

## مسیریاب کتابخانه‌های آموزشی

علوم و فناوری اطلاعات  
پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران  
انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی  
نماه در: SCOPUS و LISA  
<http://www.irandoc.ac.ir/irnl.htm>  
۲۴ (۲): ۱۲۳ - ۱۴۳ / ۱۳۸۷

شیده طالبان<sup>۱</sup>

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس

دریافت: 1387/03/20

پذیرش: 1387/07/07 (برای اصلاح به مدت سه ماه و 18 روز نزد پدیدآور بوده است)

**چکیده:** یکی از پایگاه‌های مهم ارائه خدمات مرجع، کتابخانه‌های آموزشی هستند. مجموعه مهارت‌های لازم برای استفاده از منابع اطلاعاتی، سواد اطلاعاتی نامیده شده است. وقتی درباره سواد اطلاعاتی و راه‌های ارتقای آن صحبت می‌کنیم نخستین مسأله‌ای که به ذهن می‌رسد کلاس درس است، زیرا پایه و اساس مهارت‌آموزی هر فرد از مدرسه آغاز می‌شود. مسیریاب‌ها از دهه 1970 توسط کتابخانه‌ها و کتابداران برای هدایت کاربران به منابع مورد نیاز و پاسخ به پرسش‌های پژوهشی آنها، استفاده شدند. مسیریاب، از این نظر که به اجبار شامل فهرست کاملی از منابع موجود مربوط به یک مبحث نمی‌شود با کتابشناسی متفاوت است با وجود این، منابع پایه کافی جهت جستجو را در اختیار کاربران قرار می‌دهد. امروزه به‌طور معمول، در مدارس مسیریاب‌ها توسط کتابدار- معلم و با همکاری معلمان جهت کمک به دانش‌آموزان برای جستجو در زمینه تکالیف تعیین شده تهیه می‌شوند. در این مقاله، تعریف مسیریاب، ایجاد مسیریاب در مدارس، انواع، ویژگی‌ها و عناصر مسیریاب و نحوه طراحی آن برای کودکان و نوجوانان ذکر شده است.

**کلیدواژه:** مسیریاب؛ کتابخانه‌های آموزشی؛ کتابدار- معلم؛ راهنمای کاربران

### 1. مقدمه

بیشاب<sup>1</sup> در سال 1915، مرجع را خدمتی معرفی می‌کند که کتابداران برای «یاری» به نوعی مطالعه و پژوهش ارائه می‌کنند (دیانی 1382: 2). به عقیده رانگاناتان تعریف خدمت مرجع از این قرار است: فرایند برقراری تماس و ایجاد پل و پیوند میان خواننده و مدارک مورد نیاز او به طریق شخصی (دیانی و معرف‌زاده 1377: 20).

نخستین پایگاه جامعه در ارائه خدمات مرجع، مدرسه می‌باشد. امروزه برای استفاده از منابع اطلاعاتی، مجموعه مهارت‌هایی لازم است که تحت عنوان سواد اطلاعاتی شناخته

<sup>۱</sup> taleban@modares.ac.ir

1. Bishab

شده‌اند. وقتی درباره اهمیت سواد اطلاعاتی و راه‌های ارتقای آن صحبت می‌کنیم، نخستین مسأله‌ای که به ذهن می‌رسد کلاس درس است، زیرا پایه و اساس مهارت‌آموزی هر فرد از مدرسه شروع می‌شود. در جهان امروز مدارس و کتابخانه‌های آموزشی بسیار مورد توجه هستند، زیرا از بطن مدرسه و کلاس درس است که روحیه پژوهش و تفکر انتقادی در دانش‌آموزان شکل می‌گیرد. بیشتر کتابداران مدارس شاهد ناامیدی دانش‌آموزان جهت انجام تکالیف درسی که به دلیل نداشتن مهارت‌های سواد اطلاعاتی می‌باشد، بوده‌اند. همچنین بسیاری از معلمان از انجام ندادن تکالیف درسی توسط دانش‌آموزان شکایت دارند که یکی از عمده‌ترین دلایل آن، ضعیف بودن مهارت‌های سواد اطلاعاتی و عدم آگاهی چارچوبی کلی جهت جستجو در منابع موجود می‌باشد (Galvin 2005).

هیچ کدام از ما نمی‌خواهیم که دانش‌آموزان برای انجام تکالیف خود به جستجوگران صرف موتورهای کاوشی چون «گوگل»، تبدیل شوند و این به‌طور کامل همان اتفاقی است که در اکثر موارد شاهد آن هستیم. ابزارهای بسیاری برای ارتقای مهارت‌های اطلاع‌یابی موجود می‌باشد که مسیریاب می‌تواند یکی از آنها باشد (Galvin 2005).

راهنمای کاربران و یا مسیریاب به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد تا با روش خودشان از منابع مختلف (کتاب مرجع، فهرست کتابخانه، پایگاه‌های اطلاعاتی، نشریات و غیره) استفاده کنند. دانش‌آموزانی که از مسیریاب استفاده می‌کنند دارای طرحی از انواع منابع می‌باشند، که به انتخاب خود می‌توانند سطوح مختلفی از فرایند جستجوی اطلاعات را انجام دهند (Galvin 2005).

## 2. بیان مسأله

از نظر کمیته سواد اطلاعاتی انجمن کتابداران ایالات متحده آمریکا، برای اینکه فرد از نظر اطلاعاتی «با سواد» تلقی شود باید توانایی تشخیص این را که چه زمانی به اطلاعات نیاز دارد و نیز توانایی جایابی، دسترسی، ارزیابی و استفاده مؤثر از اطلاعات مورد نیاز را داشته باشد (داورپناه 1381: 20)

یان مال لی<sup>1</sup>، مهارت‌های اطلاع‌یابی را این گونه تقسیم بندی کرده است: مهارت بازیابی اطلاعات، مهارت ارزیابی اطلاعات، مهارت سازماندهی اطلاعات و مهارت تبادل اطلاعات که به مجموعه این مهارت‌ها سواد اطلاعاتی گفته می‌شود (داورپناه 1381: 20). برای ارتقای سواد اطلاعاتی در مدارس ابزار مختلفی افزون بر آموزش کلاسی وجود دارد، مانند: طراحی مسیریاب، آموزش مرجع و قرار دادن صفحات وب کاربرپسند<sup>2</sup> برای کتابخانه.

