



واکاوی و تبیین ماهیت و مبانی برنامه درسی هم افزا (سینرژیک)<sup>۱</sup>

The Nature and Foundation of Synergistic Curriculum

N.Ghazanfari Hashemi, N,  
Musapour(Ph.D), A. Hosseini  
khah(Ph.D)

ناهید السادات غضنفری هاشمی<sup>۲</sup>، دکتر نعمت-  
اله موسی پور<sup>۳</sup>، دکتر علی حسینی خواه<sup>۴</sup>

**Abstract:** The purpose of this study is to explain the identity of the synergistic curriculum through the description of two parts of the silent curriculum and the talking curriculum, the internal and external aspects of the curriculum. It also helps to explain the foundation and features of the synergistic curriculum. The approach used in this study included discretionary qualitative research synthesis which was fulfilled through metasynthesis. The total corpus for this study included books, essays and studies in education and synergy. A conceptual framework was then formed based on the results for curriculum focuses on synergy to provide an interactive, communicative, valued difference, synthesis, processing and philosophical basis, psychology, artistic, technological, scientific, and holistic. The features include the release of potentials, self-actualization, social co-operation, and teacher's seeing as part of the curriculum.

**Keywords:** Synergistic Curriculum based on synergy, Synergy, Integration, Interaction and self -actualization

**چکیده:** هدف این مقاله، تشریح هویت برنامه درسی هم افزا از طریق توصیف دو بخش برنامه درسی صامت و برنامه درسی ناطق، وجوه درونی و بیرونی برنامه درسی است. همچنین به تبیین مبانی و ویژگی‌ها برنامه درسی هم افزا می پردازد. رویکرد مورد استفاده کیفی و از نوع سنتز پژوهی است و به کمک فرا ترکیب این پژوهش انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه کتاب ها، مقالات، و پژوهش های حوزه هم افزایی در برنامه درسی و آموزش است. نتایج این تحلیل و سپس ترکیب آنها، چارچوب مفهومی را در حوزه برنامه درسی با محوریت هم افزایی شکل دادند تا ماهیت تعاملی، مشارکت جویانه، رویدنی، ارزشمندی تفاوت ها، تلفیقی و فرآیند محوری و مبانی فلسفی، روانشناسی، هنری، فناوری، علمی و کل گرایانه را مطرح نمایند. از ویژگی های آن می توان به رهاسازی پتانسیل ها، خودشکوفایی، هم نوابی اجتماعی و دیدن معلم به عنوان بخشی از برنامه درسی اشاره نمود.

**واژگان کلیدی:** برنامه درسی هم افزا، هم افزایی، تلفیق، تعامل و خودشکوفایی.

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری با عنوان: «واکاوی و تبیین ماهیت و مبانی برنامه درسی هم افزا (سینرژیک)» است. - تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۱۰/۰۹، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۱/۲۹
۲. دانشجوی دکتری برنامه درسی دانشگاه علوم تحقیقات، رایانامه: Nahidhashemi227@yahoo.com
۳. استاد گروه علوم تربیتی و برنامه درسی دانشگاه فرهنگیان، رایانامه: N\_mosapour@yahoo.com
۴. استادیار گروه علوم تربیتی و برنامه درسی دانشگاه خوارزمی، رایانامه: sara.kh.soltani@gmail.com

## مقدمه

با توجه به تغییرات فزاینده جهان، نیاز به آموزش و پرورش پویا و دوری از رویه های سنتی و خطی لازم می نماید. آموزش و پرورش که با رویکرد کل گرایانه خود نیاز و انتظارات افراد جامعه را به صورتی جامع و همه جانبه پاسخ دهد و برنامه های آن از چنان کیفیت و جامعیتی برخوردار باشد که مقاصد تربیتی را به صورت سهل تر و موثرتر تامین نماید و قدرت سازگاری و سازندگی را در شاگردان ایجاد کند.

در دوره معاصر، «مدرسه<sup>۱</sup>» به عنوان نهادی ضروری برای ایجاد فرصت های تربیتی مطرح است که دارای نقشی موثر می باشد. با آنکه نهادهای همجوار مدرسه دارای شمار فراوان هستند، اما مدرسه همچنان توانسته است با تغییر در راهبردها و روش های خود، به حفظ کارکردهای معمول نائل آید. در این شرایط، انتظار از مدرسه وسعت یافته است و درعین حال، رقبای مدرسه دارای آثاری آشکار هستند. مدرسه به عنوان زیرنظام تعلیم و تربیت، نیازمند آن است تا از طریق بازتعریف واقعیات درونی خود، برای پاسخگویی به انتظارات کنونی، آمادگی بیشتری داشته باشد. باوجوداین، برای ایجاد تغییرات گسترده در نظام کلان تعلیم و تربیت، لازم است از همکاری و همراهی زیرنظام های آن برخوردار باشد. به بیان دیگر، «تا سطح خرد (مدرسه و کلاس درس) مایل به قبول تغییر نباشد، در سطح کلان تغییر و تحولی رخ نخواهد داد» (ساراسون<sup>۲</sup> به نقل از حسینی خواه، ۱۳۹۲).

در چند دهه اخیر تحولی در نظام آموزشی شکل گرفته که دیگر به توفیقات و شکست ها در عرصه آموزش به عنوان پدیده های تک متغیری نگاه نمی شود. همین تغییر نظر، تغییر در نظام آموزشی را در پی داشته است و این موضوعی فراگیر در دنیای کنونی است. اولین قدم ها در آمریکا طی دهه های شصت و هفتاد قرن بیستم میلادی برداشته شد. در آن زمان نشانه هایی آشکار شد که فرایند اصلاح برنامه های درسی با تمرکز بر ایجاد تغییر در هر یک از برنامه های درسی، نمی تواند به قدر کافی (مورد انتظار) موثر باشد؛

<sup>1</sup> School

<sup>2</sup> Seymour B. Sarason

زیرا به هنگام تغییر هر برنامه، جنبه‌های دیگر آن مورد توجه قرار نگرفته بودند (مونیناندی<sup>۱</sup>، محمدآ، فوک فونگ<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷).

لذا، این نتیجه حاصل شد که برای اصلاح و بازسازی برنامه درسی، باید کل برنامه درسی در دستور کار قرار گیرد. بر اساس این نگاه، باید در نگاه افقی به آموزش، از تغییر یک برنامه درسی موضوع خاص، صرف نظر می‌شد و کل موضوعات آن مورد اصلاح قرار می‌گرفت. همچنین، در نگاه طولی به آموزش، باید اصلاحات از تمرکز بر برنامه درسی یک پایه فراتر می‌رفت و به کل برنامه‌های درسی آن پایه سرایت می‌کرد. طی سه دهه بعد، اصلاح مدارس به سمت اصلاح جامع مدارس پیش رفت و تلاش‌هایی در جهت ادغام موضوعات درسی صورت گرفت و سه عامل برای اصلاح آموزش و پرورش شناسایی شد: ۱- فشار برای بازسازی مدارس ۲- استفاده از فرآیند شناخت‌گرا و ساخت‌گرا در تدریس ۳- حرکت به سمت تلفیق تکنولوژی با برنامه درسی (مونیناندی، محمد، فوک فونگ، ۲۰۰۷).

### چارچوب نظری

برای داشتن تغییرات جامع در مدارس باید دست به اصلاح و تغییراتی در برنامه درسی زد. اصلاحات برنامه درسی<sup>۴</sup>، به طور آشکاری با بکارگیری «دیدگاه سیستمی»<sup>۵</sup> در عرصه برنامه درسی قابل فهم است. واقعیت‌های تاریخی نشان می‌دهد که برنامه‌ریزی درسی در اوایل قرن بیستم میلادی با دیدگاه تایلر<sup>۶</sup> (۱۹۴۹) ظهور یافت و تقریباً در تمام قرن بیستم در سایه همین دیدگاه، استمرار حیات داد. تایلر در شرح برنامه‌ریزی درسی به معرفی چهار عنصر «هدف، محتوا، روش و ارزشیابی» و سه منبع اطلاعاتی دانش، جامعه و شاگرد اقدام کرد و آنها را به گونه‌ای در کنار هم قرار داد که مجموعه

<sup>1</sup> Balakrishnan Muniandy

<sup>2</sup> Rossafri Mohammad

<sup>3</sup> Soon Fook Fong

<sup>4</sup> Curriculum modifications

<sup>5</sup> Systemic View

<sup>6</sup> Ralph w. Tyler ( April 22, 1902- February 18, 1994)

منسجمی را برای تولید (و حتی اجرا و ارزشیابی) هر برنامه درسی ارائه می‌کردند (تایلر، ۱۹۴۹).

پیروان ایشان در تغییر تعداد عناصر برنامه درسی اقدام کردند اما «منطق تایلر<sup>۱</sup>» را برای نشان دادن نوع روابط بین عناصر، منابع کسب اطلاعات و مراحل تولید برنامه درسی حفظ نمودند. هیلدا تابا<sup>۲</sup> (۱۹۶۲) عناصر چهارگانه تایلر را به هفت عنصر نیازها، هدف‌ها، محتوا، سازماندهی محتوا، تجربیات یادگیری، سازماندهی تجربیات یادگیری و ارزشیابی افزایش داد و کلاین<sup>۳</sup> (۱۹۹۱) عناصر برنامه درسی را در قالب نه عنصر اهداف، مواد آموزشی، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، راهبردهای یادگیری، ارزشیابی، گروه‌بندی شاگردان، زمان و فضا یا مکان دسته‌بندی نمود. در این دیدگاه، دو موضوع «طراحی» برنامه درسی و «تدوین» برنامه درسی دارای قواعد و اصول خاصی است؛ که بر طراحی و تدوین برنامه درسی «هر موضوع» و «هر پایه» حاکم است. اینگونه صورتبندی عناصر برنامه درسی دارای دامنه‌ای گسترده است و می‌تواند به فهم سهل‌تر عرصه نظریه‌پردازی کمک کند.

بنیاد اصلی نگاه تایلر و پیروان ایشان را می‌توان در اعتقاد به «جدایی پدیده‌ها<sup>۴</sup>» دانست که هم در «فرایند برنامه‌ریزی درسی<sup>۵</sup>» و هم در «محیط برنامه‌ریزی درسی<sup>۶</sup>» ظهور دارد. تایلر و تابا به ارتباط خطی اجزای یک برنامه توجه داشتند و ارتباط درونی عناصر و ارتباطات بیرونی برنامه درسی را، چنانکه امروز مورد انتظار است، به حساب نمی‌آوردند. به همین سبب گفته می‌شود که آنان ارتباطات درونی عناصر و ارتباطات بیرونی برنامه درسی را نادیده گرفته بودند. به عبارت دیگر، دیدگاه آنان مبتنی بر «بافت و زمینه» نبود و این امر منجر به نادیده گرفتن پیوند عناصر با یکدیگر و با جغرافیای حضور آنها، شده است.

---

<sup>1</sup> the Tyler rationale

<sup>2</sup> Hilda Taba

<sup>3</sup> Frances Klein

<sup>4</sup> Separation of phenomena

<sup>5</sup> Curriculum process

<sup>6</sup> Curriculum Environment

این باور که «برنامه درسی از عناصری تشکیل می‌شود که دارای ماهیت مستقل هستند» و «در محیطی این عناصر با هم عمل می‌کنند که عناصر و عوامل آن محیط تأثیری مشخص و منع‌کننده بر عناصر برنامه درسی ندارند»، اصل و اساس دیدگاه تایلر را می‌سازد؛ که بر «نظریه سادگی<sup>۱</sup>» بنا شده است. سادگی منطق تایلر سبب شد تا به طور گسترده از سوی برنامه‌ریزان درسی عملی در سازمان‌های آموزشی بکار گرفته شود. بکارگیری گسترده و غالب منطق تایلر موجب شد تا برخی کنشگران و متفکران در کوشش برای رهایی از این سیطره، برخی رازهای پنهان آن را آشکار سازند و در کارایی آن تردید ایجاد نمایند.

نخستین بارقه‌های تردید در کارایی منطق تایلر به موضوع «تعاملات بین پدیده‌های برنامه درسی<sup>۲</sup>» در تحقق عینی و در اجرای میدانی آنها مربوط است. آنچه مطرح بود رابطه ساده بین عناصر در یک شرایط خطی است ولی کم‌کم «روابط پیچیده بین عناصر که شبکه را آشکار می‌کرد»، مطرح شد (گاف<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲: ۵۶-۴۱). در سایه نظریه سادگی این امکان وجود داشت که برنامه‌ریز درسی به شناختی مطمئن دست یابد و به استناد آن شناخت، برای آینده مورد نظر، تدابیری اتخاذ کند. چنین شرایطی به برنامه‌ریز جرات لازم برای امید به دستکاری آینده را می‌داد. درحالی‌که نظریه سیستم‌ها به برنامه‌ریز درسی می‌آموزد که هیچ دانش مطمئنی برای اتخاذ تدابیر برنامه درسی وجود ندارد. در نظریه سیستم‌ها این آموزه مطرح است که سیستم از اجزای مختلف تعامل تشکیل می‌شود. به عبارت دیگر، یک قطعه (جزء) تنها، سیستم نیست. اجزای سیستم با هم در ارتباط و تعامل هستند. تا وقتی تعامل وجود ندارد صرفاً یک مجموعه مطرح است؛ نه یک سیستم. بسیاری از شرکت‌ها و سازمانها، مجموعه‌ای از آدم‌ها هستند؛ نه یک سیستم انسانی.

<sup>1</sup> The simplicity theory

<sup>2</sup> Interactions between curriculum phenomena

<sup>3</sup> Jerry Gaff

سیستم‌ها، در تعریف نظری، همیشه مرز دارند (حتی وقتی که تمام عالم هستی یک سیستم قلمداد شود). مرز سیستم یک واقعیت بیرونی نیست؛ بلکه امری ذهنی است و انسان‌های سازنده سیستم، مرزهای آن را تعریف می‌کنند. ممکن است مدیر یک مدرسه، مرزهای سیستم مدرسه خود را، چهاردیواری مدرسه تعریف کند و به شاگردان خود هم بیاموزد که آنچه بیرون از این حدود می‌بینند، محیط است. در چنین شرایطی، وقتی شاگردان منع شده از پخش زباله در مدرسه تلاش کنند تا زباله‌ها را از آن مکان بیرون ببرند، احساس می‌کنند «در سیستم مدرسه<sup>۱</sup>، مشکل زباله‌ها حل شده است». مدرسه دیگری ممکن است مرزهای سیستم خود را مرزهای کشور خود بداند و یا مرزهای کره خاکی یا ... وقتی چنین نگاهی به سیستم، به عرصه برنامه‌ریزی درسی وارد شود، فهم از اجزای سازنده برنامه درسی و فهم از عوامل اجرای برنامه درسی را دگرگون می‌کند. نظریه عمومی سیستم‌ها توسط برتالانفی<sup>۲</sup> (۱۹۷۲-۱۹۰۱) مطرح گردید. وی دریافت سیستم‌های زنده در ذات خود، باز هستند. هر سیستم، محیطی دارد که از آن با مرزهایی جدا می‌شود. زیرسیستم یا جزء نمی‌تواند یک عنصر مستقل لحاظ شود، بلکه در شکل خاصی از ارتباط معنا و نقش می‌یابد و به تبع آن، ورودی را به سمت خروجی هدایت می‌کند. در این حالت، هستی‌شناسی کاملاً متفاوت از نوع نیوتنی آن، حاصل می‌شود. در این دیدگاه واحدهای ساختمانی واقعیت، به جای ذرات مادی، ارتباط‌های انتزاعی و نظام‌های پیچیده‌ای هستند که با هم شکل می‌گیرند و نوع جدیدی از فهم جهان را تحقق می‌بخشند که ویژگی «نوپدیدگی<sup>۳</sup>» تعریف می‌شود (هیلاین<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۶: ۱۰).

