

فصلنامه علمی - پژوهشی علوم انسانی دانشگاه الزهراء (س)

سال دوازدهم، شماره ۴۲، تابستان ۱۳۸۱

درآمدی بر سازنده گرایی در روانشناسی و

علوم تربیتی

دکتر هاشم فردانش *

علی اکبر شیخی فینی **

چکیده

هدف این مقاله تبیین و ارزیابی دیدگاه سازنده گرایی (Constructivism) است. پس از بیان تاریخچه، مبانی و انواع این دیدگاه پرسش های ذیل مورد بررسی قرار گرفته است:

پذیرش سازنده گرایی چه دلالت هایی برای روش های یاددهی و یادگیری دارد؟ با توجه به اهداف متنوع یادگیری در نظام آموزش و پرورش سازنده گرایی چه جایگاهی دارد؟ مهم ترین نقد مطرح شده درباره سازنده گرایی چیست؟ نتیجه گیری این مقاله آن است که: دلالت های یادگیری نظریه سازنده گرایی بر مواجه ساختن دانش آموزان با موقعیت های واقعی و عینی تاکید دارد، تلقی از یادگیری مبتنی بر مشکل گشایی است، یادگیری مبتنی بر سازنده گرایی نمی تواند پاسخگویی همه

* استاد راهنما و عضو هیات علمی گروه روانشناسی دانشگاه تربیت مدرس

** عضو هیات علمی دانشگاه هرمزگان و دانشجوی دکتری دانشگاه تربیت مدرس

اهداف یادگیری نظام آموزش و پرورش باشد و سازنده‌گرایی با قبول رویکردی نسبت‌گرا منجر به فردگرایی منفرط می‌شود. به هر حال قضاوت نهایی در خصوص کارآیی این رویکرد مستلزم کوشش‌ها و تجارب آینده است.

مقدمه

در نیمه اول قرن بیستم، تدریس مدرسه‌ای، تقریباً در تمام رشته‌های درسی، از یک الگوی واحد پیروی می‌کرد. از اصطلاحات گوناگونی برای توصیف این الگو استفاده شده است که عبارتند از: رفتارگرایی^۱، عینیت‌گرایی^۲ و اثبات‌گرایی^۳.

با وجود این که هر یک از این اصطلاحات ممکن است به نحو خاصی تعریف شوند، هدف آموزش در دیدگاه مذکور کمک به یادگیرندگان برای تسلط بر حقایق مهم، ویژگی‌ها و روابط ذاتی حوزه دانشی معین است. اخیراً چارچوب معرفت‌شناختی جدیدی، در تقابل کامل با این الگوی سنتی، مطرح شده که سازنده‌گرایی^۴ نامیده می‌شود. اگرچه این دیدگاه به خودی خود یک راهبرد طراحی آموزش نیست اما تاثیر مهمی بر طراحی آموزشی بسیاری از حوزه‌ها و سطوح تحصیلی گذاشته است (باهرر، ۲۰۰۰).

امروزه سخن گفتن از پارادایم^۵ و تغییرات عمده‌ای که در حوزه‌های مطالعاتی رخ داده مرسوم است. پارادایم‌ها اندیشه‌ها، مفهوم‌سازی و راه‌های جدیدی از تفکر درباره یک موضوع بزرگ یا کوچک را به وجود می‌آورند. یکی از حوزه‌های مهم فلسفه علم، انقلاب‌های علمی است. مثال برجسته‌ای از انقلاب در علوم طبیعی نظریه کوپرنیک درباره رابطه خورشید و زمین و پیشنهادات انقلابی داروین درباره نظریه تکامل است. توماس کوهن^۶ در تبیین تحولات تاریخ علم

1. Behaviorism
2. Objectivism
3. Positivism
4. Constructivism
5. Paradigm
6. Tomas Kuhen

دو نوع دانش را معرفی می‌کند، یکی دانش متعارف^۱ و دیگری دانش تکاملی یا تحولی^۲. از نظر وی، بخش اعظم تاریخ علوم مختلف بشری، تحت تاثیر دانش متعارف بوده است که طی آن فعالیت دانشمندان به تحصیل معرفت جدید، بر مبنای یک نظریه مادر یا بنیادی پذیرفته شده در آن رشته، معطوف بوده است. در این حالت گذشت زمان و انباشت شواهد تجربی ناهمخوان، که در حین انجام پژوهش‌های علمی پدیدار می‌شوند، نظریه مادر یا بنیادی رشته را با بحران مواجه می‌سازد که این بحران معرفت شرایط ناپایداری نظری و آستن دگرگونی عمیق آن حوزه علمی است. این شرایط با متولد شدن نظریه مادر جایگزین^۳، که همان انقلاب علمی است، سازمان می‌یابد. با مقبولیت این نظریه نزد جمع قابل توجهی از دانشمندان و پژوهشگران، جریان متعارف حول محور نظریه یا پارادایم تازه متولد شده به راه خود ادامه می‌دهد. (مهر محمدی، ۱۳۷۹ ص ۶۴).

اقتباس نمونه‌های نظری متفاوت و کاربرد مفروضات متفاوت درباره ماهیت یادگیری انسان باعث ایجاد مناقشات و تغییر پارادایم در روان‌شناسی، فلسفه و تعلیم و تربیت در قرن بیستم شده است. در حوزه تعلیم و تربیت تغییر مهمی درخصوص مبحث یادگیری به وجود آمده است. دیدگاه سازنده‌گرا درخصوص یادگیری، یک نظریه موثر در بیست سال گذشته بوده است و می‌توان آن را به عنوان تغییر پارادایم در معرفت‌شناسی و نظریه‌های یادگیری قلمداد نمود. در رهنمودهای انجمن ملی معلمان ریاضیات^۴ و انجمن آمریکایی برای پیشرفت علم^۵ تغییرات عمده‌ای در شیوه‌های تدریس منعکس شده است. بازخوانی کتاب‌های درسی مدارس تاثیر دیدگاه‌های سازنده‌گرایی را آشکار می‌کند. به سازنده‌گرایی می‌توان به عنوان بخشی از جنبش شناختی معاصر توجه کرد. این جنبش ناشی از عدم رضایت از تعلیم و تربیت سنتی است، که شدیداً تحت تاثیر رفتارگرایی بوده است. رفتارگرایان معتقدند که یادگیرنده منفعل است، دانش

1. Normal Science
2. Revolutionary science
3. Paradigm
4. National council of teachers of mathematics
5. American Assosiation for the Advancement of science

