

مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز
دوره هیجدهم، شماره دوم، پاییز ۱۳۸۱ (پیاپی ۳۶)
(ویژه نامه علوم تربیتی)

اطلاعات کلامی: سنگ اول بنای آموزش

مسعود حسین چاری*
دکتر محمد خیر**
دانشگاه شیراز

چکیده

در این مقاله، موضوع یادگیری اطلاعات کلامی مورد ملاحظه قرار گرفته است. پس از نگاهی کوتاه در قالب یک مقدمه، به معرفی مهارت‌های مربوط به دانش بیسانی اقدام شده است. پیشینه اطلاعات کلامی در پژوهش‌های مربوط به تداعی، در دهه‌های پایانی سده نوزدهم ردیابی شده و روند پژوهشی مرتبط با این حوزه تا سالیان اخیر نیز از نظر دور نمانده است. ویژگی‌های مختلف اطلاعات کلامی، توأم با طبقه‌بندی آنها، مشتمل بر سه نوع نام‌ها، واقعیت‌ها و دانش‌های کلامی سازمان یافته به بحث گذاشته شده‌اند. در مورد پردازش و ذخیره‌سازی ذهنی طبقات سه‌گانه اطلاعات کلامی با اتکا به رویکرد پردازش اطلاعات نیز به اجمال نکاتی ارایه شده است. در ضمن عرضه روش‌های مختلفی که برای پردازش و ذخیره‌سازی اطلاعات کلامی مورد استفاده قرار می‌گیرند، گوشه‌هایی از کاربردهای این روشها در امر آموزش مطرح شده است. در بخش پایانی این مقاله، به نقش اطلاعات کلامی در تعلیم و تربیت اشاره شده و از سودمندی دانش‌های بیانی، به عنوان مبنا و بستر یادگیری بسیاری از مهارت‌ها، سخن به میان آمده و از اطلاعات کلامی، در برابر برخی سوء تعبیرها و ملاحظات طعن‌آمیز دفاع شده است. سرانجام، یک جمع‌بندی و نتیجه‌گیری کوتاه براین نوشتار مهر ختام می‌زند.

واژه‌های کلیدی: ۱. اطلاعات کلامی ۲. طبقه بندی اطلاعات کلامی ۳. یادگیری و اطلاعات کلامی

۱. مقدمه

یکی از وجوه متمایزکننده انسان و شاید مهم‌ترین مشخصه‌اش، توانایی نامحدود او در زمینه یادگیری، در حوزه‌های مختلف و گسترده است. بسیاری از رفتارهایی که حتی به صورت عادت درآمده‌اند و کمتر مورد توجه قرار می‌گیرند، آموختنی هستند. همین عادت‌ها و نیز خزانه آگاهی‌ها، مهارت‌ها و توانایی‌های انسان که حاصل یادگیری‌اند، منجر به تمایز افراد از یکدیگر می‌شوند. از طریق یادگیری است که انسانها می‌توانند تغییر کنند و در محیط تغییر ایجاد کنند. بخش مهمی از مجموعه شرایط و عوامل مؤثر در تبیین وضعیت فعلی افراد، یادگیری است. درهم‌تنیدگی یادگیری با رشد انسان چنان نامرئی و پیچیده است که گاهی قضاوت در مورد یادگیری، حالتی مشابه با تفکر در مورد رشد، بخود می‌گیرد. بدین معنا که انسان و تحولات جاری او، در مسیر زندگی، حاصل دو عامل رشد و یادگیری تلقی می‌شوند و به هر کدام از این دو، سهمی برابر در تبیین حرکت انسان از کودکی تا بزرگسالی داده

* عضو هیات علمی و دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی

** دانشیار بخش روانشناسی تربیتی

می‌شود. اگر چه تفکیک دو عامل رشد و یادگیری، امری بس دشوار است ولی برابر ساختن آنها نیز می‌تواند منتهی به انکار اشتباه آمیز تفاوت این دو شود. تاکنون بحث‌های مفصلی در باب تفکیک و تمایز بین تغییرات ناشی از رشد در یکسو و یادگیری از سوی دیگر انجام شده است. عوامل مؤثر بر هر کدام از این دو، محتوای مقالات و کتب متعددی را بخود اختصاص داده است. نگاهی کوتاه به سیر تحول و تکامل تعاریف یادگیری، این حقیقت را آشکار می‌سازد که پرداختن به یادگیری و تبیین عوامل مؤثر بر آن، تفکیک آن از جنبه‌های رشدی، تعاملی که با موقعیت‌ها و شرایط محیطی دارد و چندین و چند زمینه مرتبط دیگر - که هر روز تعداد و تنوع آنها فزونی می‌یابد - از دغدغه‌های اساسی اهل اندیشه و ژرف نگری است. برای آنانی که دل مشغول سعادت و سیادت بشر می‌باشند گریزی نیست که راهکارهای عملی پیشرفت و توفیق او را نیز مورد نظر قرار دهند و بدین‌سان، پرداختن به یادگیری، و موضوعات زیر مجموعه آن در شمول مبادی و مبانی تلاش‌های عالمانه قرار می‌گیرد.

یادگیری را تغییری دانسته‌اند که در رفتار و شناخت و حرکت و ... (در یک کلام، در توانایی‌های) انسان ایجاد می‌شود و برای مدتی مدید باقی می‌ماند و نمی‌توان آن را به سهولت ناشی از فرآیندهای رشد و نمو دانست. این تغییرات به نسبت ثابت، به شدت متأثر از تجربه هستند و در رفتارهای یادگیرنده ظاهر می‌شوند (اسلاوین^۱، ۱۹۸۶). استنباط وقوع چنین تغییراتی از طریق مقایسه اینکه چه رفتاری قبل از قرار گرفتن یادگیرنده در موضع یادگیری وجود داشته و چه رفتاری ممکن است پس از استقرار وی در موقعیت مذکور بروز کند، میسر خواهد شد. حاصل چنین مقایسه‌ای احتمال دارد افزایش توانایی برای گونه‌ای معین از عملکرد، تغییر در تمایل - از نوع آنچه نگرش یا علاقه‌مندی نام گرفته است - و یا در زمینه‌های دیگر از مهارت‌ها و توانایی‌ها باشد.

این پرسش که تغییرات پیش گفته، صرف نظر از زمینه و نوع آنها، چگونه و تحت چه شرایطی رخ می‌دهند، از دیرباز، ذهن کنجکاو بشر، بویژه اندیشه‌ورزان را بخود مشغول داشته است. اگرچه در منابع مربوط به تاریخ روان‌شناسی پیشینه بررسی یادگیری و پاسخ به پرسش فوق را به یک دوره زمانی که چیزی بیش از یک سده است، محدود کرده‌اند، لیکن بسیاری از اندیشه‌های اهل ذوق - که پیش از این دوره محدود، بیشتر از رنگ و بوی فلسفی برخوردار بوده - مشحون از دقایق و ظرایفی است که مبنای نظری پژوهش‌های گسترده، علمی و روزافزون در زمینه یادگیری محسوب می‌شوند. برای نمونه، هیچ کس نمی‌تواند تأثیر دیدگاه‌های ارسطو پیرامون تداعی‌های انسان، بر گسترش دانش روان‌شناسی یادگیری را انکار نماید. علاوه بر این، از یک منظر می‌توان تولد دانش روان‌شناسی را حاصل تفکر و تحقیق علمی در باب یادگیری دانست.

همزمان با پژوهش‌هایی که با هدف توصیف، تبیین و کنترل یادگیری منجر به صورت‌بندی نظریه‌های گوناگونی در این زمینه شده‌اند، روند علمی دیگری بدنبال طبقه‌بندی گونه‌های مختلف یادگیری است. این روند علمی نیز به سهم، خود دارای سابقه، نظریه‌ها و میدان‌دارانی است که پرداختن به آنها خارج از حوصله نوشتار حاضر است. انواع یادگیری زمانی با عطف به چگونگی درگیر شدن یادگیرنده در موقعیت یادگیری و یا با نوع نظام‌ها و اندام‌های مؤثر در یادگیری مطرح شده است و گاهی نیز نوع عملکردی که در پی یادگیری بروز داده می‌شود، به عنوان مبنای تقسیم‌بندی و طبقه‌بندی انواع یادگیری مطرح نظر بوده است. آنچه که در این مبحث دنبال می‌شود، پرداختن به نوعی خاص از یادگیری و مهارت‌های مرتبط با آن یعنی، یادگیری مهارت‌ها و اطلاعات کلامی است که بر اساس نوع بازده یادگیری به عنوان مبنای تقسیم‌بندی یادگیری، استوار است.

عملکردهای یادگیرنده محملی برای استنباط پیرامون توانایی‌هایی می‌شوند که اقدام به آن عملکردها را ممکن می‌سازد. گانیه (۱۹۸۵) انواع عملکردهایی را که از طریق یادگیری ایجاد می‌شوند، مشتمل بر مهارت‌های ذهنی یا دانش شیوه عمل^۲، اطلاعات کلامی یا دانش بیانی^۳، راهبردهای شناختی^۴ یا فنون معین تفکر و اندیشه و تحلیل، و مهارت‌های حرکتی^۵ می‌داند. همچنین نگرش‌ها که جلوه تمایلات، بجای عملکردهای معین هستند، نوع دیگری از توانایی‌های انسانی را در بر می‌گیرند. هر کدام از این حوزه‌های پنجگانه، مؤید کنکاش‌های فراوان علمی شده است و این کاوش‌ها، در بیشتر موارد فهم عمیق و فزاینده‌ای از جهان پایان‌ناپذیر و اسرارآمیز وجود انسان را به دنبال داشته‌اند.

۲. مهارت های مربوط به دانش بیانی

پیش از این، نقش تداعی در مباحث بنیادین روان‌شناسی یادگیری، به صورتی بسیار گذرا مورد اشاره قرار گرفت. در حقیقت، یکی از ریشه‌دارترین اندیشه‌ها پیرامون یادگیری و نیز از برجسته‌ترین خطوط فکری و فلسفی روان‌شناسی سنتی که در حوزه فعالیت روان‌شناسی نوین نیز جایگاه خود را حفظ کرده است، موضوعی است که از اساس بر تداعی رخدادهای ذهنی استوار شده است. نظریه‌پردازان مختلفی از نخستین روزهای حیات این رشته از دانش، از زوایای مختلف به بررسی پدیده تداعی پرداخته‌اند. آنچه که در این باب مورد توافق اکثر - اگر نگوئیم همه - صاحب‌نظران بوده است، وجود شرایطی چند، از برای آموختن یک اندیشه جدید است. از آن جمله می‌توان به مجاورت^۸ و تکرار اشاره کرد. توجه، یا به تعبیر سنتی‌تر آن، تمرکز ذهنی، نیز به عنوان یک شرط لازم و مهم دیگر در این زمینه مطرح است. آندرسن و باور^۹ (۱۹۷۳) برآنند که با پیشرفت‌های حاصل‌شده در روان‌شناسی یادگیری، نوع برداشتها از تداعی، تغییر یافته و اینک به جای تلاش در جهت تبیین تداعی‌ها - که پیوندهای^{۱۰} بین اندیشه‌ها خوانده می‌شوند - وجود آنها به عنوان امری مسلم یا اصل موضوعه در نظریه‌های جدید یادگیری پذیرفته شده است.

