



ابعاد و شاخص های کیفیت مدارس

خدیدجه بزرگی نژاد*

دانشجوی دوره دکتری گروه مدیریت آموزشی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران.

Kn.bozorginezhad@gmail.com

رضا زارعی

استادیار گروه مدیریت آموزشی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران.

zareireza955@gmail.com

۱

چکیده

مدرسه جایی است که ارزشمندترین و مؤثرترین سرمایه های کشور را در اختیار دارد. فرزندان، مهم ترین دارایی خانواده ها هستند. شیوه کارکردن و مؤثر بودن در مراکز آموزش، مستلزم شناخت هدفها، اصول آموزش و پرورش، ویژگی های دانش آموزان، معلمان، برنامه های درسی، روش های آموزش و پرورش و سیاست های حاکم بر هر یک از دوره های تحصیلی است که در هر کشور متفاوت می باشد. با نگاهی به روند کمی و کیفی آموزش و پرورش در تمام جهان و به ویژه در سطح جهان سوم در دهه های اخیر، به خوبی متوجه می شویم که ارتقاء کیفیت آموزش و پرورش، موضوع فوق العاده حساسی بوده که بروز بحران جهانی آموزش و پرورش از جمله نشانه های آن است. این مقاله با روش توصیفی - تحلیلی با هدف بررسی و شناخت نمادهای کیفیت مدارس به انجام رسید. نتایج نشان می دهد: طبق نظر اندیشمندان در سه دهه ی اخیر به مشکلات ناشی از افزایش هزینه ها و کاهش کیفیت بوجود آمده و سه نیاز اساسی را در میان نیازهای دیگر مهمتر و غالب به نظر می رسند: ۱- توجه بیشتر به کیفیت آموزش و پرورش ۲- صرف منابع مالی بیشتر برای تولید مواد آموزشی مناسب و تربیت معلمان صالح و توانا ۳- بهبود و اصلاح مدیریت و امور اداری و البته، پشتیبانی معنوی و علمی از نظام آموزش و پرورش.

واژگان کلیدی: کیفیت، ابعاد، شاخص، مدارس



مقدمه

کیفیت^۱ مدارس، از جمله دغدغه های اصلی نظام آموزش و پرورش در اغلب کشورهای جهان بوده است. برخی از کشورها در دو دهه اخیر، از طریق ارزیابی مستمر، این تشویش را کاهش داده و در جهت رفع آن کوشیده اند. از جمله کوشش های انجام شده می توان به اجرای طرح های تضمین کیفیت مدرسه و نشانگرهای آن در سطح ملی و نیز ایجاد ساز و کارهای اعتبارسنجی منطقه ای و بین المللی اشاره کرد. هر چند کمیت و کیفیت کوشش های یاد شده در کشورهای مختلف متفاوت بوده، اما میزان آنها به طور چشمگیری در سطح ملی و بین المللی در دهه اخیر افزایش یافته است.

آموزش و پرورش رکن اصلی در توسعه پایدار هر کشور است و مدرسه را می توان به عنوان خط مقدم جبهه تعلیم و تربیت در نظر گرفت. (جهانیان، ۱۳۸۷) که از جایگاه و ارزشی خاص در فرایند نظام آموزش و پرورش هر کشور برخوردار است. مدرسه مکانی است که یادگیری در آن با همه ابعاد به منظور پرورش انسان متعادل و تربیت شهروند موثر و مفید صورت می گیرد و لازم است در سیاستگذاری ها و تصمیم گیری های سطوح فوقانی وزارت آموزش و پرورش به این موضوع عنایت خاص گردد. (سنجری، ۱۳۸۳)

آموزش و پرورش در حکم مهمترین نهاد اجتماعی در ایفای رسالت خویش نیازمند بکارگیری منابع فکری، مالی، حمایتی و معنوی قابل توجهی است که تأمین آن به شرایط فرهنگی و نگرش جامعه به ویژه مدیران ارشد و تصمیم گیرندگان کشور بستگی دارد. از جمله تغییرات و رویدادهای مهمی است که نظام آموزشی کشور ما در طول سالهای پس از انقلاب اسلامی تجربه کرده فعالیت های آموزشی و پرورشی مدارس است. حال سوال این است که کیفیت مدارس باید دارای چه ابعاد و مولفه هایی باشند؟

بیان مساله

در جوامع امروزی جریان پرورش کودکان از خانواده ها آغاز می شود، ولی سازمانی^۲ اختصاصی یعنی مدرسه^۳ مسئولیت ایفای این وظیفه را به طور رسمی به عهده دارد یعنی رشد و پرورش دانش آموز در ابعاد جسمانی، شناختی، عاطفی و اجتماعی وظیفه اصلی مدرسه است. (علاقه بند، ۱۳۹۰: ۶۴)

توجه به کیفیت در آموزش و مدارس یکی از موارد اساسی و حیاتی محسوب می شود که تاثیری بسزا بر سرنوشت کشور دارد بنابراین ارزش یابی کیفیت آموزشی بحث جدی بسیاری از کشورها است. (ماسی^۴، ۲۰۰۶) زیرا کیفیت را می توان به مثابه ترکیبی از کارایی، بهره وری، اثربخشی، پاسخگویی، توان نوآوری و شرایط آموزشی بیان کرد. کیفیت مدرسه و آموزش مورد توجه والدین، معلمان، رسانه های گروهی، دولت و جامعه است. یکی از عواملی که به این پیشرفتها کمک کرده، فشار زیاد بر نظام آموزشی از سوی جامعه است که در مقابل بازده خود پاسخگو باشد.

خدمات آموزشی به ویژه خدماتی که از طریق مدارس و مؤسسات آموزشی ارائه می شود، از مهمترین حوزه های خدماتی در هر جامعه است که از نقشی بی بدیل در توسعه یافتگی جوامع برخوردار است. بنابراین، توجه به ارتقای کیفیت خدمات آموزشی به طور مستمر، امری ضروری به نظر می رسد. (نورالنساء و همکاران ۹۸:۱۳۸۷). کیفیت مهمترین معیار توسعه آموزش است. موضوع کیفیت در اکثر نظام های آموزشی، به یکی از مفاهیم اساسی در سیاست گذاری های کلان آموزشی تبدیل شده است و در حال حاضر یکی از محورهای اصلی همه مباحث آموزشی است و ارتقای آن مهمترین وظیفه نهادهای آموزشی است.