عینی است و حقیقت^۱ خارج از یادگیرندگان وجود دارد. تحت تاثیر رفتارگرایی، این فرضیه به وجود آمده که دانش آموزان، در کلاس‌های درس، منحصرًا از معلمان و کتاب‌های درسی می‌آموزند و یادگیری جمع‌آوری حقایق و تمرین روش‌های انجام کار است و تدریس خوب با تعداد پاسخ‌هایی که دانش آموزان ارائه می‌کنند اندازه‌گیری می‌شود. دانشی که محصلین در مدارس نیازمند کسب آن هستند به مجموعه‌ای متوالی از قواعد، مهارت‌ها و حقایق محدود می‌شود. به خاطر سپاری قواعد و حقایق از پیش تعریف شده منجر به تسلط بر مهارت‌ها و فهم و کاربرد آن دانش می‌شود. سرانجام پارادایم جایگزین برای آموزش ظهور کرد. نظریه‌ای که تحت عنوان شناخت‌گرایی^۲، در مقابله با رفتارگرایی، که سلطه طولانی در تعلیم و تربیت کشورهای غربی داشت، بروز کرد. بنابر دیدگاه شناختی در فرایند حل مسئله است که یادگیرندگان بینش جدید با ساختار شناختی را به وجود می‌آورند و در ساختارهای شناختی و بینش‌های قدیمی تغییراتی ایجاد می‌کنند. شناخت‌گرایان معتقدند که معلمان نمی‌توانند در یادگیرندگان بینش^۳ به وجود آورند. بینش فقط هنگامی به دست می‌آید که یادگیرندگان خودشان به معنی توجه کنند و فهم‌های جدید را به عنوان جزئی از خود بپذیرند (هابر و معلم، ۲۰۰۲).

بر اساس پارادایم شناختی، مربیان در جستجوی تدوین و توسعه راهبردهای متنوع آموزشی مانند یادگیری مشارکتی^۴، روش پروژه^۵ و غیره بوده‌اند. از اسامی گوناگونی برای نامگذاری این نوع آموزش استفاده شده است: تجربی^۶، اکتشافی^۷، یادگیری شاگرد محور^۸ و یادگیری از طریق عمل کردن^۹. اما همه اینها به قضیه واحدی اشاره دارند و آن را ترویج می‌کنند: یادگیرندگان دانش را خودشان بنا می‌کنند. نتایج حاصل از تحقیقات سازنده گرایی، به صورتی یک پارچه از

-
1. Truth
 2. Cognitivism
 3. Insight
 4. Cooperative Learning
 5. Project method
 6. Expriental
 7. Discovery
 8. Student – centered learning
 9. Learning by doing

راهبردهای آموزشی شناختی حمایت می‌کنند و ملاحظات قابل توجهی را برای رشد شناختی انسانی فراهم نموده‌اند. به هر حال، این مطالعات که تغییر در نظریه، برنامه درسی و منابع مربوط به تدریس کلاس درس را بررسی می‌کنند نتایج مشابهی پدید آورده‌اند: اگر چه نظریه‌ها، فلسفه‌ها، کتاب‌ها و برنامه‌های درسی تغییر نموده‌اند، تدریس معلم محور به طور قابل ملاحظه‌ای در همه سطوح مدرسه ثابت مانده است و تغییر اندکی در عمل معلمان مشاهده می‌شود.

در دو دهه گذشته نشانه‌هایی از گسترش علاقه در به وجود آمدن سازنده‌گرایی درون پارادایم شناختی مشاهده شده است. سازنده‌گرایی مجموعه جدیدی از راهبردهای آموزشی نیست بلکه درخواستی برای تغییر در دیدگاه‌های فلسفی دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت است و این تغییر بر دید آنها در خصوص دانش و یادگیری تاثیر می‌گذارد. این یک نظریه انقلابی نیست بلکه تکاملی است و بیشتر مبانی نظری این دیدگاه از تحقیقات روان‌شناسی شناختی اخذ شده است. تحقیقات پیازه در خصوص اکتساب دانش از طریق جذب و انطباق ساختار مفهومی به عنوان منشا این نظریه شناخته شده و تاثیر فراوانی بر توسعه آن گذاشته است. دیدگاه کلی درخصوص ساختن دانش با عنوان سازنده‌گرایی معرفی شده است؛ گرچه عناوین مختلفی از قبیل سازنده‌گرایی افراطی^۱، سازنده‌گرایی اجتماعی^۲، عقیده مبتنی بر ساخت و غیره برای این نظریه جدید به کار رفته است. این عناوین بر اساس تفسیرهای مختلف به عمل آمده از چگونگی ساخت دانش انسانی است. اما همه این دیدگاه‌ها در یک هسته عمومی درباره دانش و یادگیری مشترکند. همه اینها معتقدند که دانش یک ساختار ذهنی موقتی رشدی است و واسطه‌های اجتماعی و فرهنگی دارد. بر اساس این دیدگاه افراد با محیط تعامل نموده و در یک زمینه اجتماعی زندگی می‌کنند که بر یادگیری آنها اثر می‌گذارد. به عبارت دیگر، دانش آموزان به عنوان لوح سفید یا ظروف خالی، که بایستی از اطلاعات پر شوند، وارد کلاس درس نمی‌شوند. ایده‌های از پیش موجود آنها به سادگی با اطلاعات جدید، که توسط معلم ارائه می‌شود، تعویض نمی‌گردد. (درچای، ۲۰۰۰ ص. ۶).

-
1. Radical Constructivism
 2. Social Constructivism

تاریخچه و مبانی نظری

سکستون^۱ تاریخ انسانی را به سه دوره مجزا تقسیم می‌کند: قبل از مدرن، مدرن و پسا مدرن. هر یک از این دوره‌ها بر دیدگاه هستی‌شناختی خاصی تاکید می‌کند که انسان‌ها با وقایع، مسائل و راه‌حل‌ها مواجه می‌شوند. دوره قبل از مدرن (از قرن ششم قبل از میلاد تا سده‌های میانه) بر دوگانه‌گرایی، ایده آلیسم و عقل‌گرایی تاکید می‌کرد. در این دوره ایمان و مذهب نقش اساسی ایفا می‌نمود و بر عبادت، ایمان، تفکر و استدلال تاکید می‌شد (سکستون، ۱۹۹۷ ص. ۵).

در مقام مقایسه، در دوره مدرن (از رنسانس تا پایان قرن نوزدهم)، اگرچه هنوز تفکر مدرن بر مباحث جاری مسلط بود بر تجربه‌گرایی، پوزیتیویسم منطقی، روش‌شناسی علمی، شناسایی حقایق عینی و اعتبار تاکید می‌شد. یکی از پیامدهای دوره مدرن این بود که: دانش علمی و حرفه‌ای به عنوان منبع مشروع فهم جهان شناخته می‌شد. از طریق فرایند منطقی علوم می‌توان جهانی را کشف کرد که حقیقی است. در این دیدگاه چنین فرض شده است که دانش علمی آینه منعکس‌کننده واقعیت عینی است (سکستون، ۱۹۹۷ ص. ۷).

