

챗봇의 발달과 디지털 과의존(중독) 사이의 상관관계

이정민/컴퓨터학과/2023320060/고려대학교



개요

I. 서론

II. 챗봇의 발달

III. 디지털 과의존(중독)의 개념과 특징

IV. 챗봇과 디지털 과의존(중독)의 상관관계

V. 챗봇과 디지털 과의존(중독) 관리 방안

VI. 결론

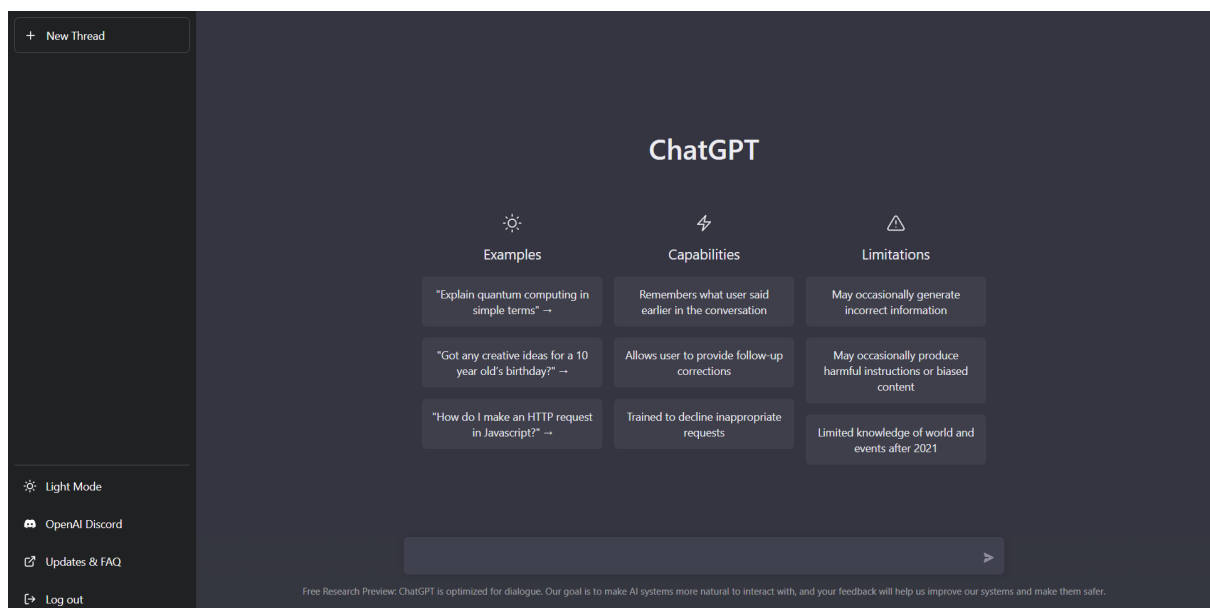
I. 서론

“검색의 시대는 끝났다. 이젠 대화의 시대가 열릴 것이다.” 먼 미래의 일이라고 여겨졌던 일들이 기술 발전의 속도가 급속도로 증가함에 따라 바로 코앞까지 다가왔다. 검색 엔진이 처음 등장한 순간, 인류는 혁신적인 발명품이라며 치켜세웠다. 그 순간부터 책이라는 인류의 주된 정보 습득 수단은 그 의미를 박탈당했다. 휴대전화의 대중화와 보급이 가속화되는 시대 흐름 속에서 사람들은 매우 작고 가벼운 '스마트폰'이라는 것 하나만으로 시공간의 제약 없이 원하는 정보를 쉽고 빠르게 습득할 수 있게 되었다. 이제 사람들은 한 발짝 더 나아가려고 한다. 검색어를 생각하고 입력하여 적절한 정보가 있을 것이라고 추정되는 웹사이트에 방문하여 필요한 정보를 찾아가는 과정을 하나의 과정으로 축약하려는 움직임이 생겨났다. "문장 하나로 내가 원하는 정보를 간단하게 얻을 수는 없는 걸까?"라는 사람들의 니즈(Needs)를 충족하는 것은 현대 정보화 사회에서 남겨진 하나의 과제로 여겨졌다. 그러나 2022년 11월에 대화형 인공지능(이하 챗봇) 'Chat gpt'가 대중에 공개되며, 또 한 번의 혁신을 불러 일으켰다. 인간의 언어를 이해하고, 그 맥락을 파악하여 적절한 대답을 할 수 있다. 인간의 질문에는 방대한 양의 데이터베이스를 기반으로 필요한 정보를 질문 하나만으로 제공한다. 이러한 기술 발전은 능동적 정보수용자였던 인류를 수동적 정보수용자로 변모시켰다. '앞으로의 인류는 어떻게 흘러갈까?'라는 궁금증은 공포감이 되어 인류를 덮칠 것이다.