مسیریاب، کاربر را به اطلاعات مرتبط با یک موضوع خاص راهنمایی می‌کند. به طور سنتی آن اطلاعات در میان کتاب‌ها و مجله‌های موجود در کتابخانه قابل دسترس هستند اما امروزه مسیریاب خوب، هم‌چنین شامل منابع کلیدی روی اینترنت نیز می‌باشد. مسیریاب، اطلاعات کلی درباره یک موضوع که توسط فهرستی تفسیری از منابع موجود گردآوری شده است، ارائه می‌دهد. برای مثال، مسیریابی که مربوط به بیماری میگرن باشد، انواع میگرن، دلایل و نشانه‌ها و روش درمان آن را ارائه نمی‌دهد بلکه به ما می‌گوید که در این زمینه‌ها چه منابع اطلاعاتی موجود می‌باشد و پیشنهاد می‌کند که تحقیق خود را از کجا می‌توانیم آغاز کنیم (Galvin 2005).

### 3. هدف پژوهش

مطالعات نشان می‌دهد که در بیشتر کشورها اهمیت کتابخانه‌های آموزشی گاهی مشخص شده است و کتابداران کتابخانه‌های آموزشی نقش مهمی در هدایت و آموزش دانش‌آموزان، در کنار معلمان و والدین، ایفا می‌کنند. متأسفانه در کشور ما توجه چندانی به این مهم نشده است و کتابدار - معلم هنوز جای خود را در نظام آموزشی ما پیدا نکرده است. اما در سال‌های اخیر در ایران هم به‌ضرورت انجام تکالیف درسی توسط دانش‌آموزان توجه بیشتری شده است، زیرا چنان‌چه می‌دانیم برای پرورش ذهن خلاق و روحیه پژوهش بهترین نقطه شروع، مدارس می‌باشند.

هدف تحقیق حاضر، معرفی مسیریاب، بیان ضرورت ایجاد مسیریاب در مدارس، ذکر انواع مسیر یاب، ویژگی‌ها، عناصر و بیان نحوه طراحی مسیریاب برای کودکان و

1. Yuahn Mal lee

2. User friendly

نوجوانان و و هم‌چنین ذکر نمونه‌هایی از مسیر یاب می‌باشد. به این امید که کتابدار - معلم در جامعه ما هم شناخته شود و اهمیت آن از طرف همگان درک شود و به این طریق راهی برای استفاده از مسیر یاب در مدارس ایران زمین باز شود.

#### 4. مسیر یاب چیست؟

«Pathfinder» در لغت به معنای مسیر یاب، پیشاهنگ و پیشمرگ آمده است. در واژه نامه آزاد این گونه معنی شده است:

أ کسی که راه‌های جدیدی، به ویژه در مناطق کشف نشده کاوش و کشف می‌کند.

أ کسی که مسیر را از مناطق غیر قابل انتظار کشف می‌کند.

أ شخصی با دانش و توانایی تخصصی که به صورت حرفه‌ای عمل می‌کند.

طبق تعریف GIMIS<sup>1</sup>: مسیر یاب راهنمایی عمقی برای یافتن اطلاعات حوزه‌های خاص موضوعی به صورت پیوسته و یا ناپیوسته می‌باشد که ممکن است روی نظام اینترنتی مدرسه جهت تعیین چارچوب جستجوی دانش آموزان نصب شود. در مدارس، به طور معمول مسیر یاب‌ها توسط کتابدار - معلم و با همکاری معلمان جهت کمک به دانش آموزان برای جستجو در زمینه تکالیف تعیین شده استفاده می‌شوند.

مسیر یاب‌ها از دهه 1970 توسط کتابخانه‌ها و کتابداران برای هدایت کاربران به منابع مورد نیاز و پاسخ به پرسش‌های پژوهشی مورد استفاده قرار گرفتند. با ظهور اینترنت و سایر منابع الکترونیکی، جستجو در کتابخانه‌ها دیگر محدود به منابع چاپی نمی‌شود. در مقابل، مسیر یاب وب محور<sup>2</sup> می‌تواند جهت کمک به کاربران برای دسترسی به انواع گوناگون منابع موجود داخل و خارج از کتابخانه به وجود آید. هم‌چنین قابلیت استفاده از قانون «24/7»<sup>3</sup> برای راحتی تمام کاربران وب و جستجوگران اطلاعات را دارد. به زبان ساده‌تر می‌توان گفت مسیر یاب به افراد کمک می‌کند تا راه خود را در کتابخانه‌ها بیابند. هر فردی برای استفاده از نظامی خاص باید راه استفاده از آن را بداند (Wenatchee School District 2005).

1. علوم اطلاع‌رسانی مدیریت دولتی (Government Management Information Sciences)

2. Web base

3. یعنی قابلیت استفاده در 24 ساعت روز و 7 روز هفته.

مسیریابی که به خوبی طراحی شده باشد، هنگام استفاده، دانش‌آموزان محقق را به باکیفیت‌ترین منابع راهنمایی کرده و در زمان صرف شده و ناکامی‌هایی که به‌طور معمول در جستجوی اینترنتی حاصل می‌شوند، صرفه‌جویی می‌کند (Wenatchee School District 2005).

مسیریاب، راهنمایی به منابع اطلاعاتی در حوزه‌های موضوعی خاص می‌باشد که به‌منظور فراهم‌آوری راهی برای دانش‌آموزان طراحی شده است تا با دنبال کردن آن قادر به تمرکز روی تحقیق خود باشند و مناسب‌ترین منابع را به‌دست آورند (Salivan and Thomas 2000).  
مسیریاب‌ها به‌طور سنتی دارای اجزای زیر هستند:

۱. مقدمه راهنما

۲. کلید واژه‌ها و سرعنوان‌های موضوعی

۳. منابع چاپی (کتاب و پیاوند)

۴. منابع غیرچاپی (نوار ویدئو و لوح فشرده)

۵. منابع اینترنتی (تارنماها) (Wenatchee School District 2005)

#### 1-4. انواع مسیریاب

مسیریاب‌ها از دو جنبه تقسیم می‌شوند:

1-1-4. از جنبه دستوری: الف. دستی (چاپی)

ب. پیوسته

2-1-4. از جنبه گروه هدف: الف. معلم محور

ب. شاگرد محور

با وجودی که مسیریاب‌های پیوسته، مزایای زیادی از جمله امکان روزآمدسازی و انتشار آسان‌تر دارند، تحقیقات نشان داده است که بعضی از دانش‌آموزان راهنماهای پیوسته را به نوعی گنج‌کننده می‌دانند و استفاده از مسیریاب چاپی را ترجیح می‌دهند (Galvin 2005). تصمیم‌گیری درباره این موضوع، به‌خصوص در ایران، مطالعات و تحقیقات جامعی را می‌طلبد ولی آنچه که اهمیت دارد این است که مسیریاب‌ها باید قابل دسترس، قابل خواندن و پاسخگوی نیازهای خاص کاربران باشند.  
هر دو شکل چاپی و پیوسته مسیریاب‌ها باعث ارتقای نقش آموزشی کتابخانه می‌شوند زیرا دانش‌آموزان به آنها به‌عنوان یک ابزار جستجو نگاه می‌کنند.