تداعی‌های کلامی^{۱۱}، به عنوان زمینه تاریخی پژوهش در باب یادگیری کلامی، ریشه در مطالعات مبتکرانه هرمان ابینگهاوس^{۱۲} در دهه‌های پایانی قرن نوزدهم دارد. وی از خود به عنوان آرمودنی و از یک سلسله هجاهای بی‌معنا به عنوان مواد آزمایشی بهره جست (کاوزلر^{۱۱}، ۱۹۷۴). این هجاهای بی‌معنا که به منظور کنترل تأثیر ناخواسته یادگیری‌های قبلی، و به صورت جفتی تهیه شده بودند، به عنوان وسیله‌ای مناسب برای مطالعه و پژوهش درباره تداعی‌های کلامی مطرح شدند. به عقیده آرزوبل (۱۹۶۸) مطالعه تداعی کلامی به شیوه‌ای که میراث ابینگهاوس بود، نمی‌توانست بیانگر همه آنچه که یادگیری در موقعیت‌های واقعی در بر می‌گیرد، باشد و قسمت اعظم یادگیری کلامی به شدت تحت تأثیر معناداری اطلاعات کلامی است. با این حال، پرداختن به یادگیری اطلاعات کلامی باز هم موقعیت برجسته‌ای در حوزه روان‌شناسی یادگیری دارد و همچنان که ذکر شد، یکی از انواع اصلی و نیز از آشناترین طبقات توانایی‌های آموخته شده محسوب می‌شود (گانیه، ۱۹۸۵). پژوهش‌های اولیه در زمینه یادگیری کلامی توسط مک جنوک و ابروین^{۱۳} (۱۹۵۲) مرور شده‌اند. این محققان، بخش عمده‌ای از کتاب خود تحت عنوان «روان‌شناسی یادگیری در انسان»^{۱۴} را به پژوهش‌های انجام شده در مورد یادگیری کلامی اختصاص داده‌اند. کاوزلر (۱۹۶۶) نیز در کتاب نسبتاً جامعی تحت عنوان «یادگیری کلامی؛ متون پژوهشی و نظری معاصر»^{۱۴} به تقسیم‌بندی حوزه‌های مختلف نظری و به تبع آن، پژوهش در باب یادگیری کلامی دست یازیده است. همچنین در اثر دیگری، کاوزلر (۱۹۷۴) به بررسی الگوهای مختلف و نیز عناصر دست‌اندرکار در یادگیری کلامی اقدام نموده است. از دیدگاه کاوزلر (۱۹۷۴) در یادگیری کلامی، سروکار با تکلیفی است که عناصر آموختنی آن به لحاظ ماهیتی، بیانی هستند. وی از اعداد و ارقام، حروف الفبا و کلمات (اعم از اینکه به شکل مجزا یا به صورت توالی زنجیره‌ای باشند) به عنوان نمونه‌هایی از تکالیف مذکور یاد می‌کند. به نظر او حوزه فعالیت روان‌شناسی یادگیری کلامی، مشتمل بر تعیین و تبیین فرایندها و فعالیت‌هایی است که در حد فاصل اکتساب و یادآوری دانش‌های کلامی دخالت می‌کنند و به نحوی تأثیر می‌گذارند. همچنین کشف قوانین و قواعد حاکم بر ارتباط عوامل تأثیرگذار (از قبیل آموزش، تمرین، شرایط و امثال اینها) و مسأله یادگیری و یادداری، نیز در قلمرو این شاخه از دانش روان‌شناسی ذکر شده است.

اطلاعات کلامی را گانیه (۱۹۸۵) مرادف با دانش بیانی دانسته و آن را بر اطلاعاتی اطلاق نموده است که قابل بیان شفاهی باشند. توانایی مدنظر وی، عبارت از قادر بودن یادگیرنده بر بیان کردن یا گفتن اندیشه‌ای به صورت یک گزاره^{۱۵} است. به کمک همین نوع از بیان کردن یعنی انتقال به صورت گزاره مشتمل بر مبتدا و خبر است که اکتساب و ذخیره‌سازی اطلاعات کلامی استنباط می‌شود. بدین‌سان، تکرار صرف کلمات، مبین آموختن اطلاعات کلامی نیست، بلکه اشارت به آموختن زنجیره‌ای از کلمات دارد. بنابراین، بازگو نمودن گزاره‌ها، شرط لازم و علت تاقت کسب دانش بیانی است. گزاره‌ها می‌توانند در گستره‌ای از انواع بسیار ساده مثل «بابا آمد» تا انواع پیچیده آن نظیر «منت خدای را عزوجل که طاعتش موجب قربت است و به شکراندرش مزید نعمت» متغیر و متنوع باشند.

یک ویژگی اساسی اطلاعات کلامی، تفاوتی است که مابین ذخیره‌سازی و بیان کردن آنها از نقطه نظر ساختاری وجود دارد. گفته شد که دانستن یا آموختن اطلاعات کلامی، به معنای قادر بودن به بیان آنها در چارچوب گزاره‌هاست. این مطلب یا شرط، در مورد نحوه ذخیره‌سازی آنها به همان شکل (گزاره) به عنوان یک اصل ضروری، همیشه مطرح نیست. از آنجا که موضوع اساسی در ذخیره‌سازی، وجود نظامی است که در آن، دسترسی و بازیابی به اطلاعات ذخیره شده، با سهولت و سرعت ممکن باشد، یک تصویر ذهنی یا نوع دیگری از سازمان‌دهی می‌تواند مناسب باشد. چنانچه دسترسی و بازیابی اطلاعات با سادگی انجام پذیرد، توان ایجاد ارتباط جدید بین اطلاعات و بیان آنها به شکل گزاره نیز افزایش می‌یابد.

معنی‌دار بودن همه یا برخی از کلماتی که یک گزاره را تشکیل می‌دهند، مشخصه مهم و دیگری برای اطلاعات کلامی است. بطور عمده گزاره‌هایی که بیان می‌شوند، شامل برخی مفاهیم هستند - که طبقه‌ای از عناصر را در بر می‌گیرند، معنایی را نیز دارا می‌باشند - و کلمات حد واسط یا میانجی که پیوند بین مفاهیم را ایجاد می‌کنند. قبل از تفصیل بحث پیرامون ویژگی‌های اطلاعات کلامی، معرفی انواع آن مفید به نظر می‌رسد.

۳. طبقه‌بندی اطلاعات کلامی

در سطور پیشین، وجود یک ساختار گزاره‌ای برای بیان دانش‌هایی که به صورت کلامی آموخته می‌شوند، به عنوان عامل تعیین‌کننده در اکتساب اطلاعات کلامی مطرح شد. بدیهی است که بخواهیم برای گزاره‌ها، درجات مختلفی از پیچیدگی در ساختار ملحوظ نماییم. همین تنوع و تغییر در پیچیدگی ساختاری، ملاک طبقه‌بندی اطلاعات کلامی قرار گرفته است و بر این اساس، سه طبقه مجزا از هم، برای اطلاعات کلامی مطرح شده است. نامها یا برجسب‌ها^{۱۶} و به تعبیر دیگری عنوانها، ساده‌ترین طبقه اطلاعات کلامی‌اند. برخی از مواقع با استفاده از چند نام و ایجاد ارتباط بین آنها، یک گزاره واحد یا یک واقعیت^{۱۷} حاصل می‌شود (گانیه، ۱۹۸۵). واقعیت‌ها، طبقه دیگری از اطلاعات کلامی هستند که نسبت به نامها از جامعیت و پیچیدگی افزون‌تری برخوردارند. ترکیب و ارتباط درهم تنیده چند واقعیت که با سازمان خاصی برای توصیف، تبیین یا توجیه پدیده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ به طبقه جامع‌تر و پیچیده‌تری از اطلاعات کلامی منتج می‌شود که از آن به دانش کلامی سازمان یافته یاد می‌شود. دانش سازمان یافته، اغلب شکل طرحواره‌ها^{۱۸} را به خود می‌گیرد (گانیه، ۱۹۸۵). در بخش‌های آتی هر کدام از این طبقات به تفصیل مورد بحث قرار می‌گیرند.

۱. ۳. نام یا برجسب

همانگونه که پیش از این ذکر شد نامها ساده‌ترین نوع از اطلاعات کلامی هستند. نامها را می‌توان پاسخ کلامی تداعی شده با مفاهیم دانست (گانیه، ۱۹۸۵). یک نام، در واقع زنجیره کلامی خاصی است که با نمونه‌ای از یک شیء تداعی می‌شود. در فعالیت نامیدن، نوعی از ارتباط مبتنی بر تداعی ساده انجام می‌پذیرد. برای نمونه، نشان دادن توپ به کودک و توأم با آن گفتن نام توپ، منجر به ایجاد پیوندی بین شیء (توپ) و عنوان توپ می‌شود. اگر کودک بتواند جسم توپ را به عنوان یک محرک تمیز بدهد و نیز گفتن نام توپ را آموخته باشد، در تجارب آتی خود هرگاه آن جسم را ببیند، می‌تواند بگوید که توپ است. در این سعمل به ظاهر ساده، یعنی نامیدن، می‌توان دو حلقه مجزا از تداعی را مشخص ساخت. در پیوند اول هنگامی که توپ به کودک نشان داده می‌شود، یک پاسخ حسی بروز خواهد کرد. در این حلقه، از پیوند محرک (وجود فیزیکی توپ) و پاسخ (مشاهده توپ) برخی از ویژگیهای آن با ظاهر توپ یعنی گرد بودن تداعی می‌شوند. مثلاً اندازه، رنگ و گردی یکنواخت آن که باعث تمایزش از سایر اشیای گرد می‌شود، می‌توانند برخی از عناصر این تداعی باشند. دومین پیوند یا حلقه دوم تداعی، ارتباطی است که بین وجود فیزیکی توپ به عنوان یک کل و پاسخ کلامی توپ برقرار می‌شود. همین تداعی دوم است که فرد را به بیان کردن یا گفتن توپ به صورت یک پاسخ ارادی، قادر می‌سازد. بنظر گانیه (۱۹۸۵) فعالیت نام‌گذاری یا نامیدن یک توپ، از طریق پیوندهای محرک - پاسخ به شکل ساده و در قالب یک طرح را می‌توان بدین صورت نشان داد:

