

디지털큐레이션을 활용한 팀프로젝트 기반 유튜브 생태계 설계 및 적용

최 영 미[†]

Design and Application of YouTube Ecosystem based on Team Projects using Digital Curation

Youngmee Choi[†]

ABSTRACT

The purpose of this study is to design and apply YouTube ecosystem using digital curation to improve the interaction of untact class. The untact digital instructional model for building the YouTube ecosystem is composed of four modules: domain, tutor, student, and interface, and the role of each module is described. As an application example, the team project "Development and Operation of Instructional Assistant YouTube" is performed in the Introduction to Media Software class. The learning experience is described in terms of professor, peer tutors, and learners, and learning outcomes are presented through surveys.

Key words: Digital Curation, YouTube Ecosystem, Untact Digital Instructional Model, Peer Tutoring

1. 서 론

갑작스러운 코로나19 확산으로 교육현장에서는 비대면 수업환경에서 학습방법의 디지털화가 빠르게 진행되고 있다. 새로운 일상에서 교수들은 먼저 수업 관련 온라인 강의 콘텐츠를 찾아보았고, 온라인 상에서 학습터전을 마련하고 기존의 교수 경험을 기초로 하여 하나씩 자신의 수업을 비대면 시대에 적합한 교육방법으로 대처하면서 원격 수업을 하였다. 우선 인터넷상의 수많은 콘텐츠 중에서 수업에 필요한 콘텐츠를 검색하여 학생들이 쉽게 골라 볼 수 있도록 콘텐츠 양을 줄여서 클래스룸에 게시하였다(디지털 큐레이션). 그 후 게시한 콘텐츠를 참고하여 단순 정보와 지식은 교수학습 자료로 개발하여 온라인 강의를 구축하였다. 교수들은 온라인 상에서 실시간과 비실시간 혼합강의를 하면서 다양한 문제를 해결해

만 했고 그러한 노력들은 기존의 형태를 벗어난 전혀 새로운 차원의 교수학습 경험이었다.

새로운 일상에서 실시되었던 수업 유형에는 온라인 쌍방향 수업, 콘텐츠 활용 중심 수업, 과제 수행 중심 수업, 혼합형 수업이 있다. 쌍방향 수업은 실시간 원격수업 플랫폼을 활용하여 토론을 중심으로 학습자들과 즉시 상호작용이 가능한 수업이다. 콘텐츠 활용 중심 수업은 콘텐츠 시청 후 퀴즈와 댓글 등 교수와의 사후 피드백을 반영한다. 과제수행중심 수업은 학생들이 자기 주도적 학습을 할 수 있도록 과제를 제시하고 수행결과를 피드백 한다. 혼합형 수업은 위 수업 유형들 중 두 가지 이상 수업 유형을 활용한다[8]. 비대면 교육현장에서는 수업의 효율성과 효과성을 높이기 위해 학생들의 오류를 파악하고 개별적으로 적절한 시기에 적절한 내용을 적용력 있게 코칭할 수 있는 지능형 교수시스템의 필요성이 대두

* Corresponding Author : Youngmee Choi, Address: (14097) Sungkyuldaehak-ro 53, Manan-gu, Anyang, Korea, TEL : +82-31-467-8164, FAX : +82-31-449-0529, E-mail : choym@sungkyul.ac.kr

Receipt date : Sep. 28, 2020, Revision date : Dec. 3, 2020
Approval date : Dec. 15, 2020

[†] Dept. of Media Software, College of Engineerig, Sungkyul University

되고 있다[2]. 또한 학습자가 콘텐츠 활용 중심 수업에서 배운 학습 성과를 바탕으로 학습경험을 확장하는 통합적 자기주도 학습 환경을 구축할 수 있도록 안내하는 교수의 과제 제시와 코칭이 필요하다.

본 논문에서는 이러한 필요성에 부응하기 위하여 통합적 자기주도 학습 환경의 학습 터전으로 유튜브 생태계 구축을 위한 비대면 디지털 수업 모형을 도메인, 교수, 학습자, 인터페이스의 4개 모듈로 구성하고 각 모듈의 역할을 기술하였다[1]. 그 적용 사례로 S대 학 1학년 멀티미디어소프트웨어개론 수업에서 과제로 제시한 “MS개론 수업도우미 유튜브 제작 및 운영” 팀프로젝트를 통하여 습득한 학습경험을 교수, 피어튜터, 학습자 관점으로 기술하고, 학습성과를 설문조사를 통해 제시한다.

2. 연구배경

2.1 디지털큐레이션

큐레이션의 사전적 의미는 미술관에서 기획자들, 일명 큐레이터들이 우수한 작품을 뽑아 전시하는 행위를 말한다. 큐레이터의 기획과 안목에 따라 선별되는 작품이 달라지게 된다. 이는 모든 것이 연결된 디지털 세상에서도 통한다. 콘텐츠 큐레이션 서비스는 많은 콘텐츠에서 사용자가 필요한 콘텐츠를 쉽게 골라 볼 수 있도록 콘텐츠 양을 줄여서 사용자의 콘텐츠 피로도를 낮추는데 그 목적이 있다. 즉, 정해진 주제와 범위 안에서 전문가들이 엄선한 정보들을 사용자가 빨리 쉽게 한 번에 알 수 있도록 하는 것이다[7].

