

설득 테크놀로지의 설득 전략에 관한 연구

- 셀프 모니터링의 동기 유발 요인 중심으로

A study on the Persuasive Strategies of Persuasive Technology

한지연, Jiyoun Han*, 진영호, Youngho Jeon**, 김효동, Hyodong Kim*, 이경원, Kyungwon Lee*

*아주대학교 미디어학과, **아주대학교 산업공학과

요약 설득 테크놀로지(persuasive technology)란 컴퓨터화된 다양한 시스템을 이용하여 사용자의 행동 양식과 태도를 변화시키는 상호작용 기술을 의미한다. 설득 테크놀로지는 사람들의 태도나 행동을 변화시키기 위해 미리 어떠한 의도를 가지고 설계된다. 즉 어떠한 목적을 가진 설득 테크놀로지에 따라서 설득의 전략이 달라지는 것이다. 설득에 영향을 주는 수많은 요인들 중에서 어떤 것을 적절히 활용하느냐가 설득 전략의 기초가 된다. 설득 테크놀로지는 광고, 교육, 안전 등 여러 분야에서 사용이 되고 있다. 그 중에서도 최근 주목 받고 있는 식생활 및 다이어트에 관한 셀프 모니터링(self-monitoring) 설득 테크놀로지를 설계할 때 어떠한 설득 전략을 세워야 하는지 연구해 보았다. 다이어트를 위한 식생활 변화를 위해서는 사람들의 자발적인 행동과 태도 변화를 이끌어 내는 것을 목적으로 해야 하기 때문에 구체적인 사용자 동기 유발 전략을 필요로 한다. 인간의 동기 유발을 위한 설득 전략으로 동료 압력(peer-pressure), 정보원의 공신력(information source public trust), 피드백(feedback) 방법을 다이어트 설득 테크놀로지에 적용시켜 어느 정도 효과가 있는지 살펴보았다. 이 연구는 이러한 요인들을 적용한 다이어트에 대한 동기유발 실험을 통해 각 요인들간의 설득의 정도를 비교·분석하는데 목적이 있다. 이 연구의 결과는 다이어트, 금연 등의 생활패턴의 개선 이외에도 의료, 교육, 환경 등 다양한 분야에서 사용자가 스스로를 좋은 방향으로 나아가게 동기화 시키는 컴퓨터화 된 기술을 개발하는 토대가 될 수 있을 것이다.

핵심어: persuasive technology, captology, self-monitoring, motivation theory

1. 연구목적 및 배경

우리는 언제 어디서나 설득을 당한다. 음식점에서 오늘의 추천메뉴를 주문하고, 영화관련 사이트에서 영화 후기들을 확인하고 볼 영화를 결정한다. 우리가 일상 생활에서 누군가를 설득하는 것처럼 테크놀로지도 우리를 설득한다.

초기 테크놀로지는 복잡한 계산 수행을 위해서 사람들의 필요에 의해 만들어졌으나, 점차 사람들이 테크놀로지에 의해 설득, 동기화 되고 있다. 사람들은 담배를 끊거나 건강을 유지하는 목적으로 혹은 집중력을 향상시키기 위해 테크놀로지를 사용한다. 사람이 시키는 일을 하는 객체의 테크놀로지 에서 점점 사용자들에게 어떠한 행동을 수행하도록 만드는 주체로서의 테크놀로지로 발전되고 있다.

설득의 도구로써 테크놀로지는 많은 분야에서 사용되고 있다. 그 중에 마케팅 분야에서 가장 널리 사용되고 있는데 전자상거래가 크게 성장하면서 브랜드 이미지를 고객들에게 전달하거나 웹사이트들은 물건을 구입하도록 사람들을 설득하고 있다. 두 번째로 많이 쓰이고 있는 분야는 건강 분야이다. 설득 테크놀로지는 건강을 유지할 수 있도록 혹은 병을 걸렸을 때 효과적으로 관리하도록 사람들을 동기화 시킨다.

