한국언론학보
2019년 63권 6호 65~95쪽
https://doi.org/10.20879/kjjcs.2019.63.6.002
http://www.comm.or.kr

과학 이슈의 정치 프레임이 메시지 평가, 정서적 태도, 정책 지지에 미치는 영향

접종과 정서의 조절 효과를 중심으로

김소영 성균관대학교 미디어커뮤니케이션학과 박사과정
금희조 성균관대학교 미디어커뮤니케이션학과 교수

The Politicization of Science

The Main and Interaction Effects of Frame, Inoculation, and Emotion on Message Evaluation, Emotional Attitude and Policy Support

Soyoung Kim*
Doctoral Student, Department of Media and Communication, Sungkyunkwan University
Heejo Keum**
Professor, Department of Media and Communication, Sungkyunkwan University

The politicization of science can weaken the influence of facts or a consensus of experts, and cause the public to reject reliable scientific evidence. Recent studies suggest that widespread publicizing of a scientific consensus may in fact undermine public acceptance of the consensus. However, only a few studies have directly examined whether the public can accept, and maintain over the long term, scientific perspectives without being swayed by politics. To address this issue, we explored how individuals process information on the science of fine dust pollution, a subject characterized by a high level of public interest and strong and distinct attitudes. We predicted that participants exposed to information on the issue in a political context would consider the information less valid than would those exposed exclusively to scientifically framed information. Additionally, we tested the inoculation theory, which states that a short warning message can counteract the effects of political persuasion. We proposed that political frames carrying inoculation messages are perceived to be less accurate, whereas scientific frames are perceived to be more accurate and valid. Our study addressed the moderating role of emotions on framing. To explore how the political framing of a scientific issue affects evaluation of accuracy and validity, affective attitudes, and policy support, 118 college students were exposed to fine dust messages in political and scientific frames. We also explored the

* skim710@gmail.com
** hkeum@skku.edu, corresponding author

moderating roles of inoculation and emotions by utilizing a 2 (political/scientific frame) × 2 (presence or absence of inoculation message) × 2 (state of treated emotion: anger vs. concern) experimental design. The results showed that political frames can induce positive emotional attitudes and policy support, and lower the perceived accuracy and validity of messages compared with scientific frames. As for interactions, when a warning inoculation message on the side effects of fine dust issues was supplied to participants, no significant difference in the effectiveness of the political or scientific frames was present in assessing content accuracy. However, if participants were not exposed to an inoculation message in advance, messages with a scientific frame were considered more accurate than those with a political frame. When it comes to explaining support for fine dust–related policies, the interaction between frames and emotions was significant, although the difference between frames was not significant for individuals dealing with anger. Individuals who were being treated for anxiety showed a high level of policy support when faced with political frames rather than scientific frames.

Keywords: science communication, politicization, inoculation theory, emotion

1. 문제 제기

최근 커뮤니케이션 환경에서 세계적으로 학자들의 큰 관심을 끌고 있는 주제 중 하나가 과학이슈의 정치화와 그 부작용에 관한 대응이다(Bolsen & Druckman, 2015, 2018; Druckman, & Lupia, 2017; Scheufele, 2014). 다양한 과학 기술 이슈가 사회 문제 혹은 변화의 중심으로 예전보다 더 자주 등장하게 되었지만, 미디어에 보도되는 프레임은 과학자들의 발견에 초점이 맞추어지기 보다는 정치인들의 목소리를 통해 전달되면서 왜곡되는 측면이 많다. 이러한 학문적 관심이 촉발된 배경은 특히 기후변화 이슈와 관련해서 과학자들의 연구결과는 대체로 일관되어 왔는데 여기에 정치적 이해관계가 개입되면서 관점이 양극화되어 사회적 통합을 통한 문제해결이 어려워지는 현상을 경험하면서부터이다(van der Linden, Leiserowitz, & Rosenthal, 2017). 저널 네이처의 2010년 칼럼에서 기후변화의 심각한 현상이 실제 존재하고 그 원인이 인간에게 있다는 데에 과학계의 동의가 이루어졌으나 시민들의 여론 형성 과정에서 반과학적 담론이 형성되면서 사회적, 정치적으로 실질적인 영향을 미쳤다고 주장했다(Bolsen, Druckman, & Cook, 2014). 특히 미국의 민주당은 과학자들의 의견 일치된 부분에 어느 정도 동의하였으나 공화당 쪽에서는 기후 변화가 실재하는지에 대해 회의적이었다(Hamilton, 2011; Kahan, 2016). 이러한 과학기술계의 문제 제기 이후 커뮤니케이션 학계에서 이슈에 대한 미디어의 정치 프레임화가 어떠한 효과를 낳는지에 대해 연구가 집중적으로 이루어지고 있다.

기후 변화 외에도 유전자 변형 식품, 나노 테크놀로지, 지속 가능한 에너지원 이슈 등 사회적으로 관심이 집중되고 있으나 그 과학적 효과가 불확실한 상황에서 정치적 논쟁으로 이어져 관련 정책에 대한 시민들의 동의 도출이 어려워진 경우가 많다(Bolsen et al., 2014). 현재 한국에서도 같은 맥락에서 탈원전, 블록체인, 미세먼지 등의 정책수립 과정에서 비슷한 현상을 경험하고 있다. 그럼에도 불구하고 미디어를 통한 정치화 과정 없이는 과학 이슈나 새로운 테크놀로지가 대중의 관심을 끌기 쉽지 않기 때문에 무시할 수 없는 현상이다. 커뮤니케이션학은 자연과학에 대한 대중의 이해를 원활하게 하는 역할을 할 수 있을 것으로 기대되고 최근 융합 연구의 필요도 많이 제기되고 있지만, 실제로 두 다른 영역의 학자들이 이를 위한 논의를 활발하게 하고 있는 것은 아니다(Scheufele, 2014). 현재 과학기술의 사회적 영향력은 매우 크기 때문에 더 이상 실험실 안의 결과만으로 정책을 수립하기 힘들고 대중적 논의와 숙고를 통해 여론이 형성되고 정치적 결정을 도출할 수밖에 없다. 따라서 과학기술계도 미디어의 정치화 프레임을 비판만 하지 말고 커뮤니케이션학의 이론을 적용하고 협력하여 연구할 필요가 있다. 정치화된 과학 기술 이슈 관련 메시지를 시민의 입장에서 어떻게 해석하고 받아들이는지에 관해 연구가 진행되고 있

으나 어떠한 정보처리 형태와 태도 형성을 유도하는지에 대해서는 아직까지도 체계적인 탐구와 이론화의 필요성이 높다.

과학기술 이슈의 정치화에 관해서는 기존의 틀 짓기(framing) 이론의 관점에서 어떻게 시민들이 메시지를 평가하고 관련 태도를 형성하는지 본격적으로 탐구할 수 있다. 기존 연구들은 정치화된 프레임이 어떻게 수용자의 과학 이슈 이해와 해석에 영향을 미치는지(Bolsen et al., 2014), 접종 메시지가 정치화된 프레임의 영향을 어떻게 예방하게 하는지 탐구(Bolsen & Druckman, 2015; van der Linden et al., 2017)하기 시작하였지만, 그 과정에서 두 가지의 요소가 어떻게 상호 작용을 하는지에 관해 정교화 된 연구는 아직 제한적이다. 기존 연구에서 과학기술 이슈 정치화의 부정적 효과를 줄일 수 있는 방안으로 사전에 수용자들에게 메시지가 정치적 정쟁으로 인해 왜곡되었을 수 있다고 경고하여 그에 대한 면역을 유도하는 과정을 제안하긴 했지만(Bolsen & Druckman, 2015), 프레임과 면역의 상호작용적 효과에 대해서는 이론화를 위한 더 체계적 연구가 필요하다. 한편, 과학의 정치화 프레이밍에 관한 기존 연구는 인지적 측면에 초점을 맞추었는데 정서적 요소가 어떻게 조절 역할을 하는지에 관해서도 학문적 이해가 필요하다. 프레임과 정서의 상호작용에 관해서는 과학기술 외에 다른 영역의 이슈들에서 이미 검증되었다(Nabi, 2003; Weeks, 2015).

따라서 본 연구는 과학 이슈, 특히 미세먼지에 관한 정치적 프레임의 효과가 접종 메시지의 유무뿐만 아니라 수용자가 가지고 있는 정서에 따라 어떻게 달라지는지 본격적으로 탐구하고자 한다. 학계에서는 개인의 정서적 상태가 인지적 요소만큼 중요하게 정보처리와 의사결정 과정에 중요한 역할을 한다는 것이 밝혀져 왔다(Marcus, Neuman, & MacKuen, 2000; Nabi, 2003; Park, 2014). 미세먼지 이슈와 관련해서 시민들 사이에 정도의 차이는 있지만 어느 정도의 걱정과 분노 등 부정적 정서가 존재하고 있다. 따라서 이러한 시민들의 정서가 언론 프레임의 영향과 어떻게 상호작용하여 미세먼지 메시지에 대한 평가와 이슈 관련 태도를 형성하게 하는지는 탐구하고자 한다. 기존 연구에서 걱정과 분노는 둘 다 부정적 정서이지만 정보처리 과정에 다르게 영향을 미치는 것으로 나타났고(Bodenhausen, Sheppard, & Kramer, 1994; Lerner & Tiedens, 2006), 이러한 현상이 과학 이슈의 정치적 프레임 맥락에서도 나타나는지 실증적으로 검증해 볼 가치가 있다.

이러한 문제의식을 가지고, 본 연구는 2(프레임)x2(접종 메시지 유무)x2(분노 vs. 걱정)의 실험 디자인으로 객관적 근거에만 초점을 맞춘 과학 프레임과 정치화된 프레임으로 나누어 미세먼지 이슈에 관한 실험 조작물을 제시하고 사전 접종 메시지의 유무와 실험 참가자의 정서 상태(분노 vs. 걱정)에 따라 메시지 평가와 정서적 태도 및 정책지지 형성 과정이 어떻게 달라지

는지 실증적으로 검증하고자 한다. 이러한 연구를 통해 사안의 중요성에 비해 시민들의 불확실성이 높은 과학기술 이슈에 대한 정보처리와 숙의과정을 촉진하고 여론형성과 정책 참여에 기여하고자 한다.

