

بررسی چالشهای فراروی گسترش فن آوریهای ارتباطی جدید

دکتر مرتضی منطقی

هیات علمی گروه روان شناسی، دانشگاه تربیت معلم.

مقدمه

مقاله حاضر پس از اشاره ای که به نقش فن آوریهای ارتباطی جدید در نوآوریهای آموزشی دارد، به عنوان یک نمونه موردی، مقاومتیهای را که در برابر گسترش فن آوریهای ارتباطی جدید در عرصه نظام آموزشی غرب مطرح شده است، مورد بررسی قرار داده است. مقاله، پس از طرح مقاومت در برابر نوآوریهای آموزشی (مبثنی بر فن آوریهای ارتباطی جدید) در غرب، به بررسی راهکارهای آرایه شده از سوی محققان غربی، در جهت فایق آمدن بر مقاومتیهای پیش گفته، می پردازد. در ادامه، پس از طرح موانع و مشکلات فن آوریهای ارتباطی جدید در ایران، به اجمال به راههای غلبه بر مشکلات اخیر، پرداخته خواهد شد.

۱- نوآوریهای آموزشی

منطقی (۱۳۸۴)، در تعریف مفهومی^۱ و تعریف عملیاتی^۲ نوآوریهای آموزشی، می نویسد:
 "تعریف مفهومی: نوآوریهای آموزشی، موارد ابتکاری و خلاقیتی هستند که موجب تحول در نظام آموزشی سنتی شده، به بهینه سازی و ارتقای کیفی آن خواهند انجامید.
 تعریف عملیاتی: نوآوریهای آموزشی ناظر بر محتوای آموزشی، روشهای مورد استفاده، بهره گیری از فن آوریهای جدید و پذیرش تغییرات موسسات آموزشی هستند.
 محتوای آموزشی خلاق و نوآورانه، محتوایی به شمار می رود که ضمن افزایش انعطاف پذیری فکری دانش آموزان، به آرایه ایده ها و کارهای بدیع از سوی آنها انجامیده، تولیدات فکری آنها را افزایش دهد.
 نوآوری در روشها، آرایه و ابداع روشهای جاذب و متنوع (مانند پویا دیدن نظام آموزشی، تبدیل معلمان از یک منبع اطلاعاتی به یک راهنمای تحقیقاتی، آرایه دستاوردهای بدیع، نو و کاربردی به معلمان) است که به بهینه سازی آموزش می انجامد.
 استفاده از فن آوریهای جدید، به بهره جویی از رایانه، وسایل چند رسانه ای و موارد مشابه اشاره دارد.
 تغییرات موسسات آموزشی هم به تحولهایی اشاره دارد که در نظام آموزشی رخ داده، به افزایش مشارکت فراگیران و در نتیجه افزایش کارایی مراکز آموزشی می انجامد".

منطقی (۱۳۸۴)، در توصیف گستره ورود فن آوریهای ارتباطی جدید در نظام آموزشی، می نویسد:
 "پیشرفت فن آوری، امکان تحقق نوآوریهای آموزشی بسیار زیادی را فراهم آورده است و بر همین مبنا، برخی از محققان همچون سزابو^۳ و سوبون^۴، اساساً اصلاح نظام آموزشی را تنها از طریق به کارگیری گسترده فن آوریهای آموزشی امکان پذیر می بینند.
 بهره گیری از ویدیو در جریان آموزش، استفاده از امکانات پاورپوینت^۵ برای آرایه تکالیف درسی (ایوانز^۶، ۲۰۰۰)، استفاده از رایانه و رایانه قابل حمل^۷ در سر کلاس درس، برخورداری از رایانه های شخصی در منازل، استفاده از لوحهای فشرده آموزشی-درسی، گرامر، تلفظ لغات و

1-Conceptual definition

2-Operational definition

1-Szabo, M. S.

2-Sobon, S. A.

3-Power point

4-Evans, R.

5-Laptop

نظایر آنها و اطلاع رسانی - بهداشتی، مشاوره ای و مانند آنها-، استفاده از پست الکترونیکی و وایت بردهای الکترونیکی، و آموزشهای از راه دور، قسمتی از امکاناتی است که فن آوریهای ارتباطی در خدمت نظام آموزشی و نوآوریهای آن قرار داده اند.

به اعتقاد ساراکو^۱ و سپودک^۲، شرایط پیش گفته سبب شده است که در سطح مدارس و دانشگاهها آموزش کاربرد فن آوریها به عنوان یکی از مواد درسی در سالهای اولیه تحصیل یا ارایه واحدی آموزشی در دانشگاهها، مورد تأکید قرار گیرد. کونزیمیس^۳ و ساندروک^۴ در گزارشی در همین رابطه خاطر نشان می سازند، در برخی از مدارس، میزان استفاده دانش آموزان از فن آوریهای اطلاعاتی، مبنایی برای ارزیابی آنها شمرده شده است.

گسترش فن آوریها و بروز نوآوریهای آموزشی متعددی بر مبنای آنها، شرایطی را پدید آورده است که به بیان پاول سون^۵، آموزش برخلاف گذشته که تنها در مدارس امکان پذیر بود، در هر وقت و هر جایی^۶ امکان پذیر شده است، و از آنجا که دانش آموز با استفاده از آموزش از راه دور، با کمک ویدیو یا رایانه و کتاب راهنما، می تواند به صورت گام به گام درسهایش را با دیدن نوار ویدیویی یا لوحهای فشرده رایانه ای بخواند، انعطاف پذیری اخیر بسیاری از عقب افتادگیهای وی را جبران کرده، خاصه برای دانش آموزانی که با جریان کلاسهای عادی پیش نمی روند، راه گشا واقع آید.

از همین رو هم هست که برخی از پژوهشگران مانند کالیسون^۷ و جنینگر^۸، تأکید می کنند استفاده از فن آوریها در جریان نظام آموزشی بر میزان انگیزه یادگیری دانش آموزان افزوده و برخورد فعال و جدی تر آنها را در پی خواهد داشت و هرچه دانش آموزان در جریان نظام آموزشی با رایانه و کاربردهای آن زودتر آشنا شوند، از نتایج آموزشی بهتری برخوردار خواهند شد و این امر ضمن افزایش انگیزه متربیان، بر عمق آموزش آنها، خواهد افزود^۹.

۲- بروز مقاومت در برابر نوآوریهای آموزشی مبتنی بر فن آوریهای ارتباطی جدید

باسکین^۹ و همکارانش در مقاله ای که در سال ۱۹۶۷، درباره نوآوریهای آموزشی در آموزش در سطوح عالی تهیه کرده، از این واقعیت سخن به میان می آورند که فن آوریهای ارتباطی جدید، بسادگی جایگزین شیوه های تدریس سنتی نشده، در برابر آنها مقاومتیهای مختلفی صورت می پذیرد. اسمارت^{۱۰} به شکل مشابهی هشدار می دهد که روشها و جریانهای قبلی، ممکن است نوآوریهای آموزشی ارایه شده را سرکوب کنند. نایک^{۱۱} (۱۹۷۴)، در گزارشی خاطرنشان می سازد، مواجهه با سنتها، مشکل بزرگی در سرراه نوآوریهای آموزشی به شمار می آید و نباید سلطه سنتها (خاصه در جوامع شرقی که سنتی تر عمل می کنند) را در جریان گسترش نوآوریهای آموزشی در سطح مدارس نادیده گرفت. مقاله "توسعه فضای نوآوری در سازمانهای آموزشی" که در سال ۱۹۶۹ ارایه شده است، خاطرنشان می سازد، وجود صرف یک نوآوری به خودی خود همه کار محسوب نشده، ضرورت دارد برای جا انداختن آن در سازمان آموزشی، زمینه سازیهای لازم برای عادی سازی تغییرات ساختاری در سازمان انجام پذیرد (میلز^{۱۲}، ۱۹۶۹).

