韓國IT서비스學會誌
第12卷 第3號
2013年 9月, pp.127-149
http://dx.doi.org/10.9716/KITS.2013.12.3.127

집단지성 플랫폼으로서의 소셜미디어 : 커뮤니케이션 유형별 실험 분석

김태원* · 김상욱**

Social Media as a Platform of Collective Intelligence : An Exploratory Analysis Based on Communication Types

Tae-Won Kim* · Sang-Wook Kim**

■ Abstract ■

Is the social web environment in which production, distribution and consumption of information occurs from users an environment where manifestation of collective intelligence is easily made? Or is the social web environment a condition that incites people to depend on the groupthink due to biased information? It is important to conduct empirical studies on the possibility of social media as a tool of collective intelligence under the situation where conflicting opinions prevail. However, most of the existing studies related to this were limited to an exploratory research rather than an empirical research. In this regard, this study attempted to examine if the social media can perform a part as a platform of the collective intelligence empirically. Based on the experimental results, it can be safely said that the communication methods of social media showed its usefulness in both 'intellectual capacity of the group' and 'problem-solving skill of the group.'

Keyword : Social Media, Collective Intelligence, Groupthink, Communication Type, Anchoring Effect

논문투고일 : 2013년 04월 22일 논문수정완료일 : 2013년 07월 05일 논문게재확정일 : 2013년 07월 10일
* 충북대학교 경영대학 경영정보학과 박사
** 충북대학교 경영대학 경영정보학과 교수, 교신저자

1. 서 론

집단지성(Collective Intelligence)이란 다수의 개체들이 서로 협력하거나 경쟁하는 과정을 통해 얻게 된 집단의 지적 능력을 의미하며 이는 개체의 지적 능력을 넘어서는 힘을 발휘한다. 집단지성은 web 2.0을 설명하는데 있어서 핵심이 되는 개념 가운데 하나로, '공유와 참여 및 개방'의 철학을 잘 내포하고 있다[6]. 특히 사람과 사람간 관계를 이어주는 소셜미디어의 지구적 확산을 통해 많은 사람들은 공간과 시간의 제약을 받지 않으면서 공통의 주제로 대화를 나눌 수 있게 되었는데[13], 이를 통한 다양한 사회적 자본이 축적 역시 소셜미디어가 집단지성의 도구로서 작용할 수 있다는 증거를 보여주고 있다.

그러나 인간은 스스로 옳다고 판단하는 생각이 있더라도 압력이 있는 사회적 규범이나 대다수의 의견 등에 나의 행동을 동화시키는 경향을 가지고 있다[27, 29]. 소셜미디어는 풀 미디어(Pull Media)로서 자기가 원하는 정보만을 보게 되며, 원치 않는 메시지는 배제하게 된다. 이처럼 동류 집단들과 소통하는 소셜미디어의 특성상 자기 주변의 정보가 무조건 옳다고 생각하는 무오류성의 함정에 빠질 수 있다. 특히 메시지 내용에 정치적 목적이 담보될 때 정보의 왜곡 및 집단 동조에 의한 집단사고(Group-think)가 나타날 우려가 크다. 이미 많은 연구를 통해 소셜미디어 이전의 인터넷 이용자들은 자신의 생각과 유사한 정보와 견해만 찾게 되고, 자신과 상반된 견해는 회피하면서 사회 파편화를 불러일으키는 문제를 지닌다는 것이 밝혀졌다[57, 58]. 소셜미디어 역시 기존의 인터넷 서비스와 마찬가지로 성향이 비슷한 끼리끼리 집단(Like-minded People) 간의 정보교환이나 정치적 토론이 훨씬 활발하게 이뤄지는 문제에서 벗어나지 못하고 있다.

정보의 생산, 유통, 소비가 이용자들로부터 일어나는 소셜 웹 환경에서는 집단지성이 발현되기 쉬운 환경일까? 오히려 정보의 쏠림이 심해져 집단사고를 부추기기 쉬운 환경일까? 상반되는 의견이 대립되는 상황에서 과연 소셜미디어가 집단지성의 도구로서 작용할 수 있는 지 실증적으로 살펴보는 것은 중요하다.

그러나 지금까지의 온라인 집단지성 관련 연구들은 측정의 어려움으로 인해 대부분 실증 연구가 아닌 탐색적 연구에 그쳤거나[18, 20, 22] 실증연구라고 하더라도 설문지 방법에 의존하고 있는 실정이다[19, 26]. 소셜미디어 관련 연구들 역시 대부분 소셜미디어의 유용성이나 활용방안에 초점을 맞추어 이용동기, 만족, 지속적 사용, 구전의도 등을 측정하는데 설문 방법을 이용한다[1, 2, 3, 8, 9, 12, 17].

이에 본 연구에서는 소셜미디어가 과연 집단지성의 플랫폼으로서 역할 할 수 있는 지 실증적으로 알아보고자 한다. 이를 위해 소셜미디어의 커뮤니케이션 방식과 매스미디어 커뮤니케이션 방식 그리고 별도의 커뮤니케이션이 없는 방식을 표현할 수 있는 오프라인 실험을 설계하고, 실험을 통해 각 커뮤니케이션 방식에 따른 집단지성을 비교해보고자 한다.

구체적인 연구의 목적 및 연구목적 달성을 위한 절차를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 소셜미디어의 교류형 커뮤니케이션 유형과 매스미디어의 전달형 커뮤니케이션 유형 및 커뮤니케이션이 없는 상황에서의 집단지성을 서로 비교해봄으로써 집단지성 제고를 위한 적절한 커뮤니케이션 유형을 확인하고 이를 바탕으로 소셜미디어가 집단지성의 플랫폼으로서 작용할 수 있는 지 검증한다.

둘째, 해결해야할 문제가 토론을 요하는 논리형 문제일 경우와 답을 알고 있는 정보원이 필요한 수학형 문제일 경우 커뮤니케이션 유형별 집단지성의 결과는 어떻게 차이가 나타나는지 실험을 통해 확인한다.

마지막으로, 소셜미디어가 정보의 쏠림에 더 취약한가를 살펴보기 위하여 집단지성 실험 시 임의 기준이 제시되어 있는 문제를 삽입함으로써 초기 제시된 기준에 영향을 받아 판단을 내리는 이른 바 닻내림 효과(Anchoring Effect)를 확인/비교해 봄으로써, 정보의 쏠림 방지를 위한 해결책을 모색한다.

2. 이론적 배경

2.1 집단지성

고대 그리스 철학자 헤라클레이토스가 “우리는 같은 강물에 두 번 손을 담글 수 없다. 모든 것은 변한다. 변하지 않는 것은 오직 하나. 모든 것은 변한다는 그 사실뿐이다”라고 말한 것처럼 복잡한 현실세계에서는 불변의 답, 즉 참(Truth)이라고 단언할 수 있는 것은 없다[34]. 그렇다면 참 그 자체는 아니더라도, 참에 수렴할 수 있는 유일한 수단은 무엇인가에 대한 의문이 대두될 수밖에 없다. 참에 수렴할 수 있는 유일한 대안은 플라톤이 얘기한 바와 같이 자신의 인식 자체를 새롭게 문제삼는 자기반성적 태도, 즉 ‘인식에 대한 인식’을 통해 존재론과 인식론 사이를 끝없이 왕복하는 수밖에 없을 것이다. 그러나 ‘인식에 대한 인식’을 한다는 것은 그리 쉬운 일은 아니다. 사람은 누구나 자신만이 가지고 있는 ‘지배적 사고’의 틀에서 벗어나기란 쉽지 않기 때문이다[4].

지배적 사고의 틀에서 벗어나 인식에 대한 인식을 촉진할 수 있는 길은 ‘집단지성’에서 찾을 수 있다. 집단지성은 다수의 개체들이 서로 협력하거나 경쟁하는 과정을 통하여 얻게 된 집단의 지적능력의 의미하며, 이는 개체의 지적 능력을 넘어서는 힘을 발휘한다는 것이다. 이 개념은 미국의 곤충학자 Wheeler[63]가 그의 저서 ‘개미 : 그들의 구조, 발달, 행동(Ants : Their Structure, Development, and Behavior)’에서 처음 제시하였다. Wheeler는 개체로는 미미한 개미가 공동체로서 협업(協業)하여 거대한 개미집을 만들어내는 것을 관찰하였고, 이를 근거로 개미는 개체로서는 미미하지만 군집(群集)하여서는 높은 지능체계를 형성한다고 설명하였다.

이후 Russell[49]이 그의 저서 ‘The Global Brain’에서 지금의 집단지성을 최초로 정의한 것을 시발점으로, 집단지성의 개념은 1994년 Levy[41]에 의해 본격적으로 탐구되었다. 하지만 이와 유사한 개념에 대한 논의는 그 이전에도 있었고 또 최근에 유사한 연구들이 다수 출현하였다. 비교적 최근 연구인 Surowiecki[60]의 ‘대중의 지혜(The Wisdom of Crowds)’, Tapscott and Williams[61]의 ‘위키노믹스(Wikinomics)’, 그리고 Leadbeater[40]의 ‘집단지성(Collective Intelligence)’, Bruns[31]의 ‘프로듀시지(Produsage)’ 등의 개념이 근본적으로 유사한 개념이라 할 수 있다.

미디어 철학자인 Levy[41]는 집단지성을 ‘어디에나 분포하며 지속적으로 가치 부여되고 실시간으로 조정되며, 실제적 역량으로 동원되는 지성’을 의미한다고 하였다. 그는 공동체 속에 개인을 종속시키는 전체주의와 집단지성을 분명히 구분하였으며, 그런 의미에서 맹목적이고 자동적인 개미들의 공동행동은 집단지성으로 보지 않았다. 지속적으로 재평가되고 실시간으로 조정되는 지식의 공간에서 구성원들이 맺는 유동적인 관계에 집단지성의 요체가 있다는 것이다. Levy는 모든 것을 다 아는 사람은 없지만 누구나 어떤 무엇인가를 알고 있기 때문에 완전한 지식은 인류 전체에 퍼져 있다는 관점에서 집단지성의 중요성을 주장하였다.

한편 Surowiecki[60]는 다양한 문제들이 주어졌을 경우 한 개인이 집단보다 일관되게 나은 결과를 지속적으로 내릴 가능성은 거의 없다고 주장한다. 그는 실험 결과를 토대로 특정 조건에서 집단은 집단 내부의 가장 우수한 개체보다 지능적이며, 더 현명한 판단을 내릴 수 있기 때문에 지적 능력이 뛰어난 사람들이 집단을 지배해야 할 이유가 없다고 주장했다. 인지과학자 Simon[53]이 지적한대로 비록 사람들이 정보 부족으로 인해 제한적 합리성(Bounded Rationality)[1] 속에 살고 있다고 하더라도, 그들의 불완전한 판단을 적절한 방법으로 합치면 집단의 지적 능력이 작용하여 놀

1) 제한된 합리성(Bounded Rationality)은 미국 카네기멜론대 Herbert Simon 교수가 “인간은 정보 부족, 인지능력 한계, 물리적·시간적 제약 등 이유로 합리성이 제한되어 인간은 100% 합리적이지 않고 부분적으로 합리적”이라고 주장한 이론으로 인간의 행동 기저에는 최적의 것을 찾는 것이 아니라 만족을 추구하고 있음을 보여준다.

라운 결과를 만들어 낸다는 것이다.

Levy와 Surowiecki의 의견을 종합해보면 Levy는 집단지성을 '집단의 지적 능력' 차원에서 접근하고 있으며, Surowiecki는 '집단의 문제 해결 능력' 차원에서 접근하고 있음을 알 수 있다. 그러나 동시에 이들은 모두 집단지성에 참여하는 개인들의 다양성을 강조했으며, 다양한 참여자들 간의 상호작용을 통해 집단의 지적 능력과 가치판단을 향상시키는 과정을 집단지성의 핵심으로 보고 있다[15].