برخی دیگر از مفاهیم نظریه سیستم‌ها شامل نگرش سیستمی به پدیده‌ها، متشکل دانستن هر سیستم از عناصر و اجزایی که با یکدیگر در تعامل هستند و همچنین ارتباط

<sup>1</sup> School system

<sup>2</sup> Ludwig Von Bertalanffy

<sup>3</sup> New Phenomenon

<sup>4</sup> Francis Heylighen

هر سیستم با عوامل محیطی می‌باشند. یکی دیگر از این مفاهیم، «هم‌افزایی»<sup>۱</sup> است. هم‌افزایی به معنای افزودگی ناشی از تعامل عناصر گوناگون به هنگام انجام کار گروهی است که منجر به رسیدن به اثر کلی می‌شود و این اثر کلی بسیار بزرگتر از جمع اثر هر یک از عوامل است (کوپرا<sup>۳</sup>، ۱۹۹۰).

این موضوع در ارتباط با سیستم‌های انسانی اینگونه تشریح شده است: نتیجه کار چند نفر با یکدیگر، بیشتر از مجموع نتایج کاری تک تک آنهاست. فقط باید مهارت‌هایشان مکمل یکدیگر باشد و انسجام<sup>۴</sup>، همدلی<sup>۵</sup>، اعتماد<sup>۶</sup> و تعهد<sup>۷</sup> بالایی بر جمع‌شان حاکم گردد. هم‌افزایی این مزیت را دارد که نتیجه کار، خلاقیت و توانایی گروه بیشتر از مجموع نتایج فردی اعضای گروه است (مدهوش، ۱۳۹۳). اما مبحث هم‌افزایی به عنوان یک مفهوم دیدگاه سیستمی، معنایی عام از گروه‌های انسانی دارد.

مفهوم هم‌افزایی که ابتدا در فضای علوم طبیعی مطرح و نخستین کاربردهای آن در قرن نوزدهم در زیست‌شناسی (برای بیان تعامل بین اندام‌های بدن) بوده است، بدین معناست که از تجمع چند جزء، نوعی هم‌افزایی پدید می‌آید. بنابراین، وقتی بیان می‌شود هم‌افزایی ایجاد شده، منظور این است که چند منبع یا چند ظرفیت در کنار هم قرار گرفته‌اند و منبع جدید یا ظرفیت جدیدی ایجاد شده که فراتر از حاصل جمع آن منابع یا ظرفیت‌هاست.

البته این معنای هم‌افزایی، لزوماً به معنای دستاورد مثبت در چنین تبلورهایی نیست. آنچه مطرح است، هم‌افزایی ناشی از تشکیل یک سیستم است؛ نه دستاورد مثبت و

<sup>1</sup> Synergy

<sup>۲</sup> کلمه Synergy از دو بخش تشکیل یافته است "syn" که پشوندی است به معنای "باهم" و

"ergy" به معنای "کار و فعالیت" میباشد. پس کلمه سینرژی (هم افزایی) به معنای تلاش گروهی

میباشد (وردی نژاد، ۱۳۹۱).

<sup>3</sup> Raj K. Chopra

<sup>4</sup> Coherence

<sup>5</sup> Sympathy

<sup>6</sup> the trust

<sup>7</sup> Obligation

مقبول آن. وقتی دو نفر به یک درخت بارور می‌رسند که قد هر یک از آنان به تنهایی برای چیدن میوه کافی نیست، اگر آنان باهم متحد شوند و یکی بر دوش دیگری برای چیدن میوه قرار گیرد، نوعی هم‌افزایی مثبت حاصل شده است. اما اگر هر یک از این دو شخص به طمع تصاحب تمام عیار میوه بر دوش دیگری قرار گیرد و به گزیدن و خوردن پردازد، سیستمی شکل می‌گیرد که هم‌افزایی آن نمی‌تواند مثبت ارزیابی شود و استمرار حیات آن هم با مخاطره مواجه است. در این وضعیت، هر آن ممکن است شخص مغبون، خود را از سیستم خارج کند و شخص دیگر با سر بر زمین افتد! به همین علت است که لاتاش (۲۰۰۸، ص ۱۴۶-۱۴۳) برای تحقق هم‌افزایی از وجود سه ویژگی یاد می‌کند: اول به اشتراک‌گذاری<sup>۱</sup>، دوم انعطاف<sup>۲</sup> لازم و سوم وابستگی وظایف<sup>۳</sup>. این بدان معناست که اصولاً باید هم‌افزایی را فقط در تحقق نیروی بیشتر قلمداد کرد؛ نه بکارگیری نیرو در خدمت اهداف مطلوب.

در حوزه برنامه‌درسی نیز چنین است. مهم، سیستمی‌دیدن برنامه‌درسی است که پیامد آن، ظهور دو نوع سیستم «محدود<sup>۴</sup>» و «گسترده<sup>۵</sup>» است: در نوع محدود آن تحقق «سیستم برنامه‌درسی<sup>۶</sup>» به منزله کل متشکل از عناصر برنامه‌درسی و در نوع گسترده تشکیل «سیستم مدرسه» متشکل از عواملی از جمله برنامه‌درسی مورد نظر است. این دو محل ظهور هم‌افزایی در برنامه‌درسی، وابسته به ورود به دو سطح متفاوت برنامه‌درسی است. اگر برنامه‌درسی در سطح خرد آن دیده شود، عناصر سازنده آن در «مرحله تولید<sup>۷</sup>» (طراحی و تدوین)، در صورت تحقق شرایط سیستمی، زمینه بروز هم‌افزایی را فراهم می‌کنند. اما اگر برنامه‌درسی در سطح کلان آن دیده شود، آنگاه برنامه‌درسی مرسوم به عنوان پدیده‌ای مطرح است که در درون مدرسه در کنار

<sup>1</sup> Mark Latash

<sup>2</sup> Sharing

<sup>3</sup> Flexibility

<sup>4</sup> Dependency tasks

<sup>5</sup> Limited

<sup>6</sup> Wide

<sup>7</sup> Curriculum system

<sup>8</sup> Production stage



پدیده‌های دیگر قرار می‌گیرد و از باهم‌بودن آنها، سیستمی شکل می‌گیرد که در آن می‌توان شاهد هم‌افزایی بود. در چنین وضعیتی، هم‌افزایی در «مراحل تولید، اجرا و ارزشیابی»<sup>۱</sup>، از ارتباطات عوامل درون مدرسه‌ای حاصل می‌شود.

هم‌افزایی در برنامه درسی از سویی به عنوان یک سیستم و از سوی دیگر به عنوان عنصری از یک سیستم، زمینه لازم برای اثربخشی آن را فراهم می‌کند و آثار آن بر مخاطب، بیشتر، سهل‌تر و ماندگارتر است. برنامه درسی هم‌افزا یک نیاز رو به توسعه است که عمدتاً به دلیل کاستی‌ها و معایب برنامه‌های درسی متداول، یعنی برنامه‌های درسی رشته محور و موضوعی مطرح شده است. حجم زیاد اطلاعات و گسیختگی و پراکندگی بخش‌های گوناگون برنامه‌های درسی و عدم ارتباط آنها با واقعیات زندگی شخصی و اجتماعی شاگردان، رقابت ناسالم و جزءنگر شدن شاگردان، نتایج و پیامدهای ناگوار برنامه‌های درسی موجود، موجب توجه هرچه بیشتر به مقوله مبانی و ماهیت برنامه درسی با رویکرد هم‌افزایی گردیده است.

تشریح معنا و تبیین مبانی برنامه درسی هم‌افزا آشکار خواهد کرد که وفاداری به آن منجر به تحقق رویکردی نو در معماری و تولید و اجرای برنامه درسی می‌شود. رویکرد هم‌افزا دارای معناها و مدعاهایی است که در سنت برنامه درسی تلفیقی<sup>۲</sup> نمودهایی از آن ظهور یافته است. اما آنچه در اینجا مطرح است، دارای گستره‌ای بزرگتر و فضایی فراخ‌تر است. ربط این دو نوع برنامه درسی، انتساب هر دوی آنها به نگرش سیستمی است.

زمینه‌های شکل‌گیری مفهوم هم‌افزایی به بررسی در تاریخ حیات فکری بشر و رسیدن به مواردی و نشانه‌هایی از تفکر سیستمی<sup>۳</sup> منتهی می‌شود؛ اما آنچه به صورت‌بندی و شکل‌دهی تفکر سیستمی کمک جدی کرد، افکار و آراء لودویگ فون برتالانفی (۱۹۷۲-۱۹۰۱) در اوایل قرن بیستم است؛ که در واقع واضع نظریه عمومی سیستم‌ها به صورت

<sup>1</sup> The stages of production, implementation and evaluation

<sup>2</sup> Integrated curriculum

<sup>3</sup> System thinking

مدون و علمی است. برتالنفی ابتدا نظریه ارگانسمی را مطرح کرد و بر اساس آن باور داشت که اساسی‌ترین ویژگی‌های موجودات، در سازمان تشکیل دهنده آنهاست و روش بررسی مرسوم که فقط به بررسی یک جز یا یک فرآیند از آنها می‌پردازد، نمی‌تواند تشریح کاملی از آن موجودات ارائه دهد (زاهدی، ۱۳۸۹).

او در ادامه نظریه‌پردازی خود در دهه ۱۹۵۰، نوعی نظریه را مطرح کرد که هدف آن تبیین همه پدیده‌های علمی، هم در علوم طبیعی و هم در علوم فیزیکی از اتم و مولکول و یاخته گرفته تا افراد، گروه‌ها و جوامع بود. ایشان برای تامین شرایط تعمیم‌پذیری این تبیین، همه این پدیده‌ها را سیستم نامگذاری کرد. آنگاه در پی قوانین و اصولی برآمد که بتواند همه سیستم‌ها را تبیین کند. او این دیدگاه خود را نظریه عمومی سیستمی<sup>۱</sup> نامید (هیچ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳). در همین ارتباط، کنت بولدینگ<sup>۳</sup> (۱۹۹۳-۱۹۱۰) اقتصاد دان بریتانیایی، علوم را به عنوان سلسه مراتب منظم سیستم‌ها و نظریه سیستم‌ها را جامع و کل نگر<sup>۴</sup> مفهوم‌سازی کرد (علی احمدی، ۱۳۹۳).

از نظر برتالنفی، سیستم عبارتست از تعدادی عنصر که با یکدیگر ارتباطی دارند. با تاکید بر این تعریف، سیستم موجودیتی است متشکل از عناصری مرتبط و متعامل که این ارتباط و تعامل، نوعی کلیت و تمامیت به آن می‌بخشد (فرشاد، ۱۳۶۲). در اروپا، همزمان با شکل‌گیری این نظریه، دیدگاه مشابهی در حال ظهور بود. ماکس ورتایمر<sup>۵</sup> (۱۹۴۳-۱۸۸۰)، بنیان‌گذار مکتب گشتالت<sup>۶</sup> (۱۹۲۴)، در هنگام سفر با قطار به کشف پدیده فای<sup>۷</sup> نائل آمد و به این باور رسید که پدیده‌ها با عناصری که آن را به وجود می‌آورند تفاوت دارند: «کل با مجموع اجزای آن متفاوت است»<sup>۸</sup>. گشتالت در واقع واژه آلمانی معادل سازمان است. پیروان این مکتب معتقدند ما دنیا را در کل‌های

<sup>1</sup> General system theory

<sup>2</sup> Mary Jo Hatch

<sup>3</sup> Kenneth E. Boulding

<sup>4</sup> Holistic

<sup>5</sup> Max Wertheimer

<sup>6</sup> Gestalt

<sup>7</sup> Fay Phenomenon

<sup>8</sup> The whole is different with its component set

معنی دار یا گشتالت تجربه می‌کنیم؛ نه محرک‌های جداگانه. به همین استناد، از نگاه آنان تجزیه کردن پدیده‌ها به معنای تحریف آنهاست.

در واقع آنچه در روانشناسی گشتالت اهمیت دارد پی بردن به احساس، ادراک و ارتباط است که موجب رفتار معنادار می‌شود. نمونه پدیده‌های گشتالتی را در فیزیک و روانشناسی در مثال گرداب<sup>۱</sup> می‌توان یافت. قطره‌های آبی که گرداب از آنها تشکیل می‌شود به تنهایی معرف گرداب نیستند، بلکه نوع حرکت آب در گرداب معرف گرداب است. همچنین، مثال ارکستر<sup>۲</sup> را می‌توان مطرح کرد که صدای ناشی از آن دارای کیفیتی غیر از جمع صدای هر یک از سازهای نواخته شده است. که در نهایت مجموع این تعاریف ریشه در پیدایش مفهوم هم افزایی دارد.

در میان مفاهیم دیدگاه سیستمی، هم‌افزایی دارای ارزش و جایگاه خاصی است و مفهومی محوری<sup>۳</sup> محسوب می‌شود. این مفهوم دارای چنان گستره‌ای است که معادل با سیستم قرار می‌گیرد و برای درک آن، بکار می‌آید. در مثال «گرداب» و «ارکستر» چنین موضوعی به روشنی دیده می‌شود. در بطن مفهوم هم‌افزایی، دو موضوع اساسی مطرح است: اول مجموعه‌ای از وجودهای مستقل که هر یک از آنها در هستی خود دارای کارکردی است و در درون خود نیز ممکن است دارای اجزایی باشد و دوم پیوند بین وجودهای مستقل در جهتی مشترک که منجر به «هم‌کنشی<sup>۴</sup>» آنها می‌شود. وقتی چنین شرایطی حاصل می‌شود، یک «کل» شکل می‌گیرد که دارای «قابلیت و قدرت<sup>۵</sup>» بیشتری برای عمل مشترک در موضوع مورد نظر (جهت مشترک مبنای شکل‌گیری) است (کوپرا<sup>۶</sup>، ۱۹۹۰). این عمل مشترک، عملی است که در درون آن کل، دارای قابلیت تفکیک است اما در وضعیت کل، دارای ماهیت دیگری است. همچنین، در این ارتباطات فقط

<sup>1</sup> Whirlpool

<sup>2</sup> Orchestra

<sup>3</sup> The main concept

<sup>4</sup> Synergy

<sup>5</sup> Capability and Power

<sup>6</sup> Raj K. Chopra

جهت مشترک مطرح است؛ نه جهت مثبت. هم‌جهت‌شدن وجودهای دارای قابلیت همراهی، این امکان را می‌دهد که «هم‌افزایی» حاصل شود و این موضوع لزوماً یک هم‌کوشی مبتنی بر ماهیت است که در درون آن کل، تحقق می‌یابد. یعنی ماهیت هر یک از هم‌کوشان دارای ظرفیت عملی است که نقش پیش‌بینی شده در کل، آن را طلب می‌کند. اما اخلاقی بودن این عمل، موضوع دیگری است که از ماهیت هم‌افزایی نشأت نمی‌گیرد. اخلاقی و غیراخلاقی بودن به موضوع عملی مربوط است که مبنای هم‌افزایی قرار گرفته و وجودهای دارای ظرفیت و قابلیت را فراخوانده است. به عبارت دیگر، هم‌افزایی می‌تواند در جهت خیر یا در جهت شر، شکل گیرد. در شرح بیشتر می‌توان به دو مثال کلاسیک «گرداب» و «ارکستر» اشاره کرد. اولی موضوعی در جهت نابودی است و در وضعیت طبیعی شکل گرفته است و دومی موضوعی در جهت شادابی است و توسط انسان‌ها تحقق یافته است.

لذا، می‌توان چنین آرزو کرد که در سیستم‌های «انسان‌ساخت<sup>۱</sup>»، اصولاً وجه خیر در نظر باشد و هم‌افزایی مبتنی بر اصول اخلاقی دنبال شود و شرایط در جهت زیست پایدار انسان در طبیعت و زیست انسانی انسان‌ها با یکدیگر، هدایت گردد. اما در واقعیت بیرونی، همواره هر دو نوع هم‌افزایی ظهور می‌یابند. در هم‌افزایی، «جهت مشترک<sup>۲</sup>» (یعنی هدف)، منجر به ارزش حاکم بر آن می‌شود؛ نه وجود هم‌افزایی.

هوچینز<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان "بررسی یادگیری هم‌افزای فیزیک و تفکر محاسباتی<sup>۴</sup> در یک محیط یادگیری مدل سازی شده" معتقدند که یادگیری هم‌افزا کمک به توسعه درک بهتر دانش آموزان از موضوعات درسی می‌نماید. زمانی که از رویکرد هم‌افزا در آموزش استفاده می‌شود، زمینه ظهور دو اتفاق فراهم می‌گردد. یکی یادگیری عمیق و مادام‌العمر و دیگری یادگیری مهارت مشارکت و همیاری. این دو امر از طریق توسعه مهارت تلفیق بین رشته‌ای موضوعات علمی و رویکرد حل مسئله،

<sup>1</sup> Man-made

<sup>2</sup> Common direction

<sup>3</sup> Nicole Hutchin

<sup>4</sup> Computational Thinking

طراحی و عملی نمودن یادگیری مشارکتی می پردازد. مشارکت منبعث شده از رویکرد هم افزایی، درک شناخت و فرا شناخت دانش آموز را افزایش می دهد. زیرا که درک خود را با دیگر دانش آموزان به اشتراک می گذارد.