Quality. ۱

organization. ۲

school. ۳

Massy. ۴

ضرورت و اهمیت تحقیق

کیفیت در نظام آموزشی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و هدف آن استفاده‌ی بهینه از منابع و امکانات است. ارتقای مستمر کیفیت آموزش و پرورش، هدف غایی ارزیابی آموزشی کشور است. در این راستا ارزیابی درونی، قضاوت در مورد کیفیت و دستیابی به اهداف نظام آموزش را ممکن می‌سازد. در سال‌های بعد از انقلاب اسلامی توجه به کیفیت آموزشی به خصوص در آموزش و پرورش بیش از پیش اهمیت یافته است. در حال حاضر، کوشش‌های مرتبط با ارزیابی کیفیت و بهبود آموزش در اغلب کشورهای جهان رو به گسترش است. برخی از این کوشش‌ها منجر به ایجاد سازمان‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی در ارزیابی و اعتبارسنجی شده است. (دهقان پور و همکاران، ۱۳۹۰)

در مورد اهمیت کیفیت در آموزش و پرورش دیوید کمپ^۱ می‌گوید: آموزش و پرورش باید به تعالی بپردازد؛ اگر به کیفیت توجه نکنیم، همه کوشش‌ها و هزینه‌های ما بیهوده است، زیرا نه فقط عمر دانش‌آموزان خود را تباه کرده‌ایم بلکه توانایی خویش را برای رقابت و بقا در جهان که خود را مسؤول زندگی ما نمی‌داند، از دست داده‌ایم. (تورانی، ۱۳۸۰ : ۵۴) کیفیت چالش و مسئله مهمی است. در کشورهایی که از لحاظ درآمد در سطح پایین و متوسطی قرار دارند، عموماً کیفیت پایین است و در بسیاری از مکانها در حالی که نرخ ثبت نام بالا رفته، کیفیت رو به زوال گذاشته است (ترنلی و پرا، ۲۰۰۵ : ۷).

پژوهش‌های رهبران علمی در این زمینه مثل بلوم^۲ (۱۹۸۵)، گاردنر^۳ (۱۹۸۳)، گیلفورد^۴ (۱۹۷۷)، استرنبرگ^۵ (۱۹۸۳)، تری فینگر^۶ (۱۹۸۲)، تورنس^۷ (۱۹۷۹) کاملاً حاکی از نیاز به بررسی مهندسی مجدد در آموزش و پرورش بوده، که براساس الگوهای آن مدارس اداره می‌شوند. این پژوهش‌ها همچنین تایید یک رویکرد انعطاف پذیرتر در برنامه و روش را نشان می‌دهد. خوشبختانه تغییر در جریان است و هدایت جدید فعالیت‌های آموزشی و پرورشی به طور مشخص در آموزش و پرورش بسیاری از نقاط دنیا پدید آمده است.

پیشینه تحقیق

تقوی نیا و سهرابی (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای کیفی با عنوان مفهوم کیفیت در سیستم آموزش می‌نویسد: کیفیت در تمام طول تاریخ هدف و تقاضای همیشگی انسان بوده است. تلاش‌های فراوانی برای ارائه یک مفهوم صریح و شفاف از کیفیت شده است. سازمان جهانی استاندارد، کیفیت را مجموعه ویژگیها و خصوصیات یک فرآورده یا خدمتی که بیانگر توانایی آن در برآوردن خواسته‌ها باشد تعریف کرده است.

مرادی گل نما و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی رابطه کیفیت زندگی در مدرسه و مولفه‌های آن با پیوند دانش‌آموزان با مدرسه پرداخته‌اند: هدف این پژوهش بررسی رابطه بین کیفیت زندگی در مدرسه و مولفه‌های آن با پیوند به مدرسه در بین دانش‌آموزان بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم شهرستان جوانرود بود که به صورت در دسترس ۱۵۰ نفر از دانش‌آموزان دختر و پسر به عنوان نمونه انتخاب شدند. نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که بین کیفیت زندگی در مدرسه و پیوند با مدرسه رابطه مثبت و معناداری وجود دارد همچنین نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که ۴۵ درصد از تغییرات پیوند با مدرسه توسط کیفیت زندگی در مدرسه و مولفه‌های آن قابل پیش‌بینی است.

David Kemp. ^۱
Bloom. ^۲
Gardner. ^۳
Gulford. ^۴
Sternberg. ^۵
Are ffinger. ^۶
Torrance. ^۷



دومین همایش بین‌المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی

دانشگاه تهران - ۳۰ آذر ۹۶

کریمیان پور و همکاران (۱۳۹۴) پژوهشی با عنوان بررسی رابطه بین کیفیت زندگی در مدرسه و مولفه‌های آن با اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان به انجام رسانده‌اند. هدف این پژوهش پیش‌بینی اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان بر اساس کیفیت زندگی در مدرسه و مولفه‌های آن بود. نتایج تجزیه و تحلیل داده به روش رگرسیون همزمان نشان داد که بین کیفیت زندگی در مدرسه و اشتیاق تحصیلی رابطه وجود دارد و کیفیت زندگی و مولفه‌های آن ۶۱ درصد قدرت پیش‌بینی اشتیاق تحصیلی را دارند. ربیعی و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیق خود با عنوان ارزیابی کیفیت درونی برنامه درسی دوره‌ی آموزش مجازی دانشگاه فردوسی مشهد نتیجه گرفتند که کیفیت برنامه درسی دوره آموزش مجازی دانشگاه فردوسی مشهد از لحاظ عناصر هدف، محتوا، طراحی صفحات، مواد آموزشی، گروه بندی، زمان، فضا و ارزشیابی در سطح مطلوبی از کیفیت، عنصر فعالیت‌های یادگیری در سطح متوسط و عنصر گروه بندی در سطح کیفی نامطلوب قرار دارد.

