Các công cụ biên soạn   
bài giảng điện tử

**1 Chất lượng Học tập trực tuyến**

Từ các dự án của trong Hợp tác và Phát triển Đức (DC), cho đến các tổ chức đối tác từ nhiều quốc gia trên thế giới, các đối tác xã hội công dân (civil society partner) và cả những doanh nghiệp xã hội (social enterprise) đều được cung cấp một cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin và truyền thông để có thể triển khai học tập trực tuyến. Thực tiễn này cho thấy mô hình vận hành của Atingi đã dần trở thành tiêu chuẩn ứng dụng cho học tập trực tuyến trong DC và hỗ trợ các đối tác tập trung vào nâng cao trình độ chuyên môn, giảng dạy và nội dung học tập mà không cần phải xây dựng thêm năng lực công nghệ thông tin cho bản thân.

Chất lượng của các sản phẩm trong giáo dục và đào tạo dựa trên: (1) **Thiết kế tương tác** giữa người dùng và sản phẩm đó (interaction design) (ví dụ: tính thân thiện với người dùng của hệ thống, sự hỗ trợ dành cho người dùng); (2) **Thiết kế giảng dạy** (instruction design) trong cấu trúc khóa học (ví dụ: phương pháp giảng dạy, cách thức thiết kế các hoạt động học tập và mô hình phụ đạo); và (3) **Thiết kế trình bày thông tin** (information design), hay nói cách khác là cách thức chuẩn bị, sắp xếp nội dung học tập và kiến thức sẽ được truyền đạt.

Nền tảng kỹ thuật (thiết kế giao diện – interface design) có sẵn trong Atingi (hệ thống Moodle Workplace) là đại diện cho các tính năng đặc trưng trong việc thiết kế tương tác. Trách nhiệm trong thực hiện thiết kế khóa học sao cho phù hợp với các nhóm đối tượng và mục tiêu học tập thuộc về những đối tác triển khai và nhà cung cấp dịch vụ (ví dụ: tổ chức giáo dục).

Mức độ tương tác và khả năng thiết kế trình bày thông tin (đặc biệt là trong khả năng có thể trực quan hóa những nội dung phức tạp) chính là yếu tố quyết định trong **chất lượng của nội dung học tập** khi thực hiện giảng dạy và học tập điện tử.

**2 Sản xuất khóa học**

Sản xuất khóa học là một trong những quy trình kỹ thuật chuyên môn đòi hỏi phải triển khai việc học tập dựa trên sự hỗ trợ từ công nghệ thông tin và truyền thông (học tập trực tuyến, học tập thông qua thiết bị hoặc nền tảng di động - mobile learning, học tập tích hợp – blended learning, v.v.). Trong nhiều trường hợp, giữa các thuật ngữ như xây dựng khóa học, sản xuất khóa học, công cụ thiết kế bài giảng điện tử và công cụ đánh giá, không hoàn toàn có sự khác biệt và vì thế quy trình kỹ thuật sẽ cần có sự kết hợp giữa các mô tả và những yêu cầu cụ thể dành cho quá trình sản xuất khóa học. Bên cạnh đó, thuật ngữ “công cụ” (tool) còn có thể được dùng để chỉ một số lượng các quy trình kỹ thuật và các yêu cầu về chức năng. Đối với học tập trực tuyến thì việc có một nền tảng học tập là điều cần thiết, hay nói cách khác là một Hệ thống Quản lý Học tập điện tử (LMS).

*Một nền tảng học tập hay* ***Hệ thống Quản lý Học tập điện tử (LMS)*** *phục vụ cung cấp hỗ trợ số trong quá trình giảng dạy và học tập. Những hệ thống này cho phép cung cấp nội dung học tập, tổ chức quá trình học tập và giao tiếp giữa người học và người dạy, cũng như giao tiếp giữa người học với nhau.*

Ví dụ như hệ thống LMS nguồn mở Moodle đã tích hợp các công cụ dành cho mục đích giao tiếp (diễn đàn, chat, vòng thư điện tử, trao đổi tập tin; wiki) đang được cân nhắc sử dụng trong quá trình sản xuất khóa học. Đồng thời hệ thống Moodle cũng tích hợp các công cụ đánh giá và công cụ dành cho sản xuất khóa học thông qua các tệp pdf. Các tệp pdf này có thể được tải lên máy chủ (hay tải lên đám mây “cloud”) trong hệ thống Moodle. Các chức năng kể trên được gọi là “các công cụ soạn thảo LMS tích hợp sẵn” (**built-in LMS authoring tools**). Atingi, về mặt kỹ thuật, cũng dựa trên mô hình hệ thống Moodle nhưng lại cung cấp một công cụ tích hợp được gọi là H5P.

