفروضات کلیدی نظریه سطوح پردازش به قرار زیر است که به وسیله کریک و

لاکهارت (۱۹۷۲) به نقل از آیزنک و کین، (۲۰۰۱) بیان گردید:

- سطح یا عمق پردازش یک محرک تأثیر زیادی بر میزان یادآوری آن محرک دارد.
- سطوح عمیق‌تر تحلیل در مقایسه با سطوح کم‌عمق تحلیل، منجر به ردهای مبسوط‌تر، پایدارتر و قوی‌تر حافظه می‌شود.
- یافته‌های هید و جنکینز و همین‌طور بسیاری از محققین دیگر با مفروضات فوق سازگاری دارد (کین و آیزنک، ۲۰۰۱). کریک و لاکهارت بین دو نوع مرور نگهدارنده و مرور بسط‌دهنده تمیز می‌دهند. مرور نگهدارنده^۱ شامل تکرار تحلیلهایی است که قبلاً انجام شده است، در حالی که مرور بسط‌دهنده^۲ شامل تحلیلهای معنادارتر یا عمیق‌تر ماده مورد یادگیری است. برطبق این نظریه فقط مرور بسط‌دهنده است که حافظه بلند مدت را بهبود می‌بخشد. بیان فوق با دیدگاه اتکینسون و شیففرین (۱۹۶۸) مبنی بر اینکه مرور همیشه باعث بهبودی حافظه بلندمدت می‌شود، در تضاد است.

کریک و لاکهارت (بست^۳، ۱۹۹۹) بیان فوق را توضیح بیشتری دادند. آنها می‌گویند به‌طور نوعی مرور نگهدارنده حافظه بلندمدت را افزایش می‌دهد و لیکن تأثیر آن کمتر از مرور بسط‌دهنده است. برای مثال، گلن برگ^۴، اسمیت^۵ و گرین^۶ دریافتند که

1. maintenance rehearsal
4. Glenberg

2. elaborative rehearsal
5. Smith

3. Best
6. Green

افزایش $\frac{1}{5}$ که برابر زمان اختصاص یافته به مرور نگهدارنده تنها ۱/۵ درصد حافظه یادآوری را افزایش داد، لیکن حافظه بازشناسی را تا ۹٪ بهبود بخشید، مرور نگهدارنده ممکن است مانع شکل‌گیری ارتباطات بین مواد یک فهرست (واژگان) شود؛ ارتباطاتی که در یادآوری بیشتر از بازشناسی^۱ سودمند است.

نظریه جدید سطوح پردازش

باتوجه به انتقادهایی که به دیدگاه سطوح پردازش شده است به نظر رسید که این دیدگاه بیش از اینکه توضیح دهد، فقط توصیف می‌کند. به عبارت دیگر کریک و لاکهارت توضیح نمی‌دهند که چرا پردازش عمیق مؤثر است. به دنبال این انتقادات کریک و لاکهارت پذیرفتند که چارچوب نخستین نظریه آنها بیش از حد ساده بود. برای مثال رابطه مرور ذهنی و عملکرد حافظه پیچیده‌تر از آن است که آنها فرض کرده بودند. آنها این نکته را قبول دارند که فرآیندهای بازایی را به دقت توضیح نداده‌اند (کین و آیزنک، ۲۰۰۱).

در نهایت آنها در سال ۱۹۹۰ دیدگاه جدیدتری را ارائه دادند که تا حدودی مکمل دیدگاه نخستین بوده است. بین این دو دیدگاه سه تفاوت عمده وجود دارد (نای برگ^۲، ۲۰۰۲).

اولین تفاوت این است که کریک و لاکهارت اندیشه پردازش انتقال مناسب را می‌پذیرند، اما اینگونه بحث می‌کنند که احتمال آستی و توافق بین رویکرد پردازش انتقال مناسب و رویکرد سطوح پردازش وجود دارد. نظریه پردازش انتقال مناسب پیش‌بینی می‌کند که عملکرد حافظه به تعامل بین نوع پردازش به هنگام رمزگردانی، و نوع پردازش به هنگام بازایی بستگی دارد.

تفاوت دوم آن است که در نظریه جدید سطوح پردازش کریک و لاکهارت پذیرفتند که مفروضه‌های قبلی نظریه آنها مبنی بر اینکه پردازش سطحی همیشه باعث فراموشی سریع می‌شود، نادرست بود. از سال ۱۹۷۲ به بعد آنها گزارشهای جدیدی دادند به این صورت که وقتی اطلاعات حسی برای ساعتها، ماهها، دقیقه‌های مختلف پایدار بمانند... ابعاد حسی یا سطحی محرکها همیشه به سرعت از دست نمی‌رود، آنگونه که آنها در سال ۱۹۷۲ ادعا کرده بودند.

تفاوت سوم این است که کریک و لاکهارت متذکر شدند که بیان نخستین نظریه آنها به این نکته اشاره داشت که پردازش محرکها در یک توالی منظم از سطوح حسی تا سطوح عمیقتر معنایی، انجام می‌شود. آنها پذیرفتند که بیان فوق کافی نیست: مدل (الگو) کامل، مدلی است که تعامل پیچیده دو نوع پردازش نزولی و صعودی را دربر بگیرد. یک الگوی کامل به پردازش در سطوح مختلف که به لحاظ زمانی موازی هستند و یا تا حدودی همپوشی دارند، باید توجه کند.

جمع‌بندی دیدگاههای ساختاری و پردازشی حافظه

در مباحث گذشته این موضوع مطرح گردید که به حافظه دو دیدگاه کلی وجود داشته است: در دیدگاه نخست، به حافظه به مثابه جایگاههای مختلف نگهداری اطلاعات نگریسته می‌شود. در این رویکرد فرض بر این است که حافظه از نظامهای مختلفی تشکیل شده است و اطلاعات مختلف باتوجه به نظامهای مختلف، در حافظه سازمان می‌یابند. همچنان که دیده شد این نوع نگاه یک روند تکاملی را طی کرده است که از الگوهای استعاره قدیمی تا نظریه‌های جدید سیستمی را دربر می‌گیرد.

نگاه دوم، به حافظه، به لحاظ نحوه پردازش اطلاعات است: به عبارت دیگر در این رویکرد فرض بر این است که باتوجه به نحوه پردازش است که انواع حافظه مطرح می‌شود. تفاوت در حافظه‌های مختلف، تفاوت در نظام اندوزشی آنها نیست، بلکه تفاوت در شیوه‌های پردازشی اطلاعات است. در این رویکرد الگوهای نظری متعددی مطرح می‌گردد که مهمترین آنها نظریه «سطوح پردازش» و نظریه «پردازش انتقال مناسب» است. در این دو نظریه هرچند تفاوتی وجود دارد لیکن در انتقاد از الگوهای سیستمی حافظه مواضع مشترکی دارند.

هدف از طرح مباحث ساختاری و پردازشی حافظه، بیان صرف تاریخچه نظری حافظه نبوده است. بلکه هدف مهمتر این بوده است که جایگاه نظری دو گروه فوق روشن گردد. مباحث فوق به دنبال بررسی این موضوع است که حافظه را نمی‌توان با یک رویکرد ساختاری نگریست. به عبارت دیگر اگر انواع حافظه نظامهای مستقل از هم هستند، در تأثیرپذیری از متغیرهای مختلفی همچون، اثر تغییر حسی، نوع تکلیف و گروههای سنی، باید به یک صورت تأثیرپذیر باشند. حال آنکه طبق دیدگاه پردازشی

خلاف آن پیش بینی می‌شود. در صورت تأیید این پیش‌بینی طرح این موضوع قوت می‌گردد که تفاوت انواع حافظه صرفاً تفاوت در سیستم‌ها یا نظام‌های جدا از هم نیست بلکه مهمترین تفاوت آنها در نحوه پردازش اطلاعات است.

خلاصه

اولین مطالعه آزمایشگاهی حافظه را اینگهوس با کمک هجاهای بی‌معنی انجام داده است. مهمترین نکات مثبت روش وی در نوع روش آزمایشی، ابداع هجاهای بی‌معنی، ارائه منحنی فراموشی و ارائه فرمول روش صرفه‌جویی در یادگیری بعدی بوده است. علیرغم نکات مثبت فوق انتقادهایی هم شده است از جمله اینکه حافظه مورد مطالعه وی حافظه طوطی‌وار بوده و به فرآیندهای شناختی توجه نکرده است. حافظه سه مرحله رمزگردانی، اندوزش و بازیابی دارد که براین اساس حافظه به دو نوع کوتاه مدت و بلندمدت تقسیم می‌گردد. نظریه‌های حافظه هم به ساختار می‌پردازند و هم به فرآیندهایی که در این ساختار عمل می‌شود. ساختار به روشی مربوط می‌شود که نظام حافظه را سازمان می‌دهد و فرآیند به فعالیتهایی مربوط می‌شود که در نظام حافظه رخ می‌دهد. در دیدگاه ساختاری حافظه از استعاره‌ها استفاده می‌شود. براساس الگوی ساختاری، اولین نظریه را اتکینسون و شیفین در سال ۱۹۶۸ مطرح کردند که براساس آن حافظه به حسی، کوتاه مدت و بلندمدت تقسیم می‌گردد. حافظه کوتاه مدت و بلندمدت در طول زمانی اندوزش اطلاعات، ظرفیت و گنجایش اندوزش، سازه‌وارهای فراموشی و تأثیر آسیب مغزی از هم قابل تمایز هستند. به دلیل انتقاداتی که بر الگوی سه مرحله‌ای حافظه و حافظه کوتاه مدت وارد شد بدلی سیستم حافظه کاری را مطرح کرد. این حافظه دارای سه بخش توجه، حلقه‌آوایی و صفحه اصلی بینایی - فضایی است.

نظام حافظه کاری در مقایسه با دیدگاه اتکینسون و شیفین مزایایی همچون پردازش فعال، رفع نواقص جزئی حافظه کوتاه مدت و نقش مرور کلامی را داراست. در دیدگاه پردازشی حافظه، بر سطوح پردازش تأکید می‌شود. در این دیدگاه به حافظه به صورت یک فرآیند نگریسته می‌شود نه یک محل و یا یک جایگاه. برحسب این نظر، آنچه در برخی از موارد آسیب شناختی یادزدودگی دچار صدمه می‌شود

جایگاه ذخیره‌ی اطلاعات نیست بلکه فرآیندی است که این اطلاعات را در اختیار حافظه قرار می‌دهد. دیدگاه سطوح پردازش برای اولین بار بوسیله کریک و لاکهارت در سال ۱۹۷۲ بیان گردید که در سال ۱۹۹۰ مورد تجدیدنظر قرار گرفت.

خودآزمایی

۱. از نظر ابینگهوس مهمترین دلیل فراموشی چیست؟
(الف) گذشت زمان
(ب) تداخل
(ج) سرکوبی
(د) عوامل عاطفی و هیجانی
۲. مهمترین انتقاد روش مطالعه ابینگهوس چه چیزی بوده است؟
(الف) استفاده از هجاها بی معنی
(ب) استفاده از مواد کلامی
(ج) استفاده از نمودارها جهت بیان نتایج
(د) توجه به حافظه طوطی وار
۳. فراخوانی اطلاعات نگهداری شده از حافظه را چه می‌گویند؟
(الف) رمزگردانی
(ب) اندوزش
(ج) بازیابی
(د) مرور ذهنی
۴. در کدامیک از گزینه‌های زیر به روش سازمان‌دهی نظام حافظه اهمیت داده می‌شود؟
(الف) نظریه سطوح پردازش
(ب) رویکرد ساختاری
(ج) رویکرد پردازشی
(د) رویکرد ساختاری و پردازشی
۵. مهمترین ویژگی حافظه کوتاه مدت عبارتست از:
(الف) اندوزش محدود
(ب) رمزگردانی ناقص
(ج) بازیابی کوتاه مدت
(د) بازیابی محدود
۶. در حافظه کاری، کدامیک از بخشهای آن آزاد از تغییر حسی است؟
(الف) صفحه اصلی بینایی - فضایی
(ب) واحد اجرایی مرکزی
(ج) حلقه آوایی
(د) واج شناختی
۷. مهمترین انتقادی که از نظام حافظه کاری شده است عبارتست از:
(الف) غیرعلمی بودن آن
(ب) مبهم بودن واحد اجرایی مرکزی
(ج) عدم توجه به مرور کلامی

- (د) بی‌توجهی به الگوهای بدست آمده از آسیب مغزی
۸. کدامیک از گزینه‌های زیر از ویژگیهای نظریه سطوح پردازش نیست؟
- الف) سطح پردازش بر میزان یادآوری تأثیر دارد.
- ب) سطوح عمیقتر تحلیل در مقایسه با سطوح کم عمق قویتر است.
- ج) بین مرور نگهدارنده و بسط‌دهنده تفاوت وجود دارد.
- د) فقط مرور نگهدارنده است که حافظه بلندمدت را بهبود می‌بخشد.

فصل چهاردهم

انواع حافظه

هدفهای یادگیری

- از شما انتظار می‌ورد بعد از مطالعه این فصل بتوانید:
۱. توضیح دهید که حافظه از چه جهاتی از همدیگر قابل تمایزاند.
 ۲. تفاوت بین حافظه کوتاه مدت و بلند مدت را تشریح کنید.
 ۳. انواع حافظه از دیدگاه تالونینگ را توضیح دهید.
 ۴. تشریح کنید که دانش اخباری و اجرایی چه تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند.
 ۵. منظور از حافظه آشکار و ناآشکار چیست و وجه تمایز آنها را از یکدیگر تشریح کنید.
 ۶. روشهای بررسی حافظه ناآشکار را نام برده و هریک را توضیح دهید.
 ۷. مهمترین تمایز روان‌شناختی حافظه آشکار و ناآشکار را توضیح دهید.
 ۸. تشریح کنید که به لحاظ فیزیولوژیکی بین حافظه آشکار و ناآشکار چه تمایزهایی وجود دارد.

تمایز حافظه

در ادبیات مربوط به حافظه به تقسیم‌های بسیار زیادی برمی‌خوریم. حتی قبل از مطالعه علمی حافظه، فلاسفه سعی کردند به اقسام مختلف آن پردازند. به دلیل کثرت این دسته‌بندیها طرح همگی آنها ممکن نیست. باتوجه به اطلاعاتی که به حافظه سپرده می‌شود و همچنین زمان اندوزش مطالب و... حافظه به اقسام زیادی تقسیم می‌گردد. یکی از قدیمی‌ترین این دسته‌بندیها، حافظه اولیه و ثانویه است. در بخشهای بعد به آن

دسته از انواع حافظه اشاره خواهد شد که یا از نیمه قرن بیستم به بعد ظهور یافت و یا به لحاظ نظری و پژوهشی حائز اهمیت است.

به‌طور کلی، پیرامون انواع حافظه به سه تمایز اساسی اشاره می‌شود. تمایز اول به مراحل حافظه مربوط می‌شود. که شامل رمزگردانی^۱، اندوزش^۲ و بازیابی^۳ است. تمایز دوم به زمان اندوزش یا ذخیره‌سازی کوتاه مدت و بلندمدت اطلاعات مربوط می‌شود. تمایز سوم به ذخیره‌سازی نوع اطلاعات اشاره دارد. به این معنا که نظامی خاص برای اطلاعات خاص وجود دارد (اتکینسون^۴ و همکاران، ۱۳۸۲).

در تمایزسازی مراحل حافظه و همچنین انواع حافظه علاوه بر وجود تمایزهای روان‌شناختی، مبانی زیستی هم مدنظر بوده است (تمایز سوم). تمایز اول به‌طور مستقیم به انواع حافظه اشاره ندارد، بلکه به مراحل که یک ماده اطلاعاتی طی می‌کند تا از حافظه پس گرفته شود، مربوط است. آنچه که وارد حافظه می‌شود ابتدا به صورت تأثیرپذیری حسی از محرکهای بیرونی است. وقتی که این تأثیرپذیری حسی به رمز مورد پذیرش حافظه برگردانده شود مرحله رمزگردانی به وقوع می‌پیوندد اطلاعاتی که رمزگردانی شده است باید در حافظه نگهداری شود. به نگهداری اطلاعات، اندوزش گویند. آنچه که ذخیره شده باید قابل فراخوانی باشد؛ در این صورت آخرین مرحله حافظه یعنی بازیابی به‌وقوع می‌پیوندد. باتوجه به ویژگیهای هر مرحله و خطاهایی که رخ می‌دهد، انواع حافظه داریم؛ از جمله آنها تقسیم حافظه به حافظه کوتاه مدت و دراز مدت است.