2. 이론적 논의

1) 과학기술 이슈의 정치적 프레임화

대다수의 시민들은 과학기술 이슈에 관해 과학자들의 설명을 직접 듣기보다 온라인 오프라인 미디어를 통해 접하게 된다. 따라서 과학 커뮤니케이션 관련 여론 형성 과정에서 미디어 틀 짓기(framing)의 영향은 피할 수 없는 현실이다(Bauer, Allum, & Miller, 2007; Nisbet & Scheufele, 2009). 미디어에서 과학기술 이슈를 보도하는 방식에 관해 현실적으로 접근하기 위해서는 정치적 프레임을 필수적으로 고려할 수밖에 없다. 일반적으로 다른 이슈의 보도와 관련해서도 미디어의 보도 메시지가 한 프레임만을 채택하는 경우는 거의 없는 것처럼(Chong & Druckman, 2011), 과학기술 보도도 과학적 연구와 근거에만 초점을 맞추는 프레임은 매우 드물고 정치적 이해관계 프레임이 더 부각되는 경우가 훨씬 많다(Bolsen et al., 2014). 정치화된 과학기술 프레임은 정보원에 따라 자신의 정치적 신념과 이해관계를 지지하는 과학적 근거를 선택적으로 인용하여 여론을 왜곡하는 부작용이 있을 수 있다(Goldberg, 2012; Pielke, 2007).

과학기술 이슈의 정치적 프레임화에 관해 볼슨과 드럭맨(Bolsen & Druckman, 2015)은 세 가지의 특징을 정리했다. 첫째, 정치적 프레임은 시민들이 과학적 의견일치(consensus)의 존재를 의심하게 유도하고 불확실성을 부각시킨다. 환경적, 경제적 결과 등 실질적인 영향보다는 정치적 가치에 초점을 맞춘다. 둘째, 정치적 프레임이지만 정보원이 정치인에 국한되지 않고 이해관계 집단, 일반 시민 등으로 다양하다. 셋째, 허위정보라고 말할 수는 없지만 불확실한 부분이 부각된다. 정치적 프레임에 대해 학자들의 우려가 많지만, 과학 기술 이슈가 미디어에서 많이 다루어지고 다학제적으로 법적, 윤리적, 정치적 영역까지 포함하게 되는 것도 사실이다. 그렇다면 과학의 정치 프레임을 지양하는 방안보다는 시민들이 어떻게 정보처리하고 그 과정에서 어떠한 효과가 나타나는지에 대해 명확히 규명하는 것이 학문적으로 더 중요한 문제이다.

기존에 과학 리터러시 모델(Miller, 1983, 2004)에서는 과학적 근거의 제시가 수용자들의 이해와 설득에 중요하다고 주장했지만 최근 연구결과에 따르면 과학기술 채택에 대한 지지를 일관되게 높이지 못하는 것으로 나타났다(Bolsen et al., 2014; Druckman & Bolsen,

2011). 근거를 제시한 주체에 대한 신뢰가 전제가 될 때 혹은 다수의 과학자들이 의견 일치한 결과에 한해서는 수용자들의 그 기술에 대한 지지와 채택 정도가 높아지는 것으로 나타났다. 정보처리를 연구한 심리학자들은 근거로 제공되는 의견의 일치가 수용자들의 정보 사실성 평가를 높인다고 주장했다(Kruglanski & Stroebe, 2005). 근거의 인용이 설득성을 높이는 현상은 학자들에 의해 반복적으로 검증되었다(Miller, 1998; O'Keefe, 2002). 새로운 과학기술에 대해서 수용자들의 불안감이나 인지된 위협이 높은 경우, 그 안정성에 대한 과학자들의 일치된 의견을 제시하면 긍정적 효과를 볼수 있다(Polasky, Carpenter, Folke, & Keeler, 2011; Weisenfeld & Ott, 2011). 불안과 위협감이 줄어들면 시민들은 그 과학기술에 대한 채택과 수용을 더 하게 된다(Bolsen et al., 2014).

문제는 과학자들의 의견일치 근거가 있더라도 정치화된 프레임이 더해지면 수용자들의 불확실성이 높아지고 결과적으로 과학적 근거의 긍정적 결과를 덮어버린다는 것이다. 미디어의 틀짓기 기능은 개인의 뇌 속에서 특정 정보의 적용성(applicability)을 증가시키는데, 복잡하고 다각적인 사안(Scheufele & Tewkbury, 2006)이나 습득한 정보를 반박할 만한 데이터가 부족한 경우(Entman, 1993) 그 프레임의 효과가 더욱 강화된다. 기존 연구에 따르면 과학기술 이슈에 대한 미디어의 정치화된 프레임이 그 이슈에 대한 과학적 근거가 사실인지, 신뢰할 수 있는 것인지에 대한 시민들의 판단을 불확실하게 만들고 따라서 그 기술에 대한 채택이나 정책을 덜 지지하게 한다(Bolsen et al., 2014; Dietz, 2013). 위크스(Weeks, 2015)는 메시지 효과 연구에서 신념 정확성(belief accuracy)라는 개념을 적용했는데, 메시지에 담긴 내용이 자신의 정치성향과 일치할 때에 더 사실이라고 평가한다는 것이다. 한과 페데리코(Han & Federico, 2018)는 유사한 맥락에서 갈등 프레임과 동기적 추론의 관계를 탐구하며 종속 변인으로 내용을 얼마나 신뢰할 만하다고 믿는가를 탐구했다. 갈등 프레임에 노출되면 자신의 관점과 일치하는 내용만 신뢰할 만하다고 평가하기 때문에 나머지 내용에 대한 신뢰도는 낮게 평가할 수 있다. 정치적 갈등 프레임은 자신의 신념과 일치하는 내용뿐 아니라 반대의 내용을 많이 포함할 수 있고 그 결과 그 메시지 내용과 주장의 사실성과 신뢰도를 평가절하할 가능성이 있다.

그동안 다른 주제의 커뮤니케이션과 달리 과학 커뮤니케이션 과정이 가치(value)보다는 사실(fact) 위주로 이루어져 온 것이 사실이다(Dietz, 2013). 그러나 과학기술 채택 혹은 지지 여부에 대한 결정과 시민들의 참여는 사실보다 가치에 의해 영향을 받는 경우가 많다. 과학적 근거가 제시되더라도 정치적 프레임화 되면 수용자들은 자신의 정치적 가치를 지지하는 방향으로 관련 의사결정을 하게 된다는 것이다. 최근 한과 페데리코(2018) 역시 갈등적 프레임이 개인의 기존 가치에 근거한 동기적 추론(motivated reasoning)과 그룹간 적대감을 부추긴다는 것을

경험적으로 검증하였다.

유사한 맥락에서 정치적 프레임과 유사하게 가치를 강조하는 윤리적 프레임, 그리고 과학적 프레임과 비슷하게 사실과 근거를 부각하는 물질적 프레임이 각각 상이한 형태의 의사결정 방식을 유도한다는 것은 기존 연구에서 밝혀졌다(Domke, Shah, & Wackman, 1998; Shah, Domke, & Wackman, 1996). 가치와 관련된 프레임이 주어졌을 때는 의사결정 과정에서 비보상형 전략(non-compensatory strategy)을, 그리고 물질적 프레임은 보상형 전략(compensatory strategy)을 유도하는 것으로 나타났다. 여기서 비보상형 모델의 개념은 의사결정자들이 본인이 최우선으로 생각하는 지배적인 가치기준에 초점을 두게 되는 형태를 의미한다. 의사결정 상황에서 이들은 다른 여러 대안들의 총체적인 가치를 고려해서 판단을 내리기보다는 몇 개의 주요 가치들에만 중요도를 부과한다. 윤리적 프레임이 비보상형 전략을 따르게 하는 이유는 이런 도덕적 가치들이 개인의 자아와 밀접하게 연관되어 있기 때문이다(Shah et al., 1996). 인권과 평화 같은 인도적 가치들은 개인의 자아와 강력하게 연계되어 있기 때문에 개인의 인지구조인 스키마 안에서 다른 모든 가치보다 두드러질 수 있는 경향이 있다. 반면, 의사결정 과정의 보상형 전략은 하나의 가치에 치중하기보다 여러 가지 기준을 고려하는 다(多)기준 모델이다. 경제적 가치는 도덕성이나 윤리관만큼 개인의 자아와 깊이 관련되어 있지 않기 때문에 물질적 프레임을 접했을 때 사람들은 여러 기준에서 다면적으로 고려하는 보상형 전략을 활발히 취한다는 것이다(Domke et al., 1998; Shah et al., 1996).

앞에 논의한 기존 연구에 근거하면, 과학적 프레임을 접한 개인들은 메시지 내용의 사실성과 신뢰도를 높게 평가하고 의사결정을 하지만 정치적 프레임을 접한 경우에는 제공된 과학적 근거를 믿지 않고 자신의 정치적 신념에 초점을 맞추어 관련 태도를 형성하고 정책 관련 의사결정을 한다고 예측할 수 있다. 최근 앞에서 논의한 바에 근거하여 다음과 같은 연구 가설과 연구문제를 제시한다.

연구 가설 1-1: 미세먼지 이슈에 관해 정치적 프레임을 접한 개인들은 과학 프레임을 접한 개인들보다 메시지의 사실성을 낮게 평가할 것이다.

연구 가설 1-2: 미세먼지 이슈에 관해 정치적 프레임을 접한 개인들은 과학 프레임을 접한 개인들보다 메시지의 신뢰도를 낮게 평가할 것이다.

연구 문제 1-1: 미세먼지 이슈에 대한 정서적 태도에 있어 정치적 프레임과 과학 프레임이 어떻게 다른 효과를 보이는가?

연구 문제 1-2: 미세먼지 이슈에 대한 정책 지지에 있어 정치적 프레임과 과학 프레임이 어떻게 다른 효과를 보이는가?

2) 과학 이슈의 정치적 프레임에 대한 접종 효과

앞에서 논의한 과학이슈의 정치적 프레임과 그 부작용에 관해 과학자들과 사회의 우려가 크지만 어떻게 대응할 것인지 실질적인 방안 제시는 아직 미흡한 상황이다. 이로 인해 과학자들은 정치적 프레임에 대응하여 독립적이고 객관적인 과학적 근거를 시민들에게 제공할 수 있는 방법에 관해 실증적 연구가 필요하다고 주장하고 있다(Dietz, 2013; Nature, 2010). 그 대응방안의 하나로 학자들이 관심을 갖고 탐구해 온 것이 정치적 프레임의 부작용에 대한 사전 경고(warning)를 통해 예방접종(inoculation)의 효과를 얻는 것이다(Bolsen & druckman, 2015). 시민들이 정치적 프레임을 접하기 전에 관련 이슈에 관해 과학적 근거와 의견일치가 실제로 존재하며 이것이 정치적 이해관계로 인해 왜곡될 수 있다고 미리 경고하는 접종 메시지에 노출되게 하여 부작용에 대응하는 방법이다(Eagly & Chaiken, 1993). 경고 접종 메시지를 통해 과학적 근거가 신뢰할 만하고 정치화된 프레임이 왜곡된 것이라는 사전 태도가 형성되면 후에 정치적 프레임을 접하더라도 그 부정적 영향이 최소화될 수 있다.

