[동영상 개발 원리]

주제: 학습분석

함윤희

개발 자료 링크: <https://youtu.be/K7QDKsCDhsg>

1. 동영상 자료 개발 배경

 이번 동영상 자료는 유튜브 형식으로 제작하였다. 유튜브에서는 학습을 위한 동영상 제작에 매우 다양한 기법을 사용하고 있다. 평소 동영상 자료 개발에 관심이 많은 본인은 2017년도 11월에 유튜브에서 주최한 ‘YouTube Creator Day for Learning Creators’에 참석하였고 그 당시의 기록을 바탕으로 동영상 자료 개발 원리를 도출해내었다.

 유튜브는 세계적으로 동영상 최다보유 회사이며 그만큼 많은 사용자를 확보하고 있다. 유튜브에서는 사용자의 기록을 바탕으로 많은 사람이 찾는 동영상 자료와 사용자가 이탈하지 않고 오랜 시간 시청하는 동영상 자료는 어떤 자료인가를 분석해 세션을 운영했다. 물론, 유튜브의 사용자 특성상 학습보다는 흥미와 재미 위주의 자료들이 구독과 좋아요 수치를 높이는 데 도움이 될 것이다. 하지만 ‘생활 코딩’과 같이 학습을 위해 만들어진 채널은 해당 주제에 관심이 있는 학습자로 구독자가 형성되어 있으며, 그 때문에 여타 콘텐츠와 달리 흥미 요소는 크게 없음에도 불구하고 11만명이 구독하고 있기도 하다. 본인이 개발한 콘텐츠는 ‘생활코딩’과 유사한 형식으로 제작되었음을 미리 밝힌다.

1. 동영상 자료 개발의 내용

| 소주제 | 시간 | 시간(누적) |
| --- | --- | --- |
| 맞춤형학습을 위한 학습분석 | 1:00 | 1:00 |
| 학습분석의 정의  | 1:09 | 2:09 |
| 학습분석의 대상 | 3:09 | 5:18 |
| 학습분석의 5가지 어플리케이션 | 3:42 | 9:00 |
| 학습분석의 윤리적 문제  | 1:15 | 10:15 |

 동영상은 위와 같은 내용으로 구성되어 있다. 먼저, 도입 부분은 학습분석이 발전하게 된 배경, 학습분석의 이유에 대해 다루고 있다. SNS, 동영상 서비스 플랫폼, 소셜 커머스 사이트와 같이 맞춤형 콘텐츠가 소비자의 요구를 만족시킨 것과 같이 학습에서도 그와 비슷하게 맞춤형 학습이 관심을 끌게 되었음을 밝히고 학습분석의 정의를 제시하였다. 그 뒤에는 학습분석이 대상으로 하는 빅데이터, 그 중에서도 학습자로부터 발생하는 수많은 데이터의 종류에 대해 소개한다. 데이터는 정적인 데이터와 동적인 데이터로 나누어 설명하였으며 동적 데이터를 빅데이터와 연결지었다. 또한 이러한 데이터를 어떻게 수집할 수 있는지 그 출처에 대해서도 제시한다. 그리고 수집된 데이터로부터 어떠한 정보들을 추출할 수 있는지를 학습분석의 5가지 어플리케이션에서 소개하였다. 학습분석의 5가지 어플리케이션에는 1) LMS 대시보드, 2) 예측분석, 3) 맞춤형 분석, 4) 소셜 네트워크 분석 5) 담화 분석이 포함되어 있다. 각각의 어플리케이션은 실생활에서 사용되고 있는 사이트, 어플리케이션 등의 실예를 활용해 설명한다. 마지막으로는 학습분석이 매우 유용해 보이지만 이면에는 윤리적인 문제를 안고 있음을 밝히고 그에 대한 해결방안을 제시함으로써 영상을 마무리했다.

1. PPT 및 동영상 제작 원리

 유튜브에서 밝힌 자료 제작 원리 중 학습과 관련된 요소는 다음의 두 가지가 있다. 첫 번째는 딱딱한 주제를 구체적인 맥락과 연결 지어 학습자와 친밀한 형태로 제시하는 것이다. 실제로 학습자들은 특정 주제에 대해 관심이 있어 유입되었음에도 불구하고 자료가 이론 위주로 딱딱하게 구성되어 있으면 이탈률이 높다. 이에 따라 본 동영상 자료에서는 도입에서 학습자들이 평소 실생활에서 경험해봤을만한 소셜 커머스 사이트, SNS, 동영상 플랫폼 서비스를 제시해 학습분석이 분야만 다를 뿐 친숙하게 경험해보았을 만한 분야임을 제시하려고 하였다. 또한, 학습분석을 이용한 5가지 어플리케이션을 제시하면서 학습자가 배경지식 없이 이해하기 어려운 알고리즘을 소개하기보다 어플리케이션의 실예를 제시함으로써 학습분석이 실제로 어떻게 활용될 수 있는지를 구체적으로 보여주고자 하였다.

 유튜브의 두 번째 자료 제작 원리는 애니메이션과 그림을 적절히 사용하는 것이다. 애니메이션과 그림은 학습자들의 주의집중을 유도할 수 있으며 적절하게 사용되었을 시에는 보다 효과적으로 학습을 돕는다. 특히나 해당 동영상 자료에는 교수자가 나오지 않고 Keynote 슬라이드가 화면 전체를 차지할 것이기 때문에 고화질의 인포그래픽을 사용하는 것에 집중하였다. 특히 Keynote 애니메이션과 그림이 교수자의 설명과 일치되도록 고심하였다. 이를 위해 음성파일과 Keynote 슬라이드 녹화를 따로 진행하였으며 각각의 애니메이션과 그림은 미리 설계된 시간에 재생되고 나타날 수 있도록 자료를 제작했다. 이와 더불어 슬라이드 간의 서체, 글자 포인트, 위치, 텍스트 애니메이션 효과 등을 일관되게 배치함으로써 자료에 통일성을 부여하였다.

