

HỌC TẬP KẾT HỢP: CÁC MÔ HÌNH VÀ KHUNG GIẢNG DẠY HỌC TẬP HIỆU QUẢ

ThS. Vương Thị Xuân Hương¹, TS. Lê Việt Thủy¹

TS. Bùi Đình Tứ²

¹Trung tâm Ứng dụng công nghệ thông tin, Trường Đại học Kinh tế Quốc Dân

²Trường Đại học Công Nghệ, Đại học Quốc Gia Hà Nội

E-mail: huongvx@neu.edu.vn; thuylv@neu.edu.vn; buidingtu@vnu.edu.vn

TÓM TẮT

Ngày nay ứng dụng công nghệ trong học tập đóng một vai trò rất quan trọng. Sinh viên đang theo học tại các cơ sở giáo dục đại học mong muốn có một môi trường học tập linh hoạt. Môi trường học tập trực tuyến cho phép sinh viên có nhiều thời gian và cơ hội để học tập, thực hành kiến thức. Tuy nhiên, các cơ sở giáo dục đại học sử dụng phương thức giảng dạy trực tuyến cũng phải đối mặt với một số khó khăn. Trong thời đại thay đổi nhanh chóng như hiện nay, chỉ phương thức giảng dạy trực tiếp hoặc trực tuyến là không đủ. Mô hình học tập kết hợp là mô hình đáp ứng được nhu cầu. Học tập kết hợp sẽ khắc sâu khả năng tư duy ở sinh viên. Cách học tập này sẽ giúp giải quyết các vấn đề mà chúng ta gặp phải trong môi trường mới và xóa bỏ được các rào cản. Những người đóng vai trò quan trọng trong một hệ thống giáo dục là giáo viên, sinh viên và những người hỗ trợ quá trình giảng dạy. Nghiên cứu này cung cấp thông tin để từ đó mỗi giảng viên có thể lựa chọn xây dựng cho mình một khung học tập kết hợp hiện đại để cao vai trò của giáo viên, sinh viên. Nghiên cứu này cũng sẽ cung cấp các yếu tố cần thiết trước khi thực hiện phương thức học tập kết hợp và những điều cần tuân thủ khi tiến hành các lớp học trực tuyến và trực tiếp.

Từ khóa: dạy học kết hợp, nền tảng trực tuyến, mô hình, blended learning

1. GIỚI THIỆU

1.1. Môi trường học tập kết hợp

Môi trường học tập kết hợp và khái niệm học tập kết hợp đã được một số nhà nghiên cứu và học giả định nghĩa. Cụ thể, Singh và Reed (2001) [1] đã định nghĩa học tập kết hợp là một chương trình học tập trong đó nhiều hơn một phương thức được sử dụng để tối ưu hóa kết quả học tập và chi phí. Theo Thorne (2003) [2], học tập kết hợp là một cách “đáp ứng những thách thức của việc học tập và phát triển phù hợp với nhu cầu của từng cá nhân bằng

