

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

15/11/20

٩٦٦٦٢



دانشگاه الزهراء (س)

دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی

پایان نامه

جهت اخذ درجه دکتری

رشته‌ی روان شناسی تربیتی

عنوان

طراحی، ساختن و آزمایش یک الگوی آموزشی چند بعدی رایانه‌ای برای کاربرد در دانشگاه‌های ایران

استاد راهنما

دکتر منصور علی حمیدی

اساتید مشاور

دکتر مهناز اخوان تفتی

دکتر علیرضا کیامنش

دانشجو

میترا راستگو مقدم

اسفند ۱۳۸۶

۳۸۷ / ۲ / ۲۸

کتابخانه تخصصی  
روانشناسی تربیتی

۹۶۶۶۲

## تشر و قدردانی

### حمد و سپاس خدای را که توفیق از اوست

خدایوند را شاکرم بر اینکه توفیق به انجام رساندن این کار را به من اعطاء نمود. و از او می خواهم در

ادامه ی این راه، مرا در ادای وظایفی که بر عهده دارم یاری دهد.

بر خود لازم می دانم از راهنمایی ها و مساعدت های صبورانه و دلسوزانه ی استاد محترم راهنما جناب

آقای دکتر حمیدی و اساتید محترم مشاور سرکار خانم دکتر اخوان و جناب آقای دکتر کیامنش

صمیمانه تشکر نمایم.

اتمام این کار را مدیون دعای خیر و همراهی پدر و مادر، و همچنین مساعدت های بی شائبه ی همسر

آقای محسن آیتی بوده ام که بدون آنها قادر به انجام و اتمام این کار نبودم و صبوری فرزندانم که

سختی های حاکم بر زندگی را در خلال این دوره و در کنار من تحمل نمودند، از همه ی آنها صمیمانه

قدردانی می نمایم و از خدایوند می خواهم مرا در عمل به وظیفه ای که در برابر آنان بعهده دارم موفق

سازد.

میترا راستگو مقدم

## چکیده

در پژوهشی که انجام شد، یک الگوی آموزشی سازایی گر طراحی، ساخته، و آزمایش شد که گزارش آن در این جا آمده است. لزوم چنین پژوهشی را تحولات صورت گرفته در عرصه‌ی آموزش عالی و همینطور کاستی‌های موجود در دانشگاه‌های ایران نشان می‌داد. در طراحی الگوی آموزشی این نکته مورد توجه قرار گرفت که تحولاتی که قرار است در آموزش و پرورش صورت گیرد در هر سطحی که باشد، می‌بایست بر مبنای اصول کشف شده از نظریه‌های آموختن باشد. بر این اساس سازایی‌گری به عنوان جدیدترین تحولات نظری مورد مطالعه قرار گرفت و اصول آن شناسایی شد. بر مبنای این اصول، محیط آموزشی طراحی گردید که هدف آن پرورش مهارت‌های تفکر سطح بالا و رشد عواطف مثبت در دانشجویان بود آموزش مبتنی بر مساله، به عنوان روشی که همخوانی زیادی هم با اصول سازایی‌گری و هم با اصول برگرفته از آموزش بزرگسالان دارد به عنوان روش اصلی انتخاب گردید. با توجه به اهمیتی که سازایی‌گران برای نقش ابزار و همیاری‌ها قائل اند، مساله‌مداری باین روشها سازگار شد. توجه ویژه‌ی سازایی‌گران به ویژگی‌های آموزندگان باعث گردید آماده سازی آموزندگان، از ارکان اصلی الگو قرار گیرد. بخصوص بر آموزش مهارت‌های پایه‌ای تفکر تاکید شد. چنین اقدامی، با شواهد برگرفته از محدودیت‌های فیزیولوژیک ذهن و همین طور یافته‌های به دست آمده از پژوهش‌های قبلی تأیید گردید. الگو در قالب یک برنامه‌ی آموزشی برای درس روش‌ها و فنون تدریس در دانشگاه بیرجند تولید شد. و اجرای آن براساس یک طرح نیمه‌آزمایشی مورد بررسی قرار گرفت. از آزمون تی و ضریب همبستگی اسپیرمن برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. یافته‌های این پژوهش نشان دادند که اجرای الگو تغییرات معناداری را در عملکرد سطح بالای شناختی دو گروه ایجاد نکرده است ولی در داخل گروه آزمایش، بین سطح فعالیت‌های دانشجویان در برنامه‌های آماده سازی فکری و سطوح بالای تفکر رابطه‌ی معناداری مشاهده شد. همچنین بازخورد دانشجویان نسبت به رایانه در گروه آزمایش به طور معناداری برتر از گروه مقایسه بود.

