

# تدریس و یادگیری از دیدگاه شناخت‌گرایی

نوشته: دکتر اسکندر فتحی آذر

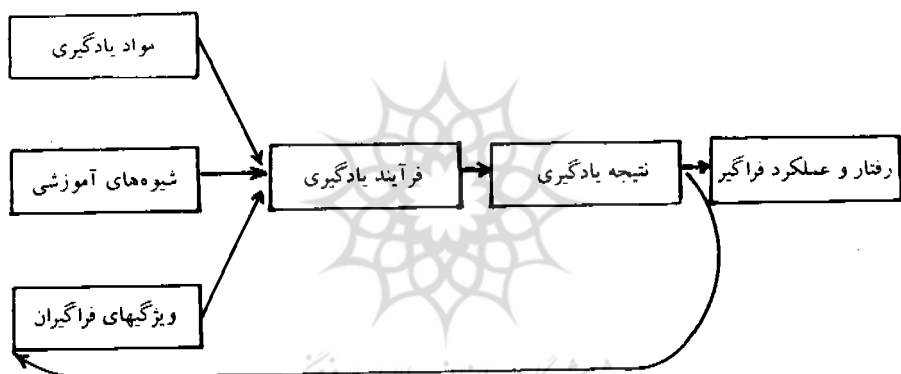
## معرفی مقاله

تدریس فعالیتی است که سبب یادگیری می‌شود. جهت سازمان دادن این فعالیت، باید یادگیری و فرآیند آن به خوبی روشن شود. در ماهیت یادگیری تئوریا و دیدگاههای مختلفی ارائه شده است که از میان آنها دیدگاه شناخت‌گرایی به دلیل توجه و تأکید بر فعال بودن فراگیر در یادگیری و ارائه مدل منطقی، حائز اهمیت می‌باشد. در این مقاله ابتدا فرآیند یادگیری از دیدگاه شناخت‌گرایی بررسی شده و چگونگی آن مشخص گردیده است. سپس در راستای آن، مراحل برای تدریس استنباط شده و در پایان نتیجه‌گیری به عمل آمده است. این مقاله را برادر دکتر اسکندر فتحی آذر عضو هیأت علمی دانشگاه تبریز تهیه کرده و در اختیار فصلنامه قرار داده است که بدینوسیله از ایشان تشکر می‌شود.

فصلنامه،

## مقدمه:

تدریس<sup>۱</sup> فعالیتی است که سبب یادگیری<sup>۲</sup> می‌شود. اگر نتیجه تدریس با یادگیری همراه نباشد، در واقع می‌توان گفت که امر تدریس انجام نگرفته است. جان دیویی<sup>۳</sup> (۱۹۳۳) این جریان را با موضوع دادوستد مقایسه نموده و می‌گوید: "اگر تاجری بگوید که او کالای زیادی فروخته، اما کسی از وی چیزی نخریده است، این گفته او با ریشخند مواجه می‌شود. شاید معلمهایی هم باشند که فکر می‌کنند تدریس خود را به نحو احسن انجام می‌دهند اما به یادگیری فراگیران خود، اینکه چیزی یاد گرفته‌اند یا خیر، توجه نمایند. معادله تدریس و یادگیری همان شکل کامل و مشابه خرید و فروش (دادوستد) را دارد." از این رهگذر به خوبی روشن می‌شود که رابطه تنگاتنگی بین تدریس و یادگیری وجود داشته و این رابطه از حالت یکطرفه یعنی تدریس، بعد یادگیری (تدریس ← یادگیری) برخوردار می‌باشد. چنین جریانی از دیدگاه می‌پر<sup>۴</sup> (۱۹۸۹) در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱ - عناصر تشکیل دهنده فرآیند تدریس و یادگیری (اقتباس از می‌پر ۱۹۸۹)

پس درک ماهیت یادگیری به عنوان متغیر وابسته، می‌تواند در تعیین و سازماندهی تدریس، یعنی متغیر مستقل، نقش مهمی را ایفا نموده و در بهینه‌سازی آن مؤثر باشد.

یادگیری از دیدگاههای مختلف قابل بررسی است. سقراط آن را عاملی در فراخوانی اطلاعات و دانسته‌ها از ضمیر ناآگاه به آگاه می‌داند و معتقد بود که این دانسته‌ها به حالت ذاتی در انسان وجود داشته و در سرشت او نهفته است\*. رفتارگرایان، یادگیری را بر اساس تئوری S-R تعبیر و تفسیر نموده و معتقدند که واکنش انسان تابع محرکهای محیطی بوده و با تغییر در آنها می‌توان رفتارهای مورد نظر را بوجود آورد یا تغییر داد (اسکینر ۱۹۵۴). در این دیدگاه انسان منفعل بوده و حالت ماشینی را دارد که فرمان آن در کنترل عوامل محیطی می‌باشد.

از طرف دیگر، شناخت‌گرایان<sup>۵</sup> یادگیری را یک عمل پیچیده و درونی می‌دانند که در

آن فعال بودن انسان مطرح گردیده و دیکته شدن محرکهای محیطی بدون توجه و انتخاب فرد بی معنی بوده و یا اینچنین حالتی فقط در یادگیریهای ساده قابل قبول می‌باشد.

### مفهوم یادگیری

یادگیری با اخذ دانش<sup>۱</sup>، مهارتها<sup>۲</sup>، و نگرشها<sup>۳</sup> و روشی که باعث تغییر این عوامل در انسان شده و تحولی را در او بوجود می‌آورد، سر و کار دارد. بنابراین یادگیری پدیده‌ای است که تغییر در رفتار را سبب می‌شود. اما باید توجه داشت که یادگیری به‌طور مستقیم قابل مشاهده نبوده بلکه از تغییر رفتار استنباط می‌شود و این تغییرات علایم و نشانه‌هایی هستند که از تحقق یادگیری حکایت دارند. پس در تعریف یادگیری، سه معیار، چون: (۱) تغییر در رفتار و توانایی فرد در انجام یک کار خاص، (۲) اکتسابی و تجربی بودن آن، (۳) استنباط از تغییر رفتار نسبتاً دائمی مدنظر قرار می‌گیرد.