설득 테크놀로지의 많은 분야들 중에서도 건강에 관심이 높아지고 있는 요즘 셀프 모니터링(self-monitoring)이 주목 받고 있다. 셀프 모니터링은 자신이 스스로를 조절 하면서 태도나 행동을 조절하게 함으로써 목표나 결과를 완수하도록 도와주는 것을 말한다. 예를 들어 심장 박동 측정기는 사람들에게 보통 때의 심장 박동수와 운동 중의 심장 박동수를 비교해 보여주어 무리한 운동을 방지한다. 또한 소모된 칼로리 양을 제시함으로써 사람들로 하여금 더욱 효과적으로 운동할 수 있도록 도와준다. 사람들은 심장박동 측정기에서 보여주는 정보를 통해 정확한 운동량을 확인하고 계획적인 운동을 할 수 있다.

셀프 모니터링 테크놀로지는 자발적인 행동과 태도 변화를 이끌어 내기 위한 테크놀로지이기 때문에 자기 목적적으로 개인의 동기를 유발 시키는 것을 가장 큰 전략으로 삼아야 한다. 칙센트미하이(Csikszentmihalyi, M)는 자기목적적인 보상을 이끌어내는 능력이 내적 동기화의 핵심이라고 했다. [1] 사람들은 활동으로부터 만족을 느끼며, 만족 자체가 보상으로 작용하여 계속해서 활동을 추구하도록 동기화 된다. 이 연구에서는 셀프 모니터링 설득 테크놀로지에서의 동기를 유발 시킬 수 있는 요인들을 살펴보고 이들의 효용성을 살펴

보고자 한다.

연구의 결과는 다이어트, 금연 등의 생활패턴의 개선 이외에도 의료, 교육, 환경 등 다양한 분야에서 사용자가 스스로를 좋은 방향으로 나아가게 동기화 시키는 컴퓨터화 된 기술을 개발하는 토대가 될 수 있을 것이다.

2. 설득 테크놀로지.

2.1 개념과 특성

앤더슨(Anderson.K, 1971)은 설득을 원하는 응답을 이끌어내는 커뮤니케이션 과정으로 정의했고, 커뮤니케이션커뮤니케이션 학자인 스미스(Smith, 1982)는 메시지의 교환을 통해 새로운 인지 요소나 행동의 양상을 자발적으로 받아들이도록 하거나 내면화시키려는 목적의 상징적인 행동으로 기술했다.[2] 가스와 사이터(Robert Gass & John s. Seiter, 1999)는 설득을 포괄적인 의미로 해석했는데, 설득은 한 사람 또는 그 이상의 사람들이 주어진 커뮤니케이션 상황 속에서 기존 신념이나 태도, 의도, 동기, 행동 등의 반응을 창출, 보강, 조장, 제거하는 데 참여하는 활동이자 과정이라고 했다.[3] 설득에 대한 학문적 정의는 학자들마다 다양하지만, 설득의 궁극적 목적이 태도와 생각의 변화라는 점은 동일하다.

설득적인 테크놀로지(persuasive technology)는 사람들의 태도나 행동을 변화시키기 위해 미리 계획된 방식으로서 의도적으로 설계된 상호작용적인 컴퓨터 시스템을 의미한다.[4] 즉, 설득 테크놀로지란 인간의 행동 양식과 태도를 변화시키기 위한 목적으로 만들어진 테크놀로지를 의미한다고 볼 수 있다.

