

به نام مضرت دوست

روانشناسی شناختی

Cognitive psychology

rajabpour

مدرس: زهرا رجب پور

فصل اول: مقدمه‌ای بر روانشناسی شناختی

اهداف:

این فصل شامل موضوعات زیر خواهد بود:

- ۱- تاریخچه روانشناسی شناختی چیست؟
- ۲- تعریف رولشناسی شناختی چیست؟
- ۳- تفاوت روانشناسی شناختی با مکاتب دیگر روانشناسی در چیست؟
- ۴- تاسیس روانشناسی شناختی چه زمانی بود؟

تاریخچه روان شناسی شناختی

نگاه اجمالی

جان بی واتسون در بیانیه رفتارگرایی خود در ۱۹۱۳ نوشت: روان شناسی باید هر گونه اشاره به هوشیاری را کنار بگذارد. روانشناسانی که از پیام واتسون پیروی کردند، ذهن، فرآیندهای هوشیار و همه اصطلاحات ذهن گرایانه را از روان شناسی حذف کردند. تا چند دهه در محتوای کتابهای روانشناسی کارکرد مغز توضیح داده می‌شد. مادر آنها هیچگونه اشاره‌ای به ذهن دیده نمی‌شد. گفته می‌شد که روان شناسی برای همیشه هشیاری یا ذهن خود را از دست داده است. ناگهان (یا چنین به نظر می‌آمد، هر چند از مدتها پیش به تدریج در حال ساخته شدن بود) روان شناسی آماده شد تا هوشیاری را باز یابد.

در سال ۱۹۷۹ در مجله روان شناسی آمریکایی یا مجله رسمی از انجمن روان شناسی امریکا مقاله‌ای با عنوان رفتار گرایی و ذهن به چاپ رسید که در واقع درخواستی برای بازگشت به درون نگری بود و این مطلب به دنبال سخنرانی رئیس انجمن روان شناسی آمریکا در سال ۱۹۷۶ بود که گفته بود روان شناسی در حال تغییرات و این تغییر مستلزم بازگشت به هوشیاری است. هنگامی که صاحب منصبی از انجمن روانشناسی امریکا و یک مجله معتبر این چنین باز و خوشبینانه درباره هوشیاری بحث می‌کنند. باید گمان کنیم که یک جنبش تازه یعنی انقلابی دیگر در روان شناسی در راه است.

روانشناسی شناختی (Cognitive psychology) مکتبی است که به بررسی فرایندهای درونی ذهن از قبیل حل مسئله، حافظه، ادراک، شناخت، زبان و تصمیم گیری می‌پردازد.

موضوعاتی از این قبیل که انسان چگونه و با چه ساختاری به درک، تشخیص و حل مسئله می‌پردازد و این که ذهن چگونه اطلاعات دریافتی از حواس (مانند بینایی یا شنوایی) را درک می‌کند و یا اینکه حافظه انسان چگونه عمل می‌کند و چه ساختاری دارد؛ از عمده مسائل قابل توجه دانشمندان این رشته می‌باشد.

روان‌شناسی شناخت چیست؟

روان‌شناسی شناخت، شاخه‌ای از روان‌شناسی است که به مطالعه فرایندهای ذهنی شامل چگونگی تفکر، درک، یادآوری و یادگیری در افراد می‌پردازد. روان‌شناسی شناخت به عنوان بخشی از حوزه وسیع‌تر و گسترده‌تر علم شناخت، به سایر حوزه‌ها نظیر علم اعصاب، فلسفه و زبان‌شناسی ارتباط دارد. تمرکز اصلی روان‌شناسی شناخت بر کشف چگونگی کسب، پردازش و ذخیره‌سازی اطلاعات در انسان‌هاست.

کاربردهای عملی متعددی برای روان‌شناسی شناخت وجود دارد که از آن میان می‌توان به روش‌های بهبود حافظه، چگونگی افزایش دقت تصمیم‌گیری و چگونگی ساختدهی به مطالب آموزشی به منظور بهبود یادگیری اشاره کرد.

تا دهه ۱۹۵۰، رفتارگرایی مهم‌ترین مکتب فکری در حوزه روان‌شناسی بود. بین ۱۹۵۰ تا ۱۹۷۰ رفته‌رفته این موج تغییر جهت داد و تمرکز بر روی موضوعاتی مانند «توجه»، «حافظه» و «حل مساله» قرار گرفت. در این دوره که غالباً از آن به عنوان «انقلاب شناختی» نام برده می‌شود، پژوهش‌های قابل ملاحظه‌ای در زمینه مدل‌های پردازش و روش‌های تحقیقات شناختی صورت گرفت و برای نخستین بار عبارت «روان‌شناسی شناخت» به کار برده شد. محققین روان‌شناسی شناختی به ذهن همچون دستگاه پردازشگر اطلاعات می‌نگرند و رویکرد آنان به مطالعه مغز و ذهن برپایه تشابه عملکرد مغز با رایانه‌است.

روان‌شناسی شناختی از دو جنبه با مکاتب روان‌شناسی قبلی تفاوت اساسی دارد:

۱- برخلاف مکاتب روان‌شناسی کلاسیک از قبیل روان‌شناسی فرویدی، از روش تحقیق علمی و بررسی موارد قابل مشاهده استفاده می‌کند و روشهایی چون درون نگری را به کار نمی‌برد.

۲- برخلاف روان‌شناسی رفتارگرا، فرایندها و پدیده‌های ذهنی، چون باور، خواست و انگیزش را مهم دانسته، مورد مطالعه قرار می‌دهد.

از زیر مجموعه‌های روان‌شناسی شناختی می‌توان رشته‌های نوروسایکولوژی، روان‌شناسی بالینی، روان‌شناسی تربیتی، روان‌شناسی قانونی، روان‌شناسی سازمانی و صنعتی با گرایشهای شناختی را نام برد.

نفوذ پیشینیان بر روانشناسی شناختی

مانند همه جنبشها در روانشناسی، روانشناسی شناختی یک شبه ظهور نکرد. بسیاری از جنبه‌های آن بوسیله کارهای دیگران پیش بینی شده بود. گفته شده است که روانشناسی روان شناختی هم جدیدترین و هم قدیمی‌ترین رشته در تاریخ این موضوع است. این گفته بدان معناست که علاقه به هوشیاری در نخستین روزهای حیات روانشناسی حتی پیش از آنکه به صورت یک علم رسمی در آید، امری بدیهی بوده است.

در نوشته‌های فیلسوفان یونانی یعنی افلاطون و ارسطو به فرآیندهای شناختی اشاره شده است، چنانکه در نظریه‌های تجربه گرایان و تداعی گرایان انگلیسی نیز چنین بوده است. وقتی که روان‌شناسی به صورت یک رشته علمی جداگانه در آمد توجه به آن بر هوشیاری باقی ماند.

ویلهم رونت به دلیل تاکیدش بر فعالیت خلاق ذهن یکی از پیشروان روانشناسی شناختی است. ساخت گرایان و کارکرد گرایان با هوشیاری سروکار داشتند که یکی از آنها عناصر هوشیاری و دیگری کارکردهای آن را مطالعه کرد. رفتار گرایی یک تغییر بنیادی در روان‌شناسی ایجاد کرد بدین معنا که هوشیاری را تقریباً به مدت ۵۰ سال از این رشته بیرون راند. بازگشت به هوشیاری، آغاز رسمی جنبش روان‌شناسی شناختی را می‌توان در سالهای دهه ۱۹۵۰ ردیابی کرد. هر چند نشانه‌های آن

در سالهای دهه ۱۹۳۰ به چشم می‌خورد. ای . آر . گاثری روان شناس رفتارگرا با اظهار تاسف در مورد الگوی ماشینی روان شناسی اظهار داشت که روان شناسی باید محرک را به صورت امور ادراکی یا شناختی توصیف کنند.


ای.سی. تولمن با رفتار گرایی هدفمندش موجب شد که اهمیت متغیرهای شناختی به مقدار زیاد شناخته شود. تاکد او بر استفاده از نقشه شناختی ، نسبت دادن هدف به حیوانات همگی در جهت کاهش رویکرد محرک - پاسخ در رفتار گرایی و افزایش علاقه نسبت به عوامل شناختی خدمت کرد. روان شناسی گشتالت با تاکید بر سازمان ، ساخت ، روابط ، نقش فعال آزمودنی و نقش مهمی که ادراک در یادگیری و حافظه ایفا می‌کند، بر جنبش شناختی نفوذ داشته است.

یکی دیگر از پیش بینی کنندگان جنبش شناختی ژان پیاژه روان شناس سوئیسی است. نظریه او درباره رشد کودک بر حسب مراحل شناختی تدوین شده است. از سوی دیگر تاثیر روح زمان در حال تغییر در فیزیک را بر ظهور روان شناسی شناختی نباید از نظر دور داشت. رد کردن عینیت و ماشین گونه بودن موضوع علم و به رسمیت شناختن ذهنی بودن آن از طرف فیزیکدانان نقش حیاتی تجربه هشیار را در کسب دانش درباره جهان از نو احیا کرد. انقلاب در فیزیک دلیل نیرومندی برای پذیرش هوشیاری به عنوان بخش اساسی موضوع علم روانشناسی بود. اگر چه روان شناسی علمی حدود نیم قرن در برابر الگوی فیزیک نوین مقاومت کرد و با تلقی کردن خود به عنوان علم عینی رفتار به یک الگوی علمی منسوخ وفادار ماند اما سرانجام به روح زمان پاسخ داد و با پذیرش مجدد فرآیندهای شناختی شکل خود را به قدر کافی تعدیل کرد.

تاسیس روانشناسی شناختی

بنیان گذاری روانشناسی شناختی یک شبه اتفاق نیافتاد. همچنین پیدایش آن را نمی‌توان تنها به یک نفر مختص دانست. جنبش شناختی مانند روان شناختی کارکرد گرایی مدعی است که بنیان گذار منحصر به فردی ندارد، شاید به این علت که هیچ یک از روان شناسان که در این زمینه کار می‌کردند، جاه طلبی شخصی برای هدایت یک جنبش تازه را نداشتند. علاقه آنان در این تلاش فقط به ارائه تعریف مجددی از روانشناسی معطوف بود.

جرج میلر و اولریک نسیو هر چند رسماً بنیانگذار روان شناسی شناختی محسوب نمی‌شوند، اما خدمات آنان در رشد روانشناسی شناختی زیاد حائز اهمیت است. میلر به کمک همکاریش برونر یک مرکز پژوهشی در هاروارد برای مطالعه ذهن انسان تاسیس



کرد. میلر و برونر برای مشخص کردن موضوع مطالعه خود کلمه شناخت را انتخاب کردند و مرکز مطالعات خود را مرز مطالعات شناختی نامگذاری کردند. اولریک نسیونیر در سال ۱۹۶۷ کتاب روانشناسی شناختی خود را منتشر کرد. کتابی که سهم عمده‌ای در رشد و تحکیم روانشناسی شناختی داشته است. به دنبال انتشار این کتاب نسیو لقب پدر روانشناسی شناختی را گرفت.

فصل دوم: علم اعصاب شناختی

اهداف:

این فصل شامل موضوعات زیر خواهد بود:

- ۱- علم اعصاب شناختی را تعریف کنید؟
- ۲- هدف علم اعصاب شناختی چیست؟
- ۳- رابطه علوم اعصاب شناختی با حوزه‌های دیگر چیست؟
- ۴- بخش‌های مختلف مغز را نام ببرید.
- ۵- کارکردهای بخش‌های مختلف مغز را توضیح دهید.

نوروساینس یا علوم اعصاب شناختی دانش مطالعه و بررسی علمی سیستم عصبی است. اگر چه انجمن نوروساینس در سال ۱۹۶۹ تاسیس گردید، اما بررسی مغز از زمان‌های بسیار قدیم شروع شده بود. این بررسی‌ها شامل مطالعه ساختار، کارکرد، رشد تکاملی، ژنتیک، بیوشیمی، فارماکولوژی، انفورماتیک و بیماری‌های مغز و سیستم عصبی است.

نوروساینس به طور سنتی به عنوان شاخه‌ای از علوم زیستی در نظر گرفته می‌شد، اما اخیراً توجه فزاینده و همگرایی آن از سوی رشته‌های مختلف مانند پزشکی (نورولوژی، روانپزشکی، جراحی اعصاب و...)، روانشناسی شناختی، عصب - روانشناسی، علوم رایانه، فیزیک، آمار و حتی فلسفه به سمت نوروساینس جلب شده است. افق‌های نوروساینس در حال حاضر بسیار وسیع شده و شامل انواع مطالعات سیستماتیک، تجربی و نظریه پردازی پیرامون سیستم اعصاب مرکزی و محیطی ارگانیسم‌های زیستی می‌شود. روش‌شناسی این علم از روش‌های بیوشیمیایی و ژنتیک در سطح مولکولی تا مطالعات تصویر برداری از مغز گسترده برای ارزیابی رفتار گسترده است.

مطالعه علمی سیستم عصبی در نیمه دوم قرن بیستم پیشرفت چشمگیری داشت که این پیشرفت به دلیل تغییرات انقلابی بود که در بیولوژی مولکولی، الکتروفیزیولوژی و علوم رایانه بوجود آمد. اگر چه در حال حاضر امکان مطالعه فرایندهای پیچیده داخل هر تک سلول عصبی فراهم شده است اما چگونگی ایجاد رفتارهای هوشمند، شناخت، هیجان و پاسخ فیزیولوژیک توسط شبکه های نورونی ناشناخته مانده است.

هدف نوروساینس توجیه رفتارهای انسان به عنوان فعالیت های مغزی است. مغز چگونه میلیون ها سلول عصبی را رهبری می کند تا رفتارها ایجاد شوند؟ تعامل این سلول ها با محیط خارجی چگونه است؟ آخرین مرز دانش زیستی که باید شکافته شود شناسایی مبنای بیولوژیک خودآگاهی و فرایندهای ذهنی است که با کمک آنها ما ادراک می کنیم، عمل می کنیم، یاد می گیریم و به خاطر می آوریم" (اریک کندل).

شبکه سلول های عصبی در واقع مانند مدارهای کارکردی هستند که یک رفتار یا وظیفه خاص را به عهده دارند. مطالعات نوروساینس در سطوح مختلف مولکولی، سلولی، سیستمی و شناختی انجام می شود.

در سطح مولکولی سوالات اساسی در مورد سازوکارهای پاسخ گویی نورون ها به سیگنال های عصبی و نیز ارتباطات پیچیده آکسونها مطرح است. در این سطح، همچنین روشهای بیولوژی مولکولی و ژنتیک برای پی بردن به چگونگی تکامل و مرگ سلول ها و چگونگی اثر تغییرات ژنتیکی روی کارکرد نورونها مورد استفاده قرار می گیرند. مورفولوژی، هویت مولکولی و خصوصیات فیزیولوژیک نورونها و چگونگی ارتباط انواع مختلف آنها با رفتارهای متفاوت نیز در این سطح مورد توجه قرار می گیرد.

در سطح سلولی، مسئله اصلی این است که چگونه نورون سیگنالهای عصبی را از نظر الکتروفیزیولوژیک یا الکتروشیمیایی پردازش می کند. در این سطح چگونگی پردازش سیگنالها در سطح دندریت ها، آکسونها و تنه سلولهای عصبی ارزیابی می شود.

در سطح سیستمی سوال اساسی چگونگی شگل گیری مدارهای نورونی از جهت آناتومیک و فیزیولوژیک است. در این سطح کارکردهایی مانند رفلکس ها، هماهنگی حسی و حرکتی، پاسخ های هیجانی، یادگیری و حافظه مطالعه می شوند. به عبارت

دیگر بررسی می شود که چگونه مدارهای نورونی کار میکنند و سازوکارهای ایجاد رفتار چیست. به عنوان مثال موضوعاتی در مورد عملکردهای حسی یا حرکتی مانند بینایی ارزیابی می شود. چگونه پرندگان آواز خواندن را فرا می گیرند؟ خفاش چگونه امواج مافوق صوت را پیگیری می کند؟

در سطح شناختی چگونگی تولید کارکردهای شناختی و فیزیولوژیک توسط شبکه های نورونی مورد بررسی قرار میگیرد. ظهور فن آوری های جدید مانند تصویربرداری کارکردی، الکتروفیزیولوژی و ژنتیک انسانی و استفاده همزمان آنها با روش های پیچیده روانشناسی شناختی به دانشمندان این علم کمک کرده که نقشه نورونی کارکردهای مختلف را در مغز شناسایی کنند. در سالهای اخیر نوروساینس ارتباط نزدیکی با علوم اجتماعی پیدا کرده است که حاصل آن ایجاد علوم بین رشته ای مانند نورواکونومیک، تئوری تصمیم گیری، و نوروساینس اجتماعی بوده است که در جستجوی پاسخ به سوالات پیچیده ای پیرامون تعامل مغز با محیط هستند.

نوروساینس بطور کلی شامل تمام حوزه هایی است که به مطالعه سیستم عصبی میپردازند. روانشناسی که در واقع علم بررسی فرایندهای ذهن است، گاهی به عنوان زیرمجموعه ای از نوروساینس در نظر گرفته می شود اما عده ای از صاحب نظران با این تقسیم بندی مخالف هستند و معتقدند در روانشناسی برای توجیه رفتار انسان مدل های مختلفی ارائه می شود که مستقل از فرایندهای نورونی هستند مانند مکاتب رفتار گرایی و شناخت گرایی سنتی که ارتباط مستقیمی با فرایندهای مذکور ندارند. اریک کندل، نوروسینتیست و برنده جایزه نوبل معتقد است که روانشناسی شناختی یکی از ارکان شناخت مغز در نوروساینس است.

واژه نوروبیولوژی گاهی به جای نوروساینس بکار رفته است، با اینحال این واژه جامعیت لازم را ندارد و تنها بیولوژی سیستم عصبی را شامل می شود، اما نوروساینس با عملکرد ذهن نیز سروکار دارد و این فراتر از بیولوژی صرف است.

نورولوژی و روانپزشکی رشته های تخصصی پزشکی هستند که با بیماری های مغزی سروکار دارند. این رشته ها بالینی هستند و به تشخیص و درمان بیماریها می پردازند. نورولوژی بیماری های سیستم اعصاب مرکزی و محیطی را مانند سکته مغزی، ام اس، نوروپاتی و... پوشش می دهد.

روانپزشکی به درمان بیماریهای رفتاری، شناختی و عاطفی می پردازد. مرز بین این دو رشته کمرنگ است و بسیاری از پزشکان هر دو تخصص را با هم دارند. نوروساینس در واقع علوم پایه رشته های روانپزشکی و نورولوژی محسوب می شود و این دو رشته را خیلی تحت تاثیر قرار می دهد. نوروساینس تلفیقی بین رشته ها و سطوح مختلف مطالعه و ارزیابی مغز هماهنگی و ارتباط ایجاد می کند.

بخش های مغز:

پیش مغز ، میان مغز ، مغز پسین

پیش مغز: قشر مخ ، هسته های قاعده ای ، دستگاه لیمبیک یا کناری ، تالاموس ، هیپوتالاموس

قشر مخ: لایه خارجی نیمکره های مغز، نقش بسیار مهم در تفکر و سایر فرایندهای ذهن، دریافت و پردازش اطلاعات حسی ، تفکر برنامه ریزی و ارسال اطلاعات حرکتی ،
هسته های قاعده ای (هسته های پایه): برای کارکرد حرکتی مهم است.

دستگاه لیمبیک: (هیپوکامپ ، آمیگدال ، سیتوم): برای هیجان ، انگیزش ، حافظه و یادگیری مهم است. این دستگاه مارا قادر میسازد پاسخهای غریزی خود را سرکوب کنیم.

هیپوکامپ: نقش اساسی در شکل گیری حافظه دارد. افرادی که هیپوکامپ آنها آسیب دیده است قادر به ایجاد حافظه ی جدید نیستند ولی حافظه ی موجود خود را به یاد دارند. هیپوکامپ محل اشیا و چگونگی رابطه فضایی آنها بایکدیگر را نگه میدارد. به بیان دیگر هیپوکامپ براینکه چه چیزی در کجاست نظارت دارد. اختلال در هیپوکامپ موجب کاستیهایی در حافظه اخباری (declarative memory) یعنی حافظه قطعات اطلاعات) می شود اما در حافظه اجرایی (procedural memory) یعنی حافظه ی رویه ها) نقضی ایجاد نمی کند. نشانگان کورساکف موجب از دست دادن کارکرد حافظه می شود اعتقاد براین است که این نقص با نابودی هیپوکامپ همراه است.

آمیگدال: نقش مهمی در هیجانات بویژه خشم و خشونت دارد. تحریک آمیگدال موجب ترس و تخریب آن موجب فقدان ترس می شود. دو نتیجه ی دیگر صدمه به آمیگدال: ادراک پریشی بصری (visual agnosia) ناتوانی در بازشناسی اشیاء و فزون خواهی جنسی. (hypersexuality).

سپتوم: در خشم و ترس درگیر است.

تالاموس: تالاموس اطلاعات حسی وارده را از طریق چند گروه سلول عصبی به مناطق مناسب قشر مخ منتقل می کند. برای اینکه تالاموس بتواند همه اطلاعات ورودی را در خود جای دهد به چار هسته تقسیم شده است. هر هسته از حس خاصی اطلاعات دریافت می کند، آنگاه اطلاعات به ناحیه خاص مربوط در قشر مخ منتقل می کند:

۱- **هسته زانویی جانبی :** (lateral geniculate nucleus) اطلاعات بینایی را از اعصاب بینایی میگیرد و به قشر مخ بینایی منتقل می کند و امکان دیدن به ما میدهد.

۲- **هسته زانویی میانی :** (medial geniculate nucleus) اطلاعات شنیداری را از اعصاب شنیداری میگیرد و به قشر مخ شنیداری منتقل می کند و امکان شنیدن به ما می دهد.

۳- **هسته شکمی-خلفی :** (ventroposterior nucleus) اطلاعات را از سامانه اعصاب تنی (somatic nervous system) میگیرد و به قشر مخ تنی-حسی اولیه (primary somatosensory) منتقل می کند و امکان احساس درد و فشار را به ما می دهد.

۴- **هسته شکمی-جانبی :** (ventrolateral nucleus) اطلاعات را از منخره میگیرد و به قشر مخ حرکتی اولیه منتقل می کند و امکان احساس توازن فیزیکی و تعادل را به ما می دهد.

تالاموس همچنین به کنترل خواب و بیداری کمک می کند. وقتی تالاموس کار نکند نتیجه آن درد ، رعشه ، فراموشی ، اختلال در زبان و خواب و بیداری است.