دیدگاه رفتارگرایی<sup>۴</sup>، حداقل در سطح یادگیریهای شرطی، بر طبیعت خودکار یادگیری استناد می‌ورزد و مجاورت زمانی و همراهی مکرر و مستمر بین محرک شرطی و محرک غیر شرطی را در این امر دخیل می‌داند. در تعمیم نقش این فرآیند در سطوح بالای یادگیری تأکید می‌کند و محرکات محیطی را عامل اصلی در ظهور و بروز رفتار و یادگیری قلمداد می‌نماید. با معرفی فرمول  $S - R$  به نقش فعال انسان، بهاء و ارزش قائل نمی‌شود.

اگرچه دیدگاه شناختی، نقش عامل محیطی را مدنظر قرار می‌دهد و آنرا شرط لازم برای ظهور و بروز رفتار در نظر می‌گیرد اما توجه خود را بیشتر به نقش شناختهای انسان معطوف می‌دارد. بر این اساس اظهار می‌دارد که محرکها به تنهایی برای ظهور و بروز رفتار کافی نیستند و به همین خاطر عنوان می‌کند که ممکن است محرکهای مشابه و یکسان رفتارهای متفاوتی را به تبع از نقش فعال انسان مبتنی بر شناخت و انباشتهای ذهنی اش، ظاهر سازد. به عبارت دیگر بجای اینکه رفتارها را تنها محصول محرکها بداند، آنرا محصول ترکیب و تلفیق محرکات با شناختها می‌داند. دیدگاه روانشناسی شناخت‌گرا به اخذ دانش و ساختار آن توجه نموده و اذعان می‌دارد که وقتی چنین دانشی در فرد شکل یافت از همان دانش رفتار بروز می‌کند. بنابراین رفتار نتیجه یادگیری است. یادگیری فرآیندی جهت‌دار، فعال، و وابسته به فعالیتهای ذهنی و فکری فراگیر می‌باشد. در این دیدگاه یادگیری شامل واکنش غیر فعال فراگیر به فاکتورهای محیطی نبوده بلکه با ترغیب و تشویق فراگیر در استفاده از استراتژیهای یادگیری مناسب، بر تغییر یادگیرنده تأکید می‌شود.

### فرآیند اطلاعات<sup>۱۰</sup> در روانشناسی شناخت‌گرایی:

چگونگی تعبیر و تفسیر جریان یادگیری و مراحل آن در روانشناسی شناخت‌گرا به فرآیند اطلاعات معروف است. این امر یعنی فرآیند اطلاعات مدیون ابداعات انجام یافته

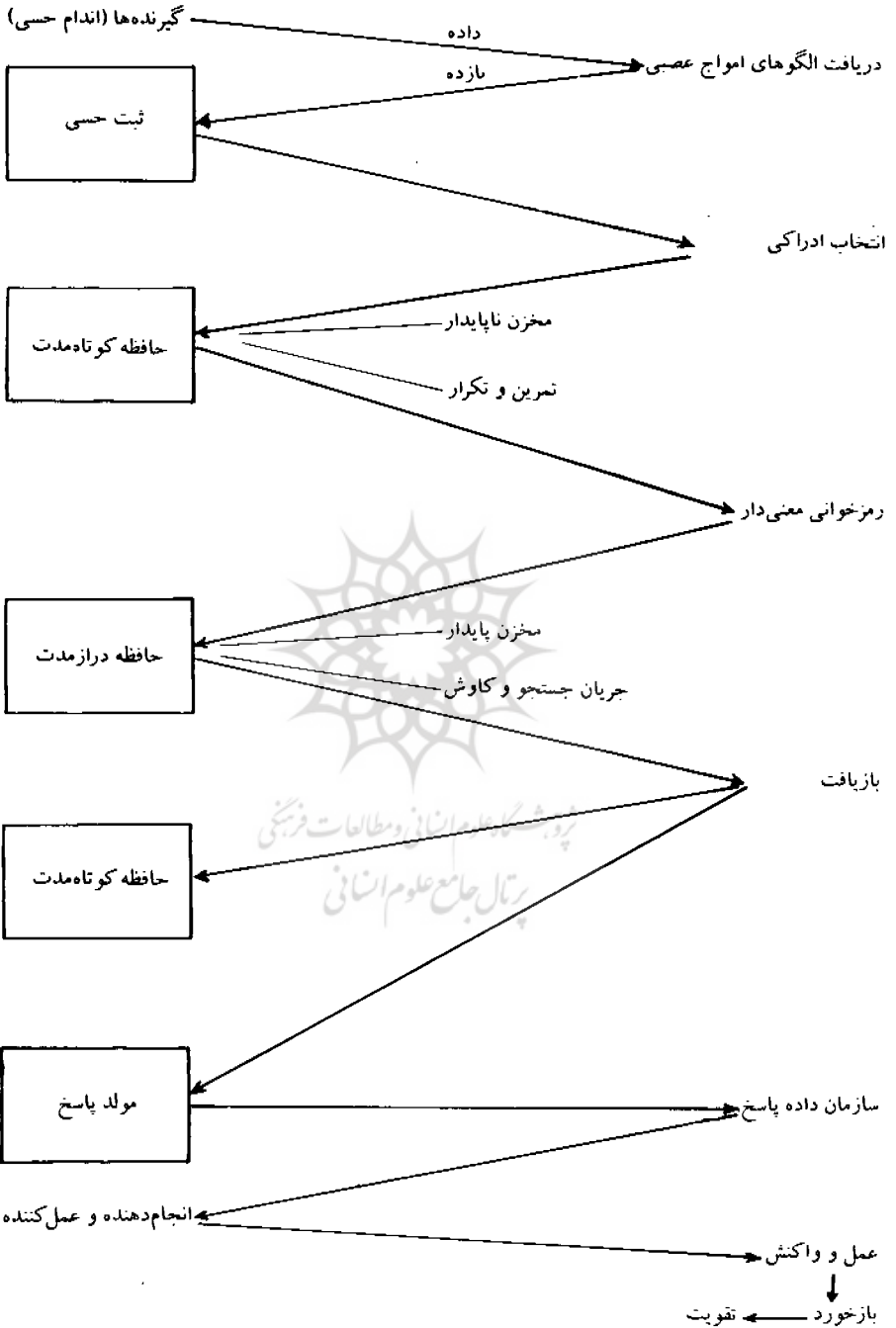
در زمینه کامپیوتر می‌باشد که در آن نوعی قیاس و شبیه‌سازی بین سخت‌افزار کامپیوتر و سیستم شناختی بوجود آمده است. چرا که کامپیوترها ابزاری هستند که اطلاعات را از عوامل بیرونی ارائه شده ثبت کرده، به‌طور موقت در حافظه خود نگهداشته، در آن تغییراتی ایجاد کرده، در حافظه درازمدت خود انباشته و در مواقع خواسته شده آنها را ارائه می‌دهند. بر این اساس، مدل فرآیند اطلاعات کامپیوتر را با ذهن و جریان درونی مغز و فرآیند شناختی انسان مقایسه نموده و مراحل فرآیند اطلاعات در انسان را شبیه مراحل انجام یافته در کامپیوتر مطرح می‌سازد. اگرچه این شباهت‌سازی با انتقاد بسیاری از سرشناسان تعلیم و تربیت نظیر میلر<sup>۱۱</sup> (۱۹۸۱) مواجه گردیده و لطمه‌ای بر انسانی بودن انسان تلقی شده، اما باید توجه داشت این موضوع حالت تصویری و استعاره‌ای<sup>۱۲</sup> داشته تا اینکه جریان پیچیده یادگیری بخوبی توصیف گردد. در ضمن تا موقعی که کامپیوتر ابداعاتی را از خود بوجود نیاورده و محدود به داده‌های بیرونی شده و تابع دستورات ارائه گردیده باشد درامر قیاس مشکلی پیش نخواهد آمد.