Đây là một khung mã nguồn mở thường được sử dụng bởi người thiết kế hệ thống giảng dạy và giảng viên, nhằm thiết lập nên một nội dung mang tính tương tác, kết hợp giải đố, trò chơi, các hoạt động kéo thả và nhiều hơn nữa trong nguồn tài nguyên học tập tương tác. H5P cho phép người dùng Atingi được xây dựng và phát triển nội dung học tập, tải lên các nội dung để tạo thành các khóa học hoàn chỉnh và có thể xem lại, học lại các nội dung dễ dàng.

Tuy nhiên, trong nhiều trường hợp, công cụ này sẽ không đủ để bao gồm việc thực hiện đào tạo đa phương tiện và tương tác trên nền tảng web (**interactive, multimedia Web Based Training - WBT)** trong những khóa học được tạo lập trên hệ thống LMS, nhưng tình trạng này sẽ được giải quyết khi sử dụng các công cụ thiết kế bài giảng điện tử từ nguồn ngoài.

*Về mặt này, công cụ thiết kế bài giảng điện tử là một phần mềm có thể được sử dụng để thiết lập nội dung và sản phẩm học tập số mang tính tương tác.*

Hiện nay, trên thị trường có rất nhiều các công cụ thiết kế bài giảng điện tử khác nhau được sử dụng thông qua giấy phép và nhờ vậy, các dạng nội dung sẽ được sản xuất – ví dụ như nội dung về đào tạo trên nền tảng web điển hình (classic **Web Based Training – WBT**) hoặc nội dung dành cho thiết bị di động (**content for mobile devices**). Những công cụ soạn thảo thông thường cho phép người dùng có thể phát triển không chỉ nội dung văn bản hay nội dung hình ảnh, mà còn có thể xây dựng nội dung thành các hoạt ảnh, các hoạt động tương tác, bài tập, tích hợp với videos hoặc âm thanh có thể được kết hợp trong vào đào tạo trên nền tảng web theo ý muốn của người thiết kế. Trong trường hợp này, “sự tương tác” (**interactivity**) được dùng để liên hệ tới mối quan hệ giữa các đối tượng và các cá nhân. Cụ thể, cụm từ này sẽ được sử dụng khi cần xác định mức độ giữa người học tương tác và nội dung học tập, nói cách khác đó chính là mức độ mà người học tham gia vào tiến trình mà nội dung học tập đã vạch ra.

Ví dụ về các định dạng học tập số với mức độ tương tác thấp, ta có thể kể đến các dạng thông tin được truyền tải thông qua văn bản hoặc hình ảnh một cách thuần túy và người học sẽ chỉ tiếp thu chúng một cách thụ động. Dạng nội dung học tập đó có thể được thiết kế thông qua các công cụ soạn thảo LMS tích hợp sẵn. Mặt khác, các chương trình đào tạo trên nền tảng web sẽ có những tương tác đa bậc (multi-level interactions, hay còn gọi là “truy vấn” – queries) buộc người học phải thật sự trở nên tích cực và chủ động tiếp thu kiến thức. Hoạt động học tập là một nhân tố quan trọng quyết định sự thành công của việc học tập trực tuyến và học tập từ xa (distance learning), đồng thời cũng sẽ tạo động lực thúc đẩy. Sau khi hoàn thiện (về mặt giao diện, vẻ ngoài) các chương trình đào tạo trên nền tảng web (WBT) hoặc các hoạt động học tập tương tác thông qua công cụ thiết kế bài giảng điện tử, người dùng có thể tích hợp hoặc “tải lên” thành quả của mình vào khóa học đã được thiết lập trên hệ thống LMS.

**3 Lựa chọn công cụ thiết kế bài giảng điện tử**

Như đã đề cập ở phần 1, nội dung mang tính tương tác chất lượng cao là nhân tố quan trọng để tạo nên sự thành công của học tập điện tử và vì thế, việc lựa chọn công cụ thiết kế cần phải được thực hiện cẩn thận. Nhìn chung, công thiết kế được chọn phải bao gồm những chức năng dưới đây:

* **Tương tác và điều hướng (interactivity and navigation)** – nội dung sẽ được kiểm soát thông qua menu và khả năng di chuyển qua toàn bộ nội dung;
* **Chỉnh sửa (editing)** – dễ dàng thực hiện các thay đổi và cập nhật đối với các nội dung đã xuất;
* **Phát triển thiết kế trực quan (visual developing)** – sử dụng các nút, biểu tượng, đồ họa kéo thả;
* **Xem trước (preview)** – khả năng xem, kiểm tra và chạy thử dự án;
* **Khả năng tương tác đa nền tảng (cross-platform interoperability)** – có thể chạy trên mọi nền tảng;
* **Khả năng tương tác giữa nhiều trình duyệt (cross-browser interoperability)** – có thể chạy trên nhiều trình duyệt khác nhau.

