서론

코로나19(코로나바이러스감염증-19, COVID-19)가 현재 전세계적으로 발병함으로써 발병을 억제하기 위해 정부차원에서 사람과 사람 간의 접촉을 자제하고, 가게 및 식당 등의 업종의 영업 시간을 제한하는 등의 많은 정책을 시행하였다. 특히 백신이 발명되지 않은 코로나 19에 취약한 학생들의 발병을 막기위해 학교의 대면 수업을 자제하고, 원격수업을 장려하는 정책을 정부에서 실시 하였다. 하지만 코로나19 시기 원격 등교에서 나타난 고교 유형별 교육 불평등 실태와 함의 연구에 따르면 코로나 시기에 원격 등교와 온라인 교육 환경이 부모의 사회경제적 지위에 따른 기존의 교육 불평등을 악화시켰고, 이의 가장 기본적인 원인은 온라인 수업을 위한 도구의 확보와 관련되어 있다. 이에 대한 하나의 방안으로 메타버스가 주목되고 있다.

‘메타버스’는 1992년 닐 스티븐슨(Neal Stephenson)의 소설 ‘스노우 크래쉬’에 처음 등장한 용어로서 자신을 대리하는 아바타(Avatar)를 통해 활동하는 3차원(3D) 가상세계를 의미한다. 2006년 5월, 미국미래학협회인 ASF(Acceleration Studies Foundation)의 주관으로 메타버스 로드맵 서밋(Metaverse Roadmap Summit)이 개최되었고, 2007년에 ‘메타버스 로드맵(Metaverse Roadmap, 이하 MVR) 보고서’가 발표되었다. ASF는 MVR 보고서에서 메타버스의 유형을 설명하기 위해 두 가지 축을 제시하였다. 하나는 증강(Augmentation) 과 시뮬레이션(Simulation) 이고, 다른 하나는 ‘내부(Intimate)’ 와 외부(External)’로 구분된다. 이를 통한 구분으로는 증강현실(Augmented Reality), 라이프로깅(Life logging), 거울세계(Mirror Worlds), 가상세계(Virtual Worlds)의 4가지가 있다. 여기서 가상세계가 현재 많은 부분에서 각광받고 있는 로블록스, 제페토 등을 지칭하며, 이는 이용자의 자아가 투영된 아바타간의 상호작용 활동에 기반한 것을 지칭한다.

코로나19와 같은 질병이나 교육환경이 열악한 환경에서 메타버스를 교육에 접목시킨 다면, 교육자와 피교육자가 대면하지 않고도 높은 수준의 교육을 제공할 수 있고, 나아가 교육 현장에서 단지 글이나 그림으로 배우는 지식을 상호작용을 통해 더 효율적으로 배울 수 있다. 특히 메타버스 환경에서는 단지 글과 그림으로 지식을 습득하는 것이 아니라, 분자의 구조나 신체의 구조 등 2D 그림으로 이해하기 어려운 지식을 3D로 직접 눈으로 익힐 수 있는 장점이 있다.

본 연구는 메타버스의 교육적 컨텐츠화를 통해, 이의 장점과 한계에 대해 연구한다. 많은 교육환경 중 메타버스의 장점을 가장 잘 활용할 수 있는 분야를 정했는데, 이는 화학분야 중 원자의 결합과 분자 구조이다. 원자의 결합과 분자의 구조는 화학 분야 중 대표적인 미시적인 화학 작용인데, 이를 직접 눈에서 목격하고, 생성된 구조와 사용자가 상호작용 함으로서 좀더 효율적인 지식 습득을 도모할 수 있다.