حافظه کوتاه مدت و دراز مدت

برای اینکه اطلاعات وارد حافظه کوتاه مدت گردد در درجه اول فرد باید به آن نوع اطلاعات توجه داشته باشد تا به رمز درآید. در موقعیتهایی که زمان اندوزش مطالب برای چند ثانیه است با حافظه کوتاه‌مدت سروکار داریم. همچنین زمانی که اندوزش مطالب از چند دقیقه تا چند سال است با حافظه درازمدت سروکار داریم. جهت تمیز حافظه کوتاه مدت از درازمدت به دو دسته از تمایزهای روان‌شناختی و فیزیولوژیکی می‌توان استناد کرد که به اختصار به آن اشاره می‌شود.

1. encoding
4. Atkinson

2. storage

3. retrieval

نمایز روان‌شناختی، به مراحل حافظه مربوط می‌شود. اطلاعات، معمولاً به سه صورت شنیداری (صوتی)، دیداری و معنایی به رمز درمی‌آید. رمز غالب در حافظه کوتاه‌مدت رمز صوتی است. گاهی اوقات از رمز دیداری هم استفاده می‌شود. وجود دو رمز شنیداری و دیداری، پژوهشگران را به این نتیجه رهنمون ساخته است که برای حافظه کوتاه مدت دو انباره موقت وجود دارد. یک انباره موقت^۱ شنیداری که اطلاعات را به مدت کوتاهی به شکل رمز صوتی ذخیره می‌کند. انباره دیگر، که دیداری - فضایی است و اطلاعات را برای مدت کوتاه به صورت رمزدیداری یا فضایی ذخیره می‌کند (بدلی^۲، ۱۹۸۶).

مهمترین مشخصه حافظه کوتاه‌مدت، محدودیت در گنجایش آن است. در پژوهشها، این ظرفیت 7 ± 2 ماده ذکر می‌شود. ظرفیت حداقل و حداکثر گنجایش حافظه را فراخنای حافظه^۳ گویند. این رقم از نخستین روزهای آغاز روان‌شناسی آزمایشی تاکنون ثابت مانده است. ایننگهوس که بررسی آزمایشی حافظه را در ۱۸۸۵ میلادی آغاز کرده، گزارش داده است که گنجایش حافظه‌ی کوتاه مدت وی ۷ ماده بوده است. حدود ۷۰ سال بعد، جورج میلر^۴ (۱۹۶۵ به نقل از کین و آیزیک ۲۰۰۱) چنان تحت‌تأثیر ثبات این رقم قرار گرفت که آن را هفت سحرآمیز نام نهاد.

باتوجه به محدودیت گنجایش حافظه کوتاه‌مدت، فراموشی در آن به سرعت صورت می‌گیرد. علاوه بر گذشت زمان، مهمترین عامل فراموشی در حافظه کوتاه مدت پدیده جانشینی^۵ است، به این معنی که برای اینکه اطلاعات جدید وارد حافظه کوتاه‌مدت شود باید جایگزین اطلاعات قبلی گردد. در نتیجه اطلاعات قبلی فراموش خواهد شد.

هرچند به نظر می‌رسد بازیابی اطلاعات از حافظه کوتاه مدت به سرعت صورت می‌گیرد، اما همیشه اینطور نیست. شواهد حاکی از آنست که هر قدر تعداد ماده‌ها در حافظه‌ی کوتاه‌مدت بیشتر باشد، بازیابی کندتر صورت می‌گیرد. بیشتر شواهدی که دلالت بر این کند شدن دارد حاصل آزمایش استرنبرگ^۶ (۱۹۶۶ به نقل از اتکینسون و همکاران ۱۳۸۲) است. نتایج پژوهش وی و دیگر محققین نشان می‌دهد که بازیابی مستلزم نوعی جستجو در حافظه‌ی کوتاه‌مدت است که طی آن، ماده‌ها یک به یک

1. buffer
4. George Miller

2. Baddely
5. displacement

3. memory span
6. Sternberg

بررسی می‌شوند. این جستجوی زنجیره‌ای در حافظه‌ی کوتاه مدت ظاهراً با سرعت ۴۰ هزارم ثانیه برای هر ماده عمل می‌کند. سرعتی فراتر از آنکه آدمی بتواند از آن آگاه باشد (اتکینسون و همکاران، ۱۳۸۲).

باتوجه به مطالب گفته شده به نظر می‌رسد که حافظه کوتاه مدت دوکارکرد عمده دارد: یکی اینکه مطالب لازم را برای مدتی کوتاه ذخیره می‌کند و دیگر اینکه در نقش ایستگاه موقت^۱ برای حافظه بلندمدت عمل می‌کند. حال به تشریح ویژگیهای روان‌شناختی حافظه بلندمدت پرداخته می‌شود.

حافظه بلندمدت با مطالبی سر و کار دارد که زمان ذخیره آن از چند دقیقه تا تمام عمر فرد است. همانند حافظه کوتاه مدت در اینجا هم باید به طرح اولین مرحله حافظه، یعنی رمزگردانی، پرداخت. رمز غالب در حافظه بلندمدت رمزگردانی معنایی است. استفاده از این رمز بسیار رایج است. انسانها در بیان مطالب مختلف بدون اینکه قادر به یادآوری آن باشند قادر به یادآوری هسته‌ی اصلی آن هستند. اندوزش، دومین مرحله حافظه درازمدت است. همچنان که بیشتر گفته شد و از نام آن پیداست زمان ذخیره اطلاعات در حافظه درازمدت بسیار طولانی و شاید تمام عمر فرد باشد.

آخرین مرحله روان‌شناختی گذر اطلاعات در حافظه درازمدت بازیابی است. باتوجه به زمان بسیار طولانی اندوزش، ممکن است چنین تصور شود که بازیابی اطلاعات از حافظه درازمدت به راحتی صورت می‌گیرد در حالی که واقعاً اینگونه نیست. پژوهشگران در باب علت فراموشی در حافظه درازمدت ترجیح می‌دهند از نارسایی بازیابی سخن گویند تا علل فراموشی. همواره عواملی برای نارسایی در بازیابی ذکر شده که از شرح آن پرهیز می‌شود (برای مثال تالوینگ، ۱۹۷۴).

همچنان که در ابتدای این بخش گفته شد. علاوه بر تمایز روان‌شناختی حافظه کوتاه مدت، اساس زیست‌شناختی هم، وجود دارد. گویاترین شواهد در این زمینه، حاصل بررسی‌هایی است که در آنها از طریق عکسبرداری از مغز به مطالعه مناطق مختلف مغز پرداخته شد. پژوهشها نشان می‌دهد که هیپوکامپ^۲ فقط در حافظه درازمدت نقش اساسی دارد ولی در حافظه‌ی کوتاه مدت نقشی ندارد. همچنین در پژوهشهای با آزمودنی‌های حیوانی دیده شد که مناطق پیشانی قشر مخ در حافظه‌ی کوتاه مدت دخالت دارد (اسکوایر^۳، ۱۹۹۲).

1. way station

2. hippocampus

3. Squire

حافظه رویدادی و حافظه معنایی

یکی از تقسیم‌بندیهای مهمی که از حافظه وجود دارد تقسیم آن به حافظه رویدادی^۱ و معنایی^۲ است. اساس این تفکیک از تالونیک (۱۹۸۵، الف) است. تالونیک^۳ براساس مکانیزم مغزی، نوع اطلاعات و اصولی که برای عملیات وجود دارد، حافظه را به پنج نوع تقسیم می‌کند: حافظه رویدادی، حافظه معنایی، حافظه رویه‌ایی، حافظه آماده‌سازی ادراکی یا حافظه ادراکی و حافظه کوتاه مدت (به نقل از سولسو، ۲۰۰۱). در اینجا، به جز حافظه رویدادی و معنایی شرح انواع دیگر حافظه به اختصار طرح خواهد شد.

ملاک تفکیک بین حافظه رویدادی و معنایی، تمایزگذاری بین آثار تجربه شخصی و دانش عمومی است. حافظه رویدادی به اندویش و بازیابی تجارب شخصی تاریخ دار و زندگینامه‌ای اشاره دارد. یادآوری تجارب دوران کودکی، گردآوری مجدد جزئیات گفتگو با یک دوست و یادآوری صبحانه‌ای که صرف شده، همگی در زمره حافظه رویدادی قرار دارد. مهمترین خصوصیت حافظه رویدادی، وجود یک «برچسب شخصی» و مبتنی بازیابی آن، پیوند با زمان و مکان خاصی است (گلاور و همکاران، ۱۹۹۰).

حافظه معنایی به حافظه مفاهیم عمومی و اصول و پیوندهای آنها اشاره دارد. برخلاف حافظه رویدادی، حافظه معنایی به زمان و مکان خاصی پیوند نخورده است. حافظه معنایی شامل دانش سازمان یافته‌ای است که ما درباره واژه‌ها، مفاهیم، و چگونگی پیوند آنها با یکدیگر در اختیار داریم. برای مثال، موضوعی همچون ادبیات انگلیسی یا تاریخ کشورها در زمره حافظه معنایی قرار دارد (گلاور و همکاران، ۱۹۹۰). کرمی نوری (۱۳۷۸) در مقاله‌ایی به نحو خوبی به مقایسه ویژگیهای این دو نوع حافظه پرداخته است که در جدول ۱-۱۴ ارائه می‌شود.

هرچند در این جدول باتوجه به اطلاعات و عملیات، بین دو حافظه معنایی و رویدادی تمایزهای صریحی قایل شده است، اما نباید فراموش کرد که اعتبار روان‌شناختی این تمایزگذاری مورد نقد هم واقع شد (برای مثال مک کون و راتکلیف ۱۹۸۶، به نقل از سولسو، ۲۰۰۱).

جدول ۱-۱۴ مقایسه ویژگیهای دو نوع حافظه معنایی و رویدادی

حافظه رویدادی	حافظه معنایی	اطلاعات
احساس حادثه، رویدادها زمانی، مکانی خود باور شخصی	فهم حقایق، عقاید، مفاهیم مفهومی جهان، محیط پیرامون قرارداد اجتماعی	منبع واحد سازماندهی مرجع واقعیت سنجی
تجربی	نمادی	عملیات
زمان حاضر، مستقیم با اهمیت بیشتر با اندیشه و نتیجه با اهمیت بیشتر یادآوری دیر تأثیر نمی‌پذیرد	زمان غایب، غیر مستقیم با اهمیت کمتر اتوماتیک با اهمیت کمتر دانستن زود تأثیر نمی‌پذیرد	ثبت زمرگردانی زمانی عواطف دسترسی وابستگی به متن بازیابی توالی رشدی آمنریای کودکی

از دیگر اقسام حافظه مورد نظر تالونینگ، حافظه رویه‌ای است. از نظر وی این نظام در پایین‌ترین مرحله قرار دارد. عملیات این نظام مستلزم پاسخهای رفتاری آشکار است. شیوه یادگیری در این نظام براساس «میزان کردن»^۱ است، در حالی که شیوه یادگیری در حافظه معنایی براساس «دوباره سازی»^۲ و در حافظه رویدادی براساس «بهم پیوستگی»^۳ است.

حافظه رویه‌ای ارگانیزم را قادر می‌سازد تا اتصالات یادگیری شده بین محرکها و پاسخها را در خود نگاه دارد و با سازگاری به محیط پاسخ دهد. مهارتهای مربوط به تکالیف ادراکی - حرکتی و شرطی‌سازی بین محرک و پاسخ از نمونه‌های مشخص این نوع حافظه هستند (کریمی نوری، ۱۳۷۸).

حافظه ادراکی، در دیدگاه تالونینگ به ویژگیهای ادراکی - فیزیکی اشیاء مربوط می‌شود. ادراک یک شیء در زمان ۱ ادراک همان شیء یا شیء مشابه را در زمان ۲ آماده می‌سازد؛ بدین نحو که تعیین هویت شیء می‌تواند با اطلاعات تحریکی کمتر یا زمان کمتر صورت پذیرد (کریمی نوری، ۱۳۷۸).

دانش اخباری و اجرایی

یکی از تفکیک‌های مهم حافظه، تقسیم حافظه به دانش اخباری^۱ و اجرایی^۲ است (اندرسون، ۱۹۹۵). دانش اخباری دانشی است که درباره حقایق و اشیاء باشد، مانند این دانش که، چیزی موضوع کارماست. برخلاف دانش اخباری، دانش اجرایی، دانش مربوط به چگونگی اجرای فعالیتهای معین شناختی است، مانند استدلال، تصمیم‌گیری و حل مسأله (گلاور و همکاران، ۱۹۹۰).

از تقسیم حافظه به دو دانش فوق استفاده‌های آموزشی بسیار زیادی می‌شود. یکی از فواید مهم این نوع تمایز، توصیف نوع فعالیتهای یادگیری دانش‌آموزان است. مثلاً ممکن است فراگیر اصول مدیریت کلاس را مثل دانش اخباری حفظ کند، ولی از اینکه چگونه ممکن است این اصول در تدریس موفق به کار رود (دانش اجرایی) اطلاعی نداشته باشد.

حافظه آشکار و ناآشکار

در صفحه‌های گذشته از ابعاد خاصی بین انواع حافظه تمایز گذاشته شد. از بُعد دیگر هم، اطلاعاتی که وارد حافظه می‌شوند قابل تفکیک است؛ برخی از اطلاعات را به صورت ارادی و با قصد و نیت قبلی رمزگردانی کرده و به حافظه می‌سپریم و برخی دیگر را بدون قصد و نیت قبلی به حافظه می‌سپریم. در حالت اول با حافظه آشکار^۳ و در حالت دوم با حافظه ناآشکار^۴ سر و کار داریم (جاکوبی^۵، ۱۹۹۱؛ شاختر^۶، ۱۹۹۲). در حافظه ناآشکار اطلاعات ذخیره شده بدون آگاهی و ارتباط با تعلقات زمانی و مکانی گذشته آن یادآوری می‌شوند یعنی تبیین اطلاعات براین مبنا صورت می‌گیرد که فرد اطلاعات را می‌داند^۷ بدون آنکه لزوماً به یادآورد^۸ که چطور و در کجا این اطلاعات را به دست آورده است. درحالی که در حافظه آشکار فرد به طور آگاهانه تجربه شخصی خود را به یاد می‌آورد (مایز^۹ و همکاران، ۱۹۹۷).

گراف^{۱۰} و شاختر (۱۹۸۵) در تمیز بین حافظه آشکار و ناآشکار می‌گویند که شاخصهای نسبی حافظه (مثل یادآوری آزاد، یادآوری نشانه‌دار و بازشناسی) شامل

1. declarative knowledge
4. implicit memory
7. Knowing
10. Graf

2. procedural knowledge
5. Jacoby
8. Remembering

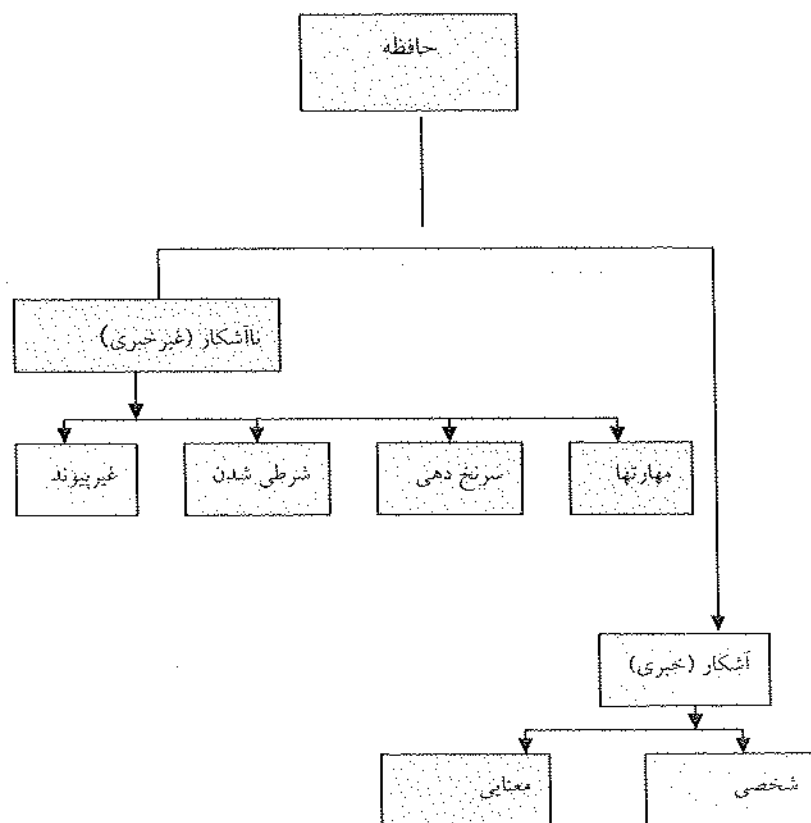
3. explicit memory
6. Schacter
9. Mayes

استفاده از دستورهای مستقیم، جهت بازیابی اطلاعات تجارب خاص است، به همین دلیل همه آنها تحت عنوان حافظه آشکار تلقی می‌گردد. وقتی که عملکرد در یک تکلیف نیاز به یادآوری آگاهانه تجارب قبلی داشته باشد، حافظه آشکار مطرح می‌شود. وقتی که عملکرد در یک تکلیف با عدم حضور یادآوری تسهیل می‌یابد، حافظه ناآشکار پدیدار می‌گردد.