کلید واژه : سازایی‌گری، الگوی آموزش، کارکردهای شناختی سطح بالا و بازخورد

## فهرست مطالب

۱.....	فصل اول: بیان مسأله
۲.....	مقدمه:
۲۹.....	تعریف اصطلاحات
۲۹.....	الگوی آموزشی:
۲۹.....	چند بعدی رایانه یاز:
۳۰.....	فصل دوم: پیشینه‌ی پژوهش
۳۱.....	بررسی‌های پژوهش‌های گذشته
۴۹.....	جمع‌بندی
۵۰.....	فرضیه‌های پژوهش
۵۱.....	فصل سوم: روش پژوهش
۵۲.....	چارچوب داده‌گیری
۵۵.....	روش شناسایی، گزینش و گمارش داده‌بخشان
۵۶.....	روش ساختن ابزار سنجش و پیدا کردن روایی و پایایی آن‌ها
۵۶.....	آزمون دستاورد آموزشی
۵۸.....	پرسشنامه‌ی بازخورد سنج
۶۰.....	پرسشنامه‌ی تکمیلی
۶۰.....	روش تحلیل داده‌ها
۶۲.....	فصل چهارم: تجزیه و تحلیل
۶۵.....	فرضیه‌ی پژوهشی نخست
۶۷.....	فرضیه‌ی پژوهشی دوم
۷۰.....	فرضیه‌ی پژوهشی سوم

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری ..... ۷۵

۷۷ ..... فرضیه‌ی پژوهشی اول:

۷۸ ..... فرضیه‌ی پژوهشی دوم

۸۱ ..... فرضیه‌ی پژوهشی سوم

۸۴ ..... محدودیت‌ها

۸۵ ..... پیشنهادها

۸۸ ..... فهرست منابع

۸۸ ..... منابع فارسی

۹۱ ..... منابع انگلیسی

۱۰۲ ..... پیوست‌ها

۱۰۲ ..... پیوست ۱: آزمون درس روش‌ها و فنون تدریس دانشگاه بیرجند رشته‌ی علوم تربیتی آزمون نخست

۱۰۹ ..... پیوست ۲: آزمون درس روش‌ها و فنون تدریس بخش تشریحی

۱۱۰ ..... پیوست ۳: آزمون درس روش‌ها و فنون تدریس دانشگاه بیرجند رشته‌ی علوم تربیتی آزمون پایان ترم

۱۱۷ ..... پیوست ۳: آزمون درس روش‌ها و فنون تدریس سؤال تشریحی پایان ترم - بخش روش‌ها دانشگاه بیرجند

۱۲۱ ..... پیوست ۵: پرسش‌نامه بازخوردسنج

۱۲۷ ..... پیوست ۶: پرسش‌نامه‌ی تکمیلی

## فهرست جدول‌ها

- جدول ۱-۴ معدل کل تحصیلی و جنس و سال ورودی آزمودنی‌ها در دو گروه مقایسه و آزمایش... ۶۳
- جدول ۲-۴ تجربه‌های قبلی دانشجویان در آموزش‌های مسأله مدار، هم آموز و رایانه یار..... ۶۴
- جدول ۳-۴ میزان آشنایی گروه آزمایش و مقایسه با رایانه در آغاز برنامه ی آزمایشی بر حسب فراوانی و درصد..... ۶۵
- جدول ۴-۴ نتایج آزمون تی بر روی میانگین تفاوت نمره‌ها در سطوح پایین شناخت..... ۶۶
- جدول ۵-۴ ضرایب همبستگی سطح فعالیت دانشجو در مهارت‌های فکری، هم آموزی و استفاده از رایانه با عملکرد شناختی سطح پایین..... ۶۷
- جدول ۶-۴ آماره‌های توصیفی و نتایج آزمون تی بر روی میانگین تفاوت نمره‌ها در سطوح بالای شناخت..... ۶۸
- جدول ۷-۴ ضرایب همبستگی سطح فعالیت دانشجو در مهارت‌های فکری، هم آموزی و استفاده از رایانه با عملکرد شناختی در سطوح بالا..... ۶۹
- جدول ۸-۴ شاخص‌های توصیفی و نتایج آزمون تی برای ابعاد بازخورد نسبت به مجموع ویژگی‌های برنامه (مسأله مداری، هم آموزی و رایانه یاری)..... ۷۱
- جدول ۹-۴ شاخص‌های توصیفی و نتایج آزمون تی برای ابعاد بازخورد نسبت به رایانه یاری..... ۷۲
- جدول ۱۰-۴ شاخص‌های توصیفی و نتایج آزمون تی برای ابعاد بازخورد نسبت به هم آموزی..... ۷۳
- جدول ۱۱-۴ شاخص‌های توصیفی و نتایج آزمون تی برای ابعاد بازخورد نسبت به مسأله مداری..... ۷۴

## فهرست شکل‌ها:

- شکل ۱-۲ مراحل ساخت الگو..... ۴۷
- شکل ۲-۲ مراحل اجرای الگو..... ۴۸

فصل اول:

بيان مسأله



## مقدمه:

در این فصل به طرح مسأله‌ی پژوهش، ضرورت، اهداف و پرسش‌های پژوهش پرداخته شده است. تحولات جهانی آموزش و پرورش در قرن اخیر (چارچوب نظری مسأله) از یک سو و واقعیت‌های بومی نظام دانشگاهی (چارچوب عملی مسأله) از سوی دیگر، زمینه‌ساز شناسایی کاستی‌ها و ناهماهنگی‌ها و در نتیجه شناسایی مسأله‌ی پژوهش قرار گرفته‌اند. علاوه بر این بررسی تغییرهای جهانی بخصوص نظریه‌های یادگیری این فرصت را فراهم ساخت تا اصولی که سازایی‌گرها<sup>۱</sup> بر آن تاکید دارند آشکار، و بر اساس آن در مورد آموزش‌های اثر بخش دانشگاهی گمانه پردازی شود.

