

# 개인 사회적 요소 기반 가짜뉴스 인지능력 향상을 위한 게임 기반 시스템 구축 및 검출에 관한 연구

김도연, 전영승, 한경식  
아주대학교

{dykim0224, jeonyoungs, kyungsikhan}@ajou.ac.kr

## A Study on the establishment and detection of a game-based system for improving fake news cognitive ability based on personal social factors

Doyeon Kim, Youngseung Jeon, Kyungsik Han  
Ajou University

### 요 약

본 논문은 echo chamber effect 를 줄이기 위한 게임 기반 시스템을 구축한다. 사용자는 가상의 트위터 사용자가 되어 커뮤니티 구성원에게 tweet 을 공유하며 echo chamber 를 심화시키는 3 가지 전략을 체험한다. 사용자가 구축된 게임을 플레이하고 난 뒤, echo chamber effect 를 인식하고 다양한 정보를 받아들이는 것을 목표로 한다.

### I. 서 론

뉴스 소비 매체가 PC, TV 에서 모바일로 바뀌며 뉴스의 양은 폭발적으로 증가했고 사람들은 선택적으로 뉴스를 소비하게 되었다. 또한 SNS 에서 제공하는 follow, follower 기능으로 인해 사람들은 원하는 정보만 선택적으로 받아들일 수 있는 환경이 구성되었다. SNS 사용자는 항상 같은 생각을 가진 사람들을 follow 하므로 선호하는 기존의 이야기를 홍보하는 뉴스를 받는다[1]. 따라서 SNS 사용자는 비슷한 생각을 가진 사람들을 포함하는 그룹을 형성하는 경향이 있으며, 그룹에서 그들의 의견을 양극화시켜 echo chamber effect 를 가져온다[2]. Echo chamber effect 가 심해지게 되면 정보의 진실성을 판단하는 능력이 떨어지게 되고 가짜뉴스에 판별에 취약해지는 문제가 있다. 본 논문에서는 이러한 문제를 개선하기 위해 가짜뉴스 인지능력 향상을 위한 게임 기반 시스템을 구축한다.

### II. 본론

#### 2.1 사용자 설문조사 요소 설계



그림 1. 설문조사 항목

게임 플레이 전후에 진행되는 설문조사를 통해 사용자의 echo chamber 변화를 관찰한다. Echo chamber 상태 테스트와 신뢰성 테스트에서는 5-point scales 사용한다.

Position of tweets	News		
	T/F	TRUE	FALSE
	Agree	TA1	FA1
		TA2	FA2
	Disagree	TD1	FD1
		TD2	FD2

표 1. Tweets, News 신뢰성 설문조사

tweet 신뢰성 테스트, news 신뢰성 테스트는 표 1 처럼 8 개의 news 와 tweets 이 준비되어 있으며 사용자는 각 항목의 1, 2 중 랜덤으로 4 가지의 뉴스와 tweets 을 받아보게 된다. 사전 설문조사에서 제공되었던 4 가지 설문을 사후 설문조사에서 동일하게 제공하여 사용자의 변화를 관찰한다.

#### 2.2 게임 전략 선정 및 시나리오 설계

빌딩 추천 시스템 알고리즘[3]에서 중요한 기능을 실현함으로써 사용자는 echo chamber effect 를 발생시키는 데 사용되는 feature 를 이해할 수 있다. 게임의 전략으로 사용될 feature 는 각 relationship, like, post 이다. 게임은 총 lowering taxes, global warming, anti-vaccine 의 3 가지 시나리오로 구성된다. 시나리오는 차례대로 제공되지만 각 시나리오에서 사용해야하는 전략은 랜덤순으로 제공된다.

