

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه تربیت معلم

دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته تکنولوژی آموزشی

عنوان

طراحی و اعتبار سنجی مدل یادگیری سیار برای آموزش از راه دور مدارس روستایی کشور

استاد راهنما

دکتر پوران دخت فاضلیان

استاد مشاور

دکتر محمد عطاران

پژوهشگر

مرضیه کهنبدل

شهریور ۱۳۹۰

این پایان نامه با عنوان :

طراحی و اعتبار سنجی مدل یادگیری سیار برای آموزش از راه دور

مدارس روستایی کشور

با استفاده از اعتبارات مالی اداره کل آموزش و پرورش استان البرز

تهیه و تدوین شده است

با استعانت از خدای بزرگ

این کار به انجام نرسید مگر با

مساعادت استاد گرانقدر سرکارخانم دکتر فاضلیان مدیر محترم گروه تکنولوژی آموزشی و استاد راهنما

دقت نظر و ارشادهای سازنده گرای جناب آقای دکتر عطاران استاد محترم مشاور

پشتیبانی علمی داور محترم جناب آقای دکتر یزدان منصوریان

همکاری سخاوتمندانه مدیریت اندیشمند و پرسنل محترم شرکت نرم افزاری خدمات پیامکی نگین رایانه الماس خراسان

حمایت مالی اداره کل آموزش و پرورش استان البرز

مشارکت فعالانه مدیریت و معاونت محترم مؤسسه آموزش از راه دور دخترانه پدیده دانش ناحیه ۱ شهرستان کرج

و

همراهی سرشار از انگیزه و تلاش دانش آموزان واحد درسی زیست شناسی و آزمایشگاه سال سوم دبیرستان، در تابستان ۹۰

که خاطره انگیز ترین تجربه آموزش را برای مدرس پژوهشگر خود رقم زدند

زحمات همه آنان شایسته تقدیر است.

همچنین با سپاس از

تمام کسانی که گرچه فرصت بهره مندی حضوری از آرا و افکارشان میسر نشد، اما به واسطه انتشارات علمی و اظهار

نظریهای تخصصی خود در تدوین این اثر سهیم بوده اند.

تقدیم به

تمام اعضای مهربان خانواده ام

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
1	چکیده

فصل اول : کلیات تحقیق

2	۱-۱- مقدمه
2	۱-۲- بیان مسئله
5	۱-۳- ضرورت انجام پژوهش
9	۱-۴- اهداف
9	۱-۴-۱- هدف کلی
9	۱-۴-۲- اهداف جزئی
9	۱-۵- پرسشهای پژوهش
9	۱-۵-۱- پرسش اصلی
10	۱-۵-۲- پرسشهای فرعی
10	۱-۶- تعاریف نظری
10	۱-۷- تعاریف عملیاتی

فصل دوم : ادبیات تحقیق

12	۲-۱- مقدمه
۱۳	۲-۱-۱- نگاهی به مشکلات آموزش عمومی
15	۲-۱-۲- آموزش و پرورش در مناطق روستایی
16	۲-۱-۳- مناطق روستایی و توسعه فناوری
17	۲-۱-۴- راه حل های جبرانی برای آموزش
19	۲-۲- آموزش از راه دور
19	۲-۲-۱- مقدمه