چارچوب نظری مسأله: آموزش عالی از سال ۱۲۹۸ شمسی در ایران پا گرفته است (آقازاده، ۱۳۸۳). گشایش دانشگاه تهران در سال ۱۳۱۳ را می‌توان فصل نوینی در گسترش آموزش دانشگاهی دانست چون در پی آن شمار دانشگاه‌ها و دانشجوها رو به فزونی بوده است. ولی این گسترش بیش از آن که همه جانبه باشد، تنها کمی بوده است. زیرا کیفیت آموزش دانشگاهی، تحول چندانی به خود ندیده است. واقعیت‌هایی که گویای نارسایی و نابسندگی در آموزش دانشگاهی در ایران هستند را می‌توان برخاسته از ناهمپایی کشور با دگرگونی‌هایی که در عرصه‌ی جهانی از نظر فلسفه، نظریه، روش، و ابزار رخ داده‌اند پنداشت. دگرگونی‌های ژرفی که در این زمینه‌ها رخ داده، سامانه‌های آموزشی کشورهای دیگر را بهبود بخشیده‌اند. چه بسا اگر همین دگرگونی‌ها در آموزش دانشگاهی ما نیز رخ بدهند بسیاری از نارسایی‌ها و نابسندگی‌ها از میان بروند.

در چند دهه‌ی گذشته، آموزش در عرصه‌ی جهانی شاهد دگرگونی‌های بسیاری بوده است. این تغییرها در بعد فلسفی، از اثبات‌گری<sup>۲</sup> / واقع‌گری<sup>۳</sup> به پس‌اثبات‌گری<sup>۴</sup> / نسبی‌گری<sup>۱</sup>، در بعد

---

1 constructivism

2 positivism

3 realism

4 postpositivism

نظریه‌ای، از رفتارگری<sup>۲</sup> به شناخت‌گری<sup>۳</sup> و سازایی‌گری، و در بعد روش‌شناختی از پافشاری بر انتقال دانسته‌ها به ساختن دانش بوده‌اند. در بعد ابزارری نیز رایانه به ابزارهای دیرین افزوده شده است، که با توجه به کارکردهای گوناگون آن، راه بر دگرگونی‌های روشی هموار گردیده است. دگرگونی در فلسفه، دگرگونی در انگاره‌های بنیادی درباره‌ی ماهیت انسان، توانمندی‌هایش، و رابطه‌ی او با پیرامونش است. از این رو دگرگونی در فلسفه‌ی آموزشی تغییر در انگاره‌ها و ارزش‌های مرتبط با آموختن بوده است، که به صورت تغییر از واقعیت‌گری اثبات‌گران به نسیت‌گری پس‌اثبات‌گران نمود پیدا کرده است.

اثبات‌گران به وجود یک واقعیت<sup>۴</sup> یا عینیت<sup>۵</sup> خارج از ذهن انسان باور دارند و آن را "مشمول بر قوانین طبیعی غیر قابل تغییر می‌دانند. آنان همچنین حقیقت<sup>۶</sup> را بنا به میزان انطباق دانش با قوانین طبیعت تعریف می‌کنند" (سیف، ۱۳۷۹، ص ۳۲۶). از این دیدگاه، به گفته‌ی دریسکول<sup>۷</sup> (۱۹۹۴)، دانش در باره‌ی جهان از راه تجربه‌ی فرد به دست می‌آید. هر چه این تجربه وسیع‌تر و عمیق‌تر شود، دانشی که در ذهن فرد منعکس می‌شود به واقعیت جهان نزدیک‌تر است. علم مدرن براساس دیدگاه واقع‌گر شکل گرفته است.

به گفته‌ی کالیور<sup>۸</sup> (۲۰۰۰) "با گذشت زمان و افزایش انتزاعیات دانش علمی<sup>۹</sup> حفظ نظریه‌ی واقع‌گری دشوار و دشوارتر گردید" (ص ۴۹). لذا زمینه برای رو آوردن به دیدگاه فلسفی پس‌اثبات‌گری آماده شد. پس اثبات‌گران اگر چه واقعیت هستی خارج از ذهن را انکار نمی‌کنند، ولی این نکته را مورد تاکید قرار می‌دهند که دانستن تنها در شکل ذهنی<sup>۱۰</sup>، فردی<sup>۱</sup>

---

1 relativism

2 behaviorism

3 cognitivism

4 reality

5 object

6 truth

7 Driscoll

8 Colliver

9 abstractness of scientific knowledge

10 Subjective

فردی<sup>۱</sup> (توبین<sup>۲</sup> و تیپپینز<sup>۳</sup>، ۱۹۹۳) و یا زبانی<sup>۴</sup> (کالیور، ۲۰۰۰) امکان پذیر است.