هیپوتالاموس: غدد درون ریز (endocrine system) را کنترل می کند، دستگاه عصبی خودکار مانند تنظیم دمای درونی، تنظیم اشتها، تشنگی و سایر کارکردهای کلیدی را کنترل می کند، درگیر تنظیم رفتار مربوط به بقای نوع (به ویژه جنگیدن، غذا دادن، فرار کردن، و جفت گیری) است، در کنترل هشیاری نقش دارد، درگیر واکنشهای هیجانی، لذت، درد و فشار است.

میان مغز: دارای چار بخش کلی است:

- ۱- **برجستگی زیرین (در بالا):** درگیر بینایی (بویژه بازتابهای دیداری)
 - ۲- **برجستگی زیرین (پایین):** درگیر شنیدن
 - ۳- **دستگاه فعال ساز شبکه ای** (که تا میان مغز ادامه دارد): برای تنظیم آگاهی مهم است. در کنترل هشیاری (برانگیختگی در خواب)، توجه، کارکرد قلبی-تنفسی و حرکت اهمیت دارد.
 - ۴- **ماده خاکستری، هسته قرمز، جسم سیاه، منطقه قدامی**
- هیپوتالاموس، تالاموس، میان مغز و مغزپسین، تنه ی مغز (brain stem) را تشکیل می دهند. تنه مغز، پیش مغز را به نخاع شوکی متصل می کند. ساختاری به نام پریاکوئداکتال خاکستری (periaqueductal gray) در تنه مغز قرار دارد. این منطقه برای برخی از رفتارهای انطباقی کلیدی است. تزریق مقداری اسید آمینه یا تحریک الکتریکی این ناحیه منجر به یکی از پاسخهای زیر می شود: اول- پاسخ پر خاشگری و مقابله جویی، دوم- پاسخ اجتناب یا گریز، سوم- واکنش شدید دفاعی و چهارم- کاهش واکنش که وقتی فرد هنگام احساس ناامیدی پس از شکست آن را تجربه می کند.
- پزشکان در مورد مرگ مغزی بر اساس کارکرد تنه مغز تصمیم می گیرند.

مغز پسین: شامل سه بخش مهم است: مخچه، بصل النخاع، پل مغزی

مخچه: برای تعادل، هماهنگی و قوام عضلانی

بصل النخاع: تقاطعی است که در آن اعصاب از یک طرف بدن به طرف مخالف مغز می روند. در کارکرد قلبی-تنفسی، هضم و بلع مهم است. بخشی از دستگاه فعال ساز شبکه ای است و به زنده بودن ما کمک می کند.

پل مغزی (که شامل بخشی از دستگاه فعال ساز شبکه ای است): در هشیاری (خواب و برانگیختگی) مهم است. انتقال عصبی را از یک قسمت مغز به قسمت دیگر ممکن میسازد. درگیر در اعصاب صورت است. رشد مغز انسان در هر فرد تا هنگام تولد تقریباً متناسب با رشد تکاملی مغز در کل نوع انسان است. از نظر روانشناسی شناختی مهم ترین روند تکاملی، افزایش پیچیدگی عصبی مغز است.

قشر مخ: قشر مخ از سه عنصر تشکیل شده است: شیار کوچک (sulcus)، شیار بزرگ (fissure)، و شکنج (gyrus) قشر مخ ۸۰ درصد مغز انسان را در برمی گیرد.

سابقه مطالعه درباره تخصص نیمکره ای در انسان را می توان در کار مارک داکس، یک پزشک روستایی فرانسوی ردیابی کرد.

منطقه بروکا در گفتار نقش دارد. منطقه ورنیکه در درک زبان نقش دارد.

کارل اسپنسر لشلی (پدر عصب-روانشناسی) جایابی مغز را در سال ۱۹۱۵ آغاز کرد.

به رغم سهمی که بروکا، لشلی و سایرین در این خصوص دارند، مسئولترین فرد در زمینه نظریه جدید تخصص نیمکره ای، روانشناسی برنده جایزه نوبل راجر اسپری است. اسپری استدلال کرد که هر نیمکره در بسیاری از جنبه ها همانند یک مغز جدا عمل می کند. اسپری و همکارانش در آزمایشی کلاسیک که از این دیدگاه حمایت می کند، جسم پینه ای مغز گربه را که دو نیمکره مغز را به هم ماصل می سازد قطع کردند.

بیماران دوپاره مخ (split-brain patients) کسانی هستند که جسم پینه ای مغز آنها با عمل جراحی قطع شده است. در بیش از ۹۵ درصد راست دست ها و ۷۰ درصد چپ دست ها نیمکره چپ بر پردازش زبان تسلط دارد. در کسانی که فاقد پردازش زبان در نیمکره چپ هستند، رشد زبان در نیمکره راست موجب حفظ توانایی های واج شناسی و معنایی آنها می شود. اما در توانایی نحوی دچار کاستی هستند.

نقش نیمکره چپ نه تنها در زبان ، بلکه در حرکت نیز مهم است. در افرادی که دچار کنش پریشی (اختلال در حرکات مهارتی) هستند، غالباً نیمکره چپ آسیب دیده است. این گونه افراد توانایی انجام دادن حرکات آشنای هدفمند را ندارند.

نیمکره راست عمدتاً ساکت است. درک دستوری و آوایی ناچیزی دارد. اما دارای دانش معنایی بسیار خوبی است. همچنین در کاربرد عملی زبان نیز درگیر است. افرادی که نیمکره راست آنها آسیب دیده است در زمینه تعقیب مکالمات یا داستانها مشمول دارند. آنها همچنین برای استنباط از زمینه و درک گفتار استعاری یا فکاهی با مشکل روبرو هستند.

نیمکره چپ پردازش کلامی اطلاعات دیداری را کنترل می کند.

نیمکره راست پردازش فضایی اطلاعات دیداری (اشاره کردن) را کنترل می کند.

به باور لوی نیمکره چپ به پردازش تحلیلی اطلاعات (قطعه قطعه و معمولاً به صورت متوالی) گرایش دارد. او مدعی است که نیمکره راست متمایل به پردازش کل نگرانه است.

بخش های نیمکره های مغز: پیشانی ، آهیانه ای ، گیجگاهی ، و پس سری.

قطعه پیشانی با پردازش حرکت و فرایندهای عالی تر فکر ، مانند استدلال انتزاعی سر و کار دارد. این قطعه شامل قشر مخ حرکتی اولیه (peripheral nervous system) یا (PNS) است که در برنامه ریزی ، کنترل و اجرای حرکت ، بویژه حرکاتی که شامل هر نوع پاسخ تاخیری باشد دخالت دارد. قشر مخ پیش پیشانی، یعنی منطقه سمت جلو قطعه پیشانی ، درگیر کنترل حرکت های پیچیده و تکالیفی است که نیاز به یکپارچگی اطلاعات در طول زمان دارد.

قطعه آهیانه ای با پردازش تنی-حرکتی سر و کار دارد. این بخش درباره احساس تماس ، درد و حرارت و موقعیت اعضای بدن دروندادهایی از سلولهای عصبی دریافت می دارد.

قطعه گیجگاهی با پردازش شنیداری سر و کار دارد. منطقه شنیداری عمدتاً دگرسو است ، گرچه هر دو طرف ناحیه شنیداری حداقل تا حدودی از هر دو گوش بازنمودهایی دارند.

قطعه پس سری مناطق دیداری بسیاری دارد که هر منطقه در تحلیل ابعاد خاصی از صحنه ، از جمله رنگ ، حرکت ، محل و شکل آن تخصص دارد. برخی از رشته های عصبی که اطلاعات دیداری را حمل می کند، به صورت همسو از چشم چپ به نیمکره چپ مغز و از چشم راست به نیمکره راست مغز کشیده اند. سایر رشته ها از چلیپای بینایی (optic chiasma) می گذرند و به صورت دگرسو به نیمکره مقابل می روند. به طور خاص ، رشته های عصبی سمت چپ میدان دید هر چشم به

سمت راست قشر مخ دیداری می رود. اعصاب سمت راست میدان دید هر چشم به صورت مکمل، اطلاعات را به سمت چپ قشر مخ دیداری می فرستد.

مناطق انعکاس (projection areas) مناطقی از قطعات هستند که در آنها پردازش حسی انجام می گیرد. مناطق ارتباطی (association areas) مناطقی از مغز هستند که جزئی از قشر تنی-حسی، حرکتی، شنیداری یا دیداری محسوب نمی شوند. در انسانها مناطق ارتباطی تقریباً ۷۵ درصد قشر مخ را تشکیل میدهند. مناطق گفتاری بروکا و ورنیکه در منطقه ارتباطی قرار گرفته اند.

وزن مغز یک انسان بزرگسال معمولاً یک چهارم وزن کامل اوست. با وجود این، مغز او یک پنجم خون جاری در بدن، یک چهارم گلوکز موجود، و یک پنجم اکسیژن موجود را مصرف می کند.

فصل سوم: هوشیاری و توجه

اهداف:

این فصل شامل موضوعات زیر خواهد بود:

۱- هوشیاری و توجه را تعریف کنید؟

۲- تفاوت توجه و هوشیاری چیست؟

۳- خودکارسازی چیست و چه ویژگی‌هایی دارد؟

۴- سهو، خطا، خوگیری و انطباق حسی چیست؟

۵- تفاوت خوگیری با انطباق حسی چیست؟

۶- انواع توجه را نام برده و توضیح دهید؟

۷- توجه شنیداری و دیداری چیست؟

هوشیاری و توجه

هشیاری هم شامل احساس آگاهی است و هم محتوای آگاهی و برخی از آنها ممکن است محور تمرکز توجه باشند بنابراین توجه و و هشیاری دو مجموعه ی تقریباً همپوش را تشکیل می دهند، زمانی روانشناسان اعتقاد داشتند توجه همان هشیاری است ولی الان تصدیق می کنند که برخی از اطلاعات حسی و رفتارهای ما ناشی از توجه است بدون اینکه به آنها آگاهی هشیار داشته باشیم مثل اینکه ما ممکن است در حالی که در حال انجام کاری هستیم اسم خود را بنویسیم بدون اینکه نسبت به آن هشیار باشیم در واقع برای نوشتن اسم خود دیگر نیازی به هشیاری کامل نسبت به آن نداریم.

توجه همچون وسیله تمرکز منابع محدود ذهنی بر اطلاعات و فرایندهای شناختی که در یک لحظه خاص از همه چیز برجسته تر است عمل می کند.

موضوع توجه یکی از مهمترین و پیچیده ترین عوامل موثر در آموزش و یادگیری است. به عبارن دیگر، یکی از فراوان ترین مشکلات در میان کودکان که موجب کاهش کارایی آنان در مدرسه می گردد، فقدان توجه است. توجه به یک سری عملیات ذهنی پیچیده گفته می شود که شامل تمرکز یا درگیر شدن بر هدف، نگه داشتن یا تحمل کردن و گوش به زنگ بودن در زمان طولانی، رمزگردانی ویژگی های محرک و تغییر تمرکز از یک هدف به هدف دیگر است (سیدمن، ۲۰۰۶).

بارکلی (۱۹۹۷) تشخیص اجزای توجه مشکل است به خاطر این که توجه معمولاً در رابطه با برخی از فعالیت های دیگر ارزیابی می شود و اندازه گیری آن مشکل است و دیگر این که بخش های متعدد مغز در پردازش توجه اثر دارند.

توجه مثل دروازه بان ذهن ذهن عمل می کند، که این کار را با تنظیم و اولویت بندی محرک های پردازش شده توسط سیستم اعصاب مرکزی انجام می دهد. توجه برای عملکرد شناختی، ذهن و رفتار اهمیت زیادی دارد؛ زیرا حتی کم توجهی های کوچک هم بر یادگیری تاثیر می گذارند (عابدی، پیروز ریحری و یارمحمدیان، ۱۳۹۱).

نتیجه ی پژوهش بر روی پدیده نوک زبانی (اینکه گاهی کلمه ای نوک زبانمان است ولی یادمان نمی آید) نشان داد که اطلاعات خاص پیش هشیار اگر چه کاملاً در دسترس تفکر هشیار نیست ، ولی در اختیار فرایندهای مربوط به توجه قرار دارد.

سوال: فرایندهای خودکار چه ویژگی هایی دارند نام ببرید؟

پاسخ: سه ویژگی . ۱- از هشیریاری پنهان شده اند ۲- غیر ارادی هستند ۳- منابع توجه محدودی را صرف می کنند.

خودکارسازی (که رویه مندسازی نیز نامیده می شود) فرایندی است که طی آن، یک رویه از خیلی هشیار بودن به نسبتاً خودکاربودن تغییر می یابد. خودکارسازی در نتیجه تمرین رخ می دهد.

خطا (mistake) ، اشتباه در انتخاب شی یا مشخص ساختن وسیله ی دستیابی به آن است.

سهو (slip) ، اشتباه در به کار بستن وسیله ی مورد نظر برای رسیدن به هدف است.

به عبارت دیگر خطا دربرگیرنده اشتباه های مربوط به فرایندهای قصد شده و کنترل شده است و سهو شامل اشتباه های مربوط به فرایندهای خودکار است.

یکی از زوجهای بسیار مفید فرایندهای خودکار در فاصله ی چند ساعت پس از تولد ظهور می کند: خوگیری

(habituation) و متضاد مکمل آن ، رفع خوگیری. (dishabituation)

خوگیری پدیده ای مربوط به توجه است که با پدیده ی فیزیولوژیک انطباق حسی تفاوت دارد.

انطباق حسی (sensory adaptation)، کاهش توجه به محرکی است که موضوع کنترل هشیارانه نیست و مستقیماً در عضو حسی، و نه در مغز اتفاق می افتد. ما می توانیم برچیزی که بدان خوگرفته ایم کنترل هشیار داشته باشیم ولی هیچ کنترل هشیارانه ای بر انطباق حسی نداریم.

تفاوت‌های انطباق و خوگیری:

- ۱- انطباق در دسترس کنترل هوشمندانه نیست، خوگیری در دسترس کنترل هوشمندانه است
 - ۲- انطباق خیلی به شدت محرک وابسته است، خوگیری چندان به شدت محرک وابسته نیست
 - ۳- انطباق با تعداد، طول و تازگی محرک قبلی مرتبط نیست، خوگیری به تعداد، طول و تازگی محرک‌های قبلی وابسته است
- روانشناسان می توانند خوگیری در سطح فیزیولوژیک را از طریق اندازه گیری درجه انگیختگی تعیین کنند.
- انگیختگی (arousal) درجه ی تحریک فیزیولوژیکی، پاسخگویی و آماده سازی برای عمل با توجه به خط میناست. غالباً انگیختگی را با ضربان قلب، فشارخون، الگوهای الکترانسفالوگراف و سایرعلامتهای فیزیولوژیک اندازه میگیرند.

تعریف توجه:

سیدمن (۲۰۰۶) توجه، به مجموعه‌ای از عملیات پیچیده ذهنی اطلاق می شود که شامل تمرکز کردن بر هدف یا درگیر شدن با آن، نگه داشتن و گوش به زنگ بودن در یک زمان طولانی، رمزگردانی ویژگی های محرک و تغییر تمرکز از یک هدف به هدف دیگر (کریمی و زارع، ۱۳۹۲).

مبنای نظری اجرای توجه را شامل تنظیم برانگیختگی و مراقبت، توجه انتخابی، توجه پایدار، فراخنای توجه یا توجه تقسیم شده، بازدارندگی و کنترل رفتار می دانند. مهم ترین مشکل کودکان، توجه پایدار است (همان منبع). توجه فرایندی است که بخش خاصی از اطلاعات را که از حواس مختلف وارد مغز می شود را بتواند برای پردازش آماده کرد.

انواع توجه

توجه شامل اجزاء زیر میباشد:

- ۱- **توجه انتخابی: selective attention** یعنی به محرک خاصی که هدف است توجه کند و بقیه موارد را حذف کند مانند توجه کردن کودک به درس سر کلاس
 - ۲- **توجه پایدار: sustain attention** این مرحله بالاتر از مرحله توجه انتخابی است و یعنی اینکه کودک باید روی هدف توجه را نگهدارد مسئله ای که در کودکان بیش فعال و کمبود توجه بطور جدی دچار مشکل است.
 - ۳- **انتقال توجه از یک محرک به محرک دیگر: shifting attention** بدون بر هم خوردن توجه توانایی انتقال توجه را از از یک محرک ۱ را به ۲ داشته باشد.
 - ۴- **تقسیم توجه: divided attention** توانایی توجه کردن روی چندین محرک بطور همزمان بطور مثال توجه کودک به مطالبی که معلم در حال نوشتن آن روی تخته است و همچنین صحبتها و توضیحاتی که می دهند.
- توجه کردن پایه اصلی و اولیه یادگیری در کودکان می باشد با داشتن توجه و نبود مشکل در ۴ بخش توجه یادگیری با موفقیت انجام میشود.

توجه شنیداری متمرکز

کالین چری دانشمند برتانیایی به مساله « مهمانی کوکتل » علاقمند شد، یعنی، چگونه در زمانی که چند نفر در یک زمان صحبت می کنند ما می توانیم فقط یک مکالمه را پیگیری کنیم؟ چری (۱۹۵۳) متوجه شد این توانایی به استفاده از تفاوت های فیزیکی (چون، جنس گوینده، شدت صدا، مکان گوینده) مربوط می شود تا توجه به یک پیام منتخب شنیداری ادامه یابد. زمانی که چری دو دو پیام را بع یک صدا و در یک زمان به دو گوش ارائه کرد (و به این وسیله تفاوت های فیزیکی را از بین برد)، برای شنودگان بسیار دشوار بود که فقط بر اساس معنا دو پیام را جداسازی می کند(آیزنک و کین ترجمه اکبر رهنما، ۱۳۸۹).

همچنین چری مطالعاتی را انجام داد که در آن یک پیام شنیداری باید تعقیب می شد. (مثل یک صدا با صدای بلند) و همزمان یک پیام شنیداری دیگر به گوش دیگر پخش می شود. به نظر می رسد از پیام دوم یا توجه نشده اطلاعات بسیار کمی را می توان استخراج کرد. زمانی که پیام به زبان خارجی یا به گفتار معکوس بیان می شد، شنودگان به ندرت به پیام توجه می کردند. در عوض، تغییرات فیزیکی (چون آهنگ ساده) تقریباً همواره کشف می شد.

این نتیجه گیری که اطلاعات شنیداری توجه نشده، شامل پردازش خاصی نمی شود. تحت حمایت این یافته بود که برای کلمات توجه نشده، حتی اگر هر کدام ۳۵ بار ارائه شوند، حافظه بسیار کوچکی وجود دارد.

برادنت (۱۹۸۵) معتقد بود یافته های تکلیف تعقیب سایه دار حائز اهمیت است. وی همچنین تحت تاثیر داده های یک تکلیف مربوط به حافظه قرار گرفت که در آن سه جفت رقم به شکل دوگانه ارائه می شد، یعنی سه رقم یکی پس از دیگری در یک گفته می شد و در همان زمان سه رقم متفاوت به گوش دیگر ارائه می شد. اکثر آزمودنی ها ترجیح می دادند رقم ها را گوش به گوش یادآوری کنند تا جفت به جفت. از این رو. اگر ۴۹۶ به یک گوش گفته می شد و ۸۲۵ به گوش دیگر، یادآوری ۴۹۶۸۵۲ خواهد بود نه ۴۸۹۵۶۲.

برداین (۱۹۸۵) به نحو ذیل یافته های متعدد را شرح می دهد.

۱- دو محرک یا پیامی که در یک زمان ارائه می شوند به نحو موازی (در یک زمان) به یک میانجی حسی دسترسی پیدا می کنند.

۲- سپس یکی از ورودی ها بر اساس ویژگی های فیزیکی خود از فیلتر می گذرد و ورودی دیگر برای پردازش بعدی از میانجی باقی می ماند.

۳- این فیلتر از بارگذاری بیش از حد مکانیسم های با توان محدود بعد از فیلتر جلوگیری می کند. این مکانیسم ها به طور کامل ورودی را پردازش می کند (برای مثال بر حسب معنای آن) (همان منبع).

توجه دیداری

در ۲۵ سال گذشته، اکثر محققان بیشتر توجه دیداری را مطالعه کرده اند تا توجه شنیداری را. چرا؟ دلایل چندی وجود دارد. اول، شاید بینایی مهم ترین دستگاه حسی می باشد. دوم، می توانیم در مقایسه با دستگاه حسی شنیداری، موضوعات وسیع تری را در دستگاه حسی دیداری مطالعه کنیم. سوم، کنترل دقیق زمان ارائه محرک های دیداری آسان تر از کنترل محرک های شنیداری می باشد.

توجه دیداری از دیدگاه عصب روان شناسی شناختی بررسی شده اند و به طور کامل سه اختلال توجه مطالعه شده است: چشم پوشی، خاموشی، و سندرم بالینیت. چشم پوشی به طور معمول پس از آسیب دیدم قطعه آهیانه ای سمت راست به وجود می آید و اغلب نتیجه سکته مغزی می باشد. بیماران مبتلا به چشم پوشی که در نیمکره سمت راست آسیب دیدگی دارند به اشیاء ارائه شده به سمت چپ (سمت مخالف ضایعه توجهی نمی کنند، یا نمی توانند به آن پاسخی دهند.

خاموشی پدیده ای است که اغلب در بیماران مبتلا به چشم پوشی دیده می شود. ولی اختلال های مشخص بوده و به طور عمده زبان می باشند چون مناطق از مغز آسیب دیده اند که از نظر کالبدی مجاور هم می باشند.

کوکر (۲۰۰۳) می توان درباره تک محرک هایی هر طرف میدان به طور طبیعی نظر داد. ولی، اگر دو محرک در کنار هم، ارائه شوند، محرکی که نزدیک تر به سمت میدان دیدی است که از آسیب دیدگی فاصله دارد، کشف نشده باقی می ماند. برخی از این بیماران زمانی خاموشی را نشان می دهند که دو شیئی که به طور هم زمان ارائه شوند، یکسان باشند.

سندرم بالینیت، با ضایعات وارد شده به هر دو نیم کره همراه است که به قطعه آهیانه - پس سری مربوط می شود. مشکلات متعدد توجه، ویژگی این سندرم می باشد. مثل نگاه تثبیت شده دسترسی اشیاء به اشیاء، و گرایش شدید به توجه و (ادراک تنها یک محرک در هر بار) که این وضعیت به ادراک پریشی هم زمانی موسوم است).

همان گونه که مارتین (۱۹۹۸) توجه کرده، « احتمال دارد بیمار مبتلا به سندرم بالینیت به طور کامل به ته سیگار در دهان خود توجه کند و نتواند کبریتی را ببیند که اندکی آن سوتر به او داده می شود(همان منبع).

توجه تقسیم شده

زمانی که افراد می‌کوشند در یک زمان دو کار انجام بدهند چه اتفاقی می‌افتد؟ آشکار است که پاسخ به ماهیت آن دو «کار» بستگی دارد.