#### 2-4. ویژگی‌های مسیر یاب

کی واندرگریف<sup>1</sup> عضو هیئت علمی دانشگاه نیوجرسی این گونه می‌گوید:

مسیریاب از این نظر که به اجبار شامل فهرست کاملی از منابع موجود مربوط به یک مبحث نمی‌شود، با کتابشناسی متفاوت است. با وجود این به‌عنوان راهنمایی جهت پیدا کردن منابع خاص به کاربر کمک می‌کند و منابع پایه کافی جهت جستجو در اختیار وی قرار می‌دهد. حتی ممکن است چارچوبی برای جستجو ارائه دهد. افزون بر تمامی اینها، به پرسش‌هایی که توسط کاربر مطرح می‌شود پاسخ می‌دهد (Vandergrift 2007).

مسیریاب، اطلاعات کلی درباره یک موضوع که توسط فهرستی تفسیری از منابع موجود گردآوری شده است، ارائه می‌دهد.

مسیریاب‌هایی که تنها فهرستی از منابع را بدون توضیحی درباره انواع اطلاعات آمده در هر منبع خاص، ارائه می‌دهند، راه‌های ارزیابی اطلاعات را به‌دانش‌آموزان یاد نمی‌دهند. مسیریابی مناسب است که اطلاعاتی درباره نوع منبع توصیه شده و دلیل سودمندی آن ارائه دهد (Vandergrift 2007).

#### 3-4. عناصر مسیر یاب

مسیریاب می‌تواند عناصر مختلفی داشته باشد. از جمله:

**۱** مقدمه: مسیریاب باید با یک مقدمه گیرا، به‌گونه‌ای که کاربران را جذب کند شروع شود. دامنه و هدف طرح را توضیح دهد. حتی ممکن است استانداردها را بیان کرده و یا اهداف را متمایز کند. اگر مسیریاب برای کودکان و نوجوانان باشد، بهتر است با زبان آنها نوشته شود. بسیاری از مسیریاب‌ها شامل تعاریف موضوع، اطلاعات پیش زمینه‌ای و نگاهی مختصر می‌باشند. بعضی از آنها با پیشنهادات خاص و یا نشان دادن بهترین نقاط شروع، آغاز می‌شوند. برای مثال اگر طرح مربوط به این است که «کارکنان چگونه کار می‌کنند»، باید این عنوان را جایی در تارنما یا در مقدمه و یا در فهرست «بهترین نقاط شروع» قرار داد.

**۲** توصیفات: اسنادها قسمت مهمی از مسیریاب می‌باشند. به‌طور معمول فهرستی که از کتاب‌ها وجود دارد شامل عنوان، نویسنده، ناشر، تاریخ و توصیفی مختصر می‌باشد. بسیاری از مسیریاب‌ها شماره دیویی محلی و یا پیوندهایی به کتاب‌فروشی‌هایی نظیر

1. Kay vandergrift

«آمازون» و «بارنز و نوبل»<sup>1</sup> را دارند که اطلاعات بیشتر و یا نقد و بررسی را هم شامل می‌شوند. اطمینان یابید که حاشیه به درستی منبع را توصیف کند. اطلاعات مفید مانند درجه خوانایی، تصاویر، راحتی استفاده، محتویات و دلیل اینکه چرا این منبع ممکن است مفید باشد، می‌تواند کمک‌کننده باشد. برای تارنما، عنوان، محل، حمایت‌کننده، آدرس و توصیف مهم است. بسیاری از افراد عنوان تارنما و آدرس را به صورت پیوند قرار می‌دهند که در این صورت کاربران می‌توانند تصویری از مسیریاب تهیه کنند و آدرس تارنما را هم داشته باشند. ممکن است آگهی‌ها و نیازمندی‌ها هم روی تارنما قرار گیرند.

ü دستورالعمل‌ها: بعضی مواقع ممکن است راهنماهایی برای استفاده از یک منبع یا تارنمای خاص وجود داشته باشد. برای مثال، ممکن است کاربر پله به پله در استفاده از یک منبع مرجع و یا پایگاه اطلاعاتی هدایت شود. یا اینکه بعضی از منابع الکترونیکی محدود به کاربران محلی می‌شوند و داشتن کلمه عبور و یا کارت کتابخانه برای استفاده از آنها لازم باشد.

ü شیوه‌های جستجو و کلیدواژه‌ها: مسیریاب نقطه آغازی برای جستجوی دانش‌آموزان می‌باشد. بسیاری از مواقع دانش‌آموزان برای پاسخ به پرسش‌هایشان نیاز دارند که فراتر از منابع موجود جستجو کنند. باید شیوه‌های مختلفی برای جستجو پیش‌بینی شود. برای مثال ممکن است فهرستی از واژگان، کلیدواژه‌ها و یا موضوعات مشابه تهیه شود. بعضی مواقع ممکن است به کاربران راهی برای سازماندهی ایده‌هایشان، در قالب نمودار پیشنهاد شود.

ü فعالیت مسیریاب: باید درباره راه‌های مؤثر برای مشارکت و تشویق به استفاده مناسب از منابع در مسیریاب فکر شود. برای مثال ممکن است فهرستی از پرسش‌های اساسی مربوط به منابع تهیه شود. در صورت امکان دانش‌آموزان باید به استفاده از منابع خاص برای پاسخ به پرسش‌ها و مسائل مشخص راهنمایی شوند.

