بررسی موانع و ارائه راهکارها در خصوص نحوه به کارگیری سیستم عامل متن باز و میز کار فارسی در مدارس کشور

گزارش کار مطالعات کشور آمریکا

****

**آدرس:   تهران - ميدان آرژانتين - خيابان بيهقي - نبش خيابان شانزدهم - ساختمان شماره 1**

**تلفن:** **٨٤۸٠٢٠٠٢**

itc.ir



**دانشگاه علم و صنعت**

**آدرس: میدان رسالت ، خ هنگام ، خ دانشگاه ، دانشگاه علم و صنعت**

**تلفن:77240520**

iust.ac.ir

# فهرست مطالب

[1 کلیات](#_Toc312503041)

[1-1 مقدمه و اهداف](#_Toc312503042)  [4](#_Toc312503043)

[1-2 کلیاتی از سیاست های کشور آمریکا 5](#_Toc312503044)

[2 زیر ساخت‌های شبکه‌ای و مخابراتی و دسترسی‌ به اینترنت 7](#_Toc312503046)

[2-1 کلیات : 7](#_Toc312503047)

[2-2 توپولوژی شبکه های داده‌ای ( Data Networks ) 8](#_Toc312503048)

[2-3 محدودیات ها و نیاز های موجود 11](#_Toc312503049)

[2-4 اینترنت پر سرعت 12](#_Toc312503050)

[2-5 استاندارد سازی نرم افزاری 13](#_Toc312503051)

[2-6 جداول امکانات و سیستم عامل ایالت های مختلف آمریکا 14](#_Toc312503052)

[2-7 نتیجه بررسی ایالات آمریکا (جمع بندی) 36](#_Toc312503053)

[2-8 جداول آماری متوسط وضعیت مدارس آمریکا : 38](#_Toc312503054)

[3 پیوست ها 53](#_Toc312503055)

[3-1 پیوست 1: جدول معیار ارزیابی در مدارس آمریکا 53](#_Toc312503056)

[3-2 پیوست 2: رتبه بندی مدارس ایالات آمریکا و ملاک های مدنظر قرار گرفته 54](#_Toc312503057)

[4 منابع : 59](#_Toc312503058)

# کلیات

## مقدمه و اهداف

در این بخش از مطالعه هدف ما اطلاع یافتن در مورد سیستمم عامل مورد استفاده و همچنین تا حد ممکن اطلاع از سخت‌افزارهای مورد استفاده در مدارس کشور ایالات متحده آمریکا است. کشور آمریکا همانگونه که مستحضرید از ایالات مختلفی تشکیل میشود. همچنین دپارتمان آموزش و پرورش در ایالات مختلف، از یکدیگر مستقل بوده که باعث میشود در ایالت در برنامه ریزی و اقدامات اجرایی مستقل و منحصربفرد عمل کند. لذا در این بخش، ما با تعدد احتمالی در نتایج مواجه خواهیم بود. با این وجود، تا جای ممکن سعی بر آن شده است که سیاست های حاکم در ایالات بصورت واحد بیان شود و با جمع بندی، نتایج قابل استفاده گردد.

در ادامه، ابتدا مقدمه ای از سیاست های کشور آمریکا در حوزه هوشمندی سازی مدارس ذکر میکنیم . سپس توضیحاتی در رابطه با توپولوژی شبکه های ارتباطی موجود در مدارس ایالات کشور آمریکا ارائه خواهیم داد؛ در ادامه به بررسی امکانات و سیستم عامل موجود در ایالت های مختلف آمریکا می پردازیم و در این رابطه جداولی ( حدود 20 جدول) در رابطه با سیستم های مورد استفاده در ایالات مختلف آمریکا ارائه خواهیم نمود و این بخش را با یک جمع بندی پایان خواهیم داد. در ادامه نیز یک جمع بندی کلی در قالب آمار و ارقام ارایه خواهیم داد.

در پیوست جدول مرتبط با معیارهای ارزیابی در مدارس آمریکا و جدولی از رتبه بندی ایالات مختلف آمریکا ارائه شده است.

## کلیاتی از سیاست های کشور آمریکا

در دپارتمان آموزش پرورش کشور آمریکا، اداره مخصوص برای وارد کردن تکنولوژی در نظام آموزش، با نام OET وجود دارد.

وظیفه این اداره رهبری ادغام تکنولوژی با نظام آموزشی در کشور است . در همین راستا، این اداره طی‌ چندین مرحله گزارش‌های خود را در رابطه با نقشه ملی‌ تحصیلات با تکنولوژی (NATIONAL EDUCATION TECHNOLOGY PLAN (NEET) ) به شرح زیر ارائه داده .

* [**Transforming American Education: Learning Powered by Technology**](http://www.ed.gov/technology/netp-2010)(November 2010)
* [Toward A New Golden Age In American Education—How the Internet, the Law and Today's Students Are Revolutionizing Expectations (2004)](http://www2.ed.gov/about/offices/list/os/technology/plan/2004/index.html)
* [eLearning: Putting a World-Class Education at the Fingertips of All Children (2000)](http://www2.ed.gov/about/offices/list/os/technology/reports/e-learning.html)
* [Getting America's Students Ready for the 21st Century: Meeting the Technology Literacy Challenge (1996)](http://www2.ed.gov/about/offices/list/os/technology/plan/national/index.html)

در گزارشات ارایه شده ، اهداف اصلی‌ نقشه هوشمند سازی مدارس به 5 دست کلی‌ از اهداف زیر تقسیم میشوند :

1. یادگیری
2. ارزیابی
3. آموزش
4. زیر ساخت ها
5. بازدهی

با توجه به مبحث مورد بحث در کشور فعلی‌ ، ما به مورد ۴ پرداختیم.

در این قسمت هدف، دسترسی همه دانش آموزان و آموزگاران به زیرساخت‌های جامعی برای یادگیری در هر زمان و مکان است .

رسیدن به این هدف، مستلزم انجام یکسری از کارها بصورت تدریجی است. در ابتدا لازم است بعضی از کارها که بنحوی پیشنیازی در این هدف محسوب میشوند، گام به گام طراحی و پیاده سازی شود؛ از جمله :

برای برسی‌ دقیقتر، این هدف به دو ریز-هدف زیر تقسیم می‌شود :

**۱. دسترسی به اینترنت پرسرعت در همه‌جا :**

یکی‌ از عوامل مهم در زیرساختهای آموزشی وجود شبکه اینترنت پرسرعت با کارایی و دسترسی مناسب در سطح ساختمان مدارس و محوطه آنهاست . ( شامل شبکه بیسیم )

عبارت "مناسب" به معنای وجود پهنای باند کافی‌ برای دسترسی همزمان همه دانش آموزان از درون ساختمان و محوطه آن به وب ، موارد صوتی تصویری و غیره ( مانند نرم‌افزارهای آموزشی مرتبط با شبکه ) است .

**۲. وسیله دسترسی‌ به اینترنت برای تمام دانش آموزان و آموزگاران :**

از آنجا که زیرساختهای موجود برای یادگیری باید فرایند یادگیری در درون کلاس درس و حتی خارج از آن را پشتیبانی‌ کند، نیاز هست که تمام دانش اموزان و اموزگران به وسیله ای برای دسترسی‌ به شبکه داشته باشند .

وسایل با قابلیت اتصال به اینترنت شامل : رایانه های رومیزی، لپ‌تاپ، نتبوک، کیوسک‌های عمومی‌، موبایل و غیر می‌باشد .

یکی‌ از مشکلاتی که ایالت‌ها از آن گله داشتند، مشکل تأمین هزبنه چنین دستگا‌ه هایی برای تمام دانش آموزان و آپگرید آنها، هر چند سال یکبار است که هزینه زیادی را در بر دارد .

در ساله ۲۰۰۲ ، ایالت Maine به عنوان یک پیشگام اینکار را عملی‌ کرد، که تحقیقات بعدی نشان از بهبود وضعیت تحصیلی‌ دانش آموزان میداد .

# زیر ساخت‌های شبکه‌ای و مخابراتی و دسترسی‌ به اینترنت

## کلیات :

در آمریکا بطور معمول ۴ سطح پروژه‌، ارتباطی‌ برای دسترسی‌ بیشتر، افزایش سطح امنیت و صرف جوئی در هزینه ها در طولانی مدت، در حوزه زیر ساخت های ارتباطی ،صورت می‌پذیرد که درنتیجه، باعث رضایتمندی در روند آموزش، یادگیری و ارتباط مناسب خانه(والدین) و مدارس گشته است .

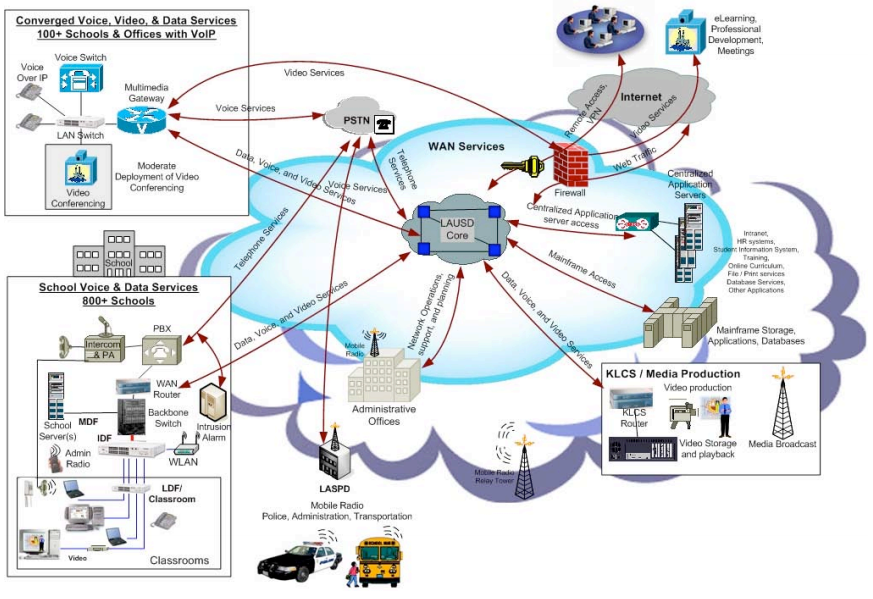
1. گسترش شبکه MAN
2. سیستم مخابراتی واحد
3. سیستم رادیویی پیشرفت
4. منابع اطلاعاتی( IT resources )‌ برای مدارس

مقوله اصلی مورد بحث ما در اینجا ، بیشتر حول سیستم زیرساخت‌های تبادل دیتا موجود در مدارس کشور آمریکا خواهد بود و وارد مباحث مخابراتی (سیستم‌های ارتباطی مربوط به صدا ) نخواهیم شد . (چرا که در طول بحث به علت آن نیز پی‌ خواهیم برد )

در ذیل ساختار کلی‌ سیستم زیرساختهای IT موجود در ایالات آمریکا که وظیفه جابجایی اطلاعات و سرویس‌های امنیتی را دارد، بیان میشود .

WAN و MAN شبکه های اصلی مورد استفاده قرار گرفته بمنظور تبادل داده و صدا در سطح مدارس و ادارات مرتبط میباشد.

توسط این ۲ شبکه ادارات، مدارس و سایر مکان‌های لازم درون یک ایالت به سایر منابع لازم(مانند اینترنت) و سایر ادارات ، مدارس و LAN‌ ها ( که وظیفه فراهم آوری بستری از اطلاعات را دارند ) متصل میگردد.



