

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	<b>فصل اول کلیات طرح تحقیق</b>
۱ - مقدمه	۲
۲ - تعریف و بیان مسأله تحقیق	۳
۳ - اهمیت و ضرورت تحقیق	۵
۴ - اهداف تحقیق	۷
۱ - ۴ - هدف کلی	۷
۲ - ۴ - اهداف جزئی	۷
۵ - سوالات تحقیق	۷
۱ - ۵ - عوامل خانوادگی	۷
۲ - ۵ - عوامل اجتماعی	۸
۳ - ۵ - عوامل آموزشی	۸
۶ - فرضیات تحقیق	۹
۷ - تعریف عملیاتی متغیرها	۱۱
۱ - ۷ - «فناوری اطلاعات و ارتباطات»	۱۱
۲ - ۷ - خانواده	۱۱
۳ - ۷ - جامعه	۱۱
۴ - ۷ - آموزشگاه	۱۲
۸ - محدودیتها و مشکلات تحقیق	۱۲
	<b>فصل دوم مبانی نظری و پیشینه تحقیق</b>
۱ - مقدمه	۱۴
۲ - فناوری اطلاعات (IT) و فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)	۱۶
۱ - ۲ - تعریف فناوری اطلاعات (IT) و فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)	۱۶
۲ - ۲ - تفاوت فناوری اطلاعات (IT) و فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)	۲۵
۳ - ۲ - تاریخچه فناوری اطلاعات و ارتباطات	۲۷
۴ - ۲ - تاریخچه فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران	۳۲
۱ - ۴ - ۲ - تاریخچه رایانه در ایران	۳۲
۲ - ۴ - ۲ - تاریخچه اینترنت در ایران	۳۳
۵ - ۲ - دیدگاههای نظری در خصوص فناوری اطلاعات و ارتباطات و جامعه اطلاعاتی	۳۴
۶ - ۲ - نظریه‌های مربوط به توسعه ICT در آموزش و پرورش	۳۸
۱ - ۶ - ۲ - الف) تئوری قالب رفتار (هدف - وسیله)	۳۸

- ۲-۶-۲-ب) تئوری قابلیت ارتباطی ..... ۴۰
- ۳-۶-۲-ج) تئوری مک لوهان ..... ۴۲
- ۲-۷- وضعیت توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در ایران ..... ۴۴
- ۱-۷-۲- تعداد رایانه در ایران ..... ۴۴
- ۲-۷-۲- ظرفیت اینترنت در ایران ..... ۴۴
- ۳-۷-۲- میزبانان اینترنت ..... ۴۴
- ۴-۷-۲- شهرهای متصل به اینترنت ..... ۴۴
- ۵-۷-۲- کاربران اینترنت در ایران ..... ۴۵
- ۶-۷-۲- ضریب نفوذ اینترنت در کشور ایران ..... ۴۶
- ۷-۷-۲- وضعیت ایران در مقایسه با دیگر کشورهای جهان ..... ۴۶
- ۸-۲- بررسی وضعیت جمعیت دانش‌آموزی در ایران برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات ..... ۴۷
- ۹-۲- طرح راهبردی شواری ICT در وزارت آموزش و پرورش ..... ۴۸
- ۱۰-۲- اهداف یا اولویت‌های نظام تعلیم و تربیت در عصر اطلاعات و ارتباطات ..... ۵۰
- ۱۱-۲- ضرورت به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعاتی و ارتباطی در امر آموزش ..... ۵۲
- ۱۲-۲- رویکردهای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در آموزش و پرورش ..... ۵۴
- ۱۳-۲- روند توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش ..... ۵۷
- ۱۴-۲- چالش‌های کلیدی در ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش ..... ۶۰
- ۳- خانواده و فناوری اطلاعات و ارتباطات ..... ۶۲
- ۱-۳- خانواده ..... ۶۲
- ۲-۳- کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در خانه و مدرسه ..... ۶۳
- ۳-۳- آمار کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در خانه و مدرسه در برخی از کشورهای اروپا ..... ۶۵
- ۴-۳- شهر الکترونیک و خانواده الکترونیک ..... ۷۱
- ۵-۳- مزایای شهرهای الکترونیکی برای خانواده ..... ۷۲
- ۶-۳- چالش‌های اساسی در خانواده برای دستیابی به فناوری اطلاعات ..... ۷۳
- ۷-۳- آسیب‌شناسی فناوری اطلاعات در خانواده ..... ۷۴
- ۱-۷-۳- الف) تأثیر فناوری اطلاعات بر ساختار نهاد خانواده ..... ۷۴
- ۲-۷-۳- ب) تأثیر فن‌آوری اطلاعات در شکل‌گیری شخصیت کودک و نوجوان ..... ۷۵
- ۳-۷-۳- ج- فن‌آوری اطلاعات به مثابه ابزاری برای تربیت غیر عمدی ..... ۷۶
- ۹-۳- عوامل موثر خانوادگی بر استفاده از کامپیوتر شخصی ..... ۷۷
- ۹-۳- نقش والدین در برنامه‌درسی علوم و فناوری ..... ۷۹
- ۴- جامعه و فناوری اطلاعات و ارتباطات ..... ۸۰
- ۱-۴- نقش رسانه هادر فناوری اطلاعات و ارتباطات ..... ۸۰
- ۲-۴- روابط عمومی دیجیتال ..... ۸۴
- ۳-۴- تحقق روابط عمومی دیجیتال ..... ۸۵
- ۴-۴- تکنولوژی آموزشی و دغدغه‌های فرهنگی، اجتماعی ..... ۸۷
- ۵- آموزشگاه و فناوری اطلاعات و ارتباطات ..... ۸۸

- ۱- ۵- چرا از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه استفاده می‌شود..... ۸۸
- ۲- ۵- دانش آموزان چه چیزی را در مدارس باید بیاموزند (سواد مورد انتظار)..... ۹۱
- ۳- ۵- قابلیت کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دانش آموزان چگونه می‌باشد..... ۹۳
- ۴- ۵- شاخص‌های عملکرد سواد فناوری دانش آموزان پایه ۱۲- ۹..... ۹۵
- ۵- ۵- مؤلفه‌هایی آموزشی که در به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان در مدارس..... ۹۷
- ۱- ۵- ۵- مؤلفه اول سیاست آموزشی..... ۹۷
- ۲- ۵- ۵- مؤلفه دوم رویکرد..... ۹۹
- ۳- ۵- ۵- مؤلفه سوم محتوا..... ۱۰۱
- ۴- ۵- ۵- مؤلفه چهارم کارکنان متعهد و کارآزموده..... ۱۰۴
- ۱- ۴- ۵- ۵- مدیران..... ۱۰۴
- ۲- ۴- ۵- ۵- معلمان..... ۱۰۷
- ۳- ۴- ۵- ۵- پرورش معلمان برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش..... ۱۰۸
- ۴- ۴- ۵- ۵- آموزش برای آینده..... ۱۰۹
- ۵- ۵- ۵- تجربه معلم..... ۱۱۲
- ۵- ۵- ۵- مؤلفه پنجم منابع مالی..... ۱۱۶
- ۶- ۵- ۵- مؤلفه ششم یکپارچه سازی..... ۱۱۷
- ۶- ۵- پیشینه تحقیق (تحقیقات انجام شده)..... ۱۲۰
- ۷- ۵- نتیجه گیری مبانی نظری..... ۱۲۷
- ۸- ۵- نتیجه گیری از پیشینه تحقیق..... ۱۲۸

### فصل سوم روش تحقیق

- ۱- مقدمه..... ۱۳۰
- ۲- نوع و روش تحقیق..... ۱۳۰
- ۳- جامعه آماری..... ۱۳۱
- ۴- نمونه..... ۱۳۲
- ۱- ۴- نمونه گیری چند مرحله ای..... ۱۳۲
- ۵- روش و ابزار گرد آوری اطلاعات..... ۱۳۴
- ۶- روایی و پایایی ابزار اندازه گیری..... ۱۳۶
- ۱- ۶- روایی..... ۱۳۶
- ۱- ۶- پایایی..... ۱۳۷
- ۷- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات..... ۱۳۹

### فصل چهارم و تجزیه و تحلیل اطلاعات

- ۱- مقدمه..... ۱۴۱
- ۲- تحلیل توصیفی اطلاعات..... ۱۴۲
- ۱- ۲- جنس پاسخگویان..... ۱۴۳
- ۲- ۲- رشته تحصیلی پاسخگویان..... ۱۴۴

۱۴۵	۳-۲- سابقه خدمت پاسخگویان
۱۴۶	۴-۲- میزان تحصیلات پاسخگویان
۱۴۷	۳- تحلیل استنباطی اطلاعات
۱۴۸	۴- آزمون فرضیه ها
۱۴۸	۱-۴- فرضیه ۱
۱۵۱	۲-۴- فرضیه ۲
۱۵۴	۳-۴- فرضیه ۳
۱۵۷	۴-۴- فرضیه ۴
۱۶۰	۵-۴- فرضیه ۵
۱۶۴	۶-۴- فرضیه ۶
۱۶۷	۷-۴- فرضیه ۷
۱۷۰	۸-۴- فرضیه ۸
۱۷۳	۹-۴- فرضیه ۹
۱۷۶	۱۰-۴- فرضیه ۱۰
۱۷۹	۱۱-۴- فرضیه ۱۱
۱۸۲	۱۲-۴- فرضیه ۱۲
۱۸۵	۱۳-۴- فرضیه ۱۳
۱۸۸	۱۴-۴- فرضیه ۱۴
۱۹۱	۵- جدول مقایسه ای فرضیه ها

### فصل پنجم جمع بندی و نتیجه گیری

۱۹۴	۱- مقدمه
۱۹۴	۲- بحث و نتیجه گیری
۲۰۷	۳- پیشنهادات
۲۰۷	۱-۳- پیشنهادات اجرایی
۲۰۷	۱-۱-۳- الف خانواده
۲۰۷	۲-۱-۳- ب اجتماع
۲۰۸	۳-۱-۳- ج آموزشگاه
۲۰۸	۲-۳- پیشنهادات پژوهشی
	منابع
	ضمایم

## فهرست نمودارها :

- نمودار ۱-۱-۲- فناوری اطلاعات و آموزش و پرورش ..... ۲۵
- نمودار ۲-۲-۲- فناوری اطلاعات و فناوری ارتباطات ..... ۲۶
- نمودار ۳-۲-۲- میزبانان اینترنت ..... ۴۷
- نمودار ۴-۲-۲- جمعیت دانش‌آموزی در ایران برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات ..... ۴۸
- نمودار ۵-۲-۲- فناوری اطلاعات و آموزش ..... ۵۴
- نمودار ۶-۲-۲- پیامدهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش ..... ۶۱
- نمودار ۷-۵-۲- استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای نقش‌های متفاوت معلمان و یادگیرندگان ..... ۹۹
- نمودار ۸-۵-۲- نمونه‌ای از طرح «افزایش و پیش‌برد» فن‌آوری در آموزش پیش از خدمت معلمان ..... ۱۱۲
- نمودار ۱-۲-۴- توزیع فراوانی جنس پاسخگویان ..... ۱۵۱
- نمودار ۲-۲-۴- توزیع فراوانی رشته تحصیلی پاسخگویان ..... ۱۵۲
- نمودار ۳-۲-۴- توزیع فراوانی سابقه خدمت پاسخگویان ..... ۱۵۳
- نمودار ۴-۲-۴- توزیع فراوانی میزان تحصیلات پاسخگویان ..... ۱۵۴
- نمودار ۵-۲-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱ ..... ۱۵۷
- نمودار ۶-۲-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۲ ..... ۱۶۰
- نمودار ۷-۲-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۳ ..... ۱۶۳
- نمودار ۸-۲-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۴ ..... ۱۶۶
- نمودار ۹-۲-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۵ ..... ۱۷۰
- نمودار ۱۰-۲-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۶ ..... ۱۷۳
- نمودار ۱۱-۲-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۷ ..... ۱۷۶
- نمودار ۱۲-۲-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۸ ..... ۱۷۹
- نمودار ۱۳-۲-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۹ ..... ۱۸۲
- نمودار ۱۴-۲-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۰ ..... ۱۸۵
- نمودار ۱۵-۲-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۱ ..... ۱۸۸
- نمودار ۱۶-۲-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۲ ..... ۱۹۱
- نمودار ۱۷-۲-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۳ ..... ۱۹۴
- نمودار ۱۸-۲-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۴ ..... ۱۹۷

## فهرست جداول

- جدول ۱-۲-۲- تعداد رایانه در ایران..... ۴۵
- جدول ۲-۲-۲- دسترسی به اینترنت در ایران..... ۴۶
- جدول ۳-۲-۲- ضریب نفوذ اینترنت در کشور ایران..... ۴۷
- جدول ۴-۲-۲- (شورای راهبردی توسعه ICT در وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۸۱)..... ۵۰
- جدول ۶-۳-۲- عوامل موثر خانوادگی بر استفاده از کامپیوتر شخصی در برخی کشورها..... ۷۹
- جدول ۱-۴-۳- (امار اجمالی عوامل آموزشی و اداری شهر تهران ۱۳۸۵)..... ۱۳۳
- جدول ۲-۶-۳- عوامل و سوالات پرسشنامه..... ۱۳۶
- جدول ۱-۲-۴- توزیع فراوانی جنس پاسخگویان..... ۱۵۱
- جدول ۲-۲-۴- توزیع فراوانی رشته تحصیلی پاسخگویان..... ۱۵۲
- جدول ۳-۲-۴- توزیع فراوانی سابقه خدمت پاسخگویان..... ۱۵۳
- جدول ۴-۲-۴- توزیع فراوانی میزان تحصیلات پاسخگویان..... ۱۵۴
- جدول ۵-۴-۴- سوالات مربوط به فرضیه ۱..... ۱۵۶
- جدول ۶-۴-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱..... ۱۵۷
- جدول ۷-۴-۴- نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۱..... ۱۵۸
- جدول ۸-۴-۴- سوالات مربوط به فرضیه ۲..... ۱۵۹
- جدول ۹-۴-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۲..... ۱۶۰
- جدول ۱۰-۴-۴- نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۲..... ۱۶۱
- جدول ۱۱-۴-۴- سوالات مربوط به فرضیه ۳..... ۱۶۲
- جدول ۱۲-۴-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۳..... ۱۶۳
- جدول ۱۳-۴-۴- نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۳..... ۱۶۴
- جدول ۱۴-۴-۴- سوالات مربوط به فرضیه ۴..... ۱۶۵
- جدول ۱۵-۴-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۴..... ۱۶۶
- جدول ۱۶-۴-۴- نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۴..... ۱۶۷
- جدول ۱۷-۴-۴- سوالات مربوط به فرضیه ۵..... ۱۶۸
- جدول ۱۸-۴-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۵..... ۱۶۹
- جدول ۱۹-۴-۴- نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۵..... ۱۷۰
- جدول ۲۰-۴-۴- سوالات مربوط به فرضیه ۶..... ۱۷۲
- جدول ۲۱-۴-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۶..... ۱۷۳
- جدول ۲۲-۴-۴- نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۶..... ۱۷۴
- جدول ۲۳-۴-۴- سوالات مربوط به فرضیه ۷..... ۱۷۵
- جدول ۲۴-۴-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۷..... ۱۷۶
- جدول ۲۵-۴-۴- نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۷..... ۱۷۷
- جدول ۲۶-۴-۴- سوالات مربوط به فرضیه ۸..... ۱۷۸
- جدول ۲۷-۴-۴- توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۸..... ۱۷۹
- جدول ۲۸-۴-۴- نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۸..... ۱۸۰

- جدول ۲۹ - ۴ - ۴: سوالات مربوط به فرضیه ۹..... ۱۸۱
- جدول ۳۰ - ۴ - ۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۹..... ۱۸۲
- جدول ۳۱ - ۴ - ۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۹..... ۱۸۳
- جدول ۳۲ - ۴ - ۴: سوالات مربوط به فرضیه ۱۰..... ۱۸۴
- جدول ۳۳ - ۴ - ۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۰..... ۱۸۵
- جدول ۳۴ - ۴ - ۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۱۰..... ۱۸۶
- جدول ۳۵ - ۴ - ۴: سوالات مربوط به فرضیه ۱۱..... ۱۸۷
- جدول ۳۶ - ۴ - ۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۱..... ۱۸۸
- جدول ۳۷ - ۴ - ۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۱۱..... ۱۸۹
- جدول ۳۸ - ۴ - ۴: سوالات مربوط به فرضیه ۱۲..... ۱۹۰
- جدول ۳۹ - ۴ - ۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۲..... ۱۹۱
- جدول ۴۰ - ۴ - ۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۱۲..... ۱۹۲
- جدول ۴۱ - ۴ - ۴: سوالات مربوط به فرضیه ۱۳..... ۱۹۳
- جدول ۴۲ - ۴ - ۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۳..... ۱۹۴
- جدول ۴۳ - ۴ - ۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۱۳..... ۱۹۵
- جدول ۴۴ - ۴ - ۴: سوالات مربوط به فرضیه ۱۴..... ۱۹۶
- جدول ۴۵ - ۴ - ۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۴..... ۱۹۷
- جدول ۴۶ - ۴ - ۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۱۴..... ۱۹۸

چکیده :

هدف از این پژوهش بررسی تاثیر برخی از عوامل خانوادگی ، اجتماعی و آموزشگاهی در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان از دیدگاه معلمان مقطع متوسطه شهر تهران می باشد . روش پژوهش در این تحقیق توصیفی و پیمایشی می باشد . نمونه مورد بررسی در این پژوهش شامل ۲۰۰ نفر از معلمان مقطع متوسطه شهر تهران می باشد که دوره مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات را گذرانده اند. این افراد با استفاده از نمونه چند مرحله ای انتخاب شده اند به این ترتیب که مناطق ۱۹ گانه آموزشی تهران به ۵ طبقه جغرافیایی ۱. شمال ۲. جنوب ۳. شرق ۴. غرب ۵. مرکز تقسیم شده اند و از هر طبقه به شیوه قرعه کشی یک منطقه آموزشی انتخاب گردیده است و به صورت تصادفی از هر منطقه معلمان انتخاب شده اند . این پژوهش در مدارس مقطع متوسطه شهر تهران در سال تحصیلی ۸۶-۸۵ به اجرا در آمده است . ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته می باشد که پس از به دست آوردن روایی و پایایی سوالات پرسشنامه به کار گرفته شد .

این پژوهش شامل ۱۴ فرضیه می باشد که تمامی آنها بعد از استفاده از آزمون خی دو با سطح معنی داری ( $p < 0/05$ ) مورد تایید قرار گرفته است .

نتایج این تحقیق نشان میدهد که عوامل خانوادگی (شغل ، تحصیلات ، وضعیت اقتصادی و میزان استفاده ) و عوامل اجتماعی ( رسانه ، بازار و محیط اجتماعی ) و عوامل آموزشگاهی ( نگرش مدیران ، نگرش معلمان ، نگرش همسالان ، وجود امکانات آموزشی ، آزادی عمل دانش آموز ، فعالیتهای فوق برنامه و محتوای برنامه درسی ) بر بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است .



## طرح تحقیق

## ۱- مقدمه:

در هزاره جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات به سرعت جهان را در نور دیده است و بر بسیاری از ابعاد زندگی بشر تأثیر گذاشته است. آموزش و پرورش که به عنوان یکی از نیازهای اساسی هر انسان محسوب می‌شود از این مقوله برکنار نمانده است. با بررسی آمار و اطلاعات موجود در مورد میزان دسترسی به فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش کشورهای پیشرفته جهان در می‌یابیم که در بسیاری از کشورها از جمله کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه برای تجهیز مدارس با امکانات گوناگون همچون رایانه و دسترسی به اینترنت برنامه‌های جامعی وجود دارد. (جلالی و عباسی، ۱۳۸۳)

تلفیق فناوری‌های الکترونیکی در فرایند آموزش و یادگیری، امری ضروری و اجتناب ناپذیر تلقی می‌شود، زیرا دانش آموزان باید بیاموزند چگونه در اجتماعی که رسانه‌های الکترونیکی آن به طور مداوم آنها را با فرهنگ‌ها و ارزشهای متفاوت با فرهنگ‌ها و ارزشهای خود رودر قرار میدهد، زندگی کنند و به کار مشغول شوند. امروزه مسئله چرایی استفاده از این امکانات در فرایند آموزش و یادگیری مطرح نیست، بلکه چگونگی دستیابی و استفاده هر چه بیشتر و سریع‌تر از امکانات، لازمه زندگی در دنیایی است که هر ثانیه به سوی دنیایی جدید اطلاعاتی به پیش می‌رود.

اگر فناوری‌های الکترونیکی در تجارب یادگیری دانش آموزان امروز تلفیق شوند، دانش آموزان رادر این زمینه یاری خواهند داد:

- یادگیری اینکه چگونه تصمیم بگیرند

• چگونه نتایج بررسی های علمی را سرمشق کار خود قرار دهند

• چگونه مشکلات واقعی را حل کنند

• چگونه در جوامع متعدد بشری شرکت کنند (آمار و همکاران ۱۳۸۲)

حمایت از بکارگیری فناوری آموزشی در گستره آموزش ، اعم از گستره برنامه ریزی ، تدوین محتوا و متون ، شیوه های یاددهی و یادگیری ، به ویژه در محیط های آموزشی و مدارس یکی از مهمترین بایسته ها در جهت ارتقای سطح آموزش و ایجاد یادگیری با کیفیت است. فناوری آموزشی به مثابه زمینه ای لازم برای یادگیری به منزله یکی از اصول اساسی نظام آموزش و پرورش امروز پذیرفته شده است. این زمینه به خوبی می تواند بستر تفکر ، تخیل ، تعقل ، کشف ، خلاقیت و سازندگی را برای یادگیرنده فراهم آورد ، او را نسبت به موضوع یادگیری و حل مساله مورد نظر کنجکاو و علاقه مند کند ، به طور فعال در فرایند یاد دهی - یادگیری درگیر کند و نسبت به درست آموختن ، صحیح عمل کردن و هدفمند زندگی کردن حساس ، کنجکاو، علاقه مند ، مسئول و متعهد کند .

بهره گیری از فناوری آموزشی در نظام آموزشی ما در آغاز راه است و فراهم کردن زمینه های استفاده مطلوب از فناوریهای مناسب در پیشرفت امور آموزشی ، نیازمند چالشها و کوششهای فراوان است. (رئیس دانا ۱۳۸۳)

## ۲- تعریف و بیان مسأله تحقیق:

فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش روزافزون در زندگی مردم ایفا کرده است و دولتها هدف دسترسی جهانی به اینترنت را تا سال ۲۰۰۵ تدوین کرده اند و فناوری اطلاعات

و ارتباطات در حال تبدیل به جنبه‌ای مهم در بخش اشتغال و سایر جنبه‌های زندگی بشری می‌باشد. مدارس از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌کنند. تا بعد جدیدی را به فرایند یادگیری بیفزاید و همچنین باعث افزایش ارتباط میان خانه و مدرسه بشوند. فواید فناوری اطلاعات و ارتباطات در تعلیم و تربیت و جنبه‌های گسترده زندگی اجتماعی موجب شده که مدارس بیشتر کوشش کنند تا بدین وسیله دانش‌آموزان و معلمان قابلیت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را فراگیرند.

از دیدگاه یادگیری استفاده موثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند به فوایدی در قالب: انگیزش بالا، اعتماد به نفس، سوال پرسیدن بهتر، ترفیع قابلیت کار با اطلاعات، بهبود مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی، ترفیع یادگیری مستقل و پیشرفت در آن، بهبود و ارائه مطالب، ایجاد قابلیت‌های حل مسأله و .... منجر گردد. (پاسبان رضوی، ۱۳۸۳)

دستیابی به آمار و اطلاعات دقیق که از آن به عنوان تکیه‌گاه برنامه‌ریزی یاد می‌شود، به ویژه در شرایط کنونی جامعه که بازسازی و توسعه و اجرای برنامه‌های گسترده فرهنگی، اجتماعی اقتصادی بیش از هر زمان دیگر اهمیت دارد. (شعبانی ۱۳۸۳)

اما با توجه به اینکه این تکنولوژی به عنوان مهمترین ابزار انفورماتیک در آموزش حتی در کشورهایایی چون مصر، چین و هند به کار رفته است اما متأسفانه در کشور ما هنوز توانایی‌های آموزشی این ابزار ناشناخته مانده و جایگاه خود را پیدا نکرده است.

دانش‌آموزان رکن اساسی آموزش در هر نظام آموزشی هستند و به تبع آشنا شدن دانش‌آموزان با این فناوری و استفاده از آن می‌تواند نقش مهمی در همگام شدن با پیشرفت جوامع

دیگر در زمینه آموزشی باشد. بنابراین در این پژوهش عوامل خانوادگی، اجتماعی و آموزشی را که در به کارگیری این فناوری برای دانش آموزان مفید و موثر باشد مورد بررسی قرار می‌گیرد.

### ۳- اهمیت و ضرورت تحقیق:

تغییرات روبه تزاید جامعه امروزی در زمینه اقتصاد و مسائل اجتماعی متأثر از نقشی است که دانش تکنولوژی از طریق همسویی ایجاد شده بین کامپیوترها و فناوری ارتباط و جذب آنها در جامعه آن ایفا می‌کند. در این جامعه (جامعه اطلاعاتی) فناوری اطلاعات و ارتباطات بخشی اساسی از خانه، مدرسه، محل کارها را تشکیل می‌دهد که سبب تغییر در شیوه زندگی، بازی، ارتباطات و یادگیری ما می‌شود. (Arnove et al, 1999)

جامعه اطلاعاتی به تواناییهای بالقوه‌ای اطلاق می‌شود که به یاری آنها فناوری می‌تواند: ۱- خدمات بهداشتی و آموزشی را همگانی‌تر نماید. ۲- امکان ایجاد عدالت اجتماعی و ارائه خدمات مراکز دولتی را افزایش می‌دهد. ۳- انسجام اجتماعی افراد با تواناییها و زمینه‌های فرهنگی متفاوت را قوت بخشد. (همان منبع)

فناوری اطلاعات و ارتباطات ابزارهای مورد نیاز را برای جامعه اطلاعات فراهم می‌کند این ابزارها ما را قادر می‌سازد که این دانش و اطلاعات جدید را بوجود آوریم، گردآوری کنیم، ذخیره کنیم، و سپس مورد بهره‌گیری قرار دهیم.

آنها این توانایی را به ما می‌دهند که با افراد و منابع موجود در سراسر جهان ارتباط برقرار کنیم تا در تولید دانش شرکت داشته باشیم و ضمن اشاعه آن، از محصولات اطلاعات دیگران نیز

بهره‌مند شویم. با این نگاه می‌توان اذعان کرد که نظریه‌های کنونی آموزش فراتر از استانها و کشورها مطرح می‌شوند و به تبع آن مشکلات بنیادی را بوجود می‌آورند که بر تغییرات آموزش معاصر تأثیر می‌گذارند. (همان منبع)

برای کشور های در حال توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات یک امکان بالقوه برای افزایش دسترسی و پیشرفت ارتباط و کیفیت آموزش به وجود آورده است. پیشرفت کیفیت آموزش و پرورش یک نکته حساس است. فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند کیفیت آموزشی را از چندین راه تقویت کند

الف: افزایش ورود فراگیران به صحنه اشتغال به وسیله تسهیل در کسب مهارت‌های پایه ای.

ب: ابزاری انتقال دهنده است که وقتی به صورت صحیح به کار رود می‌تواند ابتکار را در یک محیط دانش آموز محور انتقال دهد.

ج: انتقال مهارت‌های پایه ای و مفاهیمی که زیر بنای مهارت های فکری درجه بالاتر هستند به وسیله فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت شفاهی و عملی تسهیل شود. (فتاحیان ۱۳۸۳)

بنابراین استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات بیش از پیش اهمیت یافته است. تحقیقات زیادی در این زمینه صورت گرفته است. خوش کنار به پژوهش درباره میزان دسترسی و استفاده معلمان از فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداخته است، سلاجقه مسایل اجتماعی و مالی را در دستیابی به فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد بررسی قرار داده است و غفاری نیز به نیازسنجی آموزش مدیران مقطع متوسطه پرداخته است. با توجه به اهمیت موضوع این در

پژوهش نیز به بررسی عوامل خانوادگی، اجتماعی و آموزشی در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداخته شده است.

#### ۴- اهداف تحقیق:

##### ۴-۱- هدف کلی:

بررسی تأثیر برخی از عوامل خانوادگی اجتماعی آموزشی بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان از دیدگاه معلمان مقطع متوسطه شهر تهران

##### ۴-۲- اهداف جزئی

۱- بررسی تأثیر عوامل خانوادگی بر استفاده دانش‌آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات.

۲- بررسی تأثیر عوامل آموزشی بر استفاده دانش‌آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات.

۳- بررسی تأثیر عوامل اجتماعی بر استفاده دانش‌آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات.

#### ۵- سوالات تحقیق

##### ۵-۱- عوامل خانوادگی

۱-۱- آیا شغل والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان موثر است؟

۱-۲- آیا تحصیلات والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان موثر است؟

۱-۳- آیا وضعیت اقتصادی والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان موثر است؟

۴-۱- آیا میزان استفاده والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان مؤثر است؟

## ۲-۵- عوامل اجتماعی

۱-۲- آیا رسانه‌ها می‌توانند در به کارگیری فناوری اطلاعات توسط دانش‌آموزان مؤثر باشند؟

۲-۲- آیا بازار می‌تواند در استفاده از فناوری اطلاعات توسط دانش‌آموزان مؤثر باشند؟

۳-۲- آیا محیط‌های اجتماعی (مذهبی، علمی، تفریحی) می‌تواند بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان مؤثر باشند؟

## ۳-۵- عوامل آموزشی

۱-۳- آیا نگرش مدیران نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده دانش‌آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات مؤثر است؟

۲-۳- آیا نگرش معلمان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده دانش‌آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات مؤثر است؟

۳-۳- آیا نگرش همسالان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده دانش‌آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات مؤثر است؟

۴-۳- آیا وجود امکانات آموزشی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان مؤثر است؟

۵-۳- آیا آزادی عمل دانش‌آموز در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان مؤثر است؟



۶-۳- آیا فعالیت‌های فوق برنامه مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان موثر است؟

۶-۳-۷- آیا محتوای برنامه درسی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان موثر است؟

#### ۶- فرضیات تحقیق:

۶-۱- شغل والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان موثر است.

۶-۲- تحصیلات والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان موثر است.

۶-۳- وضعیت اقتصادی والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان موثر است.

۶-۴- میزان استفاده والدین از فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان موثر است.

۶-۵- رسانه‌ها در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان موثر هستند.

۶-۶- بازار در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان موثر است.

۶-۷- محیط اجتماعی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان موثر است.

۶-۸- نگرش مدیران نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان موثر است.

۹-۶- نگرش معلمان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

۱۰-۶- نگرش همسالان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

۱۱-۶- وجود امکانات آموزشی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

۱۲-۶- آزادی عمل دانش آموزان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

۱۳-۶- فعالیتهای فوق برنامه مربوط به فناوری اطلاعات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

۱۴-۶- محتوای برنامه درسی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

## ۷- تعریف عملیاتی متغیرها

### ۱-۷- «فناوری اطلاعات و ارتباطات»

این مفهوم به صورت «ICT» ترکیبی از حروف اول کلمات "information" به معنی اطلاعات و "Communication" به معنی ارتباطات و "Technology" به معنی فناوری است و هدف آن تسهیل و تسریع دستیابی به اطلاعات و برقراری ارتباط از سه طریق ابزارها و فنون ارتباطات است. (جاریانی ۱۳۸۲)

منظور از فناوری اطلاعات و ارتباطات در این تحقیق استفاده از کامپیوتر و اینترنت است که در این تحقیق از پرسشنامه برای سنجش این موضوع استفاده شده است. تمام سؤالات پرسشنامه این موضوع را مد نظر قرار داده اند.

## ۲-۷- خانواده

خانواده نهادی است که با ازدواج زن و مرد شکل میگیرد و بچه‌ها اعضای دیگر این مجموعه هستند. (کازنو، ۱۳۴۹)

عوامل خانوادگی در این پژوهش عبارتند از: شغل، تحصیلات، وضعیت اقتصادی و میزان استفاده والدین است. در این تحقیق از پرسشنامه برای سنجش این موضوع استفاده شده و ده سؤال اول پرسشنامه به این موضوع اختصاص دارد.

## ۳-۷- جامعه

الف: جامعه صرفاً "سازمانی اجتماعی است متشکل از مردمی که دارای تاریخ، فرهنگ، ساختار، مجموعه ای از نهادهای اجتماعی و معمولاً" زبان و هویتی مشترک هستند. (شارون، ۱۳۸۲)

ب: هر انبوهه ای از آدمیان را، از هر دو جنس و همه سنین که در یک گروه بادوام و دارای نهادها و فرهنگ کم و بیش اختصاصی خود گرد هم آمده باشند می توان جامعه خواند. (گولد و همکاران، ۱۳۷۶)

منظور از محیطهای اجتماعی در این پژوهش رسانه ها، بازار و محیط های اجتماعی (مسجد، موزه، کتابخانه، پارکها و...) هستند. در این تحقیق از پرسشنامه برای سنجش این موضوع استفاده شده و از سوال ۱۱ تا ۲۱ پرسشنامه به این موضوع اختصاص دارد.

## ۴-۷- آموزشگاه

آموزشگاه مکان خاصی است که از عده ای معلم و دانش آموز تشکیل شده است که هدف آنها اجرای برنامه درسی است.

منظور از عوامل آموزشی در این پژوهش: نگرش معلمان، نگرش مدیران، نگرش همسالان، امکانات آموزشی، آزادی عمل دانش آموز، فعالیتهای فوق برنامه و محتوی برنامه درسی است. در این تحقیق از پرسشنامه برای سنجش این موضوع استفاده شده و از سؤال ۲۲ تا ۳۸ پرسشنامه به این موضوع اختصاص دارد.

## ۸- محدودیتهای و مشکلات تحقیق:

تمیز و تشخیص محدودیتهای و مشکلات در تحقیق بسیار حائز اهمیت است و شناسایی و درک محدودیتهای بایستی قبل از انجام عملی تحقیق و در جریان تهیه طرح و نقشه فکری تحقیق صورت گیرد. زیرا تشخیص محدودیتهای در بررسی موضوعی ویژه، علاوه بر اینکه محقق را در چگونگی گزینش روش تحقیق، جامعه آماری، نمونه آماری، ابزار و راهکار جمع آوری اطلاعات، مقیاس اندازه گیری متغیرها و روش آماری بصیرت می دهد او را در دفاع یافته هایش مجهز تر می سازد و از القا اطلاعات نادرست به جامعه برحذر می دارد. (نادری و همکاران، ۱۳۸۰)

این پژوهش با مشکلات زیر مواجه بود:

- تازگی موضوع و نبود منابع کافی در موزد برخی از متغیرها
- وجود بوروکراسی اداری

- عدم اعتقاد برخی از دبیران و مدیران به برنامه های تحقیقاتی از جمله این تحقیق و بی ثمر دانستن نتایج این پژوهشها
- پراکندگی مدارس که جمع آوری اطلاعات را مشکل می ساخت
- گستردگی موضوع و فراوان بودن متغیرهای تحقیق
- عدم همکاری برخی از دبیران در تکمیل پرسشنامه
- عدم دقت و همکاری بعضی از دبیران مدارس در پاسخگویی به سؤالات آزمون

## مبانی نظری و پیشینه تحقیق

## ۱- مقدمه

در عصر ارتباطات و جامعه اطلاعاتی، تحول و دگرگونی جوامع بشری سرعتی چشمگیر یافته است. حرکت شتابان جهان به سوی اطلاعاتی شدن، واقعیتی انکارناپذیر است. در دوران جامعه اطلاعاتی، پیشرفت علوم و تکنولوژی به ویژه فناوری‌های اطلاعاتی مرزی نمی‌شناسد و شاید نتوان از علم یا فنی سخن گفت که فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی آن را متحول ساخته باشند. جامعه اطلاعاتی در دهه‌های اخیر و به ویژه در ۱۰ سال گذشته به صورت یکی از مهمترین موضوعات، توجه نظریه‌پردازان و متخصصان علوم اجتماعی، اقتصادی و سیاسی را به خود جلب کرده و در عرصه روابط بین‌الملل، مناسبات منطقه‌ای و صحنه زندگی ملی کشور نیز جایگاه برجسته‌ای پیدا کرده است. از سوی دیگر ضریب شتاب تحولات در جامعه اطلاعاتی بسیار بالا است و دامنه این تأثیرگذاری در عرصه‌های مختلف اقتصادی، فرهنگی اجتماعی و سیاسی و آموزشی کاملاً محسوس است. در دهه‌های گذشته تکنولوژی جدید ارتباطی صرف نظر از اینکه به استقبال و یا مقاومت دولتها و حکومتها روبه رو شده است باشند یا نه از مرزهای جغرافیایی هر کشوری گذشته و به بطن تمامی جوامع بشری راه یافته و تمامی عرصه‌های زندگی بشر را متحول ساخته اند. عصر ارتباطات و فناوری‌های ارتباطی و جامعه اطلاعاتی از دوره‌های شاخص در تاریخ تمدن بشری محسوب می‌شود، چرا که انقلاب ارتباطات، جامعه معاصر را حتی پیش از انقلاب صنعتی دگرگون کرده و جهان را در شرایطی از تغییر و تحولات قرار

داده که سرعت، ژرفا و ضریب شتاب آن تاکنون بی سابقه بوده است. اکنون در دهه اول قرن بیست و یکم به نظر می‌رسد که تقریباً دیدگاهی مشترک پیرامون توسعه و دگرگونی‌های عمومی که جهان را در بر گرفته است وجود دارد. بی شک این تحولات در کشورهای توسعه یافته صنعتی، شکل گرفته و کم کم به صورت عوارض جانبی به کشورهای حوزه جنوب سرایت کرده‌اند. یکی از عوامل و نقاط کانونی این تحولات که همه شئون اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، آموزشی، اقتصادی و حتی نظامی کشورها را در بر گرفته، گسترش و رشد کیفی و کمی فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی است. این امر تا آن جا پیش رفته که بسیاری از صاحب‌نظران و متفکران برای تبیین این تحولات تعبیرهایی همچون عصر اطلاعات جامعه اطلاعاتی عصر ارتباطات و ..... را ابداع کرده و پیدایش دوره نوینی را اعلام کرده‌اند که از بیخ و بن از گذشته جدا و نمایانگر گسستی جدی در تمامی روابط است. (Schiller, ۱۹۹۶)

فناوری اطلاعاتی و ارتباطی عبارتند از فناوری‌هایی که بشر را در ضبط، ذخیره سازی پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات یاری می‌دهند. این اصطلاح شامل فناوری‌های نوینی مانند رایانه، شبکه‌های ارتباطی خطوط تلفنی و شبکه‌های فیبر نوری، ماهوراهها و دیگر وسایل ارتباطی است. (عقیلی، ۱۳۸۴)

فناوری اطلاعاتی روش انجام کارها را دگرگون کرد و امور اقتصادی و اجتماعی و حتی شیوه تفکرات انسانها را تغییر داده است. امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در مقایسه با مسائل ارتباط جمعی، دامنه‌ای به مراتب وسیعتر دارد و امکاناتی را برای



تغییر و پیش‌بینی و دورنمای تازه‌ای را در زمینه توسعه ارائه می‌کند. (همان منبع)

در بسیاری از کشورهای دنیا گسترش فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش نیز مورد توجه قرار گرفته است. با بررسی آمار و اطلاعات موجود در مورد میزان گسترش فناوری و اطلاعات در آموزش و پرورش کشورهای جهان سوم در می‌یابیم که در بسیاری از کشورهای دنیا از جمله کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه برای تجهیز مدارس با امکانات گوناگونی همچون رایانه و اینترنت، برنامه‌های جامعی وجود دارد. با توجه به گسترش روزافزون فناوری اطلاعات و تأثیر فزاینده آن بر زندگی انسان، آشنایی دانش‌آموزان و معلمان با این فناوری و نیز تسلط در استفاده از ابزارهای آن از ضروریات است. (جلالی و همکاران، ۱۳۸۳)

## ۲- فناوری اطلاعات (IT)<sup>۱</sup> و فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)<sup>۲</sup>

### ۲-۱- تعریف فناوری اطلاعات (IT) و فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)

«آی تی» ترکیبی از حروف اول کلمه‌های انگلیسی information (اطلاعات) و technology (فناوری) است که در نهایت ترکیب این دو پدیده با عنوان فناوری اطلاعات مطرح می‌شود و هدف آن دسترسی کاربر به گنجینه دانش بشری است. در سالهای اخیر این مفهوم به صورت «فناوری اطلاعات و ارتباطات» که ترکیبی از حروف اول کلمات Technology، Communication، Information است

<sup>۱</sup> information technology  
<sup>۲</sup> information communication technology

تغییر یافته و هدف آن تسهیل و تسریع دسترسی به اطلاعات از طریق ابزارها و فنون ارتباطات است. «فناوری اطلاعات و ارتباطات» ابزار بسیار قدرتمندی است که ما ناچاریم با آن مواجه شویم، چه در دنیای امروز گریز از فناوری امکان‌ناپذیر است. به خصوص آن که امروزه «فناوری اطلاعات و ارتباطات» تأثیرات شگرفی بر زندگی و نحوه گذران آن گذاشته است. اصطلاحاتی از قبیل یقه آبی‌ها (کارگرها) و یقه سفیدها (مدیران، کارمندان) در گذشته وجود داشته‌اند، ولی امروز نسل جدیدی با عنوان «یقه سیلیکوئی‌ها» در دنیا مطرح شده‌اند که تخصص اصلی آنها طراحی و کاربرد نرم-افزارهای رایانه‌ای است که در شبکه‌ای به وسعت جهان محقق شده است. جامعه امروز با تغییراتی بی سابقه مواجه است و بشریت در میان دگرگونیهای زندگی می‌کند که کل زندگی او را دستخوش تغییرات اساسی ساخته است. ضرب آهنگ زندگی، تجربه-های روزمره و برنامه‌های زمانی معمول انسانها چنان دگرگون شده‌اند که در هیچ برهه از تاریخ، مانند آن مشاهده نمی‌شود. تنها با نگاهی به یک دهه پیش به راحتی می-توان سرعت گسترش فناوری اطلاعات را در تمامی ارکان جامعه مانند خانه، محل کار، و آموزش مشاهده کرد. در مدتی کوتاه رقمی‌سازی، خواه از طریق رایانه، تلویزیون، یا تلفن همراه پاره‌ای معمول از زندگی شده است. این تغییرات چنان با حیات بشر آمیخته‌اند که هیچ کس نمی‌تواند حتی برای یک دهه انتظار ثبات در وضع موجود را داشته باشد. (Webster, ۲۰۰۱) دگرگونیهای اجتماعی ناشی از فناوری-های اطلاعات از تبدیل اطلاعات به رقم‌های صفر و یک آغاز گردید. (Breck,

این دگرگونیها با تحولات سریع در سیستمهای ارتباطی ادامه یافت و به سرانجامی منتهی شده است که با نامهای گوناگون شناخته می‌شود. (Poster, ۲۰۰۱). «کاستلز» این دوران را «عصر اطلاعات» می‌خواند. (Castells, ۱۹۹۶)

به عنوانی که شاید پرکاربردترین نام برای این دوران معاصر به شمار می‌رود و این عصر در واقع محصول توسعه گسترده فناوری اطلاعات و ارتباطات است. توسعه پرشتاب و شدید فناوری اطلاعات که سالها پیش آغاز شده و همچنان ادامه دارد. (Frissen, ۱۹۹۷) توسعه پرشتاب فناوری با منجر به کاربرد وسیع آن در ابعاد گوناگون جامعه گردیده است. (Webster, ۱۹۹۵) از این رو فناوری اطلاعات به عنوان عامل پر قدرت تغییرات اقتصادی و اجتماعی شناخته می‌شود. (Winter, et al ۲۰۰۱) چنین کاربردی از زاویه‌های مختلف بررسی گردیده و نامهایی گوناگون را برای جوامع این عصر به همراه آورده است جامعه‌ی شفاف (vattimo, ۱۹۹۲)، فضای سایبر (whittle, ۱۹۹۷) جامعه‌ی دانش‌مدار (cmansell, et al ۱۹۹۸) جامعه سایبر، جامعه وصل - خط (Jones, ۱۹۹۸) و جامعه مراقبتی (Lyon, ۲۰۰۱) جامعه‌ی شبکه‌ای (castell, ۲۰۰۱) از جمله نامهایی هستند که کاربردهای وسیع فنوار اطلاعات را در جوامع این عصر نشان می‌دهند.

«فناوری اطلاعات و ارتباطات» نه تنها دائماً در درون خود در حال رشد و نوسازی است، بلکه با نفوذ سریع و خزنده خود توانسته است در میدان علم و عمل وارد شود و دگرگونی‌های وصف ناپذیری در زمینه‌های گوناگون پدید آورد. «فناوری اطلاعات و

ارتباطات» شاید بیش از همه در زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی و آموزش و پرورش کشورها را تحت تأثیر ویژگی‌های خود قرار داده است و میزان این تغییرات به قدری سریع و درخور توجه است که حتی برای لحظه‌ای هم نمی‌توان از آن غافل شد. (جاریانی، ۱۳۸۲)

و بستر هر چند به عنوان یک منتفذ مفهوم در «جامعه اطلاعاتی» است. اما به روشنی به توصیف تأثیرهای فناوری اطلاعات بر جامعه پرداخته است. بر اساس دسته‌بندی وی، این تأثیرها را می‌توان به پنج گروه فناورانه، اقتصادی، شغلی فضایی و فرهنگی تقسیم کرد. (Webster, ۱۹۹۵)

در بعد فناورانه، پیشرفت در پردازش و ذخیره و انتقال اطلاعات باعث شده است که فناوری اطلاعات تقریباً در تمام زوایای جامعه به کار رود. گسترش کاربران کاربرد این فناوری نتیجه کاهش شگفت‌انگیز بهای کامپیوتر و افزایش حیرت‌انگیز قدرت آنهاست. آنچه باعث شده است که استفاده از کامپیوترها در خودرو، دستگاه تایپ، وسایل پخت و پز، ساعت، ماشین آلات صنعتی، دستگاه‌های صوتی و تصویر، اسباب‌بازی و مانند آنها اقتصادی و امکان‌پذیر باشد. از این مهم‌تر، هم‌گرایی و ترکیب ارتباطات با فناوری اطلاعات است. فناوری‌های ارزان قیمت پردازش و ذخیره اطلاعات یا همان کامپیوترها، باعث گسترش وسیع آنها از جمله در حوزه ارتباطات شده‌اند. در نتیجه، مدیریت و توزیع اطلاعات بهبودی عمیق را اساسی یافته است. این یکپارچگی و کامپیوتری شدن ارتباطات، به این معناست که کامپیوترها می‌توانند در سراسر

جهان، به یکدیگر متصل شوند. چنین شبکه‌ای از کامپیوترها اغلب با عرضه الکترونیسیته مقایسه می‌شود همانگونه که شبکه سراسری برق، تمامی امکان را برای عرضه انرژی، به یکدیگر متصل می‌سازد، شبکه اطلاعات نیز اطلاعات را در هر جایی که لازم باشد، ارائه می‌کند. (Webster, 1995)

چنین توسعه‌ای در سیستم‌های ارتباط، از اساسی‌ترین تأثیرهای فناوری اطلاعات و از ویژگیهای بارز این عصر به شمار می‌رود. (Poster, 2001) و به همین دلیل است که شاهد پدید آمدن مفهومی به نام جامعه شبکه‌ای هستیم. (Castells, 2001) در بعد اقتصادی «کاستلز» کاربرد فناوری اطلاعات را در جامعه با تبیین مفهوم اقتصاد اطلاعاتی توضیح می‌دهد. در چنین اقتصادی، منبع اصلی ثروت در قدرت، خلق دانش جدید و کاربست آن در تمامی عرصه‌های فعالیت انسان از طریق رویه‌های سازمانی و فناوریانه پردازش اطلاعات قرار دارد. اقتصاد اطلاعاتی دارای پنج ویژگی است که ارتباطی متقابل و نظام یافته دارند. به عنوان اولین ویژگی در این اقتصاد، منابع و بهره‌وری به طور روزافزون در حال وابستگی به علم و فن‌آوری و هم چنین کیفیت دانش و مدیریت هستند. دومین ویژگی، گذر از تولید مواد به پردازش اطلاعات، هم بر حسب سهم تولید ناخالص ملی و هم در نسبت شاغلان در چنین فعالیتهایی است. گذر از تولید انبوه و استاندارد به تولید انعطاف‌پذیر و مبتنی بر سفارش و همچنین گذر از سازمانهای بزرگ مقیاسی که به صورت عمودی انسجام یافته‌اند. به شبکه‌های میان واحدهای اقتصادی که انسجام عمودی ندارند، ویژگی سوم این اقتصاد است.

چهارمین ویژگی اقتصاد اطلاعاتی، جهانی بودن آن است. در این اقتصاد، سرمایه، تولید، مدیریت، بازارها و نیروی کار و اطلاعات و فناوری در ورای مرزهای ملی سازمان یافته‌اند به عنوان آخرین ویژگی، تمامی این تحولات در اثنای یکی از مهمترین انقلابهای علمی و فناورانه تاریخ بشر رخ می‌دهند. انقلابی که هسته اصلی آن را فناوری اطلاعات تشکیل می‌دهد و به زودی مبنای مادی دنیا را را متحول خواهد ساخت و منجر به تحقق کامل اقتصاد اطلاعاتی خواهد گردید. (Pilat, ۲۰۰۳)

از لحاظ شغلی گسترش فناوری اطلاعات منجر به رشد روزافزون بخش اطلاعات در مقابل بخش تولید شده است در این بخش وظیفه اصلی افراد خلق، پردازش و کار با اطلاعات است. به همین دلیل شاهد نرخ رشد حیرت انگیز نیروی کار اطلاعاتی، برتری مشاغل اطلاعاتی، و جابه‌جایی توزیع مشاغل هستیم. (Webster, ۱۹۹۵)

پیش از این، از لحاظ منطقی فضا به عنوان قلمروی محدود و زمان به عنوان دوره‌ای قابل اندازه‌گیری تلقی می‌شد. در این دوران دست‌ساخته‌هایی مانند ساعت و جدول زمانبندی به عنوان ابزارهای هماهنگ‌سازی فعالیت‌های اجتماعی بر زندگی مدرن تسلط داشتند اما در نیمه دوم قرن بیستم میلادی با گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات مفهوم فضا و زمان دستخوش تحول گردید و تغییرپذیری و تحرک غالب شد. به این ترتیب نسبت بیشتری از روابط از راه دور و از طریق این فناوری برقرار می‌شود.

در بعد فضایی تأثیر فناوری اطلاعات که تأکید بر شبکه‌های اطلاعاتی است که نقاط

مختلف را به هم متصل می‌سازند و در نتیجه بر سازمان زمان و فضا تأثیری شگرف می‌گذارند که تجارت بی درنگ تنها یکی از دستاوردهای آن است.