설득테크놀로지를 두 가지 수준으로 나누어보면, 거시적(macro), 미시적(micro) 수준으로 나눌 수 있다. 거시적 수준의 설득은 제품 전체가 종합적인 설득 의도로서 존재하는 것을 말하고, 미시적 수준의 설득은 제품 전체가 하나의 설득 의도를 가지고 있는 것은 아니지만 다른 종합적인 목표를 달성 할 수 있도록 하는 작은 설득의 요소들을 말한다. 예를 들어 QuitNet(www.quitnet.com)은 사람들의 금연을 돕는 것을 목적으로 만들어진 사이트로 거시적 수준의 설득이라고 말할 수 있다. 반면 Ebay(www.ebay.com)는 대표적인 인터넷 경매 사이트로서 의류, 컴퓨터 등을 판매하는 것이 목적이다. 그러나 사이트 안에서 구매자와 판매자가 거래 후에 서로를 평가하는 피드백 시스템은 사람들을 책임감 있고 정직한 거래를 하도록 설득하므로 미시적 수준의 설득이라고 할 수 있다.

설득 테크놀로지의 가장 큰 특성은 의도성(intention)이다. 의도성은 기술로 인해 부수적으로 이루어낸 효과가 아니라 계획된 효과를 말한다. 예를 들어 과속을 방지하기 위해 도로에 설치된 속도 측정계는 주행하는 차들의 속도를 측정된 뒤에 50미터 앞 스크린에 보여준다. 운전자들은 자신의 속도를 스크린을 통해 확인하며, 자신이 과속을 하고 있다는 것을 인지하고, 속도를 줄이는 행동을 하게 된다. 이 속도 측정계는 속도를 측정해서 보여주는 것이 목적이 아니고 운전자로 하여금 자신의 과속을 인지하고 속도를 줄이게 하려는 설득의 의도를 가지고 있다. 이처럼 설득 테크놀로지는 컴퓨터

기술의 계획된, 즉 의도된 설득적 효과에 초점을 둔다. 따라서 설득테크놀로지는 외부에 나타나는 의도가 아니라 내부적으로 잘 갖추어진 설득의 의도에 초점을 맞추어 디자인되어야 한다.

2.2 분류

사용자 측면에서 보면 테크놀로지는 도구(tool)로서, 매체(media)로서, 사회적 행위자(social actor)의로서의 3가지 기능을 한다. 테크놀로지는 이 세가지 기능에 따라 각기 다른 방식으로 사람을 설득한다.

도구로서의 테크놀로지는 작업들을 쉽고 빠르게 할 수 있게 하는 등의 구체적인 방식으로 사람들에게 동기 부여를 한다. 예를 들어, 재정 관리를 도와주는 컴퓨터 프로그램이 있다고 하자. 그것은 사용자가 자신의 재정상태를 분석하고, 예산을 짜는데 도움을 주며, 더 나아가 목표를 세워 저축을 더 많이 하도록 동기화 시킨다.

매체로서의 컴퓨터는 사람들에게 가상 체험을 제공함으로써 태도와 행동을 변화시킬 수 있다. 예를 들어 칼린(Carlin et al., 1997)은 컴퓨터를 이용한 가상의 환경에서 거미를 직접 만져 본 사람들은 그렇지 않은 사람들보다 거미에 대한 공포감을 덜 느낀다는 것을 밝혀냈다. 실제로 이러한 가상 환경을 통해서 고소공포증, 비행 공포증 등을 치료하고 있다.

사회적 행위자로서 테크놀로지는 테크놀로지 자체가 사회적 행위자 혹은 살아있는 존재로서 역할을 수행하는 것을 말한다. 예를 들어 사람 모습을 한 캐릭터가 일정한 사람의 역할을 수행하는 것이 그 예이다.

설득 테크놀로지를 만드는 기술적 도구로는 간소화(reduction), 터널링(tunneling), 맞춤(tailoring), 제안(suggestion), 셀프 모니터링(self-monitoring), 감시(surveillance), 조건화(conditioning)의 7가지가 있다. (표 1 참고)

표 1. 설득의 7가지 기술적 도구

종류	설명
간소화(reduction)	단순화를 통한 설득
터널링(tunneling)	가이드된 설득
맞춤(tailoring)	개인화를 통한 설득
제안(suggestion)	적절한 시점에 행동 제안
감시(surveillance)	관찰을 통한 설득
조건(conditioning)	목표 행동의 강화
셀프 모니터링 (self-monitoring)	스스로 태도나 행동을 조절하게 하는 기법