II. 챗봇의 발달

챗봇은 인공지능 기술 분야 중 하나로, 이용자와 자연스러운 소통을 목적으로 하는 인공지능이다. 이러한 챗봇의 역사는 비교적 오래되었다. 1960년대부터 챗봇 개발에 대한 연구가 시작되었다. 당시 개발된 챗봇으로는 'ELIZA(이하 엘리자)'가 있다. 그러나 초기의 챗봇은 이용자의 입력에 대해 미리 정해진 규칙에 따라 답을 생성하는 방식을 채택하여 사용하였기 때문에 많은 한계를 지니고 있었다. 특히 문제 해결이나 정보 습득의 측면에서 바라보았을 때 엘리자는 역질문을 이용해 이용자가 스스로 문제를 해결하도록 유도하는 방식을 사용했다는 점에서 오늘날의 챗봇과 구별된다. 엘리자의 대화 방식의 예시로는 다음이 있다. 만약 사용자가 "I feel gloomy" 라고 입력했다고 가정하자. 그럼 엘리자는 "gloomy"라는 중심 단어를 인식하고 매칭 패턴을 적용해 사용자에게 "Why you feel gloomy?"라는 응답을 만들어 낸다. 이러한 특징으로 인해 엘리자는 복잡한 대화에는 적합하지 않다. 이러한 엘리자와 비슷하지만 더욱 발달된 모델은 1990년대 등장했다. 대화의 거장이라고도 불리는 챗봇

'ALICE(이하 엘리스)'는 챗봇의 역사에 한 획을 그었다고 할 수 있을 정도로 인공지능 기술의 선구자로 인식된다. 엘리스도 사용자의 입력을 분석하고, 매칭 패턴을 적용해 가장 적합하다고 여겨지는 응답을 생성하기 때문에 기본적인 틀은 엘리자와 매우 유사하다고 할 수 있다. 하지만 더욱 발전된 자연어 처리 기능이 엘리스를 엘리자와 다른 수준으로 끌어올렸다. 여기서 '자연어 처리'는 컴퓨터를 이용하여 사람이 의사소통에 사용하는 언어인 자연어를 분석하고 처리하는 기술을 의미한다. 이뿐만 아니라 대량의 텍스트 데이터를 학습하여 언어 모델을 구축한 것 또한 두 챗봇간의 차이라고 할 수 있다. 앞선 두가지 특징은 엘리스가 더 다양하고 복잡한 대화를 생성할 수 있도록 해주었다. 그 후 2010년대에 들어서면서 딥러닝과 같은 신경망 기반의 기술이 크게 발전하였고, 딥러닝을 사용한 챗봇은 이용자의 입력과 출력사이의 복잡한 패턴을 분석하고 이해할 수 있게 되었다. 또한 2010년대 후반 Generative Pre-trained Transformer(이하 GPT)와 같은 대화형 인공지능 모델이 등장하며, 챗봇의 성능이 크게 개선되었다. GPT 기술은 해가 거듭될수록 발달해, 이제는 인류와 동등한 수준의 대화를 구사할 수 있게 되었다. GPT기술을 이용한 대표적인 챗봇에는 바로 "Chat gpt(이하 챗지피티)"가 있다.