(Webster, 1995)

تأثیرهای فرهنگی فناوری اطلاعات بر جامعه از ملموس‌ترین تأثیرهای آن به حساب می‌آیند. افزایش غیر عادی اطلاعات در گردش، شتاب در هم‌گرایی فرهنگها از طریق تبادل وسیع و سریع اطلاعات، تشکیل خود، فرهنگهای مجازی در فراسوی مرزهای جغرافیایی، و تهاجم اطلاعات به قلمرو خصوصی افراد از جمله تأثیرات مشهود این

فناوری به شمار می‌رود. (Webster, 1995)

به بیانی ساده‌تر می‌توان گفت که فناوری اطلاعات و ارتباطات (فناوری اطلاعات و ارتباطات) به مثابه یکی از جدیدترین فناوری ساخته شده به دست بشر توانایی گردآوری، سازماندهی، ذخیره و بازیافت و آرایه اطلاعات را در قالب صوت، تصویر، متن‌های نوشتاری و عددی را دارد این امر با استفاده از ابزارهای رایانه‌ای و به کارگیری سیستم‌های مخابراتی محقق می‌شود. فناوری اطلاعات و ارتباطات به لحاظ امکانات وسیعی که در اختیار بشر قرار داده است، آموزش و پرورش، دولت‌ها، تجارت و بازرگانی، حمل و نقل، مسائل امنیتی و بسیاری دیگر از پدیده‌های جهانی را به چالش خوانده است، فناوری اطلاعات به سبب توانمندیهای خود، دسترسی کامل و ساده را به زنجیره‌ای از اطلاعات ارزشمند فراهم می‌کند. رایانه‌ها به مثابه

مهمترین امکانات تحقق « فناوری اطلاعات و ارتباطات » به لحاظ توانایی خارق‌العاده نرم‌افزارها، امکان ارائه آموزش به صورت تعاملی (کنش و واکنش)، آموزش انفرادی مشابه‌سازی آزمایش‌های پرهزینه و پیچیده و از طریق طراحی و ساخت شبیه‌سازها را فراهم کرده‌اند. با افزایش سرعت فراگیری، دانش‌آموزان در این سیستم آموزشی نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند. بنابراین امروزه، رایانه به منزله معلم خصوصی و پرحوصله و رایانه به مثابه دانش‌آموز، در عرصه آموزش و پرورش دیگر عبارتهای بیگانه نیستند. ورود « فناوری اطلاعات و ارتباطات » به محیط‌های آموزشی سبب شده است تا کلاس‌های درس از آموزش در « یک سویه » معلم و روش « معلم محوری » به محیطی زنده و خلاق تبدیل شود و امکان توسعه سبک‌های نوآموزشی با استفاده از « فناوری اطلاعات و ارتباطات » براحتی امکانپذیر شود. مهارت‌های فناورانه مورد نیاز جامعه در کلاس درس مورد نقد و بررسی قرار می‌گیرند و رایانه به مثابه ابزار اصلی آموزش به معلم امکان می‌دهد تا نقش تسهیل‌کننده آموزش را ایفا کند و ضمن صرفه‌جویی در زمان و هزینه‌های آموزشی، دانش‌آموزان را برای حل مسئله و مشکل‌گشایی توانا کند. طراحی نظام‌های آموزشی متکی بر « فناوری اطلاعات و ارتباطات » نیازمند عزمی ملی و درک درست و یکنواخت جامعه از این پدیده جهانی است. با اضافه کردن یک یا چند واحد درس نمی‌توان آن چه را که مطلوب

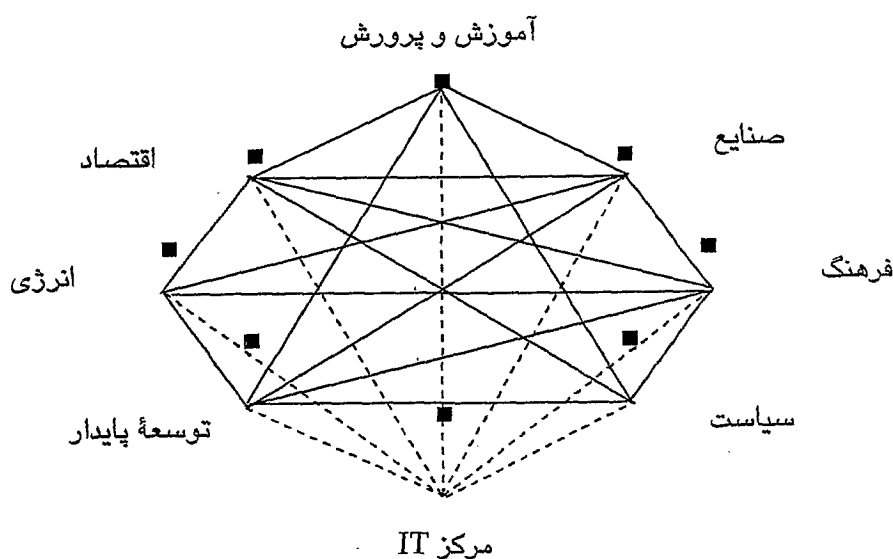


برنامه‌ریزان درسی از درهم تنیدگی آموزش‌های رسمی کشور و « فناوری اطلاعات و ارتباطات » است، فراهم آورد و در این میان نقش برنامه‌ریزان درسی، مدیران و به خصوص معلمان و دانش‌آموزان نقش کلیدی است.

اجرای طرح‌هایی از قبیل آموزش گسترده‌های « فناوری اطلاعات و

ارتباطات » در میان معلمان و دانش‌آموزان، طراحی دوره‌های خاص تربیت

علم و اتصال دبیرستان‌های کشور در سال تحصیلی جدید به شبکه سراسری



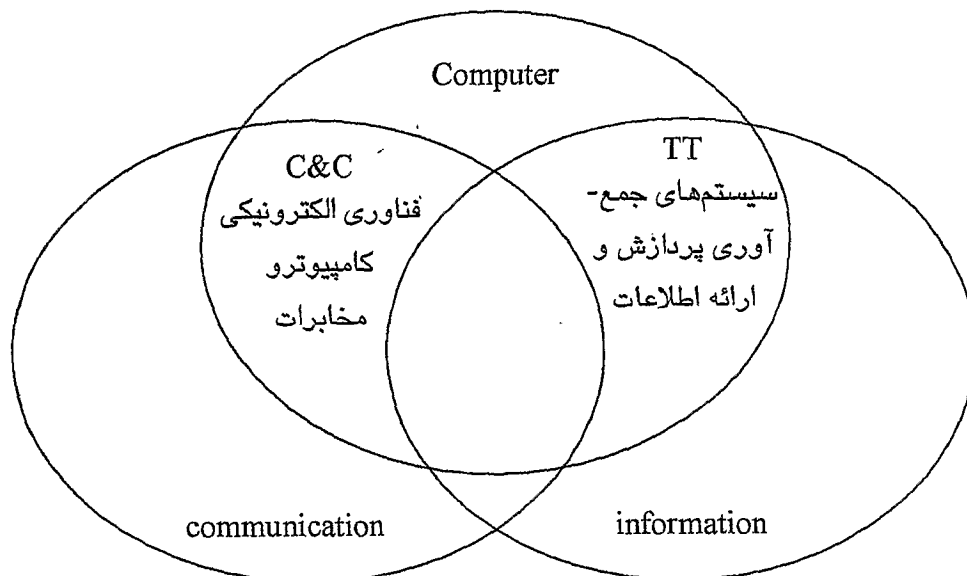
نمودار ۱-۲-۲- فناوری اطلاعات و آموزش و پرورش

آموزش « فناوری اطلاعات و ارتباطات » موفقیت‌های فراوان و امید بخشی

را برای توسعه کیفی آموزش‌های کشور نوید می‌دهد. (جاریانی، ۱۳۸۲)

۲-۲- تفاوت فناوری اطلاعات<sup>۱</sup> (IT) و فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)<sup>۲</sup>

همانطور که گفته شد اصطلاح IT از ترکیب حروف کلمات Information، technology ساخته شده و اصطلاح ICT نیز از ترکیب حروف اول کلمات Information، communication، technology بوجود آمده است. در



نمودار ۲-۲-۲- فناوری اطلاعات و فناوری اطلاعات و ارتباطات (گوی‌آبادی و همکاران ۱۳۸۲)

گذشته اصطلاح IT رواج بیشتری نسبت به ICT داشت. ولی در گذر زمان و به مرور جای خود را به ICT داد. حال با توجه به توضیحاتی که در صفحات قبل در مورد ICT ارائه شد در اینجا به بررسی IT و تفاوت آن با ICT از نظر تعریف و کاربر اشاره می‌شود. تکنولوژی اطلاعات (IT) شامل دانش، تواناییها و فهم‌های مورد نیاز جهت به کارگیری اختصاصی و مطمئن و مثمر ثمر از اطلاعات و ارتباطات در یادگیری حرفه و زندگی روزمره است. نسبت تکنولوژی اطلاعات به فناوری اطلاعات و ارتباطات همانند

<sup>۱</sup> information technology  
<sup>۲</sup> information communication technology

نسبت ادبیات به کتابها، مجلات و روزنامه‌هاست. آنچه در عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدرسه اهمیت دارد عبارتند از :

- ۱- فهم اینکه چه نوع اطلاعاتی باید در یک پایگاه اطلاعاتی سازماندهی شود.
  - ۲- توانایی انجام دادن جستجو در اینترنت با اطمینان از دسترسی نتایج و اطلاعات و همچنین قابلیت اعتماد به منابع آن
  - ۳- فهم اینکه چه نوع رایانه‌ای می‌تواند یک فرایند (به عنوان مثال رابطه شکار و شکارچی را شبیه‌سازی کند).
  - ۴- توانایی در استفاده از نرم‌افزارها مانند پردازشگر Word و یا پست الکترونیکی برای ایجاد ارتباط موثر
  - ۵- فهم اینکه ICT می‌تواند در کنترل دیگر چیزها مورد استفاده قرار گیرد.
  - ۶- دانش اینکه چگونه می‌توان از ICT با اطمینان خاطر استفاده کرد. و در عین حال به احساسات دیگران احترام گذاشت و حقوقشان را در مورد مسائل محرمانه و شخصی رعایت کرد. (اطلاعات ICT، ۲۰۰۳)
- بنابراین می‌توان گفت تمرکز IT بر توانایی دانش‌آموزان در مورد یادگیری ICT است. به همین دلیل است که IT به عنوان یک اصطلاح کلی‌تر جهت صلاحیت موضوعات برنامه درسی ملی مورد استفاده قرار می‌گیرد. زیرا IT فقط شامل استفاده از رایانه نیست به عنوان مثال معلمان باید از دانش‌آموزان خود درباره مسائل زیر پرس و جو کنند.

\* تقسیم‌بندی موضوعات واقعی در گروه‌های مختلف به عنوان مقدمه‌ای بر یادگیری پایگاه‌های اطلاعاتی خواندن یک متن چاپی به صورتی که کلمات کلیدی آن را در جهت گروه‌بندی بشناسند و اگر لازم است در اینکار از وسایل الکترونیکی استفاده کنند.

\* مدل‌هایی را که بر اساس مواد چاپی هستند گسترش دهد و شرایط آن را شبیه‌سازی کند.

\* به عنوان قسمتی از یادگیری پردازشگر Word مورد استفاده از اندازه خط و شرایط آن در روزنامه‌ها و مجله‌ها توضیح دهد.

\* به عنوان راهی برای تدریس دقت و کنترل از دیگران درس بگیرد.

\* ابزارها و نرم‌افزارهای IT را بار دیگر راه‌های تهیه یک طرح، ساختار و یا تجزیه و تحلیل وظیفه مقایسه کند. (اطلاعات ICT، ۲۰۰۴)

### ۳-۲- تاریخچه فناوری اطلاعات و ارتباطات

می‌توان ایجاد فناوری اطلاعات و سرمنشاء آن را به اولین ارتباطات انسان با محیط و موجودات اطراف خود ارتباط داد، فقط نوع و شکل این ارتباطات در هر دوره و عصری با توجه به فناوری‌های مربوط به آن عصر به صورت‌های مختلفی نمود پیدا می‌کند. هرچند «فناوری اطلاعات» اصطلاحی است جدید، از لحاظ مفهومی قدمت آن به قدمت اشتیاق انسان به برقراری ارتباط می‌رسد. کلام شفاهی نخستین شکل ارتباطات بود و ایجاد ارتباط فقط به صورت رویا و میسر همین نوع ارتباط دارای محدودیت-

هایی بود. (بهان و همکاران، ۱۳۸۱)

برای رفع محدودیت‌های هر ارتباطی شکل دیگری از ارتباط به وجود می‌آید که محدودیت‌های ارتباطات قبلی را نداشت. برای بررسی تحول فناوری اطلاعات بهتر است به مسیر رشد تمدنهای انسان توجه کنیم. چرا که با تغییرات تمدن‌ها نوع ارتباطات و ابزارهای ایجاد ارتباط نیز مانند تغییر می‌کند. سیر رشد تمدن انسانی از ابتدا تا به حال همه دوره را گذرانده است که در هر سه دوره فناوری اطلاعات به شکل خاصی مطرح شده است. ۱- عصر کشاورزی ۲- عصر صنعتی ۳- عصر اطلاعات. در جامعه کشاورزی امکان انتقال با هم عمدتاً از طریق نوشتن صورت می‌گرفت و در جامعه صنعتی، علاوه بر نوشتن، چاپ، رادیو، فیلم و سمینار و تلفن از ابزارهای دیگر انتقال پیام بودند. (فیشل، ۱۳۸۲)

در واقع این دوره (قرن ۱۸ م) نقطه عطف مستندسازی اطلاعات است. نقطه‌ای که عرصه درخشانی را در تاریخ علوم، فنون و دانش و اطلاع‌رسانی به وجود آورد و با حضور انقلاب صنعتی، فناوری کانون اصلی توجهات بشر قرار گرفت. (محمدی، ۱۳۸۱). در دو دوره قبل فناوری‌های مورد استفاده یک سویه بوده است و همین از معایب فناوری این دو دوره بود. ولیکن در اواخر قرن بیستم با ظهور و پیشرفت فناوری رایانه و دستیابی به شبکه جهانی اینترنت نوع ارتباطات نسبت به دو دوره پیش دچار تحولات عظیمی شد. عصر سوم که الوین تافلر از آن به نام «موج سوم» نام می‌برد، از سال ۱۹۸۰ و با ورود رایانه‌های خانگی در عرصه زندگی بشر آغاز شد، و

با سرعتی باورنکردنی در حال متحول نمودن جهان است. (جلالی و همکاران، ۱۳۸۰)

«پیدایش اصلی تکنولوژی اطلاعات به مفهوم امروزین آن همزمان با ارسال نخستین پیام تلگرافی در سال ۱۸۸۴ میلادی توسط ساموئل مورس است. با این اختراع اولین قدم در انتقال اطلاعات از طریق امواج برداشته شد. و اختراع تلفن در سال ۱۸۷۶ میلادی توسط گراهام بل و ساختن اولین لامپ خلاء در سال ۱۹۰۶ میلادی توسط فارست قدم‌های بعدی در شکل‌گیری تکنولوژی اطلاعات بودند. با پیدایش رایانه، رشد فناوری اطلاعات ابعاد تازه‌ای به خود گرفت. از اواسط دهه‌ی ۱۹۵۰ تا اواسط دهه‌ی ۱۹۷۰ میلادی اصول نظری علوم رایانه به عنوان بستر و زیر ساخت فناوری اطلاعات پایه‌ریزی گردید. به موازات آن، اولین رایانه‌ی تجاری با نام univak ساخته شد و رایانه‌ی IBM ۶۵ به تولید انبوه رسید. پس از اواسط دهه‌ی ۱۹۷۰ تا اواسط دهه‌ی ۱۹۸۰ میلادی سیستم‌های اطلاعاتی وظیفه‌ی پشتیبانی مدیریت را بر عهده داشتند و مهمترین وظیفه‌ی رایانه‌ها پردازش اطلاعات بود. از پیشرفت‌های مهم در این دوره می‌توان به موارد زیر اشاره کرد. (زارعی زوارکی، ۱۳۸۱)

- ۱- معرفی پروژه‌ی نظامی آرپانت توسط دپارتمان وزارت دفاع ایالات متحده آمریکا که در واقع نخستین جرقه‌ی شکل‌گیری اینترنت به شکل امروزی است.
- ۲- ساخت کابل‌های نوری توسط شرکت کورنینگ کلاوس و رکس.
- ۳- ساخت shan key به عنوان اولین ربات دارای هوش مصنوعی.
- ۴- ساخت اولین لیزر نیمه هادی و طراحی و راه‌اندازی سیستم عامل یونیکس

توسط آزمایشگاه‌های بل.

۵- معرفی اولین ریز پردازندهی اینتل.

۶- ارسال اولین پست الکترونیکی توسط مهندس ریچی تامپسون.

۷- ساخت فلاپی دیسک توسط شرکت IBM.

۸- ساخت و عرضه‌ی اولین کامپیوتر شخصی توسط کنیاک.

۹- تأسیس شرکت مایکروسافت توسط پل آلن و بیل گیتس.

پس از اواسط دهه‌ی ۱۹۸۰ و با توسعه‌ی کامپیوترهای شخصی فناوری اطلاعات و در دسترس اکثریت مردم جهان قرار گرفت. از این به بعد توسعه‌ی فناوری اطلاعات در ابعاد سخت‌افزاری و نرم‌افزاری قابل ملاحظه بوده است. اما هیچکدام از وقایع نتوانست به اندازه‌ی تکنولوژی اینترنت در تحولات دنیایی موثر باشد. اگرچه اینترنت پدیده‌ای است که در سال‌های اخیر گسترش یافته است اما همانگونه که اشاره شد سرآغاز شکل‌گیری آن را باید پس از سال ۱۹۶۰ میلادی دانست که اساساً به وسیله‌ی آرپانت توسط دپارتمان وزارت دفاع ایالات متحده‌ی آمریکا به منظور ایجاد ارتباط و تلفیق با دانشگاه‌ها و تسهیلات تحقیقاتی شکل گرفت. (زرعی زوارکی، ۱۳۸۱)

در سال ۱۹۶۹ وزارت دفاع آمریکا پروژه‌ای مبنی بر اتصال چند مرکز کامپیوتری در سراسر آمریکا را مطرح کرد که به نام (ARPANET) شهرت یافت. پنتاگون شبکه‌ای را می‌خواست که در صورت تخریب بخشی از آن در اثر بمباران یا حوادث بتواند به

کار خود ادامه دهد. این شبکه: ARPA<sup>۱</sup> آژانس پروژه‌های پژوهشی پیشرفته: این در واقع تولید اینترنت بود. این شبکه طوری طراحی شد که یک بخش مرکزی نداشته باشد و لذا می‌توانست در صورت تخریب هر بخش به کار خود ادامه دهد. در این شبکه تار عنکبوتی هر کامپیوتر از مسیرها مختلف می‌توانست با کامپیوترهای دیگر ارتباط برقرار کند و اگر یک یا دو کامپیوتر و یا پیوند آنها در شبکه از کار می‌افتاد بقیه می‌توانستند از طریق مسیرهای صدمه ندیده با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. در دهه‌ی ۱۹۸۰ بنیاد ملی علوم<sup>۲</sup> یک شبکه پایدار ارتباطی جدید را ساخت تا دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی را با پنج مرکز ابرکامپیوتری در نقاط مختلف آمریکا ارتباط بدهد و اینترنت بزرگتر شد. به همین ترتیب کم‌کم شرکت‌ها و دولت‌ها و مؤسسات در این شبکه ارتباطی بزرگ وارد شدند. در هر روز اینترنت بزرگ و بزرگ‌تر شد و اینترنت کنونی که مجموعه وسیعی از شبکه‌های بزرگ است به وجود آمد این شبکه عمدتاً بوسیله شرکت‌های مخابراتی بزرگ اداره می‌شود. از اوایل دهه‌ی ۱۹۹۰ رشد استفاده از اینترنت به صورت تصاعدی افزایش چشمگیری یافت و نرم‌افزارهای ارتباطی پیشرفته شد و به سمت راحت‌تر کردن ارتباطات حرکت کردند. طبق آمار بیش از ۵۱ درصد از کاربران اینترنت از سال ۱۹۹۵ به بعد وارد شبکه اینترنت شده‌اند. به هر حال به نظر می‌رسد اینترنت بزرگترین و مهمترین موفقیت در تاریخ نوع بشر می‌باشد و



سهم بزرگی در دگرگونی تمدن بشری ایفا خواهد کرد. (انجمن گروه تکنولوژی مرکز تربیت معلم شهید مدرس سنندج، ۱۳۸۱)

#### ۲-۴- تاریخچه فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران

##### ۲-۴-۱- تاریخچه رایانه

تاریخچه رایانه در ایران را به چهار دوره می‌توان تقسیم کرد.

پیدایش: رایانه در سال ۱۳۴۱ وارد ایران شد، بدین ترتیب پیدایش رایانه در ایران تقریباً ۱۰ سال بعد از ظهور رایانه کشورهای صنعتی بود.

توسعه: دوره توسعه رایانه در ایران از سال ۱۳۵۰ آغاز و تا سال ۱۳۶۰ ادامه یافت. این دوره همراه با رقابت زیاد برای خرید سخت‌افزار، پیاده‌سازی سیستم‌های عظیم نرم‌افزار، استخدام هرچه بیشتر نیروی انسانی و دنبال کردن برنامه‌های جامع با توجه به واقعیت‌های فنی و نیروی انسانی کشور بود.

بازنگری: با ظهور انقلاب اسلامی در زمینه رایانه نیز تغییر و تحولاتی صورت گرفت و در نهایت تا سال ۱۳۵۹ یک سری بازنگری کلی انجام شد.

بلوغ: پس از بازگشایی دانشکده‌ها در سال ۱۳۶۲ مرحله بعدی رشد رایانه آغاز شد و هر دو شاخه نرم‌افزار و سخت‌افزار توسعه فراوانی یافتند، از مهمترین کارهای این دوره می‌توان پردازش خط و زبان فارسی را نام برد. (ماهانامه وب ۱۳۸۳)

## ۲-۴-۲- تاریخچه اینترنت در ایران:

ارتباط با شبکه اینترنت در ایران از سال ۱۳۷۰ توسط تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات آغاز شد. مرکز تحقیقات فیزیک نظری از سال ۱۳۶۹ به عنوان نماینده ایران در شبکه آموزش و پرورش اروپا پذیرفته شده بود. این شبکه در سال ۱۹۸۴ میلادی به سفارش آزمایشگاه ذرات بنیادی اروپا توسط شرکت آی، بی، ام. پیاده‌سازی شده بود و قلمرو آن اروپا، آفریقا و خاورمیانه را در بر می‌گرفت. در این شبکه از هر کشور یک مرکز علمی و پژوهشی به عنوان نماینده پذیرفته می‌شد و وظیفه هماهنگی امور مربوط را در آن بر عهده داشت. اولین ارتباط ایران با شبکه اینترنت به صورت پست الکترونیک بود و ارتباط به صورت موقت و از طریق اتریش با شبکه برقرار شد. در سال ۱۳۷۱ ارتباط با شبکه اینترنت به صورت دائمی برقرار شده و پس از آن سرویس‌دهی به جامعه علمی کشور توسط این مرکز آغاز شد. یک سال بعد گروه ایران در این شبکه رسماً در سراسر جهان مورد شناسایی قرار گرفت و این مرکز به عنوان اولین مرکز خدمات اینترنت ایران شناخته شد. از سال ۱۳۷۳ شرکت‌های خصوصی نیز به عنوان مرکز سرویس‌دهی اینترنت در ایران فعالیت خود را آغاز کردند. قبل از آن شرکت مخابرات ایران فعالیت‌هایی را برای ساخت یک شبکه اطلاعات ملی آغاز کرده بود که چندان نتیجه‌بخش نبود. اکنون می‌بینیم که شرکت‌های اینترنتی مختلفی در ایران راه‌اندازی شده‌اند و بازار رقابت آن نیز گرم است. (ماهنامه وب، ۱۳۸۳)

۵-۲- دیدگاههای نظری در خصوص فناوری اطلاعات و ارتباطات و جامعه اطلاعاتی:

گروهی معتقدند شواهدی از مؤثر بودن فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش وجود ندارد. این گروه در ادامه شاهد مثالهایی به قرار زیر ارائه می‌دهند.

در سال ۱۹۲۲ توماس ادیسون پیش‌بینی کرد که سرنوشت تصویر متحرک ایجاد انقلابی در سیستم آموزشی ماست و ظرف چند سال اگر نه کاملاً، اما تا حدود بسیار زیادی جای کتابهای درسی را خواهد گرفت. بیست سی سال بعد (۱۹۴۵)، ویلیات لوسن مدیر ایستگاه رادیویی مدرسه دولتی کیولند، ادعا کرد که زمانی خواهد آمد که یک گیرنده رادیویی پرکابل در کلاس درس به اندازه تخته سیاه متداول خواهد بود. چهل سال بعد از آن روانشناس مشهور اسکینر با اشاره به اولین روزهای «ماشین‌یاددهی» خود در اواخر دهه ۵۰ و ۶۰ میلادی نوشت: «من زود قضاوت کردم وقتی گفتم که به کمک ماشین‌های یاددهی و برنامه‌های آموزشی، دانش‌آموزان می‌توانند در یک زمان معین با همان تلاشی که در یک کلاس درس استاندارد دارند و برابر مطالب یادگیرند.» بعد از ده سال بعد از چاپ مجموعه آثار اسکینر بیل کلینتون، رئیس جمهوری آمریکا؛ مبارزه‌ای برای «پلی به قرن بیست و یکم ... جایی که رایانه‌ها در کلاس درس به اندازه تخته سیاه متداول خواهند بود ترتیب داد. کلینتون در اشتیاق برای برنامه‌ای که بین ۱۰ تا ۴۰ میلیارد دلار در پنج سال هزینه در برداشت تنها نبود. رئیس مجلس سنا که به کمیته ملی جمهوری خواهان گزارش می‌داد

گفت: ما می‌توانیم آموزش را ۲۴ ساعته، هفت روز در هفته قابل دسترس کنیم تا مردم نگرش کاملاً متفاوتی به یادگیری پیدا کنند. لاری کیوبن: استاد تعلیم و تربیت در دانشگاه استنفورد، در کتاب خود نوشت: چرخه‌های پشت سر هم فن‌آوری‌های جدید که نتوانسته‌اند انتظارات و آرزوهای اشاعه‌دهندگان خود را برآورده کنند به الگویی بدل شده‌اند. این چرخه با وعده‌هایی بزرگ پژوهش بنیاد ایجاد کنندگان فن-آوری شروع می‌شود. البته در کلاس درس معلمان هیچگاه از این ابزارهای نو استقبال شایانی نکرده‌اند و هیچ بهبود آکادمیک قابل قبولی هم اتفاق نیفتاده است. این موضوع هم توجیه‌های همیشگی مثل: مشکل مالی یا مقاومت معلمان یا زمین گیر شدن در کاغذبازی‌های مدرسه را به دنبال داشته است. با ادامه این روند نهایت، تقصیرها به گردن ماشین می‌افتد. در مدت کوتاهی مدارس به نسل بعدی واگذار می‌شوند و این چرخه سرگرفته می‌شود. با توجه به تهیه برنامه جامع فن‌آوری اطلاعات چه باید کرد تا فن‌آوری (ICT) دچار چنین سرنوشتی نشود. چه راهکارهایی برای اجتناب از تکرار این چرخه می‌توان فرارپیش نهاد. تافلر در کتاب شوک آینده عصر حاضر را عصر دانایی می‌نامد و معتقد است در این عصر آموزش و پرورش عامل تغییر و تحول در جوامع نمی‌باشد. بلکه این تحولات اجتماعی هستند که عامل تغییر و تحول در مسائل آموزش می‌گردند و از جهات دیگر بعضی این قرن را قرن انفجار اطلاعات و فن‌آوری اطلاعات لقب داده‌اند. (جاریانی، ۱۳۸۱)

به طور خلاصه می‌توان با توجه به مسائل فرهنگی جوامع، دیدگاه‌های موجود و

نقش‌های ICT در جامعه اطلاعاتی را به شرح زیر بیان نمود.

- ۱- فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات می‌توانند تسهیل‌کننده هدف‌های ملی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، آموزشی و تمامیت اجتماعی در سطح خرد و کلان باشند.
- ۲- نقش بسیج، همانندسازی، ایجاد مهارت‌های ارتباطی، اطلاعاتی و تسهیل‌کننده مدیریت اجتماعی مشارکتی و آموزشی را بر عهده دارند.
- ۳- این وسایل آگاهی‌های اجتماعی مردم را بالا می‌برند و نقش هوشیار کننده دارند.
- ۴- توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و جامعه اطلاعاتی باعث تسهیل در برنامه‌ریزی اجتماعی و اجرای پروژه‌های آموزشی، بهداشتی و رفاهی می‌شوند. به هر حال نقش و توانایی اطلاعات و ارتباطات به موارد یاد شده ختم نمی‌شود و می‌توان از آنها هم استفاده متنوع و نامحدود کرد. فناوری اطلاعات و ارتباطات انواع مختلفی دارد که رایانه تنها یکی از این وسایل است و باید دید که فناوری اطلاعات و ارتباطات چطور و چگونه بر آموزش تأثیر می‌گذارد و باعث تغییر و تحولات یادگیری می‌شود.
- ۵- ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات به آموزش و پرورش هزینه‌های یادگیری را کاهش می‌دهد.
- ۶- با ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات به آموزش و پرورش کیفیت یادگیری افزایش خواهد یافت.
- ۷- با ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات به آموزش و پرورش سرعت مبادله اطلاعات و ارتباطات افزایش می‌یابد.

۸- با ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات به آموزش و پرورش یک مدرس قوی متن مناسبی را به صورت همزمان در اختیار مخاطبان قرار می‌دهد. (اصغر کیا، ۱۳۸۲)

گروهی از محققین دیدگاه مثبتی به ورود رایانه در آموزش ندارند. از این گروه خانم هیلی نویسنده کتاب معروف " چگونه رایانه بر ذهن کودکان تاثیر می‌گذارد مثبت یا منفی " انتخاب کرده و گزیده ای از نظرات ایشان بیان می‌گردد.

۱. امروزه متاسفانه فقط وجود یک رایانه در کلاس درس یا مدرسه را ضروری می‌دانند ولی هیچ گونه توجه خاصی به نحوه ی استفاده و توانایی آن نمی‌شود

۲. پژوهش های بنیادین در مورد نقش واقعی رایانه در آموزش به عمل نیامده است و هنوز یک گروه از دانش آموزان با این روش به طور کامل آموزش ندیده اند تا بتوان نتایج کار را کاملاً بررسی و اثر بخشی آن را ارزیابی نمود. متاسفانه اکثر اینگونه تحقیقات توسط تولید کنندگان نرم افزارهای آموزشی انجام شده و یا توسط آنها حمایت شده است. لذا به طرز تعجب برانگیزی ختم به مثبت شده اند

۳. هنگام کار با رایانه ذهن چه کسی است که واقعا در حال تفکر است ذهن دانش آموز یا برنامه ریز؟

۴. نکته مهمی که صنعت رایانه فراموش کرده این است نرم افزار یا هر رایانه ای که برای سنی مفید است برای یک گروه سنی دیگر مفید نخواهد بود و این حقیقت را

معلمان و متخصصان رشد می‌دانند. (طلایی، ۱۳۸۰)

## ۶-۲- نظریه‌های مربوط به توسعه ICT در آموزش و پرورش

با توجه به این امر که اینترنت پدیده‌ای جدید در جهان بشری است که کمتر به ابعاد و زوایای آن از دیدگاه آموزشی پرداخته شده است و به همین دلیل در این زمینه فقدان شدید تئوری احساس می‌شود. در اینجا به تعداد اندکی از نظریه‌های موجود اشاره می‌کنیم.

## ۱-۶-۲- الف) تئوری قالب رفتار (هدف - وسیله)

پارسونز نظام اجتماعی را مرکب از فعالیتهای اجتماعی و روابط متقابل افراد می‌داند. از تئوری‌های مورد استفاده به منظور تبیین تأثیرات تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات، تئوری قالب رفتار (هدف، وسیله) است.

در این تئوری نقش اجتماعی واحد اساسی را در تبیین اجتماعی تشکیل می‌دهد، کنش متقابل بین این نقش‌ها از یک نظام هنجاری تبعیت می‌کند نظام هنجاری که توسط فرهنگ حاکم مناسب و صحیح تشخیص داده شده است. به علاوه هر نظام کنشی از چهار خرده نظام (عنصر کارکردی) برخوردار است که عبارتند از: ۱.

سازگاری ۲. هدف ۳. یکپارچگی ۴. الگو

به عبارت دیگر هر نظام به خاطر حفظ بقای خود باید به چهار مسئله سازگاری، نیل به اهداف، یکپارچگی و حفظ الگو مواجه شود و به طور موفقیت‌آمیزی این مسائل را حل کند.

این چهار عنصر کنشی در مورد تمامی نظامی‌های کنشی (نظام طبیعت، فرهنگ،

شخصیت و نظام جامعه) صدق می‌کند. به طور خلاصه سازگاری در برگیرنده عکس العمل نسبت به محیط است، یعنی نظامی خود را، با محیط سازگار می‌سازد. نیل به هدف با بسیج امکانات برای رسیدن به اهداف سر و کار دارد و یکپارچگی روابط متقابل اجزای سازنده نظام را با همدیگر تنظیم می‌کند.

حفظ الگو به مسأله حفظ الگوی ارزشی نظام اشاره دارد، حفظ الگو و یکپارچگی بر مسائل داخلی و عناصر سازگاری و نیل به اهداف بر مسائل مربوط به محیط نظام متمرکز هستند. با توجه به نظریه‌های قالب رفتاری در یک نظام آموزشی باید به تبیین تمایل دانش‌آموزان به استفاده از شبکه اینترنت پرداخت زیرا با مجهز شدن مدرسه به تکنولوژی اینترنت، یک مرجع دیگر در کنار سایر مراجع موجود (کتابخانه، کارشناسان و مربیان) برای دستیابی به اطلاعات و منابع علمی ایجاد شده و سبب تحول در هنجارهای اطلاع‌یابی سنتی شده است.

چنانچه در قبل آمده الگوی کنش متقابل بین نقش‌های درون مدارس (دانش‌آموز، معلم) از یک نظام هنجاری تبعیت می‌کند. نظام هنجاری اطلاع‌یابی قبل از اینترنت معلم محور و کتاب محور بود، یعنی دانش‌آموز برای دستیابی به اطلاعات مورد نیاز تکیه بر کتاب و به معلم داشت اما با ورود و شناخته شدن کارکرد و کاربرد اینترنت از اهمیت نقش معلم محورانه اطلاع‌یابی در جهت نقش اینترنت محورانه اطلاع‌یابی کاسته می‌شود. دانش‌آموزان زمان بیشتری را برای استفاده از اینترنت به منظور دستیابی به اطلاعات مورد نیازشان صرف می‌نمایند و این امر سبب می‌شود تا نقش



معلمی به جای انتقال دهندگی اطلاعات علمی به دانش‌آموز به نقش راهنما و مشاوره تغییر یابد که دانش‌آموز را در جستجو سازمان دهنی و کسب اطلاعات راهنمایی می‌کند این امر در واقع همان تفکیک ساختی به منظور ایجاد تعادل پویا و نگهداشت الگوی بنیادی است.

## ۲-۶-۲- ب) تئوری قابلیت ارتباطی

تئوری قابلیت ارتباطی یورگن‌ها بر ماس الگوی مباحثه‌عاری از مناسبات سلطه است که تأثیر ژرفی بر مباحث تربیتی، به ویژه به موضوع چگونگی مناسبات معلم و دانش‌آموز داشته است این تئوری بعدها به تئوری کنش ارتباطی بسط یافت. مبانی نظری دیدگاه تربیتی مبتنی بر تئوری انتقادی، کتاب "شناخت و علایق انسانی" یورگن‌ها بر ماس است. تئوری تعلیم و تربیت ارتباطی که مشتق از نظریه‌های هابرماس است، مقوله ارتباط را مبنای کارکرد قرار داده و می‌کوشد تا از طریق ایجاد روابط و مناسبات برابر میان معلم و دانش‌آموز به رهایی و بلوغ انسان کمک کند. در ساختار تعاملی یک سویه و نابرابر آموزشی امکان کنش‌های خودجوش به ندرت برای دانش‌آموز به وجود می‌آید. زیرا دانش‌آموز باید تعاملات خود را در چارچوبی که از سوی معلم تعیین می‌شود انجام دهد و خود را با روش‌ها و اعمال انعطاف‌پذیر او وفق دهد. و معلم به عنوان معمار این ساختار تعاملی آمرانه و دانش‌آموز به عنوان پذیرای صرف روش و شیوه‌های اعمال معلم شکل می‌گیرد در این صورت که ارتباط دانش‌آموز در الگوی غالب و مغلوب، فعال و منفعل است که دانش‌آموز تحت سلطه معلم قرار می‌گیرد و خواسته-

ها و تصمیمات معلم بر دانش‌آموز تحمیل می‌شود. پیروان تعلیم و تربیت انتقادی با تکیه بر الگوی مباحثه‌عاری از مناسبات سلطه‌ها برماس، خواستار تعاملی متقارن و برابر بین معلم و دانش‌آموز هستند و می‌کوشند حمایت و سلطه‌یاددهنده را بر یادگیرنده به هر شکل ممکن حذف نمایند.

به نظر هابرماس مدرسه‌ها وظایف آشکار و پنهانی را بر عهده دارند که به شرح زیر است.

دانش‌آموز را از صلاحیت‌هایی مانند قدرت اعمال، اقتدار و تصمیم‌گیری برخوردار سازند، به اشاعه، انتقال و تبیین سنت‌های فرهنگی جامعه در بین دانش‌آموزان بپردازند، به خودآگاهی‌های سیاسی دانش‌آموزان شکل دهند، و به انتقال دانشی که از نظر فنی قابل بهره‌برداری باشد بپردازند.

در هر حال سرمایه‌گذاری و اقدام به گسترش امر دانش در سطح مدرسه‌ها، بر روند درک دانش‌آموزان و عامه تأثیر می‌گذارد. این اقدام را نمی‌توان با سیستم‌های کنش عقلانی معطوف به هدف، تعریف و تبیین کرد، بلکه به گونه‌ای اجتناب‌ناپذیر به مقوله عمل نیز ربط پیدا می‌کند. به عبارت دیگر گسترش دانش در مدرسه‌ها بر کنش تفاهمی و ارتباطی نیز تأثیر می‌گذارد و همچنین بین اقدام به گسترش دانش در مدرسه‌ها و اقدام به گسترش دیدگاه‌های انتقادی رابطه درونی و ذاتی وجود دارد. به علاوه مشارکت دانش‌آموزان در برنامه‌های تحقیقاتی پژوهشی اساساً به معنی مشارکت درخور اندیشی علوم است. به منظور تبیین تأثیرات اینترنت بر محتوای آموزش

مدرسه از نظریات هابرماس چنین قیاس می‌کنیم که: تکنولوژی اینترنت با ایجاد ارتباط در بین دانش‌آموزان مدرسه‌های مختلف، دانشمندان و محققین مختلف در سراسر جهان، در مرحله نخست سبب گسترش همکاری‌های علمی بین اندیشمندان شده که حاصل آن افزایش سطح دانش کمیت تولیدات علمی در مجامع علمی و مدرسه است، در مرحله دوم، این تکنولوژی‌ها با ایجاد ارتباطات علمی، آموزشی و فرهنگی در بین دانش‌آموزان کنش‌های تفاهمی و ارتباطی را دامن می‌زند، در مرحله سوم با در دسترس قرار دادن اطلاعات و متون مورد نیاز دانش‌آموزان سبب استقلال آنها و کاهش وابستگی آنان از این نظریه معلمان شده و از قدرت اعمال روشهای یک سویه و انعطاف ناپذیر معلم به دانش‌آموز می‌کاهد و در ایجاد ارتباط متقارن و برابر بین معلم و دانش‌آموز موثر است. به عبارت دیگر، هنجار اطلاع‌یابی و ارتباطی دانش-آموزان، کار آموزش را از معلم محورانه به دانش‌آموز محور تغییر می‌دهد. معلمان نیز در کنار دانش‌آموزان یاد می‌گیرند. معلمان به جای ارایه یک طرفه آموزش، نقش تسهیل کننده را در یادگیری دارند در ارزیابی نیز عواملی چون مهارت توانایی حل مساله و اشتیاق به یافته‌های علمی دانش‌آموزان را مدنظر قرار می‌دهند. (عطاران ۱۳۸۳)

### ۳-۶-۲-ج) تئوری مک لوهان

مارشال مک لوهان، عامل اساسی تحول در نظام‌های ارتباطی را پخش اطلاعات و پیام‌ها می‌داند. مبنای اساس تئوری وی این جمله است که پیام همان وسیله

ارتباطی است. رسانه‌ها از طریق پیام خود بر فرهنگ و تفکر ما اثر می‌گذارند و به آن شکل می‌دهند. مک لوهان عقیده دارد که رسانه‌های فنی در به وجود آوردن محیط‌های مختلف عمل و تعامل مؤثرند. و حتی شکل رسانه‌ها را صرف‌نظر از محتوای پیامی که انتقال می‌دهند، مؤثر بر ماهیت زندگی اجتماعی می‌داند و هم چنین عقیده دارد که رسانه‌ها بر شکل‌های جامعه‌پذیری افراد مؤثرند و به شیوه فعالیت و روابط انسانیها شکل می‌دهند و درجات آن را تعیین می‌کنند. همچنین او می‌گوید: تحت تأثیر وسایل ارتباطی الکترونیکی احساس زندگی اجتماعی زیر و رو شده و تمامی مظاهر و فرهنگ انسانی در حال دگرگونی است. و در نتیجه تأثیرات این وسایل ارتباطی سرانجام جهان را به یک دهکده جهانی مبدل خواهد نمود. به منظور تبیین تأثیرات تکنولوژی اینترنتی با توجه به نظریه مک لوهان چنین می‌توان قیاس کرد که با متحول شدن و جهانی شدن مظاهر فرهنگ انسانی توسط این تکنولوژی‌ها، احساس کاربران نیز نسبت به مردمان و جوامع دیگر کاهش می‌یابد از منظر دیگر با گسترش تعاملات علمی بین کاربران در مدزاس مختلف و کسب اطلاعات علمی و مشاوره از همدیگر در واقع جهان بشری از لحاظ علمی به صورت یک کل یکپارچه‌تر شکل گرفته و شیوه‌های فعالیت علمی را از منطقه یا محلی به فعالیتهای جهانی متحول می‌کند. (مظلوم نژاد، ۱۳۸۳)

## ۲-۷- وضعیت توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در ایران

## ۲-۷-۱- تعداد رایانه در ایران

در سال ۱۹۹۴ حدود ۸۰۰ هزار رایانه در ایران وجود داشت، هم اکنون این تعداد بالغ بر ۴/۵ میلیون دستگاه است. به این ترتیب مزیت نفوذ رایانه از ۰/۸ در سال ۱۹۹۴ به ۴/۵ در سال ۲۰۰۳ افزایش یافته است. (جهانگرد و همکاران، ۱۳۸۳)

جدول ۱-۲-۲- تعداد رایانه در ایران

سال	۱۹۹۴	۲۰۰۰	۲۰۰۲	۲۰۰۳
تعداد رایانه (میلیون)	۰/۸	۲/۵	۳/۵	۴/۵

## ۲-۷-۲- ظرفیت اینترنت در ایران

جمع ظرفیت بین المللی اینترنت ۵۲۰ مگابایت در ثانیه (Mbps) و جمع ظرفیت دیتا داخل کشور ۵ گیگابایت در ثانیه (Gbps) است.

## ۲-۷-۳- میزبانان اینترنت

شمار میزبانان اینترنت در ایران بالغ بر هفده هزار و پانصد است، ۴۰۰ شرکت فراهم ساز خدمات اینترنت یا ای‌اس‌پی (ISP) این اتصال را برقرار می‌کنند و ۳۰ شرکت آی‌سی‌پی (ICP) نیز به فعالیت مشغول می‌باشند.

## ۲-۷-۴- شهرهای متصل به اینترنت

هم اکنون ۳۶۱ شهر ایران به اینترنت دسترسی دارند. در سال ۲۰۰۵

جدول ۲-۲-۲- دسترسی به اینترنت در ایران

نرخ رشد از مارس ۲۰۰۱	مارس ۲۰۰۵	مارس ۲۰۰۴	مارس ۲۰۰۳	مارس ۲۰۰۲	مارس ۲۰۰۱	
۳۳۳	۳۶۱	۲۵۰	۲۰۰	۱۲۰	۶۰	تعداد شهرهای متصل به شبکه
۴۰۰۰	۸۰ گیگابایت	۸۰ گیگابایت	۸۰ گیگابایت	۱۵۵ مگابایت	۲ مگابایت	حداکثر ظرفیت هر ارتباط شهری (در ثانیه)
۱۱۳۳۳	۳/۳ گیگابایت	۱/۱ گیگابایت	۶۸۲ مگابایت	۱۱۵ مگابایت	۳۰ مگابایت	ظرفیت خطوط بین‌المللی
۳۰۷۶۹	۶۰۰۰۰	۲۵۰۰۰	۱۵۰۰	۷۰۰	۱۹۵	مشترکان خطوط پرسرعت
۳۴۳۵۸	۶۷۰۰۰	۴۰۰۰۰	۱۷۰۰	۲۰۰۰	۱۹۵	پورت‌های نصب شده
					۱۷۰۰۰	پورت‌های X.۲۵ نصب شده تا ۱۳۸۱

## ۲-۷-۵- کاربران اینترنت در ایران

شمار کاربران اینترنت در ایران، در سال ۱۹۹۴ از سال ۲۵۰ نفر فراتر نمی‌رفت. اما اکنون بیش از ۲/۵ میلیون ایرانی به صورت همیشگی، و ۳/۵ میلیون نفر به صورت کاربر غیر دائم از امکانات اینترنت استفاده می‌کنند. به این ترتیب ضریب نفوذ اینترنت از صفر در سال ۱۹۹۴ به ۵/۳ در سال ۲۰۰۳ افزایش یافته است. بر اساس داده‌های برآوردی پیش‌بینی می‌شود که شمار کاربران اینترنت در سال ۲۰۰۴ به ۵ میلیون و ۶۰۰ هزار نفر در سال ۲۰۰۵ به ۱۵ میلیون نفر و در سال ۲۰۰۷ به ۳۵ میلیون نفر

افزایش یافته است. (جهانگرد و همکاران، ۱۳۸۳)

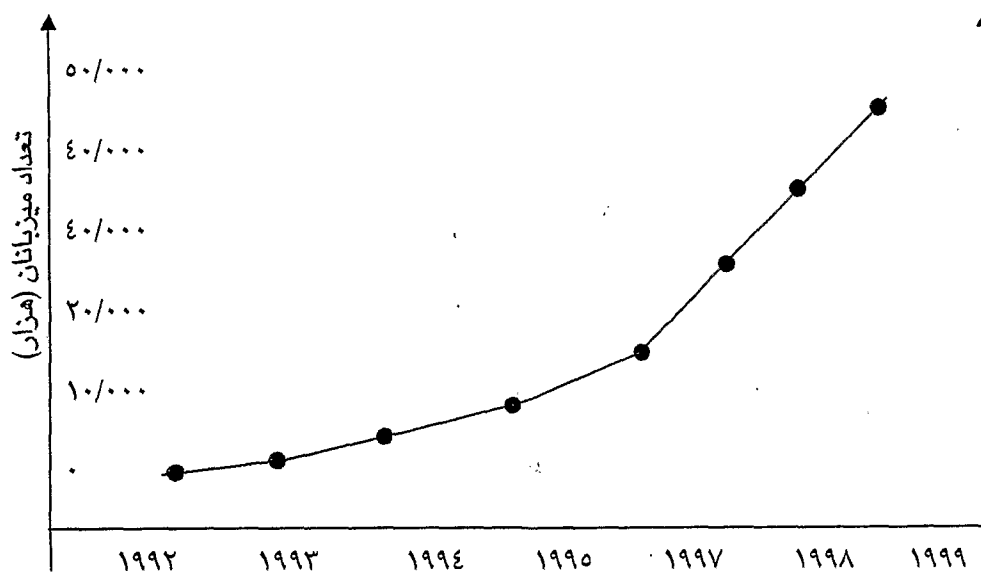
## ۶-۷-۲- ضریب نفوذ اینترنت در کشور ایران

جدول ۳-۲-۲- ضریب نفوذ اینترنت در کشور ایران

۲۰۰۳	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸	۱۹۹۷	۱۹۹۶	۱۹۹۵	۱۹۹۴
۵/۳	۲/۶	۱/۵۶	۰/۹۸	۰/۴	۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۰۲	۰	۰

## ۷-۷-۲- وضعیت ایران در مقایسه با دیگر کشورهای جهان

بر اساس شاخص دسترسی دیجیتال، ایران در رده هشتاد و ششم جهان قرار دارد و جزو کشورهایی که دسترسی متوسط به اینترنت دارند طبقه‌بندی می‌شود. ایران با احراز ۰/۴۳، در این طبقه‌بندی از کشورهای چون مصر با ۰/۴۰، تونس با ۰/۴۱ و اندونزی با ۰/۳۴، در رده‌هایی بالاتری قرار دارد، اما کشور لبنان با ۰/۴۸، ترکیه با ۰/۴۸ و اردن با ۰/۴۵ رده‌هایی بالاتر را به خود اختصاص داده‌اند. (همان منبع)



نمودار ۳-۲-۲- میزبانان اینترنت (گزارش روند برگزاری اجلاس سران در باره جامعه اطلاعاتی، ۱۳۸۳)

## ۸-۲- بررسی وضعیت جمعیت دانش‌آموزی در ایران برای استفاده از فناوری

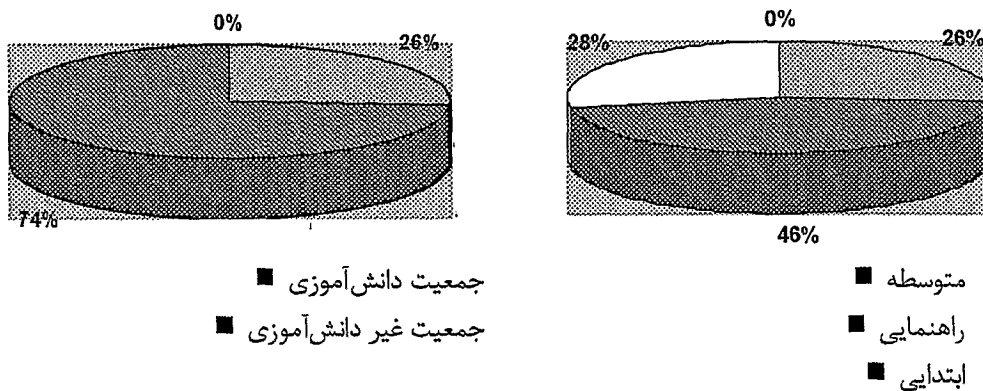
## اطلاعات و ارتباطات

نمودارهای زیر نشان می‌دهند که ۲۶ درصد جمعیت ایران دانش‌آموز هستند. از این

تعداد ۴۶ درصد یعنی در حدود ۸/۰۰۰/۰۰۰ نفر در دوره ابتدایی، ۲۸ درصد یعنی در

حدود ۵/۰۰۰/۰۰۰ نفر در دوره راهنمایی و ۲۶ درصد یعنی در حدود ۴/۵۰۰/۰۰۰

نفر در دوره متوسطه تحصیل می‌کنند. (حمزه بیگی، ۱۳۸۳)



نمودار ۲-۲-۴- جمعیت دانش‌آموزی در ایران برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (حمزه

بیگی، ۱۳۸۳)

با توجه به نمودارهای بالا می‌توان گفت: برآوردهای انجام شده نشان می‌دهد که

طی سال‌های آتی از تعداد دانش‌آموزان کشور کاسته خواهد شد و در انتهای برنامه

چهارم توسعه مجدداً با رشد تعداد دانش‌آموزان مواجه خواهیم بود. بنابراین فرصتی

پنج ساله برای جبران کاستی‌های گذشته در اختیار داریم. هرچند تعداد دانش‌آموزان



تا انتهای برنامه‌ی چهارم تغییر نخواهد کرد اما نکته جالب اهمیت این است که تعداد دانش‌آموزان در دوره‌های ابتدایی و راهنمایی تا حدودی کاسته شده و به تعداد دانش‌آموزان دوره متوسطه افزوده خواهد شد. بنابراین با توجه به این روند، هدف اصلی آموزش و پرورش، دانش‌آموزان دوره دبیرستان خواهند بود. در چنین شرایطی می‌توان با بهره‌گیری از ابزارهای فناوری اطلاعات و استفاده بهینه از آن و همچنین مدیریت و برنامه‌ریزی صحیح، جمعیت دانش‌آموزان دوره متوسطه را به نحو احسن تحت پوشش آموزش‌های مورد نیاز قرار داد و موجبات ارتقای فرایند یاددهی - یادگیری را فراهم آورد. به عبارت دیگر از آن جا که تحولات جدید، مولفه‌های اساسی آموزش یعنی یادگیری یاددهی، برنامه‌ریزی درسی و ارزشیابی را تحت تأثیر قرار داده‌اند. با استفاده بهینه از آنها می‌توان فرایند آموزش را غنا بخشید و انتظار داشت که دانش‌آموزان مهارت‌های لازم برای زندگی در جامعه مبتنی بر فناوری را فراگیرند و به عنوان یک شهروند این مهارت‌ها را در زندگی به کار بندند. (حمزه بیگی، ۱۳۸۳)

#### ۹-۲- طرح راهبردی شواری ICT در وزارت آموزش و پرورش

شواری راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات در وزارت آموزش و پرورش طرح راهبرد گسترش کاربرد ICT در آموزش و پرورش و توسعه مهارت دیجیتالی نیروی انسانی کشور را به صورت زیر مقید نمود.