간소화는 복잡한 활동들을 단순한 단계로 줄여줌으로써 원하는 행동을 더 쉽게 하도록 만들어준다. 예를 들어 쇼핑 물에서 단 한번의 마우스 클릭으로 상품 구매가 가능하게 만

들어 놓으면 결과적으로 사람들이 구매를 더 자주하도록 하는 효과가 있다. 터널링은 소프트웨어를 설치 할 때처럼 미리 만들어진 이벤트의 시퀀스에 따라서 단계별로 사용자를 리드하는 방법이다. 맞춤형은 사용자의 태도 변화를 위해 사용자 별로 다른 최적의 정보를 제공하는 개인화된 방법으로 사용자의 정보를 모두 알고 있어야 한다는 점에서 실현 가능성이 적으나, 개인의 흥미, 욕구 등에 맞추어 정보가 제공된다는 점에서 더욱 효과적인 설득 기법이다. 제안기법은 적절한 시점에 행동을 제안하는 방법으로 사용자가 늘 소지하고 다니는 장치를 이용해서 행동을 취하기에 적절한 순간에 결정적 단서를 제공해 동기를 유발시키는 것이다. 감시는 사람들이 자신이 감시 당하고 있다는 사실을 알게 되면 평소와 다르게 행동한다는 사실을 이용하여 컴퓨터 테크놀로지를 사용해서 사람들을 감시하는 방법이다, 직원들이 고객들에게 어떻게 대하는지 등을 알아보기 위해 보편적으로 사용되고 있고 효과도 높다. 조건화는 목표 행동을 강화시키는 설득 테크놀로지로서 강아지를 훈련시킬 때 먹이를 주면서 훈련하듯 긍정적 반응이나 보상을 이용하여 특정 행동을 하도록 만드는 것이다. 셀프 모니터링은 자기 자신에 관해서 알 수 있도록 하여 스스로 태도나 행동을 조절하게 하는 방법이다. 최근 건강에 관심이 많아지면서 운동 및 건강 관련 정보를 제공하는 테크놀로지들이 많이 개발되고 있다.

2.3 기존 연구

이 연구는 포그(Fogg, 2000)가 만든 캡톨로지(captology)를 배경으로 하고 있다. 캡톨로지는 설득적 기술로서의 컴퓨터(Computers As Persuasive Technology)의 머리 글자를 모아 만든 단어이다.[2] 즉 컴퓨터가 사람들을 설득하는 방식에 관한 연구를 일컫는다. 캡톨로지는 인간 대 인간으로 이루어지던 전통적인 설득 커뮤니케이션 현상과는 다르게 인간과 테크놀로지간의 설득 커뮤니케이션을 이야기 한다.



그림 1. 캡톨로지의 정의

캡톨로지는 컴퓨터를 매개로 하는 사람과 사람간의 커뮤니케이션 (CMC, Computer-Mediated Communication) 이 아닌 사람과 컴퓨터 간의 상호작용 (HCI, Human-Computer Interaction) 에 대한 연구이다. CMC의 관점에서 컴퓨터는 다른 사람과의 커뮤니케이션을 위한 통로로서의 역할만 할 뿐이지만, HCI 관점에서 컴퓨터는 컴퓨터 그 자체가 상호작용의 주체이고, 사용자에게 적극적으로 영향을 미치고 커뮤니케이션 한다.

3. 동기(Motivation) 이론

동기란 인간의 행동을 활성화시키고, 유지시키거나 지속시키는 힘이다. 동기에는 내인성 동기와 외인성 동기가 있다. 내인성 동기는 행동 자체가 목적이 되는 것이고, 외인성 동기는 보상의 획득이나 처벌의 회피와 같은 일정한 목적을 달성하는 행동을 이끌어내는 것이다. 셀프 모니터링은 자발적으로 자신의 행동을 변화시키는 것이므로 내인성 동기에 의해 자발적으로 발현되도록 해야 한다. 또한 내인성 동기를 이끌어 내고 강화시키는데 외인성 동기 유발 요인을 적절히 사용해야 한다.