در کشاکش چنین قیاس است که شناختگراییان مدل‌های مختلفی را در چگونگی اخذ اطلاعات از محیط و عملکرد درونی ذهن و مغز بر آن، ارائه داده و اصولی را نیز مشخص نموده‌اند. مطالعه همگی آنها از حیث این مقاله خارج بوده و به نظر می‌رسد که مدل اتکینسون و شیفرن<sup>۱۳</sup> (۱۹۷۱) که بعدها توسط گانیه<sup>۱۴</sup> (۱۹۷۷) بخوبی تشریح شده، می‌تواند در درک اساسی این شاخه از روانشناسی بسیار مؤثر گردد. بدین ترتیب عواملی چند در فرآیند اطلاعات تعیین گردیده که در شکل ۲ نشان داده شده و ذیلاً مورد بررسی قرار می‌گیرند:

۱ - توجه و ثبت در اندام حسی<sup>۱۵</sup>: از میان محرک‌های بیرونی مواردی که با علاقه و انگیزه فرد هماهنگی دارند، مورد توجه قرار می‌گیرند. پس محرک‌هایی که به زمینه‌های قبلی انسان ارتباط نداشته و یا نیاز وی را برآورد نکند، توانایی ورود به فرآیند اطلاعات را نخواهند داشت. انسان روزانه با محرک‌های بسیار زیادی روبرو می‌شود. خیلی چیزها رادیده و یا می‌شوند. اما به غیر از عده‌ای خاص، انگار ندیده یا نشنیده است. چرا که همه محرک‌های موجود نمی‌توانند توجه او را جلب کنند. بلکه خواص آن عده که به یادگیری آنها احساس نیاز شده و مورد علاقه باشند در اندام حسی ثبت گردیده و به مدت زمان بسیار کوتاه (چند دهم ثانیه) در آنجا نگهداری می‌شود. در این زمینه به پژوهش‌های دیداری و شنیداری توجه شده و نقش سایر حواس به اندازه این دو مشخص نشده است.

ساختار

جریان



شکل ۲ - مدل یادگیری شناختی (اقتباس از گابیه ۱۹۷۷)

۲ - ادراک انتخابی<sup>۱۶</sup>: از تمامی خواص و ویژگیهای محرکهای مورد توجه، فقط برخی درک شده و وارد سایر مراحل فرآیند اطلاعات می‌شوند. این جریان را ادراک انتخابی می‌گویند. چنین ادراکی دربرگیرنده تمامی جزئیات محرکها نبوده و حتی ممکن است از نظر ترکیب با آنها متشابه<sup>۱۷</sup> هم نباشد. انتخاب خواص بارز و مهم محرکهای مورد نظر، احتمالاً تحت تأثیر کل نگر بودن انسان قرار می‌گیرد. چراکه در جریان یادگیری و به درک پدیده‌ها، انسان ابتدا مسأله‌های کلی و خواص عمومی و بارز آنها را درک کرده و به تدریج خصوصیات جزئی و تخصصی را بر مبنای کلیات درک شده، مورد بررسی قرار می‌دهد.

۳ - حافظه کوتاه مدت<sup>۱۸</sup> (ناپایدار): پیام دریافتی از اندام حسی، وارد حافظه کوتاه مدت می‌شود. برخی از پیامهای دریافتی، به دلیل برخورداری از ارتباط بسیار زیاد به زمینه قبلی، داشتن سازمان و روابط قابل درک سریع و ساده بودن نشان، به طور مستقیم وارد حافظه پایدار (دراز مدت) می‌شوند. اما اکثر پیامهای دریافت گردیده و انتخاب شده وارد حافظه کوتاه مدت می‌شوند. این حافظه ظرفیت محدودی داشته و نمی‌تواند بیش از چند نوع اطلاعات را در خود ذخیره کند. میزان ظرفیت این حافظه در افراد، متفاوت بوده و از ۵ تا ۹ ( $7 \pm 2$ ) اطلاع مستقل برآورد شده است (یلون و وینستین ۱۹۷۷)<sup>۱۹</sup>. اطلاعات ثبت شده در حافظه کوتاه مدت دوام زیادی نداشته و در مواردی حدود چند ثانیه در آنجا نگهداری می‌شوند و سپس فراموش شده و از این حافظه پاک گردیده و یا به شکل‌های معنی دار تبدیل شده و به حافظه دراز مدت ارسال می‌شوند. نمونه‌هایی از این جریان را می‌توان در به خاطر سپاری شماره تلفن فرد خاص از کتاب راهنمای تلفن و یا نگهداری اوایل جمله در ذهن و گوش دادن به بقیه قسمت سخنرانی در کلاسهای درسی را نام برد.

