



## کالیس: یادگیری جستجوی اطلاعات با رایانه<sup>۱</sup>

اثر ورونیک هادنگ<sup>۲</sup>

ترجمه دکتر عبدالحسین فرج پهلوی<sup>۳</sup>

### چکیده

برنامه کالیس که توسط دانشگاه مجازی سوئیس ارائه شده است، هدف تعلیم مفاهیم و مهارت‌های لازم برای شناسایی منابع اطلاعاتی مرتبط و اجرای جستجوهای کارآمد به دانشجویان را دنبال می‌کند.

دانشجویان یاد می‌گیرند که از منابع اطلاعاتی گردآوری شده توسط کتابخانه‌های دانشگاهی به طور نظام‌مند و کارآمد استفاده کنند و همه منابع چاپی و الکترونیکی مشمول این طرح می‌شوند. در این برنامه یادگیری وجه اصلی ست که در سه بخش: دانش رسمی در خصوص منابع، ابزار و فنون جستجوی اطلاعات؛ دانش عملی راهبردهای بازیابی اطلاعات؛ و طرز استفاده از اطلاعات بازیابی شده و نحوه استناد به آنها، سازمان یافته است.

### کلیدواژه‌ها

یادگیری رایانه‌ای جستجوی اطلاعات، کالیس، آموزش از دور، جستجوی اطلاعات، بازیابی اطلاعات، کتابخانه‌های دانشگاهی

### مقدمه

برنامه کالیس را دانشگاه مجازی سوئیس ارائه کرده است. در حال حاضر ما در حال ایجاد یک بسته نرم‌افزاری یادگیری رایانه‌ای برای استفاده از اینترنت، برای دانشجویان رشته‌های اقتصاد و دندانپزشکی هستیم. خوب است که به دانشجویان یاد داده شود که از منابع اطلاعاتی که توسط کتابخانه‌های دانشگاهی تهیه شده‌اند به شکلی نظام‌مند و کارآمد استفاده کنند. این برای همه گونه‌های رسانه‌های الکترونیکی و نوشتاری ست: فرهنگ‌ها، کتب مرجع، سایت‌های وب و یا

### مجلات الکترونیکی.

با توجه به عرضه فراوان اطلاعات علمی، اولین چیزی که مهم است این است که دانشجویان آمادگی لازم را در خصوص موارد زیر داشته باشند:

- پی بردن به نیازهای اطلاعاتی خویش؛
- کسب دانش کاری از منابع اطلاعاتی موجود در رشته‌های اقتصاد و دندانپزشکی؛
- اجرای جستجوهای کارآمد؛
- برداشت انتقادی و بهره‌برداری از اطلاعات بازیابی شده.

1. "CALIS = Computer-Assisted Learning for Information Searching". (Berlin: August 1-9 3002). [on-line]. Available: [http://www.ifla.org/IV/ifla96/papers/013e\\_trans\\_Handengue.pdf](http://www.ifla.org/IV/ifla96/papers/013e_trans_Handengue.pdf)

2. Veronique Hadengue

۲. دکترای کتابداری و اطلاع‌رسانی و عضو هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز  
a\_farajpahlou@yahoo.com

هدف کالیس این است که مفاهیم و مهارت‌های لازم را برای شناسایی منابع اطلاعاتی مربوط و اجرای جستجوهای کارآمد به دانشجویان تعلیم دهد. تخصصی که بدین گونه به دست می‌آید، با نیازهای دانشجویان همچنان متخصصان همخوانی داشته باشد. وجه اصلی این برنامه مفهوم یادگیری است که در سه واحد سازمان یافته است:

۱. اولین واحد مربوط است به دانش رسمی در خصوص منابع، ابزار، و فنون جستجوی اطلاعات،
۲. واحد دوم، دانش عملی راهبردهای بازیابی را در دسترس قرار می‌دهد،
۳. واحد سوم، طرز استفاده از اطلاعات بازیابی شده و نحوه استناد کردن به آنها را تعلیم می‌دهد.

هر یک از واحدها را می‌توان به طور مستقل به کار بست و اعتباریابی کرد. تعلیمات می‌توانند به دو طریق صورت گیرند: به گونه کاملاً پیوسته خطی<sup>۴</sup> (برای آموزش مستمر) یا به صورت خدمات پشتیبانی و حمایتی به دانشجویان در داخل کتابخانه.

### ۱. نقطه شروع برنامه کالیس

کالیس به معنای «یادگیری رایانه‌ای جستجوی اطلاعات» است. این برنامه یکی از ۵۰ برنامه‌ای است که در چارچوب پردیس مجازی سوئیس تعریف شده‌اند. پردیس مجازی سوئیس یک برنامه ملی است که برای دانشگاه‌ها و مدارس عالی، یعنی مدارس پلی‌تکنیک و مدارس فوق تخصصی، طراحی شده است. هدف اصلی این است که برنامه‌های درسی از راه دور به شیوه‌های زیر ایجاد شوند:

- ترغیب استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در آموزش عالی؛
- بهبود کیفیت آموزش با تنوع بخشیدن به روش‌های تعلیماتی و با معرفی یادگیری متنوع‌تر و مشارکتی؛
- افزایش همکاری میان مدارس عالی مختلف در سوئیس؛
- تسهیل برابری دستاوردها برای طرفین، برای اینکه به دانشجویان اجازه دهد که یادگیری از راه دور را معتبر بدانند.
- این برنامه در سطح ملی تأیید شده و مجلس در مجموع مبلغ ۳۰ میلیون برای دوره ۱۹۹۹-۲۰۰۳ به دانشگاه‌ها اختصاص داده است تا منابع مالی پردیس مجازی سوئیس را تأمین کنند. دو فراخوان برنامه در سال‌های ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰ به دانشگاه‌ها و مدارس عالی ارسال شد.
- پیشنهاد برنامه را خانم استرمن<sup>۵</sup>، رئیس بخش مطالعات کتابداری و اسناد دانشکده مدیریت بازرگانی ژنو ارائه کرده

است. این دانشکده به گروه مدارس عالی سوئیس تعلق دارد. برنامه در روز اول می ۲۰۰۱ آغاز شد و نام قبلی آن «طراحی یک بسته نرم‌افزاری یادگیری رایانه‌ای برای آموزش راهبردهای بازیابی کارآمد به دانشجویان» بود که بعداً به کالیس تغییر یافت. دو عبارت در اصل این برنامه وجود دارند:

- عبارت اول: در کتابخانه‌های سوئیس مجموعه‌ها اهمیت زیادی دارند (مانند کتب و مواد چاپی، اما منابع الکترونیکی نیز اهمیت دارند مانند: پایگاه‌های داده‌ها، نقد و بررسی‌های الکترونیکی، لوح‌های فشرده نوری، اینترنت).
- عبارت دوم: دانشجویانی که درباره منابع و ابزارها و راهبردهای تحقیق دانش کمی دارند، از این مجموعه‌ها کم استفاده می‌کنند، و یا حتی استفاده نمی‌کنند.