한편, Tapscott and Williams[61]는 집단지성을 '대규모 협업(Mass Collaboration)'이라 지칭하며 '끊임없이 변화하는 자체조직화된 파트너들의 집합을 활용하여 관계를 맺고 공동생산하는 것'이라고 정의하였고, Leadbeater[40]는 집단지성이란 '웹이 창조한 집단적 사고방식과 집단적 놀이방식, 집단적 작업방식, 그리고 집단적 혁신방식'으로 규정하였다. Bruns[31]는 '프로듀시지(Produsage)'라는 신조어를 제시하며 집단지성을 설명하였다. 이외에도 Bloom[30], Negri and Hardt[46], Shirky[52], Jenkins[37] 등이 집단지성에 대해 각기 다른 정의를 내리고 있는데 주요한 내용을 중심으로 정리해보면 <표 1>과 같다.

이렇듯 학자들마다 집단지성에 대한 연구의 접근 및 개념에 대해서는 약간씩 차이를 보이고 있으나 종합하면 '집단지성이란 개인들의 참여에 의한 지식 및 정보 공유를 바탕으로 형성되는 집단의 문제 해결 능력'이라 정의할 수 있으며, 이러한 공유, 협력, 통합의 과정을 통해 개개의 개체들이 갖는 지적 능력을 넘어서는 힘을 발휘하는 현상을 말한다.

2.2 집단사고

그러나 과연 집단의 지성이 지혜로만 작용할까? 행동과학자 Frisch는 집단의 어리석음(Collective Stupidity)에 대하여 "집단적으론 지혜롭지만 개인적으론 멍청한 개미와 달리 인간은 개인적으로 지혜롭지만 집단적으론 어리석다"며 집단사고의 위험성을 강조하였다[6]. Mackay[44]는 1941년 그의 저서 '대중의 미망과 광기(Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowds)'에서 "대중은 결코 이성적일 수 없으며 현명할 수 없고 집합적 판단은 극단으로 치닫게 되어 있다"라고 하였으며, Nietsche 역시 "광기어린 개인은 드물지만

〈표 1〉 집단지성의 정의

학자명	집단지성의 의미
Levy[41]	어디에나 분포하며, 지속적으로 가치 부여되고, 실시간으로 조정되며, 역량의 실제적 동원에 이르는 지성
Bloom[30]	집단 IQ개념으로 이해
Surowiecki[60]	집단지성은 시장과 사회를 움직이는 힘. 다만, 집단 구성의 다양성, 권한의 분산성, 구성원상호간 독립성, 의견을 종합하는 적절한 방법 등 4가지 조건 충족이 전제되어야 함
Tapscott and Williams[61]	독립된 참여자 집단에 의해 이루어지는 탈 중심화 된 선택과 판단으로부터 출현하는 집합적 지식
Leadbeater[40]	웹이 창조한 집단적 사고방식과 집단적 놀이방식, 집단적 작업방식, 그리고 집단적 혁신방식
Negri and Hardt[46]	중앙 집중적 통제나 보편적 모델의 제공 없이 문제를 해결하는 집합적이고 분산된 기술들
Bruns[31]	"프로듀시지(Produsage)"라는 용어를 제안. 프로듀시지는 단번에 완제품을 내는 것이 아니라 반복적이고 진화적일 발전과정을 통해서 이루어지는 사용자 주도의 콘텐츠 창작 등을 지칭
Shirky[52]	최근 인터넷에서 벌어지고 있는 대중의 움직임을 '조직 없는 조직력'이라고 정의를 내리며, '전혀 새로운 대중'이 오늘의 사회를 이끌어가고 있다고 주장. 특히 조직 혹은 배후가 없으면 불가능했던 일이 이제는 조직 없이도 더 강력한 조직력을 발휘하는 변화(위키피디아 등)에 예의주시하면서, 그 특성을 '끌리고 쏠리고 들끓다'로 정의
Jenkins[37]	구성원들의 전문성을 결합하여 활용하는 가상 커뮤니티의 능력

집단에는 그런 분위기가 항상 존재한다"며 집단의 광기를 우려했다. 집단을 경멸하는 시각을 대표하는 작품은 Le Bon[39]의 '군중심리(Psychologie des foules)'로 그는 "대중은 항상 고립된 개인보다 지적으로 열등하다"라고 주장하였다.

인간은 살아가는 동안 자연스럽게 어떤 집단에 속하게 되고 집단이 가지는 사회 규범은 그 집단에 속한 개개인의 행동에 영향을 미치게 된다. 집단의 구성원들은 집단의 규범에 동조하도록 압력을 받게 되고, 이렇게 개인이 집단이나 사회로부터 받는 영향을 사회적 영향이라고 한다. 동조(Conformity)란 일반적으로 개인이 집단 혹은 다수에 일치하려는 경향을 말하지만 사회심리학에서는 사회적 영향에 의한 것으로 동조를 설명한다. 즉 동조행동은 개인이 집단의 영향을 받은 결과 개인과 집단 간 일치도가 증가된 경우의 행동을 의미한다[27]. 이처럼 동조는 집단의 가치와 개체의 신념이 일치되었을 때는 물론이고, 비록 집단의 가치와 규범이 옳은 것이 되지 못한다고 해도 자기의 신념을 버리고 집단의 압력에 굴복하여 집단행동에 따라 가는 것으로 집단사고를 부추기는 원인이 된다.

Asch[29]는 이와 같은 동조행동을 실험을 통해 규명함으로써, 독립적인 사고와 이성적인 판단을 하려는 경향보다는 다른 사람의 판단에 따르고자 하는 경향이 더욱 강하다는 사실을 밝혀냈다.

Milgram[45]은 Asch 연구의 후속 연구로서 "권위에 대한 복종" 실험을 수행하였는데 실험을 통해 대부분의 사람들이 권력을 가진 사람을 믿고 복종하는 경향이 너무도 강한 나머지 양심이나 도덕, 이성 따위는 모두 내팽개치고 명령에 따른다는 사실을 보여주었다.

Janis[38]는 Asch와 Milgram의 연구를 기반으로 1972년 펴낸 '집단사고 : 정책 결정상의 대실수에 관한 심리학적 연구(Victims of Groupthink : Psychological Studies of Policy Decisions and Fiascoes)'에서 집단이 나쁜 의사결정을 하게 되는 경우가 흔하다는 사실을 보여주었다. Janis는 두뇌집단이 어떻게 잘못된 결정을 내릴 수 있는가에 관한 문제를 연구하면서 '집단사고'라는 개념을 만들었다. 그는 집단사고를 '응집력이 강한 집단의 성원들이 어떤 현실적인 판단을 내릴 때 만장일치를 이루려고 하는 사고의 경향'으로 정의하였다. 그는 "정책 결정, 집단 내부의 구성원들 사이에 호감과 단결심이 크면 클수록, 독립적인 비판적 사고가 집단사고에 의해 대체될 위험성도 그만큼 커지게 되며 이러한 집단사고는 집단 외부를 향한 비합리적이고 비인간적인 행동을 취하게 만든다"고 지적했다.

2.3 닻내림 효과

집단사고가 집단의 압력이나 권위에 대한 복종으로 인해 나타나는 잘못된 의사결정이라면 자신의 정보가 부족하여 확실한 판단 기준이 없을 때 우연히 형성된 기준에 의해 고정관념이 형성되어 잘못된 의사결정을 하는 경우도 있다.

이와 관련하여 Lynch and Ariely[43]는 한 가지 흥미로운 실험을 수행하였다. 실험 참여자들에게 각자 자기 주민등록번호의 마지막 두 자리 숫자를 쓰게 한다. 그리고는 유럽산 와인 한 병을 보여주며 각자가 예측하는 그 와인의 가격을 써보게 하였는데, 결과는 놀라웠다. 주민등록번호의 뒷자리가 높은 사람들이 번호가 낮은 사람들보다 평균 3.5배나 높은 가격을 써낸 것이다. 와인의 가격과 아무 상관도 없지만 주민등록번호의 숫자를 먼저 쓰게 됨으로써 실험대상자들의 뇌리에는 자기도 모르게 하나의 기준점이 생겨나 고정관념으로 형성되었고, 그들의 판단은 이 기준점에 크게 영향을 받게 된 것이다.

Tversky and Kahneman[62]은 그들의 연구에서 실험 참여자들에게 "UN 회원국 중에서 아프리카 국가의 비율이 얼마나 되느냐?"라는 질문을 하였다. 이 때 준거가 될만한 임의의 숫자를 주었는데, 이를 anchor라고 하였다. 즉, 실험에서는 UN 회원국 중 아프리카 국가의 비율을 임의의 값으로 제시하였는데, 제시된 임의의 값의 변화에 따라서

응답자들의 답변이 변하게 된다는 점을 실험을 통해 밝혔다. 이는 실험 참여자들이 양적인 판단을 내림에 있어 일단 초기 값에 정박(Anchoring)한 후 조정(Adjustment)을 통해 답을 내기 때문에 그룹별로 임의의 값이 다를 경우 그 조정의 크기가 불충분하여 그룹에 따라 서로 다른 값을 추정하게 되는 것으로 보인다[23].

실험 결과를 통해 Tversky and Kahneman는 이러한 현상을 'Anchoring and Adjustment Heuristic'이라고 정의하였다. 이른 바 닻내림 효과(Anchoring Effect)다. 닻내림 효과란 닻을 내린 곳에 배가 머물듯이 사람들이 친숙한 기억체계를 반복적으로 활용하는 현상 또는 그러한 심리를 지칭한다. 즉, 어떤 사항에 대한 판단을 내릴 때 초기에 제시된 기준에 영향을 받아 판단을 내리는 현상이다. 대부분의 사람들은 제시된 기준을 그대로 받아들이지 않고, 기준점을 토대로 약간의 조정과정을 거치기는 하나, 그런 조정과정이 불완전하므로 최초 기준점에 영향을 받는 경우가 많다[62].

Tversky and Kahneman의 실험 이후 닻내림 효과는 이후 여러 연구를 통해서도 증명되었다. 불확실성과 위험의 추정, 미래성과에 대한 참여, 일반적인 지식을 묻는 질문과 답변 연구 등 다양한 주제로 진행되었다.

Strack and Mussweiler[56]는 "간디가 몇 살까지 살았을까?"라는 질문을 실험 참여자들에게 던졌는데, 몇 살 정도라는 힌트 값을 주었을 때, 그 값에 따라 평균값이 변화하는 현상을 밝혀냈다.

George, Duffy and Ahuja[33]는 그들의 연구에서 의사결정 지원시스템을 구현하는데 소요된 금액을 예측하는 문제를 실험 참여자들에게 주었다. 임의로 준 가격에 따라 그 결과도 거의 수렴하는 것을 밝혀냈다.

Epley and Gilovich[32]는 세 가지 실험을 통해서 실험 참여자가 응답할 때에 고개를 끄덕이는 경우와 가만히 있는 경우, 고개를 흔드는 경우를 비교해서 결과의 차이가 있는지에 대해서 실험한 결과 유의한 차이가 있음을 증명하였다.

선행연구들의 결과를 정리해보면 사람들은 확실한 정보를 가지고 있지 않을 때 특정한 기준(Anchor)이 주어진다면 주어진 기준 값에 따라 의사결정을 하게 되며 이러한 행동은 자칫 잘못된 의사결정을 하는 위험에 빠질 수 있음을 보여준다.