cách tích hợp những tiến bộ đổi mới của công nghệ do học trực tuyến mang lại cùng với sự tương tác và tham gia phương pháp học truyền thống”. Các định nghĩa trên chỉ ra rằng học tập kết hợp có thể kết hợp những ưu điểm của cả phương thức học trực tiếp và học trực tiếp truyền thống, tránh được những nhược điểm của hai phương thức học tập. Hiệu quả của học tập kết hợp đã được chứng minh qua nhiều nghiên cứu. Cụ thể, một phân tích tổng hợp đã chỉ ra rằng học tập kết hợp mang lại tác động tích cực hơn đến việc học của sinh viên so với học trực tuyến hoặc trực tiếp một cách riêng biệt (BatdÄ, 2014) [3]. Tuy nhiên hiệu quả của học tập kết hợp phụ thuộc vào việc thiết kế học tập một cách phù hợp. Làm thế nào để đạt được sự cân bằng giữa phương thức học trực tuyến và trực tiếp là rất quan trọng đối với sự thành công của môi trường học tập kết hợp (Osguthorpe và Graham, 2003) [4]. Nghiên cứu này áp dụng mô hình do Wang (2008) [5, 6] phát triển. Kirschner và đồng nghiệp (2004) [7] đã chỉ ra rằng, hệ thống giáo dục là sự kết hợp độc đáo của các thành phần sư phạm, xã hội và công nghệ. Do đó, mô hình bao gồm ba thành phần chính: sư phạm, tương tác xã hội và công nghệ. Theo Wang (2008) [5, 6], yếu tố sư phạm liên quan đến việc lựa chọn nội dung, hoạt động thích hợp và cách thức sử dụng các nguồn lực; yếu tố xã hội đề cập đến việc xây dựng một môi trường an toàn và thoải mái, nơi người học có thể chia sẻ và giao tiếp; yếu tố kỹ thuật cung cấp cho người học một không gian kỹ thuật sẵn có, dễ tiếp cận và hấp dẫn. Trong bất kỳ môi trường học tập nào, ba thành phần này luôn đóng vai trò quan trọng. Yếu tố kỹ thuật cung cấp điều kiện cơ bản cho yếu tố sư phạm và yếu tố xã hội, trong khi yếu tố sư phạm và yếu tố xã hội được coi là yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến hiệu quả của việc học (Wang, 2008) [5-6].

1.2. Tài liệu và phương pháp

Quá trình giáo dục hiện đại cần tính đến cả xu hướng phát triển của khoa học và công nghệ, cũng như yêu cầu của xã hội đối với chất lượng dịch vụ giáo dục. Để đáp ứng nhu cầu của xã hội kỹ thuật số trong việc thay đổi mô hình học tập, phát triển toàn diện nhân cách của sinh viên và giáo dục truyền thống, một trong những lựa chọn là công nghệ học tập kết hợp: điện tử và giáo dục từ xa (Mikhailova, 2018) [8]. Giáo dục điện tử được hiểu là tài nguyên giáo dục do giáo viên tạo ra và sinh viên thực hiện một cách độc lập. Giáo dục từ xa được hiểu là giáo dục truyền thống thông qua công nghệ Internet (Salakhova & Khabibullin, 2018) [8].

Công nghệ học tập kết hợp

Công nghệ học tập kết hợp là một trong những cách tiếp cận giảng dạy hiện đại tại trường đại học, cho phép giáo viên sử dụng kho tài nguyên vô hạn các phương pháp, kỹ thuật và

công cụ theo mọi cách để cải thiện và mở rộng cơ hội được giáo dục của sinh viên trong thế kỷ 21 (Aynutdinova, 2015) [9]. Học tập kết hợp là sự kết hợp tốt nhất của học trực tuyến và học trực tiếp. Sự thuận tiện và linh hoạt của học trực tuyến được bổ sung thêm sự tiếp xúc trực tiếp của giáo viên với nhóm trong lớp học thông qua công nghệ Internet.

Trong khóa học kết hợp, học trực tuyến và học từ xa nên song hành: mỗi phần hoàn thành trong bài học trực tuyến phải có một khối bài tập trên Internet (Krasnova & Sidorenko và 2014) [10]. V.V. Kravtsov, N.N. Savelyeva, T.V. Chernykh (2015) [11] xem học tập kết hợp là một cách để ứng phó với những thách thức của giáo dục hiện đại. Họ cũng lưu ý rằng có một số định nghĩa về học tập kết hợp:

- Quá trình giáo dục được xây dựng trên cơ sở tích hợp và bổ sung lẫn nhau của truyền thống và học tập trực tuyến;
- Phương pháp giáo dục, cách giảng dạy và cách tiếp cận kết hợp các phương pháp truyền thống với các hoạt động học tập qua thiết bị trung gian là máy tính;
- Học tập chủ động sử dụng e-learning với các hình thức học truyền thống;
- Một cách tiếp cận có hệ thống để tổ chức quá trình giáo dục, thể hiện trong sự kết hợp giữa hướng dẫn toàn thời gian và học trực tuyến.

