SF영화의 인공지능로봇을 통한 융합인재교육 프로그램

STEAM Program through the A.I. Robots in SF movies

황 진 희, 이 승 연*
상명대학교 일반대학원

Jin-hee Hwang, Seungyon-Seny Lee*
Graduate School, Sangmyung Univ.

요약

영화는 인간이 할 수 있는 상상력을 가능하게 해주며 그것을 간접경험 및 학습 가능한 도구로서, SF영화 등에 사용된 과학기술을 시청각으로 접할 수 있다. 영화의 내용에서 제시된 로봇사회의 긍정적 모습과 부정적 보습을 시청함으로서 인간이 지켜야할 감성과 윤리적 도덕적 교육까지 가능하게 하며 나아가 다가올 미래 사회에서 새롭게 생겨날 직업까지도 생각할 수 있도록 한다.

Ⅰ. 서론

최근 4차 산업혁명이 미래 성장의 원동력으로 급부상함에 따라 우리나라를 비롯한 세계 각국에서는 이와 관련된 콘텐츠 연구 및 개발을 하고 있으며, 특히 인공지능을 기반으로 하는 로봇에 대한 관심이 증가하고 있다. 이처럼 로봇시대가 점차 다가오는 만큼 기존에 있었던 직업이 없어지기도 하며 새로 생겨날 직업 또한 예측하기 어려워진다.

이처럼 로봇기술이 점차 발전하는 반면 교육 분야에서는 로봇이 인간의 직업을 대체할 시대에 대한 대비와 일자리 창출을 위한 창의적 교육이 미비한 상태이다. 그렇기 때문에 학생들이 미래 사회에 적응하도록 하기 위해 스스로 생각할 수 있는 유연성(flexibility)을 증진시키도록 해야 한다.[1] 로봇이 인간 사회에서 점차 역할이 커지고 있는 만큼 생겨날 문제점을 극복하기 위해, 영화에 나타난 미래의 로봇 기술을 시각적으로 학습하고 긍정적 영향과 부정적 영향을 마인드맵으로 작성한다.

본 논문은 영화의 장면을 통해 로봇이 할 수 있는 일과 인간만이 할 수 있는 일을 생각해보고, 미래사회서 로봇기술과 함께 공존할 수 있는 역할을 창의적으로 설계할 수 있는 교육 프로그램을 제시한다.

Ⅱ. 본론

영화는 작가의 상상과 일부분에 의미를 부여하여 정보와 메시지를 제공하거나 환상과 현실을 연결시키기도 한다.[2] 특히 과학의 기술과 미래를 예측하기 위한 수단으로의 영화는 시대를 앞선 기술들의 변화를 간접적으로 볼 수 있다. 이러한 의미에서 본 논문은 4차 산업혁명시대에서 로봇이 사회에 가져올 변화를 예측하기 위하여 영화 〈아이로봇(2004)〉과 〈오토마타(2014)〉에서 등장하는 인공지능로봇의 역할과 종류를 살펴보고, 연관된 기능에서 새롭게 창출 될 수 있는 기능을 예측함으로서 미래의 직업과 연계시켜본다.

영화와 관련한 융합교육은 영화를 제작하는 과정에서 발견되는 직업과 또는 영화 속 과학기술과 연관된 직업 찾기 등이 있다.[3] 하지만 영화 관련 분야의 직업을 찾게 되는 한계점이 있기 때문에 본 논문은 다가올 미래의 로봇사회를 시각적으로 학습하고 이와 관련한 다양한 미래 직업을 창의적으로 예측할 수 있는 사고력을 기르도록 한다.

인공지능 로봇은 인간이 가진 능력을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술로 형태에 따라 크게 인간형과 비인간형 로봇으로 구분할 수 있다. 이들 중 인간형 로봇(Humanoid robot)은 외형이 인간의 신체와 유사한 형태의 로봇으로 전 세계적으로 관심을 보이고 있다. 영화로도 제작되어 미래의 로봇사회를 엿볼 수 있으며 많은 로봇영화들이 있지만 이들 중 인간의 지능과 유사하고 긍정적 기능과 부정적 기능을 다룰 수 있는 두 영화를 선정하여 각각의 기능과 역할을 살펴본다.

표 1. 〈아이로봇〉과 〈오토마타〉 로봇의 긍정적 역할 상황제시

영화 제목	긍정적 역할
<아이로봇>	식당 및 카페 종업원
	음식 조제
	물건 배달
<오토마타>	건강관리
	여가생활 상대
	위험상황 감시

먼저 로봇이 인간에게 긍정적으로 도움을 줄 수 있는 기능을 영화의 장면에서 분류하여 제시하고, 이와 관련

하여 로봇이 인간에게 도움을 줄 수 있는 역할로서의 다양한 기능들을 창의적으로 생각할 수 있도록 하여 마인드맵을 작성하도록 한다. 학생들은 표1과 같은 장면을 통해서 영화에서 볼 수 있었던 인간형 로봇이 인간의 고유 영역이라고 생각했던 역할까지도 대신할 수 있음을 인식하게 되며 그 가능성 또한 제시하고 있다.