جدول ۴-۲-۲- (شورای راهبردی توسعه ICT در وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۸۱)

ردیف	فعالیت‌های اصلی	فعالیت‌های فرعی	دستگاه مسئول
۱	توسعه شبکه مجازی رشد	ایجاد زیرساخت و توسعه شبکه‌های مجازی	وزارت آموزش و پرورش
		مدیریت شبکه	
		امنیت	
		مقررات	
		محتوی	
۲	تجهیز مدارس به رایانه و دسترسی به شبکه رشد	تجهیز آزمایشگاه‌های رایانه	وزارت آموزش و پرورش
		اتصال به شبکه رشد	
۳	آموزش معلمان	آموزش کاربرد کامپیوتر	وزارت آموزش و پرورش
		آموزش تولید محتوی الکترونیکی	
۴	تهیه مواد آموزشی بر اساس محیط رایانه‌ای	تولید مواد درسی بر اساس وب و روش‌های چند رسانه‌ای	وزارت آموزش و پرورش و وزارت کار و امور اجتماعی
		تدوین مواد درسی بر اساس وب و روش‌های چند رسانه‌ای	
۵	تهیه و گسترش مراکز فنی و حرفه‌ای آموزش رایانه	تجهیز ایستگاه‌های رایانه‌ای	وزارت آموزش و پرورش و وزارت کار و امور اجتماعی
		آموزش برای بیان فنی و حرفه‌ای مراکز آموزش رایانه‌ای	
۶	گسترش آموزش مهارت کارکنان دولت و سواد دیجیتالی	دوره‌های آموزش کوتاه مدت و مهارت دیجیتالی و رایانه‌ای	وزارت آموزش و پرورش و وزارت کار و امور اجتماعی
		شناخت و تهیه و تدوین فهرست، شرح مشاغل و ملازمان مشاغل بر مبنای فناوری اطلاعات و ارتباطات	

## ۱۰-۲- اهداف یا اولویت‌های نظام تعلیم و تربیت در عصر اطلاعات و ارتباطات

نظام تعلیم و تربیت باید بیش از گذشته هدف یادگیری چگونه یادگرفتن و یادگیری مادام‌العمر (مستمر) را در کانون توجه قرار دهد. نظام تعلیم و تربیت باید بیش از گذشته تحقق هدف استقلال عقلانی از طریق شخصی کردن برنامه درسی و ایجاد انعطاف در آن تأکید کند.

برنامه درسی باید پیش از آنکه به سمت انفرادی شدن حرکت کند.

نظام آموزشی باید بیش از گذشته آثار مرتبت بر کاربرد فناوری در حیات انسان (جهان بینی، فرهنگ، ارزشیابی بومی) را کاوش و بررسی کند.

نظام آموزشی باید بیش از گذشته به رویکرد چند فرهنگی در آموزش روی خوش نشان دهد.

نظام آموزشی باید بیش از گذشته به تربیت هنری و زیباشناختی اهتمام ورزد.

نظام آموزشی باید بیش از گذشته برای «پرسشگری و ندانستن» ارزش قایل شود. ملاک فرهیختگی و تربیت یافتگی را باید قدرت طرح سوال‌های عادلانه دانست نه انباشتن ذهن با اطلاعات و داده‌های متنوع.

نظام آموزش باید بیش از گذشته دانش‌آموزان را مهبیای نقش آفرینندگی، تولید و ساخت و ساز در عرصه دانش و اطلاعات کند.

نظامی آموزشی باید از تأکید انحصاری به کاربرد انتقال اطلاعات و معلومات در حوزه‌های گوناگون دست بردارد و با پیشگیری رویه اعتدال در تکوین فضا یا فراهم کردن

خوراک ذهنی مناسب که فرد را قادر به تفسیر فهم پدیده‌ها یا حل مسأله می‌کند را در کانون توجه قرار دهد.

نظام آموزشی باید درصد تحقق بخشیدن به تعریف تازه‌ای از سواد باشد که سواد اطلاعاتی و رایانه‌ای را نیز در بر می‌گیرد. (مهر محمدی، ۱۳۸۳)

نهاد تعلیم و تربیت با یکی از این دو سرنوشت را روبروست. نخست زوال ناشی از فقدان اهتمام بازنگری در رسالت و مأموریت متناسب با عصر جدید یا تمدن اطلاعاتی و ارتباطی یا دوام متکی بر تحولات بنیادی در عرصه‌های یاد شده به منظور پاسخگویی به نیازهای تمدن جدید پس می‌توان گفت علی‌رغم برخی اظهار نظرها در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات مدرسه یا نهاد تعلیم و تربیت ضرورتاً بلاموضوع نخواهد شد. مدرسه یا نظام آموزش اگر بر مأموریتها و اهداف قبلی اصرار ورزد و بازسازی و نوسازی آنها را در دستور کار قرار ندهد، به پایان راه خواهد رسید. این حکم البته یک حکم کلی است و محدود به عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات نیست. بدین معنا که چنانچه متناسب با تغییر و تحولات عصری، شاهد تغییر و تحول در اهداف و غایات آموزش و پرورش نباشیم، مرگ و زوال آن حتمی است. روی دیگر سکه این بود که در هر عصری چنانچه هوشیارانه به امر تعلیم و تربیت سامان دهیم و از جذم اندیشی و محافظه‌کاری دست بشوییم، دوام و بقای آن را تضمین کرده‌ایم. عقل سلیم نیز در برابر ضرورت استمرار نقش‌آفرین نهادهای رسمی تعلیم و تربیت در صورت تحقق وضعیت اخیر سر تسلیم فرود نخواهد آورد. از این رو هم می‌توان با

دعوت به «مدرسه‌زدایی» در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه شد و هم با آن به مخالفت جدی پرداخت. همراهی در صورتی معقول و میسر است که تلقی از مدرسه را نهادی گرفتار آمد در غل زنجیر سنت و عادات بدانیم و از آن مفهومی غیر تاریخ مند مراد کنیم. در این صورت باید انتظار داشت که حتی سیر طبیعی امور با دعوت به مدرسه‌زدایی و آن را دیدگاهی فاقد درک ظرافت‌ها و پیچیدگی‌هایی نظیر تعلیم و تربیت دانستن، در صورتی است که به مدرسه همچون پدیده‌ای تاریخ‌مند نگریسته شود و انعطاف و پویای آن در مواجهه با شرایط متغیر عصری و تمدنی و در حال حاضر تمدن اطلاعات و ارتباطات مفروض گرفته شود. باید صادقانه اذعان کرد که حرکت در چهارچوب اخیر چالشی بس بزرگ است ولیکن غفلت از آن حیث که اساس مدرسه را با بحران مشروعیت و بقا مواجه می‌کند، قابل توجیه نیست. (مهر

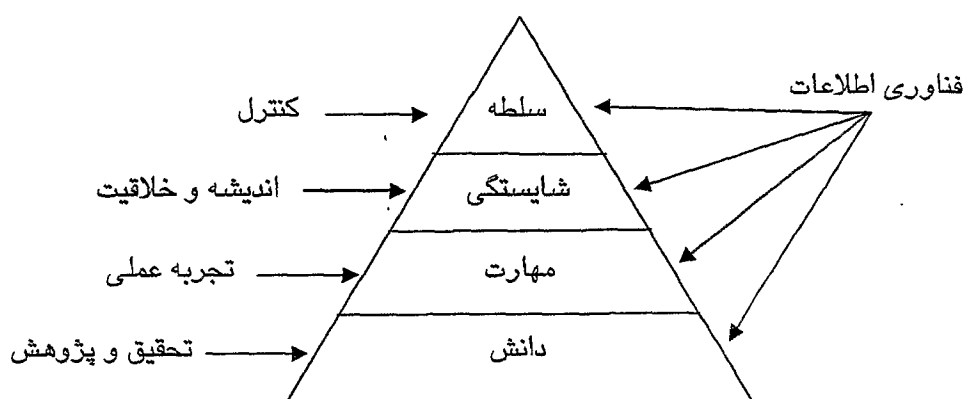
محمدی، ۱۳۸۳)

۱۱-۲- ضرورت به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعاتی و ارتباطی در امر

### آموزش

تحقیقات علمی انجام شده بر افزایش سطح بهره‌برداری آموزشی از طریق غنی‌سازی محیط‌های آموزشی با استفاده از فناوری جدید تأکید دارند علاوه بر آن متخصصان فناوری آموزشی، استفاده از رسانه‌های نوین آموزشی را در فرایند سیستماتیک یاددهی یادگیری را مورد تأکید قرار می‌دهد. امروزه اطلاعات نقش کلیدی در توسعه و پیشرفت جوامع ایفا می‌کند و در شرایط کنونی دستیابی به دانش نوین و مدیریت

آن امکان توسعه و پیشرفت را برای حداکثر جوامع فراهم نموده است، بنابراین زندگی در دنیای کنونی نیازمند آموزش و پرورش مبتنی بر دانایی، تحقیق و نوآوری است و استفاده از فناوری‌های جدید ارتباطی ما را در این امر یاری می‌کند و سبب ارتقای کیفیت و فرایند یاددهی - یادگیری، ایجاد فرصت‌های یادگیری برابر، توجه به تفاوت‌های فردی، کمال بخشیدن به خود و محیط پیرامون می‌گردد. در یک نمای کلی می‌توان گفت.



نمودار ۵-۲-۲- فناوری اطلاعات و آموزش

تلفیق دانش مبتنی بر تحقیق و پژوهش، تجربه و شایستگی برای ایجاد خلاقیت و بروز ایده‌های نو جهت افزایش توان کنترل به منظور نیل به اهداف تعیین شده، زمانی ممکن شد که فناوری اطلاعات پدیدار آمد. بررسی‌های اخیر فناوری اطلاعات را یکی از عوامل تولید دانسته، به منزله دارایی محسوب می‌کند، به طوریکه هزینه‌های مرتبط به آن نوعی سرمایه گذاری محسوب می‌شود و حتی برخی آن را جز عوامل اصلی تولید می‌دانند. به عبارت دیگر فناوری اطلاعات را مبلغی برای افزایش توان و بهینه‌سازی عواملی چون نیروی انسانی، ابزار و سرمایه تلقی نمود و نتیجه‌گیری می‌کند

بدون این منبع ارزشمند عوامل مذکور به صورت استاتیک عمل خواهند کرد و حرکت پویایی نخواهند داشت. به عبارت دیگر فناوری اطلاعات را می‌توان در خدمت نیل به جامعه اطلاعاتی تعریف کرد. در اینصورت باید گفت که تمدن حاصل فعالیت‌های آموزش و پرورش است و در جنبه مثبت آن بیش از آن که به زمین، سرمایه و ماده اولیه متکی باشد بر نیروی خلاقیت بشری، نبوغ و ابتکار او متکی است. بنابراین می‌توان گفت به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات در عصر حاضر امری اجتناب‌ناپذیر است. (حمزه بیگی، ۱۳۸۳)

## ۱۲-۲- رویکردهای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در

### آموزش و پرورش

فناوری اطلاعات و ارتباطات به مثابه بخشی از فرایند یاددهی - یادگیری به سه شکل به کار می‌رود. در یکی به مثابه هدف، دیگری به مثابه رسانه و سوم به مثابه ابزاری که اغلب برای سازمان و مدیریت در مدارس مورد استفاده قرار می‌گیرد.

### الف) فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان هدف

کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت یک هدف به یادگیری مجدد فناوری اطلاعات و کاربرد آن در جامعه اشاره دارد و عمدتاً به دروس خاصی از قبیل آموزش رایانه یا انفورماتیک، محدود نمی‌شود. بلکه فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت یک هدف به طور وسیعی در برنامه‌های درسی مدارس، به ویژه متوسطه به کار برده می‌شود. دانش‌آموزان با مهمترین درونداها و برونداهای فناوری اطلاعات که

پدیده‌ها مهم ولی پنهان در جامعه است، آشنا می‌شوند و هدف از آموزش آن جلوگیری از بی‌سوادی در رایانه است. اکنون آموزش در این مورد جایگاه بسیار خوبی دارد، اما باید هشدارهای والکر، ۱۹۸۶ را جدی بگیریم، بدین معنی که آسانترین روش برای برخورد با چالش‌های انقلاب فناوری، خلق و کاربرد یک موضوع جدید است به طوری که موضوعات موجود نیازمند تغییرات اساسی نباشند. مهمترین بخش از آموزش و پرورش که فناوری اطلاعات و ارتباطات در آن کاربرد دارد، آموزش فنی و حرفه‌ای است. برای مثال در درس‌هایی مانند کارورزی، طراحی به کمک رایانه، تولید به کمک رایانه، حسابداری با رایانه، آموزش فنی و حرفه‌ای در این حوزه‌ها بدون آمیخته شدن با فناوری اطلاعات و ارتباطات غیر قابل تصور است. همچنین بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت جنبه‌ای خارج از زمینه‌های حرفه‌ای در موضوعاتی باز و آشکار است که نمی‌توانند مدت طولانی تدریس شوند. برای مثال، به همین دلیل در آموزش متوسطه کشور هلند، فناوری اطلاعات و ارتباطات به منزله جنبه‌ای از آموزش به آماده‌سازی برای احراز شغل است که به صورت یک موضوع و یک جنبه جدی در فعالیتهای آموزشی در نظر گرفته می‌شود.

(ب) فناوری اطلاعات و ارتباطات به مثابه رسانه‌ای برای ارتقای فرایند

### یادگیری

شکل دیگر کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده از آن به مثابه رسانه‌ای برای تدریس یادگیری است. رسانه‌ای که از طریق آن معلمان می‌توانند تدریس کنند و



فراگیرندگان یادگیرنده فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت یک رسانه به اشکال گوناگون ظاهر می‌شوند. اشکالی مثل تمرین‌های علمی، شبیه‌سازی تدریس خصوصی، نظام‌های یادگیری انفرادی، شبکه‌های آموزشی، برنامه‌های چند رسانه‌ای، نظام‌های تهیه و تدوین آزمون و ..... از فناوری اطلاعات و ارتباطات معمولاً به مثابه رسانه‌ای که تنها به محتوا محدود نمی‌شود و در هر جایی به فرایند تدریس و یادگیری کمک می‌کند یاد می‌کنیم. کاربرد واقعی و رایج فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت یک رسانه بسیار نادرست است. اگرچه علاقه فزاینده‌ای برای استفاده از آن وجود دارد. بدیهی است که بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یادگیری به صورت یک رسانه یادگیری شالوده و ساختار یادگیری را تغییر خواهد داد و این امر فقط در ارتباط مستقیم با تغییر در نقش معلمی و دانش‌آموز و با تحولات ساختار و محتوا امکان‌پذیر است. تا بتوان از توانایی‌های بالقوه‌ای که فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ارتقاء و بهبود فرایند یادگیری فراهم می‌کند بهره‌مند شد.

### ج) فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان ابزار

مجموعه‌ای از کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات معطوف به سازمان و مدیریت در یک نظام نظارتی دانش‌آموز محور است. در این مورد فناوری اطلاعات و ارتباطات فرایند یادگیری را تشکیل نمی‌دهند، اما استفاده از آن کلاس در درس یا مدرسه مورد

حمایت دست‌اندرکاران نظام تعلیم و تربیت قرار می‌گیرد. (گودرزی، ۱۳۸۴)

## ۱۳-۲- روند توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش

در اکثر کشورهای غربی از اولین روزهای پیدایش و فراگیر شدن رایانه، یک برنامه ملی به منظور به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش ایجاد شده است و بودجه‌ی معینی از طرف دولت تحت عنوان «برنامه‌ی آموزشی میکروالکترونیک» اختصاص داده شده است. این اعتبارات بین سال‌های ۱۹۸۶ - ۱۹۸۱ میلادی با عنوان هزینه‌های تحقیق و توسعه در زمینه برنامه‌ریزی آموزشی مصرف شده است در بسیاری از کشورها واحدی تحت عنوان واحد پشتیبانی آموزش میکروالکترونیک ایجاد شده و در آن مقطع زمانی پشتیبانی‌های تخصصی مفیدی را به اداره‌های آموزش و پرورش منطقه‌ای هر کشور ارائه نمود. در سال ۱۹۸۸ میلادی شورای تکنولوژی آموزشی به وجود آمد که به تدریج تحت عنوان شورای ملی تکنولوژی آموزشی در اکثر کشورهای اروپایی ظاهر شد. هدف اصلی این شورا عمدتاً در زمینه‌ی ارزشیابی و ارتقا فناوری جدید در آموزش و پرورش بود که در ابتدا به صورت غیر انتفاعی بوده و پشتیبانی مالی آن از طریق وزارتخانه‌های آموزش و پرورش و کار و امور اجتماعی تأمین می‌شود. در سال ۱۹۸۸ میلادی در بسیاری از کشورهای اروپایی، این مجموعه با عناوینی مانند سازمان فناوری و ارتباطات آموزشی ظاهر شد. تدوین برنامه‌های وسیع و فناوری اطلاعات مدارس نیز در همین سال دنبال شد. آموزش معلمین و برآورد سخت‌افزار مورد نیاز در اولویت اول قرار داشت. اعتبارات قابل توجهی برای اداره آموزش و پرورش هر منطقه لحاظ شد. بهره‌برداری از این اعتبارات در گرو ارائه

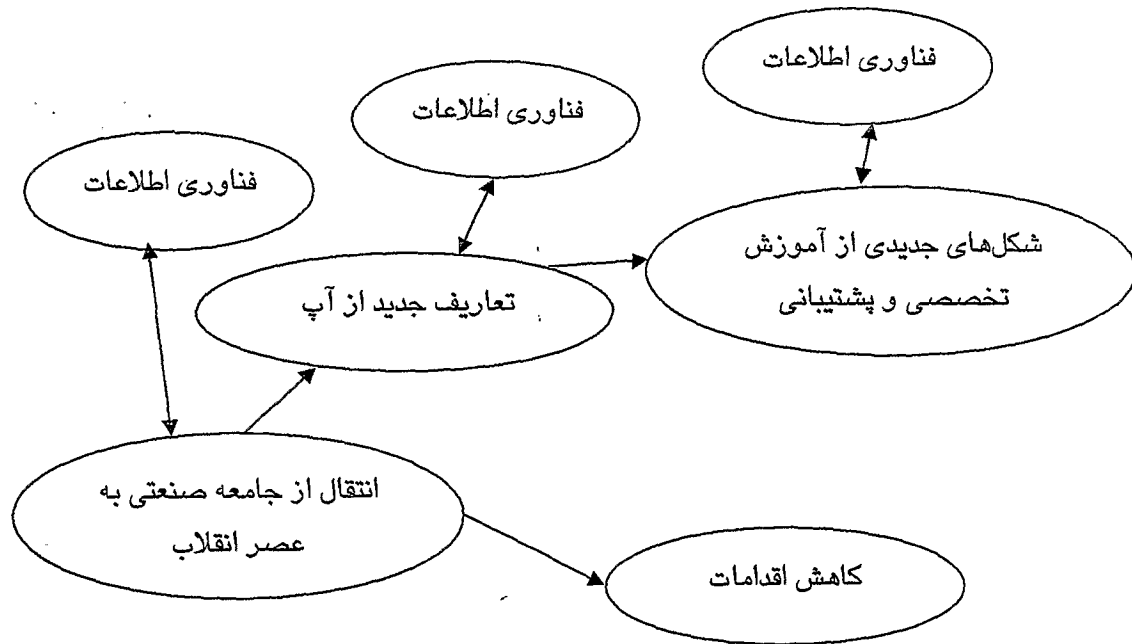
سیاست کلان ۵ جهت اجرای برنامه در مدارس هر منطقه بود، برنامه‌ی تدوین شده، شامل گروه سنی ۵ الی ۱۶ سال می‌شود که البته در هر کشور یا منطقه، بنا به نیاز اندکی متفاوت بود. این برنامه‌ی ۵ ساله توانمندیهای فناوری اطلاعات را معین نموده تأکید بر به کارگیری و توسعه هر توانمندی در زمینه‌ی خاص خود داشت. مدارس نیز در جهت به کارگیری تجهیزات جدید هدایت می‌شدند و در برخی از کشورها اعتبارات در اختیار خود مدارس قرار داشت. از طرفی دولت‌ها موظف بودند تا بر مرغوبیت و کیفیت تجهیزات جدید نظارت داشته باشند و عملاً وجود بازار مناسب را برای انتخاب مدارس و نظام آموزش و پرورش تضمین نمایند. همچنین با کمک سازمان‌های فناوری و ارتباطات آموزشی سعی شد، در زمینه‌های خاصی دخالت مستقیم شده و بر اجرای سیاست‌های خاص تأکید شود مانند معرفی و ترویج دیسک‌های فشرده در مدارس، به عنوان نمونه، تنها در کشور انگلستان طی سال‌های ۱۹۹۵ - ۱۹۹۱ میلادی در حدود ۱۹۰/۰۰۰/۰۰۰ دلار هزینه خرید سیستم‌های دیسک فشرده و دیگر موارد پیش‌بینی شده در برنامه بود. در پایان دوره ۹۰٪ مدارس متوسطه و ۳۰٪ مدارس ابتدایی با سیستم‌هایی دیسک فشرده مجهز شده بودند و همچنین بازار جدیدی برای تولید کنندگان سخت‌افزار و نرم‌افزار سیستم‌های مختلف به وجود آمد. تدوین و اعمال سیاست‌های مشابه، منجر به توسعه و بهره‌گیری از ابعاد مختلف فناوری اطلاعات و ارتباطات، همچنین رایانه‌های قابل حمل برای معلمان، تکنولوژی‌های مختلف ارتباطات، رایانه‌های چند رسانه‌ای، فناوری، ماهواره، سیستم‌های

آموزشی یکپارچه و کتابخانه‌های دیجیتالی پیشرفته شد. این تحولات دست به دست هم داد تا مدرس غرب را فناوری جدید روزآمد نگهدارد. تحقیقات انجام شده توسط سازمان‌های مجری بیانگر این واقعیت است که فناوری اطلاعات و ارتباطات نه تنها محتوای آموزشی را در جامعه تغییر داده، بلکه به روش‌های یادگیری هم اثر شایانی داشته است. در برخی از کشورها شبکه آموزش ملی بوجود آمد و هدف اصلی آن ایجاد یک شبکه پیوسته آموزش فراگیر در سطح مدارس، دبیرستانها کتابخانه‌ها و نهایتاً منازل بود. از جمله سیاست‌های ملی این شبکه عبارتند از:

۱ - همه مدارس باید عضوی از شبکه ملی آموزشی باشند. ۲ - همه مربیان باید از فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر آموزش استفاده کنند. ۳ - مدارس باید مطمئن شوند که دانش‌آموزان با آگاهی و درک لازم از فناوری اطلاعات و ارتباطات دبیرستان‌ها را ترک می‌کنند. ۴ - کلیه نقل و انتقالات مالی بین دولت، ادارات آموزش و پرورش منطقه و مدارس، به صورت رایانه‌ای و از طریق شبکه فوق انجام خواهد شد.

به منظور اجرای سیاست‌های فوق، مدیران و مربیان مدارس باید سریعاً طی فرایند برنامه‌ی معین، آموزش می‌دیدند، در برخی از کشورها هزینه این آموزش سراسری از

مرز ۳۲۰ میلیون دلار هم تجاوز می‌کرد. (فهیمی، ۱۳۸۲)



نمودار ۲-۲-۶- پیامدهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش - (هیوس و همکاران، ۱۹۹۷)

#### ۱۴-۲- چالش‌های کلیدی در ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش

با اینکه دروس ارزشمند ممکن است از طریق بهترین تجربیات در سراسر جهان آموخته شوند، هیچ فرمولی برای تعیین بهترین سطح ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در سیستم آموزشی وجود ندارد. مهمترین چالش‌هایی که سیاستگذاران، برنامه‌ریزان، مدیران، مربیان و دیگر دست‌اندرکاران باید در نظر بگیرند عبارتند از خط مشی‌های جامع آموزشی و برنامه‌ریزی، زیرساختها، زبان و ظرفیت‌سازی و امور مالی. خط مشی و برنامه‌ریزی آموزشی برای رسیدن به ارتقاء و اصلاح آموزش از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات بایستی اهداف صریح و روشن، خطوط راهنما، بسیج منابع مورد نیاز و الزامات سیاسی در همه سطوح برای فهم هدف اولیه، مد نظر قرار

گیرد. بعضی از عناصر ضروری برنامه‌ریزی برای فناوری اطلاعات و ارتباطات در زیر فهرست شده است:

- ۱- یک تحلیل درست از وضعیت فعلی سیستم آموزشی
- ۲- تعیین اهداف آموزشی در سطح مختلف آموزش و پرورش، همچنین وجوه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات که می‌تواند به بهترین وضع در تأمین این اهداف به کار روند.
- ۳- شناسایی دست‌اندرکاران و هماهنگی اقدامات در میان گروه‌های ذینفع مختلف
- ۴- هدایت مدل برگزیده مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، حتی بایستی مدلهایی با بهترین طرح‌هایی که ثابت شده می‌توانند در دیگر زمینه‌ها به کار روند، در یک مقیاس کوچک امتحان شوند.
- ۵- شناسایی منابع مالی موجود و تمهیدات استراتژی‌هایی برای تولید منابع مالی جهت تقویت کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در دراز مدت. (فتاحیان، ۱۳۸۳)

## ۳- خانواده و فناوری اطلاعات و ارتباطات

## ۳-۱- خانواده:

خانواده میراث بزرگ گرانمایه و مجموعه مقدسی است که در برگیرنده کنش‌های متقابل انسان اولیه نسبت به هم‌نوع است و به عنوان زیربنایی‌ترین موضوع در مباحث مربوط به شناخت اجتماع و محیط پیرامون آن شناخته می‌شود. بدیهی است این نظام باید از چندان دوام و استحکامی برخوردار باشد که در مواجهه با تندرهای سهمناک و گوناگون سر بلند و فائق بیرون آید. در هر نظامی هدف رسیدن به نهایت مطلوب و ایده آل است خانواده نیز از این امر مستثنی نیست. برخی از عواملی که بنای خانواده را تداوم می‌بخشد عبارتند از:

۱- نیازهای مادی افراد خانواده به یکدیگر

۲- الزام بر حمایت متقابل افراد خانواده از یکدیگر ۳- عواطف انسانی و عشق و

علاقه افراد خانواده به یکدیگر به دلایل سببی و نسبی (جلالی و همکاران، ۱۳۸۲)

خانواده قوی‌ترین عامل در برابر تغییرات و تکنیک‌های جدید در طول زمان بوده و به عنوان فیلتری عمل می‌نماید که هر نوع اندیشه تازه و نوینی را با توجه به فرهنگ، مورد ارزیابی قرار می‌دهد و به جامعه منتقل می‌نماید. (کازنو، ۱۳۴۹)

کارکردهای خانواده نشان از نقش افراد در جامعه و بیان‌کننده پایگاه اجتماعی هر فرد می‌باشد و در حال حاضر به عنوان کوچکترین و اصلی‌ترین واحد اجتماعی یا نهاد مرکزی اجتماع با وجود تغییرات عظیم مطرح می‌باشد و از حرمت و قداست

برخوردار است. (لوی استروس) معتقد است خانواده نتیجه سازمان اجتماعی است و نه گرایش‌های فیزیولوژیکی یا روانی. (سگالی، ۱۳۷۰)

### ۲-۳- کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در خانه و مدرسه

طی سالهای اخیر فردی با نام تونی داونز با مطالعاتی که در استرالیا انجام داده است مقایسه‌ای بین کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات محیط خانه و مدرسه به عمل آورد. بر اساس این مطالعات، استفاده فرزندان از فناوری اطلاعات و ارتباطات در خانه جست و جو گرانه، همراه با تشریک مساعی، "درست به موقع" توصیف شده و پیشرفت آنها در فنون و مهارتهای فناوری اطلاعات و ارتباطات به محیط هدفدار برای فرد، گروه یا خانواده مربوط می‌شود، در حالیکه استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات محدود به دسترسی به منابع، برنامه‌های زمان‌بندی شده متمرکز بر مهارت و جهت‌دهی‌های معلم توصیف شده است. (Downes, ۱۹۹۸)

پروژه‌ی نمایش صفحه‌ای در انگلستان این نکته را مورد تحقیق و بررسی قرار داد که چگونه نوجوان بین سنین نه و چهارده سال به خوبی از فناوری‌های پخش و نمایش بر روی صفحه، خارج از محیط مدرسه استفاده می‌نمایند. این تحقیق همچنین ناامیدی کودکان را در بهره‌گیری از آموخته‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات ارایه شده در مدرسه جهت استفاده از منابع مرتبط در خانه و مدرسه و اجتماع نشان داد. طبق گفته‌ی کودکان، آنها از استراتژی‌های گوناگون استفاده نمودند تا مهارت‌ها و فنون اطلاعات و ارتباطات را در جهت برآورده ساختن احتیاجات و علایق خود و



محیط پیرامون خود به کار گیرند. دانش‌آموزان این نوع دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات را که در مدرسه تدریس می‌شود نوعی روش تجویزی به حساب می‌آورند که با توجه به نبود زمان کافی برای کار و بررسی بیشتر و انجام فعالیت‌های لازم در محیط مدرسه، عملاً در محیط‌های روزمره خارج از مدرسه و در سایر تجربیات شخصی‌شان مفید نمی‌باشد. (Sutherland.R, ۲۰۰۰)

دسترسی فرزندان به منابع فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در انگلستان به سرعت روبه رشد است. پس از انجام یک بررسی از فناوری اطلاعات و ارتباطات و تجربه از آن در میان نوجوانان پنج تا هجده ساله و والدین آنها در سال ۲۰۰۱ این طور گزارش شد که هفتاد و هشت درصد از خانواده‌ها از رایانه‌های شخصی یا رایانه‌های کیفی (نوت بوک) برخوردار بودند، شصت و چهار درصد از خانواده‌ها به اینترنت دسترسی داشته و هفتاد و سه درصد از نوجوانان از اینترنت یا در خانه، مدرسه یا محل دیگر استفاده می‌کردند. نظر فرزندان و والدین آنها در مورد فناوری اطلاعات و ارتباطات مثبت بود به نظر آنها رایانه‌ها و اینترنت به کمک آنها کمک نمود تا کارها را با کیفیتی بهتر و مناسب‌تر ارائه دهند.

۲ IMPACT عنوان یک تحقیق ارزشیابی ملی از میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر موفقیت شاگردان است که اکثر دانش‌آموزان در این مطالعه دارای تجربه-ی غنی از فناوری اطلاعات و ارتباطات بودند که در خانه در اثر استفاده از بازیها و اینترنت ایجاد شده بود و به گفته‌ی آنها، کسانی که از اینترنت در خانه بیشتر

استفاده می‌کردند، می‌توانستند، آن تجارب را بیشتر در مدرسه به کار ببرند. اما از طرفی دیگر مشاهده‌ی چگونگی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه ناامیدی دانش‌آموزان را به دلیل تجربیات محدود و کم تنوع ارائه شده، تشدید می‌کرد. (DEFS, 2001)

### ۳-۳- آمار کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در خانه و مدرسه در برخی از

#### کشورهای اروپا

نگاهی به آمار مراجعه کنندگان به سایت‌های اینترنتی در کشورهای مختلف، نشان می‌دهد که تا چه اندازه فرهنگ رسانه‌ای اینترنت فضای ذهنی جوانان را اشغال کرده و از آن مهمتر که نمایانگر نقش خانواده در کنار این ابزار رسانه است که والدین روی فرزندان خود، تا چه کنترل تربیتی و نظارت اخلاقی دارند. در کشورهای شمالی اتحادیه اروپا، درصد خانواده‌هایی که فرزند نشان از اینترنت استفاده می‌کنند، بیشتر از کشورهای جنوبی این اتحادیه است. در دانمارک هلند و بریتانیا ۶۴ درصد، سوئد و فنلاند ۶۲ درصد، پرتغال ۳۱ درصد و یونان ۱۵ درصد کودکان و نوجوانان از اینترنت استفاده می‌کنند. (ماهنامه پرورشی وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۸۳)

از پاسخ‌هایی که خانواده‌ها به نظرسنجی‌ها داده‌اند معلوم شده است که در سرتاسر اروپا استفاده‌ی کودکان از اینترنت در مدارس، شکل مشابه و یکپارچه‌ای ندارد. در کشورهای اتحادیه‌ی اروپا، استفاده از اینترنت در مدرسه بیش از ۴۰ درصد است سوئد ۵۴ درصد، دانمارک ۵۳ درصد، انگلستان ۵۱ درصد، هلند ۴۹ درصد، فنلاند ۴۵

درصد، لوکزامبورگ ۴۱ درصد، اما در یونان استفاده از اینترنت در مدرسه از ۸ درصد تجاوز نمی‌کند و در ایتالیا حدود ۱۱ درصد است. نیمی از والدین نمی‌دانند که در موقعیتی که شرایط نامطلوبی برای فرزندان‌شان در اینترنت به وجود می‌آید، چه باید بکنند. در کشورهای شمالی اکثر والدین می‌گویند فرزندان‌شان می‌دانند در شرایط نامطلوب استفاده از اینترنت چه کاری باید انجام می‌دهند. در حالیکه در اسپانیا، اتریش و پرتغال حدود ۳۰ درصد والدین نمی‌دانستند چه پاسخی به نظرسنجی بدهند. به نظر می‌رسد بخش عمده‌ای از والدین، از مخاطراتی که فرزندان‌شان در اینترنت با آن مواجه‌اند اطلاعی ندارند. به علاوه فقط یازده درصد از والدین قواعد و اصول محدود کننده‌ای بفرزندان‌شان تحمیل می‌کنند که در مورد پسران و دختران فرق می‌کند. دختران در مورد تماشای تلویزیون، محدودیت بیشتری نسبت به پسران دارند، همین‌طور در استفاده از تلفن همراه. از طرفی محدودیت‌های استفاده از بازیهای کامپیوتری و الکترونیکی برای پسران بیشتر از دختران است. قوانین محدود کننده استفاده از کامپیوتر هم برای پسران بیشتر از دختران است. این سوال پرسیده می‌شود والدین چه منبع و مأخذی را برای آموزش نحوه‌ی استفاده ایمن و سالم از اینترنت ترجیح می‌دهند. نخستین گزینه برای ۴۲ درصد والدینی مدرسه بوده است. والدینی که فرزندان‌شان در مدرسه از اینترنت استفاده می‌کنند ترجیح می‌دهند که اطلاعات مربوط به استفاده ایمن و سالم از اینترنت را از مدرسه بیاموزند در حالیکه سایر والدین مایلند این اطلاعات را از طریق تلویزیون به دست آورند. گزینه‌ی بعدی به

عنوان مرجع آموزنده‌ی استفاده‌ی ایمن از اینترنت، روزنامه است. خانواده‌ها هنگام برخورد با مطالب و محتوای مضر و غیر قانونی در اینترنت نمی‌دانند به چه کسی یا چه مرجعی مراجعه کنند. ۳۸ درصد پاسخ دهندگان، اعتراف می‌کنند که نمی‌دانند باید به مرجعی مراجعه کنند و ۱۹ درصد اصلاً نمی‌دانند چه پاسخی باید به این سوال بدهند از میان کسانی که می‌گویند می‌دانند در چنین مواقعی باید چه کار کنند، عده‌ای راه حل را برقراری ارتباط با شرکتی می‌دانند که فراهم کننده‌ی اینترنت است. (به اصطلاح ISP مخفف provider internet service) یا جایی که کارت اینترنت در اختیار می‌گذارند.

(به عنوان مثال در ایران، پارس آن لاین، سپنتا، دانک، ندا و غیره). (همان منبع)

بنابراین نقش خانواده و مدیریت تربیتی و نظارتی والدین در مواجهه با این رویدادهای می‌تواند نظام رفتاری فرزندان را در نحوه‌ی استفاده از رایانه و سایت‌های اینترنتی تعیین کند. به نظر می‌رسد خانواده با توجه به شناختی که والدین از ظرفیت‌ها، نیازها و حساسیت‌های فرزندان خود دارند، از اهمیت زیادی برخوردار است. خانواده‌هایی که بارویکرد تربیت متعادل (نه سخت‌گیرانه و محدوده کننده مطلق و نه واگذارنده و رها کننده)، فرزندان خود را به شیوه‌های خودگرا و خود پیر و تربیت می‌کنند، می‌توانند در راه مصونیت بخشی، به کودکان و نوجوانان در مواجهه با اینترنت نقش مهمی داشته باشند. پژوهش نشان داده که فرزندان و والدین، معمولاً در منزل در خصوص معنای فرهنگ رسانه‌ای با هم بحث می‌کنند. علاوه بر دیگر موضوعات روزمره.

خانواده‌ها، این بحث‌ها اغلب به محدودیت‌های استفاده از رسانه مربوط می‌شود. در صحبت‌های خانوادگی، این محدودیت‌ها برای تعیین معنای صحیح فناوری اطلاعات و ارتباطات، مفید و ضروری توصیف می‌شوند. به عبارت دیگر کاربرد این بحث‌ها این است که ایده‌ی جامعه‌ی اطلاعاتی به صورت عملی ساخته و پاسخی عملی به این سوال داده می‌شود که: معنای زنده بودن و حضور در این دوره خاص تاریخی چیست؟ بنابراین کاربرد بحث‌های یاد شده این است که افراد بتوانند با گزینش‌های کوچک زندگی، که ماهیت و محتوای جامعه اطلاعاتی و رسانه‌ها را می‌رساند، کنار بیایند در عین حال ارتباط با اینترنت و استفاده از این پدیده معجزه‌آسا، موجب احقاق حقوق مدنی انسان‌ها در زمینه‌های مختلف آموزشی، دانش‌افزایی و اطلاع‌رسانی شده است. ویژگی بارز عصر اینترنت، ماده زدایی از مکان و زمان است. یعنی زمان و مکان و فضا در تراکم و شتاب فزاینده‌ی فناوری اطلاعات، از مفهوم قبلی خود خارج می‌شوند، به گونه‌ای که به تعبیر ارتباط‌شناسان امروز، در عصر اینترنت، مرگ زمان و مکان فرا می‌رسد و به قول اکتا و یوپاز، شاعر بزرگ آمریکای لاتین «امروز هرخانه‌ای مرکز جهان است.» زیرا خانه‌ای که در آن امواج ماهواره و اینترنت حاکم باشد، چه درخانه‌های کوهستانی و چه در خانه‌هایی که در قلب آمریکا و اروپا قرار دارند، در مرکز جهان قرار دارد. در این خانه مجازی، سلسله مراتب اجتماعی موجود در دنیای واقعی، از هم فرو می‌پاشد و روابط انسانی از بنیاد به شکلی دیگر آرایش و پالایش می‌یابد. در چنین فضایی از زندگی شتابزا و بحران زده، دستاوردهای بشر هم چون جریان

پرفشار آبخاری مرتفع است که سرعت ریزش آن به گونه‌ای است که فرصت برداشتن جرعه‌ای از آن به دست نمی‌آید و شاید بتوان گفت در این عصر، پیشرفت انسان در هاله‌ای از تناقض معنا می‌شود. زیرا انسان از آفریده‌های خویش عقب‌تر می‌ماند و در واقع «مخلوق» از «خالق» پیشی می‌گیرد. اما انسان ذاتاً به خلاقیت و بازآفرینی، ابتکار و اکتشاف گرایش دارد. او هستی معنای زندگی خویش را در باروری و بالندگی روزافزون می‌جوید و اگر این فضای پیچیده از او گرفته شود، هیچ تفاوتی با دستگاهی که آن را خلق کرده است ندارد.

اما در این جا این سوال مطرح می‌شود که در این فضای پیچیده و نوسان خیز و شتابناک که خواسته و ناخواسته امواج فرهنگی و اطلاعاتی، ذهن و رفتار نسل جوان را تحت تأثیر قرار داده است و می‌رود که نهاد دیرینه خانواده و مدرسه را تحت الشعاع قرار دهد وظایف اولیاء و مربیان در پیشگیری از آثار سوء این پدیده چیست؟ برای پاسخ به این سوال دو دیدگاه وجود دارد. اول دیدگاه «محدود سازی» که با منع و سرکوب همراه است و دوم دیدگاه «مصونیت بخشی» که با هدایت و مدیریت همراه است. دیدگاه اول مربوط به خانواده‌هایی است که از برخورد واقع‌بینانه با پدیده‌ی اینترنت سرباز می‌زنند، با سختگیری و سرکوب خواهان پیشگیری او از ورود این پدیده به خانه‌های خود هستند، اما این روش دیری نمی‌پابد که کارکرد خود را از دست خواهد داد و فرزندان را نسبت به این پدیده حریص‌تر خواهد کرد. زیرا توسعه رایانه و اینترنت در مراکز آموزشی و فرهنگی، پرتوان‌تر از آن است که بازدارنده‌های

فیزیکی و محدودیت‌های مکانیکی، بتوانند در برابر این جریان شتابنده و فزاینده ایستادگی کنند. دیدگاه دوم، راهبر «کنار آمدن» «سازگاری کردن»، «برخورد واقع-بینانه» و «عدالانه» با این پدیده، در قالب آموزش روشها و مهارت‌های لازم در استفاده از اینترنت و ایجاد آمادگی و ارتقای ظرفیت شناخت در افراد است. هرچند راهبرد محدودیت نیز برای پاره‌ای از نوجوانان که فاقد خود رهبری و خودگردانی لازم در چگونگی استفاده از اینترنت هستند، می‌تواند کارایی لازم را به مکانیزم‌های «کنترل درونی» برای پیشگیری از آثار سوء استفاده از اینترنت مجهز کرد. در این جا می‌توان توصیه‌های مهمی را برای والدین «در مراقبت»، «مدیریت»، «کنترل» و «نظارت» مطرح ساخت تا آنها بتوانند در مواجهه با پدیده اینترنت در خانواده ضمن بهره‌گیری از مزایای غیر قابل انکار آن، از آفات و خطرات احتمالی که ناشی از سوء استفاده‌ی فرزندان از این پدیده است، جلوگیری کنند. (ماهانامه پرورشی وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۸۳)

خانواده از جهت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات خانواده به سه دسته ۱ -

سنی ۲ - متوسط ۳ - چند رسانه‌ای تقسیم می‌شود.

این تحقیقات نشان می‌دهد که بهتر است فناوری اطلاعات و ارتباطات وارد زندگی خانوادگی شود اما خانواده‌های فعال آن را به کار می‌برند و توانایی کاربرد آن را در زندگی خانوادگی دارند.

ابتدا همه نتایج و تحقیقات نشان می‌دهد که در خانواده از فناوری اطلاعات و

ارتباطات بیشتر برای آموزش آواز و ملودی استفاده می‌شود.

بنابراین جدا از محدودیتهای خانوادگی، فناوری اطلاعات و ارتباطات توانایی تغییر در ساختار فیزیک خانواده را نیز دارد. تجزیه و تحلیل خانواده نشان می‌دهد که موقعیت خانواده تغییر کرده است و این نه تنها مربوط به سیکل زندگی خانوادگی است بلکه در ساختار آن نیز تغییر به وجود می‌آورد. (unesco, ۲۰۰۵)

#### ۳-۴- شهر الکترونیک و خانواده الکترونیک

ایجاد تحول اساسی در زندگی انسان با توجه به دستاوردهای فن‌آوری اطلاعات در صورتی میسر و امکان‌پذیر خواهد بود که کلیه فرایندها و تبلیغات ناشی از این فناوری به صورت یکپارچه در شهرها و جوامع و محل زندگی و استقلال مردم به صورت عینی و عملی قابلیت پیاده‌سازی و اجرایی را داشته باشد. شهرهای الکترونیکی با چنین نیت و هدفی شکل گرفته‌اند و به دنبال آن شهروند الکترونیکی به عنوان یک عضو ساکن و شاغل در شهر الکترونیک مفهومی عینی می‌یابد. اجرای شهر الکترونیک تأثیرات بسیاری را در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی به دنبال خواهد داشت. در زمینه اقتصادی و توسعه تجارت الکترونیکی، کاهش کاغذ بازی، بانکداری الکترونیکی و ..... خواهد بود. در زمینه فرهنگی به طور مثال از شفاف سازی، اطلاع-رسانی، آموزش مجازی شهروندان و ..... خواهد بود. در زمینه اجتماعی و سیاسی معرفی شهر مورد نظر در جهان و وجه سیاسی آن به عنوان یک شهر بیشتر و در منطقه می‌باشد. فناوری ابزار و بستر لازم را از نظر فنی به وجود خواهد آورد تا



دسترسی به دانش جهانی مقرر شود و از طریق خلاقیت، پویایی و نوآوری، رفاه آسایش در امور روزمره خانواده افزایش می‌یابد. بدون هیچ قید و شرطی و به موازات، ابزار لازم را در خدمت بشر قرار خواهد داد تا به راحتی بتواند در امور جاری کسب و کار و بسیاری از امور دیگر خانواده باشد که شاید تصور آن هم برای مردم امروز آسان نیست. بدین ترتیب فشار ناشی از فناوری و بیشتر از آن فناوری اطلاعات بر نهاد خانواده با شیوع رایج تغییر آن از شکل سنتی به مدرنیسم امری قطعی می‌نماید.

خانواده به عنوان یک کانون اجتماعی مهم می‌تواند با استفاده از امکانات و قابلیت‌ها و با مدیریت درست، اطلاعات و دانش روز، و صنعتی به مراتب شرایط بهتر از امروز در آینده داشته باشد. مؤثرترین رکن توسعه خانواده در شهر الکترونیک آموزش است. فناوری اطلاعات شرایطی را به وجود می‌آورد که امکان آموزش هرچیز به هر کس در هر جا و هر زمان فراهم شود. با توسعه آموزش الکترونیکی و آموزش مجازی فرصت‌های جدیدی برای خانواده به وجود می‌آید تا ضمن حفظ فرهنگ بومی از تجربیات مفید سایرین هم بتواند به خوبی استفاده نماید. (جلالی، ۱۳۸۲)

### ۵-۳- مزایای شهرهای الکترونیکی برای خانواده:

فراهم آوردن خدمات اینترنت با کیفیت بالا و سرعت بالا

فراهم آوردن کانال‌های آموزشی متفاوت و محیط آموزشی دائم‌العمر

بهبود کیفیت زندگی

ارائه خدمات یک مرحله‌ای و یکپارچه به خانواده

ارتباط بین سازمان‌ها و ارگان‌های مختلف شهری با خانواده‌ها

دسترسی ۲۴ ساعته به خدمات شهری

شفاف شدن امور مرتبط با خانواده

ایجاد زیرساخت‌های لازم برای توسعه‌های آتی خانواده برای زندگی در جامعه

اطلاعاتی

افزایش نظم در فعالیت‌های خانواده با استفاده از سیستم اطلاعاتی جامع

با استقرار سیستم‌های یکپارچه در خانواده الکترونیکی، از فعالیت‌های

موازی، بی‌نظمی و اختلالات جلوگیری می‌شود و همه فعالیت‌ها تحت

عنوان نظارت مدیریت خانواده صورت می‌گیرد. (همان منبع)

۶-۳- چالش‌های اساسی در خانواده برای دستیابی به فناوری اطلاعات

در فرایند تحقق خانواده الکترونیکی و بهره‌مندی از منافع آن چالش‌های اساسی وجود

دارد که باید مورد توجه قرار گیرند و برای رفع آنها برنامه‌های لازم صورت گیرد.

مهمترین عوامل کلیدی موفقیت خانواده الکترونیکی عبارتند از:

سرمایه‌گذاری

محدودیت‌های نرم‌افزاری

دسترسی به اینترنت و شکاف دیجیتال

امنیت و حریم شخصی

آموزش

مدیریت تغییر

چالش‌های فرهنگی و اجتماعی

## ۷-۳- آسیب‌شناسی فناوری اطلاعات در خانواده

بروز هر تحول اقتصادی - اجتماعی و یا سیاسی در نوع و شیوه زندگی انسان تأثیر مستقیم دارد. به عبارت دیگر بسته به شرایط فرهنگی و روانی افراد در بخش‌هایی از زندگی تنش‌هایی را در عرصه عمل به وجود خواهد آورد. تعلیم و تربیت کودکان و نوجوانان به مثابه تأثیرپذیرترین اقشار اجتماعی و نیز ساختار خانواده به عنوان اصلی‌ترین نهاد اجتماعی از این مقوله مستثنی نخواهد بود.