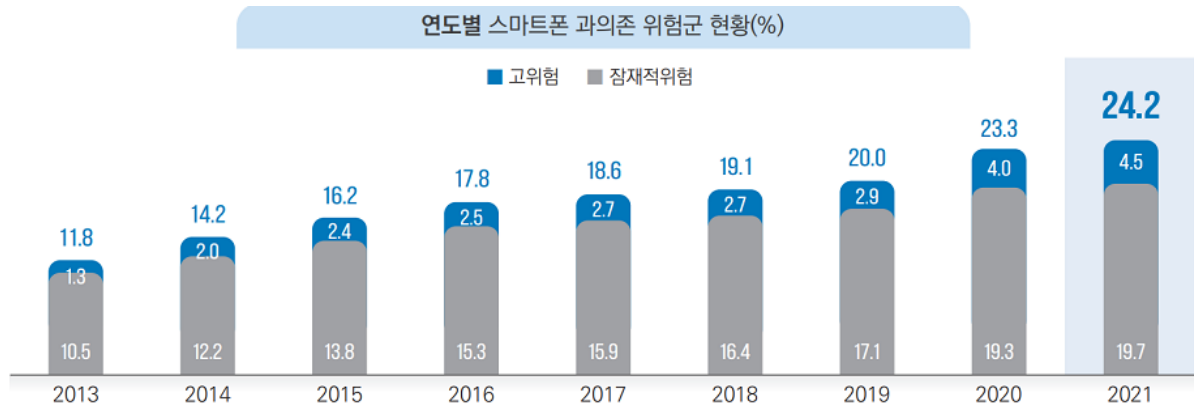


방대한 양의 데이터베이스, 높은 자연어 처리 능력은 챗지피티가 이용자에게 신속하고 정확하게 정보를 제공하도록 해주었다. 이제 현 인류는 질문 한 번이면 원하는 정보를 손에 넣을 수 있다. 어떤 질문이라도 챗 지피티는 몇 초 몇 분 만에 그에 적절한 정보를 이용자에게 제공한다. '이런 흐름속에서 사람들은 챗봇이 손쉽고 빠르게 제공하는 정보에 취하고 있는 것이 아닐까? 마냥 낙관적인 시선으로 바라볼 것이 아니라, 사람들의 무비판적인 정보 수용의 증가와 심화되는 디지털 중독/과의존에 대해서 사유해봐야 하는 것이 아닐까?'