دیویس^۱ (۲۰۱۵) در مطالعات خود توجه به کیفیت در مدارس را یکی از موارد اساسی و حیاتی می‌داند که تاثیری به سزا بر سرنوشت کشور دارد. زیرا کیفیت را می‌توان به مثابه ترکیبی از کارایی، بهره‌وری، اثر بخشی، پاسخگویی، توان نوآوری و شرایط آموزشی بیان کرد. کیفیت مدرسه و آموزش مورد توجه والدین، معلمان، رسانه‌های گروهی، دولت و جامعه است. یکی از عواملی که به این پیشرفت‌ها کمک کرده فشار زیاد بر نظام آموزشی از سوی جامعه است که در مقابل بازده خود پاسخگو باشد. کیدوری و همکاران^۲ (۲۰۱۲) در تحقیق خود با عنوان تأثیر ارزیابی درونی بر ارتقای کیفیت آموزشی و پژوهشی نتیجه گرفتند که با اجرای ارزیابی درونی و کاربست نتایج آن، گروه در بهبود نشانگرهای کلیدی کیفیت سیر صعودی داشته است. همچنین بررسی میزان تحقق اهداف و نشانگرهای کیفی گروه در هفت عامل مورد بررسی، بیانگر تأثیر اجرای ارزیابی درونی و برنامه ریزی گروه در بهبود مستمر کیفیت گروه بوده است. با اجرای ارزیابی درونی، ضمن جلب مشارکت اعضای هیأت علمی، وضعیت موجود و مطلوب گروه آموزشی به تصویر کشیده و نقاط قوت و ضعف گروه آشکار شد. با اجرای پیشنهادات و راه‌کارهای اجرایی حاصل از نتایج ارزیابی درونی، مطلوبیت نشانگرهای ارزیابی و وضعیت کیفیت آموزشی و پژوهشی گروه آموزشی طی دوره مورد بررسی سیر صعودی داشته است.

جانتاوانیچ و فرای^۳ (۲۰۰۹) در مرکز پژوهش توسعه بین‌المللی^۴ واقع در کشور تایلند در زمینه‌ی بررسی کارایی و کیفیت آموزش ابتدایی اظهار داشته‌اند که مدارس کارا دارای فضای فیزیکی مناسب، تجهیزات آموزش کافی، نسبت مناسب دانش‌آموز به معلم، معلمان تحصیل کرده و با تجربه، والدین تحصیل کرده، در مدیریت آموزشی مؤثر بوده‌اند. کاستر و احمد^۵ (۲۰۰۶) مسئله امنیت و ایمنی را در طراحی مدارس مطرح کرده‌اند. همچنین در تحقیقی که دانشجویان یکی از دانشگاه‌های ایالات متحده آمریکا در باره عوامل مؤثر در موفقیت دانش‌آموزان از مدارس انجام داده‌اند، دانش‌آموزان سه عامل معلمان کارآمد، مدیران آموزشی و کیفیت تسهیلات و تجهیزات مدارس را بسیار مؤثر دانستند. در گزارشی که هنری^۶ (۲۰۰۵) درباره تسهیلات مدارس از نظر معلمان منتشر کرده است، ۹۲ درصد از ۱۰۵۰ معلم مدارس دولتی اظهار داشته‌اند که طراحی کلاس‌های درس تأثیری بسیار بر یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان داشته است. معلمان عقیده داشتند که مدارس باید دارای امکانات زیر باشد:

- صندلی‌ها و فضاهای کاری راحت برای اینکه شرایط انعطاف‌پذیری بیشتر برای معلم و دانش‌آموز فراهم شود؛
- گرمایش و سرمایش کلاس‌ها قابل کنترل باشد؛

Davies. ۱

Kizuri et al. ۲

Jantawanich and Frye. ۳

International Development Research Center. ۴

Kosar & Ahmad. ۵

Henry. ۶



▪ چیدمان کلاس‌ها قابل تغییر باشد؛

▪ از رنگ‌ها، بافت‌ها و الگوهای جذاب برای پوشش کف و دیوارها استفاده شود.

در مطالعه چو^۱ (۲۰۰۴) که در مورد کیفیت خدمات آموزشی در دانشکده مدیریت بالوگاسن دانشگاه رایسون در تورنتوی کانادا انجام شد در تمام ابعاد خدمات شکاف منفی کیفیت وجود داشت بیشترین شکاف منفی کیفیت در بعد تضمین و کمترین شکاف در بعد اطمینان مشاهده شد.

مفهوم کیفیت آموزش و مدرسه

اصطلاح کیفیت آموزشی محصول جنبی ارزش‌های ذهنی افراد است. سازمان جهانی استاندارد، کیفیت را مجموعه ویژگی‌ها و خصوصیات یک فرآورده یا خدمتی که بیانگر توانایی آن در برآوردن خواسته‌های بیان شده یا اشاره شده باشد می‌داند. (بازرگان، ۱۳۸۱)

نظام تضمین کیفیت به سیستم هدفمندی از خط مشی‌ها، ساختارها، معیارها، سازوکارها، فرآیندها و بازخوردها اطلاق می‌شود که از طریق آن، کیفیت آموزش عالی مورد ارزشیابی و اعتبارسنجی قرار می‌گیرد و ذی‌نفعان مختلف، توسط آن، نسبت به این کیفیت برحسب انتظاراتشان اطمینان می‌یابند. (فراستخواه، ۱۳۸۶)

۵

کیفیت در آموزش عالی حالت ویژه‌ای از نظام است که نتیجه یک سلسله اقدامات و عملیات مشخص برای پاسخگویی به نیازهای اجتماعی معین در یک نقطه زمانی و مکانی خاص است. (محمدی و همکاران، ۱۳۸۴)

مفهوم کیفیت در آموزش، به راحتی قابل تعریف نیست پیچیدگی فرآیند آموزش و مشخص نبودن اینکه کیفیت در این فرآیند چگونه شکل می‌گیرد، تعریف آن را مشکل کرده است شماری از صاحب‌نظران بر این باورند که مفهوم کیفیت بدون شکل بوده و بنابراین غیر قابل اندازه‌گیری است. کیفیت به عنوان راهکاری برای حرکت در راستای ارزش‌های اساسی محیط آموزشی، درک نیازهای افراد ذینفع، مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها، فرآیندسازی، و بهبود مستمر در مؤسسه آموزشی تعریف گردیده است. (مهرعلی زاده، ۱۳۸۳)

بیکر^۲ (۱۹۹۹) کیفیت را مجموع برآیندهای دوره آموزشی تعریف می‌کند. به گمان وی، زمانی می‌توان یک دوره را با کیفیت قلمداد کرد که خروجی‌هایی مانند: ایجاد سطح خاصی از توانایی در حداکثر زمان ممکن، ارضای نیازهای مهارتی و برآورده کردن نیازهای توسعه مسیر شغلی را، حاصل کرده باشد.

