

واکاوی فرهنگ استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان دانش آموزان: مورد رایانه خانگی

دکتر ابراهیم طلایی^۱

رضوان صفیان^۲

چکیده

مقاله حاضر با هدف واکاوی فرهنگ استفاده از فناوری اطلاعات با تمرکز بر رایانه خانگی از سوی دانش آموزان انجام گرفته است. با این هدف به دنبال کشف و هویدا نمودن الگوها، شیوه‌ها، کنشها و تعاملاتی هستیم که در حول رایانه خانگی در یک خانواده ایرانی نمونه رخ می‌دهد. در این میان چرایی و خاستگاه ورود رایانه به خانه، چگونگی استفاده توسط اعضای خانواده و ادراک دانش آموزان از بهره‌مندیها و آورده‌های رایانه برای آنان مورد نظر ویژه بود. روش پژوهش از نوع مطالعه پدیدارشناسی که در آن شناخت پدیده مدنظر و شفاف سازی ابعاد آن پدیده بطور مستقل و در ارتباط با پدیده‌های مربوط، هدف است. روش نمونه‌گیری، هدفمند از نوع «حداکثر تنوع» است که به مطالعه یازده دانش‌آموز از هشت خانواده می‌پردازد و رویکرد حداکثر تنوع به پژوهشگران کمک کرد تا احتمال تعمیم‌پذیری نظری را افزایش دهند. گردآوری اطلاعات با بهره‌گیری از ابزارهایی همچون پرسشنامه، مشاهده و مصاحبه نیمه ساختاریافته و باز انجام گرفته و یافته‌ها نیز با روشهای تحلیل داده‌های کیفی - از جمله سیر مراحل کدگذاری تا رسیدن به مضمونها، تحلیل شده‌اند. مهم‌ترین یافته‌های پژوهش عبارت‌اند از: ۱. خاستگاه ورود رایانه به خانه، یادگیریهای درسی نیست گرچه وجود دانش آموزان عامل خریداری رایانه بوده و پیش از آن احتمال و گرایش به داشتن رایانه پایین‌تر بوده است. ۲. فعالیتهای عمده رایانه‌ای دانش‌آموزان در خانه جنبه بازی و سرگرمی و ارتباطی دارد تا بهره‌مندیهای مستقیم درسی. ۳. همین فعالیتهای "غیر درسی" از منظر و ادراک دانش آموزان - و برخی خانواده‌ها- دلالتهای درسی و آموزشی برای دانش آموزان داشته است گرچه نمی‌توان بر اساس داده‌های این پژوهش ارتباطی از نوع همبستگی یا سببیت را مدعی شد.

کلید واژگان: فرهنگ، فناوری اطلاعات و ارتباطات، رایانه خانگی، یادگیری غیر رسمی

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۱/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۴/۶/۳

e.talae@modares.ac.ir

r.safian_242@yahoo.com

۱. استادیار گروه تعلیم و تربیت دانشگاه تربیت مدرس

۲. دانشجوی دکتری برنامه درسی دانشگاه خوارزمی

مقدمه

در چند دهه اخیر به نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)^۱ در محیطهای رسمی مانند مدارس بیشتر توجه شده است. بسیاری از محققان (عطاران، ۱۳۸۳؛ گلزاری، ۱۳۸۳؛ آیتی و همکاران، ۱۳۸۶؛ عطاران و آیتی، ۱۳۸۸؛ ضامنی و کاردان، ۱۳۸۹؛ شکاری، ۱۳۸۹) با تأکید بر استفاده از فناوریهای آموزشی، آن را برای نظام آموزشی ضروری دانسته و در تلاش اند تا با توجه به ظرفیتهای فناوری جدید به رفع نارساییها و بهبود کیفیت نظام آموزشی بپردازند و برخی دیگر (شمشیری، ۱۳۸۳؛ مقامی، ۱۳۸۹؛ حسن زاده و رضایی، ۱۳۸۹) با برشماری معایب و موانع به-کارگیری آن مانند موانع ساختاری، کمبود بودجه، عدم صلاحیت معلمان، کمبود وقت و ... نسبت به استفاده از فاوا در فرآیند آموزشی هشدار می‌دهند. تمرکز اصلی متخصصان فناوری آموزشی، بر استفاده از رایانه و فناوریهای مرتبط با آن در کلاس درس و دیگر محیطهای رسمی بوده و اطلاعات بسیار زیاد در مورد چگونگی کاربرد فناوریها در کلاس درس و مدارس گردآوری شده است؛ اما با وجود حضور روزافزون رایانه در خانه‌ها، ما درباره نقش خانه به منزله محیط یادگیری غنی فاقد تحقیق و بررسیهای قابل ملاحظه‌ای هستیم. مطمئناً موفقیت‌های مدرسه تنها محدود به چارچوب کلاس درس و مدرسه نیست و استفاده از رایانه در محیطهای غیررسمی به‌ویژه خانه نیز، تأثیری بسزا در فرآیند یادگیری دانش‌آموزان خواهد داشت. سفتن‌گرین^۲ (۲۰۰۴) در این باره بیان کرده است که تعامل دانش‌آموزان با فاوا در خارج از آموزش رسمی، تجربه پیچیده آموزشی است. حضور حداقل یک سیستم رایانه ای در هر خانه -خصوصاً خانه ای که فرزند مدرسه رو دارد- مسئله «ناتوانی مالی» که دغدغه اصلی مسئولان حیطه تعلیم و تربیت است را برطرف نموده است. همچنین همواره یک نیروی دلسوز (والدین) در این محیط هست که نقشی بسزا در یادگیری دارد. هریس و گودال (۲۰۰۸) معتقدند مشارکت والدین در امور آموزشی مدرسه در مقایسه با دیگر مشارکتهایی که در مدرسه صورت می‌گیرد، تأثیر بسیار در پیشرفت تحصیلی فرزندان آنها دارد (به نقل از لوین^۳ و لوکین^۴، ۲۰۰۹). نتایج پژوهشهای کشورهای دیگر مانند مطالعه لیوینگ استون^۵ و

1. Information & Communication Technology

2. Sefton-Green

3. Lewin

4. Luckin

5. Livingstone

هادون^۱ (۲۰۰۹) حاکی از آن است که فناوری در خانه، مورد توجه مسئولان تعلیم و تربیت آنها قرار گرفته است؛ پژوهشها مالکیت رایانه‌ای کودکان در خانه و استفاده آنها از فاوا را به تصویر کشیده‌اند. بیشتر این پژوهشها که مشتمل بر روشهای کمی و کیفی هستند و در مدت زمان تقریباً طولانی و با صرف هزینه بسیار زیاد (که البته بیشتر آنها از سوی دولت تامین مالی شده‌اند)، به طور دقیق به بررسی موضوع پرداخته‌اند. گزارش آنها، مجموعه‌ای از توصیه‌های مبتنی بر شواهد به دولت، بخش صنعت، والدین، مربیان، نهادهای جامعه مدنی، سازمانهای رفاهی و کودکان ارائه می‌دهد. این شناخت، ما را ملزم می‌کند تا طیفی گسترده‌تر اعم از خانه و مدرسه که سهمی عمده در یادگیری دارند را مدنظر قرار دهیم و بهتر است ابتدا شرایط درونی خانه و جایگاه رایانه به خوبی مشخص شود.

بیان مسئله و سؤالات پژوهش

درباره هدف اصلی پژوهش که واکاوی فرهنگ به کارگیری رایانه خانگی از سوی دانش‌آموزان است، سؤالات اساسی برای پژوهنده مطرح است که در صدد پاسخگویی به آنهاست.

مسئله اول: چگونگی ورود رایانه‌ها به محیط خانه است. از مشخصه‌های خانواده‌های ایرانی، مقاومت اندک در مقابل ورود رایانه به محیط خانه است و این در حالی است که مقاومت‌های شدیدی در مورد دیگر فناوریهای جدید و روزآمد همچون تلویزیون، تلفن و رادیو صورت می‌گرفت (فاضلی، ۱۳۸۵). تحقیقات انجام گرفته در کشورهای دیگر به‌ویژه انگلستان (کافائی^۲ و همکاران، ۲۰۰۲) نشان می‌دهد که اکثر خانواده‌ها رایانه را برای بهره‌گیری آموزشی و کمک به یادگیری فرزندان خود خریداری می‌کنند، اما آیا در جامعه ایرانی نیز اهداف آموزشی دلیل اصلی خرید و ورود آنها به خانه بوده است؟

مسئله دوم: مسلماً رایانه‌ها برای همه افراد، به‌طور یکسان کاربرد ندارد، چرا که رایانه وسیله‌ای تک‌منظوره نیست و طیفی گسترده از فعالیتها را پشتیبانی می‌کند و افراد با توجه به نیازهای خود با جنبه‌های گوناگون سیستم رایانه‌ای کار می‌کنند. پس علاوه بر کنکاش علل و انگیزه اصلی ورود رایانه، فعالیتهای دانش‌آموزان با رایانه در محیط خانه، مورد مطالعه قرار می‌گیرد تا مشخص شود

1. Haddon

2. Kafai

آنها در خانه بیشتر به چه فعالیتهایی می‌پردازند؟ و آیا فعالیتهای آموزشی و تکالیف نیز جایگاهی در میان فعالیتهای آنها دارند؟

مسئله سوم: از نکات قابل توجه در فعالیتهای خانگی فرزندان، نقش نظارتی والدین است که از وظایف اساسی آنها به شمار می‌رود. پژوهشگر در صدد است تا بداند که آیا این نقش در فعالیتهای رایانه‌ای نیز صادق است و حتی به سبب نگرانیهایی که در مورد پیچیدگی و گوناگونی فعالیتهای رایانه‌ای وجود دارد، این نظارتها بیشتر و توأم با وضع قوانین و همچنین بروز پاره‌ای مشاجرات میان آنها شده است یا به‌عکس بنا بر دلایلی مانند عدم آگاهی والدین از ابزارهای فاوا، این نظارتها کاهش یافته‌اند.