19	۲-۲-۲- مفاهیم آموزش از راه دور
22	۲-۲-۳- انواع رسانه در آموزش از راه دور
23	۲-۲-۴- آموزش از راه دور ایران و شیوه مکاتبه ای
25	۲-۳- یادگیری سیار
25	۲-۳-۱- مقدمه
25	۲-۳-۲- مفهوم یادگیری سیار
27	۲-۳-۳- مفهوم عبارت "سیار"
28	۲-۳-۴- یادگیری سیار از بعد ابزار
30	۲-۳-۵- امکانات و خدمات تلفن همراه
32	۲-۳-۶- سرویس پیام کوتاه (اس ام اس)
33	۲-۳-۷- نگاهی به مطالعات پژوهشی یادگیری سیار در خارج از ایران
39	۲-۳-۸- تجارب آموزشی یادگیری سیار در خارج از ایران
39	۲-۳-۸-۱- طرح مول نت در بریتانیا
40	۲-۳-۸-۲- طرح یونیت در اروپا
41	۲-۳-۹- مروری بر مطالعات پژوهشی یادگیری سیار در ایران
46	۲-۳-۱۰- نگاهی به تجارب آموزشی یادگیری سیار در ایران
47	۲-۳-۱۱- چالش های یادگیری سیار
50	۲-۳-۱۲- مدل های طراحی یادگیری سیار
51	۲-۳-۱۲-۱- مدل SMSE
53	۲-۳-۱۲-۲- مدل FRAME
54	۲-۳-۱۲-۳- مدل Task
56	۲-۳-۱۲-۴- مدل Shih
58	۲-۴- طراحی آموزشی
58	۲-۴-۱- مقدمه
58	۲-۴-۳- رفتارگرایی و طراحی آموزش
59	۲-۴-۴- رویکرد سیستمی و طراحی آموزش
60	۲-۴-۵- مدل های طراحی آموزش
60	۲-۴-۵-۱- الگوی کمپ

62	۲- ۴- ۵- ۲- الگوی جیمز براون
63	۲- ۴- ۵- ۳- الگوی انستیتوی توسعه آموزشی
65	۲- ۴- ۵- ۴- الگوی ADDIE
66	۲- ۴- ۵- ۵- الگوی اکتشافی طراحی آموزش مجازی بک و شورنیک
67	۲- ۴- ۵- ۶- الگوی کاربردی طراحی یادگیری شبکه ای گودیر
69	۲- ۴- ۶- جمع بندی

فصل سوم : روش تحقیق

70	۳- ۱- مقدمه
70	۳- ۲- روش انجام پژوهش
72	۳- ۳- جامعه‌ی پژوهش
72	۳- ۴- حجم نمونه و روش نمونه‌گیری
73	۳- ۵- روش و ابزار جمع‌آوری اطلاعات
73	۳- ۶- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

فصل چهارم : تجزیه و تحلیل نتایج

74	۴- ۱- مقدمه
74	۴- ۲- فرایند طراحی
74	۴- ۲- ۱- تعیین هدف نهایی
75	۴- ۲- ۲- بررسی مسائل و مشکلات آموزشی
75	۴- ۲- ۳- تعیین هدف مرحله ای و تعریف و تحدید مسئله مورد نظر
76	۴- ۲- ۴- ۱- تحلیل مخاطب
77	۴- ۲- ۴- ۲- تحلیل شرایط
78	۴- ۲- ۴- ۳- تحلیل منابع در دسترس
79	۴- ۲- ۵- پیشنهاد راه حل های ممکن
79	۴- ۲- ۵- ۱- آموزش الکترونیک
80	۴- ۲- ۵- ۲- آموزش رادیویی و تلویزیونی
80	۴- ۲- ۵- ۳- آموزش سیار

81	۴-۲-۶- نقد و بررسی راه حل ها، انتخاب راهکار برگزیده، بارش ایده
82	۴-۲-۶-۱- طرح یک ایده
83	۴-۲-۷-۱- تبیین نظریه تربیتی، روش تدریس شامل راهنمایی، تسهیل، هماهنگی، طرح سوال و...
85	۴-۲-۷-۲- بررسی روش و رسانه مورد نیاز
85	۴-۲-۷-۲- الف- رسانه و ویژگی های فنی برای ایجاد امکانات ارتباطی، مسائل امنیتی، محتوا و...
88	۴-۲-۸- طرح و پیشنهاد نوعی الگوی کاربردی برای یادگیری و آموزش
89	۴-۲-۹- طراحی آموزش
90	۴-۲-۹-۱- طراحی محیط
91	۴-۲-۹-۲- طراحی تکالیف
91	۴-۲-۹-۳- طراحی تعامل
91	۴-۲-۹-۳- الف: تعامل یادگیرنده - یاددهنده
91	۴-۲-۹-۳- ب: تعامل یادگیرنده - محتوا
92	۴-۲-۹-۳- ج: تعامل یادگیرنده - یادگیرنده
93	۴-۲-۹-۳- د: تعامل یاددهنده - محتوا
93	۴-۲-۹-۳- ه: تعامل محتوا- محتوا
93	۴-۲-۹-۳- و: تعامل یاددهنده - یاددهنده
93	۴-۲-۹-۴- طراحی شیوه های بازخورد
94	۴-۲-۹-۵- طراحی روش های ارزشیابی
95	۴-۲-۱۰- تولید برنامه آزمایشی
96	۴-۲-۱۰-۱- تهیه مواد آموزشی
97	۴-۲-۱۰-۲- تهیه مواد ارزشیابی
97	۴-۲-۱۱- آزمایش برنامه
103	۴-۲-۱۱-۱- تجارب ضمن آموزش
107	۴-۲-۱۲- تجزیه و تحلیل نتایج
107	۴-۲-۱۲-۱- ارزشیابی داخلی با استفاده از نتایج حاصل از مشاهده
108	۴-۲-۱۲-۲- ارزشیابی داخلی با استفاده از نظر شرکت کنندگان
110	۴-۲-۱۲-۳- ارزشیابی خارجی با استفاده از نظر متخصصان
110	۴-۲-۱۳- تدوین نهایی مدل کاربردی یادگیری سیار