 위의 두 가지 자료 제작 원리는 Keller가 제시한 ARCS 이론과도 매우 밀접하게 관련되어 보인다. 주로 학습자의 주의를 끌고(Attention) 내용을 어렵게 제시하기 보다 친숙한 것을 통해 학습내용을 이해할만하도록(Confidence) 자료 제작을 유도하기 때문이다. 그만큼 유튜브에서, 그리고 사회 전반에서 학습의 동기를 얼마나 중요하게 여기는지 다시 한번 생각해 볼 수 있었다.

 이 외에도 본 동영상은 일반적인 교수설계 원리를 사용한다. 먼저 강의는 도입부에 학습자가 일상생활에서 쉽게 접할 수 있는 사례를 통해 주의집중을 유도한다. 그 후 동영상 강의가 어떻게 진행될 것인지에 대한 개요를 제시함으로써 동영상 자료의 개발 목적을 이해하도록 했다. 이렇게 사전 교육 활동을 통해 학습자는 학습을 위한 준비를 할 수 있도록 유도했다. 실제 정보 전달 과정에서는 프레젠테이션을 활용해 자료를 제공했으며, 마무리로는 수업에서 다루었던 내용을 간단히 상기시킴으로써 동영상 자료를 마무리하였다.

1. 잘한 점과 아쉬운 점

 본 동영상의 첫 번째 장점은 인지 부하의 최소화이다. 임철일과 연은경(2015)에 따르면 시각 자료와 텍스트를 동시에 제시하면 외재적 인지 부하를 줄일 수 있다. 따라서 본 동영상 자료는 학습자가 마주하는 화면과 음성 내용을 일치시키고자 노력하였다. 이를 위해 본 동영상 자료에서는 학습자가 시각적으로 받아들이는 정보와 청각으로 받아들이는 정보가 일치될 수 있게, 또는 서로의 이해를 도울 수 있게 만들려고 노력했다. 이 과정은 생각보다 쉽지 않았다. Keynote 상에서 설정한 애니메이션이 실제로는 잘 작동하지만, 동영상으로는 녹화되지 않고 끊기는 문제가 있기 때문이었다. 따라서 본인은 애니메이션이나 판서의 내용이 많은 부분에 대해서는 영상을 짧게 끊어서 녹화하기도, 반복적으로 녹화하기도 하였다.

 두 번째 장점은 음성파일의 잡음 제거이다. Keynote 슬라이드 촬영과 따로 녹음한 파일에는 주변의 부스럭거리고 치직거리는 잡음이 포함되어 있었다. 이에 대해 방법을 강구하던 중 Audacity라는 프로그램을 찾았지만, 음성파일의 확장자가 지원되지 않는 문제가 있어 사용하지 못했다. 그 후, 검색 끝에 iMovie라는 편집 프로그램에 잡음을 제거하고 음질을 향상하는 기능을 이용할 수 있었다. 고사양의 마이크를 사용하지는 못했기 때문에 녹음파일 음질의 한계가 있지만, 활용가능한 기기 내에서는 최고의 음질을 확보했다.

 위와 같은 과정에서 아쉬웠던 점은 계획한 애니메이션을 사용하지 못하거나, 일부 스크립트의 수정이 생길 때였다. 아직 Keynote라는 프레젠테이션 도구에 익숙하지 않은 상황이었기 때문에 자료개발에도 많은 시간이 들었지만 이를 녹화하는 데에도 많은 애로사항이 있었다. 예를 들어, 본 동영상 자료에서는 슬라이드 위에 필기를 함으로써 교수자가 보이지 않더라도 학습자가 교수자의 설명을 따라갈 수 있도록 지도한다. 하지만 필기를 위해 전용 펜슬을 사용할 때나 슬라이드 화면을 넘길 때 모두 화면을 터치해야 하기 때문에 때로 두 가지 행동이 잘못 인식되기도 하는 문제가 있었다. 보다 녹화 프로그램에 익숙했다면, 또는 처음에 사용성이 좋은 프로그램을 선택했더라면 이와 같이 예상치 못한 상황에 대해 능숙하게 대처할 수 있었을 것이라는 아쉬움이 있다.

1. 개발 소프트웨어

| 소프트웨어명 | 활용한 기능  |
| --- | --- |
| Keynote | 프레젠테이션 자료개발 |
| Procreate | 인포그래픽 편집 및 제작 |
| iMovie | 녹음파일의 잡음제거와 음질 향상  |
| LumaFusion | 동영상 편집 |
| iphone | 녹음 |
| ipad & apple pencil | 프레젠테이션 화면 녹화 |

<참고문헌>

임철일, 연은경 (2015). 기업교육 프로그램 개발과 교수체제설계. 파주: 교육과학사

조일현, 박연정, 김정현 (2019). 학습분석학의 이해. 서울: 피와이메이트

Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O.(2014). *The systematic design of instruction(8th ed.).* NJ: Pearson

 Education, Inc.

Keller, J. M. (1979). *Motivation and instructional design: A theoretical perspective*. *Journal*

 *of Instructional Development, 2*(4), 26–34.