2.4 집단지성 발현 조건

Simon[53]의 주장처럼 우리 인간은 '제한된 합리성(Bounded Rationality)'속에서 살고 있다. 언제나 우리가 원하는 것보다 정보가 부족하다. 때문에 우리는 미래를 잘 내다보지 못하며 때로는 잘못된 기준에 앵커링되어 잘못된 의사결정을 하는 경우가 생긴다[53, 62]. 집단의 압력으로 인해 동조행동을 보이거나 '우물 안의 개구리'가 되어 창의성을 말살하는 집단사고가 나타나기도 한다. 그렇다면 어떤 상황에서 집단은 놀랄 만큼 똑똑하며, 때로는 집단 가운데 가장 똑똑한 사람보다 더 현명한 판단을 내리게 되는 것일까?

Surowiecki[60]는 집단의 판단이 소수 엘리트를 압도하기 위해서 네 가지 조건이 필요하다고 주장하였다. 첫째는 집단지성에 참가하는 구성원들의 다양성을 유지해야 한다는 것이다. 다양성을 추구함으로서 소수의 편향된 개인들의 부당한 영향력에 의해서 한쪽으로 치우친 의사결정을 하는 것을 예방할 수 있다는 것이다. 둘째는 집단 내에서 다양한 관점을 가지고 있는 구성원들이 서로 독립적인 상태를 유지할 수 있을 때 합리성 있는 집단으로 유지할 수 있다는 것이다. 셋째는 집단 내 구성원들이 동일한 문제를 해결하는 데 있어서 혼자서 결정하거나 뛰어난 리더에 의해서 위에서 아래로 지시하기보다는 독립된 다양한 개인들이 분산화된 방식으로 풀 때 집단적 해결안이 다른 어떤 해결안보다 효과적일 수 있음을 강조했다. 넷째는 하나의 목적을 위해서 분산된 독립적인 다양한 개인들의 노력이 하나로 모아질 수 있어야 한다는 것이다. 이렇게 되기 위해서는 분산된 개인의 지식이나 경험을 통합할 수 있는 메커니즘이

필요하다. 메커니즘을 형성하기 위해서 우선적으로 지원되어야 하는 것이 분산된 개인들의 지식이나 경험을 언제, 어디에서든지 접근 가능하여 모든 구성원들의 분산된 지식이나 경험이 공유될 수 있는 시스템이 필요로 할 것이다.

Leadbeater[40]는 Surowiecki와 마찬가지로 집단지성 프로젝트 성공을 위한 5가지 성공요소를 제시하였다. 모든 조직에서 남들보다 더 열심히, 자발적으로 일하는 사람이 있어야 한다는 핵심의 원칙, 다양한 관점과 자신의 의견을 표명할 수 있는 자신감과 독립성을 가진 구성원들이 조직의 발전을 위해 기여하려는 의지가 있어야 한다는 기여의 원칙, 서로 관계 맺고 소통을 할 수 있는 방법이 제공되어야 한다는 관계맺기의 원칙, 다양한 배경과 가치관을 가진 사람들이 모여 공동의 목적을 달성하기 위해서는 자율적 규제를 통한 협업방법이 필요하다는 협업의 원칙, 수많은 참여자들이 다양한 관점과 기술, 독립적으로 생각할 수 있는 능력과 기여에 이용할 수 있는 도구를 갖고 공통의 목적 아래 단합해야 한다는 창의성의 원칙이 그것이다.

Brown and Isaacs는 1995년 'The World Café'라는 집단 토론방식을 개발하여 사상과 방법론을 퍼뜨렸는데 그들이 집단지성에 접근하기 위해 집단지성을 위한 맥락 설정, 개방적 환경 구축, 집단 공동의 현실적 문제 탐색, 타인 의견 존중, 사람들 간 다양한 관점을 연결, 의견 경청, 집단적 발견 획득 및 공유를 돕는 시스템 등이 필요하다고 주장했다[50].

Tapscott and Williams[61]는 집단지성과 유사한 개념으로 인터넷을 토대로 한 새로운 협업방식을 '위키노믹스(Wikinomics)'라 불렀다. 그들은 위키노믹스의 특성으로 개방성, 동등계층 생산, 공유, 세계적 행동양식 등을 제시하기도 하였다.

지금까지 여러 학자들의 주장을 인용하며 찾아본 집단지성의 조건을 종합해봤을 때, 집단지성이 발현되기 위해서는 첫째, 누구나 참여가 가능해야 하며(개방성), 이를 통해 다양한 구성원들이 어려움 없이 참여할 수 있게 되어 다양한 의견들이 제시되어야 한다(다양성). 둘째, 특정한 위계에 갇히지 않아 개인이 자유로운 선택을 할 수 있는(독립성) 수평적 커뮤니케이션 환경이 필요하다. 마지막으로 모여진 구성원들의 의견을 하나로 종합해낼 수 있는 틀이 필요하다.

집단지성의 조건은 '민주주의' 조건과 유사하다. 결국 집단지성은 인류역사상 가장 민주적인 방식을 통해 지식을 추구하는 행위라 할 수 있다. 집단지성이란 지식 그 자체가 아니라 지식을 만들어내는 과정을 나타낸다고 할 수 있기 때문이다.

2.5 소셜미디어상의 집단지성

소셜미디어에 대한 다양한 정의와 해석이 존재하고 있지만 일반적으로는 '사람들이 의견, 생각, 경험, 관점 등을 서로 공유하기 위해 사용하는 온라인 툴과 플랫폼'으로 정의된다[25].

소셜미디어는 그 자체가 일종의 유기체처럼 성장하기 때문에 소비와 생산의 일반적인 메커니즘이 동작하지 않으며, 양방향성을 활용하여 사람들이 참여하고 정보를 공유하며 사용자들이 만들어 나가는 과정을 거친다[16]. 또한 다양한 구성원들이 다양한 소셜 네트워크를 만들어 창출하는 지식 또한 매우 다양하다. 소셜 웹 생태계에서는 기존 웹과 달리 상호작용이 존재하며 이는 곧 상호감시와 신뢰 형성 그리고 웹 건전성이 네트워크의 자정작용으로 해결될 수 있음을 의미한다. 또 하나의 소셜미디어 특징 중 하나는 상하관계가 없는 자유로운 수평적 커뮤니케이션을 통해 많은 정보가 확산되어 나갈 수 있다는 점이다.

다양한 구성원들이 수평적 관계를 유지하며 누구나 참여 가능하다는 소셜미디어의 특징은 앞서 살펴본 집단지성의 발현조건과 매우 유사하다. 이는 소셜미디어가 집단지성 플랫폼으로서 기능을 수행할 수 있는 단서를 제공한다.

소셜미디어 시대 이전에 인터넷 공간은 일찍이 Habermas[36]가 언급한 '이상적 발화조건(Ideal

Speech Condition)을 갖춘 공론장(Public Sphere)' 역할에 대한 기대감을 모아왔다. Habermas는 사회구성원간 합리적 의사소통을 통해 보편적 이익에 관한 사회적 합의를 도출하는 담론적 공간인 공론장의 중요성을 강조하였으나 신문과 TV, 라디오로 대표되어 온 기존의 매스미디어는 일방적인 정보전달 기능으로 공론장의 의미에 부합하지 못하다는 평가를 받아왔다. 반면에 인터넷 미디어의 사이버 공간은 시간과 공간, 그리고 오프라인의 많은 제약들로부터 자유롭다는 점에서 훨씬 다양하고 자유로운 담론의 장이 되고 있어 사회여론을 형성하고 합의를 도출하는데 중요한 역할을 할 수 있는 새로운 미디어로서의 가능성을 주목받아왔다[10].

Nonaka and Konno[48]는 지식성장을 사회화(Socialization), 외부화(Externalization), 종합화(Combination), 내면화(Internalization) 등의 네 가지 지식 변환과정을 'S · E · C · I 모델'로 제시하면서 'Ba'라는 개념을 통해 저변에서 작동하는 지식교류의 문화적 장(場)이 형성되어야 함을 설명하였다. 여기에서 'Ba'란 일본 철학자 Nishida[47]가 창안하고 Shimizu[51]가 발전시킨 개념으로 'place' 혹은 'Field' 정도에 해당한다. 이를 Nonaka가 지식 창출 및 성장 과정에 접목한 것으로 지식교류의 문화적 장(場), 곧 플랫폼(Platform)을 의미한다[5].

한편 Levy[42]는 디지털 시대의 사이버 공간이 계속해서 확장되고 있는 것에 주목하여 이를 '전통적인 미디어와는 다른 커뮤니케이션의 형태를 갈구하는 젊은이들의 국제적인 운동'이라고 보고, 새로운 커뮤니케이션의 공간이 지니는 잠재력에 긍정성을 부여하며 사이버 공간의 집단지성을 제시하였다.

정보기술이 발달한 현대에는 개인은 계속적으로 소셜미디어를 통해 타인과 관계를 형성해 나가고 형성된 관계를 바탕으로 대규모 협력(Mass Collaboration)을 이용하여 공동의 지식을 생산하는 현상이 나타나고 있다. 대규모 협력은 다수의 개인들에 의해서 출자되는 정보 및 지식을 통합하는 과정이라 할 수 있다[26].

과거 대규모 협력은 상당히 제한적이었다. 시간과 공간의 제약 때문에 개인 간 연결은 한계가 있었으며, 집단이 수직적이고 내부적으로 폐쇄적이었기에 타인 또는 타 집단과 정보 및 지식을 공유하는 현상이 일어나기 힘들었다. 하지만 현대 정보기술의 발달로 시공간의 제약이 사라지고, 웹상에서 개인 간의 연결이 용이해지면서 대규모 협력이 가능하게 되었다[14].

이렇듯 웹 상에서는 현실의 많은 제약들로부터 벗어나게 되었고, 집단지성은 사이버 공간에서 다양한 형태로 나타난다. 여기서 다양한 형태란 소셜 네트워크를 통하여 얻는 사소한 생활 경험에서부터, 전문적 지식에 이르기까지 개인 간 공유되는 정보 및 지식을 통해 얻을 수 있는 총체적 지식을 말한다. 또한 토론방을 통하여 사회적 이슈에 대해 개인의 의견을 자유롭게 개진하는 등 집단지성은 소셜미디어상에서 다양한 형태로 나타나고 있다.

2.6 소셜미디어상의 집단사고

소셜미디어의 이용이 반드시 집단지성을 증가시킬까? 현실에서는 아직도 많은 경우에 집단이 항상 현명한 판단을 내리는 것은 아니다. 특히 소셜미디어상의 특정 의제의 이슈화 과정에서 경찰이나 언론과 같은 일종의 게이트키퍼 없이 빠르고, 때로는 감정적으로 확산되는 여론은 극심한 쏠림 현상을 만들기도 한다[21].

Sunstein[58]은 인터넷이 지닌 탁월한 자기 필터링 기능이 극단화를 일으킬 수 있다고 주장한다. 기존의 신문이나 방송과 같은 대중 매체에서는 개인이 원하지 않더라도 자신과 다른 생각, 다른 입장에 있는 사람들에 대해 자연스럽게 알게 된다. 그런데 인터넷에서는 자신의 입맛에 맞는 뉴스만 선택하고 자신이 원하는 사람들과만 소통할 수 있어, 결과적으로 더 심한 분화가 일어날 수 있다는 것이다.

뿐만 아니다. 집단 안에서 사람들은 주변의 평판과 압력을 고려해 대세를 따르거나 의견이 다를 경우 아예 침묵해 버리는 이른 바 '침묵의 나선효과'[2]가 나타날 가능성이 높다. 동조화의 결과 나타나는 쏠림은 집단 내 유대감이 강할수록 극명하게 나타난다. 결국 현실에서는 다양한 정보, 다양한 의견이 만나 발전적인 집단지성을 이끌어 낼 수 있을 것이라는 기대와 반대되는 현상이 종종 벌어진다. 자유로운 네트워킹과 공유의 역설이다[21].