اکنون بسیاری از تجربیاتی که در دانشگاه‌ها حاصل می‌شود، و به مدیریت نیروی انسانی مرتبط است، به ما می‌آموزد که در حال حاضر، سواد اطلاعاتی قابلیت‌ست که از اولین سال تحصیل در دانشگاه لازم است و به‌ویژه برای نوشتن مقاله‌ها و پایان‌نامه اهمیت دارد. همچنین از دیدگاه یادگیری در طول عمر، در فعالیت‌های حرفه‌ای نیز ضروری است.

ایسن قسابلت کسه بسه زبان فسرانسوی «culture de linformation» و بسه زبان انگلیسی «information literacy» خوانده می‌شود، برای هر کس بیان‌کننده آگاهی از نیازهای اطلاعاتی شخصی، و ظرفیت شناسایی، ارزیابی و استفاده مکفی از نتایج تحقیقات خود است. به همین دلیل است که به مثابه یک نیاز اولیه به مدارس عالی توجه شد تا دانشجویان برای موارد زیر آماده شوند:

- نیازهای اطلاعاتی خود را مشخص کنند.
  - منابع اطلاعاتی مربوط به رشته خود را بشناسند.
  - در حد کافی به جستجوی اطلاعات بپردازند.
  - با ذهنی انتقادی اطلاعات بازیابی شده را پردازش کنند.
- مقصود از برنامه کالیس آموزش این قابلیت‌هاست.

### ۲. کالیس چیست؟

کالیس یک بسته نرم‌افزاری آموزشی است. برنامه‌های نرم‌افزاری بسیاری وجود دارد، بعضی از آنها برای بازی‌ست و بعضی دیگر برای گردآوری اطلاعات؛ مانند دایرةالمعارف‌ها و مواد آموزنده. کالیس یک برنامه نرم‌افزاری یادگیری‌ست برای کمک به دانشجویان برای شناسایی منابع و اطلاعات

تحقیقاتی. واژه کالیس شامل دو عنصر است: «کال» CAL برای یادگیری رایانه‌ای (Computer-assisted learning) و «ایس» IS برای جستجوی اطلاعات (Information searching) می‌توان گفت که کالیس دارای قابلیت‌های یک نرم‌افزار آموزشی است، زیرا در آن ما یک دوره دانشگاهی را در زمینه راهبردهای جستجوی اطلاعات عرضه می‌کنیم. در مقایسه با سایر مواد یادگیری، مزیت این مواد را می‌توان در فرصتی دید که به دانشجو داده می‌شود تا از راه دور به این دوره آموزش دسترسی داشته باشد. البته اگر دقیق‌تر بشویم، وقتی که به این نوع دوره «یادگیری الکترونیکی» می‌گوییم، در واقع عبارت مناسبی را به کار نبرده‌ایم، زیرا آنچه الکترونیکی است ارتباط است، و نه آموزش!

### کاربران کالیس

در اولین مرحله تفهیم و توسعه برنامه، ۳ رشته و یک گروه از دانشجویان هدف قرار گرفته‌اند:

- موضوعات عبارتند از اقتصاد، دندانپزشکی، و علوم کتابداری.

- گروه هدف عبارتند از دانشجویانی که در دانشکده‌های مختلفی که این رشته‌ها ارائه می‌شوند شرکت می‌کنند. وقتی که در پایان سال ۲۰۰۳ تفهیم و توسعه پایان می‌یابد، با توجه به رشته‌های موجود در بسته نرم‌افزاری، این نرم‌افزار آموزشی برای آموزش مستمر شاغلان در زمینه اطلاع‌رسانی و دیگران ارائه خواهد شد. در گسترش‌های بعدی، سایر رشته‌ها نیز محسوب خواهند شد.

### همکاران کالیس

هر برنامه‌ای که به پردیس مجازی سوئیس تعلق داشته باشد همان‌طور که در ابتدا اقتضا می‌کرد با همراهی شرکای مختلفی توسعه یافته است. ۳ همکار اصلی در برنامه کالیس عبارتند از دانشگاه‌های ژنو، لوزان و مونترال. دانشکده مدیریت بازرگانی ژنو (گروه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی) مسئول برنامه است و مسئولیت هماهنگی را بر عهده دارد.

- در ژنو، با دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی کار می‌کنیم، به‌ویژه با کتابخانه دانشکده پزشکی، بخش دندانپزشکی.

- در لوزان، با کتابخانه منطقه‌ای دانشگاهی (بخش اقتصاد) و مرکز به کارگیری فناوری‌ها در آموزش و تعلیم همکاری داریم.

- ایسی<sup>۶</sup> مونترال (دانشکده علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی)

نیز یکی از شرکای ما است. و آخر اینکه با پرو<sup>۷</sup>، یعنی فهرست شبکه کتابخانه‌های روماند<sup>۸</sup>، نیز همکاری داریم.

هر یک از شرکا یا به‌طور مستقیم و از طریق سرمایه‌گذاری مالی؛ و یا به‌طور غیرمستقیم و از طریق همکاری افرادی که وقت خود را در اختیار برنامه می‌گذارند، در برنامه شرکت دارند.

