

مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز
دوره بیست و ششم، شماره سوم، پائیز ۱۳۸۶ (پیاپی ۵۲)
(ویژه‌نامه علوم تربیتی)

بررسی تأثیر آموزش به کمک شبکه‌های اطلاع‌رسانی بر پیشرفت تحصیلی درس ادبیات فارسی دانش‌آموزان پایه اول راهنمایی شهرستان تهران

مریم پورجمشیدی*
دانشگاه بوعلی‌سینا - همدان

چکیده

هدف از انجام این تحقیق، بررسی نقش آموزش با کمک شبکه‌های اطلاع‌رسانی بر پیشرفت تحصیلی درس ادبیات فارسی دانش‌آموزان دختر سال اول راهنمایی منطقه چهارده آموزش و پرورش تهران می‌باشد. پژوهش حاضر به صورت نیمه تجربی انجام گرفت. بدین صورت که ۱۷۰ دانش‌آموز دختر پایه‌ی اول مدرسه راهنمایی تربیت به عنوان گروه آزمایش انتخاب گردید. هم‌چنین ۱۷۰ دانش‌آموز دختر پایه‌ی اول راهنمایی مدرسه هاجر که از نظر سابقه‌ی تدریس معلمان، وضعیت اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و منطقه‌ی آموزشی تقریباً با گروه آزمایش یکسان بود به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شد. در این پژوهش گروه آزمایش، درس ادبیات فارسی را به روش سخنرانی و با کمک شبکه‌های اطلاع‌رسانی دریافت کردند و گروه کنترل تنها با روش سخنرانی آموزش دیدند. مدت اجرا در این پژوهش یک نیمسال تحصیلی بود و ابزار پژوهش نیز آزمون محقق ساخته و معلم ساخته درس ادبیات فارسی پایه اول راهنمایی بود که قبل از شروع برنامه آموزشی و پس از پایان آن به منظور تعیین میزان یادگیری دانش‌آموزان از آن‌ها به عمل آمد. داده‌های به‌دست آمده با استفاده از آزمون آماری t گروه‌های مستقل مورد بررسی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها در سطح آلفا ۰/۰۰۱ و t دو دامنه محاسبه شده است. نتایج به‌دست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد بین استفاده از شبکه‌های اطلاع‌رسانی و پیشرفت یادگیری ادبیات فارسی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. هم‌چنین نتایج نشان داد بین بخش‌های مختلف درس ادبیات فارسی از قبیل درک مطلب نظم و نثر، تاریخ ادبیات، معنی لغات و اصطلاحات و دستور زبان در پس آزمون گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری

* عضو هیأت علمی بخش علوم تربیتی

وجود دارد. نتایج در خصوص تفاضل نمرات پیش آزمون و پس آزمون گروه کنترل و آزمایش در درس ادبیات فارسی و مولفه‌های تشکیل دهنده این درس نیز تفاوت معنی‌داری را نشان داد.

واژه‌های کلیدی: ۱. آموزش ۲. شبکه‌های اطلاع‌رسانی ۳. پیشرفت تحصیلی ۴. ادبیات فارسی

۱. مقدمه

پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان یکی از شاخص‌های مهم در ارزیابی آموزش و پرورش است و تمام کوشش‌های این نظام در واقع جامه‌ی عمل پوشاندن به این امر تلقی می‌شود. به عبارتی دیگر، جامعه و به طور ویژه نظام آموزش و پرورش به رشد و تکامل موفقیت‌آمیز دانش‌آموز و جایگاه او در جامعه علاقه‌مند و نسبت به آن نگران است و انتظار دارد کودکان و دانش‌آموزان در جوانب گوناگون اعم از ابعاد شناختی، عاطفی و شخصیتی و کسب مهارت‌ها و توانایی‌ها آن چنان که باید پیشرفت و تعالی یابند. برای رسیدن به پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان لازم است به عوامل مؤثر در آن توجه خاصی داشته باشیم. در این راستا یکی از عوامل مهم در پیشرفت تحصیلی و به طور کلی در توسعه‌ی نظام‌های آموزشی، بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین آموزشی است (ماشینی، ۱۳۷۵). از جمله تکنولوژی‌های نوین آموزشی می‌توان به اینترنت و شبکه‌های اطلاع‌رسانی کامپیوتری اشاره کرد که با بررسی دقیق و شناخت توان‌مندی این امکانات می‌توان از آن‌ها در یادگیری بهتر و بیشتر دانش‌آموزان سود جست. شبکه‌های اطلاع‌رسانی ساختاری است که در آن بیش از دو فرد یا گروه با داشتن الگویی برای تبادل اطلاعات مشترک از طریق ارتباطات برای هدف مشترک و مشخصی فعالیت می‌کنند. یکی از مهم‌ترین نقش‌های شبکه‌های اطلاع‌رسانی کامپیوتری کوتاه‌تر و سریع‌تر کردن مسیر بازیابی اطلاعات است (ابراهیمی، ۱۳۷۹). شبکه‌های اطلاع‌رسانی به شکل ملی یا اینترنت و محلی یا اینترانت وجود دارد. این شبکه‌های کامپیوتری در دنیای امروز چنان گسترش یافته‌اند که شاید در آینده‌ای نه چندان دور کمتر کاری بدون حضور شبکه‌ها انجام گیرد. این محیط‌های چند رسانه‌ای که اطلاعات را به صورت تصویر متحرک، صدا، عکس، گرافیک، متن و نقاشی متحرک در اختیار کاربر قرار می‌دهند هر روز بیش از پیش مورد قبول واقع می‌گردند و با افزایش بهره‌وری تغییراتی کیفی و اساسی در خود یادگیری ایجاد می‌کنند. از طرف دیگر هم‌گرایی تکنولوژی‌های ارتباطات و کامپیوتر، استفاده از سیستم‌ها، نرم‌افزارهای آموزشی چندرسانه‌ای و دسترسی به داده‌های گسترده در شبکه‌های اطلاعاتی باعث شده است که روش‌های سنتی یادگیری مورد تردید قرار بگیرند و رهیافت‌های جدیدی ایجاد شود (احدیان، ۱۳۸۰). در واقع شبکه‌های اطلاع‌رسانی، محیطی چند رسانه‌ای را شامل می‌شوند که در آن آموزش در طیف وسیع و از طریق یک منبع مرکزی اطلاعات را در منطقه‌ای وسیع توزیع می‌کند. شبکه‌های اطلاع‌رسانی در امر انتشار و توزیع مطالب آموزشی از طریق چند رسانه‌ای‌ها در مقایسه با فناوری‌های دیگر دارای مزایای متعددی است. از جمله این مزایا دستیابی بیشتر به آموزش، مقرون به صرفه بودن و ارائه تجارب غنی آموزشی را می‌توان نام برد که در مقایسه با رسانه‌های مشابه خود نیز از