Để chứng minh cơ sở lý thuyết của quan điểm này, E.K. Vasin (2016a) [12] đưa ra định nghĩa về học tập kết hợp dựa trên mô hình tam giác: đây là một quá trình giáo dục trong đó việc nghiên cứu được thực hiện theo một sơ đồ hai cấp độ “nghiên cứu tài liệu lý thuyết và hoạt động giáo dục thực hành”, tài nguyên giáo dục điện tử được sử dụng trong toàn bộ quá trình giáo dục.

Trong điều kiện học tập kết hợp dựa trên mô hình tam giác, mối quan hệ chức năng giữa các thành phần tham gia vào quá trình giáo dục là giáo viên và sinh viên được thay thế bằng mối quan hệ chức năng của ba bên: giáo viên, sinh viên và tài nguyên giáo dục điện tử. Kết quả của sự thay thế như vậy là ba lĩnh vực tương tác của chúng nảy sinh: “giáo viên - sinh viên”, “sinh viên - tài nguyên giáo dục điện tử” và “giáo viên - tài nguyên giáo dục điện tử” tạo thành mô hình tam giác (Vasin, 2016b) [13].

Về bản chất, việc triển khai học tập kết hợp là dựa trên hoạt động của mô hình tam giác. Việc sử dụng hình thức đào tạo từ xa đối với giảng dạy lý thuyết kết hợp các nguồn tài nguyên giáo dục điện tử tạo điều kiện cho sinh viên học tập cũng như “liên kết” chặt chẽ với giáo dục. Các hoạt động của sinh viên theo thời khóa biểu và kế hoạch cố định sẽ không còn quan trọng (Vasin, 2016a; Kovardakova, 2017) [12, 14].

Trong một môi trường học tập kết hợp, cả sinh viên và giáo viên phải được đặt trong cùng một không gian. Sinh viên sử dụng tài nguyên điện tử để kiểm soát tốc độ hoặc chủ đề học tập của họ. Mô hình lớp học đảo ngược là một chương trình tương tự nhằm mục đích sử dụng công nghệ để sắp xếp lại trải nghiệm học tập và tối đa hóa hiệu quả của thời gian trực tiếp quý giá trong lớp học. Trong một chương trình lớp học đảo ngược, sinh viên sẽ được khuyến khích tự học bằng cách truy cập tài liệu học tập kỹ thuật số thông qua nền tảng học tập trên nền tảng đám mây.

Các tài nguyên như bài giảng video, podcast, bản ghi âm và bài báo sẽ được cung cấp để chuyển phần lớn kiến thức cần thiết từ giáo viên sang sinh viên trước mỗi lớp học. Điều này giúp giáo viên có nhiều thời gian trên lớp để hỗ trợ sinh viên trong các hoạt động, dẫn dắt các cuộc thảo luận đồng thời sinh viên cũng có điều tham gia thảo luận nhiều hơn.

Bảng 1. Phân tích so sánh các công nghệ của hình thức giáo dục truyền thống và hình thức học tập kết hợp.

Quá trình giáo dục	Công nghệ “Học tập kết hợp”	Cách tiếp cận truyền thống
Chuẩn bị cho lớp học	Xem qua câu trả lời cho các bài kiểm tra, xác định các câu hỏi khó, lựa chọn các chiến lược và các bài tập nâng cao	Viết bài giảng, chuẩn bị giảng dạy và phát triển bài tập
Tiến hành một lớp học	Giáo viên hướng dẫn sinh viên giải quyết những vấn đề khó và trau dồi kỹ năng	Giáo viên giải thích các điểm mới tại bài giảng, đưa ra các kiến thức, củng cố các kỹ năng
Kỹ năng học	Sinh viên xem video bài giảng, chuẩn bị các câu hỏi. Giáo viên hướng dẫn sinh viên giải quyết các vấn đề khó và trau dồi kỹ năng.	Giáo viên giải thích các kiến thức mới, sinh viên làm bài tập tại nhà
Truyền đạt kiến thức	Kiến thức được tiếp nhận một cách chủ động thông	Kiến thức giảng dạy được truyền từ giáo viên cho sinh viên ở dạng bị động