این شراکت چندگونه، فرصتی ایجاد کرده بود تا یک گروه کاری با سه نوع قابلیت ایجاد شود:

۱. قابلیت‌های آموزشی: انتقال دانش در یک محیط یادگیری از راه دور،
۲. قابلیت‌های فنی: انتخاب طرح زیربنایی<sup>۹</sup>، ادغام محتوا، و کار در حول و حوش میانجی<sup>۱۰</sup>،
۳. قابلیت‌های اطلاعاتی: جستجو و ارزیابی منابع، پیاده کردن راهبردهای جستجو.

حدود پانزده نفر در این گروه کاری عضویت دارند:

- هدایت‌کننده اصلی که ۲۰ درصد از وقت را صرف کار برای برنامه می‌کند. او جنبه‌های مالی و ارتباطی را زیرنظر دارد.
- هماهنگ‌کننده که ۸۰ درصد از وقت را برای برنامه کار می‌کند و مسئول درک مفهوم، استنباط و پیاده کردن محتوای آموزشی است.
- سه دستیار با رایانه و جنبه‌های اطلاع‌رسانی کم می‌کنند.

- کتابدارانی که دارای تخصص اقتصاد و دندانپزشکی هستند نیز عضو گروه هستند (در مجموع ۷ نفر).

- و سرانجام، اعضای هیئت علمی که در این زمینه‌ها تخصص دارند و با گروه پیش‌آزمون<sup>۱۱</sup> ارتباط دارند.
- این افراد عمدتاً به صورت پاره‌وقت (بین ۵ تا ۲۰ درصد)، و در ۷ مکان مختلف با این برنامه همکاری دارند.

### ۳. معنا و مفهوم کالیس

در آغاز آنچه را می‌خواستیم به دانشجویان آموزش دهیم (محتوای کالیس)، طریق سازماندهی این محتوا (مفهوم کلی)، و کارکردهای ابزار تدریس، دقیقاً تعریف کردیم.

#### ۳-۱. محتوا

چهار هدف اصلی برای کالیس تعریف شده‌اند: هدف اول: پیاده کردن یک شیوه نظام‌مند برای تحقیقات اطلاعاتی.

هدف دوم: تعیین اطلاعاتی که می‌توانند استفاده شوند. هدف سوم: استفاده از هر نوع منبع اطلاعاتی موجود: یعنی شکل چاپی منابعی که مستقیماً در کتابخانه موجودند،

یا مدارک الکترونیکی پیوسته.

هدف چهارم: شناختن منابع خاص موجود در زمینه موضوعی مورد نظر.

برای اطمینان بیشتر از درستی این اهداف، توافق کردیم که پنج اصل سواد اطلاعاتی را که توسط انجمن کتابخانه‌های دانشکده‌ای و تحقیقاتی<sup>۱۲</sup> وضع شده‌اند، به کار بندیم، و قابلیت‌های لازم (شاخص‌های عملکردی) را نیز اصلاح کردیم.

تبدیل هر قابلیت به شاخص‌های عملکردی، و به اهداف شناختی، براساس طبقه‌بندی بلوم<sup>۱۳</sup>، به ما اجازه داد آنچه لازم است (اعم از دانش، مهارت یا رفتار) به روشنی بیان کرده، و نوع یادگیری را نیز معین کنیم. در واقع، راهبردهای یادگیری، براساس نوع یادگیری، متفاوت هستند. نوع یادگیری کمابیش دانشجویمدار است، و گویای سطح تعاملی است که باید در نرم‌افزار پیاده شود.

### اصول پنجگانه سواد اطلاعاتی ا.سی.آر.ال

دانشجویی که دارای سواد اطلاعاتی است می‌تواند:

۱. نیازهای اطلاعاتی را تشخیص دهد و طبیعت و اثرات اطلاعات مورد نیاز را تعیین کند،
۲. به شکلی کارآمد به اطلاعات مورد نیاز دسترسی یابد،
۳. با ذهنی انتقادی اطلاعات و منابع اطلاعاتی را، با دید افزودن آنها به دانش خویش، ارزیابی کند،
۴. به صورت انفرادی و یا جمعی، و با هدفی مشخص از اطلاعات به نحوی اثربخش استفاده کند،
۵. جنبه‌های اخلاقی، قانونی و اجتماعی مرتبط با استفاده از اطلاعات را درک کند و به کار بندد.

شاخص‌های عملکردی مستخرج از این اصول به ما اجازه داد که به‌طور ملموس آنچه برای دانشجویان قابل فهم بود، ترجمه کنیم. برای مثال، اولین اصل (یعنی: نیازهای اطلاعاتی را تشخیص دهد و طبیعت و اثرات اطلاعات مورد نیاز را

تعیین کند) می‌تواند با شاخص‌های عملکردی زیر تبیین شود.

دانشجو می‌تواند:

- نیاز اطلاعاتی خود را با طرح یک سؤال تعیین کند و به وضوح اظهار دارد؛

- گستره‌ای از نوع و شکل بالقوه منابع اطلاعاتی را شناسایی کند؛

- حالت‌های گوناگون بازیابی اطلاعات را شناسایی کند و مناسب‌ترین آنها را انتخاب کند؛

- طبیعت و میزان نیاز اطلاعاتی خود را مجدداً ارزیابی کند.

بلوم برای اهداف شناختی سطوح متوالی زیر را تعریف کرد:

- هدف شناختی کسب دانش (دانشجویان می‌توانند از آنچه به آنها گفته‌اید بازخوردی داشته باشند).

- هدف ادراکی (دانشجویان باید بتوانند مفهومی را با استفاده از واژگان خود شرح دهند).

- هدف کاربردی (دانشجویان باید بتوانند مشکلی را حل کنند).

- هدف تلفیقی<sup>۱۴</sup> (دانشجویان باید بتوانند راه‌حل‌های جدیدی ابداع کنند).

- هدف ارزیابی (دانشجویان باید تفکر انتقادی داشته باشند).

با شروع حرکت از این شاخص‌ها، سطح هدف شناختی را که دانشجو باید به آن برسد تعیین کردیم. بدین طریق، شاخص ۱ (نیاز اطلاعاتی خود را با طرح یک سؤال تعیین کند و به وضوح اظهار دارد) اهداف شناختی ادراک و تلفیقی را نیز در بر دارد.