소셜미디어는 풀 미디어(Pull Media)로서 자기가 원하는 정보만을 보게 되며, 원치 않는 메시지를 배제하는 현상이 기존 인터넷 환경보다 더욱 강하게 나타난다. 새로운 미디어 환경에서 진실이 입증되지 않은 루머가 퍼질 경우, 루머는 더 빠르게, 더 멀리 확산된다. 인터넷은 쏠림현상에 적합한 환경을 제공한다. 수없이 많은 커뮤니케이션 채널의 증가로 정보의 양과 선택의 폭은 지나치게 확대되었다. 이에 따라 사람들은 자신의 취향과 신념에 맞는 정보만을 여과(Filtering)하는데 이는 선택권이 다양해진다 할지라도 결국 자신과 유사 의견을 지닌 사람들(Like-minded Individuals)이 서로를 보다 쉽게 찾을 수 있는 토대를 마련해 준다[7, 21, 59].

소셜미디어는 다양한 계층을 연결시킬 수 있는 잠재성에도 불구하고 실제로는 동질적인 사람들끼리 배타적으로 모여 서로 유사한 생각만을 지속시킴으로써 집단극화(Grouppolarization)[3]를 심화시킨다[54].

소셜미디어를 바라보는 상반되는 의견이 대립되는 상황 즉 유토피아적 관점과 디스토피아적 관점에서 과연 소셜미디어가 집단지성 플랫폼으로서 기능할 수 있는 지 아니면 정보의 쏠림으로 오히려 집단사고를 부추기는 지 실증적으로 살펴볼 필요가 있다.

2) 침묵의 나선 이론은 하나의 특정한 의견이 다수의 사람들에게 인정되고 있다면 반대되는 의견을 가지고 있는 소수의 사람들은 다수의 사람들의 고립에 대한 공포로 인해 침묵하려 하는 경향이 크다는 이론이다.

3) 개인이 아니라 집단으로 문제를 논의하게 되면, 결정이 더 조심스러워지는 것이 아니라 더 위험스럽고 극단적으로 바뀌게 되는 현상을 말한다.

3. 연구설계

3.1 가설설정

기존 전통적인 매스미디어의 커뮤니케이션 방식이 일방향적인 일대다 관계였다면 소셜미디어는 양방향적인 일대다 및 다대다 관계 형성이 가능해졌다. 또한 매스미디어는 전파된 정보를 그대로 전달받는 수동적 형태였으나 소셜미디어는 능동적인 참여를 통해 서로 교류하며 정보를 쉽게 수정 및 가공하는 형태를 취한다. 특정 주제에 대해서 여러 사람이 동시다발적으로 모여 교류가 가능한 소셜미디어 커뮤니케이션 방식을 통해 우리는 기존의 수동적 전달 방식이나 혼자 해결하는 상황과는 다른 결론을 얻어낼 수 있을 것이다. 만약 소셜미디어의 교류형 커뮤니케이션 방식이 전달형 커뮤니케이션이나 혼자 해결하는 방식보다 집단지성이 높게 나타난다면 소셜미디어가 집단사고가 아닌 집단지성을 촉발하는 플랫폼으로 역할 할 수 있으리라 기대할 수 있을 것이다. 이에 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1 : 커뮤니케이션 유형에 따라 집단지성은 차이가 나타날 것이다.

집단지성을 연구한 Levy와 Surowiecki는 집단지성 발현을 위해 다양성과 상호작용을 강조한 것은 동일하나 집단지성에 대한 해석에 있어서는 다소 다른 접근을 보이고 있다. Levy[41]의 경우 집단지성을 '집단의 지적 능력' 차원에서 접근하고 있다. 즉, 모든 것을 다 아는 사람은 없지만 누구나 어떤 무엇인가를 알고 있기 때문에 완전한 지식은 인류 전체에 퍼져 있다는 관점에서 집단지성의 중요성을 주장하였다. 이와 비교해 Surowiecki[60]는 '집단의 문제 해결능력' 차원에서 접근하고 있다. 다양한 문제들이 주어졌을 경우 한 개인이 집단보다 일관되게 나은 결과를 지속적으로 내릴 가능성은 거의 없다고 주장하며, 특정 조건에서

집단은 집단 내부의 가장 우수한 개체보다 지능적이며, 더 현명한 판단을 내릴 수 있다고 보았다.

만약 해결해야 할 문제가 심도 있는 토론을 통해 수정/보완해 나가는 작업이 필요한 유형이라면 Surowiecki의 집단지성 접근이 필요하며, 답을 알고 있는 정보원이 필요한 문제 유형이라면 Levy의 집단지성 접근이 적합할 것이다. 따라서 문제 유형에 따라 집단지성의 차이를 살펴보는 것은 의미 있는 작업이 될 것이다. 이에 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 2 : 해결해야 할 문제 유형에 따라 집단지성은 차이가 나타날 것이다.

루머란 '집단, 사건, 단체와 관련해 진실이라고 입증되지 않은 사실을 주장하는 것'이라고 정의할 수 있다[28]. 루머는 기본적으로 '모호한 상황'에서 근거없는 주장이 사람 간에 옮겨가면서 신뢰를 획득하는 과정을 배경으로 한다는 점에서 충분한 정보가 부족해 닻내림 효과가 나타나는 상황과 유사하다고 할 수 있다.

소셜미디어상에서는 더 많은 사람에게 더 빠르게 루머가 확산될 수 있는 환경이기 때문에 정보의 쏠림에 취약하다는 위험이 존재한다. 따라서 각 커뮤니케이션 유형별로 닻내림 효과의 차이를 살펴봄으로써 정보의 쏠림 방지를 위한 해결책을 모색할 수 있을 것이다. 이에 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 3 : 충분한 정보가 부족한 문제 해결 시 커뮤니케이션 유형에 따라 닻내림 효과는 차이가 나타날 것이다.

3.2 조작적 정의

기존 커뮤니케이션 연구들의 다양한 분류 기준 중 본 연구에서는 커뮤니케이션 방향성을 기준으로 하여 유형을 분류하였다. 이는 커뮤니케이션 방식의 최근 추세가 메시지 전달 방법에 있어 전자적 방법의 사용 증가에 따른 경향과 의사소통 방향에 있어 양방향 소통이 강조되고 있는 현상에 따른 것이다[11]. 소셜미디어상에서 이루어지는 양방향 소통에 주목하여 토론이 가능한 커뮤니케이션 방식을 '교류형 커뮤니케이션'이라고 조작적 정의하는 한편 기존의 전통적 매스미디어 커뮤니케이션 방식과 유사한 커뮤니케이션 방식은 일방적으로 '전달'된다는 점에서 '전달형 커뮤니케이션'이라고 명명하였다. 추가적으로 타인의 정보에 의존하지 않은 개인들은 커뮤니케이션이 이뤄지지 않기 때문에 커뮤니케이션 유형이라고 보기는 어렵지만 커뮤니케이션의 두 가지 유형과 비교하기 위해 편의상 '단독형'으로 조작적 정의하여 커뮤니케이션의 유형에 포함시켰다.

또한 집단지성 발현은 문제의 유형에 따라서도 달라질 것이라고 보고 두 가지 유형의 문제를 제시하였다. 첫 번째 문제 유형은 Surowiecki[60]가 강조한 '집단의 문제 해결능력'에 초점을 맞추어 심도 있는 토론을 통해 수정/보완해 나가는 작업이 필요한 문제 유형으로서 이를 '논리형 문제'라고 정의하고, 아래 <표 2>와 같이 이를 평가하기 위한 기준을 마련하였다.

〈표 2〉 논리형 문제 평가기준

논리형 문제	평가기준
1. 천국문 맞추기	- 답과 논리가 정확할 경우 → 5점 - 정답은 아니지만 정답을 유추하는 논리가 정답을 찾는 논리에 근접할 경우 → 3점 - 정답이 아니거나, 정답이 맞다하더라도 정답을 유추하는 논리가 부족할 경우 → 1점
2. 사라진 10원 찾기	
3. 풀려난 사형수와 그의 모자 색 맞추기	

두 번째 문제 유형은 Levy[41]가 중시한 '집단의 지적 능력'에 초점을 맞추어 모든 것을 다 아는 사람은 없지만 누구나 어떤 무엇인가를 알고 있는 상황에서 집단지성이 발현될 수 있는 문제 유형으로서 이를 '수학형 문제'라고 정의하였다. 논리형 문제가 논리적 · 창의적 사고를 필요로 하는 문제 유형이라면 수학형 문제는 확실한 답을 알고 있는 구

성원이 필요로 하는 문제 유형이라 할 수 있다. 수학형 문제를 측정하는 기준은 다음 <표 3>과 같다.

일반적으로는 집단이 개인보다 과제를 수행하는데 있어서 더 생산적이다. 그러나 집단의 규모가 커질수록 책임의 분산, 사회적 태만 등이 증가할 우려도 존재한다. 집단 규모에 따른 성과가 긍정적인가 부정적인가를 살펴보려면 집단이 수행하는 과업의 특성이 고려되어야 한다. Steiner[55]는 집단이 수행하는 과업에 따라 집단구성원들 각자의 개별적 과업수행의 결과물들을 산술적으로 합한 것이 곧 집단의 성과로 나타는 부가적(Additive) 과업, 최저의 성과를 기록한 개인의 성과가 집단의 성과를 결정짓는 접합적(Conjunctive) 과업, 최고의 성과를 올린 개인의 성과가 곧 집단의 성과가 되는 비접합적(Disjunctive) 과업 등 집단이 수행하는 과업을 세 가지 유형으로 분류하였다.

〈표 3〉 수학형 문제 평가기준

수학형 문제	평가기준
1. 세계 국방력 7위 국가	정확한 답안을 제시할 경우 → 5점 영국, 터키, 프랑스, 일본으로 답할 경우 → 3점 그 외 국가를 답할 경우 → 1점
2. 오늘의 KOSPI 지수	실제값에서 오차의 범위가 50 이하일 경우 → 5점 실제값에서 오차의 범위가 51~100일 경우 → 3점 실제값에서 오차의 범위가 100초과일 경우 → 1점
3. 오늘기준 청주시 최고 기온	실제값으로 답할 경우 → 5점 실제값에서 오차의 범위가 2 이하일 경우 → 3점 실제값에서 오차의 범위가 2 초과일 경우 → 1점
4. 성경 총권수×10+콜럼버스 신대륙 발견연도+에베레스트산 높이	실제값으로 답할 경우 → 5점 실제값에서 오차의 범위가 2000 이하일 경우 → 3점 실제값에서 오차의 범위가 2000 초과일 경우 → 1점
5. 프랑스 수도 파리 인구	실제값에서 오차의 범위가 50만 이하일 경우 → 5점 실제값에서 오차의 범위가 50만 초과, 100만 이하일 경우 → 3점 실제값에서 오차의 범위가 100만 초과일 경우 → 1점

논리형 문제 유형은 집단이 힘을 합쳐서 과제를 수행하며 그 효과는 집단수행의 통합적 노력에 의존하기 때문에 Steiner의 과업 유형 중 부가적 과업 유형으로 볼 수 있는 반면 수학형 문제 유형은 집단에서 정확한 답을 알고 있는 한 구성원에 의해 결정되기 때문에 Steiner의 과업 유형 중 비접합적 과업 유형으로 볼 수 있다.

3.3 실험대상

본 연구를 위하여 K대학교에 재학 중인 경영정보학과 학생들을 실험대상으로 선정하였다. 피실험자들은 '창의적 사고의 기술'이라는 전공 수업을 듣는 학생들이다.