آل دیهانی<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) در مقاله ای با عنوان "هم افزایی بین مدارس و مدیران نواحی مختلف در عملیاتی نمودن استانداردهای کیفی در مدارس دولتی کویت"<sup>۲</sup> هم افزایی بین عناصر انسانی برنامه درسی را مهمترین ابزار برای به فعلیت در آوردن استانداردهای کیفی در مدارس می داند. این پدیده کمک به شناسایی التزامات کیفی و عملی نمودن آنها در مدارس می نماید و مسئولیت های افراد را در مقابل چگونگی اجرایی نمودن این کیفیت ها مشخص می نماید. هم افزایی موجود در برنامه درسی، سبب به اشتراک گذاری دیدگاه ها و اهداف با هدف کلی توسعه مدارس می گردد و دانش آموزانی با بالاترین کیفیت تحصیلی و آموزشی به وجود می آورد. همچنین فرصت حل مسئله و شناسایی بهترین استراتژی را در جهت ارتقا و کیفیت بازده سیستم مدرسه ایجاد می نماید.

کرجیک<sup>۳</sup> و دلن<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) پژوهشی بر روی "مزایا و محدودیت های مواد آموزشی برنامه درسی" انجام دادند. آنها معتقد بودند اگرچه بر استفاده از تکنولوژی در آموزش و تدریس بسیار تاکید شده است. اما همچنان میزان حضور آن کم رنگ است. به طور مثال، عنصر فنآوری هم به حمایت از تدریس معلم می پردازد و هم سبب توسعه درک دانش آموزان در هنگام یادگیری از طریق مستندها و استدلال ها می گردد. این همکاری زمانی به نتیجه مثبت می انجامد که ارتباط هم افزایی بین فنآوری، تدریس و برنامه درسی ایجاد گردد. تا در پی آن یادگیری عمیق حاصل گردد. هم افزایی بین این سه عامل کلیدی، مشارکت همه جانبه ای را در توسعه درک دانش آموز از محتوای درسی ایجاد می نماید.

<sup>1</sup> Sultan Ghaleb Aldaihani

<sup>2</sup> Kuwaiti

<sup>3</sup> Joe Krajcik

<sup>4</sup> Ibrahim Delen

اردآینوا<sup>۱</sup> و همکاران(۲۰۱۶) در پژوهش خود<sup>۲</sup> ارتقاء کیفیت تعلیم و تربیت از طریق هم‌افزایی آموزش(تدریس) و تحقیق<sup>۳</sup> معتقدند به کارگیری رویکرد هم‌افزایی در آموزش، موفقیت، کارایی و شایستگی دانش‌آموزان را بیمه می‌نماید. الگوی شایستگی در بطن رویکرد هم‌افزایی نهفته است تا سطح هوشیاری دانش‌آموزان، مهارت‌های تدریس نوین و مهارت تصمیم‌گیری را با دیدگاهی کل‌گرا و سیستمی افزایش دهد.

عامل دیگری که در بستر رویکرد هم‌افزایی وجود دارد، رویکرد تلفیق رشته‌های مختلف است که سبب تبدیل علوم و رشته‌های مختلف به ساختارهایی شایسته می‌گردد. نوآوری به عنوان بازده رویکرد هم‌افزا، مسبب بهبود مستمر وضعیت آموزش می‌شود. این رویکرد دانشی عمیق و پایدار در ذهن دانش‌آموز شکل می‌دهد. شایستگی مهارت تحقیق و توسعه او را بهبود بخشیده و مفاهیم مشارکت، شناخت، درک، خود سازماندهی، خود تحولی را در وجود دانش‌آموز می‌پروراند.

بیکر<sup>۳</sup> و گریفین<sup>۴</sup>(۲۰۱۶) در پژوهش خود با عنوان<sup>۵</sup> "فرآیند برنامه‌ریزی هم‌افزا برای طراحی دوره‌های درسی" معتقدند که باید به دنبال استراتژی و رویکردی باشیم تا یادگیری دانش‌آموزان را افزایش دهیم. لازمه این امر طراحی برنامه درسی هم‌افزا در چهار مرحله می‌باشد. مرحله اول: درک مفهوم هم‌افزایی به معنای ایجاد بافت و زمینه‌ای پیوسته در طراحی برنامه درسی است. مرحله دوم: بیان روشن و ابهام‌زدایی از اهداف یادگیری که مرتبط با هم می‌باشند. مرحله سوم: طراحی ارزشیابی، از آنجایی که ارزشیابی یک مولفه بحرانی<sup>۴</sup> در برنامه درسی به شمار می‌آید. شامل دو نوع ارزشیابی است: بررسی اینکه دانش‌آموز به چه درکی از هدف عمده و اصلی آموزش این محتوا رسیده؟ و میزان تسلط او بر محتوا از طریق مشاهده فعالیت‌هایشان چقدر است؟ مرحله چهارم: برنامه‌ریزی برای یادگیرندگان متفاوت با طراحی جهانی جهت یادگیری مادام‌العمر.

<sup>1</sup> Klavdiya G. Erdyneeva

<sup>2</sup> Laura Bake

<sup>3</sup> Terri M. Griffin

<sup>4</sup> Critical

زیانگن فاس<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) در پژوهشی که با عنوان "ایجاد هم افزایی برای یادگیری از طریق توسعه حرفه ای روش تدریس موک<sup>۲</sup>" به این نتیجه رسید که موک اتصال شبکه های اجماعی را کامل میکند. موک سبب تعامل چندصد تا چندهزار دانش آموز می شود که باتوجه به هدف، دانش قبلی، مهارت های یادگیری و منافع مشترک مشارکت آنها سازماندهی شده است. روش تدریس موک منجر به خلق ارتباط هم افزا «سینرژیک» شده که این امر منجر به تسهیل امر یادگیری، تغییر نقش یادگیرنده، یادگیری مشارکتی گذشته و باعث می شود که یادگیری و آموزش فراتر از مرزهای یک نهاد آموزشی رفته و دانش آموز را تبدیل به یادگیرنده مادام العمر میکند. در حقیقت می توان گفت که موک یکی از روش های آموزشی و تدریس در طراحی برنامه درسی هم افزا است.

مک براید<sup>۳</sup> و همکارانش (۲۰۰۸) پژوهشی به عنوان "توسعه هم افزایی در برنامه درسی کالبدشناسی" انجام دادند و به این نتیجه دست یافتند که دانشجویان علاقه دارند تا تجارب یادگیریشان را از طریق تلفیق فنآوری اطلاعات، ایجاد محیط های یادگیری دانشجو محور و موضوعات دروس تلفیقی و نیز ایجاد ارتباط هم افزایی بین این سه عنصر شکل دهند. در ارزشیابی پایانی صورت گرفته از این گروه نمراتشان افزایش چشمگیری داشته است.

پژوهش دیگری با عنوان "چگونگی بکارگیری هم افزایی (سینرژی) علم آموزش، نظریه های یادگیری و تکنولوژی در آموزش"، توسط مونیانندی و همکارانش (۲۰۰۷) در دانشگاه ساینس<sup>۴</sup> (مالزی<sup>۵</sup>) انجام شده است. نتایج این پژوهش نشان می دهد تلفیق همزمان و موثر عناصر آموزشی در سه بخش اصلی عناصر علم آموزش، نظریه های یادگیری و فن آوری موجب خلق ارتباط سینرژیک خواهد شد و این امر در بازسازی موثر آموزش کلاسی به کار میرود.

<sup>1</sup> Ziegenfuss

<sup>2</sup> Mock

<sup>3</sup> MacBride

<sup>4</sup> Science University

<sup>5</sup> Malaysia

کوپرا (۱۹۹۰) پژوهشی با عنوان "توسعه برنامه درسی هم افزا (سینرژیک)" انجام داد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که نوع نگرستن به مدرسه و برنامه درسی باید تغییر یابد زیرا که مدت زمانی طولانی است که معلمان احساس بی قدرتی در خارج از کلاس درس دارند. آنها معتقدند که این تصمیم‌گیری‌ها نیست که منجر به چنین وضعی شده بلکه نبود ارتباط سینرژیک در بین جامعه محلی، مدرسه، برنامه درسی سبب بروز چنین مسائلی گشته است.

پارتریج<sup>۱</sup> (۱۹۷۳) در پژوهشی با عنوان "آموزش و پرورش هم افزا (سینرژیک)، آیا تفاوتی ایجاد میکند؟" به این نتیجه دست یافت که هم افزایی فعالیت‌های همبسته عواملی است که نتایجی بزرگتر از مجموع فعالیت‌های هر عامل به تنهایی دارد، آموزش هم افزا مدل آموزشی است که در آن فرآیند پتانسیل‌های انسانی رها میشود تا اینکه کنترل شود. او معتقد است نباید به دنبال تعریف لغوی این کلمه و اینکه حقیقتاً چیست باشیم بلکه باید بدانیم که خط مش آن برای برنامه درسی و آموزش چیست؟ لذا برای نایل آمدن به هدف این پژوهش «تحلیل و واکاوی ماهیت و مبانی برنامه درسی هم افزای» نیازمند پاسخگویی به سوالات ذیل می‌باشیم:

- ۱- ماهیت و وجوه برنامه درسی هم افزا چگونه است؟
- ۲- مبانی برنامه درسی هم افزا کدامند؟
- ۳- برنامه درسی هم افزا حائز چه ویژگی‌هایی است؟

### روش پژوهش

روش به کار رفته در این پژوهش، سنتزپژوهی<sup>۲</sup> است. به این معنا که شکلی از پژوهش است که حاصل آن دانش تلفیقی است؛ دانشی که دانسته‌های مطالعات گوناگون و

<sup>۱</sup> Ernest Partridge

<sup>۲</sup> سنتز پژوهی، عبارت از انتخاب مطالعات درباره یک موضوع و مرور و سازمان دهی آن هاست به نحوی که به حسب سؤال‌های مختلف و درعین حال مرتبط به بررسی، تحلیل و ترسیم الزامات مربوط به دانسته‌ها و موارد مستلزم مطالعه بیشتر پردازد



شاید پراکنده را که می تواند به میدان عمل مرتبط باشد، گرد هم می آورد. به منظور دستیابی به دانشی که بتواند به حل مسائل جاری و مسائلی که مستلزم برنامه ریزی یا اتخاذ تصمیماتی عملی هستند کمک کند، پژوهش تلفیقی به ارزیابی و ترکیب مطالعات جاری و اجرا شده می پردازد (شورت<sup>1</sup>، ۱۹۹۱، ترجمه مهرمحمدی، ص ۳۵۰). دانش موجود در مطالعات و گزارش های منفرد معمولاً برای استفاده مستقیم در تصمیم گیری مناسب نیست و این دانش با دانش تولید شده در دیگر مطالعات مربوط پیوند می یابد و کل مجموعه دانش حاصله در قالبی متناسب با نیاز های کنونی به دانش، مورد ارزیابی، سازماندهی مجدد و تفسیر قرار می گیرد. پژوهش تلفیقی مهم ترین گونه پژوهش عملی است که بین دانش، نیاز و نیز مهارت هایی که به وسیله آنها مهارت های فرآیند های ترکیب<sup>۲</sup> و تلفیق دانش انجام می پذیرد را همخوان می سازد (شورت<sup>۱</sup>، ۱۹۹۱، ترجمه مهرمحمدی، ص ۳۵۱). این روش بر اساس این اصل بنا شده که علم قابلیت جمع یا تراکم نظامند دانش های تولید شده پیشین را دارد (چالمرز، هجز و کوپر، ۲۰۰۲).

سنتز پژوهی دارای انواع گوناگونی است که با توجه به هدف و رویکرد های به کار گرفته شده در پژوهش های مورد تلفیق، از میان آنها دست به انتخاب زده می شود. به طور کلی می توان سنتز پژوهی را در دو دسته کمی و کیفی قرار داد (گلاس<sup>۳</sup>، ۱۹۷۶).

در حوزه پژوهش های کیفی که مربوط به مقاله حاضر می شود یک اقدام نظری برای تشریح و تبیین پدیده برنامه ریزی درسی هم افزاست. آنچه مطرح است تلاشی از نوع «سنتز پژوهی<sup>۴</sup>» است. تا بدین روش سوالات این پژوهش درباره ماهیت و مبانی برنامه درسی هم افزا پاسخ داده شود. انجام دادن یک پژوهش که حاصل سنتز یافته های دیگر پژوهش ها باشد دارای سه مرحله است که پژوهش حاضر نیز بر مبنای این سه مرحله

<sup>1</sup> Short

<sup>۲</sup> ترکیب فرآیندی است که طی آن برخی از عناصر در کنار یکدیگر قرار می گیرند. در واقع در جریان ترکیب، تاکید بر تلفیق مطالب گوناگون در چهارچوب ادراکی خاصی است که دیدگاه ها و روابط جدیدی را در پی داشته است.

<sup>3</sup> Glass

<sup>4</sup> The Research Synthesis

پیش رفته است. مرحله اول، تعیین جغرافیای پژوهش و پژوهش هایی که مقرر است از یافته های آنها استفاده شود. مرحله دوم، نقد نظام مند اسناد منتخب. مرحله سوم، سنتز؛ خلق چیزی از عناصر جدا از هم. این سه مرحله در جدول ۱ خلاصه شده است که در ادامه می آید:

جدول ۱. مراحل انجام سنتز پژوهی

مرحله	زیر مرحله	توضیحات در مورد پژوهش حاضر
مرحله اول تعیین جغرافیای پژوهش و پژوهش هایی که مقرر است از یافته های آنها استفاده شود	الف) تعیین پارامترهای جستجو (مانند تاریخ انتشار، نوع پژوهش و...)	- پژوهش های مربوط به سال ۱۹۷۳ و پس از آن و در مورد پژوهش های داخلی، تحقیقات مربوط به سال ۱۳۶۷ و پس از آن - گستره جغرافیایی: تمام کشورها - نوع پژوهش: تمام مطالعات نظری، ارزیابانه و تجربی <sup>۱</sup>
	ب) تعیین معیارهای انتخاب اسناد گردآوری شده در مرحله قبل	مرتبط بودن با سوالات پژوهش حاضر، کیفیت پژوهش به لحاظ اعتبار ابزارها و روش های تحلیل مورد استفاده
	ج) تعیین راهبرد جستجوی اسناد و پایگاه ها	- تدوین کلید واژه های مرتبط با برنامه درسی سینرژیک <sup>۲</sup> ؛ پرداختن به حداقل یکی از عناصر

<sup>۱</sup> از جستجوی اولیه ۱۲۰ مقاله و سند به دست آمد که پس از اعمال معیارهای انتخاب، اسناد باقی مانده برای ورود به مرحله بعد، ۸۶ عدد بودند.

<sup>۲</sup> Synergistic Curriculum, integrated, innovation, system, holistic creation, partnership, efficiency, cooperation, etc.

مرحله	زیر مرحله	توضیحات در مورد پژوهش حاضر
		برنامه درسی سینرژیک اعم از هدف، محتوا، روش تدریس و ارزشیابی -تعیین پایگاه های داده ای <sup>۱</sup>
مرحله دوم نقد نظام مند اسناد منتخب <sup>۱</sup>	الف) غربالگری درشت	چکیده اسناد مطالعه شد و سپس بر اساس دو معیار کلی و عمده «کیفیت» و «مرتبط بودن»، اسناد مناسب انتخاب شدند؛ مثلا مقالاتی که مربوط به دوره آموزش عالی یا آموزش های پزشکی بودند، کنار گذاشته شدند. در پایان این مرحله ۸۶ سند باقی ماند.
	ب) عنوان غربالگری	کل متن اسناد بررسی و با توجه به دو معیار فوق، دست به انتخاب زده شد؛ در پایان این مرحله، تعداد مقالات باقی مانده به ۴۶ مورد رسید.
	ج) واکاوی	اسناد باقی مانده، مجددا شبیه به مراحل کدگذاری آزاد و مقوله ای در گراند تنوری، بر اساس سوالات پژوهش، طرح تحقیق، روش های تولید و تحلیل داده ها، یافته ها و محدودیت ها، بررسی و تشریح شدند؛ در این مرحله،

<sup>1</sup> Elsevier, Springer, Eric, Emerald, Civilica, etc.