۱- جسم (توپ) ← مشاهده (پاسخ حسی)

۲- جسم (توپ) ← توپ (پاسخ کلامی)

تفکیک و تعیین مرز یا تأخر و تقدّم آموختن مفاهیم و نام‌ها تقریباً امکان‌ناپذیر است. غالباً این دو رویداد یعنی آموختن مفاهیم و آموختن نام‌ها - به صورت همزمان رخ می‌دهند (گانیه، ۱۹۸۵). بدین ترتیب، یک کودک ممکن است، در عین حال که مفهوم توپ را کسب می‌کند، نام توپ را نیز بیاموزد. زمانی می‌گوییم کودک مفهوم توپ را کسب کرده است که بتواند مصادیق عینی توپ را شناسایی کند و آنها را تحت شمول مقوله توپ طبقه‌بندی کند. علی‌رغم آنکه دستیابی به توانایی مذکور چندان اتکالی به آموختن کلمه یا نام توپ ندارد، ولی چگونه می‌توان از حصول چنین نتیجه‌ای کسب اطمینان کرد؟ گفتن کلمه توپ یا در حداقل سطح آن یعنی بیان کردن توپ به هر شکل ممکن، تنها راه سنجیدن توانایی کسب مفهوم توپ است و پُر واضح است که این مطلب به معنای آموختن نام توپ می‌باشد. از اینرو فعالیت نامیدن یا نام گذاری، در ارتباط متداخل و تنگاتنگی با توانایی کسب مفهوم است و نوعی همزمانی را می‌توان در بروز این دو پدیده بوضوح مطرح کرد (ماندلر^{۱۹} و پیرستون، ۱۹۶۶).

یک نکته مهم در باره نام‌ها از منظر زبان‌شناختی، کاربرد کلمات برای ارجاع به اشیای است. به نظر واینر و محراییان^{۲۰} (۱۹۶۸) یک کلمه یا نام، می‌تواند شیء (هدف یا عقیده) خاصی که موجد ارتباط فراگیر با آن شیء یا شخص دیگری است را معین سازد. علاوه بر آن، ارتباط ذهنی و حتی دیداری و شنیداری بین چند شیء از طریق کلمات میسر است. در رابطه شخص با جهان خارج (که سله‌ترین آن رابطه شخص با شیء می‌باشد) این کلمات هستند که نوع رابطه، اعم از آشکار یا ضمنی را معین و آن را برای دیگران قابل درک می‌نمایند.

میزان آموزش نام‌ها یا به تعبیر روشن‌تر سرعت، سهولت و نیز زمان آموختن نام‌های مختلف، تابعی از تعداد، درجه عینیت و تداخل نام‌ها بر اثر شباهت در نحوه بیان یا شباهت در مرجع خاصی است که نام بر آن اطلاق می‌شود (پاژت و براکن^{۲۱}، ۱۹۸۳). اگر تعداد نام‌هایی که قرار است آموخته شوند، بیشتر باشد، یادگیری آنها دشوارتر و مستلزم صرف زمان بیشتری است. نام‌هایی که بر مفاهیم غیر عینی اطلاق می‌شوند، بدین معنا که مصادیق بارز و محسوس در جهان خارجی ندارند، دیرتر از نام‌های ملموس و عینی آموخته می‌شوند و اکتساب آنها نیازمند کوشش‌های آموزشی بیشتری است (کاوزلر، ۱۹۷۴). وجود شباهت بین نام‌ها - چه در الفاظ و نمادهای گفتاری و یا در مراجع نام‌ها - باعث می‌شود که تمیز محرک‌ها با دشواری انجام شود و همانگونه که پیش از این مطرح شد، توانایی تمیز دادن یکی از مقدمات لازم برای آموختن نام‌ها می‌باشد. این مطلب را می‌توان از نقطه نظر دیگری بررسی کرد. از آنجا که مفهوم آموزشی مستلزم مهارت در تمیز آموزی است و از سوی دیگر، بدین دلیل که بین مفهوم آموزی و آموختن نام‌ها ارتباط متقابل و همزمانی وقوع موجود است، از اینرو وجود تفاوت بیشتر بین نام‌ها، تمیز آموزی را تسهیل می‌کند و این بنوبه خود، منجر به سهولت در مفهوم‌آموزی می‌گردد. روشن است که با آموختن مفهوم، می‌توان انتظار داشت که نام‌ها نیز آموخته شوند. البته ذکر این موضوع به معنای بیان یک رابطه علی- معلولی نیست.

۲.۳. واقعیت‌ها

دومین طبقه از اطلاعات کلامی شامل واقعیت‌هاست. هرگاه چند نام یا کلمه در یک توالی معنی‌دار و در قالب یک جمله بیان شوند، مثالی از واقعیت کلامی را نشان می‌دهند. به نظر گانیه (۱۹۸۵) رایج‌ترین نوع اطلاعات کلامی که توسط انسانها کسب و ذخیره می‌شوند، واقعیت است. اگر چه واقعیت‌ها از کلمات ترکیب یافته‌اند، ولی شکل ذخیره‌سازی آنها در ذهن لزوماً به صورت کلمات نیست. گاهی اوقات بسیاری از واقعیت‌ها که در قالب بیان شفاهی قابل آرایه هستند، به شکل تصاویر دیداری در حافظه ذخیره شده‌اند. با وجود این، همانگونه که در مورد نام‌ها نیز گفته شد، به منظور حصول اطمینان از اکتساب واقعیت‌ها، فراگیر ناگزیر است که از کلمات بهره جوید و همین امر موجب دشواری کار در تفکیک نمودن ذخیره‌سازی و بازیابی واقعیت‌ها از یکدیگر می‌شود. به عبارت دیگر، پاسخ به این پرسش که آیا واقعیت‌ها به همین شکلی که بیان می‌شوند، ذخیره شده‌اند یا شکل دیگری از ذخیره‌سازی هم برای آنها متصور است، چندان هم آسان نیست. برخی از نتایج پژوهش‌ها برای بحث بیشتر، در قسمت مربوط به ذخیره‌سازی اطلاعات کلامی آرایه خواهند شد.

یک عنصر کلیدی در یادگیری واقعیت‌ها با معنای آنها مرتبط است. بخش عمده تمرکز نظریه یادگیری معنی دار آزوبل^{۲۲} (۱۹۶۸) بر همین موضوع است. به اعتقاد او، یادگیری مطالب معنی‌دار بسیار آسان‌تر و سریع‌تر از مطالب فاقد معنی و حتی آهنگین انجام می‌پذیرد (اسلاوین، ۱۹۸۶). یک رشته از کلمات که در ارتباط با هم، به صورت جمله‌ای معنی‌دار در آمده‌اند، از فهرستی که مشتمل بر همان کلمات باشد ولی ارتباط معنایی بین آنها برقرار نباشد، با سرعت بیشتری آموخته و نیز به یاد آورده می‌شود. از دیدگاه آزوبل اطلاعاتی که به شکل معنی‌دار آموخته شده‌اند در ساختار شناختی^{۲۳} ذخیره می‌شوند. واژه ساختار شناختی به طرز گسترده‌ای توسط روان‌شناسان و صاحب نظران تعلیم و تربیت مورد استفاده قرار می‌گیرد ولی در متون و ادبیات پژوهشی، از معنای واحدی برخوردار نیست (تراورس^{۲۴}، ۱۹۶۷). به هر صورت، ساختار شناختی مبین ارتباط و درهم آمیختگی واقعیت‌های مربوط به یک رشته یا یک حوزه و حتی موضوع واحدی از دانش می‌شود. اینکه وجود چنین ساختاری دارای مبنای فیزیولوژیکی یا روان‌شناختی است، منجر به بحث‌های دامنه‌داری بین روان‌شناسان شناخت‌گرا شده است (اسلاوین، ۱۹۸۶). به منظور اجتناب از پاره‌ای پیامدها، اکثر روان‌شناسان ترجیح می‌دهند که ساختار درونی شناخت را، یک مفهوم روان‌شناختی بدانند تا اینکه بخواهند آن را از منظر مباحث فیزیولوژی بررسی کنند (تراورس، ۱۹۶۷). در ساختار شناختی مورد نظر آزوبل، واقعیت‌ها به نحوی انسجام یافته‌اند که تصور آن، شکل یک هرم را به ذهن متبادر می‌سازد. در این هرم، واقعیت‌هایی که از کلیت و جامعیت بیشتری برخوردارند، در رأس و مطالب دارای جامعیت کمتر در ذیل آنها قرار می‌گیرند. بدین‌سان، هرچه به سمت قاعده هرم نزدیک شویم، از کلیت مطالب کاسته می‌شود. نکته دیگر اینکه هرکدام از واقعیت‌های سازمان یافته در هرم شناختی، نسبت به مطالب مافوق خود، جزئی و در مقایسه با واقعیت‌های مادون، کلی هستند (جویس و وایل^{۲۵}، ۱۹۹۶). به عبارت دیگر، هرکدام از واقعیت‌های موجود و سازمان‌یافته در ساختار شناختی فرد، مطالب جزئی‌تر را در درون خود نهفته دارد و به نحوی با آنها از لحاظ معنایی مرتبط است. این ارتباط معنایی در یادگیری واقعیت‌ها و حتی مطالب جدید، بسیار تعیین‌کننده است. برای یادگیری مطالب جدید به شکل معنی‌دار، برقراری چنین رابطه منطقی و معنایی یک شرط لازم است، موضوعی که آزوبل از آن تحت عنوان شمول^{۲۶} یاد می‌کند (ویت‌راک^{۲۷}، ۱۹۹۱). علاوه بر اینکه شمول باعث می‌شود مطالب جدیدتر با سرعت بیشتر آموخته و به یاد آورده شوند، پیامد دیگر آن معنی‌دارتر شدن مطالب قبلی موجود در ساختار شناختی فرد است. بنابر آنچه گفته شد برای اینکه یادگیری معنی‌دار رخ دهد، لازم است فرد زمینه و سابقه‌ای از اطلاعات قابل ارتباط با واقعیت‌های جدید در ساختار شناختی خود داشته باشد. وجود چنین زمینه قابل ارتباط با مطالب جدید، اگرچه شرط لازم برای بروز یادگیری معنی‌دار است، ولی کافی نیست. تحریک و فعال نمودن دانسته‌های پیشین شخص، برای ایجاد ارتباط و اتصال بین آنها و مطالب جدید، حایز اهمیت فوق‌العاده‌ای است. یکی از برجسته‌ترین شیوه‌هایی که آزوبل برای فعال ساختن دانش موجود شخص مطرح کرده است، استفاده از پیش‌سازمان‌دهنده^{۲۸} است. پیش‌سازمان‌دهنده را می‌توان نوعی چارچوب و شالوده ذهنی دانست که در بدو امر یاددهی مورد استفاده قرار می‌گیرد تا فرآیند آموزش در این چارچوب و مبتنی بر این بنیان، جریان پیدا کند (جویس و وایل، ۱۹۹۶). کارآیی بیشتر نظریه آزوبل در مبحث مربوط به ذخیره‌سازی دانش سازمان یافته وضوح بیشتری خواهد یافت.