20대 연령대의 같은 전공을 듣는 대학생들을 실험대상자로 선정한 이유는 다음과 같다. 첫째, 본 실험연구는 집단으로 그룹화 할 수 있어야 하는 특성이 있어 한 강좌를 수강하고 있는 학생들이 실험대상자로 적당하다 판단했다. 둘째, 한국인터넷진흥원[24]의 '2011년 인터넷 이용 실태조사'에 따르면 20대 인터넷 이용자의 89.7%가 SNS 이용자인 것으로 조사되어 소셜미디어 환경을 오프라인 환경으로 구성하여 실험하려는 본 연구에 SNS 주이용 연령층인 20대 학생들이 적당하다고 판단했다. 마지막으로, 본 연구 실험 수행 시 집단지성 측정을 위해 제시되는 문제들은 비교적 높은 수준의 논리적·창의적 사고를 요구한다. 따라서 창의성 관련 수업인 '창의적 사고의 기술'을 듣는 학생들이 해결하기에 비교적 수월하며, 또한 학생들에게 관심과 몰입도 유발할 수 있어 좋은 결과가 나올 것으로 기대했기 때문이다.

본 연구의 실험대상자들의 총 인원은 36명으로 이들은 3개의 그룹으로 나뉘어 집단지성 실험에 참여하였다.

3.4 실험방법

본 연구의 목적 달성을 위해 실험은 대학교 강의실에서 진행되었다. 실험 시작 전 실험에 대한

방법을 실험대상자들에게 충분히 설명하였다. 제한 시간은 40분이 주어졌다. 실험에 앞서 실험대상자들에게는 본 실험을 '창의적 사고 측정을 위한 실험'이라고 소개함으로써 실험 시 실험의도를 파악하여 생기는 편향(Bias)을 줄이는 한편 제시되는 집단지성 관련 문제 풀이에 실험대상자들이 집중을 기하도록 노력하였다.

실험을 위해 교류형 그룹, 전달형 그룹, 단독형 그룹 등 총 세 그룹으로 피실험자들을 나누었다. 세 그룹 모두 제시된 집단지성 문제를 40분의 제한 시간 내에 풀어야 한다. 제시된 집단지성 문제란 논리적 · 창의적 사고를 요구하는 논리형 문제 3문항과 확실한 답을 알고 있지 않으면 해결하기 어려운 수학형 문제 5문항, 총 8문항으로 구성된다. 제시된 집단지성 문제는 <표 4>와 같다.

세 그룹 모두 동일한 문제가 제시되며 각 그룹별 문제 해결 시 지켜야할 실험 절차는 다음과 같다.

교류형 그룹의 경우 문제 해결 시 토론이 수반되기 때문에 다른 그룹들과 같은 강의실에서 실험을 진행할 수 없다. 따라서 교류형 그룹은 별도의 강의실에서 실험을 동시 진행하였다. 교류형 그룹의 구성원들은 그룹 내 누구와도 서로 상의가 가능하다. 다만 제한 시간이 종료되면 개인 답안지에 답을 적어야 하며, 이 때 타인의 답안지를 볼 수 없다. 교류형 그룹은 집단지성 문제 풀이와는 별도로 실험시간이 종료되면 참여, 적극성, 실시간 조정을 측정하는 간단한 설문이 병행된다.

전달형 그룹은 집단지성 문제 수만큼의 빈 페이퍼가 제공된다. 전달형 그룹의 구성원들은 제공된 빈 페이퍼에 지정된 순서에 따라 자신의 의견 및 답을 적은 후 다음 구성원에게 넘겨주면 된다. 답을 모르더라도 최대한 알고 있는 정보를 기입하여 다음 순서의 구성원이 참고할 수 있도록 공헌하는 것이 핵심이다. 한번 넘긴 페이퍼는 다시 돌아올 수 없으며, 페이퍼를 다음 사람에게 넘길 때 제한된 시간을 고려해야 한다. 또한 페이퍼와 별도로 자신의 답안지를 작성하여 제출해야 한다.

〈표 4〉 집단지성 문제

문항	문제	유형
1	당신 앞에 천국문과 지옥문이 있다. 이 중 천국문으로 들어가야 하는데, 두 문은 똑같이 생겨서 어느 곳이 천국문인지 지옥문인지 알 수 없다. 두 문 앞에 천사와 악마가 서 있는데 역시 둘 다 똑같이 생겨서 누가 천사인지 악마인지 모르겠다. 악마에게 질문을 하면 항상 거짓말로 대답하고, 천사는 항상 옳은 말만 한다. 천사와 악마 중 단 한 명에게만 한 번 질문해서 천국으로 갈 수 있는 방법은 무엇일까?	논리형
2	아빠한테 500원, 엄마한테 500원을 빌려 970원짜리 과자를 사먹었어. 그럼 30원이 남잖아. 그래서 아빠한테 10원 주고, 엄마에게 10원 주고, 내가 10원 가졌어. 그럼 엄마, 아빠한테 각각 490원씩 빌린거잖아. 더하면 980원이잖아. 내가 가진 10원을 더했어. 그럼 990원이잖아. 어라... 나머지 10원은 어디갔지? 나머지 10원은 어디로 갔는지 논리적으로 설명하라.	
3	세 명의 사형수가 있다. 사형 집행 당일 간수가 세 명의 사형수를 불러 흥미로운 제안을 한다. "내가 문제 하나를 내지. 이 문제를 맞히는 사람은 풀어주겠다." 세 명의 사형수는 간수의 제안에 모두 동의했다. 간수는 사형수들에게 빨간모자 세 개, 노란모자 두 개를 보여주었다. 그리고 사형수 세 명을 앞사람의 뒤통수를 보도록 일렬로 세웠다. 간수는 무작위로 모자를 선택해 사형수들에게 씌었다. 그리고 자신이 쓴 모자의 색깔을 맞추는 사람을 풀어주기로 했다. 다만, 첫 번째 사람은 어느 것도 볼 수 없다. 두 번째 사람은 앞사람의 모자색깔을 볼 수 있다. 세 번째 사람은 앞의 두 사람의 모자색깔을 볼 수 있다. 30여분의 정적이 흐른 후 한 사형수가 자신의 쓴 모자 색깔을 맞추고 풀려났다. 풀려난 사형수는 몇 번째 사형수이며 그의 모자 색깔은 무엇인가? 위와 같이 답변한 이유를 답변자 나름의 논리를 가지고 설명하라.	
4	2012년 세계 국방력 순위 7위인 국가는?	수학형
5	오늘의 KOSPI 지수는 얼마로 마감했을까?	
6	오늘기준 청주시의 최고 기온은?	
7	다음의 값을 구하시오. 성경의 총 권수(구약 성경 및 신약 성경)× 10 + 콜럼버스가 신대륙을 발견한 해 + 에베레스트산의 높이 = ?	
8	프랑스 수도 파리의 인구는 1,000만 명보다 많을까? 적을까? 많다면 대략 몇 명이라고 생각하며, 적다면 대략 몇 명이라고 생각하는지 답하라.	

단독형 그룹은 각 구성원 간 커뮤니케이션이 부재하기 때문에 별도 그룹으로서의 기능을 수행하지 않는다. 다만 교류형 그룹과 전달형 그룹과의 비교를 위해 편의상 '그룹'으로 분류하였다. 따라서 단독형 그룹의 구성원들은 별도의 통제 없이 제시된 집단지성 문제를 개인이 풀이한 후 지정된 시간 안에 답안을 제출하면 된다.

4. 연구 결과

본 연구의 실험은 커뮤니케이션 유형별 집단지성의 차이가 나타나는 지를 살펴보는 것이 목적이다. 제시된 집단지성 문제 중 논리형 문제는 답보다는 어떻게 논리를 풀어가는 가를 중점적으로 살펴보고, 수학형 문제의 경우에는 얼마나 답에 가까운 수치인가를 살펴보았다.

4.1 커뮤니케이션 유형 및 문제 유형별 집단지성 비교

구성원 간 양방향 토론을 통해 답을 도출한 교류형 그룹과 정보를 일방적으로 전달하여 문제를 풀이한 전달형 그룹, 그리고 커뮤니케이션이 없어 타인의 정보에 의존하지 않은 채 개인의 역량만으로 문제를 풀이한 단독형 그룹 간 집단지성 점수를 비교해보고 답안 작성의 특이점을 살펴보면 다음 <표 5>~<표 7>과 같다.

교류형 그룹의 경우 다른 그룹과 비교하여 가장 높은 집단지성 점수를 보였다. 문제의 유형에 상관없이 논리형 문제와 수학형 문제에서 모두 높은 점수를 나타내 40점 만점(5점 만점, 8문제) 기준 31.5점이라는 높은 집단지성 수준을 보였다. 특히 3번 문제의 경우 정확한 답안을 제출한 구성원은 아무도 없었으나 정답을 찾아가는 논리가 다른 그룹들의 구성원들과 비교해 우수했다.

예컨대 전달형 그룹의 경우 단 1명만이 정확한 논리를 통해 답을 찾았고, 1명은 교류형 그룹의 구성원들 답변과 일치했다. 1명은 답안을 제출하지 못했으며, 나머지 6명은 '세 번째 사형수, 빨간색'이라고 답변했다. 그 이유는 모두 앞의 두 사형수가 노란 모자를 썼을 것이라고 가정하고 확률에 다른 계산을 하였는데 이는 답안자가 임의적으로 문제의 틀을 벗어난 가정을 하여 문제를 풀이하였기 때문에 논리적이라고 말하기 어렵다.

반면 교류형 그룹의 구성원들은 모두 '두 번째 사형수, 노란색'이라고 답변했다. 그들의 논리는 앞 사람이 모두 노란색이었다면 쉽게 대답할 수 있었으나 첫 번째와 두 번째 사형수의 모자가 각각 노

〈표 5〉 교류형 그룹의 집단지성 점수

문제	A	B	C	D	E	F	G	H	평균
1	5	5	5	5	1	5	5	5	4.5
2	5	5	5	5	1	1	5	5	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	5	5	5	5	5	5	4.5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5	1	5	5	4.5
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1
총점	32	32	34	34	26	26	34	34	31.5

※ 강한음영 : 답과 논리가 정확할 경우(논리형), 실제값 또는 오차 범위에서의 값(수학형).
※ 중간음영 : 답을 유추하는 논리가 정답에 근접할 경우(논리형), 지정된 오차 허용 범위 수준(수학형).
※ 음영없음 : 정답을 유추하는 논리가 부족할 경우(논리형), 허용된 오차 범위를 초과할 경우(수학형).

〈표 6〉 전달형 그룹의 집단지성 점수

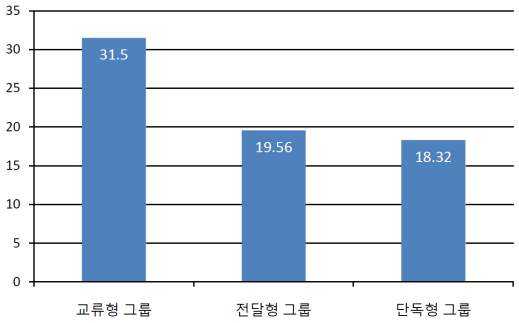
문제	A	B	C	D	E	F	G	H	I	평균
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00
2	5	5	5	5	5	5	5	5	1	4.56
3	1	1	1	1	1	1	3	5	1	1.67
4	5	5	5	5	1	5	1	1	5	3.67
5	1	5	1	5	5	5	5	5	3	3.89
6	3	1	1	1	3	1	1	1	5	1.89
7	1	1	1	1	3	1	3	3	3	1.89
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00
총점	18	20	16	20	20	20	20	22	20	19.56

〈표 7〉 단독형 그룹의 집단지성 점수

문제	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	평균
1	1	1	1	5	1	1	5	5	1	1	5	1	1	1	1	1	1	5	1	2.00
2	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1	5	5	5	5	1	1	1	5	1	2.65
3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1.60
4	5	5	1	3	5	5	5	1	1	5	1	5	5	3	5	3	3	3	1	3.45
5	1	1	1	1	3	3	5	5	1	1	5	5	3	1	3	1	1	3	5	2.70
6	3	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3.35
7	1	1	1	3	3	1	3	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	2.00
8	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.45
총점	14	12	8	20	22	20	24	20	8	14	24	26	20	18	23	22	10	31	12	18.32

란색, 빨간색이었기 때문에 답을 하지 못했음을 설명했다. 이러한 논리는 정답과 유사했다. 실제 세 번째 사형수가 첫 번째와 두 번째 사형수의 모자를 보고도 자신의 모자를 추측하지 못한 이유는 두 가지 경우가 있다. 빨간색-빨간색이거나 빨간색-노란색인 경우인데 교류형 그룹은 두 가지 경우가 있음을 간과하고 단지 빨간색-노란색의 경우만 고려하여 두 번째 사람이 첫 번째 사람의 노란색 모자를 보고 자신의 모자가 빨간색이라고 추측했을 것으로 답변했다. 정확한 논리는 두 번째 사형수 역시 두 가지 경우를 모두 생각해야 하며, 30분 동안 망설임이 있었다는 것은 두 번째 사형수 역시 망설였음을 의미한다. 즉 두 번째 사형수는 앞 사람이 노란색 모자가 아니었기 때문에 쉽게 답을 못하고 망설였음을 추정할 수 있고, 이를 통해 첫 번째 사형수는 두 번째와 세 번째 사형수가 망설이는 것을 보고 자신이 노란색 모자가 아닌 빨간색 모자를 쓰고 있음을 추측할 수 있었다. 비록 교류형 그룹의 구성원들은 정확한 답을 찾지는 못했으나 30분간 망설임이 있었다는 힌트를 알아차려 세 번째 사형수가 답하지 못한 이유를 논리적으로 설명하였으므로 다른 그룹들보다 더 현명하게 문제를 해결해 나갔다고 볼 수 있다.