وی سومین دوره را پسا مدرن یا سازنده‌گرا نامگذاری می‌کند و ویژگی برجسته آن را خلق، به جای کشف واقعیت‌های شخصی و اجتماعی می‌داند. دوره پسا مدرن / سازنده‌گرا بر امکان‌پذیری ادعای دانش در مقابل اعتبار و صدق تاکید می‌ورزد. پژوهشگران و نظریه‌پردازان به این که انسان‌ها چگونه و چه چیزی را می‌فهمند، علاقمند هستند در مقایسه با مدرنیسم، پسا مدرن / سازنده‌گرایی مشارکت انسان را در ساختن دانش برجسته می‌سازد: دیدگاه مشاهده‌گر و موضوع مشاهده تفکیک‌ناپذیر است، ماهیت معنایی نسبی دارد، پدیده‌ها مبتنی بر زمینه‌اند و فرایند دانش، اجتماعی، استقرایی، تعبیری و کیفی است (سکستون ۱۹۹۷ ص. ۸).

به دلیل این که سازنده‌گرایی بر شیوه‌هایی تمرکز می‌کند که اشخاص و جوامع خلق می‌کنند (به جای آن که کشف کنند) طرفداران آن اغلب، درخصوص این که آیا اشخاص دستیابی مستقیم و دقیقی به دنیای خارجی دارند، انواع متنوعی از شک‌گرایی را ارائه می‌کنند. به عبارت دیگر، سازنده‌گرایان واقعیت را به عنوان امری معنوی می‌نگرند، یعنی این که ورای دسترسی نظریه‌های

بلند پروازانه، خواه شخصی یا علمی قرار دارد و پیوسته منکر این است که انسان از صدق اعتقادات، ایمان و ایدئولوژی با مراجعه ساده به رویداد عینی خارج از انسان حفاظت می‌کند (نایم ۱۹۹۵ ص. ۳)

بنابراین همه روانشناسان سازنده‌گرا در این اعتقاد سهیم هستند که هیچ یک از شیوه‌ها نمی‌تواند فهم خالص عینی از جهان را مهیا کند.

دیدگاه سازنده‌گرایی در خصوص دانش

شناخت نسبی است: شناخت انسان تفسیری را از جهان مادی می‌سازد. در حالی که سازنده‌گرایان وجود یک جهان مادی را انکار نمی‌کنند، تصدیق می‌کنند که انسان قادر به شناخت مستقیم جهان نیست. هر یک از انسان‌ها یک نظام خصوصی درونی از فهم را بنا می‌کند که تجاربش را از دنیای واقعی منعکس می‌کند.

حقیقت ذهنی است: سازنده‌گرایان معتقدند که هر انسانی حقیقت را خود به وجود می‌آورد. هر کس فهمی بی‌همتا و خصوصی از جهان مادی دارد. هرگز دو نفر دانش یکسان ندارند زیرا هر فرد دانش را از تجارب بی‌مانند خود می‌سازد. دانش قبلی چارچوبی را برای تفسیر تجارب جدید فراهم می‌سازد. انسان ساختارهای شناختی خصوصی‌اش را، هر بار که با اطلاعات جدید مواجه می‌شود، اصلاح می‌کند.

یادگیری درونی است: دانش با اضافه کردن اطلاعات جدید به آنچه از قبل شناخته شده یا ترکیب فهم‌ها، برای خلق روابط مفهومی جدید، ساخته یا آموخته می‌شود. در این شیوه، فرد دانشی را می‌سازد که ممکن است مشابه با دانش دیگران، اما در عین حال، خاص خود او باشد. برای مثال یک محصل راهنمایی یک متن ادبی را متفاوت از یک دانشجوی ادبیات می‌فهمد؛ آنها هر دو کلمات مشابهی را می‌خوانند اما دانشجوی ادبیات زمینه وسیع‌تر و پیچیده‌تری برای تفسیر کلمات دارد. افراد از کلمات بیان شده و تصویرهای بصری به دست آمده از دانش قبلی خود، به صورت مشابهی، فهم به دست نمی‌آورند. این فهم‌ها که از خواندن متن یا از شنیدن سخنرانی‌ای

مهم به دست می‌آیند، همانند نیستند. اشخاص ممکن است در خیلی از نقاط با یکدیگر موافق باشند اما شناخت قبلی بی‌مانند و راه‌های تفکری داشته باشند که فهم‌های آنها را متفاوت می‌کنند.

شناخت ساختنی است: دانش به وسیله شنیدن و خواندن به شخص دیگر منتقل نمی‌شود بلکه زمینه‌ای بی‌همتا برای تفسیر اطلاعات جدید است. کتاب‌ها و سخنرانی‌ها مشتمل بر دانش نیستند. آنها کلماتی را مهیا می‌کنند که ممکن است به فرد کمک کند که درباره آنچه که می‌شناسد دوباره فکر کند و روابط ذهنی جدیدی به وجود آورد تا ترکیبات جدیدی از نظرات پرورش یابد. انسان‌ها ممکن است با ترکیباتی مواجه شوند که درست به آنها فکر نشده است یا ممکن است در ساختارهای مفهومی‌شان عیب‌هایی غیر متفکرانه وجود داشته باشد. بدین ترتیب فرد نه فقط از تجاریش می‌آموزد، بلکه از طریق بازنگری و پیکربندی مجدد فهمش، به شناختی تازه دست می‌یابد (اینترنت).

تبیین نظریه سازنده‌گرایی

سالها، سازنده‌گرایی اصطلاحی بود که فقط در مجله‌ها وجود داشت و اساساً فلاسفه، معرفت‌شناسان و روان‌شناسان به آن توجه می‌کردند. امروزه سازنده‌گرایی به طور منظم در مجموعه کتاب‌های درسی، روش‌های معلمان، چارچوب‌های برنامه درسی، ادبیات اصلاح‌گرایانه آموزش و پرورش و مجلات تربیتی نمایان می‌شود. هم‌اکنون سازنده‌گرایی دارای وجهه و نامی در آموزش و پرورش است (بروکس و بروکس، ۱۹۹۹ ص ۱۸). سازنده‌گرایی یک فلسفه یادگیری است که بر ساختن دانش توسط یادگیرندگان به صورت انفرادی یا اجتماعی اشاره دارد (هین، ۱۹۹۲ ص ۲). به عبارت دیگر دانش‌آموزان دانش خود را مبتنی بر طرحواره‌ها یا عقاید موجود می‌سازند (آریسون و ووالش). سازنده‌گرایان وجود یک بدنه از دانش را که مستقل از یادگیرنده باشد رد می‌کنند و از این اندیشه حمایت می‌کنند که دانشی مستقل از معنی نسبت داده شده به تجربه، که یادگیرنده یا جامعه یادگیرندگان می‌سازند، وجود ندارد (هین، ۱۹۹۲ ص ۱).