این نوع تجزیه و تحلیل به ما اجازه داد فیلم‌نامه‌ای برای استفاده از نرم‌افزار بسازیم.

### یک مثال تحلیلی برای اصل اول

تعریف قابلیت مورد لزوم، شاخص‌های عملکردی،

انواع دانش (دانش، مهارت، رفتار، دانش فنی)	اهداف شناختی (بلوم)	شاخص‌های عملکردی	قابلیت‌های سواد اطلاعاتی دانشجوی باسواد اطلاعاتی می‌تواند
دانش فنی	ادراک	فرمول‌بندی مجدد	اصل اول:
دانش	کسب دانش	شناخت منابع اطلاعاتی	«باز اطلاعاتی را تشخیص دهد و طبیعت و اثرات اطلاعات مورد نیاز را تعیین کند»
دانش	کسب دانش	شناخت ابزار تحقیق در اطلاعات	
دانش	کسب دانش	شناخت راهبردهای تحقیق در اطلاعات	

اهداف شناختی و استنباط انواع دانش (ترکیب)

به حساب آورد، همان طور که مواد خاص مربوط به هر یک از دروس را نیز در نظر می‌گیرد. این امر بیانگر طرح درسی ست که هم عناصر مشترک دانش و هم عناصر خاص آن را به طور جداگانه ارائه می‌کند.

یادگیری از طریق این مجموعه مستلزم این است که دانشجو در آن اختیار داشته باشد. بدین گونه، این مجموعه معرفی کننده و بیانگر آن دسته از فعالیت‌های یادگیری ست که دانشجو باید آنها را انجام دهد.

### اتصال انواع دانش

تلفیق انواع "دانش" که از ۲۷ شاخص عملکردی استخراج شد، به ما اجازه داد که این واقعیت را برجسته سازیم که قابلیت‌های انتقال<sup>۱۵</sup> را اساساً می‌توان در میان "مهارت‌ها" (۸/۲۷) و "دانش فنی" (۱۰/۲۷) یافت. این دو نوع دانش فقط هنگامی می‌توانند به دست آیند که دانشجو مشغول یادگیری باشد. سپس به تشریح فیلم‌نامه یادگیری پرداختیم تا بتوانیم فیلم‌نامه ایده‌آلی را با ۵ مرحله به دست آوریم.

مرحله اول: آماده شدن برای یادگیری

در این مرحله نقطه شروع (محیط) برای دانشجو روشن می‌شود، و محیط یادگیری، اهداف، راهنمایی، ملاک‌های ارزیابی، و حالت‌های پیاده‌سازی یادگیری برای او نشان داده می‌شوند.

مرحله دوم: تحقق

در اینجا تأکید بر فعالیت‌هایی ست که باید در کل انجام شوند تا اهداف یادگیری حاصل شوند.

مرحله سوم: یکپارچه‌سازی

سپس دانشجو در موقعیتی قرار داده می‌شود که قبلاً آن را تجربه کرده است، تا بتواند به‌طور مناسبی آنچه یاد گرفته است تلفیق کند. او ناچار است از طریق ارزیابی هم‌دیفان، به صورت جمعی، و نهایتاً، از طریق خود - ارزیابی، در این تجربه با دیگر دانشجویان سهیم باشد. زمان یکپارچه‌سازی بسیار مهم است و باید در فیلم‌نامه به شکلی خاص بهبود یابد.

مرحله چهارم: تثبیت

این مرحله باید به دانشجو اجازه دهد تا دانشی را که کسب کرده است، به‌ویژه اگر اهداف حاصل نشده‌اند، به کمک تمرینات مشابه و مکمل مجدداً ارزیابی کند.

مرحله پنجم: غنی‌سازی

دانشجو باید بتواند دانشی را که کسب کرده است از راه بررسی‌های مرتبط یا کامل‌تر به دیگران انتقال دهد.

همه این انعکاس‌ها، یعنی انتقال قابلیت‌ها، خصوصیت‌های یادگیری الکترونیکی، و شرایط تحقق یک فیلم‌نامه عملی، دو جنبه مهم را برای درک مفهوم و سازماندهی محتوا برجسته کردند:

مفهوم کلی بسته نرم‌افزاری، باید عناصر ضروری را که برای همه دروس مشترک هستند (ابزارها و راهبردهای تحقیق)

### ۳-۲. سازماندهی محتوا

محتوا در سه رویکرد مختلف یادگیری سازماندهی می‌شود:  
- یادگیری متمرکز بر دانشی که از دیدگاه تحقیق اطلاعاتی کسب می‌شود: دانستن نوع مدارک، منابع و راهبردهای تحقیق.

- یادگیری که بیشتر بر تفکر انعکاسی<sup>۱۶</sup> متمرکز است: تجزیه و تحلیل، ارزیابی، ترکیب و نظایر آنها.  
- یادگیری متمرکز بر «استفاده» از اطلاعات.

این سازماندهی را می‌توان در سه بخش<sup>۱۷</sup> جداگانه در نرم‌افزار کالیس یافت:

بخش ۱: در این بخش، درس‌ها بر دانش پایه‌ای که برای تحقیقات اطلاعاتی مربوط مورد نیاز هستند تمرکز دارند. این به معنای دانش نظری درباره منابع اطلاعاتی، ابزارها و فنون است.

بخش ۲: برای تدریس پیاده‌سازی دانش، مهارت‌ها و رفتارهاست (یعنی آنهایی که با تجزیه و تحلیل نوع دانش پیشنهاد شده‌اند).

بخش ۳: در این بخش درس‌ها به استفاده و سازماندهی نتایج کتابشناختی مربوط می‌شوند.