ولکوت^{۱۳} (۱۹۷۷) نیز در بررسی چگونگی تحقق نوآوریهای آموزشی، گزارش می داد که بسیاری از محققان آموزشی نسبت به این که معلمان که مصرف کننده واقعی ابتکار ارایه شده است، با نوآوری و ابتکار آنها چگونه برخورد می کنند، توجهی نمی کردند، از این رو علاوه بر مسایل فنی، باید به مسایل انسانی و زمینه سازیهای فرهنگی تحقق نوآوریهای آموزشی توجه لازم را معطوف داشت.

6-Saracho, O. N.

7-Spodek, B.

8-Conzemius, A.

9-Sandrock, P.

10-Paulson, K.

11-Anytime and anywhere

1-Callison, D.

2-Jennings, M.

3-Baskin, S.

4-Smart, J. M.

5-Naik, C.

6-Miles, M. B.

7-Wolcott, H. E.

هشدارهای معدود اولین نظریه پردازان نوآوریهای آموزش در ارتباط با مقاومت مردم و خاصه دست اندرکاران و اولیای مسایل آموزشی، با گذر زمان بیشتر شده است (رومبرگ^۱ و پرایس^۲، ۱۹۸۱، سلطانا^۳، ۱۹۹۰).

گزارش نتایج ارزیابی و بررسی قانون سال ۱۹۹۴ مبنی بر بازسازی و احیای آموزش و پرورش، حکایت از آن دارد که اطلاعات گردآوری شده، حاکی از آنند که جامعه امریکا برای پذیرش تحول نظام آموزشی، از آمادگی نسبی برخوردار است (۱۹۹۶). به عبارت دیگر برخلاف پژوهشهای اولیه ای که نزدیک به دو دهه قبل، حکایت از استقبال فراگیر افراد دست اندرکار و عادی نسبت به نوآوریهای آموزشی داشت، با گسترش و فراگیرتر شدن نوآوریهای آموزشی، در عمل میزان استقبال از آن کمتر از زمانی گزارش می شود که نوآوریهای آموزشی بیشتر در سطح شعار و نه عمل، مطرح بودند.

لی^۴ (۲۰۰۱) در بررسی دلایل مقاومتها پیش گفته، در مقاله ای که با عنوان "چهار گروه از نگرانیها" تهیه کرده است، از چهار دسته از این نگرانیها و خلجان خاطرها که در جریان تحقق نوآوریهای آموزشی در سطح مدارس و سازمانها پدید آمده، نیاز به چاره اندیشی دارند، بشرح زیر یاد می کند:

"نگرانی درباره ناسازگاری مخاطبان در برخورد با نوآوریها، اضطراب درباره ناسازگاری سازمانی، نگرانیهای ناشناخته و نگرانی در ارتباط با عدم پشتیبانی و حمایت سازمانی لازم".

در ارتباط با ناسازگاری مخاطبان در برخورد با نوآوریهای آموزشی می توان ریشه نگرانی و ناسازگاری آنان را در موارد زیر جستجو کرد:

۱- ترس روانی افراد از شرایط پیچیده،

۲- نیاز به ارتقای تخصصی افراد،

۳- ضرورت برخورد خلاق و انعطاف پذیر در برخورد با شرایط کاری،

۴- افزایش میزان ریسک در محیط کار،

۵- مبهم دیدن آینده،

۶- ترس از تنزل پایگاه شغلی و از دست دادن کار.

ترس افراد از شرایط ناشناخته و پیچیده، امری تایید شده است. نظریه فوبی^۵ (ترس)، دلالت بر این امر دارد که آدمی از شرایط ناشناخته و جدید می هراسد و از آنجا که نوآوریهای آموزشی با خود شرایط جدید و بعضاً پیچیده ای را به همراه می آورند، ترس از آن نیز طبیعی می نماید.

در بررسی که درباره نوآوریهای آموزشی که بیشتر مورد توجه قرار گرفته یا بیشتر رها شده اند، انجام گرفت، این نتیجه حاصل شد، ابتکارهایی که پیچیده و گران بوده، اجرای آنها به سختی انجام می پذیرفت، بیشتر رها شده و نوآوریهای که ساده تر و ارزانتر بوده. اجرایشان با سهولت همراه بود (مانند شبیه سازی) بیشتر مورد استقبال قرار می گرفتند (دی آرمن^۶، ۱۹۷۵).

آلان^۷ و ولف^۸ در بررسی مشابهی که در سطح ۱۰۰ نفر از افراد نوآور داشتند، نتیجه گرفتند که از نظر پاسخ دهندگان، پذیرش نوآوریها با میزان پیچیدگی آنها رابطه ای منفی را با یکدیگر نشان می دهد (۱۹۷۸).

نیاز به ارتقای تخصصی افراد، عامل دیگریست که برخی از محققان از آن به عنوان مانعی در برابر گسترش و تعمیق نوآوریهای آموزشی، از آن یاد کرده اند (اورتگا کاراسکو سانچز و اندرکست، ترجمه قاسمی، ۱۳۸۰، جعفر بیگلو، ۱۳۸۱).

آنچه از آن یاد شد، سبب می شود که استفاده از نوآوریهای آموزشی بسادگی تغییر یک کتاب و متن درسی نباشد. دو مقاله که در همین رابطه ارائه شده اند، می نویسند:

1-Romberg, T. A.

2-Price, G. G.

3-Sultana, M.

4-Lee, H.

1-Phobia theory

2-De Arman, J. W.

3-Allan, G. S.

4-Wolf, W. C.

"در بررسی تجربیات آموزشی معلمانی که از طریق اینترنت و اطلاعات روی خط^۱ به تدریس در کلاسهای درس خودشان پرداخته اند، مشخص شد که استفاده از نوآوری اخیر، به مثابه نوکردن تجارب پیشین نبوده، باید آن را به مثابه ایجاد تجاربی پیچیده و جدید در نظر گرفت که این مساله به سهم خود مستلزم توجه و برنامه ریزیهای بسیار دقیقتری است تا به شکل موفقیت آمیز اجرا گردد" (والش^۲ و همکاران، ۲۰۰۱).

"روی خط کردن آموزشهای حرفه ای، بسادگی به روز کردن یا تجدید نظر کردن در تجارب حرفه ای سنتی نیست و به ایجاد تجارب جدیدتر و پیچیده تری نیازمند است" (شوفیلد^۳ و همکاران، ۲۰۰۱).

ضرورت برخورد خلاق و انعطاف پذیر با شرایط کاری، از دیگر مشخصه هایی است که افراد در فضای فن آوری اطلاعات و نوآوریهای آموزشی باید از آن برخوردار باشند. مک دوگال در توصیف شرایط اخیر، خاطرنشان می سازد افراد دست اندرکار در نظام آموزشی و اطلاع رسانی، به اتکالی یک دوره کوتاه مدت کارآموزی نمی توانند از عهده مسوولیتی که متوجه آنهاست، برآیند و شرایط کاری جدید ایجاد می کند افراد مزبور به شکلی خلاق و نوآور با تفکری آینده نگر و آموزشهای به روز، با کارشان برخورد داشته باشند (مک دوگال، ۴، ترجمه سیادت و شعبانی، ۱۳۸۱).