## ۱-۷-۳- الف) تأثیر فناوری اطلاعات بر ساختار نهاد خانواده

هر پدر و مادری به عنوان مسئولین و کارگزاران اصلی این سیستم سعی بر آن دارند که علاوه بر تأمین نیازهای زندگی، فرزندان سالم و صالح به جامعه تحویل دهند و صدا البته وجود برنامه‌ریزی به منظور مشخص کردن سیر حرکتی و ارزیابی عملکرد مقطعی امری ضروری و بدیهی است، آنچه موجب قوام تصمیمات و بقای نفوذ در برابر تهاجمات عمل می‌کند. بدین ترتیب هرچه این اعتقادات مستحکم‌تر و باقوامتر باشد، بقای کشور و جامعه که مجموعه فرایند میلیونها خانواده است، نیز با قوامتر و استوارتر می‌گردد. توسعه فن‌آوری اطلاعات و امکان دستیابی به هرگونه اطلاعات در هر زمینه دلخواهی (اخلاقی، سیاسی، علمی، اجتماعی، غیر اخلاقی) نوعی سردرگمی، بی‌هویتی و خودباختگی را در کودکان نوین و یا برخی پدیده‌های منفی اجتماعی

وجود می‌آورد. توسعه و گسترش آن در سطح جامعه نیز بر روی اعتقادات باورها، و ارزشهای یک جامعه تأثیر می‌گذارد. زیرا مجموعه بی‌رویه افکار که مرتبط با فرهنگ و دیدگاه خاصی است، افزایش مطالبات و توقعات را در سطح اجتماع به طور عام و در سطح خانواده‌ها به طور خاص موجب می‌گردد.

۲-۷-۳- ب) تأثیر فن‌آوری اطلاعات در شکل‌گیری شخصیت کودک و

### نوجوان

براساس نظر روان‌شناسان فرد سالم احساس اجتماعی رشد یافته دارد و ادراک او از واقعیت نسبتاً دقیق است و برای تحقق اهداف براساس عقل و منطق عمل می‌کند. عوامل مختلفی در شکل‌گیری شخصیت کودک و نوجوان و ایجاد یک فرد سالم و دارای سلامت روان مؤثرند که مهمترین آنها عبارتند از: خانواده، مدرسه، همانند سازی و الگوبرداری.

نقش خانواده در ایجاد اعتماد به نفس، تعیین نوع رفتار و نگرش‌های عاطفی فرد بسیار اساسی است. تحقیقات نشان می‌دهد که در موارد زیادی ترس، اضطراب، رفتار وسواسی و پرخاشگر و رفتارهای نا سالم در مقابل شجاعت و دلیری، اعتماد به نفس احترام به دیگران دقیقاً آموخته شده از خانواده است. از سوی دیگر نهاد مدرسه نیز از طریق شناخت پدیده‌ها مشاهده و آزمایش آنها با اتکاء به فرایندهای مختلف علمی، دنیای جدید را فرا روی فرد قرار خواهد داد و وی تلقی جدیدی از دنیا می‌یابد و رشد اجتماعی او سرعت می‌یابد و در نهایت همان گونه در بسیاری از روان‌شناسان عقیده

دارند انسان بسیاری از رفتارهای سالم یا ناسالم را از طریق مشاهده همانندسازی و با الگوبرداری یاد می‌گیرند. بر این اساس الگو ممکن است اعضای خانواده، معلم همسالان، افراد محله و ..... باشند. توسعه فن‌آوری اطلاعات به ویژه استفاده گسترده و عمومی از اینترنت (در صورتی که با هیچ کنترل و ضابطه‌ای تدوین شده‌ای روبه‌رو نباشد) امکان دسترسی همه اقشار اجتماعی به ویژه کودکان و نوجوانان را به همه گونه اطلاعات و تصاویر فراهم می‌آورد. لذا به مرور اطلاعات دریافتی اینترنت و یا سایر سیستم‌های فناوری اطلاعات همانند یک ابزار الگوسازی عمل می‌نماید و ممکن است نسبت به افکار و دیدگاه‌های مختلف، متضاد با عرف رایج اجتماعی به فرد القاء کند که در نهایت نوعی عدم سعادت روانی را در آنها شکل دهد که در مجموع به نفع جامعه نخواهد بود.

### ۳-۷-۳- ج - فن‌آوری اطلاعات به مثابه ابزاری برای تربیت غیر عمدی

طبیعت اکثر آدمیان اساساً به گونه‌ای است که از سیستم‌های تربیتی که در قالب برنامه‌های پیش‌بینی شده، تصنعی و کار شده که از طرف دیگران برای وی برنامه‌ریزی و اجرا می‌گردد، بیزار و در خوشبینانه‌ترین حالت بی‌تفاوت و بی‌میل است. به عبارت واضح ساختار شخصیتی بخش عمده‌ای از مردم، از طریق تربیت غیر عمدی صورت می‌گیرد. و در این راستا به خاطر وجود تحولات مختلف اجتماعی سیاسی و اقتصادی و نیز بسیاری از ناهنجاری‌ها و تفکرات گوناگون و گاه متضاد عقیدتی و اخلاقی امکان هرگونه دگرگونی و انحراف از اصول و معیارهای پیش‌بینی شده

والدین یا مربیان برای فرزندان وجود خواهد داشت. ارنست کریک مربی بزرگ آلمانی اعتقاد دارد انسان به طور غیر عمدی و ناخودآگاه تربیت می‌شود. شواهد روزمره این واقعیت را تا حدودی نشان می‌دهد. مشاهده صدها عمل خشونت‌آمیز، آدم‌کشی، تجاوز در روزنامه، تلویزیون و غیره از طریق اینترنت و سیستم فناوری اطلاعات آن چنان وضعیتی را به وجود آورده است. که از سویی با یک اثر وصفی و ناگهانی همانند یک موج پرنرژی، ناخواسته تمام آثار و کارکردهای دیرینه سیستم‌های سنتی و عرفی تعلیم و تربیت را نقش بر آب می‌کند. و در نهایت عمیق‌تر شدن چالش‌های میان عقلانیت و تبلیغات را به یاد می‌آورد و از بعد دیگری این دستاورد را نتیجه می‌دهد که فرزندان ما غالباً آن گونه که ما می‌خواهیم تربیت نمی‌شوند بلکه دقیقاً مطابق آن چیزی خواهند شد که هستیم و واقعیت دارد. بدین ترتیب فناوری اطلاعات در صورت عدم کنترل و برنامه‌ریزی دقیقه به مثابه یک ابزار اساسی در تعلیم و تربیت برنامه‌ریزی نشده و به عبارتی غیر عمدی می‌تواند نقش قابل توجهی در تخریب ساختارهای اعتقادی، اجتماعی و اخلاقی جامعه داشته باشد. (جلالی، ۱۳۸۲)

### ۸-۳- عوامل موثر خانوادگی بر استفاده از کامپیوتر شخصی

چرا بعضی از خانواده‌ها کامپیوترها ندارند؟ هنگامی که می‌پرسیم بسیاری از دلایل بوسیله سن والدین مشخص می‌شود. درصدی از شهرنشینان یا از آن استفاده نمی‌کنند یا به آن احتیاج ندارند. حدود ۳۷ درصد از گروه افراد جوان هستند و در گروه‌های بعدی از ۴۲ درصد تا ۵۲ درصد و ۷۰ درصد افزایش می‌یابد. این خیلی

واضح است و جوانان بیشتر در زندگی از کامپیوترهای شخصی استفاده می‌کنند و افراد هرچه جوانتر باشند بیشتر استفاده می‌کنند و این یک عامل تعیین کننده در کاهش دسترسی به کامپیوتر است ۷۰ درصد از افراد جوانی که از کامپیوتر استفاده نمی‌کنند دلیلشان قیمت گران آن است. به طور کلی دلیل استفاده از کامپیوترهای شخصی در بین جوانان بیشتر است و احساس نیاز به کامپیوتر عامل مهمی در استفاده از کامپیوترهای شخصی در بین جوانان است. افراد مسن در خانواده بیشتر از فناوری اطلاعات و ارتباطات قدیمی مانند تلفن و تلویزیون بیشتر استفاده می‌کنند.

(Ahuja, ۲۰۰۲)

بسیاری از مطالعات نشان می‌دهد که سطح تحصیلات یکی از فاکتورهای اصلی در دسترس به فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربرد آن است. مخصوصاً از نظر اقتصاد و کار والدین می‌تواند از نظر دسترسی فرزندان به کامپیوتر عامل مهمی به حساب آید در اینجا می‌شود استدلال کرد که خانواده یکی از مهمترین رفتارهای تعیین کننده در

فناوری‌های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات است. (Spain, et al, ۱۹۹۶)

جدول ۳-۶ عوامل موثر خانوادگی بر استفاده از کامپیوتر شخصی در برخی کشورها

	انگلستان	ایتالیا	آلمان	نروژ	بلنارستان
سن	۱/۰	۱/۱	۱/۰	۱/۰	۱/۰
زن	۰/۹	۰/۸	۰/۸	۱/۰	۱/۰
سرپرستی	۲/۰	۱/۵	۱/۵	۱/۴	۱/۷
تحصیلات	۴/۱	۲/۴	۲/۹	۳/۶	۵/۸
درآمد	۱/۸	۱/۵	۱/۷	۱/۷	۱/۹
امکانات	۱/۵	۱/۳	۱/۵	۱/۵	۱/۳
مجرد (تنها)	۰/۸	۰/۴	۰/۵	۰/۵	۰/۵
تک والدین	۲/۰	۱/۴	۱/۱	۰/۹	۱/۱
زوج	۰/۹	۰/۴	۰/۶	۰/۶	۰/۴
خانواده	۱/۳	۱/۷	۱/۰	۱/۰	۱/۰
تعداد	۲۸۹۰	۲۷۵۷	۲۷۸۳	۲۸۵۰	۲۲۳۰

## ۹-۳- نقش والدین در برنامه‌درسی علوم و فناوری

تحقیقات متعدد نشان داده است هنگامی که والدین در امر آموزش فرزندان خود درگیر و فعال بوده‌اند، بچه‌ها بهتر عمل کردند. بنابراین والدین در پیشرفت تحصیلی فرزندان سهم مهمی دارند. والدین با مطالعه برنامه درسی آگاه می‌شوند که بچه‌ها در مدرسه چه چیزی را یاد می‌گیرند و چرا باید آنها را یاد بگیرند. این آگاهی به والدین کمک می‌کند که بر کار فرزندان خود نظارت داشته، موارد گوناگون را با فرزندان خود مطرح و در مورد آنها بحث کنند. هم چنین، در صورت نیاز با معلمان ارتباط برقرار کنند و سوال‌های مناسب و مرتبط با پیشرفت تحصیلی فرزندانشان بپرسند. آگاهی و دانش والدین از انتظارات برنامه درسی به آنها کمک می‌کند تا گزارش پیشرفت تحصیلی فرزندانشان را تفسیر و برای بهبود یادگیری او همکاری کنند. به همین دلیل، اصرار بر این است که والدین انتظارات برنامه درسی را از دانش‌آموزان برای مقاطع مختلف تحصیلی مطالعه کنند و صرفاً به برنامه درسی یک سال فرزندانشان توجه نکنند. در برنامه درسی علوم و فناوری درباره نقش والدین چنین آمده است: والدین علاوه بر پشتیبانی از مدرسه در فراهم کردن فعالیت‌های علمی، می‌توانند با ایجاد نمایشگاه و تشویق فرزندان خود به شرکت در المپیادها و رویدادهای علمی و تکنولوژیکی آنان را تشویق کنند. حمایت از فراهم کردن فعالیت‌های خارج از کلاس و فعالیت‌های علمی، ایجاد نمایشگاه برگزاری المپیادها و مسابقات علمی و رویدادهای دیگر که بر مهارت‌های تکنولوژیکی تأکید دارند از



طریق برنامه درسی به والدین توصیه شده است. این حمایت‌ها می‌تواند شامل کمک به فرزندان در انجام دادن پروژه‌های درسی، آموزش فنون ایمنی در کارکردن با ابزارها، کمک والدین به فرزندان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز مورد توجه و تأکید قرار گرفته است. (زمانی، ۱۳۸۳)

#### ۴- جامعه و فناوری اطلاعات و ارتباطات

##### ۴-۱- نقش رسانه هادر فناوری اطلاعات و ارتباطات

باتوجه به نقش حساس وسایل ارتباط جمعی باید گفت که در شرایط کنونی جامعه برای هدایت و کنترل این ابزارها تلاش بیش از پیش مریبان فرهنگی و تربیتی جامعه مورد نیاز است. زیرا وسعت و گستره پوشش دهی و وسایل مزبور خیلی بیشتر از ابزار و شرایط آموزشی و تربیتی است. در این جا نه تنها معلمان، بلکه والدین و مریبان فرهنگی، اخلاقی و تربیتی نیز باید دست به دست هم دهند و این اسبهای نا آرام را مهار کنند تا نسل نو خاسته را در سرایشی سقوط قرار ندهند. اکنون وضعیت ارتباطات با گذشته فاصله بسیار یافته است. اکنون رسانه‌های الکترونیکی با سرعت الکترون خبررسانی می‌کنند. دیگر سرعت و دقت و پیام رسانی فوق‌العاده بالا رفته است. و در کم‌ترین زمان ممکن اخبار از یک کشور به کشور دیگر ارسال می‌گردد. در این شرایط باید در یک شبکه ارتباطی برای غنا بخشیدن به گیرنده پیام اقدام کرد. لذا باید برنامه‌ها بیشتر در جهت آماده‌سازی گیرندگان پیام تنظیم شوند تا اولاً در گزینش پیام‌ها دقت و فراست لازم را به خرج دهند. ثانیاً تأثیرات مثبت را از اخبار

مثبت جویا شود. در نهاد آموزش و پرورش که مدت کوتاهی از وقت دانش‌آموزان را در اختیار دارد لازم است که این دو نکته به آنان آموزش داده شود. البته نقش مدرسه در مقایسه با وسایل ارتباط جمعی در حال حاضر بسیار کم‌رنگ شده است، هرچند می‌توان بسیار مؤثر باشد. بدیهی است اگر خانواده مسؤلان با مربیان همکاری نکنند، قطعاً آنان نمی‌توانند در این امر موفقیت لازم را کسب کنند. زیرا وسایل ارتباط جمعی در کار آموزش، از جهاتی بسیار بر مدرسه پیشی نیز می‌گیرند. از جمله:

۱ - مدرسه از آغاز تا پایان، محدودیت زمانی دارد. یعنی فقط در سال‌هایی چند از حیات طفل یا جوان را به خود مشغول می‌دارد، اما وسایل ارتباط جمعی بی‌هیچ محدودیت در تمامی مراحل زندگی با انسانها همراه‌اند و از آغاز تا پایان عمر آنها را تحت پوشش قرار نمی‌دهند.

۲ - مدرسه حتی در سال‌های محدودش فقط ساعاتی چند از حیات طفل یا جوان در اختیار دارد، حال آنکه وسایل ارتباط جمعی چنین نیستند. امواج رادیو و تلویزیون در تمامی ساعات شبانه‌روز به خانه می‌آیند. و لذا هیچ محدودیت زمانی ندارند.

۳ - مدرسه از نظر مکان محدودیت دارد اما وسایل ارتباط جمعی به همه جای خانه، مدرسه، شهر و بیابان راه پیدا می‌کنند.

۴ - مدرسه می‌تواند قشری خاص از انسانها را آن هم شمار اندک و در زمان و ساعاتی محدود زیر پوشش گیرد ولی وسایل ارتباط جمعی همه انسانها را تحت پوشش قرار می‌دهد.

۵- مدرسه فاقد ابزارهای لازم در راه ارائه دانستنی‌ها در متن واقعیت و همراه آن است. از اینروست که بر حافظه از طرفی و تخیل از طرف دیگر تکیه دارد. اما وسایل ارتباط جمعی دارای چنان قدرتی‌اند که واقعیت‌ها را با تمام ابعاد و عناصرش به نمایش می‌گذارند.

رسانه‌ها بی‌مهابا در درونی‌ترین و تنهاترین و خلوت‌ترین محفل زندگی شخصی افراد وارد شده و اثرات مثبت و منفی بسیاری را بر جوانان می‌گذارند. همگام با پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیکی، فرهنگ را نیز ارتقا دهیم. توجه داشته باشیم که از دست مدرسه به تنهایی کاری ساخته نیست و نمی‌تواند در برابر امواج پرتلاطم و تعطیل‌ناپذیر افکار پوچ و زیان‌رسان، نسل کنونی را محافظت کند. (ماهنامه آموزشی، تربیتی پیوند، ۱۳۸۴)

امروزه توسعه رایانه‌ها در مدارس، برقراری شبکه‌های تلفن آموزشی، گسترش شیوه‌های آموزش از راه دور، مدیریت مبتنی بر رایانه تولید صفحه‌های فشرده (CD)، نوارهای شنیدنی رقمی (دیجیتال)، تلویزیون رقمی (دیجیتال) و استفاده گسترده از اینترنت و وب سایت‌ها همه مؤید استقبال از فناوری‌های جدید ارتباطی در آموزش است این گونه فناوری‌ها می‌توانند در فرایند یاددهی - یادگیری، سه عملکرد اساسی انجام دهند - شرایط مطلوب آموزشی بیافرینند. ابزار مؤثر مدیریت فرایند یادگیری را برای معلم مهیا کنند و برای عرضه محتوای درسی به مثابه محملی به کار آیند. اما فناوری‌های برتر با همه این مزایا دارای نقطه ضعفی بسیار حساس و اساسی‌اند که

امروزه برای رفع آن بسیار تلاش می‌شود و آن وجود ارتباط یک طرفه بین کاربر و دستگاه‌های فنی است. یعنی ارتباط بین دانش‌آموز و رایانه مانند ارتباط بین معلم و دانش‌آموز دو طرفه نیست. ابزارها هرچقدر هم هوشمند باشند باز مجری دستورهای کاربرند و نمی‌توان با آنها رابطه عاطفی، احساس و انسانی برقرار کرد. از طرف دیگر فناوریهای ارتباطی بسیار پرهزینه‌اند و توسعه آنها در آموزش عمومی مقدور نیست. همچنین مدیریت و بهره‌گیری از آنها مستلزم مهارت و مواظبت خاصی است. بویژه فناوری برتر، اگر تکیه‌گاه بومی و ملی نداشته باشند، خود به مشکل وابستگی ابزاری به خارج پیش خواهد آمد از اینرو و تجهیز سریع مدارس به فناوریهای جدید، نیازمند دوراندیشی و برنامه‌ریزی خردمندانه است، تا هم توسعه آموزش عمومی تحقق یابد و هم کیفیت آموزش ارتقاء یابد. بنابراین اگر توسعه فناوری‌های جدید در آموزش عمومی از دوره تحصیلی بالاتر شروع شود و به تدریج به مقاطع تحصیلی پایین‌تر تسری یابد، هم بهره‌وری بیشتری بار خواهد آورد و هم بهتر نهادینه خواهد شد. در عین حال برای نهادینه کردن فناوری مناسب در آموزش و پرورش باید اصول کلی زیر را مورد توجه قرار گیرد. (همان منبع)

۱- فناوری مناسب آن است که با درک و فهم کاربران سازگار باشد و به نیازهای آنها پاسخ دهد.

۲- هدف فناوری آموزشی باید به آزادی در یادگیری معطوف شود.

۳- هزینه - کارایی فناوری‌های آموزشی باید به گونه‌ای مستمر ارزیابی شود.

۴- باید بین رسانه‌های اجباری و رسانه‌های مطلوب و اختیاری تفاوت خردمندان‌های وجود داشته باشد.

۵- تا آن جا که مقدور است، فناوری باید با شیوه‌های تولید بومی و ملی سازگاری داشته باشد.

۶- تنها کاربرد مناسب نظام‌های چند شیوه‌ای و چند رسانه‌ای می‌تواند به معلم کمک کند تا ساختار کلاس‌های محدود به چهار دیواری را متحول کرده به دنیای از دانش گسترش و خوداکتشافی برای دانش‌آموزان تبدیل کند.

می‌توان گفت که هیچ دستگاه فنی نه تنها نمی‌تواند جایگزین معلم خوب بشود بلکه بدون «معلم خوب» هیچ دستگاهی بهره‌وری مطلوب را نخواهد داشت. (ماهنامه آموزشی، پژوهشی، ۸۱ - ۸۰)

#### ۲-۴- روابط عمومی دیجیتال

روابط عمومی دیجیتال عبارت است از: «استفاده فناوری دیجیتالی خصوصاً کاربردهای مبتنی بر وب سایت‌های اینترنتی برای افزایش دسترسی و ارائه خدمات و اطلاعات ارتباطی به کاربران و دریافت اطلاعات از طریق آن» این روش زمینه بالقوه-ای برای کمک به ایجاد رابطه‌ای ساده، روان و موثر بین سازمان‌ها و مؤسسات با سازمان‌ها و مؤسسات دیگر و نهادهای اجتماعی و مدنی در راستای ارائه خدمات و اطلاعات ارزان قیمت، فوری و فراگیر به کلیه گروه‌های کاربر فراهم خواهد کرد. روابط عمومی در جوامع اطلاعاتی آینده نقش مهمی در اطلاع‌رسانی بهینه، ارائه سرویس‌ها

و خدمات به تک تک افراد جامعه خواهد داشت. ویژگی‌های خاص روابط عمومی دیجیتال سبب تسهیل دسترسی شهروندان و مخاطبان به اطلاعات و خدمات مورد نیاز، بهبود پاسخگویی و اطلاع‌رسانی به مخاطبان و ساده‌سازی فرآیندهای ارتباطات و کاهش هزینه‌ها خواهد شد. از جمله ویژگی‌های آن عبارتند از:

\* در روابط عمومی دیجیتال بهره‌گیری از فناوری نوین، هدف نیست بلکه وسیله است و وسیله‌ای که از آن جهت ارائه خدمات و سرویس‌های مورد نیاز مخاطبان مورد استفاده قرار می‌گیرد و در بند قید و زمان و مکان نیست و خدمات و اطلاعات در تمامی روزها و ساعات در دسترس شهروندان و مخاطبان است.

\* روابط عمومی دیجیتال منتظر نمی‌ماند تا ببیند مخاطب چه می‌خواهد بلکه قبلاً فکر همه چیز را کرده است و برای برآورده شدن خواسته‌های مخاطبان خود تمهیدات لازم را اندیشیده است.

\* جریان ارتباطی در روابط عمومی دیجیتال یک سویه و عمومی یعنی از بالا به پایین و امری نیست بلکه بر عکس، ارتباط دو سویه بین سازمان و مردم حاکم است، ضمن اینکه مخاطب در روابط عمومی دیجیتال جمع نیست بلکه فرد است و روابط عمومی دیجیتال می‌بایست پاسخگوی تک تک اعضای اطلاعاتی باشد.

### ۳-۴- تحقق روابط عمومی دیجیتال

به منظور پیاده‌سازی و ایجاد ساختارهای لازم برای تحقق روابط عمومی دیجیتال، باید نکات زیر را در نظر گرفت.

\* ایجاد بینش سازمانی در بین مدیران در خصوص ضرورت جهت‌گیری فعالیت‌ها و برنامه‌های روابط عمومی به این سمت و سوی.

\* تعهد به تأمین منابع و امکانات مورد نیاز روابط عمومی‌ها از سوی مسؤلان.

\* حمایت واقعی از تغییر روابط عمومی از سنتی به الکترونیکی و دیجیتالی

\* اجرای سریع تغییرات مورد نظر

\* طراحی استراتژیک جهت تحولات آتی

آمادگی بافت سازمانی برای این تحولات و ایجاد امید به عدم خطر افتادن آنها.

گذر از عصر صنعتی ملی به عصر دیجیتالی جهانی مستلزم این است که غیر از مختصان فنی، دیگران نیز بتوانند به تحولات مدیریت جدید و مهارت‌های ارتباطات و رهبری کمک کنند. از این رو مهمترین نقش راهبران و مسؤلان روابط عمومی، تبیین تأثیر فناوری‌های جدید بر نهادها و سازمان‌هاست. رهبران سازمان نه تنها باید واقعیت فناوری‌های جدید را درک کنند و آگاهی مناسبی از آن داشته باشند، بلکه باید محدودیت‌های خود را بشناسند. فناوری‌های جدید این امکان را فراهم می‌نماید که کارکنان روابط عمومی در هر جایی که بر اساس زمان خود کار کنند. به هر حال جوامع امروزی اینک در حال گذار به جامعه اطلاعاتی آینده هستند. و جامعه ما نیز ناگزیر از این روند خواهد بود و خواه و ناخواه به این سمت و سو کشیده خواهد شد. در همین راستا مسؤلان نظام‌ها به اهمیت این مسئله پرداخته‌اند و لزوم اندیشیدن تدابیر لازم در این زمینه را یادآور شده‌اند که از جمله مصادیق آن می‌توان به تدوین طرح

تکفا، اجرای طرح تحول نظام اداری کشور و برگزاری چندین همایش اشاره کرد.  
(مدیریت ICT، ۱۳۸۵)

#### ۴-۴- تکنولوژی آموزشی و دغدغه‌های فرهنگی، اجتماعی

چگونگی استفاده از تکنولوژی و نحوه رویارویی یا کنار آمدن با آن، همواره یکی از دغدغه‌های فکری مردم در کشورهای مختلف، حتی در کشورهای صنعتی بوده است. یکی این که اولاً، تکنولوژی که از جهان توسعه یافته به کشورهای در حال توسعه منتقل می‌شود، معمولاً تکنولوژی درجه اول نیست. ثانیاً به عنوان یک ابزار برای سیاستهای خاص از آن استفاده می‌کنند. به عبارت دیگر کشورهای پیشرفته برای انتقال فرهنگ خودشان و اهدافی که دارند، این تکنولوژی را در اختیار کشورهایی قرار می‌دهند که بتوانند این اهداف و نیات خودشان را منتقل کنند. ثالثاً مشکلات مالی و اقتصادی ایجاب می‌کند. اما از همه مهمتر، دغدغه فکری در مورد مسائل اجتماعی و فرهنگی یکی از مهمترین مسائل مطروحه استفاده از تکنولوژی بوده است. عده‌ای به سادگی معتقدند که تکنولوژی یک ابزار است و می‌تواند در خدمت اهداف و آرمانهای یک کشور قرار گیرد. اما سوال این است آیا واقعاً تکنولوژی، ابزار است یا یک تفکر؟ اگر بخواهیم عمیقاً به این موضوع بپردازیم، باید با توجه به این که تکنولوژی در عصر تولدش در اروپا وسیله و ابزاری برای تحقق آرمانهای غربی بوده است. می‌توانیم آن را یک تفکر در جهت فرهنگ‌سازی و ترویج آن اهدافی که انقلاب صنعتی داشته است.

(مظفر، ۱۳۷۹)



روابط عمومی دیجیتال نقش مهمی در جهت ارائه اطلاعات و خدمات کیفی در یک جامعه اطلاعاتی به مخاطبان دارد. لکن تحقق این نوع از روابط عمومی با مشکلات چندی روبرو است که می‌بایست مسولان به فکر چاره‌اندیشی آن باشند.

که شامل موارد زیرند:

\* عدم کفایت مدیران سازمان‌ها از مفاهیم مربوط به جامعه اطلاعاتی و روابط عمومی دیجیتال.

\* فرهنگ و ذهنیت مردم سنتی است که می‌بایست این فرهنگ و ذهنیت متناسب با شرایط جامعه اطلاعاتی تغییر یابد که البته تغییر آن هزینه زیادی را در پی خواهد داشت.

\* عدم وجود زیرساخت‌های مورد نیاز در زمینه فناوری‌های اطلاعاتی از قبیل گسترش اینترنت و عدم آموزش کافی عموم جهت استفاده از این فناوری.

\* امنیت در روابط عمومی دیجیتال دچار مشکل است و از آن جا که عمده‌ی فعالیت‌های روابط عمومی دیجیتال ارائه خدمات مورد نیاز از طریق اینترنت است می‌بایست جهت جلوگیری از مخدوش شدن و سوء استفاده از اطلاعات تدابیر لازم اندیشیده شوند. (مدیریت ICT، ۱۳۸۵)

## ۵- آموزشگاه و فناوری اطلاعات و ارتباطات

### ۵-۱- چرا از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه استفاده می‌شود؟

مدارس از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای افزودن بعد جدیدی به مراحل یادگیری

و نیز افزایش ارتباط بین خانه و مدرسه استفاده می‌کنند تا منابع یادگیری را در جا (آنلاین) در دسترس قرار دهند. با کاربرد قابلیت‌های فناوری جدید مدارس می‌توانند اطلاعات مربوط به وضعیت تحصیلی، حضور و غیاب و ... را در اختیار شاگردان و والدین آنها قرار دهند. تحقیقات نشان می‌دهد که دانش‌آموزان در منزل از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات برای انجام دادن تکالیف و کارهای مدرسه استفاده می‌کنند. افزایش حضور این گونه فناوریها در آموزش و در جنبه وسیع‌تر زندگی اجتماعی، ما را به این باور می‌رساند که شاگردان کاربران لایقی خواهند شد و در بسیاری از امور تحصیلی خود از این فناوریها بهره‌مند خواهند جست. استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش این فواید را به دنبال خواهد داشت.

\* افزایش انگیزه تحصیلی

\* افزایش عزت نفس و اعتماد

\* افزایش مهارت پرسشگری

\* گسترش ابتکار و یادگیری مستقل

\* درک بهتر مطالب ارائه شده

\* بسط و توسعه توانایی‌های حل مسأله

\* استفاده بهتر از زمان

\* کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت مشخص‌تر دانش‌آموزان را قادر می‌کند

تا امور زیر را انجام دهند.

\* تولید ماهرانه آثار را با ترکیب کلمات و ایده‌ها

\* پیش‌نویس و پاک‌نویس کردن کارهایشان با تلاش کمتر

\* بررسی ایده‌ها و ارائه دادن آنها به طریق گوناگون برای مخاطبان گوناگون

\* کشف و کاوش

\* بررسی و تغییر دادن مدل‌های رایانه‌ای

\* ذخیره کردن و کاربرد اطلاعات فراوان به طرق گوناگون

\* انجام دادن سریع و آسان کارهای کسل‌کننده و وقت‌گیر

\* استفاده از شبیه‌سازی برای تجربه کردن کارهایی که در زندگی واقعی بسیار مشکل

و یا خطرناک هستند.

\* برقراری ارتباط با دیگران از مسافت دور. (فریال و همکاران، ۱۳۸۲)

به اعتقاد cedric wachholz بزرگترین چالش در مورد فناوری اطلاعات و ارتباطات

این است که:

آیا مدارس تمایلی به تغییراتی که فناوری اطلاعات و ارتباطات به همراه می‌آورد

دارند؟

اگر دانش‌آموزان عمل بریدن و چسباندن را انجام دهند در واقع هیچ چیزی یاد

نگرفته‌اند. اشتباه بزرگ اینجاست که این مدارس به عنوان مدارس هوشمند مطرح

می‌شوند بعضی از کشورها هزینه‌های هنگفتی را در خرید تجهیزات متحمل می‌شوند

بدون این که درک کنند که این تکنولوژی‌ها خیلی متفاوتند.

معلمان نباید تنها تلاش کنند که از این ابزارها استفاده کنند بلکه باید روش‌های آن‌ها برای تدریس نیز تغییر کند.

یونسکو معتقد است: اگر این عادت‌های قدیمی مدارس از بین نروند فناوری اطلاعات و ارتباطات نمی‌تواند عمل کند و ابزارهای تکمیلی بی‌اثر می‌ماند (unesco, ۲۰۰۵)

۲-۵- دانش‌آموزان چه چیزهایی را در مدارس باید بیاموزند (سواد مورد انتظار):

با توجه به تغییرات سریع فناوری‌های نو، دانش‌آموزان چه مطالبی را باید بیاموزند. (سوادآموزی)؟ با توجه به این امر از آموزش و پرورش انتظار می‌رود که به این موارد توجه بیشتری معطوف کند.

\* سواد اطلاعات

\* سواد فناوری اطلاعات

\* توانمند کردن دانش‌آموزان در تشخیص مسأله برای کمک به آنان

در یافتن پاسخ مناسب به سوال‌هایی چون: بهترین اطلاعات برای رسیدن به هدف مورد بررسی چیست؟ چگونه می‌توانیم برای آن دلیل توجیهی ارائه کنیم. آیا اطلاعات جستجو و جو شده کافی است.

\* توسعه دانش راهبردی، برای توانمند کردن دانش‌آموزان در پاسخ به سوال‌هایی مانند: چگونه می‌توانیم اطلاعات مورد نیاز خود را تعیین کنیم؟ چگونه می‌توانیم اطلاعات به دست آمده را انتشار دهیم تا دانش‌آموزان دیگری که به این اطلاعات

نیاز دارند بتوانند از آن استفاده کنند.

\* برقرای ارتباط اثر بخش برای توانمند کردن دانش‌آموزان برای یافتن پاسخ به سوال‌هایی مانند: چگونه می‌توانیم اطلاعات خود را با دیگران تقسیم کنیم؟ در چه زمینه‌هایی می‌توانیم به ارسال پیام‌های اطلاعاتی مؤثر بپردازیم؟ ارتباط مؤثر اطلاعاتی با دیگران چه تأثیری بر فرایند کسب اطلاعات دارد؟

درک نادرست فناوری اطلاعات از نظر مفهومی و کاربرد سواد اطلاعات دانش‌آموزان در سطوح گوناگون تأثیر گذار است. این تأثیر به شکل‌های متفاوتی ظهور پیدا می‌کند و ممکن است به منزله مانعی در یادگیری عمل کند. در حالتی دیگر مهارت‌های سطحی در زمینه فناوری ممکن است به سردرگمی، یأس و ناامیدی منجر شود. بنابراین دانش‌آموزان باید بتوانند در زمینه سطح دانش خود، الگوهای ذهنی، چگونگی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات و سطوح یادگیری آن، تحقیق و بررسی کنند تا به درک درستی از آن نایل شوند. همچنین آگاهی از نحوه تفکر و عملکرد دانش‌آموزان از سوی برنامه‌ریزان درسی و آموزشی، برای تدوین روش‌های تأثیر گذار بر الگوهای ذهنی دانش‌آموزان بسیار حائز اهمیت است. برای مثال اگر دانش‌آموزان بیشتر اوقات در هنگام کار با اینترنت به جست و جوی سایت‌های موزیک بپردازند، نشان دهنده آن است که الگوهای ذهنی آنان از کاربرد فناوری اطلاعات بر اساس لایه‌های سطحی جست و جوگری شکل گرفته است. و قادر نیستند ارزش فناوری‌های جست و جوی اطلاعات در سطح وسیع و در پاسخ به نیازهای اساسی را تشخیص دهند. از این رو

وظیفه برنامه‌ریزان است تا با معرفی مناسب و بیان درست فواید جست و جوگری در پاسخ به نیازهای دانش‌آموزان، الگوهای ذهنی آنان را تغییر دهند. (امام جمعه کاشان، ۱۳۸۳)

۳-۵- قابلیت کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دانش‌آموزان چگونه می‌باشد.

قابلیت کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات فقط در حد توانایی انجام دادن یک سلسله وظایف ماشینی نیست، بلکه دانش‌آموزان خود می‌توانند از رایانه برای کمک گرفتن یا تکمیل بسیاری از تکالیف درسی استفاده کنند. رایانه ابزاری است که می‌توان از آن به صورت خودکار برای دستیابی مؤثر به اهداف استفاده کرد. دانش‌آموزان برای گسترش قابلیت فناوری اطلاعات و ارتباطات باید:

\* با اعتماد به نفس از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده کنند.

\* فناوری اطلاعات و ارتباطات را انتخاب و از آن برای تکالیفی که بر عهده دارند، به صورت مناسب استفاده کنند.

\* از منابع اطلاعاتی و ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات برای حل مسائل و مشکلات مدد بگیرد.

\* شرایط و موقعیت‌هایی را که فناوری اطلاعات و ارتباطات ممکن است در آنها کاربرد داشته باشد تشخیص دهد.

\* از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای پیش‌بینی از آموزش در موارد متعدد استفاده

کنند.

\* توانایی بازخورد و اظهار نظر در مورد کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات درباره تکالیفی که به عهده گرفته‌اند را کسب کنند.

\* تأثیرات فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای زندگی کاری و اجتماعی خود درک کنند. (آمار و همکاران، ۱۳۸۲)

دانش‌آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای پیدا کردن، جستجو، گسترش و پرورش ایده‌های ارتباط با دیگران و کار با همدیگر و حل مسئله استفاده می‌کنند. آن‌ها مهارت‌ها و دانشهایی که مورد نیازشان هست را یاد می‌گیرند و از تکنولوژی که در دستشان قرار دارد، به صورت مؤثر سود می‌برند. (family and ict, ۲۰۰۵)

استفاده از فناوری در فرآیند یادگیری فرصتی را برای ایجاد تعاملات با دیگران و برداشتن گامی‌های مثبتی در زمینه پیشبرد برنامه درسی آنان ایجاد می‌کند. منابع یادگیری نیز می‌تواند با گزینش روش‌های متفاوت تدریس و شیوه‌های یادگیری مورد متوجه قرار داده شود و بهتر است نکات کلیدی با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات یکپارچه گردد. مشاهده تجربه یادگیرندگان از فناوری از طریق توجه به سطوح فعالیت‌های درونی آنان امکان‌پذیر است. منابع یادگیری قدرتمندی که بر اساس فناوری است، از اجزای متفاوتی ترکیب یافته که انجام و سرعت تجارب یادگیری را در یاد گیرنده متفاوت می‌سازد. (Fryet, ۲۰۰۰)

بسیاری از مجلات و نشریات امروزه بر نحوه استفاده از تکنولوژی خصوصاً ارتباطات

کامپیوتری در کلاس‌های سنتی و در زمینه آموزش از راه دور مطالبی به چاپ می‌رسانند، با ایجاد شناخت نسبت به فناوری، بیشتر موانع سنتی مرتبط با زمان و مکان شکسته شده و پیوند بین آموزش بین‌المللی و فناوری اطلاعات و ارتباطات دیگر طبیعی به نظر می‌رسد که به دریافت کنندگان آموزش، فرصت‌هایی می‌دهد تا با همکلاسی‌های خود مشارکت بیشتری پیدا کنند و به منابعی که هرگز قبلاً قابل دسترسی نبود، دست پیدا کنند. (Mestenhauser, ۱۹۹۶)

اگر چه نظام آموزش از راه دور در بسیاری از کشورهای جهان گسترش یافته، اما نقش آن در کشورهای در حال توسعه از اهمیت بیشتری برخوردار است زیرا این دسته از کشورها هم با جمعیت رو به رشد مواجهند که هر روز بر تقاضا برای استفاده از نظام آموزشی می‌افزاید و هم به خاطر محدودیت‌های مالی و موانع بیکران اقتصادی توان پاسخگویی به تقاضاهای عمومی را برای آموزش به شکل سنتی ندارند. بنابراین به ناچار آموزش از راه دور باید به موازات آموزش سنتی در بسیاری از کشورها فعال شود. (Toombs ۱۹۹۱)

#### ۴-۵- شاخص‌های عملکرد سواد فناوری دانش‌آموزان پایه ۹-۱۲

- ۱- تعیین توانمندی‌ها و محدودیت‌های ناشی از منابع فناوری و ارزیابی امکانات بالقوه این سیستم‌ها و خدمات برای فرد، یادگیری در طول عمر و نیازهای محیط کار.
- ۲- انتخاب کردن از روی آگاهی از بین سیستم‌ها، منابع و خدمات فناوری.
- ۳- تحلیل سودمندی‌ها و زیان‌های فراوان استفاده از فناوری در محیط کار در



مجموع.

۴- ابراز کردن و حمایت از رفتارهای اخلاقی و قانونی در بین گروه دانش‌آموزی،

خانواده و جامعه در ارتباط با استفاده از فناوری اطلاعات

۵- استفاده از ابزارها و منابع فناوری اطلاعات برای مدیریت و برقراری ارتباطات و

ارائه اطلاعات فردی و حرفه‌ای نظیر اطلاعات مالی، آدرس‌ها، خرید و مکاتبات.

۶- استفاده روزمره و کار از منابع اطلاعاتی شبکه به منظور برطرف کردن نیازهای

تحقیق، تشریح مساعی و انتشار مطالب، برقراری ارتباط و بهره‌وری.

۷- تشریح مساعی با گروه‌های همگن، کارشناسان و دیگران به منظور مشارکت در

یک محتوای دانش محور با استفاده از فناوری برای ترکیب، تولید، انتشار اطلاعات،

ساختن الگوها و سایر کارهای خلاق.

۸- ارزیابی گزینه‌های فناوری از قبیل آموزش از راه دور و آموزش توزیع شده برای

یادگیری در طول عمر

۹- انتخاب و کاربرد ابزارهای فناوری برای تحقیق، تحلیل اطلاعات، حل مسئله و

تصمیم‌گیری در مورد محتوای یادگیری.

۱۰- بررسی و به کارگیری سیستم‌های کارشناسی، عوامل هوشمند و شبیه‌سازی در

موقعیت دنیای واقعی.

نگاهی به استانداردها و شاخص‌های عملکرد مطرح شده، نشان می‌دهد که

در این شاخص‌ها به مسائل اخلاقی، اجتماعی و انسانی استفاده از فناوری

بوسیله دانش‌آموزان، تشکیل گروه‌های همگن، دانش‌آموزان و تشریح مساعی در حل مسئله و تحقیق، نقش خانواده و ارائه فعالیت‌های انجام شده به وسیله دانش‌آموزان در داخل و خارج از مدرسه نیز از نکات قابل توجه در این شاخص‌ها است. (طلایی نژاد، ۱۳۸۳)

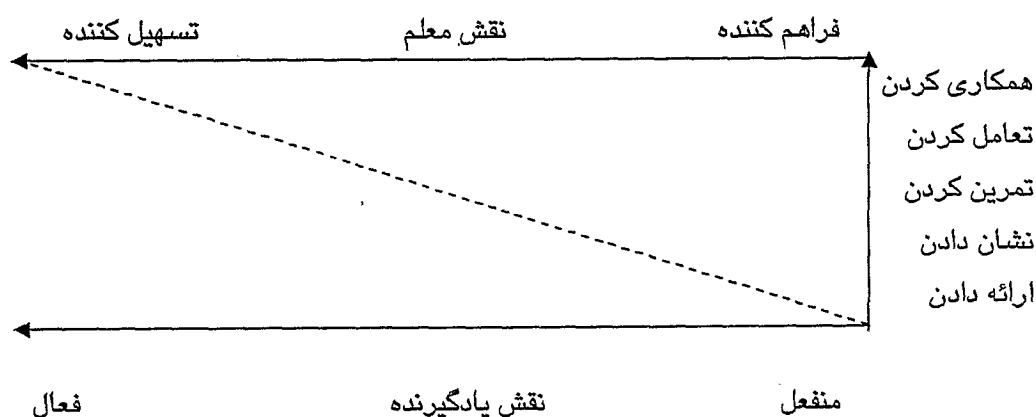
۵-۵- مؤلفه‌هایی آموزشی در به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان در مدارس.

#### ۵-۵-۱- مؤلفه اول: سیاست آموزشی

فناوری تنها یک ابزار است؛ فناوری نمی‌تواند یک فلسفه آموزشی غلط را درست کند یا تاوان کارهای غلط دیگران را بدهد. در واقع اگر ما راه اشتباهی می‌رویم فناوری‌ها ما سریعتر به آن جا می‌رساند و به همین ترتیب، یادگیری از راه دور درباره مسافت نیست بلکه درباره یادگیری است. همچنانکه ممکن است آموزش چهره به چهره نامناسبی وجود داشته باشد، احتمال دارد آموزش از راه دور نامناسبی نیز اتفاق بیفتد، بنابراین، ابتدا باید تصمیم‌گیری‌های آموزشی در قالب اهداف، روش‌ها و نقش معلمان و دانش‌آموزان صورت پذیرد. برای مثال اگر منظور از آموزش، توضیح دادن و سخنرانی کردن و یادگیری، همان به خاطر سپردن و حفظ کردن است، استفاده از فناوری‌های یادگیری و برنامه‌های چند رسانه‌ای برای این منظور تأثیر مطلوبی نخواهد داشت. اثر بخشی سطوح مختلف پیچیدگی استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، تا حد زیادی به نقش یادگیرندگان و معلمانی که در فرآیند آموزشی

فعالیت می‌کنند، بستگی دارد. با وجود این متأسفانه و رود قسمت اعظم فناوری به سیستم آموزشی، از طریق فرآیند شناسایی و تحلیل نیازها صورت نمی‌گیرد بلکه انگیزه آن، یک نیاز احساسی در جهت نوآوری یا فشاری از طرف گروه‌های خارجی (والدین، تولید کنندگان و کارفرمایان) است این امر لزوماً چیز بدی نیست، اما نمی‌تواند تنها دلیل برای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات باشد.

استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات برای نقش‌های متفاوت معلمان و یادگیرندگان.



نمودار ۷-۵-۲- استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای نقش‌های متفاوت معلمان و یادگیرندگان

## ۲-۵-۵- مؤلفه دوم: رویکرد

کلاس‌های درس محیط‌هایی محدود به نظر می‌رسند و مواد آموزشی سنتی، ایستا هستند. اگر برنامه‌های آموزشی که به وسیله رایانه بهبود یافته‌اند، کلاس‌ها، متن‌های دیجیتالی و طلق‌های پاورپوینت را در بر گیرند، ما هنوز از قدرت عظیم فناوری‌های که می‌تواند موجب سرزندگی شود، شبیه‌سازی کند، جهان واقعی را وارد کلاس نماید، به مفاهیم ایستا، پویایی ببخشد و ما را به جهان آشنا کند، غافل مانده‌ایم.

در اکتبر ۲۰۰۱، سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه «یادگیری برای تغییر» را چاپ کرد که نتیجه مطالعه چگونگی استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در پیشرفته‌ترین کشورها بود. اساساً، طبق این گزارش، فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات برای انجام دادن فعالیت‌های سنتی به روش‌های متفاوت مورد استفاده قرار می‌گرفتند، برای مثال «ارائه محتوای آموزشی کتاب‌های درسی از طریق پروژه نمایش»، استفاده از مطالب موجود در اینترنت برای «پشتیبانی از روش‌های تدریس سنتی» و استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی برای تمرین و مهارت‌های پایه این تنها روش‌های یادگیری موجود را در قالب فناورانه تکرار می‌کند. اگر می‌خواهیم فناوری اطلاعات و ارتباطات اثرثمر باشند، «باید در همه سطوح در محیط مدرسه به نوآوری و تغییر توجه شود». این مهم، مستلزم «بازنگری گسترده در سیاست‌ها و روش‌های آموزشی» است. بنابراین مسئله، بازبینی اهداف یادگیری و روش‌های آموزش و همسو کردن فناوری‌های یادگیری با آنهاست. تنها داشتن کارایی، کمک به یادگیرندگان

برای تسلط بر محتوای دروس و مهارت‌های پایه هرگز رضایت‌بخش نیست بلکه در حال حاضر، مسئله حیاتی‌تر است. شاید بنیادی‌ترین تغییر حرکت از سیستم‌های آموزش و نظارت بر یادگیری به سوی سیستم‌های یادگیری و تسهیل یادگیری است. این تغییرات به اشکال مختلف هم برای سیستم‌های مدارس غنی و هم برای سیستم‌های مدارس فقیر مشکل‌ساز خواهد بود. در جوامع پیشرفته، تغییر در مقامات رسمی، سیستم‌ها و ظرفیت‌ها شدید است. در جوامع توسعه نیافته، باید به آموزش به شدت توجه شود و زیر ساخت مد نظر قرار گیرد. لوئیس وی گروستر معاون و مدیر عامل آی بی ام (IBM) در یک سخنرانی در سال ۱۹۹۵ در مؤسسه مدیران ملی مطرح کرد: فناوری اطلاعات نیرویی است که تجارت را دگرگون می‌کند و ارتباطات فوری و مبادله اطلاعات میان مردم و مؤسسات را در سراسر جهان ممکن می‌سازد ولی در بیشتر مدارس دولتی حتی کمترین اثر را نداشته است. قبل از این که بتوانیم آموزش را در چرخه تغییر قرار دهیم، لازم است تشخیص دهیم که مدارس دولتی ما مؤسساتی با فناوری ابتدایی در جامعه‌ای با فناوری پیچیده هستند. همان تغییراتی که در همه جوانب تجارت دگرگونی عظیمی ایجاد کرده‌اند، می‌تواند موجب بهبود در روش آموزش دانش‌آموزان و معلمان شوند. همچنین فناوری می‌تواند کارایی و اثر بخشی روش اداره مدارس ما را بهبود بخشد. (Gelman, ۱۹۹۶)

## ۳-۵-۵- مؤلفه سوم: محتوا

محتوا یکی از فراموش شده‌ترین بخش‌ها و در عین حال، مهم‌ترین اجزاست. آوردن تلویزیون، رادیو و رایانه به کلاس درس و اتصال به اینترنت بدون محتوای مرتبط با برنامه درسی مثل ساختن جاده بدون داشتن اتومبیل است. تهیه نرم‌افزار محتوا به عنوان مکمل فرایند یاددهی - یادگیری یک ضرورت است. آیا مؤسسات باید محتوا را به دست آورند یا خلق کنند؟ ممکن است به روش‌های مختلف و بر اساس مواد آموزشی موجود در واحدهای آموزشی متفاوت پاسخ داد.

- زمانی که مواد آموزشی مناسب و اقتصادی است، باید آن را به دست آورد.

- هنگامی که دقیقاً مناسب نیست ولی اقتصادی است باید آن را به دست آورد و

تطبیق داد

- هنگامی که مواد آموزشی موجود نه مناسب است و نه اقتصادی، باید آن را ایجاد کرد.

- شناسایی بخش‌های خاص وب سایت‌ها و مرتبط ساختن آن‌ها با نیازهای برنامه‌های درسی و آموزشی، انتخاب وب سایت‌های مرتبط، همچون تدارک یک کتابخانه مرجع بزرگ برای کاربرد دشوار و آزار دهنده است. تجربه نشان می‌دهد که معلمان و دانش‌آموزان زمانی می‌توانند بهتر از شبکه استفاده کنند که نیازهای آن‌ها با بخش‌های ویژه‌ای مرتبط باشد. یکی از جالب‌ترین نمونه‌ها Scilink است ([www.scilink.org](http://www.scilink.org)) و آن، اقدامی ابتکاری است که توسط مؤسسات ملی

معلمان علوم ایالات متحده انجام می‌پذیرد. این مؤسسه صفحات وب مرتبط، متناسب با سن و بازنگری شده توسط همسالان را به صفحات کتاب‌های درسی علوم مرتبط می‌کند و این کار را با قرار دادن آیکون هاوکدهایی در حاشیه‌های کتاب درسی در بخش‌های موضوعات کلیدی انجام می‌دهد. (Brown, ۲۰۰۱)

پیدا کردن مواد آموزشی برای فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات آسان است؛ مشکل، پیدا کردن مواد آموزشی مناسبی است که با راهبردهای آموزشی رابطه مؤثری برقرار کند و از قابلیت‌های فناوری به کار گرفته شده، به طور کامل بهره‌مند شود. کیفیت و دوام پذیری دو معیار اساسی هستند که هنگام ارزشیابی مواد آموزشی باید مورد توجه قرار گیرند. (Ehrman, ۱۹۹۷)

هر سیستم آموزشی برای نشان دادن اهداف پژوه و نیازمندی‌های برنامه درسی و نیازهای خاص دانش‌آموزان و معلمان، باید استانداردهای خاص خود را تعریف کند. اشتراک مواد آموزشی میان کشورها، زمانی که درباره حقوق تألیف و انتشار توافق حاصل شود، گزینه بهتری به شمار می‌آید. برای کشورهایی که دارای زبان و فرهنگ مشابه اندو همچنین در مورد موضوعاتی که ماهیت جهانشمول دارند - مثل ریاضی و علوم - اشتراک آسانتر است. اگر چه ترجمه‌ها گران تمام می‌شوند، ممکن است اقتصادی باشند.