ü عناصر تعاملی: چگونه می‌توان کاربران را هر چه بیشتر درگیر استفاده از منابع مسیریاب کرد؟ برای مثال، آیا می‌توان یک عنصر مشارکتی ارائه داد؟ باید از مسیریاب برای برقراری ارتباط بین دانش‌آموزان و هدایت فعالیت‌های آنها استفاده شود. ممکن است

1. به‌عنوان مثال «کتاب آدینه» و «آی آی کتاب» نمونه‌هایی از این تارنماهای معرفی کتاب در فارسی هستند.

یک انجمن دوستدار کتاب و یا یک گروه مطالعه علمی ایجاد شود. نیازی نیست که انجمن‌ها یکدیگر را به صورت رودررو ملاقات کنند بلکه می‌توانند از مکان‌های گردهمایی مجازی مانند اطاق‌های گفتگو استفاده کنند. می‌توان طرحی در مسیر یاب جاسازی کرد که افراد بتوانند نظریات خود را ارائه دهند. به‌عنوان نمونه کودکان، نقاشی‌ها و نوجوانان، مقاله‌های خود را به آنجا بفرستند. می‌توان با این طرح پیوند برقرار کرد و مجموعه‌ای از منابعی که در طول زمان تکمیل می‌شوند تهیه کرد. طرح‌های مشارکتی هم‌چنین می‌توانند شامل پرسش و پاسخ، بازی و سرگرمی و غیره باشند.

۱۱ پیشنهاد: چه پیشنهاداتی به افرادی که در این مسیر یاب جستجو می‌کنند ارائه می‌شود؟ آیا مناطق خاصی وجود دارد که پیشنهاد می‌شود از آنها دوری کنند؟ هم‌چنین موادی که برای معلمان قابل استفاده باشد را باید در نظر گرفت که ممکن است آن را «سرای معلمان»<sup>۱</sup> یا «ارتباط با والدین»<sup>۲</sup> بنامیم.

۱۲ برقراری ارتباط: باید اطلاعات خود را برای برقراری ارتباط در مسیر یاب قرار داد تا افراد بتوانند با فرستادن پست الکترونیک، پیشنهادات خود را جهت پیشرفت طرح ارائه دهند (Lamb & Johnson 2006).

## 5. ایجاد مسیر یاب

### 5-1. ایجاد مسیر یاب در مدارس

همواره در مدارس این پرسش وجود داشته که چگونه می‌توان به معلمان، دانش‌آموزان و والدین آنها در پیدا کردن منابع اطلاعاتی مناسب چه در ساعات درسی و چه خارج از ساعات مدرسه کمک کرد؟ و اینکه چگونه یک کتابدار- معلم در کتابخانه قادر است تعداد زیادی دانش‌آموز و معلم را در یافتن نیازهای پژوهشی یاری کند؟ یکی از راه‌هایی که به این مهم می‌انجامد، ایجاد مسیر یاب است. مسیر یاب به دانش‌آموزان و کارکنان برنامه‌ای عملی ارائه می‌دهد و نقطه‌ای برای شروع جستجوی اطلاعات می‌باشد. یک مسیر یاب به‌طور کامل نقشه‌ای است برای یافتن مسیر اطلاعات. اینکه یک کاربر راهنماها را دنبال کند و به نتیجه برسد یا نه، امری است که به‌طور مستقیم به خود کاربر

1 . Teacher Corner

2 . Parent Corner



ارتباط دارد. مسیر یاب کاری برای دانش‌آموزان انجام نمی‌دهد بلکه آنها را در عبور از دنیای پیچیده عصر اطلاعات راهنمایی می‌کند؛ هم‌چنین لازم نیست که مسیر یاب جامع باشد بلکه باید تنها به‌عنوان نقطه‌ای برای آغاز عمل کند (Kuntz 2003).

در مدارس، مسیر یاب توسط کتابدار- معلم (یا مشورت معلمان) برای کمک به دانش‌آموزان جهت تحقیق روی موضوعات خاصی که معلمان مشخص کرده‌اند، راه‌اندازی و باعث دستیابی به نتایج خاص می‌شود. مسیر یاب، راهنمایی برای ایجاد مجموعه‌ای از منابع مناسب به‌صورت پیوسته و یا غیر پیوسته است و دانش‌آموزان را جهت رسیدن به فراگیری موفقیت‌آمیز هدایت می‌کند. زمانی که دانش‌آموزان در حوزه‌های فراگیری خاص نیاز به مکان‌یابی منابع در کتابخانه و یا اینترنت داشته باشند، والدین و دانش‌آموزان از مسیر یاب استفاده می‌کنند (Kuntz 2003).

ایجاد مسیر یاب نیازمند همکاری نزدیک بین کتابخانه و کلاس درس برای دستیابی به پرکاربردترین مواد می‌باشد. امروزه در مدارس پیشرفته دنیا، معلمان واسطه کتابخانه<sup>۱</sup>، با فرستادن مسیر یاب‌ها روی وب، آنها را به‌صورت 24 ساعته در 7 روز هفته برای دانش‌آموزان، والدین و معلمان قابل دسترس کرده‌اند. کتابداران و معلمان با همکاری یکدیگر طرحی برای جای‌دهی منابع مناسب در سطوح توانایی متفاوت ایجاد کرده‌اند و باعث بیشترین میزان استفاده از زمان دانش‌آموزان با توانایی‌های متفاوت شده‌اند (Kuntz 2003).

مسیر یاب، به معلمان موقعیتی برای تقسیم مسئولیت‌ها و دیدگاه‌هایشان با کارکنان و دانش‌آموزان از راه‌های زیر را پیشنهاد می‌کند:

۱ با آموزش مهارت‌های فناوری لازم

۲ با هدایت و تقویت خواندن، استفاده از کتاب، رسانه و فناوری

۳ با فراهم آوردن خدمات، منابع و امکانات فناوری و اطلاعات (Kuntz 2003).