동기 유발의 요인에는 적절한 수준의 목표 선정, 학습 목적과 결과의 인지, 모방, 경쟁심, 흥미의 이용, 권위, 권력, 칭찬과 비판, 상과 벌 등이 있다.[5] 모방과 경쟁심은 인간의 사회성을 사용하는 방법으로 동기 유발 방법으로 가장 일반적으로 쓰이고 있다. 사람들은 다른 사람의 행동과 태도를 보면서 배우고 그들의 행동의 결과를 기억해 둔다. 이를 동료 압력에 의한 사회 학습(Social Learning)이라 하는데 자신과 사회적 연관성이 많은 사람들의 행동을 보여줄수록 사회 학습 효과가 크게 나타났다. 모방은 인간의 행동이 사회 학습에 의해서 이루어진다는 점에 초점을 둔 방법이고, 경쟁심은 타인의 존재가 자극이 되어 동기를 일으키게 하는 방법이다. 칭찬과 벌은 대표적 외인성 동기로서 수행의 결과에 따라 긍정과 부정으로 각각 피드백을 주는 것을 말한다. 권위에 따른 전략은 지식적 권위가 있는 사람의 말을 빌려 동기를 유발시키는 방법이다.

동기가 유발되지 않으면 변화는 따라오지 않는다. 따라서 설득테크놀로지를 디자인 할 때는 자신 스스로 행동과 생각을 바꿀 수 있도록 하기 위해서 무엇보다 동기 유발을 어떻게 할 것인가에 초점을 맞추어야 하겠다.

4. 연구 문제

셀프 테크놀로지에서 사용자에게 자발적인 동기를 부여할 수 있는 전략으로 세가지를 생각해 보았다.

첫째는 인간의 사회성을 중심으로 한 전략이다. 사회 촉진 이론(Social facilitation theory)은 타인의 존재에 따른 개인의 행동 변화에 대해 이야기 한다. 사회 촉진 이론에 따르면 사람은 다른 사람들과 같이 일을 행할 때, 혹은 타인이 자신을 관찰할 때 더욱 열심히 일을 성취해낸다고 한다. 트리플렛(Triplett, 1898)은 사이클 선수들의 속도 기록을 검토하면서 많은 선수들이 서로 경쟁하면서 경주하였을 때에 더 좋은 기록이 얻어졌다는 것을 연구하였다.[6]

제이온스(Zajonc, R. B, 1965)는 타인의 단순 존재가 수행을 극대화시킨다는 단순존재이론을 내세웠다.[7] 즉 타인이 자신과 같은 수행을 하고 있을 때뿐만이 아니라 타인이 자신의 행동을 관찰만 하고 있을 때도 성취도가 높게 나타난다는 것이다. 예를 들어 스포츠 선수들은 수많은 관중들이 환호와 응원을 보낼 때 더욱 높은 성적을 거둔다. 이는 타인의 존재가 자극제가 되어 동기를 더 강하게 해주기 때문이다.

내가 남들에게 어떻게 보이는가가 항상 궁금하듯 사람은 무의식적으로 자신을 타인과 비교하려는 욕구가 있다. 사람들은 자신과 같은 수행을 하거나 비슷한 위치에 있는 사람들

의 행동과 태도를 알고 싶어하며, 그들의 행동과 태도를 보고 자신의 행동과 태도를 변화시킨다. 설득 테크놀로지에서도 사용자와 동일한 수행을 하고 있는 사람의 수행결과를 비교하여 같이 보여준다면 설득 효과에 효과가 있을 것이다.