### بخش ۱

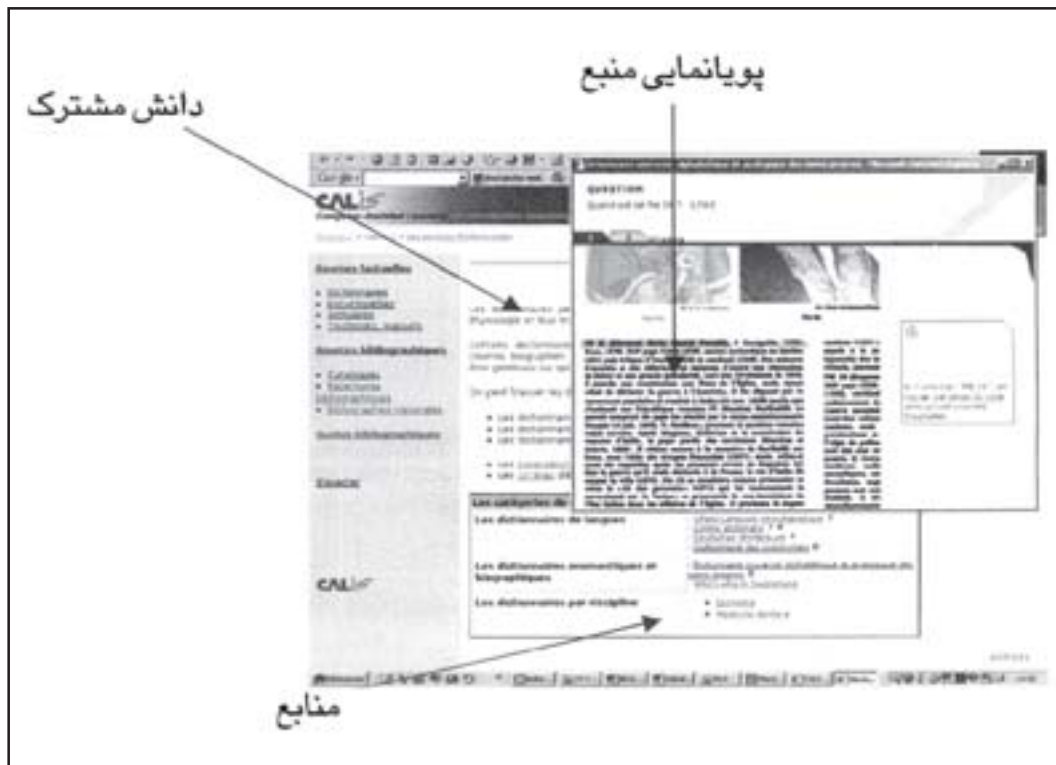
بخش اول به ۴ درس تقسیم می‌شود. به هر درس از درون مهارت‌های هسته رایج (صرف‌نظر از موضوع)، و مهارت‌های خاص (برای هر موضوع) توجه می‌شود.

- درس اول درباره منابع و راهنماهای کتابشناختی و آماری ست.

- درس دوم در خصوص فنون تحقیق است.

- درس سوم به طور کامل فنون تحقیق پیوسته خطی ست.

- درس چهارم بازدید پیوسته خطی از یک کتابخانه دانشگاهی را که در برنامه مشارکت دارند پیشنهاد می‌کند تا



همه آنچه در وب سایت دانشگاه موجود است به دانشجویان نشان داده شود.  
تمرین‌ها و ارزیابی و نمودارهای خودارزیابی نیز به همراه هر درس وجود دارد.

مثال برگرفته از درس ۱ از بخش ۱  
اولین درس بخش ۱ "منابع اطلاعاتی" دو هدف دارد:  
- تدریس تیپ‌شناسی کل منابع اطلاعاتی معمول برای موضوعات موردنظر،

- فهرست‌نویسی منابع موضوعی خاص.  
در صفحاتی که با سطح اول و دوم مطابقت دارند می‌توان عناصر دانش رایج درباره منابع اطلاعاتی را یافت (همه موضوعات یک‌جا در نظر گرفته می‌شوند):  
- تیپ‌شناسی منابع: منابع آماری و کتابشناختی و راهنماهای کتابشناختی.

- ملاک‌های ارزیابی منابع: مفاهیم مرتبط با "جلد"، "مؤلف"، مفاهیم مربوط با "نوگرایی" (واقعیت)، یا مفهوم "جامعه‌ای" که اطلاعات برای او طراحی شده است.

- انواع مدرک: تعریف و شناسایی مدارک براساس نوع آنها: ادواری‌ها، تک‌نگاشت‌ها، چاپ‌های خاکستری<sup>۱۸</sup>، و

نظایر آنها.

- مدارک چاپی و الکترونیکی: تفاوت‌های این دو نوع مدارک، و تبعاتی که این تفاوت در تحقیقات دارد، برای مثال فاصله زمانی واقعیت بخشی مجدد.

در این سطح، می‌توان تصاویر منابع عمومی، و منابع خاص موضوعی را یافت به نحوی که با خصوصیات و ملاک‌های خاص این نوع مدارک پیوند دارد.

در مثال بالا، با کلیک کردن روی یکی از منابع مصور متحرک، یعنی **Universal alphabetical and analogical Dictionary of family names**

یک صفحه پرشی<sup>۱۹</sup> را باز کرده‌ایم، برای اینکه عکس کتاب یاد شده را نشان دهیم و به‌ویژه به دانشجو نشان داده شود که چگونه این تصویر با کتاب پیوند دارد. برای این منظور، همیشه سوآلی را در بالای صفحه نشان می‌دهیم (در اینجا سوآل این است: پیوس نهم در چه زمانی متولد شد؟) این سوآل به دانشجو اجازه می‌دهد که تصاویر را در بافت موضوعی آن ببیند، و تحقیق را پویانمایی<sup>۲۰</sup> کند (با یک نمایه، یک فهرست الفبایی، پیوندها، و نظایر آنها). در اینجا با یک تحقیق ساده روبرو هستیم که فقط دو گام دارد. گام اول نشان‌دهنده صفحه‌ای است که پیوس نهم را می‌توان در آنجا یافت، و گام

دوم پویانمایی درباره مندرجات است: تصویری از پاپ و یک زندگینامه مختصر.

مدارکی که دارای "پویانمایی" هستند، تنها مدارکی هستند که اساسی گرفته می‌شوند. ما به دانشجو اجازه می‌دهیم که اندکی از وقت را صرف مراجعه به این مدارک کند تا هم بر علائق خود بیفزاید، و هم بر توانایی خود برای به خاطر سپردن مطالب.