III. 디지털 과의존(중독)의 개념과 특징

개념을 정의하기에 앞서, 유사하다고 여겨질 수 있는 단어들 사이의 차이를 아는 것은 중요하다. 지금까지는 디지털 과의존(중독), 사이버 중독, 인터넷 중독 이 세가지의 단어의 정의가 유사하다고 생각해왔다. 하지만 에세이 작성을 위해 정보를 찾아보고, 공부해본 결과 세 단어가 다소 다르다는 것을 알게 되었다. 에세이의 주요 단어 중 하나인 디지털 과의존(중독)은 디지털 기기와 서비스에 과하게 의존하는 상태라고 정의 내릴 수 있다. 여기서 서비스는 인터넷 활동을 포함한다. 사이버 중독은 게임, 소셜미디어, 쇼핑등의 온라인 활동에 지나친 중독적 행동 패턴을 보이는 것을 의미하고, 인터넷 중독은 사이버 중독을 포함해 조금더 넓은 범위를 포괄하는 용어로 인터넷 전반에 대한 중독을 다루는 개념이다. 이에 따라 디지털 과의존(중독) > 인터넷 중독 > 사이버 중독으로 정의할 수 있다. 하지만 이번 에세이에서는 세 개의 용어를 같은 의미로 취급하더라도, 내용을 이해하는 데 큰 차이가 없으며, 다루는 범위 내에서는 세 용어가 동일한 정의를 가지고 있다는 점에 유의해야 한다. 따라서 이번 에세이에서는 세 용어를 모두 포괄할 수 있는 대표적인 용어로 "디지털 과의존(중독)"을 사용할 것이다. 디지털 과의존이 발생하는 원인에는 편리성과 매력이 있다. 디지털 기기와 인터넷은 높은 편리성과 매력을 제공한다. 손쉬운 정보 접근, 다양한 서비스 이용, 사회적 연결 등의 장점으로 인해 사람들은 디지털 기기에 의존하게 된다. 디지털 과의존(중독)에 빠지게 되면 다양한 문제가 발생할 수 있는데, 이는 이용자의 지나친 의존, 일상 생활의 장애, 금단 현상, 가상적 대인 관계에 의존, 이탈 행동, 정보 과부화 등을 포함한다. 디지털 요소에 대한 지나친 의존은 사람들로 하여금 디지털 기기와 인터넷을 일상의 필수 요소로 인식하게 하여 정보 획득에서 디지털 기기를 필수적으로 사용하게 한다. 또한 디지털 네트워크에서 보내는 시간이 증가하며, 온라인을 통한 인간관계에 과도하게 몰두하게 되고, 이와 달리 오프라인 인간관계는 등한시하게 되어, 일상 생활에서 장애가 발생할 수 있다. 흡연자들이 금연을 시도할 때 손이 떨리고, 불안해지는 금단 현상처럼 디지털 과의존(중독)도 인터넷을 사용하지 않으면 불안감과 초조함이 생기는 금단 현상이 일어날 수 있다. 마지막으로 정보 과부화가 발생할 수 있다. 정보 과부하는 강박적으로 웹사이트나 자료를 검색하는 것으로 자신에게 필요한 정보보다 정보 수집 자체에 집착하는 것이다. 이러한 정보 과부화는 디지털 기기의 보급화와 즉각적인 정보 획득이라는 점이 확산될 때마다 심화될 수 있다. 우리가 이번 에세이에서 주목해야 할 관점은 디지털 매체에 대한 지나친 의존과 정보 과부화이다. 정보 습득에서의 디지털 과의존은 이용자가 모든 정보를 온라인 상에서만 습득하려는 성질과 관련

이 있다. 실제로도 관련 통계자료를 통해서 디지털 과의존의 심각성을 확인해볼 수 있다.



위의 통계 자료를 통해 알 수 있듯이, 스마트폰이라는 디지털 기기에 대한 사람들의 과의존도는 시간이 흐를수록 증가하고 있는 것으로 확인된다. 서론에서 언급한 대로, 인터넷의 발전은 책이라는 능동적인 정보 습득 수단을 대체하는 방향으로 작용하였다. 이로 인해 사람들은 정보를 즉각적으로 얻을 수 있는 인터넷에 의존하게 되었고, 이 과정에서 "누가 정보를 작성했는지?"나 "정보가 작성된 시기는 언제지?"와 같은 고려를 덜 하게 되었다. 결과적으로, 사람들은 정보가 제공되는 관점에서만 바라보며, 비판적인 사고를 잃어버리는 경향을 보이게 되었다. 이러한 문제들을 챗봇의 발달과 연관지어 생각해보자. 챗봇은 웹에서 정보를 얻는 것보다 더 쉽고 빠르게 사람들의 정보에 대한 욕구에 즉각적으로 반응한다. 이러한 챗봇의 특징은 디지털 과의존이 발생하는 주요한 원인-증상과 큰 연관성을 지닌다. 그렇다면 '챗봇의 발달과 디지털 과의존 사이에는 어떤 상관관계가 적용되고 어떤 영향을 주고받을까?'