둘째는 정보원의 공신력을 사용한 전략이다. 정보원은 정보의 원천(information source)으로서 설득 정보를 사람들에게 제공하는 설득자를 의미한다. 정보원의 공신력이라는 개념을 처음으로 주장한 것은 아리스토텔레스(Aristotle)인데, 공신력은 지도력, 카리스마, 또는 권위적 영향력 등으로 정의되며 수용자의 입장에서 판단되는 개념으로 대부분 사람들은 공신력이 있는 사람의 말을 믿는 경향이 있다는 것이다.

가스(Robert Gass)와 사이터(John s. Seiter)는 공신력의 속성을 전문성과 신뢰성으로 구분하였다.[3] 전문성이란 설득적 메시지의 정보원이 정확한 지식을 가지고 있을 것으로 인식되는 것을 의미한다. 설득적 메시지의 정보원은 자신이 주장하는 바에 대해서 잘 알거나 적어도 잘 아는 것처럼 보여야 한다. 정보원의 직함, 또는 자격증 등을 피설득자에게 제시함으로써 전문성을 높일 수 있다. 신뢰성이란 정보원이 특정 주제나 이슈에 대해 자신의 입장, 생각 또는 의견 등을 솔직히 제시하고 있다고 사람들에게 받아들여지는 정도를 의미한다. 정보원이 아무리 분야에 대해 전문적 지식이 있다고 평가 받는다 하더라도, 신뢰성이 낮다면 설득효과도 낮을 것이다. 즉 공신력을 통한 설득의 효과를 높이려면 전문성과 신뢰성을 피설득자에게 제공해야 할 것이다.

세 번째는 피드백(feedback) 방법에 따른 전략이다. 수행 과정에서 주어지는 피드백은 자신의 수행 결과에 대한 적절성 여부를 스스로 확인해 볼 수 있게 하여 해당자의 내적 동기를 유발을 도와준다.[8] 수행이 성공적으로 잘되고 있거나 잘되었다는 정보가 주어지면 대체로 그것은 다음의 수행에 높은 동기를 가지게 하는 결과가 된다. 자신감을 부여하게 되는 것이다. 그렇지만 칭찬만 계속 받게 될 경우 자신의 능력을 과신하게 되어 태만하게 되기도 쉽다. 반대로 수행 결과의 피드백에 계속해서 부정적인 것만 주어질 때 다시 분발하는 경우도 있지만 대체로 동기 유발에 좋지 못하는 영향을 미친다. 수행이 잘못되었다는 피드백만 계속적으로 주어지면 목표에 대해 흥미를 잃어버리기 때문이다, 이 연구에서는 설득 테크놀로지에서는 피드백을 주는 방법에 따라서 설득 효과가 다르게 나타나는지 알아보려고 한다.

<가설1> 동료의 압력이 있을 경우 설득 효과가 더 클 것이다

<가설2> 전문가의 메시지를 보여주는 경우 비 전문가의 메시지를 보여주는 경우보다 설득 효과가 더 클 것이다

<가설3> 잘한 점을 칭찬해 줄 경우가 못한 것에 대해 비판 할 경우보다 설득의 효과가 더 클 것이다.

5. 연구방법

5.1 실험 매체

이 연구에서는 실험 매체를 일반인들에게 가장 보편적으로 사용되고 있는 테크놀로지인 웹으로 한정을 지었다. 4개의 동료 그룹의 피험자들 정보가 공유되어야 하고, 피험자의 입력 값에 따라서 실시간으로 그룹별 피드백을 주기 위한 매

체로 웹이 적당하기 때문이었다. 또한 피험자들의 매일 체크리스트를 자동적으로 저장할 수 있고, 피드백을 자유롭게 줄 수 있다는 점도 고려되었다.