_____ بررسی تأثیر آموزش به کمک شبکه‌های اطلاع‌رسانی بر پیشرفت تحصیلی ... / ۱۵۳

کارایی بیشتری برخوردارند و به علت دارا بودن نظم و هماهنگی، از نظر زمانی نیز دارای انعطاف‌پذیری زیادی می‌باشند و قادرند اطلاعات را مستقیماً به دستگاه‌هایی به نام نشر رومی‌زی منتقل کنند. این دستگاه‌های کامپیوتری که دارای سیستم کنفرانس ویدئویی دیجیتال هستند از نظر کارکرد شبیه سیستم تله کنفرانس ماهواره هستند که با آن دانش‌آموزان و معلمان می‌توانند همزمان پیام‌های خود را به صورت مستقیم، خصوصی و غیرخصوصی ارسال کنند. شبکه‌های اطلاع‌رسانی کامپیوتری نه فقط دسترسی به اطلاعات را از منابع داده‌ها برای دانش‌آموزان میسر می‌سازند؛ بلکه مربیان را در آموزش از راه دور و در کلاس‌های آموزش سنتی نیز موفق می‌کنند. برای مثال مربیان می‌توانند از پست الکترونیکی به منظور ارتباط با دانش‌آموزان در خصوص انجام تکالیف و ارائه بازخورد در تمرینات یا نمایش پاسخ‌های پرسش‌های معین استفاده کنند یا پیام‌ها، اخبارها و تکالیف را همزمان برای تمام اعضای کلاس پست کنند (گاردنر^۱، ۲۰۰۰). استفاده از نظام‌های یادگیری با استفاده از شبکه‌های اطلاع‌رسانی، جذاب است، زیرا با فراهم آوردن تصویرهای رنگی و زیبا، گرافیک‌ها و صداهای جالب، انگیزه کار و فعالیت را چند برابر می‌کند و به صورت تعاملی در هر لحظه بازخورد لازم را ارائه می‌دهد. به عبارت دیگر یادگیرندگان از کار با این نوع منابع یادگیری لذت می‌برند. از طرف دیگر در به کارگیری این ابزار به منظور ارائه آموزش، مربی دیگر تنها منبع انتقال دانش نیست؛ بلکه نقش متفاوتی را در طول فرایند یاددهی - یادگیری ایفا می‌کند. با اجرای این برنامه نقش معلم تسهیل آموزش است. او فعالیت‌ها را پیشنهاد، دلائل را جستجو و اطلاعات را به روز می‌کند و به عنوان ناخدای سفینه‌ی اطلاعات به دانش‌آموزان در کشف اطلاعات از طریق تقاضا و کاربری شبکه‌های اطلاع‌رسانی کمک می‌کند. با این روش دانش‌آموزان در فرایند یادگیری به طور فعال مشارکت می‌کنند و با قبول مسئولیت در برابر یادگیری خودشان، در فرایند یادگیری تلاش می‌کنند. آن‌ها با استفاده از ابزار الکترونیکی که آموزش را حمایت می‌کند به اطلاعات دسترسی پیدا می‌کنند. این رویکرد به یادگیری مستقل و انفرادی در جهت نیل به آرمان و اهداف آموزشی یاری نموده، پیشرفت‌های یادگیری دانش‌آموزان را اندازه‌گیری می‌کند و رابطه بین معلم و دانش‌آموز و برابری دانش‌آموز را تحقق می‌بخشد (مویج^۲، ۲۰۰۴).

برهمن اساس بسیاری از نظام‌های آموزشی در دهه‌های اخیر سعی کرده‌اند با ورود و کاربرد این تکنولوژی جدید، یادگیری را با کمترین زمان بهتر کنند (فهیمی، ۱۳۸۰). تحقیقات و بررسی‌های به عمل آمده در این زمینه نیز اکثراً حاکی از مفید بودن این ابزار در ایجاد یادگیری بهتر و صرفه‌جویی در زمان و وقت معلم و یادگیرنده بوده است. به طور مثال می‌توان به تحقیقات زیر در این زمینه اشاره کرد:

هیلاری^۳ (۲۰۰۰) با بررسی تأثیر اینترنت و شبکه‌های اینترنتی بر یادگیری درس زبان انگلیسی به این نتیجه رسید که دانش‌آموزان با بهره‌گیری از این امکانات پیشرفت تحصیلی بیشتری به‌دست آورده‌اند و این ابزارها مهارت‌های زبان انگلیسی دانش‌آموزان را بهبود بخشیده است. روزو^۴ (۲۰۰۰) نیز در تحقیقی تأثیر آموزش با کمک کامپیوتر و منابع شبکه‌های اطلاع‌رسانی را مورد بررسی قرار داد و