	qua nhiều hình thức hoạt động tương tác chủ động.	
Phương pháp	Giao tiếp, hợp tác, cộng tác	Công nghệ tương tác
Phương pháp tiếp cận	Cá nhân hóa	So sánh, phân biệt
Công nghệ	Office 365, Google, Web-2, Moodle, v.v.	Đa phương tiện và công nghệ web
Hoạt động của người học	Chủ động	Bị động
Người học	Chịu trách nhiệm về đào tạo của mình. Người học được tương tác với tất cả những người tham gia trong quá trình đào tạo.	Người học học theo cách “lắng nghe - ghi nhớ - tái tạo”, đóng vai trò của một người cố vấn.
Giáo viên	Thực hiện việc xây dựng các hoạt động giáo dục, hoàn thành vai trò của một người cố vấn.	Thực hiện việc chuyển giao và kiểm soát kiến thức, duy trì kỷ luật và trật tự trong lớp học

Trên bảng 1 là thông tin phân tích so sánh các công nghệ của hình thức giáo dục truyền thống và hình thức học tập kết hợp. Từ đó ta có thể thấy rõ vai trò của người học và giảng viên giữa hai phương thức giảng dạy truyền thống và giảng dạy kết hợp. Giảng viên cũng như sinh viên trong mỗi hình thức giảng dạy phát huy tốt vai trò của mình nhằm thực hiện đúng và tăng cường hiệu quả trong cách thức giảng dạy kết hợp.

2. HIỆU QUẢ CỦA PHƯƠNG THỨC DẠY HỌC KẾT HỢP

- Tăng cường sự hứng thú của sinh viên:

Khi công nghệ được tích hợp vào các bài học ở trường, người học có nhiều khả năng hứng thú, tập trung và hào hứng với môn học mà họ đang học.

- Giữ cho sinh viên tập trung lâu hơn:

Việc sử dụng máy tính để tra cứu thông tin và dữ liệu là một sự hỗ trợ rất lớn, kết hợp với các nguồn tài nguyên như internet là kho dữ liệu tuyệt vời để tra cứu. Sự tham gia và tương tác này với các tài nguyên giúp sinh viên tập trung trong thời gian dài hơn. Nguồn

tài nguyên phong phú này cũng giúp phát triển việc học thông qua tự khám phá và nghiên cứu.

- **Cung cấp quyền tự chủ của sinh viên:**

Việc sử dụng tài liệu e-Learning giúp sinh viên chủ động trong việc đặt ra các mục tiêu học tập thích hợp và tự phụ trách việc học của mình, giúp phát triển khả năng có thể tự học tất cả các môn học.

- **Thấm nhuần tư tưởng tự vận động:**

Sinh viên trở nên tự định hướng và có trách nhiệm. Sinh viên có thể tự theo dõi sự tiến bộ của bản thân, giúp phát triển khả năng tìm kiếm các nguồn lực hoặc tìm kiếm sự giúp đỡ mà họ cần để có thể đạt được mục tiêu của mình.

- **Thúc đẩy quyền làm chủ của sinh viên:**

Học tập kết hợp (BL) thúc đẩy ý thức về “quyền làm chủ của sinh viên đối với việc học tập”, điều này có thể là một động lực mạnh mẽ thúc đẩy quá trình học tập. Chính cảm giác trách nhiệm này sẽ khiến cho sinh viên tự chủ.

- **Cho phép có đánh giá tức thì và phản hồi cho sinh viên:**

Khả năng nhanh chóng phân tích, xem xét và đưa ra phản hồi nhanh chóng với bài làm của sinh viên giúp giáo viên có thể điều chỉnh phương pháp giảng dạy của mình tức thời, từ đó nâng cao hiệu quả giảng dạy.

- **Cho phép sinh viên học theo tốc độ của riêng họ:**

Do tính linh hoạt của BL và khả năng truy cập các tài nguyên internet cho phép sinh viên học theo tốc độ của riêng mình, có nghĩa là giáo viên có thể giúp đẩy nhanh quá trình học hoặc cung cấp các tài nguyên nâng cao hơn nếu cần thiết.