ایوانسویچ^۳ (۲۰۰۱) معتقد است آنچه در تعریف کیفیت، مرکزیت دارد نظرات مخاطبان است. بر این اساس کیفیت تابع نظر مشاهده‌گر است بنابراین ارائه نیم‌رخ از کیفیت، همیشه با عینیت همراه نیست و با ذهنیت حرکت می‌کند.

چاپمن^۴ (۲۰۰۵) کیفیت را معادل استانداردهای آموزش، همچون سطح پیشرفت فراگیران می‌داند. این تعریف از کیفیت، همخوانی کاملی با تمرکز به وجود آمده روی یادگیری فراگیران دارد.

کیفیت مدرسه، مفهومی چند بعدی است که باید تمام کارکردها و فعالیت‌های مدرسه از قبیل فرآیند یاددهی - یادگیری، دانش‌آموزان، معلمان، امکانات و تجهیزات و .. را شامل می‌شود و براساس الگوی عناصر سازمانی برای بهبود کیفیت نظام آموزشی باید تمام عناصر آن اعم از درون‌داد، فرآیند و برون‌داد مورد توجه باشد. (بازرگان، ۱۳۸۱)

Chua. ۱

Baker. ۲

Ivancevich. ۳

Chapman. ۴



ابعاد و شاخص های کیفیت مدارس

کیفیت خدمات آموزشی، بیانگر فرآیندی است که طی آن افراد مهارت ها، دانش و گرایش های مناسب را جهت ایفای نقش خاص خود می آموزند. (شیرازی، ۱۳۸۲) کیفیت در آموزش به عنوان یک مفهوم چند بعدی مطرح است که تمامی وظایف و فعالیت های زیر را در برمی گیرد: (صراف، ۱۳۸۴)

▪ برنامه های آموزشی

گردش های علمی، فیلم های آموزشی، بازدیدهای کارگاهی و کارخانه ای، لوازم و تجهیزات کمک درسی برای فهم بهتر دروس، آموزش های تصویری، توجه جدی به بانک جایزه در مدرسه و تشویق دانش آموزان و تشویق به موقع دانش آموزان برتر علمی، اخلاقی، کتاب خوان، و..... زدن عکس آنها در تابلو به منظور تشویق خود فردو دیگر دانش آموزان را می توان از شاخص های کیفیت در قسمت برنامه های آموزشی به شمار آورد.

▪ یادگیری

عده ای فضای آموزشی را محیطی فیزیکی مانند کلاس درس، آزمایشگاه یا محیط خودآموز تلقی می کنند که در آن فرایند های یادگیری رخ می دهد، (تسمر^۱ و هریس^۲، ۱۹۹۲) عده دیگر آن را در قالب محیط نرم افزاری خاص آموزش تعریف می کنند. (پاپرت^۳، ۱۹۸۰؛ وینک و رولیر^۴، ۲۰۰۰)، یا این که آن را مجموعه محتوای آموزشی، روش آموزشی، ترتیب فعالیت های یادگیری و ابعاد اجتماعی یادگیری می دانند (پولکینن^۵، ۱۹۹۶) سالمون^۶ (۱۹۹۶) محیط یادگیری را مجموعه موقعیت فیزیکی، کلیه رفتارهای مورد قبول، همه انتظاراتها و امور خاص، کلیه اجزای محتوای خاص آموزشی و اهداف تعریف شده می داند. همچنین از دیدگاه وی، یک شخص، یعنی معلم، مسئولیت تمام امور را برعهده دارد. در تعریفی دیگر، محیط یادگیری شامل همه اشیا، زمینه ها و رفتارهای بازیگرانی است که در توسعه، اجرا و ارزشیابی فرایند های کاری آن محیط نقش دارند و در دو بعد فیزیکی و فرهنگی جلوه گری می کنند. (چک لند^۷، ۱۹۹۹)

▪ تحقیق

پرورش دانش آموزان محقق را می توان یکی از اهداف اساسی و زیربنایی آموزش در کشورهای توسعه یافته در نظر گرفت. تشویق دانش آموزان به تحقیق، خلاقیت و اختراع می تواند نسلی مفید را به جامعه تحویل دهد. برگزاری مسابقات، تست دانش آموزان در مهارت های مختلف از قبیل نویسندگی، آزمایشگاه و ...، معرفی منابعی که به شکوفای شدن دانش آموزان در زمینه های تحقیقی پژوهشی کمک می کند را می توان از شاخص های کیفیت مدارس در بحث تحقیق در نظر گرفت.

▪ خدمات اجتماعی

اهمیت دادن به شورای دانش آموزی در مدرسه و دادن نقشها و مسؤلیتهای متفاوت به ایشان در کارها از جمله ایجاد نظم در مدرسه، همکاری با معاونان مدرسه، شورای حل اختلاف در مدرسه برای حل مسایل بین دانش آموزان، امور بهداشتی و ورزشی مدرسه و...

Tessmer. ^۱

Harris. ^۲

Papert. ^۳

Wienck and Roblyer. ^۴

Pulkkinen. ^۵

Salomon. ^۶

Checkland. ^۷



دومین همایش بین‌المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش‌های مدیریتی و علوم انسانی

دانشگاه تهران - ۳۰ آذر ۹۶

اهمیت دادن به تشکیلات سازمان دانش آموزی مدرسه از قبیل «پیش‌تازان، فرزندان، هلال احمر و بسیج دانش آموزی»
▪ ساختمان‌ها، تجهیزات