به گونه دیگر هم، از حافظه ناآشکار تعریف شده است: حافظه‌ایی که غالباً در مهارتها نمایان می‌شود و به صورت بهبود در برخی تکالیف ادراکی و حرکتی و شناختی جلوه می‌کند، بی‌آنکه به یاد داشته باشیم که چه تجاربی موجب این افزایش بوده است برای مثال، می‌توانیم از راه تمرین، توانایی خود را در بازی‌شناسی واژه‌های یک زبان خارجی به تدریج بهبود بخشیم، اما وقتی برای نمایش مهارت خود، واژه‌ایی را بازی‌شناسی می‌کنیم لزومی ندارد درسهایی را که منجر به بهبود این توانایی شده، هشیارانه به یاد بیاوریم. در اینجا حافظه به صورت ناآشکار عمل کرده است (شاختر، ۱۹۸۹ به نقل از اتکینسون و همکاران، ۱۳۸۲).

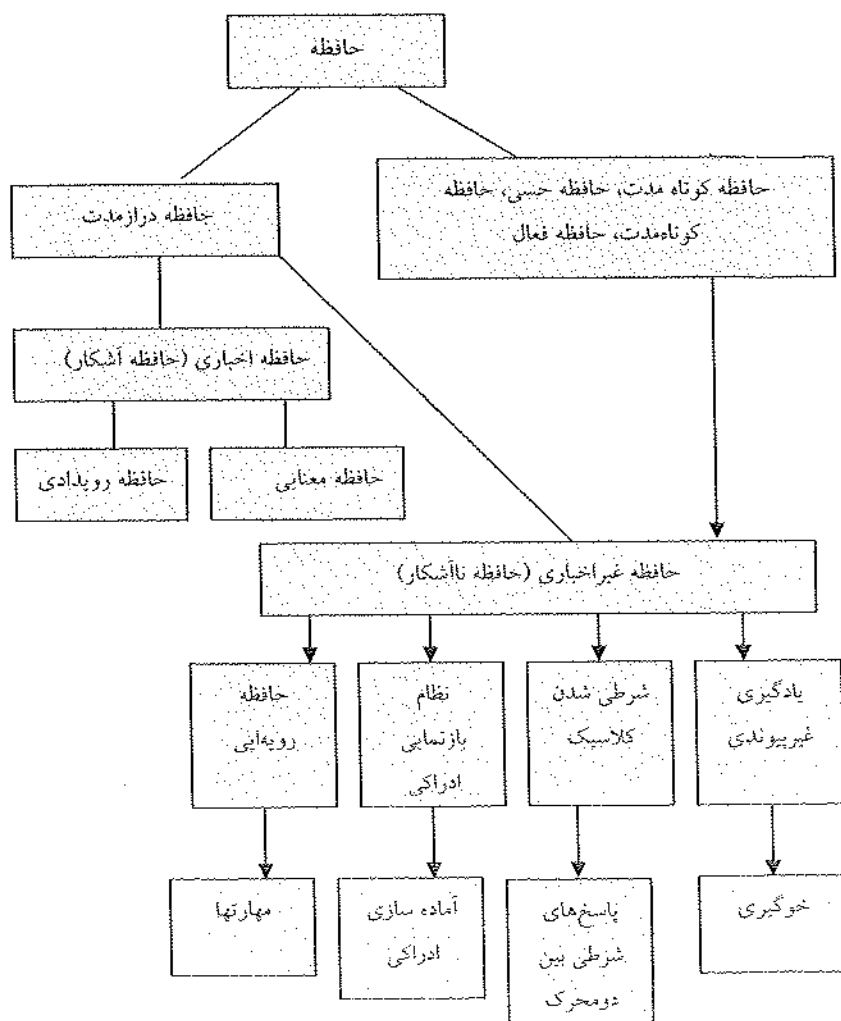
حال باتوجه به تعریفی که از حافظه آشکار و ناآشکار ارائه گردید به تطابق آن با انواع حافظه می‌پردازیم، در میان نظامهای پنجگانه تالوینگ، حافظه رویه‌ایی، حافظه ادراکی و از نوع حافظه ناآشکار هستند، درحالی که حافظه کوتاه‌مدت، حافظه معنایی، حافظه رویدادی از نوع حافظه آشکار هستند (کریمی نوری، ۱۳۷۸).

اسکوایر و همکاران (۱۹۹۰، به نقل از اتکینسون و همکاران، ۱۳۸۲، ص ۵۳۶) باتوجه به تعریفی که از حافظه آشکار و ناآشکار به‌عمل آمده است در مطابقت آن با انواع حافظه به صورت زیر طرح می‌کنند:



شکل ۱۴-۱ مطابقت انواع حافظه با حافظه آشکار و ناآشکار

گازانیگا و همکاران (۲۰۰۱) تعامل بین حافظه آشکار و ناآشکار را با دیگر اقسام حافظه به صورت زیر نشان دادند:



شکل ۲۰۱۴

همچنان که در شکل ۱۴-۲ می‌بینیم گزانیگا و همکاران حافظه را به دو دسته کلی کوتاه‌مدت و درازمدت تقسیم می‌کنند و حافظه آشکار و ناآشکار را از زیرمجموعه‌های حافظه درازمدت می‌دانند. این دسته‌بندی با دیدگاه دیگر محققین هم سازگار است (برای مثال کین و آیزنک، ۲۰۰۱).

علیرغم مجادلات نظری که پیرامون حافظه آشکار و ناآشکار وجود دارد (بعداً به تفصیل به آن اشاره خواهد شد) در زمینه وجود تجربی آن هیچ تردیدی وجود ندارد. پژوهشی بوسیله تالونیک، شاختر و استارک^۱ (۱۹۸۲) انجام گردیده است. آنها در آغاز از آزمودنی‌ها خواستند تا فهرستی از واژگان نسبتاً نادر و چندهجایی^۲ را یاد بگیرد (برای مثال toboggan). یک ساعت یا یک هفته بعد از آزمودنی‌ها خواسته شد بخشهای خالی مثال زیر را پرکنند تا واژه‌های کامل درست شود (برای مثال -o-o-GA -) نیمی از واژگان ناقص، از فهرستی بود که آزمودنی‌ها در ابتدا آنها را آموخته‌اند. لیکن این موضوع به آنها گفته نشد. از آنجایی که در آزمون تکمیل کلمات ناقص^۳ نیازی به یادآوری آگاهانه نیست؛ این آزمون را می‌توان نوعی آزمون حافظه ناآشکار تلقی کرد. در این آزمایش شواهدی وجود دارد که بیانگر حافظه ناآشکار است؛ آزمودنی‌هایی که به تکمیل کلمات ناقص پرداختند اکثر کلمات تکمیل شده از فهرستی بودند که آنها قبلاً به یادگیری آنها پرداختند. به این اثر، اثر آماده‌سازی^۴ تکرار^۵ می‌گویند، زمانی که پردازش محرکی سریعتر و آسانتر باشد این اثر یافت می‌شود و زمانی چنین پردازشی رخ می‌دهد که محرک در بیش از چند موقعیت ارائه شود. خلاصه اینکه در تعریف حافظه آشکار و ناآشکار می‌توان گفت که حافظه آشکار حافظه‌ایی است که عملکرد در یک تکلیف نیاز به یادآوری آگاهانه تجربیات قبلی دارد. حافظه ناآشکار حافظه‌ایی است که عملکرد در یک تکلیف نیاز به یادآوری آگاهانه نیست (گراف و شاختر، ۱۹۸۵).

روشهای بررسی حافظه ناآشکار

برای سنجش حافظه آشکار از روشهایی همچون یادآوری آزاد^۵ و بازشناسی^۶ استفاده

1. Stark

4. repetition- priming effect

2. multi- syllabled

5. free recall

3. word-fragment completion test

6. recognition

می‌شود که به دلیل آشنایی با اینگونه روشها از توضیح آنها پرهیز می‌شود. بررسی روشهای مطالعه حافظه ناآشکار موضوع اساسی این قسمت است قبل از بیان هریک از این روشها، ابتدا به صورت نوعی^۱ به روش بررسی حافظه ناآشکار اشاره می‌شود.

الگوی متداول و اساسی مطالعه حافظه ناآشکار به این صورت است که در مرحله اول به افراد دچار یادزدودگی و افراد بهنجار فهرستی از واژه‌ها داده می‌شود تا مطالعه کنند. در مرحله دوم، هجای اول واژه‌های فهرست، همراه با هجای اول واژه‌های دیگر، عرضه می‌شود و آزمودنیها باید به تکمیل هجاهای واژه‌ها بپردازند. آزمودنیهای بهنجار چنانچه انتظار می‌رود به این صورت عمل می‌کنند که وقتی هجاهای بخشی از فهرست است واژه‌های بیشتری را به درستی تکمیل می‌کنند تا مواردی که هجاهای بخشی از واژه‌های فهرست نیست. تفاضل تعداد دو نوع تکمیل هجاهای را، اثر آماده‌سازی^۲ (سرنخ‌دهی) گویند زیرا واژه‌های ارائه شده در مرحله ۱، عملکرد شخص را در تکمیل هجاهای در مرحله ۲ بهبود می‌بخشد. نکته مهم این است که وقتی هجاهای بخشی از واژه‌های فهرست است مبتلایان به یادزدودگی، هجاهای بیشتری را تکمیل می‌کنند تا مواردی که در آنها هجاهای خارج از فهرست واژه‌ها ارائه می‌شود. در واقع میزان اثر آماده‌سازی در افراد دچار یادزدودگی درست برابر با مقدار آن در آزمودنیهای بهنجار است. این یافته نشان می‌دهد که در حافظه ناآشکار، از آن گونه که مثلاً در آماده‌سازی مطرح است، عملکرد افراد دچار یادزدودگی در حد طبیعی است. حال به نتایج مرحله سوم می‌پردازیم که طی آن واژه‌های اصلی دوباره همراه با چند واژه تازه عرضه می‌شود و آزمودنیها باید تشخیص دهند که کدام واژه‌ها متعلق به فهرست اصلی است. اینجا است که افراد دچار یادزدودگی در مقایسه با افراد بهنجار واژه‌های بسیار کمتری را می‌توانند به خاطر آوردند. ملاحظه می‌کنیم که وقتی حافظه ناآشکار ... مثلاً از راه بازشناسی ... آزمون می‌شود افراد دچار یادزدودگی عملکرد به مراتب ضعیفتر از افراد بهنجار دارند (اتکینسون و همکاران، ۱۳۸۲).

باتوجه به توضیح فوق به معرفی مهمترین روشهای متداول در بررسی حافظه ناآشکار اشاره می‌شود:

۱. آزمون تکمیل واژه‌های ناقص^۳: در آزمونهایی تکمیل واژه‌ها، آزمایشر عمدتاً برخی

1. typically

2. priming

3. word-fragment completion test

از حروف واژه‌های مختلف را حذف می‌کند. تکمیل حروف آن واژه‌ها وظیفه آزمودنی است. اغلب افراد می‌توانند با استفاده از دانش زبانی خود واژه‌ها را تکمیل کنند. البته حروف ارائه شده می‌تواند ابتدا، وسط یا انتهای واژه باشد.

هرچند که تکمیل حروف واژه‌ها بستگی به دانش عمومی فرد دارد. آزمایش نشان می‌دهد که درصد بالایی از واژه‌هایی که آزمودنیها تکمیل می‌کنند واژه‌هایی است که اخیراً با آن برخورد داشته‌اند (برای مثال تالونینگ، شاختر و استارک، ۱۹۸۲). همچنان که پیشتر گفته شد به این پدیده اثر آماده‌سازی گویند.

از آنجا که تشخیص واژه‌هایی که آزمودنیها، اخیراً با آنها برخورد داشته‌اند از غیر آنها دشوار است در این گونه آزمایشها یک مرحله فراگیری نیز در نظر گرفته می‌شود. آزمایشهای مربوط به حافظه ناآشکار نشان می‌دهد واژه‌هایی که در مرحله فراگیری تجربه شده است بیشتر از سایر واژه‌ها توسط آزمودنی تکمیل می‌شود. این دو اندازه را حافظه ناآشکار فرد می‌نامند که همان اثر آماده‌سازی است.

روش تکمیل واژه‌ها به دو صورت اجرا می‌شود. در شکل اول بخشهای مختلفی از یک کلمه به صورت ناقص ارائه می‌شود که آزمودنی باید آن را تکمیل کند مثلاً واژه سینما را به صورت س - ن - ا ارائه می‌شود. روش دیگر تکمیل واژه به صورتی است که فقط تنه (ریشه) کلمه به صورت سالم می‌آید و بقیه افتادگی دارد به این روش آزمون تکمیل کلمه با حروف اولیه^۱ می‌گویند مثلاً واژه مادر به صورت ما - ارائه می‌شود.

۲. آزمون شناسایی واژه‌ها^۲: در این روش واژه‌های مختلف یکی پس از دیگری و هرکدام برای مدت بسیار کوتاهی (حدود پنجاه هزارم ثانیه) بر روی صفحه رایانه ظاهر می‌شود و وظیفه آزمودنی شناختن و تلفظ هرکدام از آن واژه‌هاست. معمولاً قبل از شروع آزمون، زمان دوام هر واژه بر روی صفحه رایانه برای هر آزمودنی تنظیم می‌شود، به طوری که همه آزمودنیها بتوانند پنجاه درصد از واژه‌ها را بشناسند. در این روش نیز می‌توان اثر آماده‌سازی را مشاهده کرد به طوری که درصد بیشتری از واژه‌هایی که اخیراً (در مرحله فراگیری) دیده شده است در مقایسه با واژه‌های جدید به طور صحیح شناخته می‌شود. این آزمون نیز ناآشکار است زیرا آزمودنی قبلاً از ارتباط مرحله

فراگیری با مرحله آزمون آگاهی ندارد. درصد واژه‌های قدیمی که درست شناخته شده است منهای درصد واژه‌های جدیدی که درست شناخته شده است معرف اندازه اثر آماده‌سازی یا حافظه ناآشکار فرد است (خرازی و حبیبی، ۱۳۷۸).

۳. آزمون داوری واژگانی^۱: هر زبان از تعدادی واژه تشکیل می‌شود و هر واژه از تعدادی حروف الفبای آن زبان تشکیل شده است که به ترتیب خاصی با یکدیگر جمع شده‌اند. مثلاً واژه پزشک در فارسی یک واژه است ولی مجموعه حروف «پزشک» یک واژه به حساب نمی‌آید.