- **Chuẩn bị cho tương lai của sinh viên:**

BL cung cấp vô số kỹ năng:

- + Kỹ năng nghiên cứu
- + Tự học hỏi
- + Tự tham gia
- + Giúp phát triển 'động lực tự thân'
- + Ra quyết định tốt hơn

- + Mang lại tinh thần trách nhiệm cao hơn
- + Trình độ tin học

3. LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC KẾT HỢP

Nhiều yếu tố phải được xem xét khi lựa chọn cách kết hợp các hoạt động dạy và học trực tiếp và trực tuyến. Trong một số trường hợp, hầu hết các tương tác giữa sinh viên và giáo viên diễn ra trực tiếp trong lớp học, trong khi tài liệu và một số hoạt động diễn ra trực tuyến.

Trong các trường hợp khác, hầu hết các hoạt động của lớp diễn ra trực tuyến, không thường xuyên gặp mặt trực tiếp. Một số khác, sinh viên có thể chọn hoạt động nào để hoàn thành trực tuyến và hoạt động nào để hoàn thành trong lớp học. Lý tưởng nhất là việc học tập được cá nhân hóa để từng sinh viên có được sự phù hợp nhất với lứa tuổi, hoàn cảnh sống và nhu cầu học tập của họ. Đây được gọi là các mô hình “lựa chọn”. Sinh viên chọn nội dung nào để học trực tuyến hoàn toàn, nội dung nào cần tham gia hoàn toàn trực tiếp. Sinh viên chọn thời điểm tham gia lớp học và thời điểm xem video bài học, tải xuống các bài đọc và hoàn thành bài tập trực tuyến. Loại cá nhân hóa này không phải lúc nào cũng có sẵn. Điều quan trọng nhất là đảm bảo rằng sinh viên có thể hoạt động tốt với bất kỳ phương pháp nào, chế độ đơn hoặc kết hợp, ngay cả khi đó không phải là sở thích của họ hoặc tình huống tốt nhất cho họ.

Giáo viên là những người giúp sinh viên trong mọi tình huống học tập; việc cung cấp các hoạt động kết hợp phù hợp nhất với chủ đề, nhu cầu của người học và yêu cầu của chương trình học là tùy thuộc vào giáo viên và cách thiết kế học tập. Không phải tất cả các thiết kế BL độc đáo và thú vị đều là mô hình phù hợp với tất cả. Dưới đây là bảy mô hình mẫu của BL. Những ví dụ về BL này được rút ra từ giáo dục đại học nhưng có thể được định hình để phù hợp với mọi tình huống dạy và học

Lớp học mặt đối mặt pha trộn

Đôi khi còn được gọi là “mô hình điều hướng trực diện”, mô hình lớp học trực diện kết hợp, mặc dù một lượng đáng kể thời gian trên lớp đã được thay thế bằng các hoạt động trực tuyến. Thời gian ngồi học là bắt buộc đối với mô hình này, trong khi các hoạt động trực tuyến được sử dụng để bổ sung cho các lớp học trực tiếp; các bài đọc, câu đố hoặc các bài đánh giá khác được thực hiện trực tuyến tại nhà. Mô hình này cho phép sinh viên và giảng viên chia sẻ nhiều thời gian giảng dạy có giá trị hơn vì thời gian trên lớp được sử dụng cho các hoạt động học tập bậc cao như thảo luận và dự án nhóm.

Lớp học trực tuyến kết hợp

Đôi khi được gọi là “mô hình trình điều khiển trực tuyến”, lớp này là đảo ngược của lớp trực diện hỗn hợp. Lớp học chủ yếu được tiến hành trực tuyến, nhưng có một số hoạt động trực tiếp bắt buộc ví dụ như làm thí nghiệm.