۳.۳. دانش کلامی سازمان یافته

امروزه بسیاری از اطلاعات علمی در اکثر سطوح آموزشی، مستلزم به خاطر سپردن اطلاعات کلامی است. دانش‌آموزی که تاریخ ادبیات کشورش را مطالعه می‌کند، دانشجویی که مایل است از نظریه‌های مختلف یادگیری مطلع باشد و در حد خود مبانی و مفروضه‌های این نظریه‌ها را بداند، استاد دانشگاهی که قرار است در یک همایش علمی نتایج پژوهش‌های خود را به دیگران عرضه کند و سیاستمداری که برای جلب هوا خواه، بدنبال تهیه یک سخنرانی پرشور است، همه و همه، نیازمند اکتساب اطلاعات کلامی وسیع هستند تا در موقع مناسب ضمن به خاطر آوردن، از آنها استفاده‌ای مؤثر بنمایند. بی تردید، دانشجوی علاقمند به نظریه‌های یادگیری مجبور نخواهد بود - کما اینکه نخواهد توانست - تمام جزئیات و مطالب هر یک از دیدگاه‌های نظری و نیز نوسانات علمی در افق فکری صاحبان نظریه‌ها را بخاطر بسپارد و یادآوری نماید، ضمن اینکه چنین انتظاری از وی معقول نخواهد بود. آنچه در چنین

موقعیتی مهم است، بستگی به میزان علاقمندی یا سطح تکلیفی دارد که در کلاس برای دانشجوی مورد بحث، در نظر گرفته شده است و می‌تواند طیفی از موضوعات کلی را در بر داشته باشد. یک نکته کلیدی در خصوص این موضوعات کلی و اصلی، انسجام و ارتباط معنایی آنها با هم است، به نحوی که تمام این موضوعات، عنصری از یک نظام^{۲۹} محسوب شوند و به راحتی بتوان پیوند هر کدام را با کلیت یک نظریه روشن ساخت و از این طریق، دستیابی به یک تصویر کلی از آن نظریه را آسان کرد. اهمیت این موضوعات اصلی می‌تواند چنان مجسم شود که اگر هر کدام از آنها آموخته نشود، ادراک یا برداشت ذهنی - و به عبارت روشن تر تصویر جامعی که قرار است از یک پدیده یا نظریه بدست آید - دچار عیب و نقص و ناتمام خواهد بود. به علاوه، چنانچه موضوعات انتخاب شده برای به خاطر سپاری، از درهم تنیدگی لازم برخوردار نباشند - همانگونه که در مبحث مربوط به واقعیت‌ها مطرح شد - چه بسا که در ساختار شناختی فراگیر مستقر نگردند و بازایی آنها با مشکلاتی همراه - اگر نگوئیم غیر ممکن - باشد.

گانیه (۱۹۸۵) سه گونه از عوامل مختلف را در میزان و سرعت یادگیری و یادداری با عطف به زمان آموختن یک بخش از دانش سازمان یافته کلامی مطرح کرده است. به نظر وی، دانش‌های از پیش موجود شخص که به نحوی با دانش‌های فعلی مرتبط هستند، باید فعال شوند و در دسترس یادگیرنده قرار گیرند. در این باب، علاوه بر کاربرد پیش سازمان دهنده، استفاده از جملاتی که یادآورنده^{۳۰} جنبه‌های مهم دانش‌های قبلی شخص باشند (اسلاوین، ۱۹۸۶) و حتی پیش پرسش‌هایی^{۳۱} در باب محتوایی که قرار است آموزش داده شود، توصیه شده است (رد فیلد و روسه‌آنو^{۳۲}، ۱۹۸۱).

دومین دسته از عوامل مؤثر بر یادگیری دانش‌های سازمان یافته کلامی، مربوط به برخی تأثیرات محتوای یادگیری در حین آموزش است. در این راستا، برخی از خصوصیات محتوای یادگیری، از قبیل اینکه هر کدام از بخش‌های محتوا در مقایسه با کل قطعه یا مطالبی که باید آموخته شود، از چه میزان اهمیتی برخوردار است و نیز میزان تأثیر هر بخش در فعال نمودن واکنش تجسم ذهنی، مهم شمرده شده‌اند (گیج و برلاینر، ۱۹۸۴). همچنین اهمیت پرسش‌هایی که در متن محتوا گنجانده شده اند توسط صاحب نظران (مثلاً ریکاردز^{۳۳}، ۱۹۷۹؛ پنی^{۳۴}، ۱۹۹۷) گوشزد شده است. هر چه پرسش‌هایی که در حین آموختن پرسیده می‌شوند فراگیر را بیشتر به اندیشه عمیق و در سطوح بالای شناختی وادار کنند، احتمالاً میزان و دوام یادگیری بیشتر خواهد بود (آندره و سولا^{۳۵}، ۱۹۷۶). علاوه بر متغیرهای مذکور، میزان تمرین و تکراری که در حین یادگیری به عمل می‌آید نیز از جمله عوامل قابل اشاره می‌باشد.

عواملی که تاکنون از آنها بحث شد، مربوط به قبل از زمان یادگیری و نیز به هنگام ارایه محتوای یادگیری می‌باشند. گونه‌های دیگر از عوامل، که بعد از رخداد یادگیری قابل طرح هستند، می‌توانند در تعمیق و تداوم آموزش نقش داشته باشند. انجام تمرین‌های مستقل، یکی از مراحل مهم و مؤثر در انتقال اطلاعات و سازمان‌دهی و انسجام آنهاست (ویت‌راک، ۱۹۹۱). به عقیده اسلاوین (۱۹۸۶)، تمرین‌های مجزا از متن محتوای یادگیری، در موضوعات تحصیلی و آموزشی و از آن جمله در یادگیری مطالب مربوط به ریاضیات، خواندن متون، دستور زبان، نگارش و زبان خارجه، نقشی بس تعیین کننده دارند. وی برای کاربرد مؤثر تمرین و بسط دانش کلامی فراگیران، پیشنهادهایی بر مبنای یافته‌های پژوهشگران ارایه نموده است. همچنین شیوه‌ها و تدابیری که توسط روان‌شناسان شناخت‌گرا و علاقمند به راهبردهای فراشناختی^{۳۶} (مثلاً رایبسنسون، ۱۹۶۱؛ براون و همکاران، ۱۹۷۷؛ حی‌دن و همکاران^{۳۷}، ۱۹۹۷) ارایه شده در زمینه معنی‌دار ساختن آموخته‌ها و نیز مداومت آنها مؤثر دانسته شده‌اند.

۴. ذخیره‌سازی اطلاعات کلامی

در مقدمه و در حد گنجایش این نوشتار، بر اهمیت یادگیری آدمی تأکید شد و پیرامون آن سخن به میان آمد. استمرار یادگیری از بدو تولد تا واپسین لحظات حیات انسانی، امری بس شگفت و حیرت‌انگیز است. اکنون بر سر اینکه یادگیری یک جریان مستمر و متداوم است کمتر اختلاف نظر وجود دارد.

به یک تعبیر، آنچه تحت عنوان نظریه‌های یادگیری مطرح می‌شود، حاصل تجزیه و تحلیل یک مقطع از یادگیری و تعمیم آن به دوره طولانی‌تری از زندگی انبای بشر است. اینکه از یک سو یادگیری را یک جریان یا فرآیند مستمر

بدانیم و از سوی دیگر در اظهار عقیده‌ها، و در متون و ادبیات مربوطه، برای آموختن مبدأ و منتهای زمانی قایل شویم، نیز یکی از تناقض‌نما (پارادوکس) های جالب در عالم روان‌شناسی است. با این حال، گریزی از این تنگنا نیست. اگر قرار است فرآیند یادگیری در بونته تجزیه و تحلیل علمی، به محک کنکاش سپرده شود، باید از نقطه‌ای شروع گردد و در نقطه‌ای دیگر مهر ختام بر آن زده شود. گرچه در باطن، چنین اختتامی برای آن متصور نیست. البته راه دیگری نیز می‌توان در نظر گرفت و آن عبارت از تقسیم فرایندهای یادگیری به واحدهای کوچک، و تجزیه و تحلیل این واحدها می‌باشد. یک چنین واحدهای کوچکتری، به راحتی در ظرف زمان‌های محدود می‌گنجد و از این‌رو، تصور آغاز و پایان برای آنها چندان مشکل‌ساز نخواهد بود.

روان‌شناسان شناخت‌گرا که عمده فعالیت خود را مصروف مطالعه فرایندهای ذهنی و رشد عقلانی نموده‌اند، برای نقش پردازش اطلاعات در یادگیری، اهمیت زیادی قایلند (ریچارسون و شلدن^{۳۸}، ۱۹۹۳؛ بجورکلاسد^{۳۹}، ۱۹۸۹) و از منظر پردازش اطلاعات - اگر چه در الگوهای مختلف - به توصیف و تبیین یادگیری می‌پردازند. سازمان بنیادین نظریه‌های پردازش اطلاعات، مشتمل بر فرایندهای یادگیری است (گانیه، ۱۹۸۵). در الگوهای مختلف پردازش اطلاعات، تأکید مشترک بر ساختارهای درونی و گونه‌ای متفاوت از پردازش است که توسط این ساختارها به عمل می‌آید. پیش از این نیز از جانب تراورس (۱۹۶۷) سخن به میان آمد که ساز و کار و فعالیت‌های شناختی بطور اعم و نظام‌های پردازش اطلاعات بطور اخص، دارای ماهیت و ذات روان‌شناختی و فرضی هستند. به رغم هماهنگی فرایندهای عملیاتی این نظام‌ها با عملکرد دستگاه عصبی مرکزی و نیز برخی کنش و واکنش‌های عصب‌شناختی (ویگوتسکی^{۴۰}، ۱۹۹۳)، هنوز ارتباط و یا اختصاص فرایندهای مذکور، به نواحی معین و مشخصی از مرکز تصمیم‌گیری شناختی و عقلانی - مغز - مشخص نشده است. بنابراین، در الگوی پردازش اطلاعات که مبنای نظریه‌های مختلف قرار گرفته است، برخی از ساختارهای درونی مغز و نیز میزانی از فرایندهایی که در این ساختارها به انجام می‌رسد، بطور فرضی پذیرفته شده‌اند (گانیه، ۱۹۸۵). اساساً، الگوهای مختلف پردازش اطلاعات توصیف‌های مفروضی هستند از اینکه اطلاعات چیست، شیوه‌های دریافت، انتقال، آموزش و کاربرد آنها کدامند (واین، ۱۹۹۱). در این قسمت ذخیره‌سازی اطلاعات کلامی نیز از نقطه نظر پردازش اطلاعات به بحث گذاشته می‌شود.