۴ - رمزخوانی<sup>۲۰</sup>: اگرچه مقداری از اطلاعات ثبت شده در حافظه کوتاه مدت می‌توانند توسط تمرین و تکرار به حافظه دراز مدت ارسال شوند اما چنین امری نسبتاً وقت‌گیر بوده و در مواردی پس از گذشت مدت زمان نه چندان زیاد، ممکن است از حافظه دراز مدت نیز پاک شوند. لذا، شناخت‌گرایان ضمن قبول اصل تمرین و تکرار در سطحی محدود، پدیده‌ای قویتر از آن یعنی رمزخوانی را مطرح می‌کنند. به نظر موردک<sup>۲۱</sup> (۱۹۷۴) رمزخوانی عبارت از "نشان دادن یا ارائه شیئی توسط چیز دیگر است ... که به سادگی قابل درک باشد. پس موضوع شامل تبدیل اطلاعات به شکل دیگر (پدیده درونی) است که فرد بتواند آن را به حالت معنی‌دار و در مدت زمان کمتر، یاد بگیرد.

رمزخوانی شامل ارتباط اطلاعات جدید به دانسته‌های قبلی، طبقه‌بندی اطلاعات و یافتن الگوی مشخص در آنها، سازماندهی مطالب جهت یادگیری، ایجاد تجسم ذهنی از پدیده‌ها، تبدیل اطلاعات اخذ شده به واحدهای کوچکتر و قابل درک و نظایر آن است که در یادگیری اهمیت خاصی دارد.

۵- حافظه درازمدت (پایدار)<sup>۲۲</sup>: اطلاعات کدگذاری شده و معنی‌دار وارد این حافظه شده و در آن ثبت می‌گردد. نقش حافظه درازمدت فقط ذخیره کردن اطلاعات نیست بلکه ارتباط موضوع جدید به موضوعات منسجم قبلی، کنترل توجه انسان در درک پدیده‌های محیطی و قراردادن اطلاعات درک شده در قسمت‌های مختلف (نظیر قرار دادن کتابها در قفسه‌های مخصوص خود) نیز از اعمال دیگر این حافظه است. بنابراین، دانسته‌های موجود و طبقه‌بندی شده در این حافظه، شناخت انسان را شکل داده و جریانه‌های فکری او را کنترل می‌نمایند.

۶- بازیافت (فراخوانی)<sup>۲۳</sup>: انسان در برخورد با محرک‌های جدید مورد توجه، مجبور است برخی از خواص آنها را به آنچه که قبلاً اخذ کرده، ارتباط دهد. در این راستا، اطلاعات و دانسته‌های موردنیاز در برخورد با محرک‌های مختلف، از حافظه درازمدت، فراخوانده می‌شوند. این جریان فراخوانی اطلاعات را از ضمیر ناآگاه<sup>۲۴</sup>، بازیافت می‌گویند. بدیهی است که هر قدر اطلاعات ذخیره شده در حافظه درازمدت، از انسجام و سازماندهی اصولی و واضح برخوردار شوند، فراخوانی آنها ساده‌تر می‌شود.

۷- واکنش و بازخورد<sup>۲۵</sup>: سیستم مولد پاسخ در انسان، رفتارها و اعمالی را به وجود می‌آورد که مشاهده‌گر را، به نحوی، قادر می‌سازد تا در چگونگی یادگیری به قضاوت پرداخته و استنباط کند. وقتی رفتار و واکنش نشان داده شده با انتظارات و اهداف موردنظر هماهنگی داشته باشد، بازخورد مثبت ایجاد شده و رفتار به وجود آمده تقویت می‌گردد. در غیر اینصورت بازخورد منفی بوده، لذا نیاز به تغییر و اصلاح در واکنش ایجاد شده خواهد بود. بدین ترتیب بازخورد فرآیندی است که یادگیرنده را از چگونگی یادگیری خود آگاه ساخته و او را در اصلاح رفتارش کمک می‌کند.

رفتارهای ایجاد شده تحت تأثیر اعمال دیگر قرار گرفته و انسان دانسته‌های خود را در موقعیتهای جدید مورد استفاده قرار می‌دهد که آن را تعمیم و یا انتقال<sup>۲۶</sup> می‌گویند. در این مرحله است که یادگیری اساسی ایجاد می‌شود. چراکه فرد قادر می‌شود تا از قالب کلیشه‌ای مطالب اخذ شده خارج گردیده و به پیش‌بینی و پیش‌گویی اصولی برسد. در نتیجه از جریان اصلی تفکر خود، به خوبی استفاده می‌کند.

فرآیند اطلاعات و جریان یادگیری از دیدگاه شناخت‌گرایی، همانگونه که در شکل ۲ نیز نشان داده شده، از مراحل تشکیل شده است. اما از طبقه‌بندی این مراحل، می‌توان دریافت که سیستم حافظه‌ای از دو قسمت (۱) ساختاری<sup>۲۷</sup>، (۲) جریانی<sup>۲۸</sup> تشکیل یافته است. اتکینسون و شیفین معتقدند این سیستم از محدودیت خاصی برخوردار است که از ویژگیهای ساختاری و ساختمانی آن ناشی می‌شود اما سیستم جریانی، عمدتاً در اختیار انسان بوده و لذا فرد با ارتباط مطالب به یکدیگر، سازمان دادن آنها، تأکید بر روش آموختن و با رمزخوانی قویتر، می‌تواند ظرفیت حافظه را افزایش دهد.

### کاربرد روانشناسی شناخت‌گرا در تدریس

از مراحل فرآیند اطلاعات چنین برمی آید که جریان یادگیری یک امر درونی است که در آن ذهن به عوامل محیطی واکنش نشان می‌دهد. این مراحل شامل توجه، ادراک انتخابی، رمزخوانی، بازیافت، حافظه، واکنش و بازخورد می‌شوند. در حالیکه تدریس یک عامل بیرونی است به شرطی که بتواند عوامل درونی را فعال کرده و فرآیند یادگیری را امکان‌پذیر سازد؛ بنابراین از دیدگاه شناخت‌گرایی، تدریس موقعی انجام می‌گیرد که فراگیر فعالانه در یادگیری شرکت کرده و از قدرت تفکر خود حداکثر استفاده را بکند. با توجه به فرآیند یادگیری، گانیه (۱۹۷۶)، و گانیه و بریجس (۱۹۸۸) مراحل را بشرح زیر در تدریس ارائه داده‌اند که به اختصار بررسی می‌شوند.