디지털 큐레이션은 정보의 홍수 속에 보이는 모든 콘텐츠가 아니라 사용자의 눈에 뜨인, 사용자가 직접 선택한 디지털 자산을 선택, 보존, 유지, 수집 그리고 아카이빙(archiving)하는 것을 말한다. 디지털 큐레이션은 현재와 미래에 사용하기 위한 디지털 저장소라는 가치를 만들고, 유지하고, 더한다. 즉, 디지털 큐레이션이란 정보 데이터를 특정한 관심과 흐름 및 목적에 따라 새로 구성해 전시하는 행위이자, 기관이 생산·축적해온 자료를 장기적으로 보존 하고 향후 계속 이용할 수 있는 환경을 유지하는 행위이다[4].

본 연구에서는 디지털 큐레이션은 정보들을 주제별로 정리하고, 주제와 연관성을 지닌 정보들을 모아 서 정돈하여 스스로에게나 다른 사람에게 알기 쉽고

접근하기 쉽도록 내보이는 일련의 과정이고, 정보를 가공하여 이용자에게 보다 알기 쉽고 빠르게 정보를 제공하는 것으로 정의 한다. 그러므로 디지털 큐레이션을 활용하여 기존의 콘텐츠를 디지털 수업 자료로 재구성하여 비대면 수업 환경에서 효율적이고 효과적인 교수학습 자료로 사용하고자 한다.

2.2 코칭-학습원리

코칭은 개인의 목표를 성취할 수 있도록 자신감과 의욕을 고취시키고, 실력과 잠재력을 최대한 발휘할 수 있도록 돕는 일을 의미한다. ‘코칭’이라는 용어는 커다란 사륜마차를 가리키는 ‘코치(coach)’로부터 비롯된 것으로, 사람을 목적지까지 운반한다는 의미에서 목표점에 다다를 수 있도록 인도한다는 의미로 변화하였다. 1830년 영국 옥스퍼드 대학에서 학생들의 시험통과를 돕는 가정교사의 일을 가리키는 말로 사용되었고, 1861년에 이르러 스포츠 분야에서 사용되기 시작하였다.

코칭의 교육학적 이론은 “지도적 발견 학습(guided discovery learning)”이다. 지도적 발견학습 이론에서 오류(bug)의 개념은 학습자의 지식 구축과정에 중요한 역할을 한다. 오류에는 학습자가 그 오류의 원인이 무엇인가를 결정할 충분한 정보를 가지고 그 정보를 교정할 수 있는 구축적인(constructive) 것과 학습자 스스로 오류의 원인을 결정할 충분한 정보가 없을 경우 코치의 지도에 의해서 정보를 얻어야만 하는 비구축적(non-constructive)인 것이 있다[1]. 코치의 중요한 역할은 비구축적인 오류를 구축적인 오류로 변환시키도록 오류의 원인을 를 파악하고 학습자가 교정될 수 있도록 학습자에게 정보를 주어는 것이다. 이때 학습자의 학습 효율을 높이기 위하여 코치가 언제 무엇을 어떻게 지도하는가의 교수전략이 중요하다.

2.3 피어튜토링

비고츠키는 학습에서 자기 주도적 학습 즉 학습자의 역할을 강조하고, 인지발달에 사회문화적 요인 및 언어와 학교교육의 영향을 강조하였다. 특히, 근접발달대(zone of proximal development, ZPD)를 활용한 수업을 강조하고, 교사의 역할을 학습안내자로 명료화하였고, 협동학습을 강조하였다. 비고츠키는 발달

수준을 실제발달 수준과 잠재발달 수준으로 나누어 설명하였고 실제발달 수준과 잠재발달 수준 사이의 영역을 근접발달대라고 하였다[3]. 실제발달 수준은 남의 도움 없이 학생 혼자서 어떤 과제를 수행할 수 있는 능력 수준으로 현재 발달이 완료된 수준을 의미한다. 실제발달 수준이 같은 학생들이라 해도 교사로부터 동일한 도움을 받았을 때 한 학생이 다른 학생보다 더 높은 성취를 보인다면 그 학생은 잠재적 발달 수준이 더 높다고 할 수 있다. 잠재발달 수준은 혼자서는 할 수 없으나 교사나 더 유능한 다른 친구의 도움을 받으면 과제를 해결할 수 있는 능력 수준을 말한다. 학생들은 교사나 유능한 친구가 도와주면 혼자 할 수 있는 것보다 더 어려운 일도 할 수 있다. 비고츠키는 근접발달대의 개념을 소개할 때 성인들 뿐만 아니라 “보다 유능한 또래”가 학생의 발달을 도울 수 있다고 하였다. 보다 유능한 또래가 피어튜터가 될 수 있다. 즉 피어튜토링은 피어튜터와 동료 학생(튜터)의 상호작용과 교수와 피어튜터의 지도과정에서 학생들의 잠재적 발달수준을 도와줄 수 있다.

피어튜토링에서 교수는 피어튜터와 소통을 하면서 학생들에게 제시할 과제의 내용과 분량 및 전달할 메시지 등을 세심하게 조율하여 정한다. 피어튜터는 교수와 팀장 사이에 소통을 원활히 하기 위하여 각 팀에서 발생하고 있는 문제점을 파악하여 교수에게 전하고 해결방안을 팀에게 전달한다. 팀장은 수업 및 프로젝트 진행 중 발생할 수 있는 문제해결에 도움이 필요하면 팀(팀원, 팀장)단위로 토론하고, 팀 단위로 문제해결이 어려우면 피어튜터와 교수 순으로 피드백을 받는다[5].