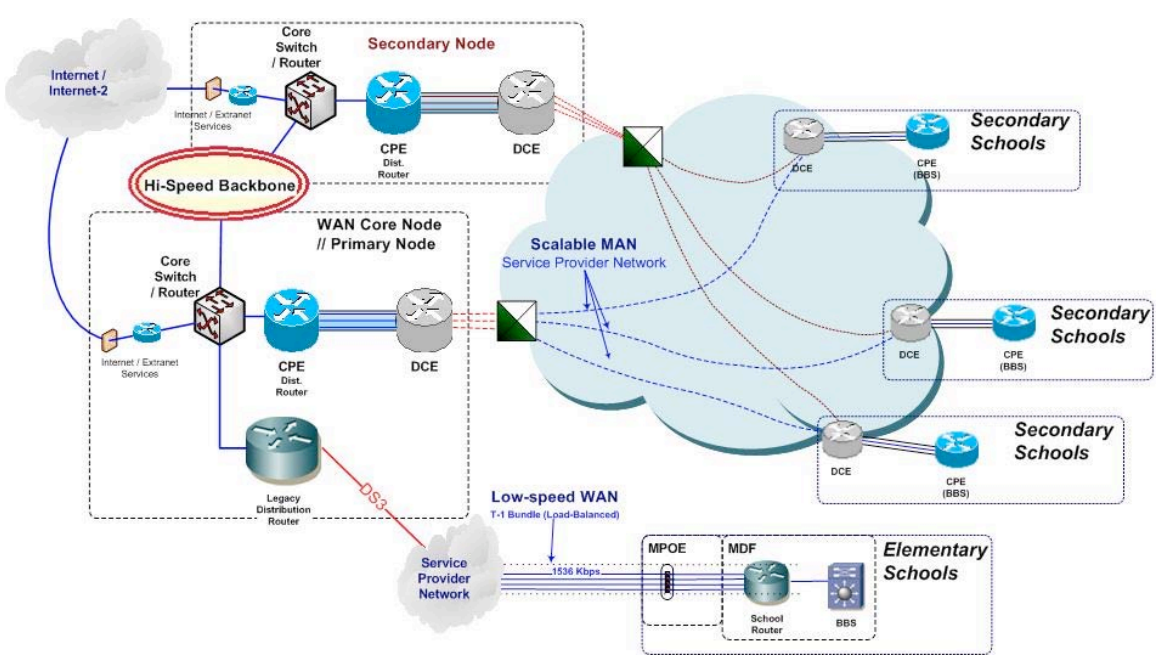
شکل 1

## توپولوژی شبکه های داده‌ای ( Data Networks )

تجهیزات موجود در سطح ایالات :

WAN شبکه‌ای است که تمام مدارس یک ایالت را را به کمک ترکیبی‌ از تکنولوژی‌های تبادل دیتا مانند DSLAM، T-1 ، DS-3 ، MAN و فیبر نوری ، به یکدیگر متصل می‌کند .

در شبکه فعلی،‌ اکثر مدارس توسط DS-3 به ادارات مرکزی درون ایالت متصل شده اند. گاها در بعضی‌ از مدارس از فیبر نوری با قابلیت تعیین نرخ تبادل اطلاعات استفاده شده است . همچنین اکثر مدارس از پیش تجهیز شده توسط T-1 به WAN موجود در سطح ایالات متصل شده اند.



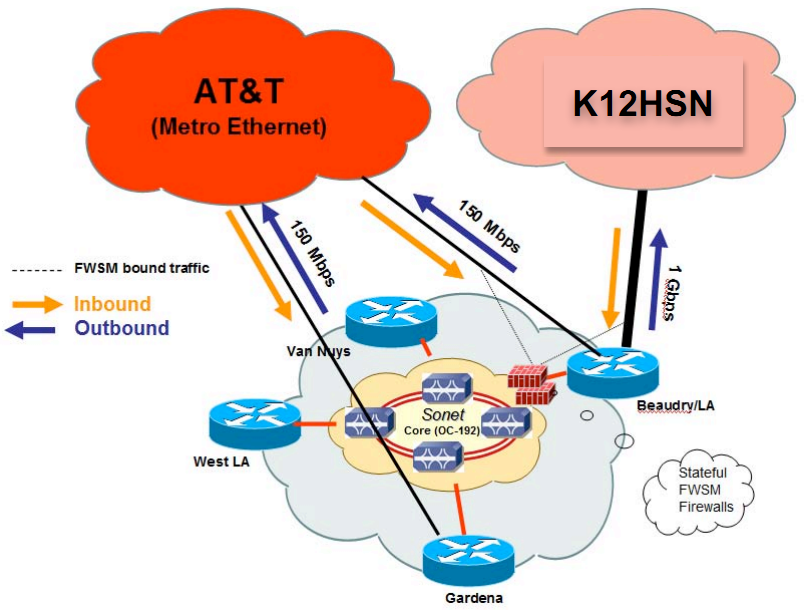
شکل 2

شبکه LAN شامل واحد‌های درون یک مدرسه ، که برای تبادل منابع موجود ( مانند فایل سرورها یا سرویس اینترنت) نیاز به ارتباط با یکدیگر دارند ، میشود.

بطور معمول WAN ها از تعدادی نود تشکیل میشوند تا حجم عظیم ترافیک بطور موازن تقسیم گردد .

بعنوان مثال در ایالت LA تمام مدارس به ۴ نود اصلی‌ به نام‌های " "، " "، " " و " " متصل میشوند.

این ۴ نود WAN این ایالت را تشکیل میدهد. هر نود به تجهیزات لازم برای دسترسی‌ به اینترنت و سایر منابع مجهز شده است.



شکل 3

مدارس موجود در ایالات در بدترین حالت توسط DSL به WAN/MAN متصل شده اند ، این در حالی‌ است که اکثر مدارس توسط ( حداکثر ۴ ) ارتباط T-1 از مدارس به WAN یک ایالت متصل شده است. سپس،WAN موجود در سطح ایالت ، از ۳طریق به منابع اینترنت متصل شده است. ۲ شاخه توسط AT&TMAN و دیگری از طریق K12HSN .

ITD (دپارتمان فناوری اطلاعات) برنامه مدیرت ظرفیت WAN را به منظور پیشبینی‌ پهنای باند مورد نظر در آینده توسعه داده است.

بصورت کلی‌ مدارس راهنمایی ( Secondary ) برای ارتباط با WAN پس از تامین بودجه کافی‌ میبایست بسمت انتقال به شبکه MAN پیش بروند و استفاده از سیستم های سنتی تر ( مانند T-1 ) به تدریج از میان خواهد رفت.

همچنین LAN بیسیم (WLAN) به تعدادی از مدارس اضافه شده است که این روند مدرن سازی رو به افزایش است. این سیستم ( بیسیم بودن ) محیطی‌ انعطاف پذیر برای یادگیری در مدارس ایجاد می‌کند و وسایل قابل استفاده در شبکه رو به حداکثر می‌رساند

## محدودیات ها و نیاز های موجود

نیاز به پهنای باند به دلیل تبادل اطلاعات تصویری و ویدئو ، و همچنین افزایش تعداد دانش آموزان متصل به شبکه، بصورت نمایی در حال افزایش است. در کنار این موضوع، حرکت به سمت دوره‌های آموزشی آنلاین ، ویدئو کنفرانس‌ها و ... الزام استفاده از یک شبکه MAN مقیاس پذیر ( قابل گسترش ) و قابل اطمینان را افزایش داده است.

بنابرین ایالات با توجه به پیشبینی‌ میزان پهنای باند مورد نیاز خود و سایر فاکتور‌های تاثیر گذار بر ترافیک شبکه، باید نیاز به ارتقا و طراحی مجدد شبکه WAN خود رو بررسی کنند .

هرچند تمام مدارس اکنون به اینترنت دسترسی‌ دارند، ولی‌ بررسی‌‌های انجام شده در سطح مدارس نشان میدهد که ارتباطات کنونی پاسخگوی نیاز‌های روزمره کلاس‌های درس و مدارس نمی‌باشد و این بدلیل پهنای باند کم و کیفیت سرویس‌های ارائه شده در ارتباطات موجود، ما بین مدارس و شبکه WAN در سطح ایالات مختلف می‌باشد.

همچنین مانیتورینگ پهنای باند استفاده شده در قسمت‌های مختلف و اعمال تغییرات مناسب ( چه کاهش و چه افزایش ) در  میزان پهنای باند امری ضروری است.

از طرف دیگر نیاز به LAN بیسیم ( WLAN ) رو به افزایش است و باید مورد توجه ویژه در مدرن سازی قرار بگیرد.

نکته مهم موجود در شبکه‌های داده، امنیت شبکه است ، که در کنار پهنای باند می‌باشد . ضروری است که در تمام مراحل طراحی و پیاده سازی این دو مورد بصورت جدی مورد توجه قرار بگیرد.

## اینترنت پر سرعت

یکی از موارد پایه در مدارس هوشمند، ارتباط این مدارس با مرکز آموزش و همچنین با یکدیگر است. از طرفی برای اجزای مختلف درگیر در این طرح مانند مربیان، والدین و .... نیز بایستی امکان ارتباط با مدرسه برای اطلاع از نتایج و یا دروس و همچنین ارتباط با یکدیگر برای اطلاع از وضع دانش آموزان و .... از نیاز های ضروری و غیر قابل اجتناب است. و امروزه همانگونه که اطلاع دارید اصلی ترین و کارآمدترین ابزار این ارتباط شبکه جهانی اینترنت است. لذا در اجرای این طرح داشتن شبکه اینترنت قوی و پرسرعت یکی از شروط مهم و به نوعی شرط اولیه و اصلی امکان اجرای این طرح میباشد.

البته قابل ذکر است که میتوان برای مدارس شبکه ای ایجاد کرد؛ که البته این شبکه باید توانایی هایی در سطح شبکه جهانی اینترنت داشته باشد که در بسیاری از موارد ترجیح و تمایل به استفاده از شبکه اینترنت است.

در هر صورت برای راه اندازی و اجرای طرح مدارس هوشمند یکی از مهمترین موارد داشتن یک تیم متخصص برای تضمین این ارتباط چه از طریق اینترنت و چه از طریق شبکه ثانویه است.

لذا در این طرح یکی از اصلی ترین اقدامات و همچنین یکی از اقدامات اولیه میتواند بررسی شبکه موجود در مدارس و همچنین پهنای باند مدارس باشد. و گفتنی است در این طرح تمامی مدارس به اینترنت سریع با پهنای باند بالا احتیاج دارند.

تعریف ارائه شده از اینترنت سریع که در بالا از آن استفاده شده به شرح زیر است:

مشخص است که با توجه به تعداد دانش آموزان در مدرسه و فعالیت های آنها میزان دسترسی به اینترنت متفاوت خواهد بود؛ و همچنین برای استفاده تمامی آنها به پهنای باند بالایی احتیاج است. برای مثال برای برگزاری امتحان در مدرسه ما به پهنای باند بالا و همچنین ظرفیت بالایی برای اطلاعات نیازمندیم.

ذکر این نکته قابل توجه است که، وضعیت شبکه مدارس نباید به نحوی باشد که به دانش آموز، بعنوان مثال در روند برگزاری یک آزمون، استرس مضاعفی وارد شود .

برای مثال در جدول زیر نمونه ای از میزان پهنای بند مورد نیاز برای یک مدرسه در روند بک آزمون آورده شده است.

فرض کنید در یک مدرسه 20 دانش آموز در امتحان ریاضی شرکت نمایند. با توجه به پهنای باند مورد نیاز برای هر دانش آموز(1.8) در مجموع به 36 کیلوبیت در ثانیه برای این امتحان نیاز داریم. حال اگر در سایر درس ها هم به صورت همزمان امتحان برگزار گردد ( که این در مدارس دور از ذهن نیست مخصوصا در زمان امتحانات)، در مدرسه ای با چهار یا پنج کلاس درسی ما در مجموع به 142 کیلوبایت در ثانیه نیاز مندیم.