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

111	۵-۱- مقدمه
112	۵-۲- بحث
112	۵-۲-۱- زمینه قانونی
113	۵-۲-۲- زمینه آموزشی
113	۵-۲-۳- زمینه اجرایی
114	۵-۳- تفسیر
114	۵-۳-۱- ویژگی های رسانه
116	۵-۳-۲- انتخاب مؤلفه های مورد نظر برای طراحی الگو
122	۵-۴- دیاگرام مدل طراحی شده
124	۵-۵- نتیجه گیری
126	۵-۶- محدودیت های تحقیق
126	۵-۶-۱- محدودیت های در اختیار محقق
127	۵-۶-۲- محدودیت های خارج از اختیار محقق
129	۵-۷- پیشنهادات پژوهشی

منابع

130	منابع فارسی
134	منابع انگلیسی
137	وب سایت های فارسی
137	وب سایت های انگلیسی
138	چکیده انگلیسی

فهرست جداول

صفحه	عنوان
117	جدول شماره ۱ : مؤلفه های اصلی مدل SMSE
117	جدول شماره ۲ : مؤلفه های اصلی مدل FRAME
118	جدول شماره ۳ : مؤلفه های اصلی مدل Task
119	جدول شماره ۴ : مؤلفه های اصلی مدل Shih

فهرست شکل ها

صفحه	عنوان
52	شکل شماره ۱: مدل یادگیری سیار SMSE
53	شکل شماره ۲: مدل یادگیری سیار FRAME
55	شکل شماره ۳: مدل یادگیری سیار Task
57	شکل شماره ۴: مدل یادگیری سیار Shih
61	شکل شماره ۵: الگوی کمپ ۱۹۸۰
61	شکل شماره ۶: الگوی کمپ ۲۰۰۴
62	شکل شماره ۷: الگوی طراحی منظم آموزشی جیمز براون
64	شکل شماره ۸: الگوی انستیتیوی توسعه آموزشی
65	شکل شماره ۹: مدل طراحی آموزشی ADDIE
66	شکل شماره ۱۰: الگوی اکتشافی طراحی آموزش مجازی بک و شورنیک
67	شکل شماره ۱۱: الگوی کاربردی طراحی یادگیری شبکه ای گودیر
۱۲۲-۱۲۳	شکل شماره ۱۲: الگوریتم تلفیقی طراحی آموزش و مدل یادگیری سیار زود بازخورد انعطافی