افزایش میزان ریسک در محیطهای کاری که با نوآوریهای آموزشی سروکار دارند و همینطور مبهم دیدن آینده فراروی کارکنان، مسایل قابل توجه دیگریست که باید بدان توجه داشت (اورتگا کاراسکو و سانچزواندرکست، ۴، ترجمه قاسمی، ۱۳۸۰).

سرانجام ترس از دست دادن کار یا تنزل پایگاه شغلی، عامل اساسی دیگریست که نباید آن را از یاد برد. والدروپ^۴ و آدامز^۵ در بررسی مقاومتی که در مقابل استفاده از نوآوریهای آموزشی در آموزش عالی اعمال می شود، یادآوری می شوند گاهی انگیزه مقاومتیهای پیش گفته ترس از دست دادن شغل یا مواجه شدن با مشکلات اقتصادی است، از این رو افراد عادی با گریز از موارد پیش گفته، به نوعی دست به مقاومت در برابر نوآوریهای مطرح شده می زنند (۱۹۸۸).

اورتگا کاراسکو و سانچزواندرکست در نمونه مشابهی درباره ترس از تنزل پایگاه شغلی افراد می نویسند:

"کتابداران عموماً معتقدند که رواج بیش از حد رایانه باعث تنزل جایگاه حرفه آنها خواهد شد. برخی نیز براین عقیده اند که فضای سبیرنتیکی جایگزین کارکرد کتابخانه ها شده، کتابخانه های کنونی از بین خواهند رفت" (۴، ۵، ترجمه قاسمی، ۱۳۸۰).

نگرانی در ارتباط با ناسازگاری و عدم حمایت سازمانی نیز دو مقوله دیگری هستند که لی در تقسیم بندی خویش بدانها اشاره دارد. بنی^۶ در نمونه ای از ناسازگاریهای سازمانی می نویسد:

از ابتدای سال ۱۹۹۰، هفت موسسه جهت فراهم آوردن آموزش جامع نگر برای افراد محلی تاسیس شد تا امکان ادامه تحصیلات عالی را برای آنان فراهم آورد. شاخصهای مهمی که دانشگاههای اخیر به دنبال آن بودند، مواردی مانند دستیابی به آگاهی اجتماعی، پاسخ به نیازهای آموزشی و پیشرفت علمی بودند.

اما بررسی عملکرد این دانشگاهها حکایت از آن دارد که موسسات مزبور با چالشهای مالی، اداری و آموزشی (سطح نازل آموزشی) مواجهند که باید با اتخاذ تمهیدهای مناسب در جهت رفع آنها کوشید (بنی، ۲۰۰۱).

۰۳ تلاش در جهت غلبه بر مشکلات

در تمهیداتی که صاحب نظران و پژوهشگران غربی برای غلبه بر مشکلات فراروی نوآوریهای آموزشی اندیشیده اند، راهکارهای زیر ارائه شده اند:

- بررسی تحقیقاتی لازم در جهت شناخت موانع موجود بر سر راه نوآوریهای آموزشی،
- غنی سازی برنامه کارکنان آموزشی و تربیت خلاق آنان،
- آرایه امکانات مناسب به اولیای امور آموزشی،

5-On-line

6-Walsh, A.

7-Schofield, K.

1-Waldrop, P. B.

2-Adams, T. M.

3-Benyi, T.

- ایجاد امکانی برای تبادل اطلاعات بین افراد دست اندرکار در نظام آموزشی،
 - آموزش افراد دست اندرکار در نظام آموزشی نسبت به شناخت نوآوریهای آموزشی،
 - ایجاد امکانی برای اجرای انعطاف پذیر برنامه های آموزشی،
 - زمینه سازیهای فرهنگی لازم برای خانواده دانش آموزان و جامعه،
 - اطلاع رسانی بیشتر درباره نوآوریهای آموزشی به جامعه،
 - توجه به نظرات مخاطبان نوآوریهای آموزشی.
 در ادامه به ترتیب به محورهای پیش گفته پرداخته خواهد شد.

بررسی تحقیقاتی در جهت شناخت موانع موجود بر سر راه نوآوریهای آموزشی، یکی از پیشنهادهای اساسی افراد صاحب نظر در مورد شناخت موانع موجود بر سر راه این نوآوریها و تلاش در جهت غلبه بر آنهاست. مساله اخیر، نکته ایست که حتی اولین نظریه پردازان در امر نوآوریهای آموزشی به آن توجه کرده، در مورد آن هشدار داده اند. به عنوان نمونه، شوی^۱ (۱۹۷۶)، در همین رابطه می نویسد:

"باید برای مقابله با مقاومتها احتمالی که با گسترش نوآوریهای آموزشی در سطح نظام آموزشی انجام می پذیرد، دست به مطالعات روان شناختی و جامعه شناختی لازم زد تا با شناخت لازم، به رفع مقاومتها همت گمارد".

غنی سازی برنامه کارکنان آموزش و تربیت خلاق آنها، پیشنهاد دیگریست که برای کاهش موانع و مشکلات فراروی نوآوریهای آموزشی، ارایه شده اند.

دی^۲ (۱۹۹۹)، در بررسی که درباره نقش ابعاد و فضای سازمان در حمایت از ابتکارها و نوآوریهای آموزشی انجام داده است، گزارش می دهد بررسیهای انجام گرفته روی داده های اخذ شده از پاسخ دهندگانی تحقیق، بیانگر آنند که متغیرهای سن، جنس، سطح تحصیلات، هویت، وضعیت مالی و مسوولیت اداری، تغییر خاصی را در نتایج تحقیق که تایید کلی نوآوریهای آموزشی و سازمانی است، ایجاد نمی کنند. تنها متغیر معنادار، تجربه پاسخ دهندگان بود. به این معنا که پاسخ دهندگانی که از تجربیات غنی تری برخوردار بودند، حمایت بیشتری از ابتکارها از خود نشان دادند.

کار^۳ (۱۹۸۵)، در بررسی که در سطح ۴۰۰ مربی حرفه ای در فلوریدای امریکا انجام داد، کوشید تا میزان انعطاف پذیری مربیان و نگرش آنها را نسبت به تغییرات آموزشی را مورد بررسی قرار دهد. از ۴۰۰ پرسشنامه محقق، ۳۳۰ مورد بازگشت که تحلیل نتایج حاصله از این پرسشنامه ها، حکایت از آن داشتند معلمانی که در انجمنهای حرفه ای عضویت دارند، خلقت از دیگران بوده و به دلیل انعطاف پذیری که از آن برخوردار بودند، نسبت به پذیرش تغییرات، پذیرندگی بیشتری از خود نشان می داد.

یافته های اخیر و موارد مشابه آنها، غنی سازی برنامه های آموزشی و ضمن خدمت معلمان و اولیا و مهمتر از آن، تربیت خلاق آنها را پیشنهاد می کنند. بنابراین پیشنهاد عطف توجه به کارکنان (سند معیار آموزش برای اجرای بهینه، ۲۰۰۲) و پیش گرفتن آموزش مستمر آنان از طریق بخشهای دولتی و صنعتی برای هماهنگ شدن با تحولات فن آوری (براون^۴ و سولیوان^۵، ۱۹۸۲)، امر دور از ذهنی به نظر نمی رسند.