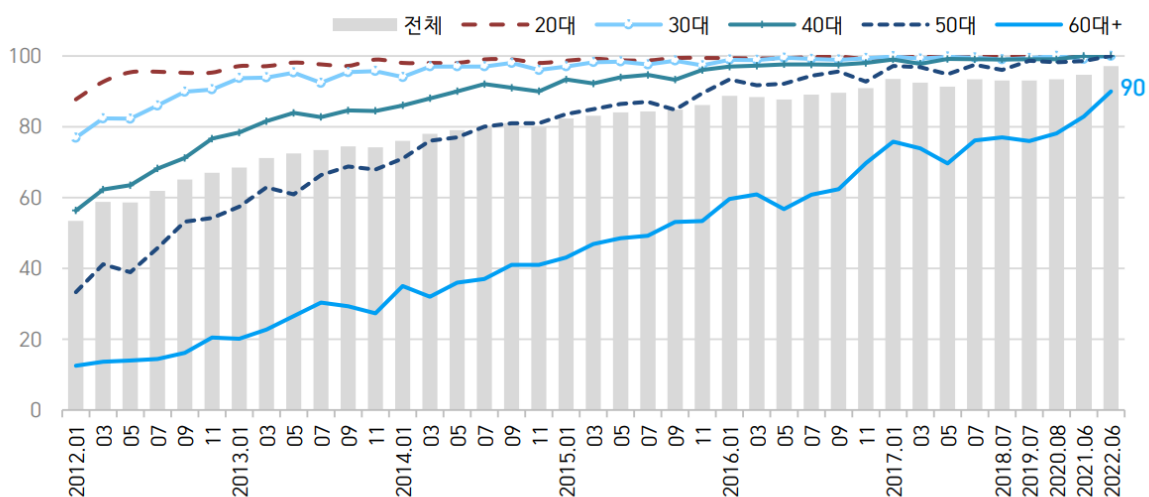
IV. 챗봇과 디지털 과의존(중독)의 상관관계

앞선 내용에서 크게 두가지의 질문을 던졌다. '이런 흐름속에서 사람들은 챗봇이 손쉽고 빠르게 제공하는 정보에 취하고 있는 것이 아닐까? 마냥 낙관적인 시선으로 바라볼 것이 아니라, 사람들의 무비판적인 정보 수용의 증가와 심화되는 디지털 중독/과의존에 대해서 사유해봐야 하는 것이 아닐까?' 와 '챗봇의 발달과 디지털 과의존 사이에는 어떤 상관관계가 적용되고 어떤 영향을 주고받을까?' 이다. 우선 챗봇이 지금보다 더 발달한다면, 그 발달하는 속도에 비례하여 디지털 과의존(중독)정도가 심화될 것이다. 그 근거는 다음과 같다. 첫째, 챗봇의 특징과 디지털 과의존의 원인이 큰 인과 관계를 지니고 있다. 우선 챗봇은 정보를 빠르고 간편하게 제공하는 특징을 가지고 있으며, 이로 인해 이용자는 챗봇을 통해 즉각적일 필요한 정보를 얻을 수 있다. 디지털 과의존은 디지털 세계의 편리성, 매력 등의 원인으

로 발생할 수 있다. 따라서 챗봇이 정보를 더욱더 빠르게 제공하고, 이용자의 요구를 충족시키킨다면 챗봇에 대한 의존도가 증가할 가능성이 있다. 이는 이용자의 디지털 이용 시간과 디지털 의존도의 증가를 의미하게 된다.

둘째, 디지털 세계로 접근하는 진입 장벽이 점점 낮아지고 있다. 첫번째 근거에서 챗봇의 발달이 디지털 과의존을 유도할 수 있음을 보였다. 챗봇은 주로 디지털 기기와 함께 사용된다. 과거와 달리 오늘날에는 디지털 기기가 비교적 저렴해지고, 쉬운 사용법과 사용자 친화적인 인터페이스가 도입되어 남녀노소 누구나 상대적으로 쉽게 다가갈 수 있다. 즉, 디지털 기기의 보급과 발달로 인해 챗봇에 접근하기 상대적으로 쉬워지고 있다.