이러한 맥락에서 접종이론(inoculation theory)은 과학 이슈의 정치적 프레임에 대한 경고가 어떠한 메커니즘을 통해 그 부작용을 최소화할 수 있는지 설명하는데 유용한 틀을 제시한다(McGuire & Papageorgis, 1961). 접종 이론은 의학적 예방과 유사한 원리를 이용해 수용자가 메시지를 접하고도 그로 인해 설득되지 않고 심리적으로 저항하게 만드는 과정을 설명하고 있다(Pfau & Burgoon, 1988). 맥과이어(McGuire, 1964)는 무균환경(gem-free environment)에 놓인 사람들은 질병에 노출 될 경우 그렇지 않은 사람들보다 더 치명적일 수 있다고 주장했는데, 정치적 프레임에 대한 경고를 받지 못하고 무방비 상태에서 왜곡된 혹은 허위 정보를 포함한 메시지를 접한 수용자들은 그 부정적 영향에 취약할 가능성이 높다. 커뮤니케이션 과정에서 접종 처치는 사전에 수용자가 공격적 설득 메시지에 미리 약하게 노출되게 하여 심리적 방어기능을 자극하고 이후에 본격적인 설득 메시지의 공격을 받았을 때 쉽게 설득되지 않고 저항할 수 있게 하는 방법이다. 접종 처치는 '위협'과 '반박적 선점'을 포함 하고 있는데, 위협은 수용자의 신념에 반박하는 메시지에 노출시키고, 그들의 신념이 저해될 수 있다는 것을 경고하여(McGuire & Papageorgis, 1961, 1962) 기존 신념이 저해 받을 가능성과 취약성을 미리 인지하게 만드는 것이다(Pfau, 1995). 이러한 위협에 개인이 이미 가지고 있는 신념을 강화하는 내용을 추가로 제공하는 것이 반박적 선점으로, 사람들이 기존 신념을 지킬 수 있도록 구체적인 근거와 사실을

제공한다(Pfau et al., 1997).

최근 들어 볼슨과 드럭맨(2015), 반 데르 린덴과 동료 학자들(van der Linden et al., 2017)이 과학 이슈의 정치적 프레임에 관한 효과 연구에 접종이론을 적용시킨 사례가 등장하고 있다. 기후변화 이슈 관련 그 원인이 자연환경 자체보다는 사람의 행위에 있다는 과학자들의 근거를 수용자가 받아들이는 과정에서 정치적 허위정보에 대한 접종의 효과가 유의미한 것으로 나타났다(van der Linden et al., 2017). 정치적 프레임이 미디어에 많이 나타나고 그로 인해 객관적 근거와 사실이 왜곡되어 사회적 영향과 정책에 관한 판단을 잘못내릴 수 있다는 것을 시민들이 인지하면 과학자들의 연구결과가 더 효과적으로 전달될 수 있다는 것을 의미한다. 현재 기후 변화나 미세먼지 이슈 같이 원인 파악과 해결방안 제시가 어렵고 장기적인 협력과 노력이 필요한 경우 시민들이 정확한 정보에 노출되고 정책에 동참하는 것이 전제되어야 문제 해결에 가까워질 수 있다. 기존 연구를 종합하면, 미세먼지 이슈에 관한 정보를 접하기에 앞서 왜곡된 정치 프레임의 위험성에 대해 경고하는 접종 메시지를 접할 경우, 수용자들이 접종 메시지를 접하지 않았을 때 보다 그 메시지의 사실성과 신뢰도를 의심하여 낮게 평가하고, 정치적 프레임이 메시지 평가, 개인의 정서적 태도, 그리고 정책적 지지에 미치는 영향 과정에서 조절 효과를 보일 수 있을 것으로 예측된다. 앞에서 논의한 근거에 따라 다음과 같은 연구가설과 연구문제를 제시한다.

연구 가설 2-1: 미세먼지 이슈의 정치화에 대한 접종 메시지를 접한 개인들은 접하지 않은 개인들보다 메시지의 사실성을 낮게 평가할 것이다.

연구 가설 2-2: 정치화에 대한 경고 접종 메시지를 접한 개인들은 접하지 않은 개인들보다 메시지의 신뢰도를 낮게 평가할 것이다.

연구문제 2-1: 메시지 평가(사실성, 신뢰도)에 대한 정치/과학 프레임의 영향은 접종 메시지 유무에 따라 어떻게 조절되는가?

연구문제 2-2: 미세먼지 이슈 관련 정서적 태도에 대한 정치/과학 프레임의 영향은 접종 메시지 유무에 따라 어떻게 조절되는가?

연구문제 2-3: 미세먼지 이슈 관련 정책 지지에 대한 정치/과학 프레임의 영향은 접종 메시지 유무에 따라 어떻게 조절되는가?

3) 프레임과 정서의 상호작용

앞에서 논의했듯이 기존 연구 결과에 기반하여, 과학기술 이슈에 대한 정치적 프레임은 과학적 근거만 제시한 프레임에 비해 수용자들이 그 사실성과 신뢰도는 낮게 평가하지만 정서적으로는 더 강하게 반응할 것으로 기대할 수 있다. 또한 경고 메시지를 통해 정치적 프레임의 부정적 영향에 대한 예방접종을 할 수도 있다. 그렇다면 수용자의 정서(emotion)는 메시지 프레임의 이러한 효과를 조절할 수 있을까? 정보처리 과정에서 정서와 논리는 별개가 아니며 서로 연관되어 상호적으로 영향을 주고받는 관계라는 것이 기존의 많은 연구에서 밝혀졌다(Valentino, Hutchings, Banks, & Davis, 2008). 기후 변화, 미세 먼지 등 과학적 이슈에 관해서 걱정하거나, 화가 나거나 등 어떠한 정서를 느끼는지에 따라 사고의 깊이와 지지하는 해결책, 정책 등이 달라질 수 있다. "정서의 상태에 따라 판단이 달라지는 이유는 다른 종류의 정서(discrete emotions)는 다른 형태의 인지과정을 유도하기 때문이다"(Goodall, Slater, & Myers, 2013, p. 376). 정서에 관한 기존 문헌들은 개인의 정서적인 상태가 자신을 둘러싼 환경에 속에서 정보처리를 할 때 다른 인지적 전략을 채택하게 하는 역할을 한다고 주장했다(Bodenhausen et al., 1994; Forgas, 1989; Lerner & Tiedens, 2006; Mackie & Worth, 1989; Schwarz, 1990). 특히 정서 상태에 따라 개인이 치밀하고 분석적인 정보처리를 더하기도 하도 덜하기도 하는 경향이 있다(Bodenhausen et al., 1994).

정보처리와 정서를 연결시키며 긍정성, 부정성의 구분만으로 그 관련성을 탐구한 초기 연구를 비판한 학자들(Druckman & McDermott, 2008; Lerner & Keltner, 2000; Nabi, 2003; Tiedens & Linton, 2001)은 정서 상태가 더 세분화되어야 하고 다양한 종류의 감정이 연구되어야 한다고 주장했다. 특히 부정적 정서 중 대표적으로 구분되어 다른 방식의 정보처리를 유도하는 형태는 분노(anger)와 걱정(anxiety)이다. 구체적으로, 분노는 부정적 정서 중에 가장 충동적이며 언짢은 상태이고, 걱정은 불확실성과 불안에 관련된 감정이다(Goodall et al., 2013). 정서적 지능 이론(Affective Intelligence Theory, Marcus, Neuman, & MacKuen, 2000)은 정서의 유형에 따라 차별화된 정보처리 과정을 유도한다고 제안했는데 분노는 개인의 기존 신념에 근거하게 유도하고 걱정은 새로운 정보에 더 집중하게 한다고 주장했다. 분노감을 느끼는 사람들은 차분한 정서 상태에서보다 더 단순하고 치밀하지 않으며 허점이 많은 정보처리를 하는 것으로 나타났다(Lerner & Tiedens, 2006; Tiedens & Linton, 2001). 반면, 걱정의 정서는 피상적인 단서에 덜 의존하고 더 깊이 있는 정보처리를 하게 만드는 효과적이다(Lerner & Tiedens, 2006; Tiedens & Linton, 2001). 이러한 맥락에서 부정적 정서를 가진 개인들은 과학기술 이슈에 있어 정치적 프레임에 더 반응하고 걱정의 정서를 가진 경우에는

과학적 근거에 더 집중할 가능성이 있다.

이러한 현상의 원인을 학자들은 확실성과 불확실성의 개념으로 설명했다(Tiedens & Linton, 2001). 여기서 확실성, 불확실성은 개인이 현재 경험하거나 마주친 사건에 관해 얼마나 이해하고 예측한다고 느끼는지에 근거한다. 불확실성과 관련된 걱정, 공포 등의 정서는 개인이 자신감이 부족한 경우이기 때문에 문제를 해결하기 위해 더 분석적이고 체계적인 인지 전략을 구사하도록 유도하는 역할을 한다는 것이다. 반대로, 확실성을 기반으로 한 분노 정서 상태의 경우, 극복해야할 불안감이 별로 없고 자신이 가진 가치나 신념에 근거하기 때문에 사려 깊은 정보처리의 동기가 없을 가능성이 많다. 페스팅거(Festinger, 1954) 또한 불확실성은 사건에 대해 더 주의 깊게 숙의하도록 하는 동력이라고 주장했다. 근심의 정서는 위험을 지각하게 하고 환경 감시 시스템을 작동하게 하여 멈춰서 주변 환경의 자극을 모니터하고 생각하며 적응을 위한 행동을 하게 한다(Druckman & McDermott, 2008; Marcus et al., 2000). 반면에, 분노 같은 강한 부정적 정서는 오히려 정보에의 노출과 습득을 피하게 하고 환경 감시 시스템을 비활성화해 정치적 신념 같은 자신의 고유한 가치관에 기반하게 할 수 있다(Berkowitz & Harmon-Jones, 2004; MacKuen et al., 2005).