اساساً سازنده‌گرایی نظریه‌ای مبتنی بر مشاهده و مطالعه علمی است درباره این که انسان چگونه می‌آموزد. این نظریه معتقد است که انسانها فهم و دانش خویش را با کمک جهان، از

طریق تجربه نمودن اشیا و تفکر کردن درباره این تجربیات، می‌سازند. هنگامی که فرد با محرک‌های جدید مواجه می‌شود آنها را با اندیشه‌ها و تجربیات گذشته خود سازگار می‌کند و ممکن است آنچه به آن اعتقاد دارد تغییر کند یا اطلاعات جدید را بی‌ربط تشخیص دهد و از آن دست بکشد. در هر حال فرد فعالانه دانش خویش را خلق می‌کند. سازنده‌گرایی مبتنی بر این فرضیه است که دانش به وسیله یادگیرندگان، با تلاش در جهت فهم تجربیات‌شان به صورت فعالانه، ساخته می‌شود. آنها اطلاعات جدید را تفسیر و این اطلاعات را به ساختارهایی که از تجربه قبلی ایجاد شده مربوط می‌کنند. کسب دانش مستلزم تفسیر فعال به وسیله یادگیرندگان است تا روابط جدیدی میان ساختارهای موجود ساخته شوند. این فرایند برای یادگیری حل مساله، استدلال، تفکر نقادانه، استفاده فعال و متفکرانه از دانش ضروری است. سازنده‌گرایی، دیدگاه معلمان را از این که چه چیزی را تدریس می‌کنند به این که دانش آموزان چه چیزی را می‌آموزند تغییر داده است. سازنده‌گرایی تلاشی است برای تبیین دانش و عقاید انسانی بدون انجام هیچ‌گونه تلاشی درباره واقعیت مستقل (ویلیام، ۱۹۹۷ ص. ۱۳).

فون گلیسرفیلد سازنده‌گرایی را ساختن شبکه‌ای منسجم به وسیله ایجاد ساختارهای مفهومی و الگوهایی که متقابلاً سازگار هستند می‌داند (فون گلسرفیلد، ۱۹۹۵ ص. ۱۱۶). سازنده‌گرایان معتقدند که یادگیری فرایند ساختن فهم از طریق اضافه کردن و ترکیب کردن اطلاعات جدید با ساختارهای دانش موجود و سازگار کردن فهم قبلی با تجربیات جدید است. بنابراین، معنایی که هر یادگیرنده از یک تجربه یادگیری خاص استخراج می‌کند بی‌همتاست و هر تجربه فردی از صافی فهم‌های شخصی، عقاید و ارزش‌ها می‌گذرد. به منظور این که تجارب جدید اصلاح گردد، یادگیرنده باید عدم تعادل یا نارضایتی از دانش و عقاید موجود را تجربه کند. بسیاری از سازنده‌گرایان همچنین معتقدند که یادگیری فرایندی اجتماعی است. یادگیرندگانی که از سطح شناخت فعلی ناراضی هستند دیگران را در شرکت دادن، مقایسه کردن و دوباره تدوین کردن اندیشه‌ها درگیر کرده و از طریق فرایند جمعی ساختارهای یادگیرندگان فهم‌های جدید را دوباره سازماندهی می‌کنند.

سازنده‌گرایی با نظریه‌های دیگر یادگیری از جمله نظریه‌های رفتاری و پردازش اطلاعات متفاوت است. این نظریه واقعیت هستی را مستقل از ذهن و در خارج از یادگیرنده تصور می‌کند و دانش اندوزی را انتقال واقعیت مستقل خارج از یادگیرنده به ذهن او می‌داند. در این نظریه واقعیت عینی جهان بیرون مستقل از یادگیرنده مسلم فرض نشده و چنین تصور نمی‌شود که یادگیرنده از راه یادگیری نسخه‌ای از این جهان را به ذهن خود می‌سپارد. بسیاری از اندیشمندان پیرو سازنده‌گرایی حتی نمی‌پذیرند که جهان قابل فهم است. اعتقاد پیروان این نظریه آن است که یادگیرندگان، بر اساس تجارب شخصی خود، دانش (مفاهیم، اصول، فرضیه‌ها، تداعیها و غیره) را فعالانه می‌سازند. بنابراین، می‌توان گفت که سازنده‌گرایی به آن دیدگاهی گفته می‌شود که بر نقش فعال یادگیرنده در درک و فهم و معنی بخشیدن به اطلاعات تاکید می‌کند (ولفولک، ۱۹۹۵ ص ۴۸). یا دیدگاهی که معتقد است یادگیری معنی دار هنگامی رخ می‌دهد که یادگیرندگان از اندیشه‌ها و تجارب خود تفاسیر شخصی به عمل می‌آورند (بیلر و شومن، ۱۹۹۳). سازنده‌گرایی بر پایه پژوهش‌های بارتلت،^۱ روان‌شناسان گشتالت، پیازه،^۲ برونر^۳ و ویگوتسکی^۴ و نیز فلسفه پرورشی جان دیویی^۵ استوار است (ولفولک، ۱۹۹۵). بارتلت از نخستین روان‌شناسانی بود که مطالعاتی پیرامون حافظه انجام داد و یافته‌هایی را درباره سازنده‌گرایی پیدا کرد. در آزمایش معروف او، از آزمودنی‌ها خواسته شد تا داستان‌های کوتاهی را بخوانند و بعداً آنچه را که از آن داستان‌ها به یاد می‌آورند بنویسند. آزمودنی‌ها این کار را ابتدا پس از یک تاخیر پانزده دقیقه‌ای و سپس با فواصل چند هفته تا چند ماه انجام می‌دادند. هر یک از داستان‌هایی که بارتلت در اختیار آزمودنی‌های خود می‌گذاشت از ۲۰۰ تا ۵۰۰ کلمه تشکیل می‌شد. به آزمودنی‌ها تنها فرصت دوباره خواندن از روی هر داستان داده می‌شد. نتایج آزمایش بارتلت نشان داد که برخلاف پیش‌بینی روان‌شناسانی چون اینگه‌اوس،^۶ که به کمک هجاهای بی‌معنی درباره یادگیری و حافظه تحقق می‌کردند، پس