مسئله چهارم: آخرین مسئله پژوهش جاری در مورد نقش رایانه در زندگی روزمره خانواده-هاست. امروزه رایانه‌ها جزء لاینفک زندگی بشری به شمار می‌آیند و بسیاری از افراد ادامه زندگی بدون آن را بسیار دشوار می‌پندارند، اما به سبب گستردگی قابلیت‌های رایانه نقش آن از هر خانواده به خانواده دیگر و از هر فرد به فرد دیگر با توجه به نوع علائق و نیازها و همچنین حیطه کاریشان متفاوت است.

مبانی نظری

رایانه‌ها، ابزار منفعل و تک‌کاربردی نیستند و از آنها می‌توان در زمینه‌های گوناگون مانند سرگرمی، کار و آموزش بهره گرفت. بنابراین نظریه‌های یادگیری متنوعی از علوم گوناگون مانند روانشناختی و علوم اجتماعی، می‌توانند چارچوب نظری یادگیری با فاوا قرار گیرند. نظریه‌های اجتماعی-فرهنگی و یگوتسکی و یادگیری اکتشافی اساس پژوهش حاضر قرار گرفته‌اند.

نظریه اجتماعی-فرهنگی

نظریه اجتماعی - فرهنگی، بنیاد بیشتر تحقیقات کیفی را دربارهٔ پروژه‌های کاربرد فاوا شکل می‌دهد. این نظریه برگرفته از ایده‌های ویگوتسکی، دربارهٔ ابزارهای فرهنگی شکل‌دهنده صلاحیتهای انسانی است. ویگوتسکی جنبه‌های فرهنگی، تاریخی و اجتماعی را در رشد شناختی انسانها بسیار با اهمیت می‌دانست. به باور او کنش متقابل میان یادگیرنده و محیط اجتماعی‌اش تعیین کننده اصلی رشد شناختی اوست (سفتن گرین، ۲۰۰۴). آنچه از این نظریه استنباط می‌شود این است که دانش‌آموزان زمانی بهترین میزان یادگیری را خواهند داشت که در فعالیتهایشان از همکاری دوستان، معلمان و والدین خود برخوردار شوند. فاوا با داشتن قابلیت‌هایی مانند بحث و

تبادل نظر، نگارش اشتراکی و سیستمهای پشتیبانی برخط (آنلاین)، فرصت همکاری را برای معلمان و دانش‌آموزان در عرصه ملی و جهانی فراهم می‌آورد.

یادگیری اکتشافی

بسیاری از فرضیات در مورد ماهیت یادگیری غیر رسمی برگرفته از فرضیات یادگیری اکتشافی است. یادگیری اکتشافی به طور اساسی بر فرضیه‌های نظریه‌ سازندگی یا سازنده‌گرایی یادگیری استوار است، یعنی بر نقش فعال یادگیرنده در درک، فهم و ساختن دانش تأکید دارد و یادگیرندگان تلاش می‌کنند تا اصول اساسی موضوع مورد یادگیری را کشف کنند. به گفته سیف (۱۳۸۶) در یادگیری اکتشافی، همواره یادگیرندگان با محیط خود به تعامل می‌پردازند، یعنی در آن به کاوشگری و دستکاری اشیا یا انجام آزمایش اقدام می‌کنند و در نتیجه به فهم موضوع می‌رسند.

روش انجام پژوهش

مطالعه حاضر که با هدف واکاوی فرهنگ استفاده از رایانه خانگی انجام گرفته، مطالعه‌ای کیفی از نوع پدیدارشناسی است. در این پژوهش تجربه دانش‌آموزان مبنای اصلی تحلیلها قرار گرفته است. به‌خلاف تحقیقهایی که بیان می‌کنند، چگونه باید از فاوا استفاده کرد، پژوهشگر به هیچ وجه قصد ندارد چیزی را تحمیل کند. این پژوهش ریشه در زیست‌بومهای (اکولوژی^۱) محیط خانوادگی دارد و در صدد است تا دریابد که دانش‌آموزان چگونه از فناوریهای موجود در خانه بهره می‌گیرند. در نتیجه پژوهشگر به گردآوری داده‌های کیفی برای توصیف جنبه‌های بیشماری از موضوع پرداخته است، زیرا پدیدارشناسی می‌کوشد معانی را آن گونه که در زندگی روزمره زیسته می‌شوند، آشکار نماید (هوسرل^۲، ۱۹۷۰).

روش نمونه‌گیری

روشهای نمونه‌گیری در پژوهشهای کیفی اگر چه هدفمند نامیده می‌شوند اما شامل طیف وسیعی از نمونه‌گیریها هستند. نمونه‌گیری پژوهش حاضر به روش نمونه‌گیری با حداکثر تنوع^۳ است که به مطالعه تجربه زیسته یازده دانش‌آموز (پیش دبستانی، ابتدایی) از هشت خانواده می‌پردازد. این مطالعه از مقیاس بزرگتر - ۴۰۰ دانش‌آموز - برگرفته شده است. از نمونه‌گیری با

1. Ecology
2. Husserl
3. Maximum variation

حداکثر تنوع یا نمونه‌گیری ناهمگن^۱ که طیفی گسترده از ویژگیها، رفتارها، تجارب، حوادث، کیفیت و شرایط را نشان می‌دهند بدین منظور استفاده می‌شود تا یک پدیده در افراد گوناگون، شرایط مختلف و در زمانهای مختلف به خوبی درک شود. این نوع نمونه‌گیری کمک می‌کند تا با تعدادی محدود از مورد، بیشترین تنوع پاسخدهی برای سؤال پژوهش کسب شود (کوهن و کربتری، ۲۰۰۶).

از آنجایی که سطوح فرهنگی و اجتماعی خانواده‌ها در استفاده دانش‌آموزان از رایانه تأثیری بسزا دارند (میرفلاح نصیری و همکاران، ۱۳۸۷)، برای انتخاب اطلاع‌رسانها تمرکز اصلی بر طبقات اجتماعی بوده است. با این پیش فرض که طبقه‌بندی موجود در مناطق کلانشهر تهران به خوبی نمایانگر تمایزات طبقاتی باشد، ملاک و معیار در انتخاب اطلاع‌رسانهای پژوهش، مناطق شهری بودند، هرچند همواره، حضور و کاربرد رایانه در خانه نیز پیش‌شرط اساسی انتخاب دانش‌آموزان، طی فرآیند انتخاب مطرح بوده است. بنابراین با استفاده از سوابق دانش‌آموزان و همچنین تکمیل فرم و پرسشنامه از سوی دانش‌آموزان، سعی شده است نمونه مورد بررسی شامل خانواده‌هایی با پیش زمینه‌های اقتصادی- اجتماعی متفاوت و افرادی با سنین مختلف باشند. شایان ذکر است که برای انتخاب اولیه دانش‌آموزان پژوهشگر ابتدا نامه‌های دعوت به همکاری تهیه کرده و میان دانش‌آموزان جهت کسب اجازه مصاحبه، توزیع کرده است. همچنین مدیر مدارس و گاهی پژوهشگر در مراسمی که در مدارس برگزار می‌شده و والدین دانش‌آموزان نیز حضور داشتند، ضمن توضیح مختصری از کار مجدداً از آنها دعوت به عمل آورده است. میان افرادی که اعلام آمادگی کرده اند، پرسشنامه‌ای کوتاه در زمینه کاربرد رایانه در خانه توزیع و از میان آنها معرف‌ترین نماینده طبقه مورد نظر انتخاب شده است. دلیل این نوع انتخاب آن بود که گستردگی و تنوع کاربرد رایانه در خانه منعکس گردد. در انتخاب این اطلاع‌رسانها پژوهشگر از اطلاعات به دست آمده از مصاحبه‌های اولیه نیز بهره گرفته است. در کل سلیقه و بینش پژوهشگر در انتخاب نمونه بی‌تأثیر نبوده است و هیچ ادعایی در مورد تعمیم نتایج وجود نخواهد داشت.

1. Heterogeneous sampling

2. Cohen & Crabtree

ابزارهای پژوهش

در این مطالعه داده‌ها به روشهای گوناگون گردآوری می‌شوند تا به اعتبار یافته‌ها هم افزوده شود. روشهای گردآوری اطلاعات شامل پرسشنامه، مشاهده و مصاحبه نیمه ساختاریافته^۱ و باز بوده است. ابزار اصلی پژوهش، مصاحبه بوده و مدت زمان جلسههای مصاحبه ۳۰ تا ۶۰ دقیقه به طول انجامیده است.