۴.۱. پردازش برچسب‌ها یا نامها

بر طبق الگوی پردازش اطلاعات، یادگیری یک نام، مربوط به تغییر شکل حافظه‌ای آن، به هنگام انتقال از حافظه کوتاه مدت به حافظه بلند مدت است. در حافظه کوتاه مدت، شکل یک کلمه (نام) به صورت شنیداری است، حال آنکه در حافظه بلند مدت شکل دیگری بخود می‌گیرد. این شکل دیگر، می‌تواند پیوند یا ارتباط مبتنی بر تداعی با یک کلمه یا نام دیگر و یا تغییر شکل پس از رمزگردانی به صورت معنایی باشد. پیش از این نیز دخالت معنا و مفهوم در ذخیره‌سازی برچسب‌ها، به اجمال از نظر گذشت. در رمزگردانی معنایی، کلمه یا نام جدید با مفاهیم مرتبط پیوند می‌خورد و به همین دلیل است که یادآوری آن با سهولت انجام می‌شود. نوع دوم رمزگردانی، استفاده از تداعی به کمک ایجاد رابطه بین کلمه یا نام و یا معنای آن است. دانش‌آموز دبیرستانی یکی از روستاهای جیرفت، برای به خاطر سپردن معنای واژه انگلیسی Great از کلمه گهرت که در گویش محلی به معنای بزرگ می‌باشد، به عنوان حلقه واسط یا میانجی بین واژه خارجی و معنای آن سود می‌جست. چنین شیوه‌ای (یا استفاده از کلمات آشنا و مشابه با کلمه جدید در زبان خارجی) توسط محققان به روش «کلمه کلیدی»^{۴۱} معروف است که به دفعات مکرر و برای یادگیری زبانهای مختلف خارجی و در مورد کودکان پیش دبستانی تا بزرگسالان کاربرد آن گزارش شده است (پرسلی و همکاران، ۱۹۸۲، بلزا^{۴۲}، ۱۹۸۱).

دخالت معنا برای پردازش و ذخیره‌سازی نامها، در فعالیت شناختی دیگری تحت عنوان خوشه‌سازی^{۴۴} به نحو بارزی متجلی می‌شود. هنگامی که قرار است تعداد زیادی نام به خاطر سپرده شوند، علی‌رغم آرایه آنها به شیوه‌ای نامرتب و نامرتب، در زمان یادآوری، نوعی تمایل به طبقه‌بندی یا دسته‌بندی آنها در خوشه‌هایی که مبین طبقات آموخته شده قبلی هستند، وجود دارد. پُر واضح است که اگر چنین کلمات یا نامهای متعدد، در آغاز به صورت خوشه‌ها یا طبقات، آرایه و به خاطر سپرده شوند، یادآوری و یادآوری آنها تا چه حد آسان خواهد شد. در آموزش مفاهیم - که به

دلیل ضرورت طبقه‌بندی ذهنی تشابه زیادی با موضوع مورد بحث پیدا می‌کند - از خوشه‌سازی به صورت معمولی و مکرر استفاده می‌شود (تئیسون و پارک^{۴۵}، ۱۹۸۰). قدر مسلم، در این شیوهٔ پردازش ذهنی نیز نقش معنا و ارتباط معنی‌دار کلمات آموخته شده با عناوین معرف خوشه‌ها یا طبقات، غیرقابل انکار است.

نوع دیگری از شیوه‌های بهبود پردازش نام‌ها یا برجسب‌ها ناظر به ایجاد یک تصویر ذهنی در ارتباط با نام یا برجسب مورد نظر است. در این روش - که از آن بعنوان تصویرسازی ذهنی^{۴۶} یاد می‌شود - ممکن است تصویری از فضای محل آموختن، شکلی از یک منظره، حالت عاطفی گوینده یا شنوندهٔ نام به هنگام آموزش، تجسم خیالی یک رویداد و چندین و چند گونهٔ دیگر از خلق تصاویر ذهنی، برای برقراری ارتباط با کلمات یا نام‌ها مورد استفاده قرار گیرد. در اینجا نیز بین کلمه یا نامی که قرار است آموخته شود و تصویری که در ذهن ایجاد می‌شود، نوعی پیوند مبتنی بر تداعی که متأثر از معنا نیز هست، ایجاد می‌شود (اسلاوین، ۱۹۸۶). مثالی از این شیوه می‌تواند دانش‌آموز دورهٔ راهنمایی باشد که منظرهٔ وجین کردن مزرعه را با کلمه *vegetable* (به معنی سبزیجات) مرتبط ساخته است. توصیه‌های جامعی از سوی پژوهشگران برای کاربرد انواع مختلف تصویرسازی‌های ذهنی ارائه شده است (آندرسون و هاید^{۴۷}، ۱۹۷۱، وارلی^{۴۸} و همکاران، ۱۹۷۴)، اگرچه کاربرد این شیوه در سنین پایین از سوی برخی محققان (مثلاً لویس^{۴۹}، ۱۹۷۶؛ توماسیلو و بارتون^{۵۰}، ۱۹۹۴) مورد تردید است.

یکی از مشکلاتی که در آغاز آموزش زبان عربی فراوری معلمان است، ابهام و آشفتگی در تفکیک بین دو دسته عمدهٔ حروف الفبای عربی - یعنی حروف قمری و حروف شمسی - است. "عجبا که خوف حق غمی"، عبارتی است که این مشکل را با سهولت برطرف می‌کند. اگر حرفی در این عبارت (یا ترکیب چند کلمه) نباشد شمسی است و از سوی دیگر، تمام چهارده حرف قمری در آن گنجانده شده‌اند. در این مثال، شیوهٔ دیگری از پردازش که در متون روان‌شناختی تحت نام بسط‌دادن^{۵۱} از آن یاد می‌شود، بکار رفته است. بسط دادن در قاموس روان‌شناسان شناختی، بر اندیشه پیرامون آنچه باید آموخته شود، اطلاق می‌گردد، به نحوی که بین اجزا و عناصر آنها پیوندهایی برقرار گردد یا استنباط‌هایی از آنچه باید آموخته شود، بعمل آید (اسلاوین، ۱۸۴: ۱۹۸۶). اگر در باب کلمه‌ای که قرار است به خاطر سپرده شود، فرضیاتی دایر بر شباهت بین نام‌ها یا کلمات و پدیده‌های موجود در طبیعت یا دانش‌های پیشین تدوین گردد و حتی ارتباطات غیر معمول بین آنها برقرار شود، در این صورت از روش بسط دادن استفاده شده است (ردر، ۱۹۸۰). وول فولک^{۵۲} (۱۹۹۳) بسط دادن را، اضافه کردن معنا به اطلاعات جدید از طریق پیوند آنها با دانش از پیش موجود، تعریف می‌کند. به بیان دیگر، وی معتقد است که برای معنا بخشی به اطلاعات جدید از طرحواره‌های پیشین خود بهره می‌گیریم و این کار غالباً بطور خود بخودی انجام می‌شود. از طریق بسط دادن، آموختن اطلاعات در نخستین تلاش برای یادگیری با سهولت رخ می‌دهد و از آنجا که میزان دوام اطلاعات در حافظهٔ بلند مدت در رابطه مستقیم با میزان پیوندها و تداعی‌های آن اطلاعات با دانش موجود است، بسط دادن می‌تواند - به دلیل پیوندهایی که بین اطلاعات جدید و دانش موجود ایجاد می‌کند - در ماندگاری و نیز یادآوری آسانتر اطلاعات نقش بسزایی داشته باشد.

۴.۲. رمزگردانی و ذخیره‌سازی واقعیت‌ها

در مباحث پیشین مطرح شد که شکل عمدهٔ واقعیت‌های کلامی، در قالب بیانی آنها به صورت گزاره‌هایی است که از مبتدا و خبر تشکیل شده‌اند. همچنین گفته شد که یک واقعیت می‌تواند از چند نام و حداقل یک مفهوم واسطه‌ای که بین آنها ارتباط معنایی ایجاد می‌کند، تشکیل شده باشد. به عقیدهٔ نظریه پردازانی که مدافع دیدگاه‌های پردازش اطلاعات هستند، ساختار دستوری گزاره‌ها - به نحوی که ذکر شد - در ذخیره‌سازی آنها باقی می‌ماند، بدین معنا که گزاره‌ها با همان ارتباط دستوری که بین مفاهیم برقرار شده است، ذخیره می‌شوند (آندرسون و باور، ۱۹۷۳). استفاده از کلمه‌های نشانه^{۵۳} به عنوان روشی جهت یادآوری، امروزه در کلاس‌های درس دانشگاهی کاربردهای فراوانی دارد. هنگامی که مدرس در کار آموزش، با نظر به یک کلمه مهم از مطلب درس در یادداشت‌های خود، می‌تواند مجموعه‌ای از واقعیت‌ها را به یاد بیاورد از کلمه‌های نشانه بهره گرفته است. بسیاری از سخنرانان تمام بحث خود را در یک جمله یا در یک بیت شعر که هر کلمه از آن نشانه‌ای برای یک قسمت از بحث در نظر گرفته شده است، خلاصه می‌کنند. کلمهٔ نشانه می‌تواند به نحوی انتخاب شود که هر حرف آن بیانگر یک بخش از اطلاعات موجود در ذهن گوینده باشد. برای

مثال، در آموزش احکام مذهبی، به منظور معرفی ارکان مهم نماز (که کم یا زیاد شدن آنها به طور عمدی یا سهوی موجب بطلان می‌شود) از کلمه *فَنَتْرُس* (که حروف آن به ترتیب معرف قیام، نیت، تکبیرة الاحرام، رکوع و سجود است) استفاده می‌شود.^{۵۴} یکی از رویکردهای نظام کلمه‌های نشانه، استفاده از روش لوسی^{۵۵} است که اسم جمع کلمه *locus*، به معنای مکان در زبان انگلیسی است. در این روش، قبل از یادگیری گزاره‌ها، فراگیر یک مکان بسیار آشنا شامل محل زندگی، تحصیل، اداره یا مکانی باستانی - را در ذهن مجسم می‌کند و هر کدام از گزاره‌هایی که قرار است آموخته شوند، با نقطه‌ای از این مکان پیوند می‌دهد. در یادآوری گزاره‌ها، با تجسم مجدد مکان مورد نظر و محل‌های خاص در آن مکان، گزاره مربوط به هر محل را بیاد می‌آورد (وول فولک، ۱۹۹۳). این روش به عنوان یک شیوه رایج مورد استفاده سخنوران و معلمان بزرگی نظیر ارسطو در عهد باستان بوده است (ویت راک، ۱۹۹۱).