استفاده از مواد آموزشی که به صورت تجاری تهیه شده‌اند، به صرفه‌جویی در زمان و هزینه‌های تولید منجر می‌شود ولی معایبی نیز دارد، از جمله:

(۱) این مواد آموزشی ممکن است استانداردهای برنامه درسی محلی یا اهداف آموزشی را تحقق نبخشند.

(۲) محتوا - ایدئولوژی و سبک زندگی کشور تولید کننده، که عموماً ایالات متحده است - را منعکس خواهد کرد.

(۳) برای کشورهای غیر انگلیسی زبان، زبان، یک مانع به شمار می‌رود.

(۴) مهمتر از همه، مجوز تولید و حقوق انتشار، صرفه‌جویی‌هایی را که در مرحله تولید به آن‌ها اشاره شد، محو می‌کند. (Charger, ۲۰۰۰)

در پروژه‌هایی که از فناوری بهره می‌گیرند، دو نوع تخصص مختلف مورد نیاز است. تخصص فنی که با نرم‌افزار به کار رفته ارتباط دارد و تخصص محتوا در کاربرد فناوری برای اهداف آموزشی اشتباهات مستمر موجب آسیب دیدگی جریان اطلاعات می‌شود. علاقه و انگیزه دانش‌آموزان را کاهش می‌دهد.

یک معلم با وجود دانش کاربردی مؤثر درباره فناوری، می‌تواند بیشتر مسائل رایج را حل کند، با وجود این، نه همه معلمان سواد فناوری دارند و نه همه مسائل فناوری را به راحتی می‌توان حل کرد. یک سیستم آموزشی به ندرت توانایی پرداخت دستمزد متخصص را برای پیش‌تیبانی مربیان و اطمینان از کارکرد مناسب سخت‌افزارها دارد.

(Mchenry, ۱۹۹۷)

خدمات آموزش و پرورش از لحاظ جایگاه ارائه خدمات تخصصی پنجمین رتبه را در ایالات متحده داراست. تنها در سال ۱۹۹۷، ایالات متحده، ۲۶ میلیارد دلار در زمینه



کالاها و خدمات آموزشی هزینه کرده که از این میزان، ۱۱/۶ میلیارد دلار برای کتاب‌های درسی و مواد آموزشی مکمل، ۴/۸ میلیارد دلار برای فناوری و ۳ میلیارد دلار برای تهیه و آماده سازی انواع آزمون‌ها صرف شده است. فروش جهانی نرم‌افزارهای آموزشی به مدارس، در سال ۲۰۰۰ حدود ۴/۱ میلیارد دلار بوده و علاوه بر این، ۲/۱ میلیارد دلار نرم افزار آموزشی به فروشگاه‌های خارج از مدرسه فروخته شده است پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۰۹ بازار آموزش و پرورش به ۲۰۰ میلیون دلار فروش درهند، ۵۸۰ میلیون دلار در آفریقای جنوبی و ۱/۷ میلیارد دلار در چین

برسد. (Heyneman, ۱۹۹۹)

#### ۴-۵-۵- مؤلفه چهارم: کارکنان متعهد و کارآموده

##### ۴-۵-۵-۱- مدیران

مدیران مدارس به پرورش حرفه‌ای در استفاده از فناوری برای اهداف غیرآموزشی نیازمندند. فناوری می‌تواند بهره‌وری فعالیت‌های مرتبط با مدیریت مالی، برنامه‌ریزی کلاس‌ها، مدیریت کارکنان، بررسی پیشرفت دانش‌آموزان، گزارش‌های مدیریتی ارتباط با اولیاء و ... را در حد قابل توجهی بهبود دهد. آموزش مدیران مدارس نباید به استفاده‌های غیر آموزشی از فناوری محدود شود. آشنایی مدیران مدارس با تلاش‌های معلمان برای آوردن فناوری به کلاس درس و پشتیبانی از آن ضروری است. اغلب، مدیران مدارس زمان و تلاش مورد نیاز معلمان برای توسعه مهارت و دانش لازم در جهت استفاده اثر بخش از فناوری را محدود می‌کنند و در بیشتر موارد با تلاش‌های

آنان برای استفاده خلاقانه از فناوری مخالفانند. به همین دلیل توصیه می‌شود که همه مدیران مدارس در کارگاه‌های مقدماتی توسعه حرفه‌ای برای کاربرد فناوری در آموزش شرکت کنند. در صورت امکان، این کارگاه‌ها باید با مشارکت معلمان و حتی دانش‌آموزان همراه باشد تا مدیران مدارس متوجه شوند که فناوری از ما می‌خواهد هم یادگیرنده و هم تسهیل کننده دیگران باشیم. لازم است مدیران مدارس، قابلیت فناوری را به عنوان تسهیل کننده‌های یادگیری اثر بخش ببینند. همچنین آن‌ها باید فرایند و زمان مورد نیاز برای پذیرش این قابلیت را دریابند و بر آن تأکید کنند. اگر چنین اتفاقی بیفتد، احتمال تشویق معلمان توسط مدیران برای شرکت در کارگاه‌های آموزشی، اختصاص وقت آزاد مورد نیاز و تشویق آن‌ها به انجام دادن فعالیت‌های آموزشی خلاق با استفاده از فناوری افزایش می‌یابد. (Verdisco, et al, ۲۰۰۰)

فناوری اطلاعات و ارتباطات به مدیران مدارس در افزایش کارایی افراد، کنترل عملکرد و بهبود استفاده از منابع فیزیکی و انسانی کمک می‌کنند. فناوری‌های مرتبط با رایانه، بیش از هر فناوری دیگر، قابلیت لازم برای پشتیبانی مدیریت فرایندهای آموزشی پیچیده و مرتبط با استانداردها را به روش‌های نسبتاً ساده دارند. آن‌ها همچنین می‌توانند موجب بهبود ارتباط میان مدارس، اولیاء و تصمیم‌گیرندگان مرکزی و مشاغل شوند و در نتیجه امکان پاسخگویی، پشتیبانی عمومی و ارتباط با بازار را گسترش دهند. برای مثال اتحادیه بخش مدرسه شهری که در یکی از فقیرترین محله‌های ایالات متحده است، پیشنهاد شرکت مخابرات منطقه را برای

نصب رایانه در یک مدرسه متوسطه و خانه‌های معلمان و اولیا پذیرفت. همه مشارکت کنندگان آموزش لازم را دریافت کردند. این پروژه ارتباط میان اولیاء معلمان و مدیران مدرسه را به طور چشمگیری گسترش داد و به سایر مدارس گسترش یافت.

(Change, et al, ۱۹۹۸)

مدیران آموزشی با به کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی علاوه بر افزایش مهارت‌های فنی خود به افزایش مهارت‌های فنی دانش‌آموزان و دبیران نیز می‌پردازند، افزایش مهارت‌های فنی مدیران، آن‌ها را برای درک بهتر محیط سازمان آماده می‌کند که در نتیجه آن با رهبری آموزشی عالمانه، به باز طراحی سازمان‌های آموزشی می‌پردازند. تجزیه و تحلیل دقیق اطلاعات و مسائل سازمانی و مشکلات کارکنان و دانش‌آموزان و ایجاد انگیزه در آن‌ها نیز از جمله اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد. (کریمی پور، ۱۳۸۲)

مدیران آموزشی با بهره‌گیری از اطلاعات به روز شده؛ می‌توانند اقدام به اتخاذ تصمیمات در اجرای سیاست‌های کاربردی و علمی متناسب با شرایط و امکانات و تحولات حیطه کاری خود و با استفاده از اطلاعات پردازش شده و در دسترس، به نیازمندی‌های مختلف واحد آموزشی تحت پوشش از قبیل برنامه‌ریزی، کنترل، تأمین منابع، کیفیت بخشی و ... پاسخ و با بهینه‌سازی روش‌های کاری بازدهی برنامه‌های مدرسه را افزایش دهند، البته بدین منظور آموزش مدیران گامی اساسی در پیشرفت مدرسه محسوب می‌شود. (باستانی پور مقدم، ۱۳۸۱)

۲-۴-۵-۵- معلمان

مجتمع بین‌المللی تکنولوژی در آموزش و پرورش (ISTE)، سازمان حرفه‌ای است که با همکاری تعدادی از سازمان‌های دیگر، تعدادی از مهارت‌های فناوری اطلاعات مورد نیاز معلمان را در ۲۳ نشانگر طراحی کرده است که در شش طبقه به طور خلاصه سازماندهی شده است که عبارتند از:

۱- عملیات و مفاهیم تکنولوژی

۲- برنامه‌ریزی و طراحی محیط‌های آموزشی و تجارب

۳- تدریس، یادگیری و برنامه درسی

۴- ارزیابی و ارزشیابی

۵- خلاقیت و تمرین حرفه‌ای

۶- مسائل اجتماعی، اخلاقی، قانونی و انسانی

این مهارت‌ها به طور عمده در سه گروه جای می‌گیرند.

الف) بنیادهای پشتیبانی تکنولوژی برای همه معلمان یا معیارهای پشتیبانی اساسی

ب) محاسبه تکنولوژی

ج) رهبری تکنولوژی، در حالی که هر کدام از طبقه‌ها در سطوح فوقانی، سطح

تحتانی را در بر می‌گیرد. (Leung, ۲۰۰۲)

۳-۴-۵-۵- پرورش معلمان برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در

### آموزش

تجربه کشورهای در حال توسعه، صنعتی و مبتنی بر اطلاعات نشان می‌دهد که تربیت معلم برای کاربرد فناوری، عامل کلیدی در تعیین عملکرد بهتر دانش‌آموزان (از ابعاد کسب دانش و توسعه مهارت با استفاده از فناوری) است. فناوری آموزش به خودی خود هیچ‌چیز را تغییر نداده و نخواهد داد و مستلزم معلمانی است که بتوانند فناوری را با برنامه درسی تلفیق کرده و از آن برای بهبود یادگیری دانش‌آموزان استفاده کنند.

(امام جمعه، ۱۳۸۳)

رایانه‌ها جایگزین معلم نمی‌شوند بلکه معلمان عناصر کلیدی در استفاده مناسب و اثربخش از فن‌آوری هستند. حتی اگر دانش‌آموزان بتوانند به طور مستقل چگونگی استفاده از فناوری را برای بهبود یادگیری و توسعه مهارت‌هایشان یاد بگیرند، اگر معلم امکان دسترسی به فناوری را به دانش‌آموزان ندهد و خود در آن دخالت نکند، چنین فرصتی تا حدود بسیار زیادی ایجاد نخواهد شد. معلمان دروازه‌بانان دسترسی دانش‌آموزان به فرصت‌های آموزشی فراهم شده توسط فناوری‌اند و نباید از این مهم چشم‌پوشی کرد. علاوه بر این، فراهم کردن آموزش مهارت‌های فنی در استفاده از فناوری برای معلمان کافی نیست. معلمان به توسعه حرفه‌ای در کاربرد آموزشی این مهارت‌ها برای بهبود آموزش و یادگیری نیز نیازمندند. (معلمان و فناوری، ۱۳۸۵)

بیشتر معلمان به یادگیری نحوه استفاده اثر بخش از فناوری آموزشی تمایل دارند

ولی فاقد چهارچوب مفهومی، وقت کافی، دسترسی به رایانه و پشتیبانی لازم برای انجام دادن چنین کاری هستند. (Guhlin, ۱۹۹۶)

همه معلمانی که از فناوری اطلاعات در امر آموزش بهره می‌گیرند باید به آموزش‌ها و دوره‌های کارآموزی دسترسی داشته باشند. به منظور اطمینان از کارکرد مطلوب دستگاه‌ها، مدیریت نرم‌افزارها و پیشگیری از انقطاع روند، آموزش به دلیل مشکلات فنی، طراحی نظام حمایتی و کارکنان پشتیبانی اقدامی ارزشمند به نظر می‌رسد. (امام جمعه، ۱۳۸۳)

معلمان به نگرشی نیازمند هستند که جسارت استفاده از فناوری‌ها و خطرپذیری را تقویت کند و الهام بخش تفکر یادگیری مستمر و مادام‌العمر باشد. در گذشته معلم خوب به کسی اطلاق می‌شد که آمادگی لازم را کسب کرده باشد و در طراحی فعالیت کلاس با تجربه باشد و توانایی لازم را در انتقال مطالب داشته باشد اما امروزه دیگر این نوع تفکر به پایان خط رسیده است. امروزه معلمان بیشتر نقش مشاوره را دارند که دانش‌آموزان را در یافتن پاسخ مناسب برای نیازهای اطلاعاتی‌شان یاری می‌دهد.

#### ۴-۴-۵- آموزش برای آینده

برنامه آموزشی، آموزش برای آینده برای معلمین شاغل در مدارس ایجاد شده است. شرکت کنندگان در این برنامه، نه تنها از چگونگی عملکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات آگاه شده‌اند، بلکه عمیقاً نیز دریافته‌اند که ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه تدریس می‌تواند اثرات یادگیری را افزایش دهد و قابلیت تفکر را به سطح

بالایی برساند. در نتیجه دانش افزون تری را درباره نظریات مربوط به نوآوری های حوزه تدریس به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه می کند.

پروژه آموزش برای آینده که به وسیله شرکت اینتل پایه گذاری شده است، معرف تلاشی بین المللی است، که از طریق تربیت معلمان، قابلیت های آنان را برای کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس های درس بهبود بخشند و تقویت کنند. هدف اصلی این برنامه درسی این است که معلمین مدارس باید بیاموزند که چگونه قوه یادگیری دانش آموزان را بر اساس پرسش و جست و جو افزایش دهد و به طور موثر کاربر رایانه را در برنامه درسی آنان وارد کند. به طوری که دانش آموزان بتوانند یادگیری و دانش خود را تا سر حد ممکن افزایش دهند. «از سال ۲۰۰۰ میلادی، بیش از ۱۸ هزار معلم در کشور چین با این روش آموزش دیده اند.

مبانی نظری و طراحی دوره برای آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس T.F.F به صورت زیر سازماندهی شده است.

۱- فعالیت های علمی و عملی (کاربردی) و «سخنرانی آموزشی» و تهیه مطالب و موارد کمک آموزشی در تهیه رسانه های مکتوب و غیر مکتوب.

۲- طبقه بندی فعالیت های آموزشی در برنامه ریزی درسی به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات که شامل بخش های گوناگون است که انواع برنامه های عملی و نظری را در بر می گیرد. برای مثال می توان این موارد را نام برد.

\* نظریه های آموزشی

\* انتشار و نشر منابع آموزشی مطالعاتی

\* ارزشیابی انفرادی و گروهی

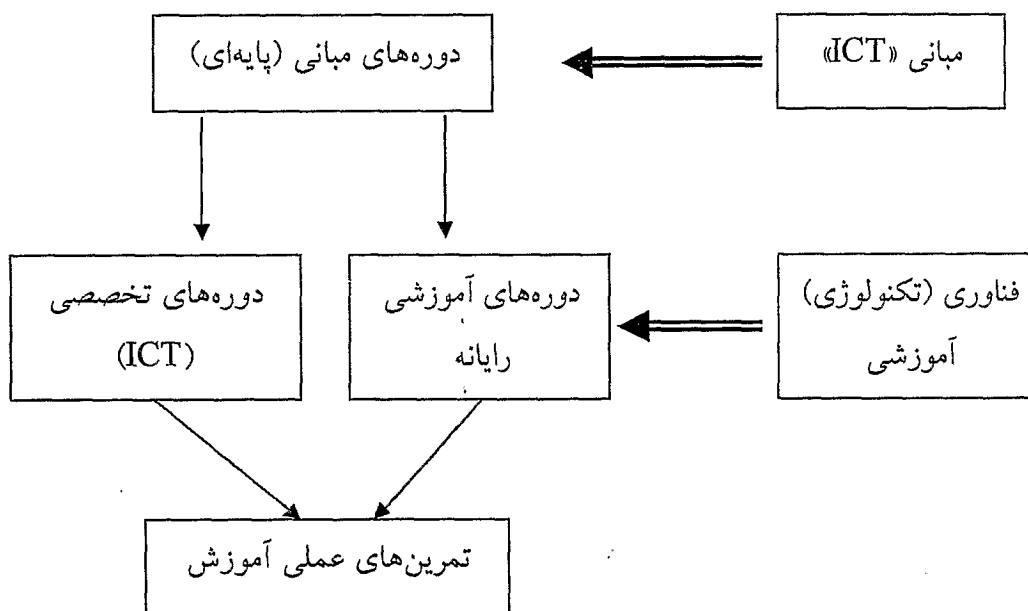
\* جست و جوی اطلاعات

\* طراحی برنامه درسی

\* ارتباطات و انتشارات

نمونه‌ای از طرح، افزایش و پیشبرد، فناوری در آموزش پیش از خدمت

معلمان (جاریانی، ۱۳۸۲)



نمودار ۸-۵-۲- نمونه‌ای از طرح «افزایش و پیش‌برد» فناوری در آموزش پیش از خدمت معلمان

(جاریانی، ۱۳۸۲)



## ۵-۵-۵-۵- تجربه معلم

تجربه‌ی معلم از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس درس تحت تأثیر عوامل متعددی می‌باشد که برخی مشابه با نحوه‌ی نگرش دانش‌آموزان نسبت به فن‌آوری و تجربه حاصل بوده و برخی خصوصاً به نقش وی و انتظارات او مربوط می‌شوند. اعتقادات و ارزیابی‌های معلم از ماهیت آموزشی بر چگونگی سازماندهی و مدیریت فضای کلاسی تأثیر می‌گذارد. تجربه قبلی از فناوری نوین و نوع نگرش نسبت به آن هم چنین بر نقشی که در کلاس ایفا می‌کند؛ تأثیر خواهد گذاشت. چنان چه تجربه معلم مثبت و تشویق کننده باشد، بنابراین می‌باید از چالش‌ها و ناامیدی‌ها در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کار شخصی و حرفه‌ای آگاهی داشته باشد. معلمان باید از خود پرسند که آیا حضور فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس درس، به نقش و مسئولیت‌های او به عنوان یک معلم تأثیر می‌گذارد؟ گنجاندن فناوری اطلاعات و ارتباطات در «برنامه‌های آموزش ملی» هم قطعاً بر مسئولیت‌های معلمان تأثیر می‌گذارد، چرا که ضرورت دارد تا دانش‌آموزان در طول تحصیلات خود از آن بهره‌مند شوند. لزوم درک معلمان از فرآیندهای مرتبط با ماهیت تعامل میان دانش‌آموزان و فناوری‌های نوین و نقش معلمان بسیار اساسی می‌باشد چرا که این امر نقش گوناگون اتخاذ شده و استراتژی‌های آموزشی به کار رفته برای افزایش درک خود دانش‌آموزان تأثیر زیادی می‌گذارد. آگاهی از زمان منطبق نمودن راهبردهای مناسب تدریس در موقعیت خاص برای نیازها و علایق مختلف بچه‌ها چالش بزرگی برای معلمان به

شمار می‌آید. این آگاهی در قلب انعکاس، ارزیابی و پیشرفت‌های شخصی که در طول دوران حرفه‌ای اتفاق می‌افتد قرار دارد. آگاهی از یادگیری خود در مورد ماهیت آموزش دانش‌آموزان با گذشت زمان و تجربه غنی‌تر می‌شود و برای دانش‌آموز بی‌تجربه و معلمان تازه کار دشوار است که بر این باور باشند که زمانی بتوانند این توانایی‌ها را کسب کنند. از این جهت تقاضای زیادی برای «راهنمایی معلمان» و «آموزش معلمان جهت انجام کار» وجود دارد. (Claxton, ۱۹۹۰)

معلم می‌تواند یک راهنما، یک توجیه کننده، مدیر یک پروژه، یک مشاور، تشریح کننده، مشاهده کننده و در عین حال یک یادگیرنده هم باشد. کمک به دانش‌آموزان بدین منظور که یادگیرنده‌های خود مختار باشند، قادر به اندیشیدن باشند و برای خود چیزهای کشف کنند، مسولیتی است که نیاز به مهارت دقیق جهت متعادل نمودن نقش‌های گوناگون و تعاملات متقابل دارد. (wood, ۱۹۸۸)

این نوعی دانایی است که تشخیص داده شود که چه وقت و چگونه باید دخالت شود تا دانش‌آموزان به سوی خودمختاری و کمک‌هایی که بر کیفیت تجربه‌ی یادگیری دانش‌آموز و معلم تأثیر می‌گذارند، تشویق و هدایت شوند. توان تشخیص دادن این که چه وقت باید در کنار شاگرد ایستاد و چه وقت باید اطلاعات یا مهارت‌های تازه را برای آن‌ها فراهم نمود. چه وقت باید سوالی را طرح نمود تا آن‌ها را به چالش بکشاند. چگونه باید با هدایت متعادل مهارت و تخصص را انتقال داد تا با فراهم آوردن فرصت‌هایی آن‌ها اجاز یابند تا خود، آن‌ها را حل نمایند که همه و همه نیاز به

درجه‌ی بالایی از آگاهی و دانایی دارد که چنین شناختی نیازمند عمل کرد هوشمندانه از جانب معلم بوده و در واقع این همان دانایی است که با عملکرد هوشمندانه معلم در قالب مهارت‌های تدریس مؤثر واقع بوده و معلمان از آن در طول دوران تدریس خود پرورش می‌دهند. (Roszack, ۱۹۹۴)

شواهد و تحقیقات گوناگون وجود دارد که نشان می‌دهند، برخی معلمان در واقع نقش‌ها و شیوه‌های کار با فناوری اطلاعات و ارتباطات را که دامنه‌ی آن از انتقال مدیریت و کنترل فعالیت به شاگردان و رایانه گرفته تا تغییر ماهیت دخالت‌ها و تطابق دادن آن با تجربه فنی و نیازهای شناختی کودکان گسترده است، تغییر می‌دهند. (Somekh, et al ۱۹۹۱)

توولینگ استدلال می‌کند که اشاره از یک چهارچوب برای توصیف فعالیت کلاسی که از فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره‌مند شده است چه به شکل برنامه و چه به شکل عملی در فرآیند کمک به معلمان جهت تمرکز بر روی کیفیت آموزش و یادگیری و نه صرفاً خود فن‌آوری سودمند است.

فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند تأثیر به‌سزایی به دانش معلم و آموزش و تربیت دانش‌آموز در سطوح مختلف بگذارد. نحوه‌ی عملکرد معلمان در واقع منعکس کننده‌ی اهداف آموزشی آن‌ها، دیدگاه آن‌ها نسبت به آموزش، یادگیری و ارزیابی فعالیت‌های مورد نیاز، درک آن‌ها از نقش‌ها و روابط بین معلم و یادگیرنده و میزان علاقه‌مندی برای یادگیری در مباحث مربوط به موضوع می‌باشد. نحوه‌ی عملکرد

معلمان در کلاس به نوعی بیانگر وجود تعامل میان جنبه‌های مختلف شناخت و دانش حرفه‌ای آن‌ها است. (Loveless, ۲۰۰۱)

مک کورمیک و اسکریم شاو نظریه‌های تعامل بین دانش تخصصی و فناوری اطلاعات و ارتباطات را توسعه داده و سه مرحله تغییر در عمل را شناسایی نمودند: بهبودی کارآمدی در آن چه که تا به حال به انجام رسید، تداوم دسترسی به معلمان و یادگیرنده‌ها و تحول مفاهیم تعلیم و تربیت با استفاده‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات، آن دو استدلال می‌کنند که نوعی نیاز نسبت به درک دقیقی از ماهیت تغییر در آموزش و تربیت دانش‌آموزان با فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود دارد که در آن معلمان با بحث پیرامون دیدگاه‌های خود در مورد یادگیری و شناخت می‌پردازند. و متذکر می‌شوند که مشکلاتی که در ارائه‌ی چنین دیدگاهی در مورد توان فناوری اطلاعات و ارتباطات به خصوص زمانی که معلمان در کنترل و نظارت برنامه‌های آموزشی احساس ضعف می‌کنند، وجود دارد. (McCormick, ۲۰۰۱)

فناوری اطلاعات و ارتباطات را می‌توان به عنوان واسطه‌ای تلقی نمود که از طریق آن یادگیرنده‌ها و معلمان می‌توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و در برگیرنده‌ی تفکر است که می‌گوید دانش و تفکر انسان به واسطه‌ی تعامل دو طرفه، مشارکت و ارتباط رشد می‌یابد. فناوری اطلاعات و ارتباطات توان سازماندهی مجدد آموزش‌های کلاسی و بسط و گسترش آموزش خارج از مدرسه را دارد. (cole, et al, ۱۹۸۷)

با فتی که در آن قابلیت و توانایی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای

معلمان توسعه می‌دهد از دو جزئی مهم و اساسی تشکیل شده است. شخصی و حرفه‌ای (شغلی). معلمان از نظر شخصیتی باید از توانایی و اعتماد کافی نسبت به بهره‌گیری مناسب‌تر از فناوری اطلاعات و ارتباطات در اقدامات آماده‌سازی، برنامه‌ریزی، سازماندهی، کنترل و ارزیابی برخوردار باشند، هم‌چنین آن‌ها باید دارای درک و شناخت کافی از روش‌هایی که در آن دانش‌آموزان موضوعات را فرا گرفته‌اند برخوردار باشند و نیز در ارتباط با هنر آموزش در محیط یادگیری و مفاهیم ضمنی آن اطلاعات را داشته باشند. اثبات شده است که فناوری اطلاعات و ارتباطات نه تنها می‌تواند توانایی کودکان را در فعالیت‌های فیزیکی بالا ببرد بلکه قادر است مهارت‌های ادراکی آن‌ها را در انجام صحیح تکالیف توسعه دهد. (Papert, ۱۹۹۳)

#### ۵-۵-۵- مؤلفه پنجم: منابع مالی

به دست آوردن فناوری‌ها - صرف‌نظر از این که تا چه اندازه دشوار یا گران باشند - ممکن است آسان‌تر و ارزان‌ترین عنصر در مجموعه‌ای از عناصری باشند که در نهایت، محیط و شرایط بهره‌گیری مؤثر، پایدار و سودمند آن‌ها را فراهم می‌سازد. به ویژه رایانه‌ها اغلب به نیروی انسانی متخصص و هزینه بالا برای حفظ، نگهداری و استفاده نیازمندند. هنوز، تقریباً در همه موارد، مدارس برای خریدن و شبکه کردن رایانه‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند ولی برای حفظ و نگهداری و پشتیبانی فنی بودجه کافی اختصاص نمی‌دهند؛ بنابراین، برنامه‌ریزی و تأمین بودجه برای کل هزینه‌های مالیکت ضروری است. عناصری که کل هزینه‌های مالیکت را تشکیل می‌دهند، عبارتند از:

- تهیه سخت افزار و نرم افزار

- نصب و پیکر بندی

- اتصال و ایجاد ارتباط

- پشتیبانی، شامل قطعات، برنامه‌های کاربردی و آموزش رایانه

- بازسازی تسهیلات و امکانات فیزیکی؛ و

- هزینه‌های تعویض (هر ۵ تا ۷ سال) (Moses k, ۲۰۰۲)

### ۶-۵-۵- مؤلفه ششم: یکپارچه سازی

موفقیت فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در آموزش و به کارگیری آن توسط دانش‌آموزان به چگونگی عرضه کردن آن‌ها در سیستم بستگی دارد. در این زمینه موارد زیر راهبردهای مفیدی هستند.

ممکن است از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات به عنوان لایه‌ای اضافی در درون‌داد آموزشی استفاده شود؛ در این صورت، سیستم کنونی دست نخورده باقی می‌ماند و فقط چیزی به سخت افزارها و نرم‌افزارها افزوده می‌شود. در اینجا مسئله این است که دانش‌آموزان و معلمان به تجهیزات اضافه شده توجه جدی نمی‌کنند که چگونه باید آن‌ها را به برنامه موجود ربط دهند. همچنین ممکن است توانایی‌ها و قابلیت‌های فناوری‌ها اطلاعات و ارتباطات را به طور کامل تشخیص ندهند و در نتیجه، از آن‌ها رویگردان شوند.

- ممکن است فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، بخش جدایی ناپذیر از سیستم

آموزشی موجود تلقی شوند. در این صورت، این فرایند شامل مرتبط ساختن اهداف یادگیری، تبدیل اهداف یا استانداردها به فعالیت‌های یاددهی - یادگیری، تولید مواد آموزشی چند رسانه‌ای برنامه‌های درسی، آموزش کارکنان، ایجاد یک شبکه ارتباطی گسترده، سنجش پیشرفت یادگیری و ارزشیابی برنامه خواهد بود. در اینجا، فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات جایگزینی برای موقعیت کلاسی نیستند بلکه نقش معلم را به عنوان تسهیل کننده و نقش دانش آموز را به عنوان یادگیرنده، ارتقا می‌دهند.

از نظر طراحی آموزشی، مواد آموزشی مبتنی بر فناوری را به یکی از سه روش زیر می‌توان طراحی کرد.

- ممکن است آن‌ها مواد آموزشی غنی باشند که احتمالاً علاوه بر مواد آموزش موجود با صلاحدید معلم و یادگیرنده همان طور که یک کتاب به امانت گرفته شده از کتابخانه مورد استفاده قرار می‌گیرد به کار می‌روند.

- ممکن است آن‌ها یک برنامه چند رسانه‌ای سازمان یافته باشند که مثل یک کتاب درسی، درس خاصی را تحت پوشش قرار می‌دهد، به اضافه این که همه دانش آموزان در همه مدارس به روشی مشابه از آن تبعیت می‌کنند. ناشران زیادی کتاب‌های درسی را به صورت بسته‌های چاپی یا دیجیتالی به همراه اسلایدهای مرتبط، نوارهای ویدیویی، نوارهای کاست و لوح‌های فشرده تغییر داده‌اند.

- ممکن است آن‌ها واحدهای چند رسانه‌ای باشند که به شکلی انعطاف پذیر سازمان

یافته‌اند تا در خدمت بخشی از برنامه‌های درسی متفاوت و فعالیت‌های آموزشی قرار گیرند. در اینجا هر واحد به اهداف آموزشی فرعی تقسیم می‌شود تا به وسیله فناوری‌های شخصی، نظیر نوارهای ویدیویی، کارتون، شبیه‌سازی، اکشتاف در زندگی واقعی و غیره به آن هدف دست یابد. (وادی و همکاران، ۱۳۸۴)



## ۶-۵- پیشینه پژوهش (تحقیقات انجام شده)

در بررسی های به عمل آمده موضوعی که ارتباط مستقیم با موضوع پژوهش داشته باشد یافت نشد. در این جا به موضوعاتی که تا حدی به موضوع پژوهش ارتباط دارند می پردازیم.

حج فروش و اورنگی (۱۳۸۳) به بررسی نتایج کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در دبیرستان های شهر تهران پرداختند، نتایج حاکی از نوآوری و روش های جدید تدریس و بومی سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات در دروس دبیرستان ریاضی و فیزیک و شیمی و زیست شناسی و تدریس زبان است. طبق یافته های این پژوهش، استفاده از شیوه های مذکور در تدریس موجب توسعه یادگیری مشارکتی دانش آموزان می شود و آنان را به کاوش در لوح های فشرده آموزش، یادگیری برنامه های رایانه های آموزشی و جستجو در شبکه های داخلی و خارجی اینترنت ترغیب می کند و تعمیق محتوای آموزشی را به همراه می آورد. مهمتر از همه آن که بر اثر این نوع از روش های تدریس، یادگیری تعمقی، نگرش پژوهشی، توصیف و تبیین گزارش های علمی از آموخته های خود و تعامل بیشتر با همکلاسی ها و دوستان، در بین دانش آموزان افزایش چشمگیری یابد.

یافته های ارائه شده در این پژوهش نشان می دهد که مدارس می توانند با تجدید نظر در روش های سنتی و تدریس و به کارگیری روش های جدید، از جمله روش یاددهی، یادگیری مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، علاوه بر لذت بخش تر کردن

تدریس، امکان یادگیری بیشتر و فرصت بهتری را برای تجزیه و تحلیل مفاهیم، کشف ایده‌های جدید و تفکر بیشتر در موضوع‌های درسی فراهم آورند. (حسین پور بوری آبادی، ۱۳۸۴)

احمد خوش کنار در سال ۱۳۸۳ در پژوهش خود تحت عنوان میزان دسترسی و استفاده معلمان و دانش‌آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مقطع متوسطه نتایج زیر را به دست آورده است. در زمینه میزان استفاده از رایانه تفاوت معنی‌داری بین معلمان و دانش‌آموزان دیده نمی‌شود ولی در زمینه میزان استفاده از اینترنت تفاوت معنی‌دار است.

بیشترین استفاده معلمان در قسمت فعالیت‌های آموزشی و درسی بوده ولی بیشترین استفاده دانش‌آموزان از قسمت فایل‌های مختلف صوتی و تصویری بوده است. در این پژوهش رابطه معنی‌داری بین گروه‌های آموزشی (انسانی، تجربی و ریاضی) و میزان دسترسی معلمان به رایانه و اینترنت مشاهده نشده است. در بین دانش‌آموزان تفاوت معنی‌داری در بخش دسترسی به رایانه مشاهده نشد ولی در دسترسی به اینترنت بین دانش‌آموزان تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. تفاوت معنی‌داری بین معلمان زن و مرد در میزان دسترسی به رایانه دیده نشد و در دانش‌آموزان نیز به همین نوع و تفاوت معنی‌داری بین معلمان مرد و زن در استفاده از رایانه و اینترنت دیده نشده و در دانش‌آموزان نیز همین‌طور. (خوش کنار، احمد، ۱۳۸۳)

سلاجقه از مسائل مالی و اجتماعی به عنوان مشکلات در دستیابی به اینترنت نام

می‌برد و بیان می‌دارد که در میان ابزارهای اینترنت پست الکترونیک و وب بیش از سایر ابزارها مورد استفاده قرار می‌گیرند و همچنین ابزارهای دیگر همچون گفتگوهای اینترنتی، گروه‌های خبری و تلفن شبکه استفاده خیلی کمی دارند. (خوشکنار، ۱۳۸۳)

خلیل غفاری در سال ۱۳۸۳ تحقیقی تحت عنوان «نیازسنجی آموزش مدیران مدارس متوسطه پسرانه شهر تهران به منظور ارائه راهبردهایی برای برنامه‌ریزی دوره فناوری اطلاعات و ارتباطات برای آنها» انجام داده است و نتایج این پژوهش را به شرح زیر بیان کرده است.

۱- مدیران در زمینه مفاهیم پایه فناوری اطلاعات نیاز به آموزش دارند.

۲- مدیران در مهارت چهارم Excel نیاز به آموزش دارند.

۳- مدیران در مهارت پنجم Access نیاز به آموزش دارند.

۴- مدیران در مهارت ششم power point نیاز به آموزش دارند.

۵- مدیران در مهارت هفتم اینترنت نیاز به آموزش دارند.

و ترتیب اولویت‌بندی نیازهای آموزشی مدیران را به شرح زیر بیان کرده است.

۱- مفاهیم پایه

۲- power point

۳- اینترنت

۴- Excel

۵- Access (غفاری، ۱۳۸۳)

در تحقیقی که اسلامی (۱۳۸۲) با عنوان «بررسی قابلیت‌های آموزشی اینترنت و میزان دسترسی، استفاده و دیدگاه دانش‌آموزان و دبیران مدارس متوسطه نسبت به آن در شهر تهران انجام داده‌اند به نتایج زیر اشاره می‌کند.

میزان دسترسی، استفاده دانش‌آموزان

بررسی داده‌ها و اطلاعات به دست آمده از دانش‌آموزان شهر تهران نشان می‌دهد که:

- ۵۶ درصد دانش‌آموزان در منزل با رایانه دسترسی دارند.

- ۴۱ درصد دانش‌آموزان در منزل به اینترنت دسترسی دارد. یا به عبارتی بیش از

نیمی از دانش‌آموزان در منزل به اینترنت دسترسی ندارند.

- ۳۱ درصد دانش‌آموزان در منزل از اینترنت استفاده می‌کنند. این مسئله نشان

می‌دهد که وجود اینترنت در منزل و دسترسی به آن احتمال استفاده را بالا می‌برد به

گونه‌ای که بیش از ۹۵ درصد از دانش‌آموزانی که در منزل به اینترنت دسترسی

داشته‌اند، از آن استفاده کرده‌اند.

- فقط یک درصد از دانش‌آموزان عنوان داشتند که در مدرسه به اینترنت دسترسی

دارند. یعنی می‌توان گفت که تقریباً در اکثر مدارس شهر تهران از اینترنت به عنوان

یک ابزار کمک آموزشی، استفاده نمی‌شود. این نتایج با آن چه در سایر کشورها به

خصوص کشورهای پیشرفته وجود دارد، بسیار متفاوت شده‌اند. برای مثال در سال

۱۹۹۹ کلیه کتابخانه‌ها، مدارس عمومی کانادا به اینترنت متصل شده‌اند.

- میزان دسترسی به رایانه در میان دانش‌آموزان مناطق مختلف آموزش و پرورش تهران متفاوت است. دانش‌آموزانی که به رایانه دسترسی دارند در منطقه یک، ۲۱ درصد و در منطقه شش و در منطقه شانزده در حدود ۱۰ درصد می‌باشند.

- بررسی‌های انجام شده در شهر تهران نشان داده که ۷۰ درصد دانش‌آموزان منطقه یک، ۲۹ درصد دانش‌آموزان منطقه شش و ۱۴ درصد دانش‌آموزان در منطقه شانزده در منزل به اینترنت دسترسی دارند. میزان دسترسی و استفاده از اینترنت، متأثر از ناحیه شهری یا سطح اجتماعی اقتصادی است، به طوری که دانش‌آموزان و معلمان منطقه یک تهران دسترسی بیشتری به اینترنت در منزل دارند.

- دسترسی دانش‌آموزانی که پدرشان از تحصیلات دانشگاهی برخوردار است بیش از سایر دانش‌آموزان است. برای مثال ۷۰ درصد دانش‌آموزانی که پدرشان مهندس، پزشک یا دارای تحصیلات دانشگاهی در سایر رشته‌هاست، در منزل به اینترنت دسترسی دارند و فقط ۳۰ درصد این دانش‌آموزان از اینترنت در منزل محروم هستند. در حالی که این نتایج نشان می‌دهند، نسبت دانش‌آموزانی که در منزل به اینترنت دسترسی دارند، در خانواده‌های تحصیلکرده بیش از سایر خانواده‌هاست. کمبود امکانات و پس از آن نداشتن فرهنگ صحیح استفاده از اینترنت توسط دانش‌آموزان از مهمترین دلایل عدم استفاده از اینترنت در مدارس ذکر شده است.

### میزان دسترسی و استفاده معلمان

۹۸ درصد معلمان در مدرسه به اینترنت دسترسی دارند.

- نیمی از معلمان در منزل به رایانه دسترسی دارند.
- معلمان مانند دانش‌آموزان بیش از مدرسه، در منزل به اینترنت دسترسی دارند.
- ۳۶ درصد معلمان در منزل به اینترنت دسترسی دارند.
- ۸۰ درصد معلمان نسبت به شرکت در دوره‌های آموزشی اینترنت اعلام نیاز کرده‌اند.
- ۶۷ درصد معلمان اینترنت را ابزار آموزشی ضروری برای استفاده دانش‌آموزان قلمداد کرده‌اند.
- بررسی‌های انجام شده نشان داد که در مدارس شهر تهران حتی از نظر امکانات ساختاری مانند رایانه و خطوط ارتباطی در سطح بسیار پایینی قرار دارند و مدارس ما از این مهم بی‌بهره مانده‌اند. (اسلامی، ۱۳۸۳)
- تحقیقات بک‌تا در ارتباط با دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات در خانه و مدرسه و یادگیری نشان می‌دهد که افراد با سطوح بالاتر مهارت در فناوری اطلاعات و ارتباطات بهتر یاد می‌گیرند و نیز دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از آن به بهبود یادگیری منجر می‌شود. ([www.beckta.org.uk](http://www.beckta.org.uk))
- یک تحقیق بر روی معلمان در بوستوانا انجام شد. هدف تحقیق سرمایه‌گذاری بر روی این بود که چطور معلمان شاغل در یک دبیرستان برای کار با فناوری در کلاس‌های درشان آماده شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که معلمانی که تا حالا دانش کامپیوتری را کسب کرده‌اند از طریق ابتکار خودشان، آموزش فناوری به معلمان و مدرسه را

انجام می دهند. معلمان از آموزشی که به آن‌ها داده شده راضی نیستند. این تحقیق یک رویکرد سیستمی بیشتر را برای آموزش معلمان پیشنهاد می کند به طوری که معلمان بتوانند از این آموزش سود ببرند. (غفاری، ۱۳۸۳)

گلداسمیت در ارتباط با تحقیقات خود در ارتباط با اثرات اینترنت در آموزش به این نتیجه رسید که اینترنت در مدرسه فراهم کننده فرصتهایی برای فراگرفتن مهارت‌های یادگیری مشارکتی و گروهی و افزایش دهنده توانایی مذاکره و گفتگو است. (حسین پورپوری آبادی، ۱۳۸۴)

استیوویلر (۲۰۰۰): در تحقیقی تحت عنوان معلم و فناوری اطلاعات و ارتباطات به این نتیجه رسیده که معلمان می توانند با کمک فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی برنامه آموزشی خود را با نیازهای جدید تفکر بشری هماهنگ کنند. در زمان کاربرد فناوری‌های جدید، وظیفه آن‌ها ارائه دانش محتوایی نیست، بلکه باید مهارت‌های تفکر انتقادی را هم پرورش دهند و به منظور آماده‌سازی دانش‌آموز برای رویارویی با جامعه اطلاعاتی شیوه‌های کار گروهی را آموزش دهند. (سلیمانی، ۱۳۸۳)

## نتیجه گیری از مبانی نظری :

با توجه به مطالب جمع آوری شده از مبانی نظری در رابطه با فناوری اطلاعات و ارتباطات این نکته واضح و مشخص است که فناوری اطلاعات و ارتباطات در تمامی جنبه های زندگی انسان رسوخ یافته است و با توجه به پیشرفتهای روز افزون فناوری اطلاعات و ارتباطات سهم عمده ای از زندگی انسانها را به خود اختصاص داده است . با توجه به این امر ، تاثیر پذیری آموزش و پرورش که یکی از نهادهای اساسی و مهم جامعه می باشد از فناوری اطلاعات و ارتباطات اجتناب ناپذیر است. از طرفی رکن اصلی هر نظام آموزشی یادگیرندگان هستند که باید آنان را با این فناوری آشنا کرد . همگام ساختن دانش آموزان با این فناوری نیازمند بکار بستن یکسری از اقدامات و تمهیدات چه در داخل نظام آموزشی و چه در خارج نظام می باشد .

آنچه خارج از نظام آموزشی می باشد خانواده و جامعه است . نگاهی به آمار استفاده کنندگان از سایتهای اینترنتی در کشورهای مختلف نشان می دهد که تا چه اندازه فرهنگ رسانه ای اینترنت فضای ذهنی دانش آموزان را اشغال کرده و از آن مهمتر نمایانگر نقش خانواده در کنار این ابزار رسانه است که والدین تا چه حد می توانند دانش آموزان را در بکارگیری این فناوری یاری نمایند .

جامعه محیط آشکار آموزش است و آموزش و پرورش مجموعه ای از تمامی فعالیت های آموزشی است که افراد ، تعلیم و تربیت و منابعش همه در کنار هم هستند و نتایج را به جامعه عرضه می کنند . پس در این صورت ارتباط جدیدی بین جامعه و



آموزش و پرورش احساس می شود. جامعه بستر تمام عواملی است که می تواند دانش آموزان را در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات یاری رساند.

آنچه در داخل نظام آموزشی می تواند بیشترین تاثیر را داشته باشد مدرسه است با توجه به اینکه مدرسه رکن اصلی نظام آموزشی به حساب می آید قرار دادن تمهیداتی از جانب آنان برای توانمند ساختن دانش آموزان و آشنا نمودن آنها با سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند در بکارگیری از آن موثر باشد.

#### نتیجه گیری از پیشینه تحقیق :

با توجه به اینکه تمام توان برای جمع آوری پژوهشهایی که در ارتباط با موضوع مورد بررسی است انجام شده است توجه و تامل در ارتباط با این پژوهشها نشان می دهد که هر کدام به نحوی جنبه ای از فناوری اطلاعات و ارتباطات و ارتباط آن را با آموزش مورد بررسی قرار داده اند که به صورت پراکنده و غیر منسجم صورت گرفته است که توجه به آنها شاید نتواند آنچنان که باید موثر و کارساز باشد. با توجه به اینکه عوامل خانوادگی، اجتماعی و آموزشی عوامل مکمل در استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات است و خلا موجود در این زمینه تصمیم گرفته شد که در این پژوهش به بررسی این عوامل پرداخته شود.

## روش تحقیق

## ۱- مقدمه :

یکی از عوامل مهمی که افراد در رسیدن به نتایج تحقیق و حقایق مربوطه یاری می رساند، گزینش روش مناسب برای انجام کار است. انتخاب روش تحقیق یکی از مهمترین اصول معیارهای پژوهشی محسوب می شود. زیرا بدون گزینش راه درست انجام هر کاری، رسیدن به اهداف مورد نظر امکان پذیر نمی باشد. لذا ضرورت دارد در امر تحقیق، با توجه به موضوع تحقیق و اهداف آن مناسبترین روش را انتخاب کرد تا بتوان داده ها و اطلاعات لازم را دقیقاً جمع آوری و تجزیه و تحلیل نمود و در نهایت به نتایج قابل قبولی دست یافت.

در این فصل به توصیف روش تحقیق، جامعه آماری، نمونه و روش نمونه گیری، روش و ابزار جمع آوری اطلاعات، روایی و اعتبار پرسشنامه و روش تجزیه و تحلیل داده ها پرداخته شده است.

## ۲- نوع و روش تحقیق :

تحقیقات علمی را بر اساس نحوه گردآوری داده های مورد نیاز می توان به دسته های زیر تقسیم کرد :

• تحقیق توصیفی (غیر آزمایشی)

• تحقیق آزمایشی

در این تحقیق برای جمع آوری اطلاعات، از روش توصیفی استفاده شده است. تحقیق توصیفی شامل مجموعه روش هایی است که هدف آنها توصیف شرایط یا پدیده های مورد

بررسی است. اجرای تحقیق توصیفی می تواند صرفاً " برای شناخت بیشتر شرایط موجود یا یاری دادن به فرایند تصمیم گیری باشد.

اغلب تحقیقات توصیفی را می توان به دسته های زیر تقسیم بندی نمود:

- تحقیق پیمایشی
- تحقیق همبستگی
- تحقیق اقدام پژوهی
- تحقیق پس رویدادی ( علی - مقایسه ای )

در این تحقیق برای گرد آوری داده ها از روش توصیفی و پیمایشی استفاده شده است. این روش برای بررسی توزیع ویژگیهای یک جامعه آماری به کار می رود. در این روش که روش میدانی نیز نامیده می شود محقق با حضور در سطح جامعه آماری خود با ابزارهای مختلف به جمع آوری اطلاعات می پردازد. ( سرمد و دیگران ۱۳۸۲).

### ۳- جامعه آماری:

جامعه آماری عبارتست از مجموعه ای از افراد یا واحد هایی که حداقل دارای یک صفت مشترک می باشند. معمولاً در هر پژوهش جامعه مورد بررسی یک جامعه آماری است که پژوهشگر مایل است درباره صفت ( صفتها ) متغیر واحد های آن به مطالعه بپردازند. ( سرمد و

دیگران، ۱۳۸۰)

جامعه آماری در این تحقیق شامل کلیه دبیران مقطع متوسطه مناطق ۱۹ گانه شهر تهران در سال تحصیلی ۸۵-۸۶ می باشد که دوره فناوری اطلاعات و ارتباطات را پشت سر گذرانده اند.

## ۴- نمونه:

نمونه بخشی از جامعه است که معرف آن می باشد. به بیان دیگر نمونه گیری یعنی انتخاب تعدادی از افراد، حوادث و اشیا از یک جامعه که به عنوان نماینده آن جامعه تعریف شده است (خورشیدی و همکاران، ۱۳۸۱).

## ۴-۱- نمونه گیری چند مرحله ای:

روش نمونه گیری این پژوهش نمونه گیری چند مرحله ای می باشد. به این ترتیب که مناطق آموزشی نوزده گانه تهران را در پنج طبقه جغرافیایی شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز قرار داده ایم و از هر طبقه به شیوه قرعه کشی یک منطقه آموزشی انتخاب گردیده است. مناطق انتخاب شده به قرار زیر هستند:

الف: طبقه (۱) شمال	منطقه سه
ب: طبقه (۲) مرکز	منطقه شش
ج: طبقه (۳) غرب	منطقه نه
د: طبقه (۴) شرق	منطقه چهارده
و: طبقه (۵) جنوب	منطقه شانزده

در این تحقیق سعی بر آن شد که نمونه مورد نظر تا حد امکان معرف جامعه مورد نظر باشد و تمامی مناطق تهران را زیر پوشش قرار دهد به علت گستردگی و پراکندگی مناطق سعی شد که مناطق ۱۹ گانه تهران در ۵ طبقه تقسیم شوند که هر طبقه معرف قسمتی از این شهر باشد و بعد به شیوه قرعه کشی یک منطقه از آن به عنوان نمونه انتخاب گردید.

آمار معلمانی که در این مناطق دوره فناوری اطلاعات و ارتباطات را گذرانده اند در جدول زیر آمده است :

جدول ۴-۱ ( امار اجمالی عوامل آموزشی و اداری شهر تهران ۱۳۸۵ )

تعداد معلمانی که دوره گذرانده اند	تعداد معلمان	منطقه آموزشی
۸۵	۶۶۰	منطقه سه
۶۹	۷۰۸	منطقه شش
۹۱	۱۰۱۰	منطقه نه
۹۳	۱۳۰۹	منطقه چهارده
۷۹	۹۸۴	منطقه شانزده
۴۱۷	۱۰۶۷۱	جمع

بعد از مشخص شدن مناطق و تعداد افرادی که در این مناطق دوره ی فناوری اطلاعات و ارتباطات را گذرانده اند با استفاده از نمونه گیری سیستماتیک خطی نمونه مورد نظر خود را انتخاب می کنیم .