3. 비대면 디지털수업 운영 모형

비대면 디지털 수업 모형은 Fig. 1과 같이 지능형

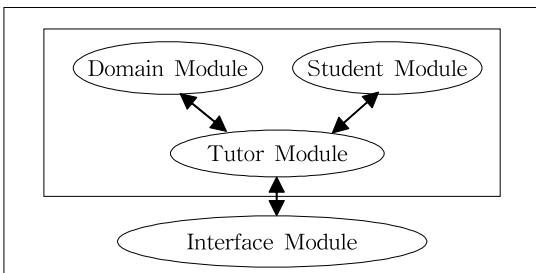


Fig. 1. Intelligent Tutoring System Structure.

교수시스템의 도메인 모듈, 학습자 모듈, 교수 모듈, 인터페이스 모듈로 나누어 구성하였고 각 모듈의 역할은 다음과 같다[2,6].

3.1 도메인 모듈

도메인 콘텐츠는 초단위로 계획하고 섬세하게 편집한 영상으로 공통, 기본 지식을 의미한다. 또한, 재생 시간을 3~8분으로 단축한 마이크로 콘텐츠를 기본 단위로 제작하여 인공지능 학습자 맞춤형 마이크로 러닝 서비스도 가능할 수 있도록 한다.

3.2 학습자 모듈

학습자 모듈은 수업에 대한 학습자의 지식을 기술하여 교사모듈이 학습자의 필요에 맞는 처방을 하는데 기초가 되는 학습자 지식을 제공해 준다. 학습자는 온라인 비실시간 수업 환경에서 자신이 원하는 시간, 장소, 매체를 선택해서 공통, 기본 지식을 학습한다. 영상의 어떤 부분을 오래 봤는지, 반복해서 봤는지가 자동으로 기록되고 분석된다. 퀴즈도 자동으로 채점한다. 학습 주제에 관한 과제를 수행해서 올리면, 온라인을 통해 조교, 교수, 다른 학습자들로부터 광범위한 피드백을 실시간으로 받는다. 즉, 학습 시간, 퀴즈, 다양한 피드백 등 학습자 개별 데이터가 쌓이면 학습자가 학습을 얼마나 효과적으로 실행하였는지 여부를 언제 어디서든 분석할 수 있어야 한다.

3.3 교수 모듈

교수모듈은 교수가 수업에서 학습자에게 언제 어떻게 어떤 자료를 제시할 것인가에 관한 내용이다. 비대면 수업 상황에서 학습자 데이터에 기초하여 교수는 어려운 상황에 처한 학습자를 감지한 후에는 적절한 중재 시기를 결정할 수 있어야 하고 수업 계획을 세워 그 상황에 알맞은 문제 해결의 안내 및 교정을 해줄 수 있어야 한다.

비대면 수업환경에서 이러한 사회적인 연결성이 성공하려면 코칭을 잘 하는 교수의 역할이 필요하다. 교수는 학생들의 자기주도 학습 능력과 협업 능력을 향상시키고 배움의 중심이 학생으로 옮겨가 무엇보다 활기차고 적극적인 수업활동을 유도하여야 한다.

3.4 인터페이스 모듈

인터페이스 모듈은 학습자와 교사 사이의 실제적

인 의사소통을 의미한다. 교사모듈에 의하여 제공되는 코칭이 학습자에게 효과적으로 표현되어야 하는데, 학습 주제에 대한 학습자의 인식 구조가 전문가의 구조와 상당히 다르기 때문에 번역 작업은 매우 어렵다.

비대면 수업환경에서는 학생들을 수업의 주체로 만들기 때문에 교수, 피어튜터, 팀장, 팀원의 원활한 의사소통으로 수업에 필요한 정보를 가공하여 학생들에게 보다 알기 쉽고 빠르게 제공할 수 있는 인터페이스를 구축하여야 한다.

4. 비대면 수업 프로젝트 운영사례

- 교과목명: 멀티미디어소프트웨어개론
- 교수: 1명
- 대상학생: S대학교 미디어소프트웨어학과 1학년 80명(A/B반, 각 40명)
- 조교(피어튜터): 3명(A/B반 각 1명, 총괄운영지원 1명)
- 팀: 총 19팀(A반 9팀, B반 10팀)
- 수업방법: 온라인&비실시간(과제피드백, 동영상, 퀴즈 등), 온라인&실시간(과제발표, 피어튜토링), 과제중심 수업(팀프로젝트)
- 팀: 총 19팀(A반 9팀, B반 10팀)
- 프로젝트 주제 : MS개론 학습도우미 유튜브 채널 제작 및 운영

MS개론 교과목은 우리 사회를 초연결사회로 변화시키고 있는 기본개념(모바일, 소셜미디어, 클라우드컴퓨팅, 빅데이터, IoT)과 멀티미디어 요소기술을 배우는 교과목이다. 이러한 교과목을 비대면 수업 환경에서 효과적으로 학습하려면 학생 간 혹은 학생과 교수 간에 상호작용을 통하여 학습해온 내용에 대해 확인하고 공유하며, 나아가 보충 및 심화학습을 진행할 수 있는 수업 환경이 필요하다. 교수는 인터넷상의 방대한 콘텐츠 중 수업에 필요한 콘텐츠를 선별하고(디지털큐레이션), 학습자간의 상호작용을 통해 동기유발과 참여의식을 높이고 학생에게 자기주도적 학습을 위한 과제를 제시하고 수행과정에 적절한 피드백을 한다(코칭). 수업의 주체인 학생들은 교수가 제시한 교수학습 자료를 기초로 하여 관련 자료를 참고하여 직접 콘텐츠를 편집 제작하여 유튜브를 운영한다. 멀티미디어소프트웨어개론 교과목의 비대

면 수업의 한계를 극복하기 위하여 한 학기 과제로 “MS개론 수업도우미 유튜브 제작 및 운영” 프로젝트를 조별로 수행하였다. 그 내용을 4개 모듈로 구분하여 기술하면 다음과 같다.