طرح دیگری که برای یادگیری واقعیت‌ها توسط گانیه (۱۹۸۵) پیشنهاد شده است، استفاده از یک ساختار سلسله مراتبی^{۵۶} است و منظور از آن نوعی توالی و تسلسل است که به موجب این توالی و تسلسل، پدیده‌های مربوط به واقعیت‌ها، رخدادها یا توصیف‌ها از ساده به پیچیده مرتب می‌شوند. با اندکی دقت، شباهت بین آنچه مدنظر گانیه است و نظریه یادگیری معنی‌دار آرویل (۱۹۶۸)، بویژه عقاید وی در باب ساختار شناختی و نیز پیش سازمان‌دهنده، معلوم خواهد شد. تنها تمایزی که می‌توان از این منظر بین آنها قایل شد این است که نظریه گانیه را باید مشتمل بر پردازش از پایین به بالا تلقی کرد چرا که از دیدگاه وی، آشنایی با محتوای یادگیری و معنابخشی به مطالب آموختنی، قدم به قدم و به صورت تسلسلی انجام می‌گیرد، به نحوی که فراگیر ابتدا با مفاهیم رده پایین‌تر آشنا خواهد شد و پس از آموختن آنها، به سراغ مفاهیم و مطالبی که در رده‌های بالاتر شناختی (به لحاظ انتزاعی) هستند، می‌رود. بجز این نکته، موارد توافق دو نظریه بسیارند که می‌توان برخی از آنها را برشمرد. دو پژوهشگر بر اهمیت و تأثیر آشنا بودن محتوای یادگیری، توالی سلسله مراتبی و معنی‌دار بودن مطالب در یادگیری و یادداری تأکید فوق‌العاده دارند. هم آرویل و هم گانیه، اصول کلی و مفاهیم عمده را دربرگیرنده مطالب جزئی و خاص می‌دانند و از همین فرض اساسی، برای معنی‌دارتر کردن اطلاعات و افزایش میزان آشنایی آنها استفاده می‌کنند، بدیهی است که وجود ساختار در اطلاعات یا محتوای یادگیری نیز که تأثیر غیر قابل انکاری بر یادگیری دارد (ویلیبرت و همکاران^{۵۷}، ۱۹۹۸) مورد تأکید و توجه هر دو نظریه‌پرداز بوده است.

پرسش‌هایی که در متن مشتمل بر اطلاعات یا حتی در سخنرانی‌ها گنجانده می‌شوند، راه دیگری جهت سازمان‌دهی و پردازش بیشتر اطلاعات و در نتیجه تداوم در یادداری و سهولت در یادآوری آنها است. برلاینر و گیج (۱۹۸۵) معتقدند که پرسش‌ها می‌توانند در راستای تأکید بر نکات کلیدی یک مطلب یا حداقل پاراهای از نکات که سزاوار بذل توجه ویژه هستند، مورد استفاده قرار گیرند. پرسش‌ها، فرصتی برای فراگیر ایجاد می‌کنند تا در مورد آخرین آموخته‌های خود تمرین کند، و بار دیگر بدانها توجه کند. پرسش‌ها، نوعی مجال استراحت و تغییر شکل در محرک‌ها محسوب می‌شوند و از این‌رو، زمان بیشتری را برای پردازش اطلاعات آموخته شده فراهم می‌کنند. با طراحی پرسش در بین متن یا به هنگام بیان مطلب، فراگیران به نوعی بازخورد^{۵۸} در خصوص میزان آموخته‌های خود دسترسی پیدا می‌کنند، علاوه بر این، انگیزش، جهت‌یادسپاری قطعات بعدی اطلاعات افزایش خواهد یافت. نهایت اینکه، آرایه پرسش‌ها، مرور ذهنی مطالب، از آغاز تا نقطه زمانی خاصی که عمل پرسیدن انجام می‌شود را به دنبال دارد (گیج و برلاینر، ۱۹۸۵). علاوه بر نقش سازمان‌دهندگی پرسش‌ها، می‌توان آنها را به عنوان راههایی جهت غور و ژرف‌اندیشی - بیشتر از جانب پرسشگر و تا حدی توسط پاسخگو - در میزان یادگیری بکار برد و الگویی از نحوه اندیشه و بیان اندیشه در اختیار فراگیر قرار داد (پنی، ۱۹۹۷). به هر حال، نتایج کاوش‌های علمی، حاکی از آن است که در حوزه تعلیم و تربیت، میزان و نحوه پرسشگری آموزگاران، با تبحر و تأثیرگذاری آنان و نیز پیشرفت فراگیران ارتباط مستقیم دارد و این مطلب در تمام مقاطع تحصیلی، اعم از اینکه فراگیران خردسال یا بزرگسال باشند، صادق است (واین^{۵۹}، ۱۹۷۹؛ کلارک^{۶۰} و همکاران، ۱۹۷۹؛ پنی، ۱۹۹۷).

استفاده از جدول‌ها و نمودارها، به عنوان تصاویر ذهنی، امتیاز دیگری است که به هنگام یادگیری واقعیات می‌تواند مورد نظر باشد. گاهی اوقات واقعیت‌های متنوعی را می‌توان در قالب یک جمله اصلی که ایده‌های زیربنایی تمام

آنها را در برداشته باشد بکار گرفت. با استفاده از جملات برجسته و مهم (از لحاظ معنایی و حتی از نظر آرایه‌های دستوری) میزان یادآوری سایر واقعیت‌ها فزونی می‌یابد. در اکثر قطعات، قصاید، مثنوی‌ها و غزل‌های شاعران - حتی برجستگان آنها - وجود برخی ظرایف و دقایق ادبی، باعث می‌شود که یک بیت شعر به عنوان شاه بیت معرفی شود. از این طریق و با جلب توجه و علاقمند نمودن فراگیر به قطع‌های خاص از اطلاعات، می‌توان زمینه‌ای برای آموختن بخش‌های دیگر، که ممکن است چندان جذاب نباشند، بهره جست. علاوه بر شیوه‌هایی که به منظور تسهیل ذخیره‌سازی واقعیت‌ها خاطر نشان شد، شیوه‌های دیگری نیز پیشنهاد شده است (پست، ۱۹۹۵).

۳.۴. رمزگردانی دانش‌های سازمان یافته کلامی

همانگونه که در مورد دو طبقه از اطلاعات - یعنی نام‌ها و گزاره‌ها یا واقعیت‌ها - رویکرد پردازش اطلاعات به منظور تبیین و توصیف رمزگردانی، ذخیره‌سازی و بازیابی مطمح نظر قرار گرفت، در بحث از چگونگی رمزگردانی و ذخیره‌سازی مطالب مرتبط با هم و انسجام یافته نیز از دیدگاه مذکور به ساختار ذخیره‌ای و بازیابی اطلاعات دانش‌های سازمان‌دار کلامی نگریسته می‌شود.

بنابر عقیده گاتیه (۱۹۸۵) قوی‌ترین تأثیر بر فهم دانش کلامی، از طریق سابقه ذهنی یا دانش‌های از قبل موجود، که خود در ساختاری تحت عنوان طرحواره منسجم شده‌اند، اعمال می‌شود. پست (۱۹۹۵) طرحواره را واژه‌ای می‌داند که بر واحد دانش تشکیل‌دهنده اعمال یا تصمیم‌های مرتبط، اطلاق می‌شود. به عنوان مثال، ممکن است دسته‌ای از کنش‌ها یا رخداد‌های مجزا چنان درهم تنیده شوند که بروز آنها منتهی به حصول هدف واحدی شود، در چنین موردی است که فرض تشکیل یک طرحواره از اعمال یا رویداد‌های مذکور صادق می‌شود. از این منظر، طرحواره اساساً یک مفهوم ادراکی^{۶۱} نیست، بلکه در حوزه حافظه قرار دارد، چرا که نقش خود را در بازیابی^{۶۲} نشان می‌دهد (پست، ۱۹۹۵). برخلاف پست (۱۹۹۵)، که طرحواره را یک واحد اساسی و بنیادین در ساختار حافظه‌ای می‌داند، گاتیه (۱۹۸۵) معتقد است که طرحواره یک مجموعه است، مجموعه‌ای از اندیشه‌ها و روابط مابین آنها که باعث تشکیل یک مقوله یا طبقه^{۶۳} می‌شود و فراگیر این طبقه را درک می‌کند، بدین معنا که می‌تواند مصادیق معینی از طرحواره را تشخیص دهد و یا بازشناسی کند. و رای همه این تعریف‌ها، مبدع و مبتکر واژه طرحواره - یعنی پیازه - معتقد است که می‌توان جنبه‌های مجازی (تمثیلی) تلاش‌های فکری را طرحواره دانست، طرحواره تلاش ذهن برای تجسم واقعیت به معنای نوعی، بدون تغییر شکل دادن آن، است (ریچاردسون و شیلدن، ۱۹۹۳).

نکته‌ای که در خصوص تأثیر طرحواره‌ها بر ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات کلامی حایز اهمیت ویژه می‌باشد، این است که طرحواره به عنوان یک مفهوم اولیه، الگوی ذهنی، راهنمای عملیاتی، نقشه، هدف یا طرح، فرد را قادر می‌سازد تا جهت مسایلی که با آنها روبرو است از یک پشتوانه یا مبنا برخوردار باشد. بدین معنا که شخص در مواجهه با مسایل، قبل از هر چیز باید از یک طرحواره - که تسلسل و توالی اعمال یا مراحل، و نیز قواعد و قوانین مربوط به چگونگی حل مسأله مورد نظر را در بردارد - به صورت ذهنی استفاده کند. کوتاه سخن اینکه از دیدگاه گاتیه، شکل‌های مختلف و متفاوت طرحواره‌ها، یکی از معتبرترین شیوه‌هایی است که از طریق آنها، اطلاعات کلامی در حافظه دراز مدت انسجام می‌یابند.