محیط‌های آموزشی و پژوهشی مدرسه از قبیل کتابخانه، آزمایشگاه، کارگاه‌های علمی و رایانه، سالن تئاتر و نمایش و ... می‌توانند در نشاط، ایجاد انگیزه و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان موثر هستند؛ حتی فضاهای بهداشتی، وضو خانه، نمازخانه، سرویس‌های آبخوری نیز در سلامت دانش‌آموزان و در نهایت کیفیت مدارس موثر می‌باشد. وجود بوفه‌های دانش‌آموزی، زمین‌های ورزشی و سلف‌های غذاخوری نیز علاوه بر اینکه نماد بهداشت مدارس و ایجاد سلامتی محسوب می‌شوند نشانگر کیفیت نیز می‌باشند. توجه به کیفیت میز و نیمکت مناسب، رنگ کلاسها، تخته سیاه، گچ تحریر مرغوب و آراسته بودن فضای آموزشگاه به جهت بهبود وضعیت روحی دانش‌آموزان و همکاران نیز می‌تواند از نمادهای کیفیت به شمار آید.
▪ اساتید

مشخص بودن وظایف معلمان در مدارس، توجه معلمان به روحیات دانش‌آموزان و سعی در شناختن تفاوت‌های آنان، به روز بودن اطلاعات و دانش معلمان، و مهارت در ارائه خدمات آموزشی، هدایت و راهنمایی معلمان به آموزشهای خلاق و استفاده از یادگیری مشارکتی توسط خود دانش‌آموزان، استفاده از روشهای تدریس بارش مغزی (فکری) برای توانمندسازی دانش‌آموزان در حل مسایل روزمره و زندگی، کارگاهی نمودن و رونق بخشیدن به جلسات شورای دبیران و استفاده از نظرات ارزشمند دبیران در حیطه‌های مختلف، را می‌توان از شاخص‌ها و نشانگرهای کیفیت مدارس در بعد کنترل معلمان دانست.

▪ محیط اقتصادی

توجه نظام آموزش و پرورش به فراهم آوردن تجهیزات و پشتیبانی‌های مالی و اقتصادی از برنامه‌ها و خلاقیت‌های دانش‌آموزان می‌تواند راهکاری مثبت جهت توسعه کیفیت مدارس باشد.

الکین، کیفیت آموزش را بر گرفته از کیفیت عملکرد فراگیر، تدریس مدرسان و تخصیص منابع می‌داند. (ابیلی، ۱۳۸۳) از دیدگاه سالیس منابع کیفیت در آموزش، شامل ارزشهای قوی و هدفمند سازمانی، مدرسان برجسته، مرکز آموزشی مناسب، شناسایی توانمندی‌های فراگیران، تدارک دوره آموزشی مناسب و یا ترکیبی از این موارد بر می‌شمرد. (سالیس، ۲۰۰۵)
عمادزاده نیز، کیفیت آموزش را منوط به کیفیت عواملی می‌داند که در ارائه خدمات آموزشی مشارکت می‌کنند. (عمادزاده، ۱۳۷۲)

▪ فراگیر: شامل تواناییها و استعدادهای ذاتی، شرایط محیطی، شرایط اقتصادی و اجتماعی،

▪ مدرس: شامل میزان تجربه و تحصیلات، مسئولیت و تعهد پذیری، حقوق و دستمزد دریافتی،

▪ امکانات و تجهیزات آموزشی: شامل کتابهای درسی، وسائل آموزشی، تجهیزات زیربنایی و پشتیبانی نظام اداری.

مشارکت موثر خانواده‌ها و معلمان در امور مدرسه و تحصیلی دانش‌آموزان یکی از نشانگرهای توسعه کیفیت مدرسه است. مشارکت خانواده‌ها در آموزش و پرورش نباید منحصر به خرید لباس، کیف و دفتر مداد دانش‌آموزان باشد. و مشارکت معلمان در آموزش و پرورش نیز نباید منحصر به حضور در کلاس و پر کردن لیست نمرات مستمر و پایانی باشد. معلمان حق دارند درباره‌ی آن‌چه به بچه‌های معصوم یاد می‌دهند نظر بدهند. دخالت نکنند و نقش داشته باشند.

ادوارد سالیس (۲۰۰۵) معتقد است که مراکز آموزشی می‌بایستی چهار الزام: حرفه‌ای، اخلاقی، رقابتی و مسئولیت‌پذیری را در سرلوحه اقدامات اجرایی خود قرار دهند.

بالا بردن توانایی فردی و هماهنگی گروهی در بسیاری از کشورهای توسعه یافته یکی از مولفه‌های اصلی کیفیت مدارس به شمار می‌رود.



دومین همایش بین‌المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش‌های مدیریتی و علوم انسانی

دانشگاه تهران - ۳۰ آذر ۹۶

پرورش دانش آموزان خود گردان-خود انضباط: در اکثر نظام آموزشی کشورهای توسعه یافته از قبیل ژاپن سعی بر آن است که بچه‌ها را خود گردان-خود انضباط بار آورند، تحت این نظام بچه‌ها تجربه فرماندهی را نسبت به کل هم کلاسی‌هایشان در خود افزایش می‌دهند. (بختیاری، ۱۳۹۰) در این برنامه حتی بچه‌هایی هم که به طور معمول، شانس رهبر شدن را نداشته‌اند، چنین امکانی را پیدا خواهند کرد. در این میان، آن دسته از بچه‌هایی هم که دارای کمترین توانایی برای اداره دیگران در روابط روزانه خود هستند، غالباً در دوره‌ای که رهبر می‌شوند، با دقت فراوانی کارها را انجام می‌دهند. در مقایسه با مدارس حاضر ما باید گفت هنوز بچه‌هایی که از نظر جسمانی قویتر هستند توسط معلمان و مربیان انتخاب می‌شوند. (لوئیس، ۱۳۸۷، ۱۷۴)

کیفیت بهداشت فضای مدرسه، مواد غذایی بوفه و معاینه دانش آموزان از نظر بهداشتی و درمانی را نیز می‌توان از نشانگرهای کیفیت مدارس به شمار آورد.

ایالات متحده آمریکا در سال ۲۰۱۵ لایحه ی (ESSA) در مورد کیفیت مدرسه تصویب نموده است. این لایحه در مورد شاخص های کیفیت مدرسه یا قانون موفقیت هر دانش آموز (The Every Student Succeeds Act) است. از این شاخص ها برای سنجش کیفیت مدارس در سال تحصیلی ۲۰۱۸-۲۰۱۷ استفاده خواهد شد، که اساس آن بررسی عملکرد مدارس در سال تحصیلی ۲۰۱۷-۲۰۱۶ است. در متن ESSA چندین شاخص کیفیت و نمونه های بالقوه ی آن ها در مدرسه برای موفقیت هر دانش آموز آمده است که شامل موارد زیر می باشد.