یکی از راه‌های ایجاد مسیر یاب استفاده از الگوی مسیر یاب سایر مدارس و استفاده از تجربیات معلمان آنها می‌باشد. با استفاده از یک الگوی پایه، دانش‌آموزان و کارکنان می‌توانند با تکیه بر انسجام قالب، به گونه‌ای مطمئن از اطلاعات استفاده کنند. هم‌چنین یک الگوی معمولی کار را برای افرادی که با ایجاد صفحات وب مشکل دارند راحت‌تر می‌کند، زیرا امکان نسخه‌برداری از آن وجود دارد. سومین مزیت این است که مسیر یاب

می‌تواند میان مدارس مختلف استفاده شود و به راحتی منابع خاص آنها را نشان دهد (Kuntz 2003). هدف مسیریاب این است که مجموعه‌ای از منابع چاپی، الکترونیکی و غیرچاپی ارائه دهد نه اینکه تمام منابع موجود مربوط به یک موضوع را فهرست کند. به‌طور معمول دانش‌آموزان و کارکنان به‌وب به‌عنوان تنها منبع اطلاعاتی نگاه می‌کنند. مسیریاب انواع گوناگون منابع را نشان می‌دهد و به کاربران اجازه می‌دهد که میانگینی از منابع موجود را ببینند. هم‌چنین باید دانش‌آموزان را به یافتن منابع بیشتر میان قفسه‌ها تشویق کرد. ممکن است مسیریاب به‌جای فهرست ساده کتب غیرداستانی شامل فهرست داستان، شعر، آشپزی و فولکلور باشد. مسیریاب ممکن است برای راحتی جستجوگران در قسمت کلیدواژه‌ها و عبارات، نمونه‌ای از موارد مناسب را نشان دهد. یک مسیریاب مناسب نشانگان اینترنتی بلند را نشان نمی‌دهد و در عوض فهرستی توصیفی از تارنماهای مناسب و مربوط را ارائه می‌کند. پیوندها باید به‌اندازه کافی برای هدایت دانش‌آموز به اطلاعات مورد نظر، خاص باشند. توصیف مختصری از محتوای هر تارنما به دانش‌آموزان در ترتیب دادن برنامه جستجوی مناسب کمک می‌کند (Kuntz 2003). هدف نهایی کتابداران از طراحی مسیریاب‌ها این است که دانش‌آموزان با تمرین استفاده از مسیریاب برای یک درس توانایی‌های جستجوی خود را افزایش دهند و در سایر دروس هم از این مهارت استفاده کنند (Kuntz 2003).

## 2-5. طراحی مسیریاب برای کودکان و نوجوانان

مؤلفه‌هایی که هنگام طراحی مسیریاب برای کودکان و نوجوانان باید رعایت شوند عبارتند از:

- 1-2-5. مخاطب: پیش از جمع‌آوری منابع، مخاطب خود را در نظر بگیرید. آیا این مجموعه را برای کودکان و نوجوانان تهیه می‌کنید؟ شخصیت و تجربیات این افراد چگونه است؟ جامعه محلی شما روستایی است یا شهری؟ زبان اصلی آنها به‌طور مثال فارسی است یا انگلیسی؟ در مدرسه چه چیزی می‌خوانند؟ برای تفریح چه کاری انجام می‌دهند؟ هرچه مخاطب خود را بهتر بشناسید، می‌توانید مجموعه‌ای با کیفیت بالاتر تهیه کنید.
- 2-2-5. نیاز: مسیریاب شما باید نیاز مشخصی را برآورده کند. باید روی موضوع، عنوان و طرح خاصی جستجو کند و در عین حال روی پرسش‌ها، مسائل و نیازهای اطلاعاتی خاصی تمرکز کند. به‌طور معمول مسیریاب‌ها شامل اطلاعات پیش‌زمینه‌ای، تعریف‌ها و نظریات اساسی در ارتباط با سایر منابع می‌باشند.

5-2-3. **طراحی**<sup>1</sup>: باید برای سنین خاص کودکان و نوجوانان طرح «نگاه کنید و احساس نمایید»<sup>2</sup> ایجاد کرد. این طرح باید برای مخاطبان جالب و مناسب باشد و شامل عکس، کلیپ آرت، نوع قلم<sup>3</sup> باشد. چه چیزی برای این گروه سنی باید درخواست شود؟ آیا شما پرسش‌های جالب خواهید پرسید و از منابع برای پاسخ به آنها استفاده خواهید کرد و یا عناوین عمومی را فهرست کرده و از کاربران درخواست می‌کنید تا پرسش‌هایی را ترتیب داده و موضوعات را بررسی کنند؟ صفحهٔ وب باید واضح و به‌آسانی قابل خواندن باشد. همچنین ممکن است تمایل داشته باشید صفحاتی را که به‌آسانی قابل چاپ هستند، طراحی کنید. بهتر است در مسیریاب قابلیت مرور برای کمک به کاربران گنجانده شود. به‌عنوان مثال ممکن است نوار عنوانی با پیوندهایی از قبیل مقدمه، اطلاعات پیش‌زمینه‌ای، کتاب‌ها، پایگاه‌های اطلاعاتی، تارنماها، سازمان‌ها، مواد دیداری - شنیداری، راهبردهای جستجو و برقراری ارتباط طراحی کنید. افزون بر این، صفحهٔ شما باید خالی از خطاهای املائی و دستوری باشد.

5-2-4. **رویکرد**: مسیریاب‌ها می‌توانند برای مقاصد مختلفی ایجاد شوند. می‌توانند به‌عنوان راهنمای جستجو، ابزار فراگیری و یا فهرست ساده‌ای از منابع استفاده شوند. در نظر داشته باشید که مسیریاب شما چگونه استفاده خواهد شد، سپس هدف ویژه‌ای برای مسیریاب خود شناسایی کنید و مطمئن باشید که این هدف در مقدمه به‌خوبی روشن شده است تا کاربران از آن آگاهی یابند. هدف می‌تواند خاص و یا عمومی باشد. برای مثال، ممکن است معلمی منابع کمکی برای انجام تکلیفی خاص را درخواست کند. در این صورت منابع می‌توانند روی واحدهای درسی دبیرستان خاصی نشانه‌گیری کنند و شامل منابعی باشند که به کاربران در انجام آن طرح تحقیقاتی کمک کنند. مسیریاب عمومی شامل عناوین معمولی از جمله آشپزی برای کودکان، لطیفه، سرگرمی و غیره می‌باشد.

5-2-5. **سازماندهی**: منابع باید طبق یک ساختار منطقی مرتب شوند یعنی منطبق مورد استفاده را کاربر تعیین می‌کند. آیا منابع قرار است بر حسب نوع سازماندهی شوند یا به‌صورت الفبایی؟ کدام سرعنوان‌ها یا سرعنوان‌های فرعی به کاربران در یافتن منابع کمک

#### 1. Design

2. Look and Feel: مربوط به طراحی جنبه‌های گرافیکی رابط کاربر می‌باشد. مقوله‌های رنگ، طرح، شکل و غیره مربوط به عناصر دیداری می‌باشند و عناصر پویا مانند دکمه‌ها، جعبه‌ها و منوها مربوط به عملکرد می‌باشند که در نرم افزارها و تارنماها به کار می‌رود.