در آزمون داوری واژگانی، سرعت داوری فرد درباره مجموعه‌ای از حروف الفبا اندازه‌گیری می‌شود آزمودنی باید تصمیم بگیرد که آن مجموعه تشکیل دهنده یا واژه هست یا نه. برای اندازه‌گیری سرعت داوری فرد، واژه‌ها (مثلاً پزشک، آسمان، خورشید) و غیر واژه‌ها (مثلاً عرتس، و بانز، دیفر) یکی پس از دیگری بر روی صفحه رایانه ظاهر می‌شود و وظیفه آزمودنی این است که مشخص کند کدام یک از آنها واژه و کدام یک غیر واژه است. آزمودنی داوری خود را با فشار دادن بر یکی از دو دکمه‌ای که قبلاً مشخص شده است اعلام و رایانه به سرعت داوری را ثبت می‌کند. همچنان که می‌بینیم در این روش مرحله فراگیری وجود ندارد زیرا دانش دائمی فرد سنجیده می‌شود. در این روش وقتی که به فرد می‌گوییم تصمیم بگیرد که آیا اینها تشکیل یک کلمه را می‌دهد یا نه؟ دوره نهفتگی^۲ و تأخیری سپری می‌شود. تفاوت بین کلمات جدید و قدیم در زمان تأخیر بیانگر اثر آماده‌سازی یا حافظه ناآشکار است (کرمی نوری، ۱۳۸۰). در ارتباط با این روش، دو پدیده آماده‌سازی معنایی^۳ و آماده‌سازی ناشی از تکرار^۴ دیده می‌شود که به معرفی آن می‌پردازیم. در پدیده اول سرعت داوری درباره واژه‌هایی که با یکدیگر ارتباط دارند و در کنار هم می‌آیند بیشتر است مثلاً اگر واژه پزشک پس از واژه پرستار بیاید سرعت داوری درباره واژه بودن آن بیشتر از زمانی است که بعد از واژه چراغ ظاهر می‌شود. منظور از پدیده آماده‌سازی ناشی از تکرار این است که معمولاً داوری واژگانی در مورد واژه‌های قدیمی سریعتر از واژه‌های جدید است.

1. lexical decision test
4. repetition priming effect

2. latency

3. Semantic priming effect

۴. آزمون تکمیل تصویر^۱: این روش همانند شیوه تکمیل واژه است با این تفاوت که به جای اینکه از مواد کلامی استفاده شود از مواد تصویری استفاده می‌شود. به جای کلمات ناقص تصاویری به آزمودنیها ارائه می‌شود که از نقص و افتادگی برخوردارند. یکی از آزمونهایی که از این روش استفاده شده است آزمون نادگراس^۲ است. آزمون تصویری گولین^۳ نمونه دیگری از این روش است (کلب و ویشا، ۲۰۰۱).

۵. آزمون تفکیک - فرآیند^۴: در تعریف حافظه ناآشکار، نکته مهم این است که باید مطمئن شویم که اثر عملکرد حافظه با عدم حضور خاطره هشیارانه نمایان می‌شود. البته گفتن بیان فوق به مراتب راحت‌تر از انجام آن است روش معمول به این صورت است که در پایان هر مطالعه از آزمودنیها راجع به آگاهی‌شان از هر نوع خاطره آگاهانه سؤال می‌شود. اما ممکن است آزمودنیها آنها را فراموش کنند یا پرسش از آنها شاید به‌طور نامناسبی تحریک کننده باشد. خلاصه اینکه باید روشی داشته باشیم که هر دو حافظه را با هم بررسی کنیم. در پس این انتقادات جاکوبی، توس^۵ و یان لیناس^۶ (۱۹۹۳) از این روش برای اندازه‌گیری سهم مخصوص فرآیندهای حافظه آشکار و ناآشکار در عملکرد آزمون یادآوری نشانه‌دار^۷ استفاده کردند. در این روش ابتدا فهرست واژگان ارائه می‌شود (مثلاً واژه Mercy). در زمان آزمون دو حالت وجود دارد: الف) آزمون شمول^۸: در این حالت به آزمودنیها گفته می‌شود نشانه یا تنه واژه (مثلاً mer) را با فهرست واژگانی که به خاطر می‌آورند یا با اولین واژهایی که به ذهن می‌آید تکمیل کند.

ب) آزمون عدم شمول^۹: در این حالت به آزمودنیها آموزش داده می‌شود تا تنه هر واژه (مثلاً mer) را با کلماتی که در فهرست ارائه نشد تکمیل کنند.

اگر به خاطرآوری هشیار (حافظه آشکار) کامل باشد، ۱۰۰ درصد واژگان تکمیل شده در حالت آزمون شمول باید از واژگان فهرست باشد که با صفر درصد واژگان تکمیل شده در حالت آزمون عدم شمول مقایسه می‌شود. در مقابل، با نبود کامل بخاطرآوری هشیار، موقعیتی به وجود می‌آید که در آن موقعیت آزمودنیها احتمالاً واژگان فهرست در آزمون عدم شمول و همین‌طور آزمون شمول را می‌گویند. چنین وضعیتی

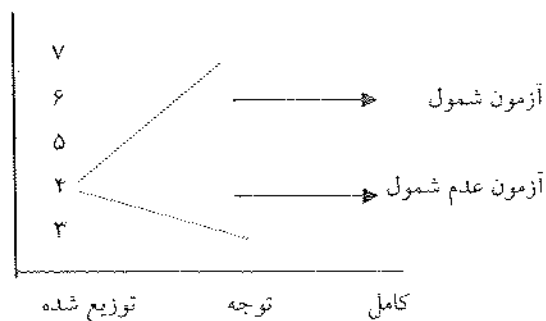
1. picture fragment test
4. process- dissociation
7 cued recall

2. snodgrass test
5. Toth
8. inclusion test

3. Gollin picture test
6. Yonelinas
9. exclusion test

بیانگر این نکته است که آزمودنیها قادر به بیان تفاوت بین واژگان فهرست و خارج از فهرست نیستند. جاکویی و همکاران (۱۹۹۳) تأثیر توجه را بر حافظه آشکار و ناآشکار مطالعه کردند آنها برای این کار از حالت‌های توجه کامل و توجه توزیع شده استفاده کردند. در حالت توجه کامل به آزمودنیها آموزش داده شد تا واژگان فهرست را برای آزمون حافظه به خاطر آورند؛ در حالت توجه توزیع شده آزمودنیها ضمن اینکه به یک تکلیف شنیداری پیچیده‌ای گوش می‌دادند می‌بایست واژگان فهرست را می‌خواندند، در این حالت به آزمودنیها راجع به آزمون حافظه هیچ چیزی گفته نشد.

یافته‌های مطالعه فوق در شکل ۱۴-۳ نشان داده شد. در اغلب بررسی‌های یادآوری نشانه‌دار، فقط از حالت شبیه آزمون شمول استفاده می‌شود، واریسی این نتایج نشان می‌دهد که عملکرد حافظه آشکار در دو حالت توجه، معقول بوده است. اما وقتی که داده‌های آزمون عدم شمول را ملاحظه می‌کنیم شکل زیر بیان کاملاً متفاوتی دارد. در حالت توجه توزیع شده در هر دو آزمون شمول و عدم شمول، عملکرد آزمودنیها در سطح یکسانی بوده است، این یکسانی بیانگر این موضوع است که آزمودنیها از بخاطر آوری هشیارانه یا حافظه آشکار استفاده نکردند. در حالت توجه کامل، آزمودنیها در مقایسه با آزمون عدم شمول در آزمون شمول خوب عمل نکردند. این نتیجه بیانگر اعتماد و تکیه قابل ملاحظه به حافظه آشکار است. همچنین به نظر می‌رسد که از فرآیندهای حافظه ناآشکار، به اندازه مساوی در دو حالت توجه کامل و توجه توزیع شده استفاده گردید بنابراین در زمان یادگیری، ممکن است توجه بر هشیاری اهمیت و تأثیر آشکاری داشته باشد در حالی که بیان چنین اهمیتی برای حافظه ناآشکار نامربوط است.



شکل ۱۴-۳ نمودار تأثیر توجه بر عملکرد حافظه آشکار و ناآشکار

همچنان که در شکل ۱۴-۳ می‌بینیم میزان عملکرد در آزمونهای شمول و عدم شمول حافظه تابع این است که آیا به هنگام یادگیری توجه کامل بوده یا توزیع شده بود. به روش تفکیک - فرآیند جاکوبی و همکاران (۱۹۹۳) انتقاداتی شده است. یکی از این انتقادات به این مفروضه برمی‌گردد که فرآیندهای خود مختار یا ناآشکار و فرآیندهای تحت کنترل یا آشکار، اساساً مستقل از یکدیگرند. اگر آزمونهای آموزش ببینند که تنه‌های کلمه را با اولین واژه‌ایی که به ذهن می‌آید کامل کنند و از واژگانی که قبلاً با آن مواجه بودند، بپرهیزند احتمالاً از فرآیندهای خود مختار یا ناآشکار استفاده می‌کنند؛ فرآیندهایی که بوسیله فرآیند تحت کنترل یا آشکار تعقیب گردید. این گونه دستورالعملها، احتمالاً باعث هدایت آزمونهای به استفاده از راهبرد زایشی - بازشناسی^۱ می‌شود. راهبردی که فرآیندهای آشکار و ناآشکار، در آن مستقل از یکدیگر نیستند. جاکوبی (۱۹۹۸) به بررسی این راهبرد پرداخته است و پذیرفت که راهبرد زایشی - بازشناسی مشکلاتی را به وجود می‌آورد: «تکیه آزمونها به راهبرد زایشی - بازشناسی باعث خدشه‌دار شدن مفروضات روش تفکیک - فرآیند می‌شود (به نقل از آیزنک و کین، ۲۰۰۱).

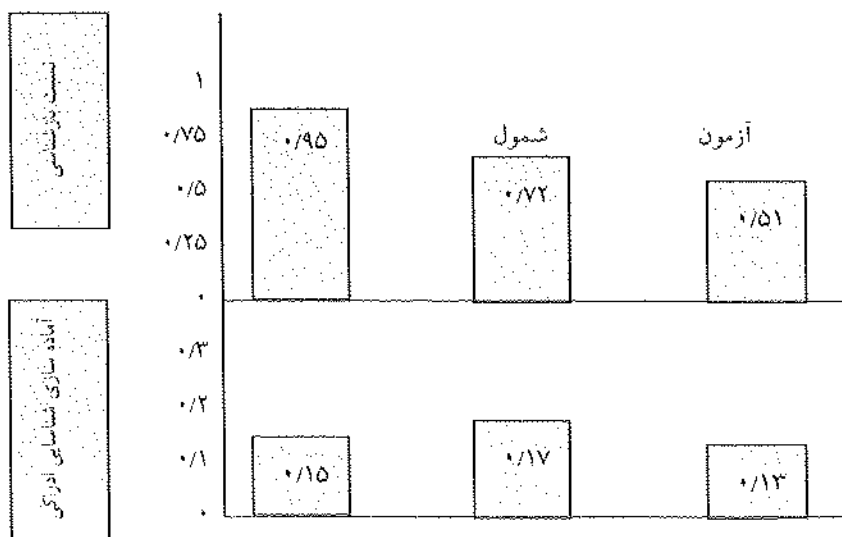
تمایز روان‌شناختی بین حافظه آشکار و ناآشکار

در بخشهای قبل به صورت مختلف همگام با تشریح نظری به پژوهشهای مربوط به حافظه آشکار و ناآشکار پرداخته شد. هرچند در این پژوهشها به تفاوت روان‌شناختی این دو حافظه اشاره گردید. اما نظر به اهمیتی که تمایز روان‌شناختی دو حافظه آشکار و ناآشکار دارد در این بخش به بررسی تجربی چند متغیر بر دو حافظه فوق اشاره می‌شود:

۱. سطح پردازش^۲: کریک و لاکهارت، همچنان که در فصل قبل توضیح داده شد دیدگاه سطوح پردازش را مطرح کردند. آنها گفتند که ساختار حافظه (کوتاه مدت، درازمدت و ...) به اندازه کارهایی که افراد در حین یادگیری انجام می‌دهند، حایز اهمیت نیست. علاوه بر این آنها با طرح فرضیه جدیدی اعلام کردند که حافظه، تابع مستقیم عمق پردازش است: هرچه یادگیرنده اطلاعات جدید را عمیق‌تر و با دقت

1. generative- recognition strategy 2. level of processing

بیشتری تحلیل کند، احتمال یادآوری آن در آینده بیشتر است. پیش‌بینی‌های کریک و لاکهارت در پژوهشهای مختلف مورد تأیید قرار گرفته است (مدین^۱ و همکاران، ۲۰۰۱). باتوجه به دیدگاه سطوح پردازش دو نوع پردازش عمقی^۲ و سطحی^۳ داریم. در مرحله فراگیری هرچه اطلاعات عمیقتر رمزگردانی شود در عملکرد و یادآوری نتیجه بهتری بدست خواهد آمد. این تأثیرگذاری در حافظه آشکار دیده می‌شود نه حافظه ناآشکار. به این معنی که در حافظه ناآشکار چه یادگیری عمیق باشد و چه سطحی، تفاوتی در عملکرد دیده نمی‌شود. این نتیجه در مطالعه جاکوبی و دالاس (۱۹۸۱) به نقل از مدین و همکاران، (۲۰۰۱) دیده می‌شود. نتایج مطالعه آنها در شکل ۴-۱۴ آمده است.



شکل ۴-۱۴ سطوح پردازش شرایط مطالعه

همچنان که در شکل ۴-۱۴ دیده می‌شود نسبت بازشناسی تحت تأثیر سطوح پردازشی مختلف شرایط مطالعه است به طوری که بیشترین مقدار بازشناسی در سطح پردازش معنایی بوده است. در حالی که آماده‌سازی شناسایی ادراکی که بیانگر حافظه ناآشکار است تحت تأثیر سطوح مختلف پردازش نبوده است.

در مطالعه‌ایی که به وسیله نلسون^۴ و کرمی نوری (۱۹۹۹) صورت گرفت در مرحله رمزگردانی، یک گروه از آزمودنیها می‌بایستی حروف مشترکی را بین فعل و اسم

1. Medin
4. Nilson

2. deep

3. shallow

در جملاتی که به عنوان عناصر یادگیری به کار برده شده بود پیدا کنند و از ۱ تا ۵ تعداد آنها را شماره گذاری کنند (رمزگردانی معنایی و عمیق) نتایج این مطالعه نشان داد در حالی که حافظه آشکار با رمزگردانی معنایی و عمیق در مقایسه با رمزگردانی سطحی و فیزیکی عملکرد بهتری دارد، در حافظه ناآشکار تفاوت معناداری بین این دو نوع رمزگردانی مشاهده نگردید، در مطالعه گراف (۱۹۸۲)، به نقل از آیزنک و کین، (۲۰۰۱) هم همین نتیجه دیده شد.

۲. میزان فراموشی^۱: متغیر دیگری که بر حافظه آشکار و ناآشکار تأثیر متفاوتی دارد، میزان فراموشی این دو حافظه است. بعد از گذشت زمان معمولاً اطلاعات از بین می رود. اثر فراموشی در آزمونهای حافظه ناآشکار در مقابل آزمونهای حافظه آشکار به مراتب کمتر است.

در زمینه میزان فراموشی دو حافظه آشکار و ناآشکار، کوماتسا^۲ و اوها^۳ (۱۹۸۴) و تالونیک و همکاران (۱۹۸۲) پژوهشی انجام دادند بعد از گذشت چند روز و چند هفته میزان فراموشی مقایسه گردید، دیده شد که اثر آماده سازی ادراکی (حافظه ناآشکار) با تغییر کمی در طول زمان باقی می ماند در حالی که حافظه بازشناسی (حافظه آشکار) در همان زمان معین کاهش یافته بود. آزمون مورد استفاده آنها برای اندازه گیری حافظه ناآشکار آزمونهای تکمیل کلمات ناقص و شناسایی کلمه بوده است.

به همین منظور پژوهشهای دیگری بوسیله گراف و مندلر (۱۹۸۴) و گراف و همکاران (۱۹۸۴) انجام گرفت آنها هم به نتایج مشابه محققین فوق دریافتند. تفاوت اصلی پژوهشهای حاضر با پژوهشهای پیشین در نوع آزمون حافظه ناآشکار بوده است. آزمونهای مورد استفاده گراف و مندلر (۱۹۸۴) و گراف و همکاران (۱۹۸۴) آزمون تکمیل کلمات با حروف اولیه و آزمون دایره ای واژگانی بوده است.