ابتدا یک مصاحبه با کل اعضای خانواده انجام شده است. در این مصاحبه اطلاعات کلی در مورد بیوگرافی خانواده، مکان قرارگیری رایانه، تعداد رایانه‌های موجود در خانه و مالکیت رایانه و علت اصلی ورود رایانه به خانه سؤالاتی شد و علاوه بر آن برنامه مصاحبه‌های بعدی با فرزندان آنها که نمونه‌های پژوهش حاضر را تشکیل می‌دهند تعیین شد. متن مصاحبه‌ها با کسب اجازه از آنها ضبط و پس از مکتوب شدن برای آنان ارسال شد. این کار به دلیل افزایش اعتبار مصاحبه‌ها انجام گرفته است.

همچنین از روش مشاهده برای پاسخ‌گویی به برخی از سؤالاتی مانند محل قرارگیری سیستمهای رایانه‌ای و دیگر وسایل مرتبط استفاده شده است و همچنین بازدیدی از چگونگی کاربرد رایانه گروه نمونه نیز به عمل آمده و آنچه را دانش‌آموزان در تعامل با رایانه انجام می‌دهند به دقت ثبت شده است.

روش تحلیل داده‌ها

در روشهای کیفی مراحل گردآوری داده‌ها و تحلیل همزمان صورت می‌گیرد. بنابراین قبل از اینکه گردآوری داده‌ها به مرحله نهایی برسد، پژوهنده شروع به تحلیل داده‌ها کرده و بر مبنای تحلیلها در پی یافتن اطلاعات جدید می‌رود (محمدی، ۱۳۸۷). برای دستیابی به چارچوب موضوعی، مصاحبه‌ها از روی نوار بدون هیچ‌گونه ویرایش زبانی و محتوایی مکتوب شدند. سپس برای آشنایی کامل با مجموعه اطلاعات، مروری بر آنها انجام گرفت تا حصول اشراف صورت گیرد. در مرحله بعد (مدیریت داده‌ها) داده‌های مورد پژوهش تلفیق و یک پایگاه اطلاعاتی تشکیل شد. سپس داده هر قسمت به بخشهایی تجزیه و تقلیل داده شدند و در مورد اینکه چه مطالبی درون هر بخش مهم است تصمیم‌گیری شد (مرحله مقوله‌بندی). هنگام مرور مطالب، تمها یا ایده‌های

تکرارشونده شناسایی شدند و بخشهایی که با یک مقوله نشانه‌گذاری شده بودند در کنار هم قرار داده شدند (گروه‌بندی بخشهای مقوله‌ها) و در نهایت استخراج نتایج و نتیجه‌گیری به عمل آمد.

یافته‌های پژوهش

برای گردآوری داده‌های کیفی تلاش شده است تا در حد ممکن وارد بافت خانواده‌ها شده و با رویکردی اکتشافی به جایگاه رایانه در خانواده‌ها، همچنین انگیزه و علایق دانش‌آموزان پرداخته شود. بنابراین تجربه زیسته افراد را مأخذ خود قرار دادیم تا به درکی عمیق از استفاده دانش‌آموزان از رایانه در محیط خانه برسیم. یافته‌های حاصل از مصاحبه و مشاهده در ۵ مقوله اصلی و چند مقوله فرعی طبقه‌بندی شدند (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱. مقوله‌های اصلی و فرعی پژوهش

ردیف	مقوله اصلی	مقوله فرعی
۱.	علل ورود رایانه به محیط خانه	ایجاد انگیزه برای ماندگار کردن کودکان در خانه
		حمایت از تحصیل یا شغل والدین / خواهر یا برادر بزرگ‌تر
		سرگرمی
		منزلت اجتماعی
		پافشاری فرزندان
		تشویق فرزندان به تحصیل
۲.	فعالیت‌های انجام شده با رایانه در خانه	آکادمیک
		غیر آکادمیک
۳.	نقش رایانه در یادگیری	یادگیری در مورد مهارت‌های رایانه‌ای
		کمک رایانه به یادگیری (رسمی / غیر رسمی)
۴.	مناسبات میان اعضای خانواده در مورد استفاده از رایانه	مشاجرات
		تقویت کارگروهی و تیمی
		تقویت زندگی فردگرایی
۵.	نقش رایانه در زندگی روزمره خانواده‌ها	سرگرمی
		کمک آموزشی
		وسيله ارتباطی

علل ورود رایانه به محیط خانه

در این بخش از خانواده‌ها سؤال شد که چگونه، چه وقت و با چه شرایطی رایانه وارد محیط خانه آنها شده است؟

تقریباً در بیشتر خانواده‌های ایرانی حضور رایانه جا افتاده است و جامعه به سمت عادی سازی این مسئله پیش می‌رود. احسان و رامین نشان‌دهنده این گروه از افراد هستند که حتی در مصاحبه با آنها دیگر جایی برای پرسیدن اینکه «چه شد که رایانه خریدید؟» وجود نداشت. این گروه جزو خانواده‌هایی بودند که والدین آکادمیک داشتند و این امر دلیل وجود رایانه قبل از تولدشان در محیط خانه بوده است. اما در خانواده‌هایی که فرزندان آنها عامل اصلی خرید رایانه بوده‌اند، اصلی‌ترین دلیل ورود رایانه به محیط خانه، سرگرمی بچه‌ها نام برده شده است و در مقابل علت اصلی ورود رایانه در خانواده‌هایی که والدین عامل اصلی ورود رایانه بوده‌اند، حمایت از شغل و تحصیل آنها بیان شده است. از عوامل دیگر می‌توان شأن و منزلت اجتماعی را بیان کرد که رایانه به همراه خود برای خانواده‌ها به ارمغان می‌آورد. گفتگوی امیر نمونه بارز ورود رایانه به علت منزلت اجتماعی است:

«مدام اصرار می‌کردم و یادم می‌یاد اون اواخر یه شب تا صبح نخوابیدم و گریه کردم تا به حرفم برن. من از هر شگردی استفاده کردم و مدام تکرار می‌کردم که کامپیوتر بیشتر به درد خود شما می‌خوره، وقتی بخرید می‌فهمید که من چی میگم. ولی بازم به خاطر گریه‌زاری‌های من نبود که کامپیوتر خریدند. اون‌ها واسه این خریدند که تو فامیل کلاس بذارند و بگن که ما کامپیوتر داریم. آخه اون زمان تو خونه‌ها به ندرت کامپیوتر پیدا می‌شد و داشتنش واسه یه خانواده امتیاز بالایی محسوب می‌شد.»

پافشاری فرزندان نیز برای داشتن رایانه در خانه کارساز بوده است. البته در برخی خانواده‌ها والدین رایانه را در مقابل درخواستی از فرزندشان، که بیشتر برای کسب موفقیت تحصیلی است، خریداری کرده‌اند، که خود گواه بر اسباب‌بازی انگاشتن رایانه در این خانواده‌هاست. والدین دلیل مهم دیگری را که موجب خرید رایانه و ورود آن به محیط خانه شده است، ایجاد انگیزه برای ماندگار کردن فرزندانشان در محیط خانه بیان می‌کنند:

"ولی کم کم من هم رضایت دادم. و دلش بیشتر به خاطر این بود که روزهای آخر امیر اکثراً به کلپ می‌رفت و من محیط کلپ را برای یک بچه ۷-۸ ساله محیط سالمی نمی‌دانستم" (مادر امیر).

اما اکنون با ورود اینترنت پرسرعت به خانه‌ها کم‌کم نگرانی دیگری به وجود آمده است؛ فیسر^۱ و همکارانش (۲۰۰۳) بر این عقیده‌اند: اگرچه کودکان از نظر فیزیکی در خانه ماندگار شده‌اند. ولی طیفی گسترده از سایتها در مقابل آنهاست و در نتیجه امروزه شناسایی محل کودکان دشوارتر شده است. بنابراین خانواده‌ها دو راه بیشتر پیش رو ندارند؛ یا اینکه آنها را همچون دنیای بیرونی محدود کنند و حوزه‌های مشخصی را برای آنها در نظر بگیرند، یا اینکه از آنها حمایت کنند تا ظرفیتشان را در استفاده از این اسباب بازی مدرن بالا ببرند.

فعالیت‌های انجام شده با رایانه در خانه

در مورد استفاده دانش‌آموزان از رایانه‌ها با گوناگونی فعالیتها مواجه هستیم. در فعالیت‌های رایانه-ای خانگی سرگرمی و به ویژه بازیها سهمی عمده از کاربردهای رایانه‌ای اطلاع‌رسانها را به خود اختصاص داده اند؛ اکثر طرفداران بازیهای رایانه‌ای بیان می‌کنند که هنگام بازی این احساس را ندارند که مشغول بازی هستند بلکه خود را در دنیای واقعی تصور می‌کنند. علی یکی از اطلاع‌رسانهای مطالعه که نسبت به بقیه زمان بیشتری صرف بازی می‌کند در توصیف بازی مورد علاقه‌اش چنین می‌گوید:

«تو بازیهای رایانه‌ای می‌تونی بهترین ماشینها را انتخاب کنی، ماشینهایی که حتی در عالم خواب هم سخته از اونها داشته باشی، حتی می‌تونی تمام قطعات ماشین را تعویض کنی مثل سپر، تایر و ... می‌تونی شتاب ماشین را زیاد کنی. خلاصه هم میشه لذت مهندس شدن را چشید و هم لذت سوار شدن به ماشینهای آخرین مدل.»