개인의 정서는 정보처리에 있어 인지적 프레임과 상호작용적 역할을 한다(Goodall et al., 2013). 내비(Nabi, 2003)는 그의 논문에서 정서가 개인들의 머릿속에서 프레임 자체로 작동하여 정보처리와 해석 및 의사결정에 영향을 미칠 수 있다고 주장했다. 본격적으로 프레이밍 효과와 함께 정서의 영향을 연구하기 시작한 것은 드럭맨과 맥더몰(Druckman & McDermott, 2008)의 연구부터이다. 그들은 리스크 상황에서 개인의 선택과 관련하여 정서와 프레이밍 과정을 연구했는데, 걱정 정서는 프레임 효과를 극대화 하고 분노 정서는 축소하는 것으로 나타났다. 정보저리 과정에서, 개인의 정서와 접하는 메시지의 프레임이 상호작용을 하며 정서의 종류에 따라 그 상호작용의 형태가 달라진다는 것을 알 수 있다. 구달과 동료들(Goodall et al., 2013)은 개인의 정서 상태에 따라 인지적 프레임도 달라진다는 것을 발견했다. 음주 범죄에 관한 뉴스를 연구한 결과, 분노는 개인에 대한 비난 프레임을 활성화시키고 걱정은 사회적 요인을 고려하게 하는 것으로 나타났다. 이러한 맥락에서, 정보처리에 대한 정서의 영향은 어떻게 프레임 된 메시지를 접하냐에 따라 극대화될 수도 있고 축소될 가능성도 있다. 자신의 정서 상태에 부합하는 메시지이면 정보처리 과정이 더 활성화될 수 있고 그렇지 않으면 방해될 수도 있는 것이다.

분노의 정서를 가진 사람들은 다양한 정보보다는 자신이 가지고 있던 가치관과 선유경향에 근거해 이슈를 해석하는 경향이 강하기 때문에(Valentino et al., 2008), 이해득실이나 합리적 계산보다는 가치와 권리 등을 강조하는 정치적 프레임에 더 반응할 가능성이 크다. 분노의 정서

상황에서 과학적 프레임 메시지에 담긴 정보에 집중하기는 어렵지만 정치적 프레임에 해당하는 개인이 중요하게 생각하는 권리와 가치에 관한 내용에는 더 쉽게 선택적인 집중을 할 수 있다. 이러한 논의를 근거로 메시지 평가, 정서적 태도, 정책 지지에 대한 프레임의 효과를 정서 상태가 조절할 수 있다고 예측하며 다음과 같은 연구문제를 제시하였다.

연구 문제 3-1: 메시지 평가에 대한 정치/과학 프레임의 영향은 개인의 정서적 상태에 따라 어떻게 조절되는가?

연구 문제 3-2: 미세먼지 이슈 관련 정서적 태도에 대한 정치/과학 프레임의 영향은 처치된 정서 상태에 따라 어떻게 조절되는가?

연구 문제 3-3: 미세먼지 이슈 관련 정책 지지에 대한 정치/과학 프레임의 영향은 처치된 정서 상태에 따라 어떻게 조절되는가?

3. 연구 방법

1) 실험 대상

앞서 제시한 연구 가설과 연구문제를 탐구하기 위해 2019년 6월 대학생들을 대상으로 실험 연구를 진행하였다. 실험에 참가한 총 123명의 학생 중 성실하게 실험에 참여한 118명(여학생: 75.4%, 남학생: 24.6%)의 응답이 분석에 사용되었다. 제외된 5명의 응답자는 실험에 끝까지 참여하지 않고 중간에 중단하여 분석에 포함하지 않았다. 참가자의 인구통계학적 분포는 평균 연령 21.68세, 여학생 75.4%, 남학생 24.6% 였다. 응답자의 학년은 2학년(37.92%), 3학년(35.34%), 4학년(26.72%)이 골고루 분포했고, 월평균 가정 소득 수준은 평균 3.78(SD = 1.70, Max = 6.00, Min = 1.00)으로 나타났다(③ = 400-499만원 ④ = 500-599만원). 참가자의 정치성 성향은 평균적으로 중도 진보적이고 경제적 이슈(M = 5.91, SD = 1.55)보다 사회적 이슈(M = 6.75, SD = 1.62)에 있어서 다소 더 진보적으로 나타났다(① = 매우 보수적~ ⑩ = 매우 진보적).

2) 실험 절차

실험 디자인은 2(프레임: 정치 vs. 과학) x 2(접종 메시지: 있음 vs. 없음) x 2(정서처치: 분노 vs. 걱정)로 설계 되었다(〈Figure 1〉 참조). 본 조사는 미세먼지에 대한 대학생들의 의견을 묻

는 것이라고 소개하여 연구의 실험 목적에 관해 파악하지 못하도록 하였다. 실험 참가자들은 8가지 조건에 무작위로 배정되었다. 참가자들은 가장 먼저 사전 정서 처치를 위해 미세먼지를 떠올렸을 때 자신에게 배당된 정서(분노 혹은 걱정)를 느꼈던 경험에 대해 최소 5줄 이상의 내용을 작성하도록 하였다. 글을 작성하게 하여 정서를 조작하는 절차는 기존 연구에서 반복적으로 검증된 방법으로, 실험처치 확인을 위해 글을 작성한 뒤 참가자들에게 자신의 정서 상태를 보고하게 하였다(Weeks, 2015).

사전 정서 처치 후, 접종메시지가 있는 조건에 배정된 참가자들은 미세먼지 이슈에 대해 정치적 프레임이 사실을 왜곡할 수 있다고 전문가가 경고하는 트위터피드 형식의 메시지를 접했고, 그 후 프레임(정치 혹은 과학)을 포함하는 뉴스 보도를 읽었다. 접종 처치가 없는 조건에 배정된 참가자들은 경고 메시지 없이 바로 배정된 프레임(정치 혹은 과학)이 포함된 미세먼지 이슈 관련 뉴스 보도를 접했다. 참가자들은 기사를 읽기에 앞서 추후 답변 시 다시 기사 면으로 돌아 올 수 없으므로 기사를 충분히 정독할 것을 안내 받았다. 배정된 프레임이 포함된 미세먼지 관련 뉴스 보도를 읽은 참가자들은 보도 메시지의 사실성과 신뢰도를 평가하고 관련 이슈에 대한 자신의 정서적 태도, 제시된 정책에 대한 자신의 의견을 제시하는 설문에 응답하였다.

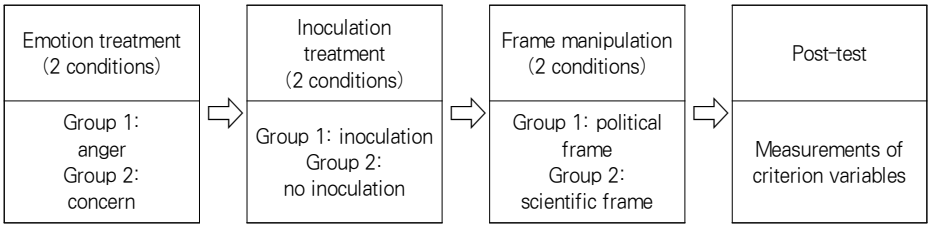

Figure 1. Experimental procedure

3) 실험 자극물 제작

본 실험은 먼저 접종 처치를 위해 메시지 자극물을 제작하였는데, 오랜 시간 미세먼지를 연구한 과학자를 가상 인물로 설정하여 여당과 야당의 정치적 공방으로 인해 미세먼지 관련 부정확한 정보가 확산되고 과학적 근거가 배제되어 여론이 왜곡된다고 경고하는 내용을 포함했다. 참가자들이 실제로 공유된 피드라고 느낄 수 있도록 실제 트위터 피드를 참고하여 제작하였다. 여기에는 작성 날짜와 시간뿐만 아니라 댓글이 달린 개수와, 리트윗 된 개수, 그리고 좋아요를 받은 개수 등을 메시지와 함께 포함해 해당 메시지가 온라인상에서 지지되고 있음을 알렸다.

뉴스 보도 프레임 자극물 제작을 위해서는 미세먼지 저감대책 정책 중 하나인 인공강우와

관련된 실제 기사를 편집하여 정치 프레임은 '연합뉴스' 기사로, 과학 프레임은 '사이언스 타임즈' 기사로 설정하였다. 정치 프레임 기사에는 실제 현재 환경부 장관을 언급하며 미세먼지 대책에 대한 여당과 야당의 정쟁 상황을 내용으로 구성하였는데, 여당은 환경부의 인공강우 실험을 통한 대책에 대해 전폭적인 지지 입장, 야당은 반대하는 입장을 포함했다. 포함된 여당 입장은 환경부 자료를 인용하여 이전의 인공강우 실험의 긍정적인 면을 피력함과 동시에 인공강우를 통한 미세먼지 저감 가능성을 높이 평가하는 내용이었다. 내용상 야당의 입장은 인공강우 실험에 대한 투자에 회의적인 시각임을 피력하며, 이에 대한 실효성과 경제성에 대해 우려를 표현하였다. 또한, 실제 네티즌들이 각 정당을 대표하는 인물을 폄하할 의도로 지칭할 때 사용하는 특정 단어를 언급함으로써 정치화된 정쟁 상황의 자극을 조작하여 정치 프레임 실험자극물을 제작하였다.

반면, 과학 프레임 기사에는 여야당에 대한 언급은 일체 피했으며, 기상청과 해당 이슈에 대한 전문가들의 인공강우 실험에 대한 긍정 및 부정적인 의견으로 구성하여 정치적 프레임과 차이를 두었다. 내용상 기상청은 앞선 인공강우 실험을 통해 미세먼지 저감 방안으로서 가능성을 충분히 보여주었다고 하였다. 다른 전문가들은 인공강우는 한국의 기상 조건에 적합하지 않으며, 기술의 한계 때문에 미세먼지를 줄일 주된 해결책이 될 수 없다고 주장하게 했다. 끝으로, 인공강우 실험과 관련하여 미세먼지 해결을 위해 창의적 시도와 사회적 비용이 필요하다는 기상청의 의견과 과학적 연구가 지속적으로 필요하다는 내용으로 마무리 하였다.

4) 변인의 측정

(1) 메시지의 사실성 평가

프레임이 포함된 뉴스 보도 메시지를 접한 수용자들이 메시지의 사실성 정도를 어느 정도로 평가하는지 측정을 위해 위크스(2015)의 연구에서 사용된 항목을 참조하여 실험에 제시된 기사의 내용 요소를 바탕으로 네 개의 설문 문항을 구성하여 10점 척도(1 = '전혀 정확하지 않다', 10 = '매우 정확하다')로 측정하였다(M = 6.80, SD = 1.46, Cronbach's α = .74). 다음의 기사 내용 요소 각각에 대해 얼마나 사실이라고 평가하는지를 측정했다: '해상에서 인공강우의 가능성을 확인할 수 있었다', '한국의 기상 조건은 인공강우에 부적합하다', '미세먼지를 줄이기엔 인공강우는 기술적 한계가 있다', '인공강우 실험을 위해 매년 큰 예산이 들어가지만 미세먼지 저감과 관련해서는 5년째 아무런 성과도 거두지 못했다'.