۳. اثر خلق^۴: تأثیر عوامل هیجانی یا خلقی بر حافظه، از دیرباز مورد توجه پژوهشگران بوده است قوت پژوهشها آنقدر است که امروزه در زمینه تأثیر خلق بر حافظه جای هیچ شک و تردیدی وجود ندارد. در بیان این تأثیر معمولاً به تبیین های نظری همچون

1. forgetting rate
4. mood effect

2. Komatsu

3. Ohata

عوامل زیستی، روان‌کاوی، بافت و... اشاره می‌شود (اتکینسون و همکاران، ۱۳۸۲). به دلیل قوت پژوهشهای مربوط به ارتباط خلق و حافظه است که پژوهشگران به بررسی تأثیر خلق بر انواع حافظه راغب شده‌اند که از جمله آنها تأثیر بر روی حافظه آشکار و ناآشکار است. به‌طور کلی در مطالعات مربوط به حافظه، اثر خلق به دو صورت مطالعه می‌شود: یکی سازگاری خلقی^۱ و دیگر بازیابی وابسته به حالت خلق^۲ است. در حالت سازگاری خلقی، افراد واجد یک حالت هیجانی یا خلقی معین، به حوادث، اشیاء و موقعیت‌هایی بیشتر توجه می‌کنند که با حالت عاطفی آنها سازگار باشد. مثلاً افراد شاد به محرکهای خوشایند بیشتر جلب می‌شوند در حالی که افراد غمگین، محرکهای ناخوشایند را بیشتر ترجیح می‌دهند. در بازیابی وابسته به حالت خلق، اگر آزمودنیها عناصر را در یک حالت هیجانی خاص رمزگردانی کنند چنانچه در مرحله بازیابی نیز در همان حالت هیجانی قرار می‌گیرند عناصر بیشتری را یادآوری می‌کنند. بنابراین یادآوری زمانی بهتر است که شباهت بیشتری میان خلق زمان بازیابی و خلق زمان رمزگردانی وجود داشته باشد.

مطالعات متعددی نشان داده است که اثر خلق (در هر دو مورد فوق) در حافظه ناآشکار بیش از حافظه آشکار است. ماتیوز^۳ و همکاران (۱۹۸۹) سوگیری حافظه را در آزمودنیهای مضطرب مورد آزمایش قرار دادند. در این آزمایش از کلمات تهدیدآمیز و خنثی به عنوان عناصر یادگیری استفاده شد. نتایج نشان داد که آزمودنیهای مضطرب تنها در حافظه ناآشکار کلمات تهدیدآمیز را بیشتر از کلمات خنثی بازیابی کردند. در حالی که در حافظه آشکار تفاوت معناداری بین دو نوع کلمات مشاهده نگردید.

در مطالعه‌ی دیگر آثار آزمایشگاهی شادی و غمگینی را در دو مرحله رمزگردانی و بازیابی بر حافظه آشکار و ناآشکار بررسی گردید. در این مطالعه اگرچه هیچ گونه وابستگی خلقی در حافظه آشکار مشاهده نگردید ولی در حافظه ناآشکار اثر وابستگی خلقی بین دو مرحله رمزگردانی و بازیابی به خوبی مشاهده گردید. آزمودنی‌هایی که هم در رمزگردانی و هم در بازیابی شاد بودند کلمات مثبت بیشتری را یادآوری کردند (در مقایسه با آزمودنیهایی که در رمزگردانی شاد ولی در بازیابی غمگین بودند) در مورد عناصر خنثی هیچ‌گونه وابستگی خلقی مشاهده نگردید (توبیاس^۴ و همکاران ۱۹۹۰).

1. mood congruity
4. Tobias

2. mood state dependent retrieval

3. Mathews

۴. اثر بلوغ و رشد: تأثیر بلوغ بر حافظه آشکار و ناآشکار به صورت مختلف است. تحقیقاتی که در این زمینه با کودکان صورت گرفته است از روشهای تکمیل تصویر (که قبلاً معرفی گردید) استفاده می‌کنند. تحقیقی بوسیله هیز^۱ و هن نسی^۲ (۱۹۹۶ به نقل از بیورک لاند ۲۰۰۰) با کودکان سه رده سنی ۵، ۴ و ۱۰ ساله صورت گرفت. آنها بعد از اجرای ابزارها و تحلیل نتایج چنین نتیجه‌گیری می‌کنند که در کودکان در زمینه حافظه آشکار تفاوت‌های اساسی وجود دارد اما در زمینه حافظه آشکار تفاوت‌های رشدی دیده نشد.

در پژوهشی که بوسیله لای^۳ و نیوکامب^۴ (۱۹۹۹) به نقل از بیورک لاند (۲۰۰۰) صورت گرفت به نتیجه همسان با پژوهش قبلی رسیدند، به این معنی که حافظه آشکار تحت تأثیر بلوغ و رشد بوده است اما حافظه ناآشکار متأثر از رشد نبوده است. نلسون (۲۰۰۳) در پژوهشی به بررسی تطبیقی چند نوع حافظه و پیری طبیعی^۵ پرداخته است هدف وی این بود که دریابد کدامیک از اقسام حافظه متأثر از تحولات رشدی و بلوغ سنی نیست وی بعد از بررسی چند پژوهش اینگونه نتیجه‌گیری می‌کند که حافظه متأثر از آماده‌سازی (ناآشکار) بر خلاف حافظه آشکار تابع سن نیست و کاهش نمی‌یابد. نتیجه مشابهی نیز بوسیله نای برگ^۶ و همکاران (۱۹۹۶) گزارش گردید.

۵. اثر تغییر حسی^۷: منظور از تغییر حسی شیوه متفاوت ارائه اطلاعات در دو مرحله رمزگردانی و بازیابی است و تغییر حسی به‌عنوان یکی از متغیرهایی است که پژوهشگران سعی می‌کنند، تأثیر متفاوت آنها را بر دو حافظه آشکار و ناآشکار مطالعه کنند. مطالعات نشان می‌دهد که حافظه ناآشکار به تغییر حسی اطلاعات حساس است در حالیکه بر حافظه آشکار تأثیر معناداری ندارد. تعداد مطالعاتی که در این زمینه صورت گرفته است بسیار محدود است که به برخی از آنها اشاره می‌شود.

مطالعه‌ای بوسیله جاکوبی و دالاس (آیزنک و کین ۲۰۰۱) صورت گرفت. شیوه ارائه اطلاعات آنها به این صورت بود که در مرحله رمزگردانی عناصر به صورت شنیداری ارائه گردید و در مرحله بازیابی به صورت دیداری بازیابی شد نتایج بیانگر تأثیرپذیری حافظه ناآشکار بوده است.

1. Hayes
4. Newcombe
7. modality effect

2. Hennessy
5. normal aging

3. Lie
6. Nyberg

در مطالعه‌ای دیگر که بوسیله رویدیگر و همکاران (۱۹۸۹) به نقل از کرمی نوری (۱۳۷۸) صورت گرفت، نتیجه فوق دیده شد. در این تحقیق عناصر به صورت تصویری رمزگردانی شدند و به صورت کلامی بازیابی شدند.

در پژوهشی که بوسیله رویدیگر و بلاکستون^۱ (۱۹۸۷) انجام شد از آزمودنیهای دو زبانه استفاده گردید. در مرحله رمزگردانی کلمات با یکی از زبانهای آزمودنی یادگیری شد. در حالی که در مرحله بازیابی کلمات با زبان دیگری یادآوری شد. در کلیه این مطالعات در حالی که آزمودنیهای حافظه ناآشکار بعد از این تغییرات عملکرد بدتری (در مقایسه با شرایطی که در آن هر دو مرحله رمزگردانی و بازیابی به یک شیوه یکسان و بدون تغییر برای آزمودنیها اجراء شده بودند) را نشان می‌دادند، آزمودنیهای حافظه آشکار عملکرد یکسانی را در شرایط تغییر و عدم تغییر نشان می‌دادند.

در پژوهش دیگر گرین‌گر^۲ و همکاران (۲۰۰۳) به مطالعه اثر تغییر حسی بر حافظه آشکار و ناآشکار پرداخته‌اند. شیوه کار آنها به این صورت بود که در طی چهار آزمایش مجموعه‌ای از لغات به دو صورت (دیداری - شنیداری و دیداری - شنیداری) به آزمودنیها داده شد. نتایج تحقیق آنها نشان داد که تغییر حسی برخلاف حافظه آشکار، بر حافظه ناآشکار تأثیر داشته است.

لوومن^۳ و همکاران (۲۰۰۲) با استفاده از شیوه ارائه حسی یکسان و چندگانه (اثر تغییر حسی) به مطالعه آماده‌سازی^۴ که در حافظه ناآشکار وجود دارد پرداخته‌اند. آنها با استفاده از دو نوع پاسخ گفته شده (شنیداری) و نوشته شده (دیداری) به بررسی حافظه ناآشکار پرداخته‌اند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که عملکرد حافظه ناآشکار به هنگام ارائه دیداری واژگان بهتر از ارائه شنیداری واژگان بوده است. از این جهت نتیجه فوق با نتایج برخی از پژوهشها در تضاد است.

در مطالعه دیگری زارع (۱۳۸۱) به بررسی تأثیر ارائه اطلاعات دیداری و شنیداری بر عملکرد حافظه آشکار و ناآشکار پرداخته است. نتایج این پژوهش به صورت زیر بوده است. اولاً نتایج بیانگر وجود دو حافظه آشکار و ناآشکار بوده است. ثانیاً مهمتر این بود که وقتی لغات در مرحله یادگیری به دو صورت دیداری و شنیداری ارائه گردید عملکرد آزمودنیها در آزمون تکمیل بخشهای نخستین واژگان به‌طور

1. Blaxton
4. Priming

2. Grainger

3. Loveman

معتاداری کاهش یافته بود. در آزمایش نهایی تأثیر تفاوت ارائه اطلاعات به صورت دیداری و شنیداری بر دو آزمون تکمیل واژگان ناقص و تکمیل بخشهای نخستین واژگان^۱ مطالعه شد نتایج نشان داد که در هر دو آزمون در حالت ارائه دیداری، عملکرد، بیشتر از حالت ارائه شنیداری بوده است.

تمایز فیزیولوژیکی بین حافظه آشکار و ناآشکار

گذشته از تفاوت‌های روان‌شناختی که بین دو حافظه آشکار و ناآشکار وجود دارد، به نظر می‌رسد نحوه‌ی کار مغز در ارتباط با این دو نوع حافظه نیز متفاوت است. شواهد عمده در این زمینه از آزمایشهای همراه با عکس برداری از مغز^۲ به شیوه PET^۳ به دست آمده است. در آزمایش اسکوایر و همکاران (اتکینسون و همکاران، ۱۳۸۲)، آزمودنیها نخست فهرستی مرکب از ۱۵ واژه را مطالعه کردند و بعد در سه موقعیت آزمایشی مختلف قرار گرفتند. اول موقعیت حافظه‌ی ناآشکار که شامل تکمیل هجاها بود، و در آن نیمی از هجاها از فهرست اصلی ۱۵ واژه‌ای و نیمی دیگر واژه‌های تازه بودند. از آزمودنیها خواسته شد از هجاها برای یادآوری واژه‌های فهرست ۱۵ واژه‌ای استفاده کنند. موقعیت دوم حافظه‌ی آشکار بود. بازهم هجاها عرضه شد، اما این بار از آزمودنیها خواسته شد از هجاها برای یادآوری واژه‌های فهرست ۱۵ واژه‌ای استفاده کنند. موقعیت سوم، موقعیت گواه بود. هجاها عرضه می‌شد و به آزمودنیها گفته می‌شد هریک از آنها را به صورت نخستین واژه‌ای که به ذهنشان می‌رسد کامل کنند. اما در این وضعیت آزمایشی، از هجاها فهرست اصلی ۱۵ واژه‌ای استفاده نشده بود. بنابراین در موقعیت گواه نیازی به استفاده از حافظه نبود. در هر سه وضعیت آزمایشی، در حین کار از مغز آزمودنیها عکسبرداری می‌شد.

در این آزمایش مشخص شد که به هنگام انجام تکلیف حافظه‌ی آشکار:

۱. هیپوکامپ دست‌اندرکار بوده است. این دستگاه نقش مهمی در تشکیل حافظه درازمدت دارد، ۲- بخش عمده‌ی فعالیت مغز در نیمکره راست صورت می‌گرفت. زیرا تکلیف بر بازیابی تأکید داشت و بازیابی درازمدت عمدتاً مربوط به فرآیندهای نیمکره‌ی راست است. به عبارت دیگر، وقتی فعالیت مغز در موقعیت حافظه‌ی آشکار با

1. word stem completion

2. Brain - scanning

3. positron emission tomography

موقعیت گواه مقایسه شد. افزایشی در فعالیت نواحی هیپوکامپ و بخش پیشانی نیمکره سمت راست مشاهده گردید. حال موقعیت آزمایشی حافظه ناآشکار را در مقایسه با موقعیت گواه در نظر می‌گیریم؛ در این مورد در نواحی یاد شده به جای افزایش، کاهش در فعالیت دیده شد. به این معنی که آماده‌سازی با فعالیت عصبی کمتر از حد معمول همراه بود. بنابراین پیامدهای عصبی حافظه ناآشکار، عکس پیامدهای حافظه آشکار است.

گازانیکا^۱ و همکاران (۲۰۰۲) در کتاب عصب روان‌شناسی شناختی به بررسی پژوهشهای مربوط به مناطق مغزی حافظه آشکار و ناآشکار پرداخته‌اند. آنها بعد از تحلیل نهایی به این نتیجه می‌رسند که در حافظه آشکار، منطقه میانی گیجگاهی^۲، مغز میانی^۳، کرتکس نو^۴، بویژه قشر پیشانی^۵ دخالت دارد. در حالی که در حافظه ناآشکار سلولهای گانگلیای پایه^۶ و مخچه^۷ (برای مهارتها) کرتکس نو ارتباطی و ادراکی (برای آماده‌سازی ادراکی) ماهیچه مخطط (برای پاسخهای شرطی بین دو محرک)، و گذرگاههای بازتابی (برای خوگیری^۸ و حساس شدن) دخالت دارد.

خلاصه

باتوجه به عواملی حافظه از هم قابل تمیز است. تمایز اول به مراحل حافظه، تمایز دوم به زمان اندوزش و ذخیره‌سازی کوتاه مدت یا بلندمدت اطلاعات، و تمایز سوم به ذخیره‌سازی نوع اطلاعات مربوط می‌شود. از نظر زمان اندوزش اطلاعات و اصولی که برای عملیات وجود دارد حافظه را به پنج نوع رویدادی، معنایی، رویه‌ای، آماده‌سازی ادراکی و حافظه کوتاه مدت تقسیم می‌کنند. که در بین اینها به دو حافظه رویدادی و معنایی بیشتر پرداخته شد. حافظه رویدادی به اندوزش و بازیابی تجارب شخصی تاریخ دار و زندگینامه‌ای مربوط است. حافظه معنایی به حافظه مفاهیم عمومی و اصول و پیوندهای آنها اشاره دارد. برخلاف حافظه رویدادی که به اندوزش و بازیابی تجارب شخصی تاریخ‌دار و زندگینامه‌ای مربوط است، حافظه معنایی به حافظه مفاهیم عمومی و اصول پیوندهای آنها اشاره داد. برخلاف حافظه رویدادی یکی از تفکیکهای دیگر حافظه تقسیم آن به دانش اخباری و اجرایی است. دانش اخباری دانش درباره

1. Gazzaniga
4. neocortex
7. cerebellum

2. medial temporal lobe
5. prefrontal cortex
8. habituation

3. middle diencephalon
6. basal ganglia

حقایق و اشیاء است، دانش اجرایی دانش مربوط به چگونگی اجرای فعالیتهای معین شناختی مانند استدلال، حل مسأله و تصمیم‌گیری است.

یکی از تقسیم‌های مهم دیگر حافظه، تقسیم آن به دو حافظه آشکار و ناآشکار است. اطلاعاتی که رمزگردانی می‌گردد همیشه ارادی و از روی قصد و نیت قبلی نیست بلکه برخی از آنها بدون قصد و نیت است در این صورت ما با حافظه ناآشکار سر و کار داریم. محققین جهت بررسی حافظه ناآشکار از روشهای مختلفی استفاده می‌کنند: آزمون تکمیل واژه‌های ناقص، آزمون شناسایی واژه‌ها، آزمون دآوری واژگانی، آزمون تکمیل تصویر و آزمون تفکیک فرآیند.

به لحاظ روان‌شناختی حافظه آشکار و ناآشکار با توجه به سطح پردازش، میزان فراموشی، اثر خلق، اثر بلوغ و رشد، اثر تغییر حسی، از همدیگر تفاوت دارند. همچنین به نظر می‌رسد نحوه کار مغز در ارتباط با این دو نوع حافظه نیز متفاوت باشد.