همپسون (۱۹۸۹) به این نکته اصلی اشاره کردند که توجه متمرکز و تقسیم شده به مراتب بیشتر به آنچه تصور می‌شود، مشابه می‌باشند. عواملی (چون ارائه محرک به دستگاه‌های حسی مختلف) که به توجه تقسیم شده یا انتخابی کمک می‌کنند، به طور معمول توجه تقسیم شده را ساده تر می‌کنند. به نظر همپسون (۱۹۸۹) هر چیزی که تداخل که تداخل بین پردازش‌ها را به حداقل می‌رساند، یا آنها را دور از هم نگه می‌دارد این امکان را فراهم می‌کند تا به آسانی به شکل انتخابی و یا همراه با هم بررسی شوند.

اختلال عملکرد در زمانی که دو تکلیف ترکیب می‌شوند می‌توانند محدودیت‌های سیستم پردازش اطلاعات آدمی را مشخص کند. برخی نظریه پردازان چون نورمن و شالیس (۱۹۸۶) معتقدند که چنین اختلال‌هایی از توان محدود یک عاملی یا پردازش مرکزی چند منظوره که "توجه" خوانده می‌شود، خبر می‌دهد.

نظریه پردازان دیگر در این فکر بوده‌اند که چگونه ما می‌توانیم دو وظیفه به نسبت دشوار را در یک زمان و بدون بروز اختلال یا تداخل انجام دهیم. چنین نظریه پردازانی از تصور وجود داشتن چند منبع پردازشی خاص حمایت می‌کنند و مدعی‌اند که بین دو تکلیف که از منابع پردازشی متفاوت استفاده می‌کنند، تداخلی وجود نخواهد داشت.

توجه انتخابی به توانایی اجتناب از تداخل نامربوط به تکلیف، با انتخاب اطلاعات هدف اشاره دارد؛ چه اطلاعات حواس پرت کن به صورت پاسخی غالب عمل کنند، چه به مثابه پاسخی غیر غالب.

سازوکاری‌های توجه انتخابی به ما اجازه می‌دهند تا اطلاعات مرتبط را بین حجم زیاد داده‌ها انتخاب کنیم. به نظر می‌رسد توجه انتخابی یکی از جنبه‌های کنترل بازدارنده است. حواس پرتی، ناتوانی در تمرکز دقیق بر روی محرکی خاص و کشف محرک‌های پیچیده به شیوه موثر، از دیگر مشکلاتی است که اغلب در این کودکان دیده می‌شود. به علت نقص در کنترل توجه در حین انجام کارها و تکالیف به رویا فرو می‌روند. از آنجا که توانایی کودکان برای نگه‌داری توجه و توجه انتخابی بین ۴ تا ۴/۶ سالگی به طور چشم‌گیری افزایش می‌یابد. افزایش فراخوانی توجه موجب می‌شود که کودکان برای مدت

زمان طولانی تری به روی تکالیف، تمرکز کنند. این توانایی در کودکان دارای اختلال نقص توجه - پیش فعالی به آسانی حاصل نمی شود.

فراخانی توجه کوتاه، به عدم تکمیل تکالیف و طرح ها می انجامد و سبب می شود که توجه آنها به طور مداوم، از فعالیتی به فعالیت دیگر معطوم شود.

مشکل نقص توجه فرد ممکن است در جهت یابی یا پیدا کردن محرک باشد یا پاسخ نادرست فرد به جنبه ای از محرک ها یا پاسخ نادرست او به کل محرک باشد. وجود برخی مشکل ها در عملکرد های مربوط به توجه و تمرکز حواس، باعث بروز مشکل در عملکرد هوشی این کودکان می شود.

ذهن آگاهی به عنوان مبنای برای درمان های روان شناختی، نظارتی پایدار بر شرایط جاری است. نوعی از آگاهی را بر اثر توجه روی هدف، در لحظه جاری و بدون استنتاج لحظه به لحظه وجود دارد، ذهن آگاه می گویند. (استین، ۱۹۹۷) توجه از نوع ذهن آگاهی، همان توجه دقیق فرد به آن چیزی است که او هم اکنون در حال تعبیر آن است و این با تفکیک واکنش های خود از داده های حسی خام صورت می گیرد. اساس ذهن آگاهی از تمرین های مراقبه بودایی اقتباس شده که ظرفیت توجه و آگاهی پیگیر و هوشمندانه فراتر از تفکر را افزایش می دهد. ذهن آگاهی یک روش یا فن نیست اگر چه در انجام آن روش ها و فنون گوناگون بسیاری به کار رفته است. برخی ذهن آگاهی را به منزله یک شیوه « بودن » یا یک شیوه از « فهمیدن » توصیف می کنند که مستلزم درک احساسات شخصی است (نجاتی، ذبیح زاده و نیک فرجام، ۱۳۹۱).

الکستروم (۲۰۱۰) شایان ذکر است، این سازه روانشناختی را باید از خودآگاهی و یا توجه معطوف به خود متمایز کرد. تشابه این سازه ها در توجه فزون یافته به تجربه های ذهنی است، اما تفاوت اصلی در جنبه شناختی آنهاست؛ بدین معنا که جلب توجه در خودآگاهی تحت تاثیر سوگیری های تغیر خود محور بوده، با قضاوت درباره خود همراه است، اما ذهن آگاهی، نوعی توجه بدون سوگیری و قضاوت پیرامون جنبه های خود است.

شاپیرو و همکاران (۲۰۰۶) تلاش های اخیر به منظور تبدیل مفهوم ذهن آگاهی به مفهومی ساده و قابل فهم، سه مولفه مهم و عمده را برشمرده که به صورت پویا و چرخه ای با هم در ارتباط بوده و به عنوان مکانیزم های تاثیر گذار و پایه ذهن آگاهی مشخص شده اند و عبارتند از: تعمد، توجه و نگرش

توجه یکی از مولفه های بنیادی ذهن آگاهی است و روانشناسان شناختی انواع مختلفی از توانایی های توجهی را از هم متمایز نموده اند که دو شکل عمده آن شامل ظرفیت توجه برای یک دوره طولانی نسبت به شیء (توجه پایدار) و توانایی بازداري فرایند فکر، هیجان یا احساس (توجه انتخابی) است. علی رغم مبهم بودن تاثیر تمرین های مبتنی بر ذهن آگاهی بر کارکرد های توجهی مغز، هنوز پژوهش های جدی پیرامون ارتباط ذهن آگاهی با انواع کارکرد های توجهی صورت نپذیرفته است.

فصل چهارم: تاریخچه، تعریف و ماهیت حافظه فعال

اهداف:

این فصل شامل موضوعات زیر خواهد بود:

۱- تاریخچه حافظه فعال را توضیح دهید؟

۲- حافظه فعال و ماهیت آن چیست؟

۳- الگوی حافظه فعال بدلی و هیتچ را توضیح دهید.

۴- مولفه‌های حافظه فعال را نام ببرید و توضیح دهید؟

۵- تفاوت حافظه کوتاه مدت و حافظه فعال چیست؟

۶- ظرفیت حافظه فعال چگونه است؟

۷- پایه‌های عصبی حافظه فعال را توضیح دهید.

تاریخچه حافظه فعال

در مورد کاربرد اصطلاح حافظه فعال برای اولین بار در سال ۱۹۶۰ در نظریه‌هایی که ذهن را شبیه یک کامپیوتر می‌دانستند مورد استفاده قرار گرفت. امروزه اغلب نظریه‌ها از مفهوم حافظه فعال، برای جایگزینی مفهوم قدیمی‌تر حافظه حافظه کوتاه مدت استفاده می‌کنند، در نتیجه بر مفهوم دستکاری اطلاعات به جای نگهداری منفعل، قویا تاکید می‌کنند. در طول سه دهه گذشته این موضوع به تدریج شناخته شد که حافظه فوری چیزی بیش از انباره کوتاه مدت کلامی و بینایی است. همچنین محققان نظریات متفاوتی را برای توصیف حافظه فعال مطرح کردند. از آن جمله مدل‌هایی که بر ساختار و کارکرد حافظه فعال تاکید می‌کنند (ویلهلم و همکاران، ۲۰۰۳) و مدل‌هایی که محتوای حافظه فعال را در نظر می‌گیرند، ارتباط بین حافظه فعال و حافظه بلند مدت (لاوت و همکاران، ۱۹۹۹).

پژوهش‌های گسترده در طول سه دهه‌ی گذشته نشان داده‌اند که حافظه فعال یک انباره حافظه‌ای یگانه و واحد نیست بلکه یک نظام حافظه‌ای متشکل از بخش‌های جداگانه و مجزایی است که با یکدیگر در ارتباط‌اند و با کنش هماهنگ خود، نوعی فضای کار ذهنی انعطاف‌پذیر ایجاد می‌کنند که می‌تواند برای نگهداری و تغییر شکل اطلاعات، در جریان فعالیت‌های شناختی دشوار مورد استفاده قرار گیرد و به صورت یک پل موقت بین بازنمایی‌های ذهنی درونی و بیرونی عمل کند (گترکل و الوی، ۲۰۰۴؛ نقل در آدم زاده، ۱۳۸۶).

تعریف و ماهیت حافظه فعال

اگرچه مطالعات راجع به حافظه فعال یک تاریخچه طولانی دارد، ولی محققان به یک توافق کلی در مورد تعریف حافظه نرسیده اند (کیلون، ۲۰۰۲) حافظه فعال با یک سیستم ظرفیتی محدود مسئول نگهداری و دستکاری موقت اطلاعات است، زمانی که تکالیف شناختی در حال انجام می باشند (بدلی، ۲۰۰۲) و با گستره ای از فعالیت های شناختی سطح بالا مثل استدلال، حل مساله، و یادگیری (کیلون و کریستال، ۱۹۹۰)، به علاوه پیشرفت تحصیلی در حیطة خواندن (دانمان و تاردیف، ۱۹۸۷)، نوشتن (آبو رابیا، ۲۰۰۳)، ریاضیات و آگاهی (اسمیت و همکاران، ۲۰۰۴؛ نقل در پیکرینگ و همکاران، ۲۰۰۴) مرتبط است. همانگونه که حافظه فعال یک نقش مهمی در فعالیت های شناختی دارد محققان در جهت کشف راههایی برای عملی ساختن تحقیقات حافظه فعال در جهت اصلاح توانایی هایی مثل هوش سیال، توانایی درک روابط پیچیده و حل مسائل جدید گام هایی برداشتند مارتین، (۲۰۰۰). یافته های متعدد پیشنهاد می کنند که حافظه فعال با بعضی از جنبه های پردازش زبانی یعنی درک مطلب، تولید گفتار، فراگیری کلمات و خواندن، مشارکت آشکاری دارد (نقل در خسرو جاوید، ۱۳۸۵).

همچنین در زیر به تعاریف دیگری از حافظه فعال می پردازیم

حافظه ی فعال یکی از ابعاد حافظه می باشد که مرکز تفکر است. ساختن راهبردهای جدید، محاسبه ی راه حل مسائل ریاضی، درک خواندن و غیره همه در حافظه ی کاری اتفاق می افتد. اطلاعات وارده از حافظه ی حسی با اطلاعات ذخیره شده در حافظه ی درازمدت ترکیب و شکل جدیدی پیدا می کند (زیگلر و آلیالی، ۱۳۸۶). این حافظه بخشی از نظام حافظه ی انسان است که با توجه به ظرفیت محدودی که دارد، اطلاعات را به طور موقت در حالت فعال نگه می دارد تا بتواند بر روی آنها عملیات دیگری انجام دهد (لوپس و کارپندال، ۲۰۰۹).

حافظه ی فعال نوعی دستگاه کارکرد ذهنی است که در آن اطلاعات برای کمک به تصمیم گیری، حل مسئله و درک بیان نوشتاری و کلامی، مورد دستکاری قرار می گیرد (بیابانگرد، ۱۳۸۴). در واقع این حافظه یک نظام ذهنی است که طبقه بندی، اندوزش و پردازش موقتی اطلاعات را بر عهده دارد (بدلی، ۱۹۸۶؛ به نقل از قربانعلی زاده، ۱۳۸۵) و فضای محاسبات ذهنی را فراهم نموده و نقش ایستگاه بین راه را برای حافظه بلندمدت ایفاء می نماید (گراف و اهتا، ۲۰۰۲).

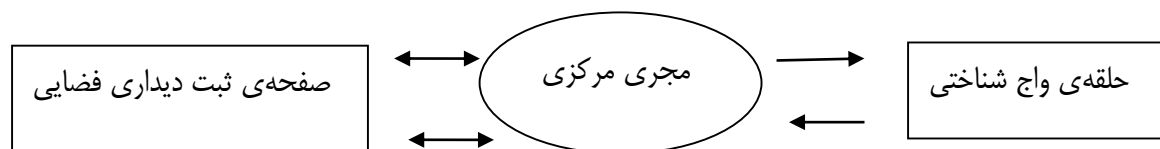
حافظه ی فعال یک نظام سه بخشی است و وقتی انسان مشغول انجام تکلیف شناختی است، اطلاعات را موقتاً نگه می دارد و حکم یک میز کار ذهنی را دارد که دستکاری شدن اطلاعات و جمع شدن اطلاعات روی آن امکان فهم زبان

مکتوب و شفاهی، تصمیم‌گیری و حل مسائل را به ما می‌دهد. حافظه‌ی کاری مثل یک انباری اطلاعات قفسه‌بندی شده نیست که منتظر بماند تا اطلاعاتش به حافظه‌ی بلندمدت بروند (نایبرگ و همکاران، ۲۰۰۲).

حافظه‌ی فعال فرآیندی است که از طریق آن تجربه‌ی فعلی با طرحواره‌های اندوخته شده ارتباط می‌یابد. این سامانه مسئولیت ذخیره‌سازی موقت اطلاعات را بر عهده دارد و داده‌های ورودی به سامانه‌ی شناختی را در خود به صورت آماده باش نگهداری می‌کند. بنابراین حافظه‌ی کاری، سیستم فعال و پویایی است که برای اندوختن و دستکاری موقتی اطلاعات و انجام تکالیف شناختی پیچیده مانند یادگیری، استدلال، ادراک و تفکر به کار می‌رود. هنگامی که شما اطلاعاتی را مرور ذهنی، بازیابی و یادآوری می‌کنید، در واقع آن اطلاعات از حافظه‌ی بلندمدت به حافظه‌ی فعال شما انتقال می‌یابند (استرنبرگ، ۲۰۰۰).

الگوی حافظه‌ی فعال بدلی و هیتچ

بر اساس الگوی بدلی و هیتچ در سال ۱۹۷۴، حافظه‌ی فعال از سه مولفه‌ی متفاوت و مستقل تشکیل شده است. سه مولفه همان طور که در شکل... مشهود است عبارتند از: حلقه‌ی واج شناختی، مجری مرکزی و صفحه‌ی ثبت دیداری-فضایی

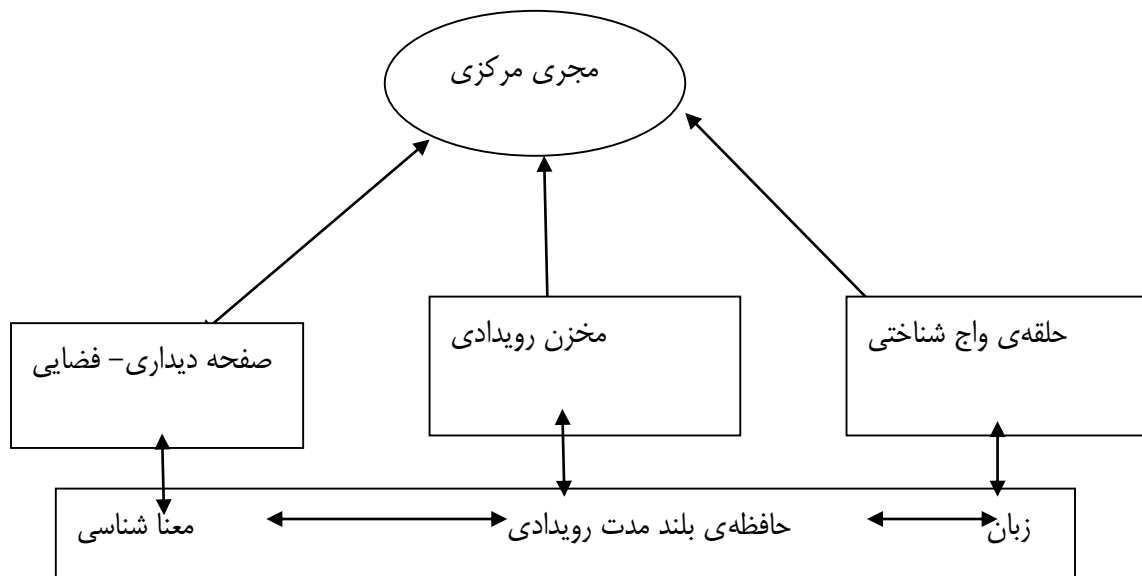


الگوی بدلی و هیتچ در سال ۱۹۷۴، به نقل از بدلی، ۲۰۰۲

از نقطه نظر بدلی و هیتچ اطلاعات از دنیای پیرامون از طریق حواس مختلف وارد حافظه‌ی کاری می‌شوند اما به دو نوع مختلف بازنمایی می‌شوند: یا به صورت کلامی و آوایی و یا به صورت دیداری- فضایی. اطلاعات در حافظه‌ی فعال برای مدت زمان محدود نگه داشته و پردازش می‌شوند. ظرفیت حافظه‌ی فعال محدود بوده و زود رو به زوال می‌رود. اطلاعات ورودی حداکثر ۲-۳ ثانیه در حافظه‌ی فعال می‌مانند و بعد فراموش می‌شوند. برای پذیرش اطلاعات و اندوزش دائمی آن‌ها حافظه‌ی فعال با حافظه‌ی بلند مدت در ارتباط است (الهی، ۱۳۸۸).

الگوی بدلی و هیتچ در سال‌های بعد، مورد تجدید نظر قرار گرفته و مولفه‌ای جدید تحت عنوان مخزن رویدادی به آن اضافه شده است. مخزن رویدادی یک خرده نظام با ظرفیت محدود کاری است، که اطلاعات چند وجهی را ذخیره می‌کند و به صورت یک میانجی‌گر بین حافظه‌ی کاری و حافظه‌ی بلند مدت عمل می‌کند. در این مدل حافظه‌ی کاری، ذخیره‌سازی موقتی اطلاعات را انجام می‌دهد و در عین حال همزمان به پردازش و دستکاری فعال اطلاعات و تکالیف پیچیده شناختی، مانند خواندن، درک مطلب، فهمیدن، استدلال کردن و یادگیری می‌پردازد (سعادت‌شامیر، کیامنش، کدیور و حمیدی، ۱۳۸۹). براساس مدل بدلی، حافظه‌ی کاری نوعی سیستم چند مؤلفه‌ای و با گنجایش محدود است که شامل واحد اجرایی مرکزی، صفحه‌ی دیداری- فضایی و حلقه‌ی واجی می‌شود. واحد اجرایی مرکزی، اطلاعات را از سایر نظام‌های حافظه‌ای بازایی می‌کند، به آنها نظم می‌بخشد و آنها را ذخیره و پردازش می‌نماید. صفحه‌ی دیداری- فضایی، ذخیره‌ی اطلاعات بینایی را انجام می‌دهد که نقش مهمی در تصویرسازی ذهنی دارد و حلقه‌ی واجی، ذخیره‌ی موقت اطلاعات کلامی را بر عهده دارد و از آن به عنوان حافظه‌ی کاری واجی یاد می‌شود. از میان این سه مؤلفه، حلقه‌ی واجی نقش برجسته‌تری در پردازش و ذخیره‌ی مطالب کلامی دارد، چرا که اطلاعات شنیداری را به صورت موقت و برای چند ثانیه ذخیره می‌سازد و تکرار و مرور بازنمایی‌های ذهنی را انجام می‌دهد (بدلی، ۲۰۰۳؛ به نقل از اسدی‌گندمکانی، علیزاده و عربانی دانا، ۱۳۹۱).

این خرده نظام تبیین می‌کند که چگونه اطلاعات ذخیره شده در طرح دیداری- فضایی و حلقه‌ی واج شناختی یکپارچه شده و با اطلاعات حافظه‌ی بلند مدت ترکیب می‌شوند (بدلی، ۲۰۰۰؛ به نقل از بوعذار، ۱۳۹۱). در تصویر زیر شکل تجدید نظر شده از الگوی چند مؤلفه‌ای حافظه‌ی کاری ارائه شده است.



(الگوی تجدید نظر شده حافظه‌ی کاری بدلی، ۲۰۰۰)

مؤلفه‌های حافظه‌ی فعال

همان گونه که بیان شد: حافظه‌ی فعال شامل یک مجرى مرکزی و چند سیستم فرعى است. مجرى مرکزی، سیستم کنترل توجهی است که در هماهنگ نمودن و سازمان‌دهی عملکرد تکالیف مختلف، توجه انتخابی جابه‌جایی توجه، بازداری توجه و برنامه‌ریزی درگیر است. بخش دیداری - فضایی در نگهداری و دستکاری اطلاعات دیداری - فضایی درگیر است. حلقه واج شناسی مسئول نگهداری و مرور اطلاعات کلامی است. مؤلفه‌ی چهارم با عنوان ذخیره‌ی موقت رویدادی در جدیدترین تجدید نظر بدلی به این الگو اضافه شده و نظامی است با ظرفیت محدود که ذخیره‌ی موقت اطلاعات را از دو مؤلفه‌ی فرعى حافظه‌ی کاری (حلقه واج شناسی و بخش دیداری - فضایی) و حافظه‌ی بلندمدت فراهم نموده و با هم یکپارچه و هماهنگ می‌نماید (دمون، ۲۰۰۷؛ به نقل از دانش‌نیا، رزم‌آرا، آقاییو مولوی، ۱۳۹۲).

مجرى مرکزی

مجرى مرکزی، سیستم کنترل توجهی است که در هماهنگ نمودن و سازمان‌دهی عملکرد تکالیف مختلف، توجه انتخابی جابه‌جایی توجه، بازداری توجه و برنامه‌ریزی درگیر است (ترونسکی، ۲۰۰۵). مجرى مرکزی به عنوان یک مکانیسم شناختی فعال، وظایف دیگری نیز نظیر نظم‌دهی به اطلاعاتی که وارد حافظه‌ی کاری می‌شوند و بازیابی اطلاعات از حافظه دراز مدت

را انجام می‌دهد (گترکول و بدلی، ۱۹۹۳). به عبارتی مسوولیت راهبردی ثبت و هماهنگی عملیات مختلف که نیاز به اندوزش و آماده سازی کوتاه مدت اطلاعات از دو مولفی فرعی حلقه‌ی واج شناختی و طرح دیداری - فضایی را دارند، بر عهده‌ی مجری مرکزی است.