انتخاب نمونه به این شیوه انجام می پذیرد که تمام معلمان طبق نظم خاصی به دنبال هم قرار می گیرند و سپس با انتخاب تصادفی اولین واحد نمونه از اعداد ۱ تا k طبق فرمول زیر به دست می آوریم و سپس بقیه واحد های نمونه را به طور مرتب k به k انتخاب می کنند.

(صفاری ۱۳۸۲)

$$\frac{N}{n} = \frac{417}{200} = 2/085$$

$K=2$  به دست آمده است و با به دست آمدن اولین نمونه ، به ترتیب نمونه های دیگر به دست می آیند.

با توجه به جدول برآورد مورگان حجم نمونه از جامعه تعداد نمونه در این پژوهش ۲۰۰ نفر می باشد. (نادری و همکاران ۱۳۸۰)

#### ۵- روش و ابزارگرد آوری اطلاعات :

مرحله گرد آوری اطلاعات آغاز فرایندی است که طی آن محقق یافته های میدانی و کتابخانه ای را گرد آوری می کند و به روش استقرایی به طبقه بندی و سپس تجزیه و تحلیل آنها می پردازد و فرضیه ها یا سؤالهای تدوین شده خود را مورد ارزیابی قرار می دهد و در نهایت حکم صادر می کند و پاسخ مسئله خود را به اتکای آنها می یابد ، به عبارت دیگر محقق به اتکای اطلاعات گردآوری شده واقعیت را آن طور که هست کشف می نماید. بنابراین اعتبار اطلاعات اهمیت بسیار زیادی دارد زیرا اطلاعات غیر معتبر مانع از کشف واقعیت می گردد و مسئله مورد نظر محقق به درستی معلوم نمی شود.

بنابراین جهت آزمون پرسشهای تحقیق ،اطلاعات به روش زیر گرد آوری شده است در این تحقیق به منظور گرد آوری اطلاعات از روش کتابخانه ای و میدانی استفاده گردیده است . در حیطه مطالعه کتابخانه ای برای جمع آوری اطلاعات در زمینه ادبیات و پیشینه استفاده شد. لذا با مطالعه کتاب ها و مقاله ها و تحقیقات دیگر پژوهشگران قبلی ، جستجو در سایتهای کاوشگر اینترنتی اطلاعات مورد نیاز جمع آوری گردید.در حیطه میدانی نیز به منظور جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه استفاده شد.

ابزار اندازه گیری وسیله ای برای دریافت اطلاعات و داده ها از جامعه مورد نظر است . پرسشنامه یکی از ابزارهای رایج تحقیق بوده و روشی مستقیم برای جمع آوری داده های تحقیق به شمار می رود . در این تحقیق برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه استفاده شده است.

پرسشنامه به کار برده شده شامل قسمتهای زیر است :

الف : مقدمه

که شامل توضیحاتی در باره فناوری اطلاعات و ارتباطات است که به دبیران کمک میکند بهتر به سوالات جواب دهند

ب : مشخصات فردی

شامل جنسیت ، رشته تحصیلی ، سابقه تدریس ف مدرک تحصیلی و در صورت تمایل پست الکترونیک است .

ج : عوامل خانوادگی :

در قسمت اول سوالات پرسشنامه عوامل خانوادگی موثر بر فناوری اطلاعات و ارتباطات ذکر شده است که ده سوال اول پرسشنامه را در بر می گیرد.

د: عوامل آموزشی :

در قسمت دوم سوالات پرسشنامه عوامل آموزشی موثر بر فناوری اطلاعات و ارتباطات ذکر شده است که هفده سوال پرسشنامه را در بر می گیرد.



و: عوامل اجتماعی :

در قسمت سوم سوالات پرسشنامه عوامل اجتماعی موثر بر فناوری اطلاعات و ارتباطات ذکر شده است که یازده سوال پرسشنامه را در بر می گیرد.

جدول ۲-۶- عوامل و سوالات پرسشنامه

عوامل پرسشنامه	سوالات پرسشنامه
عوامل خانوادگی	۱۰ تا ۱
عوامل آموزشی	۲۷ تا ۱۰
عوامل اجتماعی	۳۸ تا ۲۷

۶- روایی و پایایی ابزار اندازه گیری :

۶-۱- روایی : validity

مقصود از روایی آن است که وسیله اندازه گیری در واقع بتواند خصیصه مورد نظر را اندازه بگیرد که از روشهایی چون روایی صوری ( بر اساس قضاوت افراد آگاه و مطلع ) روایی محتوایی ( توان سنجش میزان وجود اندازه صفت ) روایی ملاکی ( اثر بخشی یک ابزار در پیش بینی رفتار یک آزمودنی در یک موقعیت خاص ) و روایی سازه ( سنجش اجزای متغیر به تناسب سهم هر قسمت در کل ساختار متغیر ) به دست می آید.

در این پژوهش از روایی صوری استفاده گردیده است بدین صورت که از افراد آگاه و مطلع در زمینه مسئله تحقیق و همچنین از نظرات اساتید راهنما و مشاور و چندین نفر از دست اندرکاران فناوری اطلاعات و ارتباطات و مسئولین مدارس در رابطه با روایی ابزار اندازه گیری استفاده شده است.

## ۲-۶- پایایی :

در هر مجموعه ای از داده ها مقداری خطا وجود دارد که ما مایلیم این خطا را به حداقل برسانیم تا داده ها انعکاس صحیح تری از واقعیت را فراهم سازند.

در تحقیقات پیمایش خطا شامل دو جز است :

خطای تصادفی : غیر قابل پیش بینی است که در همه پژوهشها روی می دهد

خطای اندازه گیری : مربوط به این است که یک ابزار به خصوص تا چه حد خوب یا ضعیف در

جمعیت آماری مورد نظر عمل می کند. (عباس زادگان، ۱۳۸۴)

در این پژوهش برای محاسبه پایایی از یک نمونه ۴۰ نفری به روش آلفای کرونباخ استفاده

شده است . این روش که کرونباخ واضح آن بوده است بر ثبات درونی تاکید دارد و اجزا یا

سوالهای آزمون برای تعیین ضریب پایایی آزمون به کار می روند . این مقدار آماری معرف

تجانس ابزار اندازه گیری است . یعنی آن که سوالهای مختلف تا چه حد از نظر اندازه گیری

جنبه های یک متغیر با کیفیت واحد ، یکدیگر را کامل می کنند. فرمول محاسبه آلفای

کرونباخ به صورت زیر است :

$$r\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum \delta i^2}{\delta i^2} \right)$$

در فرمول فوق  $r\alpha$  ضریب پایایی کل آزمون ،  $k$  تعداد بخش یا سوالهای آزمون ،  $\delta i^2$  واریانس

نمرات هر سوال آزمون و  $\delta i^2$  واریانس نمرات کل آزمون است. (عباس زادگان؛ ۱۳۸۴)

ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه از طریق نرم افزار SPSS به دست آمده است که نتایج آن به

شرح زیر است .

## Reliability

\*\*\*\*\* Method 1 (space saver) will be used for this analysis \*\*\*\*\*

### RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

#### Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
SA11	150.5128	184.3617	.3047	.8852
SA12	151.1282	177.9568	.5142	.8816
SA13	149.5641	186.7787	.1375	.8888
SA21	149.2323	185.8596	.2426	.8849
SA22	149.2077	183.1660	.5395	.8827
SA31	149.8974	185.0418	.2632	.8860
SA32	149.7436	183.8799	.3356	.8848
SA41	149.7949	179.0621	.4789	.8823
SA42	151.6410	198.8151	-.2313	.9047
SA43	150.3223	183.8596	.1960	.8889
SB11	149.8462	174.5020	.6085	.8795
SB21	149.8718	176.3779	.5985	.8800
SB22	149.5128	178.4143	.6750	.8799
SB23	149.5897	177.6167	.6216	.8801
SB24	149.6667	177.2860	.6811	.8795
SB31	149.5897	182.0904	.4231	.8824
SB32	149.9231	181.0729	.3391	.8851
SB33	149.5897	191.3009	-.0306	.8898
SB34	149.7692	182.2348	.4511	.8831
SB41	150.0000	184.6316	.3610	.8845
SB42	149.8974	186.8313	.3618	.8850
SB51	149.8718	179.4831	.5015	.8820
SB61	149.8462	183.6599	.2522	.8845

SB۶۲	۱۵۰,۰۷۶۹	۱۷۴,۷۵۷۱	.۶۷۰۷	.۸۷۸۷
SB۶۳	۱۵۰,۰۷۶۹	۱۷۹,۰۲۰۲	.۴۶۴۵	.۸۸۲۵
SB۷۱	۱۴۹,۹۴۸۷	۱۸۵,۶۲۸۹	.۲۳۳۶	.۸۸۶۴
SB۷۲	۱۵۰,۰۰۰۰	۱۸۰,۷۸۹۵	.۵۵۳۵	.۸۸۱۸
SC۱۱	۱۴۹,۸۲۰۵	۱۷۵,۰۴۵۹	.۷۹۰۷	.۸۷۷۶
SC۱۲	۱۴۹,۷۶۹۲	۱۷۶,۲۳۴۸	.۶۴۴۶	.۸۷۹۴
SC۱۳	۱۴۹,۷۶۹۲	۱۷۹,۳۹۲۷	.۶۹۳۱	.۸۸۰۲
SC۱۴	۱۴۹,۶۶۶۷	۱۷۹,۹۱۲۳	.۵۱۹۸	.۸۸۱۸
SC۲۱	۱۴۹,۸۴۶۲	۱۷۸,۹۷۵۷	.۴۷۷۱	.۸۸۲۳
SC۲۲	۱۴۹,۹۲۳۱	۱۷۶,۷۵۷۱	.۴۹۱۰	.۸۸۱۹
SC۳۱	۱۵۰,۲۰۵۱	۱۷۸,۰۰۹۴	.۴۶۳۹	.۸۸۲۵
SC۳۲	۱۵۰,۲۰۵۱	۱۸۲,۱۶۷۳	.۳۶۵۶	.۸۸۴۳
SC۳۳	۱۴۹,۹۲۳۱	۱۸۲,۹۶۷۶	.۴۷۹۸	.۸۸۳۰
SC۳۴	۱۴۹,۷۴۳۶	۱۸۶,۴۰۶۲	.۲۰۸۶	.۸۸۶۷
SC۳۵	۱۴۹,۸۴۶۲	۱۸۸,۲۹۱۵	.۰۸۵۳	.۸۸۹۵

## RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

### Reliability Coefficients

N of Cases = ۳۹,۰

N of Items = ۳۸

Alpha = .۸۸۶۶

آلفای کرونباخ ۰/۸۹ می باشد که در سطح قابل قبول است

### ۷- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات:

برای تجزیه و تحلیل داده های به دست آمده از آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شده

است. از آمار توصیفی برای به دست آوردن میانگین، میانه، انحراف معیار، فراوانی و درصد

فراوانی و از آمار استنباطی (آزمون خی ۲) برای مشخص کردن معنی دار بودن یا نبودن

فرضیات مطرح شده استفاده می شود. در ضمن این تجزیه و تحلیل توسط نرم افزار آماری

SPSS انجام می گیرد.

## تجزیه و تحلیل اطلاعات

## ۱- مقدمه:

داده‌های جمع‌آوری شده اعداد و ارقامی بدون معنی می‌باشند که از آمار برای معنی‌دار کردن آنها بمنظور تحقق اهداف پژوهشها و تحقیقات کمک گرفته می‌شود. تجزیه و تحلیل اطلاعات بعنوان بخشی از فرآیند روش تحقیق علمی یکی از پایه‌های اصلی هر مطالعه و پژوهش به شمار می‌رود که بوسیله آن کلیه فعالیتهای تحقیقی تا رسیدن به یک نتیجه، کنترل و هدایت می‌شوند.

به عبارتی در این بخش، پژوهشگر برای پاسخگویی به مسأله تدوین شده و یا تصمیم‌گیری در مورد رد یا تأیید فرضیه یا فرضیاتی که برای تحقیق در نظر گرفته است از روشهای مختلف تجزیه و تحلیل استفاده می‌کند. لذا ذکر این نکته ضروری است که تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده به تنهایی برای یافتن پاسخ پرسشهای پژوهش کافی نیست، تعبیر و تفسیر این داده‌ها نیز لازم است. ابتدا باید داده‌ها را تجزیه و تحلیل نمود و سپس نتایج این تجزیه و تحلیل را مورد تعبیر و تفسیر قرار داد. اطلاعات لازم برای تحقیق حاضر از پرسشنامه‌ای که اعتبار آن مورد آزمون قرار گرفته بود، جمع‌آوری شد. این اطلاعات در محیط نرم‌افزاری<sup>\*</sup> با اعمال آزمونهای آماری مناسب با توجه به فرضیات تحقیق، تجزیه و تحلیل گردید و در این فصل نتایج گردآوری شده و تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته داده‌ها بر مبنای استنباط آماری و به کمک فنون آماری مناسب، به منظور تأیید یا رد فرضیه تحقیق ارائه می‌شود.

در این بخش به منظور توصیف ویژگی‌های نمونه، ابتدا داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی خلاصه و طبقه‌بندی می‌شود، سپس با استفاده از شاخص‌های آمار

استنباطی (آزمون خی دو تک بعدی) به تأیید یا رد فرضیات می پردازیم و از این طریق نتایج حاصله از مشاهدات نمونه انتخابی به جامعه تعمیم داده می شود.

## ۲- تحلیل توصیفی اطلاعات

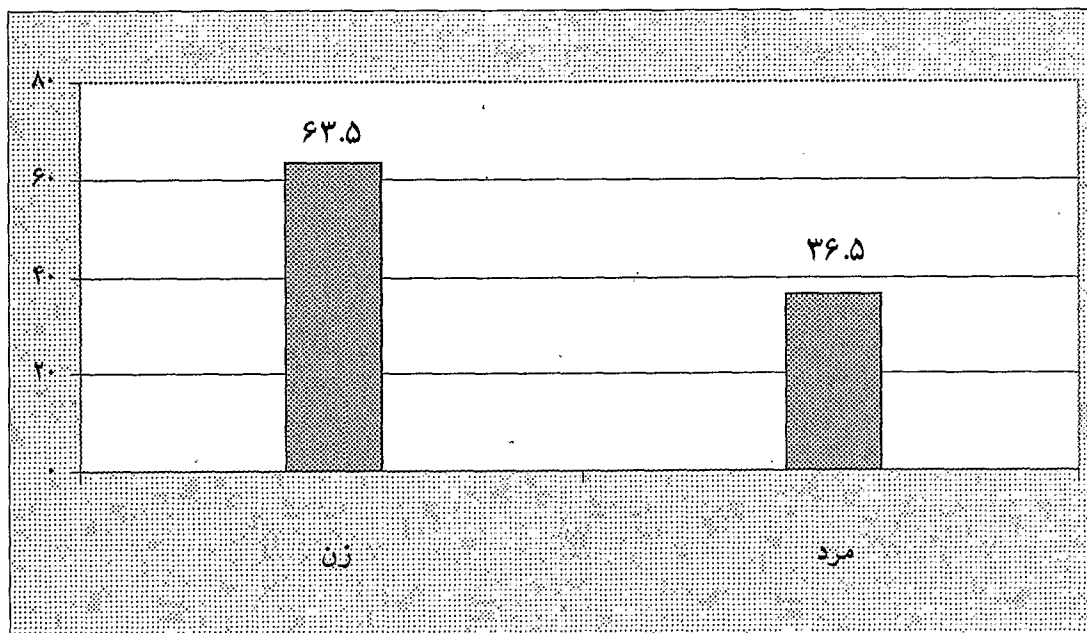
تحلیل توصیفی داده ها، مختص پژوهش توصیفی است که در آن نتایج حاصله به نمونه مورد مشاهده اسناد داده می شود و هیچگونه نتیجه گیری خارج از نمونه مزبور صورت نمی گیرد و نتایج حاصل از نمونه قابل تعمیم به کل جامعه نیست. روش تحلیل توصیفی بدین منوال است که از طریق مقایسه پدیده ها از نقطه نظر آماری به توصیف آنها پرداخته و اطلاعات ارزشمندی درباره نمونه مورد بررسی اخذ می گردد. (خاکی، ۱۳۷۸، ۳۲۰). از طرفی تحلیل یادشده برای تعیین ترکیب نمونه و شناسایی نگرش پاسخ دهندگان مفید می باشد.

## ۲-۱- جنس پاسخگویان

جدول ۴-۲-۱: توزیع فراوانی جنس پاسخگویان

فراوانی	درصد	درصد تجمعی	
۱۲۷	۶۳,۵	۶۳,۵	زن
۷۳	۳۶,۵	۱۰۰,۰	مرد
۲۰۰	۱۰۰,۰		جمع

با توجه به جدول و نمودار ۱، ۶۳/۵ درصد (۱۲۷ نفر) از پاسخگویان نمونه را زن و ۳۶/۵ درصد (۷۳ نفر) را مردان تشکیل داده اند.



نمودار ۴-۲-۱: توزیع فراوانی جنس پاسخگویان

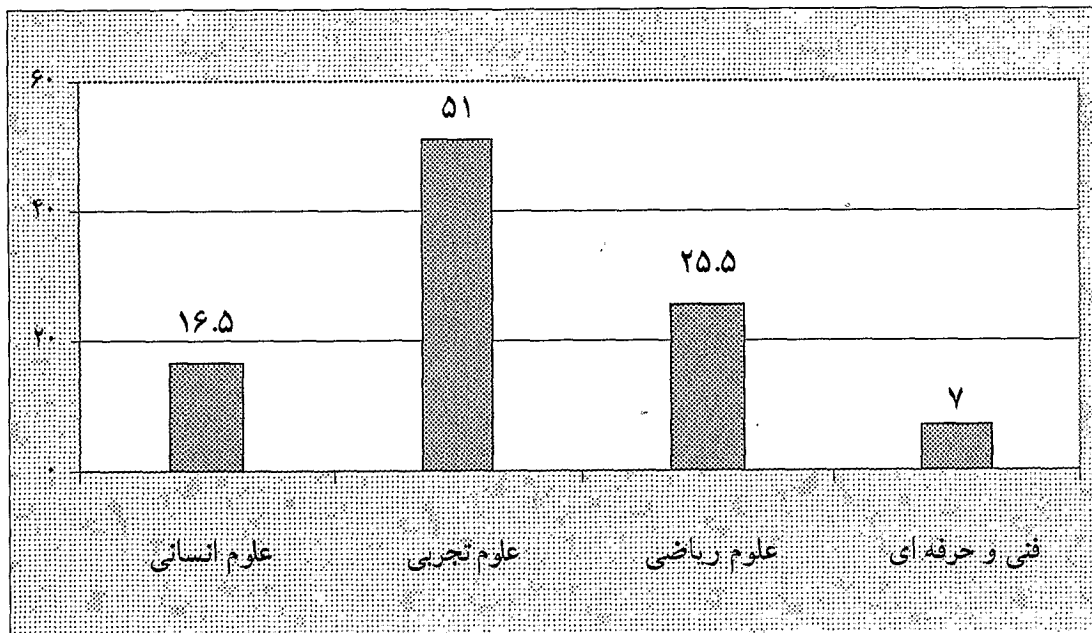


## ۲-۲- رشته تحصیلی پاسخگویان

جدول ۲-۲-۴: توزیع فراوانی رشته تحصیلی پاسخگویان

درصد تجمعی	درصد	فراوانی	
۱۶,۵	۱۶,۵	۳۳	علوم انسانی
۶۷,۵	۵۱,۰	۱۰۲	علوم تجربی
۹۳,۰	۲۵,۵	۵۱	علوم ریاضی
۱۰۰,۰	۷,۰	۱۴	فنی و حرفه ای
	۱۰۰,۰	۲۰۰	جمع

با توجه به جدول و نمودار ۲، ۱۶/۵ درصد (۳۳ نفر) از پاسخگویان در رشته تحصیلی علوم انسانی، ۵۱ درصد (۱۰۲ نفر) علوم تجربی، ۲۵/۵ درصد (۵۱ نفر) علوم ریاضی و ۷ درصد (۱۴ نفر) نیز در رشته فنی و حرفه ای مشغول به تحصیل می باشند.



نمودار ۲-۲-۴: توزیع فراوانی رشته تحصیلی پاسخگویان

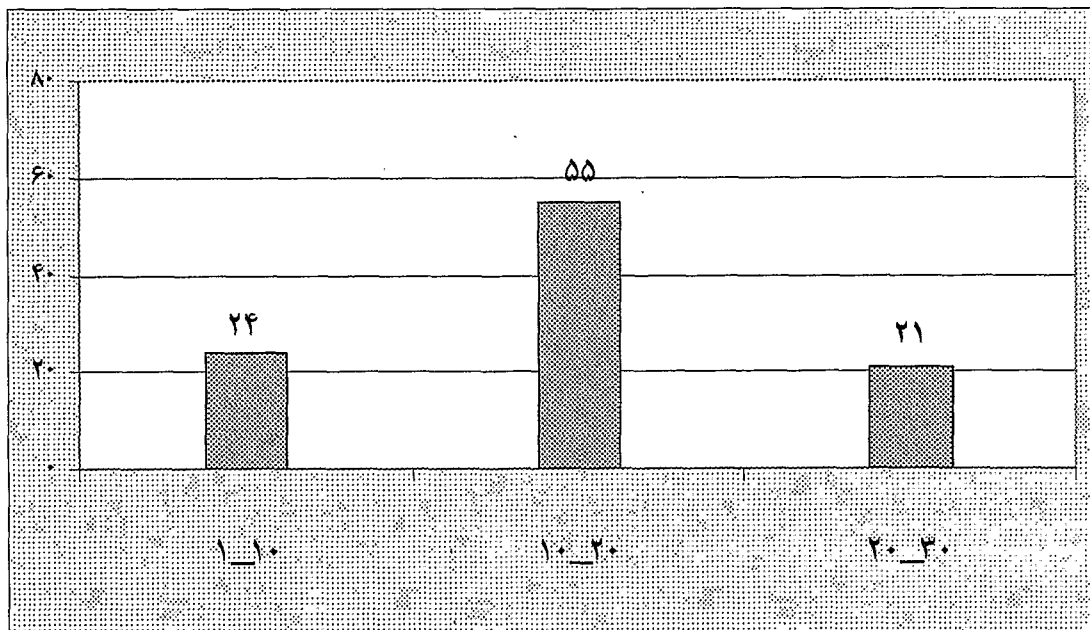
## ۳-۲- سابقه خدمت پاسخگویان

جدول ۳-۲-۴: توزیع فراوانی سابقه خدمت پاسخگویان

فراوانی	درصد	درصد تجمعی	
۴۸	۲۴,۰	۲۴,۰	۱-۱۰
۱۱۰	۵۵,۰	۷۹,۰	۱۰-۲۰
۴۲	۲۱,۰	۱۰۰,۰	۲۰-۳۰
۲۰۰	۱۰۰,۰		جمع

با توجه به جدول و نمودار ۳، ۲۴ درصد (۴۸ نفر) از پاسخگویان دارای سابقه خدمت ۱ تا ۱۰

سال، ۵۵ درصد (۱۱۰ نفر) تا ۱۰ تا ۲۰ سال و ۲۱ درصد (۴۲ نفر) نیز ۲۰ تا ۳۰ سال هستند.



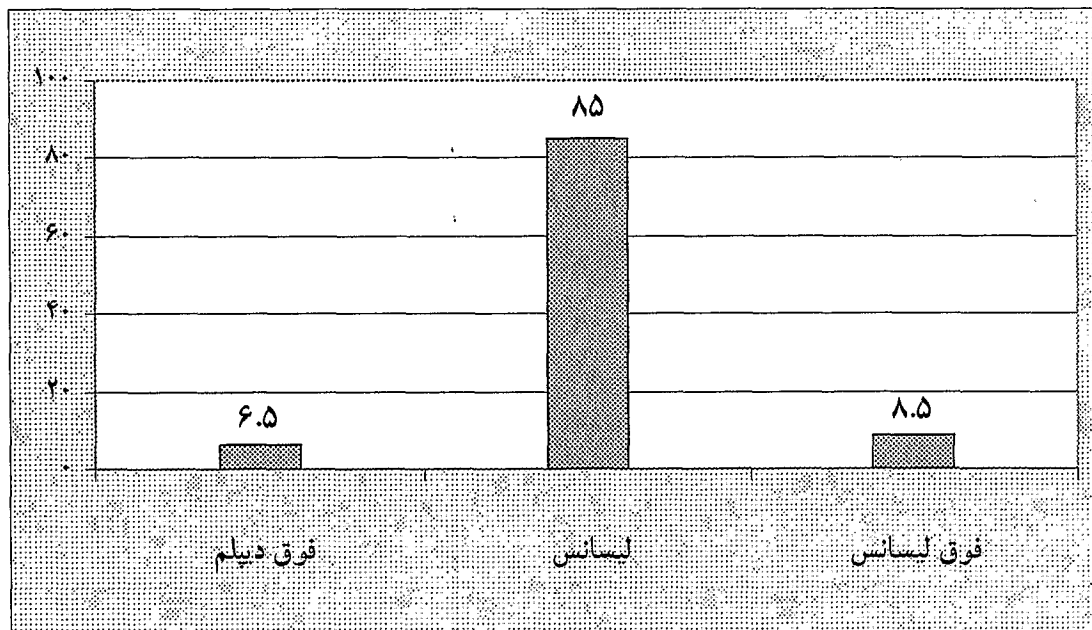
نمودار ۳-۲-۴: توزیع فراوانی سابقه خدمت پاسخگویان

## ۴-۲- میزان تحصیلات پاسخگویان

جدول ۴-۲-۴: توزیع فراوانی میزان تحصیلات پاسخگویان

درصد تجمعی	درصد	فراوانی	
۶,۵	۶,۵	۱۳	فوق دیپلم
۹۱,۵	۸۵,۰	۱۷۰	لیسانس
۱۰۰,۰	۸,۵	۱۷	فوق لیسانس
	۲۰۰,۰	۲۰۰	جمع

با توجه به جدول و نمودار ۴، ۶/۵ درصد (۱۳ نفر) از پاسخگویان دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم، ۸۵ درصد (۱۷۰ نفر) لیسانس و ۸/۵ درصد (۱۷ نفر) نیز فوق لیسانس می باشند.



نمودار ۴-۲-۴: توزیع فراوانی میزان تحصیلات پاسخگویان

## ۳- تحلیل استنباطی اطلاعات

آزمون  $\chi^2$  (خی دو) یک بعدی:

فرض آماری در آزمون خی دو به صورت زیر تنظیم می شود:

$H_0$ : بین توزیع مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت وجود ندارد.

$H_1$ : بین توزیع مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت وجود دارد.

آزمونی که می تواند همخوانی فراوانی مورد انتظار و فراوانی مشاهده شده را با هم مقایسه کند،

آزمون خی دو یک بعدی است که آماره آزمون آن از رابطه زیر محاسبه می شود:

آماره آزمون خی دو:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

که در این فرمول  $O_i$  فراوانی مشاهده شده و  $E_i$  فراوانی مورد انتظار و  $n$  تعداد طبقات است.

چنانچه  $\chi^2$  محاسبه شده بیش از  $\chi^2$  جدول باشد یا سطح معنی داری آزمون کمتر از ۰/۰۵

باشد فرض  $H_1$  پذیرفته می شود. یا به عبارت دیگر فرضیه های تحقیق مورد قبول واقع می

شود.

۴-۱- فرضیه ۱:

شغل والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

$H_0$ : شغل والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر نیست.

$H_1$ : شغل والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

متن گویه:

۱-۱ والدینی که شغل آنها به امور فرهنگی مربوط است می توانند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشند.

۱-۲ والدینی که شغل آنها آزاد می باشد می توانند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشند.

۱-۳ والدینی که شغل آنها در حوزه ICT است می توانند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشند.

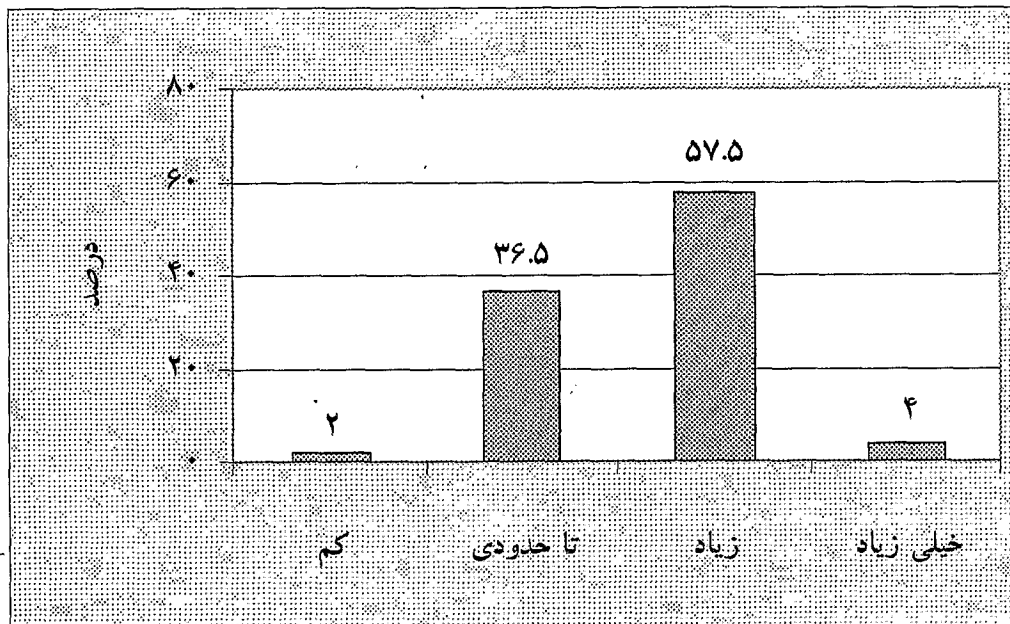
جدول ۴-۴-۵: سوالات مربوط به فرضیه ۱

شماره و متن گویه خانواده (شغل)	میانگین	میانگین	انحراف		خیلی کم		کم		تا حدودی		زیاد		خیلی زیاد		
			معیار	معیار	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
(۱-۱)	۳,۷۱	۴	۰,۸۲۴۱۹۴		۲	۴	۲	۴	۲	۶۹	۳۴/۵	۹۲	۴۶	۳۱	۱۵/۵
(۱-۲)	۲,۷۱	۳	۰,۸۰۵۶۹۶		۵	۱۰	۳۵	۷۰	۹۰	۴۵	۲۸	۱۴	۲	۱	
(۱-۳)	۴,۵۷۵	۵	۰,۷۲۵۹۵۵		۱	۱	۰/۵	۱۳	۶/۵	۴۸	۲۴	۱۳۶	۶۸		

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	فرض صفر
۲۰۰	۳,۶۶	۰,۵۰۲	۱۷۲,۶۸۰	۳	۰,۰۰۰	رد می شود

جدول ۴-۴-۶ : توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱

	توزیع فراوانی مشاهده شده	توزیع فراوانی مورد انتظار	باقیمانده
خیلی کم	۰	۴۰	-۴۰
کم	۴	۴۰	-۳۶
تا حدودی	۷۳	۴۰	۳۳
زیاد	۱۱۵	۴۰	۷۵
خیلی زیاد	۸	۴۰	-۳۲
جمع	۲۰۰		



نمودار ۴-۲-۵ : توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱

جدول ۷-۴-۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۱

۱۷۲,۶۸۰	خی دو
۳	درجه آزادی
.۰۰۰	سطح معنی داری

فرضیه اول شامل سه سوال است که نتایج آن به شرح زیر است :

سوال اول با میانگین ۳/۷۱ و انحراف معیار ۰/۸۲۴ و سوال دوم با میانگین ۲/۷۱ و انحراف معیار ۰/۸۰۵ و سوال سوم با میانگین ۴/۵۷ و انحراف معیار ۰/۷۲۵ نشان می دهد که پاسخگویان ، پاسخ های متجانسی به این سؤالات داده اند.

با توجه به سطح معنی داری آزمون فوق که کمتر از ۰/۰۵ می باشد نتیجه می گیریم فرض  $H_0$  رد می شود. با در نظر گرفتن جدول توصیفی و نمودار فوق، مشاهده می کنیم که ۲ درصد (۴ نفر) گزینه کم ، ۳۶/۵ درصد (۷۳ نفر) گزینه تا حدودی ، ۵۷/۵ درصد (۱۱۵ نفر) گزینه زیاد و ۴ درصد (۸ نفر) گزینه خیلی زیاد را انتخاب نموده اند. بنابراین اکثر پاسخگویان اذعان نموده اند که شغل والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

با نگاهی به جدول ۵ در می یابیم که بر اساس نظرات معلمان هر چه شغل والدین با فناوری اطلاعات و ارتباطات ارتباط بیشتری داشته باشد کودکان بیشتر به استفاده از آن تشویق می شوند .

۲-۴- فرضیه ۲:

تحصیلات والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

$H_0$ : تحصیلات والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر نیست.

$H_1$ : تحصیلات والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

متن گویه:

- ۲-۱ سطح تحصیلات والدین می تواند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشد.  
 ۲-۲ ارتباط رشته تحصیلی والدین با ICT می تواند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشد.

جدول ۴-۴-۸: سوالات مربوط به فرضیه ۲

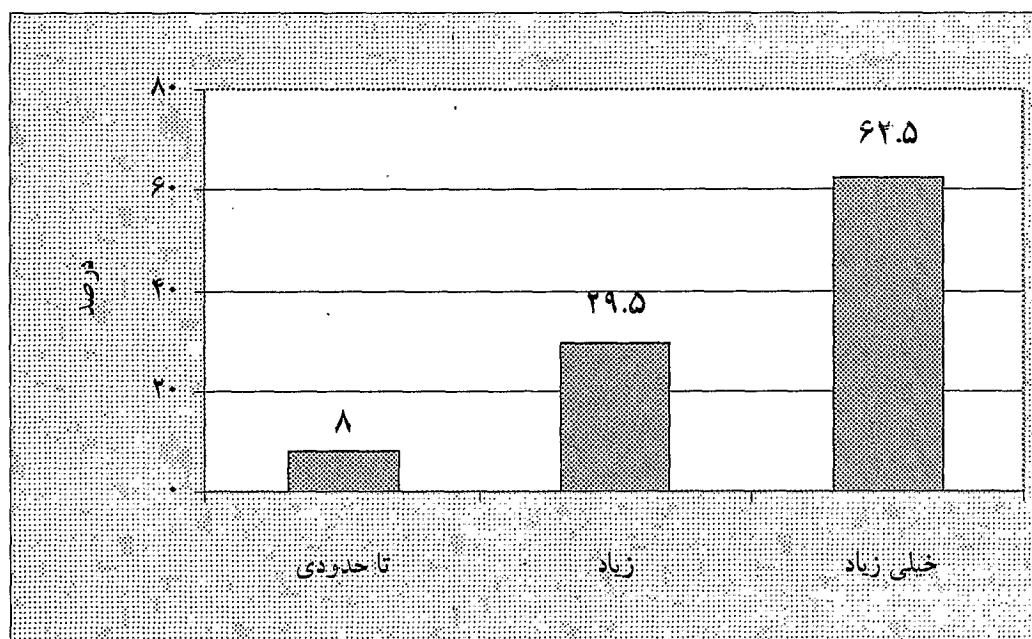
شماره و متن گویه خانواده (تحصیلات)	میانگین	انحراف معیار	خیلی کم		کم		تا حدودی		زیاد		خیلی زیاد	
			د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف
(۲-۱)	۴	۰,۷۸۰۳۴۹	۰	۰	۳	۱/۵	۳۱	۱۵/۵	۷۱	۳۵/۵	۹۵	۴۷/۵
(۲-۲)	۵	۰	۰	۰	۲	۱	۲۴	۱۲	۵۲	۲۶	۱۲۲	۶۱

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	فرض صفر
۲۰۰	۴,۳۸	۰,۶۶	۹۰,۴۳۰	۲	۰,۰۰۰	رد می شود



جدول ۹-۴-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۲

باقیمانده	توزیع فراوانی مورد انتظار	توزیع فراوانی مشاهده شده	
-۴۰	۴۰	۰	خیلی کم
-۴۰	۴۰	۰	کم
-۲۴	۴۰	۱۶	تا حدودی
۱۹	۴۰	۵۹	زیاد
۸۵	۴۰	۱۲۵	خیلی زیاد
		۲۰۰	جمع



نمودار ۶-۲-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۲

جدول ۱۰-۴-۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۲

۹۰,۴۳۰	خی دو
۲	درجه آزادی
....	سطح معنی داری

فرضیه دوم شامل دو سوال است که نتایج آن به شرح زیر است :

سوال اول با میانگین ۴/۲۹ و انحراف معیار ۰/۷۸۰ و سوال دوم با میانگین ۴/۴۷ و انحراف معیار

صفر نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های متجانسی به این سؤالات داده اند.

با توجه به سطح معنی داری آزمون فوق که کمتر از ۰/۰۵ می باشد نتیجه می گیریم فرض

$H_0$  رد می شود. با در نظر گرفتن جدول توصیفی و نمودار فوق، مشاهده می کنیم که ۸

درصد (۱۶ نفر) گزینه تا حدودی ، ۲۹/۵ درصد (۵۹ نفر) گزینه زیاد و ۶۲/۵ درصد (۱۲۵ نفر)

گزینه خیلی زیاد را انتخاب نموده اند. در نتیجه بیشتر پاسخگویان بر این اعتقادند که تحصیلات

والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

همچنین با نگاهی به جدول ۸ مشخص می شود که بر اساس نظرات معلمان هر چه تحصیلات

والدین با فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز مرتبط باشد بیشتر کودکان را به استفاده از این

فناوری تشویق می کند .

۳-۴- فرضیه ۳:

وضعیت اقتصادی والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش

آموزان موثر است.

 $H_0$ : وضعیت اقتصادی والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر

نیست.

 $H_1$ : وضعیت اقتصادی والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر

است.

متن گویه:

۳-۱. وضعیت اقتصادی (درآمد) می تواند در بکارگیری ICT توسط فرزندان نشان موثر باشد.

۳-۲. تهیه کامپیوتر توسط والدین می تواند در بکارگیری ICT توسط فرزندان نشان موثر باشد.

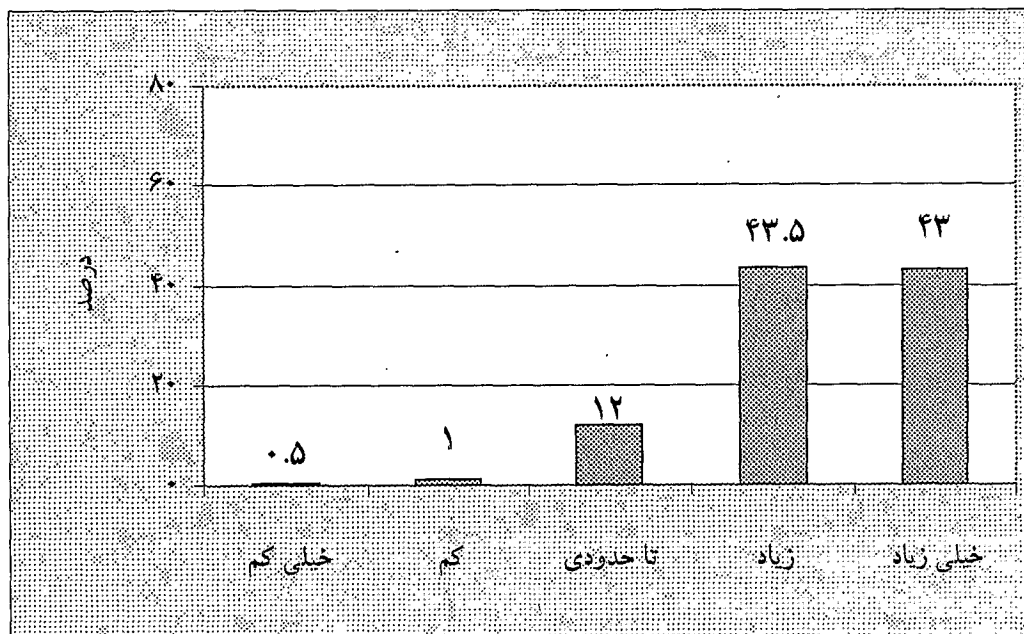
جدول ۱۱-۴-۴: سوالات مربوط به فرضیه ۳

شماره و متن گویه خانواده (وضعیت اقتصادی)	میانگین	انحراف معیار	خیلی کم		کم		تا حدودی		زیاد		خیلی زیاد	
			د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف
(۳-۱)	۳,۹۸۵	۰,۹۲۱۴۲۳	۱	۰/۵	۱۵	۷/۵	۳۵	۱۷/۵	۸۴	۴۲	۶۵	۳۲/۵
(۳-۲)	۴,۱۸۵	۰,۸۷۴۴۱۳	۱	۰/۵	۳	۱/۵	۴۶	۲۳	۵۸	۲۹	۹۲	۴۶

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	فرض صفر
۲۰۰	۴,۰۸	۰,۷۵۵	۱۸۸,۶۵۰	۴	...	رد می شود

جدول ۴-۱۲-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۳

باقیمانده	توزیع فراوانی مورد انتظار	توزیع فراوانی مشاهده شده	
-۳۹,۰	۴۰	۱	خیلی کم
-۳۸,۰	۴۰	۲	کم
-۱۶,۰	۴۰	۲۴	تا حدودی
۴۷,۰	۴۰	۸۷	زیاد
۴۶,۰	۴۰	۸۶	خیلی زیاد
		۲۰۰	جمع



نمودار ۴-۲-۷: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۳

جدول ۱۳-۴-۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۳

۱۸۸,۶۵۰	خی دو
۴	درجه آزادی
.۰۰۰	سطح معنی داری

فرضیه سوم شامل دو سوال است که نتایج آن به شرح زیر است :

سوال اول با میانگین ۳/۹۸ و انحراف معیار ۰/۹۲۱ و سوال دوم با میانگین ۴/۱۸ و انحراف معیار

۰/۸۷۴ نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های متجانسی به این سؤالات داده اند.

با توجه به سطح معنی داری آزمون فوق که کمتر از ۰/۰۵ می باشد نتیجه می گیریم فرض

$H_0$  رد می شود. با در نظر گرفتن جدول توصیفی و نمودار فوق، مشاهده می کنیم که ۰/۵

درصد (۱ نفر) گزینه خیلی کم ، ۱ درصد (۲ نفر) گزینه کم ، ۱۲ درصد (۲۴ نفر) گزینه تا

حدودی ، ۴۳/۵ درصد (۸۷ نفر) گزینه زیاد و ۴۳ درصد (۸۶ نفر) گزینه خیلی زیاد را انتخاب

نموده اند. بنابر نتایج بدست آمده در جدول ۹ ، وضعیت اقتصادی والدین در استفاده از فناوری

اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

با توجه به جدول ۱۱ بر اساس نظرات معلمان هر چه وضعیت اقتصادی خانواده بهتر باشد به

دلیل در دسترس بودن کامپیوتر دانش آموزان بیشتر از آن استفاده می کنند .

۴-۴- فرضیه ۴:

میزان استفاده والدین از فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

$H_0$ : میزان استفاده والدین از فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر نیست.

$H_1$ : میزان استفاده والدین از فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

متن گویه:

- ۴-۱ استفاده زیاد والدین از کامپیوتر می تواند در بکارگیری ICT توسط فرزندان موثر باشد.  
 ۴-۲ استفاده کم والدین از کامپیوتر می تواند در بکارگیری ICT توسط فرزندان موثر باشد.  
 ۴-۳ استفاده والدین از کامپیوتر (اوقات فراغت) می تواند در بکارگیری ICT توسط فرزندان موثر باشد.

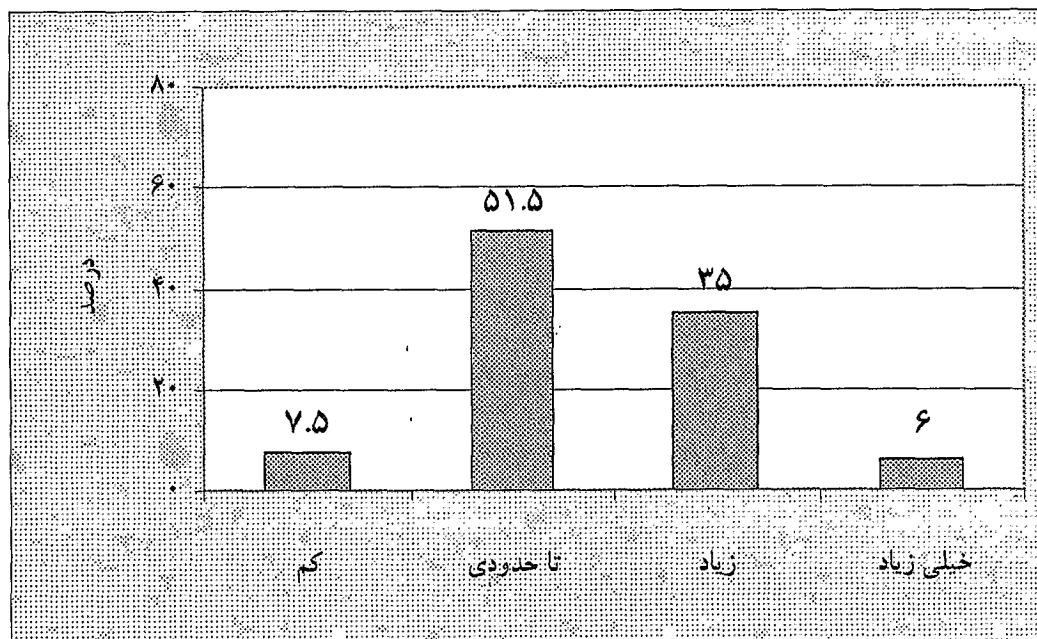
جدول ۴-۴-۱۴: سوالات مربوط به فرضیه ۴

شماره و متن گویه خانواده (میزان استفاده)	میانگین	انحراف معیار	خیلی کم		کم		تا حدودی		زیاد		خیلی زیاد	
			د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف
(۴-۱)	۴	۰,۹۱۸۸۱۵	۳	۱/۵	۱۲	۶	۳۰	۱۵	۹۲	۴۶	۶۳	۳۱/۵
(۴-۲)	۳	۱,۱۰۱۱۱۹	۴۳	۲۱/۵	۴۷	۲۳/۵	۷۳	۳۶/۵	۲۹	۱۴/۵	۸	۴
(۴-۳)	۴	۰,۹۲۰۱۲۷	۴	۲	۸	۴	۶۹	۳۴/۵	۷۴	۳۷	۴۵	۲۲/۵

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	فرض صفر
۲۰۰	۳,۴۳	۰,۶۵۹	۱۱۷,۵۶۰	۳	۰,۰۰۰	رد می شود

جدول ۴-۴-۱۵: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۴

باقیمانده	توزیع فراوانی مورد انتظار	توزیع فراوانی مشاهده شده	
-۴۰	۴۰	۰	خیلی کم
-۲۵	۴۰	۱۵	کم
۶۳	۴۰	۱۰۳	تا حدودی
۳۰	۴۰	۷۰	زیاد
-۲۸	۴۰	۱۲	خیلی زیاد
		۲۰۰	جمع



نمودار ۴-۲-۸: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۴

جدول ۱۶-۴-۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۴

۱۱۷,۵۶۰	خی دو
۳	درجه آزادی
.۰۰۰	سطح معنی داری

فرضیه چهار شامل سه سوال است که نتایج آن به شرح زیر است :

سوال اول با میانگین ۴ و انحراف معیار ۰/۹۱۸ و سوال سوم با میانگین ۳/۷۴ و انحراف معیار ۰/۹۲۰ نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های متجانسی به این سؤالات داده اند و سوال دوم با میانگین ۲/۵۶ و انحراف معیار ۱/۱۰ نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های تقریبا نا متجانسی به این سؤال داده اند.

با توجه به سطح معنی داری آزمون فوق که کمتر از ۰/۰۵ می باشد نتیجه می گیریم فرض  $H_0$  رد می شود. با در نظر گرفتن جدول توصیفی و نمودار فوق، مشاهده می کنیم که ۷/۵ درصد (۱۵ نفر) گزینه کم ، ۵۱/۵ درصد (۱۰۳ نفر) گزینه تا حدودی ، ۳۵ درصد (۷۰ نفر) گزینه زیاد و ۶ درصد (۱۲ نفر) گزینه خیلی زیاد را انتخاب نموده اند. بنابراین اکثر پاسخگویان اذعان نموده اند که میزان استفاده والدین از فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

با توجه به جدول ۱۴ و سوال ۲-۴ با میانگین ۲/۵۶ و انحراف معیار ۱/۱۰ مشاهده می شود که بر اساس نظرات معلمان استفاده کم والدین تاثیر منفی در بکارگیری این فناوری توسط دانش آموزان دارد و بالعکس استفاده زیاد آنها از این فناوری می تواند آنها را در استفاده از این فناوری تشویق نماید .



۵-۴- فرضیه ۵:

رسانه ها در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر هستند.

$H_0$ : رسانه ها در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر نیستند.

$H_1$ : رسانه ها در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر هستند.