خودآزمایی

۱. فراخوانی اطلاعات از حافظه را چه می‌گویند؟
 الف) رمزگردانی
 ب) اندوزش
 ج) بازیابی
 د) یادآوری
۲. رمز غالب جهت رمزگردانی اطلاعات در حافظه کوتاه مدت چه رمزی است؟
 الف) صوتی
 ب) بینایی
 ج) معنایی
 د) تصویرسازی
۳. از نظر تالونیک حافظه مفاهیم عمومی و اصول و پیوندهای آنها چه حافظه‌ای است؟
 الف) حافظه رویدادی
 ب) حافظه معنایی
 ج) حافظه رویه‌ای
 د) حافظه ادراکی
۴. با توجه به تعریفی که از حافظه ناآشکار شده است ملاک تمایز حافظه ناآشکار از آشکار در کدامیک از مراحل حافظه است؟
 الف) رمزگردانی
 ب) اندوزش
 ج) بازیابی
 د) یادآوری
۵. در ارتباط با حافظه ناآشکار و آشکار کدام گزینه غلط است؟

(الف) مبتلایان با یاد زدودگی در حافظه ناآشکار هیچ آسیبی نشان ندادند.

(ب) مبتلایان به یاد زدودگی در حافظه آشکار بسیار ضعیف عمل می کنند.

ج) میزان اثر آماده‌سازی در افراد بهنجار و نابهنجار یکی است.

(د) روش مورد استفاده در مرحله سوم آزمایش عمومی حافظه آشکار و ناآشکار،

یاد آوری است.

۶. روش تفکیک - فرایند بررسی حافظه ناآشکار از کیست؟

(ب) رویداد یگر

الف) جا کوپی

(د) اندرسون

(ج) تالونینگ

۷. سطح پردازش بر حافظه ناآشکار چه تأثیری دارد؟

(الف) بی تأثیر است. (ب) کاملاً مؤثر است.

(ج) به نوع رمزگردانی بستگی دارد. (د) به زمان وابسته است.

۸. اثر تغییر حسّی بر حافظه ناآشکار چگونه است؟

(الف) به روش بستگی دارد. (ب) مؤثر است.

(ج) بی تأثیر است. (د) نتایج روشن نیست.

فصل پانزدهم

حافظه معمولی یا حافظه روزمره

هدفهای یادگیری

- شما بعد از مطالعه دقیق این فصل باید بتوانید:
۱. منظور از حافظه روزمره را تشریح کنید.
 ۲. منظور از اثر خودارجاعی چیست توضیح دهید.
 ۳. حافظه مربوط به خاطرات برجسته چه حافظه‌ای است عوامل مؤثر بر آن را تشریح کنید.
 ۴. توضیح دهید که چرا حافظه شاهدان عینی خطا می‌کند.
 ۵. منظور از حافظه برتر چیست، تبیین‌های نظری آنرا توضیح دهید.
 ۶. منظور از حافظه آینده‌نگر چیست، انواع آنرا تشریح کنید.
 ۷. توضیح دهید که روش مطالعه حافظه روزمره با حافظه آزمایشگاهی چه تفاوت‌هایی دارند.
 ۸. مهمترین معایب و محاسن روشهای مورد استفاده در ارزیابی حافظه روزمره را توضیح دهید.

حافظه روزمره چیست؟

منظور از حافظه روزمره^۱ حافظه‌ای است که اطلاعات مربوط به حوادث واقعی زندگی را در شرایط طبیعی دربرمی‌گیرد (کوهن^۲، ۱۹۹۶). حافظه را می‌توان به دو صورت روزمره و آزمایشگاهی^۳ بررسی کرد. تاکنون شیوه آزمایشگاهی متداول بوده است؛ مواد

1. everyday memory

2. Cohen

3. laboratory

این قبیل آزمونها به گونه‌ایی ساخته می‌شود که در شرایط واقعی وجود خارجی ندارد. این سبک آزمایش انتقاداتی را به دنبال داشته است، از جمله اینکه پدیده‌های آزمایشگاهی لزوماً قابل تعمیم به زندگی واقعی و شرایط طبیعی نیست. در حالیکه مطالعات مربوط به حافظه روزمره چنین ایرادی را ندارد.

از امتیازات دیگر مطالعات مربوط به حافظه روزمره آن است که به تفاوت‌های فردی نظیر سن، فرهنگ، جنس، شخصیت و زمینه‌های اقتصادی - اجتماعی و تحصیلی به عنوان عوامل تأثیرگذار بر حافظه توجه بیشتری می‌شود (کریمی نوری، ۱۳۸۳).

باتوجه به نکات فوق پژوهشگران حافظه روزمره در پاسخ به سه سؤال زیر با دیگر پژوهشگران حافظه تفاوت دارند:

۱. چه پدیده‌هایی از حافظه باید مطالعه شود؟ مطابق نظر پژوهشگران حافظه روزمره، باید تمرکز اصلی بر انواع پدیده‌هایی باشد که مردم هر روز آن را تجربه می‌کنند.
۲. چگونه باید به حافظه مطالعه شود؟ در این زمینه بر اهمیت اعتبار بوم شناختی یا کاربردپذیری یافته‌ها با زندگی واقعی تأکید می‌شود.
۳. پدیده‌های حافظه را در کجا باید مطالعه کرد؟ در پاسخ، پژوهشگران حافظه روزمره محیط‌های طبیعی و زندگی معمولی مردم را مطرح می‌کنند.

انواع حافظه روزمره

باتوجه به تعریفی که در سطور پیشین از حافظه روزمره به عمل آمد بدیهی است تعداد آنها بسیار زیاد است. محققین سعی می‌کنند با توجه به ویژگیهای روش مطالعه این حافظه، به تشریح اقسام آنها بپردازند. در این فصل به اختصار به انواع آن اشاره می‌شود.

حافظه سرگذشتی

یکی از اقسام حافظه روزمره، حافظه سرگذشتی^۱ است. طبق نظر کان وی و روپین^۲ (به نقل از آیزنک و کین ۲۰۰۵) «حافظه سرگذشتی حافظه رویدادهای زندگی فرد است». بین حافظه سرگذشتی و حافظه رویدادی (به فصل چهاردهم بنگرید) همپوشی زیادی وجود دارد، به‌طوری که خاطره حوادث و رویدادهای شخصی در هر دو حافظه رخ

1. autobiographical memory

2. Rubin

می‌دهد، اما حافظه رویدادی می‌تواند بدون حافظه سرگذشتی باشد. حافظه سرگذشتی، به اهداف اصلی زندگی، قویترین عواطف و معانی شخصی ما مربوط است. دامنه اطلاعات موجود در حافظه سرگذشتی از بسیار خاص تا خیلی عمومی است. همچنین اطلاعات کم اهمیت تا بسیار مهم را شامل می‌شود. کان وی (۱۹۹۶) ساختار این حافظه را به صورت خاطرات زیر مطرح می‌کند:

۱. دوره‌های گسترده زندگی^۱: این نوع از خاطرات به دوره‌های اساسی عمر هر فرد با موقعیتهای مهم تعریف می‌شود. مثلاً خاطرات مربوط به زندگی مشترک با یک نفر و یا اشتغال در جایی به مدت طولانی.
۲. رویدادهای کلی^۲: رخداد‌های تکراری یا فراگیر (مثل خاطرات مربوط به ایام تعطیلات) که دوره زمانی آن روزها تا ماهها به طول می‌انجامد.
۳. دانش رویدادی - خاص^۳: که شامل تصاویر ذهنی، احساسات و جزئیات مربوط به رویدادهای کلی، با دوره‌های زمانی از چند ثانیه تا چند ساعت است.

بازیابی خاطرات مربوط به حافظه سرگذشتی به آسانی دیگر خاطرات نیست. مهمترین دلیل آن این است که فردی که به بازیابی این نوع خاطرات می‌پردازد باید آنرا ساخت بدهد. ساختار مجدد نیاز به وقت و مهارت بیشتری است به همین دلیل این نوع خاطرات همواره در معرض خطر تحریف آنچه که رخ داده است، وجود دارند. به همین دلیل همواره دقت خاطرات سرگذشتی زیر سؤال بوده است.

حافظه به یادماندنی

یکی دیگر از انواع حافظه روزمره حافظه به یادماندنی^۴ است. دلایل زیادی وجود دارد که چرا ما بعضی از رویدادها را بهتر از رویدادهای دیگر به‌خاطر می‌آوریم. به‌طور مثال خاطرات شخصی همراه با درگیری عاطفی یا با ارزش نادر و کمیاب بودن بهتر از حافظه‌هایی که فاقد این ویژگیها هستند به‌خاطر می‌آیند. تلاشها به منظور شناسایی سایر عوامل مؤثر بر حافظه به یادماندنی منجر به کشف دو پدیده بسیار جالب گردید: اثر خود ارجاعی^۵ و خاطرات برجسته^۶ یا (حافظه فلاش با لب).

منطقی است اطلاعاتی که راجع به خود فرد است بهتر از دیگر اطلاعات به یاد می‌آید. دلیل عمده آن این است که ما به این قبیل اطلاعات بیشتر علاقه می‌ورزیم، به این پدیده

1. lifetime periods
4. memorable memory

2. general events
5. self-reference effect (SRE)

3. event specific
6. flashbulb memories

اثر خود ارجاعی می‌گویند. خاطرات برجسته (حافظه فلاش با لب)، به وسیله رویدادهای شخصی یا عمومی بسیار شگفت‌آور و خیلی مهم تولید می‌شود. در آمریکا رویدادهایی همچون قتل کندی^۱ (رییس جمهور) یا انفجار سفینه فضایی چالنجر از جمله این رویدادهاست.

اثر خودارجاعی

اولین مطالعه در زمینه اثر خود - ارجاعی بوسیله راجرز^۲، کویی پر^۳، و کسی رکر^۴ (۱۹۷۷) گزارش گردید. این پژوهشگران یکسری صفات به آزمودنیها دادند و از آنها خواستند تا در خصوص آن صفات قضاوت خود - ارجاعی داشته باشند (یعنی آیا آن صفات آنها را توصیف می‌کند یا خیر؟) آنها از دیگر آزمودنیها خواستند تا در خصوص آن صفات قضاوت معنایی (یعنی همان معنایی را می‌دهد که آنها هستند؟) قضاوت واج شناختی (به این معنی که آیا همان قافیه‌ای دارد که آنها فکر می‌کردند؟) یا قضاوت ساختاری (به این معنی که آیا با حروف درست نوشته شده است؟) داشته باشند. طبق پیش‌بینی نظریه سطوح پردازش (در فصل سیزدهم بحث گردید)، یادآوری بعدی صفات، با قضاوت معنایی باید بیشتر از قضاوت‌های ساختاری یا واج‌شناختی باشد، در حالیکه یافته اصلی این آزمایش این بود که یادآوری با اثر خود - ارجاعی دو برابر بیشتر از قضاوت معنایی بوده است.

اینکه چرا واقعاً اثر خود ارجاعی (SRE) رخ می‌دهد؟ تبیین‌های نظری زیادی شده است. یکی از این تبیین‌ها این است که هر فردی یک خویش طرحواره (ساختار سازمان یافته‌ای از حافظه درازمدت که در برگرنده آگاهی خویشتن است) مبسوطی از خودش دارد. وقتی که قضاوت‌های خود ارجاعی برانگیخته می‌شود این خویش - طرحواره فعال می‌شود. در زمان یادآوری، خویش طرحواره، چهار چوبی از پیوندها و ارتباطات را فعال می‌سازد، در نتیجه در نقش سرنخ مؤثری برای بازیابی عمل می‌کند. به هر حال این موضوع تأیید شده است که خاطراتی که در مورد خودمان است بهتر به یاد می‌آید چون SRE باعث پردازش مؤثر خود به خودی انواع مختلفی از اطلاعاتی می‌شود که ما به صورت روزانه با آن مواجه هستیم.

خاطرات برجسته

حافظه مربوط به خاطرات برجسته یا حافظه فلاش بالب^۱ یکی از اقسام حافظه‌های به یادماندنی است. همچنانکه پیشتر گفته شد خاطرات برجسته یا حافظه فلاش بالب زمانی رخ می‌دهد که حوادث برای اولین بار شنیده یا دیده شوند، در نتیجه خاطرات مربوط به حادثه همانند یک قطعه عکس، صحنه‌ای از گذشته را نشان می‌دهد. اطلاعات و جزئیات خاص از این حوادث برای همیشه و بدون تغییر در حافظه ما باقی می‌ماند. حوادثی نظیر بمب‌گذاریها و انفجارها، سوء قصدها و قتل شخصیتهای مهم مملکتی و زمان وقوع بلایای طبیعی (نظیر سیل و زلزله) از جمله حوادثی هستند که در مطالعات مربوط به حافظه خاطرات برجسته مورد استفاده قرار گرفتند.

در این حافظه اطلاعات خاص نظیر مکان حادثه، زمان حادثه، اشخاص درگیر در حادثه و ... با وضوح بیشتری رمزگردانی و یادآوری می‌شوند. براون^۲ و کالیک^۳ (به نقل از آیزنک و کین، ۲۰۰۱) این حافظه را مورد مطالعه قرار دادند آنها استدلال کردند که یک مکانیسم عصبی خاصی ممکن است با این رویدادها فعال شود، به این شرط که آنها برای فرد شگفت‌انگیز بوده و پیامدهای واقعی برای زندگی شخصی داشته باشد. این مکانیسم، جزئیات این قبیل رویدادها را در نظام حافظه به صورت پایداری «نسخه‌برداری» می‌کند. برخی دیگر معتقدند لزومی به فرض مکانیسم خاص برای حافظه خاطرات برجسته نیست و این حافظه مانند حافظه‌های دیگر می‌باشد و از ساز و کار عادی و معمولی برخوردار است (برای مثال نیسر^۴، ۱۹۹۱).

از نظر گروه اول (براون و کالیک) مؤلفه‌های مهمی نظیر تحریر (تازگی و غیر منتظره بودن)، اهمیت پیامد و برانگیختگی هیجانی در حافظه فلاش بالب وجود دارد که آن را از حافظه‌های عادی دیگر متمایز می‌کند هر قدر که حادثه از شدت بیشتری در این مؤلفه‌ها برخوردار باشد حافظه فلاش بالب قویتری شکل می‌گیرد (کرمی نوری، ۱۳۸۳).

از نظر گروه دوم، این حافظه، یک حافظه بازسازی شده است. در این دیدگاه جوهره اصلی رویداد با حافظه‌ها و داستانهای نادرستی پیرایش می‌شوند. هیجان‌ات شدید انسان را برمی‌انگیزد تا داستان رویداد را بیشتر تکرار کرده و در جستجوی

1. Flashbulb memory
4. Neisser

2. Brown

3. Kulick

اطلاعات بیشتر در مورد رویداد برآید و به تدریج سناریوی بازسازی شده خود را تکمیل کند. برای مثال نیسر و همکاران (۱۹۹۶) در مطالعه‌ای دو گروه آزمودنیها را با یکدیگر مقایسه کردند: یک گروه شاهد وقوع زلزله کالیفرنیا در سال ۱۹۸۹ بودند و گروه دیگر شاهد زلزله نبودند. در این مطالعه هرچند یادآوری وقایع پیرامون زلزله در گروه اول بیش از گروه دوم بود، ولی هیچ رابطه‌ای بین واکنش هیجانی و صحت پاسخ آزمودنیها وجود نداشت (کرمی نوری ۱۳۸۳).

جدی و کرمی نوری (۱۳۷۸ و ۲۰۰۰) دو حادثه زلزله اردبیل و زلزله بیرجند را در تشکیل حافظه خاطرات برجسته مورد مطالعه قرار دادند در این مطالعه هدف آنها این بود که مناقشات نظری که در سطور پیشین به آن اشاره گردید بررسی شود آنها چنین نتیجه گرفتند که ارزیابی غیرمستقیم نسبت به ارزیابی مستقیم برای نشان دادن این حافظه اعتبار بیشتری دارد. به نظر می‌رسد که در ارزیابی مستقیم، آزمودنیها واکنش هیجانی، تحیر و تغییرات رفتاری خود را در زمان اجرای آزمون ارزیابی کردند، نه در هنگام وقوع حادثه؛ بنابراین نشان دهنده حالات واقعی آزمودنیها نبوده است. از اینرو نوع ارزیابی یکی از عوامل مهم در نشان دادن اثر حافظه خاطرات برجسته است. همچنین این حافظه با اطلاعات محوری اثر خود را بیشتر نشان می‌دهد تا با اطلاعات حاشیه‌ای. به هر حال جدا از تبیین‌های نظری فوق این موضوع مورد تأیید است که هفت مقوله اطلاعاتی در حافظه خاطرات برجسته نگهداری می‌شوند در نتیجه این حافظه با دیگر اقسام حافظه معمولی یا روزمره کاملاً متفاوت می‌گردد:

۱. خبر دهنده (کسی که اطلاعات را عرضه می‌کند)
۲. مکانی که خبرهای جدید را می‌شنویم.
۳. نحوه تداوم آن رویداد خاص.
۴. وضعیت عاطفی و هیجان خود فرد.
۵. وضعیت عاطفی و هیجانی دیگران.
۶. پیامدهای آن رویداد خاص برای آن فرد مورد نظر.
۷. فعالیت جاری فرد (آیزنک و کین ۲۰۰۵).