دریافت که این ابزارها می‌توانند یادگیری دانش‌آموزان را در درس تاریخ افزایش دهند. او در ادامه بیان می‌دارد که فناوری کامپیوتر به دلیل داشتن توانمندی‌های بسیار نسبت به دیگر ابزار آموزشی، چنان‌چه به درستی مورد استفاده قرار گیرند می‌توانند در زمینه یاددهی- یادگیری موثر واقع شوند. دلاکل فسونی^۵ (۲۰۰۱) نیز تأثیر کاربرد کامپیوتر و اینترنت را در یادگیری درس زبان انگلیسی مورد بررسی قرار داد. او در این پژوهش در یک روش نیمه تجربی، به دانش‌آموزان درس زبان انگلیسی را در یک ترم تحصیلی با کمک اینترنت آموزش داد و در پایان با مشاهده نمرات امتحانی این درس به این نتیجه رسید که این ابزار باعث افزایش یادگیری دانش‌آموزان می‌شود، همکاری و مشارکت را در بین دانش‌آموزان بالا می‌برد و مهارت‌های زبانی آنان را به ویژه در خصوص تلفظ صحیح کلمات افزایش می‌دهد. اسکار^۶ (۲۰۰۰) نیز تحقیقی در خصوص تأثیر کامپیوتر و ارتباطات شبکه‌ای بر مهارت نوشتن انجام داد. او برای انجام طرح خود یک برنامه کامپیوتری طراحی کرد تا با کمک آن زبان را به دانش‌آموزان آموزش دهد. برنامه ریزی او شامل بخش‌های عبارات و گزاره‌ها، جملات، نقطه‌گذاری، وجه تشابه، پاراگراف‌ها، پست الکترونیک و نامه‌نگاری بود. شکل‌ها و مثال‌ها و تمرینات هر بخش با بخش دیگر متفاوت بود. در هر بخش و بر روی صفحه دکمه‌هایی قرار داشت که فراگیران می‌توانستند با فشار بر روی این دکمه‌ها به بخش‌ها و قسمت‌های دیگر بروند. در هر بخش نیز دو دکمه تحت دکمه‌های عناوین و تمرینات گذاشته شده بود که موضوعات، مطالب و تمرین‌های مربوط به هر بخش را شامل می‌شد. به طور مثال در بخش انگلیسی اگر فراگیر دکمه عناوین را فشار دهد، فهرستی از موضوعات ظاهر می‌شود که شامل طبقه بندی و شناسایی افعال، حروف اضافه و حروف ربط و حروف تعریف است. اگر فراگیر بخواهد افعال را مطالعه کند با انتخاب و فشار بر روی گزینه افعال می‌تواند وارد آن قسمت شده و از مطالب و محتویات آن استفاده کند. اسکار اظهار می‌دارد که این قبیل برنامه‌های کامپیوتری برای افرادی که می‌خواهند در زبان به ویژه نوشتن مهارت کسب کنند ابزار مناسبی است. چه برای انگلیسی‌زبانان و چه غیر انگلیسی‌زبانان. وی در ادامه می‌گوید، مهم‌ترین مزیت آموزش زبان با کمک کامپیوتر، بازخوردی است که کامپیوتر به فراگیر می‌دهد و او را لحظه به لحظه از پیشرفت و یادگیری‌اش آگاه می‌سازد. خود فراگیران نیز ابراز کردند که کار با این ابزار در آن‌ها اعتماد به نفس بیشتری ایجاد کرده است. وارس چیویر^۷ (۱۹۹۹) برقراری ارتباط از طریق شبکه را در یادگیری زبان موثر می‌داند و می‌گوید زبان‌آموزان از طریق ارتباطات شبکه‌ای می‌توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و از اطلاعات و دانش یکدیگر و اطلاعات موجود در شبکه‌های اطلاع‌رسانی استفاده کنند. هم‌چنین آثار خود را برای یکدیگر پست کنند. از طریق کنفرانس‌های کامپیوتری و اتاق‌های گفتگو نیز می‌توانند مستقیماً با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و تبادل اطلاعات داشته باشند و مهارت‌های زبانی خود را افزایش دهند. در حقیقت او معتقد است رابطه و تعامل بین شبکه‌های ارتباطی و فراگیر یکی از مزایای مهم شبکه‌های ارتباطی در یادگیری زبان است. او می‌گوید در شبکه‌های کامپیوتری بازی‌ها و برنامه‌های تمرینی وجود دارد که به دانش‌آموز در ساختار لغت، هجی کردن کلمه‌ها، علامت‌گذاری و نیز تقویت مهارت‌های دستور زبان کمک می‌کند. کندراسو^۸ (۲۰۰۱) نیز با بررسی تأثیر برنامه‌های کامپیوتری در

یادگیری درس زبان انگلیسی به این نتیجه رسید که نرم افزارهای کامپیوتری و منابع کامپیوتری می‌توانند باعث افزایش یادگیری زبان انگلیسی شوند. توانایی واژه پردازی کامپیوتر به دانش‌آموز فرصت می‌دهد تا بر آنچه سعی دارد بگوید، تمرکز داشته باشد، بدون آنکه کندی در نوشتن، پاک کردن و تصحیح مطالب یا جستجوی واژه در فرهنگ موجب دلسردی او شود. وجود انواع فرهنگ لغات موجب می‌شود دانش‌آموز دسترسی صحیح و کامل به لغات و معانی آن‌ها داشته باشد که این خود در یادگیری معانی لغات و عبارات به دانش‌آموز کمک فراوانی می‌نماید. چان کونج^۱ (۲۰۰۲) نیز در تحقیقی که انجام داد تأثیر شبکه‌های اینترنتی را در یادگیری بخش‌های مختلف زبان انگلیسی از قبیل: مکالمه، درک مطلب، نوشتن، نحوه‌ی بیان و ساختارهای گرامری مورد بررسی قرار داد و در پایان به این نتیجه رسید که استفاده از این امکانات می‌تواند یادگیری را در بخش‌های مختلف زبان انگلیسی و به طور کلی یادگیری زبان انگلیسی افزایش دهد. الکتین^{۱۱} (۲۰۰۱) نیز در تحقیق خود که در دانشگاه عربستان انجام داد تأثیر استفاده از اینترنت و کامپیوتر را به عنوان یک ابزار کمکی در آموزش زبان خارجه انگلیسی مورد بررسی قرار داد و در نتایج خود عنوان کرد که این ابزارها موجب صرفه‌جویی در زمان تدریس و افزایش یادگیری این درس در دانش‌آموزان شده‌اند. با توجه به مطالعات انجام شده در این زمینه مسأله اصلی که در اینجا مطرح می‌شود این است که آیا این ابزارها می‌توانند در یادگیری دانش‌آموزان کشور ما موثر واقع شوند و یادگیری را در آن‌ها افزایش دهند به خصوص با توجه به این که تحقیقات انجام شده‌ای که در بالا به آن‌ها اشاره شد در مورد درس زبان انگلیسی می‌باشد آیا می‌توان نتایج آن‌ها را به دروس دیگر مخصوصاً درس زبان فارسی در کشورمان تعمیم داد؟ بر همین اساس محقق درصد برآمد تا تأثیر شبکه‌های اطلاع‌رسانی را به عنوان یکی از فناوری‌های جدید آموزشی در درس ادبیات فارسی دانش‌آموزان اول راهنمایی مورد بررسی قرار دهد. بر این اساس هدف از این پژوهش بررسی تأثیر آموزش با استفاده از شبکه‌های اطلاع‌رسانی بر پیشرفت تحصیلی درس ادبیات فارسی و مولفه‌های تشکیل دهنده این درس از قبیل درک مطلب نظم و نثر، معنی لغات و اصطلاحات، تاریخ ادبیات و دستور زبان است. پرسش اصلی تحقیق عبارت است از:

آیا بین استفاده از شبکه‌های اطلاع‌رسانی و میزان یادگیری دانش‌آموزان در درس ادبیات فارسی و بخش‌های تشکیل دهنده درس ادبیات فارسی یعنی درک مطلب نظم و نثر، معنی لغات و اصطلاحات، تاریخ ادبیات و دستور زبان تفاوت معنی‌داری وجود دارد؟

۲. روش تحقیق

۲.۱. جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه‌ی آماری را کلیه دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی منطقه‌ی چهارده آموزش و پرورش استان تهران تشکیل داده‌اند. نمونه آماری ۳۴۰ نفر از دانش‌آموزان دختر پایه‌ی اول راهنمایی که در مدارس تربیت و هاجر مشغول به تحصیل بودند می‌باشد. روش نمونه‌گیری به این صورت بود که کلیه دانش‌آموزان پایه‌ی اول مدرسه راهنمایی تربیت که جمعاً ۱۷۰ نفر بودند به عنوان گروه تجربی انتخاب

شدند. انتخاب این مدرسه به این جهت بود که از سوی دفتر تکنولوژی آموزشی مجهز به سایت کامپیوتر و شبکه‌های اطلاع‌رسانی شده بود. سپس ۱۷۰ نفر از دانش‌آموزان پایه اول راهنمایی از مدرسه هاجر به عنوان گروه کنترل به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. انتخاب این مدرسه نیز به دلیل نزدیک بودن به مدرسه تربیت به منظور حفظ شباهت‌های اجتماعی و اقتصادی بود. شایان ذکر است که معلمان درس زبان و ادبیات فارسی مدرسه هاجر و تربیت از نظر سابقه کاری با سه سال سابقه تدریس نیز یکسان بودند. هم‌چنین طی بررسی که به عمل آمد دانش‌آموزان گروه کنترل و آزمایش هیچ کدام قبل از شروع تحقیق دسترسی به کامپیوتر و شبکه‌های کامپیوتری نداشتند و از این لحاظ نیز با هم یکسان بودند.

۲.۲. ابزار تحقیق

از آن‌جا که ابزار استاندارد شده‌ای برای اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی درس ادبیات فارسی دانش‌آموزان پایه‌ی اول راهنمایی وجود نداشت، محقق یک آزمون از محتوای کتاب ادبیات فارسی با نظر کارشناسان، معلمان و استادان ادبیات فارسی تهیه کرد. این آزمون به صورت کتبی و جمعاً شامل ۲۰ سؤال می‌شد که البته هر سؤال خود از چندین قسمت تشکیل شده بود. از ۲۰ سؤال، پنج سؤال آن از بخش درک مطلب نظم و نثر، پنج سؤال از بخش معنی لغات و اصطلاحات، پنج سؤال هم مربوط به بخش تاریخ ادبیات و در نهایت پنج سؤال هم در خصوص دستور زبان طراحی شده بود. برای به‌دست آوردن روایی آزمون از روایی محتوا استفاده گردید، بدین صورت که این آزمون با نظر متخصصان، معلمان و استادان ادبیات فارسی تهیه و مورد تأیید آنان قرار گرفت و جهت به‌دست آوردن پایایی آزمون نیز از روش بازآزمایی با فاصله زمانی دو هفته استفاده گردید که درجه پایایی آن ۰/۷۳ به‌دست آمد. علاوه بر روش بازآزمایی برای به‌دست آوردن پایایی از روش کودر ریچاردسون نیز استفاده شد که پایایی آن ۰/۷۲ به‌دست آمد.

۲.۳. روش اجرا

این تحقیق در مدت یک ترم تحصیلی به مدت سه ماه بر روی درس ادبیات فارسی دانش‌آموزان پایه‌ی اول راهنمایی اجرا شد. بدین شکل که پس از انتخاب آزمودنی‌ها، پژوهش‌گر در اوایل فروردین ماه آزمون به منظور تعیین پیشرفت تحصیلی درس ادبیات فارسی به صورت پیش آزمون از دانش‌آموزان به عمل آورد که در اوایل خرداد ماه نیز آزمون مذکور مجدداً به صورت پس آزمون بر روی دانش‌آموزان اجرا شد. در این تحقیق معلم قبل از شروع ترم آموزش‌های لازم را در خصوص استفاده از شبکه‌های اطلاع‌رسانی به ویژه در درس ادبیات فارسی دریافت کرده بود. هم‌چنین دانش‌آموزان نیز در ترم گذشته نحوه‌ی کار با کامپیوتر را در درس مبانی کامپیوتر یاد گرفته بودند؛ اما از آنجا که در منزل دسترسی به کامپیوتر نداشتند، برخی مطالب و مهارت‌های عملی کار با کامپیوتر را فراموش کرده بودند که قبل از شروع ترم تحصیلی به آن‌ها نیز در دو جلسه فشرده مطالب ضروری به صورت عملی آموزش داده شد. در طول اجرای این تحقیق معلم درس ادبیات فارسی در هر جلسه ابتدا مطالب را با روش