Lớp học bị đảo ngược

Lớp học đảo ngược lại cấu trúc lớp học truyền thống là nghe giảng trên lớp và hoàn thành các hoạt động bài tập ở nhà. Sinh viên trong các lớp xem một video bài giảng ngắn trực tuyến và vào lớp học để hoàn thành các hoạt động như làm việc nhóm, dự án hoặc các bài tập khác. Mô hình lớp học đảo ngược có thể được coi là một mô hình phụ của lớp học trực tuyến hỗn hợp hoặc trực tiếp.

Mô hình xoay vòng

Trong mô hình này, sinh viên trong một khóa học luân phiên giữa các phương thức khác nhau, một trong số đó là học trực tuyến. Có nhiều mô hình phụ khác nhau: xoay trạm, xoay phòng thí nghiệm và xoay riêng lẻ. Ví dụ xoay trạm: yêu cầu sinh viên xoay giữa các trạm trong lớp học theo quyết định của người hướng dẫn. Ví dụ, mô hình luân chuyển phòng thí nghiệm yêu cầu sinh viên trong một khóa học phải luân chuyển giữa các địa điểm trong khuôn viên trường (ít nhất một trong số đó là phòng thí nghiệm học tập trực tuyến). Trong mô hình luân phiên cá nhân, một sinh viên luân chuyển qua các phương thức học tập theo một lịch trình tùy chỉnh.

Mô hình tự pha trộn

Trong khi nhiều mô hình BL trong danh sách này là ở cấp độ khóa học, thì self-blend (cá nhân) là một mô hình ở cấp độ chương trình và quen thuộc với nhiều sinh viên đại học. Người học sử dụng mô hình này được đăng ký vào một trường học nhưng tham gia các khóa học trực tuyến ngoài các khóa học trực tiếp truyền thống của họ. Họ không được giảng viên hướng dẫn và lựa chọn khóa học nào họ sẽ học trực tuyến và khóa học nào trực tiếp.

MOOC pha trộn

MOOC kết hợp là một hình thức lớp học đảo ngược sử dụng các cuộc họp lớp trực tiếp để bổ sung cho một khóa học trực tuyến mở. Sinh viên truy cập tài liệu MOOC - có thể từ một tổ chức hoặc giảng viên khác nếu khóa học có thể truy cập công khai - bên ngoài lớp học và sau đó đến một cuộc họp lớp để thảo luận hoặc các hoạt động trong lớp.

Các khóa học chế độ linh hoạt

Các khóa học chế độ linh hoạt cung cấp tất cả các hướng dẫn ở nhiều chế độ - trực tiếp và trực tuyến và sinh viên chọn cách tham gia khóa học của họ. Một ví dụ về điều này là mô hình linh hoạt kết hợp (HyFlex) của Đại học Bang San Francisco, cung cấp các tùy chọn trực tuyến và trực tiếp cho tất cả hoặc hầu hết các hoạt động học tập, cho phép sinh viên lựa chọn cách họ sẽ tham gia các lớp học: trực tuyến hoặc trực tiếp.

4. THẢO LUẬN VÀ KẾT LUẬN

Như vậy, dựa trên những điều đã nói ở trên, chúng ta có thể kết luận rằng trong điều kiện kinh tế - xã hội của sự phát triển hệ thống giáo dục đại học chuyên nghiệp hiện nay, việc đưa ra mô hình học tập kết hợp là cần thiết. Bất kỳ ai của bất kỳ ngành nghề nào cũng cần không ngừng nâng cao kiến thức, kỹ năng, năng lực chuyên môn. Điều này có thể thực hiện được trong khuôn khổ của mô hình học tập kết hợp sử dụng công nghệ học tập điện tử. Việc đào tạo theo cách này cần được xây dựng theo các nguyên tắc sau:

- Tính mở và khả năng tiếp cận của môi trường giáo dục, cung cấp cho học sinh, sinh viên quyền tự chủ trong việc lựa chọn con đường phát triển của bản thân dựa trên nhu cầu giáo dục của bản thân;
- Quá trình giáo dục định hướng thực hành, có tính đến những thay đổi hiện tại của tình hình phát triển kinh tế - xã hội;
- Tính chủ thể và hoạt động của quá trình giáo dục đảm nhận vị trí chủ động của học sinh, sinh viên, dựa vào kinh nghiệm cá nhân, kích thích tính năng động, tự chủ và tiềm năng sáng tạo.