- مشارکت دانش آموز
- نمونه های بالقوه (مشارکت گزارش شده توسط خود دانش آموز، مشاهدات معلم از میزان مشارکت، مشارکت در فعالیت های فوق برنامه، غیبت های مکرر دانش آموز)
- مشارکت معلم
- نمونه های بالقوه (گزارش های دانش آموزان از مشارکت معلم، مشاهدات مشارکت معلم و رتبه بندی، میزان توجه معلم، کناره گیری یا مقاومت معلم)
- آمادگی پس از تحصیلات متوسطه
- نمونه های بالقوه (دسترسی دانش آموز به راهنمایی مؤثر شغلی و مشاوره، دسترسی به دروس CTE و ...)
- دسترسی دانش آموز به کار عملی پیشرفته
- نمونه بالقوه (اعتبارات دانشگاهی کسب شده، دستاوردهایی از قبیل گواهی نامه یا اعتبارنامه یک صنعت، اتمام موفقیت آمیز سال اول دانشگاه و ...)
- جو و امنیت مدرسه
- نمونه های بالقوه (رتبه بندی والدین به جو و امنیت مدرسه، نرخ های اخراج، تهدیدات گزارش شده نسبت به دانش آموزان و کارکنان)
- و شاخص های دیگری که ایالت انتخاب کرد و نیازمندی های قانون را برطرف می کند.

برنامه ریزی برای طراحی مدرسه اثربخش

در گذشته کانون تمرکز اصلاحات، بر تغییرات و نوآوری سراسری به ویژه در نظام برنامه ریزی درسی و تربیت معلم بود؛ ولی اکنون به مدرسه معطوف شده است. (علاقه بند، ۱۳۹۰: ۶۸) هر مدرسه در شرایط خاصی و در ظرفیت توسعه خاصی که دارد، فعالیت می کند، لذا، معیارهای اصلاح کیفیت باید مدرسه مدار باشد نه هنجارمدار.



لالر^۱ (۱۹۹۲) سه بعد برای ارتقای ثمر بخش مدارس پیشنهاد می‌کند:

(۱) ساختارها و قدرتها، قدرت برای تحت تأثیر قرار دادن تصمیمات مؤثر فرآیند کار، سیاستها و راهبردها.

(۲) دانش و مهارت، که به فهم سیستم‌های عملیاتی سازمان، محیط خارجی، مقتضیات عملکرد و سطح عملکرد تحقق می‌بخشد.

(۳) اطلاعات و پاداش‌های متناسب با نیازهای کارکنان و موفقیت مدرسه.

در طراحی و مهندسی مجدد می‌توان تعدادی از عوامل مهم و مؤثر در مدارس و سازمان‌های موفق را ملاک قرار داده و کاربرد آنها را در سایر مدارس جست و جو کرد. هر چند که این اقدام به معنای ایجاد همگنی و یکنواختی مدیریتی نیست؛ بلکه به معنای جداسازی و مدیریت بر متغیرها است.

مهندسی مجدد مدرسه، نگرش تمامیت‌گرا و متمرکز بر دو موضوع مهم دارد:

الف) تشخیص اجزای مدیریت و کیفیت

ب) نشان دادن ارتباطات متقابل اجزا و ارزش اهمیت آنها

سامون^۲ (۱۹۹۵) یازده خصیصه کلیدی مدارس مؤثر را شناسایی کرده است:

جدول ۱. خصیصه‌های کلیدی مدارس مؤثر

مؤثر بودن مدرسه	کیفیت جامع
رهبری حرفه‌ای که اتفاق نظر و وحدت هدف ایجاد کند	تأکید بر رهبری، گروهها و ارتباطات باز
دیدگاه مشترک، آرزوهای بزرگ و عمل منسجم	رسالت، بهبود مستمر، مدیریت فرآیند
محیط یادگیری جذاب و منظم	تناسب با اهداف
توقعات و انتظارات بالا	دید، ارزش‌ها، بهبود مداوم
آموزش هدفمند	تناسب با هدف، شادمان کردن مشتری
تقویت مثبت، بازخورد شفاف و واضح	تناسب با هدف، مدیریت فرآیند
تمرکز بر آموزش و یادگیری	تمرکز بر هدف اصلی، مراقبت از مشتری، تناسب با هدف
نظارت بر پیشرفت	مدیریت فرآیند، ارزشیابی، تأکید بر نتایج
حقوق و وظایف شاگرد	توسعه فردی، پیشگیری
شراکت خانه-مدرسه	ترکیب مشتری‌ها، پیشگیری
سازمان‌های یادگیری	سرمایه‌گذاری بر افراد

مدیریت کیفیت جامع، هر دو عرضه‌کنندگان (مدرسه و کارکنانش) و مشتریان، را در نظر داشته و موفقیت را برای تمام افراد درگیر می‌خواهد.

موضوعی که در مدارس اثربخش، اهمیت ویژه‌ای دارد و متأثر از نهضت مدیریت جامع و تحولاتی که در تعلیم و تربیت^۱ بعد از نهضت «آموزش برای همه» مطرح شده است، مسئله «موفقیت بر ای همه» است و بر همین اساس می‌توان گفت در مدرسه اثربخش، قاعده «یا همه باهم غرق می‌شویم، یا همه نجات پیدا می‌کنیم» موضوعیت پیدا می‌نماید. لذا، آموزش و یادگیری توأم با «موفقیت برای همه» یک راهبرد انتخابی در مدارس موفق خواهد بود. تحقق این قاعده در مدارس، سنت دیرینه نخبه‌پروری را که در اکثر نظام‌های آموزشی هنوز جای خوش کرده به مرور، برخواهد انداخت و موفقیت برای همه را با تأکید بر رشد و توسعه دانش، مهارت‌ها و نگرش‌های ت مامی دانش‌آموزان، امکان‌پذیر می‌نماید. بسیاری از ویژگی‌ها در سازمان‌ها و مدارس دارای کیفیت جامع، از طریق تأکید بر کار تیمی بدست می‌آیند. تیم‌ها، هم به عنوان راهی برای اعمال مدیریت‌های فرآیندها و هم به عنوان واحد اصلی ساختار سازمانی عمل می‌کنند. تیم‌ها با تأمین رضایت کارکنان، کارآمدتر و مؤثرتر عمل می‌کنند. اگر مشتریان را مشتمل بر افراد درون سازمان و برون سازمان در نظر بگیریم، همگی بخشی از یک زنجیر هستند و در این صورت تیم‌ها، محل بسیار مناسب‌تری برای ایجاد ارتباط مؤثرتر و بروز خلاقیت و بالاخره پاسخ‌گویی به مشتریان به حساب می‌آیند. این گونه سازمانها برای به حداقل رساندن شکاف بین دیدگاه‌ها و ارزش‌ها و آنچه که مشتریان دریافت می‌نمایند، کار می‌نمایند. هر چه این پیوند نزدیک‌تر باشد، احتمال وجود کیفیت بیشتر است.