اما چه چیزی در بازیهای رایانه‌ای وجود دارد که کاربران داوطلبانه وقت و هزینه زیادی را صرف این بازیها می‌کنند؟

بازی ترکیبی از اجزای برانگیزاننده را گرد هم آورده که در هیچ رسانه دیگری دیده نمی‌شود. عامل دیگر در جذابیت بازیهای رایانه‌ای، تعاملی بودن آنهاست. بر حسب تئوری «جریان» تعامل واقعی هنگام بازیهای رایانه‌ای اتفاق می‌افتد. جنبه تعاملی بودن بازیها به حدی است که حتی در کتابها زمانی که برجسته‌ترین رسانه‌ها بودند دیده نمی‌شود. در دنیای بازی هیچ اتفاقی نمی‌افتد مگر اینکه بازیکن تصمیم بگیرد و کاری انجام دهد. در یک بازی خوب گفتار و کردار در زمینه‌ای از

1. Facer

رابطه متقابل میان بازیکن و دنیا جا گرفته است. در بازیهای رایانه‌ای، بازیکنان تولیدکننده‌اند و فقط مصرف‌کننده نیستند. آنها نویسنده‌اند و فقط خواننده نیستند. حتی در سطوح پایین بازی، طبق نظریه یادگیری اکتشافی بازیکنان با عمل و تصمیم خود به طراحی مشترک بازی می‌پردازند. ضمن آنکه یک بازی خوب به بازیکن اجازه می‌دهد که یک مسئله یا مشکل را به روشهای گوناگون و به سبک خود حل کند. بنابراین، هنگام بازی بازیکنان احساس عاملیت و کنترل می‌کنند و نسبت به آنچه انجام داده‌اند، حس واقعی مالکیت دارند (ادمیرال^۱ و همکاران، ۲۰۰۷؛ جی^۲، ۲۰۰۷؛ پرنسکی^۳، ۲۰۰۵؛ به نقل از دوران، ۱۳۹۱).

از دیگر فعالیتهای رایج خانگی، استفاده از شبکه اینترنت است. در بسیاری از خانواده‌ها رایانه بدون اینترنت تقریباً معنا ندارد و بیشترین فعالیتهای رایانه‌ای خانواده‌های آکادمیک و با سطح اجتماعی بالا را اینترنت به خود اختصاص داده است. آن‌گونه که آنها تمایل ندارند از کامپیوتر بدون اینترنت استفاده کنند.

«بیشتر استفاده ما از کامپیوتر برای اینترنته. اگه اینترنت نداشته باشیم بعید می‌دونم اون روز کامپیوتر روشن بشه.» (رامتین)

رامتین از معدود اطلاع‌رسانهایی است که از اینترنت برای فعالیتهای آموزشی خود نیز استفاده می‌کند:

«چند روز پیش معلمون مفهوم آبروفت را درس می‌داد ولی مطلب واسه من خوب جانفتاد، ولی تو خونه و با استفاده از شکل و توضیحاتی که از اینترنت سرچ کردم تونستم معنی آبروفت را خوب بفهمم.»

با این‌حال وقتی که سخن از استفاده فرزندان خانواده از اینترنت به میان می‌آید، توجه اکثر والدین به خطرات ناشی از آن است نه فرصتهای اینترنتی که کودکانشان با آنها مواجه خواهند شد. هرچند کودکان مشتاقانه از اینترنت استفاده می‌کنند، اما والدین آنها تردید دارند که چگونه آنها را به سمت سایتهای ارزشمند هدایت کنند. لیوینگ‌استون و هادون (۲۰۰۹) یک مطالعه عظیم روی کودکان ۲۵ کشور اروپایی انجام داده و گزارش کرده اند که امروزه برخط شدن به‌طور کامل در

1. Admiraal
2. Gee
3. Prensky

زندگی کودکان اروپایی رسوخ کرده است و هرچه فرصتهای برخط شدن افزایش پیدا می‌کند، خطرات اینترنتی نیز بیشتر در کمین کودکان خواهد بود و خاطرنشان می‌کنند که وساطت و درگیری والدین در فعالیتهای اینترنتی فرزندانشان می‌تواند کارساز باشد.

این دغدغه در مورد خانواده‌هایی که فرزندان آنها کم سن و سال‌تر باشند و یا رایانه در اتاق شخصی فرزندان قرار گرفته باشد، بیشتر به چشم می‌خورد. خانواده احسان، تنها به دلیل اینکه رایانه در اتاق فرزندان قرار گرفته است، خود را از امتیاز اینترنت محروم کرده‌اند. نگرانیهای والدین در مورد استفاده از اینترنت در خانواده الینا نیز به وضوح قابل مشاهده بود. چرا که هنگام مصاحبه، مادر الینا با اشاره‌هایی به مصاحبه‌کننده، چند بار از وی می‌خواهد تا دخترانش را از اثرات بد اینترنت آگاه سازد. حتی مادر رامتین هم که فعالیتهای رایانه‌ای فرزندش را مثبت ارزیابی می‌کند و مکان قرارگیری رایانه آنها نیز در اتاق نشیمن است و در حضور سایر اعضای خانواده از رایانه استفاده می‌شود، از وجود سایتهای غیر اخلاقی نگران است:

«اون خیلی مطلب سرچ می‌کنه. نگرانی من اینه که در حین سرچ ها بالاخره با سایتهای ناجور مواجه بشه. آخه سایتهای غیر اخلاقی فراوان تر از اون چیزی هستند که فکر بکنیم» (مادر رامتین)

با روند مصاحبه مشخص شد رایانه به جز بازی مزایای دیگری هم برای کودکان دارد. فاطمه و همچنین محیا، خیلی خوشحال بودند که می‌توانند به وسیله رایانه چندین قسمت از یک کارتون تلویزیونی مورد علاقه‌شان را بدون دغدغه از پایان یافتن تماشا کنند.

"بیشتر با کامپیوتر کارتونهای مورد علاقه ام رو می‌بینم. کارتون دیدن با کامپیوتر خیلی لذت بخشه. آخه می‌تونی تا آخرش با خیال راحت ببینی، مٹ کارتونهای تلویزیون نیست که زودی تموم بشن و مجبور باشی چند روز منتظر بمونی تا ادامه اونو تماشا کنی. ... تازه یه خوبی دیگه هم داره و اون اینه که وقتی مادرم صدام کنه یا کاری پیش بیاد که اون لحظه نتونم کارتون را ببینم، هیچ دغدغه و نگرانی برای تمام شدن وقت کارتون ندارم (فاطمه)."

امیر هم که یکی از حرفه‌ای‌ترین کاربران رایانه در میان اطلاع رسانیهای ما محسوب می‌شود، از این قاعده مستثنی نیست و بیشتر فعالیتهای رایانه‌ای او غیر آکادمیک و بیشتر جهت سرگرمی انجام می‌گیرند. او در مورد فعالیتهایی که از طریق رایانه دوم خود به آنها پرداخته است این چنین بیان می‌کند:

"لپ تاپ خونه صرفاً واسه بازی خریداری شد. اکثراً هم بازی جی تی فایو. ولی همزمان شد با بورس شدن سریالهای کره‌ای و این بود که اکثراً به تماشای این فیلمها به همراه خانواده پرداختیم و

کامپیوتر بیشتر به یک DVD player تبدیل شده بود ولی باز هم لذت بخش بود چون میتوانستم در هر جایی به تماشای فیلمها ادامه بدم و حتی مسافرت هم مزاحم تماشای فیلم من نمی شد. از طرفی شاید اگر با تلویزیون و دی وی دی می دیدم اینقدر آزاد نبودم که پی در پی به تماشای فیلم تا قسمت آخر اون ادامه دهم" (امیر).

همچنین نتایج نشان می دهد استفاده آموزشی تنها یک جنبه جزئی از کاربرد رایانه خانه است و فقط گروه کوچکی از خانواده های آکادمیک را در برمی گیرد. خانواده های طبقه پایین اجتماعی که از سواد رایانه ای کمی برخوردارند، آموزش را صرفاً مختص به مدرسه می دانند در مقابل خانواده ها با طبقه اجتماعی بالا که از این امتیاز برخوردارند، نقش مدرسه را بسیار ضعیف ارزیابی می کنند و آموزش فعالیتهای رایانه ای فرزندان شان را خودشان پیگیری می کنند. پس به واقع می توان بیان کرد وقتی سخن از استفاده آموزشی رایانه خانگی است، کودکان قشر پایین جامعه، محروم خواهند ماند. در زیر فرازهایی از گفتگوی مصاحبه کننده و اطلاع رسانیهای از طبقه پایین (محمد) و بالای اجتماعی (احسان) آمده است:

مشارکت کننده ۱:

«مصاحبه گر: به جز بازی با رایانه چه کارهای دیگه انجام میدی؟
اطلاع رسان: فقط بازی. آخه رایانه کارایی دیگه ای برای ما نداره.
مصاحبه گر: هیچ کارایی نداره؟ واسه تکالیف مدرسه هم استفاده نمی کنی؟
اطلاع رسان: فقط یکی دوبار پیش اومد که معلمون خواست تحقیق انجام بدیم و چون تو خونه به اینترنت دسترسی نداشتیم از کافی نت خواستیم تهیه کنه.