حافظه شاهدان عینی

یکی از اقسام حافظه‌های روزمره، حافظه شاهدان عینی^۱ است. منظور از این حافظه این است که بسیاری از انسان‌ها شاهد وقوع یک حادثه‌ای هستند و خاطراتی از آنچه به صورت عینی دیدند به عنوان شاهد ماجرا برای دیگران نقل می‌کنند به این نوع خاطرات، حافظه شاهدان عینی می‌گویند. از همان اول که این حافظه مطرح شد این سؤال پیش آمده است که آیا حافظه شاهدان عینی خطا می‌کند یا خیر؟

این حافظه به لحاظ کاربردی و قانونی اهمیت زیادی دارد چون براساس شهادت شاهدان عینی قضات محاکم قضایی اقدام به تبرئه و کیفر یک مجرم می‌کنند. محققین سعی کرده‌اند این موضوع را به صورت دقیق مطالعه کنند. در مطالعات شاهدان عینی که معمولاً آزمایشهای طبیعی را در بر می‌گیرد سه مرحله وجود دارد: در مرحله اول از آزمودنیها خواسته می‌شود تا فیلمی را که حاوی مجموعه اسلایدهایی از یک حادثه (مانند تصادف ماشین) است، ببینند. در مرحله دوم، آزمودنیها با اطلاعات کلامی پس از حادثه درباره حادثه‌ای که دیده‌اند رو به رو می‌شوند. در مرحله سوم حافظه برای حادثه اصلی و اولیه مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ مثلاً اگر مرحله اول شامل مجموعه‌ای از اسلایدهای نشان داده شده باشد، مرحله سوم آزمون می‌تواند یک آزمون بازشناسی باشد که در آن اسلایدها به صورت جفت ارائه می‌شود و از آزمودنیها خواسته می‌شود تا اسلایدهای قدیم (که در مرحله اول وجود داشته است) را از اسلایدهای جدید (که در مرحله اول وجود نداشته) در هر جفت معلوم سازند. در اینجا نکته مهم ماهیت اطلاعات کلامی پس از مشاهده اسلایدها در مرحله دوم است. در مرحله دوم آزمودنیها به دو گروه تقسیم می‌شوند: برای گروه کنترل، اطلاعات پس از حادثه با حادثه دیده شده در مرحله اول هماهنگی و سازگاری دارد (اطلاعات صحیح)؛ اما برای گروه دیگر (گروه گمراه شده) اطلاعات پس از حادثه، گمراه کننده است و با حادثه دیده شده در مرحله اول هماهنگی ندارد (اطلاعات غلط).

برای مثال در یکی از مطالعات (به نقل از کرمی نوری، ۱۳۸۳) همه آزمودنیها در مرحله اول فیلمی از تصادف ماشین را دیدند. در مرحله دوم برای گروه کنترل اطلاعات پس از حادثه شامل این پرسش می‌شد: «سرعت ماشین اسپورت سفید وقتی که از تابلو

1. eyewitness testimony

ایست عبور می‌کرد چقدر بود؟» در حالی که از گروه گمراه شده سؤال شد: «سرعت ماشین اسپورت سفید وقتی که از انبار غله شهر عبور می‌کرد چقدر بود؟» در فیلم اصلی نشان داده شده بود که ماشین از تابلو ایست در خیابان عبور کرد و هیچ انبار غله‌ای وجود نداشت؛ بنابراین انبار غله، اطلاعات غلط و گمراه کننده‌ای بود که در مرحله دوم به آزمودنیهای گروه دوم داده شد. در مرحله سوم از همه آزمودنیها درباره حادثه دیده شده در فیلم اصلی سؤال شد. ۱۷ درصد از آزمودنیهای گروه دوم (گمراه شده) که در معرض اطلاعات غلط قرار گرفته بودند وجود انبار غله را در فیلم گزارش دادند. این یافته نشان می‌دهد که حافظه رویداد اصلی با اطلاعات غلط پس از حادثه تکمیل می‌شود در نتیجه حافظه شاهدان عینی همیشه صحیح عمل نمی‌کند. در بخش‌های بعدی به عوامل مؤثر بر خطای حافظه شاهدان عینی اشاره می‌شود.

اطلاعات پس از حادثه

یکی از دلایل خطای حافظه شاهدان عینی نوع اطلاعاتی است که بعد از حادثه ارائه می‌گردد. الیزابت لوفتاس^۱ (به نقل از آیزنک و کین ۲۰۰۱) به صراحت نشان داد که خاطره یک رویداد میتواند تحت تأثیر سؤالی که پس از آن می‌آید تحریف شود. در این ارتباط آزمایش جالبی صورت گرفت؛ در آزمایشی به تعدادی از آزمودنیها فیلمی از تصادف چند خودرو نشان داده شد. بعد از رؤیت فیلم، آزمودنیها آنچه را اتفاق افتاده بود، توصیف کردند و سپس به سؤالات خاص پاسخ دادند. از برخی آزمودنیها پرسیده شد «حدوداً سرعت خودروها هنگام درهم شکستن چقدر بود؟» در حالیکه برای گروه دیگر به جای فعل «درهم شکستن»^۲ از فعل «تصادف کردن»^۳ استفاده شد. برآورد سرعت خودروها تحت تأثیر فعلی بود که به هنگام پرسش استفاده شده بود. گروهی که از فعل «درهم شکستن» استفاده گردید سرعت خودروها را به‌طور متوسط ۴۱ مایل در ساعت برآورد کردند، در حالیکه گروهی که از فعل «تصادف کردن» استفاده شد سرعت خودروها به‌طور متوسط ۳۴ مایل در ساعت برآورد گردید. بنابراین نوع اطلاعات و ابهام در آن، بر چگونگی بازیابی اطلاعات از آن حادثه تأثیر گذاشته است.

یک هفته بعد از همه آزمودنیها این سؤال پرسیده شد: «آیا شما دیدید که شیشه

1. Elizabeth Loftus

2. smashed into

3. to hit

شکست؟» در عمل در آن تصادف هیچ شیشه‌ای شکسته نشد، اما ۳۲ درصد آزمودنی‌هایی که قبلاً در سؤال از آنها از فعل «درهم شکستن» استفاده گردید گفتند که شیشه‌های شکسته را دیده بودند در مقابل فقط ۱۴ درصد آزمودنی‌هایی که در سؤال آنها از فعل «تصادف کردن» استفاده گردید گفتند که شیشه‌های شکسته را دیده بودند این وضعیت برای گروه کنترل که درباره سرعت خودروها از آنها هیچ سؤالی نشده بود، ۱۲ درصد بوده است. نتیجه اینکه حافظه ما از حوادث، بسیار شکننده و مستعد تحریف است.

سایر عوامل مؤثر بر حافظه شاهدان عینی

علاوه بر اطلاعات پس از حادثه که در مطالب قبل به آن اشاره گردید عوامل دیگری هم وجود دارد که بر این حافظه تأثیر دارد:

۱. سوگیری تأیید: سوگیری تأیید زمانی رخ می‌دهد که آنچه از یک رویداد به‌خاطر می‌آید، تحت تأثیر انتظارات مشاهده کننده باشد به عبارت دیگر شاهدان عینی معمولاً چیزی از یک حادثه به‌خاطر می‌آورند که انتظار آنرا داشتند. به‌طور مثال، در آزمایشی به دو گروه از دانشجویان دانشگاه‌های ایالات متحده (دانشگاه‌های پرینستون^۱ و دارتموث^۲) فیلمی از بازی فوتبال بین دو دانشگاه نشان داده شد. دانشجویان تمایل زیادی داشتند تا گزارش کنند که تیم مقابل خطاهای بیشتری از تیم خودشان داشته است.

۲. سطح استرس (فشار روانی): سطح استرس یکی دیگر از عوامل مؤثر بر صحت حافظه شاهدان عینی است. کاسین و همکاران^۳ (۱۹۸۹) معتقدند که سطح بالا و پایین استرس، هر دو اثر منفی بر حافظه می‌گذارند و سطح متوسط استرس بهترین فراخوانی را به همراه دارد. شاختر (۱۹۸۶) در مطالعه‌ای نشان داد که ۴۰ درصد از قاتلان، صحنه جنایت را به یاد نمی‌آوردند. هر چند که برخی از این موارد ساختگی بود ولی برخی نیز واقعاً صحنه جنایت را خصوصاً در زمان نزدیک به حادثه به یاد نمی‌آوردند.

۳. پیامدپذیری^۴: عامل دیگری که بر صحت حافظه شاهدان عینی اثر می‌گذارد،

1. confirmation bias

2. Princeton

3. Dartmouth

4. Kassin, Ellsworth & Smith

5. Consequentiality

پیامدپذیری است. زمانی که انسان به عنوان آزمودنی در آزمایشی شرکت می‌کند ولو اینکه به بهترین نحو همکاری داشته باشد می‌داند که زندگی و آزادی هیچکس به پاسخ او بستگی ندارد. بنابراین در اینجا پیامدپذیری پایینی وجود دارد. حال اگر انسان بر این باور باشد که پاسخ او پیامدی جدی را به همراه دارد صحیح‌تر عمل می‌کند؟ فوستر و همکاران (۱۹۹۴) مدارکی را فراهم کردند و به آزمودنیها نشان دادند سپس از آنان خواسته شد تا یکی از سارقان را در یک صف (ردیف) از اشخاص گوناگون شناسایی کنند. به نیمی از آزمودنیها گفته شده بود که این یک سرقت واقعی است و پاسخ آنان بر محاکمه سارق اثر خواهد گذاشت ولی به نیم دیگر چنین چیزی گفته نشده بود. یافته‌های این مطالعه نشان داد که پیامدپذیری بر بازیابی اثر گذاشت و حافظه بهتری را به همراه داشت.

۴. سن: عامل دیگری که بر حافظه شاهدان عینی اثر می‌گذارد، سن است. به‌طور کلی فراخوانی کودکان در مقایسه با بزرگسالان نا صحیح‌تر و ناکامل‌تر است. در این باره مطالعات زیادی صورت گرفته است. به‌طور خلاصه باید گفت که بیشترین تفاوت بین آزمودنیهای کنترل و گمراه شده در سنین ۵ تا ۱۰ سالگی و در سالهای بیش از ۶۵ سالگی دیده شده است. البته باید توجه داشت که هرچند کودکان و سالمندان ممکن است توانایی کمتری در به یادآوری حوادث داشته باشند، ولی صداقت بیشتری را در گزارشهای خود نشان می‌دهند.

حافظه برتر

بیشتر پژوهش‌هایی که در زمینه حافظه صورت گرفته است به فراموشی و تحریف اطلاعات مربوط می‌شد. اما در تجارب معمولی با افرادی مواجه می‌شویم که حافظه قوی دارند شایسته است تا این نوع حافظه مطالعه گردد. معروفترین حافظه‌شناس یا متخصص حافظه، شرشویکسی^۱ است که معمولاً تحت عنوان S از وی نام برده می‌شود.

حافظه حیرت‌آور وی بوسیله لوریا^۱ عصب روان‌شناس معروف روسی مطالعه گردید. S بعد از مطالعه سه دقیقه‌ای یک ماتریس ۵۰ رقمی را به درستی یاد گرفت و سپس توانست با صحت تمام آنرا یادآوری کند.

مورد دیگری که از توانایی حافظه برتر برخوردار بود مرد جوانی به نام SF بوده است که بوسیله اریکسون^۲ و کیس^۳ (۱۹۸۲) مطالعه گردید. او دانشجوی دانشگاه کارن جی ملون^۴ بود و از توانایی فراخنای ارقام بسیار بالایی برخوردار بود. فراخنای ارقام به‌طور معمول ۷ ماده است در حالیکه فراخنای ارقام وی ۸۰ ماده بوده است.

معمولاً افرادی که از حافظه برتر برخوردار هستند از فنون خاصی جهت بهبود حافظه استفاده می‌کنند اما همیشه اینطور نیست به این معنا که بسیاری از افراد علیرغم دارا بودن فنون یادیار^۵ (فنون) که از آن جهت بهبودی حافظه استفاده می‌کنند) قادر به دستیابی به حافظه برتر نیستند.

در زمینه حافظه برتر تبیین‌های نظری زیادی صورت گرفت. اریکسون (۱۹۸۸) به منظور تیل به مهارت‌های قوی حافظه، سه شرط را پیشنهاد می‌کند:

۱. رمزگردانی معنادار: یعنی اطلاعات باید به صورت معناداری پردازش شوند و در ارتباط با دانش قبلی باشند.

۲. ساختار بازیابی: سرنخ‌ها جهت بازیابی، باید همراه اطلاعات، به منظور کمک به بازیابی بعدی اندوزش شوند.

۳. تسریع: نیاز به تمرین زیادی است تا فرآیندهایی که در کارکرد رمزگردانی و بازیابی وجود دارد سریع‌تر و سریع‌تر شود. این حالت باعث خودمختاری حافظه می‌شود.

حافظه آینده‌نگر

اغلب مطالعات حافظه انسانی بر حافظه گذشته‌نگر^۶ متمرکز است. در این نوع حافظه برگزیده تمرکز می‌شود، به ویژه بر روی توانایی مردم در یادآوری رویدادهایی که

1. Luria
4. Carnegie mellon

2. Erikson
5. mnemonic devices

3. Chase
6. retrospective memory

تجربه می‌شود یا دانشی که قبلاً آموخته‌ایم. برعکس، در زندگی روزمره با حافظه‌هایی هم، سر و کار داریم که مبتنی بر «حافظه آینده‌نگر»^۱ است که در آن یادآوری به منظور انجام اعمال با قصد و نیت است.

معمولاً قصدها، نقشه‌ها و عملها برای زمان آینده نزدیک یا دور هستند از این رو به آن حافظه آینده‌نگر می‌گویند. این حافظه هم یادآوری نقشه عمل، و هم یادآوری انجام دادن عمل را شامل می‌شود. چون در اغلب موارد عمل طراحی شده می‌باید در زمان معین یا در محدوده زمانی مشخص اجرا شود؛ برای مثال باید به یادآوریم تا صورت حساب آب و برق را پرداخت کنیم، به یکی از خویشاوندان تلفن کنیم و محققین سعی کردند انواع حافظه آینده‌نگر را به‌طور دقیق مطالعه کنند. حافظه آینده‌نگر به حافظه آینده‌نگر رویداد - مدار^۲ و زمان - مدار^۳ تقسیم می‌شود. بین حافظه آینده‌نگر رویداد - مدار و زمان - مدار تمایز اساسی وجود دارد. حافظه آینده‌نگر زمان مدار، یادآوری انجام عمل خاصی در زمان خاص است (مثلاً رسیدن به هتل در ساعت ۷/۳۰ دقیقه بعد از ظهر). برعکس، حافظه آینده‌نگر رخداد مدار شامل به خاطر آوردن انجام یک عمل تحت شرایط مناسب است (مثلاً وقتی کسی را می‌بینیم، پیامی بدهیم). افراد در انجام این دو حافظه به صورت یکسان عمل نمی‌کنند. سلن و همکاران (۱۹۹۷) دریافتند که انجام تکالیف حافظه آینده‌نگر رخداد - مدار در مقایسه با تکالیف حافظه آینده‌نگر زمان - مدار آسانتر است.

نحوه ارزیابی حافظه روزمره

در پژوهش‌های مربوط به حافظه روزمره محاسن و محدودیتهایی وجود دارد. به‌هر حال آنچه به ذهن می‌آید این است که اغلب پژوهشهای حافظه روزمره در محیط آزمایشگاهی انجام شده است، در نتیجه از این زاویه با پژوهش‌های سستی حافظه تفاوت زیادی ندارد. برخی از محاسن مهم پژوهشهای حافظه روزمره به شرح زیر است:

1. prospective memory

2. event- based

3.time- based

۱. چون به مطالعه پدیده‌های غیر آشکار پرداخته شد باعث گردید تا مطالعه حافظه غنی‌تر شود.

۲. در اغلب موارد قابلیت کاربردی بیشتری با زندگی روزمره دارد.