● 스마트폰 사용률 2012~2022: 연령별 (%)



- 2012~2017년은 데일리 오피니언 매주 조사 월별 통합, 홀수 월 기준 제시
- 2017년까지는 월별 최소 3,014명에서 최대 7,831명(표본오차 $\pm 1.8 \sim 1.1\%$ 포인트, 95% 신뢰수준)
- 2018년 이후는 연 1회, 사례수 약 1,000명(표본오차 $\pm 3.1\%$ 포인트, 95% 신뢰수준)
- 2022년 사용률: 60대 98%(남녀 동일), 70대 이상 81%(남성 97%, 여성 69%). 한국갤럽 www.gallup.co.kr

위의 통계자료는 디지털 기기의 대표격이라고 할 수 있는 스마트폰 사용률의 변화 추이이다. 해를 거듭할수록 스마트폰의 사용률이 눈에 띄게 급증하고 있음을 확인할 수 있다. 디지털 기기 중 가장 보편화되고 휴대성이 높은 기기인 스마트폰 사용률의 증가는 곧 디지털 기기의 보급과 발달에 대한 직접적인 증거를 제시한다. 따라서 챗봇을 통한 정보 수집에 대한 의존도가 증가할 수 있음을 추론할 수 있고, 이로 인한 디지털 과의존 문제가 심화될 수 있음을 시사할 수 있다.

지금까지 1) 챗봇의 특징과 디지털 과의존의 원인 사이의 인과관계, 2) 디지털 세계로의 진입 장벽의 낮아짐, 두 가지 근거를 들어 챗봇의 발달이 디지털 과의존을 심화할 것이라는 주장

을 구체화하였다. 그렇다면 ‘우리는 이러한 흐름에 그저 몸을 맡긴 채 수동적으로 이끌려 가야만 하는 것일까? 이러한 흐름 속에서 우리는 어떻게 대처할 수 있을까?’

V. 챗봇과 디지털 과의존(중독) 관리 방안

두 가지 관점에서 이러한 흐름에 대한 대처법을 제안하고자 한다.

1) 국가적 관점에서는 정보윤리 교육의 확대가 좋은 해결책이 될 수 있다. 정보윤리란 정보와 기술의 사용과 관련된 도덕적 가치와 원칙을 다루는 윤리의 분야이며 정보의 수집, 생성, 저장, 처리, 전달, 공개, 이용 등 매우 폭넓은 범위를 포괄한다.

〈표 14〉 초등교육과정 내의 ‘정보교육’ 내용 비교 결과

국가 내용	한국	미국	영국	중국
정보교육 관련 운영 과목	• 실과 • 창의적 체험 활동	• 컴퓨터 과학 (Computer Science) • STEM 과목	• 컴퓨팅 (Computing) • 디자인과 기술 (Design and Technology)	• 정보기술(信息科技)
교육과정 수준	• 국가 수준	• 주, 학회 수준	• 국가 수준	• 국가 수준
교육과정 개정 시기	• 2022년 (교과서 개발 중)	• 2016년	• 2014년	• 2022년(교과서 개발 중)
운영 형태	• 5~6학년 필수 교과로 운영됨(17차시 포함) • 자율활동으로 17차시 이상 운영 가능	• 주별로 상이하나 초등의 경우 전체 학년에서 통합 운영이 되는 경우가 많음	• 컴퓨팅: 1~6학년 필수 • 디자인과 기술: 3~6학년 필수	• 1~2학년 통합 운영 • 3~6학년 필수로 운영됨
수업 시수	• 초등 교육과정 내 34차시 이상	• 주별 상이(평균 주 1차시)	• Key Stage 1~2: 1차시	• 68차시 이상

위 표는 초등교육과정 내에서 우리나라의 정보 교육을 3개의 국가와 비교한 자료이다. 우리나라의 정보윤리 교육 시간은 다른 나라에 비해 턱없이 부족하여, 디지털 과의존에 빠질 위험이 더 높을 수 있다. 정보윤리 교육의 확대를 통해 무비판적인 정보 수용 능력과 과도한 수동적 정보 습득 태도를 지양하고, 정보를 다양한 관점에서 바라볼 수 있는 사고력 배양을 지향함으로써 디지털 과의존을 예방할 수 있을 것이다.