مشارکت کننده ۲:

«فعالتهای کامپیوتری احسان کاملاً با برنامه پیش میرن. پدرش آموزش اونا رو با ورد شروع کرد. الان هم قصد داره که باهاش انیمیشن کار کنه. البته احسان اینا تو مدرسه هم سایت دارند ولی امیدی نیست که ازش استفاده درستی بشه.» (مادر احسان)
فرولیچ و کرات^۱ (۲۰۰۳) بیان می کنند که نزدیک به نیمی از خانواده ها رایانه را با ذهنیتی از آموزش خریداری می کنند، اما بیشتر کودکان از رایانه صد درصد برای اهداف آموزشی استفاده

1. Frohlich & Kraut

نمی‌کنند و تنها ۲۰ درصد از کودکان از رایانه برای تقویت مهارت‌های ریاضی، علوم و تفکر نقادانه، استفاده می‌کنند. در اصل کودکان از رایانه برای اهداف گوناگون استفاده می‌کنند، به جز آموزش. کافائی و ساتون^۱ (۱۹۹۹) بیان می‌کنند که افزایش تعداد رایانه‌ها و نرم‌افزارها لزوماً به استفاده‌های آموزشی از رایانه‌ها نمی‌انجامد.

وضعیت در خانواده‌ها با طبقه اجتماعی بالا کمی متفاوت است. در مدرسه، درسی به نام کامپیوتر هم دارند و در طول هفته یک ساعت در سایت آموزش می‌بینند. اما با توجه به اینکه این کودکان از امکانات رایانه‌ای خانه نیز به خوبی بهره‌مند هستند کیفیت رایانه مدرسه را در حد پایین توصیف می‌کنند:

"تو مدرسه ما کلاس کامپیوتر داریم که بهمون قطعات کامپیوتر و جای دکمه‌ها، ساخت پوشه را یاد میدن که خیلی خسته کننده‌اند و جذابیت خاصی برای ما ندارند. اونها اکثراً مباحث حفظی هستند." (فاطمه)

"آموزش کامپیوتر هم جزء برنامه درسی مدرسه ما محسوب میشه. ما چهارشنبه‌ها یه ساعت کامپیوتر داریم. ولی سطح کلاس واسه من خیلی پایینه و من تقریباً همه اطلاعات را بلدم." (رامتین)

از نکات مهم در مورد رایانه‌های خانگی، بحث تخصصی شدن در فعالیتها و در مقابل، تکرار کاربرد رایانه است. برخی از اطلاع‌رسانهای مطالعه، از رایانه فقط برای انجام دادن یک فعالیت استفاده می‌کنند. این تخصصی شدن استفاده از رایانه را فیسر و همکاران (۲۰۰۳) قسمتی از فرآیند مناسب شدن و متناسب شدن نامیده‌اند. فرآیندی که در آن رایانه کاربردهای فراوانی دارد مثل انجام دادن تکالیف، نوشتن، بازی کردن و ... ولی کاربر تنها یک فعالیت رایانه‌ای را دنبال می‌کند:

"از صبح که از خواب بیدار میشم تا وقتی که بخوابم فقط به آهنگ گوش میدم. اصلاً کامپیوترم را به این خاطر روشن میکنم." (زهره)

"برخلاف امیر که ترجیح می‌ده، فیلم ببینه، رایت کنه، سرچ کنه و خلاصه خیلی کارای دیگه، من دوست دارم فقط بازی کنم." (علی)

"ما از کامپیوتر فقط برای اینترنت استفاده می‌کنیم. اگه اینترنت قطع باشه، مطمئناً اون روز کامپیوتر روشن نمیشه." (رامتین)

اگر چه روند استفاده از رایانه به سمت تخصصی شدن است ولی اکثر کودکان به بازیهای رایانه‌ای مشغول می‌شوند تا فعالیتهای دیگر. البته گفتنی است که بسیاری از کاربران، به‌صورت دوره‌ای و نه متناوب از یک فعالیت استفاده می‌کنند و با افزایش سن برخی فعالیتها پرنرنگ‌تر و برخی کمرنگ‌تر می‌شوند. فعالیتهایی هم هستند که در گروههای سنی خاص در اوج خود محسوب می‌شوند، مثلاً بازی با تصاویر برای کودکان هفت ساله.

در مقابل تخصصی شدن، کثرت کاربرد رایانه را داریم، تکرر کاربرد هم در فعالیتهای یک فرد قابل مشاهده است و هم می‌توان در مورد اضافه شدن افراد دیگر به جمع کاربران رایانه به‌کار گرفته شود. همانند خانواده رامتین که ابتدا رایانه برای پدر خانواده خریداری شده است، ولی اکنون تمام افراد خانواده از آن بهره‌مند می‌شوند.

"هدف اولیه از خرید رایانه بازی و بازی و بازی بود ولی کم کم دیدم که با کامپیوتر خیلی کارای دیگه میشه انجام داد. هر قسمتش یه دنیا کارایی داره. اون فراتر از یک اسباب بازی و حیفه که ازش فقط واسه بازی استفاده بشه. فایل‌هایی برای بایگانی اطلاعات ساختم. سی دی رایت می‌کردم. تو منو استارت برنامه‌های نصب شده روی کامپیوتر را چک می‌کردم. نصب ویندوز واسه کامپیوتر خودم و دوستانم. رایت کردن فیلم، فوتوشاپ و ...". (امیر)

نقش رایانه در یادگیری

اگر چه دلیل اصلی ورود رایانه به محیط خانگی، در هیچ یک از خانواده‌ها، کمک به یادگیری فرزندان عنوان نشد، ولی این به آن معنی نیست که بچه‌ها برای یادگیری از یارانه استفاده نکرده‌اند. تجارب نشان می‌دهد که هنگام کار با رایانه یادگیری‌هایی نیز انجام می‌شود که بسیار گسترده‌تر از یادگیری‌هایی است که در مدارس صورت می‌گیرد. آنها با استفاده از جستجو کردن، کمک گرفتن از دیگران و مطالعه کردن در پی یافتن راه حل مسئله هستند. در واقع یادگیری هدف فعالیتهای رایانه‌ای آنها نیست، بلکه محصول ضمنی و جانبی است که هنگام بازی و کار با رایانه، از آن بهره‌مند می‌شوند.

با توجه به مصاحبه‌هایی که انجام شد، می‌توان یادگیری‌های رایانه‌ای را به دو قسمت تفکیک کرد، الف) یادگیری‌هایی که در مورد رایانه صورت می‌گیرد (مهارتهای رایانه‌ای)؛ ب) کمکی که رایانه به یادگیری کاربران می‌کند.

حضور رایانه در خانه، سبب می‌شود که اعضای خانواده نسبت به آموزش مهارتهای رایانه‌ای با توجه به علائق و نیازهایشان تشویق شوند. مثل مادری که در کلاس فوتوشاپ ثبت نام می‌کند و

در خانه به همراه فرزندانش به آموزش می‌پردازد، یا فرزندی که بعد از مدتی کوتاه بسیاری از مهارت‌های رایانه را چه از طریق تجربه فردی و چه از طریق دوستان فرا می‌گیرد.

«کامپیوتر را واسه بازی و سرگرمی خریدیم ولی کم کم خیلی از برنامه‌های کامپیوتر را یاد گرفتم؛ مث تعویض ویندوز، چت کردن، ساخت ID، رایت کردن و آشنا شدن با نرم افزار Nero. من یاد گرفتم که چگونه رایت کردن image بگیرم. آخه خیلی از کامپیوترها دو تا CD Ram ندارند. باید اول سی دی رو درون درایو بذاریم و از اون image بگیریم بعد سی دی خام را تو سی دی خوان میذاریم و اطلاعات را روی آن می ریزیم ...» (امیر)

کمک رایانه به رشد مهارت‌های غیر دیجیتالی هم در تجارب رایانه‌ای بچه‌ها مشاهده می‌شود. احسان تمرین دیکته خود را به توصیه پدرش، با استفاده از برنامه ورد انجام می‌دهد و از اینکه ورقه دیکته‌اش بدون خط خوردگی است و به راحتی می‌تواند با دکمه‌های صفحه کلید رایانه اشکالات خود را اصلاح نماید، لذت می‌برد. محب و محیا یاد گرفته‌اند که برای حل مشکلات کامپیوتری موتورهای جستجوگر اینترنت را به مدد فراخوانند. امیر در خانه و در نقش معلم، مسئولیت آموزش خواهر یا برادران یا حتی والدین خود را به عهده می‌گیرد یا رامتین که برای تفهیم مطالب درس علوم، در خانه و در اینترنت به جستجوی اطلاعات تکمیلی و تصاویر می‌پردازد.