۵. نقش اطلاعات کلامی در تعلیم و تربیت

جهان پیرامون ما از اطلاعات متراکم در قالب منظره‌های متنوع، صدا‌های گوناگون، رایحه‌های مختلف، مزه‌های جورواجور، کلمات خارج از شمار و انواع دیگری از اطلاعات انباشته شده است. بخش بزرگی از این اطلاعات - اگر نگوییم بزرگترین بخش آن - مربوط به دانش بیانی در شکل‌های سه‌گانه‌ای است که بحث شد. از آغازین لحظاتی که انسان قدم به عرصه گیتی می‌گذارد، دنیایی از اشیا و رویدادها به وی عرضه می‌شود که باید در خاطر نگهدارد و از طریق آنها با جهان اطراف خود ارتباط برقرار نماید. در تعلیم و تربیت رسمی نیز میزان چشمگیری از اطلاعات کلامی، اعم از اسامی اشیا، واژه‌های تخصصی، گزاره‌هایی که پیشینه زندگی بشر نوعی را در علم تاریخ نشان می‌دهند، واقعیت‌های مربوط به زندگی فردی و اجتماعی، چکیده اندیشه‌های فلسفی، مذهبی، سیاسی و ... به نسل‌های آینده آموخته می‌شود. با این

همه، در تجارب و مشاهدات روزمره کم و بیش شنیده می‌شود که در بدگویی از دانش‌های بیانی (یا به تعبیر علمیان آن، محفوظات) نکته‌های یا طعنه‌های به صراحت یا با کنایه بیان می‌شود و از بارور ساختن اندیشه‌های پویا بمثابه غایت تعلیم و تربیت - علی‌رغم اقرار به مشکل بودن دست‌یابی به آن - سخن بمیان می‌آید. غافل از آنکه فراگیری معلومات قابل بیان، پیش درآمد و شرط لازم برای پرورش اندیشه‌های بالنده و ژرف نگر است، و بقول گتیه (۱۹۸۵) چنانچه ابتدایی‌ترین سطح یادگیری [مثلاً آموختن اعداد ۱ تا ۱۰، در مورد ریاضیات] را استثنا کنیم، تمام یادگیری‌های انسان بر اساس سابقه پیشین و در یک بافت متشکل از اطلاعات کلامی رخ می‌دهد.

قبل از این که زاده شویم، بر همه عناصر پیرامون ما، نام نهاده شده است و آموختن هزاران کلمه و پیوند دادن این کلمات با اعیان و اشیاء، رویدادها و اعمال، امری گریز ناپذیر است. تداوم اطلاعات کلامی از قبیل نام‌ها، اعداد و بسیاری از واقعیت‌ها، متمر ثمر بودن آنها را خاطر نشان می‌سازد. منفعت دیگر اطلاعات کلامی از اینجا آشکار می‌شود که در هر حیطه‌ای از دانش، نخستین گام، آموختن واژه‌های بنیادین، تعریف‌ها و در یک کلام زبان تخصصی آن قلمرو علمی است (جویس و مارش، ۱۹۹۶). برای ورود به دنیای پر رمز و راز نجوم، واضح است که آموختن یا به تعبیر روشن‌تر بخاطر سپردن برخی اطلاعات اولیه از قبیل نام ستاره‌ها و سیاره‌ها، کهکشان‌ها، واحدهای اندازه‌گیری، ابزار و امکانات، اصول و تعریف‌ها، و بسیاری واقعیت‌های دیگر اجتناب ناپذیر است.

نام‌ها یا برجسب‌ها، بیش از سایر طبقات دانش‌های بیانی در معرض نگاههای تلخ و بی‌مهری قرار دارند. به نظر اسلاوین (۱۹۸۶) این امر که گاهی اوقات باعث می‌شود نگرشی منفی پیرامون یادگیری‌های به اصطلاح طوطی‌وار^{۴۴} شکل داده شود، معلول دو علت است: اول آنکه یادگیری طوطی‌وار به شکلی افراطی مورد استفاده دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت قرار می‌گیرد و دوم این که قسمت اعظم اطلاعاتی که باید به شیوه‌های معنی‌دار آموزش داده شوند، به شکلی طوطی‌وار به فراگیران عرضه می‌شود. دلیل دوم را می‌توان به تعبیری، استفاده نابجا از یادگیری طوطی‌وار نیز مطرح کرد.

برای تکمیل سخن در باب سودمندی اطلاعات کلامی، این نکته نیز خاطر نشان می‌شود که ابزار تأمل و اندیشه‌های عمیق بجز از طریق اکتساب چنین اطلاعاتی در اختیار آنانی که ستر سوندای اندیشه‌ورزی در سر دارند، قرار نخواهد گرفت. کسانی که بر اتبار کردن اطلاعات کلامی در ذهن خرده می‌گیرند، از این نکته غافل مانده‌اند که آنچه آنان را قادر به چنین انسجام فکری و اندیشه‌های آرمان‌خواهانه نموده است، بستر سرشار از دانش است، که حداقل مقدمات و مبانی - اگر نگوییم تمام - آن، متشکل از اطلاعات کلامی است.

اکنون که جایگاه دانش‌های بیانی در زندگی و نیز در تعلیم و تربیت رسمی دارای اینچنین نقشی زیربنایی و تعیین‌کننده است، برای برنامه‌ریزان آموزش و پرورش، کنکاش پیرامون اطلاعات کلامی و تلاش در جهت غنی‌سازی زمینه اکتساب این نوع از آگاهی‌ها به یک معنا ضرورت حتمی پیدا می‌کند. بنابراین، اگر قرار است یادگیرندگان قادر باشند اطلاعات و دانش‌های جدید را با سرعت و سهولت به ساختارهای منسجم حافظه خود پیوند دهند؛ یک راه روشن، کمک به سازمان دادن طرحواره‌های برخوردار از وسعت و جامعیت هر چه بیشتر است. بسیاری از روش‌هایی که در مباحث مربوط به ذخیره سازی اطلاعات کلامی مطرح شد، در دست‌یابی به چنین هدفی مفید فایده خواهند بود. مثلاً با وجود پیشرفت‌های اعجاب‌انگیز در قلمرو فن‌آوری آموزشی و ظهور شیوه‌های مبتنی بر ابزارهای چند رسانه‌ای، نقش تصویر سازی ذهنی در یادگیری اطلاعات مربوط به رشته‌های مختلف، پیوسته مورد تأکید طراحان آموزشی است (ویتراک، ۱۹۹۱). استفاده از تدابیری که آموختن گزاره‌های کلامی را آسان می‌کند، از قبیل کاربرد کلمات نشانه، گنجاندن پرسش‌ها در متن، خلاصه‌سازی و برجسته‌سازی، استفاده از پیش سازمان دهنده، فراهم آوردن نشانه‌های تمایز بین اطلاعات، معنی‌دار ساختن زمینه یادگیری، بسط دادن و نظایر آن، می‌تواند نقش برجسته‌ای در فعال‌سازی و زاینده‌گی اطلاعات آموخته شده ایفا کند. پنی (۱۹۹۷)، بر گنجاندن پرسش‌ها در متن محتوایی که قرار است - چه بصورت مواد خواندنی و چه بصورت سخنرانی - آموزش داده شود، تأکید می‌کند و معتقد است که علاوه بر کارکردهای شناختی پرسش‌ها (از قبیل مرور و بازنگری دانش قبلی، کسب اطمینان از یادگیری فعلی، جهت دهی توجه به موضوع، فرصت تمرین برای شاگردان ضعیف‌تر و وادارسازی فراگیران به فعالیت در کلاس)، کارکردهای عاطفی - انگیزشی

پرسش‌ها را نیز نباید از دیده دور داشت. به هنگام پرسیدن پرسش، فراگیران از سرعت یادگیری دیگران و نیز خودشان اطلاع کسب می‌کنند و از این طریق انگیزش آنان فزونی می‌یابد. به علاوه، از اینکه مدرّس به ایده‌های آنان علاقمند است، نیز لذت می‌برند و از نگرش‌های سایر فراگیران به موضوع مَطَّلَع می‌شوند (پنی، ۱۹۹۷). حی‌دین، آرتور و همکاران (۱۹۹۷) نیز اهمیت ایجاد تمایز آشکار بین واقعیت‌های مشابهی که ممکن است باعث تداخل شوند و نیز فراهم آوردن چارچوب ذهنی در آموزش به طور اعم و آموزش تاریخ بطور اخص تأکید کرده‌اند.

امروزه نقش تعیین‌کننده فرآیندهای کلی توجه و حافظه در سرعت نام‌آموزی فراگیران، در سنن مختلف مورد تأکید بسیاری از پژوهشگران است (متلاً سامونلسون و اسمیت^{۶۵}، ۱۹۹۸؛ توماسیلو و بارتون^{۶۶}، ۱۹۹۴؛ مرویس و همکاران^{۶۷}، ۱۹۹۴؛ میرمین و همکاران^{۶۸}، ۱۹۹۱) که با انجام آزمایشهای متعدد برای اثر بخشی سازمان‌دار بودن و انسجام زمینه یادگیری و نیز تأثیر علایم و نشانه‌های مرتبط با دانش قبلی، بر سرعت یادگیری‌های جدید، شواهد قانع‌کننده‌ای ارائه کرده‌اند.

۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

اطلاعات کلامی یا دانش بیانی به عنوان بخش تفکیک‌ناپذیر زندگی انسان متمدن (چه در جنبه‌های رشد فردی و اجتماعی و چه از لحاظ ابعاد مربوط به تعلیم و تربیت رسمی) مطرح است. سه نوع اطلاعات کلامی شامل نام‌ها یا برجسب‌ها، واقعیت‌ها، و دانش‌های کلامی سازمان یافته، در این نوشتار مورد بحث قرار گرفت و پس از معرفی هر طبقه به اهمیت آنها در فرآیند آموزش تا جایی که در حوصله این نوشتار بود، اشاره شد. نحوه ذخیره‌سازی اطلاعات کلامی نیز در مباحثی مجزا، برای هر کدام از طبقات سه گانه فوق با تأکید بر نظریه پردازش اطلاعات و با الهام از آنچه گانیه (۱۹۸۵) در این باب مطرح کرده است، به بحث گذاشته شد. ضمن توصیف روش‌های مختلفی که برای پردازش و ذخیره‌سازی هر کدام از انواع اطلاعات کلامی توسط محققان مورد پژوهش قرار گرفته است، اشاراتی راجع به کاربردهای آموزشی آنها نیز صورت پذیرفت. سوای بر این اشارات، در بخشی جداگانه، اهمیت اطلاعات کلامی در فرآیند تعلیم و تربیت به اجمال گوشزد شد و برخی پیشنهادات در پرتو یافته‌های محققان در گذشته و سالیان اخیر ارائه گردید. تذکر این نکته ضروری بنظر می‌رسد که مباحث مطروحه و پیشنهادات عملی مبتنی بر آنها، سرچشمه‌های نظری خود را مدیون دیدگاهی خاص از روان‌شناسان غربی پیرامون یادگیری بطور اعم و یادگیری اطلاعات کلامی بطور اخص می‌باشند. چه بسا ممکن است نظریه‌های دیگر، تعریفی دیگر از موضوع داشته باشد و بر پایه آن تعریف راهکارهای عملی متفاوتی پیشنهاد کند. در این خصوص بدلیل اطالۀ کلام، از ذکر مثال چشم‌پوشی می‌شود و به همین مقدار اکتفا می‌گردد تا شاید پژوهشگران آینده را اشارتی باشد. آفق بحث پیرامون یادگیری اطلاعات کلامی، به سان پهنشدنی مشحون از گل و گیاه است که از هر گونه، جنس و سنی می‌توان درختی تنومند و یا بوته‌ای جوان و پرشکوفه، نهالی نوپا یا بذری تازه سر از خاک برآورده، در آن نشان داد و از جانب اهل پژوهش همت بلند، برای قدم نهادن در این وادی را می‌طلبد تا از قال و مقال نظری فراتر رفته و گام‌هایی در راستای کنکاش و کاوش پیرامون این حیطه از یادگیری در کشورمان بردارند و نیازهای جامعه علمی و آموزشی برای برنامه‌ریزی هر چه صحیح‌تر و مبتنی بر یافته‌های عالمانه را مرتفع سازند.