متن گویه:

- ۱- تبلیغ و برنامه های پخش شده از رسانه ها ( تلویزیون ، رادیو ، ماهواره ) در رابطه با فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.
- ۱-۲ همگام شدن پخش برنامه های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق رسانه ها ( تلویزیون ، رادیو ، ماهواره ) با اوقات فراغت دانش آموزان می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.
- ۱-۳ افزایش زمان پخش برنامه های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات از رسانه ها ( تلویزیون ، رادیو ، ماهواره ) می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.
- ۱-۴ متنوع بودن برنامه های پخش شده مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق رسانه ها ( تلویزیون ، رادیو ، ماهواره ) می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

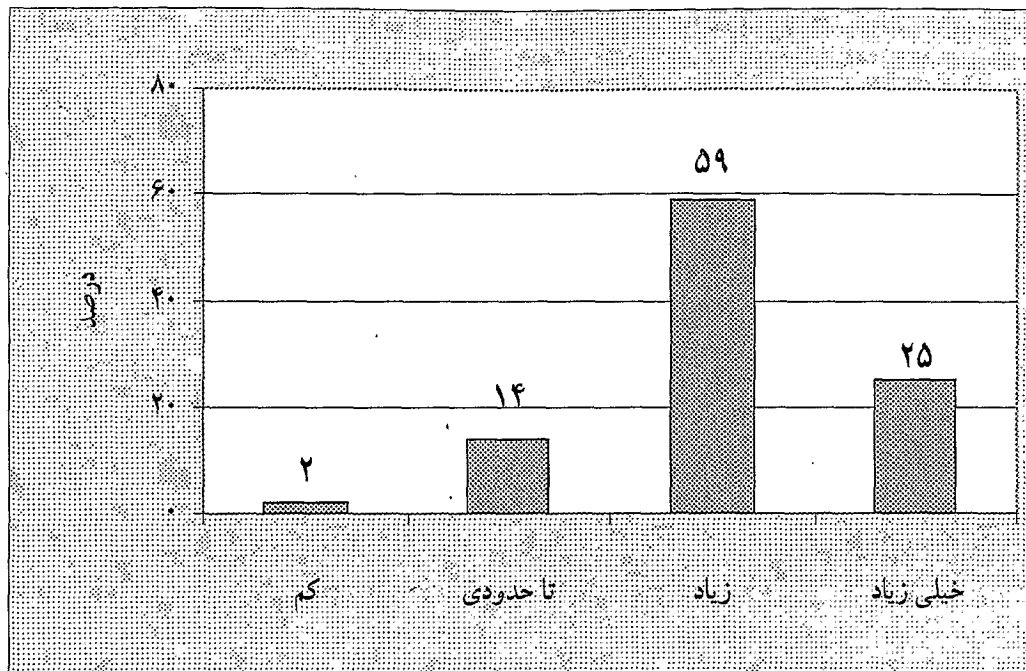
جدول ۱۷-۴-۴: سوالات مربوط به فرضیه ۵

شماره و متن گویه جامعه (رسانه ها)	میانگین	میانگین	انحراف معیار		کم		تا حدودی		زیاد		خیلی زیاد	
			د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف
(۱-۱)	۳,۹۴۵	۴	۰,۷۷۱۳۳	۰	۰	۶	۳	۴۷	۲۳/۵	۹۹	۴۸	۲۴
(۱-۲)	۳,۸۸۵	۴	۰,۸۶۹۲۲۵	۴	۲	۶	۳	۴۶	۲۳	۹۷	۴۷	۲۳/۵
(۱-۳)	۳,۹۶	۴	۰,۷۴۲۳۹۹	۰	۰	۷	۳/۵	۳۸	۱۹	۱۱۱	۴۴	۲۲
(۱-۴)	۴,۰۲۵	۴	۰,۷۳۲۸۴۴	۰	۰	۲	۱	۴۵	۲۲/۵	۹۹	۵۴	۲۷

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	فرض صفر
۲۰۰	۳,۹۵	.۶۴۵	۱۴۴,۴۸۰	۳	.۰۰۰	رد می شود

جدول ۱۸-۴-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۵

	توزیع فراوانی مشاهده شده	توزیع فراوانی مورد انتظار	باقیمانده
خیلی کم	۰	۴۰	-۴۰
کم	۴	۴۰	-۳۶
تا حدودی	۲۸	۴۰	-۱۲
زیاد	۱۱۸	۴۰	۷۸
خیلی زیاد	۵۰	۴۰	۱۰
جمع	۲۰۰		



نمودار ۹-۲-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۵

جدول ۱۹-۴-۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۵

۱۴۴,۴۸۰	خی دو
۳	درجه آزادی
.۰۰۰	سطح معنی داری

فرضیه پنجم شامل چهار سوال است که نتایج آن به شرح زیر است :

سوال اول با میانگین ۳/۹۴۵ و انحراف معیار ۰/۷۷۱ و سوال دوم با میانگین ۳/۸۸۵ و انحراف

معیار ۰/۸۶۹ و سوال سوم با میانگین ۳/۹۶ و انحراف معیار ۰/۷۴۲ و سوال چهار با میانگین

۴/۰۲۵ و انحراف معیار ۰/۷۳۲ نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های متجانسی به این

سؤالات داده اند.

با توجه به سطح معنی داری آزمون فوق که کمتر از  $0/05$  می باشد نتیجه می گیریم فرض  $H_0$  رد می شود. با در نظر گرفتن جدول توصیفی و نمودار فوق، مشاهده می کنیم که ۲ درصد (۴ نفر) گزینه کم، ۱۴ درصد (۲۸ نفر) گزینه تا حدودی، ۵۹ درصد (۱۱۸ نفر) گزینه زیاد و ۲۵ درصد (۵۰ نفر) گزینه خیلی زیاد را انتخاب نموده اند. بنابراین اکثر پاسخگویان اذعان نموده اند که رسانه ها در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر هستند.

با توجه به جدول ۱۷ بر اساس نظرات معلمان می توان از رسانه ها به عنوان ابزاری که دانش آموزان را به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات ترغیب کند بهره گرفت.

۴-۶- فرضیه ۶:

بازار در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

 $H_0$ : بازار در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر نیست. $H_1$ : بازار در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

متن گویه:

۲-۱ قیمت کامپیوتر و وسایل جانبی می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

۲-۲ جذابیت ظاهری کامپیوتر می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

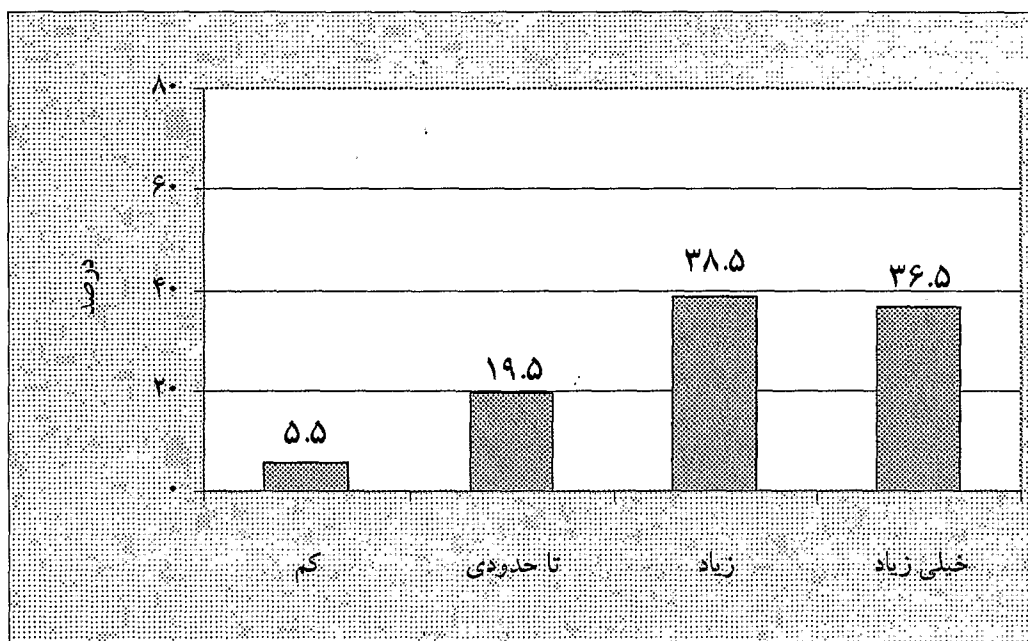
جدول ۲۰-۴-۴: سوالات مربوط به فرضیه ۶

شماره و متن گویه جامعه (بازار)	میانه	میانگین	انحراف معیار	خیلی کم		کم		تا حدودی		زیاد		خیلی زیاد	
				د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف
(۲-۱)	۴	۴,۰۳۵	۰,۸۷۶۱۳۵	۰	۰	۵	۱۰	۲۱/۵	۴۳	۷۷	۳۸/۵	۷۰	۳۵
(۲-۲)	۴	۳,۶۲	۱,۱۲۳۳۴۷	۱۱	۵/۵	۸	۱۶	۳۲	۶۴	۵۶	۲۸	۵۳	۲۶/۵

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	فرض صفر
۲۰۰	۳,۸۲	۰,۸۶۶	۵۸,۰۰۰	۳	۰,۰۰۰	رد می شود

جدول ۴-۲۱-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۶

باقیمانده	توزیع فراوانی مورد انتظار	توزیع فراوانی مشاهده شده	
-۴۰	۴۰	۰	خیلی کم
-۲۹	۴۰	۱۱	کم
-۱	۴۰	۳۹	تا حدودی
۳۷	۴۰	۷۷	زیاد
۳۳	۴۰	۷۳	خیلی زیاد
		۲۰۰	جمع



نمودار ۴-۲-۱۰: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۶

جدول ۲۲-۴-۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۶

۵۸,۰۰۰	خی دو
۳	درجه آزادی
.۰۰۰	سطح معنی داری

فرضیه ششم شامل دو سوال است که نتایج آن به شرح زیر است :

سوال اول با میانگین  $4/035$  و انحراف معیار  $0/876$  نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های متجانسی به این سؤال داده اند و سوال دوم با میانگین  $3/62$  و انحراف معیار  $1/12$  نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های نامتجانسی به این سؤال داده اند.

با توجه به سطح معنی داری آزمون فوق که کمتر از  $0/05$  می باشد نتیجه می گیریم فرض  $H_0$  رد می شود. با در نظر گرفتن جدول توصیفی و نمودار فوق، مشاهده می کنیم که  $5/5$  درصد (۱۱ نفر) گزینه کم ،  $19/5$  درصد (۳۹ نفر) گزینه تا حدودی ،  $38/5$  درصد (۷۷ نفر) گزینه زیاد و  $36/5$  درصد (۷۳ نفر) گزینه خیلی زیاد را انتخاب نموده اند. بنابراین اکثر پاسخگویان اذعان نموده اند که بازار در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

با توجه به جدول ۲۰ بر اساس نظرات معلمان می توان گفت که قیمت کامپیوتر از عوامل موثر بر استفاده از این فناوری است در بین شکل و جذابیت کامپیوتر و قیمت آن ، قیمت نقش تعیین کننده تری در استفاده از آن توسط دانش آموزان دارد .

۷-۴- فرضیه ۷:

محیط اجتماعی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

$H_0$ : محیط اجتماعی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر نیست.

$H_1$ : محیط اجتماعی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

متن گویه:

- ۳-۱ به کارگیری کامپیوتر در مساجد می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.
- ۳-۲ کلاسهای آموزشی برگزار شده توسط مساجد و اماکن مذهبی در مورد کامپیوتر می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.
- ۳-۳ مجهز شدن کتابخانه ها به کامپیوتر و سیستم جستجو می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.
- ۳-۴ مجهز شدن پارکها به اینترنت و بازیهای کامپیوتری می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.
- ۳-۵ مجهز بودن موزه ها به مراکز اطلاع رسانی کامپیوتری می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

جدول ۲۳-۴-۴: سوالات مربوط به فرضیه ۷

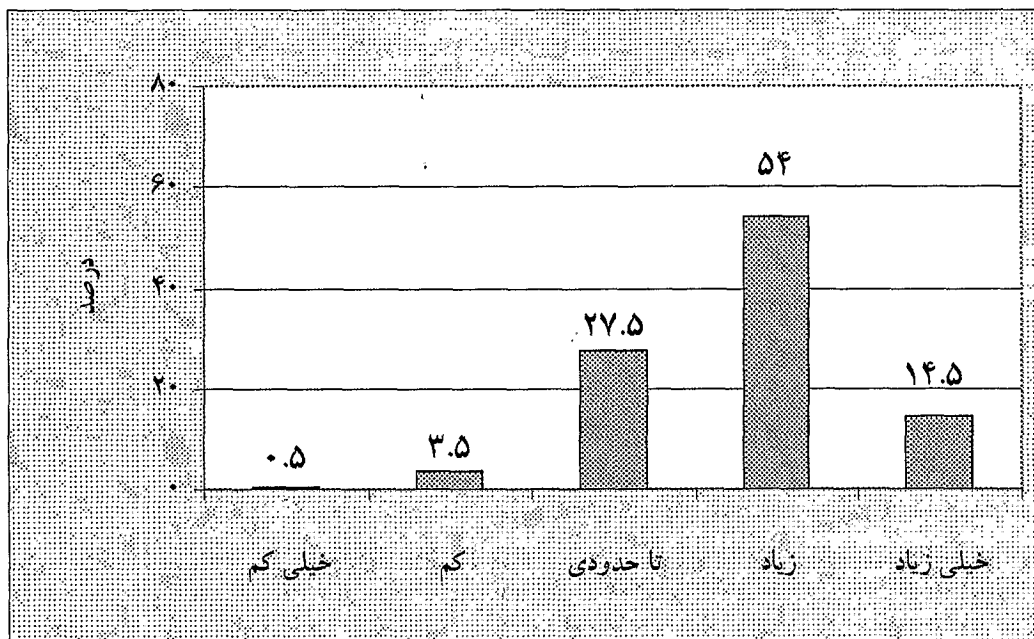
خیلی زیاد		زیاد		تا حدودی		کم		خیلی کم		انحراف معیار	میانگین	میانه	شماره و متن گویه جامعه (محیط های اجتماعی)
د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف				
۲۱/۵	۴۳	۴۳/۵	۸۷	۲۴	۴۸	۷	۱۴	۴	۸	۱,۰۰۹۳۹۱	۳,۷۱۵	۴	(۳-۱)
۲۳	۴۶	۴۰/۵	۸۱	۲۹	۵۸	۶/۵	۱۳	۱	۲	۰,۹۰۸۶۹۶	۳,۷۸	۴	(۳-۲)
۲۷	۵۴	۴۸/۵	۹۷	۲۴	۴۸	۰/۵	۱	۰	۰	۰,۷۲۹۵۶۲	۴,۰۲	۴	(۳-۳)
۲۵/۵	۵۱	۴۱/۵	۸۳	۲۰/۵	۴۱	۹/۵	۱۹	۳	۶	۱,۰۳۰۷۳۴	۳,۷۷	۴	(۳-۴)
۱۹	۳۸	۳۹/۵	۷۹	۳۱	۶۲	۵/۵	۱۱	۵	۱۰	۱,۰۱۵۲۶	۳,۶۲	۴	(۳-۵)



تعداد	میانگین	انحراف معیار	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	فرض صفر
۲۰۰	۳,۷۸	.۷۰۱	۱۸۹,۵۰۰	۴	.۰۰۰۰	رد می شود

جدول ۲۴-۴-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۷

باقیمانده	توزیع فراوانی مورد انتظار	توزیع فراوانی مشاهده شده	
-۳۹,۰	۴۰,۰	۱	خیلی کم
-۳۳,۰	۴۰,۰	۷	کم
۱۵,۰	۴۰,۰	۵۵	تا حدودی
۶۸,۰	۴۰,۰	۱۰۸	زیاد
-۱۱,۰	۴۰,۰	۲۹	خیلی زیاد
		۲۰۰	جمع



نمودار ۱۱-۲-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۷

جدول ۲۵-۴-۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۷

۱۸۹,۵۰۰	خی دو
۴	درجه آزادی
....	سطح معنی داری

فرضیه هفتم شامل پنج سوال است که نتایج آن به شرح زیر است :

سوال اول با میانگین ۳/۷۱۵ و انحراف معیار ۱/۰۰۹ و سوال چهار با میانگین ۳/۷۷ و انحراف معیار ۱/۰۳ سوال پنجم با میانگین ۳/۶۲ و انحراف معیار ۱/۰۱۵ نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های تقریبا نامتجانسی به این سؤالات داده اند و سوال دوم با میانگین ۳/۷۸ و انحراف معیار ۰/۹۰۸ و سوال سوم با میانگین ۳/۰۲ و انحراف معیار ۰/۷۲۹ نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های متجانسی به این سؤالات داده اند.

با توجه به سطح معنی داری آزمون فوق که کمتر از ۰/۰۵ می باشد نتیجه می گیریم فرض  $H_0$  رد می شود. با در نظر گرفتن جدول توصیفی و نمودار فوق، مشاهده می کنیم که ۰/۵ درصد (۱ نفر) گزینه خیلی کم ، ۳/۵ درصد (۷ نفر) گزینه کم ، ۲۷/۵ درصد (۵۵ نفر) گزینه تا حدودی ، ۵۴ درصد (۱۰۸ نفر) گزینه زیاد و ۱۴/۵ درصد (۲۹ نفر) گزینه خیلی زیاد را انتخاب نموده اند. بنابراین اکثر پاسخگویان اذعان نموده اند که محیط اجتماعی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

با توجه به جدول بر اساس نظرات معلمان ۲۳ می توان نتیجه گرفت که محیط های اجتماعی مانند مساجد ، پارکها ، کتابخانه ها و موزه ها می توانند دانش آموزان را در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات ترغیب نمایند .

۸-۴- فرضیه ۸:

نگرش مدیران نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

$H_0$ : نگرش مدیران نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر نیست.

$H_1$ : نگرش مدیران نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

متن گویه:

۱-۱ نگرش مدیران نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

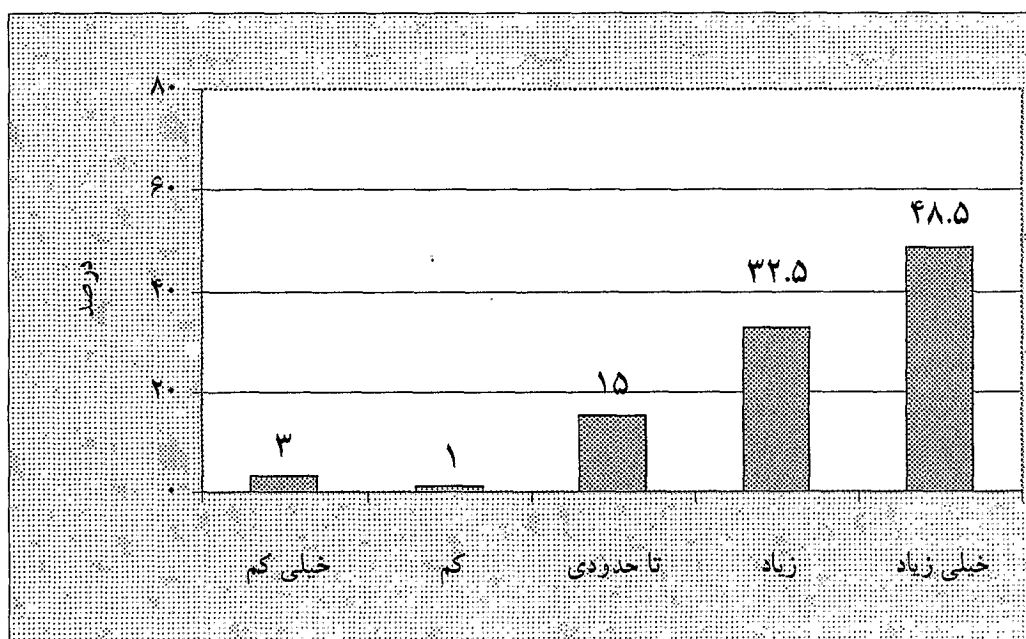
جدول ۲۶-۴-۴: سوالات مربوط به فرضیه ۸

شماره و متن گویه آموزشگاه (نگرش مدیران)	میانه	میانگین	انحراف معیار	خیلی کم		کم		تا حدودی		زیاد		خیلی زیاد	
				د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف
(۱-۱)	۴	۴,۲۲۵	۰,۹۴۸۰۸۷	۶	۳	۲	۱	۳۰	۱۵	۶۵	۳۲/۵	۹۷	۴۸/۵

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	فرض صفر
۲۰۰	۴,۲۲	۰,۹۴۸	۱۶۴,۳۵۰	۴	۰,۰۰۰	رد می شود

جدول ۲۷-۴-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۸

باقیمانده	توزیع فراوانی مورد انتظار	توزیع فراوانی مشاهده شده	
-۳۴,۰	۴۰	۶	خیلی کم
-۳۸,۰	۴۰	۲	کم
-۱۰,۰	۴۰	۳۰	تا حدودی
۲۵,۰	۴۰	۶۵	زیاد
۵۷,۰	۴۰	۹۷	خیلی زیاد
		۲۰۰	جمع



نمودار ۱۲-۲-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۸

جدول ۲۸-۴-۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۸

۱۶۴,۳۵۰	خی دو
۴	درجه آزادی
.۰۰۰	سطح معنی داری

فرضیه هشتم شامل یک سوال است که نتیجه آن به شرح زیر است :

سوال اول با میانگین  $4/22$  و انحراف معیار  $0/948$  نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های متجانسی به این سؤال داده اند.

با توجه به سطح معنی داری آزمون فوق که کمتر از  $0/05$  می باشد نتیجه می گیریم فرض  $H_0$  رد می شود. با در نظر گرفتن جدول توصیفی و نمودار فوق، مشاهده می کنیم که ۳ درصد (۶ نفر) گزینه خیلی کم ، ۱ درصد (۲ نفر) گزینه کم ، ۱۵ درصد (۳۰ نفر) گزینه تا حدودی ،  $32/5$  درصد (۶۵ نفر) گزینه زیاد و  $48/5$  درصد (۹۷ نفر) گزینه خیلی زیاد را انتخاب نموده اند. بنابراین اکثر پاسخگویان معتقدند که نگرش مدیران نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است. به عبارت دیگر هر چه مدیران نگرش مثبت تری نسبت به این فناوری داشته باشند دانش آموزان از آن بیشتر استفاده می کنند .

۹-۴- فرضیه ۹:

نگرش معلمان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

$H_0$ : نگرش معلمان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و

ارتباطات توسط دانش آموزان موثر نیست.

$H_1$ : نگرش معلمان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و

ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

متن گویه:

۲-۱ نگرش مثبت معلمان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

۲-۲ اطلاع معلمان از فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

۲-۳ استفاده معلمان از شیوه های تدریس نوین ( کامپیوتر، اینترنت و ...) می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

۲-۴ میزان تمایل معلمان به گذراندن دوره های آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن در کلاس درس می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

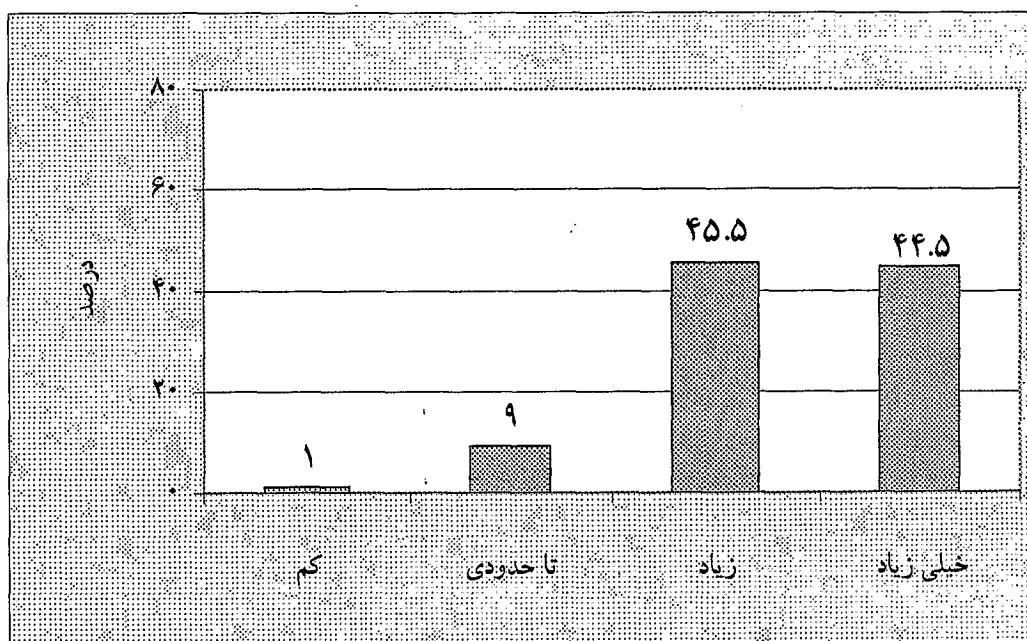
جدول ۲۹-۴-۴: سوالات مربوط به فرضیه ۹

شماره و متن گویه آموزشگاه (نگرش معلمان)	میانگین	میانگین	انحراف معیار		خیلی کم		کم		تا حدودی		زیاد		خیلی زیاد	
			د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف
(۲-۱)	۴,۱۴	۴	۰,۸۴۴۹۶۷	۰	۰	۰	۸	۴	۳۵	۱۷/۵	۷۸	۳۹	۷۹	۳۹/۵
(۲-۲)	۴,۱۶۵	۴	۰,۸۸۴۱۲۹	۳	۱/۵	۹	۴/۵	۱۹	۹/۵	۹۰	۴۵	۷۹	۳۹/۵	
(۲-۳)	۴,۳۳۵	۴	۰,۷۷۱۸۵۱	۰	۰	۷	۳/۵	۱۶	۸	۸۰	۴۰	۹۷	۴۸/۵	
(۲-۴)	۴,۲۱۵	۴	۰,۷۶۲۶۸۲	۰	۰	۳	۱/۵	۳۲	۱۶	۸۴	۴۲	۸۱	۴۰/۵	

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	فرض صفر
۲۰۰	۴,۲۱	۰.۶۳۰	۱۳۰,۶۰۰	۳	۰.۰۰۰	رد می شود

جدول ۳۰-۴-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۹

باقیمانده	توزیع فراوانی مورد انتظار	توزیع فراوانی مشاهده شده	
-۴۰	۴۰	۰	خیلی کم
-۳۸	۴۰	۲	کم
-۲۲	۴۰	۱۸	تا حدودی
۵۱	۴۰	۹۱	زیاد
۴۹	۴۰	۸۹	خیلی زیاد
		۲۰۰	جمع



نمودار ۱۳-۲-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۹

جدول ۳۱-۴-۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۹

۱۳۰,۶۰۰	خی دو
۳	درجه آزادی
.۰۰۰	سطح معنی داری

فرضیه نهم شامل چهار سوال است که نتایج آن به شرح زیر است :

سوال اول با میانگین ۴/۱۴ و انحراف معیار ۰/۸۴۴ و سوال دوم با میانگین ۴/۱۶ و انحراف معیار ۰/۸۸۴ و سوال سوم با میانگین ۴/۳۳ و انحراف معیار ۰/۷۷۱ و سوال چهار با میانگین ۴/۲۱ و انحراف معیار ۰/۷۶۲ نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های متجانسی به این سؤالات داده اند.

با توجه به سطح معنی داری آزمون فوق که کمتر از ۰/۰۵ می باشد نتیجه می گیریم فرض  $H_0$  رد می شود. با در نظر گرفتن جدول توصیفی و نمودار فوق، مشاهده می کنیم که ۱ درصد (۲ نفر) گزینه کم ، ۹ درصد (۱۸ نفر) گزینه تا حدودی ، ۴۵/۵ درصد (۹۱ نفر) گزینه زیاد و ۴۴/۵ درصد (۸۹ نفر) گزینه خیلی زیاد را انتخاب نموده اند. در نتیجه نگرش معلمان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

با توجه به جدول ۲۹ بر اساس نظرات معلمان هر چه نگرش معلمان مثبت تر باشد و بیشتر در کارشان از آن بهره گیرند دانش آموزان نیز به استفاده بیشتر از این فناوری تشویق می شوند .  
با توجه به جدول ۲۹ بر اساس نظرات معلمان دانش آموز هرچه در زمینه کار با فناوری اطلاعات و ارتباطات آزادی عمل بیشتری داشته باشد ، بیشتر به استفاده از آن تشویق می شود.



۱۰-۴- فرضیه ۱۰:

نگرش همسالان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

$H_0$ : نگرش همسالان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر نیست.

$H_1$ : نگرش همسالان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

۱-۳- علاقه مندی گروه های همسال در استفاده از کامپیوتر می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

۲-۳- شرکت گروه های همسال در کلاسهای آموزشی کامپیوتر می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

۳-۳- معاشرت و رفاقت با همسالانی که در منزل امکان دسترسی به کامپیوتر و اینترنت را دارند می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

۴-۳- احساس نیاز به کامپیوتر در بین همسالان می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

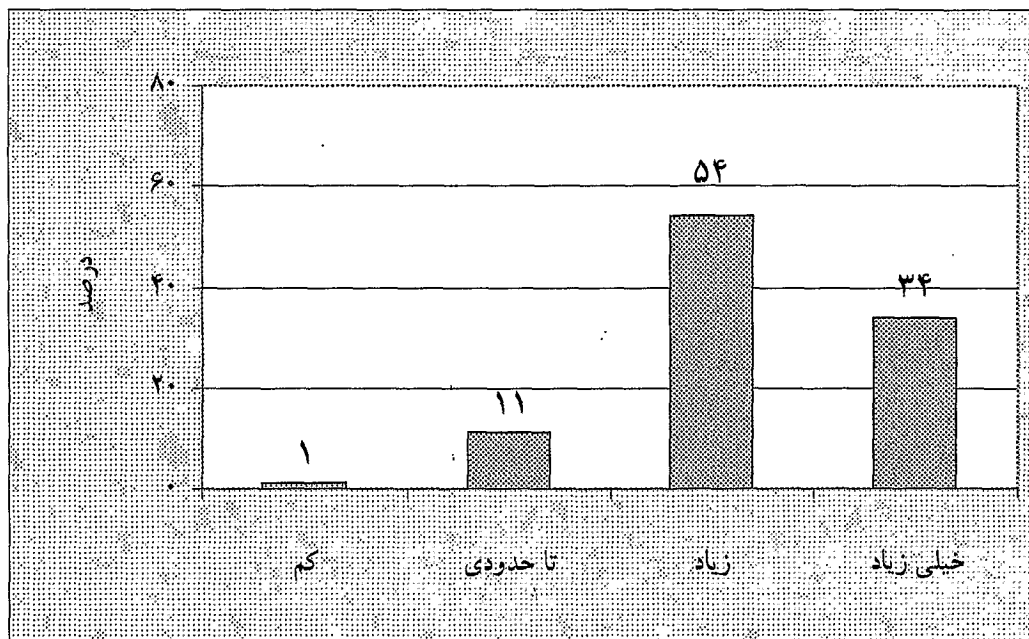
جدول ۳۲-۴-۴: سوالات مربوط به فرضیه ۱۰

شماره و متن گویه آموزشگاه (نگرش همسالان)	میانگین	انحراف معیار	خیلی کم		کم		تا حدودی		زیاد		خیلی زیاد	
			د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف
(۳-۱)	۴,۳	۰,۸۲۶۶۹	۱	۲	۳	۱/۵	۲۶	۱۳	۷۱	۳۵/۵	۹۸	۴۹
(۳-۲)	۴,۱۱	۰,۸۲۵۴۱۳	۱	۲	۴	۲	۳۴	۱۷	۹۰	۴۵	۷۰	۳۵
(۳-۳)	۴,۱۵	۰,۸۸۳۹۷۲	۱	۰/۵	۷	۳/۵	۳۸	۱۹	۶۹	۳۴/۵	۸۵	۴۲/۵
(۳-۴)	۴,۰۲۵	۰,۸۴۱۳۷۷	۱	۰/۵	۱۰	۵	۳۲	۱۶	۹۷	۴۸/۵	۶۰	۳۰

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	فرض صفر
۲۰۰	۴,۱۴	۰,۵۷۶	۱۳۵,۵۲۰	۳	۰,۰۰۰	رد می شود

جدول ۳۳-۴-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۰

باقیمانده	توزیع فراوانی مورد انتظار	توزیع فراوانی مشاهده شده	
-۴۰	۴۰	۰	خیلی کم
-۳۸	۴۰	۲	کم
-۱۸	۴۰	۲۲	تا حدودی
۶۸	۴۰	۱۰۸	زیاد
۲۸	۴۰	۶۸	خیلی زیاد
		۲۰۰	جمع



نمودار ۱۴-۲-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۰

جدول ۳۴-۴-۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۱۰

۱۳۵,۵۲۰	خی دو
۳	درجه آزادی
.۰۰۰	سطح معنی داری

فرضیه دهم شامل چهار سوال است که نتایج آن به شرح زیر است :

سوال اول با میانگین ۴/۳ و انحراف معیار ۰/۸۲۶ و سوال دوم با میانگین ۴/۱۱ و انحراف معیار ۰/۸۲۵ و سوال سوم با میانگین ۴/۱۵ و انحراف معیار ۰/۸۸۳ و سوال چهار با میانگین ۴/۰۲۵ و انحراف معیار ۰/۸۴۱ نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های متجانسی به این سؤالات داده اند.

با توجه به سطح معنی داری آزمون فوق که کمتر از ۰/۰۵ می باشد نتیجه می گیریم فرض  $H_0$  رد می شود. با در نظر گرفتن جدول توصیفی و نمودار فوق، مشاهده می کنیم که ۱ درصد (۲ نفر) گزینه کم ، ۱۱ درصد (۲۲ نفر) گزینه تا حدودی ، ۵۴ درصد (۱۰۸ نفر) گزینه زیاد و ۳۴ درصد (۶۸ نفر) گزینه خیلی زیاد را انتخاب نموده اند. بنابراین اغلب پاسخگویان بیان نموده اند که نگرش همسالان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

با توجه به جدول ۳۲ بر اساس نظرات معلمان نگرش مثبت همسالان و استفاده از آن دانش آموزان را به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات تشویق می کند .

۱۱-۴- فرضیه ۱۱:

وجود امکانات آموزشی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

$H_0$ : وجود امکانات آموزشی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات

و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر نیست.

$H_1$ : وجود امکانات آموزشی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و

ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

متن گویه:

- ۱- وجود کامپیوتر در مدرسه می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.  
 ۲- اتصال مدرسه به شبکه جهانی اینترنت می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

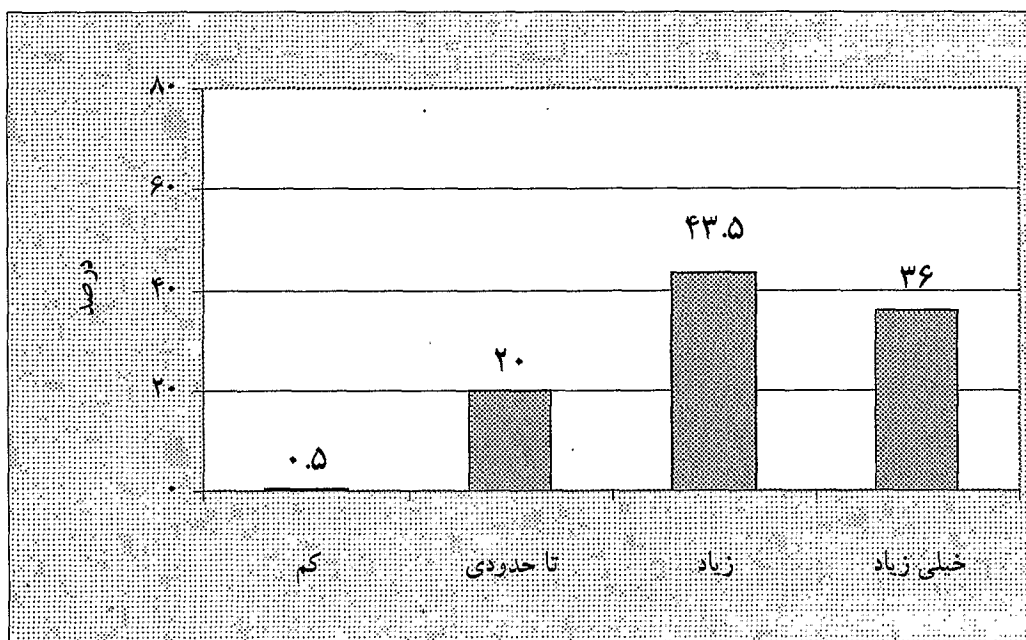
جدول ۳۵-۴-۴: سوالات مربوط به فرضیه ۱۱

شماره و متن گویه آموزشگاه (وجود امکانات آموزشی)	میانگین	انحراف معیار	خیلی کم		کم		تا حدودی		زیاد		خیلی زیاد	
			د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف
(۴-۱)	۴	۰,۷۹۷۵۹۴	۰	۰	۳	۱/۵	۵۰	۲۵	۸۲	۴۱	۶۵	۳۲/۵
(۴-۲)	۴	۰,۸۹۳۸۵۱	۴	۲	۰	۰	۵۵	۲۷/۵	۷۳	۳۶/۵	۶۸	۳۴

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	فرض صفر
۲۰۰	۴,۰۲	۰,۷۵۴	۸۷,۰۸۰	۳	۰,۰۰۰	رد می شود

جدول ۴-۴-۳۶: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۱

باقیمانده	توزیع فراوانی مورد انتظار	توزیع فراوانی مشاهده شده	
-۴۰	۴۰	۰	خیلی کم
-۳۹	۴۰	۱	کم
۰	۴۰	۴۰	تا حدودی
۴۷	۴۰	۸۷	زیاد
۳۲	۴۰	۷۲	خیلی زیاد
		۲۰۰	جمع



نمودار ۴-۲-۱۵: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۱

جدول ۳۷-۴-۴: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۱۱

۸۷,۰۸۰	خی دو
۳	درجه آزادی
.۰۰۰	سطح معنی داری

فرضیه یازدهم شامل چهار سوال است که نتایج آن به شرح زیر است :

سوال اول با میانگین ۴/۰۴۵ و انحراف معیار ۰/۷۹۷ و سوال دوم با میانگین ۴/۰۰۵ و انحراف معیار ۰/۸۹۳ نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های متجانسی به این سوالات داده اند. با توجه به سطح معنی داری آزمون فوق که کمتر از ۰/۰۵ می باشد نتیجه می گیریم فرض  $H_0$  رد می شود. با در نظر گرفتن جدول توصیفی و نمودار فوق، مشاهده می کنیم که ۰/۵ درصد (۱ نفر) گزینه کم ، ۲۰ درصد (۴۰ نفر) گزینه تا حدودی ، ۴۳/۵ درصد (۸۷ نفر) گزینه زیاد و ۳۶ درصد (۷۲ نفر) گزینه خیلی زیاد را انتخاب نموده اند. بنابراین اکثر پاسخگویان اذعان نموده اند که وجود امکانات آموزشی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

با توجه به جدول ۳۵ بر اساس نظرات معلمان اگر مدرسه از نظر وجود امکانات آموزشی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات غنی باشد می تواند دانش آموزان را در استفاده از فناوری

اطلاعات و ارتباطات تشویق کند

۱۲-۴- فرضیه ۱۲:

آزادی عمل دانش آموزان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

$H_0$ : آزادی عمل دانش آموزان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر نیست.

$H_1$ : آزادی عمل دانش آموزان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

متن گویه:

۱-۵ آزادی عمل دانش آموز در استفاده از امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

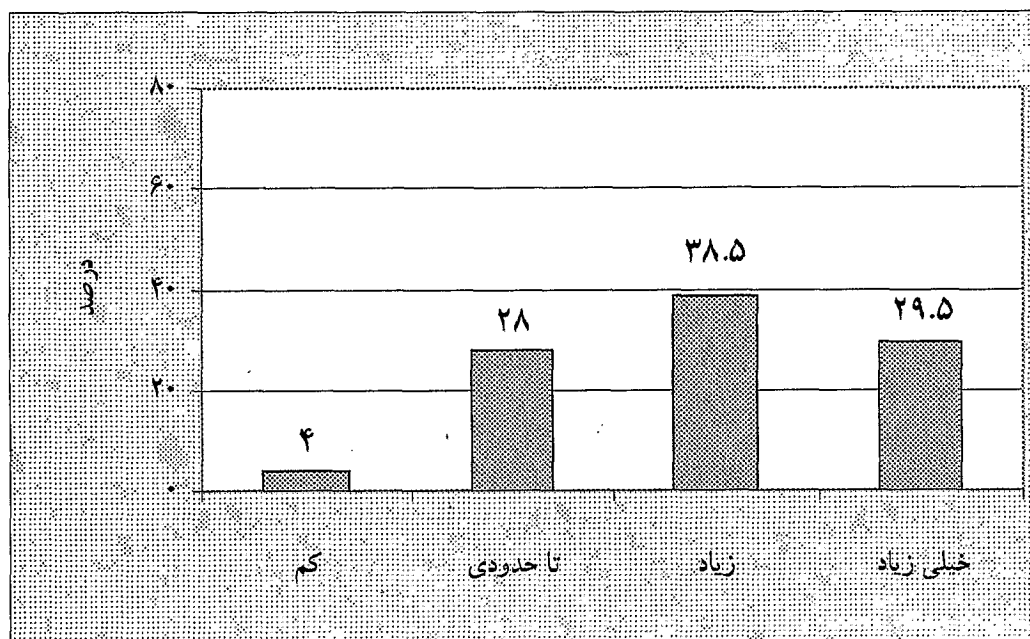
جدول ۳۸-۴-۴: سوالات مربوط به فرضیه ۱۲

خیلی زیاد		زیاد		تا حدودی		کم		خیلی کم		انحراف معیار	میانگین	میان	شماره و متن گویه آموزشگاه (آزادی عمل دانش آموز)
د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف				
۲۹/۵	۵۹	۳۸/۵	۷۷	۲۸	۵۶	۴	۸	۰	۰	۰,۸۵۶۹۹۹	۳,۹۳۵	۴	(۵-)

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	فرض صفر
۲۰۰	۳,۹۳	۰,۸۵۷	۵۲,۲۰۰	۳	۰۰۰۰	رد می شود

جدول ۳۹-۴-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۲

باقیمانده	توزیع فراوانی مورد انتظار	توزیع فراوانی مشاهده شده	
-۴۰	۴۰	۰	خیلی کم
-۳۲	۴۰	۸	کم
۱۶	۴۰	۵۶	تا حدودی
۳۷	۴۰	۷۷	زیاد
۱۹	۴۰	۵۹	خیلی زیاد
		۲۰۰	جمع



نمودار ۱۶-۲-۴: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۲



جدول ۴-۴-۴۰: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۱۲

۵۲,۲۰۰	خی دو
۳	درجه آزادی
.۰۰۰	سطح معنی داری

فرضیه دوازدهم شامل یک سوال است که نتایج آن به شرح زیر است :

سوال اول با میانگین ۳/۹۳ و انحراف معیار ۰/۸۵۶ نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های متجانسی به این سؤال داده اند.

با توجه به سطح معنی داری آزمون فوق که کمتر از ۰/۰۵ می باشد نتیجه می گیریم فرض  $H_0$  رد می شود. با در نظر گرفتن جدول توصیفی و نمودار فوق، مشاهده می کنیم که ۴ درصد (۸ نفر) گزینه کم ، ۲۸ درصد (۵۶ نفر) گزینه تا حدودی ، ۳۸/۵ درصد (۷۷ نفر) گزینه زیاد و ۲۹/۵ درصد (۵۹ نفر) گزینه خیلی زیاد را انتخاب نموده اند. بنابراین اکثر پاسخگویان اذعان نموده اند که آزادی عمل دانش آموزان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

۱۳-۴- فرضیه ۱۳:

فعالیت‌های فوق برنامه مربوط به فناوری اطلاعات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

$H_0$ : فعالیت‌های فوق برنامه مربوط به فناوری اطلاعات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات

توسط دانش آموزان موثر نیست.

$H_1$ : فعالیت‌های فوق برنامه مربوط به فناوری اطلاعات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات

توسط دانش آموزان موثر است.

متن گویه:

۱-۶ کلاسهای آموزشی کامپیوتر و اینترنت در مدارس می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

۲-۶ بازدید از محیط هایی که با کامپیوتر و اینترنت سروکار دارند می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

۳-۶ برگزاری مسابقات مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

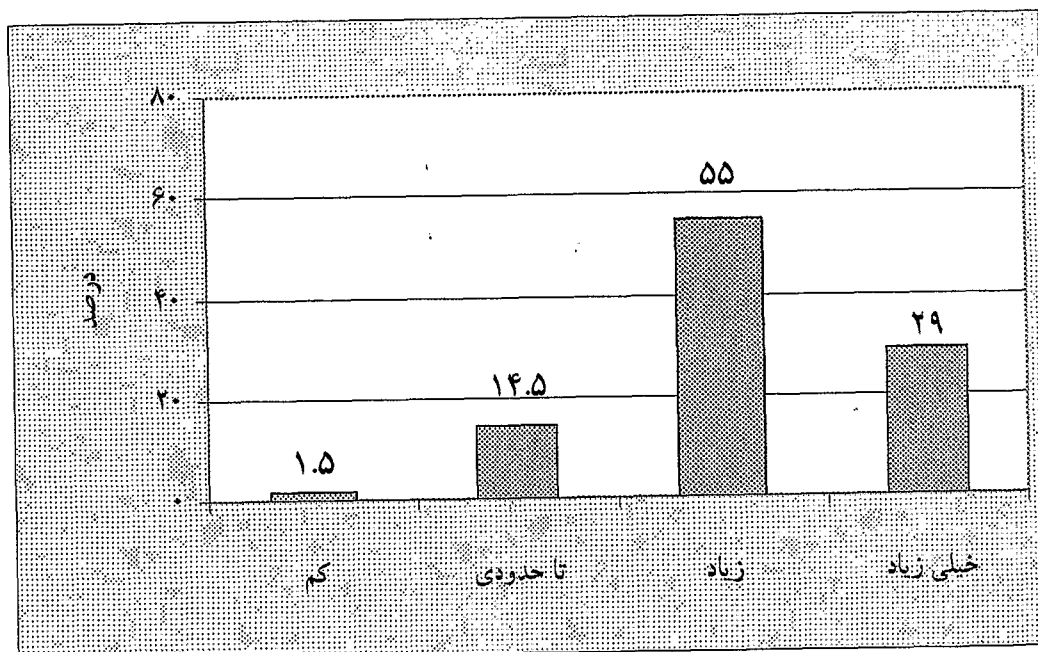
جدول ۴-۴-۴۱: سوالات مربوط به فرضیه ۱۳

خیلی زیاد		زیاد		تا حدودی		کم		خیلی کم		انحراف معیار	میانگین	میان	شماره و متن گویه آموزشگاه (فعالیت‌های فوق برنامه)
د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف				
۴۰	۸۰	۳۹	۷۸	۲۰	۴۰	۱	۲	۰	۰	۰,۷۸۱۴۴۳	۴,۱۸	۴	(۶-۱)
۲۶/۵	۵۳	۴۸/۵	۹۷	۲۰	۴۰	۲/۵	۵	۲/۵	۵	۰,۸۸۹۰۱۷	۳,۹۴	۴	(۶-۲)
۳۲/۵	۶۵	۴۶/۵	۹۳	۱۹/۵	۳۹	۱/۵	۳	۰	۰	۰,۷۵۶۸۷۸	۴,۱	۴	(۶-۳)

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	فرض صفر
۲۰۰	۴,۰۷	.۶۰۸	۱۲۶,۲۸۰	۳	.۰۰۰	رد می شود

جدول ۴-۴-۴۲: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۳

	توزیع فراوانی مشاهده شده	توزیع فراوانی مورد انتظار	باقیمانده
خیلی کم	۰	۴۰	-۴۰
کم	۳	۴۰	-۳۷
تا حدودی	۲۹	۴۰	-۱۱
زیاد	۱۱۰	۴۰	۷۰
خیلی زیاد	۵۸	۴۰	۱۸
جمع	۲۰۰		



نمودار ۴-۲-۱۷: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۳

جدول ۴-۴-۴۳: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۱۳

۱۲۶,۲۸۰	خی دو
۳	درجه آزادی
.۰۰۰	سطح معنی داری

فرضیه سیزده شامل سه سوال است که نتایج آن به شرح زیر است :

سوال اول با میانگین ۴/۱۸ و انحراف معیار ۰/۷۸۱ و سوال دوم با میانگین ۳/۹۴ و انحراف معیار ۰/۸۸۹ و سوال سوم با میانگین ۴/۱ و انحراف معیار ۰/۷۵۶ نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های تقریبا متجانسی به این سوالات داده اند.

با توجه به سطح معنی داری آزمون فوق که کمتر از ۰/۰۵ می باشد نتیجه می گیریم فرض  $H_0$  رد می شود. با در نظر گرفتن جدول توصیفی و نمودار فوق، مشاهده می کنیم که ۱/۵ درصد (۳ نفر) گزینه کم ، ۱۴/۵ درصد (۲۹ نفر) گزینه تا حدودی ، ۵۵ درصد (۱۱۰ نفر) گزینه زیاد و ۲۹ درصد (۵۸ نفر) گزینه خیلی زیاد را انتخاب نموده اند. بنابراین اکثر پاسخگویان اذعان نموده اند که فعالیتهای فوق برنامه مربوط به فناوری اطلاعات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

با توجه به جدول ۴۱ بر اساس نظرات معلمان فعالیتهای فوق برنامه ( کلاسهای آموزشی ، بازدید ها و برگزاری مسابقات ) مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند دانش آموزان را به استفاده از این فناوری تشویق نماید .

۱۴-۴- فرضیه ۱۴:

محتوای برنامه درسی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

$H_0$ : محتوای برنامه درسی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر نیست.

$H_1$ : محتوای برنامه درسی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

متن گویه:

۷-۱ محتوای برنامه درسی که مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات است می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

۷-۲ تکالیف تعیین شده توسط معلمان که نیاز به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را داند می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

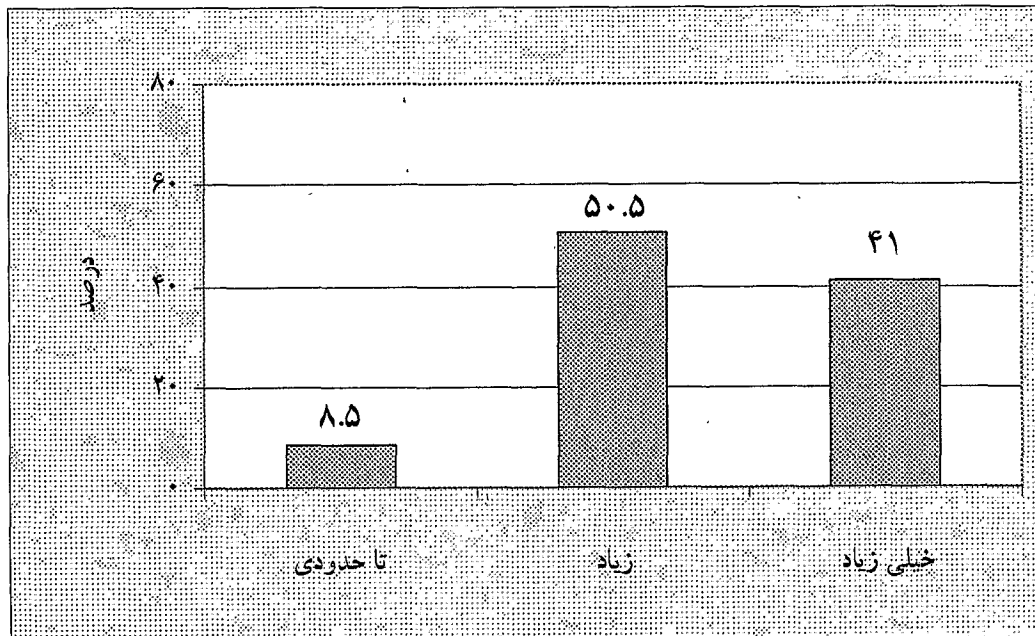
جدول ۴-۴-۴: سوالات مربوط به فرضیه ۱۴

شماره و متن گویه آموزشگاه (محتوای برنامه درسی)	میانگین	انحراف معیار	خیلی کم		کم		تا حدودی		زیاد		خیلی زیاد	
			د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف
(۷-۱)	۴,۱۷۵	۰,۷۴۶۴۳۲	۰	۰	۱	۰/۵	۳۸	۱۹	۸۶	۴۳	۷۵	۳۷/۵
(۷-۲)	۴,۰۴۵	۰,۷۳۸۷۱۷	۰	۰	۲	۱	۴۴	۲۲	۹۷	۴۸/۵	۵۷	۲۸/۵

عداد	میانگین	انحراف معیار	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	فرض صفر
۲۰۰	۴,۱۱	۰,۶۱۴	۵۸,۲۱۰	۳	۰,۰۰۰	رد می شود

جدول ۴-۴-۴۵: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۴

	توزیع فراوانی مورد انتظار	توزیع فراوانی مشاهده شده	
باقیمانده	۴۰	۰	خیلی کم
-۴۰	۴۰	۰	کم
-۲۳	۴۰	۱۷	تا حدودی
۶۱	۴۰	۱۰۱	زیاد
۴۲	۴۰	۸۲	خیلی زیاد
		۲۰۰	جمع



نمودار ۴-۲-۱۸: توزیع فراوانی مربوط به فرضیه ۱۴

جدول ۴-۴-۴۶: نتایج آزمون خی دو مربوط به فرضیه ۱۴

۵۸,۲۱۰	خی دو
۲	درجه آزادی
.۰۰۰	سطح معنی داری

فرضیه چهاردهم شامل دو سوال است که نتایج آن به شرح زیر است :

سوال اول با میانگین ۴/۱۷۵ و انحراف معیار ۰/۷۴۶ و سوال دوم با میانگین ۴/۰۴۵ و انحراف معیار ۰/۷۳۸ نشان می دهد که پاسخ دهندگان ، پاسخ های تقریبا متجانسی به این سؤالات داده اند.