بدلی (۱۹۹۶؛ به نقل از پاتز، ۱۹۹۶ به نقل از بوعذار، ۱۳۹۱) چهار عملکرد عمده را به مجری مرکزی نسبت داده است:

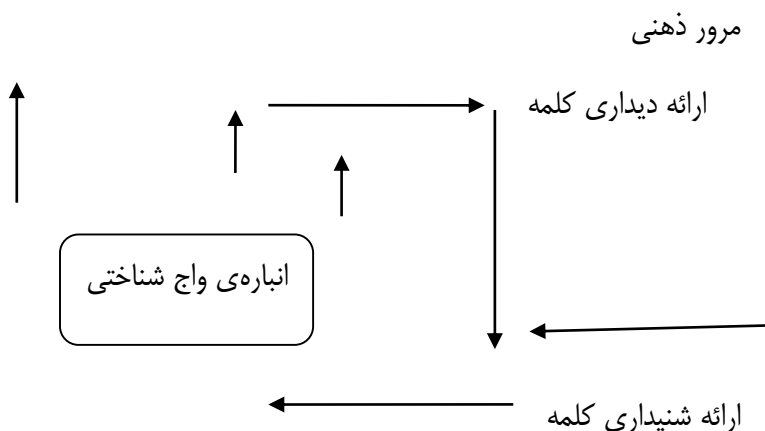
- الف) اختصاصی کردن توجه (توان توجه انتخابی به اطلاعات خاص و بازداری اطلاعات نامربوط).
- ب) کنترل و هماهنگی ارتباط بین دو مولفه‌ی حلقه‌ی واج شناختی و طرح دیداری - فضایی حافظه‌ی فعال.
- پ) تنظیم و کنترل ارتباط بین حافظه‌ی فعال و دیگر منابع حافظه (پردازش و بازیابی اطلاعات از حافظه‌ی بلند مدت).
- ت) انجام تکالیف شناختی چون ایجاد حروف و شمارش اعداد، انجام محاسبات ذهنی، تفکر و استدلال منطقی.

حلقه‌ی واج شناختی

گسترش یافته‌ترین بخش الگوی حافظه‌ی کاری حلقه‌ی واج شناختی است (بدلی، ۲۰۰۰) که نقش بسیار مهمی در یادگیری زبان دارد. حلقه‌ی واج شناختی کار نگهداری اطلاعات گفتار محور و صرفاً صوتی را در یک انباره موقتی انجام می‌دهد. فرض می‌شود که محتوای این انباره ردهای حافظه‌ای هستند که با گذشت چند ثانیه محو می‌شوند مگر اینکه با مرور ذهنی حفظ گردند چنین مروری می‌تواند از طریق گفتار آشکار یا ناآشکار باشد (بدلی، ۲۰۰۷).

این مولفه خود ازدو بخش تشکیل شده است: یکی انباره‌ی واج شناختی و دیگری فرایند مرور ذهنی. انباره‌ی واج شناختی یک انباره‌ی حافظه‌ای است که می‌تواند اطلاعات گفتاری را برای یک زمان کوتاه نگه دارد. بخش دوم، فرایند مرور ذهنی است که مسوول دو کنش گوناگون است: می‌تواند اطلاعات دیداری را به رمز مبتنی به گفتار برگردان کند و آن را در

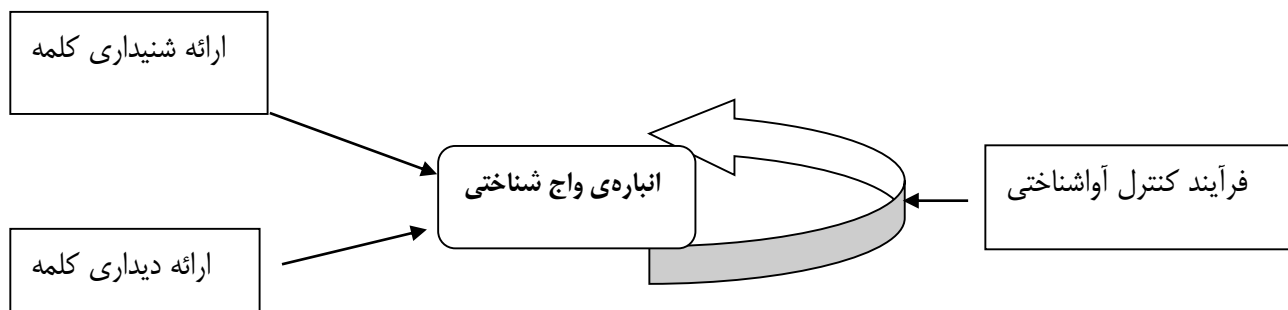
انبارهی واج شناختی بگذارند همچنین می‌تواند به یک رد در انبارهی واج شناختی، نیرویی تازه داده و فرایند زوال را جبران کند (بدلی، ۲۰۰۷، به نقل از دستجردی، ۱۳۹۲).



شکل بالا فرایند مرور ذهنی در نظام حلقه‌ی واج شناختی حافظه‌ی فعال (به نقل از گترکول، ۱۹۸۶)

مطابق نظر بدلی (۱۹۸۶ و ۱۹۹۰؛ به نقل از آیزنک و کین، ۱۳۸۶) حلقه واج شناختی از موارد زیر تشکیل یافته:

- یک انبارهی واج شناختی منفعل که مستقیماً با ادراک گفتار ارتباط دارد؛
- یک فرایند گفتاری متصل به تولید گفتار که موجب دسترسی به انبارهی واج شناختی می‌شود.



نظام حلقه‌ی واج شناختی حافظه‌ی کاری معرفی شده توسط بدلی (۱۹۹۰؛ برگرفته از آیزنک و کین، ۱۳۸۶)

صفحه دیداری - فضایی، وظیفه ذخیره سازی موقت اطلاعات دیداری - فضایی را به عهده دارد. نقش این مولف بهره‌گیری از تصویر ذهنی، استدلال فضایی و جهت یابی است. از این طرح می‌توان برای تصویر سازی ذهنی استفاده کرد که نقش بسزایی در یادگیری، حتی یادگیری اطلاعات کلامی دارد.

لوجی استدلال کرد که حافظه‌ی فعال دیداری - فضایی به دو مولفه‌ی فرعی می‌تواند تقسیم شود: ((مخزن دیداری)) که مسئول ذخیره منفعلانه اطلاعات است و اطلاعات مربوط به رنگ و شکل دیداری را ذخیره می‌کند. ((ثبت کننده‌ی درونی)) که با اطلاعات فضایی و حرکتی سرو کار دارد و زنجیره و توالی حرکات را در خود نگه می‌دارد توصیف درونی، اطلاعات ذخیره شده در مخزن درونی را مرور می‌کند و اطلاعات را از مخزن دیداری به مجری مرکزی منتقل می‌کند (نقل در دستجردی، ۱۳۹۲).

ظرفیت حافظه‌ی کاری دیداری فضایی مانند حلقه‌ی واج شناختی محدود است (سانتراک، ۱۳۸۵).

مخزن رویدادی

مخزن رویدادی مولفه‌ی جدیدی است که در سال‌های اخیر به وسیله‌ی بدلی (۲۰۰۰) به سه مولفه‌ی قبلی افزوده شده است. وظیفه‌ی این مولفه ذخیره‌ی اطلاعات چند وجهی و میانجی‌گری بین حافظه‌ی فعال و حافظه‌ی بلند مدت است (گترکول و آلووی، ۲۰۰۸).

این مولفه به ارتباط بین اطلاعات با حوزه مورد نظر برای شکل‌گیری واحدهای یکپارچه اطلاعات دیداری - فضایی و کلامی در یک توالی زمانی همچون به خاطر سپردن یک داستان یا بخشی از یک فیلم اختصاص دارد. تصور می‌شود که انباره‌ی رویدادی، ارتباطی با حافظه‌ی بلند مدت داشته باشد (مداح، ۱۳۸۸).

بر اساس شواهد به دست آمده افرادی که حافظه‌ی فعال آنها از ظرفیت و کارایی بالاتری برخوردار است، نسبت به آن‌هایی که ظرفیت و کارایی حافظه‌ی کاریشان پایین تر بود، پیشرفت تحصیلی بالاتری داشته‌اند (گترکول و پیکرینگ، ۲۰۰۰). نتایج تحقیقات سوانسون (۱۹۹۴) حاکی از آن است که حافظه‌ی فعال در مقایسه با حافظه‌ی کوتاه‌مدت تأثیر بیشتری بر مهارت‌های تحصیلی به خصوص خواندن دارد. قربانعلی زاده (۱۳۸۵) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که راهبردهای یادگیری و ظرفیت حافظه‌ی فعال با عملکرد دانش‌آموزان رابطه‌ی مستقیم و معنادار دارد. دانش‌آموزانی که عملکرد تحصیلی بالاتری دارند از ظرفیت حافظه‌ی فعال خود به میزان مؤثرتری استفاده می‌کنند. این یافته‌ها در پژوهش‌های مجتبی‌زاده (۱۳۸۵) و یگانه (۱۳۸۵) نیز مورد تأیید قرار گرفته‌اند. اسدزاده (۱۳۸۸) نیز نشان می‌دهد که دانش‌آموزانی که از ظرفیت حافظه‌ی فعال بالاتری برخوردارند، عملکرد تحصیلی بالاتری نیز دارند.

شایان ذکر است حافظه‌ی فعال و سازماندهی از جمله راهبردهای شناختی و فراشناختی هستند که نقش مهم و کلیدی در یادگیری خواندن و نوشتن بازی می‌کنند و بهترین و کامل‌ترین راهبردها جهت مطالعه و یادگیری به شمار می‌روند. توانایی‌های کودکان برای ذخیره و دستکاری اطلاعات در حافظه‌ی کوتاه‌مدت، ارتباط نزدیکی با موفقیت‌های تحصیلی آنها در سال‌های مدرسه دارد. ارتباطاتی بین این توانایی‌های حافظه‌ی فعال و موفقیت در خواندن، ریاضیات و درک زبان به دست آمده است (بدلی، ۱۹۸۶؛ فورست و هیتچ، ۲۰۰۰؛ سوانسون و لی، ۲۰۰۱). همچنین مشاهده شده که اندازه‌ی حافظه‌ی فعال در کودکان ۴-۵ ساله بهترین پیش‌بینی‌کننده‌ی موفقیت آنها در توانایی‌های تحصیلی سه سال بعد آنها می‌باشد (آلوی و همکاران، ۲۰۰۴؛ به نقل از الهی، آزادفلاح، فتحی‌آشیانی و پورحسین، ۱۳۸۸).

حافظه فعال و حافظه کوتاه مدت

حافظه فعال در بر گیرنده حافظه کوتاه مدت و همچنین پردازش‌های توجهی به منظور نگهداری قسمتی از محتوای حافظه کوتاه مدت در یک حالت فعال، می‌باشد (کوان، ۱۹۹۵). کین و همکاران (۱۹۹۹) معتقدند که حافظه فعال سیستمی است که شامل:

۱. یک انبار حافظه بلندمدت

۲. پردازش‌هایی برای نگهداری فعال اطلاعات

۳. توجه مهارشده

بنابراین در هر دو نظریه حافظه کوتاه مدت جزئی از حافظه فعال می باشد.

اعتقاد بر این است که حافظه ی کوتاه مدت نوعاً دربردارنده ی موقعیت هایی است که مقادیر ناچیزی از مواد، به صورت کنش‌پذیری نگه داشته می‌شوند (یعنی منابع کمینه‌ای از حافظه ی بلندمدت فعالند تا تکلیف را تفسیر کنند، برای مثال، تکلیف فراخوانی واژه یا رقم) و سپس، به یک شیوه ی متوالی بازتولید می شوند (سوانسن، ۲۰۰۶؛ نقل در اصفهانیان، ۱۳۸۶).

تبیین های نظری راجع به رابطه بین حافظه کوتاه مدت و حافظه فعال منجر به دو پیش بینی آشکار می گردد؛ اول اینکه تکالیفی که حافظه کوتاه مدت اندازه گیری می‌کند متمایز از تکالیف اندازه گیری شده توسط حافظه فعال می‌باشند اما مرتبط. یعنی از آنجایی که حافظه کوتاه مدت جزئی از حافظه فعال است عملکرد در تکالیف حافظه کوتاه مدت مرتبط با عملکرد در تکالیف حافظه فعال است (انگل و همکاران، ۱۹۹۹).

پیش بینی دوم مربوط به پیوند بین حافظه کوتاه مدت و حافظه فعال و ساختارهای شناختی بالاتر مثل استدلال، حل مسئله و خواندن می باشد. اگرچه حافظه فعال و کوتاه مدت هر دو با تکالیف حل مسئله و مهارت خواندن مرتبط می‌باشند اما پیش بینی عملکرد در این تکالیف بوسیله حافظه فعال نسبت به حافظه کوتاه مدت خیلی دقیقتر صورت می‌گیرد (کین و همکاران، ۱۹۹۹).

در حقیقت مقیاس‌های حافظه کوتاه مدت با به کار انداختن مدار آوایی، زیر مجموعه‌ای از عملکرد حافظه فعال را شامل می شوند (گترکل، ۱۹۹۸). در مقابل، حافظه‌ی فعال به یک منبع پردازش با ظرفیت محدود درگیر در نگهداری اطلاعات، هنگام پردازش هم زمان آن‌ها یا پردازش سایر اطلاعات است (بدلی، ۱۹۸۶).

تفاوت های فردی در ظرفیت حافظه فعال، به پردازش اجرایی نسبت داده شده است (سوانسن، ۲۰۰۳) مثل توانایی بازداری اطلاعات نامربوط (چیپه و همکاران، ۲۰۰۰). در توصیف دیگری از تمایز بین حافظه کوتاه مدت و حافظه ی فعال در کودکان، کوان (۱۹۹۵) بر نقش پردازش مبتنی بر توجه در تحول کودکان تأکید کرد. زمانی که مطالبات بسیاری روی پردازش مبتنی بر توجه، در محتوای تکلیف حافظه کوتاه مدت به کار می رود، تکالیف حافظه ی فعال در کودکان خلق می شوند، از آن جایی که حافظه ی فعال، هم شامل حافظه ی کوتاه مدت و هم توجه متمرکز است.

همچنین اضافه می گردد شواهدی وجود دارد مبنی بر اینکه حافظه فعال و حافظه کوتاه مدت متمایز اما مرتبط می باشند و اینکه حافظه فعال نقش مهم تری نسبت به حافظه کوتاه مدت در پردازش های شناختی سطح بالاتر ایفا می کند (انگل و تولسکی، ۱۹۹۹).

ظرفیت حافظه فعال

ظرفیت حافظه فعال توانایی هر کس برای نگهداری اطلاعات در کانون توجه در مواجه با محرک های مداخله گر و گیج کننده می باشد و معمولاً ظرفیت محدودی دارد (انگل، ۱۹۹۹).

اولین تعریف راجع به محدودیت ظرفیت حافظه فعال به کشف میلر در مورد جادوی عدد هفت مرتبط ست (میلر، ۱۹۵۶) او اشاره می کند که ظرفیت حافظه بزرگسالان صرف نظر از اینکه این عناصر عدد، حرف، کلمه و یا واحدهای دیگر باشند در حدود هفت عنصر، که قطعه نامیده می شوند، می باشد. مطالعات بعدی آشکار ساختند که ظرفیت (محدوده) حافظه به مقوله قطعات (ظرفیت اعداد در حدود هفت رقم، ظرفیت حروف در حدود شش حرف، ظرفیت کلمات در حدود پنج کلمه) و یا حتی بر خصوصیات قطعات یک مقوله وابسته است. برای مثال ظرفیت یادآوری برای کلمات طولانی پایین تر از کلمات کوتاه می باشد. در مجموع ظرفیت حافظه برای محتوای کلامی (اعداد، کلمات، حروف و غیره) به طور چشمگیری به زمانی که فرد محتوای کلامی را با صدای بلند بیان می کند و به وضعیت واژگانی محتواها (اینکه آیا محتوای کلمات برای فرد شناخته شده اند یا نه) بستگی دارد. عوامل دیگری نیز ممکن است ظرفیت حافظه فرد را تحت تأثیر قرار دهد به همین خاطر این خیلی مشکل است ظرفیت حافظه فعال یا حافظه کوتاه مدت را برای شماری از قطعات دقیقاً مشخص

کنیم. با این وجود، کوان (۲۰۰۱) معتقد است که ظرفیت حافظه فعال در حدود چهار قطعه در بزرگسالان و کم تر از چهار قطعه در کودکان و افراد مسن می باشد.

یک ویژگی اساسی حافظه فعال اینست که ظرفیت محدود و همچنین عملکرد شناختی محدود دارد، برای مثال اشخاصی با ظرفیت بالا نسبت به اشخاصی با ظرفیت پایین عملکرد بهتری در حیطه تکالیف شناختی دارند، کودکانی که نسبت به کودکان دیگر مسن ترند ظرفیت بالاتری دارند، بزرگسالان سالم نسبت به بزرگسالان بیمار با نقص در لوب فرونتال مغز ظرفیت بالاتری دارند، بزرگسالان جوانتر نسبت به بزرگسالان سالخورده ظرفیت بالاتری دارند و در همه این موارد اشخاص با ظرفیت حافظه فعال بالا نسبت به اشخاصی با ظرفیت پایین تر در مهارت های شناختی با اهمیت که یادگیری پیچیده، درک خواندن و شنیدن و استدلال را در بر می گیرد، فعال ترند. به طور خلاصه ما میدانیم که تغییرات در ظرفیت حافظه فعال وجود دارد و این تغییرات در عملکردهای شناختی روزمره حائز اهمیت می باشند (کین و همکاران، ۲۰۰۷).

به راستی چرا حافظه فعال محدود است؟ اگر ما پاسخ این پرسش را بدانیم خیلی بهتر می توانیم محدودیت توانایی های شناختی را نیز درک کنیم. در این زمینه چندین فرضیه راجع به ماهیت محدودیت ظرفیت حافظه فعال وجود دارد. یکی از فرضیه های موجود اینست که مخزن محدودی از منابع شناختی مستلزم نگهداری فعال و در دسترس بازنمای ها برای پردازش و برای انجام دادن این فرایندها است (جاست و کارپنتر، ۱۹۹۲).

فرضیه دیگر اینست که محتوای حافظه در حافظه فعال در کمتر از دو ثانیه زوال می یابد، مگر اینکه دوباره از طریق تکرار ذهنی احیاء شود و از آن جهت که سرعت بازیابی محدود است می توانیم فقط مقدار محدودی از اطلاعات را نگهداری کنیم. همچنین این فرضیه نیز که بازنمایی های نگهداری شده در گستره حافظه فعال با یکدیگر تداخل دارند و یکی مانع دیگری است وجود دارد (ووگ و نورمان، ۱۹۶۵). چندین نوع تداخل بوسیله نظریه پردازان مورد بحث قرار گرفته است. یکی از تصورات قدیمی اینست که آیتم های جدید به سادگی جایگزین آیتم های قدیمی در حافظه فعال می شوند. شکل دیگری از تداخل " رقابت بازیابی " می باشد. برای مثال تکلیفی که در آن یادآوری یک لیست هفت کلمه ای با نظم صحیح انتظار می رود، نیازمند یادآوری کلمات با شروع از اولین کلمه می باشیم. زمانی که در تلاش برای یادآوری اولین کلمه هستیم کلمه دوم که در نزدیکی آن قرار دارد خودش به طور اتفاقی بازیابی می شود و این دو برای بازیابی با یکدیگر رقابت می کنند (ابروئر و کلیج، ۲۰۰۶).

پایه‌های عصبی حافظه فعال

حافظه فعال به پردازش‌های آنی مغز می‌پردازد که ذخیره‌سازی همزمان، پردازش اطلاعات و نزدیک شدن به هدف‌های کارکردهای شناختی را آسانتر می‌کند (بدلی، ۱۹۸۶). بینش اولیه در مورد پایه‌های عصبی حافظه فعال از تحقیقات حیوانی به دست آمده است (فوستر، ۱۹۷۳). امروزه تصاویر مغزی کارکردی مثل (PET) و یا (FMRI) بهترین روش‌ها برای پژوهش در روانشناسی مغز بشر می‌باشند (دیسپزتیو، ۲۰۰۷).

با استناد به فیزیولوژی اعصاب، فیزیولوژی الکتریکی و مطالعات تصویربرداری مغزی کارکردی در انسانها و حیوانات، شواهد از نقش لوب فرونتال به عنوان یک گره یا برآمدگی در فعالیت حافظه فعال حکایت می‌کنند (فوستر، ۱۹۹۷). مطالعات تصویری اخیر از مغز در راستای شناسایی آناتومی کارکردی مغز می‌باشند که اساس سیستم‌های حافظه فعال را تشکیل می‌دهد. اینگونه برداشت می‌شود که بر اساس مدل اصلی بدلی دو نوع فرایند حافظه فعال در این کار دخیل می‌باشند (بدلی، ۱۹۸۶)، یکی حافظه موقت وجهی مثل حلقه واج‌شناسی و لوح دیداری-فضایی و دیگری سیستم مجری مرکزی می‌باشد. مطالعات تصاویر مغزی تبیین کردند که پایه‌های عصبی این دو نوع فرایند از سیستم حافظه فعال بوسیله دو ساختار بیرونی مجزا تبیین می‌شوند (کین و انگل، ۲۰۰۲). زمانی که اطلاعات کلامی وارد مدارآوایی و ذخیره می‌شوند، کورتکس پیش‌پیشانی جانبی چپ در حال فعالیت می‌باشد و در مورد لوح دیداری-فضایی قسمت قرینه چپ فعال است (اسمیت و همکاران، ۱۹۹۳).

همینطور در مورد سیستم عامل اجرایی مرکزی که به عنوان کنترل‌کننده توجهی در نظر گرفته می‌شود، به منابع توجهی مربوط به تکالیف شناختی مرتبط است و مطالعات عصب‌شناختی، پایه‌های عصبی این سیستم کنترل توجهی اجرایی را در کورتکس پیش‌پیشانی، به طور عمده در کورتکس جانبی و کورتکس شکمی قدامی متمرکز می‌دانند (اسمیت و همکاران، ۲۰۰۱).

فصل پنجم: مهارت‌های حل مساله و تصمیم‌گیری

اهداف:

این فصل شامل موضوعات زیر خواهد بود:

۱- تفاوت حل مساله و تصمیم‌گیری را ذکر کند.

۲- شیوه‌های مختلف تصمیم‌گیری را بیان کند.

۳- فرایند حل مساله و تصمیم‌گیری چیست؟

۴- خودآگاهی هیجانی چیست؟

۵- افکار ناکارآمد چیست؟

وجود مشکل در زندگی امری عادی است و ما خواه ناخواه با مشکلات متعددی در زندگی خود مواجه می‌شویم. کسب مهارت تصمیم‌گیری و حل مسئله شما را قادر می‌سازد تا به طور سازنده با مشکلات زندگی روبرو شوید.