۱ - مرحله ایجاد انگیزه<sup>۲۱</sup>: برای فعال نمودن فرآیند توجه، ایجاد انگیزه در تدریس نقش مهمی را ایفا می‌کند. اصولاً آمادگی برای یادگیری با ایجاد انگیزه و ارتباط موضوع به علاقه فراگیران فراهم می‌گردد. در این مرحله از تدریس، معلم با ارائه کلیاتی از موضوع درسی و ارتباط آن به زمینه قبلی، طرح سئوالات برانگیزنده و اساسی، انجام آزمایشی که نتیجه آن برخلاف انتظارات فراگیران باشد، ارائه وقایع تاریخی از موضوع درسی، طرح چگونگی کشف آن موضوع و مشخص نمودن کاربرد همان موضوع به زندگی روزمره، می‌تواند انگیزه‌ای را در فراگیران ایجاد کند.

گرچه بررسی پژوهشهای کلمن و دیگران<sup>۲۰</sup> (۱۹۶۶)، پیکر<sup>۳۱</sup> (۱۹۷۱) نشان دادند که در کشورهای صنعتی پیشرفته، عوامل مربوط به خانواده، چون تعلق طبقاتی، میزان درآمد و شرایط اقتصادی آن، بیش از عوامل مربوط به مدرسه، نظیر معلم، کتابهای درسی و نحوه مدیریتهای آموزشی در پیشرفت تحصیلی فراگیران مؤثر می‌باشند؛ اما برعکس، نتایج تحقیقات فولر و هینمن<sup>۳۲</sup> (۱۹۸۹) و والبرگ<sup>۳۳</sup> (۱۹۹۱) در کشورهای جهان سوم، به نقش مهم عوامل مربوط به مدرسه و جریانات حاکم بر آن بیش از تأثیرات محیط خانواده تأکید می‌ورزند. بنابراین بنظر می‌آید که در کشورهای اخیر انتخاب روش تدریس از سوی معلم، توجه به عوامل احساسی - عاطفی<sup>۳۴</sup> فراگیران و توفیق در ایجاد روابط انسانی و احترام متقابل با آنها، می‌تواند نقش قابل توجهی را در ایجاد انگیزه در فراگیران ایفاء نماید. چراکه در نظام آموزشی اغلب کشورهای جهان سوم، فراگیران به محتوای دروس برنامه‌های آموزشی، حتی به محتوای دروس انتخابی در سیستم انتخاب واحد، نگرش مثبت نداشته و آنها را مطابق علاقه و میل باطنی خود ارزیابی نمی‌نمایند. اما ملاحظه می‌شود که به دنبال انتخاب روش تدریس مناسب از سوی معلم، فراگیران پس از گذشت مدت زمان کوتاهی به برخی از دروس موردنظر علاقه پیدا می‌کنند و این امر نقش معلم را در ایجاد علاقه و انگیزه در فراگیران نظامهای آموزشی کشورهای جهان سوم بیشتر نمایان می‌سازد.

به‌طور کلی، ارائه وقایع تاریخی مناسب در مقدمه درس، می‌تواند در ایجاد انگیزه



فراگیران مؤثر واقع شود. مثلاً در تدریس مفاهیم مربوط به اتم، با توضیح مختصر از جریان بمباران هیروشیما و ناکازاکی و اشاره به کشته شدن هزاران هزار افراد بی‌گناه در این شهر، می‌توان فراگیر را برای درک مفهوم اتم تهییج نمود.

در اکثر موضوعات درسی، ذکر چگونگی کشف<sup>۳۵</sup> موضوع و مشخص شدن آن به انسان، می‌تواند تا حدی در ایجاد انگیزه مؤثر گردد. به‌عنوان مثال، کشف تصاعد حسابی ناشی از جریانی بوده که در یک کلاس درسی مربوط به ریاضیات اتفاق افتاده بود. بدین معنی که یک معلم ریاضی آمادگی تدریس نداشته و لذا برای مشغول نگاه داشتن کلاس خود مسأله‌ای به فراگیران می‌دهد. در این مسأله از آنها خواسته می‌شود که اعداد یک تا هزار در این فرآیند ناگهان فراگیری دست خود را بلند کرده و ادغان می‌دارد که راه حل بسیار ساده‌تری برای آن پیدا کرده است این فراگیر گوس<sup>۳۶</sup> نام داشت. حال اگر در تدریس تصاعد حسابی این جریان را به فراگیران بازگو نموده و از آنها خواسته شود که "راه حل گوس چه بوده است؟" در واقع قدمی مؤثر در ایجاد انگیزه و بهت‌زدگی فراگیران برداشته شده و بدین ترتیب می‌توان حس کنجکاوی آنها را تحریک نمود.

خلاصه اینکه، ارائه کاربرد موضوع در زندگی روزمره مخصوصاً در دروس علوم، ریاضیات، و علوم اجتماعی، نقش مهمی را می‌تواند در ایجاد انگیزه ایفا کند. بنابراین ملاحظه می‌شود که تار و پود اصلی تدریس، در ایجاد انگیزه نهفته است که از دیرباز مورد توجه استادان، مربیان و دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت بوده است. ذکر این نکته حائز اهمیت است که ایجاد انگیزه از کلاسی به کلاس دیگر از سنی به سن دیگر، و از معلمی به معلم دیگر تفاوت داشته و در اکثر موارد حالت ابتکاری دارد. بنابراین نمی‌توان برای تدریس هر موضوعی، یک شیوه ایجاد انگیزه بیان نمود. بلکه معلم، با ابتکار خود و با استفاده از یافته‌های پژوهشی می‌تواند روش خاصی را مطرح و مورد استفاده قرار دهد.

۲ - مرحله ادراک<sup>۳۷</sup>: آنچه که فراگیر در کلاس درسی به آن گوش داده و یا کتابی را می‌خواند، یاد نمی‌گیرد. یادگیری در صورتی امکان‌پذیر است که فراگیر به آن موضوع توجه کرده باشد. حال متمرکز کردن توجه فراگیران به ویژگیهای بارز و مهم محرکهای مورد توجه، ادراک انتخابی را سرعت می‌بخشد. سازمان دادن موضوعات درسی و طرح نکات بارز آن به صورت نوشته (در تخته سیاه)، بیان هدفهای آموزشی به فراگیران در سطح درک و فهم آنها، ارائه موضوع در حالت کلی و پیش سازمان دهنده یعنی سازمان دادن موضوعات درسی از کل به جز، به نحوی که رأس آن به یکی از زمینه‌های قلبی و ساخت شناختی<sup>۳۸</sup> ارتباط پیدا کند (آزویل<sup>۳۹</sup>، ۱۹۷۰) از عواملی هستند که می‌توانند توجه فراگیران را به نکات بارز موضوع درسی متمرکز سازند. بر این اصل است که معلم در تدریس خود باید مفاهیم زیربنایی و اساسی را مطرح کرده و به عنوان فرعی کمتر توجه کند. این امر مخصوصاً برای فراگیران سطوح بالاتر اعم از دوره‌های دبیرستانی و دانشگاهی اهمیت دارد.