چکیده

پژوهش حاضر با هدف طراحی مدلی مناسب جهت به کارگیری قابلیت های یادگیری سیار به کمک تلفن همراه برای آموزش از راه دور مدارس روستایی کشور انجام گرفته است. به منظور دستیابی به الگوی طراحی آموزشی مناسب با ویژگی ها، امکانات و محدودیت های سیستم آموزش از راه دور کشور و متناسب با وضعیت و شرایط مدارس روستایی، پژوهشگر اقدام به جمع آوری و مطالعه اطلاعات مرتبط با موضوع مورد نظر در جنبه های مختلف آن از جمله نوع برنامه درسی، محتوای آموزشی، نحوه ارائه مطالب، سبک آموزش و یادگیری، آئین نامه های برگزاری دوره و رسانه های مورد استفاده نمود. وی با مطالعه تطبیقی مدل های منتخب یادگیری سیار و الگوهای مشهور طراحی آموزشی، یک الگوی تلفیقی تدوین نمود که از دو بخش الگوریتم فرایند طراحی آموزش و مدل اصلی یادگیری سیار تشکیل می شود. مدل یادگیری سیار طراحی شده با عنوان "مدل زود بازخورد انعطافی"، مبتنی بر آموزش تکمیلی به روش پرسش و پاسخ از طریق رسانه پیام کوتاه می باشد که به وسیله خطوط اینترنتی یا مخابراتی بر روی دستگاه های تلفن همراه در هر زمان و مکانی قابل اجراست. پژوهشگر جهت تعیین قابلیت های اجرایی مدل طراحی شده برای یادگیری سیار در سیستم آموزش از راه دور کشور، به صورت آزمایشی آن را بر روی تعداد محدودی دانش آموز که درس زیست شناسی و آزمایشگاه سال سوم دبیرستان را در ترم تابستان دوره آموزش از راه دور اخذ کرده بودند، با استفاده از یک پنل اینترنتی ارسال و دریافت پیامک که توسط شرکتی ایرانی طراحی شده بود اجرا نمود و علاوه بر مشاهده بازخورد حاصل از تجربه آزمایشی مدل، از نتایج مصاحبه نیمه ساختار یافته با دانش آموزان شرکت کننده در طرح برای اعتبار یابی داخلی الگو استفاده نمود. برای تشخیص اعتبار خارجی مدل تدوین شده نیز از اظهار نظر متخصصین بهره گرفته شد.

واژه های کلیدی

طراحی الگوی آموزشی - یادگیری سیار - آموزش از راه دور - اعتبار سنجی

فصل اول

کلیات تحقیق

۱-۱- مقدمه

افراد در شرایط معمول روالهای رایج را طی می کنند، غالباً ما از هفت سالگی به مدرسه می رویم، دوره آموزش عمومی را در کلاس های حضوری و بر اساس برنامه درسی از پیش تعیین شده می گذرانیم و در بدو ورود به آموزش عالی راه های مختلف ادامه تحصیل را مورد بررسی قرار می دهیم لیکن همه اعضای جامعه در شرایط معمولی به سر نمی برند. زندگی در مناطق کم سکنه و دور افتاده، کار و فعالیت در طول روز، بزرگسال بودن برای تحصیلات رسمی و سایر شرایط ویژه اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی به همه افراد فرصت قرار گرفتن در قالب آموزشهای حضوری و مدرسه ای را نمی دهد. بدین جهت ایجاد امکانات و تأمین فرصت های برابر آموزشی در مناطق جغرافیایی و فرهنگی مختلف هر کشور همواره یکی از مسائل اساسی مدیران و برنامه ریزان آموزشی بوده است که منجر به ابداع و طراحی روشهای تازه ای برای امکان تحصیل و سوادآموزی شده است. آموزش مکاتبه ای، آموزش نیمه حضوری، مطالعه مستقل، یادگیری خودآموز و به عبارتی کلی "آموزش از راه دور" راهکار ویژه ای است که برای این دسته از واجدین شرایط تعلیم و تربیت و متقاضیان آموزش فراهم شده است.

با رشد و توسعه تکنولوژی های نوین آموزشی و افزایش روند دیجیتالی شدن محتوا، آموزش از راه دور از نوع کاغذی به الکترونیکی تغییر شکل داده است و روز به روز بر سهولت و پویایی روش های تولید و کاربرد آن افزوده می شود لیکن علاوه بر جنبه های ابزاری از لحاظ شیوه و ساختار نیز فرایند آموزش از راه دور دستخوش تحولات بنیادین شده است چنانکه رویکرد فراگیر مداری استفاده از روش های نوین یادگیری سیار، بی مکان و مادام العمر را اجتناب ناپذیر نموده است.