اما در تکالیف کودکان فعالیتهای رایانه‌ای مشاهده نمی‌شوند و همچنان یادگیری رسمی در خانه جایی ندارند، چون مدارس هنوز به قدرت رایانه خانگی اعتقادی ندارند. امروزه در اکثر خانواده‌ها حداقل یک رایانه وجود دارد و دیگر جای نگرانی از شکاف دیجیتالی میان خانواده‌ها برای حضور و عدم حضور رایانه در خانه وجود ندارد و بهتر است به جای سرمایه‌گذاری‌های کلان در پوشش ظاهری مدارس به حضور رایانه، به فکر استفاده از این فرصت طلایی بود و با آموزش به معلمان، در صدد استفاده از توان رایانه خانگی برآمد. همان‌طور که سفتن گرین (۲۰۰۴) نیز معتقد است، اصولاً یادگیری را مختص به مدرسه و دانشگاه‌ها می‌دانیم، غافل از آنکه در بسیاری از مواقع خارج از این سازمانها در حال یادگیری هستیم و باید پذیرفت که امروزه در عصر دیجیتال، هرکسی که علاقه‌مند به مطالعه در زمینه یادگیری کودکان با فناوری و پیامدهای آن است بایستی به فراتر از بافتهای سازمانی بنگرد. فیسر و همکاران یادگیری با رایانه‌های خانگی را یک تجربه یادگیری غنی و منحصر به فرد می‌دانند و برای آن ویژگی‌هایی برمی‌شمارند که به اختصار عبارت اند از (فیسر و همکاران، ۲۰۰۳)؛ به نقل از طلایی، ۲۰۱۱):

- دانش‌آموزان در خانه کنترل فعالیتهای رایانه‌ای را، خود در اختیار دارند، ولی در مدرسه معلمان فعالیتها را انتخاب می‌کنند.
 - یادگیری در خانه اتفاقی است و محصول جانبی فعالیت اصلی است، اما در مدارس یادگیری خود به طور مجزا یک هدف است.
 - در خانه، دانش‌آموزان زمان را خودشان کنترل می‌کنند، اما در مدارس به ندرت زمان کافی برای تعامل مؤثر وجود دارد.
 - در خانه، کودکان از طیفی گسترده از منابع آموزشی همچون پدر، مادر، متون، پشتیبانی و حمایت‌های آنلاین و ... استفاده می‌کنند، ولی در مدارس منابع بسیار کم و بیشتر زبانی هستند.
 - مهارت دانش‌آموزان اغلب از سوی خانواده‌هایشان و هم گروهیهای آنها ستایش می‌شود، ولی در مدارس این‌گونه نیست.
 - یادگیری با رایانه در خانه نسبت به مدرسه عمیق‌تر است.
- در گزارشی از کرانمر و همکارانش (به نقل از طلایی، ۲۰۱۱) که از دانش‌آموزان ابتدایی به عمل آمده است، دانش‌آموزان بیان کردند که موقع استفاده از رایانه، کارهای زیادی می‌آموزند، از قبیل مهارتهای دستی (هماهنگ شدن دست و چشم در تایپ کردن)، یادگیری انجام دادن کارهایی که در محیطهای شبیه سازی شده انجام می‌گیرد (رانندگی، پرواز، دفاع از خود). همچنین بیان کردند که یادگیری آنها بر پایه اطلاعات واقعی بنا نهاده می‌شود (مانند اطلاعاتی از محیط زیست و حیوانات).

مناسبات میان اعضای خانواده

بسیاری از فناوریهای نوین که به محیط خانه وارد می‌شوند در واقع به یک شرایط و فضای اجتماعی از پیش ساخته شده وارد می‌شوند. در این فضا از قبل رقابت و حسادت میان خواهر و برادرها و تحکم والدین بر فعالیتهای کودکان وجود داشته است.

مناسبات میان اعضای خانواده در کاربرد فناوریهای نوین، شامل مشاجره یا تقویت کار گروهی و تقویت زندگی فردگرایی طرفین بر سر استفاده از فناوریهاست. کودکان کم سن و سال‌تر تمایل دارند که همواره والدین یا خواهر و برادران خود را به همکاری یا همراهی در فعالیتهای رایانه‌ای دعوت کنند و رایانه تبدیل به محفلی برای تعاملات و کارهای گروهی آنها شود. ولی با اضافه شدن سیستمهای بعدی به خانواده‌ها و همچنین در دانش‌آموزان با سنین بالاتر تمایل بیشتری به کارهای

انفرادی دیده می‌شود. در پژوهش حاضر مناسبات مشاهده شده بیشتر از جنس مشاجره و بحث میان خواهران و برادران و همچنین والدین و فرزندان است.

مشاجرات میان والدین و فرزندان: مشاجراتی که میان والدین و فرزندان بر سر استفاده از رایانه مشاهده شده است، بیشتر به دلیل استفاده طولانی مدت و بی‌رویه فرزندان از بازیهای رایانه‌ای است که در زمان امتحانات شدت بیشتری هم می‌گیرد. دلیل دیگر درگیری میان والدین و فرزندان، حضور و استفاده کودکان از اینترنت است، اگر چه اینترنت طرفداران زیادی جذب کرده است، اما همچنان والدین نسبت به استفاده اینترنت در مورد فرزندان کم سن و سال‌ترشان، نظارتهای شدیدتر و محدودیتهای بیشتر اعمال می‌کنند. همچنین وقتی که رایانه وسیله شخصی والدین است، مشاجرات و تذکراتی پیش می‌آید.

«من اجازه استفاده از همه درایوهای کامپیوتر را ندارم و وقتی می‌خواهم پای سیستم بشینم مامانم همش یادآوری می‌کنه که چیزی از فایل‌های اون پاک نشه. همیشه میگه: مواظب باش. بیخودی دکمه‌ها را نزن» (فاطمه).

مشاجرات میان خواهران و برادران: استفاده از رایانه مشترک میان خواهران و برادران نیز سبب بروز مشاجره می‌شود. این مشاجره و کشمکشها حتی در خانواده‌ها با سطح طبقاتی بالا با والدین آکادمیک نیز مشاهده می‌شود و بیشتر دختران و کودکان کم سن و سال‌تر هستند که به طور نامتناسب دسترسی کمتری به رایانه پیدا می‌کنند.

«همیشه حکم، حکم امیره و هر وقت که بخواد از کامپیوتر استفاده کنه، من باید کنار بکشم، حتی وقتی که در مرحله حساس بازی باشم.» (علی)

تقویت کارگروهی: از مناسبات دیگر که میان اعضای خانواده دیده می‌شود، تقویت کار تیمی در خانواده‌هاست که بیشتر در کودکان کوچک‌تر مشاهده می‌شود. آنها رایانه را فضایی برای کارهای گروهی خود می‌دانند و همواره پدر و مادر خود را به همکاری یا حتی مشاهده فعالیت‌هایشان می‌خوانند که سبب می‌شود تعاملات میان آنها بیشتر شود.

"اصولاً با بچه‌ها مشغول کار با کامپیوتر میشم. اگه بخوایم به تنهایی هم استفاده کنیم، سریعاً دوتایی از کارشان دست می‌کشند و پیش من می‌ان، خیلی مواقع هم اصرار می‌کنند که من بنشینم و به بازی کردن آنها نگاه کنم و یا با هم فیلم ببینیم" (مادر محب و محیا).

"مدرسه مسابقه نشریه گذاشته بود و من و همکلاسیهام تصمیم گرفتیم که ما هم تو مسابقه شرکت کنیم. اونا چند روز خونه ما می اومدند تا تونستیم کار نشریه را به اتمام برسونیم." (رامتین)

تقویت فردگرایی: تقویت فردگرایی که بیشتر با ورود رایانه‌های دیگر به خانواده‌ها شدت می‌گیرد و اعضای خانواده هر کدام بر حسب علاقه و نیاز خود به فعالیتهای رایانه‌ای می‌پردازند. این جنبه از مناسبات بیشتر در گروه سنی بالاتر اطلاع رسانها به چشم می‌خورد.

"این کامپیوتر واسه آبجی خریده شد. ولی از وقتی که اون لپ تاب خریده، دیگه از این کامپیوتر استفاده نمیکنه و فقط من و مهدی واسه بازی استفاده می کنیم." (محمد)

نقش رایانه در زندگی روزمره

در فضای خصوصی امروزی، رایانه‌ها نقشهای زیاد به‌عهده دارند که با انتظارات و خواسته‌های خانواده‌ها و همچنین دغدغه‌های آنها درباره آنچه پشت صفحه رایانه در جریان است عجین شده است. اما به سبب طیف گسترده قابلیت‌های رایانه نقش رایانه از هر خانواده به خانواده دیگر و از هر فرد به فرد دیگر متفاوت است. حتی رایانه برای یک فرد در زمانهای گوناگون نقشهای متفاوت ایفا می‌کند. سبا شاهدی بر این ادعا است. او ابتدا از رایانه خانه برای تماشای عکس و فیلمهای شخصی، استفاده می‌کرد. با ثبت نام کردن در کلاس زبان، از رایانه برای انجام دادن تکالیف کلاس استفاده می‌کند و رایانه مانند وسیله ای کمک آموزشی ایفای نقش می‌کند و الان که با فیس‌بوک آشنا شده است رایانه به یک وسیله ارتباطی تبدیل شده است.

شواهد گردآوری شده در این پژوهش نشان می‌دهد که رایانه‌ها برای کودکان بیشتر نقش بازی و سرگرمی دارند و مانند وسایل بازی دیگری که در خانه داشته‌اند، این وسیله نیز به جمع آنها اضافه شده است. محمد یکی از اطلاع‌رسانها بیان می‌کند: «رایانه برای ما به جز بازی کاربرد دیگری ندارد» حتی معیار آنها برای سنجش قابلیت‌های رایانه‌ای، پاسخگو بودن رایانه به بازیهای روزآمد است.

«دیگه این کامپیوتر به درد نمیخوره. آخه کشش بازی مٲ جی فایو را نداره.» (مهدی)

والدین غیر آکادمیک نیز، که عامل اصلی ورود رایانه به خانه، فرزندان‌شان بوده است رایانه را به منزلهٔ اسباب بازی برای فرزندان‌شان می‌دانند؛ مخالفت‌های اولیه این خانواده‌ها برای خرید رایانه، خرید رایانه در قبال اخذ نمرات عالی، منع استفاده از رایانه در فصل امتحانات، همه و همه حکایت از ابزار بازی انگاشتن رایانه، در این خانواده‌هاست. برخی از این والدین، شیوه کارکردن با رایانه را

نمی‌دانند و هیچ کششی برای آموزش آن ندارند. حتی برخی نمی‌دانند فرزندانشان ساعتها پای رایانه چه می‌کنند.