از این دیدگاه "واقعیت، شبکه‌ای ساخته شده از چیزها<sup>۵</sup> و روابطی<sup>۶</sup> است که ما می‌توانیم در زندگی به آن تکیه کنیم و معتقدیم دیگران نیز می‌توانند چنین کنند" (گلاسر سفلد<sup>۷</sup>، ۱۹۹۵). از این رو دانش پدیده‌ای سازگارانه یا انطباقی<sup>۸</sup> (گلاسر سفلد، ۱۹۹۸) انگاشته می‌شود که ملاک درستی آن همانا سودمندی<sup>۹</sup> آن است، نه تطابقش با هستی بیرونی. گلاسر سفلد (۱۹۹۵) سودمندی را برخلاف حقیقت وابسته به زمینه‌ی غایت‌ها و هدف‌ها<sup>۱۰</sup> می‌داند و معتقد است که این هدف‌ها و غایت‌ها، محدود به عینیت و ماده نیستند و می‌توانند در سطحی مفهومی، ساخت مدل‌های هرچه منسجم‌تری<sup>۱۱</sup> از جهان تجربی<sup>۱۲</sup> باشند.

علاوه بر این، سودمندی، ما را از این اندیشه که فقط یک حقیقت نهایی وجود دارد که آن جهان را توصیف می‌کند دور می‌سازد. در نتیجه همواره برای حل هر مسأله‌ای یا رسیدن به هر هدفی بیش از یک راه وجود دارد و گزینش بهترین راه، نه از پافشاری بر درستی آن، بلکه از ارزش آن برحسب ملاک‌هایی چون سرعت<sup>۱۳</sup>، اقتصاد<sup>۱۴</sup>، عرف<sup>۱۵</sup>، و ظرافت<sup>۱۶</sup> است که تعیین می‌گردد. پس اثبات‌گری فلسفه‌ی زیربنای نظریه‌های آموزش<sup>۱۷</sup> سازایی‌گر است.

- 
- 1 Personal
  - 2 Tobin
  - 3 Tippins
  - 4 linguistic
  - 5 things
  - 6 relationship
  - 7 Glasersfeld
  - 8 adaptive
  - 9 viability
  - 10 context of goals and purposes
  - 11 coherent
  - 12 experiential world
  - 13 speed
  - 14 economy
  - 15 convention
  - 16 elegance
  - 17 learning

(۱۳) این واژه با توجه به زمینه‌ی مورد استفاده به دو صورت معادل نویسی فارسی شده است. هرگاه از این واژه در یک زمینه‌ی رفتارگری استفاده شده از معادل فارسی یادگیری استفاده شده و هرگاه در زمینه‌ی سازایی‌گری به کار رفته، از معادل فارسی آموختن برای آن استفاده شده است.

نظریه‌های سازایی‌گر، فعال بودن آموزنده را به عنوان اساسی‌ترین اصل پذیرفته، از "استعاره‌ی ساختن"<sup>۱</sup> (نولا<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸) برای توصیف آموختن استفاده می‌نمایند. در این فرایندساختن، افراد از راه یک فعالیت ذهنی خود تنظیم کننده به طور مستمر تجربه را می‌سازند و بازسازی می‌کنند و به واسطه‌ی این فعالیت تفسیری خود تنظیم کننده است که دانش خلق می‌شود، متمایز می‌شود و به سمت اشکال جامع‌تر یکپارچه می‌شود<sup>۳</sup> (اسپیگنر-لیتلس<sup>۴</sup> و آندرسون<sup>۴</sup>، ۱۹۹۹).

از زمان آزوبل<sup>۵</sup>، نظریه‌پردازان یادگیری از این صحبت می‌کنند که ساختن دانش جدید، قویاً تحت‌تاثیر دانش قبلی است. ولی پیازه<sup>۶</sup> بیش از دیگران توانست سازوکار ساخت‌های ذهنی را تبیین نماید. لذا در چند دهه‌ی اخیر سازایی‌گری بیش از همه با نام پیازه پیوند یافته است. از نظر پیازه (به نقل از ریبر، ۱۹۹۳) آموختن فقط زمانی می‌تواند روی دهد که، فرد در حالت عدم تعادل یا تعارض شناختی باشد. به عبارتی آموختن فقط زمانی اتفاق می‌افتد که محیط مسأله‌ای را ارائه می‌دهد که بیرون از خزانه‌ی فردی است و مسأله‌ای است که فرد به دنبال حل آن است. هر چند تعارض ممکن است با بعضی عوامل بیرونی ایجاد شود، ولی راه حل فقط به وسیله فرد حاصل می‌شود. هر راه حل، یک ساختن فردی است.

در جریان ساختن، تجارب موجود فرد، چارچوب مفهومی را تشکیل می‌دهد که مرجعی است، برای ادراک و معنادادن به پدیده‌های جدید، اعم از فیزیکی، اجتماعی و تخیلی. همان‌طور که تیلور<sup>۷</sup> (۱۹۹۳) اشاره می‌کند مفاهیم جدید در پی تعارض‌های شناختی ناشی از تجربه‌های مسأله‌آمیز جدید ساخته می‌شوند و به درون چارچوب‌های مفهومی موجود فرد درون‌سازی می‌شوند. با این وجود، وقتی که درون‌سازی برای بازگرداندن تعادل شناختی غیر ممکن است،

---

1 metaphor of building

2 Nola

3 Spigner-Littles

4 Anderson

5 Ausubel

6 Piaget

7 Taylor

بازسازی چارچوب مفهومی یا انطباق صورت می‌گیرد که در آن ساختار موجود دانش دچار تغییر می‌گردد. این تغییر می‌تواند<sup>۱</sup> در شکل جایگزینی<sup>۱</sup>، اضافه شدن<sup>۲</sup>، ویا تعدیل<sup>۳</sup> دانش موجود باشد<sup>۴</sup> (کوبرن<sup>۴</sup>، ۱۹۹۳). آموختن از طریق ساختن بر این تغییر دلالت دارد.