باید توجه کرد، که این میزان علاوه بر نیاز روزانه برای آموزش و یادگیری مدرسه هست .

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| مدرسه / درس | ریاضی 1 | انگلیسی 2 | هندسه | زیست شناسی | انگلیسی 3 | مجموع برای مدرسه/درس |
| مدرسه 1 | 20 x 1.8 =  36 kb/s | 20 x 0.9 =  18 kb/s | 20 x 1.8 =  36 kb/s | 20 x 1.7 =  34 kb/s | 20 x 0.9 =  18 kb/s | **142 kb/s** |
| مدرسه 2 | 50 x 1.8 =  90 kb/s | 30 x 0.9 =  27 kb/s | 30 x 1.8 =  54 kb/s | 30 x 1.7 =  51 kb/s | 30 x 0.9 =  27 kb/s | **249 kb/s** |
| مدرسه 3 | 100 x 1.8 =  180 kb/s | 50 x 0.9 =  45 kb/s | 50 x 1.8 =  90 kb/s | 50 x 1.7 =  85 kb/s | 50 x 0.9 =  45 kb/s | **445 kb/s** |
| مدرسه 4 | 20 x 1.8 =  36 kb/s | 30 x 0.9 =  27 kb/s | 30 x 1.8 =  54 kb/s | 40 x 1.7 =  68 kb/s | 30 x 0.9 =  27 kb/s | **212 kb/s** |
| مجموع برای درس | 342 kb/s | 117 kb/s | 234 kb/s | 238 kb/s | 117 kb/s | **1,048 kb/s** |

جدول 1

## استاندارد سازی نرم افزاری

یکی از اقدامات دیگری که در مدارس هر ایالت به کمک دپارتمان آموزشی آن ایالت انجام داده میشود، تدوین یک استاندارد نرم افزاری می باشد. استفاده از یک استاندارد نرم افزاری و ایجاد یکپارچگی در مدارس ، باعث میشود :

1. یکپارچگی مدارس ایالت در استفاده از نرم‌افزارها
2. تسهیل در روند تهیه نرم‌افزار ها و سیستم عامل
3. صرفه‌جویی در هزینه های خرید نرم‌افزار ها و سیستم عامل
4. تسهیل در آموزش و پشتیبانی
5. امکان ارزیابی نرم افزار ها و در صورت لزوم تغییر یک یا چند یک از آنها
6. امکان ارزیابی مدارس نسبت به یکدیگر
7. صرفه جویی در هزینه های نیروی انسانی لازم برای راه اندازی و پشتیبانی

## جداول امکانات و سیستم عامل ایالت های مختلف آمریکا

ما در این بخش به بررسی امکانات نرم‌افزاری سایر ایالات آمریکا در قالب جدول میپردازیم.

قبل از ارایه جداول به تعریف ( توضیح) ستونها و توضیح مختصری از وضعیت کلی ایالات در رابطه با آن ستون میپردازیم :

1. State : نام ایالت
2. Online Testing Vendor : نام نهاد ارزیاب و جمع کننده اطلاعات

برخی از نهاد های اصلی و تعداد ایالات مورد ارزیابی قرار گرفته :

|  |  |
| --- | --- |
| نام Vendor | تعداد ایالات |
| Pearson | 8 |
| Measured Progress | 6 |
| AIR | 4 |
| CAL | 4 |
| DRC | 4 |

1. Basic Hardware Specs : مشخصات حداقل سیستم سخت افزای در ایالت و سیتم عامل های استفاده شده در ایالت .

نکته قابل مشاهده در وضعیت سخت افزاری ایالات نشان از برابری نسبی حداقل سیستم ها میدهد. این درحالی است که تعدادی از مدارس در ایالت ها از وضعیت بهتری در ارایه سیستم کامپیوتری قوی برخوردار بودند، که بعلت تجهیز دیرتر آن دسته از مدارس میباشد.

1. Browser and Software Specs : مشخصات نرم افزار های ایالت و نرم‌افزارهای وبگردی در حال استفاده

اکثر ایالت ها از نسخه قدیمی و هم جدید Firefox و Internet Explorer و Safari استفاده میکرند. در دو ایالت ( North Carolina و Washington ) از جدید ترین نسخه Google Chrome نیز استفاده میشد .

در ایالاتی که AIR بعنوان نهاد برگزارکننده تست است، یک نرم‌افزار وبگردی اختصاصی نیز ارایه شده است. این نرم‌افزار وبگردی باعث ایجاد یکسری محدودیت برای دانش‌آموزان میشود .

1. Bandwidth and Connectivity : در این ستون به مشخصاتی از قبیل نحوه اتصال به شبکه (سیمی یا بیسیم ) و سرعت پاسخگویی شبکه مدرسه ( که در روند شبیه سازی یک آزمون بدست آمده ) و ... توجه گردیده.

بیشتر ایالات ارتباط سیمی را بعلت نبود امکانات کافی برای پوشش سراسری ساختمان مدارس، به ارتباط بیسیم ترجیح داده اند.

همچنین اکثر ایالات از پهنای باند کافی برخوردار نیستند و تعریف درستی از اینترنت "سریع" که در ابتدای گزارش بیان شد ندارند.

## نتیجه بررسی ایالات آمریکا (جمع بندی)

در این قسمت به بیان نکات اصلی بدست آمده از ساختار آموزشی هوشمند، در مدارس عمومی ( احتمالا دولتی؟ ) ایالات آمریکا میپردازیم.

1. ۱۰۰% از مدارس یک یا چند کامپیوتر آموزشی با درسترسی به اینترنت داشتند. نسبت دانش‌آموزگارن به  کامپیوترهای آموزشی همراه با اینترنت ، برابر ۳.۱ به ۱ بود. ۹۷% مدارس یک یا چند کامپیوتر آموزشی ثابت در کلاس درس داشتند و ۵۸ مدارس یک لپ‌تاپ متحرک داشتند. ( جدول 1 )
2. ۹۱% کامپیوترهای مدارس با هدف آموزشی قرار داشتند. از این بین ۹۸% به اینترنت دسترسی‌ داشتند، ۱۵% زیر یک سال کار کرده بودند، و ۱۴% لپ‌تاپ بودند، و ۵۱% در کلاس درس و بصورت ثابت قرار  داشتند . ( جدول 2 )
3. ۴۹% مدارس برای ادمین‌ها دستگاهای جیبی‌ قابل حمل تهیه کرده بودند. ۱۵% برای معلمان و ۴% برای دانش آموزان. ( جدول 3 )
4. ۹۷% مدارس از LCD و پروژکتورهای DLP استفاده میکنند. ( نسبت دانش آموزان به پروژکتور، ۳۲ به ۱ ) . ۹۳% از دوربین دیجیتال و ۷۳% از تخته های تعاملی استفاده میکنند. ( جدول 4 )
5. ۳۹% مدارس در کل ساختمان مدرسه به شبکه بیسیم دسترسی‌ دارند، ۳۰% مدارس در بعضی‌ نواحی مدرسه و ۹% تنها از طریق لپ تاپ هایشان . ( جدول 5 )
6. سهم سیستم عامل های استفاده شده در مدارس آمریکا : ( جدول 5 )

* ویستا (13%)
* XP (84%)
* 2000 وNT (27%)
* 98,95,ME (23%)
* 3.1 و DOS (2%)
* Mac 10 (و بالاتر) (31%)
* Mac9 (و قدیمتر) (15%)

1. ۳۱ %مدارس کارکنان تمام وقت مرتبط به بخش تکنولوژی دارند ( ۴۷% در مدارس راهنمایی و ۲۷% در مدارس ابتدایی) ( جدول 6 )
2. 10/9 مدارس به کمتر از ۸ ساعت برای بازیابی مشکلات شبکه ای خود نیاز دارند ( ۲۲% زیر ۱ ساعت و ۶۸% زیر ۸ ساعت). ۵۱% مدارس برای رفع مشکلات نرم‌افزاری به ۱ تا ۸ ساعت زمان نیاز دارند، و ۴۵% مدارس به ۲ تا ۵ روز برای تعمیر کامپیوتر های خراب . ( جدول 6 )
3. میزان مشارکت افراد مختلف در بکارگیری تکنولوژی در روند آموزشی بصورت زیر گزارش شده : ( جدول 7 و 8 )

* 20% معلمان بصورت جدی و 47% در حد متعادل
* کارکنان مرتبط با تکنولوژی ( در داخل مدارس ) در 29% مدارس بصورت جدی و در 34% مدارس در حد متوسط در بکارگیری تکنولوژی در روند آموزشی کمک کردند.
* کارکنان مرتبط با تکنولوژی در سطح آموزش و پرورش و منطقه در 59% مدارس بصورت جدی پشتیبانی فنی رساندند و در 27% موارد در حد متوسط ( جدول 8 )
* کارکنان مرتبط با تکنولوژی ( در داخل مدارس ) در 42% مدارس بصورت جدی و در 30% موارد در حد متوسط پشتیبانی فنی رساندند .