1. Bartlett
2. Piaget
3. Burnner
4. Vygotsky
5. Dewey
6. Ebbinghaus

از گذشت زمان قابل ملاحظه‌ای از آزمایش‌های آزمودنی‌ها توانستند مقدار زیادی از آنچه را که خوانده بودند به یاد آورند. در ضمن، به عوض فراموش کردن مطالب خوانده شده، آزمودنی‌ها آنچه که خوانده بودند را تحریف می‌کردند. برای نمونه آزمودنی‌ها در یکی از آزمایش‌های بارتلت مطالبی را درباره ویژگی‌های فرهنگی سرخپوشان آمریکا خواندند. در بازسازی داستان، با تغییر دادن مطالب نامانوس به مطالب آشنا، به آن چهره‌ای معمولی دادند. از جمله این شکار خوک آبی به ماهی‌گیری تغییر یافت (گود و بروفی ۱۹۹۵ ص. ۲۰۶). بارتلت بر اساس شواهد به دست آمده از آزمایش‌های فوق نتیجه گرفت که موقعی که فرد داستانی می‌خواند، به کمک ربط دادن آن به ساخت‌های شناختی‌اش. آن را درک می‌کند. یعنی ساختن معنایی که هم موجه و هم منطقی است هر چند که ممکن است همان معنای مورد نظر نویسنده نباشد. فعالیت یادگیرنده یا کنش متقابل او با موضوع یادگیری از عوامل مهم ساخت معنی به حساب می‌آید. علاوه بر این، دانشی که یادگیرنده از راه فعالیت مداوم و تعبیر و تفسیر تجارب کسب شده به دست می‌آورد همواره در حال تغییر است. از سوی دیگر، چون دانش جنبه شخصی دارد می‌توان گفت که افراد مختلف در شرایط به ظاهر یکسان برداشت‌هایی متفاوت دارند و دانش هیچ فرد دقیقاً مانند کس دیگر نیست؛ پس ماهیت اصلی دانش کسی را هرگز نمی‌توان به کس دیگری منتقل کرد. به باور پیروان سازنده‌گرایی، فرایند کسب دانش شامل استفاده از اطلاعات پراکنده به عنوان سنگ بناهای دانش و استخراج دانش تازه از میان آنهاست. یا به گفته اردم راد،^۱ یادگیری در این نظریه عبارت است از فرایند ساختن یک دیدگاه کلی از جهان بر اساس اجزای اطلاعاتی فراوانی که در طول زمان به دست آمده‌اند. (ارم رود، ۱۹۹۵ ص. ۶۵۸). گود و بروفی،^۲ برای روشن ساختن مفهوم سازنده‌گرایی در یادگیری، مثال زیر را ذکر کرده‌اند:

فرض کنید چند نفر داستانی واقعی یا خیالی را درباره کوهنوردانی که با مشقت فراوان قله تازه‌ای را فتح کرده‌اند مطالعه می‌کنند. یکی از خوانندگان ممکن است آن را به صورت داستانی درباره انگیزش پیشرفت درک کند. دیگری ممکن است از آن همکاری گروهی را استنباط کند.

1. Ormrod

2. Good & Brophy

فرد دیگری ممکن است این گونه تصور کند که شرکت در ماجراهای خطرناک پیوند دوستی را مستحکم می‌کند. فرد دیگری ممکن است آن را نمونه‌ای از کاربرد شهامت و فنون کوهنوردی بداند. در این مثال، بازسازی خوانندگان، در مواجهه با داستانی واحد، که خط داستانی یکسانی داشته است، همراه با تأکید بر معانی و تلویحات متفاوتی بوده است (سیف، ۱۳۷۹). در حالی که دیدگاه واحدی از سازنده‌گرایی وجود ندارد، بیشتر متفکران بر مجموعه‌ای اساسی از اصول توافق دارند که سازنده‌گرایی از آن حمایت می‌کند و برخی از این اصول عبارتند از:

- ۱- افراد به جای ثبت کردن آنچه که مطالعه می‌کنند، آن را می‌سازند.
 - ۲- فرایند ساختن دانش هم در محیط‌های طبیعی و هم در تجربیات یادگیری رسمی رخ می‌دهد.
 - ۳- محصولات ساختن دانش فهم‌هایی خواهد بود که در افراد به وجود می‌آید.
 - ۴- تعامل با دیگران بر فرایند ساختن فهم تأثیر می‌گذارد (ایگن و جکوهش ۲۰۰۱)
 - ۵- یک مسیر عالی حقیقی یا نزدیک به حقیقت وجود ندارد.
 - ۶- گرچه ما می‌توانیم دانش دیگران را از طریق تفسیر کردن زبان و عمل‌شان از طریق ساختارهای مفهومی خودمان بفهمیم، دیگران واقعیت‌های مستقل از ما در ذهن دارند. در واقع تلاش ما این است که واقعیت‌های دیگران را همراه با واقعیت‌های خودمان بفهمیم، اما هرگز هیچ یک از این واقعیت‌ها را ثابت و معین فرض نمی‌کنیم (فورسنت، ۱۹۹۶ ص. ۱۰)
- در بحث بعدی به منظور شناساندن کامل‌تر این دیدگاه برخی از انواع آن را معرفی می‌نماییم.

انواع سازنده‌گرایی

سازنده‌گرایی شاخه‌ای بزرگ از ایده‌هایی است که پیوسته در حال تکامل است و محققان و مربیان پیوسته مطالب بیشتری را در خصوص ساختار دانش انسانی کشف می‌کنند. با توجه به این که این مسئله از چه دیدگاهی بررسی شود، ممکن است تفاسیر متفاوتی از یک دیدگاه به دست آیند. انواع متنوع سازنده‌گرایی عبارتند از:

افراطی، اجتماعی، فیزیکی،^۱ تحولی،^۲ پست مدرن،^۳ پردازش اطلاعات^۴ و نظام های سبیرنتیک^۵ (فون گلسرفیلد، ۱۹۹۵). به طور کلی سازنده گرایی در تعلیم و تربیت بیشترین مفاهیم جاری حوزه خود را از کار ژان پیاژه، برونر و ویگوتسکی در قرن بیستم کسب کرده است. نظریه افراطی سازندگی را نتیجه مستقیم نظریه رشدی پیاژه از ساخت شخصی دانش می توان شمارد. ویگوتسکی را به عنوان پیشرو سازنده گرایی اجتماعی، به دلیل اعتقادش به تاثیرات اجتماعی و فرهنگی بر یادگیری، می توان معرفی نمود. نظریه های برونر را بیشتر در حوزه یادگیری مفهومی و کاربرد آن در آموزش موسیقی بوردمن^۶ می توان یافت. به لحاظ اهمیت دو نوع سازنده گرایی افراطی و اجتماعی را شرح می دهیم.