از سایر مدارک فقط تصویری ارائه شده است. تمرین‌هایی برای هر درس پیش‌بینی شده است.

## بخش ۲

بخش دوم عبارت است از پیاده کردن دانش و مهارت‌هایی که طی بخش ۱ ایجاد شده است. دو هدف اصلی این بخش عبارتند از:

۱. مجهز کردن دانشجو به یک روش شناسی تحقیق در اطلاعات،

۲. کمک به دانشجو تا بتواند تحقیقات واقعی اطلاعات درباره موضوع خود را شناسایی کند (هم مهارت‌ها و هم دانش فنی).

برای شکل گرفتن این درس ناچار بودیم به موارد زیر توجه

کنیم:

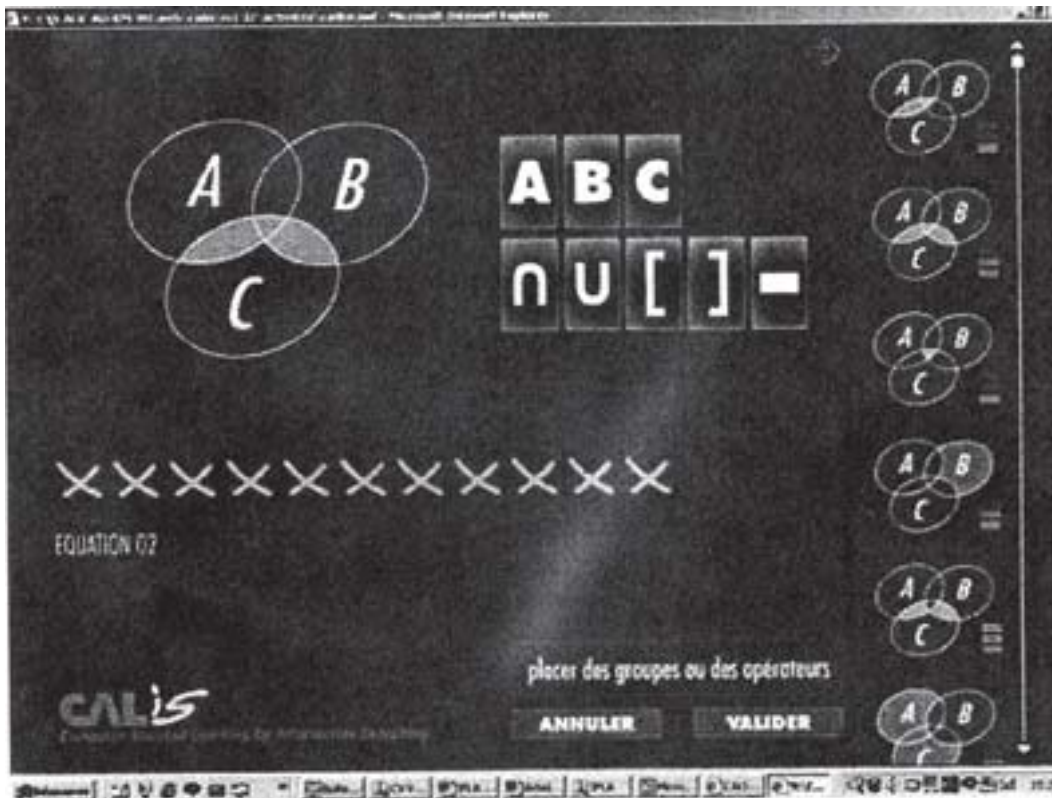
۱. چگونگی وادار ساختن دانشجویان برای به‌کارگیری راهبردهای تحقیق در اطلاعات، با کمک همه منابع و ابزارهای موجود.

۲. چگونگی قراردادن دانشجویان در یک موقعیت واقعی تحقیق اطلاعاتی، بدون اینکه گم شوند (به‌ویژه هنگامی که از اینترنت استفاده می‌کنند).

۳. چگونگی ایجاد بازخورد برای دانشجویان درباره تحقیقی که انجام داده‌اند، در حالی که نتایج به‌دست آمده در محیط پیوسته خطی هیچ‌گاه یکسان نیستند.

این بخش با تکیه بر دو درس موضوعی خاص سازماندهی شده است:

- اولین درس که نام آن "تحقیقات همراه" <sup>۲۱</sup> است، حول محور روش‌شناسی راهبرد تحقیق متمرکز شده است. به کمک سوالاتی در زمینه‌های اقتصاد یا دندانپزشکی، به دانشجو، تحقیقات همراه را پیشنهاد می‌کنیم. یعنی اینکه، به او کمک می‌کنیم که به یاری فعالیت‌ها تعاملی، راهبردهای تحقیق را بسازد، به‌گونه‌ای که بتواند درک کند که چگونه از میان منابع، ابزارها، یا ملاک‌های ارزیابی دست به انتخاب زند.



21. Accompanied researches

مشابه است: وجود مهارت‌های هسته معمول، جدا از موضوعات، و ملزومات خاص موضوعی (سطح سوم). این بخش از سه درس تشکیل می‌شود: «استناد به منابع»، «نوشتن یک کتابشناسی»، و «استفاده از یک ابزار کتابشناختی».

دو هدف اصلی درس اول یعنی «استناد به منابع» عبارتند از: آموزش دست‌کم قواعد مربوط به حقوق مؤلف به دانشجوی، و آگاه کردن او از اثرات منفی نسخه‌برداری غیرقانونی. عادت روزافزون «برش و چسباندن»<sup>۲۳</sup> در کارهای علمی دانشجویان، به یکی از مسائل اصلی تبدیل شده است.

درس دوم «نوشتن یک کتابشناسی»، درباره قواعد نوشتن کتابشناسی ست به گونه‌ای که بتوان به نوشتن مقالات علمی مبادرت کرد.

درس سوم، یعنی «استفاده از یک ابزار کتابشناختی»، به دانشجویان این امکان را می‌دهد که با طرز استفاده از یک ابزار کتابشناختی خاص یعنی «پروسایت»<sup>۲۴</sup> آشنا شوند. این درس سه بخش دارد: توضیح در مورد نرم‌افزار، مدارک پویانمایی، و تمرین با پروسایت.