تأمین و ارایه امکانات مورد نیاز به مسوولان آموزشی، مساله مورد توجه دیگریست که برخی از پژوهشگران روی آن تأکید داشته اند. به عنوان نمونه، میلر^۶ و همکارانش (۲۰۰۲)، از موارد: راضی نبودن از وضعیت موجود، اطلاعات و مهارتهای لازم، منابع مناسب، پاداشها و محرکها، زمان کافی، مشارکت، تعهد و رهبری، به عنوان مواردی که زمینه ساز استفاده معلمان از (نوآوری آموزشی) استفاده از برنامه های روی خط را تسهیل می کند، یاد می کنند.

مقاله "کاربرد نوآوری در سازمان آموزشی و تدریس"، از ضرورت تبادل اطلاعات در درجه نخست بین مدارس و پرسنل آنها و در درجه بعد از استفاده از یافته های تحقیقاتی داخل و تبادل اطلاعات نظری و تجربی با منابع خارجی یاد می کند. به این ترتیب تبادل تجربیات افراد دست

1-Shuy, R. W.

1-Dee, J. R.

2-Carr, G. H.

4-Brawn

5-Sullivan

6-Miller, M. A.

اندرکار نظام آموزشی در زمینه نوآوریهای آموزشی، امکان لازم برای کاهش موانع فراروی نوآوریهای آموزشی و اعتلای آن را فراهم خواهد آورد (روبرتز^۱، ۱۹۷۸).

آموزش افراد دست اندرکار در نظام آموزشی نسبت به شناخت نوآوریهای آموزشی، موضوع دیگریست که مورد توجه تنی چند از نظریه پردازان و دست اندرکاران مسایل آموزشی قرار گرفته است.

ماهان^۲ (۱۹۷۴)، برای موفقیت اجرای ابتکارهای آموزشی در نظام آموزشی، کارورزی همه دست اندرکاران سازمان آموزشی، از معلمان و مدیران گرفته تا ناظران و کارکنان ادارات آموزش و پرورش را امری ضرورت برمی شمرد.

یویجتدهاج^۳ و همکارانش (۲۰۰۳)، در بررسی موانع موجود در استفاده از نوآوریهای آموزشی در آموزش پزشکی، از سردرگمی در چگونگی به کارگیری نوآوریها، تهیه مواد لازم و هزینه های آن به عنوان مهمترین موانع در استفاده از نوآوریهای مزبور در آموزش پزشکی یاد می کنند.

طراحی انعطاف پذیر برنامه های آموزشی، موضوع مهمی است که نظریه پردازان و پژوهشگران بسیاری بر روی آن تأکید داشته اند. دیویس^۴ (۱۹۶۵)، با در نظر گرفتن دو دانشکده، که یکی از آنها دارای نوآوریهای آموزشی قابل توجهی بود و دیگری از نوآوریهای چندانی برخوردار نبود، در سه زمینه بررسی انجام داد. دیویس دو دانشکده مزبور را به لحاظ ویژگیهای شخصیتی دست اندرکاران آنها، روابط سازمانی موجود در آنها و نوع ارتباط افراد با سازمان مورد بررسی قرار داد و در نهایت به این نتیجه رسید که افراد دو دانشکده به لحاظ ویژگیهای شخصیتی تفاوت خاصی با یکدیگر ندارند، اما دانشکده نوآورتر، دانشکده ای بود که فضای انعطاف پذیرتری برای افرادش فراهم آورده بود و برعکس دانشکده بدون نوآوریهای آموزشی، کارکنانش را در محدودیت و اجبار بیشتری قرار داده بود. فرض سوم نیز ارتباط معناداری را نشان

داد. لینچ^۵ و کولینز^۶ (۲۰۰۱) هم در گزارشی که از گردهمایی مسوولان آموزشی استرالیایی ارایه می کنند، موانع و مشکلات موجود در سر راه نوآوریهای آموزشی را از منظر آنها ترسیم کرده، از اجرای انعطاف پذیر برنامه ها به عنوان یکی از پراهمیت ترین عوامل لازم برای تحقق نوآوری یاد می کنند.

دو تن از پژوهشگران در بررسی مقایسه ای مدارس خصوصی^۷ و عمومی گزارشی می دهند که مدارس خصوصی به دلیل برخورداری از استقلال عمل بیشتر، سریعتر از مدارس عمومی از نظریه به سمت عمل گرایش پیدا کرده اند (بالکلی^۸ و فیسلر^۹، ۲۰۰۳).

رنزولی^{۱۰} (۲۰۰۲) و فین^{۱۱} و کن ستوروم^{۱۲} (۲۰۰۲) نیز در مقالاتی جداگانه تأکید می کنند که مدارس خصوصی به دلیل استقلال عمل و به تبع آن استقبال بیشتر از نوآوریهای اجتماعی، بیشتر از مدارس دولتی از دستاوردهای نوآوریهای آموزشی سود می جویند.

زمینه سازیهای فرهنگی لازم برای پذیرش جامعه نسبت به نوآوریهای آموزشی، مورد دیگریست که جهت غلبه بر موانع و مشکلات فراروی ابتکارهای آموزشی ارایه گردیده است.

نشریه محققان آموزشی^{۱۳} از ضرورت پژوهش در چگونگی افزایش ظرفیت افراد برای پذیرش نوآوریهای آموزشی در جریان عمل یاد می کند (۲۰۰۳). رایبنویتر و آناندا نیز درباره بستر سازی فرهنگی لازم در جامعه می نویسند:

1-Roberts, J. M. E.

2-Mahan, J. M.

3-Uijtdehaage, H. I.

4-Davis, R. H.

5-Lynch, J.

6-Collins, F.

1-Charter-school

2-Bulkley, K.

3-Fisler, J.

4-Renzulli, L.A.

5-Finn, C. E.

6-Kenstoroom, M.

7-Educatioal researcher

"از آنجا که پذیرش نوآوریها، ابداعها و ابتکارها بسادگی امکان پذیر نبوده، ممکن است مقاومتی در این ارتباط در جامعه شکل بگیرد، از این رو ضرورت دارد که پیش از تحقق بخشیدن به نوآوریهای انجام شده، زمینه سازیهای فرهنگی لازم برای پذیرش نوآوری مورد نظر انجام پذیرد" (۲۰۰۱).

در راستای زمینه سازیهای فرهنگی در جامعه، توجه به خانواده دانش آموزان، از اهمیت خاصی برخوردار است. ایربی^۱ و لوننبورگ^۲ (۲۰۰۲) در مقاله ای که درباره ضرورت وارد کردن بیش از پیش اولیا در نظام آموزشی تهیه کرده اند، پیشنهادهای زیر را مطرح می کنند:

- توسعه مرکزی برای مشارکت خانواده ها،
 - تاسیس مرکزی برای اولیا،
 - بررسی جنبش اولیا در ارتباط با تحمیل خواسته هایشان به نظام آموزشی،
 - توسعه مشارکت اولیا و ایجاد حقوق و اختیارات جدید برای آنها،
 - تشویق خانواده ها برای حضور فعالتر در نظام آموزشی.
- مقاله "پل مجازی" خاطرنشان می سازد، اولیای آموزشی، برای آن که خانواده دانش آموزان را نسبت به استفاده فرزندانشان از اینترنت که به مثابه پلی مجازی برای دستیابی به مراحل متعالی تر علمی به شمار می رود، متقاعد سازند، کلاسی توجیهی برای آنان برگزار کردند، تا آنها در برخورد فرزندانشان با اینترنت، به هراس نیفتند (کوربای^۳، ۲۰۰۳).
- برگزاری همایشهای مرتبط با نوآوریهای آموزشی (ناکایاما^۴، گریک^۵، ۱۹۹۸) و اطلاع رسانیهای لازم از طریق کتابهای راهنما و کاربردی، برشورها و جزوات و رسانه های مختلف (سیلورستین^۶ و همکاران، ۲۰۰۱) و رایبه اطلاعات لازم به بازار مصرف برای جلب توجه مخاطبان نوآوریهای آموزشی (لاورنز^۷ و همکاران، ۲۰۰۳)، از دیگر تمهیدهایی است که برخی به پیشنهاد آن پرداخته اند.
- توجه به نظرات مخاطبان نوآوریهای آموزشی، مقوله دیگریست که برای کاهش مقاومت در برابر این نوآوریها، مطرح شده است. رولاند^۸ و هاتچمن^۹ (۲۰۰۱) در مقاله ای با عنوان "دید دانش آموزان درباره مدرسه" خاطرنشان می سازند: بزرگسالان در طراحی نظام آموزشی، از نکته مهمی غفلت می ورزند و آن رایبه جذاب محتوای درسی است. از این رو نویسندگان، پیشنهاد می کنند بزرگسالان باید صدای دانش آموزان مخاطبشان را بشنوند و با توجه به اظهارنظرهای آنان، نظام آموزشی را برای آنان به شکل جذابتری در آورند.
- کندی^{۱۰} و همکارانش (۱۹۸۷)، در بررسی عواملی که تحقق نوآوری آموزشی را در آموزش حرفه ای تحت تأثیر قرار می دهند، پژوهشی انجام دادند.

نتایج حاصل از این پژوهش دلالت برآن داشت که موارد زیر در میزان پذیرش معلمان در برخورد با نوآوریهای آموزشی موثر است.

- ۱- معرفی مناسب نوآوری آموزشی، به شکلی که برای افراد استفاده کننده از وضوح و بداهت برخوردار باشند.
- ۲- اخذ پسخوراند^{۱۱} مناسب از تمامی شرکت کنندگان در جلسات توجیهی.
- ۳- شرکت دادن مخاطبان نوآوری آموزشی رایبه شده در اخذ تصمیم گیری در مورد چگونگی به کارگیری آن.

۰۳ موانع و مشکلات نوآوران آموزشی در ایران

- 8-Irby, B. J.
- 9-Lunenburg, F. C.
- 1-Corby, P.
- 2-Nakayama, S.
- 3-Griek, L.
- 4-Silverstein
- 5-Lawrenz, F.
- 6-Rolland, C.
- 7-Hatchman, J. A.
- 8-Kennedy, K. J.
- 1-Feedback

در بررسی که نگارنده و همکارانش در سطح ۱۱۰ نفر از نوآوران آموزشی نیمی از استانهای کشور داشتند (منطقی، ۱۳۸۴)، موانع و مشکلات فرآوری نوآوریهای آموزشی را از آنها جويا شدند. معلمان و مسوولان اجرایی نوآور آموزش و پرورش، در جریان مصاحبه هایشان، به موانع و مشکلات برون سازمانی و درون سازمانی آموزش و پرورش، اشاره داشتند.

مشکلات برون سازمانی آموزش و پرورش، شامل مواردی همچون: "نبود بسترهای لازم برای بروز خلاقیت در جامعه"، "فقدان فرهنگ خلاقیت در محیط اجتماعی"، "بی توجهی جامعه به مساله نوآوریهای آموزشی"، "عدم همکاری سازمانها و نهادهای مختلف در امر گسترش نوآوریهای آموزشی پیشنهادی آموزگاران"، و نظایر آنها، بودند.

مشکلات درون سازمانی آموزش و پرورش که به صورت مانعی جدی فرا روی معلمان و مسوولان اجرایی نوآور آموزش و پرورش، وجود داشتند، عبارت بودند از: "سازمان آموزش و پرورش"، "ادارات مناطق آموزشی"، "کتابهای درسی"، "امکانات آزمایشگاهی مدارس"، "مدیران مدارس"، "همکاران آموزشی"، "اولیای دانش آموزان" و بعضاً "خود دانش آموزان". در ادامه، به اجمال به نمونه هایی از موارد مزبور، اشاره خواهد شد.

۰۳۰۱ سازمان آموزش و پرورش

ضعف مفرط مالی آموزش و پرورش، مساله مهمی است که معلمان زیادی به آن اشاره کرده اند. برخی از معلمان و اولیای آموزشی نوآور، ضمن تأکید بر "نداشتن امنیت اقتصادی معلمان" از "نا توانی آموزش و پرورش در صرف بودجه، برای ابتدایی ترین و عینی ترین مسایل مبتلابه نظام آموزشی"، یاد کرده اند.

بعضی از معلمان به مشکلات عدیده مالی سازمان آموزش و پرورش اشاره داشته اند، به شکلی که گاه مشکلات مزبور، حتی مانع تهیه و خرید چند پوستری یا لوح فشرده آموزشی، برای دانش آموزان مدرسه شده است.

گذشته از مشکل سخت افزاری آموزش و پرورش، این نهاد با برخی از مشکلات نرم افزاری نیز روبروست که اگر به لحاظ اهمیت بیشتر از مشکل نخست نباشند، کمتر نیستند، به این معنا که از دید معلمان و اولیای آموزشی نوآور، مواردی مانند "فقدان مدیران خلاق در بالاترین سطوح سازمان آموزش و پرورش"، "عدم جرأت ایجاد تغییر و تحول در سطح مدیران ارشد نظام آموزشی"، "بی توجهی به مقوله خلاقیت و نوآوری و عدم عطف توجه به مدیران و معلمان مبتکر و نوآور"، "بی تحرکی مسوولان آموزش و پرورش در زمینه فرهنگ سازی و ترویج نوآوریهای آموزشی" و "عدم به کارگیری فن آوریهای ارتباطی جدید در نظام آموزشی"، از عمده ترین نقدهای افراد نوآور در مواجهه با سازمان آموزش و پرورش هستند.

برخی از معلمان با تأکید در این که اصولاً "نوآوری با تحول و نگرش متحول آمیخته است و از سوی دیگر نهاد آموزش و پرورش، به شکل سنتی، نهادی محافظه کار بوده است، جمع تحول طلبی نشات گرفته از نوآوریها و محافظه کاری سنتی نظام آموزشی را سخت و دشوار ارزیابی کرده اند. بنابراین با توضیح پیش گفته، تأکید در عدم جرأت تغییر و تحول اساسی در نظام آموزشی از سوی مسوولان ارشد سازمان آموزش و پرورش، قابل فهم می نماید.

۰۳۰۲ اداره آموزش و پرورش

افراد نوآور مصاحبه شده، به جای توصیف حمایتیهایی که نظام آموزشی از نوآوریهای آنها به عمل آورده است، پس از نقد سازمان آموزش و پرورش، به نقد ادارات مناطق و نواحی آموزشی آموزش و پرورش دست زده، ضمن بیان "مشکلات مالی این ادارات"، از "محافظه کاری حاکم بر ادارات"، "عدم فهم نوآوریهای آموزشی در غالب مسوولان ادارات" و "عدم حمایت از نوآوران آموزشی در مناطق و نواحی آموزشی"، یاد کرده، دست به نقد عملکرد ادارات نواحی و مناطق آموزشی آموزش و پرورش زده اند.