تفاوت تصمیم‌گیری با حل مسئله

در تصمیم‌گیری شما با موقعیتی روبرو هستید که برای آن چندین پاسخ وجود دارد و شما باید مهارت انتخاب بهترین گزینه را داشته باشید. اما در حل مساله شما با موقعیتی روبرو هستید که با اطلاعاتی که دارید هیچ جوابی برای آن ندارید لذا نیازمند فرایندی به نام حل مسئله می‌باشید.

شیوه‌های مختلف تصمیم‌گیری

- ۱- **تصمیم‌گیری احساسی:** مبنای این انتخاب این است که احساس فرد چه چیزی را درست می‌داند؟ در اینجا تاکید بر حس درونی، ترجیحات ذهنی و ارزشهای شخصی فرد است، نه اینکه چه فکری می‌کند؟
- ۲- **تصمیم‌گیری اجتنابی** فرد لزوم تصمیم‌گیری را انکار می‌کند. امیدوار است همه چیز خود به خود درست شود.
- ۳- از تکنیک به تاخیر انداختن کارها استفاده می‌کند. هدف فرد آسایش روانی کوتاه مدت اما به هزینه گزاف می‌باشد.
- ۴- **تصمیم‌گیری تکانه‌ای:** فرد به سرعت و بر مبنای اتفاقات ناگهانی تصمیم می‌گیرد و هیچگونه ارزیابی منطقی از حقایق ندارد.
- ۵- **تصمیم‌گیری اخلاقی:** مبنای تصمیم‌گیری یک منبع اخلاقی است که می‌تواند به تعلیمات مذهبی مربوط باشد یا بر اساس اصول اخلاقی شخصی تصمیم بگیرد.
- ۶- **تصمیم‌گیری منطقی:** فرد به طور بی طرفانه و منطقی تمامی اطلاعات مهمی که به تصمیم مربوط است را ارزیابی می‌کند و سپس با توجه به اهداف خود بهترین تصمیم را می‌گیرد.

مراحل فرایند حل مسئله و تصمیم‌گیری

- ۱- خودآگاهی هیجانی
- ۲- تعریف دقیق مساله
- ۳- تهیه فهرستی از راه‌حل‌های مختلف
- ۴- ارزیابی گزینه‌ها و انتخاب بهترین راه حل
- ۵- اجرای راه حل انتخاب شده

۱- **خود آگاهی هیجانی:** شاید به نظر شما خنده دار باشد که وقتی با مشکلی مواجه هستید یا می خواهید تصمیمی بگیرید در ابتدا با خود فکر کنید: "من با یک مشکل مواجه شده ام" و یا "من در حال تصمیم گیری هستم". اما بکار بردن این جزء از خودآگاهی به شکل گفتار درونی باعث می شود که ذهن ما معطوف به مساله یا تصمیمی شود که با آن مواجهیم.

تعریف خودآگاهی هیجانی: آگاهی نسبت به احساسات و هیجانات در موقعیتهای مختلف.

اجزای خود آگاهی هیجانی: آگاهی داشته باشیم که باید مشکلی را حل کنیم یا تصمیمی بگیریم. به خود بقبولانیم که مشکلات، واقعیات زندگی اند و بسیاری از مواقع راه حل دارند. با بکار بردن گفتارهای درونی مثبت مانع از فعال شدن افکار ناکارآمد شویم.

افکار ناکارآمد چیست؟

در مواجهه با یک مشکل ممکن است یکسری افکار ناکارآمد فعال شوند که منجر به عملکرد ضعیف فرد شود، مثل:

هر چه بلاست بر سر ماست. هر چه سنگه پای لنگه! من بی عرضه ام.

جملات فوق مشتی از افکار ناکارآمدی هستند که به شکل گفتار درونی در رویارویی با مشکلات روزمره باعث می شوند که ما نتوانیم بخوبی از پس حل مسئله یا اخذ تصمیم برآییم.

اینجاست که خود آگاهی هیجانی به شکل بکار بردن گفتارهای درونی مناسب می تواند بر این افکار ناکارآمد غلبه کند، مثل: مشکل برای هر کسی پیش می آید و برای من هم پیش آمده است.

۲- **تعریف دقیق مسئله یا تصمیم:** خوب تعریف کردن مسئله، نیمی از حل آن است. برای تعریف مسئله باید به ۶ سوال توجه کنیم:

مشکل چیست؟ (WHAT)

مشکل از چه زمانی ایجاد شده است؟ (WHEN)

مشکل در کجا به وجود آمده است؟ (WHERE)

چه کسانی در ایجاد مشکل نقش داشته اند؟ (WHO)

چرا مشکل ایجاد شده است؟ (WHY)

چگونه مشکل ایجاد شده است؟ (HOW)

بعنوان مثال در نظر بگیرید علی دانش آموز سوم ابتدایی دچار افت تحصیلی شده یا مریم می خواهد از همسر خود جدا شود با توجه به سوالات بالا مساله را تحلیل کنید.

۳-تهیه فهرستی از راه حل ها یا تصمیمات مختلف: در این مرحله باید خوب فکر کنید و تمامی راه حل های ممکن را فهرست نمایید. سعی کنید ذهن خود را باز نگه داشته و بدون اعمال خود سانسوری هر راه حلی را که به ذهنتان رسید یادداشت کنید. در این مرحله کمیت راه حل ها و تصمیمات مختلف مهمتر از کیفیت آنهاست، چون به این شکل بدون ایجاد محدودیت برای ذهن ، هر راه حل یا تصمیمی که به ذهنتان آمد بدون در نظر گرفتن درست یا نادرست بودن یا منفی یا مثبت بودن، آنرا یادداشت می کنید.

۴-ارزیابی گزینه ها و انتخاب بهترین راه حل: بهترین راه حل کدام است؟ از کجا می فهمیم کدام راه حل از همه بهتر است؟ در این مرحله مهم است که به مزایا و معایب گزینه ها بیندیشید! از خود پرسید که اگر از این راه حل استفاده کنم چه اتفاقی خواهد افتاد؟ به عبارتی قبل از انجام هر کاری سعی کنید نتیجه آن کار را پیش بینی کنید.

برای انتخاب بهترین راه حل لازم است شما ملاحظات (معیارهایی) در نظر بگیرید. برای این معیارها مقیاس تعریف کنید :

مثلا “ صفر تا پنج یا منفی ۲ تا مثبت

۵-اجرای راه حل انتخاب شده: مشکلات مرحله اجرا هجوم افکار ناکارآمد این مشکل پیچیده تر از آن است که با این کارها حل شود. من هیچ وقت نتوانسته ام کاری را به خوبی انجام دهم. من میدونم که این کار به نتیجه نمی رسه!

این افکار می تواند بر توانایی ما اثر منفی بگذارد.

برای مبارزه با این افکار ناکارآمد باید که: اعتماد به نفسمان را بالا ببریم. پیامدهای راه حل را پیش بینی کنیم. با افراد دیگر مشورت کنیم (یک فرد توانمند کسی نیست که تواناییهای عدیده ای دارد بلکه کسی است که میتواند از تواناییهای دیگران استفاده کند) به طور دقیق مشخص کنید که چه کاری ، کجا، چه موقع و توسط چه کسی باید انجام شود .

۶- ارزشیابی: پس از اجرای راه حل انتخاب شده، باید ارزیابی انجام شود که آیا راه حل مورد نظر موثر و رضایت بخش بوده

یا خیر. اگر راه حل انتخاب شده موثر بوده، چه بهتر. در غیر این صورت باید مراحل حل مسئله را مرور کنید و ببینید در کجا

اشکال وجود داشته که مشکل حل نشده است.

آیا مشکل را به درستی مشخص کرده اید؟

آیا تمام راه حل های ممکن را در نظر گرفته اید؟

آیا راه حل انتخابی شما بهترین راه حل بوده است؟

آیا راه حل انتخاب شده را درست اجرا کرده اید؟

فصل ششم: ماهیت زبان و اکتساب آن

اهداف:

این فصل شامل موضوعات زیر خواهد بود:

- ۱- روانشناسی زبان را تعریف کنید.
- ۲- تمایز بین زبان و گفتار چیست.
- ۳- نظریه های مربوط به فراگیری زبان را نام ببرید.
- ۴- نظریه رفتارگرایی و نارسایی آن را در تبیین زبان توضیح دهید.
- ۵- رویکرد نهادگرایی با فطری گرایی را در تبیین اکتساب زبان توضیح دهید.
- ۶- رویکرد زیستی در مورد ماهیت یادگیری زبان چه می گوید؟
- ۷- تبیین رویکرد شناختی در خصوص یادگیری زبان را توضیح دهید.
- ۸- نظریه پردازان رویکرد شناختی در خصوص ماهیت زبان چه کسانی بودند توضیح دهید.
- ۹- نظریه یادگیری اجتماعی را تبیین زبان توضیح دهید.

۱۰- نقش بازی در رشد زبان چیست؟

۱۱- زبان پریشی بروکا و ورنیکه چیست؟

۱۲- آسیب به نواحی بروکا و ورنیکه چه پیامدهایی در بر دارد؟

روانشناسی زبان (psycholinguistics) نام شاخه علمی نسبتاً جدیدی است که از محل تلاقی زبانشناسی و روانشناسی جوانه زده است. موضوع این علم مطالعه جنبه‌های ذهنی زبان، یا به بیان دیگر، رابطه ذهن و زبان است. پیشرفت عصب-روانشناسی (نوروپسیکولوژی) هنوز به آنجا نرسیده است که ما را از کاربرد واژه «ذهن» بی‌نیاز کند. هنوز راه درازی در پیش است تا ما به همه اسراری که در کاسه سرمان نهفته است پی ببریم و بتوانیم آزادانه به جای ذهن، کلمه مغز را به کار ببریم. با این‌همه، تصور نمی‌کنم در بین کسانی که با این‌گونه مسائل سروکار دارند تردیدی وجود داشته باشد که بدون مغز چیزی به نام ذهن وجود ندارد.

پیش از آنکه وارد بحث شویم، باید به یک تمایز مهم توجه داشته باشیم و آن تمایز بین زبان و گفتار است. زبان عبارت است از مجموعه‌ای قواعد که به آن دستور (یا گرامر) می‌گویند و نیز تعدادی واژه که واژگان زبان را تشکیل می‌دهد. قواعد دستوری و واژگان زبان ماهیت ذهنی دارند و در جایی از مغز ما که چون و چند آن هنوز به درستی روشن نیست، نگهداری می‌شوند و ناچار مستقیماً در معرض مشاهده نیستند. به بیان دیگر، زبان رفتار نیست. برعکس، گفتار نمود یا حالت بالفعل زبان است، از این‌رو نوعی رفتار است که مستقیماً به مشاهده درمی‌آید. ما در این بحث، «زبان» و «گفتار» را، با حفظ تمایزی که ذکر شد، به کار می‌بریم. این تمایز در بحثهای فنی زبانشناسی و روانشناسی زبان اهمیت بسیار دارد.

روانشناسی زبان، با آنکه علمی نوخاسته است، به سرعت رشد می‌کند و مسائل متنوع زیادی را در حوزه پژوهشهای خود قرار داده است. ما در اینجا نمی‌توانیم به بحث همه این مسایل بپردازیم. ناچار، برای اینکه از موضوعات مورد بحث تصویری به دست داده باشیم، برخی از آنها را با شرحی مختصر ذکر می‌کنیم.

نظریه‌های فراگیری زبان یا زبان‌آموزی

زبان فرآیند پیچیده‌ای است که امکان ارتباط انسان با دیگر هم‌نوعان او را فراهم می‌کند. اما این که انسان چگونه آن را فرا می‌گیرد به گونه‌های متفاوتی تبیین می‌شود که ما در این فصل مهمترین نظریه‌هایی که زبان‌آموزی را تبیین می‌کنند

توضیح خواهیم داد. این نظریه ها عبارتند از: نظریه های رفتاری، نظریه های فطری نگر یا نهاد گرایی، نظریه های شناختی و نظریه های اجتماعی. در ضمن به معنای تلویحی هر کدام از این نظریه ها در تعلیم و تربیت اشاره شده است. امروزه در بین صاحب نظران در پاسخ به این سؤال که زبان امری فطری است یا این که جنبه ی اکتسابی دارد باعث به وجود آمدن نظریه های مختلفی شده است. که برخی از آن ها همانند اسکینر فراگیری زبان را کاملاً اکتسابی می دانند. عده ای دیگر نیز مانند پیازه زبان را محصول رشد ذهنی می دانند و گروهی نیز مانند بندورا معتقدند که زبان را می توان از طریق یادگیری مشاهده ای به کودکان یاد داد و سرانجام بعضی دیگر مثل چامسکی خاستگاه زبان را امری ذاتی می دانند و معتقدند که کودکان از نظر زیست شناختی مستعد و آماده یادگیری و کاربرد زبان هستند.

بر مربیان و معلمان لازم است برای آموزش مهارت های پایه ی زبان با نظریه های مختلفی که فراگیری زبان را تبیین می کنند آشنا شده و اصول هر کدام از این رویکردها را در زبان آموزی به کار گیرند. در این فصل سعی شده است که چهار نظریه ی اصلی زبان آموزی که شامل نظریه های رفتاری، فطری نگر، شناختی و اجتماعی است به تفصیل بررسی شود و به کاربردهای هر کدام در آموزش هر چه بهتر مهارت های زبان اشاره شود.

نظریه های رفتاری

طبق تبیین رفتار گرایان تمامی یادگیری های انسان از جمله یادگیری زبان از طریق اصول شرطی شدن فراگرفته می شود. به نظر اسکینر برای یادگیری زبان به هیچ مکانیسم پیچیده ی ذاتی یا ذهنی احتیاجی نیست و تنها شرط لازم برای توجه یادگیری زبان، مشاهده ی منظم رویدادهای جهان خارج است که کودک را وادار به ادای صداهایی می کند، (اچسون، ۱۳۶۴، ص ۶۹). اسکینر معتقد است که گفتن و شنیدن، پاسخ هایی هستند که مانند هر پاسخ دیگر، متأثر از تقویت هستند بنابراین، هرگونه بیانی، اگر تقویت بشود تکرار می گردد، (هرگنان و السون، ۱۳۸۶، ص ۱۲۸).

تبیین های رفتاری اکتساب زبان بر پایه ی اصول یادگیری سرمشق گیری، تقلید و تقویت قرار دارد. تلویحات این نظریه برای تدریس زبان این است که رفتار زبانی کودک با استفاده از رویدادهای محرک و تقویت در محیط پیشرفت می کند و شکل می گیرد. شرکت فعالانه بزرگسالان و دیگر اعضای خانواده در ارائه ی الگوها و تقویت برای کمک به کودک در یادگیری زبان ضروری است، (لرنر، ۱۳۸۴، ص ۴۴۹). هنگامی که بچه صداهایی را از خود در می آورد، والدین صداهایی را

که بیشتر به کلمات شباهت دارند با لبخند ، بغل کردن و صحبت کردن متقابل تقویت می کنند . اگر چه تقلید و تقویت می توانند به رشد اولیه ی زبان کمک کنند ، ولی بهتر است آن ها را حمایت کننده ی زبان و نه توجیه کننده ی کامل آن در نظر بگیریم.

اسکینر واژه را واحدی از رفتار می داند که به طور عینی صورت قابل تشخیص پاسخ را تشکیل می دهد و از لحاظ نقش ، به یک و یا چند متغیر مستقل از پدیده های جهان بیرون ، مربوط می گردد. بر این پایه ، وی گفتار را به عنوان رفتار زبانی توصیف می کند که ممکن است در رشته رویداد های محیط به عنوان محرک، پاسخ و یا پاداش برای تقویت رفتار به کار رود. به نظر اسکینر پاسخ به صورت رفتار زبانی ممکن است قوی و یا ضعیف باشد، و بر همین اساس، پاسخ قوی تر ، نیروهای مخالف را از عمل و یا تأثیر باز می دارد، (مشکوٰۃ الدینی ، ۱۳۸۰، ص ۳۶۳).

نارساییهای رویکرد رفتار گرایی: رویکرد رفتارگرایی یادگیری انسان از جمله یادگیری زبان را بر اساس تقویت و تقلید تبیین می کند در حالی که کودکان خردسال ممکن است عباراتی را بر زبان بیاورند که برای آن تقویت نشده اند و یا آن عبارت را از دیگران تقلید نکرده اند (برک، ۱۳۸۷، ص ۳۰۳).

اسکینر نظریه ی خود را بر پایه ی آزمایشهایی که با موشها و در یک محیط کنترل شده انجام داد، بناکرد بنابراین به عقیده ی چامسکی رفتار موشها در جعبه ی آزمایشگاهی هیچ گونه ارتباطی با زبان انسان ندارد (اچسون ، ۱۳۶۴). تقسیم یک رفتار خاص به تعدادی مراحل تدریجی و دادن پاداش مناسب به جاندار پس از انجام دادن هر مرحله ، ممکن است در آزمایشگاه کار ساده ای باشد اما درباره ی انسان و محیط طبیعی زبان آموزی او کار غیر ممکن است (مشکوٰۃ الدینی، ۱۳۸۰، ص ۲۶۹).

بسیاری از گفتارهایی که کودک تولید می کند، از احساسات آن سرچشمه می گیرد که ممکن است آن ها را قبلاً نشنیده باشد، (ناعمی، ۱۳۸۵، ص ۵۹). به علاوه، در دنیای طبیعی کودک ، کنترل گفتار کودک به وسیله ی تقویت و تنبیه غیر ممکن است و والدین در ابتدای زبان آموزی کودک بدون توجه به درست بودن گفته های کودک به او پاداش می دهند، در حالی که پس از گذراندن دوره ی زبان آموزی ، گفته های درست تولید می کنند.

بنابراین اگر خواسته باشیم فراگیری زبان را آنگونه که رفتارگرایی تبیین می‌کند، بر پایه‌ی تقویت توضیح دهیم، در آن صورت کودک باید همان گفته‌های نادرست را که والدین آن‌ها را تشویق می‌کنند تولید کنند، اما در عمل این گونه نیست و کودکان شکل درست گفتار را کسب می‌کنند (مشکوٰۃ الدینی، ۱۳۸۰، ص ۲۶۹).

انتقاد دیگر درباره‌ی نظر رفتارگرایان این است که مشخص کردن تمامی متغیرهایی که موجب تولید گفتار می‌شوند امری محال است. اسکینر می‌گوید تنها شرط لازم برای درک یادگیری زبان این است که متغیرهای حاکم را مشخص کنیم و همچنین متغیرهای حاکم ما را قادر خواهد ساخت تا هر نوع گفته‌ی خاصی را پیش‌بینی کنیم، برای مثال دیدن یک نقاشی زیبا ممکن است باعث این گفته بشود ((چه زیبا))، (اچسون، ۱۳۶۴). با این حال، مشاهده نشان می‌دهد که افراد گوناگون در برخورد با رویدادهای واحد گفتارهایی متفاوت با یکدیگر تولید می‌کنند و یا برخی اصلاً چیزی نمی‌گویند. از این رو به نظر نمی‌رسد که همواره به سادگی بتوان در برخورد با رویدادها گفتار خاصی را به طور قطعی پیش‌بینی کرد، (مشکوٰۃ الدینی، ۱۳۸۰، ص ۲۷۰).

ایراد دیگری که به نظریه‌ی رفتارگرایی گرفته می‌شود این است که تقلید نیز نمی‌تواند به تنهایی توجیه‌کننده‌ی زبان آموزی کودک باشد. در بسیاری از موارد کودکان تعمیمهای نادرست را در به کار بستن یک قاعده‌ی زبانی به کار می‌برند، مانند نمونه‌های ((پزیدم))، ((نویسیدم))، ((خوشحالانه))، اگر کودکان زبان را از راه تقلید یاد می‌گرفتند، باید صورتهای دقیقاً مشابه واژه‌های افراد بزرگسال تولید می‌کردند. بنابراین، چنین نوآوری‌هایی را از جانب کودک نمی‌توان ناشی از تقلید دانست، بلکه باید آن‌ها را نشانه‌هایی از تولیدهای قاعده‌مند به شمار آورد، (همان، ص ۲۷۱). اگر چه تقلید در یادگیری بخش‌هایی از زبان کاملاً مؤثر است و کودکان تلفظ بسیاری از کلمه‌ها را از راه تقلید یاد می‌گیرند.

سرانجام، این که آنگونه که رفتارگرایان پیش‌بینی می‌کنند، باید تفاوت‌های فردی در گستره‌ای وسیع در گفتار کودکان ظاهر شود، زیرا هر کودکی تاریخ یادگیری خاص و بی‌مانندی دارد؛ اما در می‌یابیم که چنین نیست و همه‌ی کودکان سیر مراحل طبیعی زبان آموزی را به ترتیب طی می‌کنند و ابتدا قان و قون می‌کنند، سپس کلمه را یاد می‌گیرند و سپس جمله‌های یک کلمه‌ای، دو کلمه‌ای، جمله‌ی معلوم و جمله‌ی مجهول را به ترتیب یاد می‌گیرند، (ناعمی، ۱۳۸۵، ص ۶۰).

رویکرد نهادگرایی یا فطری نگر

طرفداران این رویکرد به ذاتی بودن زبان معتقد هستند، (ناعمی، ۱۳۸۵، ص ۷۴). به نظر آن ها کودکان از نظر زیست شناختی مستعد و آماده یادگیری و کاربرد زبان هستند و نیازی به آموزش برای یادگیری زبان ندارند. آن ها برای اثبات نظریه خود دلایلی را ذکر می کنند که ناعمی (۱۳۸۵) در کتاب روانشناسی آموزش مهارت های ارتباط و زبان آن ها را به پنج دسته ی زیر تقسیم می کند:

۱- وجود ساختار های مشترک در تمام زبانها . مثل آواها (صامت ها و مصوت ها) ، قواعد (فاعل ، مفعول ، صفت ،

موصوف

۲- دوره ی حساس برای یادگیری زبان . یادگیری زبان در دوره ی خاص صورت می گیرد و بعد از آن غیر ممکن یا دشوار می شود.

۳- وجود نظم همگانی در مراحل رشد زبان . کودکان در تمام نقاط ، مراحل رشد زبان را یکسان و به ترتیب طی می کنند. مثلاً همه ابتدا گفتار یک کلمه ای دارند و سپس گفتار دو کلمه ای و جمله سازی را آغاز می کنند.

۴- تفاوت ارتباط در انسان و حیوان. ادعا بر این است که قدرت زبانی خاص انسان است و حیوان از آن بهره ای ندارد. حیوانات دارای ارتباط هستند ولی ارتباط آن ها ساده و محدود است و رشد آن ها بیشتر از دو سال رشد انسانی نخواهد بود.