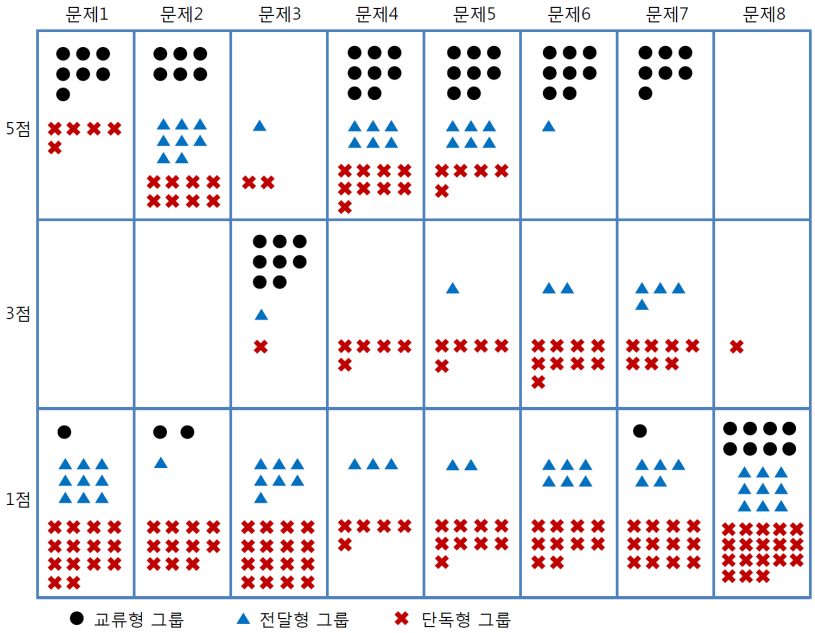
전달형 그룹의 경우 집단의 평균값은 19.56점으로 단독형 그룹의 평균값 18.32점보다는 다소 높았으나 단독형 그룹이 별도의 커뮤니케이션 없이 개인의 능력에 의존하여 독립적으로 문제를 풀이한 만큼 집단 구성원들 점수에 대한 표준편차는 교류형 그룹 3.51, 전달형 그룹 1.67, 단독형 그룹 6.43으로 나타나 단독형 그룹이 가장 개인 간 점수 편차가 심한 것으로 나타났으며, 전달형 그룹이 가장 편차가 적은 것으로 나타났다.



[그림 1] 그룹별 집단지성 평균 점수

각 그룹별 답안을 바탕으로 점수를 표시하여 분포를 살펴보면 [그림 2]와 같다. 교류형 그룹은 문제 8을 제외하고 전 문제에 걸쳐 높은 집단지성 수준을 보이고 있다. 반면 전달형 그룹은 교류형 그룹과 마찬가지로 통일된 답안을 제출하는 경우가 많았는데 특히 수학형 문제보다는 논리형 문제에서 이런 경향이 강하게 나타났다.

전달형 그룹은 교류형 그룹처럼 통일된 답안을 제출하기는 했지만 그 정답율은 높지 않았다. 예를 들어 전달형 그룹은 1번 문제에 대해 전원이



[그림 2] 그룹별 답변 분포

동일한 오답을 적어내는가 하면 2번 문제에서는 1명을 제외한 8명의 구성원들이 전원 정답을 적어내기도 하였다. 교류형 그룹의 경우에는 1번 문제를 토론을 통해 1명을 제외한 7명의 구성원이 정답을 적어냈고, 단독형 그룹의 경우에는 별도의 커뮤니케이션이 없이 문제를 풀이한 결과 19명 중 5명이 정답, 14명이 오답을 제출하였다. 이는 교류형 커뮤니케이션이 혼자 생각하는 것보다 더 바람직한 의사결정을 할 수 있도록 도와주었다면 전달형 커뮤니케이션 방식에서는 자칫 혼자 생각하는 것보다 잘못된 판단을 할 수 있음을 보여준다고 할 수 있다.

세 그룹 집단지성의 평균값은 차이가 나타났으나, 세 그룹 모두 문제 유형에 따른 집단지성 평균값에서는 차이가 나타나지 않았다. 교류형 그룹만이 논리형 문제와 수학형 문제에서 가장 높은 집단지성이 나타났으며, 전달형 그룹과 단독형 그룹은 서로 미미한 차이를 보이며, 교류형보다 낮은 집단지성을 나타냈다. 문제 유형에 상관없이 집단지성이 높게 나타났다는 것은 '집단의 지적 능력' 차원 및 '집단의 문제 해결능력' 차원 모두에서 교류형 커뮤니케이션이 유용함을 보여준다. 즉 다양성을 가진 개인들이 모이는 양방향성을 가진 소셜미디어상에서는 단순히 약한 연결(Weak Tie)로 이어지는 소셜 네트워크가 도움을 가져다주는 소셜 자본 창출[35] 외에도 서로 공통의 주제를 가지고 심도 있는 논의를 통해서도 소셜 자본을 창출할 수 있음을 알 수 있다.

커뮤니케이션 유형별 집단지성 차이가 나타남을 확인함으로써 "커뮤니케이션 유형에 따라 집단지성은 차이가 나타날 것이다"라는 가설 1은 채택되었다. 그러나 문제 유형에 상관없이 집단지성이 높게 나타나거나 낮게 나타난 사실 확인을 통해 "해결해야할 문제 유형에 따라 집단지성은 차이가 나타날 것이다"라는 가설 2는 기각되었다.

4.2 참여, 다양성, 실시간 조정 측정 결과

소셜미디어 커뮤니케이션 방식과 유사한 교류형 커뮤니케이션 그룹의 구성원들이 얼마나 적극

적으로 참여하고, 토론 시 얼마나 다양한 의견이 제시되었으며, 실시간 조정 과정을 거쳤는가를 실험 후 간단한 설문을 통하여 측정하였다. 측정을 위한 설문 문항 및 평균 점수는 다음과 같다.

〈표 8〉 참여, 다양성, 실시간 조정 측정 결과

항목	내용	평균
참여	귀하는 토론에 얼마나 적극적으로 참여하였습니까?	5
다양성	토론 중 다양한 의견이 제시되었습니까?	5.875
실시간 조정	최종 답안을 찾기까지 많은 수정이 이루어졌습니까?	5.75

이미 교류형 커뮤니케이션은 동등한 계층들이 특정 진행자 없이 자유롭게 떠들 수 있는 교류형 커뮤니케이션 그룹이라는 점에서 독립성은 확보되었다고 보고 독립성에 관한 설문은 생략하였다. 교류형 그룹 구성원들에게 실험 후 설문을 실시한 결과 세 문항 모두 중간값인 4점을 상회하여 구성원들이 대체적으로 토론에 적극적으로 참여했으며, 다양한 의견이 제시되어 다양성이 확보되었고, 최종 답안을 도출하기까지 실시간으로 의견이 조정되며 집단지성이 형성되었음을 확인할 수 있다.

4.3 닻내림 효과 검증

마지막으로, 문제 해결 시 초기 제시된 기준에 영향을 받아 판단을 내리는 닻내림 효과가 커뮤니케이션 유형별로 어떤 차이를 보이는 지 살펴보았다. 닻내림 효과를 확인하기 위해 집단지성 문제 8번에 다음과 같은 질문을 제시하며 기준을 포함시켰다.

〈표 9〉 닻내림 효과 확인을 위한 문제

프랑스 수도 파리의 인구는 1,000만 명보다 많을까? 적을까? 많다면 대략 몇 명이라고 생각하며, 적다면 대략 몇 명이라고 생각하는지 답하라.

실제 프랑스 수도 파리의 인구는 약 220만 명이다. 본 연구에서는 의도적으로 1,000만 명이라는 기준을 통해 사람들의 답변이 어떻게 달라지는 지를 확인하고, 이를 통해 커뮤니케이션 유형별 닻내림 효과의 차이를 관찰하였다.

단순히 한 집단에게 닻내림 효과가 나타나는가를 확인하고자 한다면 Anchoring된 문제와 Anchoring되지 않은 문제를 제시하여 비교하거나 또는 각각 다르게 Anchoring된 문제를 통해 닻내림 효과가 나타나는가를 확인하는 것이 옳다. 그러나 본 연구에서는 닻내림 효과가 나타나는가를 살펴보는 것이 아니라 닻내림 효과의 차이를 커뮤니케이션 유형별로 비교하는 목적을 가지고 있으므로 두 개의 Anchoring된 문제는 불필요하다. 그룹별 답변을 정리하면 다음과 같다.

〈표 10〉 문제 8에 대한 그룹별 답변(단위 : 만 명)

	교류형 그룹	전달형 그룹	단독형 그룹
1	1,100	1,300	600
2	850	1,200	89
3	800	700	500
4	700	900	300
5	1,000	600	500
6	800	900	600
7	860	800	5,800
8	750	1,200	500
9		500	1,500
10			583
11			600
12			1,500
13			777
14			1,100
15			1,200
16			1,500
17			1,500
범위	700~1,100	500~1,300	89~5,800 (300~1,500)

※ 답안을 적지 않은 인원은 제외.

답변을 살펴본 결과 모든 그룹에서 닻내림 효과가 나타났다. 즉 기준으로 제시된 1,000만 명에서 크게 벗어나지 않는 수준에서 파리의 인구를 예측했다. 단독형 그룹의 경우 최솟값이 89만 명, 최댓값이 5,800만 명이지만 이는 평균에서 크게 벗어나는 값들로서 극단값으로 봐도 무방하다. 이들 값을 제외하면 단독형 그룹은 300~1,500만 명 수준에서 파리의 인구를 예측했다.

교류형 그룹은 700~1,100만 명 수준에서 파리의 인구를 예측하여 가장 닻내림 효과가 강하게 나타났고, 다음으로 전달형 그룹이 500~1,300만 명 수준으로 교류형 그룹보다 더 넓은 범위에서 파리의 인구를 예측했다. 결과적으로 교류형 그룹이 닻내림 효과가 가장 강하게 나타났으며 다음으로 전달형 그룹, 단독형 그룹 순으로 닻내림 효과의 강도 차이가 있었다.