برخی از معلمان و اولیای اجرایی- آموزشی نوآور، از روحیه محافظه کارانه حاکم بر ادارات مزبور یاد کرده اند. یکی از معلمان دینی که با هنر فیلم سازی آشنا بوده است، برای تفهیم هرچه بهتر درس برهان، نظم فیلمی در این ارتباط ساخته بود که نمایش آن با مخالفت "ستاد اعتلای دبیران دینی و قرآن" استانشان، مواجه شده بود.

معلمان و اولیای اجرایی- آموزشی نوآور، در گزارش خویش، گاه از قوانین انعطاف ناپذیر سازمان آموزش و پرورش سخن به میان آورده و گاهی از هشدارهای مسوولان نواحی و مناطق آموزشی نسبت به خودشان یاد کرده اند. در موارد اخیر، غالباً "مسوولان پیش گفته، به دلیل آن که معلمان نوآور هنجارهای مرسوم در محیط کارشان را رعایت نکرده اند، سخن گفته اند.

نقد عدم فهم نوآوریهای آموزشی از سوی بسیاری از مسوولان ادارات آموزش و پرورش، موضوع دیگریست که در بیانات نوآوران آموزشی، به میزان قابل تأملی، ملاحظه می شود.

یکی از نوآوران آموزشی که به تنهایی به تهیه ۳۰۰ ابزار آزمایشگاهی نایل آمده است، در گزارش خویش خاطرنشان می‌گردد، وی با وجود دیدارهایی که از مقام وزارت آموزش و پرورش تا برخی از دیگر مسوولان ارشد این وزارتخانه داشته است و آنان را در جریان نوآوریهای آموزشی خود قرار داده است، نه تنها حمایتی از سوی آنان دریافت نداشته است، بلکه حتی یک تشکر خشک و خالی را نیز از سوی آنان، شاهد نبوده است.

بعضی از افراد نوآور به این باور رسیده بودند که اولیای آموزشی نواحی و مناطق آموزشی آنها، اصولاً "عنایت خاصی به مساله نوآوریهای آموزشی نداشته، ضرورتی به عطف توجه نسبت به آن احساس نمی‌کنند. به عنوان نمونه، یکی از معلمان یادآور شده بود با وجود آن که کار وی در جشنواره تدریس برتر، برنده شده و لوح فشرده تدریس او توسط آموزش و پرورش در سطح کشور پخش شده است، با این همه آموزش و پرورش شهرستان وی به جای توجه به او، با بی‌عنایتی تام، ارزش کارش را نادیده می‌گیرد.

معلم نوآور دیگری با ارایه طرحی که برای تدریس تهیه کرده بود، با پاسخ اولیای امر آموزش و پرورش مبنی بر این که طرح شما به درد کشور سوئیس می‌خورد، مواجه شده بود.

انعطاف ناپذیر بودن قوانین خشک اداره، عامل دیگری در اعتراض مدیران نوآور به شمار می‌آید، زیرا به زعم آنان، قوانین مزبور دست آنها را به عنوان یک مدیر بسته، امکان هر نوع مانوری را از آنها می‌گیرد.

۰۳۰۳ کتابهای درسی

برخی از نوآوران آموزشی، از کتابهای درسی مدارس با عناوینی همچون "حجیم"، "غیرکاربردی"، "نظری"، "غیر جاذب" و "حاوی مباحث قدیمی"، یاد کرده اند، و بر همین مبنا، از مشکل کتابهای درسی که به شکل عاملی ضد نوآوری به محدود ساختن امکان عمل معلمان و پرکردن وقت کلاس آنها می‌انجامد، سخن به میان آورده اند. نوآوران پیش گفته، از تجدید نظر اساسی در کتابهای درسی از نظر حجم، به روز شدن و کاربردی شدن، به عنوان گامی اساسی در سوق یافتن نظام آموزشی به سمت پذیرش نوآوریهای آموزشی، یاد کرده اند.

۰۳۰۴ وسایل کمک آموزشی

تعدادی از نوآوران آموزشی، خاصه نوآورانی که در شهرهای کوچک به تدریس می‌پردازند، از فقدان آزمایشگاه، امکانات آزمایشگاهی و کارگاههای مورد نیاز رشته های مختلف یاد کرده، از این موارد به عنوان عوامل موثر در افت کیفیت آموزشی کلاسشان، یاد کرده اند.

برخی از معلمان با بردن رایانه قابل حمل خود در سر کلاس، تهیه لوحهای فشرده مورد نیاز، تقاضا از شاگردان برای آوردن رایانه های شخصیشان به مدرسه، تهیه ابزارهای آزمایشگاهی به صورت دست ساز (مانند تهیه مولاژ با گل)، یا جمع کردن پول و تهیه برخی از لوازم آزمایشگاهی، درصدد حل نسبی فقدان وسایل کمک آموزشی مورد نیاز کلاسشان برآمده اند. معلمان دیگری با تذکر این که آزمایشگاه مدرسه آنها کوچک است و باید برای انجام یک آزمایش، دانش آموزان را دسته دسته به آزمایشگاه برد یا کارگاه مدرسه آنها، از مسوول آشنا به کار در کارگاه برخوردار نیست و نظایر آن، از قسمت دیگری از مشکلات خویش در گسترش نوآوریهای آموزشیشان در سطح مدرسه، یاد کرده اند.

۰۳۰۵ مدیران مدارس

معلمان نوآور، در برخورد خویش با مدیران مدارس، در حد بسیار کمی از مدیران مدارسشان رضایت داشته، در اکثریت قریب به اتفاق موارد از ناهمراهی وی با خودشان سخن گفته اند. مشکلات مالی که دست مدیران مدارس را در غالب موارد بسته اند، عدم فهم مساله نوآوریهای آموزشی و فراتر از این مسایل، مقابله مدیران مدارس با معلمان نوآور، از موارد مهمی هستند که افراد نوآور، متذکر آن گردیده اند.

برخی از معلمان مبتکر و خلاق با بیان این که آنها به دلیل عدم حمایت مالی مدیر مدرسه از آنان، مجبور به تهیه نرم افزار یا ابزارهای آموزشی مورد نیاز با هزینه شخصی خویش شده اند یا هزینه تردد شاگردانشان را به مراکز علمی مورد بازدید، از جیب خودشان پرداخته اند، از محدودیتهای مالی مدارسشان یاد کرده اند.

مقابله با نوآوران آموزشی، موضوع دیگریست که برخی از نوآوران در ارتباط خویش با مدیریت مدرسه از آن سخن گفته اند.

تعدادی از مدیران در برخورد با معلمان نوآور، مثلاً "ضمن مخالفت با بیرون بردن دانش آموزان برای بازدید خطاب به آنها، بیان داشته اند: "مگر شما سازمان گردشگری تشکیل داده اید؟" یا در برخورد با نمایش فیلم توسط دبیران نو اندیش خود در کلاس درس، به آنها بیان داشته اند: "شما با این بهانه می‌خواهید در کلاس خودتان بخوابید!"

دبیر دیگری که برای افزایش انگیزه دانش آموزانش در کلاس درس، با برگزاری جشن به زبان انگلیسی، آنها را تشویق به صحبت کردن به زبان انگلیسی می‌کرد، در گزارش خویش یادآور شده است که مدیر مدرسه، از کار او به عنوان وقت تلف کنی یاد کرده است.