در ۱۹۷۰ همان‌طور که کوبرن (۱۹۹۳) اشاره می‌کند، انحرافی در تحقیقات پیازه‌ای صورت گرفت. محققینی که اکنون سازایی‌گر نامیده می‌شوند با ادامه‌ی پژوهش روی مراحل ذهنی که در آن زمان نوبیازه‌ای‌ها به مطالعه‌ی آن می‌پرداختند مخالفت کردند. آن‌ها ضمن حفظ موقعیت فلسفی پیازه، بخش "مرحله ناوابسته‌ی" (غیرمرحله‌ای) نظریه‌ی وی، که در آن به توصیف فرایند آموختن پرداخته می‌شد را محور توجه قرار دادند. سازایی پیازه‌ای به جهت تأکید بر معنادگی فردی، سازایی‌گری فردی یا "سازاگری روانشناختی" (وولفولک<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴) نامیده می‌شود.

پیش از آن که به نظریه‌ی سازایی‌گری اجتماعی ویگوتسکی بپردازیم، بایسته است که یادی هم از نظریه‌ی خبرپردازی بکنیم. برخی روان‌شناسان، در آن میان مایر<sup>۶</sup> (۲۰۰۰)، نظریه‌ی خبرپردازی را یک نظریه‌ی سازایی‌گر فردی می‌دانند. رویکرد خبرپردازی ذهن آدمی را یک سامانه‌ی نمادپرداز می‌داند که دروندادهای حسی را به ساختارهای نمادین (گزاره‌ها، تصویرهای ذهنی، یا طرحواره‌ها) تبدیل می‌کند تا بتواند داده‌ها را در حافظه نگهداری و بازیابی کند. ولی برخی از صاحب‌نظران، مانند گلاسرفلد (۱۹۹۵) رویکرد خبرپردازی را، از آن جهت که بدون پذیرفتن بنیان‌های فلسفی سازایی‌گری، تنها اصل فعال بودن آموزنده را می‌پذیرد، "سازاگری ضعیف" می‌نامند.

از سوی دیگر ارنست<sup>۷</sup> (۱۹۹۵) نظریه‌ی خبرپردازی را حتی سازایی‌گری ضعیف نیز

---

1 replacement  
2 addition  
3 modification  
4 Cobern  
5 Woolfolk  
6 Mayer  
7 Ernest

نمی‌داند. چون در سازهایی گری، ساختار کنونی دانش، بازسازی شده‌ی ساختار دانشی است که در گذشته ساخته شده است. در حالی که دیدگاه خبرپردازی چنین انگاره‌ای ندارد و بر وجود یک دانش عینی پافشاری دارد. ولی حتی اگر رویکرد خبرپردازی یک نگاه سازهایی گر به آموختن نباشد، می‌توان از آن در یک برنامه‌ی آموزشی سازهی بهره برد زیرا همانطور که فیشر<sup>۱</sup> و کیز<sup>۲</sup> (به نقل از محسنی، ۱۳۷۷ص ۱۰۶). معتقدند، تلفیق دو نظام پیازه و خبرپردازی می‌تواند منجر به نظام ظریف‌تری در جهت تبیین و توجیه رشد عقلانی گردد

در دهه‌های اخیر در پی توجه مجدد به افکار ویگوتسکی<sup>۳</sup>، موج دومی (وولفولک، ۲۰۰۴) از سازهایی گری شکل گرفته که ویژگی بارز آن توجه خاص به مولفه‌های فرهنگی و اجتماعی شناخت است. در این دیدگاه اگر چه عنصر تفسیر یا معنادهی بر اهمیت خود باقی است، ولی شناخت، بیش از آنکه تحت تأثیر معنای شخصی از جهان باشد یک ساخت جمعی و وابسته به موقعیت است. بنا به گفته نوت‌هال<sup>۴</sup> (۱۹۹۷)، این دسته از سازهایی گران سرچشمه‌ی همه‌ی فرایندهای شناختی را در تعامل‌های فرد با دیگران می‌بیند.

طبق نظر ویگوتسکی در رشد فرهنگی کودک، هر کارکردی دو بار ظاهر می‌شود: ابتدا، اجتماعی و بعد روانشناختی. همه‌ی کارکردهای عالی ذهن، روابط درونی شده‌ای از شکل اجتماعی آن هستند. ویگوتسکی اگرچه شناخت را فرایندی موقعیتی توصیف می‌کند ولی آن را محدود به تعاملات اجتماعی نمی‌داند. در آغاز هر فعالیت، آموزنده به کسانی که باتجربه‌ترند وابسته است، اما در طی زمان به طور فزاینده‌ای، مسئولیت بیشتری از آموختن خود را به عهده می‌گیرد (جان-استینر<sup>۵</sup> و مان<sup>۶</sup> ۱۹۹۶).