(2) 메시지의 신뢰도 평가

신뢰도 인식 문항은 위크스(2015), 한과 페데리코(2018)의 연구를 바탕으로 사실성 평가 측정과 동일한 네 개의 설문 문항인 '해상에서 인공강우의 가능성을 확인할 수 있었다,' '한국의 기상조건은 인공강우에 부적합하다,' '미세먼지를 줄이기엔 인공강우는 기술적 한계가 있다,' '인공강우 실험을 위해 매년 큰 예산이 들어가지만 미세먼지 저감과 관련해서는 5년째 아무런 성과도 거두지 못 했다'를 10점 척도(1 = '전혀 타당하지 않다', 10 = '매우 타당하다')상에 답하게 하였다(M = 6.49, SD = 1.34, Cronbach's α = .68).

(3) 정서적 태도

실험에 참가한 모든 참가자들은 프레임이 포함된 미세먼지 관련 기사를 읽은 후 기사에서 제시된 미세먼지 대책과 관련한 자신의 정서를 감정 온도계 상에(0 = '매우 비관적이다', 100 = '매우 호의적이다') 표현하게 하였다(M = 46.75, SD = 18.18). 감정 온도계는 인물이나 그룹, 이슈에 대한 호의나 비판을 측정할 수 있는 지표로 아이엔가, 수드, 그리고 릴크스(Iyengar, Sood, & Lelkes, 2012), 한과 페데리코(2018)의 연구에서 이용되었고 대체로 단일 대상에 대한 감정을 측정했다.

(4) 정책 지지

정책 지지 측정 문항은 황유선(2013)과 미스차우, 칼라일, 그리고 스미스(Mischaud, Carlisle, & Smith, 2009)가 제시한 항목을 참고하여 실험자극물 기사에 포함된 대책인 '미세먼지 이슈와 관련하여 정부가 인공강우 실험을 진행하는 것을 지지한다'에 대하여 10점 척도(1 = '전혀 그렇지 않다', 10 = '매우 그렇다')로 얼마나 지지하는지 질문하여 측정하였다(M = 5.545, SD = 1.766).

4. 연구결과

1) 실험 처치 효과 확인

연구 가설과 문제를 검증하기에 앞서 실험 처치가 제대로 되었는지 확인하기 위해 분석을 실시했다. 먼저, 정서(분노 vs. 걱정) 처치가 조작에 따라 유의미한 차이를 보이는지 검증하기 위해 참가자들에게 분노와 관련된 단어와 걱정과 관련된 단어를 10점 척도(1 = '전혀 그렇지 않다', 10 = '매우 그렇다')로 답하게 하였다. 독립표본 t-검정을 실시한 결과, 분노(t = 2.26, p 〈 .05)

와 걱정(t = -2.39, p 〈 .05)은 감정 상태에 따라 유의한 차이를 보였고, 분노한 처치 상태의 실험 참가자들은 분노와 관련된 단어에 대해 더 동의했다(분노 처치 참가자: M = 4.90; 걱정 처치 참가자: M = 3.83). 반면, 걱정과 관련된 단어에 대해서는 반대의 패턴이 나타났다(분노 처치 참가자: M = 3.47; 걱정 처치 참가자: M = 4.47). 정서 상태 처치는 조작한대로의 효과를 보였다고 해석할 수 있다. 다음은 접종 처치 유무에 따라 차이를 보이는지 검증하기 위해 독립표본 t-검정을 실시하였다. 그 결과, 접종 메시지에 대한 평가는 접종 처치 유무에 따라 유의한 차이를 보였고(t = 5.39, p 〈 .01), 접종 처치를 받은 집단(M = 6.47)이 받지 않은 집단(M = 5.09)보다 메시지가 정치적 도구로 이용 되고 있냐는 질문에 더 동의했다. 정치/과학 프레임이 유의미한 차이를 보이는지 또한 독립표본 t-검정을 통해 검증하였다. 프레임에 따라 정당의 의견에 대한 인식 여부 차이에 있어 유의한 차이를 보였는데(t = 3.51, p 〈 .01), 정치 프레임에 노출 된 집단(M = 6.54)이 과학 프레임에 노출된 집단(M = 5.43)보다 질문의 정치적 프레임 관련 내용을 더 인식하고 있었다.

2) 메시지의 사실성, 신뢰도 평가에 대한 효과

본 연구가설 1-1, 1-2, 2-1, 2-2, 그리고 연구문제 2-1, 3-1의 메시지의 사실성과 신뢰도 인식에 대한 정치/과학프레임, 접종 메시지 유무, 처치된 정서 상태의 주 효과 및 상호작용을 검증하기 위해 분산분석(ANOVA)을 실시하였다. 분산분석에서 먼저 종속 변인으로 제시된 메시지의 사실성 평가를 사용했고(〈Table 1〉 참조), 정치/과학 프레임과 접종 메시지의 유무, 처치된 정서 상태를 독립 변인으로 포함했다. 추가적으로 세 가지 상호작용(two-way interaction)을 분석 디자인에 포함했다: 프레임x접종처치, 프레임x정서처치, 접종처치x정서처치. 세 가지 독립변인을 모두 고려한 상호작용(three-way)도 포함하긴 했으나 가설과 연구문제에 포함되지 않았고 통계적으로 유의미한 결과를 발견하지 못해서 결과 해석에서는 제외하였다.

연구가설 1-1 관련 메시지 사실성 평가에 대해 정치/과학 프레임의 주효과는 유의하게 나타났으며(F = 15.58, p 〈 .01, 부분 η^2 = .12), 정치 프레임을 접한 개인(M = 6.32, SD = 1.26)은 과학 프레임을 접한 개인(M = 7.31, SD = 1.49)보다 메시지의 사실성을 낮게 평가하는 것을 알 수 있었다. 따라서 가설 1-1은 지지되었다. 가설 2-1와 관련된 접종 메시지의 주효과는 통계적으로는 강하게 유의하지 않았지만(F = 2.57, p = .11, 부분 η^2 = .02). 그 패턴은 가설에서 예측한 것과 일치하는 모습을 보였다. 미세먼지 이슈의 정치화에 관해 경고하는 접종 메시지를 사전에 접한 개인(M = 6.58, SD = 1.28)은 접하지 않은 개인(M = 7.01, SD = 1.60)보다 메시지의 사실성을 낮게 평가하는 것을 알 수 있었다. 따라서 연구가설 2-1은 통

계적으로 강하게 지지되지 않았지만, 패턴은 유사하게 나타나는 것을 확인했다.

연구문제 2-1 관련 사실성 평가에 대한 정치/과학 프레임과 접종 메시지의 상호작용 효과(F = 3.27, p 〈 .10, 부분 η^2 =.03)는 통계적으로 강하게 유의미하지 않았지만 해석할 만하다(〈Figure 2〉 참조). 사전에 미세먼지 이슈 정치화에 대해 경고하는 접종 메시지를 접한 실험 참가자들은 그 후 기사의 프레임이 어떻든 메시지의 사실성 평가에 있어 큰 차이를 보이지 않았다(정치 프레임: M = 6.35, SD = 1.03; 과학 프레임: M = 6.84, SD = 1.49). 반면 접종 메시지를 사전에 접하지 못한 참가자들은 정치 프레임 보다 과학 프레임을 접한 경우에 메시지의 사실성을 더 높게 평가했다(정치 프레임: M = 6.29, SD = 1.49; 과학 프레임: M = 7.73, SD = 1.38). 정치/과학 프레임과 접종 메시지 유무의 상호작용을 좀 더 면밀히 관찰하기 위하여 2x2 셀 각각의 차이를 비교하는 일원변량분석을 다시 실시하였다(F = 7.32, p=.001). 일원변량분석의 차이가 어느 그룹 간에 나타난 것인지 사후분석(LSD)을 실시한 결과 접종 메시지를 받지 않고 과학 프레임만 접한 그룹은 정치 프레임을 접한 나머지 그룹들에 비해 유의미하게 메시지의 사실성을 높게 평가하는 것으로 나타났다(정치프레임/접종유 그룹과의 차이 = 1.39, p 〈 .001; 정치프레임/접종무 그룹과의 차이 = 1.44, p 〈 .001; 과학프레임/접종유 그룹과의 차이 = .89, p 〈 .05).

Table 1. The Effects of Political/Scientific Frames, Inoculation, and Emotional Treatment on Individuals' Accuracy Evaluation

		df	*F*	η^2	*p*
Accuracy	Political/scientific frames	1.00	15.58**	.12	.00
	Inoculation message(Y/N)	1.00	2.57#	.02	.11
	Treated emotional state	1.00	.00	.00	1.00
	Political/scientific frames × inoculation message(Y/N)	1.00	3.27#	.03	.07
	Political/scientific frames × treated emotional state	1.00	.73	.01	.40
	Inoculation message(Y/N) × treated emotional state	1.00	3.09#	.03	.08
	Political/scientific frames × inoculation message(Y/N) × treated emotional state	1.00	.00	.00	.98
	Error	110.00			

#p 〈.10, *p 〈.05, **p 〈.01

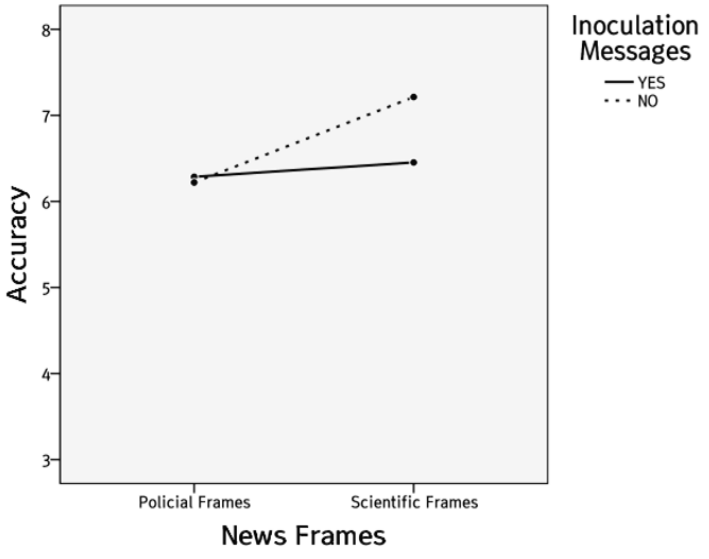

Figure 2. The political/scientific frames and inoculation message in accuracy perception