مرحله	زیر مرحله	توضیحات در مورد پژوهش حاضر
		نقد و ارزشیابی محقق نیز درباره هر کدام از اسناد مورد بررسی یادداشت شد.
مرحله سوم سنتز؛ خلق چیزی از عناصر جدا از هم	در این تحقیق از سنتز پژوهی ترکیبی <sup>۱</sup> (در مقابل سنتز پژوهی تجمیعی <sup>۲</sup> ) (گاف، اولیور و توماس <sup>۳</sup> ، ۲۰۱۲) بهره گرفته شده است که در آن یافته های پژوهش های منتخب، خود مبدل به داده هایی می شوند که با داده های دیگر ترکیب و سپس با هویتی جدید بازآفرینی می شوند.	تجمع و یکجا کردن بخش یافته های اسناد منتخب بازخوانی های مکرر و دقیق مقایسه یافته های مشابه و مناقض (با نگارش در برگه یادداشت های دارای رنگ های مشابه یا متفاوت) دسته بندی داده ها در ذیل مضامین بزرگ تر (مثل آموزش با استفاده از روش طوفان مغزی، آموزش مشارکتی، هم افزایی و ...).

در نتیجه مطالعه پایگا های اینترنتی معتبر پژوهشگر با اسلاید تدریس آقای احمد هتیب<sup>۴</sup> (دستیار استاد کالج آموزشی صاحب<sup>۵</sup>) مواجه شد و از وی درخواست شد تا ایده و نقطه نظرات خود را در خصوص مبانی و ماهیت برنامه درسی با رویکرد هم افزا در میان بگذارند، که نامبرده ادعا کرد این مطلب بسیار جدید و موثر در امر آموزش خواهد بود و در حال مطالعه جهت کسب اطلاعات بیشتر است و بیشتر از آنچه که در اسلاید پاورپوینت خود ذکر کرده مطلب جدیدی ندارد (هتیب، ۲۰۱۸).

<sup>1</sup>configurative

<sup>2</sup> aggregative

<sup>3</sup> Gough, Oliver & Thomas

<sup>4</sup> Ahmad Hathib

<sup>5</sup> Sahib college

همچنین محقق در پی بررسی ریشه ایی و زمان ورود مفهوم هم افزایی به برنامه درسی به مقاله ایی مربوط به سال ۱۹۷۳ از دانشگاه ویسکانسین<sup>۱</sup>، میل واکی<sup>۲</sup> مواجه شد. که درصدد تلاش جهت برقراری ارتباط با نویسنده این مقاله آقای ارنست پارتریج (ریس سابق دانشکده تعلیم و تربیت دانشگاه میل واکی) پرداخت که متأسفانه ایشان (نویسنده مقاله) به دلیل کهولت سن، نداشتن ایمیل و عدم توانایی صحبت به علت بیماری امکان گردآوری اطلاعات بیشتر در این خصوص برای محقق امکان پذیر نشد.

در این پژوهش از منابع انگلیسی همچون «روتلیج»<sup>۳</sup>، سگ<sup>۴</sup>، تیلور و فرنسیس<sup>۵</sup>، السیویر<sup>۶</sup>، اریک<sup>۷</sup>، کانسلینگ و ولیوز<sup>۸</sup>، ویلی آن لاین لایبری<sup>۹</sup>، بلک ول پابلیشر<sup>۱۰</sup> و غیره<sup>۱۱</sup> از سال ۱۹۷۳ تا ۲۰۱۷.

و منابع فارسی همچون «دانشنامه ایرانی برنامه درسی، فصلنامه روانشناسی، نشریات علمی و پژوهشی و غیره» از سال ۱۳۶۷ تا ۱۳۹۶.

همچنین ابتدا مقاله های مورد نظر در پایگاه گوگل اسکولار<sup>۱۱</sup> یا در پایگاه های مانند «السیویر، آی ایی<sup>۱۲</sup>، تیلور و فرنسیس، اسپرینگر<sup>۱۳</sup>، جان ویلی و سانز<sup>۱۴</sup>، انتشارات دانشگاه کمبریج<sup>۱۵</sup>، انتشارات دانشگاه آکسفورد<sup>۱۶</sup> و امرلد<sup>۱۷</sup> جستجو شده است. روش

---

<sup>1</sup> University of Wisconsin

<sup>2</sup> Milwaukee

<sup>3</sup> Rout ledge

<sup>4</sup> Sage

<sup>5</sup> Taylor & Francis

<sup>6</sup> Elsevier

<sup>7</sup> Eric

<sup>8</sup> Counseling & Values

<sup>9</sup> Wiley online library

<sup>10</sup> Black Well Publisher

<sup>11</sup> Google Scholar

<sup>12</sup> IEEE

<sup>13</sup> Springer

<sup>14</sup> John Wiley & sons

<sup>15</sup> Cambridge University Press

<sup>16</sup> Oxford University Press

<sup>17</sup> Emerald

پیدا کردن منابع علاوه بر جستجوی در بین مجلات از روش تار عنکبوتی نیز استفاده شده و از منابع مجلات مورد نظر مقالات دیگری پیدا کرده تا به منشأ اصلی و اولیه پیدایش و چگونگی آن برسد. به دلیل محدودیت و کمی بیش از حد منابع در این خصوص، بازه جغرافیایی برای آن منظور نشده و بررسی‌ها از تمامی کشورهایی که در این خصوص حرفی برای گفتن داشته‌اند به عمل آمده است.

در زمان پژوهش، محقق ایمل‌هایی را به اساتیدی که مقالات مربوطه به حوزه هم‌افزایی در آموزش را نوشته بودند ارسال نمود که تنها یکی از این اساتید به نام خانم کارول رول‌هیسر<sup>۱</sup> از دانشگاه تورنتو<sup>۲</sup> پاسخ دادند که در حال حاضر تفکر عمیقی نسبت به این مطلب ندارند ولی آرزوی موفقیت در این مورد مهم را برای محقق داشتند. همچنین طی ارتباطی که با آقای ون دن اکر<sup>۳</sup> برقرار شد و نظر ایشان را در خصوص مبانی و ماهیت برنامه‌درسی هم‌افزا جویا شدیم، ایشان نیز مبانی برنامه‌درسی هم‌افزا را سیستمی و کل‌گرایانه نامیدند ضمن آنکه بر وجود بافت و زمینه و پیوستگی بالا بین عناصر آن تاکید داشتند. برنامه‌درسی هم‌افزا را ادامه راه برنامه‌درسی تار عنکبوتی<sup>۴</sup> ذکر کردند.

یکی از شیوه‌های تهیه هر نوع برنامه‌ای مراجعه به نتایج پژوهشی و خرد جمعی، برای جلوگیری از تکرار و اتلاف منابع مهمی همچون زمان و نیروی انسانی است؛ تا کنون تحقیق مشابهی در ایران به شیوه سنتز پژوهی در خصوص برنامه‌درسی هم‌افزا انجام پذیرفته است، تحقیقات خارجی نیز اغلب به بررسی یک یا دو مفهوم مشابه در برنامه‌درسی هم‌افزا اکتفا کرده‌اند؛ بنابراین این پژوهش به لحاظ پرداختن به مفاهیم بنیادی برنامه‌درسی هم‌افزا و نیز بررسی و سنتز توأمان مطالعات داخلی و خارجی کم‌نظیر است. در این مطالعه تلاش شده است بازبینی مطالعات خارجی (۲۰۱۶-۱۹۷۳) و داخلی (۱۳۹۶-۱۳۶۷) دستاوردهای دانش‌بشری را در حوزه برنامه‌درسی هم‌افزا، با

<sup>1</sup> Carol Rolheiser

<sup>2</sup> University of Toronto

<sup>3</sup> Van den akker

<sup>4</sup> Web Spider Curriculum

تاکید بر (مبنا و ماهیت و جوه درونی و بیرونی) و سنتز و ترکیب آنها انجام و چارچوبی برای تدوین برنامه درسی با رویکرد هم افزا در کشور، پیشنهاد نماید.

### یافته های پژوهش

ماهیت و وجوه برنامه درسی هم افزا چگونه است؟

برای فهم و تعریف هم افزایی باید به گذشته آن نگاه شود تا آینده آن درک گردد و ابهامات موجود در ذهن در ارتباط با این مفهوم برطرف گردد. هم افزایی چیزی نیست که ما بتوانیم در دستمان داشته باشیم، این مفهوم، یک اثر چندگانه را به وجود می آورد که می تواند انرژی کار فردی یا خدمات را به صورت غیرمستقیم از طریق تلاش مشترک و مشارکت چندین برابر کند (باکمنستر فولر<sup>۱</sup>، ۱۹۷۵).

فولر تنها کسی است که بیشترین مسئولیت را در خلق این واژه دارد. او به واکاوی و خلق اصطلاح هم افزایی پرداخت و آن را یک اصل بنیادی برای سیستم های تعاملی قلمداد کرد. این مفهوم شامل تمامی فعالیت های افراد گروه به صورت مشارکت جویانه و هم زمان برای رسیدن به نتیجه حداکثری است. این عمل به طور غریزی سیستمی، مثبت، توانمند و کل گرا<sup>۲</sup> است (دی بونو<sup>۳</sup>، ۱۹۹۳).

اصطلاح هم افزایی در یونانی<sup>۴</sup> به معنی تعاون<sup>۵</sup> است و از نظر محتوایی بیشتر به معنی همکاری<sup>۶</sup> آمده است و در علوم گوناگون معانی تقریباً مشابهی دارد. در فرهنگ پزشکی هم افزایی را «هر ماده یا عضله ای که با ماده یا عضله دیگر همکاری داشته باشد» می گویند. در فیزیک هم افزایی عبارت است از «افزایش ترکیب دو انرژی که بیشتر از میزان واقعی در حالت انفرادی است». در موسیقی ترکیب دو نوت یا دو صدا انرژی بیشتری تولید می کند و اثر شدیدتر و متفاوت تری نسبت به تک تک نوت ها به طور

<sup>1</sup> Richard Buckminster Fuller

<sup>2</sup> Holistic

<sup>3</sup> De Bono

<sup>4</sup> Greek

<sup>5</sup> Cooperation

<sup>6</sup> Synergy

جداگانه دارد. در مباحث مربوط به رفتار انسانی و روانشناسی اجتماعی هم افزایشی را «رفتار مضاعف و ایجاد کلی که بزرگ تر از مجموع رفتارهای تشکیل دهنده آن است» می‌گویند (مداح و صلواتی سرچشمه ۱۳۸۴: ۳۶).

پدیده‌ی هم‌افزایی مثبت از راه تلاش هماهنگ و سازمان یافته حاصل می‌گردد و تلاش‌های فردی اعضا منجر به سطحی از عملکرد می‌شود که بیش از مجموع درون دادهای فردی آن‌ها است (رابینز<sup>۱</sup> و دی سنزو<sup>۲</sup> ۱۳۸۲: ۲۹۸).

سینرژی به معنای تعامل عناصر گوناگون جهت انجام کار گروهی است که منجر به رسیدن به اثر کلی می‌شود و این اثر کلی بسیار بزرگتر از جمع آثار هر یک از عوامل است (کوپرا، ۱۹۹۰). در مفهوم سینرژی، در کنار مفهوم «کار با یکدیگر<sup>۳</sup>»، معنا و قدرت رازآلودگی و مبهمی نیز وجود دارد (لاتاش، ۲۰۰۸).

در تعریفی ساده‌تر، زمانی که دو یا چند عنصر، جریان یا عامل با هم همیاری و برهمکنش (تعامل) داشته باشند معمولاً اثری بوجود می‌آید که اگر این اثر از مجموع اثرهایی که هر کدام از آن عناصر جداگانه می‌توانستند بوجود آورند بیشتر شود، در این صورت پدیده‌ی هم‌افزایی رخ داده است (هوزینسکی<sup>۴</sup> و باچنان<sup>۵</sup>، ۱۹۹۷).

هم‌افزایی مبحثی جذاب و در عین حال پیچیده در حوزه برنامه‌ریزی درسی است. جذابیت آن مرهون تحولاتی است که التزام به تلفیق، مشارکت، تعامل، خودشکوفایی، رهاسازی پتانسیل‌های انسانی و یادگیری عمیق و با حداکثر کارایی نوید بخش آن است. به هر روی و با هر معنا که به متغیر هم‌افزایی نگریسته شود، این مفهوم متضمن چرخشی نسبت به رویکرد غالب در برنامه‌ریزی درسی خواهد بود.

از این جهت باید هم‌افزایی توسط برنامه‌ریزان درسی جدی تلقی شده و با اغتنام فرصت مورد بهره‌برداری قرار گیرد. اما از پیچیدگی‌های آمیخته با بکارگیری این

<sup>1</sup> Robbins

<sup>2</sup> DeCenzo

<sup>3</sup> Working together

<sup>4</sup> Huczynski

<sup>5</sup> Buchanan



مفهوم نیز نمیتوان به سادگی گذشت. برنامه ریزان درسی لاجرم باید این پیچیدگی ها را فهم کنند تا از ظرفیتهای متکثر نهفته در این مقوله بتوانند به شکل معقول و در جای مناسب بهره مند شوند.

لذا به واکاوی مفهوم برنامه درسی هم افزا می پردازیم. برای فهم آنچه «برنامه درسی هم افزا» نامیده می شود، لازم است مفهوم «برنامه درسی به مثابه محصول<sup>۱</sup>» را در گستره مبانی نظری «هم افزایی» در نظر گرفت. برنامه درسی به مثابه محصول شامل «تدابیر راهنمای اثرگذاری تربیتی در موقعیت تربیتی» (مهر محمدی، ۱۳۹۳) است. این تدابیر که در اینجا «برنامه درسی» نامیده می شوند، در دو بخش ظهور واقعی می یابند:

بخش اول برنامه درسی شامل مجموعه ای از فرصت هاست که به طور پیشینی تدارک شده و تصور می شود که می توانند زمینه را برای تحقق آنچه مطلوب است، فراهم کنند. این آموختنی های ارزشمند که توسط اشخاص دارای مشروعیت برای هدایت تربیت، تدارک شده اند اولاً واجد تنوع هستند و ثانیاً به هنگام بهره گیری از آنها، توزیع آنها در زمان های متعدد و استفاده از آنها به تناسب زمان، ضروری است. همه آنچه در این بخش برنامه درسی دارای واقعیت است، آن است که از موضع تدارک، آنچه تدارک دیده شده دارای حیثیت مشخص و تعریف شده است که می توان آن را «برنامه درسی صامت<sup>۲</sup>» نامید. این بخش برنامه درسی، بخش «ناپویا<sup>۳</sup>»ی آن است.