سخنرانی و به طور خلاصه در بیست دقیقه اول کلاس ارائه می‌داد و در ادامه با قرار دادن دانش‌آموزان کلاس پشت دستگاه کامپیوتر از آن‌ها می‌خواست تا با جستجو در شبکه‌های اطلاع‌رسانی که آدرس آن‌ها از قبل در کامپیوتر وارد شده بود، جستجو کنند. لازم به ذکر است که سایت کامپیوتر دارای ۳۳ دستگاه بود که به اینترنت و شبکه‌های اطلاع‌رسانی متصل شده بودند و هر کدام از دانش‌آموزان می‌توانستند به راحتی از کامپیوتر در طول کلاس استفاده نمایند. به لحاظ نوع درس، عمده استفاده دانش‌آموزان از شبکه‌های داخلی به ویژه شبکه رشد بود، چرا که می‌توانستند در خصوص مطالب و بخش‌های مختلف درس ادبیات فارسی مطالب بیشتری به دست بیاورند. معلم در کلاس و در طول استفاده دانش‌آموزان از منابع شبکه‌های اطلاع‌رسانی راهنمایی لازم را در اختیار آن‌ها قرار می‌داد و به آن‌ها در یافتن مطالب مفید کمک می‌نمود. در پایان هر جلسه نیز تکالیفی در خصوص مطالب درس ادبیات فارسی به دانش‌آموزان ارائه می‌داد و از آن‌ها می‌خواست تا با کمک منابع شبکه‌های اطلاع‌رسانی و مشارکت دیگر دانش‌آموزان در کلاس آن تکالیف را انجام دهند و از طریق پست الکترونیکی برای معلم ارسال نمایند.

۳. یافته‌ها

در راستای هدف این پژوهش، به منظور بررسی میزان اثر بخشی روش آموزش سنتی با کمک شبکه‌های اطلاع‌رسانی در مقایسه با روش سنتی در مرحله تجزیه و تحلیل اطلاعات، بعد از بررسی تطابق جامعه به دست آمده با داده‌های طبیعی به وسیله‌ی آزمون کلموگروف-اسمیرنوف از آزمون تی برای دو نمونه مستقل استفاده شده است. به این صورت که دانش‌آموزان گروه کنترل و آزمایش در نمره پیش آزمون با هم مقایسه شدند. این تحلیل به منظور تعیین تفاوت‌های اولیه میان دو گروه کنترل و آزمایش صورت گرفت. پیش آزمون به عمل آمده در این تحقیق، شامل چهار زیر آزمون، درک مطلب نظم و نشر، معنی لغات و اصطلاحات، تاریخ ادبیات و دستور زبان بود. در این مطالعه نمره‌ی هر یک از زیر آزمون‌ها و نمره‌ی کل آن‌ها در پیش آزمون محاسبه گردید و میانگین دو گروه کنترل و آزمایش در زیر آزمون‌ها و نمره‌ی کل با استفاده از آزمون تی مستقل مورد مقایسه قرار گرفت. جدول شماره ۱ نشان‌گر نتایج این تحلیل می‌باشد.

جدول ۱: مقایسه نمره‌ی پیش آزمون در دو گروه کنترل و آزمایش.

آزمون	گروه کنترل	گروه آزمایش	T	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
درک مطلب نظم و نشر	۰/۷۳۳	۰/۶۳۹	۱/۲۳۳	۳۳۸	۰/۲۱۸
معنی لغات و اصطلاحات	۲/۸۶۱	۲/۷۷۶	۰/۶۳۵	۳۳۸	۰/۵۲۶
تاریخ ادبیات	۰/۳۰۵	۰/۳۲۵	۰/۴۴۹	۳۳۸	۰/۶۵۴
دستور زبان	۱/۱۹۵	۱/۲۳۹	۰/۴۰۳	۳۳۸	۰/۶۸۷
نمره کل	۵/۰۹۵	۴/۹۸۱	۰/۵۶۴	۳۳۸	۰/۵۷۳

همان گونه که ملاحظه می‌گردد، در پیش‌آزمون دو گروه کنترل و آزمایش در زیر آزمون‌های درک مطلب، معنی لغات، تاریخ ادبیات و دستور زبان و همچنین نمره‌ی کل پیش‌آزمون تفاوت معنی‌داری وجود نداشت و به دلیل عدم معنی‌داری تفاوت در زیر آزمون‌ها، در گام بعدی جهت مقایسه نمره گروه کنترل و آزمایش در زیر آزمون‌های فوق و همچنین نمره کل پس‌آزمون از آزمون تی مستقل استفاده شد. جدول شماره ۲، نشان‌گر نتایج آزمون تی در مقایسه عملکرد دو گروه کنترل و آزمایش در زیر آزمون‌های درک مطلب، معنی لغات، تاریخ ادبیات و دستور زبان و نمره کل پس‌آزمون می‌باشد.

جدول ۲: مقایسه‌ی عملکرد دو گروه کنترل و آزمایش در پس‌آزمون.

آزمون	گروه کنترل	گروه آزمایش	T	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
درک مطلب نظم و نثر	۲/۹۶۷	۴/۴۳۵	۷/۹۸۴	۳۳۸	۰/۰۰۱
معنی لغات و اصطلاحات	۴/۱۶۱	۴/۷۴۸	۴/۷۵۰	۳۳۸	۰/۰۰۱
تاریخ ادبیات	۰/۴۶۶	۱/۱۲۵	۱۲/۶۰۲	۳۳۸	۰/۰۰۱
دستور زبان	۲/۲۳۲	۲/۹۳۰	۷/۰۲۳	۳۳۸	۰/۰۰۱
نمره کل	۹/۸۲۷	۱۳/۲۳۹	۹/۷۴۹	۳۳۸	۰/۰۰۱

همان گونه که از نتایج جدول شماره ۲ پیداست، عملکرد گروه آزمایش به طور معنی‌داری بهتر از عملکرد گروه کنترل که به روش سنتی آموزش دیده‌اند می‌باشد.

برای بررسی تأثیر آموزش با کمک شبکه‌های اطلاع‌رسانی بر پیشرفت تحصیلی درس ادبیات فارسی و بخش‌های تشکیل دهنده این درس از قبیل درک مطلب نظم و نثر، معنی لغات و اصطلاحات، تاریخ ادبیات و دستور زبان، بین میانگین تفاضل نمره پیش‌آزمون و پس‌آزمون کل درس ادبیات فارسی و مولفه‌های تشکیل دهنده آن در هر دو گروه کنترل و آزمایش از آزمون t مستقل برای تعیین سطح معنی‌داری استفاده گردید که تجزیه و تحلیل هر یک از آن‌ها در جداول زیر توضیح داده شده است.