خودآزمایی به دانشجویان این امکان را می‌دهد که پیش از امتحان نهایی، دانش و مهارت‌های کسب شده را کنترل کنند.

- درس دوم «تحقیقات آزاد»<sup>۲۲</sup> نامیده می‌شود. در این درس دانشجویان در موقعیت تحقیقات واقعی قرار داده می‌شوند، و درباره رویه‌های تحقیق (و نه نتایج آن) بازخورد گرفته می‌شود. در این درس هر یک از دانشجویان باید به سؤالاتی که از نظر به کارگیری همه ابزارها و منابع اطلاعاتی موجود در طرح زیربنایی، فهرست‌ها (اعم از داخلی و جمعی)، و اینترنت از او می‌شود، جواب دهد.

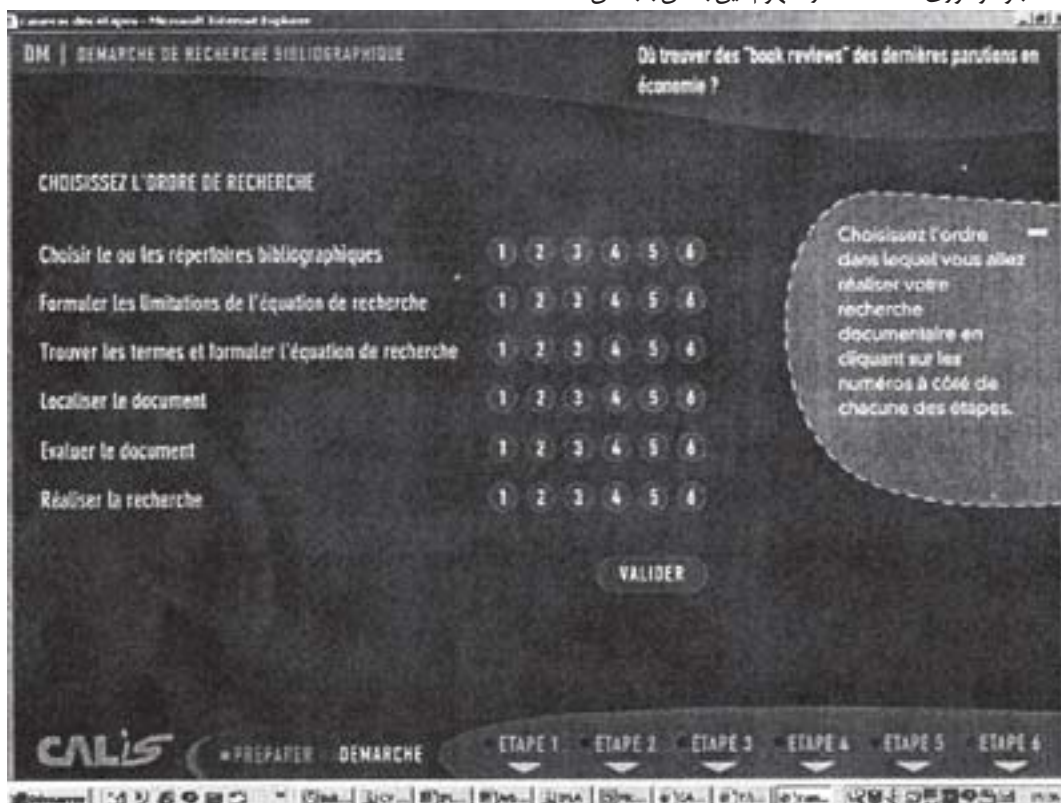
### مثال مستخرج از درس ۱- بخش ۲:

دانشجو برای تحقیق خود از یک چارچوب خاص استفاده می‌کند که از سؤالی درباره موضوعش (اقتصاد یا دندانپزشکی) آغاز می‌شود. سؤالات، بسته به میزان پیچیدگی تحقیق، سه سطح دارند.

تحقیق به ۸ گام تقسیم می‌شود (۲ گام تدارکاتی و ۶ گام عملیاتی). در هر گام دانشجو می‌تواند با نتایج تعامل داشته و درستی آنها را اثبات کند.

### بخش ۳

بخش ۳ در خصوص به کارگیری اطلاعاتی ست که توسط دانشجو گردآوری شده است. در مفهوم، این بخش با بخش ۱



22. Free researches  
23. Cut and Paste  
24. ProCite



### ۳-۳. پشتیبانی: انتخاب نرم افزار مینا ۲۵

همراه با مفهوم نرم افزار، سیاهه‌ای از نرم افزار مینای موجود نیز ایجاد شده است. یادآور می شود که منظور از نرم افزار مینا، یک نرم افزار مدیریتی است که با پیشنهاد ابزارهای لازم به مدرسان، دانشجویان، و مدیران در تدریس کمک می کند. نرم افزارهای مینا دو نوع هستند. نوع اول سازمانی دارد که مبتنی است بر مندرجات (مسیر آموزشی) ۲۶، و نوع دوم مبتنی است بر فعالیت ها (گردش کار).

مسیر آموزشی (چه به صورت فردی یا گروهی)، حمایت مدار است. آن را می توان به فایل های (دروس) مختلفی تفکیک کرد که دارای یک یا چند مرحله (مدارک، فعالیت) باشد. نام هایی که به هر نمایش داده می شود، بسته به نوع نرم افزارهای مینا تفاوت می کنند. منابع آموزشی، به جز آنهایی که از طریق معیار آ. آی. سی. سی ۲۷ گردآوری و پردازش شده اند، یک جعبه سیاه را تشکیل می دهند. در مسیر فعالیت مدار، فعالیت ها چنین ارائه و نمایش می شوند، و مدارک آنها را پشتیبانی و کمک می کنند تا انجام شوند. تصویری از فعالیت هایی را که باید انجام شوند، می توان در نمودار زیر مشاهده کرد.