یادداشتها

- | | |
|--------------------------|--|
| 1- Slavin | 9- Verbal associations |
| 2- Procedural knowledge | 10- Herman Ebbinghaus |
| 3- Declarative knowledge | 11- Kausler |
| 4- Cognitive strategies | 12- Mc Geoch & Irion |
| 5- Motor skills | 13- The Psychology of Human Learning |
| 6- Contiguity | 14- Readings in Verbal Learning:
contemporary theory and research |
| 7- Anderson & Bower | 15- Proposition |
| 8- Connectoins | |

- | | |
|---|----------------------------|
| 16- Lables | 44- Clustering |
| 17- Fact | 45- Tennyson & Park |
| 18- Schema | 46- Mental imagery |
| 19- Mandler | 47- Anderson & Hidde |
| 20- Winer & Mehrabian | 48- Varly |
| 21- Paget & Braken | 49- Levin |
| 22- Ausuble's theory of meaningful learning | 50- Tomassello & Barton |
| 23- Cognitive structure | 51- Elaboration |
| 24- Travers | 52- Woolfolk |
| 25- Joyce & Weil | 53- Pegwords |
| 26- Subsumption | |
| 27- Wittrock | |
| 28- Advance organizer | |
| 29- System | 55- Loci method |
| 30- Reminder | 56- Hierarchical structure |
| 31- Prequestions | 57- Wilbert et al. |
| 32- Redfield & Russeau | 58- Feedback |
| 33- Rickerds | 59- Winne |
| 34- Ur Penny | 60- Clarck |
| 35- Andre & Sola | 61- Perceptual |
| 36- Metacognition strategies | 62- Retrieval |
| 37- Hayden, Arthur et al. | 63- Category |
| 38- Richardson & Shelden | 64- Rote |
| 39- Bjorcklund | 65- Samuelson & Smith |
| 40- Vygotsky | 66- Tomasello & Barton |
| 41- Keyword method | 67- Mervis et al. |
| 42- Presselt | 68- Merriman et al. |
| 43- Belleza | |

۵۴- از چنین کلماتی در زبان انگلیسی تحت عنوان

Acronym یاد می شود.

منابع

الف: فارسی

گانیه، رابرت میلز. (۱۹۸۵). شرایط یادگیری و نظریه آموزشی، ترجمه جعفر نجفی زند، تهران: انتشارات رشد.

گیج، نیت. ل؛ برلاینر، دیوید سی. (۱۹۸۵). روان‌شناسی تربیتی، ترجمه غلامرضا خوی‌نژاد و دیگران، مشهد: انتشارات پاز و انتشارات حکیم فردوسی.

ب: انگلیسی

- Anderson, J. R. and Bower, G. (1973). *Human Associative Memory*, Washington D.C.: Winston.
- Anderson, R. C. (1980). *Cognitive Psychology and its Implications*, (2nd ed.), San Francisco: Freeman.
- Anderson, R. C. and Hidde, J. L. (1971). *Imagery and Sentence Learning*, *Journal of Educational Psychology*, 62, 81-94
- Andre, T., & Sola, J. (1976). *Imagery, Verbatism and Paraphrased Questions and Retention of Meaningful Sentences*, *Journal of Educational Psychology*, 68, 661-669.
- Ausubel, D. P. (1968). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning: An Introduction to School Learning*, New York: Grune and Stretton.

- Belleza, F. S. (1981). *Mnemonic Devices: Classifications, Characteristics And Criteria*, *Review of Educational Research*, 51, 247-275.
- Best, J. B. (1995). *Cognitive Psychology*, (4th ed.), New York: West Publishing Company.
- Bjorkland, D. F. (1989). *Children's Thinking: Developmental Function and Individual Differences*, Calif.: Wadsworth, Inc. Brooks/Cole Publishing Company.
- Brophy, J. E., & Good, T. (1986). *Teacher Behavior and Student Achievement*, In M. Wittork (Ed.), *Handbook of Research Teaching*, (3rd ed., PP. 328-375), New York: Macmillan.
- Brown, A. L., Smiley, S. S., Day, J. D., Townsend, M. A. K. and Lawson, S. C. (1977). *Intuition of a Thematic Idea in Children's Comprehension and Retention of Stories*, *Child Development*, 48(1), 454-466.
- Clark, C. M., Gage, N. L., Mary, R. W., Peterson, P. L., Stayrook, N. G., & Winne, P. H. (1979). *A Factorial Experiment on Teacher Structuring, Socializing, and Reading*, *Journal of Educational Psychology*, 71, 534-552.
- Haydn, T., Arthur, J., & Hunt, M. (1997). *Learning to Teach History in the Secondary School*, London: Routledge.
- Joyce, B. R., & Weil, M. (1996). *Models of Teaching*, (5th ed.), Boston: Allyn & Bacon.
- Kausler, D. H. (1966). *Readings in Verbal Learning: Contemporary Theory and Research*, New York: John Wiley & Sons Inc.
- Kausler, D. H. (1974). *Psychology of Verbal Learning and Memory*, New York: Academic Press.
- Levin, J. R. (1976). *What Have We Learned About Maximizing What Children Learn?* In J. R. Levin and V. L. Allen(eds.), *Cognitive Learning in Children*, New York: Academic Press.
- Mandler, G. and Pearlston, Z. (1966). *Free and Constrained Concept Learning and Subsequent Recall*, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5, 126-131.
- McGeoch, J. A. and Irion, A. L. (1952). *The Psychology of Human Learning*, New York: Longmans, Green.
- Merriman, W. E., Schuster, J. M., Hager, L. (1991). *Are Names Ever Mapped onto Preexisting Categories?* *Journal of Experimental Psychology: General*, 120, 286-300.
- Mervis, C. B., Golinkoff, R. M., & Bertrand, J. (1994). *Two-Years-Old Readily Learn Multiple Labels for the Same Basic-Level Category*, *Child Development*, 65, 1163-1177.
- Paget, K. D., & Bracken, B. A. (1983). *The Psychoeducational Assessment of Preschool Children*, Oralano: Grune & Stratton, Inc.
- Penny, UR. (1997). *A Course in Language Teaching: Practice and Theory*, CA: Cambridge University.
- Pressley, M. Levin, J., & Delancy, H. D. (1982). *The Mnemonic Keyword Method*. *Review of Educational Research*, 52(1), 61-69.
- Reder, L. M. (1980). *The Role of Elaboration in Comprehension and Retention of Prose*, *Review of Educational Research*, 50, 50-54.
- Redfield, D. L., & Rousseau, E. W. (1981). *A Meta-Analysis of Experimental Research on Teacher Questioning Behavior*, *Review of Educational Research*, 51, 237-245.
- Richardson, K. and Sheldon, S. (1993). *Cognitive Development to Adolescence*, London: Lawrence Erlbaum Publishers.

- Rickards, J. D. (1979). *Adjunct Postquestions in Test: A Critical Review of Methods and Process*, **Review of Educational Research**, 49, 181-196.
- Robinson, F. P. (1961). *Effective Study*, New York: Harper & Row.
- Samuelson, L. K., & Smith, L. B. (1998). *Memory and Attention Make Smart Word Learning: An Alternative Account of Akhtar, Carpenter, and Tomasello*, **Child Development**, 69 (1), 94-104.
- Slavin, R. E. (1986). **Educational Psychology: Theory into Practice**, Englewood Cliff, N.J.: Prentice-Hall.
- Tennyson, R. D., & Park, O. (1980). *The Teaching of Concepts: A Review of Instructional Design Literature*, **Review of Educational Research**, 50, 55-70.
- Tomasello, M., & Barton, M. (1994). *Learning Words in Non-Ostensive Contexts*, **Developmental Psychology**, 30, 639-650.
- Travers, R. W. (1967). **Essentials of Learning: An Overview for Students of Education**, New York: Macmillan.
- Varley, W. H., Levin, J. R., Severson, R. A., & Wolff, P. (1974). *Training Imagery Production in Young Children Through Motor Involvement*, **Journal of Educational Psychology**, 66, 262-266.
- Vygotsky, L. S. (1993). *The Genesis of Higher Mental Functions*, In K. Richardson and S. Sheldon (eds.), **Cognitive Development to Adolescence**, (3rd ed. PP. 61-79), London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Wilbert, S., Monique, M., & Hans, H. (1998). *The Role of Interest and Test Structure in Professional Reading*, **Journal of Research in Reading**, 21(2), 109-120.
- Winer, M. and Mehrabian, A. (1968). **Language Within Language: Immediacy, A Channel in Verbal Communication**, New York: Applet-Century-Crofts.
- Winne, P. H. (1979). *Experiments Relating Teachers' Use of Higher Cognitive Questions to Student Achievement*, **Review of Educational Research**, 49, 13-50.
- Winne, P. H. (1991). *Cognitive Processing in the Classroom*, In H. K. Marjoribanks (ed.), **The Foundations of Students' Learning**, (pp. 199-228), Oxford: Pergamon Press.
- Wittrock, M. C. (1991). *Models of Heuristic Teaching*, In H. K. Marjoribanks (ed.), **The Foundations of Students' Learning**, (pp. 73-87), Oxford: Pergamon Press.
- Woolfolk, A. E. (1993). **Educational Psychology**, Boston: Allyn & Bacon.