نتیجه‌گیری

نظام آموزشی و مدارس، کلید فتح آینده هستند و از دیر باز انتظار از آموزش و پرورش آن بوده که انسان‌های فردا را تربیت کند و نسل امروز را برای زندگی در جامعه‌ی فردا آماده سازد. بنابراین ضرورت دارد برنامه ریزان و سیاست‌گذاران آموزشی، معلمان و مسوولان آموزش و پرورش، الزامات و مقتضیات زندگی فردا را بشناسند تا بتوانند دانش و بینش لازم را در کودکان و جوانان برای فعالیت در جامعه فردا پرورش دهند.

در چاره‌جویی برای کیفیت بخشی به آموزش و پرورش موانعی وجود دارد که رسیدن به توافق در این مقوله را به شدت دچار مشکل می‌کند. از جمله اینک:

- صاحب‌نظران مختلف دامنه وسیعی از تعاریف و اصطلاحات را برای کیفیت به کار گرفته‌اند، همین امر موجب شد که دستیابی به یک اتفاق و اجماع بر روی ابعاد کیفیت با مشکلاتی مواجه شود، لذا شاید بهتر باشد که به جای تأکید بر یک تعریف خاص، به مولفه‌هایی پرداخته شود که هدف کیفیت است (دمینگ ۱۳۷۵).

- واژه‌هایی مانند عرضه‌گرایی و تقاضاگرایی، مشتری‌مداری و سرآمدی، ماموریت‌گرایی و تمرکززدایی، ظرفیت‌سازی و سطوح تصمیم‌گیری، محیط یادگیری و عملکرد افراد برای کیفیت بخشی در هم تنیده شده‌اند و به آسانی نمی‌توان شاخص‌های یکسانی را برای کیفیت پذیرفت.

- گسترده بودن مخاطبان آموزش و پرورش و طیف‌های متعدد از قبیل دانش‌آموزان، معلمان، اولیاء، صاحبان مشاغل، دولت و جامعه، رسیدن به یک دیدگاه مشترک برای کیفیت را پیچیده می‌کند.

جوامع مختلف ویژگی‌های فرهنگی، سیاسی، اقتصادی و شرایط مذهبی خاص خود را دارند و تعریف آنها از آموزش و پرورش یکسان نیست لذا رسیدن به یک اجماع، غیرمحمتمل است. شاید برای بسیاری از صاحب‌نظران، مقوله کیفیت آموزشی، بسیار



دومین همایش بین‌المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش‌های مدیریتی و علوم انسانی

دانشگاه تهران - ۳۰ آذر ۹۶

تکراری به نظر آید. زیرا در سال‌های اخیر آنقدر مطلب در زمینه کیفیت و شیوه‌های ارتقای کیفیت و به کارگیری تدابیر مدیریتی جهت افزایش آن در متون مختلف مطرح شده است که شاید حتی بگویند راه پیداست، کافی است در این راه قدم گذاشت (هداوند ۱۳۸۴).

لیکن در یک نگاه کلی برنامه‌های آموزشی شامل شاخص‌های (گردش‌های علمی، فیلم‌های آموزشی، بازدیدهای کارگاهی و کارخانه‌ای، لوازم و ...) یادگیری شامل شاخص‌های (روش آموزشی، ترتیب فعالیت‌های یادگیری و ابعاد اجتماعی یادگیری و ...) تحقیق شامل (برگزاری مسابقات، تست دانش آموزان در مهارت‌های مختلف از قبیل نویسندگی، آزمایشگاه و ...) خدمات اجتماعی شامل شاخص‌های (اهمیت دادن به شورای دانش آموزی، دادن نقش‌ها و مسؤلیت‌های متفاوت، همکاری با معاونان مدرسه و ...) ساختمان‌ها، تجهیزات شامل شاخص‌های (تجهیز کتابخانه، آزمایشگاه، کارگاه‌های علمی و رایانه، سالن تئاتر و نمایش و ...) اساتید شامل شاخص‌های (توجه معلمان به روحیات دانش آموزان، کارگاهی نمودن و رونق بخشیدن به جلسات شورای دبیران و ...) محیط اقتصادی شامل شاخص‌های (توجه نظام آموزش و پرورش به فراهم آوردن تجهیزات و پشتیبانی‌های مالی و اقتصادی از برنامه‌ها و خلاقیت‌های دانش آموزان و ...) از جمله شاخص‌ها و نمادهای کیفیت مدارس به شمار می‌روند.