연구가설 1-2, 2-2, 연구문제 2-1, 3-1을 검증하기 위해 기사 메시지 신뢰도 평가를 종속변인으로 위와 같은 독립변인과 상호작용을 포함한 분산분석을 실시했다(〈Table 2〉 참조). 연구가설 1-2 관련해서 신뢰도 평가에 대해 정치/과학 프레임의 주효과는 통계적으로 유의미하게 나타났다(F = 15.35, p 〈 .01, 부분 η^2 = .12). 과학 프레임(M = 6.95, SD = 1.44)에 노출 될 경우 정치 프레임(M = 6.06, SD = 1.10)에 노출 된 경우 보다 메시지의 신뢰도 평가가 높았다. 따라서 연구가설 1-2는 지지되었다. 연구가설 2-2와 관련된 신뢰도 평가에 있어 접종 메시지의 주효과는 통계적으로는 강하게 유의미하지 않았지만, 해석할 만한 패턴을 보였다(F = 3.38, p 〈 .10, 부분 η^2 = .03). 미세먼지 이슈 정치 프레임의 부작용에 관해 경고하는 접종 메시지를 접한 집단(M = 5.94, SD = 1.01)은 접하지 않은 집단(M = 6.18, SD = 1.18)보다 메시지의 신뢰도를 낮게 평가하여 연구가설 2-2에서 예측한 것과 일치하는 패턴이 나타났다. 그러나 연구문제 2-1과 2-3에서 제시한 프레임과 접종 메시지(F = .53, $n.s.$), 프레임과 처치된 정서(F = .33, $n.s.$) 사이의 상호작용 효과는 통계적으로 유의미하지 않았다. 프레임의 효과에 대한 접종과 정서의 조절효과가 사실성 평가에서와는 다르게 나타나는 것을 발견하였다. 연구문제에 제시되지는 않았지만 신뢰도 평가에 있어 접종메시지 유무와 처치된 정서 상태의 상호작용은 통계적으로 유의미하게 나타났다(F = 7.08, p 〈 .01).

Table 2. The Effects of Political/Scientific Frames, Inoculation, and Emotional Treatment on Individuals' Validity Evaluation

		df	*F*	η^2	*p*
Validity	Political/scientific frames	1.00	15.35**	.12	.00
	Inoculation message(Y/N)	1.00	3.38#	.03	.07
	Treated emotional state	1.00	.07	.00	.79
	Political/scientific frames × inoculation message(Y/N)	1.00	.53	.01	.47
	Political/scientific frames × treated emotional state	1.00	.33	.00	.56
	Inoculation message(Y/N) × treated emotional state	1.00	7.08**	.06	.01
	Political/scientific frames × inoculation message(Y/N) × treated emotional state	1.00	.13	.00	.72
	Error	110.00			

#p 〈.10, *p 〈.05, **p 〈.01

3) 정서적 태도에 대한 효과

연구문제 1-1, 2-2, 3-2를 검증하고자 분산분석(ANOVA)을 실시하였다(〈Table 3〉 참조). 분산분석에서 종속 변인으로 미세먼지 대책과 관련한 감정 온도계를 사용해 측정된 정서적 태도를 사용했고, 위에서 실시한 다른 분산분석과 동일하게 정치/과학 프레임과 접종 메시지의 유무, 처치된 정서 상태를 독립 변인으로 그리고 그 사이의 상호작용 변인들을 포함했다.

연구문제 1-1 관련 미세먼지 대책과 관련한 정서적 태도에 대해서 정치/과학 프레임의 효과는 통계적으로 유의미하게 나타났다(F = 5.81, p 〈 .05, 부분 η^2 = .02). 정치 프레임을 접한 집단(M = 50.75, SD = 18,62)은 과학 프레임을 접한 집단(M = 42.46, SD = 16.83)보다 미세먼지 이슈와 관련한 메시지를 받아들임에 있어 긍정적인 정서 반응을 보였다. 이에 반해 정서적 태도에 대한 접종 메시지의 주효과는 통계적으로 유의미하지 않았다(F = 1.60, *n.s.*). 연구가설이나 문제로 제시하지는 않았지만 처치된 정서 상태가 미세먼지 대책에 대한 정서적 태도에 미치는 영향은 다소 있는 것으로 나타났다(분노: M = 49.66, SD = 16.83; 걱정: M = 43.93, SD = 18.74). 연구문제 2-2와 관련된 프레임과 접종 메시지의 상호작용 효과(F = .05, *n.s.*), 그리고 연구문제 3-2와 관련된 프레임과 정서처치의 상호작용 효과(F = .14, *n.s.*)는 통계적으로 유의미하지 않게 나타났다.

Table 3. The Effects of Political/Scientific Frames, Inoculation, and Emotional Treatment on Individuals' Affective Attitudes

		df	*F*	η^2	*p*
Affective attitudes	Political/scientific frames	1.00	5.81*	.05	.02
	Inoculation message(Y/N)	1.00	1.60	.02	.21
	Treated emotional state	1.00	2.78#	.03	.10
	Political/scientific frames × inoculation message(Y/N)	1.00	.05	.00	.82
	Political/scientific frames × treated emotional state	1.00	.14	.00	.71
	Inoculation message(Y/N) × treated emotional state	1.00	.05	.00	.83
	Political/scientific frames × inoculation message(Y/N) × treated emotional state	1.00	.15	.00	.70
	Error	110.00			

#p 〈.10, *p 〈.05

4) 정책적 지지에 대한 효과

연구문제 1-2와 2-3, 3-3을 검증하고자 앞에서 실행한 분산분석(ANOVA)을 같은 독립변인과 상호작용을 포함하고 미세먼지 정책에 대한 지지를 종속변인으로 하여 분석하였다(〈Table 4〉 참조). 연구문제 1-1 관련해서 미세먼지 이슈 정책 지지에 대해 정치/과학 프레임의 주효과는 통계적으로는 강하게 유의하지 않았지만, 해석할 만한 수준의 효과를 보였다(F = 2.90, p 〈 .10, 부분 η^2 = .03). 정치 프레임을 접한 개인(M = 6.30, SD = 1.75)은 과학 프레임을 접한 개인(M = 5.67, SD = 2.15)보다 제시된 정책에 대해 더 지지하는 것을 알 수 있다. 정책적 지지에 대한 접종 메시지의 유무(F = .00, *n.s.*).와 처치된 정서 상태(F = .10, *n.s.*).의 주효과는 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

연구문제 2-3 관련 정책 지지에 대한 정치/과학 프레임과 접종메시지의 상호작용 효과는 통계적으로 유의미하지 않았다(F = .18, *n.s.*). 반면, 연구문제 3-3에서 제시한 정치/과학 프레임과 처치된 정서 상태(분노/걱정)의 상호작용 효과는 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다(F = 4.83, p 〈 .05, 부분 η^2 =.04). 분노 정서 상태로 처치된 실험 참가자들에 있어서는 정책 지지에 대해 정치/과학 프레임의 효과 차이가 크지 않았으나(정치 프레임: M = 5.97, SD = 1.92; 과학 프레임: M = 6.15, SD = 2.01), 걱정 정서 상태로 처치된 경우에는 프레임에 따라 정책 지지의 수준이 크게 달라지는 것을 알 수 있었다(정치 프레임: M = 6.63, SD = 1.50; 과학 프레임: M = 5.23, SD = 2.21) (〈Figure 3〉 참조). 걱정의 정서 상태에 있는

개인이 정치 프레임을 접했을 때 미세먼지와 관련해서 제시된 정책을 가장 지지하는 것으로 해석할 수 있다.

Table 4. The Effects of Political/Scientific Frames, Inoculation, and Emotional Treatment on Individuals' Policy Support

		df	*F*	η^2	*p*
Policy support	Political/scientific frames	1.00	2.90#	.03	.09
	Inoculation message(Y/N)	1.00	.00	.00	.95
	Treated emotional state	1.00	.10	.00	.76
	Political/scientific frames × inoculation message(Y/N)	1.00	.05	.00	.83
	Political/scientific frames × treated emotional state	1.00	4.83*	.04	.03
	Inoculation message(Y/N) × treated emotional state	1.00	.47	.00	.50
	Political/scientific frames × inoculation message(Y/N) × treated emotional state	1.00	1.31	.01	.25
	Error	110.00			

#p 〈.10, *p 〈.05

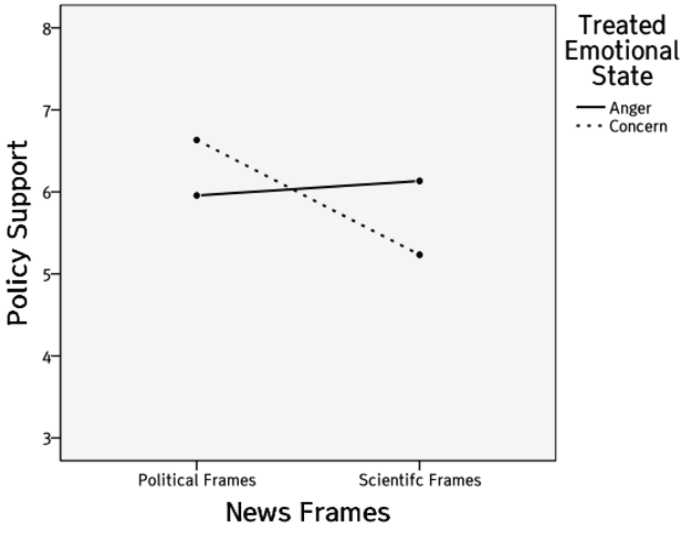

Figure 3. The political/scientific frames and the state of the treated emotions in policy support

5. 결론 및 논의

본 연구에서 2(정치/과학 프레임) x 2(접종메시지 유무) x 2(분노/걱정 정서 처치) 디자인의 실험을 실시하여 분석한 결과, 정치 프레임은 과학 프레임에 비해 수용자들이 메시지의 사실성과 신뢰도는 낮게 평가하게 하는 반면 긍정적인 정서적 태도와 정책적 지지를 유도하는데 효과적인 것으로 나타났다. 상호작용과 관련해서는 미세먼지 이슈 정치화의 부작용에 대해 경고하는 접종메시지를 받은 경우는 메시지 사실성 평가에 대한 정치 프레임과 과학 프레임의 효과에 있어 차이가 크게 나지 않았다. 그러나 접종메시지를 사전에 접하지 못한 경우에는 과학 프레임이 정치 프레임보다 사실성 평가를 더 촉진하는 것을 발견했다. 미세먼지 관련 정책 지지를 설명하는데 있어서는 프레임과 정서간의 상호작용이 유의미하게 나타났는데, 분노의 정서로 처치된 개인들에게는 프레임에 따른 차이가 유의미하지 않았다. 반면 걱정의 정서로 처치된 개인들은 과학 프레임보다 정치 프레임을 접했을 때 높은 수준의 정책적 지지를 보였다.