## جداول آماری متوسط وضعیت مدارس آمریکا :

جدول25: درصد مدارس دارای رایانه آموزشی، نسبت دانش‌آموزان به رایانه آموزشی دارای اینترنت، نسبت رایانه آموزشی در کلاس های درس به تعداد کلاس های درس، به تفکیک ویژگی های مدارس.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| درصد مدارس که کامپیوتر در دسترس برای دانش اموزان برای بردن به منزل دارند | درصد مدارسی که لپتاپ های روی چرخ دستی دارند | کامپیوتر اموزشی موجود در کلاس ( غیر از لپ تاپ ) | | کامپیوتر اموزشی با دسترسی به اینترنت | | ویژگی­های مدرسه | |
| نسبت کامپیوتر اموزشی در کلاس به تعداد کلاس ها | درصد مدارس دارای کامپیوتر اموزشی در کلاس | نسبت دانش آموزان به کامپیوتر های اموزشی با قابلیت دسترسی به اینترنت | درصد مدارس دارای کامپیوتر اموزشی با قابلیت دسترسی به اینترنت |
| 6 | 58 | 3 | 97 | 3.1 | 100 | **همه مدرسه های عمومی** | |
| 4 | 55 | 3.2 | 98 | 3.2 | 100 | **ابتدایی** | **مقطع** |
| 13 | 65 | 2.6 | 96 | 2.9 | 100 | **دبیرستان** |
| 10 | 51 | 2.8 | 94 | 2.2 | 100 | **زیر 300 نفر** | **افراد ثبت نامی** |
| 5 | 57 | 3 | 98 | 3.2 | 100 | **بین 300 تا 999** |
| 7 | 76 | 2.9 | 98 | 3.2 | 100 | **بیشتر از 1000** |
| 5 | 60 | 3 | 97 | 3.4 | 100 | **شهر** | **جامعه** |
| 5 | 62 | 3.1 | 97 | 3.2 | 100 | **حومه شهر** |
| 8 | 56 | 3.1 | 99 | 2.7 | 100 | **شهرستان** |
| 8 | 53 | 2.7 | 96 | 2.9 | 100 | **روستا** |
| 6 | 64 | 3 | 99 | 2.8 | 100 | **شمال شرغی** | **ناحیه** |
| 5 | 61 | 3.3 | 98 | 2.9 | 100 | **جنوب شرغی** |
| 7 | 55 | 2.6 | 96 | 3.1 | 100 | **مرکزی** |
| 7 | 54 | 3 | 97 | 3.5 | 100 | **غربی** |
| 7 | 52 | 2.6 | 97 | 2.8 | 100 | **کمتر از 6 درصد** | **میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا** |
| 7 | 62 | 2.9 | 98 | 3 | 100 | **6 الی 20 درصد** |
| 5 | 58 | 3 | 98 | 3.2 | 100 | **21الی 49 درصد** |
| 6 | 58 | 3.2 | 96 | 3.2 | 100 | **بیش از 50درصد** |
| 6 | 62 | 2.8 | 97 | 3.1 | 100 | **زیر 35 درصد** | **میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه** |
| 6 | 54 | 2.7 | 96 | 3.2 | 100 | **35الی 49 درصد** |
| 8 | 55 | 3.2 | 98 | 2.9 | 100 | **50الی 74 درصد** |
| 5 | 55 | 3.3 | 97 | 3.2 | 100 | **بیش از 75درصد** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| درصد پراکندگی کامپیوتر نسبت به مکان و قابلیت حمل | | | | | درصد کامپیوتر های اموزشی که : | | | درصد کامپیوتر های آموزشی | ویژگی­های مدرسه | |
| **بدون لپتاپ های روی چرخ دستی** | | | | لپتاپ های روی چرخ دستی |
| سایر مکان ها | در کتابخانه مدیا سنتر | در ازمایشگاه کامپیوتر | در کلاس | دسترسی به اینترنت دارند | عمر کمتر از 1 سال دارند | از نوعDesktop هستند |
| 2 | 6 | 27 | 51 | 14 | 98 | 15 | 76 | 91 | **همه مدرسه های عمومی** | |
| 2 | 6 | 23 | 56 | 13 | 98 | 15 | 77 | 91 | **ابتدایی** | **مقطع** |
| 1 | 7 | 33 | 43 | 16 | 99 | 17 | 76 | 92 | **دبیرستان** |
| 1 | 7 | 31 | 45 | 15 | 98 | 14 | 74 | 90 | **زیر 300 نفر** | **افراد ثبت نامی** |
| 2 | 7 | 24 | 54 | 13 | 98 | 15 | 77 | 91 | **بین 300 تا 999** |
| 1 | 6 | 30 | 48 | 15 | 99 | 16 | 76 | 92 | **بیشتر از 1000** |
| 2 | 6 | 25 | 53 | 14 | 97 | 15 | 76 | 91 | **شهر** | **جامعه** |
| 1 | 6 | 24 | 54 | 14 | 99 | 15 | 75 | 92 | **حومه شهر** |
| # | 7 | 28 | 51 | 14 | 98 | 17 | 78 | 92 | **شهرستان** |
| 2 | 7 | 32 | 46 | 14 | 98 | 16 | 78 | 91 | **روستا** |
| 2 | 6 | 22 | 50 | 20 | 99 | 16 | 69 | 92 | **شمال شرغی** | **ناحیه** |
| 1 | 6 | 25 | 55 | 13 | 98 | 17 | 77 | 92 | **جنوب شرغی** |
| 1 | 8 | 32 | 45 | 14 | 99 | 14 | 79 | 91 | **مرکزی** |
| 2 | 6 | 27 | 54 | 11 | 97 | 14 | 80 | 91 | **غربی** |
| 1 | 8 | 33 | 45 | 13 | 98 | 15 | 79 | 91 | **کمتر از 6 درصد** | **میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا** |
| 1 | 7 | 29 | 48 | 15 | 99 | 16 | 76 | 91 | **6 الی 20 درصد** |
| 2 | 6 | 25 | 53 | 13 | 99 | 14 | 76 | 91 | **21 الی 49 درصد** |
| 2 | 6 | 23 | 55 | 14 | 97 | 17 | 76 | 92 | **بیش از 50 درصد** |
| 1 | 7 | 28 | 48 | 16 | 99 | 16 | 74 | 91 | **کمتر از 35 درصد** | **میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه** |
| 2 | 7 | 29 | 49 | 13 | 98 | 16 | 79 | 91 | **35 الی 49 درصد** |
| 1 | 6 | 25 | 55 | 12 | 98 | 14 | 77 | 92 | **50 الی 74 درصد** |
| 3 | 5 | 22 | 56 | 13 | 97 | 15 | 78 | 91 | **بیش از 75 درصد** |

جدول26: درصد رایانه هایی که به منظور آموزشی استفاده میشوند، درصد رایانه های آموزشی با ویژگی های متفاوت ( میزان کار کرد، نحوه توزیع )، به تفکیک ویژگی های مدارس

جدول27: درصد مدارسی که برای مدیران، دبیران و دانش‌آموزان دستگاهای جیبی‌ قابل حمل تهیه کرده بودند ( ازقبیل : Palm OS، Windows CE، Pocket PC،BlackBerry )

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| برای دانش اموزان | | برای معلمان | | برای مدیران | | ویژگی­های مدرسه | |
| نسبت دانش‌آموزان به دستگاه های دسنی | درصد مدارس | نسبت معلمان تمام وقت به دستگاه های دسنی | درصد مدارس | متوسط تعداد دستگاه های دسنی | درصد مدارس |
| 21 | 4 | 4 | 15 | 2 | 49 | **همه مدرسه های عمومی** | |
| 13 | 3 | 3 | 16 | 2 | 47 | **ابتدایی** | **مقطع** |
| 44 | 6 | 11 | 14 | 4 | 56 | **دبیرستان** |
| 12 | 3 | 3 | 16 | 2 | 39 | **زیر 300 نفر** | **افراد ثبت نامی** |
| 14 | 4 | 3 | 15 | 2 | 50 | **بین 300 تا 999** |
| 48 | 7 | 9 | 15 | 4 | 62 | **بیشتر از 1000** |
| 15! | 4 | 3 | 18 | 2 | 48 | **شهر** | **جامعه** |
| 18 | 4 | 5 | 14 | 2 | 51 | **حومه شهر** |
| 31 | 4 | 3 | 16 | 2 | 56 | **شهرستان** |
| 30 | 4 | 4 | 15 | 2 | 43 | **روستا** |
| 24! | 5 | 4 | 14 | 2 | 46 | **شمال شرغی** | **ناحیه** |
| 28 | 5 | 5 | 16 | 3 | 60 | **جنوب شرغی** |
| 14 | 5 | 4 | 15 | 2 | 44 | **مرکزی** |
| 23! | 2 | 3 | 16 | 2 | 47 | **غربی** |
| 30 | 3 | 5 | 16 | 3 | 46 | **زیر 6 درصد** | **میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا** |
| 35 | 5 | 7 | 11 | 2 | 51 | **6 الی 20 درصد** |
| 14 | 5 | 4 | 14 | 2 | 53 | **21 الی 49 درصد** |
| 15 | 3 | 3 | 18 | 2 | 46 | **بیش از 50 درصد** |
| 28 | 5 | 5 | 13 | 2 | 50 | **زیر 35 درصد** | **میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه** |
| 29 | 4 | 5 | 12 | 2 | 49 | **35 الی 49 درصد** |
| 13 | 4 | 3 | 16 | 3 | 47 | **50 الی 74 درصد** |
| 15 | 3 | 3 | 20 | 2 | 48 | **بیش از 75 درصد** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| سیستم پاسخگوی کلاس ها | | وایت برد فعال ( هوشمند) | | واحد های کنفرانس تصویری | | LCD و پروژکتر | | ویژگی­های مدرسه | |
| نسبت دانش اموزان به وسایل | درصد مدارس | نسبت دانش اموزان به وسایل | درصد مدارس | نسبت دانش اموزان به وسایل | درصد مدارس | نسبت دانش اموزان به وسایل | درصد مدارس |
| 144 | 38 | 65 | 73 | 308 | 22 | 32 | 97 | **همه مدرسه های عمومی** | |
| 120 | 36 | 59 | 71 | 248 | 16 | 34 | 97 | **ابتدایی** | **مقطع** |
| 206 | 44 | 80 | 82 | 409 | 39 | 29 | 98 | **دبیرستان** |
| 72 | 26 | 35 | 65 | 128 | 26 | 24 | 95 | **زیر 300 نفر** | **افراد ثبت نامی** |
| 124 | 39 | 60 | 75 | 274 | 19 | 32 | 98 | **بین 300 تا 999** |
| 237 | 56 | 100 | 86 | 631! | 28 | 34 | 99 | **بیشتر از 1000** |
| 188 | 36 | 81 | 73 | 172! | 15 | 36 | 96 | **شهر** | **جامعه** |
| 144 | 36 | 71 | 70 | 566 | 18 | 33 | 98 | **حومه شهر** |
| 133 | 48 | 54 | 77 | 514 | 25 | 29 | 98 | **شهرستان** |
| 121 | 36 | 54 | 75 | 249 | 28 | 29 | 97 | **روستا** |
| 242 | 30 | 64 | 78 | 506 | 26 | 34 | 98 | **شمال شرغی** | **ناحیه** |
| 105 | 54 | 55 | 86 | 407 | 20 | 29 | 98 | **جنوب شرغی** |
| 208 | 37 | 73 | 74 | 339 | 22 | 35 | 96 | **مرکزی** |
| 137 | 31 | 74 | 61 | 196 | 20 | 31 | 96 | **غربی** |
| 159 | 39 | 58 | 76 | 307 | 24 | 31 | 96 | **کمتر از 6 درصد** | **میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا** |
| 181 | 42 | 66 | 77 | 316 | 23 | 29 | 98 | **6 الی 20 درصد** |
| 131 | 41 | 65 | 75 | 444 | 18 | 32 | 98 | **21 الی 49 درصد** |
| 123 | 31 | 69 | 68 | 257 | 22 | 34 | 96 | **بیش از 50درصد** |
| 206 | 37 | 70 | 74 | 383 | 21 | 31 | 97 | **کمتر از 35 درصد** | **میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه** |
| 130 | 39 | 74 | 75 | 215! | 21 | 36 | 98 | **35 الی 49 درصد** |
| 109 | 42 | 58 | 74 | 378 | 24 | 30 | 97 | **50 الی 74 درصد** |
| 119 | 32 | 60 | 70 | 226! | 20 | 33 | 96 | **بیشتر از 75 درصد** |

جدول28: درصد مدارسی که انواع دستگاه ها(تکنولوژی ها) را تهیه کردند، و در میان این مدارس، نسبت دانش‌آموزان به دستگاه ها، به تفکیک ویژگی های مدارس

ادامه جدول28: درصد مدارسی که انواع دستگاه ها(تکنولوژی ها) را تهیه کردند، و در میان این مدارس، نسبت دانش‌آموزان به دستگاه ها، به تفکیک ویژگی های مدارس