بخش دوم برنامه درسی شامل مجموعه ای از موجودات انسانی است که به طور پیشینی آماده شده اند تا در خدمت هدایت فرایند تربیتی در موقعیت تربیتی قرار گیرند و برای تحقق آنچه مطلوب است، بکوشند. این اشخاص که به لحاظ هویت (شخصیت) متعدد هستند، به طور مداوم نیز در حال تغییر و تکامل قرار دارند و البته از ویژگی اجتهاد موقعیتی نیز برخوردارند (یانگ<sup>۴</sup>، ۱۹۸۸). این بخش برنامه درسی دارای ویژگی

<sup>1</sup> Synergistic Curriculum

<sup>2</sup> Curriculum as a product

<sup>3</sup> Silent curriculum

<sup>4</sup> Non-dynamic

<sup>5</sup> Young

«شکل یابندگی» است. یعنی به طور مداوم، ساخته می شود و به همین سبب می توان آن را «برنامه درسی ناطق»<sup>۱</sup> نامید. این بخش برنامه درسی بخش «پویا»<sup>۲</sup>ی آن است. تبیین برنامه درسی به شرحی که بیان شد از سویی نشان می دهد که زمانی شاهد برنامه درسی هستیم که هر دو بخش آن حضور داشته باشند و زمانی برنامه ریزی درسی به درستی انجام شده که به هر دو بخش آن حساسیت نشان داده و آنها را در وجه اکتل، تدارک کرده باشد. از سوی دیگر، این تبیین نشان می دهد که نظام های تربیتی ممکن است به سادگی به خطای «کنه و وجه»<sup>۳</sup> کشیده شوند و یک بخش برنامه درسی را مساوی کل آن قلمداد نمایند.<sup>۴</sup> این خطا به دو شکل ظهور می یابد: اول نادیده ماندن به علت ناآگاهی و دوم نادیده گرفتن به علت جباریت.<sup>۵</sup> در شکل اول اصولاً بخش دوم یعنی برنامه درسی ناطق به حساب نمی آید و چنین تصور می شود که گویی این بخش صامت برنامه درسی همان است که باید برنامه درسی خوانده شود و همگان «ناچار» به پذیرش آن هستند. در شکل دوم، بخش برنامه درسی ناطق، دیده می شود و به حساب می آید؛ اما برای صامت شدن آن تلاش می گردد. در اینجا، «ناگویایی»<sup>۶</sup> تحمیلی مطرح است و کسانی (معلمانی) در ارتباط با برنامه قرار می گیرند که تا حد ممکن، «ناتوان» و «نازایا»<sup>۷</sup> و «نابارور» شده اند. شکل اول متعلق به سنت گذشته است و در دوره های ناآگاهی (محدودیت) ظهور داشته است اما شکل دوم متعلق به سنت دیکتاتوری است و در دوره های قدرت طلبی (جباریت) شاهد آن هستیم.

با این نگاه به برنامه درسی، می توان از برنامه درسی هم افزا در دو وجه سخن گفت: اول وجه درونی برنامه درسی و دوم وجه بیرونی برنامه درسی. این دو وجه دارای نسبت

---

<sup>1</sup> Speaking curriculum

<sup>2</sup> Dynamic

<sup>3</sup> Wrong logic

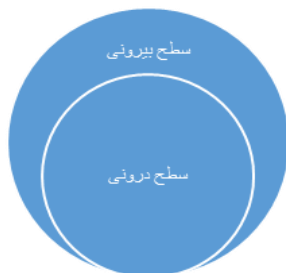
<sup>4</sup> این نگاه حاکم بر برنامه درسی طی قرن بیستم بوده و دامنه عمل متخصصان این رشته را، محدودتر از حد آن نموده است.

<sup>5</sup> Tyrant

<sup>6</sup> Irrational

<sup>7</sup> Incapable

«عموم و خصوص مطلق» هستند؛ یعنی وجه بیرونی در بردارنده وجه درونی هم هست (شکل ۱).



شکل ۱: نسبت سطوح برنامه درسی هم افزا

### وجه درونی برنامه درسی<sup>۱</sup>

وجه درونی برنامه درسی شامل هم‌افزایی درونی است و از طریق بارز کردن ارتباطات عناصر درونی برنامه درسی، حاصل می‌شود. این عناصر درونی در حیطه پوشش برنامه درسی صامت مطرح هستند و شامل همه ارتباطات طولی (زمانی) و عرضی (موضوعی) برنامه درسی می‌شوند (آفورما<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶). هم‌افزایی در این وجه به منزله یکپارچه‌سازی برنامه درسی در گستره معنایی مورد نظر (مثلاً گستره آموزش ابتدایی یا آموزش متوسطه یا آموزش دانشگاهی و ...) است و در عمل منجر به «تلفیق تمام عیار<sup>۳</sup>» برنامه درسی می‌گردد (کوپرا، ۱۹۹۰).

در شرح وجه درونی برنامه درسی می‌توان گفت که اجزای برنامه درسی دارای تعاملات و آثار متقابل هستند؛ از هر حیث که آنها واجد تمایزگذاری باشند. اگر به روال سنت برنامه‌ریزی درسی، برنامه درسی متشکل از «عناصر<sup>۴</sup>» قلمداد شود، آنگاه باید در نظر

<sup>1</sup> Internal curriculum

<sup>2</sup> Grace Chibiko Offorma

<sup>3</sup> Full Integration

<sup>4</sup> Elements

داشت که بین عناصر برنامه درسی، به هر تعداد که باشند، به میزان ممکن بر اساس قواعد ریاضی، تعاملات وجود دارد (هانکینز<sup>۱</sup>، ۱۹۸۰).

اگر هر یک از عناصر نیز واحد مرکب باشند و خود دارای اجزایی قلمداد شوند، آنگاه در درون هر یک از عناصر نیز اجزایی حضور خواهند داشت و به تبع این وجود، در میان آن اجزاء نیز تعاملات مطرح است (کوپرا، ۱۹۹۰). مثلاً اگر در ارائه محتوا از «متن» و «تصویر» استفاده می‌شود، این دو وجود مستقل دارای قابلیت برای تعاملات هستند. به همین نحو تا هر میزان که بتوان به تصور اجزای متمایز اقدام کرد، می‌توان به تصویری از تعاملات نیز دست یافت. آنچه در این شرایط مطرح است، چگونگی بکارگیری این تعاملات در جهت مورد نظر (هدف) است؛ که آن را هم‌افزایی قلمداد می‌کنند. هر چه اجزای برنامه آمیخته‌تر و هر چه تعاملات آنها بیشتر، آنگاه هم‌افزایی آشکارتر و موثرتر خواهد بود. پس، برنامه‌ریز درسی باید شرایطی ایجاد کند که این تعاملات به گونه‌ای شکل گیرد که نتیجه مثبت داشته باشند (رولیسیر، ۲۰۰۶). در این معنای هم‌افزایی، با تعاملات پیچیده و گسترده سروکار است. این پیچیدگی به واسطه «شمار<sup>۲</sup>» موضوعات دارای استقلال تحقق می‌یابد.

### وجه بیرونی برنامه درسی<sup>۳</sup>

وجه بیرونی برنامه درسی شامل هم‌افزایی در کل است و از طریق افزایش ارتباطات عناصر برنامه درسی و دست‌اندرکاران برنامه درسی، حاصل می‌شود (ولدوکوسکی<sup>۴</sup>، ۱۹۷۳). در این وجه، یکپارچه‌سازی دو وجه صامت و ناطق برنامه درسی مطرح است که از وجود محدود آن، فراتر می‌رود و به وجود گسترده آن گسترش می‌یابد و تعاملات سازمان‌یافته و جهت‌دار آنها را سامان می‌دهد. در وجه بیرونی برنامه درسی علاوه بر عناصر برنامه درسی با پدیده‌ها و اشخاص حاضر در موقعیت تربیتی سروکار است. در هر موقعیت تربیتی، اولاً اشخاصی حضور دارند که مرتبط با بخش صامت برنامه درسی

<sup>1</sup> Hankins

<sup>2</sup> The count

<sup>3</sup> Exterior Curriculum

<sup>4</sup> Wlodkowski

هستند و به نوعی می‌توان گفت که برنامه درسی با حضور آنان، ظهور تمام عیار می‌یابد (رولهیسر، ۲۰۰۶).

ثانیا هر موقعیت تربیتی با پدیده‌هایی ظهور می‌یابد که آن پدیده‌ها چنان با برنامه درسی درآمیخته هستند که جداسازی برنامه درسی از آنها، کاری ناممکن است. به واقع برنامه درسی بدون حضور همین دو وجه خود، اصولا معنای واقعی نمی‌یابد. یعنی برنامه درسی را نمی‌توان کلی متشکل از آنچه به نام عناصر معرفی شده، قلمداد کرد؛ بلکه برنامه درسی کلی متشکل از عناصر در تعامل با موقعیت تربیتی است که درصدد اثرگذاری بر شاگردان است (وارن<sup>۱</sup>، ۱۹۸۹). اگر این موضوع در نظر گرفته شود که «عناصری در تعامل با موقعیت و معطوف به اثرگذاری بر شاگردان»، برنامه درسی را می‌سازند، آنگاه وجه درونی و بیرونی برنامه درسی دارای توجیه خواهد بود (لسکر<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۱).

دیدن برنامه درسی از این منظر، نوعی «توسعه مفهومی<sup>۳</sup>» نسبت به معنایی است که در ترسیم سیمای برنامه درسی، تا اکنون رواج داشته است. با این مفهوم توسعه یافته می‌توان شاهد معنایی از برنامه درسی بود که قابلیت حمل «قید» هم‌افزا را دارد. با این تعبیر، «برنامه درسی هم‌افزا»، از وجه «محصول<sup>۴</sup>» به وجه «فرایند<sup>۵</sup>» تغییر موضع می‌دهد. اصولا هم‌افزایی، دارای ماهیت «شدن» است؛ نه بودن. این ماهیت فرایندی هم‌افزایی، برنامه درسی را از «راهنمای عمل<sup>۶</sup>» - که پدیده محقق شده پیشینی را نشان می‌دهد و در سنت های مدرسه‌ای قرن بیستم دارای جایگاه ارجمندی بود، خارج می‌کند و به جای آن، «عمل» را می‌نشانند. برنامه درسی هم‌افزا، عملی را نشان می‌دهد که در موقعیت تربیتی جاری است. در این عمل، مجموعه تدابیر پیشینی در کنار اجتماع انسان‌های

---

<sup>1</sup> N. Warren

<sup>2</sup> Lasker

<sup>3</sup> Conceptual Development

<sup>4</sup> Product

<sup>5</sup> process

<sup>6</sup> Action guide

فعال مطرح هستند که معطوف به اثرگذاری تربیتی است و به طور مداوم در حال بازتولید است (پارتیچ، ۱۹۷۳).

مایکل گری<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) علاوه بر قلمداد کردن تفاوت‌ها به عنوان ارزش، احترام به آنها، ساختن قابلیت‌های مثبت و جبران نقاط ضعف را ممکن می‌داند. آنچه می‌تواند شرایط را برای بهره‌گیری از اجزای سازنده متفاوت در خدمت هدف مورد نظر، مهیا کند، تمرکز بر این موارد است: توجه به اهداف مشترک<sup>۲</sup>، توجه به اجزا و روابط آنها<sup>۳</sup>، توجه به محیط<sup>۴</sup>، توجه به منابع<sup>۵</sup>، درک پیچیدگی<sup>۶</sup>، به حساب آوردن تغییرات<sup>۷</sup> و دیدن تعامل اجزا<sup>۸</sup>. پیامد این ویژگی برنامه درسی هم‌افزا در تولید برنامه درسی آن است که با حضور پدیده‌های «متعارض» و «متضاد» هم می‌توان شاهد دستاوردهای مطلوب بود.

در تعلیم و تربیت هم افزا سه عنصر آموزش، برنامه درسی و ارزشیابی باید با یکدیگر ادغام و تلفیق شوند تا بتوان بهبود و توسعه در هر دو سطح مدرسه و جامعه محلی را با کمک افزایش پیوستگی و ظرفیت بین استراتژی‌های افقی و متقابل به وجود آورد. او رویکرد یادگیری مشارکتی را برای پویایی برنامه درسی به عنوان ذات و ماهیت برنامه درسی هم افزا، جز لاینفک آن قلمداد می‌نماید (رولهیسر، ۲۰۰۶).

برنامه درسی هم افزا حاصل تلفیق شیوه‌های تدریس، نظریه‌های یادگیری و تکنولوژی است. مونیاندی و همکاران معتقدند که مفهوم تلفیق برای رسیدن به اهداف برنامه درسی با رویکرد هم افزا باید به عنوان ماهیت این نوع از برنامه درسی منظور گردد (مونیاندی و همکاران، ۲۰۰۷).

---

<sup>1</sup> Gray Michael

<sup>2</sup> Attention to common goals

<sup>3</sup> Considering their components and their relationships

<sup>4</sup> Attention to the environment

<sup>5</sup> Attention to resources

<sup>6</sup> Understanding complexity

<sup>7</sup> Consider changes

<sup>8</sup> See interacting components

کوپرا (۱۹۹۰) ماهیت برنامه درسی هم افزا را در تعامل بین تمامی عناصر برنامه درسی که با یکدیگر کار کرده تا تاثیر نهایی به دست آمده بزرگتر از مجموع تاثیر انفرادی آن عناصر باشد، بر می شمارد.

برنامه درسی هم افزا برای افزایش پویایی درک، تمرین نقاط قوت و رشد پیوستگی به وجود آمده است. برای این امر نیاز به بکارگیری یادگیری مشارکتی هستیم تا برنامه درسی پویا داشته باشیم. از آنجایی که برنامه درسی هم افزا دائما در حال شکل یابندگی و تغییر و تحولات می باشد، در نتیجه ماهیتا پویا می باشد (یانگ، ۱۹۸۸).

اسمیت<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) ماهیت برنامه درسی هم افزا را رویدنی می داند. او بیان می دارد که برنامه درسی نباید از پیش تعیین شده باشد. بلکه باید بر اساس شرایط محیطی و نیاز های دانش آموزان تحت هدایت معلم به وجود آید.

پارتیج (۱۹۷۳) معتقد به ذات رویدنی برنامه درسی هم افزا است. به آن معنا که این نوع از برنامه درسی نباید از پیش تعیین شده باشد. بلکه در سایه نگرش آزادمنشانه، منجر به ایجاد، خلق و رویدن افکاری جدید و در نهایت ایجاد شوق وافر در امر یادگیری می گردد.

ماهیت هم افزایی یعنی آنکه تفاوت ارزش های ذهنی، عاطفی و روانی را در میان دانش آموزان به ارمغان بیاورد. هر دانش آموز دنیا را از دریچه ذهن خود می بیند و دارای توانمندی های متفاوتی است. فردی که واقعا موثر است، فروتنی و احترام را در به رسمیت شناختن محدودیت های ادراک خود و قدردانی از منابع غنی فکری موجود در ارتباط با قلب و ذهن سایر انسان ها دارد. از دو نفر با نظری مشابه، افکار یک نفر از آن دو غیر ضروری قلمداد می شود. بنابراین هنگامی که از تفاوت در ادراکات مان مطلع می شویم. به ماهیت ارزشمند هم افزایی پی می بریم. لذا ماهیت برنامه درسی هم افزا در ارزشمندی تفاوت ها است. برنامه درسی هم افزا اصولا با ارزش نهادن به تفاوتها، تقویت نقاط قوت و جبران کردن ضعفها ظهور می یابد (کاوی<sup>۲</sup>، ۱۹۸۹).

<sup>1</sup> Mike Smith

<sup>2</sup> Covey Stephen

برنامه درسی هم افزا، ارتباطی از نوع همکاری بین اطلاعات، دانش، عمل، عواطف و ارزش ها را به وسیله ساختارهای مشارکتی و همیاری به وجود می آورد. این امر تعاملی عمیق بین یادگیرنده و محتوا حاصل می نماید که بر تعاملی بودن ماهیت برنامه درسی تاکید دارد(زو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۷).

ماهیت برنامه ریزی درسی هم افزا، یعنی مشارکت در تولید، اجرا و ارزشیابی با مشارکت جمع بزرگتری از ذینفعان و ذیربطان انجام می شود. کارکردن با یکدیگر، در میان گذاشتن مهارت های هر فرد و بکارگیری نظرات کارشناسان منجر به انجام آن کار به صورت هوشمندانه می شود که معنای واقعی همیاری را متبلور می کند. این مشارکت دارای شرایطی است که افزایش انرژی را در پی دارد(جکوبز<sup>۲</sup> و دیگران، ۲۰۰۲).

مسئله برنامه درسی ماهیت نا معین، مبهم، رویدنی و فازی دارند. در برنامه درسی باید دانش انسان گرایانه مورد توجه باشد(نال<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱).