۱-۲- بیان مسئله

دومین هدف از اهداف توسعه هزاره ملل متحد دستیابی همگانی همه بچه ها، تمام پسران و تمامی دختران به طور مساوی، در همه جای دنیا تا سال ۲۰۱۵ به آموزش ابتدایی است (واک و همکاران^۱، ۲۰۱۰). لیکن افق آموزش و پرورش رایگان در کشور ما بالاتر از این بوده و آن، افزایش سواد تا سطح دیپلم متوسطه در همه افراد لازم التعلیم می باشد که البته موفقیت در این امر تنها در گرو آموزشهای حضوری نخواهد بود، بدین منظور کشور ایران برای تکمیل پوشش آموزش های دوره عمومی، برنامه آموزش از راه دور را در دستور کار قرار داده

¹Valk et al

است. نگاهی به سیر تحولی آموزش از راه دور در دنیا نشان می دهد که روش های یادگیری و استراتژی های تدریس همواره در تعقیب تکنولوژی های نوین اطلاعاتی و ارتباطی (فاوا) بوده اند. شاید یکی از عوامل توسعه مداوم استراتژی و تکنولوژی های آموزشی نیز وجود چالش های فراوان در حوزه تعلیم و تربیت باشد. در واقع میان نیازمندی به تکنولوژی های اثر بخش آموزشی و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات یک رابطه دو سویه برقرار شده است که این تعامل دوجانبه، در یک طراحی نظام مند آموزشی می تواند به حل مسائل و مشکلات آموزشی منجر شود.

در نگاهی کلی این مسائل و مشکلات وجوه مشترک فراوانی بین مناطق مختلف آموزشی دارند اما با اتخاذ دیدگاهی جزئی تر، می توان دریافت که این مسائل در کشورهای مختلف و در هر کشوری میان مناطق آموزشی گوناگون، صورت ویژه ای می یابد که با توجه به شرایط و امکانات آن حوزه می بایست تعریف شود. در کشور ایران علی رغم وجود مسائل و معضلات آموزشی بسیار در حوزه آموزش و پرورش عمومی، هیچ نسخه واحدی برای کمک به رفع این مشکلات تا کنون پیچیده نشده و نخواهد شد که بتواند در تمام مناطق، شرایط و دوره های آموزشی مؤثر واقع شود.

به عبارتی، برای طراحی آموزشی به ویژه در سطح کلان، می بایست مانند یک پزشک متخصص وارد عمل شد و راهکارهای عمومی را که برای تسکین، نه درمان، به کار می روند و در کوتاه مدت رضایت عمومی را در پی دارد، به کناری نهاد. از این رهگذر، پژوهشگر پس از بررسی تعدادی از مسائل مربوط به ادامه تحصیل دانش آموزان تا پایان مقطع متوسطه، ترک تحصیل، از سرگیری مجدد تحصیلات از طریق نظام آموزش از راه دور و توجه به مسائل فوق در دانش آموزان مناطق محروم به ویژه روستاها و مناطق حاشیه نشین شهری، تمرکز خود را معطوف به مسائل خاص آموزش و پرورش و ادامه تحصیل دانش آموزان مناطق محروم یا به نوعی محروم از تحصیلات تمام وقت در مدارس عادی نمود که تا کنون به شیوه های سنتی آموزش نتوانسته اند بر مشکلات تحصیل یا ادامه تحصیل خود فائق آیند و به دوره های غیر حضوری و آموزش از راه دور روی آورده اند، لیکن در دوره های مورد نظر با مشکلات ناشی از عدم امکان تعامل کافی با معلم و همکلاسان مواجه بوده و لذت یادگیری عمیق را کاملاً درک نمی نمایند.