4.1 프로젝트 진행 단계별 수업내용(도메인모듈)

프로젝트의 수행내용을 주차별로 세분하여 7단계로 나누어 기술하면 다음과 같다.

[단계 1] 과제 제시 : 1학기동안 수행할 팀프로젝트 안내(1주차)

프로젝트의 목적, 운영절차(팀 구성, 진행일정, 평가방법), 주제 선정 및 각 조원의 역할, 제안서 양식 등을 상세히 설명한다. 조별 수행 할 프로젝트 주제 선정을 위해 5개 주제와 그에 따른 하위카테고리와 관련된 인터넷상의 콘텐츠를 디지털큐레이션하여 예시로 제시한다. ①멀티미디어배움터(이미지와그래픽기술, 사운드처리기술, 애니메이션처리기술, 비디오 처리기술), ②멀티미디어콘텐츠의 제작, ③연습문제풀이(교재의 각 장 연습문제), ④구글앱 체험 공유(Art and Culture, YouTube, Photos, Translate, Earth), ⑤프로그래머 소프트웨어로 생각하라

[단계 2] 제안서 작성(2-3주차)

학생들은 조편성과 유튜브 주제 선정 및 팀명을 정한다. 팀별 실시간 화상회의를 통하여 유튜브 프로필, 채널 아트, 썸네일, 로고 등을 기획하여 유튜브 초기화면을 제작한다. 유튜브를 개설한다. 1주차에 제시한 한 학기 동안 수행할 프로젝트 제안서 양식에 맞추어 연구목적 및 필요성, 연구 내용, 범위 및 방법, 연구 배경, 기대효과, 추진 일정, 참고문헌을 목차로 하여 팀프로젝트 제안서를 작성한다.

[단계 3] 제안서 발표(4주차)

구글 미트를 통해 제안서 ppt 발표자료와 학생들이 개설하고 제작한 유튜브 초기 화면을 직접 시연하며 팀프로젝트 제안서를 발표한다.

[단계 4] 유튜브 과제 수행(5-12주차)

학생들은 매 주 5분 내외의 유튜브 동영상을 1편씩 주기적으로 꾸준히 제작하여 올리면서 콘텐츠의 내용뿐만 아니라 내용을 구성하는 영상의 수준을 높

이고 구독자 수를 늘리기 위해 사용자를 배려할 수 있도록 다음과 같이 단계적으로 표현 기술을 보강 한다.

- ①PPT형식으로 만들어 파워포인트로 녹화하고 썸네일을 제작(5주차).
- ②영상 편집 툴을 알아보고, 이미지를 사용해 자르고 붙이기를 할 수 있게 됨(6-7주차).
- ③영상에 필요한 저작권이 없는 글꼴, 브금 등을 다운받아 영상에 적용함. 영상에 자막을 달고 이미지뿐만 아니라 이미 만들어진 짧은 영상을 사용해 퀄리티를 높임(8-10주차).
- ④목소리를 직접 녹음하고 영상에 적용함(11-12주차).
- ⑤영상 보충 설명을 위해 유튜브 더보기란에 설명을 작성하거나 타임스탬프를 작성(12-13주차).

[단계 5] 팀프로젝트 최종발표, 최종보고서 제출 및 동료평가(14주차)

학생들이 제작하여 운영한 유튜브를 구글 미트를 통해 직접 시연하며 유튜브 운영 경험을 발표 한다. 각 팀은 유튜브 주제 카테고리, 학습경험, 참고문헌을 기술하고 회의록 3개 이상을 별첨한 최종보고서를 작성하여 제출한다. 각 반 반장이 조장들 중심으로 동영상 개수, 동영상 이미지의 완성도, 동영상 내용의 수준, 구독자 수를 평가 기준으로 동료 평가도 한다.

[단계 6] 설문조사 및 과제평가(15주차)

교수는 학생들 평가 자료를 기초로 하여 유튜브와

최종발표를 녹화한 동영상을 보면서 보고서의 창의성과 난이도 및 완성도를 평가한다. 학생은 설문조사에 답하고 교수는 설문조사 결과를 분석하여 차년도 강의에 반영한다.

[단계 7] 특강 및 웹퍼블리싱(하계방학)

수업 중 영상제작 기술의 필요성을 절실히 느낀 학생들의 요청으로 영상제작과 게임개발 특강을 실시하였다. 영상제작 특강은 온라인으로 하였고 게임개발 특강은 온 오프라인을 병행하여 진행하였다. 게임개발 특강 자료는 8개의 전통적인 게임 개발 실험 과정을 단계적으로 정리하여 구글 클래스룸에 제시하여 학생들이 게임프로그래밍을 하면서 코딩실력 함양을 위한 자기주도 학습을 독려하고 있다. 피어튜터와 논의 후 학생들이 운영한 유튜브를 재구성하여 학생들이 함께 공유하며 멀티미디어 요소기술 습득 및 활용 생태계로 발전할 수 있도록 블로그에 올려놓았다[9].