هر نرم افزار مینا، فرصتی برای خودآزمایی فراهم می کند، و در داخل مسیر فردی یا جمعی دسترسی پیوسته خطی به مدارک آموزشی را فراهم می سازد. در زیر

مثالی ارائه می شود که در آن می توان دریافت که چگونه این دو سازمان می توانند ترسیم شوند (اقتباس از [www.preau.asso.fr/default2.asp](http://www.preau.asso.fr/default2.asp))

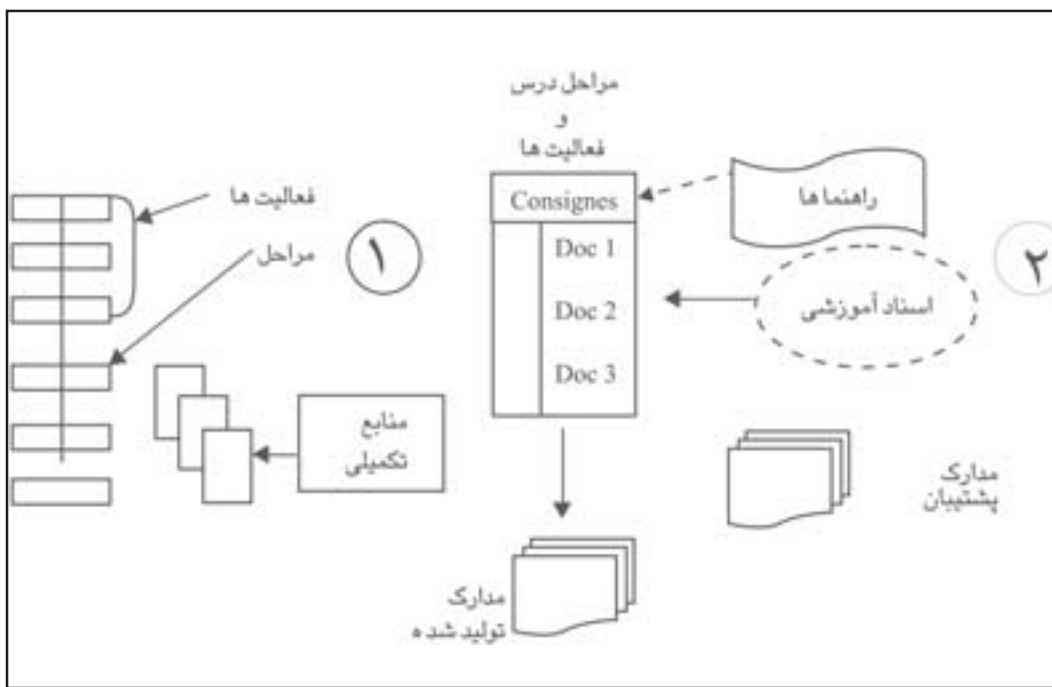
تا آنجا که به ما مربوط می شود، فیلم نامه ای که پیاده کردیم تحت تأثیر مدل دوم بود و ما نرم افزار مینای پیشنهادی آرشیمد (لیل، فرانسه) را انتخاب کردیم که پردیس مجازی ۲۸ خوانده می شود. این نرم افزار مینا با برنامه ما انطباق دارد و همه عملکردهایی که عموماً در این گونه محصولات یافت می شوند ارائه می کند، به عبارت دیگر:

۱. مدیریت دانشجویان،
۲. مدیریت محتوای یادگیری،
۳. مدیریت ارزیابی،
۴. مدیریت ارتباطات تلفیقی (پست الکترونیکی و انجمن ها).

این زیربنا یک خصوصیت تکمیلی نیز دارد: درون خود یک پایگاه، داده های تلفیقی دارد که دارای میانجی سوال (query interface) است که تحقیقات ساده یا چند ملاکی را اجازه می دهد.

در حال حاضر ۴۵,۰۰۰ یاد داشت کتابشناختی را از مجموعه سوئیس خود وارد کرده ایم، تا بتوانیم از آنها به مثابه یک تمرین پشتیبان برای محققان استفاده کنیم.

سرانجام اینکه، این نرم افزار مینا اجازه خواهد داد افرادی



25.Platform  
26.Pedagogical route  
27.AICC

که بیرون از مدرسه یا دانشگاه هستند، با عضویت در دوره‌های آموزشی الکترونیکی، به دانشجو و دانش آموز تبدیل شوند.

#### ۴. آینده کالیس

آخرین مرحله تفهیم و توسعه کالیس در دسامبر ۲۰۰۳ پایان یافت. برنامه پردیس مجازی سوئیس فاز دومی را در خلال سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۷ در نظر گرفته است تا در این مرحله برنامه‌ها را در سرفصل‌های درسی مجتمع ساخته و پیاده کند. در حال حاضر ما مشغول کار روی تلفیق کالیس در برنامه‌های درسی دانشگاهی و فرایند فراغت از تحصیل هستیم.

در اوایل بهار ۲۰۰۴ از کالیس می‌توان در موارد زیر استفاده کرد:

۱. در آموزش کارشناسی ارشد دندانپزشکی در ژنو،
۲. در تعلیم دانشجویان دوره کارشناسی کتابداری در مدرسه عالی مدیریت در ژنو،
۳. در دانشگاه‌های ژنو و لوزان (به عنوان یک تجربه

آزمایشی).

جلسات درس در داخل کتابخانه‌های دانشگاهی ارائه خواهند شد. این جلسات در کلاس‌هایی که به رایانه مجهز هستند و از آنها برای درس‌ها استفاده خواهد شد، برگزار خواهند شد. تعلیمات با همکاری کتابداران و معلمان انجام خواهد شد و استادان دانشگاه بر آنها نظارت خواهند داشت. سرانجام اینکه، در اولین فرصت ممکن، از کالیس براساس خصوصیتی که درباره آنها بحث شد، در آموزش پیوسته خطی مداوم استفاده خواهد شد.

برای اطلاعات بیشتر می‌توان به وبسایت مدرسه عالی مدیریت در ژنو با نشانی اینترنتی [www.geneve.ch](http://www.geneve.ch) مراجعه کرد و در آنجا توضیحاتی را که زیر سر عنوان *Virtual laboratoire campus* آمده است مطالعه کرد.

تاریخ دریافت: ۱۳۸۳/۷/۱۱