در مدارس که دسترسی به معلم میسر بوده و فضای آموزشی مناسب وجود دارد این مسئله با برگزاری کلاس های پاره وقت و نیمه حضوری یا استفاده از رسانه های دیگر تا حدودی جبران می شود اما در اماکن دور دست و مناطق محروم امکان برگزاری دوره به صورت کلاس یا استفاده از رسانه های پرهزینه وجود ندارد و دانش آموزان از پشتیبانی لازم در یادگیری محروم می مانند. با توجه به این موضوع، بررسی ها نشان می دهد که تا

کنون روش های متفاوتی از آموزش غیر حضوری در برنامه های آموزش از راه دور استفاده شده است از کتابهای خود آموز، جزوه و بسته های آموزش مکاتبه ای چاپی گرفته تا نرم افزارهای آموزشی و رسانه های دیداری شنیداری و در نهایت یادگیری الکترونیک و یادگیری سیار، که دو حوزه اخیر از حوزه های مهم آموزش از راه دور محسوب می شوند و در راستای تحقق شعار آموزش در هر زمان و هر مکان برای همه افراد، رو به ترویج و توسعه نهاده اند.

در واقع سیستم آموزش از راه دور، فناوری های اطلاعات و ارتباطات^۱ (فاوا) را فضای مناسبی برای توسعه، نوآوری و خلق راه های تازه یادگیری یافته و از فناوری های نوین آن در جهت غلبه بر چالشهای یادگیری بهره می برد. در این رابطه یادگیری سیار^۲ یک بستر تازه از تجربه فاوا در زمینه یادگیری و آموزش است که در امتداد آموزش بر مبنای کامپیوتر و یادگیری الکترونیک مطرح شده است. در حالی که بسیاری فکر می کنند یادگیری سیار نوعی آموزش الکترونیک بر روی وسایلی با اندازه کوچک است و ما را به آموزش الکترونیک ارجاع می دهد، اما باید گفت توان بالقوه یادگیری سیار بیشتر از ارائه دوره یا بخشهایی از دروس به صورت الکترونیکی است و شامل کاربرد وسایل دستی یا متحرک برای انجام مواردی چون ارائه آموزش و یادگیری، پرورش مشارکت و ارتباطات، ارزیابی رفتار و فراهم کردن امکان دسترسی به دانش عملکردی و پشتیبانی از آن، و ضبط و نگهداری فعالیت های یادگیری می باشد (براون^۳، ۲۰۰۸). به عبارتی یادگیری سیار می تواند یادگیری سنتی را ارتقا داده و با قابلیت حمل و دسترسی آسان از آن حمایت بیشتری به عمل آورد. از این رو به نظر می رسد که کاربرد یادگیری سیار در آموزش، به روندی جهانی تبدیل شده است که با توجه به ظرفیت های بالای آن، برای بسط آموزش و غلبه بر موانع یادگیری به ویژه در کشورهای در حال توسعه می تواند راهگشا باشد. در کشور ایران نیز مطالعات و تجاربی به صورت محدود و موردی از یادگیری سیار در سازمان ها و شرکت های خصوصی و برخی مراکز آموزشی به اجرا در آمده است که نتایج حاصل از ارزیابی و بررسی مراحل و آثار آن می تواند زمینه ساز تدوین طرح های گسترده و ملی یادگیری سیار باشد. این پژوهش قصد دارد به منظور ارتقای یادگیری در فراگیران آموزش از راه دور به ویژه کسانی که مکان استقرار ثابتی در طول روز ندارند و دانش آموزان مناطق دور دست روستایی با بررسی مفاهیم، مدل های اجرا و نمونه های آزمون شده یادگیری

^۱ Information Communication Technologies (ICTs)

^۲ Mobile Learning

^۳ Brown

سیار در نقاط مختلف جهان و در ایران، به طراحی الگویی مناسب برای یادگیری سیار به کمک تلفن همراه اقدام نماید.

۱-۳- ضرورت انجام پژوهش

اصولاً فاوا به عنوان یک ابزار مهم تمرکز زدایی در جوامع در حال توسعه محسوب می شود (جلالی، ۱۳۸۸) که در صدد کاهش فاصله مربوط به میزان دستیابی سطوح مختلف جامعه به آموزش و پرورش، آگاهی های اجتماعی، فرهنگی، بهداشتی و خدمات دولتی است. سطح دسترسی به امکانات آموزشی، منابع اطلاعاتی و شیوه های ارتباطی همانند توزیع بسیاری از عوامل اقتصادی و اجتماعی دیگر در مناطق شهری و روستایی کشورهای در حال توسعه با یگدیگر اختلاف چشمگیری دارد که فاوا با ویژگی های منحصر به فرد و انعطاف پذیری بالای خود در صدد رفع شکاف موجود می باشد.