توهین به معلمان نوآور و تحقیر آنان، واقعیت دیگری در عرصه عدم شناخت نوآوری و افراد نوآور است که برخی از نوآورترین معلمان به گزارش آن پرداخته اند.

گاهی شدت مقابله مدیران با نوآوران آموزشی در حدیست که با وجود برنده شدن معلمان مورد نظر در جشنواره تدریس برتر، در جریان ارایه کار آنها در سطح منطقه، برای معلمان و دبیران دیگر، مخالفت و کارشکنی می کنند.

۰۳۰۶ همکاران

معلمان نوآور در توصیف واکنش همکارانشان نسبت به نوآوریهای آموزشی آنان، در غالب موارد از زاویه دیدی منفی به ارزیابی واکنش همکاران خود پرداخته اند.

بنابراین در یک جمع بندی اجمالی می توان بیان داشت گاهی معلمان نوآور، نه تنها خود را از سوی سازمان، مناطق و نواحی آموزشی آموزش و پرورش در تهدید می بینند، بلکه فضای مدرسه را نیز که با واکنشهای مدیر و دیگر معلمان، فضایی نامساعد و خصمانه برای آنها فراهم آورده است، برای خود فضایی دشوار می یابند.

۰۳۰۷ اولیای دانش آموزان

اگر چه برخی از اولیای نوآندیش دانش آموزان، نوآوری آموزشی معلمان نوآور را با دیده احترام و تکریم می نگرند، اما در جمع اولیا نیز، افراد زیادی هستند که به علت عدم آشنایی با نوآوریهای آموزشی و برخورداری از روحیات محافظه کارانه، هرگونه تغییر در جریان آموزش سنتی را خطری جدی ارزیابی کرده، به مقابله با آن برمی خیزند.

۰۳۰۸ دانش آموزان

با وجود آن که جوانان به دلیل روحیه جوانی که از آن برخوردارند، به نوگرایی و تحول گرایی علاقه نشان می دهند، اما برخی از دانش آموزان در برخورد با طرحهای نوی معلمانشان، به تردید افتاده، دست به مخالفت با روشهای تدریس نوین معلمانشان زده، خواستار تدریس معلمان به شیوه های سنتی، شده اند.

اما در مجموع مخالفت همکاران آموزشی معلمان نوآور، در قیاس با مخالفت اولیا، بیشتر و مخالفت دانش آموزان در قیاس با مخالفت همکاران آموزشی معلمان نوآور، کمتر گزارش شده است (منطقی، ۱۳۸۴).

۰۴ راههای غلبه بر مشکلات نوآوران آموزشی در ایران

در بحثی که ذیل عنوان تلاش در جهت غلبه بر مقاومتها، در غرب انجام گرفت، مواردی مانند: "بررسی تحقیقاتی لازم در جهت شناخت موانع موجود بر سر راه نوآوریهای آموزشی"، "تهیه مواد آموزشی ارزان قیمت"، "غنی سازی برنامه کارکنان آموزشی و تربیت خلاق آنان"، "ارایه امکانات مناسب به اولیای امور آموزشی"، "آموزش افراد دست اندرکار در نظام آموزشی نسبت به شناخت نوآوریهای آموزشی"، "ایجاد امکانی برای اجرای انعطاف پذیر برنامه های آموزشی"، "زمینه سازیهای فرهنگی لازم برای خانواده دانش آموزان و جامعه"، "اطلاع رسانی بیشتر درباره نوآوریهای آموزشی به جامعه"، "توجه به نظرات مخاطبان نوآوریهای آموزشی"، از منظر پژوهشگران غربی، مطرح و مورد تأکید قرار گرفت. نکات پیش گفته، عیناً مورد تایید مقاله حاضر نیز هست، اما ایران به دلیل برخورداری از شرایط فرهنگی خاص خودش، با برخی از مسایل عمدتاً فرهنگی دیگر نیز روبروست که پرداختن به آنها، از ضرورت بسیاری برخوردار است.

بررسیهای انجام شده پژوهشگر در محیط ایران، حکایت از آن دارد که علاوه بر مشکلات امکانات و تجهیزات مورد نیاز، مشکلات فرهنگی خاصی نیز وجود دارد که نوآوریهای آموزشی در محیط ایران را در بن بست نسبی قرار داده اند.

فقدان فرهنگ سازی برای فن آوریهای ارتباطی پیشرفته در جامعه، حکایت از بسترهای اجتماعی دارد که برخوردی مبتنی بر نفی و انکار را در ارتباط با فن آوریهای پیش گفته، در دستور کار خود دارد.

قرائتهای فرهنگی موجود در جامعه ما، از گذشته متفاوت و بعضاً در تعارض نسبی با یکدیگر بوده اند. به عنوان مثال، برخی از قرائتهای فرهنگی در گذشته در برخورد با فن آوریهایی که از غرب به کشور ما آمده بودند، برخوردی مبتنی بر نفی و انکار را پیش گرفته بودند، و حتی مواردی مانند: استفاده از لامپ، بلندگو، دوش، زنگ مدرسه و نظایر آنها را با دیده نفی می دیدند (البته در همان زمانها، افرادی چون ناصرالدین شاه، وقتی با مخالفت برخی با استفاده از تلفن، مواجه می شود، با قراردادن تلفن در یکی از چهارراههای تهران، اعلان می کند که مردم می توانند به شکل مجانی با تلفن مزبور حرف بزنند و به این ترتیب رفته رفته فرهنگ استفاده از تلفن را پدید می آورد).

در حال حاضر نیز قرائتهای مختلفی در برخورد با غرب، وجود دارد که از نفی کامل آن تا نفی نسبی آن متغیر است. بالطبع، پذیرش گزینه نخست، با نفی و انکار دستاوردهای غرب، خاصه در جایی که حاوی رنگی از ابعاد فرهنگی غرب نیز باشد، توأم خواهد شد. مساله اخیر سبب شده است که برخورد مسوولان در ارتباط با فن آوریهای ارتباطی پیشرفته، به گونه ای متفاوت با آنچه در غرب رخ می دهد، صورت پذیرد. به این معنا که با بروز هر فن آوری ارتباطی در غرب، فرهنگ سازی لازم در جهت استفاده از آن صورت می پذیرد و اگرچه از فن آوری موردنظر (مانند ویدیو، اینترنت، ماهواره و تلفن همراه)، ممکن است، استفاده های منفی نیز صورت پذیرد، اما فرهنگ سازی در زمینه آنها، سبب می شود، ابعاد مثبت فن آوریهای اخیر، بیش از پیش شناخته شوند و مورد استفاده قرار گیرند. بررسی تطبیقی چگونگی رشد و گسترش فن آوریهای ویدیو، ماهواره، اینترنت و تلفن همراه در ایران، بیانگر آنست که در موارد اخیر فرهنگ سازی لازم در سطح جامعه انجام نپذیرفته است و همین امر سبب شده است که از مجموعه فرصتها و تهدیدهای فن آوریهای پیش گفته، بیشتر از آن که فرصتهای آنها متوجه جامعه گردد، تهدیدهای آنها، متوجه جامعه گردد.

بنابراین در یک جمع بندی اجمالی به نظر می رسد، برای تعمیق و گسترش نوآوریهای آموزشی در ایران، نه تنها باید در خط مشی های حاکم بر آموزش و پرورش تجدید نظرهایی جدی روا داشت، بلکه باید در خط مشی های فرهنگ عمومی جامعه، بازنگری اساسی صورت پذیرد تا بستر لازم برای تحقق نوآوریهای آموزشی در ایران، فراهم آید.