سازنده گرایی افراطی

این نظریه را می توان برگرفته از دیدگاه پیاژه درخصوص دانش دانست. افراطی نامیدن این نظریه به آن دلیل است که ساختار شکنی کرده و نظریه ای را تدوین می کند که یک واقعیت هستی شناختی عینی را منعکس نمی کند. بلکه منحصر با تجربیات شخصی، جهان را مرتب سازماندهی می کند. این دیدگاه مبتنی بر دو اصل است:

- ۱- دانش نه به صورت منفعل بلکه فعالانه توسط فاعل شناسا^۷ ساخته می شود.
- ۲- مبنای شناخت توافقی است و سازمانی از دنیای تجربی را به خدمت می گیرد نه اینکه واقعیت هستی شناختی را کشف کند. بنابراین امکان ندارد که اندیشه ای دست نخورده و کامل به ذهن یادگیرنده انتقال یابد، بلکه یادگیرنده معنای خاص خودش را از کلمات و تصوراتی که می شنود و می بیند بنا می کند. شناخت توافقی است و به شخص اجازه می دهد که دنیای تجربی را سازماندهی کند نه اینکه واقعیت عینی را کشف کند. سازنده گرایی افراطی وجود واقعیت عینی را انکار

-
1. Physical constructivism
 2. Evolutionary constructivism
 3. Postmodern constructivism
 4. Information processina costructivism
 5. Cybernetic systems
 6. Boordman
 7. Cognising subject

نمی‌کند بلکه بیان می‌کند که هرگز نمی‌توان واقعیت را فهمید. شخص فقط آنچه را که خود ساخته است می‌تواند بفهمد. بنابراین، سازنده‌گرایی نه درباره حقیقت بلکه درباره شیوه‌ای که به فهم منجر می‌شود، و نه درباره خود دانش، بلکه بر ساخت دانش، تاکید دارد. سازنده‌گرایان افراطی متهم به غفلت از نقش تعامل اجتماعی در یادگیری شده‌اند. موضوعات اجتماعی معمولاً موضوعی حاشیه‌ای در نوشته‌های سازنده‌گرایی افراطی است. گرچه فون گلیسرفیلد، در آخرین نوشته خود، صریحاً پذیرفته است که زمینه اجتماعی یادگیری بخشی از ساخت دانش است.

سازنده‌گرایی اجتماعی

حرکت از دیدگاه افراطی به سمت اجتماعی ساخت دانش را می‌توان موازی با حرکت از دیدگاه پیازه به سوی دیدگاه ویگوتسکی در نظر گرفت. نظریات ویگوتسکی، روان‌شناس روسی در دهه ۱۹۳۰، بیشترین اشتراک را با سازنده‌گرایی اجتماعی دارد. وی بر تاثیر اجتماعی و زبانی بر یادگیری بسیار تاکید و از مدل اکتشافی یادگیری حمایت می‌کند. ویگوتسکی اظهار نموده است که یادگیری انسان ماهیت اجتماعی دارد. به عبارت دیگر تفکر خردمندانه یادگیرندگان از طریق تعامل بین افراد معتبر توسعه می‌یابد.

دیویی نیز به عنوان نظریه‌پرداز سازنده‌گرایی اجتماعی در تعلیم و تربیت شناخته شده است. وی اظهار نموده است که دانش توسط انسان، به صورت اجتماعی، ساخته و خلق می‌شود نه آن گونه که عقل‌گرایان معتقدند توسط او کشف و برای او آشکار شود. دیویی به مدرسه به عنوان یک جامعه دموکراتیک توجه دارد: مکانی که دانش‌آموزان از طریق تجربیاتی که منحصرأ متعلق به خود آنهاست رشد می‌کنند ولی در زمان با دیگران شریک هستند و این منجر به تدوین دانش و ارزش‌هایی می‌شود که دیگران آنها را می‌پذیرند (چای در، ۲۰۰۰، ص. ۱۰).

تعریف مساله و بررسی پرسش‌های تحقیق

بازنگری مداوم نظام آموزشی ضرورت عصری است که در آن پیشرفت علمی حیرت‌آوری نصیب بشر شده است. در یک رویکرد نظام‌دار به آموزش و پرورش در می‌بایم که راهبردهای

یاددهی - یادگیری از ارکان نظام آموزشی محسوب می‌شوند و متخصصان تعلیم و تربیت هرگونه تغییری در این نظام را به آن مربوط می‌سازند (شریعتمداری، ص. ۳).

به طور کلی مطالعات مربوط به رویکردهای یاددهی - یادگیری متاثر از تغییر در جهت‌گیری نظریه‌های مربوط به این رویکردها هستند. در چند دهه اخیر مریدان به گسترش رویکردهای یاددهی - یادگیری، با تکیه بر دیدگاه‌های رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و انسان‌گرایی، همت گمارده‌اند که با یکدیگر تعارضی ایدئولوژیک دارند. بنابراین، به منظور اتخاذ تصمیمات منطقی در خصوص عملکرد معلمان در کلاس درس و ترسیم، افق‌های تازه در رویکردهای یاددهی - یادگیری لازم است:

اولاً، مبانی فلسفی این مکاتب بررسی شوند. ثانیاً، رویکردهای یاددهی - یادگیری از دیدگاه این مکاتب، به تفکیک توصیف و با هم مقایسه شوند، ثالثاً، درجه اهمیت و جایگاه هر یک از این رویکردها در دستیابی به اهداف متنوع نظام آموزشی مشخص شود.

دیدگاه جدیدی تحت عنوان سازنده‌گرایی مطرح شده است. سازه‌گرایی، ساخت‌گرایی یا بناشدنی‌نگری همه معادل‌هایی است که برای این واژه پیشنهاد شده است. در دهه پایانی قرن بیستم، حرکت جدیدی در فلسفه تعلیم و تربیت، و به تبع آن در مجموعه رشته‌های تشکیل دهنده تعلیم و تربیت، به وجود آمده است که در ابتدا به نظر می‌رسد که با ورود این رویکرد جدید به حیطه علوم تربیتی دیگر جایی برای برداشت‌ها و رویکردهای پیشین باقی نمی‌ماند و محققان، صاحب‌نظران، معلمان و مدرسان از آگاهی از آنها بی‌نیازند و با فراگرفتن مبانی و اصول نظریات جدید می‌توانند ره صد ساله را در یک شبه پیمایند. البته این اولین باری نیست که با پا به صحنه گذاردن رویکردی جدید مبانی و اصول رویکردهای متقدم زیر سؤال می‌رود؛ اما در دفعات قبل این مبارزه طلبی‌ها به شدت و وسعت رویداد اخیر نبوده است. در اواخر دهه ۱۹۵۰ رویکرد رفتارگرایی با ورود شناخت‌گرایی مورد هجوم قرار گرفت و مطابق معمول این‌گونه رویدادهای علمی در اینجا نیز سه نوع واکنش مقاومت جدی، پذیرش و ادغام نظریه جدید در نظریه قدیم رخ داد. اما این بار به خاطر ریشه داشتن نظریات جدید سازنده‌گرایی در مبانی فلسفی و معرفت‌شناسانه متفاوت، شدت هجوم به رویکردهای رفتارگرایی و مبانی معرفت‌شناختی شناخت‌گرایی بسیار