منابع و مآخذ

- ۱ ابیلی، خدایار، هداوندی، محمدرضا، (۱۳۸۳) ارزشیابی کیفیت دوره‌های آموزش موسسات ارائه‌دهنده‌ی خدمات آموزش به شرکت ایران خودرو، مجله روانشناسی و علوم تربیتی، سال سی و چهارم، شماره ۱
- ۲ بازرگان، عباس و همکاران؛ (۱۳۸۱) رویکرد مناسب ارزیابی درونی برای ارتقای مستمر کیفیت گروه‌های آموزشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی. مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی (دانشگاه تهران)، دوره جدید، (۲)۵،
- ۳ بختیاری، ابوالفضل (۱۳۹۰)، فرهنگ آموزش در ژاپن، نشریه پیوند وزارت آموزش و پرورش، شماره ۲۶۳.
- ۴ تقوی‌نیا، منصوره و زهره سهرابی (۱۳۹۵) مفهوم کیفیت در سیستم آموزش: مطالعه کیفی؛ مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دوره دوازدهم، شماره سوم
- ۵ جهانیان، رمضان (۱۳۸۷) صلاحیتهای مورد نیاز مدیران آموزشی، تحقیقات مدیریت آموزشی، شماره ۳
- ۶ دمینگ، ا. «خروج از بحران». ترجمه درداری، نوروز. موسسه خدمات فرهنگی رسا، (۱۳۷۵).
- ۷ ربیعی، محمد و رضوان صالحی (۱۳۹۲) مقایسه نرخ‌های آموزشی و کیفیت آموزش و پرورش نمونه‌های برتر مدارس دولتی و غیرانتفاعی استان چهارمحال و بختیاری، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۱۹، سال ششم، بهار
- ۸ سالس، ادوارد، (۲۰۰۵) مدیریت کیفیت فراگیر در آموزش، ترجمه سید علی حدیقی، تهران: نشر هوای تازه
- ۹ سنجرى، بتول (۱۳۸۳) بررسی نگرش مدیران مدارس و دبیران تربیت بدنی دبیرستانهای دخترانه شهر اصفهان نسبت به درس تربیت بدنی و ارائه راهکارهای مؤثر در این زمینه، پایگاه تخصصی مجلات نورمگز
- ۱۰ شیرازی، محمود و براتلو، فاطمه، (۱۳۸۲) اندازه‌گیری کیفیت خدمات در آموزش عالی، مدیریت فردا، شماره ۳ و ۴
- ۱۱ صراف، علیرضا، (۱۳۸۴) فرآیند استاندارد سازی خدمات، مجله تحول اداری، دوره ۸، شماره ۴۵
- ۱۲ علاقه‌بند، علی (۱۳۹۰) مقدمات مدیریت آموزشی، تهران: انتشارات روان
- ۱۳ عمادزاده، مصطفی (۱۳۷۲) عوامل مؤثر در بهبود کیفیت تدریس، فصلنامه دانش مدیریت، شماره ۲۹
- ۱۴ فراستخواه، مقصود و عباس بازرگان و محمود طباطبایی؛ (۱۳۸۶) تحلیل مقایسه‌ای نظام‌های تضمین کیفیت آموزش عالی در جهان، وجوه اشتراک و افتراق در تجربه‌های جهانی؛ پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ش ۴۴/الف



- کریمیان پور، غفار؛ حسین دولتی؛ محمدجواد رنجبر و فائزه غلامی (۱۳۹۴) بررسی رابطه بین کیفیت زندگی در مدرسه و مولفه های آن با اشتیاق تحصیلی دانش آموزان، کنفرانس ملی روانشناسی علوم تربیتی و اجتماعی، مازندران، موسسه علمی تحقیقاتی کومه علم آوران دانش،
- لوئیس، کاترین (۱۳۸۷)، آموزش قلبها و اندیشه ها (تجارب آموزشی ژاپنی ها). ترجمه ح افشین منش و ش. ایلگی. تهران: سازوکار چاپ پنجم
- مرادی، گل نما؛ غفار کریمیان پور و یاسین صیادی (۱۳۹۵) بررسی رابطه کیفیت زندگی در مدرسه و مولفه های آن با پیوند دانش آموزان با مدرسه، دومین کنفرانس بین المللی پژوهشهای کاربردی در علوم تربیتی و مطالعات رفتاری و آسیب های اجتماعی ایران، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی سروش حکمت مرتضوی،
- محمدی، رضا و همکاران؛ (۱۳۸۴) ارزشیابی کیفیت در آموزش عالی (مفاهیم، اصول، روش ها و معیارها)، تهران، سازمان سنجش آموزش کشور.
- مهرعلی زاده، یدالله (۱۳۸۳) بررسی چگونگی تحقق سیاستهای آموزش و پرورش طی برنامه سوم توسعه اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی، مجله علوم تربیتی و روان شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، دوره سوم، سال چهاردهم، شماره ۴
- ناظم، فتاح (۱۳۸۲). مجموعه مقالات همایش مدیریت کیفیت فراگیر در آموزش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن
- نورالنساء، رسول، سقایی، عباس؛ شادالویی، فائزه و صمیمی، یاسر (۱۳۸۷) اندازه گیری رضایت مشتری برای شناسایی فرصت های بهبود در خدمات پژوهشی آموزش عالی. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی شماره ۴۹
- هداوند، س. «مدیریت ارزشیابی کیفیت در نظام های آموزشی». مدیریت، شماره های ۱۰۵ و ۱۰۶، صفحات ۷۲ - ۶۸، (۱۳۸۴).

- Baker. Mery, (1999), Training Effectiveness Assessment, Naval Air Warfare center Training System Devision.
- Chapman. R & Wilson .p,(۲۰۰۵), Total Quality Training and Human Resource Development, Dogan page.
- Checkland, P. (1999). System thinking, systems practice, Chichester:John Welley & Sons, LTD.
- Chua C. Perception of Quality in Higher Education. Australlia: AUQA Occasional Publication; ۲۰۰۴; ۱-۳.
- Ivancevich.John.M, (2001),Human Resource Management,Eight Edition, Mcgrawhill companies.
- Henry, T. (2001), Creating a place where people want to be. Middle Ground, 3, 10-16
- Kosar, J. & Ahmad, F. (2000), Building security into schools. The School Administrator, 57(2), ۲۴-۲۶.
- Massy, f. William (2006) assessing education quality measures and processes center for development of teaching and learning vol 6 , no 3 available.
- Papert, S. (1980). Mindstroms: Children, computers, and powerfulideas, New Yourk: Basic Books.
- Pulkkinen, J. (1999). Pedagogical foundations of open learning environments, in M., Selinger & J. Pearson, Telematics in Educationtrends and issues , Oxford: Pergamon.
- Salomon, G. (1996). Studying Novel learning environments as patterns of change. In S. Vosniadou, E. , International perspectives on the design of technology supported learning environments, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Tessmer, M. & Harris, D. (1992). Analyzing the instructional setting,London: Knogan page
- Wiencke, W. & Sloep, P. (2000). The virtual reality learning spacesfor students with special needs, In J. Bourdeau & Heller, Proceedings of EdMedia 2000(pp.1142-1146). Charlottesville, USA: AACE.