#### 3. Font

می‌کنند؟ هنگام ساختن طرح خود به صورت پایدار کار کنید، به گونه‌ای که کاربران معمولی با قالب کاری شما مأنوس شوند. به عنوان مثال در یک طرح آزمایشی می‌توانید تارنماهایی برای شروع، تارنماهای کودکان، فعالیت‌ها، مواد درسی، سایر منابع و معانی لغات خاص را قرار دهید. هم‌چنین بسته به موضوع، می‌توانید تارنمای خود را طبقه‌بندی کنید و مقوله‌های مختلف را جدا کنید.

5-2-6. **انتخاب منابع:** در کنار فهرستی از تمام منابع، شما نیاز به انتخاب دارید. بهترین منابع را جهت راهنمایی و رفع نیاز کاربران انتخاب کنید. هنگام انتخاب منابع، خط‌مشی مجموعه‌سازی کتابخانه را در نظر بگیرید. یک مدرک را به کدام صورت کتاب، ویدئو و یا تارنما ترجیح می‌دهید؟ می‌توانید از یکی از ابزارهای جستجو مانند «گوگل» برای یافتن منابع در هر موضوعی استفاده کنید. اگر موضوعی را انتخاب کرده‌اید که چشم‌اندازهای متفاوتی دارد، درجه پیشرفت دانش آموزان را در نظر بگیرید. آیا آنها قادر به تشخیص حقیقت، نظریه، عقیده و دیدگاه هستند؟ چگونه به دانش آموزان برای جمع و جور کردن تفکراتشان کمک می‌کنید؟ از چه چارچوبی برای سازماندهی عقاید استفاده می‌کنید؟

هنگام انتخاب منابع برای مسیریاب موارد زیر را در نظر داشته باشید:

ü **نوع منابع:** طیف وسیعی از منابع شامل هر دو شکل چاپی و الکترونیکی مناسب برای کودکان و نوجوانان را انتخاب کنید. منابعی شامل کتاب، اسناد، تارنماها، پایگاه‌های اطلاعاتی و مواد دیداری - شنیداری. باید مخاطب را در نظر بگیرید و ببینید که کدام نوع از منابع می‌تواند بهترین پاسخگوی آنها باشد؟

ü **درجه خوانایی:** اگر کاربران نتوانند مقدمه شما را بخوانند، نمی‌توانند به درستی از مسیریاب استفاده کنند. از واژه‌ها و شیوه نویسنده‌گی مناسب مخاطبان استفاده کنید. برای مثال، باید به صورت مستقیم از عبارت‌هایی همانند «آیا هرگز فکر کرده‌اید» یا «پیدا خواهید کرد» به جای «خوانندگان خواهند فهمید» یا «دانش آموزان خواهند یافت» استفاده کنید.

ü **افزون بر خود مسیریاب، انتخاب موادی که تمام درجات مهارت خواندن را پوشش دهند نیز، مهم می‌باشد.** طرح‌های بسیاری برای اندازه‌گیری میزان سختی یک متن وجود دارد، مانند گروه‌های سنی کانون فکری و یا «Flesh-kincaid reading» که بالغ بر 50 سال است استفاده می‌شود و در محیط word طراحی شده است. این برنامه، نوشته را با اندازه‌گیری تعداد کلمات، بخش‌ها و جملات در یک متن تحلیل می‌کند.

هم‌چنین می‌توان دستور زبان و املا را هم چک کرده و آمارهای میزان خوانایی را بدست آورد.

ú کانال‌های ارتباطی: افراد مختلف سلیقه‌ها و توانایی‌های متفاوتی در انتخاب منابع دارند. گروهی عکس را ترجیح می‌دهند در حالی که ممکن است گروه دیگر خواندن را مناسب‌تر بدانند. گاهی اوقات برای فهمیدن یک موضوع نیاز به تصویرسازی می‌باشد. باید منابعی از تمام کانال‌های ارتباطی از جمله دیداری - شنیداری و لمسی وجود داشته باشد که این قالب‌ها شامل متن، گرافیک، پویا نمایی، نوارهای صوتی و ویدئویی می‌باشد. این که یادداشت‌هایی درباره این عناصر در حاشیه‌ها وجود داشته باشد، می‌تواند به کاربران کمک کند. به عنوان مثال ممکن است بیان شود که تارنمایی ویژه شامل عکس‌هایی با کیفیت بالا و یا داستان شنیداری می‌باشد. هم‌چنین اگر نرم‌افزار خاصی برای استفاده از این موارد لازم است، بهتر است بیان شود.

ú نیازهای خاص: آیا کاربرانی که از لحاظ بینایی مشکل دارند و یا دارای سایر معلولیت‌ها هستند، به شما مراجعه می‌کنند؟ آیا مراجعینی هستند که از ضریب هوشی پایین‌تری نسبت به بقیه برخوردارند؟ این مسائل و دیگر مسائلی نظیر اینها را در توسعه منابع خود در نظر بگیرید.

ú دسترس‌پذیری: اینکه منابع معرفی شده به سهولت برای استفاده‌کننده در دسترس باشند و نیاز به پرداخت وجه و یا نرم‌افزارهای خاص نداشته باشند و یا مراحل استفاده از آنها طوری پیچیده نباشد که کودک گیج شود (Lamb & Johnson 2006).