جدول ۳: تفاضل پیش‌آزمون از پس‌آزمون در بخش درک مطلب نظم و نثر گروه کنترل و آزمایش.

گروه‌ها	فراوانی	مقدار d	انحراف معیار	df	T	sig
کنترل	۱۷۰	۲/۲۳۳	۱/۹۶۵	۳۳۸	۸/۰۶۷	۰/۰۰۰
آزمایش	۱۷۰	۳/۷۹۵	۱/۵۸۴			

بر اساس جدول شماره ۳ می‌توان اظهار داشت بین تفاضل میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه کنترل و آزمایش در بخش درک مطلب نظم و نثر تفاوت معناداری وجود دارد. و همان طور که در جدول مشاهده می‌شود مقدار t محاسبه شده (۸/۰۶) بزرگتر از t بحرانی می‌باشد و علاوه بر این در سطح آلفا کمتر از ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. لازم به توضیح است که تفاضل‌های دو گروه نشان می‌دهد

مقدار افزایش در پس آزمون هر دو گروه اتفاق افتاده است، اما میزان افزایش در گروه آزمایش بیشتر بوده است. میانگین تفاضل نمرات گروه کنترل ۲/۲۳ و میانگین تفاضل نمرات گروه آزمایش ۳/۷۹ می‌باشد. بنابراین طبق نتایج جدول فوق پیداست آموزش با کمک شبکه‌های اطلاع‌رسانی موجب افزایش یادگیری دانش‌آموزان در مولفه درک مطلب نظم و نثر بوده است.

جدول ۴: تفاضل پیش آزمون از پس آزمون در بخش معنی لغات و اصطلاحات گروه کنترل و آزمایش.

گروه‌ها	فراوانی	مقدار d	انحراف معیار	df	T	sig
کنترل	۱۷۰	۱/۱۷۲	۱/۵۵۳	۳۳۸	۵/۶۸۳	۰/۰۰۰
آزمایش	۱۷۰	۲/۲۰۴	۱/۷۸۸			

با توجه به نتایج حاصل از جدول شماره ۴ می‌توان اظهار داشت بین تفاضل میانگین نمرات پیش آزمون و پس آزمون گروه کنترل و آزمایش در بخش معنی لغات و اصطلاحات تفاوت معناداری وجود دارد. و همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود مقدار t محاسبه شده (۵/۶۸) بزرگتر از t بحرانی می‌باشد و علاوه بر این در سطح آلفا کمتر از ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. لازم به توضیح است که تفاضل‌های دو گروه نشان می‌دهد مقدار افزایش در پس آزمون هر دو گروه اتفاق افتاده است، اما میزان افزایش در گروه آزمایش بیشتر بوده است. میانگین تفاضل نمرات گروه کنترل ۱/۱۷ و میانگین تفاضل نمرات گروه آزمایش ۲/۲۰ می‌باشد. بنابراین طبق نتایج جدول فوق پیداست آموزش با کمک شبکه‌های اطلاع‌رسانی موجب افزایش یادگیری دانش‌آموزان در مولفه معنی لغات و اصطلاحات بوده است.

جدول ۵: تفاضل پیش آزمون از پس آزمون در بخش تاریخ ادبیات گروه کنترل و آزمایش.

گروه‌ها	فراوانی	مقدار d	انحراف معیار	df	T	sig
کنترل	۱۷۰	۰/۲۲۷	۰/۵۵۶	۳۳۸	۷/۶۴۰	۰/۰۰۰
آزمایش	۱۷۰	۰/۷۸۰	۰/۷۶۲			

نتایج حاصل از جدول شماره ۵ نشان می‌دهد بین تفاضل میانگین نمرات پیش آزمون و پس آزمون گروه کنترل و آزمایش در بخش تاریخ ادبیات تفاوت معناداری وجود دارد. و همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود مقدار t محاسبه شده (۷/۶۴) بزرگتر از t بحرانی می‌باشد و علاوه بر این در سطح آلفا کمتر از ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. لازم به توضیح است که تفاضل‌های دو گروه نشان می‌دهد مقدار پس آزمون هر دو گروه افزایش یافته است، اما میزان افزایش در گروه آزمایش بیشتر بوده است. میانگین تفاضل نمرات گروه کنترل ۰/۲۲ و میانگین تفاضل نمرات گروه آزمایش ۰/۷۸ می‌باشد. بنابراین طبق نتایج جدول فوق پیداست آموزش با کمک شبکه‌های اطلاع‌رسانی موجب افزایش یادگیری دانش‌آموزان در مولفه‌ی تاریخ ادبیات بوده است.

جدول ۶: تفاضل پیش آزمون از پس آزمون در بخش دستور زبان گروه کنترل و آزمایش.

گروه‌ها	فراوانی	مقدار d	انحراف معیار	df	T	sig
کنترل	۱۷۰	۱/۳۵۵	۱/۱۱۴	۳۳۸	۲/۷۳۲	۰/۰۰۷
آزمایش	۱۷۰	۱/۷۲۲	۱/۳۴۶			

با توجه به نتایج حاصل از جدول شماره ۶ می‌توان اظهار داشت بین تفاضل میانگین نمرات پیش آزمون و پس‌آزمون گروه کنترل و آزمایش در بخش دستور زبان تفاوت معناداری وجود دارد. و همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود مقدار t محاسبه شده (۲/۷۳) بزرگتر از t بحرانی می‌باشد و علاوه بر این در سطح آلفا ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. لازم به توضیح است که تفاضل‌های دو گروه نشان می‌دهد مقدار افزایش در پس آزمون هر دو گروه اتفاق افتاده است، اما میزان افزایش در گروه آزمایش بیشتر می‌باشد. میانگین تفاضل نمرات گروه کنترل ۱/۱۱ و میانگین تفاضل نمرات گروه آزمایش ۱/۳۴ می‌باشد. بنابراین طبق نتایج جدول فوق پیداست آموزش با کمک شبکه‌های اطلاع‌رسانی موجب افزایش یادگیری دانش‌آموزان در مولفه معنی لغات و اصطلاحات بوده است.