4.2 수업방식(튜토링모듈)

Fig. 2는 비대면 수업환경에서 튜터링의 구조도로서 교수자, 피어튜터, 팀장, 팀원의 의사소통 관계를 나타낸다. 각 팀장은 모든 팀원이 학습에 참여하고 낙오자가 없도록 리드한다. 피어튜터는 교수와 소통하면서 비대면 환경에서 동료 학생들이 성공적으로 수업을 수행할 수 있도록 구체적이고 정확한 전달

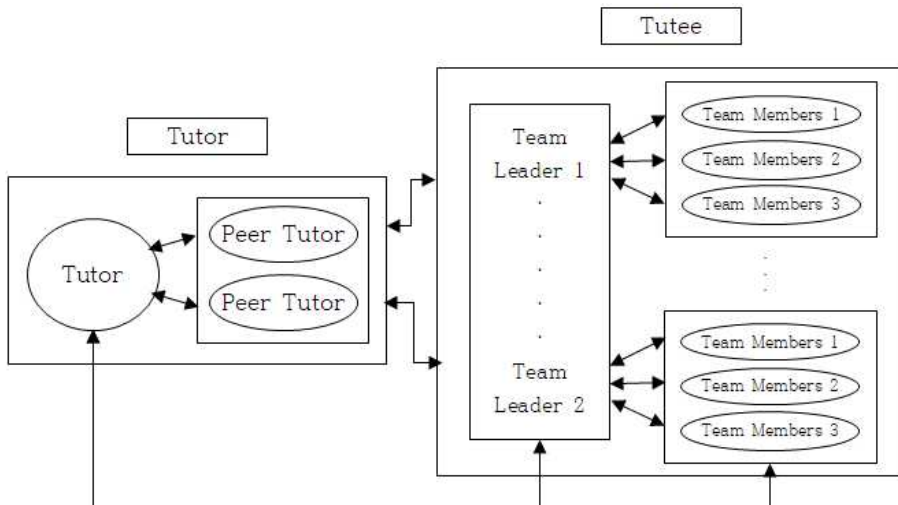


Fig. 2. Tutoring Structure.

메시지로 팀장과 소통한다. 교수는 피어튜터를 통해 수업 진행상황을 파악하고 결정적인 도움이 요구될 때 실시간 화상회의로 피드백 하면서 수강생들의 수업활동을 촉진한다.

수업 진행 중 이해 및 문제해결에 도움이 필요하면 팀(팀원, 팀장)단위로 토론하여 해결하며 팀 단위로 문제해결이 안될 시 피어튜터와 교수 순으로 도움을 준다. 여기서 중요한 것은 수업의 주축인 학생들의 자발적인 참여를 유도하고 교수, 피어튜터, 팀장, 팀원 각각이 자신의 역할을 완수할 수 있도록 수업을 설계하고 운영해야 한다. 특히 “MS개론 수업도우미 유튜브 제작 및 운영” 팀프로젝트를 통한 유튜브 생태계 구축으로 개별 학습자는 학습성과를 학습경험으로 확장하여 통합적 자기주도 학습을 체험할 수 있다.

4.3 평가 방식(학습자모들)

“MS개론 학습도우미 유튜브 제작 및 운영” 팀프로젝트 평가항목과 세부채점 기준을 아래와 Table 1과 같이 정하여 실제로 생태계 구축에 깊이 관여한 팀장들 4~5명을 평가단으로 하여 팀프로젝트를 평가한다.

4.4 비대면 수업생태계 콘텐츠 구축(인터페이스모들)

교수와 학생은 구글클래스룸을 사용해 오프라인 &비실시간 수업을 관리하고 공동작업을 증진하며 더 원활한 커뮤니케이션을 촉진할 수 있다. 교수는 수업에 사용할 교수학습자료를 만들어 업로드한다. 학생들에게 제공하는 교수학습자료는 동영상강의, 강의 ppt, 퀴즈, 디지털큐레이션자료 등 이다. 학생은 비대면 상에서 교수가 제공하는 수업을 매주 수강하고 퀴즈로 수업내용 학습결과를 확인한다. 또한 과제

를 수행하고 업로드하여 교수와의 피드백을 받는다. 학생들의 과제발표는 실시간 화상수업을 통하여 팀별 발표를 피드백 한다. 피어튜터링은 단독(튜터단독, 팀장단독, 오픈채팅방)을 개설하여 실시간 소통으로 효과적인 학습을 돕는다. 특히 “MS개론 수업도우미 유튜브 제작 및 운영” 팀프로젝트를 통한 유튜브 생태계구축 활동은 교수, 피어튜터, 팀장, 팀원 들 모두에게 오픈된 소통의 인터페이스로서의 역할을 할 수 있다.

5. 결과 분석

5.1 설문 결과

S대학교 2020학년도 1학기 미디어소프트웨어학과의 MS개론 수업을 수강한 학생을 대상으로 학습자의 학습효과를 보기 위한 설문조사를 실시하였다.