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MP3 player | | دوربین اسناد ( انتقال تصویر یک جسم یا نوشته به کامپیوتر ) | | دوربین دیجیتال (عکس و فیلم) | | ویژگی­های مدرسه | |
| نسبت دانش اموزان به وسایل | درصد مدارس | نسبت دانش اموزان به وسایل | درصد مدارس | نسبت دانش اموزان به وسایل | درصد مدارس |
| 59 | 52 | 69 | 13 | 74 | 93 | **همه مدرسه های عمومی** | |
| 49 | 49 | 56! | 12 | 71 | 92 | **ابتدایی** | **مقطع** |
| 88 | 60 | 102 | 16 | 80 | 96 | **دبیرستان** |
| 38 | 40 | 50 | 11 | 43 | 91 | **زیر 300 نفر** | **افراد ثبت نامی** |
| 52 | 53 | 53! | 13 | 70 | 94 | **بین 300 تا 999** |
| 91 | 71 | 152 | 19 | 104 | 95 | **بیشتر از 1000** |
| 56 | 53 | 85 | 11 | 68 | 91 | **شهر** | **جامعه** |
| 57 | 56 | ‡ | 15 | 87 | 93 | **حومه شهر** |
| 75 | 48 | 86 | 16 | 71 | 97 | **شهرستان** |
| 62 | 48 | 74 | 12 | 65 | 93 | **روستا** |
| 109 | 41 | 79 | 16 | 76 | 94 | **شمال شرغی** | **ناحیه** |
| 60 | 59 | ‡ | 15 | 80 | 93 | **جنوب شرغی** |
| 84 | 42 | 74 | 11 | 75 | 95 | **مرکزی** |
| 45 | 62 | 96 | 12 | 67 | 91 | **غربی** |
| 87 | 46 | 73 | 13 | 66 | 94 | **زیر 6 درصد** | **میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا** |
| 67 | 54 | 87 | 16 | 75 | 96 | **6 الی 20 درصد** |
| 59 | 59 | ‡ | 14 | 80 | 95 | **21 الی 49 درصد** |
| 50 | 49 | 94 | 11 | 72 | 90 | **بیش از 50 درصد** |
| 69 | 53 | 58! | 16 | 70 | 96 | **زیر 35 درصد** | **میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه** |
| 70 | 49 | 77 | 11 | 92 | 96 | **35 الی 49 درصد** |
| 53 | 57 | 107 | 13 | 82 | 91 | **50 الی 74 درصد** |
| 46 | 46 | 77 | 10 | 61! | 89 | **بیش از 75 درصد** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| نحوه دسترسی به شبکه بیسیم در مدرسه | | | | ویژگی­های مدرسه | |
| **دسترسی به وایرلس در تمام مدرسه** | **دسترسی به وایرلس در قسمتی از مدرسه** | **اتصال بیسیم تنها برای لپ تاپ های روی چرخ‌دستی (cart)** | **عدم دسترسی** |
| 39 | 30 | 9 | 22 | **همه مدرسه های عمومی** | |
| 39 | 28 | 9 | 24 | **ابتدایی** | **مقطع** |
| 37 | 36 | 12 | 15 | **دبیرستان** |
| 41 | 32 | 8 | 18 | **زیر 300 نفر** | **افراد ثبت نامی** |
| 39 | 28 | 9 | 24 | **بین 300 تا 999** |
| 35 | 35 | 15 | 15 | **بیشتر از 1000** |
| 40 | 26 | 8 | 25 | **شهر** | **جامعه** |
| 37 | 29 | 12 | 22 | **حومه شهر** |
| 40 | 34 | 4 | 22 | **شهرستان** |
| 39 | 33 | 10 | 19 | **روستا** |
| 42 | 25 | 14 | 19 | **شمال شرغی** | **ناحیه** |
| 34 | 36 | 9 | 21 | **جنوب شرغی** |
| 39 | 28 | 10 | 23 | **مرکزی** |
| 41 | 31 | 6 | 23 | **غربی** |
| 35 | 35 | 11 | 20 | **کمتر از 6 درصد** | **میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا** |
| 41 | 28 | 11 | 20 | **6 الی 20 درصد** |
| 37 | 31 | 8 | 24 | **21 الی 49 درصد** |
| 41 | 28 | 8 | 23 | **بیش از 50 درصد** |
| 40 | 29 | 10 | 21 | **کمتر از 35 درصد** | **میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه** |
| 38 | 32 | 10 | 20 | **35 الی 49 درصد** |
| 36 | 32 | 8 | 23 | **50 الی 74 درصد** |
| 41 | 27 | 9 | 22 | **بیش از 75 درصد** |

جدول29: درصد میزان دسترسی مدارس به اتصال بیسیم شبکه، درصد سیستم عامل های مورد استفاده در مدارس، به تفکیک ویژگی های مدارس

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| سیستم عامل کامپیوتر های آموزش | | | | | | | | ویژگی­های مدرسه | |
| **سایر** | Mac OS 10 or above | Mac OS 9 or earlier | **ویندوز**  Vista | **ویندوز** XP | **ویندوز**  **2000**  NT | **ویندوز**  **95**  **98**  ME | **ویندوز 3.1 یا** DOS |
| 2 | 31 | 15 | 13 | 84 | 27 | 23 | 2 | همه مدرسه های عمومی | |
| 1 | 28 | 16 | 11 | 81 | 26 | 24 | 2 | **ابتدایی** | **مقطع** |
| 4 | 36 | 13 | 20 | 96 | 29 | 19 | 2 | **دبیرستان** |
| 3 | 27 | 11 | 18 | 80 | 25 | 26 | 2 | **زیر 300 نفر** | **افراد ثبت نامی** |
| 2 | 30 | 16 | 12 | 84 | 27 | 23 | 2 | **بین 300 تا 999** |
| 3 | 41 | 20 | 15 | 94 | 30 | 15 | 1 | **بیشتر از 1000** |
| 1 | 38 | 23 | 9 | 81 | 35 | 23 | 3 | **شهر** | **جامعه** |
| 1 | 31 | 15 | 9 | 82 | 27 | 20 | 2 | **حومه شهر** |
| 5 | 27 | 13 | 19 | 88 | 27 | 24 | 4 | **شهرستان** |
| 3 | 27 | 12 | 18 | 88 | 23 | 24 | 1 | **روستا** |
| 1 | 35 | 17 | 5 | 80 | 22 | 12 | # | **شمال شرغی** | **ناحیه** |
| 2 | 21 | 9 | 18 | 88 | 33 | 33 | 2 | **جنوب شرغی** |
| 3 | 28 | 12 | 13 | 85 | 24 | 21 | 3 | **مرکزی** |
| 3 | 38 | 22 | 15 | 83 | 29 | 23 | 2 | **غربی** |
| 3 | 23 | 12 | 16 | 88 | 19 | 26 | 2! | **کمتر از 6 درصد** | **میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا** |
| 3 | 34 | 15 | 11 | 86 | 27 | 18 | 1! | **6 الی 20 درصد** |
| 1! | 38 | 15 | 15 | 81 | 24 | 20 | 2 | **21 الی 49 درصد** |
| 2 | 29 | 18 | 11 | 83 | 35 | 26 | 3 | **بیشتر از 50 درصد** |
| 2 | 38 | 16 | 11 | 83 | 22 | 15 | 1 | **کمتر از 35 درصد** | **میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه** |
| 5 | 26 | 13 | 15 | 87 | 26 | 27 | 3 | **35 الی 49 درصد** |
| 2 | 29 | 16 | 15 | 83 | 28 | 23 | 2 | **50 الی 74 درصد** |
| 1! | 24 | 15 | 14 | 85 | 36 | 30 | 3 | **بیشتر از 75 درصد** |

ادامه جدول29: درصد میزان دسترسی مدارس به اتصال بیسیم شبکه، درصد سیستم عامل های مورد استفاده در مدارس، به تفکیک ویژگی های مدارس

جدول30: درصد مدارس با کارکنان تمام وقت مرتبط به بخش تکنولوژی، و درصد انواع طول مدتی که مدارس برای پشتیبانی تکنولوژی های مختلف نیاز دارند، به تفکیک ویژگی های مدارس

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| زمان لازم برای : | | | | | | | | داشتن کامند تمام وقت بمنظور پشتیبانی و راه اندازی مسایل مرتبط با تکنولوژی | ویژگی­های مدرسه | |
| **حل مشکلات و سولات نرم افزاری** | | | | **تعمیر کامپیوتر ها :** | | | |
| **1 هفته یا بیشتر** | **2 تا 5 روز** | **1 تا 8 ساعت** | **کمتر از 1 ساعت** | **1 هفته یا بیشتر** | **2 تا 5 روز** | **1 تا 8 ساعت** | **کمتر از 1 ساعت** |
| 8 | 23 | 51 | 17 | 28 | 45 | 24 | 3 | 31 | **همه مدرسه های عمومی** | |
| 9 | 23 | 51 | 17 | 31 | 45 | 22 | 2 | 27 | **ابتدایی** | **مقطع** |
| 5 | 24 | 52 | 19 | 21 | 45 | 30 | 4 | 47 | **دبیرستان** |
| 10 | 24 | 49 | 17 | 29 | 46 | 23 | 2 | 25 | **زیر 300 نفر** | **افراد ثبت نامی** |
| 8 | 23 | 52 | 17 | 29 | 45 | 23 | 3 | 30 | **بین 300 تا 999** |
| 5 | 21 | 54 | 21 | 22 | 45 | 27 | 6 | 54 | **بیشتر از 1000** |
| 10 | 27 | 43 | 20 | 40 | 40 | 17 | 2 | 27 | **شهر** | **جامعه** |
| 7 | 23 | 52 | 18 | 26 | 49 | 21 | 3 | 31 | **حومه شهر** |
| 7 | 25 | 54 | 15 | 23 | 43 | 33 | 1! | 38 | **شهرستان** |
| 9 | 19 | 55 | 17 | 25 | 45 | 26 | 3 | 31 | **روستا** |
| 8 | 22 | 51 | 20 | 24 | 48 | 24 | 4 | 37 | **شمال شرغی** | **ناحیه** |
| 13 | 24 | 53 | 11 | 34 | 44 | 20 | 2 | 28 | **جنوب شرغی** |
| 6 | 23 | 52 | 19 | 23 | 46 | 27 | 4 | 33 | **مرکزی** |
| 8 | 24 | 49 | 19 | 32 | 43 | 22 | 3 | 28 | **غربی** |
| 7 | 16 | 58 | 19 | 20 | 45 | 32 | 3 | 34 | **کمتر از 6 درصد** | **میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا** |
| 7 | 21 | 55 | 16 | 21 | 47 | 29 | 3 | 32 | **6 الی 20 درصد** |
| 8 | 23 | 52 | 17 | 27 | 46 | 24 | 3 | 30 | **21 الی 49 درصد** |
| 10 | 29 | 43 | 17 | 40 | 43 | 15 | 2 | 30 | **بیش از 50 درصد** |
| 5 | 20 | 56 | 19 | 21 | 46 | 30 | 3 | 35 | **زیر 35 درصد** | **میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه** |
| 10 | 22 | 52 | 16 | 29 | 42 | 25 | 5 | 32 | **35 الی 49 درصد** |
| 9 | 24 | 51 | 15 | 29 | 47 | 22 | 2 | 28 | **50 الی 74 درصد** |
| 12 | 28 | 42 | 18 | 41 | 43 | 14 | 2 | 28 | **بیش از 75 درصد** |