جدول ۷: تفاضل پیش آزمون از پس آزمون در کل درس ادبیات فارسی گروه کنترل و آزمایش.

گروه‌ها	فراوانی	مقدار d	انحراف معیار	df	T	sig
کنترل	۱۷۰	۴/۹۸۹	۳/۸۸۱	۳۳۸	۸/۵۸۰	۰/۰۰۰
آزمایش	۱۷۰	۸/۵۰۳	۳/۶۶۶			

همان‌طور که در جدول شماره ۷ مشاهده می‌شود بین میانگین نمرات پیش آزمون و پس‌آزمون گروه کنترل و آزمایش در کل درس ادبیات فارسی نیز تفاوت معنی‌داری وجود دارد. و همان‌گونه که از نتایج جدول پیداست مقدار t مشاهده شده (۸/۵۸) بزرگتر از t بحرانی می‌باشد که در سطح آلفا کمتر از ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. لازم به ذکر است که اگر چه مقدار میانگین در هر دو گروه افزایش یافته است اما میزان افزایش در گروه آزمایش (۸/۵۰) بیشتر از گروه کنترل (۴/۹۸) بوده است.

بنابراین نتایج یاد شده حاکی از تفاوت معنی‌دار میان تفاضل میانگین نمرات پیش آزمون و پس‌آزمون در دو گروه کنترل و آزمایش می‌باشد و همان‌طور که مشاهده شد که میزان یادگیری دانش‌آموزان گروه آزمایش که درس ادبیات فارسی را با کمک شبکه‌های اطلاع‌رسانی آموزش دیده بودند بیشتر از دانش‌آموزان گروه کنترل که دسترسی به کامپیوتر و شبکه‌های اطلاع‌رسانی نداشتند و تنها به روش سنتی آموزش دیده بودند بود. بدین ترتیب در پاسخ به پرسش اصلی تحقیق می‌توان گفت بین استفاده از شبکه‌های اطلاع‌رسانی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس ادبیات فارسی رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر، تأثیر آموزش به کمک شبکه‌های اطلاع‌رسانی بر پیشرفت تحصیلی درس ادبیات فارسی که شامل بخش‌های درک مطلب نظم و نثر، معنی لغات، دستور زبان و تاریخ ادبیات است مورد بررسی قرار گرفت. در مجموع یافته‌های حاصل حکایت از آن داشت که بین نمره‌ی هر یک از مولفه‌های تشکیل‌دهنده درس ادبیات فارسی و نیز بین نمره‌ی کل این درس در پس‌آزمون گروه کنترل و آزمایش تفاوت معنی‌داری وجود دارد. هم‌چنین بین تفاضل میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه کنترل و آزمایش در درس ادبیات فارسی و مولفه‌های تشکیل‌دهنده این درس نیز تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. نتیجه‌ی یاد شده دال بر موثر بودن شبکه‌های اطلاع‌رسانی بر میزان یادگیری ادبیات فارسی و بخش‌های متشکله این درس از قبیل درک مطلب، معنی لغات، تاریخ ادبیات و دستور زبان بود. باتوجه به این‌که در خصوص تأثیر شبکه‌های اطلاع‌رسانی بر روی زبان فارسی پژوهشی صورت نگرفته بود، و بررسی‌ها در این رابطه اکثراً در مورد زبان انگلیسی انجام شده بود با توجه به مشابهت مولفه‌های درس زبان فارسی با زبان انگلیسی ما نتایج این تحقیق را با نتایج تحقیق‌های مشابه مطابقت دادیم که بر این اساس یافته پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های اسکار (۲۰۰۰)، الکتین (۲۰۰۱)، چان کونج (۲۰۰۲)، کندراسو (۲۰۰۱)، دلاکل فسونی (۲۰۰۱)، هیلاری (۲۰۰۰)، وارس چیویر (۱۹۹۹)، روزو (۲۰۰۰) هم‌خوانی دارد. در تبیین تأثیر استفاده از شبکه‌های اطلاع‌رسانی بر بخش‌های تشکیل‌دهنده درس زبان و ادبیات فارسی نتایج نشان داد که بین نمرات پس‌آزمون دانش‌آموزان گروه کنترل و آزمایش و هم‌چنین بین تفاضل نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه در بخش درک مطلب تفاوت معنی‌داری وجود دارد. نتیجه این یافته‌ی با نتایج پژوهش چان کونج (۲۰۰۲) و وارس چیویر (۱۹۹۹) هم‌سو می‌باشد. این دو در بررسی‌های خود عنوان کرده‌اند شبکه‌های اطلاع‌رسانی در توضیح مطالب، نقد و بررسی آن‌ها، ایجاد و هماهنگی بین مطالب به معلم کمک می‌کند یادگیری را برای دانش‌آموزان غنی‌تر، موثرتر، جالب‌تر و زنده‌تر سازند و در یادگیری بیشتر و بهتر به فراگیران کمک کنند. وارس چیویر در ادامه می‌گوید فناوری‌های نوینی چون کامپیوتر در واقع پادزهری هستند در مقابل آموزش کلامی صرف که استفاده از آن‌ها سبب کم شدن لفاظی - استفاده از واژه‌ها یا عبارتها بدون توجه به معنایشان - می‌شود. در بخش معنی لغات نیز نتایج نشان دهنده تفاوت معنی‌دار بین نمرات پس‌آزمون گروه آزمایش و کنترل بود. به علاوه نتایج نشان داد بین تفاضل نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه کنترل و آزمایش در معنی لغات و اصطلاحات نیز تفاوت معنی‌داری وجود دارد. این نتیجه نیز بیان‌گر این مطلب است که دانش‌آموزان گروه آزمایش که از شبکه‌های اطلاع‌رسانی استفاده کرده بودند در قسمت معنی لغات و اصطلاحات عملکرد بهتری نسبت به دانش‌آموزان گروه کنترل داشتند و شبکه‌های اطلاع‌رسانی یادگیری دانش‌آموزان را در قسمت معنی لغات افزایش داده بود. دانش‌آموزان با استفاده از فرهنگ‌های لغات گوناگون می‌توانستند به راحتی معنی هر لغت و عبارت را در کوتاه‌ترین زمان پیدا کنند. نتیجه این یافته با نتایج وارس چیویر (۲۰۰۰)