수용자들이 정치 프레임보다 과학 프레임으로 구성된 미세먼지 이슈 보도를 더 사실에 근거한 신뢰할만한 정보라고 평가한다는 발견은 크루글란스키와 스트뢰비(Kruglanski & Stroebe, 2005)의 주장을 뒷받침하는 근거이다. 심리학자들이 주장한대로 과학자들이 대체로 동의하는 근거를 제시하는 것이 정치적 정쟁 프레임보다는 수용자들에게 내용이 더 사실적이라고 판단하게 한다는 것이다. 한편, 정서적 태도와 정책적 지지에 대한 정치/과학 프레임의 주효과 관련 결과는 기존 연구와 다소 상이하게 나타났다. 기존 연구에서는 과학적 근거가 제시되면 수용자들의 불안감과 위협감이 줄어들고 관련 기술이나 정책을 채택할 가능성이 높다고 주장했다(Bolsen et al., 2014). 그리고 여기에 정치적 프레임이 추가되면 과학적 근거가 수용자들에게 불확실해 보이게 되고 결과적으로 관련 정책에 대해 호의적인 판단을 어렵게 한다는 것이 기존 학자들의 발견이다. 그러나 본 연구에 의하면 순수하게 과학 프레임을 제시했을 때보다 정치 프레임이 더해졌을 때 수용자들이 관련 정책에 대해 호의적 정서를 느끼고 지지하는 판단을 하게 되었다. 이러한 본 연구의 결과에 관해 볼슨과 동료들(Bolsen et al., 2014)의 주장보다는 윤리적/물질적 프레임의 효과 연구(Shah et al., 1996)에서 그 설명의 단서를 찾을 수 있다. 물질적 프레임과 같은 맥락으로 객관적인 과학적 근거만 제공되었을 때는 개인들이 정보처리가 복잡해져서 쉽게 태도형성을 못하지만, 가치가 개입된 윤리적 프레임과 유사한 정치적 프레임이 더해졌을 때는 제시된 정책에 대해 호의적이고 지지하는 판단을 쉽게 내릴 가능성이 높다. 특히 본 연구가 실시된 지난 6월은 본 정부에 대한 대학생들의 지지율이 높았던 시기로, 자신의 정치적 신념과 일치하는 정부에서 제시한 정책에 대해서는 정치적 프레임일 때 더 선호하는 결과를 보였

을 수 있다.

정치화된 프레임의 부정적 효과를 줄일 수 있는 방안으로 탐구된 접종효과 관련 결과는, 강한 통계적 효과는 아니지만 메시지의 사실성과 신뢰도 평가를 낮게 하고 프레임의 효과를 조절하는 부분적 역할을 확인했다. 사전에 과학이슈 정치화의 부작용에 대해 경고하는 접종 메시지가 제시되는 경우 메시지의 사실성과 신뢰도를 낮게 평가했는데, 기존의 접종 이론(McGuire & Papageorgis, 1961, 1962)에서 주장하는 심리적 방어기제가 작동한 것으로 해석할 수 있다. 상호작용 효과 분석 결과도 유사한 패턴을 보이는데, 접종 메시지가 사전에 제공될 때에는 후에 제시되는 프레임이 무엇이든 큰 영향력을 발휘할 수 없다는 것을 발견한 것이다. 이에 반해 접종 메시지가 사전에 제공되지 않고 무방비 상태에서는 수용자들이 프레임의 영향에 민감해 지는 것을 알 수 있었다. 그러나 기존 연구에 근거해서 앞에서 논의한 예측과 달리 이슈 관련 정서적 태도와 정책 지지에 있어서는 접종 메시지 유무가 프레임의 효과를 조절하지 못하는 것으로 나타났다. 정책 지지에 있어서는 접종 메시지 대신 처치된 정서가 조절 역할을 하는 것으로 나타나 수용자들의 태도를 형성하는데 있어 메시지의 특성도 중요하지만 개인의 정서 상태 또한 결정적 영향을 준다는 것을 알 수 있었다.

본 연구에서는 기존의 프레이밍에 관한 인지적 측면의 초점을 넘어 정서적 요소가 어떻게 상호작용하는지, 즉, 정치화된 과학 이슈 프레임의 효과가 수용자가 가지고 있는 감정 상태에 따라 어떻게 달라지는지 검증했다. 분노의 정서 상태는 제시된 프레임에 따른 차이를 최소화 하고 걱정의 상태는 프레임 효과를 극대화하는 발견은 기존에 드럭맨과 맥더몰(2008)의 연구와 일치하는 것이다. 구달과 동료들(2013)은 감정 상태에 따라 판단이 달라질 수 있다고 하였으며, 분노라는 감정은 부정적 정서 중에 가장 높은 단계의 상태이기에 다른 곳에 집중하기 어렵게 하고 단순한 정보처리를 하도록 한다(Lerner & Tiedens, 2006; Tiedens & Linton, 2001). 분노의 상태에서는 제시된 메시지를 체계적으로 처리하기 어렵기 때문에 어떤 프레임으로 돼 있는지에 크게 영향을 받지 않으나, 걱정 상태에서는 면밀히 정보 처리를 하기 때문에 주어진 프레임에 따라 태도 형성에 있어 큰 차이를 보일 수 있다.

본 연구는 최근 학문적으로 사회적으로 관심이 집중되고 있지만 이론화와 실증적 검증이 부족한 과학 이슈의 정치화와 여론 형성에 관한 학문적 설명과 분석을 제공했다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 그러나 이러한 연구결과의 함의에도 불구하고 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 본 연구는 2x2x2의 총 여덟 가지 조건임에도 불구하고 실험에 참가한 피험자 수가 123명이었으며 실질적으로 다소 적은 수의 참가자 118명의 결과만이 분석에 사용되었다. 통계적으로 강하게 유의미하지 않았던 결과($p < .10$)에 대해 사후 검정력 분석을 실시한 결과, 가설별로 파워가 39%

이상 50% 미만으로 나타나 후속 연구에서 더 많은 참가자를 대상으로 유사한 디자인의 실험을 실시할 경우 가설지지를 기대할 수 있겠다. 참가자들의 스펙트럼이 다양하지 않았던 것도 후속 연구에 대한 필요성을 제기한다. 교육 수준, 과학 지식과 정치적 관심도 등이 다양한 집단을 대상으로 장기적 패널 설문 조사를 하거나 SNS 메시지에 대한 빅 데이터 분석 등을 통해 좀 더 큰 그림을 제공하는 후속 연구를 실시할 필요가 있다. 또한, 실험 자극 메시지 내에 제시된 정책이 한 가지에 국한되어 정책지지 변인의 경우도 단일 문항으로 측정된 한계가 있었다. '미세먼지'라는 사회적 관심을 바탕으로 선정한 주제에 국한한 연구라는 한계점을 극복해 후속연구에서는 좀 더 다양한 과학 기술 이슈에 본 연구의 모델을 적용할 수 있는지 검증하고 변인의 측정도 좀 더 다양화할 필요가 있겠다. 그럼에도 불구하고, 미디어 중심의 정치화로 인해 불확실성이 높아 여론 형성이 어려운 과학 기술 이슈에 대한 시민들의 정보처리와 숙의과정을 이해하는데 기여했다는 점에서 학문적, 실무적 의미를 찾을 수 있겠다.

References

Bauer, M., Allum, N., & Miller, S. (2007). What can we learn from 25 years of PUS survey research? Liberating and expanding the agenda. *Public Understanding of Science*, *16*(1), 79-95.

Berkowitz, L., & Harmon-Jones, E. (2004). Toward an understanding of the determinants of anger. *Emotion*, *4*(2), 107-130.

Bodenhausen, G. V., Shepard, L., & Kraemer, G. (1994). Negative affect and social judgment: The differential impact of anger and sadness. *European Journal of Social Psychology*, *24*, 45-62.

Bolsen, T., & Druckman, J. N. (2015). Counteracting the politicization of science. *Journal of Communication*, *65*, 745-769.

Bolsen, T., & Druckman, J. N. (2018). Do partisanship and politicization undermine the impact of a scientific consensus message about climate change? *Group Processes & Intergroup Relations*, *21*(3), 389-402.

Bolsen, T., Druckman, J. N., & Cook, F. L. (2014). How frames can undermine support for scientific adaptations: Politicization and the status-quo bias. *Public Opinion Quarterly*, *78*(1), 1-26.

Choi, D. H. (2015). The politicization and polarization of science in the course of the formation of public opinion. *Korean Society for Journalism & Communication Studies Conference Book*, 141-143.

Chong, D., & Druckman, J. N. (2010). Dynamic public opinion: Communication effects over time. *American Political Science Review*, *104*(4), 663-680.

Dietz, T. (2013). Bringing values and deliberation to science communication. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *110*(3), 14081-14087.

Domke, D., Shah, D. V., & Wackman, D. B. (1998). Media priming effects: Accessibility, association, and activation. *International Journal of Public Opinion Research*, *10*(1), 51-74.

Druckman, J. N., & Bolsen, T. (2011). Framing, motivated reasoning, and opinions about emergent technologies. *Journal of Communication*, *61*, 659-688.

Druckman, J. N., & McDermott, R. (2008). Emotion and the framing of risky choice. *Political Behavior*, *30*(3), 297-321.

Druckman, J. N., & Lupia, A. (2017). Using frames to make scientific communication effective. In D. Scheufele, D. M., Kahan, K. H., Jamieson (Eds.), *Handbook of the Science of Science Communication*(pp. 13-31). New York, NY: Oxford University Press.

Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Orlando, FL: Harcourt Brace Jovanovich

College.

Entman, R. M. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, *43*(4), 51-58.

Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, *7*(2), 117-140.

Forgas, J. P. (1989). Mood effects on decision making strategies. *Australian Journal of Psychology*, *41*(2), 197-214.

Goldberg, D. S. (2012). Against the very idea of the politicization of public health policy. *American Journal of Public Health*, *102*, 44-49.