یبببببببببببببب

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| زمان لازم برای : | | | | | | | | ویژگی­های مدرسه | |
| **پشتیبانی مرتبط با برنامه درسی و استفاده از تکنولوژی در قالب برنامه درسی** | | | | **بازگرداندن شبکه در صورت قعطی** | | | |
| **1 هفته یا بیشتر** | **2 تا 5 روز** | **1 تا 8 ساعت** | **کمتر از 1 ساعت** | **1 هفته یا بیشتر** | **2 تا 5 روز** | **1 تا 8 ساعت** | **کمتر از 1 ساعت** |
| 21 | 35 | 35 | 9 | 2 | 9 | 68 | 22 | **همه مدرسه های عمومی** | |
| 22 | 33 | 35 | 10 | 2 | 9 | 69 | 20 | **ابتدایی** | **مقطع** |
| 18 | 40 | 34 | 8 | 2 | 6 | 63 | 29 | **دبیرستان** |
| 25 | 37 | 30 | 7 | 2 | 12 | 63 | 22 | **زیر 300 نفر** | **افراد ثبت نامی** |
| 20 | 33 | 37 | 10 | 2 | 8 | 70 | 21 | **بین 300 تا 999** |
| 15 | 40 | 37 | 8 | 1 | 5 | 64 | 30 | **بیشتر از 1000** |
| 22 | 31 | 36 | 10 | 2 | 14 | 70 | 14 | **شهر** | **جامعه** |
| 22 | 35 | 34 | 9 | 2 | 7 | 68 | 23 | **حومه شهر** |
| 18 | 39 | 33 | 11 | ‡ | 6 | 65 | 28 | **شهرستان** |
| 20 | 36 | 36 | 8 | 2 | 8 | 66 | 23 | **روستا** |
| 20 | 37 | 32 | 11 | 1! | 8 | 66 | 25 | **شمال شرغی** | **ناحیه** |
| 21 | 29 | 38 | 12 | 4 | 13 | 64 | 19 | **جنوب شرغی** |
| 21 | 37 | 35 | 7 | 2 | 8 | 63 | 27 | **مرکزی** |
| 22 | 36 | 35 | 8 | 1 | 7 | 75 | 17 | **غربی** |
| 18 | 37 | 36 | 9 | 1! | 6 | 64 | 28 | **کمتر از 6 درصد** | **میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا** |
| 19 | 38 | 33 | 10 | 1! | 6 | 63 | 30 | **6 الی 20 درصد** |
| 20 | 35 | 35 | 9 | 1! | 6 | 74 | 18 | **21 الی 49 درصد** |
| 25 | 31 | 35 | 9 | 3 | 14 | 68 | 15 | **بیش از 50 درصد** |
| 17 | 36 | 37 | 10 | 1 | 6 | 66 | 27 | **کمتر از 35 درصد** | **میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه** |
| 21 | 36 | 35 | 8 | 2 | 7 | 65 | 26 | **35 الی 49 درصد** |
| 20 | 37 | 34 | 8 | 1! | 7 | 70 | 22 | **50 الی 74 درصد** |
| 29 | 29 | 33 | 9 | 3 | 16 | 69 | 11 | **بیش از 75 درصد** |

ادامه جدول30: درصد مدارس با کارکنان تمام وقت مرتبط به بخش تکنولوژی، و درصد انواع طول مدتی که مدارس برای پشتیبانی تکنولوژی های مختلف نیاز دارند، به تفکیک ویژگی های مدارس

نستبانسابنستاب

جدول31: درصد مشارکت افراد مختلف در بکارگیری تکنولوژی ها در روند آموزشی مدرسه، به تفکیک ویژگی های مدارس

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ادمین ها ( در سطح مدرسه ) | | | | کارکنان مرتبط با تکنولوژی ها  ( در سطح مدرسه ) | | | | کارکنان مرتبط با تکنولوژی ها  ( در سطح ایالت ) | | | | ویژگی­های مدرسه | |
| زیاد | متوسط | کم | صفر | زیاد | متوسط | کم | صفر | زیاد | متوسط | کم | صفر |
| 14 | 35 | 39 | 12 | 29 | 34 | 22 | 15 | 24 | 34 | 31 | 11 | همه مدرسه های عمومی | |
| 15 | 35 | 39 | 11 | 29 | 34 | 21 | 16 | 24 | 34 | 31 | 11 | ابتدایی | مقطع |
| 13 | 33 | 41 | 13 | 30 | 35 | 23 | 12 | 25 | 36 | 31 | 8 | دبیرستان |
| 15 | 38 | 34 | 13 | 21 | 36 | 23 | 20 | 21 | 34 | 29 | 16 | زیر 300 نفر | افراد ثبت نامی |
| 14 | 34 | 41 | 11 | 31 | 33 | 22 | 14 | 25 | 35 | 31 | 10 | 300 تا 999 |
| 15 | 34 | 41 | 11 | 38 | 35 | 18 | 9 | 26 | 33 | 34 | 6 | بیش از 1000 |
| 14 | 31 | 41 | 14 | 30 | 32 | 26 | 12 | 19 | 34 | 34 | 13 | شهر | جامعه |
| 16 | 32 | 40 | 12 | 30 | 35 | 19 | 16 | 27 | 31 | 32 | 10 | حومه شهر |
| 17 | 35 | 39 | 9 | 35 | 32 | 17 | 17 | 32 | 29 | 30 | 9 | شهرستان |
| 12 | 40 | 38 | 11 | 26 | 36 | 23 | 15 | 21 | 40 | 28 | 11 | روستا |
| 13 | 34 | 42 | 11 | 29 | 35 | 17 | 19 | 27 | 32 | 30 | 11 | شمال شرغی | ناحیه |
| 20 | 35 | 37 | 8 | 37 | 33 | 19 | 10 | 24 | 39 | 34 | 4 | جنوب شرغی |
| 13 | 34 | 38 | 15 | 20 | 39 | 24 | 17 | 21 | 35 | 30 | 13 | مرکزی |
| 12 | 35 | 41 | 12 | 32 | 30 | 24 | 14 | 25 | 32 | 29 | 14 | غربی |
| 16 | 35 | 38 | 11 | 27 | 37 | 18 | 18 | 24 | 40 | 25 | 11 | زیر 6 درصد | میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست ،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا |
| 12 | 36 | 42 | 10 | 29 | 34 | 19 | 17 | 25 | 33 | 34 | 8 | 6 الی20درصد |
| 11 | 34 | 40 | 14 | 31 | 31 | 24 | 14 | 23 | 37 | 31 | 9 | 21 تا49درصد |
| 17 | 34 | 38 | 12 | 30 | 34 | 25 | 12 | 24 | 30 | 32 | 14 | بیش از 50 درصد |
| 14 | 33 | 42 | 11 | 32 | 36 | 18 | 14 | 25 | 36 | 29 | 10 | زیر 35 درصد | میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه |
| 15 | 35 | 38 | 12 | 30 | 32 | 23 | 15 | 24 | 36 | 31 | 9 | 35 تا49درصد |
| 13 | 38 | 36 | 12 | 29 | 33 | 20 | 18 | 25 | 35 | 28 | 11 | 50تا74 درصد |
| 14 | 33 | 39 | 13 | 25 | 34 | 29 | 12 | 20 | 30 | 36 | 14 | بیش از75درصد |

ادامه جدول31: درصد مشارکت افراد مختلف در بکارگیری تکنولوژی ها در روند آموزشی مدرسه، به تفکیک ویژگی های مدارس

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| فروشندگان | | | | متخصص در زمینه کتابخانه مدیا (media library) | | | | معلمان | | | | ویژگی­های مدرسه | |
| زیاد | متوسط | کم | صفر | زیاد | متوسط | کم | صفر | زیاد | متوسط | کم | صفر |
| 2 | 10 | 34 | 55 | 18 | 31 | 31 | 20 | 20 | 47 | 30 | 2 | همه مدرسه های عمومی | |
| 1 | 9 | 33 | 57 | 17 | 30 | 32 | 21 | 20 | 47 | 31 | 3 | ابتدایی | **مقطع** |
| 3 | 11 | 39 | 47 | 22 | 34 | 29 | 15 | 21 | 49 | 28 | 2 | دبیرستان |
| 2 | 10 | 30 | 58 | 13 | 25 | 32 | 30 | 20 | 47 | 31 | 3 | زیر 300 نفر | **افراد ثبت نامی** |
| 2 | 10 | 34 | 55 | 18 | 33 | 31 | 18 | 20 | 47 | 31 | 2 | بین 300 تا 999 |
| 2 | 10 | 42 | 45 | 26 | 34 | 31 | 8 | 22 | 49 | 28 | 1 | بیشتر از 1000 |
| 1 | 10 | 34 | 54 | 17 | 35 | 24 | 24 | 16 | 49 | 32 | 3 | شهر | **جامعه** |
| 1 | 8 | 32 | 58 | 21 | 29 | 32 | 18 | 23 | 46 | 29 | 3 | حومه شهر |
| 3 | 8 | 44 | 45 | 22 | 29 | 29 | 21 | 24 | 45 | 29 | 2 | شهرستان |
| 2 | 12 | 32 | 55 | 14 | 32 | 36 | 18 | 19 | 49 | 31 | 2 | روستا |
| 2! | 6 | 36 | 57 | 14 | 34 | 32 | 20 | 18 | 50 | 29 | 3 | شمال شرغی | **ناحیه** |
| 3 | 14 | 37 | 46 | 26 | 38 | 29 | 8 | 25 | 44 | 28 | 2 | جنوب شرغی |
| 1 | 7 | 33 | 58 | 20 | 29 | 28 | 23 | 17 | 52 | 29 | 2! | مرکزی |
| 1 | 11 | 31 | 56 | 13 | 27 | 35 | 26 | 20 | 44 | 34 | 2 | غربی |
| 2 | 11 | 34 | 54 | 17 | 27 | 37 | 18 | 16 | 53 | 30 | 2 | کمتر از 6 درصد | **میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا** |
| 2 | 6 | 38 | 54 | 20 | 35 | 27 | 18 | 24 | 49 | 25 | 2 | 6 الی 20 درصد |
| 1 | 9 | 31 | 59 | 19 | 28 | 34 | 19 | 20 | 43 | 35 | 3 | 21 الی 49 درصد |
| 2 | 12 | 34 | 52 | 16 | 33 | 28 | 23 | 20 | 45 | 32 | 3 | بیش از 50 درصد |
| 1 | 6 | 35 | 57 | 20 | 32 | 30 | 17 | 19 | 51 | 27 | 2 | کمتر از 35 درصد | **میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه** |
| 2 | 12 | 31 | 56 | 18 | 35 | 31 | 15 | 20 | 47 | 31 | 2! | 35 الی 49 درصد |
| 2 | 10 | 37 | 51 | 18 | 27 | 33 | 22 | 23 | 42 | 32 | 3 | 50 الی 74 درصد |
| 2 | 14 | 32 | 53 | 13 | 31 | 31 | 25 | 18 | 46 | 34 | 3 | بیش از 75 درصد |

ادامه جدول31: درصد مشارکت افراد مختلف در بکارگیری تکنولوژی ها در روند آموزشی مدرسه، به تفکیک ویژگی های مدارس