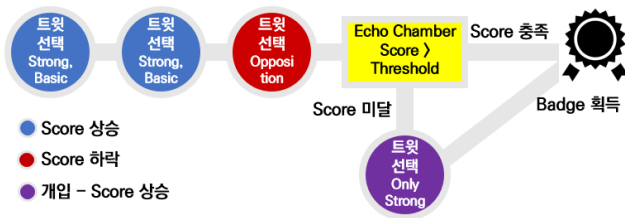


그림 2. 시나리오 진행 과정

각 시나리오에는 그림 2 와 같이 진행된다. 사용자는 시나리오에서 tweet 6 개를 추천을 받고 공유할 tweet 을 선택하게 된다. 공유한 tweet 의 강도에 따라 echo chamber score 는 변하게 된다. 그림 2 처럼 사용자는 2 개의 긍정 tweet 을 공유하고 1 개의 부정 tweet 을 공유하게 된다. 3 번의 tweet 공유 점수가 임계 값을 넘지 못했다면 강제로 강한 tweet 한 개를 공유해야 한다.

### III. 결론

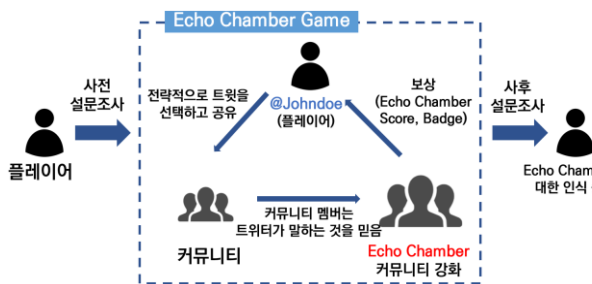


그림 3. 전체 시스템 구조

본 논문을 토대로 echo chamber game 이 개발되었으며 구축된 전체 시스템은 그림 3 과 같다. echo chamber game 은 사전 설문조사, 3 가지 시나리오를 기반으로 한 게임, 사후 설문조사 순으로 진행된다. 사전 설문조사를 마친 플레이어는 가상의 트위터 사용자가 되어 커뮤니티 멤버들에게 tweet 을 공유한다. 각 시나리오가 끝나면 사용자는 badge 를 획득하고 다음 시나리오로 넘어간다.

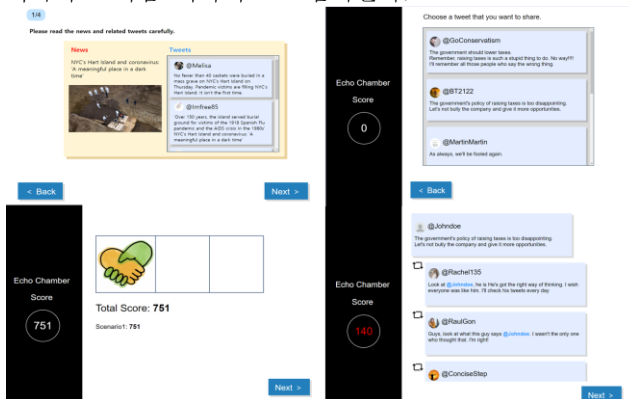


그림 4. 개발된 게임 화면

플레이어는 모든 시나리오를 플레이한 뒤, 사후 설문조사를 진행하게 된다. 사전/사후 설문조사의 echo chamber 상태 테스트 및 신뢰성 테스트 간 점수 차이에 대한 통계적 유의미함 증명을 통해, 본 시스템의 효용성을 입증하고자 한다. 우리는 본 게임을 통해 사용자의 echo chamber effect 감소하여 이전보다 다양한 정보를 받아들이게 될 것과 가짜 뉴스에 대한 식별력 향상을 기대한다.

### ACKNOWLEDGMENT

본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원의 SW 중심대학지원사업의 수행 결과로 추진되었음(2015-0-00908)

### 참 고 문 헌

- [1] Quattrociocchi, W., Scala, A., & Sunstein, C. R. (2016). Echo chambers on Facebook. *Available at SSRN 2795110*.
- [2] Shu, K., Sliva, A., Wang, S., Tang, J., & Liu, H. (2017). Fake news detection on social media: A data mining perspective. *ACM SIGKDD explorations newsletter*, 19(1), 22-36.
- [3] DeVito, M. A. (2017). From editors to algorithms: A values-based approach to understanding story selection in the Facebook news feed. *Digital Journalism*, 5(6), 753-773.