بیشتر و جذب و هضم آن نیازمند دقت و ظرافت بیشتر است (فر دانش، ۱۳۸۰). سازنده‌گرایی از نظر فلسفی در نقطه مقابل رفتارگرایی و شناخت‌گرایی که هر دو دارای زیربناهای فلسفی رئالیستی هستند قرار دارد. رئالیست‌ها معتقدند که واقعیت خارج از ذهن وجود حقیقی دارد و هدف آموزش منتقل ساختن ساختار این واقعیت به ذهن شاگرد است (داک ورت، ۱۹۸۷ ص. ۱۱۲). روان‌شناسی رفتارگرایی، قبل از آنکه شناخت‌گرایان با آن به مقابله بپردازند، نظریه یادگیری مسلط بود. رفتارگرایان تلاش نمودند یادگیری انسان را برحسب رفتار قابل مشاهده تبیین یادگیریهای پیچیده را نداشته است. برای پرداختن به نقایص رفتارگرایی، روان‌شناسان شناختی پیشنهاد نمودند مفاهیمی مانند بازنمایی‌های درونی، تفکر و حافظه باید به واسطه بررسی دقیق و کنترل شده تجربیات فهمیده شوند. این تحولات منجر به رویکردی مجدد به جنبه‌های نظریه پیازه شد که بر محتوای تفکر دانش‌آموز و فرآیند یادگیری تاکید داشت. از هنگامی که ارنست فون گلسرفیلد^۱ در تابستان ۱۹۳۸، نظریه سازنده‌گرایی افراطی را در یازدهمین کنفرانس بین‌المللی روان‌شناسی ریاضیات در مونترال ارائه کرد، این نظریه در سطح بین‌المللی به صورت قابل توجهی شناخته شد (چای در، ۲۰۰۰ ص. ۶).

مسأله ما در این مقاله بررسی تحلیلی این رویکرد جدید است؛ لذا به منظور ترسیم افقی تازه برای رویکردهای یاددهی - یادگیری در این پژوهش پرسش‌های ذیل را مطرح می‌نماییم:

- ۱- پذیرش سازنده‌گرایی چه دلالت‌هایی برای روش‌های یاددهی و یادگیری دارد؟
- ۲- با توجه به اهداف متنوع یادگیری در نظام آموزش و پرورش جایگاه سازنده‌گرایی چیست؟
- ۳- مهم‌ترین نقد مطرح شده درباره سازنده‌گرایی کدام است؟

برای پاسخ گفتن به این پرسش‌ها پاسخ‌های ذیل ارائه شده و مورد بحث قرار گرفته است:

دلالت های یاددهی بر مواجهه ساختن شاگردان با موقعیت های واقعی و عینی تاکید دارد

یکی از مفاهیم وابسته به نظریه سازنده گرایی، یادگیری موقعیتی^۱ است. بر اساس این مفهوم، نباید دانستن را از انجام دادن و آموخته شده را از چگونگی آموختن تفکیک کرد. پیرامون این دیدگاه اعتقاد دارند که شناخت موقعیتی است، یعنی دانش به موقعیت ها، مقاصد، و تکالیفی که در آنها به کار می رود وابسته است. به عبارت دیگر، هر دانشی وابسته به مقاصد و موقعیت هایی است که در اصل برای آنها ساخته شده است. برای رسیدن به شناخت موقعیتی، پیروان سازنده گرایی پیشنهاد می کنند که باید دانش آموزان را تشویق کرد تا با درگیر شدن در تکالیف اصیل یا واقعی^۲ به یادگیری بپردازند. منظور از تکالیف اصیل موقعیت های عینی و عملی زندگی است. گود و برفی می گویند: "اگر واداشتن دانش آموزان با یادگیری از کاربردهای موقعیت های واقعی زندگی میسر نیست، دست کم می توان آنان را با شبیه سازی های واقعی از این نوع کاربردها درگیر کرد (گود و برفی، ۱۹۹۵)".

تلقی از یادگیری مبتنی بر مشکل گشایی است

محیط یادگیری سازنده گرا می تواند مبتنی بر سؤال / موضوع، مورد، پروژه یا مسئله باشد. یادگیری مبتنی بر سؤال یا موضوع با سؤالی که پاسخ های نامشخص و متناقض دارد شروع می شود. در یادگیری مبتنی بر مورد شاگرد با مطالعه مواردو تهیه خلاصه یا تشخیص مسأله دانش و مهارت های تفکر پیش نیاز را فرا می گیرد. در این نوع یادگیری، به دلیل کار در زمینه های بدیع، شاگرد مانند افراد کاردان باید با شرایط پیچیده رو به رو شود. یادگیری مبتنی بر پروژه^۳ بر واحدهای در هم تنیده و بلند مدت، که در آن شاگرد روی پروژه های مرکب و پیچیده کار می کند، استوار است. شاگردان درباره نظریات بحث می کنند؛ آزمایش هایی انجام می دهند و

1. Situated learning
2. Authentictasks
3. Project based

یافته‌های خود را گزارش می‌کنند. در یادگیری مبتنی بر مسئله^۱ چندین درس در یک سطح برنامه درسی با هم تلفیق می‌شود و از شاگرد خواسته می‌شود تا با اداره فرایند یادگیری خود، به حل مواردی که گستره آن تمام برنامه درسی است بپردازند. یادگیری مبتنی بر مورد، مبتنی بر پروژه و مبتنی بر مسئله طیفی از پیچیدگی را ارائه می‌کنند، ولی در تمام آنها یادگیری فعال، سازنده و بدیع است.

از آنجا که کلید یادگیری معنی‌دار احساس تملک نسبت به مسئله یا هدف یادگیری است، باید مسأله‌های جالب، مربوط و درگیر کننده به شاگرد ارائه شود. مسئله نباید به طور کامل بلکه به طور ناقص مطرح شود تا شاگرد برخی جنبه‌های آن را مشخص کند. به این ترتیب شاگرد نسبت به مسئله احساس مالکیت می‌کند و این کار انگیزه او را برای حل آن افزایش می‌دهد.