سازهایی گری اجتماعی اگرچه از نظریه‌ی رشد شناختی ویگوتسکی سر برآورده اما همان‌طور

---

1 Fisher  
2 Case  
3 Vygotsky  
4 Nuthall  
5 John-Steiner  
6 Mahn

که سوان<sup>۱</sup> (۲۰۰۵، به نقل از سیف، ۱۳۸۶) بیان می‌دارد، از اندیشه‌های برونر<sup>۲</sup> و جان دیویی نیز تاثیر پذیرفته است. برونر را به عنوان سازایی‌گر اجتماعی می‌شناسند زیرا علاوه بر این که آموختن را فرایندی فعال می‌داند، در این فرایند برای زبان و اشخاص دیگر نقش اساسی قائل است. به همین منوال، دیویی را نیز یک سازایی‌گر اجتماعی می‌دانند، زیرا او تفکر را محصول تعامل فرد و محیط دانسته، و در آموزش و یادگیری بر زبان و تعامل اجتماعی تاکید می‌ورزد.

در سال‌های اخیر، بعضی ایده‌های اصلی در نظریه‌ی سازایی‌گری اجتماعی، به وسیله‌ی پیروان آن نظریه، مورد شرح و بسط بیشتر قرار گرفته اند. از جمله براون<sup>۳</sup>، کولینز<sup>۴</sup> و داگید<sup>۵</sup> (۱۹۸۹) با بررسی‌های بیشتر بر روی ماهیت موقعیتی بودن شناخت، زمینه را برای خلق نظریه‌ای باهمین نام فراهم کردند. طبق نظر براون (همان منبع)، دانش از بافت یا موقعیتی که در آن آموخته شده مستقل نیست. هم‌چنان که دانستن از انجام‌دادن، یا آنچه آموخته شده است از چگونه آموخته شده است متمایز نیست. "در همین رابطه برونر (۱۹۹۶) نیز تأکید می‌نماید که عمل انسانی بدون دانستن این‌که چگونه و کجا واقع شده، نمی‌تواند فهمیده شود. به عبارتی دیگر "هر دانشی به مقصدها و موقعیت‌هایی که در اصل برای آن‌ها ساخته شده وابسته است" (سیف، ۱۳۸۶).

چنان‌چه بپذیریم که شناخت وابسته به موقعیت است در واقع پذیرفته‌ایم که آموزش‌های رسمی نیز نمی‌تواند مستقل از زمینه باشد. آموزش موضوع‌های انتزاعی، هیچ‌گاه قابل انتقال به موقعیت‌های واقعی زندگی نیست. برای آن که فرصت انتقال آموخته‌ها فراهم گردد، آموزندگان می‌بایست بر روی فعالیت‌ها و یا تکلیف‌های اصیل عمل نمایند. از نظر ویس<sup>۶</sup> دو دسته از تکالیف اصیل تلقی می‌شوند. اولین دسته آن‌هایی هستند که بر تجربه‌های قبلی دانش‌آموزان

---

1 Swan  
2 Bruner  
3 Brown  
4 Collins  
5 Duguid  
6 Weiss

بنا شده اند و دومین دسته آن‌هایی هستند که به برنامه‌های آینده‌ی دانش‌آموز و حرفه‌های مورانتظار وی مربوط‌اند.

کراس<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) در یک جمع‌بندی، اصول شناخت موقعیتی را، اهمیت به بافت، مشارکت فعالانه، رشد دانش در عمل و استفاده از دست ساخته‌ها به عنوان اشیاء واسطه‌ای<sup>۲</sup> می‌داند.

"شناخت توزیع‌شده"<sup>۳</sup> مفهوم دیگری است که ماهیت تعاملی شناخت را از زاویه‌ای دیگر مورد بحث قرار داده است. بر اساس این نظریه "شناخت محصور به ذهن افراد نیست، بلکه بین فرد و اشخاص دیگر و محیط‌های فیزیکی و نمادین توزیع شده است. در جهان بیرون از مدرسه، فعالیت‌های ذهنی نوعاً همیارانه‌اند تا فردی، و در بیشتر زمان‌ها به منابعی فراتر از خود فرد، از جمله ابزارهای فیزیکی و "سامانه‌های علامتی"<sup>۴</sup> وابسته‌اند. " (پوتمن<sup>۵</sup> و برکو<sup>۶</sup> ۱۹۹۷).

پی<sup>۷</sup> (۱۹۹۳)، بین دو نوع از شناخت توزیع شده، تمایز فائل می‌شود: "توزیع شناخت بین اشخاص و ابزار"، و "توزیع شناخت فقط بین اشخاص". در رابطه با موضوع اول، خاطر نشان می‌سازد که ابزارها فقط موجب ارتقاء شناخت نمی‌شوند بلکه در مواردی کیفیت آن را تغییر<sup>۸</sup> می‌دهند. و در رابطه با موضوع دوم، بر این تاکید می‌کند که در انجام بسیاری از تکالیف پیچیده، دانش و مهارت فرد به تنهایی کافی نیست. در این شرایط عملکرد فردی نه مورد انتظار است و نه مطلوب.

تاکید تربیتی نظریه‌های اخیر، همانطور که رزنیک<sup>۹</sup> (۱۹۸۷) بیان داشته این است که مادامی که مدارس بر صلاحیت‌های فردی<sup>۱۰</sup>، عملکردهای رها از ابزار<sup>۱۱</sup> و مهارت‌های مستقل از

---

1 Cross

2 mediating object

3 distributed cognition

4 notational systems

5 Putman, R. T.

6 Borko, H.

7 Pea

8 transform

9 Resnick

10 Individual forms of competence

11 tool-free performance



بافت<sup>۱</sup> اصرار ورزند، افراد تحصیل کرده‌ای که در موقعیت‌های مدرسه‌ای یادگیرندگان خوبی هستند، ممکن است در محیط‌های خارج از مدرسه یادگیرندگان قوی نباشند.