- 설문평가 기간 : 15주차 수업시간
- 설문평가 참가인원 : 80명
- 설문평가 문항 수 : 10문항(객관식 10문항, 단답형 3문항, 서술형 2문항)

다음은 비대면 수업 환경에서 “멀티미디어소프트웨어개론 수업도우미 유튜브 제작 및 운영” 프로젝트의 학습효과를 확인할 수 있는 객관식 2개 문항과 단답형 1개 문항 및 서술형 문항을 기술적 측면과 인간관계적 측면으로 나누어 분석한 결과이다.

5.1.1 기술적 측면

1) 객관식 1번 문항에서는 한 학기 동안 팀프로젝트를 통해 멀티미디어 기술 기초에 대하여 이해하였는지(1-1.1)와 콘텐츠 개발 기술에 대하여 이해하였는지(1-1.2)를 물었다. 조사 결과 긍정적인 답변이

Table 1. Evaluation Items and Scoring Criteria

Evaluation Items	Detailed Scoring Criteria	Score
Content quality	Level of video content and completeness of images	5
Content service completeness	record subtitles and audio, Supplementary explanations and time stamps	5
YouTube activation level	Periodic uploading and consistency of content, Number of uploaded videos and subscribers	5
Presentation	Presentation material, Time observance (within 10 minutes), Presentation attitude	5
Total score		20

79%, 87%로 매우 높게 조사되었다. 이로써 직접 유튜브 채널을 개설하여 운영하고 콘텐츠를 제작함으로써 멀티미디어에 대한 전반적인 이해와 영상 제작 기술을 습득할 수 있음을 확인할 수 있다.

2) 객관식 2번 문항에서는 수행한 각 팀의 유튜브 채널을 모아 구축한 유튜브 생태계를 통하여 다른 팀의 유튜브 활동에서 동기부여를 받아 자율적으로 본인의 채널을 활성화하려고 노력하였는지(2-2.1)와 새로운 아이디어를 얻어 본인의 유튜브 콘텐츠 내용을 자기주도적으로 개선할 수 있는 학습환경이 되었는지(2-2.2)를 물었다. 조사 결과 긍정적인 답변이 85%, 88%로 매우 높게 조사되었다. 이로써 유튜브 채널 제작 및 운영 프로젝트를 수행하는 과정에서 유튜브 생태계는 학습자에게 학습성과를 학습경험으로 확장하여 통합적 자기주도 학습환경을 구축할 수 있는 구체적인 디지털 학습환경으로 효과적임을 확인할 수 있다.

3) 단답형 1번 문항에서는 팀 프로젝트 과제를 수행하면서 습득한 전공 지식 학습 경험의 비율에 대하여 조사하였다. 항목 및 응답은 멀티미디어 기본 개념 24%, 콘텐츠 개발에 필요한 요소기술 45%, 구글 앱 활용기술 17%, 협동 학습 14%로 콘텐츠 개발에 필요한 요소기술을 습득하는 데 가장 도움이 되었음을 확인할 수 있다.

5.1.2 인간관계적 측면

인간관계적 측면을 살펴보기 위한 의사소통 능력에 대한 서술형 문항의 설문 결과는 다음과 같다.

1) 프로젝트의 성공 요인이 팀원들이 서로를 배려심으로 대했으며 각자의 책임을 다했기 때문이라고 생각한다. 서로의 의견을 수용하고 개선하며 프로젝트를 진행한 결과로 프로젝트를 성공적으로 마칠 수 있었다.

2) 피어튜터로서 프로젝트의 제안과 기획을 교수님과 함께 하였고, 그 과정 속에서 리더쉽은 물론 리더로서의 기획력도 배울 수 있었다. 보다 효율적인 기획안을 작성하기 위해 노력하는 과정 속에서 문서 작성 능력과 정리 능력이 향상되었다.

3) 팀들이 모여 형성하는 유튜브 생태계에서 다른 팀의 영상을 보면서 댓글로 의견을 소통하여 서로에게 동기부여를 주면서 스스로 학습을 할 수 있는 구체적인 디지털 학습 환경을 경험하였다.

이를 통해 학생들이 한 학기 동안 팀프로젝트를 진행하는 과정 속에서 배려를 기반으로 한 의사소통의 중요성을 느꼈으며 전반적인 의사소통 능력이 향상되었음을 확인할 수 있다.

5.2 학습경험

5.2.1 교수의 학습경험

비대면 수업 환경에서의 멀티미디어소프트웨어 개론 교과목의 “MS개론 학습도우미 유튜브채널 운영” 팀프로젝트는 다음 4가지 관점에서 유의미하였다.

1) 디지털큐레이션 활용을 통한 멀티미디어소프트웨어 요소기술 유튜브 생태계 구축과정에서 멀티미디어 기본 개념, 콘텐츠 개발에 필요한 요소기술, 구글 앱 활용기술 등 멀티미디어소프트웨어개론 교과목의 긍정적인 학습 성과

2) 유튜브 생태계 구축이 학습자에게 학습성과를 학습경험으로 확장하여 통합적 자기주도 학습환경으로서의 효과성

3) 교수가 온라인상에서 학생들의 활동을 관찰 할 수 있고 적절한 피드백을 통한 코칭

4) 교수의 피어튜터를 활용한 학습자간의 상호작용 활성화로 학습자 스스로가 프로젝트를 리드하고 참여를 촉진 할 수 있게 하여 학생들의 협동심과 책임감 함양

5.2.2 피어튜터의 학습경험

1) 프로젝트 제안 및 기획을 교수님과 함께 하며 리더로서의 자질을 배웠다.