در حال حاضر بیش از ۴۰ درصد جمعیت جهان در روستاها زندگی می کنند ، چنانکه جمعیت روستایی در منطقه آسیا و اقیانوسیه ۶۰ درصد و در کشور ایران حدود ۳۰ درصد کل جمعیت را شامل می شود (شفیعی، ۱۳۸۸). تجارب کشورهایی مانند هندوستان، سریلانکا و نپال نشان می دهد که فاوا دارای قابلیت هایی برای دسترسی روستاییان فقیر به اطلاعات و دانش، فرصت های شغلی، خدمات دولتی، ابزارهای کشاورزی و پست الکترونیک می باشد. هم چنین زمینه ارتباط با دولت ها و دنیای خارج را برای روستاییان فراهم می کند. در واقع آموزش و دسترسی به اطلاعات به عنوان مهمترین قابلیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و کلید اساسی توسعه انسانی محسوب می شود (آنونیموس^۱؛ امانی ۱۳۸۵).

آنونیموس می گوید: سواد نقش اساسی در استفاده از فاوا و گسترش تکنولوژی دارد (همان). پس به نظر می رسد که هنوز چالش های عمده ای در این زمینه وجود دارد به طور مثال در آسیای جنوبی نسبت هنگفتی، حدود ۹۵ درصد، بی سواد وجود دارد و هنوز بیش از ۸ میلیون کودک در سن دبستان در هیچ مدرسه ای ثبت نام نکرده اند. چالشهای مشابهی نیز در آموزش دوره راهنمایی و دبیرستان وجود دارد چنانکه در کشورهای در حال توسعه تنها ۵۴٪ از کودکانی که در سن مناسب برای رفتن به مدارس راهنمایی بودند به این دوره راه پیدا کردند (واک و همکاران، ۲۰۱۰).

¹ Anonymous

فاوا با ورود به عرصه آموزش از راه دور درصدد رفع این شکاف هاست لیکن روستاها و مناطق کمتر توسعه یافته در میزان دسترسی به فاوا نیز با نوعی محرومیت مواجه هستند. در واقع عصر اطلاعات و ارتباطات با خود نوعی نابرابری را در دسترسی به امکانات فاوا به همراه آورده است که موسوم به شکاف دیجیتالی است و آن عبارت از نبود کامپیوتر، آموزش آن و دسترسی به شبکه و اینترنت است که به معنای فرصت از دست رفته برای گروه های محرومی تلقی می شود که توانایی استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای بهتر شدن زندگی شان ندارند (رسولی ویسی ۱۳۸۳؛ امانی ۱۳۸۵). شکاف دیجیتالی یک مفهوم چند بعدی بوده و شامل سه جنبه کاملاً متمایز است :

- شکاف دیجیتالی جهانی که به اختلاف کشورهای پیشرفته و جوامع در حال توسعه در دسترسی به اینترنت بر می گردد.
- شکاف دیجیتالی اجتماعی که شامل فاصله اطلاعاتی فقیر و غنی در یک کشور می باشد .
- حالت سوم در داخل یک جامع آنلاین رخ می دهد که شکاف دموکراتیک نام دارد و به معنای اختلاف بین کسی است که از تجهیزات دیجیتال استفاده می کند و کسی که از آن بهره نمی برد (روجا^۱ ۲۰۰۴ ؛ امانی ۱۳۸۵).