만약 커뮤니케이션이 가능한 교류형 그룹이나 정보 전달이 가능한 전달형 그룹에서 파리의 인구를 확실하게 아는 사람이 있었다면 결과는 크게 달라졌을지 모른다. 그러나 집단 구성원 모두가 확실한 정보를 가지고 있지 않아 아무런 정보도 없는 상황하에서는 커뮤니케이션 유형과는 무관하게 여전히 닻내림 효과는 존재하며, 이러한 닻내림 효과는 교류형 그룹에서 가장 강하게 나타나는 것으로 확인되었다.

이는 소셜미디어가 가진 한계를 암시한다. 확실한 거짓이라는 증거가 없을 때 지속되는 특징을 가지고 있는 루머는 소셜미디어상에서 더 강하게 지속될 수 있는 여지가 있는 부분이다. 특정 루머 발생 시 그 루머가 진실이라고 믿어지는 것에 대한 사회적 수렴현상은 정보의 쏠림현상(Information Cascades)으로도 설명할 수 있다. 어느 정도의 사람들이 루머를 신뢰하며 이 같은 현상이 계속되면 결국 루머가 확실한 거짓이라는 증거 없이는 지속화되는 특징을 보인다.

살펴본 바대로 닻내림 효과는 모든 커뮤니케이션 유형에서 나타났으며 그 강도의 차이도 그룹별로 다르게 나타남을 확인하였다. 따라서 “충분한 정보가 부족한 문제 해결 시 커뮤니케이션 유형에 따라 닻내림 효과는 차이가 나타날 것이다”라는 가설 3은 채택되었다.

5. 결 론

5.1 연구결과의 요약 및 논의

본 연구에서는 상반되는 의견이 대립되는 상황에서 과연 소셜미디어가 집단지성의 플랫폼으로서 역할 할 수 있는 지 실증적으로 살펴보고자 하였다. 이를 위해 소셜미디어의 커뮤니케이션 방식에 초점을 맞춰 오프라인 실험을 설계하고, 실험 수행 및 분석을 통해 그 가능성을 살펴보았다. 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 커뮤니케이션 유형별로 그룹을 나누고 실험을 실시한 결과 집단지성은 교류형 그룹에서 가장 높게 나타났으며, 전달형 그룹과 단독형 그룹은 미미한 차이를 보이며 낮은 집단지성 수준을 보였다. 소셜미디어의 커뮤니케이션 방식에 가까운 교류형 그룹의 집단지성이 높게 나타났다는 점은 소셜미디어가 집단지성의 플랫폼으로서 작용할 수 있음을 시사한다고 할 수 있다.

둘째, 해결해야할 문제 유형이 토론을 요하는 논리형 문제일 경우와 답을 알고 있는 정보원이 필요한 수학형 문제일 경우 그룹별 집단지성의 차이가 나타나지는 않았다. 교류형 그룹의 경우 문제 유형과 무관하게 높은 집단지성 수준을 보였으며, 전달형 그룹과 단독형 그룹 역시 특정 문제 유형에서 집단지성이 유리하게 나타나지는 않아 집단지성 발현에는 문제 유형보다는 커뮤니케이션 유형이 더 중요하다는 사실을 확인하였다. 교류형 그룹에서 문제 유형에 상관없이 집단지성이 높게 나타났다는 것은 ‘집단의 지적 능력’ 차원과 ‘집단의 문제 해결능력’ 차원 모두에서 교류형 커뮤니케이션이 유용함을 보여준다. 양방향성을 가진 소셜미디어상에서는 단순히 약한 연결(Weak Tie)로 이어지는 소셜 네트워크가 도움을 가져다주는

소셜 자본 창출 외에도 서로 공통의 주제를 가지고 심도 있는 논의를 통해서도 소셜 자본을 창출할 수 있음을 알 수 있다. 이는 단순히 구성원은 많으나 획일적으로 행동하는 전체주의와는 구분되며, 다양성을 가진 개인들이 모여 자발적으로 참여할 때 비로소 발현된다.

마지막으로 정보가 부족한 상황에서 초기 제시된 기준에 영향을 받아 판단을 내리는 닻내림 효과는 모든 커뮤니케이션 유형에서 나타났으며 특히 교류형 그룹에서 가장 강하게 나타났다. 이는 교류형 커뮤니케이션 방식을 지니는 소셜미디어의 취약점을 보여주는 부분이다. 소셜미디어상에서 확실한 정보가 없을 시 잘못된 정보가 확산된다면 정보 쏠림 현상이 더 빠르고 강하게 일어나며, 더 오래 지속될 수 있음을 예상할 수 있다.

소셜미디어는 새로운 의사소통 방식을 만들어냈다. 페이스북의 '좋아요(Like)', 트위터의 '리트윗(RT : Retweet)'과 핀터레스트의 '핀잇(Pin It)' 등이 그 대표적인 예이다. 이는 과거의 의사소통 방식보다 훨씬 쉽고, 간단하고, 재미있다. 이러한 특징은 더 많은 사람들이 큰 어려움 없이 소셜 네트워크에 참여할 수 있게 되었음을 의미한다. 사람들의 참여는 또 다른 가치를 만들고 이는 결국 네트워크 참여자 모두에게 혜택이 돌아가는 소셜 자본을 창출할 수 있게 되었다.

본 연구에서는 소셜미디어가 가진 특징이 집단지성 발현 조건과 유사하다는 점에 주목하여 커뮤니케이션 유형별로 그룹을 나누고 집단지성을 측정하는 실험을 실시하였다. 실험 결과 소셜미디어 커뮤니케이션 방식과 유사한 교류형 그룹에서 문제 유형과는 무관하게 가장 높은 집단지성 수준을 보이며 소셜미디어가 집단지성의 플랫폼으로 기능할 수 있음을 확인하였다. 그러나 소셜미디어 커뮤니케이션 방식이 닻내림 효과에 가장 취약하다는 점은 그만큼 소셜미디어라는 공간에서 정보의 쏠림 현상이 더 쉽게 나타날 수 있음을 의미한다. 네트워크상의 구성원들의 연결이 네트워크 내부로 집중되어 있을 경우, 다시 말해 자기들끼리의 연결 밀도만 높은 네트워크의 경우, '에코 챔버 효과(Echo-chamber Effect)'가 발생할 가능성이 크다. 밀폐된 방안에서 자신들이 내는 소리가 계속 울리는 것처럼 네트워크 내부에서 비슷한 정보와 아이디어만 계속 돌고 강화되는 현상이 발생하는 것이다. 협소한 시각으로 자신들만의 입장과 생각에 매몰되어 창의적으로 문제를 보지 못하고 남다른 해석과 의견을 내는데 실패하는 것이다. 닻내림 효과나 정보의 쏠림도 이와 유사한 맥락에서 발생한다고 볼 수 있다.

사람과 사람 간 관계에 대한 신뢰는 관계 속에서 나오는 정보마저도 신뢰하는 경향이 크다. 사람과 사람 간 관계를 연결해주는 소셜미디어는 빠른 전파력과 연결망을 통해 잘못된 정보도 빠르게 확산시킬 수 있다는 위험성이 존재한다. 그러나 그만큼 자정작용 또한 빠르게 이뤄진다. 즉 잘못된 정보가 퍼지면 누군가는 분명히 바로잡고 바로잡힌 정보가 다시 퍼져나간다고 볼 수 있다. 소셜미디어상에서 나타나는 동조나 집단사고 역시 장기적으로는 무한에 가까운 소셜 네트워크를 통해 자연스럽게 해결될 수 있는 부분이다.

다만 소셜미디어의 자정능력에만 의존하기에는 초기 잘못된 정보확산과 바로잡힌 정보의 확산 간 차이 시간(Recover Time) 동안 입게 될 피해는 과거 전통적 미디어 환경과는 비교가 안 될 정도로 크다. 또한 소셜미디어에서는 잘못된 루머 확산 시 확실한 증거가 나오기 전까지는 지속화되는 특징이 더 강하게 나타난다. 따라서 소셜미디어상에서 잘못된 정보확산을 막기 위해서는 빠른 대응이 필수적이며, 루머 확산 시 그 내용이 정부 또는 기업 관련일 경우 정부나 기업이 적극적으로 나서서 정보를 바로잡을 필요가 있다. 더불어 기관이나 기업의 대응 이상으로 중요한 것은 정보를 확산시키는 주체의 필터링 능력이다. 궁극적으로 소셜미디어 생태계의 자정작용이 작동하기 위해서는 개인의 소셜필터링(Social Filtering) 능력 함양을 위한 노력이 요구된다.

5.2 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

지금까지 소셜미디어가 과연 집단지성의 장이 될 수 있는 지 아니면 마녀사냥의 공간인지 학자들마다 다양한 논의가 있어왔다. 그러나 집단지성 연구들은 그 측정의 어려움으로 인하여 탐색적 연구에 그치거나 설문조사에 의존하는 연구들이 전부였다. 본 연구는 소셜미디어가 집단지성의 도구가 될 수 있는 지 확인하고자 오프라인 실험을 설계하여 측정의 어려움을 극복하고자 노력하였다는데 연구의 의의가 있다. 또한 본 연구 결과를 통해 소셜미디어가 집단지성의 플랫폼으로 활용될 수 있음을 확인하는 한편 소셜미디어상에서 정보의 쏠림이 심해질 수 있다는 사실의 발견은 소셜미디어를 활용하고자 하는 공공기관 및 기업차원에서 소셜미디어 운영 전략에 시사점을 제공할 수 있을 것이다. 그러나 본 연구는 다음과 같은 몇 가지 한계점을 안고 있어 향후 연구를 통한 보완이 요구된다.

첫째, 소셜미디어 이용자들의 정보 취득 가능성에 대한 내용을 간과하였다. 일반적으로 온라인상에서는 정보의 획득이 용이하기 때문에 닻내림 효과가 실제 실험처럼 분명히 나타나지 않을 가능성이 높다. 소셜미디어 이용자들은 자신이 의심되는 정보를 검색을 통해 신속하게 찾아볼 수 있기 때문이다. 본 연구가 통제된 실험환경 속에서 실험을 수행한 시도한 점은 연구의 큰 의의라 할 수 있으나 오프라인 실험환경이라는 특수성으로 인해 온라인 환경과 동일하지 못한 통제 환경을 조성하지 못한 점은 향후 연구에서 더욱 고민되어야 할 부분이다.

둘째, 개인의 소셜필터링(Social Filtering) 능력에 대한 고려가 부족했다. 개인은 앞서 언급된 정보 취득을 통해 필터링을 학습하게 되고, 이를 통해 잘못된 정보확산 시 무조건적으로 공유하여 확산시키는 것이 아니라 자기 나름대로의 검증과정을 거치게 된다. 이는 소셜 리터러시(Social Literacy)에 의한 것도 있겠지만 대부분 경험에 기반을 둔 학습에 기인한다. 따라서 집단지성과 집단사고가 나타나는 차이는 단순히 커뮤니케이션 방식뿐만 아니라 개인의 소셜필터링 능력이 함께 고려되어야 하며 기관 및 기업의 잘못된 정보 확산에 대한 대응 방안도 중요하지만 사건 발생 이전의 예방차원에서 소셜필터링 능력이 고려되어야 한다. 소셜필터링 능력은 소셜미디어 생태계에서 자정작용을 유지시켜주는 가장 중요한 요인이라고 할 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서는 가설을 검증함에 있어 t-검정을 통한 그룹 간 평균 비교가 아닌 단순 평균 비교를 이용하였다. 이는 실험 방법의 특성상 부족한 샘플 수에 따른 한계에 기인한다. 따라서 향후 실험참여자 수를 늘려 연구의 신뢰성을 확보할 필요가 있다.