## 6. نمونه و الگویی از مسیریاب‌ها

### 1-6. مدرسه «Lakewood»

یک یکی از الگوها، مسیریاب مدرسه «Lakewood» می‌باشد که توسط کتابخانه عمومی آن مدرسه در اوهایو راه‌اندازی شده است. در این جا تکالیف درسی با نام هر معلم مشخص شده‌اند و دانش‌آموزان با کلیک بر روی هر یک از تکالیف، منابع لازم را می‌بینند. برای مثال برای تکلیف مربوط به 13 مهاجرنشین اصلی در امریکا که توسط خانم کر<sup>1</sup> ارائه می‌شود، موارد زیر موجود است:

1. Kerr

این تکلیف مربوط به دانش آموزان کلاس هفتم و درس خانم کر می باشد. هدف این تکلیف استفاده از منابع موجود در کتابخانه برای یافتن اطلاعاتی درباره پیدایش، مکان و رشد 13 مهاجرنشین اصلی می باشد. از اطلاعات برای طراحی یک پوستر  $18 \times 36$  اینچی استفاده کنید. ویژگی های گرافیکی، طرح نقشه هر مهاجرنشین، اطلاعات تاریخی مانند نام کاشف آن، تاریخ به وجود آمدن آن، دلایل یافت شده، نوع مهاجرنشین، محصولات که درآمذزایی دارند، وضع خانه ها، وضعیت مسکن، دولت، نوع زندگی روزانه، غذا و لباس ویژگی هایی هستند که باید روی پوستر نمایش داده شوند. باید دقیق و خلاق باشید و پوستر شما جامع، صحیح و چشم نواز باشد.

سپس دو قسمت کتاب و منابع اینترنتی مجزا شده اند. در قسمت کتاب ها، 6 کتاب درباره مهاجرنشین ها به طور عمومی و 15 کتاب درباره انواع مهاجرنشین های موجود در امریکا وجود دارد. در قسمت منابع اینترنتی، تارنماهایی درباره 13 مهاجرنشین اصلی و تارنماهایی درباره تاریخچه مهاجرنشین ها، زندگی روزانه در زمان مهاجرنشینی و اطلاعات جغرافیایی آنها موجود می باشد.

## 2-6. الگویی جهت طراحی مسریاب

عنوان

الف. مقدمه/تعریف؛

- أ این موضوع چیست و چه زمینه هایی را پوشش می دهد؟
- أ آیا زبان خاصی برای دانش آموزان در نظر گرفته شده است؟
- أ سرعنوان های موضوعی فهرست
- أ شماره دیویی

ب. منابع چاپی؛

- أ عناوین مرجع (فرهنگ نامه ها، دایره المعارف ها، اطلس ها، مواد مرجع موضوعی خاص)
- أ فهرست های عمومی (غیر داستانی، داستان های مناسب)
- أ مجله ها
- أ روزنامه ها

پ. منابع الکترونیکی

ú مواد دیداری - شنیداری

ú «دی وی دی» یا لوح فشرده

ت. منابع اینترنتی

ú تارنها

ú اشتراک الکترونیکی مجله‌ها (CMIS 2002).

### 7. نتیجه‌گیری

استفاده از مسیریاب به‌عنوان نوعی از ابزار مرجع در مدارس، راهی مفید جهت ارتقای مهارت‌های اطلاع‌یابی دانش‌آموزان و هم‌چنین معلمان و والدین می‌باشد. ارزش پنهانی مسیریاب‌ها در این است که به کتابداران اجازه می‌دهند تا کار اساسی خود را که شامل مکان‌یابی اطلاعات و ارزیابی آنها می‌باشد، انجام دهند. مسیریاب به دانش‌آموزان کمک می‌کند که طرحی را برای جستجوی اطلاعات از راه‌های زیر ایجاد کنند:

- 1-7. ایجاد یک الگو جهت شیوه جستجو؛
- 2-7. نشان دادن اینکه اطلاعات از هر منبعی از جمله افراد می‌تواند تهیه شود؛
- 3-7. استفاده از لغات جستجوی مناسب؛
- 4-7. ابزاری برای همکاری با معلمان؛
- 5-7. کمک به توسعه مجموعه؛
- 6-7. حمایت از فناوری تلفیقی
- 7-7. کاهش سردرگمی ناشی از جستجو در اینترنت؛
- 8-7. تشویق به استفاده از انواع منابع مربوط به یک موضوع؛
- 9-7. بالابردن میزان استفاده از کتابخانه.

## پیوست 1: نمونه‌هایی از مسیر یاب

*"What a school thinks about its library is a measure of what it thinks about education."*  
*Harold Howe, former US Commissioner of Education*



This Web site is in tribute to  
[Everett Fertig](#)



Ready for  
research?  
Here are  
your Project  
Pathfinders!

**Find your  
project in  
the school  
listing  
below.**

- [Lakewood schools](#)
- [Teachers: Request a Pathfinder](#)
- [Elementary Schools Pathfinders](#)
- [High School Pathfinders](#)
- [Lakewood Public Library](#)
- [OPLIN OH! Kids](#)

- [The 13 Original Colonies](#) (Ms. Kerr)
- [African American History and Culture](#) (Mr. Nurse)
- [Alternative Energy Resources](#) (Mrs. Thompson / Mrs. Hoy)
- [Ancient China](#) (Mrs. Hoy)
- [Ancient India](#) (Mrs. Hoy)
- [Ancient Western Africa](#) (Mrs. Hoy / Ms. Will)
- [Arab Cultural Arts Day](#) (Sixth Grade)
- [Asian Cultures](#) (Ellert)
- [Aztec and Mayan Cultures](#) (Mrs. Hoy)
- [Battles of the Civil War](#) (Ms. LaOrden / Mr. Wood)
- [Biodiversity](#) (Fasset/Musal)
- [Biomes of the World](#) (Ms. Kerr / Mrs. Hoy)
- [Buried at Lakeview Cemetery](#) (Mr. Wood)
- [Chinese Inventions WebQuest](#) [MS Word.doc] (Loveland/Mihalik)
- [Computer Lab Tutorials](#)(Mr. Rossman)
- [Controversial Issues](#) (Mrs. Eiben / Mr. Wood)
- [Creating Your Own Rube Goldberg Device](#) (Ms. Kerr / Mrs. Thompson)