하지만 로봇의 무한한 가능성 이면에 도덕적으로 발생할 수 있는 문제점의 존재 여부까지도 인지시켜야 할 필요성이 있다. 4차 산업혁명이 시작된 현재 시점에서는 다양한 로봇 기술의 가능성을 부각시키고 있으며 이와 관련된 문제점에 대한 대응은 미비하기 때문이다. 따라서 학생들에게 인간형 로봇이 인간에게 미치는 부작용과 도덕적·윤리적 문제 그리고 인간의 감성과 공유할 수 있는 범위를 생각할 수 있도록 해야 한다.[5] 이와 관련하여 자유롭게 토론하며 나아가 이러한 관점에서 새롭게 생성될 직업군과 사라질 직업군까지 연계하여 폭넓은 창의적 설계를 할 수 있도록 한다.

표 2. 로봇의 부정적 역할 상황제시

	부정적 역할
1	"감정과 표정이 있는 로봇"
2	"어린이와 어른이 물에 빠졌을 때 누구를 구할 것인가?"

영화의 장면 중 "감정과 표정이 있는 로봇"과 "어린이와 어른이 물에 빠졌을 때 누구를 구할 것인가?"와 관련된 영화 장면을 상영한 후 감정이 있는 로봇이 사회적·도덕적으로 가져올 수 있는 부정적 기능을 토론해본다.

먼저 표2의 〈아이로봇〉에 등장하는 감정과 표정이 있는 로봇은 인간처럼 분노를 표현하고 때로는 인간을 속이기도 한다. 〈오토마타〉에 등장한 로봇은 인간이 우는 것과 같은 형상을 하고 있다. 또한 〈아이로봇〉은 어린이와 어른이 물에 동시에 빠졌을 때, 누구를 먼저 구해야 하는 지에 대해 생각할 수 있는 상황을 제시한다. 영화에서는 로봇이 노약자 및 어린이 보호 의식 없이 생존율만을 계산하여 확률이 높았던 어른을 구조함으로 어린 아이는 죽게 된다.

이와 같은 우선순위 문제는 인공지능이 보편화된 로봇 시대에서 직면할 수 있는 상황들이며, 인간의 영역을 해치지 않는 선에서의 새로운 규범과 기준을 도입하여 잘 조율하고 적응하는 사고가 필요하다. 또한 이러한 사고는 점차 보편화 되고 있는 새로운 기술과 로봇으로 인해 직업이 많이 줄어들고 있기 때문에 다가올 미래사회에서 꼭 필요하다.

미래의 직업은 로봇과 균형을 이루어 생각해야 하며, 고령화 시대에 노인을 돌보는 일이나 일상생활 도우미 등이 더 중요해 질 것이다. 시대는 더욱 빠르게 발전하고 있다. 그렇기 때문에 더욱이 미래를 예측할 수 없음으로 영화를 통해서 간접적으로나마 로봇 사회에서 일어날 수 있는 일을 예측하여 대비할 수 있다.

또한 현재 4차 산업혁명은 좋은 기술과 긍정적 영향을 중점으로 제시하고 있다. 부정적 영향은 잘 다뤄지지 않기 때문에 간과하지 않고 부각시켜 이에 맞설 직업 및 도덕 인식을 상기시키고 교육하여야 한다. 그래서 인간이 설 자리를 예측하고 대비해야 하며, 관련 규범 없는 상황에서 로봇기술의 상용화에 대처할 수 있도록 하여야 한다.

Ⅲ. 결론

본 논문은 4차 산업혁명이 가져올 변화에 대비하여 인간형 로봇을 주요 소재로 하고 있는 영화를 선정한 후, 그 기능과 역할을 창의적으로 생각하고 긍정의 기능과 부정의 기능 또한 동시에 생각할 수 있도록 하였다.

4차 산업혁명에서 발생하는 여러 가지 시행착오를 줄이기 위해서는 로봇 기술의 현 시점을 파악하고 이에 따른 대응책이 필요하다. 또한 교육에서도 이루어 져야 할 과제이다. 이에 해결방안으로 교육적 도구로서 영화에서 제시한 많은 기술을 접합으로서 미래 사회를 창의적으로 대비할 수 있게 한다. 또한 로봇 기술의 부정적 상황도 영화의 장면으로 제시함으로 도덕과 윤리의 중요성과 예방책도 생각하며 이를 직업설계와도 연계하였다. 하지만 설계한 미래와 그 기술을 직접 실험하고 체험할 수 있는 환경이 되지 않는 다는 것은 한계점이라 할 수 있다.

4차 산업혁명은 다가올 시대에 큰 변화를 가져오지만 문제점 또한 존재한다. 로봇 과학기술의 발전은 인간의 존엄 의식과 동시에 생각해야 할 것이다.

■ 참 고 문 헌 ■

[1] 송경진, 클라우스 슈밥의 제4차 산업혁명, pp.300, 새로운현재, 서울, 2016.
[2] 김길훈, 김덕수, 김건 "프란체스코 카세티, 현대 영화 이론", 한국문화사, 1993.
[3] 유미현, 박기수, 장우진, 석혜정, 김성환, 박문석, 이진아, 이종섭, 진숙희, 유화수, 정현지, 최정진, 강윤희 ""영화 공작소" 과학·예술 융합형 융합인재교육(STEAM) 프로그램 개발 및 초등학생의 과학 진로지향도, 진로인식 및 창의적 성향에 미치는 영향", 과학교육연구지, 40권 1호, pp.31-51, 2016.
[4] 김중철 "영화를 통한 공학교육과 인문학의 만남", 제18권 제6호 pp.57-63, 2015.
[5] 이진, 이승연. "융합인재교육(STEAM) 프로그램을 통해 배우는 공감각의 감성적 표현 연구", 한국콘텐츠학회, Vol.13 No.9, 2013.