گاردنر<sup>۴</sup> معتقد بود که در برنامه درسی مدارس باید راهی برای برقراری ارتباط افقی بین دروس و ایجاد رویکرد تلفیقی ایجاد گردد. به این ترتیب که معلمان هر درسی می بایست فعالیت هایی طراحی کنند تا هوش های چندگانه دانش آموزان را فعال کنند. به طور مثال: در کلاس درس ریاضی فعالیت ها به گونه ای طراحی شود تا دانش آموزان هوش بدنی جنبشی، بصری فضایی، طبیعت گرایی و ... را به کار گیرند(گاردنر، ۱۹۸۳). لذا در مقوله جمع بندی از این مفهوم شگفت انگیز، ماهیت برنامه درسی هم افزا، از وجه «محصول» به وجه «فرایند» تغییر موضع می دهد. ماهیت آن از «راهنمای عمل» که پدیده محقق شده پیشینی را نشان می دهد و در سنت های مدرسه ای قرن بیستم دارای جایگاه ارجمندی بود، خارج می کند و به جای آن، «عمل» را می نشاند. در این عمل، مجموعه تدابیر پیشینی در کنار اجتماع انسان های فعال مطرح هستند که معطوف به اثرگذاری تربیتی است و به طور مداوم در حال بازتولید است که ماهیت مفهوم

<sup>1</sup> Zhiting Zhu

<sup>2</sup> Jacobs

<sup>3</sup> Wesley Null

<sup>4</sup> Howard Earl Gardner



پویایی و رویدندی را نیز در خود آستن است. ماهیت برنامه درسی هم افزا همچنین در بردارنده؛ خط مشی تلفیق، ماهیتی مشارکت جویانه و تعاملی، و ارج نهادن به تفاوت ها است.

### مبانی برنامه درسی هم افزا

فتیحی و اجارگاه (۱۳۹۳) در تعریف مبانی برنامه درسی، اعلام کرده است که «آن دسته از نیروهای بنیادی و اساسی است که بر برنامه های درسی، اهداف و محتوای آنها اثر گذاشته و در ادبیات برنامه ریزی درسی از آن تحت عنوان تعیین کننده برنامه درسی نام برده می شود». این گونه ورود به مبحث مبانی، تقریباً در میان برنامه ریزان درسی مرسوم شده است (اورنشتاین<sup>۱</sup> و هانکینز<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹). به استناد این روایت از مبانی، همواره بر سر شمار مبانی، اختلاف نظر بوده است. در معرفی انواع مبانی، از سه عنوان در دیدگاه کلاسیک تایلر (۱۹۴۹) تا شش عنوان در نگاه جدیدتر هنسن<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) را می توان معرفی کرد.

بر بنیاد چنین تصویری از مبانی برنامه ریزی درسی، تولید برنامه درسی هم افزا دارای بالاترین قابلیت برای بهره گیری از علوم مختلف است. این قابلیت دارای دو زمینه اساسی است: اولین زمینه تولید پرسش های متعدد در برنامه ریزی درسی هم افزا به گستردگی پوشش آن مربوط است که به تبع آن، برنامه ریز درسی با شمار بیشتری از مساله ها مواجه است. این گستردگی به مفهوم پردازی جدید برنامه درسی مربوط است که آن را از وجه صامت فراتر برده و وجه ناطق آن را آشکار کرده است. دومین زمینه تولید پرسش های متعدد در برنامه ریزی درسی هم افزا به حاکمیت رویکرد پیچیدگی مربوط است که بر اساس آن، ارتباطات و تعاملات چندگانه و پیچیده مطرح می شوند و درک آنها از طریق بکارگیری علوم مختلف، ممکن می گردد.

<sup>1</sup> Ornstein

<sup>2</sup> Hunkins

<sup>3</sup> Henson K. T

معرفی مبانی برنامه‌درسی هم‌افزا با این نگاه یک موضوع «مصدیقی» خواهد بود. یعنی اگر در جایی چنین برنامه‌ای تولید شده باشد، آنگاه می‌توان به شناسایی و معرفی مبانی آن اقدام کرد. همچنین، در شرح مبانی برنامه‌ریزی درسی هم‌افزا باید توجه شود که فقط جریان عمل شواهدی از آن را آشکار می‌کند. بدین ترتیب، سخن از مبانی برنامه‌درسی هم‌افزا از منظر توصیفی ممکن نیست؛ اما از منظر هنجاری می‌توان به آن پرداخت. منظور آن است که می‌توان به توصیه اقدام کرد نه به توصیف. از این موضع، مبانی برنامه‌درسی هم‌افزا را می‌توان دست‌کم در پنج دسته به شرح زیر معرفی کرد:

**مبانی فلسفی:** در اینجا به چهار مبحث مهم «هستی‌شناسی<sup>۱</sup>»، «انسان‌شناسی<sup>۲</sup>»، «معرفت‌شناسی<sup>۳</sup>»، جامعه‌شناسی و «ارزش‌شناسی<sup>۴</sup>» عنایت است. آنچه در برنامه‌درسی هم‌افزا مطرح است، مفروض گرفتن «جهان‌بینی سیستمی (کل‌گرا)» است.

برنامه‌درسی هم‌افزا بر اساس نظریه سیستمی، گسترش نظریه‌های یادگیری سنتی، مبانی معرفت‌شناسی، هستی‌شناسی و فرآیندهای شناختی پدید آمده است (زو و همکاران، ۲۰۰۷).

رویکرد هم‌افزا مشخص می‌نماید که چگونه یادگیرندگان به سیستم، و سیستم آموزشی به یادگیرندگان پاسخ می‌دهد. او داشتن رویکرد سیستمی را از مبانی برنامه‌درسی هم‌افزا ذکر می‌نماید (کوپرا<sup>۵</sup>، ۱۹۹۰).

رولهایسیر<sup>۶</sup> (۲۰۰۶) با تاکید بر ارتباط متقابل بین جامعه محلی و مدرسه در تعلیم و تربیت هم‌افزا و ایجاد ارتباط سیستمی و تلفیق بین سه عنصر آموزش، برنامه‌درسی و ارزشیابی، یکی از مبانی برنامه‌درسی هم‌افزا را جهان‌بینی سیستمی (کل‌گرا) ذکر می‌نماید.

---

<sup>1</sup> Ontology

<sup>2</sup> anthropology

<sup>3</sup> epistemology

<sup>4</sup> valueology

<sup>5</sup> Raj k. Chopra

<sup>6</sup> Carol Rolheiser

از آنجایی که برنامه درسی هم افزایی تعامل بین معلم، نیازهای آموزشی دانش آموزان و داربست های آموزشی است. لذا این تعامل در بافت پیوسته و کل گرا شکل می گیرد (مک نیل<sup>۱</sup> و کراجسیک<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹).

پارتریج بیان می دارد که واژه ارگانسیم (سازمان) معادل واژه هم افزایی به کار برده شده و آن را هسته مرکزی همه امور می داند. برای رسیدن به هم افزایی نیازمند کاربست دیدگاه کل گرایی هستیم. او یکی از مبانی برنامه درسی هم افزا را کل گرایی بر می شمارد (پارتریج، ۱۹۷۳).

برنیر<sup>۳</sup> و دیویس<sup>۴</sup> (۱۹۷۳) اظهار داشتند که هسته تعلیم و تربیت هم افزا عبارت است از: توسعه کامل فرد و ایجاد فرد کاملا یک پارچه برای رسیدن به زندگی معنادار. لذا برای نایل شدن به این نتیجه باید رویکرد سیستمی مبنای تعلیم و تربیت هم افزا لحاظ گردد.

تعلیم و تربیت هم افزا محیط یادگیری است که هدف آن خودشکوفایی است. او تحقق خود شکوفایی را در سایه انسان شناسی و ارزش شناسی می داند (ولودکوسکی، ۱۹۷۳). در کلاس درس هم افزا، تدریس هم زمان مفاهیم و مهارت ها در بافتی پیوسته و با رویکردی کل گرا امکان پذیر است. بر این اساس برنامه درسی که این تدریس از آن بپا خواسته، باید مبنایی کل گرا داشته باشد (لیک<sup>۵</sup>، ۱۹۹۴).

برنامه درسی هم افزا منجر به تعامل بین درک های مختلف جهت ارائه راه حل جدید می گردد. زمینه ساز این تعاملات، ارتباطات بین فردی افراد جامعه با نگاهی انسان گرایانه است. لذا جامعه شناسی و انسان گرایی از مبانی برنامه درسی هم افزا می باشند (کالینز<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۶).

<sup>1</sup> Katherine L. McNeil

<sup>2</sup> Joseph Krajcik

<sup>3</sup> Normand R. Bernier

<sup>4</sup> Richard H. Davis

<sup>5</sup> Kathy Lake

<sup>6</sup> Lorna A. Collins

آیریس تاباک<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) هم‌افزایی حاصل از تعامل داربست‌های گوناگون آموزشی را، راهی برای حل مسائل آموزشی مربوط به تفاوت‌های فردی می‌داند. این تعامل در بستری از رویکرد سیستمی همراه با ملازمات انسان‌گرایی و جامعه‌شناسی شکل می‌گیرد. او مبانی برنامه‌درسی هم‌افزا را کل‌گرایی، جامعه‌شناسی و ارزش‌شناسی می‌داند.

برنامه‌درسی هم‌افزا یعنی مشارکت و تعامل عناصر در یک بافت که وقتی به مشارکت با یکدیگر می‌پردازند بعنوان کل واحدی در نظر گرفته می‌شوند. این نوع از برنامه‌درسی مبنایی کل‌گرا دارد (دردوف<sup>۲</sup>، ویلیامز<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶).

جان ون دن اکر بیان می‌دارد که برنامه‌درسی هم‌افزا در بافتی پیوسته و تعاملی شکل می‌گیرد و برای ایجاد این تعامل نیاز به ارتباطات درون سیستم برنامه‌درسی داریم. او با سیستمی دیدن برنامه‌درسی تاکید بر کل‌گرایی را مبنای کار برنامه‌درسی هم‌افزا قلمداد می‌نماید (اکر<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸).

**مبانی علمی:** در اینجا به همه‌علومی که در ارتباط با شناخت وجوه گوناگون انسان هستند، نیاز است. مخصوصاً علوم شناختی، علوم رفتاری، علوم اجتماعی، علوم ارتباطات و علوم مدیریت حایز تمرکز فراوان هستند. در این حوزه، «رویکرد میان‌رشته‌ای<sup>۵</sup>» و «علوم میان‌رشته‌ای<sup>۶</sup>» جایگاه مهمی دارند.

برنامه‌درسی هم‌افزا، نوعی از برنامه‌درسی است که به موجب آن همه موضوعات علمی مدرسه به یکدیگر ارتباط دارند و دانش‌آموزان به‌طور وسیعی ارتباط بین یادگیری در تمام حوزه‌های برنامه‌درسی را درک می‌نمایند. برنامه‌درسی هم‌افزا چیزی فراتر از تلفیق است. حضور و ترکیب علوم مختلف در آن مدعای مبنای میان‌رشته‌ای آن است (لیک، ۱۹۹۴).

<sup>1</sup> Iris Tabak

<sup>2</sup> Deardorff

<sup>3</sup> Williams

<sup>4</sup> John van den akker

<sup>5</sup> Interdisciplinary approach

<sup>6</sup> Interdisciplinary science

برنامه درسی هم افزا یعنی ترکیب و تلفیق اجزا مرتبط با رشته های مختلف در قالب یک درس که از حیث نتیجه یادگیری، تاثیر آن به گونه ایی است که از مجموع اجزا بیشتر است. در این نوع از برنامه درسی، به دلیل نیاز به رشته های مختلف علمی، رویکرد میان رشته ایی از مبانی آن می باشد (لسکر و همکاران، ۲۰۰۱).

هم افزایی در سیستم های فیزیکی، زیستی، و طبیعی سابقه ای کهن دارد، و در سیستم های اجتماعی، به ویژه در ابر سیستم سازمان، نو و تازه است. هم افزایی در ذات تمامی علوم وجود دارد. لذا در خصوص برنامه درسی نیز حضور هم افزایی را می توان لحاظ نمود. استفاده از علوم مختلف در محتوای برنامه درسی، به هم افزا بودن آن کمک می کند و رویکرد میان رشته ایی از مبانی آن به شمار می آید (سنگه<sup>۱</sup>، ۱۹۹۰).

**مبانی هنری:** در اینجا به آن بخش از تجربه بشر نیاز است که امکان اثرپذیری مشتاقانه دیگری را افزایش می دهد و شرایط را برای «معماری انتخاب»، مهیا می سازد. در مبانی هنری، تجربیات بشری در حوزه هایی مثل سینما، تلویزیون و سایر رسانه های گروهی نیازمند جدی گرفتن است. از این باب، برنامه درسی باید بر آزادی انتخاب، خلاقیت و رها سازی پتانسیل های انسانی تاکید داشته باشد (برنیر و دیویس، ۱۹۷۳).

مبنای برنامه درسی هم افزا، باید بر رویدنی بودن و آزاد سازی پتانسیل های انسانی تاکید داشته باشد (پارتیچ، ۱۹۷۳).

برنامه درسی هم افزا تاکیدش بر آزاد سازی پتانسیل های انسانی است تا کنترل آنها. زمانی که این پتانسیل ها در فضای آزاد و خلاق قرار بگیرند. زمینه های ایجاد فضای هنری شکل می گیرد. لذا مبنای برنامه درسی هم افزا باید رویکردی هنری و آزادمنشانه داشته باشد تا به خلاقیت منجر گردد (برنیر، دیویس، ۱۹۷۳).

در تعلیم و تربیت هم افزا همبستگی گروهی با همکاری گروه خلاقانه بر مبنای احترام به دیگران جایگزین شده است. در جایی خلاقیت شکل می گیرد که آزادی وجود داشته

<sup>1</sup> Senge

باشد. این آزادی منجر به روییدن ایده‌های خلاق می‌گردد. خلاقیت لازمه رویکردی هنری است. در نتیجه هنر مبنای تعلیم و تربیت هم افزا است (ولودکوسکی، ۱۹۷۳). یکی از نظریه‌های موثر بر برنامه‌درسی هم افزا نظریه یادگیری ساختن‌گرایی است. نظریه ساختن‌گرایی، منجر به خلق امور جدید و هنری می‌گردد. لذا یکی از مبنای برنامه‌درسی هم افزا رویکرد هنری است (مونینادی و همکاران، ۲۰۰۷). برنامه‌درسی با رویکرد هم افزا از نظریه‌های یادگیری ساختن‌گرایی که منجر به خلق معنایی جدید می‌شود سرچشمه می‌گیرد. این خلاقیت، رویکرد هنری را در بر دارد. مبنای هنری منجر به خلاقیت می‌گردد که رسیدن به ساختن‌گرایی است (کالینز و همکاران، ۲۰۰۶).

همچنین (لسکر و همکاران، ۲۰۰۱) معتقدند که مبنای برنامه‌درسی هم افزا رویکرد هنری، آزادی و خلاقیت است.

آیزنر<sup>۱</sup> معتقد است ما باید در مدرسه شرایطی را ایجاد کنیم که دانش‌آموزان قادر باشند تمایزات خود را دنبال کنند. آیزنر خود شکوفایی را به عنوان امری مهم در برنامه‌درسی معرفی کرد و مسئولیت مدرسه را در آماده‌سازی و اجرای برنامه‌درسی سازگار با این اولویت می‌داند. وی با تأکید بر بکارگیری عوامل اساسی نظریه‌های انسان‌گرایانه، داشتن رویکرد هنری را اساس کار طراحی برنامه‌درسی می‌داند (آیزنر و ولنس، ۱۹۷۴).

**مبنای فناوری:** در اینجا به تجارب و دستاوردهایی عنایت است که از کوشش بشر برای دستکاری در هستی، حاصل شده است و سرعت، قدرت، سهولت و پوشش اقدامات بشری را افزایش داده است.

ارتباط تعاملی بین انواع داربست‌ها آموزشی (فناوری) جهت رفع یک نیاز آموزشی، اثری دارد که نتیجه آن بزرگتر از جمع اثر تک‌تک هر یک از حمایت‌ها و داربست‌ها است. این تعامل در فناوری منجر به هم‌افزایی می‌گردد. برای همگام بودن با تغییرات

<sup>1</sup> Elliot Wayne Eisner

موجود نیاز به فناوری و تعاملاتشان به وفور احساس می گردد(مک نیل و کرجیسک، ۲۰۰۹).

تکنولوژی کامپیوتر و هر عامل فناورانه در برنامه درسی، ارتباطات و تعاملاتشان از مبانی برنامه درسی هم افزا می باشد(مونیناندی و همکاران، ۲۰۰۷).

هم افزایی حاصل از تعامل تکنولوژی های گوناگون آموزشی، مسائل مربوط به تفاوت های فردی را پاسخ می دهد. در نتیجه تکنولوژی و فناوری از مبانی برنامه درسی هم افزا می باشد(تاباک، ۲۰۰۴).