Đối với việc lựa chọn công cụ thiết kế, mức độ tương tác và khả năng sử dụng đa phương tiện (đã đề cập tại phần 2) là các tiêu chuẩn quan trọng nhất và cũng nhằm xác định ngân sách cần thiết.

Việc sản xuất các chương trình đào tạo trên nền tảng web với khả năng tương tác và đa phương tiện thấp là hoàn toàn có thể với các công cụ nguồn mở. Dưới đây là 4 **công cụ thiết kế có sẵn giấy phép miễn phí** (**license-free available authoring tools**) có thể tải xuống hoặc sử dụng điện tử trong các dự án phi thương mại:

* **Adapt Learning** (www.adaptlearning.org) là một công cụ miễn phí và dễ sử dụng, có thể tạo nên các nội dung học tập điện tử HTML5, phản ứng nhanh và đa thiết bị thông qua Adapt developer framework, cho phép người dùng có thể xây dựng nội dung một cách nhanh chóng. Tuy nhiên, việc cài đặt Adapt Framework đòi hỏi cần có sẵn một máy chủ và kiến thức kỹ thuật nền tảng. Một khi đã hoàn thành bước cài đặt, người dùng có thể tạo tài khoản, đăng nhập, thiết kế khóa học, thêm các yếu tố tương tác, sau đó có thể dùng tính năng xem trước và xuất nội dung. Theo đội ngũ Atingi, đây là một công cụ thiết kế mã nguồn mở rất mạnh, và Atingi sẽ cung cấp cho các đối tác quan tâm đến công cụ này một mẫu (template) để phát triển khóa học với Adapt.
* **eXeLearning** (https://exelearning.net) có thể được cài đặt trên PC và sau đó sử dụng ngoại tuyến. Nó được đặc trưng bởi các mô tả rất tốt và thông tin bổ sung về giáo khoa và rất dễ học. Không cần kiến ​​thức lập trình để sử dụng nó. Công cụ này cũng thích hợp để tạo WBT về các chủ đề khoa học do tích hợp các công thức một cách đơn giản. Do một thiết kế cố định và các mẫu định dạng, một sự điều chỉnh riêng lẻ, ví dụ: vị trí của menu điều hướng, không thể tích hợp các biểu trưng trong nền hoặc tương tự. Có thể sử dụng hình ảnh, văn bản và các định dạng thử nghiệm khác nhau.
* **Hot Potatoes** (https://hotpot.uvic.ca) được thiết kế để tạo các bài tập và cách học kiểm soát thành công. Nó bao gồm sáu mô-đun riêng biệt: JQuiz để tạo các bài tập đơn giản (lựa chọn đơn, nhiều lựa chọn). JCloze để sao chép văn bản. JMatch cho các bài tập ghép nối. JCross cho thế hệ trò chơi ô chữ. JMix để tạo ra cái gọi là câu rung động. Với Masher, các bài tập được tạo ra có thể được sắp xếp theo trình tự. Hot Potatoes đặc biệt thích hợp cho WBT để tiếp thu ngoại ngữ.
* **Xerte** (https://xerte.org.uk) từ Đại học Nottingham cho phép tạo ra các đơn vị học tập tương tác. Văn bản, hình ảnh, video, hoạt ảnh flash và các nội dung đa phương tiện khác có thể dễ dàng thêm vào Xerte. Ngoài ra, công cụ còn cung cấp nhiều khả năng tương tác. Tuy nhiên, các tương tác phức tạp, bao gồm kiểm soát thành công trong học tập, chỉ có thể được thực hiện bằng cách sử dụng kết nối JavaScript hiện có. Có thể tạo các đối tượng script trong đó người ta có thể lập trình tự do. Điều này mang lại nhiều khả năng nhưng đòi hỏi kỹ năng lập trình. Công cụ có thể được sử dụng điện tử hoặc phải được cài đặt trên một máy chủ riêng biệt (hoặc máy chủ cục bộ trên PC của riêng bạn).

Đây là một số ví dụ về các công cụ có sẵn miễn phí. Tuy nhiên, đối với các kịch bản tương tác và phân nhánh (quyết định khác nhau dẫn đến kết quả khác nhau), ví dụ như các công cụ được mô tả ở trên bị hạn chế.