۵- وجود مناطق تکلم در مغز انسان . تحقیقات نشان داده است که در نیکره ی چپ مغز انسان ، دو منطقه ی ویژه به نام بروکا و ورنیکه وجود دارد که اولی مربوط به تولید گفتار و دومی برای فهم گفتار است . آسیب دیدگی این قسمت ها می تواند به تناسب در تولید و فهم گفتار مشکل ایجاد کند.

نظریه ی چامسکی

نوآم چامسکی زبان شناس آمریکایی معاصر، بر عوامل تعیین کننده ی فطری و زیست شناختی زبان تأکید می کند و معتقد است که کودک انسان توانایی زبانی ارثی خاصی را به عنوان بخشی از ذهن خود داراست که دسته ی ویژه ی دستور زبان های طبیعی از جمله زبان محیط او را مشخص می سازد و از این راه به او امکان می دهد که زبان فرا گیرد، (مشکوۃ الدینی ، ۱۳۸۰، ص ۲۷۵). چامسکی مکانیسم مغزی زیستی یادگیری زبان را ((دستگاه فراگیری زبان)) می نامد و معتقد است که

کودک توانایی تولید گفتارهایی را دارد که آنها را قبلاً نشنیده است. او می تواند جمله هایی تولید کند که از لحاظ دستوری درست باشد، (ناعمی، ۱۳۸۵، ص ۷۵).

از نظر چامسکی، ذاتی بودن زبان از آن جا ناشی می شود که روند تولید صدا در همه ی کودکان یکسان است و ترتیب خاصی را طی می کنند، مثلاً ابتدا قان و قون می کنند، در یک سالگی اولین کلمات را یاد می گیرند، در انتهای دو سالگی جملات تلگرافی را به کار می برند و در ۴ تا ۵ سالگی بر غالب نکات و قواعد دستوری تسلط می یابند، (همان، ص ۷۵). به نظر چامسکی، زبان دارای دو نوع ساختمان است، یکی ((رو ساخت)) و دیگری ((ژرف ساخت)). معنا و مفهوم عمیق هر جمله را ژرف ساخت و ساختار ظاهری آن را رو ساخت می نامند. او معتقد است که اگر چه ممکن است زبانها در ساختار ظاهری یا رو ساخت تفاوت داشته باشند اما در ساختها و ترکیب های عمیق و مهم (ژرف ساخت) با هم مشترک هستند. در جمله های هر زبانی ممکن است یک رو ساخت و چند ژرف ساخت و یا بر عکس، یک ژرف ساخت و چند رو ساخت وجود داشته باشد.

مثلاً در جمله ی ((این ها هویج پخته اند)) یک روساخت که همان شکل ظاهری جمله است، دارد و دو ژرف ساخت دارد ((اینها هویج را پخته اند و این هویج ها پخته شده اند)) و در جمله های ((باد شیشه را شکست)) و ((شیشه شکسته شد به وسیله ی باد)) دو رو ساخت و یک ژرف ساخت وجود دارد، (همان، ۱۳۷۰، ص ۷۶). چامسکی همچنین زبان را گونه ای از ارتباط که خاص انسان است، می داند و معتقد است که دوره ی حساس و مهمی برای یادگیری وجود دارد که پس از سپری شدن آن دوره، یادگیری زبان دوم مشکل خواهد بود. به همین دلیل است که یادگیری زبان دوم برای بزرگسالان مشکل تر از کودکان پیش دبستانی است. به اعتقاد وی، تقریباً همه ی کودکان تا سن پنج سالگی ساختار اساسی زبان مادری شان را یاد می گیرند، هر چند بین آن ها از لحاظ درجه های هوشی و تحریک های محیطی تفاوت وجود دارد، (همان، ص ۷۶).

انتقاد های نظریه ی نهاد گرایی

یکی از منتقدان نظریه ی نهاد گرایی یاد گیری زبان پیازه است که ذاتی بودن فراگیری زبان را رد می کند و هوش ناشی از ادراکهای حسی ابتدایی در دوره ی رشد شناختی حسی - حرکتی را برای تشکیل و استواری هسته ی همگانی زبان کافی می داند، (مشکوة الدینی، ۱۳۸۰، ص ۲۷۶).

به نظر پیاژه هیچ گونه تضاد روشن و کاملی به طور صریح میان آنچه ذاتی و آنچه اکتسابی تصور می شود، وجود ندارد و رفتار شناختی بخشی از آن ذاتی است و بخش دیگر آن از راه خود تنظیمی و به شکل قطعه قطعه بنا می شود. به نظر وی ذاتی بودن زبان مهم نیست، بلکه مسأله‌ی واقعی چگونگی روند تشکیل هسته‌ی همگانی زبان است و این که روشن شود که شیوه‌ی زیستی تشکیل آن چگونه بوده است، (همان، ص ۲۷۷).

رویکرد زیستی

یکی دیگر از رویکرد هایی که مراحل تحول زبان را ناشی از عوامل زیستی می داند رویکرد زیستی است. این رویکرد یک دوره‌ی خاص را برای اکتساب زبان مهم می داند که از هجده ماهگی تا بلوغ است. در طول مدت این دوره، فراگیری زبان به طور طبیعی انجام خواهد گرفت و خارج از این دوره یادگیری زبان مشکل خواهد بود (ناعمی، ۱۳۸۵، ص ۷۸). دوره‌ی حساس رشد وقتی به وضوح نمایان می شود که، یادگیری واج های تازه و ترکیب آن ها مطرح است. کودکان قبل از رسیدن به یک سالگی قادرند واج های تمامی زبان ها را تشخیص دهند اما بعد از یک سالگی این توانایی را از دست می دهند. برای یادگیری زبان دوم و یادگیری نحو هم دوره های حساس وجود دارد، (اتکینسون، ۱۳۸۶، ص ۳۳۰)

معنای تلویحی از نظریه برای والدین و دست اندرکاران تعلیم و تربیت این است که کودک در هر مرحله‌ی خاصی از رشد یک دوره‌ی حساس برای یادگیری یکی از ابعاد زبان (واج ها، صرف و نحو، قواعد و) وجود دارد. که در آن مرحله‌ی حساس، کودک با سرعت زبان را یاد خواهد گرفت و عدم تحریک و تقویت کودک در این مراحل ممکن است عوارض جبران نشدنی را به دنبال داشته باشد.

رویکرد شناختی

طرفداران این رویکرد، یادگیری زبان را ناشی از توانایی های شناختی کودک، خلاقیت و علاقه‌ی او به درک و فهم معانی و بیان آن ها همراه با اطلاعاتی که از تعامل با دیگران کسب می کند می داند (ناعمی، ۱۳۸۵، ص ۶۲). بنابراین تفکر و تجربه در این رویکرد اساس زبان آموزی کودک خواهد بود. ما در اینجا سه نظریه‌ی شناختی برونر، ویگوتسکی و پیاژه را توضیح خواهیم داد.

برونر: به نظر برونر، کودک برای یادگیری زبان دو نیرو لازم دارد: یکی از آن‌ها توانایی فراگیری زبان به صورت ذاتی است که از درون کودک را بر می‌انگیزد تا زبان را یاد بگیرد و دیگری نیرویی است که از ناحیه‌ی محیط وارد می‌شود و انگیزه‌ی لازم را به کودک برای یادگیری زبان می‌دهد که همان تعامل فرد با دیگران است، (همان، ص ۶۳).

برونر الگوی حمایتی فراگیری زبان را برای زبان‌آموزی ضروری می‌داند که مستلزم یادگیری برقراری تماس چشمی، نحوه‌ی هدایت توجه بوسیله‌ی حرکات چشم و چگونگی تأکید و انتقال معانی از طریق حرکات صورت و بدن می‌باشد، (لفرانساوا، ۱۳۸۶، ص ۲۷۰). در این الگو دخالت بزرگسالان به رشد یادگیری زبان کمک خواهد کرد. به اعتقاد برونر، در آموزش زبان باید به معانی کلمات هنگام تعامل کودک با افراد توجه شود. و در مرحله‌ی بعد کودک باید یاد بگیرد که کلمات را کی و کجا به کار برد و موقعیت‌های کاربردی کلمات را درک کند، (ناعمی، ۱۳۸۵، ص ۶۳).

ویگوتسکی: ویگوتسکی اولین فردی بود که باعث شد در میان نظریه‌های معاصر، به تأثیر زبان در کودک برای تقویت فرآیند‌های عالی ذهن توجه شود. ویگوتسکی در تحول زبان سه دوره را مشخص می‌کند: گفتار اجتماعی، گفتار خود محاورانه و گفتار درونی. ابتدا گفتار اجتماعی یا بیرونی ظاهر می‌شود که نقش آن کنترل رفتار دیگران است. این نوع گفتار پیش از سه سالگی ظاهر می‌شود (سیف، ۱۳۸۵، ص ۲۱۸). بعد از گفتار اجتماعی، گفتار خود محاورانه پدید می‌آید که مرحله‌ی انتقالی از گفتار بیرونی به گفتار درونی است.

در این مرحله کودکان اغلب با خود حرف می‌زنند به این منظور که رفتارشان را کنترل نمایند. گفتار خود محاورانه بین ۳ تا ۷ سالگی رخ می‌دهد. آخرین مرحله‌ی رشد گفتار، گفتار درونی است. گفتار درونی با خود سخن گفتن به طور بی صداست گفتار درونی اندیشه و رفتار انسان را جهت می‌دهد و در همه‌ی کارکردهای عالی ذهن موجود است. گفتار درونی پس از ۷ سالگی ظاهر می‌شود (سیف، ۱۳۸۵، صص ۲۱۸ - ۲۱۹).

زبان از نظر ویگوتسکی فرد را از تجربه و ادراک حسی مستقیم کنونی رهانیده و برای او امکان تجسم نادیده، آینده و گذشته را فراهم می‌آورد. میزان استفاده از زبان در تعامل اولیاء با فرزندان، بر حسب فرهنگ‌ها تغییر پذیر است. در برخی فرهنگ‌ها که کودکان در ارتباط نزدیک با والدین خود زندگی می‌کنند و شاهد فعالیت‌ها و کارهای روزانه‌ی آن‌ها می‌باشند، تعاملات کلامی بیشتری دارند (محسنی، ۱۳۸۳، ص ۳۰۴).

ژان پیاژه روند رشد شناخت کودک را به طور گسترده مورد بررسی قرار داده است و زبان را به عنوان پدیده ای ثانوی در درون روند عمومی رشد قلمداد می کند . وی به طور مستقیم به پدیده ی زبان آموزی توجه نمی کند . به نظر پیاژه برای رشد زبان و شناخت، در انسان هیچ گونه طرح ذاتی پیشینی وجود ندارد. پیاژه به رشد زبان و زبان آموزی از راه توجه به رشد شناخت می نگرد و از این رو زبان آموزی زمینه ی اصلی بررسی های او را تشکیل نمی دهد . وی زبان کودک را به عنوان منبع داده های لازم برای بررسی رشد شناخت در نظر می گیرد. پیاژه هر گونه ویژگی ذاتی یا ارثی را برای فراگیری و رشد زبان انکار می کند . وی عقیده دارد که زبان آموزی به عنوان پدیده ای ثانوی در درون روند عمومی رشد و تطبیق شناختی کودک با محیط صورت می پذیرد.

بر این پایه ، پیاژه زبان آموزی را تنها وابسته به رشد شناخت می داند، به این معنی که کودک تنها پس از آن که به سطح مناسبی از رشد شناختی می رسد بر برخی جنبه های خاص زبان مهارت می یابد . سپس سیر پیشرفت و هماهنگی میان رشد شناختی و رشد زبان همچنان ادامه می یابد تا کودک بر همه ی جنبه های زبان مهارت کافی کسب کند. با این حال پیاژه درباره ی بسیاری از مسایل مربوط به رشد زبان عقیده ای ابراز نکرده است.

پیاژه تنها اشاره می کند که آغاز ظاهر شدن زبان کودک پس از پدید آمدن هوش ناشی از ادراکهای حسی ابتدایی در حدود سن هجده سالگی رخ می دهد (مشکوه الدینی، ۱۳۸۰، صص ۲۷۲-۲۷۴) پیاژه بر خلاف ویگوتسکی معتقد به جدا بودن زبان از تفکر بود و نرخ رشد آنها را متفاوت می دانست . بر این باور است که منشأ زبان ، تفکر و منطق است و ریشه های آن را باید در هماهنگی اعمال عمومی جستجو کرد که در جریان آن زبان به وجود می آید ، (ناعمی ، ۱۳۸۵ ، ص ۷۳) . طبق نظریه ی پیاژه کودک زبان ا از طریق جذب و انطباق یاد می گیرد . وی معتقد است افکار و زبان کودک با یکدیگر تعامل دارند، فرآیندهای فکری تعیین می کنند که بخش هایی از زبان درونسازی یا برونسازی بشوند. عامل مهارکننده ی دانش پایه ی موجود کودک طرحواره است . به طور مثال، کودک نوپا درباره ی شیر مقداری دانش و فکر بدست آورده است. وقتی والدین واژه ی شیر را می گویند ، کودک این واژه ی جدید را میگیرد و دانش پایه ی خویش را با یکی کردن مفهوم فعلی شیر با کلمه ی شیر تغییر می دهد . وقتی کودکان بزرگتر می شوند زبانشان کامل تر می شود زیرا پیچیدگی زبان را بیشتر درک می کنند و با افکار پیچیده تری به تغییر آن می پردازند ، (لرنر ، ۱۳۸۴، ص ۴۵۱).

ایراد های نظریه ی پیازه: چامسکی بر عقیده ی پیازه مبنی بر رشد زبان برپایه ی ((ساخت های هوشی ناشی از ادراک های حسی)) ایرادهایی را وارد می داند . وی اظهار می دارد که در ارتباط با فرض ((ساخت های هوشی ناشی از ادراک های حسی))، برای توضیح پدیده ی رشد زبان هیچ پیشنهاد روشنی که امیدی به دست دهد وجود ندارد ، (مشکوة الدینی ، ۱۳۸۰، ص ۲۷۸).

نظریه ی یاد گیری اجتماعی

طرفداران این رویکرد به نقش رابطه ی متقابل کودک و والدین یا دیگران در اکتساب زبان اعتقاد دارند ، (لرنر ، ۱۳۸۴، ص ۴۵۲). تقلید، در یادگیری اجتماعی نقش اساسی دارد . مثلاً ، اگر معلم بخواهد تلفظ درست یا املا ی صحیح چند کلمه را آموزش دهد ، می تواند به تنهایی از روشهای تقویت استفاده کند؛ ولی باید زمان و تلاش زیادی را صرف نماید، در حالی که می تواند از تقلید استفاده نماید،(ناعمی، ۱۳۵، ص ۶۰).

به اعتقاد بندورا، کودک از طریق مشاهده و تقلید (یادگیری مشاهده ای) زبان را یاد می گیرد. موفقیت کودک در مهارت های زبانی تقویت بیرونی به دنبال دارد و از طرف دیگر موجب احساس رضایت (تقویت درونی) در کودک نیز می گردد. همسو بودن دو تقویت درونی و بیرونی سبب می شود تا کودک تلاش بیشتری برای یادگیری از خود نشان دهد،(همان، ص ۶۰).

نقش بازی در زبان آموزی

بنا بر نظریه ها دوره ی زبان آموزی برای کودک بین ۲ تا ۱۲ سالگی است و اگر کودک در این دوره زبان را یاد نگیرد بعداً نخواهد توانست آنرا یاد بگیرد . بین رشد جسمانی و رشد زبانی کودک پیوند محکمی وجود دارد. هر مرحله از رشد جسمانی کودک هماهنگ مرحله ی خاصی از رشد زبان در کودک است.

بازی وسیله ای طبیعی برای بدست آوردن سلامت طبیعی و نقش طبیعی خود است و فعالیت های بازی همیشه از مرکز دستور دهنده ی مغز صادر می شود و بازی به عنوان زمینه و فرصتی جهت آشکار کردن قابلیت های نهفته ی کودک که موجب برانگیختن حس کنجکاوی و قوه ی اختراع و ابداع او می شود تلقی می گردد.

بازی های زبانی به روند زبان آموزی جلوه ای طبیعی تر می دهد و سبب می شود که کودک دانش زبانی را به شیوه ای غیر مستقیم کشف کند.

بازی های گروهی باعث حس همکاری و تشریک مساعی گردیده و دانش آموزان از این طریق یاد می گیرند، قواعد و ضوابطی را که لازمه ی همزیستی است رعایت کنند و هنگام بازی بهتر بتوانند به جنبه های گوناگون نظام زبانی بپردازند. تلفظ صحیح کلمات را یاد می گیرند و اشکالهای تلفظی خود را برطرف می کنند. همچنین ساختمان کلمه را می شناسند. بازیهای گروهی عرصه ی بیشتری برای رشد و توسعه ی زبانی دانش آموزان فراهم می آورند، (حسین زاده، ۱۳۸۵).

گوناگونی نظریه های زبان آموزی کودک مبین پیچیدگی فرآیند زبان آموزی است. هر کدام از نظریه ها نگاه متفاوتی به ماهیت انسان دارد. نظریه های که اعتقاد دارند که انسان بدون هیچ گونه توانایی خاصی متولد می شود، یادگیری زبان کودک را متأثر از محرک های محیطی و اصول شرطی شدن می دانند. در مقابل کسانی که اعتقاد دارند کودک با مجموعه ای از توانایی ها و استعداد های زبانی متولد می شود، به نقش وراثت در زبان آموزی تاکید دارند. با اندکی تامل در این نظریه ها باید دانست که زبان محصول کنش متقابل محیط و وراثت است.

زبان و مغز

مغز یک انسان بالغ، دارای یکصد میلیون سلول عصبی (نرن) و چند تریلیون سلول پشتیبان بوده و حدود ۱,۳ تا ۱,۴ کیلوگرم وزن دارد. همچنین، نخاع یک انسان بالغ، ۳۵ تا ۴۰ گرم وزن داشته و درازای آن در زنان ۴۳ سانتیمتر و در مردان ۴۵ سانتیمتر است.

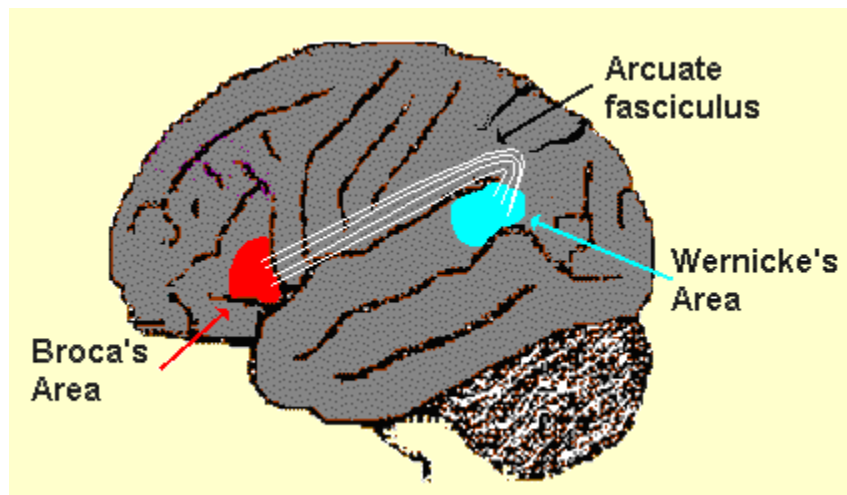
البته این نکته شایان گفتن است که حجم یا وزن مغز، هیچ ارتباطی با هوش و استعداد ندارد؛ چنانکه وزن مغز یک «نهنگ» یا یک «فیل»، چند برابر وزن مغز انسان است اما توانایی های هوشی آنها هرگز قابل مقایسه با آدمیزاد نیست.

در بسیاری از افراد، نواحی مربوط به زبان، در نیمه چپ مغز قرار دارد. با این حال، پژوهشهای تازه (با استفاده از توموگرافی، به روش گسیل پوزیترون) نشان می دهد که نیمه دیگر مغز نیز در فرایند زبان، بی تاثیر نیست.

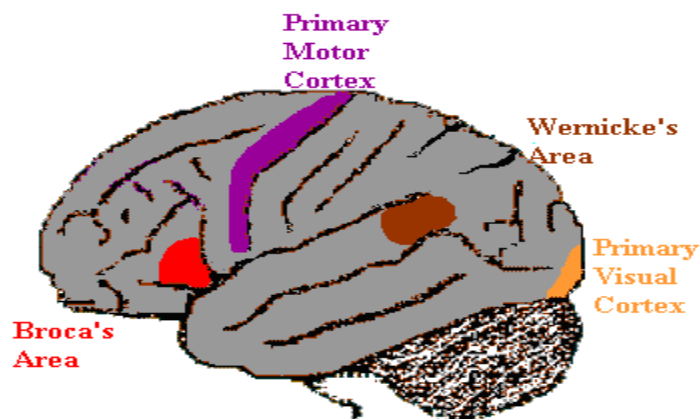
در سال ۱۸۳۶، Marc Dax پس از تشریح تعدادی از بیماران خود که ناتوانی گفتاری داشتند، اعلام نمود که قسمت چپ مغز همه آنها دچار آسیب بوده است. چندی بعد، Paul Broca جراح فرانسوی، بیماری را زیر نظر گرفت که تنها می توانست یک واژه را به زبان آورد!! "tan". به همین دلیل، بروکا او را تن نامیده بود! پس از مرگ تن در سال ۱۸۶۱، بروکا وی را تشریح کرد و متوجه وجود آسیب در ناحیه چپ پیشانی قشر مغزی وی شد. این قسمت از مغز را امروزه با نام "ناحیه بروکا"

می‌شناسیم. «ناحیه بروکا» نقش چشمگیری در تولید و فراوری زبان، یعنی چینش جمله، استفاده از دستور صحیح، و... غیره دارد.

در سال ۱۸۷۶، Karl Wernicke پزشک آلمانی، بخش دیگری از مغز را که دچار آسیب دیدگی شده و ایجاد زبان پریشی کرده بود، کشف نمود. این بخش (ناحیه ورنیکه)، عقب‌تر و پایین‌تر از ناحیه بروکا قرار دارد و بوسیله یک دسته از تارهای عصبی، به نام Arcuate Fasciculus، با آن در ارتباط است. در صورت پارگی این تارهای عصبی، فرد دچار بیماری «زبان پریشی رسانی» می‌شود. مبتلایان به این بیماری، زبان را می‌فهمند اما نمی‌توانند آنچه را که می‌فهمند، به درستی بیان کنند! «ناحیه ورنیکه» نقش چشمگیری در پردازش زبان، یعنی درک کردن جمله‌ها و قاعده‌های دستوری شنیده شده یا خوانده شده دارد.



بخش مهم دیگری از قشر مغزی که با فرایند گویش در ارتباط است، «قشر حرکتی» یا (motor cortex) نام دارد. این بخش، مسوولیت حرکت ماهیچه‌ها را بر عهده دارد.