نتایج بررسی ها حاکی از وجود این شکاف عمیق بین کشورهای توسعه یافته با دیگر کشورهاست چنانکه یک دانشگاه متوسط آفریقایی ، دارای ظرفیت پهنای باندی معادل پهنای باندی است که برای یک منزل مسکونی در اروپا جهت اتصال به اینترنت در دسترس است. لیکن این دانشگاه باید مبلغی ۵۰ برابر بیشتر از همتایان آموزشی خود در سایر نقاط جهان برای پهنای باندش پرداخت کند ، این پهنای باند در بسیاری مواقع حتی برای اهداف آموزشی که منحصر به نمایش مطالب روی مونیتورهاست نیز دچار شکست می شود چه رسد به فرایندهای مدیریت و تعامل. در نتیجه آنچه پهنای باند مذکور با قابلیت دسترسی محدود با خود به ارمغان می آورد ، برای اهداف تحقیق و آموزش کمتر می تواند مفید واقع شود (جاکو^۲ ۲۰۰۶؛ موهیروا^۳ ۲۰۰۹). در واقع علی رغم ایجاد ساختارهای مناسب برنامه ای - آموزشی گاه اختلالات فنی ابزارهای فاوا، خود تبدیل به موانع یادگیری شده و به نوعی، شکاف دیجیتالی را در کشورهای کمتر توسعه یافته دامن می زند.

¹ Raju

² Gakio

³ Muhirwa

بر اساس تحقیقی که در سال ۲۰۰۹ در آموزش از راه دور معلمان آفریقایی جنوبی انجام شد پژوهندگان در پاسخ به این سؤال که چگونه فناوری های اطلاعات و ارتباطات را می توانند برای غنی شدن ارائه و پشتیبانی الکترونیکی از آموزش فراگیران روستایی، در یک برنامه آموزش از راه دور بگنجانند به نتایج درخور توجهی دست یافتند. آنان اظهار می دارند که با توجه به چالش های عدم دسترسی به اینترنت، از همان ابتدا واضح است که تکنولوژی های تعاملی مبتنی بر وب در برنامه قابل اجرا نیست. از مجموعه فراگیران تنها ۲۵٪ آن ها به کامپیوتر دسترسی دارند و این بدان معناست که آنان می توانند حداقل به مواد آموزشی کمکی مورد انتخاب خود بر روی سی دی رام دسترسی داشته باشند (هندریکز و پرینز^۱ ۲۰۰۹؛ فرزن^۲ و هندریکز ۲۰۰۹). نتایج تحقیق دیگری نیز در حوزه آموزش از راه دور مناطق روستایی شمال آفریقا نشان داد نسبت کسانی که به اینترنت دسترسی داشتند خیلی کم، حدود ۱ درصد، بوده است و نکته قابل توجه این که بیشتر آنها، حدود ۹۹ درصد، به تلفن همراه دسترسی داشتند (همان).

تاکنون آمارهای متعددی حاکی از میزان نفوذ بالای تلفن همراه منتشر شده است چنانکه در سال ۱۳۹۰ ضریب نفوذ تلفن همراه را در ایران، ۷۲ درصد گزارش کرده اند (به نقل از سایت آفتاب، خرداد ۱۳۹۰). لیکن در این پژوهش آنچه مورد نظر است ضریب نفوذ تلفن همراه در مناطق محروم و کمتر توسعه یافته روستایی می باشد که می تواند ضمن پوشش دادن مسائل و نارسایی های عنوان شده مربوط به سطح دسترسی و امکانات فنی، با توجه به قابلیت های ویژه و انحصاری خود از قبیل سادگی کاربرد، متحرک بودن، وزن کم، امکان استفاده در هر زمان و هر مکان به عنوان ابزاری مطرح در تکنولوژی آموزش از راه دور مورد توجه قرار گیرد.

آنچه در انجام این پژوهش بیان آن ضروری به نظر می رسد توجه به این نکته است که اگر چه خط مشی بسیاری از مطالعات انجام گرفته در حوزه آموزش از راه دور بین المللی^۳ تعیین شده است و نیازهای تجهیزاتی و مواد مورد نظر نیز مشخص گردیده اند، اما بررسی کامل در مورد جنبه هایی از موضوع که کمتر محسوس بوده اند مانند روند شکل گیری تعامل، در آموزش از راه دور بین المللی همچنان مغفول مانده است. بنابراین [کاربرد مستقیم اصول] آموزش از راه دور بین المللی و استفاده از الگوهای تابع آن، تحمیل تعدادی از

¹Hendrikz &Prins

² Fresen

³ IDE