فناوری هم به حمایت از تدریس معلم می پردازد و هم سبب توسعه درک دانش آموزان در هنگام یادگیری از طریق مستندها و استدلال ها می گردد. این همکاری زمانی به نتیجه مثبت می انجامد که ارتباط هم افزایی بین فناوری، تدریس و برنامه درسی ایجاد گردد. تا در پی آن یادگیری عمیق حاصل گردد. هم افزایی بین این سه عامل کلیدی، مشارکت همه جانبه ای را در توسعه درک دانش آموز از محتوای درسی ایجاد می نماید. لذا می توان اذعان کرد که فناوری از مبانی برنامه درسی هم افزا به شمار می رود(کرجیک و دلن، ۲۰۱۷).

**مبانی روانشناسی:** در این بخش با تاکید بر توسعه فردی در زمینه ایی از صمیمیت، توجه به نیاز های و علایق افراد، همکاری و ارتباط تعاملی درون گروه های یادگیری که منجر به انگیزه می گردد صحبت به میان است. ضمن آنکه کار با پاداش را نیز باید مدنظر قرار داد. کار با پاداش ایجاد انگیزه می نماید. ایجاد اوغات فراقت لذت بخش نشانه ایی از حق انتخاب و در نتیجه آن خودشکوفایی است. در زمانی که به تفاوت های فردی توجه شود و درک محدودیت ها لحاظ گردد یعنی نیاز مبرم به تعاملات انسانی و روابط پویا لحاظ گشته است. در سایه این ادراکات، تمرکز بر جنبه های مثبت زندگی افراد نیز ایجاد می گردد. در نتیجه توجه به انسان، ابعاد روانی او و انسان گرایی رونق می گیرد.

برنامه درسی با رویکرد هم افزا نیازهای هر دو گروه دانش آموزان و کارکنان را در نظر گرفته است. توجه به نیازهای شاگرد و کارکنان حکایت از تسلط رویکرد انسان گرایی و روانشناسی بر آن دارد (کوپرا، ۱۹۹۰).

یادگیری هم افزا، ارتباطی از نوع همکاری بین اطلاعات، دانش، عمل، عواطف و ارزش ها را به وسیله گروه های بارش مغزی، ساختارهای مشارکتی و همیاری به وجود می آورد. این امر تعاملی عمیق بین یادگیرنده و محتوا حاصل می نماید که همان مبنای برنامه درسی هم افزا است (زو و همکاران، ۲۰۰۷).

مدارس برای رسیدن به برنامه درسی هم افزایی باید ۳ اصل را رعایت نمایند: کار با پاداش، ایجاد صمیمیت، اوقات فراغت لذت بخش. این امر تاکید بر مبانی انسان گرایی و روانشناسی دارد (پارتریچ، ۱۹۷۳).

وقتی افراد با تفاوت های خود کنار یکدیگر قرار می گیرند نه تنها پتانسیل تفکر جامع شکل می گیرد بلکه عملی جامع نیز به وقوع می پیوندد. عناصر این فرآیند سیستمی عوامل انسانی و سازمانی هستند که با یکدیگر کار می نمایند. برای داشتن برنامه درسی جهت پاسخگویی به تفاوت های فردی، رویکرد هم افزا با مبنایی روانشناسی نیاز است (لسکر و همکاران، ۲۰۰۱).

تعلیم و تربیت هم افزا محیط یادگیری است که هدف آن خودشکوفایی است. در تعلیم و تربیت هم افزا همبستگی گروهی با همکاری گروه خلاقانه بر مبنای احترام به دیگران جایگزین شده است. لذا مبنای روانشناسی یکی از مبانی تعلیم و تربیت هم افزا می باشد (ولودکوسکی، ۲۰۰۴).

**مبانی تاریخی:** در اینجا تجربه بومی در حوزه تربیت و آنچه در حافظه جمعی ثبت شده و به عنوان امر مقبول، انتقال می یابد، مهم است. همه آنچه دارای تربیتی محسوب می شود، انباشتی از گذشته دور است که در آن توفیقاها و شکست های متعددی از نسل های یک ملت نقش دارند. فهم این گذشته موثر، برای هر گونه برنامه ریزی درسی هم افزا ضرورتی اساسی است (دردوف، ویلیامز، ۲۰۰۶).



در فهم مبانی برنامه درسی هم افزا این موضوع قابل تامل است که گفتمان حاکم بر برنامه درسی هم افزا یعنی «گفتمان نظام گرا»<sup>۱</sup>، همواره باید مورد نظر باشد. با منطبق این رویکرد، می توان تصویر درستی از مبانی برنامه درسی هم افزا را مشاهده کرد. اگر با منطبق «گفتمان جزءگرا»<sup>۲</sup> به مبانی نظر شود، چیزی مشاهده خواهد شد که لنز آن نشان می دهد. به عبارت دیگر، فهم این مبحث با لنز مناسب آن، ممکن است. با منطبق مربوط، هر یک از مبانی با دیگر مبانی در تعامل و ارتباط بوده و تکمیل کننده یکدیگر محسوب می شوند.

### ویژگی های برنامه درسی هم افزا

برنامه درسی هم افزا به شرحی که معرفی شد دارای اختصاصات و ویژگی هایی است که آن را از اسلاف خود متمایز می سازد. این ویژگی ها حاصل تامل و برداشت پژوهشگران در واکاوی پدیده هم افزایی است. در اینجا به برخی از ویژگی های آن اشاره می شود:

**پوشش گسترده:** برنامه درسی هم افزا دارای پوشش گسترده است و علاوه بر آنچه به طور سنتی «عناصر برنامه درسی» نامیده شده، عوامل یا کارگزاران برنامه درسی را وارد برنامه درسی می کند. این گسترش معنایی، دارای یک خاصیت مهم است و آن مهم شدن کارگزاران به عنوان بخشی از برنامه می باشد. این جایگاه سبب می شود تا این گروه به عنوان «فرمان بر» یا «مجری» تصور نشوند. آنان پاره ای از برنامه درسی هستند و هر گونه محافظت از برنامه درسی، نیازمند صیانت از آنان و حقوقشان است.

**موقعیتی بودن:** برنامه درسی هم افزا یک برنامه درسی موقعیتی است که در ارتباط با زمینه و بستر تحقق، شکل می گیرد و هویت می یابد. چنین نگاهی به برنامه درسی سبب می شود تا سیاست گذاران و ارزشیابان برنامه درسی برای هر گونه تصمیم در ارتباط با آن، خود را نیازمند ورود به موقعیت بدانند و از راه دور «شلیک»<sup>۳</sup> نکنند. تعامل و

<sup>1</sup> Systemic Dialogue

<sup>2</sup> Partial discourse

<sup>3</sup> Shoot

ارتباط حاصل از تفسیر و تحلیل موقعیت موجود و بسط و مشارکت ایده‌های جدید، لازمه تصمیم‌گیری در موقعیت‌های پیچیده است. زیست در موقعیت به همراه تامل بر دیده‌ها و شنیده‌ها لازم است تا فهمی درست از شاگردان حاصل آید. شلیک بر اساس تجربه گذشته نزدیک هم در دنیای متغیر کنونی، کارساز نیست. این وجه برنامه‌ریزی هم‌افزا، به معنای درک واقعیت‌ها و انتظار و اقدام واقع‌بینانه برای برداشتن گامی به پیش است. آرزوپردازی برای مدرسه از فاصله، ورود به دنیای توهمی است؛ و دنیای توهمی نمی‌تواند آثار مناسبی در واقعیت در پی داشته باشد؛ هرچند که متوهم با توهم خود، خوش است.

**افزایش مشارکت:** با این مفهوم از برنامه‌ریزی درسی هم‌افزا، مشارکت در تولید، اجرا و ارزشیابی با مشارکت جمع بزرگتری از ذینفعان و ذیربطان انجام می‌شود. کارکردن با یکدیگر، در میان گذاشتن مهارت‌های هر فرد و بکارگیری نظرات کارشناسان منجر به انجام آن کار به صورت هوشمندانه می‌شود که معنای واقعی **همیاری** را متبلور می‌کند. این مشارکت دارای شرایطی است که افزایش انرژی را در پی دارد. برخی از پژوهشگران منبع این انرژی عظیم که در گروه به وجود می‌آید را روح ناشی از تعاملات و واکنش‌های رو به تصاعدی می‌دانند که بر اثر وحدت نظر و اشتراک و همچنین نقادی خیرخواهانه در جهت یک هدف واحد، می‌دانند که مرتباً افزایش می‌یابد و نتایجی به بار می‌آورد که افراد در تنهایی هرگز قادر به تحقق آن نیستند. همچنین، برنامه‌ریزی مشارکتی سبب یادگیری باهم و از یکدیگر می‌شود و این نیروی حاصل شده از یادگیری منجر به یادگیری پایدار می‌گردد (جکوبز<sup>۲</sup> و دیگران، ۲۰۰۲).

**هم‌نوایی اجتماعی:** زندگی اجتماعی صحنه تجلی انواع ارتباطات و تعاملات اجتماعی میان افراد است؛ انجام و به ثمر رساندن کارها با استفاده از شیوه گروهی، ظرفیت

---

<sup>۱</sup> وقتی که یکی از نویسندگان برای شکار به کوه می‌رود و از فاصله دو جنبه‌ای را در موقعیتی می‌بیند که بر اساس تجربه باید «کبک» می‌بود به سوی آن شلیک می‌کند. وقتی به بلندی می‌رود مشاهده می‌کند که یک مارمولک بزرگ را شکار کرده و البته همه کبک‌ها را پرانده است! این را «شلیک» از دور نام داده‌ام.

<sup>۲</sup> Heidi Hayes Jacobs

های بالقوه ای را برای بهره برداری کامل از توانایی های منابع ( انسانی که از آن استفاده کامل نمی شود)، در اختیار می گذارد. گروهی از افراد با برای منتفع شدن گروهی دیگر تلاش می کنند و این همان کار با یکدیگر است.

**رها سازی پتانسیل ها:** این ویژگی دارای دو زیر مجموعه می باشد؛ روییدنی بودن و سیستمی بودن. اگر برنامه درسی از پیش تعیین نشده باشد، براساس شرایط موجود محقق می گردد و از طرفی با قائل شدن رویکرد سیستمی بر آن از طریق اشتراک گذاری ایده ها و افکار شاهد خلق پدیده ایی جدید و بکر خواهیم بود. به علت عدم تحمیل عقاید نوشته شده، نشانه های بروز و شکل گیری افکار جدید و کاربردی به منصفه ظهور می رسند (پارتریچ، ۱۹۷۳).

**احترام متقابل:** احترام متقابل شامل حفظ حقوق انسانی دو طرف است. این امر ضرورت ایجاد انگیزه در افراد می باشد. یعنی پذیرش افکار متفاوت دیگران در شنیدن و به کار بستن.

**خودشکوفایی:** خودشکوفایی به عقیده مازلو یعنی رشد یک فرد به سمت ارضای بالاترین نیازهای وجودی و کشف معنای زندگی است. برنامه درسی با رویکرد هم افزا زمینه ابراز عقاید و افکار افراد را در فضایی منعطف فراهم می آورد. وقتی نیاز تعلقات اجتماعی فرد با حضور در گروه، مشارکت و همدلی با موفقیت برطرف می گردد. قدم خودشکوفایی است. علاقه اجتماعی، روابط بین فردی، خلاق بودن، ساختار شخصیتی آزادمنشانه از ویژگی های بارز افراد خودشکوفاست. موارد ذکر شده قسمتی از ماهیت و نتیجه برنامه درسی با رویکرد هم افزا می باشد (همان).

### بحث و نتیجه گیری

هم افزایی مبحثی جذاب و در عین حال پیچیده در حوزه برنامه ریزی درسی است. جذابیت آن مرهون تحولاتی است که التزام به تلفیق، مشارکت، تعامل، خودشکوفایی، رهاسازی پتانسیل های انسانی و یادگیری عمیق و با حداکثر کارایی نوید بخش آن است. به هرروی و با هر معنا که به متغیر هم افزایی نگریسته شود، این مفهوم متضمن

چرخشی نسبت به رویکرد غالب در برنامه ریزی درسی خواهد بود. تا ماهیت برنامه درسی را هم افزا را از وجه محصول به وجه فرآیند تغییر موضع دهد و دارای ماهیتی تلفیقی، مشارکت جویانه، ارج نهادن به تفاوت ها، تعاملی، پویا و رویدنی باشد. از این جهت باید هم افزایی توسط برنامه ریزان درسی جدی تلقی شده و با اغتنام فرصت مورد بهره برداری قرار گیرد. اما از پیچیدگی های آمیخته با بکارگیری این مفهوم نیز نمیتوان به سادگی گذشت. برنامه ریزان درسی لاجرم باید این پیچیدگی ها را فهم کنند لذا باید به شناسایی مبانی آن نیز پردازیم که در این مقاله به بررسی مبانی آن در قالب مبانی روانشناسی، علمی، فلسفی، هنری، فناوری و تاریخی پرداخته شد تا از ظرفیت های متکثر نهفته در این مقوله بتوانند به شکل معقول و در جای مناسب بهره مند شوند. در فهم مبانی برنامه درسی هم افزا این موضوع قابل تامل است که گفتمان حاکم بر برنامه درسی هم افزا یعنی «گفتمان نظام گرا»<sup>۱</sup>، همچنین داشتن رویکردی کل گرا و جهان بینی سیستمی همواره باید مورد نظر باشد. با منطبق مربوط، هر یک از مبانی با دیگر مبانی در تعامل و ارتباط بوده و تکمیل کننده یکدیگر محسوب می شوند. از پیامد های حاصل از به کارگیری برنامه درسی هم افزا می توان به موارد زیر اشاره کرد:

به حساب آوردن معلم به عنوان بخشی از برنامه درسی: تربیت معلم همان قدر اهمیت دارد که تولید برنامه درسی. به واقع، تربیت معلم یعنی تولید برنامه درسی. اوست که با تحلیل و تدوین مجدد خود، برنامه درسی را به نحوی که می فهمد و می پذیرد به شاگردان عرضه می کند. آنچه نیازمند حساسیت است، بخش صامت برنامه درسی نیست؛ بلکه بخش ناطق آن است. این بخش ناطق، نیازمند مراقبت است و به طور دایم باید مورد نظر باشد. این بخش، از سویی باید از فرصت های توسعه و تعالی برخوردار باشد و از سویی باید در فرصت های تحلیل و تغییر حضور یابد. توسعه و تعالی برای افزایش قابلیت های اوست و تحلیل و تغییر برای افزایش تعلقات او. او را باید به عنوان بخش جدانشده برنامه درسی حفظ کرد؛ زیرا هر گاه که به حساب نیاید،

<sup>1</sup> Systemic Dialogue

همچون چرخشی از خودرو است که یا خود را به دره می‌کشانند و یا خود بدانجا می‌رود که خواهان است. هتهب<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) بر این باور است که برنامه‌ریزی هم‌افزا سبب می‌شود معلمان از «روحیه کار گروهی، فهم متقابل، تعهد نسبت به مدرسه و احترام متقابل» برخوردار شوند و با «ذهنیت باز» به برنامه‌ریزی و با «ذهنیت سازگار» به آموزش اقدام نمایند.

**کوچک کردن برنامه درسی صامت و بزرگ کردن برنامه درسی ناطق:** آنکه به واقع باید بر صدر نشیند و قدر ببیند، «معلم» است؛ نه برگه‌ها و بخشنامه‌های صادره برای یکدست‌سازی همه شاگردان دارای سرنوشت‌های متعدد. اوست که با تک تک شاگردان خود به قدر وسع‌شان، پیش می‌رود و در قالب علائقشان، آموزش می‌دهد. معلم است که به بخش صامت برنامه درسی، معنا می‌بخشد و آن را در جان شاگردان، وارد می‌سازد.