«وقتی برادر و خواهرم ازدواج کردند، من خیلی تنها شدم. این کامپیوتر رو پدرم خرید تا تنهایی من پر بشه ... از وقتی هم که خریدیم تو اتاقم بوده و فقط من ازش استفاده می‌کنم اونم فقط واسه گوش دادن به آهنگ... اما کم کم به آهنگ گوش دادن من هم ایراد می‌گرفتند. می‌گفتند این- قدر آهنگ گوش میدی که مغزت پوک می‌شه» (زهره).

در خانواده‌های غیر آکادمیک که عامل اصلی خرید رایانه، منزلت اجتماعی و عقب نماندن از سایر خانواده‌ها بیان شده است، وضعیت متفاوت است، در این خانواده‌ها رایانه تا مدت‌های طولانی بدون استفاده و مانند یک وسیله لوکس به سرمایه‌های خانه اضافه شده است. مکان قرارگیری رایانه هنگام ورود به خانه نیز نشان از منزلت و جایگاه ویژه‌اش در این خانواده‌ها دارد. این خانواده‌ها رایانه را در اتاق پذیرایی خود قرار می‌دادند و روکش رایانه جز برای گردگیری برداشته نمی‌شد.

«اون زمان که رایانه را خریدیم کسی تو فامیل کامپیوتر نداشت و وجود کامپیوتر تو هر خونه، امتیاز ویژه‌ای به اون خانواده می‌داد. اون زمان نه کلاسهای کامپیوتر اینقد رایج بودند و نه کار با رایانه‌ها آسون و جذاب... واسه همین تا مدت‌ها رایانه بدون استفاده مونده بود.» (مادر فاطمه)

نگاه والدین آکادمیک و غیر آکادمیک نسبت به جایگاه رایانه در خانه بسیار متفاوت است. والدین غیر آکادمیک به رایانه مانند وسیله‌ای سرگرم کننده نگاه می‌کنند و استفاده از رایانه را علت افت تحصیلی و مشکلات جسمی فرزندان، از جمله ضعیفی چشم می‌دانند. در مقابل والدین آکادمیک دیدی مثبت دارند و بودن رایانه در خانه را برای آینده فرزندانشان ضروری می‌دانند.

امروزه حضور اینترنت، سبب شده است که نقش رایانه‌های خانگی متفاوت جلوه کند. بسیاری از کاربران رایانه، آن را وسیله‌ای ارتباطی می‌دانند و فعالیت‌های رایانه‌ای از سوی این افراد به استفاده از اینترنت محدود شده است. خانواده رامتین نماینده‌ای از این گروه هستند. آنها اولین کاری که بعد از روشن کردن کامپیوتر انجام می‌دهند، چک کردن صفحه ایمیل و فیس بوکشان است.

بحث و تفسیر و پیشنهادات

خانواده‌ها دلایل بسیار برای ورود رایانه به خانه برمی‌شمارند از تشویق کودکان گرفته تا ماندگار کردن آنها در خانه. بسیاری از دلایل ورود رایانه، در خانواده‌های گوناگون همپوشانی دارند و برخی دیگر مختص به شرایط یک خانواده است. از علل ورود رایانه به خانه، ایجاد انگیزه برای ماندگار کردن کودکان در خانه، پافشاری فرزندان و تشویق فرزندان به تحصیل گزارش شده است

که همه نشان می‌دهند نقش سرگرم کننده بودن رایانه در خانواده‌ها پر رنگ‌تر است و رایانه به منزله یک اسباب بازی مدرن به سایر اسباب بازیهای کودکان اضافه شده است. فیسر و همکاران (۲۰۰۳) و کافائی و ساتون (۱۹۹۹) نیز در پژوهشهای خود دلایل گوناگونی را برای ورود رایانه‌ها به محیط خانه برمی‌شمارند که در رأس آنها کمک به یادگیری فرزندان یا جبران روزآمد نبودن تجهیزات مدرسه به چشم می‌خورد؛ دلیلی که در هیچ یک از اطلاع رسانیهای پژوهش حاضر مشاهده نشد.

در فعالیتهای رایانه‌ای خانگی با گوناگونی فعالیتهای مواجه هستیم. کنت و فیسر (۲۰۰۴) نیز در پژوهش خود ۲۱۴ فعالیت را بر می‌شمارند. اما فعالیتهای رایانه‌ای را می‌توان همانند بسیاری از محققان آموزشی (لیوینگ و هادون، ۲۰۰۹؛ ادوایر و همکاران، ۲۰۰۵؛ ولتاین و همکاران، ۲۰۰۵؛ ویتور و سنکیل، ۲۰۰۸؛ به نقل از طلایی، ۲۰۱۱) به فعالیتهای آموزشی (آکادمیک) و فعالیتهای غیرآموزشی/سرگرمی تقسیم کرد. کاربردهای سرگرمی را بیشتر فعالیتهایی که مرتبط به برنامه‌های مدرسه نیستند، مانند بازی، استفاده از شبکه‌های اجتماعی و خرید اینترنتی تشکیل می‌دهند و فعالیتهای آموزشی نیز به طور گسترده، به هر نوع فعالیت مرتبط با برنامه‌های مدرسه مانند انجام دادن تکلیف، جستجوی اطلاعات برای درسها، نوشتن مقاله و برنامه‌های ارائه مطلب گفته می‌شوند. تحقیقات پیشین چندین ویژگی در مورد فعالیت رایانه‌ای خانگی مشخص کرده بودند، از جمله اینکه کاربرد رایانه در خانه بیشتر با علایق و سرگرمیهای جوانان عجین شده است (راسل، ۲۰۰۴) و بازیهای رایانه‌ای بیشترین استفاده از رایانه‌های خانگی را به خود اختصاص می‌دهند (کافائی و ساتون، ۱۹۹۹).

بر اساس یافته‌های این پژوهش نیز در فعالیتهای رایانه‌ای کودکان، بازی و سرگرمی بیشترین سهم را دارند. علاوه بر وجود عوامل گوناگون مانند تعاملی بودن، هیجانی بودن، بدور از ارزیابی بودن، به دور از اجبار و تحمیل، احساس مالکیت کاربر و ... کودکان به این دلیل جذب بازیها می‌شوند که در دنیای امروزی آنها، کسی از ارجحیت برخوردار است که مسلط بر بازیهای روز و متداول باشد؛ انجام دادن بازی، مهارتی است که کودکان امروزی باید داشته باشند.

در میان فعالیتهای رایانه‌ای گزارش شده کمترین استفاده مربوط به تکالیف مدرسه است. یادگیری رسمی نیز در خانه انجام نمی‌شود. کافائی و همکاران (۲۰۰۲) نیز بیان می‌کنند اگر چه اکثر خانواده‌ها رایانه را برای نیازهای آموزشی خریداری می‌کنند اما استفاده آموزشی از رایانه تنها جزء کوچکی از فعالیتهای رایانه‌ای را در برمی‌گیرد. با اینکه هنوز رایانه‌های خانگی جایگاهی در انجام دادن فعالیتهای مدرسه‌ای ندارند اما شاهد هستیم که ویژگیهایی از آموزش رسمی به محیط

خانه کشیده شده است. سفتن‌گرین (۲۰۰۴) نیز بیان کرده است که تعامل دانش‌آموزان با فاوا در خارج از آموزش رسمی، تجربه پیچیده آموزشی است. با توجه به عدم غنای مدارس در تجهیزات فناوری اطلاعات و ارتباطات از جمله تعبیه کلاسهای هوشمند، بایستی به فاوای موجود در خانه به مثابه یک توان غنی در خدمت آموزش دانش‌آموزان نگرست و بیشتر توجه کرد. سیاستگذاران آموزشی نیز به گسترش فعالیتهای آموزشی نظیر جستجو و گردآوری اطلاعات، نگارش مقاله و انجام دادن تکالیف درسی از طریق رایانه و وب به بهره‌گیری مناسب از رایانه خانگی جهت دهند. از دیگر راهبردهای سازنده که سیاستگذاران می‌توانند ارائه کنند توجه و تأمل بر نتایج ارزیابی نرم افزارهای پرترفدار دانش‌آموزان و استفاده در تهیه نرم‌افزارهای آموزشی توسط طراحان نرم-افزارهای آموزشی است که کمک شایانی به پیشبرد اهداف آموزش و پرورش خواهد کرد. مثلاً در نظر گرفتن قابلیت‌های: الف) فعالیتهای سرگرم‌کننده و با بازخورد فوری. ب) فعالیتهایی که به طور خاص طراحی شده اند تا در خانه تکمیل شوند. ج) مرور کار کلاس در خانه و تلاش دوباره و اشتراک گذاشتن آن با والدین. د) فعالیتهای سرگرم‌کننده که صرفاً برای مشق شب نبوده اند اما به اهداف برنامه درسی مرتبط می‌شوند، می‌تواند مفید واقع شود.

همچنین برنامه‌ریزان در تدارک راهبردهای یادگیری به ویژگیهای اساسی بازیهای پرترفدار کودکان مثلاً تعاملی بودن فعالیت، عامل بودن دانش‌آموزان، تنوع راهبردها با توجه به سبکهای یادگیری متنوع مختص به هر فرد و حتی اجازه به دانش‌آموزان برای تولید فعالیتها توجه نمایند.