بر اساس الگوی پیشنهادی «Norman Geschwind»، عصب شناس آمریکایی (ارایه شده در دهه های ۶۰ و ۷۰ میلادی) واژه ای که به گوش شما می رسد، ابتدا بصورت سیگنال هایی در «قشر شنیداری» مغز بررسی و سپس به ناحیه ورنیکه فرستاده می شود که در همسایگی آن قرار دارد. ناحیه ورنیک میان داده های دریافتی و داده هایی که پیشتر در حافظه مغز ذخیره شده ارتباط معنادار ایجاد می کند و به شما اجازه می دهد که مفهوم سخن دریافت شده را درک کنید. حال اگر واژه ای را بخوانید، آن واژه ابتدا وارد «قشر دیداری» مغز شده و نتیجه بررسی سیگنال ها از مسیر Angular Gyrus به ناحیه ورنیکه فرستاده می شود.

اکنون ببینیم که آسیب به هر یک از بخش های ورنیکه و بروکا چه پیامدهایی خواهد داشت:

آسیب به ناحیه بروکا	آسیب به ناحیه ورنیکه
<p>زبان پریشی بروکا:</p> <p>*از دست دادن توانایی سخن گفتن.</p> <p>*فرد مبتلا، زبان را بخوبی می فهمد.</p> <p>*واژگان، بدرستی اداء نمی شوند.</p> <p>*فرد مبتلا، آرام و بریده بریده سخن می گوید.</p>	<p>زبان پریشی ورنیکه:</p> <p>*فرد مبتلا، توانایی فهم زبان را از دست خواهد داد.</p> <p>*فرد می تواند به روشنی سخن بگوید اما ترتیب واژه هایی که بکار می برد، روی هم، جملاتی بی معنی می سازد! این نوع گویش را «سالاد واژگان» (word salad) می نامند. چون اینگونه به نظر می رسد که واژه ها مانند سبزی های سالاد مرتب شده اند!!</p>

۹۰ درصد انسان ها «راست دست» و ده درصد «چپ دست» هستند. در ۹۷ درصد از «راست دستان»، بخش چپ مغز بیشترین تاثیر را در فرایند زبان دارد و تنها ۳ درصد از آنها برای پردازش و تولید زبان به نیمه راست مغز خود اتکا دارند. حال

آنکه در ۱۹ درصد از «چپ دستان»، بخش راست مغز فرایند زبان را کنترل می کند و در ۶۸ درصد از آنها، هر دو نیمه مغز فعال اند. پس تنها ۱۳ درصد از «چپ دستان» برای تولید و پردازش زبان از نیمه چپ مغز خود بهره می گیرند.

دکتر George Ojemann از دانشگاه واشینگتن اواخر دهه ۱۹۸۰ نشان داد که ناحیه های مربوط به زبان در انسان های مختلف می تواند تفاوت داشته باشد. با این حال پژوهش های او، نظریه های «ورنیکه» و «بروکا» را تایید کرد.

پژوهشی هم در دانشگاه «سین سیناتی» ایالت اوهایو انجام شده و در سال ۲۰۰۴ در ۵۶ امین نشست سالانه آکادمی نورولوژی آمریکا مطرح شده است که نشان می دهد شاید توانایی زبانی در انسان ها از پس از ۲۵ سالگی به تدریج از حالت تک بخشی خارج شده و میان دو بخش مغز تقسیم می شود.

فصل هفتم:

اهداف:

این فصل شامل موضوعات زیر خواهد بود:

۱. تعریف خلاقیت از دیدگاه روانشناسی
۲. نظریه های علمی در خصوص خلاقیت
۳. خلاقیت و عملکرد نیمکره های مغز
۴. ویژگی های شخصیتی افراد خلاق
۵. رابطه خلاقیت با هوش
۶. تکنیک های خلاقیت

خلاقیت از دیدگاه روانشناسی

خلاقیت از دیدگاه روانشناسی، پدیدار شدن تلفیقی از اندیشه‌های نو به وسیله شهودگرایی از منابع نا شناخته تعریف شده است. برخی از محققان مانند ویلسون (۱۹۵۶) و کراچفیلد (۱۹۶۲) خلاقیت را نقطه مقابل «همنوی» می‌دانند و به نظر آنها خلاقیت یعنی عقاید اصیل، نظریات متفاوت و نحوه متفاوت نگرستن به مسایل است.

اکثر روانشناسان، آفرینندگی و حل مسئله را فرایند های مشابهی دانسته اند (مایر، ۱۹۳۰، تورنس، ۱۹۶۰، دی‌چکو، کرافورد، ۱۹۷۴، گانیه ۱۹۷۷، گیچ و برلاینر، ۱۹۸۴). گانیه بالاترین سطح یادگیری را حل مساله می‌داند و معتقد است که آفرینندگی نوع ویژه‌ای از حل مساله است (باباپور، ۱۳۷۸، ص ۳۷).

از تعریف‌های عنوان شده درباره خلاقیت می‌توان نتیجه گرفت که درمورد مفهوم خلاقیت، یک توافق عمومی، ولی کند در شرف ظهور است. علی‌رغم توافق عمومی محدود، درمورد تعریف نظری و عملیاتی خلاقیت، این اعتقاد که خلاقیت مفهومی چند بعدی است در حال تکوین است، می‌توان خلاقیت را تولید ایده‌ها، رهیافت‌ها و مفاهیم اصیل، بدیع و جدیدی دانست که از رفتاری انطباق پذیر برخوردار باشد. پاره‌ای از محققان می‌گویند: تاکنون کوشش‌های بسیاری برای تعریف خلاقیت صورت گرفته است.

نظریه‌های علمی خلاقیت

الف- نظریه روانکاوی: از دید روانکاوی، خلاقیت در نتیجه تعارضاتی است که در ذهن ناخودآگاه تلاش می‌کند تا راه حلی برای این تعارض پیدا کند. اگر راه حل، با بخش آگاه یا «خود»، هماهنگی داشته باشد، می‌تواند راه حلی خلاق آمیز باشد و در صورت ناهماهنگی منجر به بیماری روانی می‌گردد. روانکاوان جدید معتقدند که خلاقیت، از ذهن نیمه آگاه نشأت می‌گیرد (حسینی، ۱۳۷۸).

ب- نظریه تداعی گرایی و رفتارگرایی: برطبق تداعی گرایی، ارتباط دو ایده منجر به تفکر می‌گردد. وقتی ایده‌ای در ذهن باشد، ایده مشابه آن نیز به دنبال آن خواهد آمد. لذا می‌توان گفت خلاقیت، هرچه فعال نمودن تداعی‌ها و ارتباطات ذهنی است، تداعی‌های بیشتر منجر به خلاقیت بیشتر می‌شود. تداعیون اعتقاد دارند افکار جدید از افکار قدیمی به صورت آزمایش- خطا برمی‌خیزد. در این دیدگاه شخص خلاق کسی است که توانایی بیشتری در پیوند دادن افکار جدا از هم به هم دارد.

مدنیک(۱۳۳) معتقد است، تفکر خلاق عبارت است از: شکل دادن به تداعی‌ها به صورت ترکیبات تازه و مفید که پاسخگوی الزامات خاص باشد.

رفتارگرایان در تحلیل خلاقیت، بر جلوه‌های بیرونی تفکر خلاق یعنی تولید تأکید کرده‌اند و از تحلیل فرایندهای دخیل در آن سرباز زده‌اند(پیرخایقی، ۱۳۸۲).

اساس نظریات رفتارگرایی نیز نشأت گرفته از تداعی‌گرایی است. اسکینر و سایر رفتارگراها از جمله ورنون(۱۹۸۱) رفتار خلاق را عبارت از رفتاری می‌دانند که از طریق تقویت‌های محیطی فراگرفته شده است. رفتارگرایان برای فرد در تولید خلاق، نقش و اهمیت کمی قائل هستند.

ج- نظریه گشتالت و شناخت‌گرایی: بنیان تفکر خلاق از دیدگاه گشتالتی‌ها و شناخت‌گرایان مبتنی بر کل‌گرایی است که پدیده‌ها را بر پایه ویژگی‌های کلی آن تبیین می‌کند. براساس این دیدگاه خلاقیت نوعی فرایند حل مسئله است و حل مسئله نیز وابسته به ادراک است. بنابراین آن را باید پدیده‌ای شناختی دانست. براساس نظریه گشتالت، حل مسئله از طریق آزمایش و خطا صورت نمی‌گیرد، بلکه مبتنی بر بصیرت و بینش است. بصیرت در درک و احساس و روابط موجود در کل موقعیت، به صورت ناگهانی حاصل می‌شود. از نظر گشتالتی‌ها، تفکر خلاق فراسوی تجربیات پیشین برای حل مسئله جدید حرکت می‌کند. ورتهایمر در این راستا معتقد بود تجربیات گذشته از آفات تفکر خلاق محسوب می‌شود(پیرخایقی، ۱۳۸۲).

نظریه گشتالت و شناخت‌گرایی استفاده از تجربه‌های قبلی در یادگیری را تأکید می‌نماید در حالی که نظریه آن را کاملاً رد می‌کند(حسینی، ۱۳۷۸).

د- نظریه انسان‌گرایی: انسان‌گرایی از جمله مکاتبی است که به خلاقیت توجه خاصی نموده است. انسان‌گرایان، خلاقیت را تنها امور خارق‌العاده نسبت نمی‌دهند و معتقدند همه افراد می‌توانند از قوای خلاق خویش، بهره بگیرند. آنها عقیده دارند که خلاقیت نه تنها دستاوردها بلکه فعالیت‌ها، فرایندها و نگرش‌ها را هم دربر می‌گیرد.

چنان که راجرز، در تعریف خلاقیت می‌گوید، «آفرینش‌گری (خلاقیت) عبارت است از: تمایل به ابراز و فعال کردن تمامی استعدادهای موجود زنده، به حدی که چنین فعالیتی، موجود زنده و یا خود را تعالی بخشد». به اعتقاد راجرز، آفرینش‌گری، نوعی «خودشکوفایی» است که انگیزه آن «خودفرهیختگی» است.

دیدگاه روانشناختی اجتماعی

در دیدگاه روانشناختی اجتماعی، به نقش همزمان فرایند خلاق، افراد خلاق و محیط خلاق، توجه می شود. براساس این دیدگاه، بین فرد و محیط یا جامعه ارتباطی زنده و پویا وجود دارد. محیط می تواند تحریک فیزیکی و اجتماعی را در فرد ایجاد کند، به نحوی که باعث شود ایده های نوینی در ذهن شخص به وجود آید و ایده های نوین نیز سبب تقویت انگیزه خلاقیت می شود. اگر افراد میل و رغبت خلاقیت داشته باشند اما محیط مشوق تکرار خلاق نباشد فرایند خلاقیت بازدارنده خواهد شد.

دیدگاه عصب شناختی

نظریه عصب شناختی را شاید بتوان یکی از جدیدترین دیدگاه ها درباره خلاقیت دانست. در این دیدگاه رابطه خلاقیت با مغز و امواج مغزی مورد بررسی قرار می گیرد. پژوهش های زیادی راجع به نقش نیم کره های مغز در زمینه های فکری انجام گرفته است. این پژوهش ها وظیفه مغز چپ و راست را شامل دو فرایند فکری مشخص می دانند. تفکر مغز چپ بیشتر منطقی و قضاوتی است و تفکر مغز راست شهودی، تخیلی و خلاق است. در خلاقیت هر دو فرایند فکری لازم است به عبارت دیگر رشد خلاقیت متأثر از تفکر هر دو نیم کره است.

دیدگاه روان سنجی

دیدگاه روان سنجی همان تحلیل عوامل و عناصر خلاقیت است که در حقیقت، ساختار بنیادی خلاقیت را به گونه ای قابل سنجش و علمی مطرح می کند.

این دیدگاه به خلاقیت از دیدگاه آزمون می نگرد و تلاش می کند با مقیاس های کمی، خلاقیت را در افراد اندازه گیری کند. گیل فورد از بنیان گذاران این دیدگاه به شمار می آید، که رشد علمی خلاقیت مرهون تلاش ها و نظریات اوست. از صاحب نظران دیگر این دیدگاه تورنس است.

نظریه گیل فورد: گیل فورد مطالعه منظم و علمی خلاقیت را با پردازش نظریه «الگوی ساختار ذهن» خود آغاز کرد. الگو یا مدل ساخت ذهنی گیل فورد از سه بخش یا سه طبقه اصلی با نام های عملیات، محتوا و فرآورده و تعدادی خرده طبقات یا فعالیت تشکیل یافته است و از تعامل آنها با هم ۱۲۰ عامل یا توانش ذهنی به وجود می آید.

گیل فورد در این نظریه، دو عامل «تفکر همگرا» و «تفکر واگرا» را از یکدیگر متمایز می‌کند و کلید خلاقیت را در تفکر واگرا می‌داند. تفکر واگرا یک جستجوی ذهنی است که به دنبال تمام راه‌حل‌های ممکن برای یک مسئله است و در مقابل تفکر همگرا قرار دارد که در آن فرد می‌کوشد تا با ادغام اطلاعات به روش منطقی فقط به یک پاسخ صحیح برسد. در نظریه گیل فورد، تفکر واگرا از چند عامل مختلف تشکیل شده است. عوامل یا ویژگی‌های تشکیل دهنده تفکر واگرا به شرح زیرند (سیف، ۱۳۸۲):

سیالی (روانی): تولید تعدادی اندیشه در یک زمان معین

انعطاف پذیری (نرمش): تولید اندیشه‌های متنوع و غیرمعمول و راه‌حل‌های مختلف برای یک مسئله.

تازگی (اصالت): استفاده از راه‌حل‌های منحصر به فرد و نو

گسترش (بسط): تولید جزئیات و تعیین تلویحات و کاربردها

ترکیب: کنار هم قرار دادن اندیشه‌های نا همخوان

تحلیل: شکستن ساختارهای نمادین به عناصر تشکیل دهنده

سازمان دادن: تغییر شکل دادن طرح‌ها، کارکردها و موارد استفاده‌ها

پیچیدگی: توانایی برخورد کردن با تعدادی اندیشه مختلف و مرتبط به طور هم زمان

از میان ویژگی‌های بالا سه ویژگی نخست از همه مهم‌تر هستند.

نظریه تورنس: یکی دیگر از دانشمندانی که درباره‌ی خلاقیت نظریه‌پردازی کرده و پژوهش زیادی انجام داده پاول

تورنس است. تورنس به دو دلیل از شهرتی بین‌المللی در این زمینه برخوردار است؛ یکی به دلیل نظریه خلاقیت و کیفیت آموزش آن و دوم به دلیل ابداع آزمون-های تفکر خلاق مینه سوتا.

تورنس در جدیدترین اظهار نظرش در مجله بازنگری روانشناسی پرورشی سه تعریف برای خلاقیت به دست داده است. یک تعریف پژوهشی، یک تعریف هنری و یک تعریف وابسته به بقاء (سیف، ۱۳۸۶).

در تعریف پژوهشی او، تفکر خلاق یا آفریننده عبارت است از: فرایند حس کردن مشکلات، مسائل؛ شکاف در اطلاعات، عناصر گم شده، چیزهای ناجور، حدس زدن و فرضیه‌ها، تجدیدنظر کردن و دوباره آزمودن آنها و بالاخره انتقال نتایج.

تورنس در تعریف هنری خود از خلاقیت یا آفرینندگی به موارد زیر اشاره کرده است:

- آفرینندگی مانند خواستن دانستن است.
- آفرینندگی مانند عمیق تر حفر کردن است.
- آفرینندگی مانند دوباره نگاه کردن است.

تورنس (۱۹۹۸) در تعریف وابسته از آفرینندگی قدرت کنار آمدن فرد با موقعیت‌های دشوار را ذکر کرده است.

دیدگاه‌ها در مورد افراد خلاق

بطور کلی در مورد افراد خلاق دو دیدگاه وجود دارد: یکی دیدگاه خلاقیت به عنوان نبوغ و دیگری دیدگاه خلاقیت به عنوان استعدادهای همگانی.

الف - خلاقیت به عنوان نبوغ: از دیدگاه نبوغ، خلاقیت به واسطه فرایندهای استثنایی تفکر (ضمیرناخودآگاه) ظهور می‌کند، فرایندهایی که تا اندازه‌ای با تفکر عادی که ما در فعالیت‌های روزانه خود به کار می‌بریم، متفاوت‌اند. به عبارت دیگر از این دیدگاه نمونه‌های استثنایی در مورد خلاقیت وجود دارد که ظاهراً می‌توان آنها را تنها به دخالت نیروهای مافوق طبیعی نسبت داد (وودمن و سویر، ۱۹۹۳، ص ۱۸).^۱ از این دیدگاه اولاً خلاقیت محدود به افراد استثنایی است که نابغه به دنیا آمده‌اند. لذا خلاقیت قابل اکتساب نبوده و نمی‌توان برای آن بسترسازی نمود و برای داشتن افراد و محصولات خلاق بایستی به دنبال یافتن نوابغ بود. ثانیاً تنها آثار و محصولات ویژه و برجسته، خلاق می‌باشند؛ ثالثاً خلاقیت عمدتاً به حوزه هنر محدود شده است.

ب - خلاقیت به عنوان استعدادی همگانی: دیسی و کانون بر این عقیده‌اند که یک مجموعه مشخص و حائز

اهمیتی از ویژگی‌ها در طول زندگی باعث سطح بالایی از موفقیت خلاق می‌شوند که عبارتند از:

خود کنترلی، تحمل کار سخت و استقامت و پشتکار (دیوید مالون ۲۰۰۲، صص ۱۱۱-۱۲۳).

خلاقیت و عملکرد نیمکره‌های مغز

^۱. Woodman R., Sawyer J

دو نیمه نامتشابه مغز کارکردهای کم و بیش متفاوتی دارند. بنا به پژوهشهای انجام یافته، وقتی فرد مشغول تحلیل منطقی و تفکر کلامی است نیمکره چپ مغز مسلط می شود و وقتی فرد مشغول تجسم فضایی و سایر فرآیندهای ذهنی است که شامل کارکردهای غیر کلامی می شود نیمکره راست مغز مسلط می شود. تا چندی پیش هنوز وظایف مختلف و اختصاصی دو نیمکره مغز درک نشده بود. با پژوهشهای راجراسپری و دستیارانش در انیستیتو تکنولوژی کالیفرنیا در دهه ۱۹۶۰، کشف شد که اشخاص دارای مغز دو نیم شده انواع تفاوت‌های موجود در کارکرد نیمکره های چپ و راست را که پیشتر گفتیم نشان می دهند (برونو، ۱۳۷۰، ص ۲۵۲) مطالعاتی که با افراد دو پاره مخ صورت گرفته، تفاوت‌های چشمگیری را در کارکرد فرآیندهای عالی ذهنی و دو نیمکره مخ به روشنی نمایان ساخته است عملکرد اختصاصی یا ترکیبی نیمکره های مغز در برخی فعالیتهای ذهنی مثل خلاقیت همواره یکی از مباحث پیچیده و درعین حال جالب متخصصان حوزه علوم رفتاری از جمله روانشناسان، نورولوژیست ها و... بوده است. تحقیقات آزمایشگاهی اورنستین (۱۹۷۲) نشان داد موج نگاره های الکتریکی مغز (نوار مغزی) EEG گرفته شده موید افزایش فعالیت الکتریکی نیمکره چپ در جریان انجام یک تکلیف کلامی است، درحالی که در جریان انجام یک تکلیف فضایی فعالیت الکتریکی نیمکره راست افزایش می یابد. نیمکره چپ فرمانروای توانائی ما در بیان کلامی و محاسبات ریاضی است. فرض کلی براین است که سمت چپ مغز اطلاعات را بطور خطی، منطقی، تحلیلی و متوالی پردازش می کند و اساسا با اطلاعات شفاهی مثل گفتار، خواندن، نوشتن و محاسبه سروکار دارد و بر جزئیات تمرکز داشته، در درک تفاوتها و تمایزها غالب است. نیمکره راست اطلاعات را بطور غیر خطی، از طریق درک مستقیم (شهودی) و بطور همزمان پردازش نموده و با اطلاعات تصویری، شنوایی، عصبی و عاطفی مثل موسیقی، فعالیتهای هنری، تصویرسازی ذهنی، رویا و درک طرحهای غامض هندسی سروکار دارد و ادراکات آن کل نگر هستند، همچنین از یک حس بسیار پیشرفته برای ادراک فضایی و طرحها برخوردار است (اتکینسون و اتکینسون و هلیگارد ۱۹۸۳ ص ۹۱ و ۹۲) در مورد تفکر خلاق عملا هر دو نیمکره مغز می تواند دخیل باشد چرا که عملا یک فرد خلاق ایده آل کسی است که بتواند وظایف اختصاصی هر دو نیمکره راست و چپ را به نحوی مکمل ادغام نموده و مورد استفاده قرار دهد. با این حال اگر در پی پاسخ مشخص تر باشیم باید بگوئیم شواهدی که بر اساس مقدار زیادی اطلاعات روان سنجی قرار دارد حاکی از آن است که در انواع متعددی از آزمونهای تفکر خلاق، بزرگسالان نرمال که در وظایف مغزی نیمکره راست تخصص دارند

تقریباً بدون استثناء از افرادی که شیوه ادغام تفکر دو نیمکره را بکار می‌برند، پیشی می‌گیرند (تورنس، ۱۹۷۹، ص ۱۵۵)

دیدگاه‌هایی که تفاوت‌های فردی در سبک‌های شناختی و توانایی‌های ذهنی را براساس کارکردهای اختصاصی نیمکره‌های مغز تبیین می‌کند به اندازه کافی جذاب و جالب به نظر می‌رسند اما واقعیت این است که این فرضیات بیشتر بر حدس و گمان متکی هستند تا شواهد تجربی (براهنی و دیگران، ۱۳۶۶، ص ۹۲). یکی از مشهورترین نظریه‌ها در زمینه ارتباط عملکرد نیمکره‌ها و بخش‌های خاص مغز با تفکر و عملکرد خلاق نظریه هرمان است نظریه او به مفهوم تسلط مغز مشهور است وی ساختمان مغز را به چهار قسمت A-B-C-D تقسیم و اعتقاد داشت افراد به یک اندازه و به یک شیوه از نیمکره‌ها و قسمت‌های چهارگانه مغز استفاده نمی‌کنند افراد نیمکره‌های مغز مسلط و غالب دارند که شامل فعالیت‌های خاص حسی، حرکتی و تحلیلی و... است اما در مورد تفکر و عملکرد خلاق نمی‌توان از نیمکره خاص صحبت کرد به نظر او هیچ یک از قسمت‌های مغز به تنهایی کامل و خلاقانه عمل نمی‌کند بلکه این نقش مربوط به تمامی مغز است مگر هنگامی که با ورودی از دیگر قسمت‌ها، تحریک یا حمایت شود (حسن زاده، ۱۳۸۳، ص ۳۰).