<p>피어튜터로서 프로젝트의 제안과 기획을 교수님과 함께 하였고 그 과정 속에서 리더쉽은 물론 리더로서의 기획력도 배울 수 있었다. 보다 효율적인 기획안을 작성하기 위해 노력하는 과정 속에서 문서 작성 능력과 정리 능력이 향상되었다.</p> <p style="text-align: right;">-피어튜터1(여)-</p>
<p>프로젝트 제안을 위해 여러 준비를 하였다. 창의적일 뿐 아니라 튜터들의 학습경험 증진을 위해 어떤 것이 알맞을지를 고안하면서 리더로서의 기본 자질을 배울 수 있었다.</p> <p style="text-align: right;">-피어튜터2(여)-</p>

2) 유튜브 생태계 구축은 통합적 자기주도 학습을 할 수 있는 디지털 학습 환경이었다.

팀원들이 프로젝트를 진행하면서 막히거나 힘들 때 나에게 조언을 구했다. 다만 처음에는 한정적인 만큼만 도움을 줄 수 있었기에 스스로 그 상황에 대해 무력감을 느꼈으나 이를 극복하기 위해 프로젝트 이외의 분야까지 공부하였다. 덕분에 프로젝트 기간 동안 많은 것을 배울 수 있었고 익힐 수 있었다.

-팀장1(여)-

프로젝트의 시작이나 진행을 위해 많은 것을 준비하였음에도 불구하고 버벅이는 부분이 없잖아 있었다. 원활한 진행과 팀원들을 위해 공부하는 과정을 통해 전반적인 학습능력이 향상되었다.

-팀장2(남)-

다른 팀들의 유튜브 영상을 살펴보면 호기심이 유발되었고, 기술습득을 하려는 동기부여가 되었다. 특히 팀들이 모여 형성하는 유튜브 생태계는 디지털 큐레이션으로 습득한 내용을 확장하여 통합적 자기주도 학습을 할 수 있는 구체적인 디지털 학습 환경이었다.

-팀장3(여)-

3) 원활한 프로젝트의 진행을 위해서 팀원들의 배려와 소통의 중요성을 깨달았다.

팀원들이 프로젝트를 위해 항상 책임감 있게 임하며 잘 따라주는 모습에 팀장으로서 고마웠고 뿌듯했다. 서로를 위한 배려심으로 책임을 다하는 모습이 보기 좋았고 의미 깊은 프로젝트였다.

-팀장4(남)-

팀장으로서 팀원들을 잘 이끌어갈 수 있을지 걱정스러웠지만 팀원들이 잘 따라주어 고맙다. 또한 팀원 모두가 서로를 배려하려고 애썼고 각자 맡은 일을 책임감있게 수행함으로써 더욱 관계가 돈독해질 수 있었다. 팀장과 팀원이 하나되어 서로 다독여주며 프로젝트를 수행하였기에 성공적으로 마무리할 수 있었다.

-팀장5(여)-

5.2.3 학습자의 학습경험

1) 디지털큐레이션을 통하여 전공 관련 기술 학습

의 동기부여로 독학의 즐거움을 알았다.

프로젝트를 진행하면서 처음 겪은 것들이 많았으나 하면 할수록 능숙해졌다. 스스로 발전한 모습을 보니 뿌듯할 뿐만 아니라 나만의 방법을 습득하여 더욱 효율적인 일처리를 할 수 있었다.

-학생1(여)-

나 때문에 프로젝트의 전체적인 질이 떨어지지 않을까 염려되었다. 그러나 포기하지 않고 위기를 기회로 삼아 관련 기술을 독학하였다. 인터넷에 검색해보거나 튜터에게 질문함으로써 더욱 수월하게 관련 기술을 습득할 수 있었다.

-학생2(남)-

2) 팀 프로젝트를 진행하면서 스스로 성장하는 자기주도 학습을 경험하였다.

내가 만든 결과물이 항상 완벽하지만은 않기에 스스로 부끄러웠지만 여기에서 멈추지 않고 더욱 향상된 결과물을 내기 위해 노력했다. 자기반성을 통해 어디가 부족했는지, 어디를 더 보완하면 좋아질지를 생각한 후 다시 도전하였다. 이 과정 속에서 스스로를 돌아볼 수 있어 유익했다.

-학생5(여)-

스스로 생각하기에는 부족함이 없어보여도 남이 보기에는 부족함이 있을 수 있기에 팀원과 튜터에게 자문을 구했다. 조언을 듣고 프로젝트에 잘 반영하였기에 발전된 결과물을 낼 수 있었다.

-학생6(남)-

3) 피어튜터의 도움과 팀워크로 수준 높은 프로젝트 결과물이 나오는 학습경험을 하였다.

프로젝트를 준비하면서 팀원들과 마주보고 서로의 의견을 나누는 시간이 있었다. 팀원들의 의견이 잘 반영되어 프로젝트가 진행되었고 서로의 의견을 수용하려는 태도가 프로젝트에 큰 도움이 되었다고 생각한다. 이렇게 팀워크가 잘 맞았기 때문에 프로젝트가 성황리에 끝날 수 있었다.