یادگیری مبتنی بر سازنده گرایی نمی‌تواند پاسخگوی همه اهداف یادگیری نظام آموزش و پرورش باشد

گرچه بسیاری از افراد رویکردهایی مانند رویکرد مبتنی بر سیستم‌ها و سازنده‌گرایی را در تعلیم و تربیت متضاد و متباین با هم تلقی می‌کنند، اتخاذ یک رویکرد را به منزله نفی و عدم به کارگیری رویکرد دیگر می‌دانند. ولی از آنجا که آموزش یک عمل مبتنی بر شرایط، امکانات و اقتضائات زمانی، مکانی و انسانی است، صرفاً با استفاده از یک رویکرد به تمام راه‌حلهای ممکن آموزشی برای انواع موقعیت‌ها نمی‌توان دست یافت و ضرورت استفاده تلفیقی از رویکردها برای دستیابی به انواع هدف‌های آموزشی برای مقاطع مختلف تحصیلی و سنی، ایجاب می‌کند طراحان آموزشی با به کارگیری انواع رویکردها از هر یک، به مقتضای موقعیت داده شده، استفاده کنند.

نگاهی به تاریخ تحقیقات روان‌شناسی در صد ساله اخیر نشان می‌دهد که دیدگاه‌ها در پی هم، و هر بار با فاصله‌ای کوتاه‌تر، به منصفه ظهور می‌رسند و پیشرفت‌های علمی آنچنان شتاب یافته که گویی همگان در انتظار رویکردهای جدیدتر بی‌تاب شده‌اند. در آزمایشگاهی که علاوه بر قواعد و روش‌های آزمایش، آزمایش‌کننده و آزمایش‌شونده نیز به سرعت در تحول و تغییرند،

وابستگی جزمی به یک دیدگاه، رویکردی ایستا و نازا است. چه اشکالی در انتخاب احسن و در گذشتن از ناصواب ها، به امید ارائه رویکردهای تازه تر، وجود دارد؟ تجربه نیز بارور بودن چنین جهت گیری ای را نشان داده است.

سازنده گرایی با قبول رویکردی نسبیست گرا منجر به فرد گرایی مفرط می شود.

کسانی که می گویند حقیقت نسبی است، آن را تغییر ناپذیر می دانند. چه بسا امری برای عده ای حقیقت به شمار آید و برای دیگران حقیقت نباشد. همچنین قضیه ای برای فردی صادق و حقیقی و برای دیگری کاذب و فاقد حقیقت باشد. حتی ممکن است چیزی در زمانی حقیقت و در زمان دیگر فاقد حقیقت باشد. معتقدان به نسبیست حقیقت برای سنجش آن، معیاری عینی و مستقل از اشخاص و شرایط و موقعیت های متغیر را به رسمیت نمی شناسند. از این رو، حقیقت مطلق و رها از نسبت با اشخاص و شرایط و زمان خاص را باور ندارند.

نسبی گرایی معرفت شناختی دانش بشری را با ویژگی های فردی و ذهنی فرد صاحب دانش گره می زند، به گونه ای که نمی توان درباره هیچ معرفتی، مگر با در نظر گرفتن فردیت عالم، داوری کرد. معتبر یا نامعتبر بودن معرفت را نمی توان مستقل از فاعل آن شناسایی و ارزیابی کرد، زیرا برای داوری درباره قضایای معرفتی هیچ معیار مستقلی وجود ندارد.

خلاصه

در این مقاله تلاش شد با ارائه مبانی فلسفی و روان شناختی سازنده گرایی گامی در جهت شناساندن توأم با ارزیابی این دیدگاه برداشته شود. بررسی نشان می دهد که این رویکرد در نخستین مراحل شکل گیری قرار گرفته است. بنابراین قضاوت نهایی در خصوص کارآیی این رویکرد مستلزم کوشش و تجارب آینده می باشد.

منابع

- سیف، علی اکبر. روان‌شناسی پرورشی، تهران، انتشارات آگاه، ۱۳۷۹
- شریعتمداری، علی. رسالت تربیتی و علمی مراکز آموزشی، تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها، ۱۳۷۴.
- فردانش، هاشم. طراحی آموزشی از منظر رویکردهای رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساخت‌گرایی و انسان‌گرایی در نظام آموزشی. مجله مدرس، ۱۳۸۰.
- مهر محمدی، محمود. بازان‌دیشی فرایند یاددهی - یادگیری و تربیت معلم، تهران، انتشارات مدرسه، ۱۳۷۹.
- Airasian Peter w. and Mary E. Walsh. Couitions for the classroom constructivist, Education n Digest, Available at: Galileo periodical Abstracts,, 1997.
- Annika, wallim, Is there a way for constructivism to distinguish what we represent. New trends in cognitive science 1997, p.13.
- Baehrer, an alternative pedagogical paradigm for aural skills, phd theses, Indian university, 2000.
- Bieler r. F. and showman, J. Psychology applied to teaching (7 thed) Houghton Mifflin, 1993.
- Chen Der Chi, constructivism in general education, Phd. Thesis, university of Illinois, 2001. p10.
- Duck Worth, E the having of wonderideas and ather essay on teaching and learning. NewYork, teacher college press 1987, P. 112.
- Fosnot, C. Constructivism, A. Psychological theory of learning, Constructivism: theory, Perspectives and practice, NewYork, Teachers college press, 1996, P.10.
- George E. Hein. Constructivist Learning theory, The museum and the nedds of people, paper Presented at the CECA conference Jersalem, 1999, P. 2.

- Good and Brophy, T. L. contemporary educational psychology (5 th ed), U.S.A. Longman, 1995. P. 206.
- Good, L. Brophy, J. contemporary educational psychology (5 th ed), U.S.A. Longman, 1995.
- [Http://www.gseutah.edu/edst99/edst5140/LTT/ext?Maplto/htm](http://www.gseutah.edu/edst99/edst5140/LTT/ext?Maplto/htm)
- Martin, G. Brooks and Jacqueline Grenno Brooks. The couerey to be constructivist, Educational Leadership, Vol. 57, 1999, P. 18.
- Ormrod, J. E. educational psychology: principles and applications, N. J., Englewood, Cliffs, Merrill, 1995, P.
- Paul Eggen and David Jacobseh, constructivism and the Architecture, 2001.
- Richard Huber and Mahnaz Moalem, "Constructivism in theory and paractice": toward a better understanding, The high school Journal, Vol. 84, 2002.
- Sexton, T. L. "Constructivist thinking within the history of ideas: the challenge of a new paradigm" NewYork: Teachers college press, 1997, P.5.
- Von Glasersfeild, E. Radical construtivism, away of knowing and Learning, London, the falmer press. 1995, P. 116.
- Von Glasersfeild, E. sesory experience, abstraction and teaching, New Jersey, Lawrece Eribaum Associates. Inc. 1995.
- Woolfolk, A. E. Educational psychology (6 th ed), Boston, Allyh and Bacon, 1995, P. 48.