Ngoài ra: Người giáo viên phải hình thành và cân nhắc 7 bước tâm lý giáo dục sẽ được thực hiện trong quá trình học tập. Các bước này bao gồm: (1) Xây dựng mục tiêu học tập một cách phù hợp; (2) Lựa chọn một chiến lược hoặc phương pháp học tập thích hợp; (3) Cung cấp hướng dẫn hoặc thậm chí cung cấp tư vấn; (4) Tạo điều kiện và động cơ học tập cho học sinh, sinh viên; (5) Tạo môi trường học tập thuận lợi; (6) Tương tác phù hợp với học sinh, sinh viên; (7) Đánh giá kết quả học tập một cách công bằng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Singh, H., and Reed, C. (2001). A White Paper: Achieving Success With Blended Learning. Retrieved from: <http://www.leerbeleving.nl/wbts/wbt2014/blend-ce.pdf> (accessed June 11, 2021).
- [2]. Thorne, K. (2003). Blended Learning: How to Integrate Online and Traditional Learning. London: Kogan Page.

- [3]. BatdÄ, V. (2014). The effect of blended learning environments on academic success of students: a meta-analysis study. *Cankiri Karatekin Univ. J. Inst. Soc. Sci.* 5, 287–302. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/jiss/issue/25892/272867> (accessed June 11, 2021).
- [4]. Osguthorpe, R. T., and Graham, C. R. (2003). Blended learning environments: definitions and directions. *Q. Rev. Distance Educ.* 4, 227–233. Retrieved from: <https://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=84d5540c-01b3-4b86-8c21-962ff82af437%40sessionmgr103> (accessed June 11, 2021).
- [5]. Wang, Q., and Huang, C. (2018). Pedagogical, social and technical designs of a blended synchronous learning environment. *Br. J. Educ. Technol.* 49, 451–462. doi: 10.1111/bjet.12558
- [6]. Wang, Q. Y. (2008). A generic model for guiding the integration of ICT into teaching and learning. *Innov. Educ. Teach. Int.* 45, 411–419. doi: 10.1080/14703290802377307
- [7]. Kirschner, P., Strijbos, J. W., Kreijns, K., and Beers, P. J. (2004). Designing electronic collaborative learning environments. *Educ. Technol. Res. Dev.* 52, 47–66. doi: 10.1007/BF02504675
- [8]. Mikhailova, V. S. (2018). "Inverted" learning in the school course of geography. Scientific research work of students and young scientists. Materials of the 70th AllRussian (with international participation) scientific conference of students and young scientists, 199-201.
- [9]. Aynutdinova, I. N. (2015). Topical issues of using blended learning technology in teaching foreign languages at a university. *Society: sociology, psychology, pedagogy*, 6, 74-77.
- [10]. Krasnova, T. I., & Sidorenko, T. V. (2014). Blended learning as a new form of organization of language education in a non-linguistic university. *Educational technologies and society*, 17(2), 403-414.
- [11]. Kravtsov, V. V., Savelyeva, N. N., & Chernykh, T. V. (2015). Blended learning as a response to the challenges of modern education. *Educational technologies and society*, 18(4), 659-669.
- [12] . Vasin, E. K. (2016a). On the theoretical foundations of the concept of blended learning based on the functioning of the activity triangle. Internet magazine "World of Science", 4(1). URL: <http://mirnauki.com/PDF/29PDMN116.pdf>

[13]. Vasin, E. K. (2016b). Educational cluster as a condition for the implementation of blended learning based on the functioning of the activity triangle. Vestnik ChGPU named after I.Ya. Yakovleva, 2(90), 107-114.

[14]. Kovardakova, M. A. (2017). Interactive learning technologies in higher education: blended learning. Interactive teaching technologies in higher education: blended learning: textbook. manual for students of the faculty of continuing education of teachers. Ulyanovsk: Ulsu.