-학생7(여)-

팀원들끼리 힘든 점이나 어려운 점을 서로 나누고 도와주려고 애썼는데 이 부분이 프로젝트의 원활

한 진행에 큰 영향을 미쳤다고 생각한다. 특히, 혼자서는 할 수 없었으나 더 유능한 다른 친구의 도움을 받으면 과제를 해결할 수 있는 기술을 익혀 콘텐츠 영상 퀄리티를 높였다. 팀원들 제각각의 노력이 합쳐져 좋은 결과물을 낼 수 있었다.
-학생8(여)-

팀들이 모여 형성하는 유튜브 생태계에서 다른 팀의 영상을 보면서 댓글로 의견을 소통하면서 서로에게 동기부여를 주면서 스스로 학습을 할 수 있는 구체적인 디지털 학습 환경을 경험하였다.
-학생9(남)-

6. 결론 및 향후 연구과제

본 연구에서는 비대면 디지털 수업 모형을 도메인, 교수, 학습자, 인터페이스의 4개 모듈로 구성하고 각 모듈의 역할을 기술하였다. 그리고 통합적 자기주도 학습 환경의 학습 터전으로 유튜브 생태계 구축을 제안하고 그 적용 사례로 비대면 수업환경에서 디지털큐레이션을 활용한 프로젝트 기반 MS개론 학습경험을 기술하였다. 교수가 클래스룸에 수업내용 관련 내용을 검색하여 디지털 큐레이션하고, 학생들은 이를 기초로 하여 콘텐츠 제작 및 유튜브 채널을 운영하였다. 프로젝트를 통한 학습은 다음과 같이 진행되었다.

- 팀별 MS개론 기본 개념 관련 주제 선정
- 교수가 제공하는 수업내용 관련 디지털 큐레이션 콘텐츠 학습
- 콘텐츠 제작 및 유튜브 채널 운영
- 팀별 운영 유튜브 채널 콘텐츠의 공유와 상호작용을 통한 유튜브 생태계로 확장

설문조사를 통하여 비대면 수업 환경에서 “MS개론 수업도우미 유튜브 제작 및 운영” 프로젝트 사례에서 학습자가 교수학습 자료를 활용하여 교수, 피어튜터, 팀장, 동료와 다중 튜터링으로 상호작용하는 학습경험을 교수, 피어튜터, 학습자 관점에서 기술하고, 학습성과를 기술적 측면과 인간관계적 측면으로 나누어 유의미함을 보였다.

본 연구의 기대효과는 다음과 같다.

- 온라인 교수학습자료 개발에 디지털큐레이션

활용을 타교과목에 적용 및 전파

- 유튜브 생태계 구축 경험 사례를 새로운 일상에서 비대면 수업 환경에 필요한 통합적 자기주도 학습 훈련도구로 활용
- 유튜브 생태계 구축 모형을 타 교과목에 적용 및 전파로 교수와 학생의 디지털 역량 강화에 기여
- 새로운 일상에서 디지털변화 가속화에 대응능력을 갖추기 위한 교수와 학생의 디지털 경쟁력 확보

학습의 디지털화를 온라인 수업 도입을 넘어서 이를 기반으로 모든 학생이 AI 개인 교사와 맞춤형 학습을 할 수 있는 지능형교수시스템의 4개 모듈(도메인, 교수, 학습자, 인터페이스)로 구분하여 그 역할을 제시하였는데 구현은 향후 연구과제로 남긴다[6][10].

REFERENCE

[1] R.R. Burton and J.S. Brown, “An Investigation of Computer Coaching for Informal Learning Activities,” *International Journal Man-Machine Studies*, 11, pp. 5-24, 1979.

[2] Y. Choi, *Introduction to Intelligent Tutoring System*, Kyohaksa, Seoul, 1992.

[3] Y. Choi, “A Study on Developing TGF(Tutoring Game in Flipped Learning) for Game Programming Course,” *Journal of Korea Game Society*, Vol. 15, No. 1, pp. 125-134, 2015.

[4] *Digital Content Curation Service Case Study and Service Plan Study*, Result Report, Korea Professional Library Association, 2019.

[5] Y. Choi, “Design and Application of Term Project Model for Game Mathematics in Flipped Learning Environments,” *Journal of Korea Multimedia Society*, Vol. 20, No. 7, pp. 1102-1112, 2017.

[6] N.J. Ahuja and R. Sille, “A Critical Review of Development of Intelligent Tutoring Systems: Retrospect, Present and Prospect,” *International Journal of Computer Science Issues*, Vol. 10, Issue 4, pp. 39-48, 2013.

[7] Digital Curation(2012), <https://www.ventur->

- esquare.net/2091 (accessed January 21, 2020).
- [8] What Skills Do Instructors Need? Designer, Curator, Question Wizard (2020), <https://www.eduinews.co.kr/news/articleView.html?idxno=31000> (accessed July 9, 2020).
- [9] Introduction to Mediasoftware(2020), <https://blog.naver.com/choiym24> (accessed September 24, 2020).
- [10] New AI Enables Teachers to Rapidly Develop Intelligent Tutoring Systems(2020), <https://www.cmu.edu/news/stories/archives/2020/may/intelligent-tutors.html> (accessed September 21, 2020).



최 영 미

1979년 이화여자대학교 수학과 (이학사)
 1981년 이화여자대학교 전산학 전공 (이학석사)
 1993년 아주대학교 컴퓨터공학과 (공학박사)
 1994년~현재 성결대학교 미디어 소프트웨어학과 교수

관심분야 : 지능형교수시스템, 인공지능기초수학