۳. زمینه آزمون نظریه‌ها را مبتنی بر پژوهش آزمایشگاهی فراهم می‌سازد.
در عین حال در این قبیل پژوهشها:

۱. کنترل آزمایشی ضعیفی، به خصوص در مرحله یادگیری وجود دارد.

۲. دقت خاطرات روزمره را نمی‌توان سنجید.

علیرغم نکات فوق در سالهای اخیر علاقه به اندازه‌گیری حافظه مربوط به فعالیتهای روزمره افزایش یافته است. بدیهی است که اندازه‌گیری عینی از حافظه روزمره در زندگی دشوار است، زیرا فعالیتهای روزمره و تکالیف حافظه در زندگی روزانه بسیار متنوع و براساس شیوه زندگی افراد متفاوت است. یکی از پرسشنامه‌های مربوط به حافظه روزمره، پرسشنامه ساندلرند، هاریس و بدلی (۱۹۸۳) است.*

شما می‌توانید به این پرسشنامه درباره حافظه خود پاسخ دهید و نمره‌های موردنظر خود را داخل مستطیلها بنویسید. سپس مجموع نمره خودتان را با نمره میانگین مقایسه کنید. این مقایسه قضاوتی را درباره حافظه شما ارائه می‌دهد، هرچند هر کس می‌تواند قضاوت واقعی‌تری از فعالیتهای روزانه (دیدن یک فیلم، تماشای یک بازی، قرار ملاقات، گم کردن چیزها و ...) خود داشته باشد. برخی از دشواریهای حافظه (دیدن فیلم و تماشای بازی) تنها نزد خود فرد و برخی دیگر (قرار ملاقات و گم کردن چیزها) نزد دیگران نیز آشکار می‌شود. پرسشنامه ساندلرند و همکاران (۱۹۸۳) خطاها و لغزشهای حافظه را در زندگی روزمره اندازه‌گیری می‌کند. نمرات این پرسشنامه از ۱ تا ۹ و نحوه نمره‌گذاری به شرح ذیل است:

۱

نه اصلاً در شش ماه گذشته

* این آزمون از کتاب «روانشناسی شناختی و یادگیری، با رویکردی شناختی» دکتر رضا کرمی نوری (۱۳۸۳) اقتباس گردید.

- ۲ یک بار در شش ماه گذشته
- ۳ بیش از یک بار در شش ماه گذشته، ولی کمتر از یک بار در ماه
- ۴ یک بار در هفته
- ۵ بیش از ماهی یکبار، ولی کمتر از هفته‌ای یکبار
- ۶ یک بار در هفته
- ۷ بیش از یکبار در هفته، ولی کمتر از روزی یکبار
- ۸ روزی یکبار
- ۹ بیش از روزی یکبار

نمره‌های متوسط پیشنهادی برای هر پرسش در ستون نمره‌میانگین مشخص شده است:
سؤالات

۱. آیا فراموش می‌کنید که چیزها را در کجا گذاشته‌اید؟ یا چیزها را در اطراف خانه گم می‌کنید؟ ☐ ۵ ☐
۲. آیا از بازشناسی مکانهایی که به شما می‌گویند قبلاً در آنجا بوده‌اید عاجز هستید؟ ☐ ۱ ☐
۳. آیا در پیگیری داستانهای تلویزیونی دشواری دارید؟ ☐ ۲ ☐
۴. آیا چنانچه تغییری (مانند تغییر در مکان چیزی معمولاً در جای خاصی نگاه داشته می‌شد یا تغییر در زمان چیزی که معمولاً در زمان خاص اتفاق می‌افتد) در برنامه عادی و روزمره اتفاق افتد، آن را فراموش می‌کنید؟ آیا به اشتباه برنامه روزمره قبلی خود (علی‌رغم تغییرات جدید) را تعقیب کرده‌اید؟ ☐ ۲ ☐
۵. آیا به کاری که قرار بوده انجام دهید باز می‌گردید تا انجام آن را واریسی کنید؟ ☐ ۲ ☐
۶. آیا فراموش کرده‌اید که چیزی در چه زمانی اتفاق افتاد؟ برای مثال آیا دیروز یا هفته قبل چیزی اتفاق افتاد؟ ☐ ۴ ☐
۷. آیا کاملاً فراموش کرده‌اید که چه چیزها را با خود ببرید و یا چیزهایی را در پشت سر خود باقی بگذارید و مجبور باشید که دوباره برگردید و آنها را ☐ ۳ ☐

بردارید؟

۸. آیا فراموش کرده‌اید که دیروز یا چند روز قبل به شما چیزی گفته شد؟
☐ ۳ ☐

آیا می‌باید در این باره به شما یادآوری شود؟
 ۹. آیا شروع به خواندن چیزی (یک کتاب یا یک مقاله در روزنامه) کرده‌اید بدون آنکه متوجه شوید آن را قبلاً خوانده‌اید؟
☐ ۱ ☐

۱۰. آیا به خود این فرصت را داده‌اید تا درباره چیزهای غیر مهم و نامربوط جستجو کنید؟
☐ ۲ ☐

۱۱. آیا در بازشناسی چهره خویشاوندان یا دوستان نزدیکی که مکرراً آنها را می‌بینید ناتوان بوده‌اید؟
☐ ۱ ☐

۱۲. آیا در اکتساب یک مهارت دشواری خاصی داشته‌اید؟ برای مثال، در یادگیری یک بازی جدید، یا در استفاده از یک ابزار جدید پس از یک یا دوبار تمرین مشکل داشته‌اید؟
☐ ۱ ☐

۱۳. آیا کلمه‌ای را در حالت «نوک زبانی» پیدا کرده‌اید؟ حالتی که در آن شما می‌دانید چیست، ولی نمی‌توانید آن را در زمان معین پیدا کنید؟
☐ ۴ ☐

۱۴. آیا چیزهایی را که گفته بودید انجام می‌دهید یا نقشه‌هایی را که کشیده بودید تا انجام دهید کاملاً فراموش کرده‌اید؟
☐ ۲ ☐

۱۵. آیا جزئیات مهم آنچه را که روز قبل انجام دادید یا برای شما اتفاق افتاد فراموش کرده‌اید؟
☐ ۱ ☐

۱۶. در هنگام صحبت با کسی آیا فراموش کرده‌اید که چند لحظه قبل چه گفته‌اید؟ شاید این عبارت را بگویید: «درباره چه چیزی صحبت می‌کردم؟» یا «کجا بودم؟»
☐ ۳ ☐

۱۷. آیا در هنگام خواندن یک روزنامه یا مجله از پیگیری رشته مطلب ناتوان بوده‌اید؟ یا رد مطلب را گم کرده‌اید؟
☐ ۱ ☐

۱۸. آیا فراموش کرده‌اید تا چیز مهمی را به کسی بگویید؟ آیا فراموش کرده‌اید تا پیامی را به کسی بدهید یا چیزی را به کسی یادآوری کنید؟
☐ ۲ ☐

۱۹. آیا نکات مهمی را درباره خودتان فراموش کرده‌اید؟ مثلاً تاریخ تولد یا
☐ ۱ ☐

جایی را که در آن زندگی می‌کنید؟

۲۰. آیا جزئیاتی را که از کسی دریافت کرده‌اید با هم مخلوط کرده و دچار

۲	
---	--

سردرگمی شده‌اید؟

۲۱. آیا داستان یا لطیفه‌ای را به کسی تعریف کرده‌اید که به تازگی به او گفته

۲	
---	--

باشید؟

۲۲. آیا جزئیات چیزهایی را که به طور معمول و روزمره چه در محیط خانه

۲	
---	--

و چه در محیط کار انجام می‌دهید فراموش کرده‌اید؟ برای مثال جزئیات و

زمان چیزهایی که باید انجام گیرد فراموش شده است؟

۲۳. آیا چهره افراد مشهور (که در تلویزیون یا در عکسها آنان را دیده‌اید)

۲	
---	--

برای شما ناآشنا به نظر می‌آیند؟

۲۴. آیا فراموش کرده‌اید که چیزها معمولاً در کجا گذاشته می‌شوند یا بدنبال

۲	
---	--

آنها در جای غلطی بگردید؟

۲۵. آیا در یک سفر پیاده‌روی یا در ساختمانی که غالباً در آنجا بوده‌اید گم

۱	
---	--

شده‌اید یا راه را اشتباهی رفته‌اید؟

۲۶. آیا در یک سفر پیاده‌روی یا در ساختمانی که فقط یکی - دوبار آنجاها

۲	
---	--

بوده‌اید گم شده‌اید یا راه را اشتباهی رفته‌اید؟

۲۷. آیا یک کار روزمره و معمولی را به اشتباه دوبار انجام داده‌اید؛ برای مثال

۱	
---	--

دوبار چای در قوری بریزید یا موهایتان را شانه کنید، در حالیکه این کارها را

یک بار انجام داده‌اید؟

۲۸. آیا سؤالی را که به تازگی به کسی گفته‌اید یا پرسیده‌اید تکرار کرده‌اید؟

۲	
---	--

نمره کل

۵۸	
----	--

مجموع نمره از ۲۸ تا ۵۸ نشان دهنده آن است که شما حافظه خوبی دارید. نمرات

۵۸-۱۱۶ حافظه متوسط و نمرات ۱۱۶-۲۴۳ حافظه پایین‌تر از متوسط را نشان می‌دهد.

اگر نمره شما در حد پایین‌تر از متوسط است نگران نباشید، زیرا ممکن است که

مشغولیات بسیاری داشته باشید یا در محیطی شلوغ زندگی می‌کنید. هر چقدر که تعداد موقعیتهای لغزش‌ساز و خطاساز بیشتر باشد تعداد خطاهای حافظه نیز بیشتر می‌شود.

خلاصه

منظور از حافظه روزمره حافظه‌ایی است که اطلاعات مربوط به حوادث واقعی زندگی را در شرایط طبیعی در بر می‌گیرد. پدیده‌های مورد مطالعه در حافظه روزمره پدیده‌هایی است که مردم تجربه می‌کنند و معمولاً در محیط‌های طبیعی زندگی آنها مطالعه می‌گردد. حافظه سرگذشتی از انواع حافظه روزمره است که حافظه رویدادهای زندگی فرد است. ما بعضی از رویدادها را بهتر از رویدادهای دیگر به‌خاطر می‌آوریم که به حافظه این قبیل رویدادها حافظه به یادماندنی می‌گویند علت آن دو پدیده خود ارجاعی و خاطرات برجسته است. منظور از اثر خود ارجاعی این است که اطلاعاتی که راجع به خود فرد است بهتر از دیگر اطلاعات به یاد می‌آید. در این زمینه تبیین‌هایی همچون وجود یک خویش طرحواره مطرح است. خاطرات برجسته به‌وسیله رویدادهای شخصی یا عمومی بسیار شگفت‌آور و خیلی مهم تولید می‌شود. یکی از اقسام حافظه روزمره، حافظه شاهدان عینی است منظور از این حافظه این است که بسیاری از انسانها شاهد وقوع یک حادثه‌ایی هستند و خاطراتی از آنچه به صورت عینی دیدند به عنوان شاهد ماجرا برای دیگران نقل می‌کنند. مطالعات نشان می‌دهد که شاهدان عینی به دلیل اخبار بعد از حادثه، سوگیری تأیید، سطح استرس، پیامدپذیری و اثر سن همراه با خطاست. افرادی که دارای حافظه قوی هستند به آنها حافظه برتر گفته می‌شود در این زمینه دلایلی همچون رمزگردانی معنادار، ساختار بازیابی، و تسریع مطرح است. در زندگی روزمره با حافظه‌هایی سر و کار داریم که مبتنی بر حافظه آینده‌نگر است یعنی در آن، یادآوری به منظور انجام اعمال با قصد و نیت است. این حافظه به دو حافظه آینده‌نگر رویداد - مدار و زمان - مدار تقسیم می‌شود. بین این دو حافظه تمایز اساسی وجود دارد حافظه آینده‌نگر زمان مدار، یادآور انجام عمل خاصی

در زمان مقرر است. برعکس حافظه آینده‌نگر رخداد مدار شامل به خاطر آوردن انجام یک عمل تحت شرایط مناسب است.

خودآزمایی

۱. در حافظه روزمره، چگونه باید به مطالعه حافظه پرداخت؟

الف) اطلاعات کاربردی ب) اطلاعات تعمیم پذیر

ج) با اطلاعات دقیق و آزمایشگاهی د) به صورت آماری

۱. خاطرات مربوط به ایام تعطیلات جزء کدام نوع از اطلاعات حافظه سرگذشتی است؟

الف) دوره‌های گسترده زندگی ب) رویدادهای کلی

ج) دانش رویدادی خاص د) خاطرات برجسته

۲. در مطالعه رؤیت فیلم تصادف ماشین در بحث حافظه شاهدان عینی این نتیجه بدست آمد که:

الف) حافظه رویداد اصلی با اطلاعات غلط پس از حادثه تکمیل می‌شود.

ب) وضعیت روانی فرد در یادآوری اطلاعات مؤثر است.

ج) بافت مورد مطالعه در حافظه شاهدان عینی مؤثر است.

د) نوع تصویر و فیلم بر یادآوری اطلاعات مؤثر است.

۳. در حافظه شاهدان عینی دیده شد آنچه از یک رویداد به خاطر می‌آید تحت تأثیر

انتظارات است این مورد به کدام عوامل زیر اشاره دارد؟

الف) اطلاعات پس از حادثه ب) سن

ج) پیامدپذیری د) سوگیری تأیید

۴. کدامیک از عوامل زیر در حافظه برتر مؤثر نیست؟

الف) رمزگردانی معنادار ب) ساختار بازیابی

ج) تسریع د) تمرکز برگزیده

۵. یکی از مشکلات روشهای آزمایشگاهی در مطالعه حافظه این است که:

الف) دقیق نیست. ب) نتایج آن کاربرد ندارد.

ج) تکرار پذیر نیست. د) مفروضات نظری ندارد.

۶. مهمترین محدودیت پژوهشهای حافظه روزمره عبارتست از:

(الف) دقت آنها را نمی‌توان سنجید.

(ب) ساختن آزمون برای آنها خیلی دشوار است.

ج) در مرحله بازیابی هیچ کنترلی وجود ندارد.

(د) فعالیتهای روزانه خیلی محدود است.

۷. در ارزیابی حافظه روزمره کدامیک از گزینه‌های زیر مناسبتر است؟

(الف) یادآوری مجموعه‌ای از اعداد

(ب) یادآوری تعدادی لغات

(ج) یادآوری محل دسته کلید در منزل

(د) یادآوری دروسی خوانده شده

پاسخنامه

فصل اول

۱. ب	۲. د	۳. الف	۴. د
۵. ب	۶. ب	۷. د	۸. ب

فصل دوم

۱. الف	۲. ب	۳. د	۴. الف
۵. ب	۶. ج	۷. د	۸. الف

فصل سوم

۱. الف	۲. ب	۳. ج	۴. الف
۵. د	۶. ج	۷. الف	۸. ج

فصل چهارم

۱. ب	۲. الف	۳. ج	۴. د
۵. الف	۶. ب	۷. د	۸. ج

فصل پنجم

۱. ج	۲. ج	۳. الف	۴. ب
۵. د	۶. ب	۷. الف	۸. الف

فصل ششم

۱. ج	۲. الف	۳. ب	۴. ج
۵. الف	۶. د	۷. الف	۸. ب

فصل هفتم

۱. الف	۲. الف	۳. د	۴. الف
۵. ب	۶. ب	۷. الف	۸. ج

فصل هشتم

۱. الف	۲. ب	۳. د	۴. الف
۵. الف	۶. ب	۷. د	۸. ج

فصل نهم

۱. الف	۲. ج	۳. د	۴. د
۵. ب	۶. ب	۷. د	۸. الف

فصل دهم

۱. الف	۲. ب	۳. د	۴. د
۵. د	۶. ج	۷. الف	۸. ب

فصل یازدهم

۱. د	۲. الف	۳. ج	۴. ب
۵. الف	۶. الف	۷. ب	۸. د

فصل دوازدهم

۱. د	۲. الف	۳. الف	۴. ب
۵. د	۶. الف	۷. ب	۸. ب

فصل سیزدهم

۱. الف	۲. د	۳. ج	۴. ب
۵. الف	۶. ب	۷. ب	۸. د

فصل چهاردهم

۱. ج	۲. الف	۳. ج	۴. الف
۵. د	۶. الف	۷. الف	۸. د

فصل پانزدهم

۱. الف	۲. ب	۳. الف	۴. د
۵. ج	۶. ب	۷. الف	۸. ج