2) 개인은 챗봇과 디지털 매체가 제공하는 정보가 항상 옳은 것만은 아니라는 것을 인지하고 있어야 한다. 맹목적인 정보 수용은 잘못된 정보를 받아들이 가능성을 높이고, 이용자가 잘못된 결정을 내리도록 할 수 있다. 따라서 개인은 자신의 판단과 비판적인 사고로 정보를 평가해야 한다. 제공된 정보의 출처와 신뢰성을 확인하고, 다양한 출처에서 해당 정보를 바라보면서 다각도로 정보를 판단하는 것이 매우 중요하다. 또한 개인은 정보에 대해 깊은 이

해와 학습을 추구해야 한다. 챗봇과 인터넷이 제공하는 정보는 한계가 있을 수 있다. 이러한 점을 스스로 인지하여, 관련 논문이나 서적을 찾아보는 노력을 통해 깊이 있는 지식을 습득하고, 다양한 관점과 의견을 탐구해 자신의 생각을 구체화 해야한다. 이를 통해 개인은 미디어나 챗봇이 제공하는 정보에 대해 더 신중하게 평가하고 사용할 수 있는 능동적 주체로서 나아갈 수 있을 것이다.

VI. 결론

챗봇의 발달로 인류는 정보를 더 쉽고 빠르게 습득할 수 있게 되었다. 챗봇을 이용하면 짧은 질문 하나로 원하는 정보를 얻을 수 있다. 챗봇이 가져온 정보의 풍요로움은 인류의 발전에 크게 기여하였다. 하지만 이러한 장점속에는 디지털 과의존(중독)이라는 부작용이 숨겨져 있었다. 먼저 우리는 디지털 과의존과 챗봇의 상관관계를 확인하기 위해서 챗봇의 대략적인 역사와 디지털 과의존의 개념-원인-증상-특징을 알아보았다. 그 후 챗봇의 발달이 디지털 과의존을 가속화할 수 있다는 점을 1) 챗봇의 특징과 디지털 과의존의 원인 사이의 인과관계 2) 디지털 세계로의 진입장벽의 하락을 통해 보였다. 이러한 문제의 해결법으로 정보 윤리 교육의 확대(국가적 차원), 인식의 변화(개인적 차원)를 제시하여 능동적 주체로 나아가야 한다는 점을 제안하였다.

기술 발전은 현재의 정보 사회에서 불가피한 것이기 때문에 우리가 능동적으로 대응하는 것이 중요할 것이다. 우리는 빠르게 변모하는 사회와 기술에 적응하고, 이를 효과적으로 활용해야 한다. 새로운 기술과 정보의 등장은 우리의 생활과 일상을 크게 변모시키고 있으며, 이에 적극적으로 대응해야 할 것이다.

참고 문헌/도서

사진 1) chat gpt의 인터페이스

<https://biz.chosun.com/science-chosun/science/2023/02/27/V73ZHEI5CRAK7BELXHT6I4N3EE/>

사진 2) 연도별 스마트폰 과의존 위험군 현황

<https://www.iapc.or.kr/camp/index.do?idx=119>

사진 3) 스마트폰 사용률 2012 – 2022 : 연령별

[https://www.gallup.co.kr/dir/GallupReport/GallupReport\(20220706\)_%EC%8A%A4%EB%A7%88%ED%8A%B8%ED%8F%B0.pdf](https://www.gallup.co.kr/dir/GallupReport/GallupReport(20220706)_%EC%8A%A4%EB%A7%88%ED%8A%B8%ED%8F%B0.pdf)

사진 4) 초등학교 정보교육 관련 교육과정에 대한 국제 비교

<https://www-earticle-net-ssl.oca.korea.ac.kr/Article/A425339>

도서 1) Life 3.0 (Max Tegmark)

자료 1) 고려대학교 정보사회론 PPT - 사이버 일탈과 인터넷 중독 (안소영 교수님)

자료 2) A response generation method of chat-bot system using input formatting and reference resolution

<https://ieeexplore-ieee-org-ssl.oca.korea.ac.kr/document/9932928?arnumber=9932928&SID=EBSCO:edsee>

자료 3) 사이버 중독

<https://www-dbpia-co-kr-ssl.oca.korea.ac.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE01363263>