مقایسه‌ی دو رویکرد سازایی‌گری فردی و اجتماعی، با توجه خاص به آراء پیازّه و ویکوتسکی نشان می‌دهد که "پیازّه آغاز جریان<sup>۲</sup> ساختن را تعامل فرد با محیط غیرانسانی می‌داند. این جریان سپس به سمت تبادل با دیگران پیش می‌رود. از نظر ویکوتسکی جریان رشد مفهومی مسیر بالعکسی را می‌پیماید" (کانفری<sup>۳</sup>، ۱۹۹۵). این تضاد را چگونه می‌توان تفسیر نمود؟

در پس بحث‌های معمول در این زمینه، که به ضعف‌ها و قوت‌های هر کدام از نظریه‌ها می‌پردازند، نگاه کانفری (همان منبع) به این موضوع قابل توجه است. وی با پذیرش تفاوت‌های جدی بین اندیشه‌های پیازّه و ویکوتسکی، این تفاوت را حاصل سوال‌های متفاوتی می‌داند که در ذهن هر کدام از این نظریه پردازان وجود داشته است. لذا همانطور که تفاوت و جدایی بین این دو نظریه را می‌پذیرد، وجود رابطه و پیوند بین آن‌ها را نیز تایید می‌کند.

با توجه به آن چه گفته شد نظریه‌های پیازّه و ویکوتسکی یا به عبارتی کلیتر، سازایی‌گری فردی و اجتماعی هر دو در اصلاحات تربیتی مفیدند. زیرا فرایندهای سازایی را که در روابطمان با اشیاء و دیگران وجود دارد را به ما می‌شناسانند. توجه هم‌زمان به این دو نظریه، ما را از گرفتار شدن در اشکال فقط فردی و یا فقط جمعی ساخت دانش باز می‌دارد. به این ترتیب می‌توان از یک سازایی‌گری گسترش یافته سخن راند که شامل تمامی نظریه‌هایی که تاکنون از آن صحبت شد است.

سازاگری با مفهومی که گفته شد باعث تغییرهای بنیادین در تدابیر تربیتی و اقدامات آموزشی بوده است. در حالی که، رفتارگری عمدتاً بر تحلیل تکلیف و ایجاد واحدهای

---

1 decontextualized skills

2 flow

3 Confrey

قابل‌مدیریت در یادگیری استوار است، دلالت‌های سازایی‌گری برای تعلیم و تربیت، خلق تجربه‌های بازتری است که در آن روش‌ها و برون‌دادهای یادگیری به سادگی اندازه‌گیری نمی‌شوند. چنین ویژگی گاه باعث این پندار در ذهن‌ها شده است که نمی‌توان در پی ترسیم الگویی برای آموزش سازا حرکت نمود. ولی بعضی از صاحب‌نظران مانند مرگل<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) و جوناسن<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) معتقدند با این که سازایی‌گری یک نظریه تجویزی آموزش نیست، ولی می‌توان از آن رهنمودهای آشکاری برای طراحی محیط‌های آموختن استخراج کرد.

در این رابطه پارسونز<sup>۳</sup> هنسون<sup>۴</sup> و ساردوبراون<sup>۵</sup> (۲۰۰۱) ویژگی‌های برجسته‌ی آموزش سازا را خودمختاری (استقلال)، خودگردانی، تعامل، و کاوش می‌دانند. در این گونه آموزش، اداره‌ی کار آموختن، به عهده‌ی خود آموزنده است. چون باور بر این است که آموزندگان می‌توانند خود مسئول آموختن خویش باشند، و با تأمل در خود و تعامل با دیگران به کاوش جهان از چشم‌اندازهای متفاوت بپردازند. کاوش زمینه‌ساز تفکر سطح بالا، پرسش‌های متفکرانه و واگرا، و دلیلی برای تأمل است. از راه کاوش دانش آموزان با ناشناخته‌ها و رخدادهای پیش‌بینی نشده روبه‌رو و چه بسا دچار عدم تعادل شناختی می‌شوند.

گریب<sup>۶</sup> و گریب (۲۰۰۱) نیز، ضمن بیان دو اصل بنیادی ساختن فعالانه‌ی دانش، و کارکرد آموختن در سازگارسازی، به این اشاره می‌کند که مسولیت آموختن به عهده‌ی خود آموزنده است و نقش معلم تسهیل‌گری است. آن‌ها همچنین خاطرنشان می‌کنند که در آموزش سازا، آموختن نه به معنای انباشتن حقایق عام انتزاعی بلکه به معنای از آن‌خودسازی دانش مفید است.

ولفولک (۲۰۰۴) نیز ویژگی‌های آموزش سازایی‌گرایانه را پیچیدگی و چالش‌انگیزی

---

1 Mergel  
2 Jonnassen  
3 Parsons  
4 Hinson  
5 Sardo- Brown  
6 Grabe

آموختنی‌های راستینی که ساده نشده‌اند، پافشاری بر تعامل گروهی و همکاری در آموختن، چندسویه‌گی و چندگونه‌گی، و دریافت فرایند ساختن دانش می‌داند و بر «از آن خودسازی» آموختنی‌ها از سوی آموزنده و به کمک آموزشیار پافشاری می‌کند.