و کندراسو (۲۰۰۱) همسو بود. نتایج یافته این پژوهش در بخش تاریخ ادبیات فارسی نیز بیان‌گر وجود تفاوت معنی‌دار بین دو گروه کنترل و آزمایش در پس‌آزمون تاریخ ادبیات فارسی بود. هم‌چنین بین تفاضل نمرات دو گروه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون تاریخ ادبیات نیز تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت شبکه‌های اطلاع‌رسانی موجب افزایش یادگیری دانش‌آموزان در مطالب مربوط به تاریخ ادبیات فارسی شده‌اند. قابلیت و توانمندی شبکه‌های اطلاع‌رسانی در فراهم آوردن زندگی‌نامه مشاهیر زبان و ادب فارسی به صورت متن، صدا، تصویر و فیلم به دانش‌آموزان این امکان را می‌داد که بتوانند مطالب را جذاب‌تر، متنوع‌تر و کامل‌تر دریافت کنند که این خود می‌تواند در درک و فهم مطالب و عمیق‌تر شدن یادگیری دانش‌آموزان موثر باشد. این نتیجه با یافته روزو (۲۰۰۰) هم‌سو می‌باشد. در بخش دستور زبان نیز نتایج، تفاوت معنی‌داری را هم در نمره‌ی پس‌آزمون گروه کنترل و آزمایش و هم در تفاضل نمرات دو گروه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون نشان داد که بر اساس آن می‌توان نتیجه گرفت که شبکه‌های اطلاع‌رسانی یادگیری دانش‌آموزان را در بخش دستور زبان افزایش داده‌اند. در توضیح این نتیجه باید گفت استفاده از ابزار و وسایل الکترونیکی جدیدی چون کامپیوتر و شبکه‌های اطلاع‌رسانی با ارائه جداول دستوری گوناگون به صورت رنگی و متحرک، واژه‌سازی، ترتیب واژه‌های جمله، پیدایش صورت‌های فعل با استفاده از تصاویر، اشکال و نمودارها، یادگیری مهارت دستور زبان را تسهیل می‌سازد و موجب تشویق و ترغیب دانش‌آموز به یادگیری می‌شود. این نتیجه با نتایج یافته‌های چان کونج (۲۰۰۲) و وارس چیویر (۲۰۰۲) هم‌سو می‌باشد. در نمره پس‌آزمون کل درس ادبیات فارسی نتایج نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار در گروه کنترل و آزمایش بود. به علاوه بین تفاضل نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون کل درس ادبیات فارسی در دو گروه کنترل و آزمایش نیز تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. بنابراین و بر اساس نتایج به‌دست آمده از تجزیه و تحلیل اطلاعات می‌توان به این نتیجه دست یافت که کاربرد شبکه‌های اطلاع‌رسانی موجب افزایش یادگیری دانش‌آموزان در درس ادبیات فارسی می‌شود. شبکه‌های اطلاع‌رسانی به عنوان ابزارهای نوین توانایی بالقوه شایانی برای تغییر آموزش و یادگیری دارند و می‌توان کیفیت یاددهی - یادگیری را در نظام‌های آموزشی با کاربرد درست آن‌ها ارتقا داد.

یادداشت‌ها

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. Gardner | 2. Mooij |
| 3. Hilary | 4. Ruzzo |
| 5. Dela Cal-Fasoni | 6. Scarr |
| 7. Warschaure | 8. Kendrasue |
| 9. Chuan kung | 10. Al-Kahtani |

منابع

الف. فارسی

- ابراهیمی، مهدی. (۱۳۷۹). اینترنت. چاپ اول، تهران: نشر کتابدار.
- احدیان، محمد. (۱۳۸۰). **مقدمات تکنولوژی آموزشی**. چاپ سوم، تهران: آییژ- پیوند نو.
- فهمیمی، مهدی. (۱۳۸۰). نقش فناوری‌های اطلاعات در آموزش و پرورش. **فصلنامه‌ی سیاست علمی و پژوهشی**. ۲۵.
- ماشینی، جمیله. (۱۳۷۵). **عوامل موثر بر پیشرفت تحصیلی. فصلنامه‌ی تعلیم و تربیت**، ۸.

ب. انگلیسی

- Al-Kahtani, S. A. (2001). **Computer-Assisted Language Learning in EFL Instruction at Selected Saudi Arabian Universities: Profiles of Faculty**. N 0-493-37988-6, p. 51.
- Chuan Kung, S. and Chuo, Tun-Whei. (2002). *Student Perception of English Learning Through ESL/EFL Websites*. **TESL-EJ**. 6 (1), Http: www-writing.berkeley.edu/TESL-EJ/ej21/02.html.
- Dela Cal-Fasoni, L. (2001). **A Technology to Enhance Teaching and Learning**. Front Row Phonics: Acal Filed Test, Mal. California State University.
- Gardner, H. (2000). *Technology Remake the Schools*. **Journal of Educational Technology**, 75, 123-134.
- Hilary, P. (2000). **Having Student Learn Basic Grammer Through Technology**. N.1.54.
- Kendrasue, H. (2001). **A Descriptive Analysis of a Computer Assisted Instruction Development English Program**. DAL-A 62/10, P. 3283
- Mooij, T. (2004). *Optimising ICT Effectiveness in Instruction and Learning: Multilevel Transformation Theory and a Pilot Project in Secondary Education*. **Journal of Computers & Education**. 42, 25-44.
- Ruzzo, P. W. (2000). *Teaching History Through the Computer and Primary Source Documents: A Hands-on Approach to the Historians Craft Historical Inquiry*. **Proquest Digital Dissertations**. MAL 39/02, 345.
- Warschaure, M. (1999). *Online Communication in School*. **Educational Technology**. 33, 137-155.