بدین معنی اگر چهارچوب زیربنایی، و اصول مهم موضوع درسی درک شوند، فراگیران قادر خواهند بود بقیه آن را خود بخود مطالعه و درک کنند. در حالیکه اگر به طرح مطالب فرعی در موضوع درسی تأکید شود، باعث کاهش تمرکز فکری فراگیران، به نکات بارز و قابل درک موضوع گردیده و به تدریج بر خستگی آنان افزوده خواهد شد.

۳- مرحله اخذ<sup>۴۰</sup>: در این قسمت از تدریس، کمک به فراگیر در ارسال اطلاعات از حافظه کوتاه مدت به درازمدت مطرح می شود. اگرچه، انجام تمرین و تکرار در موضوعی باعث تثبیت تدریجی آن در ذهن شده و در حافظه درازمدت ثبت می شود، معهذاً، این عمل وقت گیر بوده و پس از گذشت زمان (و قطع شدن تمرین و تکرار) با احتمال فراموشی روبرو می گردد. پس برای یادگیری ساده تر و انتقال اطلاعات از حافظه کوتاه مدت به حافظه پایدار، انسان روش محکمتر و قویتری را انتخاب می کند که رمزخوانی معروف است. کرووز و آیدستین<sup>۴۱</sup> (۱۹۷۲) بر آن صحنه گذاشته و "معتقدند که رمزخوانی عاملی بس مهم در یادگیری است."

در این مرحله از تدریس، معلم می تواند روشهای مختلفی را مورد استفاده قرار دهد. مثلاً با ارائه مثالهای مناسب، می توان قدرت تجسم ذهنی فراگیر را افزایش داده و انتقال اطلاعات اخذ شده را تسهیل نمود. ارتباط مطالب به یکدیگر، طبقه بندی کردن آنها ربط دادن همین مطالب به زمینه های قبلی و ساختار رشد فکری فراگیر باعث معنی دار شدن موضوعات آموزشی شده و رمزخوانی تقویت می گردد.

یلون و وینستین (۱۹۷۷) می گویند که "رمزخوانی می تواند موضوع آموزشی را ساده تر کند. مثلاً اعداد ۰۰۰ و ۲۶ و ۱۹ و ۱۵ و ۱۲ و ۸ و ۵ را به همان شکل می توان به خاطر سپرد. در حالیکه با در نظر گرفتن عدد ۵ و اضافه کردن متوالی ۳ و ۴ بر آن، چنین مشکلی آسان تر شده و یادگیری راحت تر خواهد بود. "بدین ترتیب نقش معلم در رمزخوانی مشخص می شود. او باید به هر طریق ممکن موضوعات پیچیده را ساده نموده و با طرح الگوی سازمان یافته و استدلال در آن، مرحله اخذ را به حالت اساسی پشت سر بگذارد.

۴- مرحله نگهداری<sup>۴۲</sup>: این مرحله مربوط به ذخیره سازی و انبار کردن اطلاعات است. گانیه (۱۹۷۶) معتقد است که تأثیر بیرونی (تدریس)، به طور مستقیم، در ذخیره سازی اطلاعات روشن نمی باشد اما به احتمال زیاد با فراهم سازی شرایطی نظیر ارائه محرکهای که شباهت زیادی به همدیگر نداشته و از تداخل (که یکی از عوامل فراموشی است) جلوگیری کند، نگهداری اطلاعات را بیشتر امکان پذیر می سازد.

۵- مرحله فراخوانی<sup>۴۳</sup>: در این مرحله از تدریس تلاش می شود تا اطلاعات لازم در یادگیری موضوع جدید از حافظه درازمدت فراخوانده شوند. بر این اساس است که مرور بر درس قبلی، آنهم به صورت پرسش پاسخی، طرح سؤال در ضمن تدریس و یا اجازه به فراگیر جهت پرسیدن سؤال، می توانند باز یافت اطلاعات را سرعت بخشند.

تالونینگ و دونالدسن<sup>۴۴</sup> (۱۹۷۲) معتقدند که مهمترین عامل فراهم آوردن باز یافت یا فراخوانی اطلاعات از حافظه دراز مدت، همانا چگونگی سازمان‌بندی و ساختار موضوعات یاد گرفته شده است. یعنی هر قدر اطلاعات دارای سازمان‌بندی مشخص باشند فراخوانی آنها نیز راحت‌تر خواهد بود. اهمیت این مسأله در مراحل مختلف یادگیری به خوبی روشن شده است. بنابراین، ارائه تجربیات یادگیری به حالت سلسله مراتبی، مشخص نمودن نکات تفاوت و تشابه بین اطلاعات جدید و دانسته‌های قبلی، انجام تمرین کوتاه مدت در به خاطر آوری مجدد اطلاعات و ارائه خلاصه‌ای از موضوعات تدریس شده قبلی، همگی می‌توانند در فراخوانی اطلاعات مؤثر شوند.