تجارب نشان می‌دهد که کاربران هنگام کار با رایانه یادگیریهای عایدشان می‌شود. به گفته پلومن و استفن^۱ (۲۰۰۳) حتی خیلی از والدین تصور می‌کنند این یادگیریها خود به خودی و بدون نیاز به آموزش چگونگی استفاده از رایانه‌ها صورت می‌گیرد. البته پلومن و استفن این ادعای والدین را رد کرده اند و بیان می‌کنند که یادگیری از طریق فناوریهای خانگی، این نکته را در خود دارد که یادگیری افراد جدا از محیط و ابزار فرهنگی موجود نمی‌تواند انجام گیرد. آنها مقوله یادگیری را برآیندی مشترک از فعالیتها و هنجارهای فرهنگی می‌دانند که کودکان در ارتباط با دیگران آن را به-دست می‌آورند. باید تأکید کرد که این افراد از خانواده هایی هستند که والدین یا اطرافیان آنها

1. Plowman & Stephen

مشوقانی برای فعالیتهای رایانه‌ای آنها هستند. از این رو وجود بسته اجتماعی دربارهٔ رایانه، امری حیاتی در تعیین بهره‌وری آموزشی است.

طبق گزارش کافائی و همکاران (۲۰۰۲) والدین غیر آکادمیک از آنجا که به رایانه به منزلهٔ ابزار بازی و سرگرمی نگاه می‌کنند، خطرات بالقوه استفاده از آن را چنین بیان می‌کنند: مشکلات بینایی، شکل‌گیری دیدگاهی بد در ذهن کودکان، اتلاف وقت و تأثیر منفی رایانه‌ها بر یادگیری کودکان. آنها همواره فعالیتهای رایانه‌ای و فعالیتهای آموزشی را در مقابل یکدیگر می‌بینند و از نظر آنها فعالیتهای رایانه‌ای نه تنها کمکی به آموزش نمی‌کند بلکه سبب افت تحصیل هم می‌شوند. از سویی هم خانواده‌هایی که از سطح اجتماعی بالاتر برخوردارند، با ارزیابی مثبت نسبت به حضور رایانه در خانه، معتقدند استفاده از رایانه در خانه بایستی شدت بگیرد و این فناوریهای نوین بخشی جدایی ناپذیر از امور آموزشی شوند و حتی سیستم آموزشی بایستی از نو طراحی شود و تکالیف مدرسه از طریق رایانه‌ها انجام گیرد؛ همچنین بسیاری از کلاسهای فوق برنامه به شکل آموزش از راه دور برگزار شوند.

با این شرایط و پذیرش این ادعای (البته برآمده از پژوهش) سیاستگذاران باید برنامه‌هایی ویژه برای خانواده‌های در سطح پایین اجتماعی فراهم کنند. والدین باید پشتیبانی شوند و با ارائه بهترین راهها و آموزشها و ارتباط مؤثر با مدرسه در یادگیری فرزندانشان درخانه درگیر شوند. همان‌طور که نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد یکی از دلایل عدم فعالیت آموزشی در خانواده‌های طبقه پایین اجتماعی سواد رایانه‌ای کم والدین است. لذا تدارک دوره‌های آموزشی متناسب برای والدین علاوه بر اینکه آنها را با فناوری اطلاعات و ارتباطات مأنوس می‌کند، همچنین والدین ترغیب می‌شوند که تعاملات خود با فرزندانشان را در کاربرد رایانه بیشتر کنند و با مزایا و قابلیت‌هایی که رایانه برای فرزندانشان دارد بیشتر آشنا شوند. کمک والدین و مشارکت آنها در یادگیری کودکان عاملی بسیار مهم برای استفاده آموزشی از رایانه خانگی خواهد بود.

منابع

- آیتی، محسن؛ عطاران، محمد و مهرمحمدی، محمود. (۱۳۸۶). الگوی تدوین برنامه‌های درسی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) در تربیت معلم. *مطالعات برنامه درسی*، دوره دوم، شماره پنجم، ۵۵-۸۰.
- حسن زاده، رمضان و رضایی، عباس. (۱۳۸۹). آسیب شناسی ناشی از کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در دانشجویان. *فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، سال اول، شماره اول، ۷۹-۹۱.
- دوران، بهناز. (۱۳۹۱). بازیهای آموزشی. *دانشنامه ایرانی برنامه درسی*، مدخل ۱۷-۷-۵. تهران: انجمن مطالعات برنامه درسی ایران.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۶). *روانشناسی پرورشی نوین: روانشناسی یادگیری و آموزش*، ویرایش ششم. تهران: نشر دوران، چاپ مکرر چهارم.
- شکاری، عباس. (۱۳۸۹). فاوا آموزشی (ICTE) و میزان کاربست آن در فرآیند یاددهی - یادگیری توسط اعضای هیات علمی. *دو فصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی*، سال اول، شماره ۲، ۵۷-۸۹.
- شمشیری، بابک. (۱۳۸۳). بررسی تحلیلی پیامدهای ناشی از گرایش افراطی به آموزش مجازی و فناوری اطلاعات و ارتباطات برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات (مجموعه مقالات). تهران: ناشر آبیژ، چاپ اول.
- ضامنی، فرشید و کاردان، سحر. (۱۳۸۹). تاثیر کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری درس ریاضی. *فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، سال اول، شماره اول، ۲۳-۳۸.
- عطاران، محمد. (۱۳۸۳). *فناوری اطلاعات بستر اصلاحات در آموزش و پرورش*. تهران: انتشارات مدارس هوشمند، چاپ اول.
- عطاران، محمد و آیتی، محسن. (۱۳۸۸). اصول برنامه درسی مبتنی بر فاوا. *مطالعات برنامه درسی*، دوره سوم، شماره دوازدهم، ۱۵-۴۷.
- فاضلی، نعمت‌اله. (۱۳۸۵). دیجیتالی شدن به سبک ایرانی و ایرانی شدن به سبک دیجیتالی. *مجله رسانه*، شماره ۶۷، ۲۵-۴۸.
- گال، مردیت؛ بورگ، والتر و گال، جویس. (۱۳۸۷). *روشهای تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روان شناسی*، (ترجمه محمدرضا نصر و همکاران). تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، چاپ چهارم.
- گلزاری، زینب. (۱۳۸۳). تاثیر به کارگیری طراحی آموزشی دست سازه ها و نرم افزار محقق ساخته درس ریاضی دوره راهنمایی بر یادگیری دانش آموزان دختر شهر تهران و مقایسه این دو روش با روش تدریس سنتی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم.
- محمدی، بیوک. (۱۳۸۷). *درآمدی بر روش تحقیق کیفی*. تهران: انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- مقامی، حمیدرضا. (۱۳۸۹). بررسی موانع بهره گیری از فناوری آموزشی در تدریس دانشگاهی از نظر اعضای هیات علمی دانشگاه های شهید چمران و علوم پزشکی اهواز. *پژوهش در نظام های آموزشی*، سال چهارم، شماره هشت، ۸۳-۱۰۷.

میرفلاح نصیری، سید نعمت اله؛ میرزایی، روح اله و جعفری، حسین. (۱۳۸۷). *برخورداری از رایانه و امکان دسترسی به اینترنت در خانوار از دیدگاه آمار*. گروه پژوهشهای آمارهای اقتصادی، پژوهشکده آمار.

- Cohen, D., & Crabtree, B. (2006). *Qualitative research guidelines project*. July 2006. <http://www.qualres.org/HomeMaxi-3803.html>
- Facer, K., Furlong, J., Furlong, R., & Sutherland, R. (2003). *Screenplay: Children and computing in the home*. London: Routledge.
- Frohlich, D., & Kraut, R. (2003). The social context of home computing. In R. Harper (Ed.), *Inside the smart home* (pp. 127-162). Heidelberg: Springer.
- Husserl, E. (1970). *The idea of phenomenology*. The Hague, Netherlands: Martinus Nijhoff.
- Kafai, Y.B., & Sutton, S. (1999). Elementary school students' computer and Internet use at home: Current trends and issues. *Journal of Educational Computing Research*, 21(3), 345-362.
- Kafai, Y.B., Fishman, B.J., Bruckman, A.S., & Rockman, S. (2002). Models of educational computing @ home: New frontiers for research on technology in learning. *Educational Technology Review*, [Online serial], 10(2), 52-68.
- Kent, N., & Facer, K. (2004). Different worlds? A comparison of young people's home and school ICT use. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20, 440-445.
- Lewin, C. & Luckin, R. (2009). Technology to support parental engagement in elementary education: Lessons learned from the UK. *Computers & Education*, 54(3), 749-758.
- Livingstone, S., & Haddon, L. (2009). *EU kids online: Final Report*. LSE, London: EU Kids Online. <http://eprints.lse.ac.uk/24372>
- Plowman, L., & Stephen, C. (2003). A 'benign addition'? Research on ICT and pre-school children. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19(2), 149-164.
- Russell, F. (2004). Review of screenplay: Children and computing in the home. *Research of Students of Education* (A student-run internal journal at the Department of Education, University of Oxford), 1(1), 10-16.
- Sefton-green, J. (2004). *Literature review in informal learning with technology outside school*. Bristol: NESTA Futurelab.
- Talaei, E. (2011). *Patterns of home computer use and their relationships with primary school children's social development and school achievement*. Unpublished Doctoral Thesis. Oxford: University of Oxford.