Goodall, C. E., Slater, M. D., & Myers, T. A. (2013). Fear and anger responses to local news coverage of alcohol-related crimes, accidents, and injuries: Explaining news effects on policy support using a representative sample of messages and people. *Journal of Communication*, *63*(2), 373-392.

Hamilton, L. C. (2011). Education, politics and opinions about climate change evidence for interaction effects. *Climatic Change*, *104*(2), 231-242.

Han, J., & Federico, C. M. (2018). The polarizing effect of news framing: Comparing the mediating roles of motivated reasoning, self-stereotyping, and intergroup animus. *Journal of Communication*, *68*, 685-711.

Hwang, Y. S. (2013). Does progressive political orientation and political knowledge promote political dialogue? *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, *57*(3), 221-248.

Iyengar, S., Sood, G., & Lelkes, Y. (2012). Affect, not ideology: A social identity perspective on polarization. *The Public Opinion Quarterly*, *76*(3), 405-431.

Kahan, D. M. (2016). The 'gateway belief' illusion: reanalyzing the results of a scientific-consensus messaging study. *Journal of Science Communication*, *16*(5), 1-20.

Kruglanski, A. W., Stroebe, W. (2005). The influence of beliefs and goals on attitudes: Issues of structure, function, and dynamics. *The Handbook of Attitudes*, *1*, 323-368.

Lee, G. (2006). The cognitive antecedents and effects of campaign communication channels on voters' discrete emotions toward presidential candidates. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, *50*(3), 337-366.

Lee, G. H. (2002). Negative emotion, cynicism, and efficacy-political effect of media framing. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, *46*(3), 252-288.

Lerner, J. S., & Keltner, D. (2000). Beyond valence: Toward a model of emotion-specific influences on

judgement and choice. *Cognition & Emotion*, *14*(4), 473-493.

Lerner, J. S., & Tiedens, L. Z. (2006). Portrait of the angry decision maker: How appraisal tendencies shape anger's influence on cognition. *Journal of Behavioral Decision Making*, *19*(2), 115-137.

Mackie, D. M., & Worth, L. T. (1989). Processing deficits and the mediation of positive affect in persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, *57*(1), 27-40.

MacKuen, M., Wolak, J., Keele, L., & Marcus, G. E. (2005, July). Emotion and citizenship. *In annual meeting of the International Society of Political Psychology*, Toronto, July (pp. 3-5).

Marcus, G. E., Neuman, W. R., & MacKuen, M. B. (2000). *Affective intelligence and political judgment.* Chicago: University of Chicago Press.

McGuire, W. J. (1964). Some contemporary approaches. *Advances in Experimental Social Psychology*, *1*, 191-229.

McGuire, W. J., & Papageorgis, D. (1961). The relative efficacy of various types of prior belief-defense in producing immunity against persuasion. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, *62*(2), 327-337.

McGuire, W. J., & Papageorgis, D. (1962). Effectiveness of forewarning in developing resistance to persuasion. *Public Opinion Quarterly*, *26*(1), 24-34.

Michaud, K. E. H., Carlisle, J. E., & Smith, E. R. A. N. (2009). The relationship between cultural values and political ideology, and the role of political knowledge. *Political Psychology*, *30*(1), 27-42.

Miller, J. D. (1983). Scientific literacy: A conceptual and empirical review. *Daedalus*, *112*, 29-48.

Miller, J. D. (1998). The measurement of civic scientific literacy. *Public Understanding of Science*, *7*, 203-223.

Miller, J. D. (2004). Public understanding of, and attitudes toward, scientific research: What we know and what we need to know. *Public Understanding of Science*, *13*(3), 273-294.

Nabi, R. L. (2003). Exploring the framing effects of emotion: Do discrete emotions differentially influence information accessibility, information seeking, and policy preference? *Communication Research*, *30*(2), 224-247.

Nature (2010). Science scorned. *Nature*, *467*(7312), 133.

Nisbet, M. C., & Scheufele, D. A. (2009). What's next for science communication? Promising directions and lingering distractions. *American Journal of Botany*, *96*(10), 1767-1778.

O'Keefe, D. J. (2002). *Persuasion*(2nd ed.) Thousand Oaks, CA: Sage.

Papacharissi, Z. (2012). Without you, I'm nothing: Performances of the self on Twitter. *International Journal of Communication*, *6*, 1989-2006.

Park, J. (2014). *The interplay of frames and emotions: What triggers people to think deeply about the North Korean nuclear issue (Master's thesis)*. Sungkyunkwan University, Seoul.

Pfau, M. (1995). Designing messages for behavioral inoculation, In E. Maibach and R. L. Parrott (Eds.), *Designing health messages: approaches from communication theory and public health practice* (pp. 99-113). Thousand Oaks: Sage Publications.

Pfau, M., & Burgoon, M. (1988). Inoculation in political campaign communication. *Human Communication Research*, *15*(1), 91-111.

Pfau, M., Tusing, K. J., Koerner, A. F., Lee, W., Godbold, L. C., Penaloza, L. J., Yang, V. S., & Hong, Y. (1997). Enriching the inoculation construct: The role of critical components in the process of resistance. *Human Communication Research*, *24*(2), 187-215.

Pielke, R. (2007). *The honest broker: Making sense of science in policy and politics*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

Polaky, S., Carpenter, S. R., Folke, C., & Keeler, B. (2011). Decision-making under great uncertainty: Environmental management in an era of global change. *Trends in Ecology and Evolution*, *26*(8), 398-404.

Shah, D. V., Domke, D., & Wackman, D. B. (1996). "To thine own self be true"values, framing, and voter decision-making strategies. *Communication Research*, *23*(5), 509-560.

Scheufele, D. A. (2014). Science communication as political communication. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *111*(Supplement 4), 13585-13592.

Scheufele, D. A., & Tewksbury, D. (2006). Framing, agenda setting, and priming: The evolution of three media effects models. *Journal of Communication*, *57*(1), 9-20.

Schwarz, N. (1990). What respondents learn from scales: The informative functions of response alternatives. *International Journal of Public Opinion Research*, *2*(3), 274-285.

Tiedens, L. Z., & Linton, S. (2001). Judgment under emotional certainty and uncertainty: the effects of specific emotions on information processing. *Journal of Personality and Social Psychology*, *81*(6), 973-988.

Valentino, N. A., Hutchings, V. L., Banks, A. J., & Davis, A. K. (2008). Is a worried citizen a good citizen? Emotions, political information seeking, and learning via the internet. *Political Psychology*, *29*(2),

247-273.

van der Linden, S., Leiserowitz, A., Rosenthal, S., & Maibach, E. (2017). Inoculating the public against misinformation about climate change. *Global Challenges*, *1*(2), 1600008.

Weeks, B. E. (2015). Emotions, partisanship, and misperceptions: How anger and anxiety moderate the effect of partisan bias on susceptibility to political misinformation. *Journal of Communication*, *65*, 699-719.

Weisenfeld, U., & Ott, I. (2011). Academic discipline and risk perception of technologies: An empirical study. *Research Policy*, *40*(3), 487-499.

Zhang, C. X., Keum, H., & Cho, J. (2019). Resistance to rumors in the social media environment. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, *33*(1), 197-229.

최초 투고일 2019년 10월 11일
게재 확정일 2019년 11월 29일
논문 수정일 2019년 12월 1일

부록

이강형 (2006). 정치후보에 대한 유권자 감정 유발 요인 및 미디어 캠페인 활동의 효과에 관한 연구. 〈한국언론학보〉, 50권 3호, 337-366.

이건혁 (2002). 미디어 프레임이 부정 감정, 정치 냉소, 그리고 정치 효능성에 미치는 영향. 〈한국언론학보〉, 46권 3호, 252-288.

최두훈 (2015). 〈여론 형성 과정에서 나타난 과학의 정치화와 양극화〉. 한국언론학회 학술대회 발표 논문집, 141-143.

황유선 (2013). 진보적 정치 성향과 정치 지식은 정치 대화를 촉진하는가?: 트위터 매개 정치 대화와 트위터 연계 정치 대화에 관한 영향력 탐색. 〈한국언론학보〉, 57권 3호, 221-248.

국문초록

과학 이슈의 정치 프레임이 메시지 평가, 정서적 태도, 정책 지지에 미치는 영향
접종과 정서의 조절 효과를 중심으로

김소영
(성균관대학교 미디어커뮤니케이션학과 박사과정)
금희조
(성균관대학교 미디어커뮤니케이션학과 교수)

과학이슈의 정치화 현상은 시민들로 하여금 전문가들이 제공한 객관적 근거보다는 정치적 이해에 의해 왜곡된 정보를 참고로 판단하게 하고 정책에 관한 여론을 양극화시킨다는 점에서 학자들 사이의 학문적 관심과 우려의 대상이 되고 있다. 본 연구는 과학 이슈의 정치적 프레임이 메시지에 대한 사실성, 신뢰도 평가와 이슈 관련 개인의 정서적 태도, 정책적 지지에 어떠한 영향을 미치는지 탐구하기 위해 미세먼지 이슈에 관한 메시지를 조작적으로 제작하여 대학생 118명을 대상으로 실험연구를 실시했다. 본 연구는 2(정치/과학 프레임) x 2(접종메시지 유무) x 2(분노/걱정 정서 처치) 실험 디자인을 활용하여 접종과 정서의 조절효과도 탐구하였다. 분석 결과, 정치 프레임은 과학 프레임에 비해 수용자들이 메시지의 사실성과 신뢰도는 낮게 평가하게 하는 반면, 긍정적인 정서적 태도와 정책적 지지를 유도하는데 효과적인 것으로 나타났다. 상호작용과 관련해서는 미세먼지 이슈 정치화의 부작용에 대해 경고하는 접종 메시지를 받은 경우 메시지 사실성 평가에 대한 정치 프레임과 과학 프레임의 효과에 있어 차이가 크게 나지 않았다. 그러나 접종 메시지를 사전에 접하지 못한 경우에는 과학 프레임이 정치 프레임보다 사실성 평가를 더 촉진하는 것을 발견했다. 미세먼지 관련 정책 지지를 설명하는데 있어서는 프레임과 정서간의 상호작용이 유의미하게 나타났는데, 분노의 정서로 처치된 개인들에게는 프레임에 따른 차이가 유의미하지 않았다. 반면 걱정의 정서로 처치된 개인들은 과학 프레임보다 정치 프레임을 접했을 때 높은 수준의 정책적 지지를 보였다.

핵심어: 과학 커뮤니케이션, 정치화, 접종이론, 정서