- [Dictators](#) (Mr. Wood)
- [Dogs](#) (Ms. Will)
- [Ecology](#) (Sixth Grade)
- [Ecosystems](#) (Walter/Lawko)
- [Egypt](#) (Blackburn / Gates)
- [Egypt](#) (Pollock/Happel/Ridell)
- [El Niño Project](#) (Mrs. Hoy)
- [Election 2004](#) (King)
- [Endangered Animals](#) (Seventh Grade Academic Team)
- [Energy](#) (Ms. Stolitza)
- [Energy Portfolio](#) (Mrs. Mast)
- [European Country Research](#) (Ellert/Happel/Mihalik)
- [Explorer Research](#) (Braat, Corrigan, Doinidis, Robinson)
- [Explorers](#) (Ms. Eiben)
- [Exploring Ancient Rome](#) (Ms. Kerr)
- [Exploring Math](#) (T. Rhinehalt / A.M. Moehring)
- [Exploring the Geology of Our National Parks](#) (Ms. Thompson / Ms. Musal)
- [Famous Inventors](#) (Mrs. Komperda)
- [Famous Women in History](#) (Ms. Coon)
- [Feudal Japan](#) (Mrs. Hoy)
- [Fractals](#) (Mrs. Callihan)
- [France - Daily Life and Culture](#) (Mr. Wood)
- [Greek Mythology](#) (Corrigan, Clay, Franks)
- [Greek Mythology](#) (K. Lawko / B. Shlapach)
- [History Day 2000](#) (Overman, Mast)
- [Human Activities and the Environmental Consequences](#) (Mrs. Hoy)
- [Kerr's West African Music](#) (Ms. Kerr)
- [Language Arts Research Paper \(Explorers\)](#) (Mrs. Hoy)
- [Language Arts Research Paper \(Genetics, Heredity, DNA\)](#) (Mrs. Hoy)
- [Language Arts Research Paper \(Greece, Rome\)](#) (Mrs. Hoy)
- [The Legacy Lives On - Dr. Martin Luther King, Jr.](#) (Mrs. Komperda)
- [Life Through Time](#) (Ms. Kerr / Mrs. Thompson)

- [London & Paris: A Tale of Two Cities](#) (Ms. Adams)
- [Middle Ages](#) (Mrs. Hoy)
- [Middle East](#) (Mosher)
- [Migration in History](#) - National History Day '97/98
- [Mrs. Kilgore's Research Resources](#)
- [National Park Project - Why Visit the Park](#) (Mrs. Hoy)
- [Northern Africa](#) (Mrs. Eiben, Mrs. Csongei, Miss Paradis)
- [Now and Then](#) (Ms. LaOrden)
- [Phases of the Moon](#) (Ms. Boehm / Mrs. Thompson)
- [Plant Reproduction](#) (Mrs. Hoy)
- [Rainforest Animals](#) (Ms. Groshens)
- [Rainforest Resource](#) (Moran / Mihalik / Winter)
- [READ-O](#)
- [Relocation Research Project](#) (Ellert, Corrigan, Robinson, Braat, Kachmarik)
- [Renaissance Europe, 1348-1530](#) (Braat)
- [Research Paper Topics](#) (T. Rhinehalt)
- [River Waterfall Lake Pamphlet](#) (Mrs. Blackburn)
- [Rock and Roll Hall of Fame](#) (Ms. Andrews and Ms. Sikon)
- [Sci/Tech Current Event](#) (Mrs. Thompson)
- [Science Fair Topics](#) (Boag / Buckle / Stohr)
- [The Story of Lakewood](#) (Mr. Wood)
- [Temperature in Cleveland](#) (Mrs. Thompson / Mrs. Hoy)
- [Tornadoes](#) (Ms. Groshens)
- [Types of Government/Branches of Governemnt](#) (Mrs. Eiben and Mrs. Csongei)
- [U. S. Government](#) ( Pangrace)
- [The Universe](#) (Mrs. Thompson / Mrs. Hoy)

# THE 13 ORIGINAL COLONIES PATHFINDER

7th Grade Social Studies  
Horace Mann Middle School  
Ms. Kerr



The object of this assignment is to use the various resources in the Technology Center and the rest of the Library to find information about the founding, location and growth of the original thirteen colonies. Use your data to create an 18"x36" poster of your colony. Geographical features, outline map of the colony, historical data such as name of founder, date established, reason founded, type of colony, products made for income, housing, settlement organization, government, typical daily life style, food and clothing are all areas you should display on your poster. Be



[WWW LINKS](#)



[BOOKS](#)

thorough. Be creative. Make your poster informative, accurate, eye-catching.



[Return to the  
Lakewood Public Library  
Home Page](#)

### 8. فهرست منابع

- داورپناه، محمدرضا. 1381. جستجوی اطلاعات علمی و پژوهشی در منابع چاپی و الکترونیکی. تهران: دبیزش.
- دیانی، محمد حسین. 1382. اصول و خدمات مرجع در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی. مشهد: انتشارات کتابخانه رایانه ای.
- دیانی، محمد حسین، و عبدالحمید معرف زاده. 1377. میانی مرجع: فنون پرسش کاوی و پاسخ یابی از منابع کتابخانه. مشهد: شرکت به‌نشر.
- Curriculum materials information services (CMIS). 2002. Pathfinder template. <http://www.det.wa.edu.au/education/cmisis/eval/downloads/curriculum/ptemplate.doc> (accessed July 23, 2007).
- Free Dictionary Online. 2007. Free Dictionary Online. <http://www.freedictionary.com> (accessed April 28, 2007).
- Galvin, Jeanne. 2005. Alternative Strategies for promoting information literacy. *The Journal of Academic Librarianship* 31(4): 352-357.
- Kuntz, Kathy. 2003. Pathfinders: Helping Students Find Paths to Information. *Multimedia Schools*. 10(3). <http://www.infoday.com/MMSchools/may03/kuntz.shtml> (accessed May 7, 2007).
- Vondergrift, Key. 2007. Department of Education and Training, Government of Western Australi. <http://www.eddept.wa.edu.au/cmisis/eval/curriculum/pathfinders> (accessed May 17, 2007).
- Vondergrift, Key. 2007. Rutgers University. [http://www.scils.rutgers.edu/~kvander/young\\_adult/path.html](http://www.scils.rutgers.edu/~kvander/young_adult/path.html) (accessed May 17, 2007).
- Walter Johnson High School Research Pathfinders. 2007. media center index. <http://www3.mcps.k12.md.us/schools/wjhs/mediactr/resproj2.html> (accessed May 15, 2007).
- Lamb, Annette, and Lary Johnson. 2006. Electronic materials for children and young adults. <http://eduscapes.com/earth/index.html> (accessed May 2, 2007).
- A pathfinder for constructing pathfinders. 2005. pathfinders: guides to informationresources. <http://home.wsd.wednet.edu/pathfinders/path.htm> (accessed Jun 23, 2007).
- O'Sullivan, Michael K., and J. Scott Thomas. 2000. Pathfinders Go Online. *School library journal*. 15(8). Pp. 11-16