**زمینه‌سازی برای تلفیق:** در برنامه‌ریزی درسی هم‌افزا شاهد زمینه‌سازی برای چند نوع تلفیق هستیم: تلفیق آموزش، نظریه‌های یادگیری و فناوری آموزش؛ تلفیق برنامه‌ریزی درسی، آموزش و ارزشیابی و تلفیق افکار و اندیشه‌های مدیران، معلمان و والدین. این تلفیق‌های چندگانه شرایط بهتری برای دوری از فرایند تعارض و مقابله فراهم می‌کنند و این موضوع زمینه‌ساز هم‌افزایی و یادگیری عمیق و مادام‌العمر است. برنامه درسی هم‌افزا، خلاقیت می‌آفریند. اولین مشخصه آن این است که یادگیری یعنی ساختن، خلق کردن، اختراع کردن و توسعه دانش. این رویکرد از فعالیت‌های خلاق شاگردان حمایت می‌کند. وقتی بین مولفه‌های آموزش، برنامه درسی، جامعه و فرد ارتباط و همکاری متقابل ایجاد گردد، در نتیجه هم‌افزایی صورت گرفته و ایده‌های جدید آشکار و در نهایت مسائل به شیوه جدید که همان خلاقیت است حل می‌گردد.

**کمک به یادگیری موثر و مادام‌العمر:** برنامه‌ریزی واقع‌گرای موقعیتی سبب می‌شود تا شاگردان در تنظیم اهداف و تجارب یادگیری به طور جدی‌تر به حساب آیند. این دیده

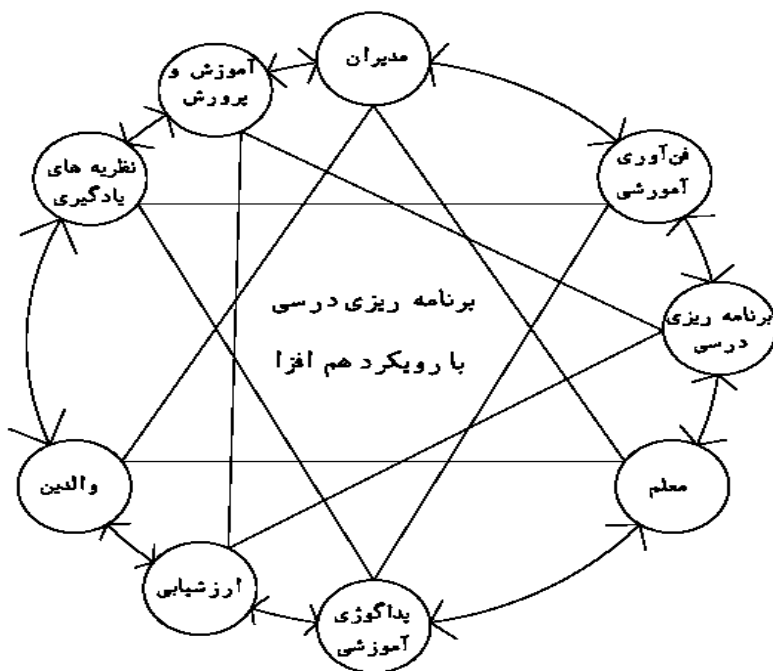
<sup>1</sup> Ahmed Hathib

شدن، زمینه‌ای فراهم می‌کند تا یادگیری به سهولت بیشتری انجام شود و توام با آرامش باشد. در چنین شرایطی، تکالیف متناسب با وضعیت شاگردان طراحی می‌شود و افزایش شوق به یادگیری را در پی دارد. هتھیب (۲۰۱۶) بر این موضوع تاکید کرده است که شاگردان تحت پوشش برنامه‌ریزی هم‌افزا دارای «روحیه کار گروهی، فهم متقابل، نگرش آزادمنشانه، احترام متقابل و درک بهتر» می‌شوند. ایشان همچنین معتقد است که برنامه‌ریزی درسی هم‌افزا زمینه‌های بکارگیری «بحث گروهی، انجام تکالیف گروهی و یادگیری مشارکتی» را افزایش می‌دهد. به استناد این دستاوردها، ایشان معتقد است که باید به برنامه‌ریزی درسی هم‌افزا اقدام کرد.

**تدارک فرصت‌های یادگیری آشنا:** جی کوبز<sup>۱</sup> (۱۹۸۹) با لحن کنایه‌آمیزی می‌گوید: هیچ روش دیگری به اندازه روش کنونی برنامه‌درسی، نمی‌تواند در گریز شاگردان از مدرسه موفق باشد. او علت مدرسه‌گریزی شاگردان را نبود ارتباط بین محتوای درسی با زندگی واقعی شاگردان ذکر می‌کند. این بدان سبب است که ارتباط محتوای برنامه‌درسی با زندگی کمرنگ است. کیفیت یادگیری در محیط‌های آموزشی با آن نوع یادگیری که در محیط طبیعی اتفاق می‌افتد هماهنگی ندارد. این امر مجدداً به لحاظ نبود تلفیق و ارتباط هم‌افزای محیط پیرامون یادگیرنده ایجاد می‌شود. آنچه می‌تواند این شرایط را تغییر دهد، ایجاد ارتباط بین محیط پیرامون با فعالیت‌های یادگیری است. این اقدام ارزشمند برای افزایش یادگیری وقتی ممکن می‌شود که برنامه‌ریزی درسی با شناخت موقعیت همراه باشد.

**کمک به ارزشیابی دقیق‌تر یادگیری:** ارزشیابی باید با شناخت کیفیت اجرای برنامه‌درسی در سطوح مختلف ملی، منطقه‌ای و محلی میزان ارزشمندی جامعیت، کارآمدی و اثربخشی شایستگی‌ها را در سه سطح محصول، برونداد و پیامد تعیین نماید. ارزشیابی برنامه‌درسی باید فراهم‌کننده اطلاعات معتبر، مفید و به موقع برای کلیه عوامل سهیم اعم از سیاستگذاران، کارکنان، کارشناسان، برنامه‌ریزان درسی، مدیران، مربیان، اولیا، مشاوران و سایر افراد ذینفع باشد و مشارکت موثر تمامی عوامل سهیم را

در بهره برداری از نتایج در سطوح مختلف به دنبال داشته باشد. لذا با بکارگیری برنامه درسی هم افزا میتوان همکاری و مشارکت لازم و موثر را ایجاد کرد. گسترش حوزه عمل برنامه ریزان درسی: رشته برنامه ریزی درسی نیازمند آن است که گستره عمل خود را تعریف کند تا بر اساس آن برای دانش آموختگان این رشته، فرصت عمل حرفه‌ای فراهم شود. این موضوع در شرایط کنونی که جغرافیای رشته‌ای اهمیت پیدا کرده و «سرت زینه‌های اشتغال‌زا» در دستور کار بسیاری از رشته‌های علمی است، دارای ارزش بسیار است و می‌تواند یکی از زمینه‌های اساسی حیات اجتماعی یعنی تربیت معلم را در قلمرو برنامه ریزی درسی تعریف کند.



نمودار شماره ۱- نمودار برنامه درسی هم افزا

## منابع

- حسینی خواه، علی (۱۳۹۲). *سیمور برنارد سرسون*. دانشنامه ایرانی برنامه‌درسی.
- راینز، استیفن پی. و دیسنزو، دیوید ای. (۱۳۸۲) *مبانی مدیریت*، ترجمه سیدمحمد اعرابی، محمدعلی حمیدرفیعی، بهروزاسراری ارشاد، تهران، دفتر پژوهشهای فرهنگی.
- زاهدی، شمس السادات. (۱۳۸۹): *تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم‌ها*، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.
- شورت، ادموند سی (۱۹۹۱). *روش شناسی مطالعات برنامه‌درسی*. ترجمه محمود مهرمحمدی و همکاران، تهران: انتشارات سمت و پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، چاپ دوم، تابستان.
- علی احمدی، علیرضا، مشایخ، محمد رضا. (۱۳۹۳): «*تحلیل نظریه سامانه‌ها از دیدگاه تطبیقی مولوی و کنت بولدینگ میلر*»، نشریه علمی-پژوهشی مدیریت فردا، سال سیزدهم، شماره ۴۰.
- فتحی واجارگاه، کوروش. (۱۳۹۳): *اصول و مفاهیم اساسی برنامه‌ریزی درسی*. تهران: ایران زمین.
- فرشاد، مهدی (۱۳۶۲): *نگرش سیستمی*، تهران، انتشارات امیرکبیر، ۱۳۶۲.
- مداح، معصومه و صلواتی سرچشمه، بهرام (۱۳۸۴). *هم‌افزایی تکنولوژیک؛ مدل توسعه و ترکیب منابع در کشورهای در حال توسعه*. فصلنامه تخصصی مراکز رشد و فنآوری، ش ۳.
- مدهوش، محمدجعفر. (۱۳۹۳): *سینرژی*، [adelblogname.mihanblog.com/post/164](http://adelblogname.mihanblog.com/post/164)
- مهرمحمدی، محمود (۱۳۹۳): *برنامه‌درسی به عنوان محصول*. دانشنامه ایرانی برنامه‌درسی.



- Aldaihani, Sultan Ghaleb. (2017). **Synergy among School and District Leaders in the Application of Quality Standards in Kuwaiti Public Schools.** Journal of Education and Practice.
- Baker, Laura & Griffin, M. Terri. (2016). **A Synergistic Planning Process for Course Design.** Academic Exchange Quarterly.
- Bernier, Normand R.; Davis, Richard H. (1973). **Synergy: A Model for Implementing Multicultural Education.** Journal of Teacher Education.
- Bertalanffy, L.v. (1973). **General system theory: The Origins of General System Theory.**
- Buchanan, D. & Huczynski, A. (1997). **Organizational behavior, introductory text.** Prentice Hall, Third Edition.
- Chalmers, I., Hedges, L., & Cooper, H. (2002). **A brief history of research synthesis.** Evaluation and Health Professionals, 25, Pp: 12-37.
- Chopra, R. (1990). **Synergistic Curriculum Development: An idea whose time has come.** Sage. 44-45.
- Collins, A.L., Smith, J.A., Haunon, D. P. (2006). **Applying a Synergistic Learning Approach in Entrepreneurship Education.** Sage publications.
- Covey, Stephen. R. (1989, 2017). **The 7 habits of highly effective people.** Simon&Schuster.
- Dale S. Deardorff DM & Greg Williams. 2006. **Synergy Leadership in Quantum Organizations.** University of DeVry /Keller Graduate School of Management – Naperville, Illinois USA.
- De Bono, E. (1999). **Lateral thinking: Creativity step by step.** New York: Harper & Row.
- Eisner, E. W. & Vallance, E. M., & (Eds.). (1974). **Conflicting conceptions of curriculum.** McCutchan Publishing.
- Erdyneeva, G.Klavdiya., Nikolaev, L. Evgeni., Azanova, A. Albina., Nurullina, N. Guzel., Bogdanova, I. Venera., Shaikhislamov, K. Albert. Lebedeva, V. Inessa. Khairullin, R. Elmira. (2016). **Upgrading Educational Quality through Synergy of Teaching and Research.** International Review of Management and Marketing.
- Fuller, R. Buckminster; Applewhite, E. J. (1975). **Synergetics.** New York: Macmillan. ISBN 0-02-541870-X.
- Gaff, J. (2012). **General Education and University Curriculum Reform.** An International Conference in Hong Kong.

- Gardner, H. (1983). **Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences**. London: William Heinemann.
- Glass, G. V. (1976). **Primary, secondary and meta-analysis of research**. Educational Researcher, 5(10), Pp: 3-8
- Gray, Michael. (2017). **Synergize (principles of creative cooperation)**. [www.profitadvisors.com/synergize.shtml](http://www.profitadvisors.com/synergize.shtml)
- Hatch, J.M., & Cunliffe, A. L. (2013). **Organization theory: Modern, Symbolic & Postmodern perspectives**. Oxford university press.
- Hathib Ahmad Ahmad. (2016). **Synergy**. Keyi Sahib Training College, Taliparamba. Kannur, Kerala, India.
- Henson, K, T. (2015). **Curriculum planning: integration multiculturalism, constructivism, and evaluation reform**, Amazon Inc. fifth edition.
- Heylighen, F., Cilliers, p, & Gershenson, C. (2006). **Complexity and Philosophy**. Retrieved from <http://cogprints.org/4847/>.
- [Hunkins, F.P. \(1980\) curriculum development: program planning & improvement. Merrill, Columbus, Ohio.](#)
- [HUTCHINS, Nicole., BISWAS, Gautam ., CONLIN, Luke., EMARA, Mona., GROVER, Shuchi., BASU, Satabdi., & McELHANEY, Kevin. \(2018\). Studying Synergistic Learning of Physics and Computational Thinking in a Learning by Modeling Environment. Proceedings of the 26th International Conference on Computers in Education. Philippines: Asia-Pacific Society for Computers in Education.](#)
- Jacobs, H. H. (2002). **Getting results with curriculum mapping**. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Jacobs, H. H. (1989). **Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation**. Alexandria, VA: ASCD.
- Klein, Frances. M. (1991). **The Politics of Curriculum Decision Making: Issues in Centralizing the Curriculum**. State University of New York Press (January 22, 1991).
- Krajcik, Joe & Delen, Ibrahim. (2017). **The Benefits and Limitations of Educative Curriculum Materials**. Journal of Science Teacher Education.
- Lake, Kathy. (1994). **Integrated Curriculum**. School Improvement Research Series.

Lasker, D. Roz. Weiss, S. Elisa. Miller, Rebecca (2001).

**Partnership synergy: a practical framework for studying and strengthening the collaborative advantage.** Milbank Q.

Latash, L.M. (2008). **Synergy.** Oxford university press.

Mascall, B. & Rolheiser, C. (2006). **Pedagogical synergy: Linking assessment, curriculum, and instruction.** Brock Education Journal, 16(1), 45-61.

Mc Bride, M.J., Prayson, A.R. (2008). **Development of Synergistic case Based Microanatomy Curriculum.** Anat Sci Ed1: 102-105.

Muniandy, Balakrishnan. Mohammad, Rossafri. Fong, Soon Fook. (2007). **synergizing pedagogy, learning theory and technology in instruction: How can it be done?** US-China Education Review, ISSN1548-6613, USA.

McNeill, Katherine L. and Krajcik, Joseph(2009)'**Synergy Between Teacher Practices and Curricular Scaffolds to Support Students in Using Domain-Specific and Domain-General Knowledge in Writing Arguments to Explain Phenomena**', Journal of the Learning Sciences, 18:3, 416 — 460.

Newmann, F., King, B., & Youngs, P. (2000). **Professional development that addresses school capacity: Lessons from urban elementary schools.** American Journal of Education, 108, 259-99.

Null, W. (2011). **Curriculum: From theory to practice.** New York: Rowman & Littlefield Publishers.

Offorma, Grace Chibiko. (2016). **Integrating components of culture in curriculum Planning.** International Journal of Curriculum and Instruction 8(1).

Ornstein, A.C., & Hunkins, F.P. (2009). **Curriculum: Foundations, principles and Issues (5th Ed).** Boston: Allyn and Bacon.

Partridge, E. (1973). **Synergistic Education: Will it make a difference?** Counseling and Values.

Senge, P. (1990). **The fifth discipline: The art and practice of the learning company.** New York: Currency Doubleday.

Smith, mike. (2005). 'Elliot W. Eisner, connoisseurship, criticism and the art of education', the encyclopaedia of informal education.

Tabak, I. (2004). **Synergy: A complement to Emerging Patterns of Distributed Scaffolding.** The journal of the learning science, 13(3). 305-335.

Taba, H. 1962. **Curriculum development: theory and practice**. New York, NY: Harcourt, Brace & World.

Tyler, R.W. (1949) **Basic principles of curriculum and instruction**. Chicago: The University of Chicago Press.

Warren, Nick. (1989). **Synergistic Education**. Delicate Balance: Technics, Culture and Consequences.

Wlodkowski, J. Raymond. (1973). **Conseling & motivation in synergistic curriculum**. Counseling & values.

Young, J. H. (۱۹۸۸). **Teacher participation in curriculum development: What status does it have?** Journal of Curriculum and Supervision.

Zhu Z., Wang Y., Luo H. (2008) **Synergistic Learning for Knowledge Age: Theoretical Model, Enabling Technology and Analytical Framework**. In: Leung H., Li F., Lau R., Li Q. (Eds) *Advances in Web Based Learning – ICWL 2007*. ICWL 2007. Lecture Notes in Computer Science, vol 4823. Springer, Berlin, Heidelberg

Ziegenfuss, H.D. (2016). **Closing the Loop: Building Synergy for Learning through a Professional Development MOOC about Flipped Teaching**. University of Utah.