برخی از منابع:

اورتگا کاراسکو، لورا و سانچز واندرکست، اگبرت (؟). متخصص اطلاع رسانی در جامعه شبکه بندی شده. ترجمه جواد شیری. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.

لامبرت، جیل (؟). انتخاب منابع اطلاعاتی. ترجمه مهری صدیقی (۱۳۸۰). تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران:

مک دوگال، آلن، اف (؟). آموزش برای مدیریت کتابخانه. ترجمه سید علی سیادت و احمد منطقی، مرتضی (۱۳۸۴). بررسی نوآوریهای آموزشی در مدارس. (گزارش تحقیق). پژوهشکده نوآوریهای آموزشی آموزش و پرورش.

- (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational researcher*; v32 n1 p5-8 Jan-Feb.

Allan, G. S. & Wolf, W. C. Jr. (1978). Relationships between perceived attributes of innovations and their subsequent adoption. Paper presented at the annual meeting, American educational research association (Toronto, Canada, March 27-31, 1978). <http://www.eduref.org>.

Baskin, S. And others. (1967). Innovation in higher education-developments, research, and priorities. *New dimensions in higher education*, number 19. <http://www.eduref.org>.

- Benyi, T.** (2001). Community colleges in Shanghai. Paper presented at the annual meeting of the American association of community colleges (Chicago, IL, April 5-7). Presented at a U.S.-China education foundation, Ltd./community colleges in China project (USCEF/CCIC) sponsored forum. <http://www.eduref.org>.
- Brown, L. C. & Sullivan, M. J.** (1982). Institutional strategies for providing innovation to the learning community. Presented at the national adult education conference (San Antonio, TX, November 12-16, 1982). <http://www.eduref.org>.
- Bulkley, K. & Fisler, J.** (2003). A decade of charter schools: From theory to practice. *Educational policy*; v17 n3 p42-317 Jul.
- Carr, G. H.** (1985). Characteristics of Florida vocational educators and their receptivity to and attitude toward educational change and innovation. Paper presented at the American vocational association (Atlanta, GA, December 6-10, 1985). <http://www.eduref.org>.
- Corby, P.** (2003). The virtual bridge. Paper presented at the annual meeting of the international federation for the teaching of English (8th, Melbourne, Australia, July 5-8). <http://www.eduref.org>.
- Davis, R. H.** (1965). Personal and organizational variables related to the adoption of educational innovations in Liberal arts colleges. <http://www.eduref.org>.
- De-Arman, J. W.** (1975). Investigation of the abandonment rate and causes of abandonment of innovative practices in secondary schools. Final report. <http://www.eduref.org>.
- Dee, J. R.** (1999). Organizational support for innovation: Perspectives of community college faculty. Doctor of philosophy thesis, university of Iowa.
- Finn, C. E. Jr. & Kanstoroom, M.** (2002). Do charter schools do it differently? *Phi delta kappan*; v84 n1 p59-62 Sep.
- Irby, B. J. & Lunenburg, F. C.** (2002). Parent involvement: A key to student achievement. Paper presented at the annual meeting of the national council of professors of educational administration (56th, Burlington, VT, August 5-10). <http://www.eduref.org>.
- Kennedy, K. J. And others.** (1987). Factors affecting the implementation in vocational education: An Australian perspective. Paper presented at the annual meeting of the American educational research association (Washington, DC, April 19-24, 1987). <http://www.eduref.org>.
- Lawrenz, F. ; Keiser, N. & Lavoie, B.** (2003). Sustaining innovation in technological education. *Community college review*; v30 n4 p47-63 Spr.
- Lee, H.** (2001). Teachers' perceptions of technology: Four categories of concerns. Annual proceedings of selected research and development [and] practice papers presented at the national convention of the association for educational communications and technology (24th, Atlanta, GA, November 8-12). <http://www.eduref.org>.
- Lynch, J. & Collins, F.** (2001). Academics' concerns about "The push for flexible delivery". Meeting at the crossroads. Proceedings of the annual conference of the Australian society for computers in learning in tertiary education (ASCILITE 2001) (18th, Melbourne Australia, December 9-12, 2001). <http://www.eduref.org>.
- Mahan, J. M.** (1974). Avoiding curricular and organizational white elephants in public schools and on campus. *Teacher education forum*; volume 3, Number 1.
- Miles, M. B.** (1969). The development of innovative climates in educational organizations. Edited and extended from remarks at national conference of innovative educators (4th, San Francisco, December 16-18, 1968). <http://www.eduref.org>.
- Miller, M. A. ; Surry, D. W. & Ensminger, D. C.** (2002). Implementation of online education programs: Faculty perceptions of the conditions that facilitate implementation. <http://www.eduref.org>.
- Naik, C.** (1974). Educational innovation in India. Asian center of educational innovation for development, New York. <http://www.eduref.org>.
- Nakayama, S. Ed. & Greik, L. Ed.** (1998). Teacher education for the effective use of new information media in schools. Innovation and reform in teacher education for the 21st century in Asia-Pacific region. 1997 report. UNESCO-APEID associated center Hiroshima.

- Renzulli, L. A.** (2002). Entrepreneurial ambitions in the public sector. Educational policy analysis archive; v10 n19 Apr.
- Roberts, J. M. E.** (1978). Implementation of innovations in educational organization and instruction. Working paper. <http://www.eduref.org>.
- Romberg, T. A. & Price, G. G.** (1981). Assimilation of innovations into the culture of schools: Impediments to radical change. Paper presented for the NIE conference on issues related to the implementation of computer terminology in schools (Washington, DC, February 19-20, 1981). <http://www.eduref.org>.
- Schofield, A.** (1991). Improving the effective of the management on innovation and change in higher education. Issues and methodologies in educational development: An IIEP series for orientation and training. <http://www.eduref.org>.
- Schofield, K. ; Melville, B. ; Bennet, D. & Walsh, A.** (2001). Professional practices online: Renovating. <http://www.eduref.org>.
- Shuy, R. W.** (1976). How can we assess innovative structures and programs? <http://www.eduref.org>.
- Silverstein, G. & Bartifai, N. & Plishker, L. & Snow, K. & Frechtling, J.** (2001). Evaluation of the Appalachian regional commission's educational projects: Final report. <http://www.arc.gov/index>.
- Smart, J. M.** (1974). Innovation: The new juggernaut? Planning for higher education; v3 n2 April 1974.
- Sultana, M.** (1990). Dissemination of the project's findings. National seminar (3rd, Msida, Malta, May 9-13, 1988). The CDCC's project No.8: "innovation in primary education". <http://www.eduref.org>.
- Uijtdehaage, S. H. J. ; Contini, J. ; Candler, C. S. & Dennis, S. E.** (2003). Sharing digital teaching resources: Breaking down barriers by addressing the concerns of faculty members. Academic medicine; v78 n3 p94-286 Mar.
- Waldrop, P. B. & Adams, T. M.** (1988). Overcoming resistance to the use of instructional computing in higher education. <http://www.eduref.org>.
- Walsh, A. ; Bennet, D. ; Melville, B. & Schofield, K.** (2001). Professional practices online: Renovating past practices or building new ones? Proceedings of the Australian vocational education and training research association (AVETRA) conference (4th, Adelaide, Australia, March 28-30). <http://www.eduref.org>.
- Wolcott, H. E.** (1977). Teachers versus technocrats: An educational innovation in anthropological perspective. Center for educational policy and management. <http://www.eduref.org>.