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| والدین (یا غیرکارکنان) داوطلب | | | | دانش­آموزان | | | | ویژگی­های مدرسه | |
| زیاد | متوسط | کم | صفر | زیاد | متوسط | کم | صفر |
| # | 3 | 25 | 71 | 3 | 14 | 39 | 44 | همه مدرسه های عمومی | |
| ‡ | 4 | 25 | 72 | 3 | 13 | 36 | 49 | ابتدایی | مقطع |
| # | 1 | 28 | 71 | 3 | 16 | 52 | 29 | دبیرستان |
| ‡ | 4 | 28 | 69 | 2 | 20 | 35 | 42 | زیر 300 نفر | افراد ثبت نامی |
| ‡ | 3 | 24 | 72 | 3 | 11 | 40 | 46 | بین 300 تا 999 |
| 1! | 2 | 25 | 73 | 2 | 16 | 46 | 36 | بیشتر از 1000 |
| 1! | 6 | 21 | 72 | 4 | 15 | 35 | 47 | شهر | جامعه |
| ‡ | 3 | 27 | 71 | 3 | 9 | 42 | 46 | حومه شهر |
| ‡ | 2! | 24 | 74 | 4 | 12 | 43 | 41 | شهرستان |
| ‡ | 3 | 27 | 71 | 1 | 19 | 39 | 41 | روستا |
| ‡ | 2 | 23 | 75 | 2 | 11 | 39 | 48 | شمال شرغی | ناحیه |
| ‡ | 2 | 28 | 70 | 3 | 15 | 39 | 42 | جنوب شرغی |
| # | 3 | 22 | 75 | 2 | 16 | 46 | 37 | مرکزی |
| # | 5 | 27 | 67 | 4 | 13 | 34 | 49 | غربی |
| ‡ | 3 | 27 | 70 | 2 | 15 | 44 | 39 | کمتر از 6 درصد | میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا |
| ‡ | 3 | 30 | 68 | 2 | 16 | 47 | 35 | 6 الی 20 درصد |
| ‡ | 3 | 23 | 74 | 3 | 12 | 35 | 50 | 21 الی 49 درصد |
| ‡ | 5 | 23 | 73 | 4 | 13 | 34 | 49 | بیشتر از 50 درصد |
| 1! | 2 | 33 | 65 | 2 | 15 | 43 | 40 | کمتر از 35 درصد | میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه |
| ‡ | 6 | 23 | 70 | 1! | 16 | 38 | 44 | 35 الی 49 درصد |
| ‡ | 2 | 23 | 75 | 4 | 12 | 41 | 44 | 50 الی 74 درصد |
| ‡ | 5 | 16 | 79 | 3 | 13 | 33 | 51 | بیشتر از 75 درصد |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ادمین ها ( در سطح مدرسه ) | | | | کارکنان مرتبط با تکنولوژی ها  ( در سطح مدرسه ) | | | | کارکنان مرتبط با تکنولوژی ها  ( در سطح ایالت ) | | | | ویژگی­های مدرسه | |
| **زیاد** | **متوسط** | **کم** | **صفر** | **زیاد** | **متوسط** | **کم** | **صفر** | **زیاد** | **متوسط** | **کم** | **صفر** |
| 8 | 21 | 39 | 32 | 42 | 30 | 15 | 14 | 59 | 27 | 10 | 4 | **همه مدرسه های عمومی** | |
| 8 | 22 | 39 | 31 | 39 | 31 | 15 | 14 | 58 | 27 | 11 | 4 | **ابتدایی** | **مقطع** |
| 8 | 19 | 41 | 33 | 48 | 27 | 14 | 12 | 62 | 23 | 11 | 5 | **دبیرستان** |
| 10 | 25 | 38 | 27 | 33 | 35 | 15 | 17 | 56 | 25 | 11 | 9 | **زیر 300 نفر** | **افراد ثبت نامی** |
| 7 | 21 | 38 | 33 | 42 | 30 | 15 | 13 | 61 | 27 | 10 | 3 | **بین 300 تا 999** |
| 7 | 15 | 45 | 32 | 58 | 20 | 14 | 8 | 53 | 32 | 13 | 2 | **بیشتر از 1000** |
| 8 | 22 | 38 | 33 | 39 | 37 | 14 | 10 | 43 | 37 | 14 | 5 | **شهر** | **جامعه** |
| 8 | 20 | 38 | 34 | 46 | 25 | 13 | 15 | 64 | 23 | 11 | 2 | **حومه شهر** |
| 9 | 19 | 45 | 27 | 39 | 30 | 14 | 17 | 66 | 24 | 6 | 4 | **شهرستان** |
| 7 | 24 | 38 | 31 | 39 | 31 | 17 | 13 | 60 | 25 | 9 | 6 | **روستا** |
| 5 | 20 | 35 | 39 | 47 | 23 | 15 | 16 | 61 | 25 | 9 | 6 | **شمال شرغی** | **ناحیه** |
| 10 | 25 | 38 | 28 | 44 | 33 | 12 | 11 | 55 | 31 | 12 | 1 | **جنوب شرغی** |
| 8 | 19 | 41 | 32 | 37 | 31 | 15 | 17 | 63 | 22 | 9 | 5 | **مرکزی** |
| 8 | 22 | 40 | 30 | 40 | 32 | 17 | 11 | 56 | 29 | 11 | 4 | **غربی** |
| 10 | 22 | 40 | 29 | 41 | 30 | 11 | 18 | 68 | 18 | 8 | 5 | **کمتر از 6 درصد** | **میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا** |
| 6 | 21 | 39 | 34 | 41 | 28 | 16 | 15 | 59 | 26 | 10 | 4 | **6 الی 20 درصد** |
| 6 | 16 | 42 | 36 | 46 | 26 | 16 | 12 | 65 | 24 | 8 | 3 | **21 الی 49درصد** |
| 10 | 25 | 36 | 29 | 39 | 34 | 16 | 11 | 48 | 34 | 14 | 4 | **بیش از 50درصد** |
| 8 | 18 | 41 | 33 | 47 | 26 | 12 | 14 | 63 | 24 | 8 | 4 | **زیر 35 درصد** | **میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه** |
| 7 | 25 | 34 | 35 | 42 | 31 | 16 | 11 | 60 | 25 | 11 | 4 | **35 الی 49درصد** |
| 7 | 21 | 42 | 30 | 40 | 28 | 16 | 17 | 64 | 24 | 10 | 2 | **50 الی 74درصد** |
| 9 | 26 | 35 | 30 | 33 | 39 | 17 | 11 | 45 | 37 | 13 | 5 | **بیش از 75درصد** |

جدول32: درصد مشارکت افراد مختلف در پشتیبانی تکنولوژی ها در روند آموزشی مدرسه، به تفکیک ویژگی های مدارس

ادامه جدول32: درصد مشارکت افراد مختلف در پشتیبانی تکنولوژی ها در روند آموزشی مدرسه، به تفکیک ویژگی های مدارس

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| فروشندگان | | | | متخصص در زمینه کتابخانه مدیا (media library) | | | | معلمان | | | | ویژگی­های مدرسه | |
| **زیاد** | **متوسط** | **کم** | **صفر** | **زیاد** | **متوسط** | **کم** | **صفر** | **زیاد** | **متوسط** | **کم** | **صفر** |
| 2 | 10 | 31 | 57 | 11 | 22 | 36 | 31 | 6 | 25 | 53 | 16 | **همه مدرسه های عمومی** | |
| 1 | 9 | 28 | 61 | 11 | 21 | 36 | 32 | 6 | 25 | 53 | 16 | **ابتدایی** | **مقطع** |
| 4 | 11 | 37 | 48 | 13 | 25 | 35 | 28 | 7 | 25 | 52 | 16 | **دبیرستان** |
| 3 | 9 | 30 | 58 | 11 | 18 | 33 | 38 | 7 | 29 | 49 | 15 | **زیر 300 نفر** | **افراد ثبت نامی** |
| 2 | 10 | 29 | 59 | 11 | 23 | 36 | 30 | 5 | 24 | 54 | 17 | **بین 300 تا 999** |
| 3 | 10 | 42 | 46 | 15 | 25 | 39 | 21 | 6 | 24 | 56 | 15 | **بیشتر از 1000** |
| 2! | 11 | 28 | 60 | 10 | 28 | 31 | 31 | 6 | 26 | 52 | 16 | **شهر** | **جامعه** |
| 1 | 9 | 30 | 60 | 13 | 19 | 35 | 33 | 5 | 23 | 57 | 15 | **حومه شهر** |
| 2! | 12 | 36 | 50 | 14 | 22 | 35 | 29 | 6 | 27 | 51 | 16 | **شهرستان** |
| 3 | 9 | 31 | 57 | 10 | 20 | 39 | 31 | 6 | 27 | 49 | 17 | **روستا** |
| 2 | 7 | 29 | 62 | 7 | 17 | 40 | 36 | 5 | 21 | 55 | 18 | **شمال شرغی** | **ناحیه** |
| 3 | 12 | 34 | 51 | 20 | 31 | 36 | 13 | 8 | 30 | 48 | 15 | **جنوب شرغی** |
| 2 | 9 | 31 | 58 | 12 | 20 | 35 | 33 | 4 | 25 | 53 | 17 | **مرکزی** |
| 1 | 11 | 29 | 59 | 7 | 20 | 33 | 40 | 6 | 24 | 54 | 15 | **غربی** |
| 2 | 9 | 31 | 57 | 11 | 18 | 40 | 31 | 5 | 23 | 53 | 18 | **کمتر از 6 درصد** | **میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا** |
| 2 | 7 | 32 | 59 | 14 | 22 | 37 | 27 | 5 | 30 | 52 | 13 | **6 الی 20 درصد** |
| 3 | 8 | 31 | 58 | 11 | 21 | 38 | 29 | 5 | 21 | 55 | 19 | **21 الی 49درصد** |
| 2 | 13 | 29 | 56 | 10 | 24 | 31 | 35 | 7 | 27 | 51 | 15 | **بیش از 50درصد** |
| 3 | 6 | 29 | 62 | 12 | 21 | 36 | 31 | 5 | 23 | 56 | 16 | **زیر 35 درصد** | **میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه** |
| 2 | 12 | 31 | 55 | 16 | 22 | 36 | 26 | 5 | 22 | 56 | 17 | **35 الی 49درصد** |
| 2 | 9 | 34 | 55 | 12 | 18 | 38 | 32 | 5 | 28 | 51 | 16 | **50 الی 74درصد** |
| 2! | 15 | 30 | 54 | 7 | 27 | 32 | 34 | 8 | 28 | 48 | 15 | **بیش از 75درصد** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| سایر | | | | والدین (یا غیرکارکنان) داوطلب | | | | دانش­آموزان | | | | ویژگی­های مدرسه | |
| **زیاد** | **متوسط** | **کم** | **صفر** | **زیاد** | **متوسط** | **کم** | **صفر** | **زیاد** | **متوسط** | **کم** | **صفر** |
| 1 | 1 | 1 | 98 | 1 | 2 | 14 | 83 | 1 | 7 | 28 | 64 | **همه مدرسه های عمومی** | |
| 1 | # | # | 98 | 1 | 2 | 14 | 84 | 1 | 5 | 24 | 69 | **ابتدایی** | **مقطع** |
| 1 | 1 | 2 | 96 | 1! | 2 | 16 | 82 | 2 | 9 | 43 | 46 | **دبیرستان** |
| 1! | 2! | 1! | 97 | ‡ | 1! | 20 | 78 | 1! | 9 | 34 | 57 | **زیر 300 نفر** | **افراد ثبت نامی** |
| 1 | # | 1 | 98 | 1 | 2 | 12 | 85 | 1 | 5 | 25 | 68 | **بین 300 تا 999** |
| 1! | 1 | 1! | 97 | ‡ | 1 | 12 | 86 | 2! | 11 | 34 | 54 | **بیشتر از 1000** |
| ‡ | 1! | ‡ | 99 | 1! | 3 | 13 | 84 | 1! | 9 | 23 | 67 | **شهر** | **جامعه** |
| 1 | # | # | 99 | 1! | # | 12 | 86 | 1 | 4 | 27 | 68 | **حومه شهر** |
| ‡ | ‡ | ‡ | 99 | ‡ | 1! | 13 | 85 | 2 | 5 | 33 | 60 | **شهرستان** |
| 1 | 1! | 2 | 96 | # | 2 | 18 | 80 | 1 | 8 | 31 | 60 | **روستا** |
| 2 | 1! | ‡ | 98 | ‡ | 1! | 11 | 87 | 1! | 5 | 20 | 73 | **شمال شرغی** | **ناحیه** |
| 1 | # | 1! | 98 | 1! | 2 | 16 | 81 | 2 | 7 | 29 | 62 | **جنوب شرغی** |
| 1! | 1! | # | 98 | ‡ | 1 | 14 | 85 | 1! | 6 | 35 | 58 | **مرکزی** |
| ‡ | 1! | 1 | 98 | 1 | 2 | 15 | 82 | 2 | 8 | 26 | 65 | **غربی** |
| 1! | # | 1! | 97 | ‡ | 1 | 18 | 80 | 1! | 6 | 34 | 58 | **زیر 6درصد** | **میزان ترکیب ثبت نام از افراد با نژاد سیاه­پوست،آسیا و اقیانوسیه و آلاسکا** |
| 1 | ‡ | 1! | 98 | 1! | 1 | 15 | 83 | # | 7 | 33 | 59 | **6 الی 20 درصد** |
| ‡ | 2! | 1! | 97 | ‡ | 1! | 10 | 89 | 1 | 5 | 24 | 69 | **21 الی 49درصد** |
| 1! | # | 1! | 98 | 1! | 3 | 14 | 82 | 2 | 7 | 23 | 67 | **بیش از 50درصد** |
| 1 | # | # | 98 | # | 1 | 16 | 83 | 1 | 6 | 31 | 62 | **زیر 35 درصد** | **میزان دانش­آموزان مستحق برای تحصیل رایگان یا تخفیف در شهریه** |
| ‡ | 2! | 1! | 97 | 2! | 3 | 17 | 78 | # | 7 | 30 | 63 | **35 الی 49درصد** |
| 1! | 1! | 1! | 97 | ‡ | 1! | 12 | 87 | 2 | 6 | 27 | 65 | **50 الی 74درصد** |
| 1! | ‡ | 1! | 98 | 1! | 3 | 12 | 84 | 1! | 7 | 24 | 68 | **بیش از 75درصد** |