ویژگی‌های شخصیتی و خصوصیات افراد خلاق

محققین سرشناس آزمایشگاه روانسنجی دانشگاه کارولینای شمالی آمریکا از جمله تی.جی. تورستون و جی. جی. میلنجر (۱۹۵۴) طی پروژه‌ای مشترک با دانشگاه شیکاگو که قصدشان ساخت یک آزمون معتبر برای سنجش خلاقیت (CREE) پرسنل شرکت عظیم جنرال موتورز و شناخت افراد خلاق و غیر خلاق بود دریافتند: افراد خلاق، کار منظم و سیستماتیک را دوست ندارند، کم حوصله بوده، از گوش دادن به سخنرانی در رنج هستند، بی‌قرار و ناآرام می‌باشند، در بیان عقاید خود صراحت دارند، اهل مطالعه هستند اما نه برای حل مشکلات، تمایلات هنری مشخصی دارند، وقت زیادی در بیرون از منزل سپری نمی‌کنند، از مشکلات نمی‌هراسند، نگرانی کمتری از آینده دارند، تحت شرایط فشار بهترین ایده‌ها را ارائه می‌دهند (کرمی، ۱۳۸۵، ص ۵). مردم کنجکاو هرگز خسته نمی‌شوند برای آنها زندگی یک پژوهش پایان ناپذیر است

(رابینز، ۱۹۹۱). اقلیت خلاق مثبتند آنان کسانی هستند که در میان تردیدها و نومیدها، جرقه امید و خوش بینی را روشن نگه می دارند اقلیت خلاق به پیشرفت فرهنگ معتقد بوده و تحرک افزون تری به چرخهای تاریخ، توسعه و ترقی جامعه و بشریت می دهند (سوری، ۱۳۷۴، ص ۲۳۸). افراد خلاق خود را مقید می شمارند تا از حد انتظاری که دیگران از آنها دارند فراتر روند (بیچر، ۱۸۸۰). از نظر افراد خلاق هر گز زمان برای نیل به هدف محدود نیست (الیوت). این جملات تنها گوشه ای از اظهار نظر صاحب نظران در مورد خصوصیات افراد خلاق است. برخی از روانشناسانی مانند تایلور و بارون^۳ (۱۹۶۳) کوشیده اند خلاقیت را با ویژگیهای شخصیتی مشخص سازند آنان ویژگیهای بارزی چون استقلال عمل، نسبی گرائی، اذعان به اشتباه، میل به پیچیدگی و تازگی و شوخ طبعی را برای خلاقان برشمرده اند (کفایت، ۱۳۷۳، ص ۶۶ و ۶۷). استیگز نیز سلامت روانی، انعطاف پذیری، ترجیح پیچیدگی، استقلال رای و قوه ابتکار را از جمله خصوصیات خلاقان برشمرده است (سیدعامری، ۱۳۸۱، ص ۱۰۰). افراد خلاق حتی از دوران کودکی معمولاً خصوصیات شخصیتی و رفتاری متفاوت، جالب و گاهی عجیب دارند. مطالعه در احوال دانشمندان و هنرمندانی که دستاوردهای اصیل و مهمی در رشته هایشان داشته اند نشان میدهد که عوامل شخصیتی نظیر استقلال در قضاوت، برخورداری از انگیزه پیشرفت، ابتکار عمل و بردباری در برابر ابهامات از جمله شرائط مهم در دستیابی به کشفیات خلاق هستند (هلیگارد، ۱۳۶۸، ص ۵۵ و ۵۶).

ممکن است وجود این ویژگیها موجب برداشت منفی و تطابق مشکل فرد در محیط خانه، مدرسه، دانشگاه، سازمان و... شود. سیستم تربیتی خانواده و آموزش پرورش معمولاً الگوی پیروی از مدل های تعیین شده در آموزش مفاهیم و مهارتها را توصیه و ترجیح میدهد و از فرد انتظار دارد بر طبق باورها و شیوه های رایج (بصورت قالبی) در محیط رفتار نموده و فردی شبیه دیگران به بار آید. هنجارها را رعایت و از جریان عادی زندگی خارج نشود. دریافت و بازپس دادن استاندارد آنچه در قالب کتابهای درسی و برنامه های تربیتی تدوین شده مطلوب اکثریت والدین، مربیان، مدیران و حتی کودکان است که کمال نیل به آن مترادف موفقیت شمرده می شود. وجود سیستم سرفصل، کتابهای معین، نظم و انضباط، یکنواختی در رفتار، ارزیابی و نمره دهی و... مصادیق آن هستند. اما کودکان و افراد خلاق به سختی در این چهارچوبها و قالبها قرار میگیرند. مفهوم انضباط، ارزیابی و حتی موفقیت تحصیلی و شغلی و نهایتاً خوشبختی در نظر آنان

³ - Taylor & Borron

⁴ - Estiz

چیزهای متفاوتی هستند بنابراین ممکن است چنین دانش آموزانی زیاد درس خوان نبوده و نمرات خوبی هم نداشته باشند و همواره با مشکل سازگاری در خانه ، مدرسه و سازمان مواجه باشند . والدین ، مربیان ، مدیران و... همه متفق القول هستند که تحمل افراد خلاق واقعا سخت است. بنا براین هیچ چیز بدتر از تحمل گروهی از افراد خلاق نیست . ممکن است تصور شود در چنین جمعی ظرفیت های مثبت مربوط به خلاقیت به ایجاد فضای مناسب کمک کند، اما چنین نیست نتایج تحقیقات نشان میدهد در جمع افراد خلاق ، ابراز مخالفت با همدیگر و میل به آزار و اذیت نیز زیاد است. بنابراین مشکل سازگاری و تحمل سخت تر خواهد بود. برای مثال دانش آموز خلاق برعکس دانش آموز پر استعداد تا حد زیادی احساس بدبینی معلم را برمی انگیزد هرچند عمدتا چنین احساسی بواسطه داشتن بار اخلاقی و مسئولیتهای حرفه ای از سوی معلم انکار می شود. چنین نتیجه مهمی از اجرای پرسشنامه ها و آزمونهای مختلف در زمینه هوش و خلاقیت بدست آمده است . معلمان در هر صورت ارزیابی مثبت تری در مورد دانش آموزان با هوش نسبت به دانش آموزان خلاق دارند . علت موضوع چه چیزی می تواند باشد ؟ کودکان باهوش و پر استعداد معمولا در پی همسانی با معلمان خود هستند ولی کودکان خلاق اصولا دنبال همسان شدن با کسی نیستند و چه بسا روحیه مخالفت با معلم نیز در آنان وجود داشته باشد .

در نمونه ای از آزمونهای مربوط به خلاقیت یک سری کارت بدون نوشته که شامل صحنه ها هستند به افراد نشان داده شده و از آنها خواسته می شود سناریو و داستانی برای موضوع طراحی نمایند . در افراد تیز هوش پاسخ ها کم و بیش شبیه هم بوده و برداشت واقع بینانه از صحنه ارائه می شود اما در افراد خلاق معمولا پاسخها متفاوت و دارای جنبه های بدیع و نو می باشند.

داشتن روحیه شوخ طبعی و رفتارهای شاد از ویژگیهای عمومی دیگر افراد خلاق است. آزمونهای مربوط صفت شوخ طبعی را جزو رتبه سوم خلاقان و همین صفت را در رتبه نهم تیزهوشان ارزیابی می نماید . خلاق ها با نتیجه گیریهایی غیر عادی و خنده دار از هر موضوعی ، فضای شاد و هیجان انگیزی برای خود و دیگران ایجاد می کنند. شوخ طبعی فرآیندهای فیزیولوژیک ، روانی و اجتماعی را ادغام یا سنتز می کند . بنابراین توانایی ایجاد شوخی و مزاح یا داشتن توانایی شوخ طبعی ویژگی مهم افراد خلاق است . بدون شوخی ، زندگی برای غالب مردم غیر قابل تحمل است. برای بسیاری از مردم شوخ

طبعی یک راه بقاء و یک نیروی شفافبخش است ... بسیاری از پژوهشگران حل خلاق مسائل یادآور شده اند که جرقه راه حل های موفقیت آمیز از طریق شوخ طبعی زده شده است (تورنس ، ۱۹۷۹ ، ص ۲۴۱).

خیالپردازی نیز چون شوخ طبعی کارکرد بسیار مثبت در رشد خلاقیت دارد نیجه معتقد بود حذف خیالپردازی مساوی با مرگ انسان است و یا سامرست موام تاکید داشت الهام پایه و اساس تفکر خلاق است. در واقع آنچه امروز خیالپردازی به حساب می آید ممکن است فردا تحقق یابد .

صاحبنظران زیادی وجود دارند که علاقمند ذکر ویژگیهای شخصیتی افراد خلاقیت هستند استینر(۱۹۶۵) بارون (۱۹۶۹) و باربار کلاک (۱۹۷۹) از جمله آنان هستند. در سالهای میانی دهه ۱۹۸۰ توماس بکلی و دیوید بوید ، پس از مطالعه نوشته های مربوط به "روانشناسی خلاقیت"^۶ سرانجام توانستند پنج عامل زیر را به عنوان ابعاد مهم و عمومی زندگی افراد خلاق تعیین و ذکر نمایند که عبارتند از :

الف : نیاز به کسب موفقیت^۷! این قبیل افراد همواره در پی اهداف بلندپروازانه و موفقیت هستند.

ب : خود کنترلی^۸! زندگی و سرنوشت این قبیل افراد را نه شانس ، بلکه اراده و کنترل خود تعیین می کند.

ج : تحمل ریسک^۹! خطرکردن و ریسک نسبتا بیشتر از خصوصیات افراد خلاق است .

د : رویارویی با وضع مبهم^{۱۰}! برای افراد خلاق لازم نیست همه چیز برای اتخاذ تصمیمات و انجام کارها روشن باشد.

ه : رفتار نوع A^{۱۱}! میل به دستیابی حداکثر نتایج ، حتی اگر مستلزم بی اعتنائی به اعتراضات دیگران باشد. یعنی داشتن سماجت و اعتماد به نفس زیاد(غنی زاده ، ۱۳۸۷ ، ص ۶۳-۶۲).

در اینجا با تاکید مجدد به این حقیقت که افراد خلاق واجد خصوصیات متفاوت و گاه متضاد با سایر افراد می باشند رئوس مهم ویژگیهای افراد خلاق را که در منابع مختلف آورده شده ذکر می کنیم :

۱- میل به استقلال و خودپیروی ۲- قدرت تخیل و رویا پردازی ۳- مشورت با دوستان تا والدین ۴- ارتباط نسبتا سرد عاطفی با والدین ۵- همانند سازی با غیر هم جنس ۶- اجتناب از وقت گذرانی ۷- میل به مطالعه، نقاشی و شعر گفتن ۸- بی زاری

⁶ - Creative psychology

⁷ - Need achivement

⁸ - Self control

⁹ - Tolerance for risk

¹ - Tolerance for ammbiguity ⁰

ازدروسی مثل ریاضی ۹- شوخ طبعی و بی نظمی نسبی ۱۰- ناسازگاری و تطابق مشکل ۱۱- ابهام پذیری و تحمل پیچیدگی ۱۲- پشتکار داشتن و فعال بودن ۱۳- تحمل ناکامیها و خستگی ناپذیری ۱۴- انگیزه درونی قوی ۱۵- ریسک پذیری و انعطاف ۱۶- اعتماد به نفس و جسارت ۱۷- بی اعتنائی به پاداش، نام و نشان ۱۸- میل به ناشناخته ماندن ۱۹- بی میلی به تعریف و تمجید ۲۰- میل به آزادی و فرار از محدودیت ۲۱- مهارت کلامی قوی ۲۲- توجه به ارزشها نه قوانین ۲۳- نیل به دستاورد نه نتیجه و...

(پیر خایفی، ۱۳۷۷، ص ۱۴ و ۱۳) و (کولدري رو، ۲۰۰۱، ص ۸).

ارتباط خلاقیت با هوش^{۱۱}

در بحث ارتباط و یا تفاوت هوش و خلاقیت باید گفت عملکرد افراد خلاق در آزمونهای هوش چندان قابل توجه نیست. ظاهراً علت این امر روشن است آنها در واقع هنجارهای آزمونهای هوشی را قبول ندارند و از پاسخ دادن به آنها امتناع می کنند و بیشتر کار فردی را قبول دارند تا کار گروهی (مینا کاری، ۱۳۶۸، ص ۷۸). برای آنکه تفاوت هوش و خلاقیت را در یابیم فرض می کنیم کسی که هواپیما را اختراع نموده است خلاقیت داشته است اما کسی که خلبانی را خوب یاد گرفته است با هوش است. شاید عموم مردم چنین تصور نمایند که خلاقیت همان داشتن هوش و استعداد بالا است در حالیکه چنین نیست. تورنس (۱۹۶۳) اذعان می کند تمام پژوهشگران مربوط، اتفاق نظر دارند که خلاقیت متفاوت از آن چیزی است که به عنوان توانائی هوشی شناخته شده و با تستهای مخصوص سنجیده می شود. جوهره اصلی خلاقیت عبارت از یک گرایش به نوع فعالیت فکری است نه صرفاً داشتن هوش سرشار. خلاقیت اساساً ربطی به هوش بالا ندارد بعبارت دیگر افراد با هوش الزاماً دارای خلاقیت نیستند. چه بسیارند کسانی که در محیط زندگی ما قرار دارند و از هوش و استعداد شگرفی برخوردار هستند لکن از ارائه هر نوع راه حل نو به مسائل و مشکلات عاجز هستند آنها فقط قادرند راه حل های قدیمی و موجود را بیابند و میل چندانی به یافتن پاسخ های احتمالی و نو ندارند حفظ متون بلند، فرمولها و بیان عین آموخته ها بدون کم و کاست، نمونه فعالیت ذهنی این قبیل افراد است نیل به موفقیت اساسی ترین هدف و روش زندگی این قبیل افراد را تشکیل می دهد. البته این نوع استدلال نباید به معنی خلاق نبودن افراد مستعد تعبیر شود آنان نیز مانند سایر انسانها

ممکن است خلاقیت داشته یا نداشته باشند. بدیهی است وجود خلاقیت در این قبیل افراد بواسطه برخورداری از زمینه مساعد هوش شرسار، اثرات شایان توجهی در پی داشته و هوشبهر بالا شانس خلق آثار شگرف و ایده های مهم تری را ایجاد خواهد کرد. بنابراین پیام مهم مطلب فوق این است که خلاقیت تنها ویژگی افراد تیز هوش و نوابغ نبوده بلکه متعلق به تمامی انسانهاست یعنی همه افراد معمولی بالقوه توانائی خلاقیت در حد خود را دارند.

تکنیک های خلاقیت

۱- تکنیک بارش فکری

تکنیک بارش فکری (brainstorming) را دکتر الکس اس اسبورن در سال ۱۹۳۸ ابداع کرد. این تکنیک که به اسامی مختلف مانند بارش افکار، طوفان فکری، طوفان ذهنی و ... نیز نامیده می شود، یکی از معرفترین تکنیکهای خلاقیت است. بارش فکری یک تکنیک گروهی است و شرکت کنندگان طی جلسه ای در مورد یک مسئله یا مشکل به صورت گردشی ایده های فی البداهه خود را بیان می کنند. جلسه توسط یک سرپرست مدیریت می شود و یک نفر هم نظرات ارائه شده را روی تخته یادداشت می کند.

این تکنیک خلاقیت دارای دو مرحله مجزا است:

۱- مرحله تولید ایده: هدف از این مرحله تولید تعداد زیادی ایده است که توسط شرکت کنندگان به نوبت ارائه می شود.

در مرحله تولید ایده قوانینی وجود دارد که باید توسط همه شرکت کنندگان رعایت شود. این قوانین عبارتند از:

. هیچ فکر و ایده ای نباید مورد قضاوت، ارزیابی و انتقاد قرار گیرد.

. هر چه ایده ها دور از ذهن، بکر و جسورانه باشند، بهتر است.

. هر چه تعداد ایده ها بیشتر باشد بهتر است.

. تا زمانی که افراد شرکت کننده ایده ارائه می دهند، جلسه بارش افکار ادامه می کند.

۲- مرحله ارزیابی ایده: در این مرحله ایده ها مورد ارزیابی قرار گرفته، برخی حذف می شوند. تعدادی با هم ترکیب

می شوند و ایده های جدید و کاملتری را به وجود می آورند. در نهایت نیز ایده های برتر انتخاب و مورد استفاده قرار می گیرند.

۲-تکنیک "چرا؟"

تکنیک "چرا" دقیقاً مثل چراهای مکرر کودکی است که کودکان برای گسترش فهم خود از دنیای اطرافشان از والدین می پرسند. اما با این تفاوت که در بزرگسالی باید یاد گرفته هایمان را زیر سوال ببریم سادگی این تکنیک باعث شده است، بسیاری از مردم متوجه اهمیت و نقش آن نشوند و این تکنیک برای ایده یابی و ایده پردازی به کار می رود. به عنوان مثال برای شناسایی و تعریف درست و کامل مسئله می توان از این تکنیک استفاده کرد. بلکه استفاده از این تکنیک به ما کمک می کند تا موقعیت و وضعیت را بهتر و روشن تر مشخص کنیم و در فرآیند آن به ایده های جدیدی دست یابیم. سؤالات تا آنجا ادامه پیدا می کند که یا به یک بصیرت، بینش و یا پاسخی برسیم و یا در یک باتلاق فرو رویم، اگر به جواب مفید و رویکرد جدیدی نیز رسیدیم، باید مسئله را به شکلی دیگر از نو مطرح نموده و فرآیند پرسش و پاسخ را ادامه دهیم.

۳-تکنیک درنگ خلاق:

یکی از دشوارترین مراحل خلاقیت، زمانی است که احساس کنیم لزومی برای توقف نیست ولی باید توقف کنیم! به طور معمول ما انسان ها در جایی که مشکلی نداریم، ترجیح می دهیم به آرامی از کنارش بگذریم تا با فکر کردن بیش تر، کار دست خودمان ندهیم. به قول معروف: «سری که درد نمی کند، دستمال نمی بندند» اما در این تکنیک، درست وقتی که سرتان درد نمی کند، باید به آن دستمال ببندید. «درنگ خلاق»، وقتی اتفاق می افتد که می گوییم: «هیچ دلیل آشکاری برای درنگ در این نقطه وجود ندارد تا به دنبال گزینه هایی باشم ولی من این کار را انجام می دهم.» بسیاری از اوقات، مشکلی را حس نمی کنیم چون از ابتدا آن را در چنان وضعی دیده ایم و به عبارتی، به آن عادت کرده ایم اما از طریق «درنگ خلاق» سعی می کنیم مسأله یا مشکلی را کشف کنیم. به عنوان مثال، دکوراسیون منزل شما هیچ مشکلی ندارد اما با این تکنیک، در مورد این موضوع فکر می کنید و با درگیر کردن ذهن تان، ایده های جدیدی کشف کرده و در نتیجه با اجرایی کردن آن ها، فضای منزل تان را زیباتر و دلنشین تر می نمایید.

۴-تکنیک حل مسأله ی ناخودآگاه:

این تکنیک، متکی به شعور ناخودآگاه است؛ شعوری که مدام در حال وارد کردن اطلاعات متنوعی به حافظه ی موقت و دائم می باشد. این تکنیک درواقع قصد دارد فرد را عادت دهد تا به ایده های جدیدی که از ذهن ناخودآگاه به ذهن خودآگاه تراوش

می‌شود، گوش فرادهد و آن‌ها را ضبط کند تا از این طریق، ایده‌ها و راه‌حل‌های تازه‌ای برای مسائل و مشکلات خود پیدا کند. بسیاری از متفکران بزرگ جهان، افرادی خیال‌باف و به‌عبارتی راحت‌طلب بودند البته راحت‌طلبی نه به معنی تنبلی و خیال‌بافی نه به معنی متعارف آن که دارای بار ارزشی منفی است. برای نمونه، «انیشتین» فردی خیال‌باف بود که اوقات استراحت خود را بیش‌تر با قایق‌رانی می‌گذراند.

درواقع افراد خلاق، به محیط‌هایی این‌چنین آرام و روح‌انگیز، علاقه‌مند می‌شوند چون بهتر می‌توانند اشارات و ندای روح یا ضمیر ناخودآگاه خود را بشنوند و از آن‌ها الهام بگیرند. بنابراین درظاهر به‌نظر می‌آید آنان افرادی راحت‌طلب هستند.

اگرچه برای خلاقیت، تقلا و کار شدید با فرجه‌ی محدود و تعیین ضرب‌العجل، مفید و مؤثر است و بسیاری از افراد خلاق به‌منظور تحریک بیش‌تر ذهن‌شان، ضرب‌العجل تعیین می‌کنند اما از طرف دیگر، نقطه‌ی مقابل آن یعنی استراحت و توقف کار و سپردن مشکل به ضمیر ناخودآگاه نیز در فرآیند حل خلاق مسأله، بسیار اهمیت دارد. کاربرد اجرایی این تکنیک، به این ترتیب است که ابتدا باید ذهن را به‌طور کامل مشغول موضوع نمود و سپس آن‌را ترک کرد و اجازه داد تا ضمیر ناخودآگاه درگیر مسأله شود.

۵- تکنیک اسکمپر: SCAMPER

این تکنیک کاربرد اصلی آن بر پایه ایده یابی فردی طراحی شده است که می‌تواند به نحو بسیار اثر بخشی برای گروه‌ها نیز مفید باشد. هدف اصلی این تکنیک قدرت تصور است تا آن را در جهات و بعد مختلف ضروری به حرکت درآورد. این تحریک به وسیله یک سری سوالات تیپ و ایده بر انگیز صورت می‌گیرد که شخص در رابطه با مسئله مورد نظرش از خود سوال می‌کند و در نهایت با افزایش ایده‌ها، کیفیت ایده‌ها تضمین و ارتقاء می‌یابد. واژه SCAMPER از ابتدای حروف واژه‌های سوال برانگیز گرفته شده که در دستیابی ایده‌های نو بسیار مؤثر است.

حرف S بر گرفته از کلمه Substitution به معنی جانشین سازی است

حرف C بر گرفته از کلمه Combine به معنی ترکیب کردن است.

حرف A بر گرفته از کلمه Adapt به معنی رفاه، سازگاری و تعدیل کردن است.

حرف M بر گرفته از کلمه Maginfy به معنی بزرگ سازی است .

حرف P بر گرفته از کلمه Put to other uses به معنی استفاده در سایر موارد است .

حرف E بر گرفته از کلمه Ellimination به معنی حذف کردن است .

حرف R بر گرفته از کلمه Reverse به معنی معکوس سازی است.