۶- مرحله تعمیم<sup>۴۵</sup>: این مرحله یکی از اساسی‌ترین عامل تدریس است و اگر به خوبی برآورده گردد بسیاری از مراحل دیگر را تحت الشعاع قرار می‌دهد. در این مرحله انتقال یادگیری به موقعیتهای جدید مطرح می‌شود و بدیهی است که اگر موضوع به خوبی یاد گرفته نشده باشد، قابل تعمیم به موقعیتهای جدید نخواهد بود. از قراین امر پیداست که در این مرحله، هدف اصلی یعنی رشد تفکر منطقی جامعه عمل پوشیده و قدرت استدلال و تفکر انتقادی فراگیر، در بوته آزمایش قرار می‌گیرد. بنابراین، معلم با طرح موقعیتهای جدید و ارائه مسایلی که فراگیر با آنها آشنایی نداشته ولی در صورت ارتباط دادن اصول اخذ شده قبلی به یکدیگر، می‌تواند آنها را حل نماید، توانایی تعمیم را افزایش می‌دهد. در این جریان اهمیت توانایی استدلال و پرهیز از تأکید بر یک بعد چهارچوبی موضوع یاد گرفته شده در امر تفکر، به خوبی بر ملا می‌شود (پاوول<sup>۴۶</sup> ۱۹۸۶). چنین قوه استدلال و تفکر در مراحل چون (۱) تعریف مسأله (۲) فرضیه‌سازی (۳) سنجش فرضیه‌ها، (۴) جمع آوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل و تعبیر و تفسیر دانسته‌ها، (۵) نتیجه‌گیری، (۶) پیش‌بینی براساس نتایج بدست آمده و تعمیم نتایج، خود را نمایان می‌سازد. براین اصل است که شیوه‌های مختلف آموزشی نظیر روش حل مسأله‌ای، روش مکاشفه‌ای، روش کل به جزء و الگوی پیش سازمان‌دهنده، روش مباحثه‌ای و نظایر آن مطرح شده‌اند و طرفداران هر یک معتقدند که روش مورد نظرشان می‌تواند عملاً مراحل تفکر و استدلال و روش علمی را گسترش داده و قدرت تعمیم را در فراگیران افزایش دهد.

۷- مرحله عمل و واکنش<sup>۴۷</sup>: این مرحله شامل فراهم ساختن موقعیتی است که فراگیر در آن بتواند دانسته‌ها و در کل یادگیری خود را به نمایش بگذارد تا اینکه یادگیری‌اش مورد سنجش قرار گرفته و بتوان استنباطی در آن نمود. معلم با طرح سئوالات مختلف، در فرم شفاهی یا کتبی به فراگیران می‌تواند از تغییر رفتار آنها اطلاعات کسب کند. در دیدگاه شناخت‌گرایی بهتر است که طرح سؤال در مفهومی پس از گذشتن فاصله زمانی از تدریس آن انجام گیرد. چرا که اگر بلافاصله پس از تدریس سؤال شود ممکن است فراگیر از حافظه کوتاه مدت خود استفاده کرده و پاسخ را بر مبنای اطلاعات ثبت شده در آن ارائه دهد. در حالیکه پس از

گذشت مدت زمان خاص، هرچند کوتاه، پاسخ ارائه شده به احتمال بسیار زیاد از حافظه درازمدت او خواهد بود.

خلاصه اینکه، ارائه تکالیف درسی و اصلاح بعدی آنها توسط معلم، انجام ارزشیابی‌های کوتاه، ارائه پروژه به فراگیران، طرح مسایل خاص جهت حل، و انجام آزمایش در آزمایشگاه، همگی می‌توانند در مرحله عمل و واکنش از تدریس، مورد استفاده قرار گیرند.

۸- مرحله بازخورد و تقویت<sup>۴۸</sup>: بازخورد عاملی بس مهم در اصلاح و تقویت یک سیستم است. بدین معنی عامل بازخورد از چگونگی عملکرد سیستم خبر می‌دهد. اگر عملکرد سیستم با اهداف آن هماهنگی داشته باشد، بازخورد بوجود آمده را بازخورد مثبت می‌گویند که عامل تقویت سیستم است. اگر بازده و نتیجه سیستم از هدف آن فاصله داشته باشد، بازخورد منفی ایجاد می‌شود که از متلاشی شدن آن سیستم جلوگیری می‌کند. چراکه بازخورد، اطلاع از نتیجه عمل و تلاش در اصلاح آن می‌باشد.

در بسیاری از موارد، فراگیران در درستی یا نادرستی واکنش و عملکرد خود شک و تردید داشته و نیاز به اخذ بازخورد دارند. مثلاً وقتی فراگیری سوالی را جواب می‌دهد ممکن است نسبت به درست بودن آن مطمئن نباشد. حال اگر معلم با ایما و اشاره به او بفهماند که جواب ارائه شده‌اش درست است، یک نوع قوت قلب در او ایجاد شده و با اعتماد بیشتری به ارائه جواب ادامه داده و آن را گسترش می‌دهد. در حالت دیگر، وقتی بفهمد که جوابش نادرست است چه بسا در اصلاح آن کوشیده و جواب را در فرم دیگری مطرح سازد. برخی از واکنشها بازخوردی اتوماتیک وار داشته ولی در بعضی دیگر معلم باید چنین بازخوردی را به فراگیران فراهم سازد. این بازخورد با نوشتن اشکالات در تکالیف درسی و اوراق امتحانی و یا توسط ارتباط کلامی (گفتن) و غیرکلامی (اشاره‌ها و حرکات) می‌گردد.

### خلاصه و نتیجه‌گیری

تدریس و یادگیری دو مقوله مربوط به هم بوده ولی هریک تئوریهای خاص خود را دارند. بدین معنی تدریس بر محرکهای بیرونی و نحوه ارائه و سازمان دادن آنها مربوط بوده در حالیکه یادگیری فرآیندی است که از نتیجه تدریس و در درون ذهن فراگیر حاصل می‌شود.

در توجیه یادگیری، دیدگاههای مختلفی وجود دارد. مثلاً رفتارگرایان یادگیری را به محرکهای بیرونی و تقویت عمل بوجود آمده ارتباط داده و نقش فراگیر را چندان مورد توجه قرار نمی‌دهند. در حالیکه شناخت‌گرایان، یادگیرهای ساده را با تئوری S - R قبول کرده ولی یادگیرهای پیچیده‌ای نظیر حل مسأله و رشد جریان تفکر مستقل و انتقادی

را مهم تلقی کرده و معتقدند که با تئوری رفتارگرایی، این نوع یادگیریها توجه‌پذیر نمی‌باشند. همانطوریکه شول<sup>۴۹</sup> (۱۹۸۶) به آن اشاره کرده، از دیدگاه شناخت‌گرایان، تئوری یادگیری و پژوهشهای مربوط به آن در مواردی چند از جمله (الف) بررسی یادگیری به‌عنوان یک فرآیند فعال و سازنده، (ب) وجود جریان بالای فکری در یادگیری، (ج) ماهیت تراکمی یادگیری و ارتباط آنها به یکدیگر و نقش دانش قبلی در یادگیری موضوعات جدید، (د) مشخص نمودن چگونگی سازماندهی دانش در حافظه (ه) تجزیه و تحلیل وظایف یادگیری و اعمال بوجودآمده براساس فرآیند شناختی، توجه می‌گردد. در این روند مراحل برای یادگیری مشخص شده که به فرآیند اطلاعات معروف است. در فرآیند اطلاعات، توجه، ادراک انتخابی، حافظه کوتاه‌مدت، رمزخوانی، حافظه درازمدت، بازیافت (فراخوانی)، ارتباط دادن اطلاعات بازیافت شده به خواص محرکهای جدید و عمل واکنش، بازخورد و تقویت و تعمیم از عوامل مهم بوده که جریان یادگیری را هدایت می‌کنند.