ادامه جدول32: درصد مشارکت افراد مختلف در پشتیبانی تکنولوژی ها در روند آموزشی مدرسه، به تفکیک ویژگی های مدارس

# پیوست ها

## پیوست 1: رتبه بندی مدارس ایالات آمریکا و ملاک های مدنظر قرار گرفته

**الف) بر حسب حروف الفبا :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| بر حسب حروف الفبا | | | | |
| **رتبه** | **نام ایالت** | **رتبه هوشمندی** | **رتبه قبلی** | **میزان تغییرات** |
| 45 | Alabama | -11.00 | 43 | -2 |
| 46 | Alaska | -11.91 | 44 | -2 |
| 50 | Arizona | -17.61 | 50 | 0 |
| 32 | Arkansas | -3.44 | 37 | 5 |
| 47 | California | -13.10 | 46 | -1 |
| 27 | Colorado | -1.32 | 23 | -4 |
| 3 | Connecticut | 14.46 | 2 | -1 |
| 28 | Delaware | -2.47 | 25 | -3 |
| 29 | Florida | -2.90 | 36 | 7 |
| 41 | Georgia | -6.92 | 40 | -1 |
| 42 | Hawaii | -9.31 | 42 | 0 |
| 20 | Idaho | 1.29 | 28 | 8 |
| 35 | Illinois | -4.32 | 32 | -3 |
| 24 | Indiana | 0.06 | 26 | 2 |
| 9 | Iowa | 8.82 | 14 | 5 |
| 15 | Kansas | 4.27 | 13 | -2 |
| 31 | Kentucky | -3.24 | 35 | 4 |
| 44 | Louisiana | -10.95 | 45 | 1 |
| 5 | Maine | 10.79 | 5 | 0 |
| 18 | Maryland | 2.27 | 19 | 1 |
| 2 | Massachusetts | 16.09 | 3 | 1 |
| 39 | Michigan | -6.43 | 27 | -12 |
| 13 | Minnesota | 5.33 | 6 | -7 |
| 48 | Mississippi | -14.78 | 49 | 1 |
| 22 | Missouri | 0.94 | 21 | -1 |
| 7 | Montana | 9.55 | 9 | 2 |
| 11 | Nebraska | 6.40 | 12 | 1 |
| 49 | Nevada | -15.81 | 47 | -2 |
| 12 | New Hampshire | 5.90 | 15 | 3 |
| 4 | New Jersey | 14.35 | 4 | 0 |
| 43 | New Mexico | -10.60 | 48 | 5 |
| 16 | New York | 3.66 | 10 | -6 |
| 23 | North Carolina | 0.84 | 22 | -1 |
| 21 | North Dakota | 0.95 | 20 | -1 |
| 34 | Ohio | -4.00 | 31 | -3 |
| 36 | Oklahoma | -5.81 | 39 | 3 |
| 40 | Oregon | -6.87 | 38 | -2 |
| 10 | Pennsylvania | 8.69 | 11 | 1 |
| 14 | Rhode Island | 4.31 | 16 | 2 |
| 26 | South Carolina | -1.19 | 29 | 3 |
| 17 | South Dakota | 3.25 | 18 | 1 |
| 30 | Tennessee | -3.01 | 41 | 11 |
| 25 | Texas | -0.11 | 24 | -1 |
| 38 | Utah | -6.30 | 33 | -5 |
| 1 | Vermont | 18.57 | 1 | 0 |
| 6 | Virginia | 10.07 | 7 | 1 |
| 33 | Washington | -3.85 | 30 | -3 |
| 37 | West Virginia | -5.82 | 34 | -3 |
| 8 | Wisconsin | 9.04 | 8 | 0 |
| 19 | Wyoming | 1.35 | 17 | -2 |

**ب) بر حسب رتبه:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| بر حسب رتبه | | | | |
| **رتبه** | **نام ایالت** | **رتبه هوشمندی** | **رتبه قبلی** | **میزان تغییرات** |
| 1 | Vermont | 18.57 | 1 | 0 |
| 2 | Massachusetts | 16.09 | 3 | 1 |
| 3 | Connecticut | 14.46 | 2 | -1 |
| 4 | New Jersey | 14.35 | 4 | 0 |
| 5 | Maine | 10.79 | 5 | 0 |
| 6 | Virginia | 10.07 | 7 | 1 |
| 7 | Montana | 9.55 | 9 | 2 |
| 8 | Wisconsin | 9.04 | 8 | 0 |
| 9 | Iowa | 8.82 | 14 | 5 |
| 10 | Pennsylvania | 8.69 | 11 | 1 |
| 11 | Nebraska | 6.40 | 12 | 1 |
| 12 | New Hampshire | 5.90 | 15 | 3 |
| 13 | Minnesota | 5.33 | 6 | -7 |
| 14 | Rhode Island | 4.31 | 16 | 2 |
| 15 | Kansas | 4.27 | 13 | -2 |
| 16 | New York | 3.66 | 10 | -6 |
| 17 | South Dakota | 3.25 | 18 | 1 |
| 18 | Maryland | 2.27 | 19 | 1 |
| 19 | Wyoming | 1.35 | 17 | -2 |
| 20 | Idaho | 1.29 | 28 | 8 |
| 21 | North Dakota | 0.95 | 20 | -1 |
| 22 | Missouri | 0.94 | 21 | -1 |
| 23 | North Carolina | 0.84 | 22 | -1 |
| 24 | Indiana | 0.06 | 26 | 2 |
| 25 | Texas | -0.11 | 24 | -1 |
| 26 | South Carolina | -1.19 | 29 | 3 |
| 27 | Colorado | -1.32 | 23 | -4 |
| 28 | Delaware | -2.47 | 25 | -3 |
| 29 | Florida | -2.90 | 36 | 7 |
| 30 | Tennessee | -3.01 | 41 | 11 |
| 31 | Kentucky | -3.24 | 35 | 4 |
| 32 | Arkansas | -3.44 | 37 | 5 |
| 33 | Washington | -3.85 | 30 | -3 |
| 34 | Ohio | -4.00 | 31 | -3 |
| 35 | Illinois | -4.32 | 32 | -3 |
| 36 | Oklahoma | -5.81 | 39 | 3 |
| 37 | West Virginia | -5.82 | 34 | -3 |
| 38 | Utah | -6.30 | 33 | -5 |
| 39 | Michigan | -6.43 | 27 | -12 |
| 40 | Oregon | -6.87 | 38 | -2 |
| 41 | Georgia | -6.92 | 40 | -1 |
| 42 | Hawaii | -9.31 | 42 | 0 |
| 43 | New Mexico | -10.60 | 48 | 5 |
| 44 | Louisiana | -10.95 | 45 | 1 |
| 45 | Alabama | -11.00 | 43 | -2 |
| 46 | Alaska | -11.91 | 44 | -2 |
| 47 | California | -13.10 | 46 | -1 |
| 48 | Mississippi | -14.78 | 49 | 1 |
| 49 | Nevada | -15.81 | 47 | -2 |
| 50 | Arizona | -17.61 | 50 | 0 |

معیار های استفاده شده در رتبه بندی :

1. میزان درآمد مدارس ابتدایی و راهنمایی دولتی
2. میزان وسایل استفاده شده در امر آموزش در مدارس ابتدایی و راهنمایی دولتی
3. میزان دانش آموزان فارغ تحصیل شده از دبیرستان
4. متوسط میزان فارغ تحصیلی دانش آموزان جدید الورود در دبیرستان های دولتی
5. درصد دانش آموزان قوی دوره دبیرستان در "خواندن"
6. درصد دانش آموزان قوی دوره قبل دبیرستان در " خواندن "
7. درصد دانش آموزان قوی دوره دبیرستان در "نوشتن"
8. درصد دانش آموزان قوی دوره قبل دبیرستان در "نوشتن"
9. درصد دانش آموزان قوی دوره دبیرستان در "ریاضیات"
10. درصد دانش آموزان قوی دوره قبل دبیرستان در " ریاضیات "
11. متوسط حقوق معلمان به نسبت متوسط دستمزد های سالانه
12. متوسط حضور روزانه دانش آموزان و معلمان در مدارس ابتدایی و راهنمایی دولتی
13. جمعیت مدارس دولتی
14. نرخ ترک تحصیل در دوره دبیرستان
15. نسبت دانش آموز به معلم
16. درصد کارمندان مدارس ابتدایی و راهنمایی دولتی که ادمین باشند
17. متوسط اندازه کلاس درس در مدارس ابتدایی دولتی
18. متوسط اندازه کلاس درس در مدارس راهنمایی دولتی
19. میانه نسبت دانش آموز به معلم در مدارس ابتدایی
20. میانه نسبت دانش آموز به معلم در مدارس راهنمایی
21. میانه نسبت دانش آموز به معلم در مدارس دبیرستان

# منابع :

1. Rankings Estimates ( National Education Association )
2. A Compendium Of Education Rankings
3. Progress Report On Educational Technology – State By State Profiles
4. Los Angeles Unified School District Education Technology Plan ( 2009-2012)
5. [Transforming American Education: Learning Powered By Technology](http://www.ed.gov/technology/netp-2010)
6. [Toward A New Golden Age In American Education—How The Internet, The Law And Today's Students Are Revolutionizing Expectations (2004)](http://www2.ed.gov/about/offices/list/os/technology/plan/2004/index.html)
7. [eLearning: Putting A World-Class Education At The Fingertips Of All Children (2000)](http://www2.ed.gov/about/offices/list/os/technology/reports/e-learning.html)
8. [Getting America's Students Ready For The 21st Century: Meeting The Technology Literacy Challenge (1996)](http://www2.ed.gov/about/offices/list/os/technology/plan/national/index.html)
9. Educational Technology Plan – Detroit Public School
10. Educational Technology In U.S. Public Schools
11. 2010-2013 Education Technology Plan – Action Steps
12. Technology Requirements For Large Scale Computer Based And Online Assessment : Current Status And Issues – 2011
13. [www.**ed**.Gov/**Technology**/](http://www.ed.Gov/Technology/) ( [**U.S. Department Of Education**](http://www.ed.gov/) )
14. [www.**setda**.Org](http://www.setda.Org) *(***State Educational Technology Directors Association** )