마지막으로 집단지성 측정을 위한 문제의 주제가 가치중립적이었다는 점이다. 정보는 인지하고 해석하는 행위이며 정보의 인지와 해석 작용에는 개인의 능력뿐만 아니라 개인의 처한 상황 및 관심사 등이 중요한 역할을 한다. 소셜필터링이 개인의 학습된 능력이라고 본다면 개인의 관심사를 유발하는 것은 정보가 어떤 내용인가 하는 것이다. 본 연구에서는 집단지성의 문제를 가치중립적인 주제로 한정하였기에 가치편향적인 주제는 고려하지 못했다는 한계를 가지고 있다. 소셜미디어상에서 정보의 쏠림이 일어나는 경우 대부분 가치편향적인 정보들이 큰 비중을 차지하는 것을 볼 때 가치편향적인 주제의 문제라면 집단지성 측정 결과가 달라졌을 것을 예상해 볼 수 있다. 본 연구에서는 커뮤니케이션 방식에만 초점을 맞추어 집단지성을 살펴보았으나 향후 연구에서는 개인의 소셜필터링 능력이나 주제의 특성 등 다양한 요인들을 고려하는 연구가 요구된다.

참 고 문 헌

[1] 고훈석, 김제숭, 정문영, 오영진, 이성호, “소셜 네트워크 서비스 품질요인이 사용자 만족

과 지속적인 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구", 「품질경영학회지」, 제39권, 제4호(2011), pp.543-555.
[2] 김대진, "SNS의 사용자 만족과 지속적 사용을 위한 영향요인에 관한 연구", 중앙대학교 박사학위논문, 2011.
[3] 김덕희, "소셜 네트워크 서비스 만족에 미치는 서비스 품질요인에 관한 연구", 「디지털정책연구」, 제9권, 제3호(2011), pp.225-233.
[4] 김상욱, "동양의 시각에서 본 학습조직의 재해석", 「한국시스템다이내믹스연구」, 제9권, 제1호(2008), pp.33-56.
[5] 김상욱, 조현웅, "지식성장 잠재력 측정을 위한 동태적 지식경영시스템 시뮬레이션 모델 개발에 관한 연구", 「한국시스템다이내믹스연구」, 제11권, 제1호(2010), pp.103-131.
[6] 김상욱, 「창조적 사고의 기술」, 청주 : 충북대학교출판부, 2012.
[7] 김영석, "SNS를 통한 루머확산, 무엇이 문제인가", 「한국논단」, 제267권, 단일호(2011), pp. 40-47.
[8] 김유정, 김민선, "소셜 필터링, 정보품질 및 심리적 계약이 SNS 신뢰와 지속적 정보 공유의도에 미치는 영향", 「인터넷전자상거래연구」, 제11권, 제3호(2011), pp.57-82.
[9] 김재영, "Social Network Service의 정보품질과 서비스 품질이 이용자 만족도에 미치는 영향에 관한 연구", 한성대학교 박사학위논문, 2011.
[10] 박성호, "여론형성공간으로서의 인터넷 자유게시판의 저널리즘적 특성과 사회적 영향에 관한 연구", 「언론과학연구」, 제5권, 제3호(2005), pp.191-226.
[11] 박용태, 「기술과 경영」, 서울: 생능출판사, 2005.
[12] 서우종, 원욱연, 홍진원, "SNS 웹사이트의 품질요인이 사용자 만족, 지속적 사용의도 및 구전의도에 미치는 영향에 대한 실증 연구", 「산업혁신연구」, 제26권, 제1호(2010), pp.99-132.
[13] 윤영민, 「소셜미디어와 집단지성」, 서울 : 한양대학교출판부, 2011.
[14] 윤호성, 이기동, "소셜 네트워크를 이용한 집단지성 측정연구", 「디지털정책연구」, 제9권, 제2호(2011), pp.53-63.
[15] 이원태, 박현유, 김혁, 조화순, 「인터넷 참여문화 선진화를 위한 제도적 지원방안, 한국인터넷 문화의 특성과 발전방안 연구」, 정보통신정책연구원, 2009.
[16] 이원태, 정부연, 「소셜플랫폼의 사회적 영향력 분석 및 발전방향 연구」, 정보통신정책연구원, 2011
[17] 이지원, 강인원, 정성운, "SNS상의 콘텐츠 품질이 사용자의 수용태도와 구전활동에 미치는 영향", 「지식경영연구」, 제12권, 제5호(2011), pp.1-10.
[18] 이항우, "네트워크 사회의 집단지성과 권위," 「경제와 사회」, 제84권(2009), pp.278-303.
[19] 이형용, 안현철, "대중 집단지성의 사용자 수용 모형에 관한 연구", 「Journal of Information Technology Applications and Management」, 제17권, 제4호(2010), pp.1-17.
[20] 장성준, "소셜미디어 이용자의 '기술적 상상'과 '집단지성'에 대한 연구", 중앙대학교 박사학위논문, 2012.
[21] 정지혜, "높아진 여론 쏠림의 파고, 신뢰로 쌓은 탑은 잠기지 않는다", 「LG Business Insight」, LG경제연구원. 2012.
[22] 최항섭, 정은희, 이동후, 조화순, 엄한진, 전상진, 「온라인 세대의 네트워킹과 집단지성화에 대한 미래 정책 연구」, 정보통신정책연구원, 2008.
[23] 하영원, 김경미, "우연히 노출된 제품가격에 의한 정박 효과의 경계조건과 심리적 특성", 「마케팅연구」, 제26권(2011), pp.47-71.
[24] 한국인터넷진흥원, "2011년 인터넷 이용실태조사", 2011.

[25] 한국정보산업연합회, "소셜미디어(Social media)란 무엇인가", 「정보산업지」, 제6호(2006), pp. 52-55.

[26] 황주성, 「소셜컴퓨팅 환경에서 집단지성의 사회적 생산 메커니즘 연구」, 정보통신정책연구원, 2009.

[27] Allen, V. L., *Situational Factor in conformity*, In L. Berkowitz(Ed.), Advances in Experimental Social Psychology, (Vol.2, pp.133-176), New York : Academic Press, 1965.

[28] Allport, G. W. and L. Postman, *The Psychology of Rumor*, New York : Henry Holt, 1947.

[29] Asch, S. E., "Studies of independence and submission to group pressure : I. A minority of one against a unanimous majority", *Psychological Monographs*, Vol.70 (1956), pp.1-71.

[30] Bloom, H., *Global Brain : The Evolution of Mass Mind from the Big Bang to the 21st Century*, John Wiley and Sons Inc., 1995.

[31] Bruns, A., *Blogs, Wikipedia, Second Life, and Beyond*, New York : Peter Lang, 2008.

[32] Epley, N. and T. Gilovich, "Putting Adjustment Back in the Anchoring and Adjustment Heuristic : Differential Processing of Self-Generated and Experimenter-Provided Anchors", *American Psychological Society*, Vol.12, No.5(2001), pp.391-396.

[33] George, J. F., K. Duffy, and M. Ahuja, "Countering the Anchoring and Adjustment Bias with Decision Support Systems", *Decision Support Systems*, Vol.29, No.3(2000), pp.195-206.

[34] Gettier, E., "Is Justified True Belief Knowledge?", *Analysis*, Vol.23, No.6(1963), pp. 121-123.

[35] Granovetter, M. S., "The strength of Weak Ties", *American Journal of Sociology*, Vol. 78, No.6(1973), pp.1360-1380.

[36] Habermas, J., *Strukturwandel der Oeffentlickeit : Untersuchungen zu einer Kategorie der Buergerlichen Gesellschaft*, Frankfurt : Suhrkamp Verlag, 1962.

[37] Jenkins, H., *Convergence Culture : where old and new media collide*, New York : NYU Press, 2006.

[38] Janis, I. L., *Victims of Groupthink : A Psychological Study of Foreign-Policy Decisions and Fiascoes*, Boston : Houghton Mifflin, 1972.

[39] Le Bon, G., *Psychologie des foules*, Paris : Édition Félix Alcan, 1895.

[40] Leadbeater, C., *We-Think*, London : Profile books, 2009.

[41] Levy, P., *L'intelligence collective, pour une anthropologie du cyberespace*, Paris : La Découverte, 1994.

[42] Levy, P., *Cyberdémocratie, Essai de philosophie politique*, Paris : Edition Jacobs, 2002.

[43] Lynch, J. G. and D. Ariely, "Wine Online : Search Costs Affect Competition on Price, Quality, and Distribution", *Marketing Science*, Vol.19, No.1(1972), pp.83-103.

[44] Mackay, C., *Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowds*, New York : Harmony Books, 1980.

[45] Milgram, S., "Behavioral study of obedience", *Journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol.67(1963), pp.371-378.

[46] Negri, A. and M. Hardt, *Commonwealth*, Havard University Press, 2008.

[47] Nishida, K., *Fundamental Problems of Philosophy : The World of Action and the Dialectical World*, Tokyo : Sophia University,

1970.

[48] Nonaka, I. and N. Konno, "The Concept of 'BA' : Building a Foundation for Knowledge Creation", *California Management Review*, Vol.40, No.3(1998), pp.40-54.

[49] Russell, P., *The Global Brain*, Los Angeles : J.P. Tarcher, 1983.

[50] Schieffer, A., D. Isaacs, and B. Gyllenpalm, *The World Café. Part One*, In : Transformation, 2004.

[51] Shimizu, H., "Ba-Principle : New Logic for the Real-time Emergence of Information", *Holonics*, Vol.5, No.1(1995), pp.67-69.

[52] Shirky, C., *Here Comes Everybody,* Penguin Group USA, 2008.

[53] Simon, H. A., "Rational Choice and the Structure of the Environment", *Psychological Review*, Vol.63, No.2(1956), pp.129-138.

[54] Spears, R., M. Lea, and S. Lee, "De-individuation and grouppolarization in computer-mediated communication", *British Journal of Social Psychology*, Vol.29, No.2 (1990), pp.121-134.

[55] Steiner, I. D., *Group processes and productivity*, New York : Academic Press, 1972.

[56] Strack, F. and T. Mussweiler, "Explaining the Enigmatic Anchoring Effect : Mechanisms of Selective Accessibility", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.43 (1997), pp.22-34.

[57] Stroud, S. R., "John Dewey and the question of artful communication", *Philosophy and Rhetoric*, Vol.41, No.2(2008), pp.153-183.

[58] Sunstein, C. R., *Republic.com 2.0. Princeton*, NJ : Princeton University Press, 2007.

[59] Sunstein, C. R., *On Rumors : How falsehoods spread, why we believe them, what can be done*, New York : Farrar, Strausand Giroux, 2009.

[60] Surowiecki, J., *The Wisdom of Crowds*, New York : Doubleday, 2004.

[61] Tapscott, D. and A. D. Williams, *Wikinomics*, New York : Portfolio, 2009.

[62] Tversky, A. and D. Kahneman, "Judgment under Uncertainty : Heuristics and Biases", *Science*, Vol.185(1974), pp.1124-1130.

[63] Wheeler, W. M., *Ants : Their Structure, Development, and Behavior,* New York : Columbia University Press, 1910.

◈ 저 자 소 개 ◈

김 태 원 (egonim@gmail.com)

충북대학교 경영정보학과를 졸업하고 동 대학원에서 경영학 석사 및 경영학 박사를 취득하였다. 주요 관심분야는 Social Network Service, Knowledge Management, Smart Work, e-Government 등이며, 최근, SNS Addiction, Smar Work and Psychological Well-being 등을 주제로 연구를 수행 중이다.

김 상 욱 (sierra@chungbuk.ac.kr)

University of Nebraska-Lincoln에서 경영학 박사를 취득하였고, 현재 충북대학교 경영정보학과 교수로 재직 중이다. 주요 저서로 정보시스템과 경영, 정보자원관리, 시스템 사고와 시나리오 플래닝 등이 있으며, 주요 관심분야는 Knowledge Management, Information Strategic, e-Government, System Dynamics 등이다.