با توجه به سطح معنی داری آزمون فوق که کمتر از ۰/۰۵ می باشد نتیجه می گیریم فرض  $H_0$  رد می شود. با در نظر گرفتن جدول توصیفی و نمودار فوق، مشاهده می کنیم که ۸/۵ درصد (۱۷ نفر) گزینه تا حدودی ، ۵۰/۵ درصد (۱۰۱ نفر) گزینه زیاد و ۴۱ درصد (۸۲ نفر) گزینه خیلی زیاد را انتخاب نموده اند. بنابراین اکثر پاسخگویان اذعان نموده اند که محتوای برنامه درسی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

با توجه به جدول ۴۴ بر اساس نظرات معلمان محتوای برنامه درسی که با فناوری اطلاعات و ارتباطات متناسب باشد می تواند مشوق دانش آموزان در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات باشد .

## ۵- جداول مقایسه ای فرضیه ها

جدول ۴-۴-۴۷- میانگین عوامل آموزشی

میانگین کل	محتوای درسی	فعالیت‌های فوق برنامه	آزادی عمل	امکانات آموزشی	نگرش همسالان	نگرش معلمان	نگرش مدیران	عوامل آموزشی
۴/۱	۴/۱۱	۴/۰۷	۳/۹۳	۴/۰۲	۴/۱۴	۴/۲۱	۴/۲۲	میانگین

جدول ۴-۴-۴۸- میانگین عوامل خانوادگی

میانگین کل	میزان استفاده	وضعیت اقتصادی	تحصیلات والدین	شغل والدین	عوامل خانوادگی
۳/۸۸	۳/۴۳	۴/۰۸	۴/۳۸	۳/۶۶	میانگین

جدول ۴-۴-۴۹- میانگین عوامل اجتماعی

میانگین کل	محیط اجتماعی	بازار	رسانه	عوامل اجتماعی
۳/۸۵	۳/۷۸	۳/۸۲	۳/۹۵	میانگین

با توجه به اینکه میانگین عوامل آموزشی برابر است با ۴/۱ و میانگین عوامل خانوادگی برابر

است با ۳/۸۸ و میانگین عوامل اجتماعی ۳/۸۵ شده است و با توجه به نزدیک بودن مقدار آنها



به یکدیگر می توان نتیجه گرفت که هر سه عامل تاثیر زیادی بر استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات دارند ولی تاثیر عوامل آموزشی بیشتر از عوامل دیگر است و عوامل خانوادگی و اجتماعی به ترتیب در رده های بعدی هستند.

در بین عوامل آموزشی به ترتیب عوامل نگرش مدیران، نگرش معلمان، نگرش همسالان، محتوای برنامه درسی، فعالیتهای فوق برنامه، امکانات آموزشی و آزادی عمل دانش آموز بیشترین تاثیر را دارند.

در بین عوامل خانوادگی به ترتیب تحصیلات والدین، وضعیت اقتصادی، شغل والدین و میزان استفاده والدین از فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشترین تاثیر را دارند.

در بین عوامل اجتماعی به ترتیب رسانه ها، بازار و محیط های اجتماعی بیشترین تاثیر را بر استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات دارند.

## بحث، نتیجه گیری و پیشنهادات

## ۱- مقدمه

بدون شک فناوری اطلاعات و ارتباطات در بسیاری از کشورهای جهانی به علت ماهیت علمی مبنی بر توسعه دانش مورد توجه قرار گرفته است. هر کشوری نیز با توجه به توان تخصصی مسئولین کشورشان و میزان اطلاع آن‌ها در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفت‌های متفاوتی داشته‌اند. کشورهای خط مقدم تولید دانش در این راه نیز جزء پیشگامان استفاده و توسعه سریع این پدیده بوده‌اند و بیشترین منافع را نیز از آن خود کرده‌اند و می‌روند تا فاصله دیجیتال خود را با بسیاری از کشورهای در حال توسعه و عقب مانده بیشتر کند. فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش روزافزون در زندگی مردم ایفا کرده است و دولت‌ها هدف دسترسی جهانی به اینترنت را تا سال ۲۰۰۵ تدوین کرده‌اند و فناوری اطلاعات و ارتباطات در حال تبدیل به جنبه‌ای مهم در بخش اشتغال و سایر جنبه‌های زندگی بشری می‌باشد. مدارس از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌کنند. تا بعد جدیدی را به فرایند یادگیری بیفزاید و همچنین باعث افزایش ارتباط میان خانه و مدرسه بشوند. فواید فناوری اطلاعات و ارتباطات در تعلیم و تربیت و جنبه‌های گسترده زندگی اجتماعی موجب شده که مدارس بیشتر کوشش کنند تا بدین وسیله دانش‌آموزان و معلمان قابلیت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را فراگیرند.

از دیدگاه یادگیری استفاده موثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند به فوایدی در قالب: انگیزش بالا، اعتماد به نفس، سوال پرسیدن بهتر، ترفیع قابلیت کار با اطلاعات، بهبود مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی، ترفیع یادگیری مستقل و پیشرفت در آن، بهبود و ارائه مطالب، ایجاد قابلیت‌های حل مسأله و ..... منجر گردد.

## ۲- بحث و نتیجه گیری:

این پژوهش در صدد بررسی تاثیر برخی از عوامل خانوادگی، اجتماعی و آموزشی در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش‌آموزان می‌باشد. برای بررسی این

موضوع از یک نمونه ۲۰۰ نفری از معلمان مقطع متوسطه شهر تهران استفاده شده است . روش نمونه گیری در این پژوهش به این صورت است که مناطق آموزشی ۱۹ گانه تهران را به ۵ منطقه جغرافیایی ۱. شمال ۲. جنوب ۳. شرق ۴. غرب ۵. مرکز تقسیم نموده ایم سپس از هر منطقه جغرافیایی از طریق قرعه کشی یک منطقه را انتخاب نموده ایم . سپس از میان معلمانی که دوره مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات را گذرانده بوده ند ۲۰۰ نفر به صورت تصادفی ساده از مناطق انتخاب شده اند. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه محقق ساخته است که برای به دست آوردن روایی و پایایی پرسشنامه مورد نظر تعداد ۴۰ پرسشنامه در بین معلمان توزیع شد که بعد از به دست آوردن روایی و پایایی پرسشنامه اصلی در بین معلمان توزیع گردید . در ضمن آلفای کرونباخ این پرسشنامه ۰/۸۹ می باشد که در سطح قابل قبول است . این پژوهش دارای ۱۴ فرضیه به شرح زیر می باشد::

#### ۱-۵- فرضیه اول

شغل والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است .

بعد از آزمون فرضیه اول مشخص گردید که سطح معنی داری آن صفر به دست آمده و چون از ۰/۰۵ کمتر است فرضیه مورد تایید قرار می گیرد یعنی شغل والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات موثر است . این فرضیه نشان می دهد که هر چه شغل والدین به فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشتری داشته باشد دانش آموزان به استفاده بیشتر از آن تشویق می شوند .

در تحقیقی که اسلامی در سال (۱۳۸۲) با عنوان " بررسی قابلیت های آموزشی اینترنت و میزان دسترسی ، استفاده و دیدگاه دانش آموزان و دبیران مدارس مقطع متوسطه نسبت به آن در شهر تهران " انجام شده است به این نتیجه رسیده است ۷۰ درصد دانش آموزانی که

پدرشان مهندس، پزشک یا دارای تحصیلات دانشگاهی در سایر رشته ها هستند در منزل به اینترنت دسترسی دارند و فقط ۳۰ درصد این دانش آموزان از اینترنت در منزل محروم هستند به نظر می رسد وقتی شغل والدین به فناوری اطلاعات و ارتباطات مرتبط باشد به تبع از آن در محیط خانه نیز استفاده می شود و فرزندان با مشاهده توجه و استفاده والدین از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بکارگیری از آن تحریک و برانگیخته می شوند.

## ۲-۵- فرضیه دوم

تحصیلات والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است .

در آزمون فرضیه دوم نیز مشخص گردید که تحصیلات والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است . با توجه به این فرضیه مشخص گردید که هم سطح تحصیلات و هم ارتباط رشته تحصیلی والدین با فناوری اطلاعات و ارتباطات بر استفاده دانش آموزان از این فناوری موثر است . یعنی هر چه سطح تحصیلات بالاتر و هر چه ارتباط رشته تحصیلی با فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشتر باشد دانش آموزان به استفاده بیشتر از این فناوری تشویق می شوند .

در تحقیقی که اسلامی در سال (۱۳۸۲) انجام داده به این نتیجه رسیده است دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دانش آموزانی که پدرشان از تحصیلات دانشگاهی برخوردارند بیشتر از سایر دانش آموزان است .

همچنین تصویری قمصری در سال (۱۳۷۸) به این نتیجه رسیده است که رشته تحصیلی والدین از عوامل موثر در استفاده فناوری اطلاعات و ارتباطات می باشد.

به نظر می رسد وقتی والدین تحصیل کرده باشند به تبع در طول دوران تحصیل خود به لزوم بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه تحصیلی مواجه شده اند در نتیجه در محیط منزل نیز فرزندان خود را برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات تشویق می نمایند.

### ۳-۵- فرضیه سوم

وضعیت اقتصادی والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است .

فرضیه سوم نیز مورد تایید قرار گرفت و مشخص گردید که وضعیت اقتصادی والدین در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است . این فرضیه بیان می دارد که وضعیت اقتصادی والدین و تهیه کامپیوتر توسط والدین می تواند در استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات موثر باشد .

در تحقیقی که اسلامی در سال (۱۳۸۲) انجام داده به این نتیجه رسیده است که میزان دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان دانش آموزان مناطق آموزش و پرورش ۱۹ گانه تهران متفاوت است به این ترتیب دانش آموزانی که در منطقه ۱ به رایانه دسترسی دارند ۲۱ درصد و در منطقه شانزده در حدود ۱۰ درصد می باشد . همچنین در مورد اینترنت ۷۰ درصد دانش آموزان منطقه ۱ ، ۲۹ درصد دانش آموزان منطقه شش و ۱۴ درصد دانش آموزان منطقه ۱۶ در منزل به اینترنت دسترسی دارند . یعنی میزان دسترسی و استفاده از اینترنت و رایانه متاثر از ناحیه شهر یا سطح اجتماعی و اقتصادی والدین می باشد به طوری که دانش آموزان و معلمان منطقه ۱ تهران دسترسی بیشتری به اینترنت در منزل دارند.

به نظر می رسد علت چنین نتیجه ای واضح باشد چرا که هر چه قدر والدین از نظر اقتصادی از وضع بهتری برخوردار باشند امکانات لازم برای خرید تجهیزات فناوری اطلاعات و ارتباطات داشته و از قدرت خرید بالاتری برخوردارند و بر عکس خانواده هایی که از نظر اقتصادی در

سطح پایین تری هستند از عهده خرید وسایلی که مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات است بر نمی آیند و به تبع فرزندانشان از این فناوری بی بهره اند.

#### ۴-۵- فرضیه چهارم

میزان استفاده والدین از فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده دانش آموزان از این فناوری موثر است .

در آزمون فرضیه چهارم نیز مشخص گردید که میزان استفاده والدین از فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده دانش آموزان از این فناوری موثر است . این فرضیه نشان میدهد که استفاده زیاد والدین ، استفاده والدین در اوقات فراغت و استفاده های مکرر والدین از این فناوری دانش آموزان را به استفاده از این فناوری تشویق می کند و هر چه استفاده والدین از این فناوری کمتر باشد تاثیر منفی بر استفاده دانش آموزان از این فناوری دارد .

تحقیقی که در زمینه بررسی تاثیر میزان استفاده والدین از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان باشد صورت نگرفته است .

با توجه به نتایجی که به دست آمده به نظر می رسد فرزندان والدینی که به هر دلیلی (شغلی ، تحصیلی و....) در محیط منزل به طور مکرر از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می نمایند از آنها الگو برداری نموده و نوعی کشش را در درون خود نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات احساس می کنند .

#### ۵-۵- فرضیه پنجم :

رسانه ها در استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر هستند .

فرضیه پنجم نیز با عنوان اینکه تاثیر رسانه ها در استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر هستند مورد تایید قرار گرفت و بیان می کند که تبلیغ

فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق رسانه ها ، همگام شدن این تبلیغات با اوقات فراغت دانش آموزان ، افزایش زمان پخش این برنامه ها و متنوع و جذاب بودن این برنامه ها می تواند دانش آموزان را به استفاده از این فناوری تشویق نماید.

تحقیقی که در زمینه بررسی تاثیر رسانه در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان باشد انجام نشده است .

به نظر می رسد با توجه به ابعاد گسترده رسانه در جامعه کنونی و افزایش ضریب نفوذ رسانه ها در افکار عمومی و استفاده از تبلیغات رسانه ای می تواند دانش آموزان را هر چه بیشتر با این فناوری آشنا نموده و به تبع علاقه مندی دانش آموزان را در استفاده از آنها بر انگیزاند.

#### ۶-۵- فرضیه ششم

بازار در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است .

فرضیه ششم نیز مبنی بر اینکه بازار در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است مورد تایید قرار گرفت و این فرضیه نشان می دهد که قیمت و جذابیت کالاهای وابسته به این فناوری نقش موثری در استفاده از این فناوری دارند.

سلاجقه (۱۳۷۷) به این نتیجه رسیده است که مسایل مالی یکی از مشکلات در دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات است .

به نظر می رسد که هر چه قدر قیمت ابزار و وسایل مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشتر باشد قدرت خرید کاهش می یابد و بر عکس هر چه قدر قیمت ابزار مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات کمتر باشد قدرت خرید افزایش می یابد و هر چه مردم بیشتر بتوانند این تجهیزات را در محیط زندگی خود وارد کنند استفاده از آن توسط دانش آموزان افزایش می یابد.



## ۷-۵- فرضیه هفتم

محیط های اجتماعی در استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است .

فرضیه هفتم نیز نشان میدهد که محیط های اجتماعی می تواند مشوق دانش آموزان برای استفاده از این فناوری باشند . محیط هایی از قبیل مساجد ، کتابخانه ها ، موزه ها و پارک ها از طریق استفاده از این فناوری و قرار دادن آن در اختیار دانش آموزان می تواند مشوق خوبی برای استفاده دانش آموزان از این فناوری باشند.

تحقیقی که در ارتباط با بررسی تاثیر محیط های اجتماعی بر بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان باشد صورت نگرفته است.

به نظر می رسد اگر دانش آموز احساس کند که بحث فناوری اطلاعات و ارتباطات محدود به فضای آموزشی مدرسه نمی شود و دانش آموز در محیط هایی که برای تفریح و سرگرمی به آنجا مراجعه می کنند با فناوری اطلاعات و ارتباطات مواجه می شود به اهمیت و ضرورت بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات واقف شده و به این نتیجه می رسد که فناوری اطلاعات و ارتباطات جزئی از زندگی به حساب آمده که محدود به زمان و مکان خاصی نمی شود و امکان رویارویی با آن در هر جایی وجود دارد .

## ۸-۵- فرضیه هشتم

نگرش مدیران نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات موثر است .

این فرضیه نیز مورد تایید قرار گرفت و مشخص شد که نگرش مدیران نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است. این

فرضیه نشان میدهد که نگرش مثبت مدیران باعث تشویق دانش آموزان در استفاده از این فناوری می شود

در تحقیقی که غفاری در سال (۱۳۸۳) تحت عنوان "نیازسنجی آموزش مدیران مدارس متوسطه پسرانه شهر تهران به منظور ارایه راهبردهایی برای برنامه ریزی دوره فناوری اطلاعات و ارتباطات برای آنها" انجام داده است به این نتیجه رسیده است که مدیران باید در زمینه مفاهیم پایه و پیشرفته فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزش ببینند تا بتوانند از این طریق در گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس سهیم باشند.

به نظر می رسد با توجه به اینکه مدیران یکی از ارکان اساسی در فراهم نمودن محیط های آموزشی مجهز به فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند نگرش و عقیده آنها می تواند در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر باشد به عبارت دیگر اگر مدیری به دلیل ضعف در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات از پیشرفت آن در مدرسه هراسان باشد و از به خطر افتادن موقعیت شغلی خود هراسان باشد، فناوری اطلاعات و ارتباطات را یک مانع جدی برای خود در مدرسه به حساب می آورد. با توجه به این امر توسعه حرفه ای مدیران و آموزش ضمن خدمت آنها در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات در فراهم نمودن نگرش مثبت و خوش بینانه نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند موثر باشد.

#### ۹-۵- فرضیه نهم

نگرش معلمان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات موثر است.

فرضیه نهم نیز مورد تایید قرار گرفت و معلوم گردید که نگرش معلمان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات موثر است. این فرضیه بیان می دارد که نگرش مثبت معلمان نسبت به این فناوری، اطلاع معلمان از این

فناوری ، استفاده معلمان و میزان تمایل معلمان نسبت به کاربرد این فناوری در استفاده دانش آموزان از این فناوری موثر است و می تواند آنها را در به کارگیری این امر تشویق نماید . کولیز (۱۳۸۲) در پژوهش خود به این نتیجه رسیده است که تمایل بیشتر معلمان به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات منجر به افزایش مهارت دانش آموزان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه می شود و همچنین استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به نگرش و سواد رایانه ای معلم بستگی دارد .

تحقیقات مک کنیزی و همکاران (۱۹۷۷) ، گوسترین (۱۹۹۷) و پل (۲۰۰۰) نشان میدهد که معلمان در مواجهه با فناوری اطلاعات و ارتباطات احساس خطر می کردند و در برنامه ریزی مناسب برای استفاده از آن ناتوان بودند و اعتماد به موفقیت در تدریس با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات نداشته اند که همه این عوامل حاکی از آن بود که علل اصلی عدم آموزش مناسب معلمان در فناوری اطلاعات و ارتباطات بود.

به نظر می رسد که با توجه به اینکه نقش اساسی معلم در پیشرفت و یا عدم پیشرفت دانش آموزان بر کسی پوشیده نیست نگرش مثبت و خوش بینانه معلم نسبت به کاربرد آن در کلاسهای درس می تواند عامل مهمی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان باشد و توسعه حرفه ای معلمان برای جلوگیری از مقاومت و نگرانی از روبرو شدن با فناوری اطلاعات و ارتباطات که در اثر عدم اعتماد به نفس و ناتوانی در استفاده از آنها می باشد یک ضرورت است.

۱۰-۵- فرضیه دهم

نگرش همسالان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات موثر است .

فرضیه دهم نیز با این عنوان که نگرش همسالان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات موثر است مورد تایید قرار گرفت. این فرضیه بیان می دارد که علاقه مندی گروه های همسال به استفاده از این فناوری، شرکت گروه های همسال در کلاسهای مربوط به این فناوری و معاشرت و رفاقت با همسالانی که از این فناوری استفاده می کنند و همچنین احساس نیاز در بین همسالان نسبت به این فناوری در استفاده دانش آموزان از این فناوری موثر است و می تواند مشوق آنها باشد.

تحقیقی که به بررسی تاثیر نگرش همسالان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در به کار گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان باشد صورت نگرفته است.

با توجه به اینکه شاگردان در مقطع متوسطه از نظر سنی در موقعیتی قرار دارند که بیش از همه تحت تاثیر رفتارها و اعمال همسالان قرار می گیرند توجه، علاقه مندی و شرکت گروه های همسال در ارتباط با فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند باعث توجه بیشتر شاگرد نسبت به آن شود.

#### ۱۱-۵- فرضیه یازدهم

وجود امکانات آموزشی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده دانش آموزان از این فناوری موثر است.

فرضیه یازدهم مبنی بر اینکه وجود امکانات آموزشی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده دانش آموزان از این فناوری موثر است مورد تایید قرار گرفت. این فرضیه بیان می دارد که وجود کامپیوتر در مدرسه و همچنین اتصال مدرسه به شبکه جهانی اینترنت نقش موثری در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان دارد و مشوق آنها برای استفاده از این فناوری می تواند باشد.

کولیز (۱۳۸۲) به این نتیجه رسیده است که عدم حمایت‌های فنی و تجهیزاتی در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات منجر به کاهش انگیزه مدیران، معلمان و دانش آموزان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس می‌شود.

یغما (۱۳۸۲) به این نتیجه رسیده است که تشکیل کارگاه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه و دعوت از محققان و متخصصان دانشگاهی و نهاد‌های آموزشی مرتبط به فناوری اطلاعات و ارتباطات گامی موثرتر در موسسات آموزشی برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است.

با توجه به نتایجی که از تحقیقات قبلی به دست آمده واضح است که هر چه قدر امکانات آموزشی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس بیشتر باشد دانش آموزان بیشتر به استفاده از آن تشویق می‌شوند.

#### ۱۲-۵- فرضیه دوازدهم

آزادی عمل دانش آموزان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

فرضیه دوازدهم آزادی عمل دانش آموزان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است مورد تایید قرار گرفت. این فرضیه بیان می‌دارد که هر چه دانش آموزان آزادی عمل بیشتری نسبت به استفاده از این فناوری داشته باشند بیشتر به استفاده از آن تشویق می‌شوند و بر عکس اگر آزادی عمل آنها محدود شود تمایل کمتری نسبت به استفاده از آن را خواهند داشت.

ویلانوا (۱۹۹۹) به این نتیجه رسیده است که با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات هر کس بر حسب تفاوت‌های فردی؛ سطح شناختی و سرعت یادگیری خود می‌تواند بیاموزد.

به نظر می رسد که وقتی دانش آموزان در جریان یادگیری مطابق فعالیت و سرعت خود حرکت کنند در جریان بازخوردی که از این فعالیت دریافت می کنند خشنود شده و به تبع در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات تشویق می شوند.

به نظر می رسد که اگر بحث مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات به ساعت های مدرسه محدود نشود و دانش آموزان در محیط خارج از مدرسه طبق برنامه هایی که از طرف مدارس برای آنها تدارک دیده می شود ، با فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربرد آن روبرو شوند می توانند در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات موثر باشند.

### ۱۳-۵- فرضیه سیزدهم

فعالیت های فوق برنامه مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از این فناوری توسط دانش آموزان موثر است .

فرضیه سیزدهم نیز با این عنوان که فعالیت های فوق برنامه مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده از این فناوری توسط دانش آموزان موثر است مورد تایید قرار گرفت . این فرضیه نشان می دهد که کلاس های آموزشی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات و بازدید از محل هایی که به این فناوری مجهز هستند و همچنین برگزاری مسابقات مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند دانش آموزان را به استفاده از این فناوری تشویق نماید .

در تحقیق که اسمیت در سال (۱۹۹۸) انجام داده است به این نتیجه رسیده است که استفاده از کلاسها و دوره های آموزشی جهت استفاده بهتر از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر است.

به نظر می رسد که اگر بحث مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات به ساعت های مدرسه محدود نشود و دانش آموزان در محیط خارج از مدرسه طبق برنامه هایی که از طرف مدارس

برای آنها تدارک دیده می شود ، با فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربرد آن روبرو شوند می توانند در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات موثر باشند.

#### ۱۴-۵- فرضیه چهاردهم

محتوای برنامه درسی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات موثر است .

فرضیه چهاردهم با عنوان محتوای برنامه درسی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات موثر است پذیرفته شد و این فرضیه بیان می کند که محتوای برنامه درسی که مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات باشد و یا تکالیف تعیین شده ای که برای انجام به این فناوری نیازمند است می تواند در استفاده دانش آموزان از این فناوری موثر باشد.

در تحقیقی که حج فروش و اورنگی (۱۳۸۳) انجام داده اند نوآوری فناوری اطلاعات و ارتباطات را در دروس دبیرستان در درس ریاضی و فیزیک و شیمی و زیست شناسی و تدریس زبان قرار داده اند و به این نتیجه رسیده اند که کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در محتوای درسی می تواند در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر باشد .

به نظر می رسد که ادغام برنامه درسی مدارس با فناوری اطلاعات و ارتباطات با توجه به نیازی که دانش آموزان در جهت رجوع به فناوری اطلاعات و ارتباطات برای یادگیری مطالب احساس می کنند می تواند در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر باشد.

## پیشنهادات :

## پیشنهادات اجرایی:

بر اساس نتایجی که از فرضیات مربوط به عوامل خانوادگی ، اجتماعی و آموزشی به دست آمده است پیشنهاد می شود که :

## الف: خانواده

۱. خانواده ها در حد امکان تجهیزات و امکانات مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات را در محیط خانه برای فرزندان تهیه نمایند.

۲. والدین سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات خود را افزایش داده و مشوق فرزندان خود در بکارگیری از آن باشند.

۳. فرهنگ سازی در حد وسیع در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دولت جهت آشنایی خانواده ها با فناوری اطلاعات و ارتباطات

۴. دولت نیز موظف است که تمهیداتی مهیا کند که خانواده ها بتوانند به طور سهل تر و آسان تر به کامپیوتر و اینترنت دسترسی داشته باشند و والدین و فرزندان را در استفاده صحیح از این فناوری یاری دهد و در صورت لزوم کلاسهای آموزشی برای والدین و فرزندان دایر نماید.

## ج: اجتماع

۱. افزایش تبلیغات در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات در رسانه ها برای آشنایی اقشار مردم

۲. در اختیار قرار دادن سوبسید برای محیط های آموزشی ، خانوادگی جهت تهیه ابزارآلات مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات .

۳. مجهز نمودن هر چه بیشتر محیط های تفریحی ، مذهبی به امکانات فناوری اطلاعات و

## ارتباطات



ب: آموزشگاه

۱. تشکیل کارگاه های آموزشی در محیط مدرسه برای آشنا نمودن معلمان و مدیران با امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات .

۲. تشکیل کلاسهای آموزشی برای دانش آموزان برای آشنایی بیشتر با فناوری اطلاعات و ارتباطات

۳. از طرف دولت کادر اجرایی و آموزشی مدارس موظف به گذراندن دوره های آموزش ضمن خدمت مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات شوند.

۴. گنجاندن واحد های درسی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در دوره های تربیت معلم و تربیت دبیر.

۵. با توجه به ضعف شدید در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی تمهیداتی برای گنجاندن آن در برنامه درسی مدارس انجام شود.

پیشنهادات پژوهشی:

۱. بررسی تاثیر عوامل خانوادگی ، اجتماعی ، آموزشی، آشنایی در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان در مقطع ابتدایی.

۲. بررسی تاثیر عوامل خانوادگی ، اجتماعی ، آموزشی، آشنایی در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان در مقطع راهنمایی.

۳. بررسی تاثیر موانع درونی نظام آموزشی در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات.

۴. بررسی تاثیر موانع محیطی بر گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش.

۵. بررسی موانع فرهنگی در کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان در مقطع متوسطه و سایر مقاطع تحصیلی.

۶. بررسی آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات بر دانش آموزان مقطع متوسطه .

۷. مطالعه تطبیقی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش در ایران و کشورهای

پیشرفته .

## منابع

• آمار اجمالی عوامل آموزشی و اداری شهر تهران (۱۳۸۵)، انتشارات آموزش و پرورش .

• آمار فریال، اکرم، (۱۳۸۲)، تجربه‌های رایانه‌ای یک معلم، آموزش مهارت زبانی، بخش اول

• آمار، فریبا و طیبی، اکرم، (۱۳۸۲) تجربه‌های رایانه‌ای یک معلم، استفاده از فناوری اطلاعات

در مدرسه، مدارس امروز، دانش فردا، بخش دوم، تهران، مؤسسه پژوهشی برنامه درسی و نوآوریهای

آموزشی .

• اسلامی، محسن، (۱۳۸۳). قابلیت‌های آموزشی شبکه جهانی، میزان دسترسی، استفاده از

آن و دیدگاه دانش‌آموزان و آموزگاران دوره دبیرستان، مجموعه مقالات برنامه درسی در عصر

فناوری اطلاعات و ارتباطات، نشر آئیژ

• اصغر کیا، علی (۱۳۸۲)، بررسی کاربردهای آموزش، فناوری اطلاعات و ارتباطات در

دبیرستانهای دخترانه آموزش و پرورش منطقه یک تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، دانشکده روان

شناسی .

• اطلاعاتی درباره فناوری اطلاعات و ارتباطات، (۲۰۰۳) قابل دسترس در

<http://www.ictadvicse.org.uk>, ۲۰۰۳.

• اطلاعاتی درباره فناوری اطلاعات و ارتباطات، (۲۰۰۴) قابل دسترس در

<http://www.ictadvicse.org.uk>, ۲۰۰۴.

• امام جمعه کاشان، طیبه (۱۳۸۳) سواد اطلاعات، سواد فناوری اطلاعات، رشد تکنولوژی

آموزشی شماره ۱۵۳.

• امام جمعه کاشان، طیبه، (۱۳۸۱)، چگونه می توان معلمان را برای استفاده از فناوری آماده

کرد؟ تکنولوژی آموزشی، شماره ۵.

• باستانی پور مقدم، مهشید، (۱۳۸۱)، مدیران مدارس و فناوری اطلاعات و ارتباطات، انتشارات

رشد، مدیریت مدرسه

• بهان، کیت و هولمز، دیانا (۱۳۸۱) ترجمه مجید آذرخش، جعفر مهرداد، آشنایی با تکنولوژی

اطلاعاتی، تهران، انتشارات سمت.

• پاسبان رضوی، مجید رضا (۱۳۸۳)، والدین، فناوری اطلاعات و ارتباطات، تعلیم و تربیت

،مجله الکترونیکی مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران، شماره اول.

• جاریانی، ابوالقاسم (۱۳۸۲)، فناوری اطلاعات و ارتباطات، رویکردی جدید در آموزش و

پرورش

• جاریانی، ابوالقاسم، (۱۳۸۱)، ICT ابزاری در آموزش، تکنولوژی آموزشی شماره ۶ اسفند.

• جاریانی، ابوالقاسم، (۱۳۸۲)، فناوری اطلاعات و ارتباطات و تغییرات عمده آموزشی،

تکنولوژی ۱، بخش اول

• جلالی، علی اکبر و خالدی، حمید رضا (۱۳۸۰)، شهرهای الکترونیکی، دستاورد نوین جوامع

فراصنعتی، روزنامه ایران سال هفتم، شماره ۲۳.

• جلالی، علی اکبر، (۱۳۸۲)، آسیب‌شناسی فناوری اطلاعات در خانواده، انتشارات پژوهشکده

خانواده، شماره ۴.

• جلالی، علی اکبر و عباسی، محمدی علی (۱۳۸۳)، فناوری ارتباطات در آموزش سایر

کشورهای دنیا، مجموعه مقالات برنامه درسی در عصر فنوار اطلاعات و ارتباطات، نشر آئیژ.

• جهانگرد، نصرالله و سلجوقی، خسرو و پازری، محسن، سوزنگر، علی، (۱۳۸۳)، گزارش روند

برگزاری اجلاس جهانی سران در باره جامعه اطلاعاتی (WSIS) و مشارکت ایران، دبیرخانه

شورای اطلاع‌رسانی، انتشارات دبیرخانه، چاپ اول.

• حسین پورپورآبادی، اکرم، (۱۳۸۴)، بررسی جایگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات در اوقات

فراغت دانش‌آموزان، دبیران و مدیران مدارس متوسطه دخترانه مشهد، دانشگاه شهید بهشتی.

• حمزه بیگی، جمیله (۱۳۸۳)، نگرشی بر برنامه درسی، مبتنی بر فناوری اطلاعات و نظام

جدید یادگیری، مجموعه مقالات برنامه‌ریزی درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، نشر آئیژ.

• خاکی، غلامرضا (۱۳۸۲)، روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه نویسی، تهران، انتشارات

بازتاب.

• خورشیدی عباس و قریشی، حمید رضا (۱۳۸۱)، راهنمای تدوین رساله و پایان نامه تحصیلی از نظریه تا عمل، انتشارات سیطرون.

• خوش‌کنار، احمد (۸۴ - ۸۳)، بررسی‌های میزان دسترسی و استفاده از فناوری اطلاعات و

ارتباطات، در میان معلمان و دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهر قم. پایان نامه کارشناسی ارشد

دانشگاه علامه طباطبایی

• رئیس دانا، فرح لقا (۱۳۸۳)، چالش‌های پیش رو در زمینه فناوری آموزشی، رشد تکنولوژی

آموزشی.

• زارعی زوارکی، اسماعیل (۱۳۸۱)، تکنولوژی اطلاعات و «روند جهانی سازی»، مجموعه مقالات

دومین همایش علمی اتحادهای انجمن اسلامی دانشجویان ایران در شبه قاره هند.

• زمانی، بی بی عشرت (۱۳۸۳)، فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی مقطع ابتدایی

کشور کانادا، مجموعه مقالات برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، نشر آبیژ.

• سازمان دهی منابع و مراکز فناوری اطلاعات در مراکز آموزشی چندان سهل و آسان

نیست (۱۳۸۳)، تکنولوژی آموزشی شماره ۲.

• سرمد، زهره و بازرگان، عباس و حجازی، الهه (۱۳۸۲)، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری

انتشارات آگاه.

• سرمد، زهره و بازرگان، عباس و حجازی، الهه (۱۳۸۲)، روشهای تحقیق در علوم رفتاری

انتشارات آگاه، چاپ چهارم ..

• سگالی، مارتین (۱۳۷۰)، جامعه شناسی تاریخی خانواده، ترجمه حمید الیاسی، نشر مرکز.

• سلیمانی، آمنه، (۱۳۸۳)، مطالعه نقش معلمان در کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در

آموزش و پرورش و ارائه راه کارهای پیشنهادی، دانشگاه تربیت معلم.

• شارون، جوئل، (۱۳۸۲)، ترجمه منوچهر صبوری، ده پرسش از دیدگاه جامعه شناسی، نشر نی

چاپ سوم.

• شعبانی، احمد (۱۳۸۳)، مبانی برنامه توسعه کاربردی فناوری در آموزش و پرورش، مجله

اطلاع رسانی، دوره ۱۹، شماره ۳ و ۴، انتشارات مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.

• شورای راهبردی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در وزارت آموزش و پرورش (۱۳۸۱)، ساختار

نظام طراح توسعه فناوری اطلاعات در وزارت آموزش و پرورش.

• صفاری، مهدی، (۱۳۸۲) مقدمات آمار در علوم اجتماعی، انتشارات دانشگاه پیام نور.

• طلایی، ابراهیم (۱۳۸۰)، به کارگیری توانمندیهای فناوری اطلاعات در فرایند یاددهی -

یادگیری، پایان نامه کارشناسی ارشد، پژوهشکده زبان شناسی دانشگاه تهران.



• طلایی‌نژاد، اعظم (۱۳۸۳)، با سواد در عصر اطلاعات کیست، مؤسسه بین‌المللی فناوری

آموزشی.

• عباس زادگان محمد، فتوت احمد رضا (۱۳۸۴)، کاربرد پایایی و روایی در پژوهش، تهران، دفتر

پژوهشهای فرهنگی.

• عطاران، محمد (۱۳۸۳)، آینده آموزش و پرورش در پرتو فناوری اطلاعات، ماهنامه رشد،

مدرسه فردا، شماره ۲.

• عقیلی، سید وحید (۱۳۸۴)، فصلنامه مطالعاتی و تحقیقاتی وسایل ارتباط جمعی، ارتباطات

و توسعه در عصر ارتباطات و جامعه اطلاعاتی، سال شانزدهم شماره ۴.

• غفاری، خلیل، (۱۳۸۳)، نیازسنجی آموزشی مدیران مدارس متوسطه شهر تهران در زمینه

فناوری اطلاعات و ارتباطات، دانشگاه علامه طباطبائی.

• فتاحیان، حسام‌الدین (۱۳۸۳)، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، مجله الکترونیکی

مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران، شماره اول، دوره چهاردهم.

• فهیمی، مهدی (۱۳۸۲)، فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش، پیام کتابخانه سال دهم، شماره

سوم.

- فیشل، ماربلین (۱۳۷۰)، ترجمه مجید مظفری، طرح درس در شبکه اینترنت، رشد تکنولوژی

دوره ۱۸.

- کازنو، ژان (۱۳۴۹): مردم‌شناسی ( ۱ جلد)، ترجمه ثریا شیبانی، انتشارات دانشگاه تهران.
- گرمی پور، محمدرضا، (۱۳۸۲) مدیریت آموزشی در عصر اطلاعات، تکنولوژی آموزشی ۲.
- گودرزی، فریده، (۱۳۸۴)، بررسی تأثیر دوره آموزش ضمن خدمت فناوری اطلاعات و

ارتباطات (ICT) در مهارتهای شخصی از دیدگاه معلمان مقطع متوسطه .

- گولد ، جولیس ، کولب ، ویلیام ، (۱۳۷۶) ویراستار محمد جواد زاهدی مازندرانی ، فرهنگ علوم

اجتماعی ، انتشارات مازیار .

- گوی آبادی و ریاحی (۱۳۸۲)، شکوفایی زنان در عرصه دانایی، فصلنامه فرهنگی پژوهشی مرکز

امور زنان، پاییز ۸۳.

- ماهنامه آموزشی - پژوهشی (۸۱-۸۰)، دفتر انتشارات سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی ،

دوره هفدهم .

- ماهنامه وب (۱۳۸۳)، تاریخچه اینترنت ایران.

- ماهنامه وب (۱۳۸۳)، تاریخچه کامپیوتر در ایران.

- ماهنامه‌ی پرورشی وزارت آموزش و پرورش، (۱۳۸۳)، عصر اطلاعات انفجار اطلاعات، بایدها و نبایدها، سال بیستم، شماره ۴.

- محمدی، فاطمه (۱۳۸۱)، شناخت فناوری اطلاعات، رشد تکنولوژی آموزشی، شماره ۱۴۷.
- مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات، (۱۳۸۵) قابل دسترس در

<http://www.ictmanager.com>

- مظفر، حسین (۱۳۷۹)، گفتارهای مکتوب ۲ راهبردها و سیاستها در آموزش و پرورش انتشارات مدرسه.

- مظلوم نژاد کاوه، ۱۳۸۳. مقایسه قابلیت‌های حرفه‌ای کارشناسان شرکت کننده در دوره‌های ICT با سایر کارشناسان حوزه معاونت آموزش و پرورش، پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشکده سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی

- مظلوم نژاد، کاوه، (۱۳۸۳)، مقایسه قابلیت‌های حرفه‌ای کارشناسان شرکت کننده در دوره-های فناوری اطلاعات و ارتباطات با سایر کارشناسان حوزه معاونت آموزش و پرورش تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشکده سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی.

- معلمان و فناوری اطلاعات و ارتباطات، (۱۳۸۵) قابل دسترس در

<http://www.ncrel.org.sdrs/areas/issues/methods/technology>.

• مهر محمدی، محمود (۱۳۸۳)، نگاه حداکثری به کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام

آموزشی ضامن بقای تعلیم و تربیت و رسمی، ماهنامه رشد، مدرسه فردا.

• نشریه علمی - پژوهشی تکنولوژی آموزشی (۱۳۸۱)، دوره دوم شماره دوم - انجمن علمی گروه

تکنولوژی آموزشی مرکز تربیت معلم شهید مدرس سندج.

• نشریه ماهنامه آموزشی، تربیتی پیوند (۱۳۸۴)، وزارت آموزش و پرورش، سازمان مرکزی

انجمن اولیا و مربیان، شماره ۳۱۳.

• وادی حدادو الکساندر دراکسر، (۱۳۸۴) فناوری برای آموزش قابلیت‌ها، پارامترها و چشم-

اندازها، ترجمه محمدرضا سرکار آرائی و علی‌رضا مقدم، نشرنی.

• هیوس و همکاران (۱۹۹۷)، کاربرد فناوری در اطلاعات و ارتباطات در آموزش (۲)، ترجمه

اباصلت خراسانی.

- Ahuja mk.(2000), **women in the information technology profession:a literature review, synthesis and research age** ,European journal of information
- Arnove . R and Torres , c . (1999) . **introduction: Reframing comparative education: the dialectic of the gobal and the local . in R . Arnove c . Torres (Éds), comparative education: the diadectice of the global and the local. new york: rowman a littlefield.**
- Breck J . (2001) , **the wireless age. maryland: scarecrow.**
- Brown T. (2001) **sclink: the world's aclick away.** Available . at: [www.technologia.org](http://www.technologia.org).
- Carvin , A. (2002) '**literacy and cntent : building a foundation for bridging the divide ' in loveless ' A and dore , B .(eds) ICT in the primary school Buckingham and phila delphia : open university press.**
- Castells M.( 2001) , **the internet galaxy oxford: oxford.**
- Castells, M. (1996). **the information age: Economy, society and culture.** Vol. therise of network society. Oxford: Blank well.

- Change H. (1998). **The union city story: education reform and technology, student performance on standardized tests.** cct reports.
- Charger R. (2000). **open-sources: untapped opportunities?**  
**Techknologia.** Available at: [http://www . tecnowlogia . org](http://www.tecnologia.org).
- Claxton, G.(1990), **Teaching to learn.** london:cassell.
- Cole M and Griffin p (1987), **contectual factors in education: Improving Science and mathematics for minortites and women , Madison , Wisconsin :center for education research.**
- Cuban L.(1986), **teacher and machines: the classroom use of technology since 1920.** new york : teacher college press.
- Damarine, s (2000) ' **the " digital divide " versus digital differences : principles for equitable use of technology in education .? educational technology.**
- DFES, (2000), **young people and ICI .** London DFES.
- Downes T. (1998), **children's use of computer in their homes.**  
Upublished Phd, university of western Sydney.

- Ehrman s. c. (1997), **on value, viability and success the Annenberg/cpbproject**. Available at: <http://www.learner.org/edtech/rscheval/vvs.html>.
- **Family and information communication technology (2005)**, available at <http://www.unesco.org>
- **Family and information communication technology(2005)**, available at <http://www.parentsonline.gov.uk>
- Frissen P. (1997). **the virtual state, postmodernisation. information and public administration**. In the governance of cyberspace, Edited by Brian D. London.
- Fryet Al.(2000), **A. Hand book of teaching and learning in higher education, London**. kogan pub.
- Guhlin M.(1996), **Stage a well designed saturday session and they will come! Technology connection**.
- Heyneman s.p. (1999). **How large Is the international market for Educational technologies and services?** Technowlogia. Available at : <http://www.technowlogia.org>.
- Jones S. (1998), **virtual culture**. London.

- Leung A.(2002), **IT in education : what is really needs of teacher :IT competencies ?** : Hong kong (ISIE).
- Loveless, A .M .(2001), **the interaction between primary teacher's perception of information and communication technology (ICT) and their pedagogy.** Unpublished phd thesis , university of brighton.
- Lyon D. (2001). **Surveillance Socity** . Buckingham: open university.
- Mansell R, and uta whom eds. (1998). **Knowledge society: information technology for sttainable development.** New york: ox ford
- McCormic, R. and scrimshaw,. P. (2001), **'information and communication technology (ICT), knowledge an pedagogy : education information and communication.**
- Mestenhauser & ellingboc(1996), **reforming the higher education curriculum, university of Minnesota.**
- Moses K.(2002) , **Educational system computer maintenance and support : they cost more than you think , techknowlogia.** Availble at : [www.techknowlogia.org](http://www.techknowlogia.org).



- Papert s. (1993) **the children's Machine: Rethinking school in the Age of the computer**. New york , London .
- Pilat D.( 2003) . **digital economy: Goin for growth** observer No 23.
- Poster, M.( 2001). **the information subject**. Australia G + B Arts.
- Roszack T.(1994), **the cult of information : A neo-luddite Trreatise on high technology , artificial intelligence and the true Art of thinking , and edition** .Berkeley : university of California
- Schiller H,(1996), **in formation inequity: the deepening social in America** new york.
- SISIS. (2002), **information societiy , the internet and gender ,A summry of pan-eruopan statistical data**.
- Somekh, B, and Davise R.(1991),**Towards a pedagogy for information technology. The curriculum journal**.
- Spain D and Bianchi S.(1996),**Balancing Act : motherhood, marriage, and employment among American women**, new york :Russell sage foundation.

- Suhler, V. (2000), **The 2000 communication industry forecast**. Available at: [http:// www.veronissuhler.com / publication / freecast highlights. Html.](http://www.veronissuhler.com/publication/freecast_highlights.html)
- Sutherland R. (2000), **A new environment for education? The computer in the home , computers and education.**
- Sutherland, R., Facer, K., Furlong ,R. and Furlong,j. (2000), **Digital technologies in the home: a window on learning? In selinger , M. and Wynn, J. (eds) Educational technology and the Impact on Teaching and Learning: proceedings of an international research forum at BETT 2000. Abingon: RM plc**
- **Teachers and information cmmunication technology(2000)**, available at [http:// www . unesco . bbk . org](http://www.unesco.bbk.org)
- Toombs& T. (1991), **meeting the mandate: renewing the college and departmental curriculum, ASHE-ERIC Higher education report .**
- Vattima C. (1992). **The transparent society Baltimore: John hopkins university.**

- Verdisco, A . (2000). **costarica: teacher training for technology .**  
**technologia.**
- Webster, F. (1995). **theories of the information society.** London:
- Webster, F.( 2001) . **A new politics? In culture and politics in the**  
**formation age, edited by frank webster.** London.
- Whittle D. B.( 1997). **cyberspace: the human dimension new york:**  
**N . H . freeman and company.**
- Winter, S, and soLynne taylor. (2001). **therole of information**  
**technology in the transformation of work. in information**  
**technology of work. in information technology and organizational**  
**transformation.**
- Wood D.(1998), **How children think and learn .oxford : Basil**  
**Blackwell.**

ضمائم

موفه های زیر تا چه حد می توانند در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانش آموزان موثر باشند.

**الف: خانواده**

## ۱. شغل

- ۱-۱ والدینی که شغل آنها به امور فرهنگی مربوط است می توانند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشند.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم
- ۱-۲ والدینی که شغل آنها آزاد می باشد می توانند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشند.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم
- ۱-۳ والدینی که شغل آنها در حوزه ICT است می توانند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشند.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

## ۲. تحصیلات

- ۲-۱ سطح تحصیلات والدین می تواند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشد.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم
- ۲-۲ ارتباط رشته تحصیلی والدین با ICT می تواند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشد.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

## ۳. وضعیت اقتصادی

- ۳-۱ وضعیت اقتصادی (درآمد) می تواند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشد.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم
- ۳-۲ تهیه کامپیوتر توسط والدین می تواند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشد.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

## ۴. میزان استفاده

- ۴-۱ استفاده زیاد والدین از کامپیوتر می تواند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشد.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم
- ۴-۲ استفاده کم والدین از کامپیوتر می تواند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشد.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم
- ۴-۳ استفاده والدین از کامپیوتر (اوقات فراغت) می تواند در بکارگیری ICT توسط فرزندانشان موثر باشد.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

**ج: جامعه**

## ۱. رسانه ها

- ۱-۱ تبلیغ و برنامه های پخش شده از رسانه ها ( تلویزیون ، رادیو ، ماهواره ) در رابطه با فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم
- ۱-۲ همگام شدن پخش برنامه های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق رسانه ها ( تلویزیون ، رادیو ، ماهواره ) با اوقات فراغت دانش آموزان می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم
- ۱-۳ افزایش زمان پخش برنامه های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات از رسانه ها ( تلویزیون ، رادیو ، ماهواره ) می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم
- ۱-۴ متنوع بودن برنامه های پخش شده مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق رسانه ها ( تلویزیون ، رادیو ، ماهواره ) می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

## ۲. بازار

- ۲-۱ قیمت کامپیوتر و وسایل جانبی می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم
- ۲-۲ جذابیت ظاهری کامپیوتر می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.
- خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

## ۳. محیط های اجتماعی

- ۳-۱ به کارگیری کامپیوتر در مساجد می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

۲-۲. کلاسهای آموزشی برگزار شده توسط مساجد و اماکن مذهبی در مورد کامپیوتر می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۳-۳. مجهز شدن کتابخانه ها به کامپیوتر و سیستم جستجو می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۳-۴. مجهز شدن پارکها به اینترنت و بازیهای کامپیوتری می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۳-۵. مجهز بودن موزه ها به مراکز اطلاع رسانی کامپیوتری می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

### ب: آموزشگاه

۱. نگرش مدیران

۱-۱. نگرش مدیران نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۲. نگرش معلمان

۲-۱. نگرش مثبت معلمان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۲-۲. اطلاع معلمان از فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۲-۳. استفاده معلمان از شیوه های تدریس نوین ( کامپیوتر ، اینترنت و ... ) می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۲-۴. میزان تمایل معلمان به گذراندن دوره های آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن در کلاس درس می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۳. نگرش همسالان

۳-۱. علاقه مندی گروه های همسال در استفاده از کامپیوتر می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۳-۲. شرکت گروه های همسال در کلاسهای آموزشی کامپیوتر می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۳-۳. معاشرت و رفاقت با همسالانی که در منزل امکان دسترسی به کامپیوتر و اینترنت را دارند می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۳-۴. احساس نیاز به کامپیوتر در بین همسالان می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۴. وجود امکانات آموزشی

۴-۱. وجود کامپیوتر در مدرسه می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۴-۲. اتصال مدرسه به شبکه جهانی اینترنت می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۵. آزادی عمل دانش آموز

۵-۱. آزادی عمل دانش آموز در استفاده از امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۶. فعالیتهای فوق برنامه

۶-۱. کلاسهای آموزشی کامپیوتر و اینترنت در مدارس می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۶-۲. بازدید از محیط هایی که با کامپیوتر و اینترنت سروکار دارند می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۶-۳. برگزاری مسابقات مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تاحدودی  کم  خیلی کم

۷. محتوای برنامه درسی

۷-۱ محتوای برنامه درسی که مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات است می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تا حدودی  کم  خیلی کم

۷-۲ تکالیف تعیین شده توسط معلمان که نیاز به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را داند می تواند در بکارگیری ICT توسط دانش آموزان موثر باشد.

خیلی زیاد  زیاد  تا حدودی  کم  خیلی کم

تا حدودی

۸۷۳۷۵