تدریس یک فرآیند بیرونی بوده و شامل سلسله‌فعالیتی است که معلم با اجرای آنها می‌تواند فرآیند اطلاعات را سرعت بخشد و یا به‌عبارت دیگر عوامل درونی را فعال کند. براین اساس شناخت‌گرایان مراحل در تدریس از جمله ایجاد انگیزه، ارائه مفاهیم اساسی و پایه‌ای، کمک به فراگیر در سازمان دادن مطالب اخذشده و ارتباط دادن آنها به یکدیگر، فراخوانی و بازیافت مطالب یادگرفته شده در برخورد با موضوعات و مواد آموزشی جدید، عمل و واکنش فراگیر جهت آگاهی و سنجش از چگونگی یادگیری، بازخورد و تقویت جهت آگاه‌شدن و اصلاح و تقویت واکنشهای نشان داده شده و به تعمیم یعنی انتقال دانش و اصول یادگرفته شده به موقعیتهای جدید، مشخص نموده‌اند. با اندک تأمل می‌توان دریافت که دیدگاه شناخت‌گرایی با هدف اصلی تدریس یعنی رشد تفکر منطقی و تفکر مستقل در فراگیران و آماده‌سازی آنها برای جامعه آینده که با مسایل مختلفی همراه خواهد بود، هماهنگی و سازگاری دارد.

در پایان لازم به یادآوری است که شناخت‌گرایان اصول هشتگانه را در تدریس مورد تأکید قرار داده ولی در چگونگی اجرای آنها با یکدیگر اختلاف سلیقه دارند. بعضی چگونگی برآورد این مراحل را در الگوی مکاشفه‌ای<sup>۵۰</sup>، برخی در الگوی پیش‌سازمانی<sup>۵۱</sup> و بعضی در برآورد دانش پیش‌نیاز<sup>۵۲</sup> می‌دانند.



زیر نویسہا:

1. teaching
2. learning
3. John Dewey
4. Mayer
5. cognitive psychologist
6. knowledge
7. skill
8. attitude
9. behavioral psychology
10. information processing
11. Miller
12. metaphor
13. Atkinson and Shiffrin
14. Gagne'
15. attention and sensory registration
16. selective perception
17. isomeric
18. short-term memory

پڑھیں گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

19. Yelon and Weinstein
20. coding
21. Murdock
22. long-term memory
23. retrieval
24. unconsciousness
25. feedback and reinforcement
26. transfer
27. structure
28. process
29. motivation phase
30. Coleman et al.
31. Peaker
32. Fuller and heynehan
33. Walberg
34. affective factors
35. discovery of a subject
36. Gauss
  37. apprehending phase
  38. cognitive structure
  39. Ausubel
  40. acquisition phase
  41. Crouse and Idstein
  42. retention phase
  43. recall phase
  44. Tulving and Donaldson
  45. generalization phase
  46. Paul
  47. performance phase
  48. feedback phase
  49. Shuell
  50. discovery learning
  51. advance organizer
  52. prerequisite Knowledge



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## References

1. Atkinson, R.C., and Shiffrin, R.M.(1971). The control of short-term memory. Scientific American, 225,82-90.

2. Ausubel, P.D.(1970). The use of identional organizers in science teaching. Science Educational organizers in science teaching. Science Education Information Reports, Occational Paper Series, Science Paper, 3, P.2.
3. Coleman, J., Campbell, E., Hobson, C., McPartland, J., Mood, A., Weinfall, F., and York, R.(1966). Equality of educational opportunity, Washington DC: Department of Health, Education and Welfare. p. 312.
4. Crouse, J., and Idestein, P.(1972). Effects of encoding on prose learning. **Journal of Educational Psychology**, 63, 309-313.
5. Dewey, J.(1933). How we think. Boston: D.C. Health. p. 106.
6. Fuller, B.J., and Heyneman, S.P.(1989). Third world school quality, Current collapse, Future potential. **Educational Research**. 18, 12-19.
7. Gagne', R.M.(1976). The learning basis of teaching methods, in the Psychology of Teaching Methods, the seventy fifth yearbook of NSSE, pp. 21-43.
8. Gagne', R.M.(1976). The conditions of learning. 3rd ed. New York: Holt. Figure 3.2.
9. Gagne', R.M., and Briggs, L.J.(1988). Principles of instructional design. 3rd ed. New York: Holt. pp. 182-191.
10. Jordan, J.A.(1963). "Socratic Teaching?" **Harvard Eduxational Review**. 33, 96-104
11. Mayer.,(1989). Models for understanding. **Review of Educational Research**, 59, 43-64.
12. Miller, G.A.(1981). Trends and debates in cognitive psychology. **Cognition**, 10, 215-225.
13. Murdock, B.B.(1974). Human memory: theory and data. New York: Wiley. Quoted on Houston, P.J.(1976). Fundamentals of learning. Academic Press, Inc. p.273.
14. Paul, R.W.(1986). Cognitive conception of learning. **Review of Educational Research**, 56, 411-436
15. Peaker, G.(1971). The Plowden children four years later. London Foundation for Educational Reasrch in England and Wales.
16. Skinner, B.F.(1954). The science of learning and art of teaching. **Harvard Educational Review**, 24, 86-97.
17. Stolorow, L.M., and Kenneth, R.P.(1963). "Is prograded instruction Socratic?" **Harvard Educational Review**, 33, 383-385.
18. Tulving, E., and Donaldson, W.(1972). Organization of Memory. (Eds.,) New York: Academic Press.
19. Walberg, H.J.(1991). Improving school science in advanced and developing countries. **Review of Educational Research**, 61, 25-69.
20. Yelon, S., and Weinstein. W.G.(1977). Teacher's World: psychology in the classroom. New York: McGraw-Hill Book Company. pp. 113-147.