Để sản xuất một khóa WBT chất lượng cao hơn, thường được thực hiện bởi một công ty dịch vụ, việc sử dụng một công cụ tác giả chuyên nghiệp - và có thể tính phí - có thể là lựa chọn tốt hơn. Khi lựa chọn công cụ phù hợp nhất để kịch bản học tập thành hiện thực với các công cụ của Atingi, thiết bị đầu ra của người học - PC / notebook, máy tính bảng hoặc điện thoại di động - đóng một vai trò quan trọng bên cạnh các hình thức tương tác mong muốn. Mặc dù atingi LMS có thể nhận dạng cài đặt trình duyệt và thiết bị và hiển thị WBT một cách phản ứng - cũng như ứng dụng atingi3 - một số biểu mẫu hiển thị và tương tác không hoặc chỉ sử dụng được một phần trên thiết bị di động hoặc không có ý nghĩa về mặt giáo lý.

Dưới đây, bạn sẽ tìm thấy một số công cụ biên soạn bài giảng có vẻ đặc biệt thú vị đối với người soạn thảo và có giấy phép đăng ký khi sử dụng (Phần mềm dưới dạng dịch vụ)

* **Articulate Storyline 360** ​​(https://articulate.com/) là một gói phần mềm để tạo nội dung học tập điện tử công phu và đa dạng, bao gồm các chương trình học phức tạp. Mọi thứ đều được bằng một trang trống. Nếu bạn chèn ảnh, hình khối, các tính năng hỗ trợ đa phương tiện, các yếu tố tương tác, v.v., một khóa WBT tùy chỉnh sẽ dần xuất hiện. Nhưng rất khó cho các người dùng không chuyên sử dụng, dù các mẫu template đều có sẵn.
* **Adobe Captivate** (www.adobe.com/de/products/captivate.html) là một công cụ học tập điện tử để nhanh chóng tạo và quản lý các bản trình diễn, mô phỏng tương tác, kịch bản phân nhánh và thử nghiệm. Điểm mạnh của công cụ này nằm ở khía cạnh này trong việc tạo ra các mô phỏng và đào tạo phần mềm.

Khi tạo nội dung học tập tương tác được sử dụng riêng trên thiết bị di động, chúng tôi đề xuất một phiên bản khác hoặc ứng dụng web từ gói phần mềm Articulate (có thể được mua riêng lẻ) sau:

* **Articulate 360 ​​Rise** (https://articulate.com/360/rise) là một công cụ dựa trên web với các mẫu template hoặc khối tạo sẵn để tạo các chương trình học tập tương tác và được tối ưu hóa cho thiết bị di động. Các hình thức tương tác được tạo với Storyline hoặc các thiết kế phức tạp không hoạt động trên điện thoại di động hoặc máy tính bảng hoặc chỉ ở một mức độ hạn chế. Rise bỏ qua những khả năng này và do đó bị giới hạn trong phạm vi chức năng của nó khi so sánh. Các ngôn ngữ yêu cầu bộ ký tự từ phải sang trái, chẳng hạn như tiếng Ả Rập, cũng không được công cụ này hỗ trợ nhiều. Atingi có thể cung cấp cho các đối tác quan tâm một mẫu template chung để phát triển khóa học với Articulate Rise.

Nhiều công cụ biên soạn bài giảng điện tử như Articulate Storyline và Adobe Captivate cung cấp khả năng ghi màn hình (thông qua trình ghi màn hình) và tích hợp các bản ghi vào một WBT. Chức năng này đặc biệt quan trọng đối với mô phỏng phần mềm tương tác hoặc đào tạo phần mềm. Tuy nhiên, nếu WBT được tạo chỉ giới hạn trong việc ghi màn hình và chỉnh sửa video, công cụ sau có thể sẽ sinh động hơn:

* **Camtasia 2020** (www.techsmith.de/camtasia) là chương trình quay màn hình tại thời gian thực (real-time), ghi lại toàn bộ hành động trên màn hình dưới dạng video. Người dùng có thể lựa chọn ghi lại toàn bộ hoặc một phần màn hình. Song song đó, người dùng còn có thể chọn ghi lại bình luận, âm thanh hệ thống đầu ra và/ hoặc ghi webcam/ camera.

Như đã đề cập ở trên, các công cụ biên soạn bài giảng điện tử được liệt kê ở đây chỉ là một số ví dụ điển hình. Thực tế, có rất nhiều công cụ biên soạn bài giảng điện tử khác nhau và nếu các thầy cô muốn giới thiệu những công cụ hữu ích hoặc chia sẻ kinh nghiệm với các trường khác, chúng ta có thể thảo luận và trao đổi với nhau.