تاثیر کشف اصول فوق بر تدابیر عملی آموزش و پرورش، شکل‌گیری محیط‌های آموزشی جدیدی بوده است، که با آن چه در رفتار گرایی تجربه می‌شد، تفاوت بسیاری دارد. در توضیح بیشتر اظهارات فوق می‌توان چنین گفت که سازایی‌گرایی منجر به تحول در اهداف، روشها، ابزار و نقش‌ها و یا به عبارتی دیگر تمامی ارکان آموزش و پرورش شده است اگرچه تنها منشاء آن نبوده است. در ادامه تغییراتی که در این ارکان انجام شده مورد بحث قرار می‌گیرد:

رفتارگران همانطور که گلاسر سفلد (۱۹۹۳) بیان داشته، در طی پنجاه سال سلطه خود بر آموزش، در حذف مرز بین کارآموزی (برای عملکرد) و آموزش که هدف آن تولید فهم است، کوشیدند. در طی این چند سال همه ی آموختن‌ها به الگویی تقلیل یافت که مهمترین اصل آن یعنی تقویت برگرفته از آزمایش‌های حیوانی بود. و آن عبارت بود از این که هر پاسخی تقویت شود تکرار خواهد شد. پیامد این نظریه در آموزش و پرورش آن بود که کانون توجه بر "عملکرد" یادگیرندگان متمرکز گردید و از دلایل، منطق و فهمی که باعث انجام عمل به آن شیوه‌ی خاص می‌شد چشم‌پوشی شد. در این بین نگاه تقلیل‌گرایانه‌ی رفتارگرایان به یادگیری، مبنی بر اینکه "یادگیری‌های پیچیده از ترکیب و توالی یادگیری‌های ساده و پایه تشکیل می‌شود" (سیف، ۱۳۸۴، ص ۲۱) کمک نمود تا تغییرات عملکردی ساده و کوچک هدف آموزش و سنجش قرار گیرد و این فرض که مهارت‌های ساده باید پیش از مهارت‌های تفکر، استدلال و حل مساله آموخته شوند مورد قبول واقع شود.

رویکردهای شناختی و سازایی همانطور که سیف (همان منبع) بیان داشته این فرض را به چالش طلبیدند و بیان کردند که آموختن حتی در ابتدایی‌ترین سطح مستلزم کوشش فعال آموزنده در ساختن دانش از راه تفکر و استدلال است. لذا آموختن‌های پیچیده (تفکر، حل

مساله، استدلال و ...) که از آن به عنوان " تفکر سطح بالا " یاد می شود به جای دانش و مهارت‌های ساده مورد تاکید قرار گرفت.

مهارت‌های تفکر سطح بالا از آن جمله مفاهیمی است که به دلیل پیچیدگی، ارائه ی تعریف مشخص از آن امکان پذیر نیست. با توجه به این دشواری، بعضی از صاحب نظران از جمله رزنیک<sup>۱</sup> (۱۹۸۷ به نقل از زهار<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴) و انیس<sup>۳</sup> (۱۹۸۷ به نقل از ایوی<sup>۴</sup> ۱۹۹۸) شناسایی ملاک‌ها را جایگزین تعریف کرده اند. مهم ترین ملاک‌های تفکر سطح بالا از نظر رزنیک، فقدان مسیر مشخص از پیش تعیین شده برای عمل، امکان بررسی موضوع از نقطه نظرهای مختلف، وجود راه حل‌های مختلف، ملاک‌های متعدد و گاه متضاد، عدم قطعیت، لزوم تلاش‌های ذهنی زیاد و استفاده از فرایندهای خود تنظیمی است. انیس نیز، استفاده از ساختارهای انتزاعی که شامل ایده‌ها و مضامین اصلی علوم است، سازمان دادن اطلاعات در یک سیستم یکپارچه به جای قطعه‌های تصادفی و نامربوط، و به کارگیری قوانین محکم منطق و قضاوت، را از ملاک‌های مهم این نوع از تفکر می‌داند. با توجه به این ملاک‌ها بعضی از صاحب نظران (به عنوان مثال زهار، ۲۰۰۴، رزنیک، ۱۹۸۷) معتقدند که تفکر سطح بالا با سطوح بالای شناخت (تحلیل، ارزشیابی و ترکیب) در طبقه بندی بلوم مطابقت دارد.

توجه ویژه به رشد عواطف، و در هم تنیدگی آن با اهداف شناختی از دیگر ویژگی‌های بارز آموزش و پرورش سازا است. البته رابطه‌ی عاطفه با شناخت از گذشته‌های دور مورد توجه بوده است. دو دیدگاه، افراطی<sup>۵</sup> و انتقادی<sup>۶</sup>، بیانگر نظرگاه‌های متفاوت نسبت به این موضوع در طول تاریخ بوده اند. در دیدگاه انتقادی، عاطفه از عقل<sup>۷</sup> حمایت می‌کند. ولی در دیدگاه افراطی عقل

---

1 Resnicck

2 Zohar

3 Ennis

4 Ivie

5 radical

6 critical

7 reason