5.2 피험자 선정 및 실험 절차

연구자는 동기유발의 요인들을 셀프 모니터링 설득 테크놀로지에 적용시켰을 때 그 효용성을 검증해보고자 실험 연구를 실시하였다. 실험에서 설득하고자 하는 점은 식생활 개선과 다이어트로 정했고, 피험자는 다이어트와 식생활에 관심이 있는 20대 여성으로 40명으로 구성하였다. 피험자를 여성으로 한정 지은 이유는 다이어트와 식생활에 남성보다는 여성들이 더 관심이 크기 때문이다. 이들은 학생, 직장인들로 20초반 10명(25%), 20대 중반 10명(25%), 20대 후반 10명(25%), 30대 초반 10명(25%)으로 구성되어 있다. 이들은 5명씩 8그룹에 배정이 되었고, 8그룹 중 4그룹은 구성원이 모두 친구관계이다. 친구관계인 4그룹은 실험에서 동료 압력에 따른 동기 유발 정도를 알아보기 위한 그룹이다.

먼저 40명의 피험자를 대상으로 사전설문을 실시했다. 사전설문은 나이, 직업, 키, 몸무게 등의 피험자의 기본정보와 평균 수면 시간, 규칙적인 식사 여부, 운동 여부 등 피험자의 라이프 스타일 생각에 관해 물었다. 또한 식습관 개선에 관한 필요성을 느끼는지, 다이어트 경험 등에 관해서도 물었다.



그림 2. 실험 사이트 (<http://media.ajou.ac.kr/survey/survey.php>)

각각의 피험자들은 14일간 매일 저녁 6시부터 다음날 오전 12시 사이에 웹 페이지에 접속을 해서 체크리스트를 작성했다. 이는 보건복지부에서 매년 실시하는 '국민건강영양조사' 설문항목을 바탕으로 만든 것으로 하루의 식사와 운동 등 다이어트에 관련된 내용을 포함하고 있다. 체크된 내용을 바탕으로 피험자 별 하루 식생활 점수와 피드백(feedback)을 제공했다. 피드백은 텍스트(text)와 이미지(image)로 이루어져 있으며 각 피드백은 8가지 실험 컨디션에 맞게 디자인되어 있다. 실험은 14일간 진행이 되었으며 실험이 끝난 후 사후설문을 실시하였다. 사후 설문에는 실험 참여 후 식생활 개선을 느꼈는지, 혹은 식생활 개선의 필요성을 느꼈는지, 다이어트에 관한 생각이 어떻게 변했는지 살펴 보았다.

5.3 실험 컨디션

동료 압력, 정보원의 공신력, 피드백 방법의 3가지 변인에 따라서 실험 컨디션을 나누었다. 첫째 동료 압력은 개인/동료 집단으로 나누었고, 정보원의 공신력은 전문가/비전문가로 나누었다. 피드백 방법에 의한 동기 유발은 칭찬/비판으로 보여주는 방법으로 나누어서 실험 하였다. 각 변수들은 이와 같이 2가지씩의 컨디션을 갖고 있고 이 2가지씩의 컨디션을 배열해서 표 2와 같이 8가지 실험 컨디션을 만들었다.

표 2. 실험 컨디션

변인 그룹	동료 압력	정보원의 공신력	피드백 방법
A	개인	전문가	칭찬
B	개인	전문가	비판
C	개인	비전문가	칭찬
D	개인	비전문가	비판
E	동료 집단	전문가	칭찬
F	동료 집단	전문가	비판
G	동료 집단	비전문가	칭찬
H	동료 집단	비전문가	비판

5.4 실험 디자인

14일 동안 피험자는 실험 웹 페이지에 들어가서 피험자가 속한 그룹의 컨디션에 따른 피드백을 받게 된다. 영양부분에서는 체크된 음식들을 바탕으로 개인별 부족한 영양소를 알려주고 먹어야 할 양과 해당 영양분이 많이 들어 있는 음식을 알려주었다. 또한 잘못 알고 있는 식생활 상식을 바탕으로 정보를 제공했다. 피드백 내용을 매일 달리하여 14일간의 실험이 지루하지 않게 하였다.

운동 면에서는 하루에 15분 이상 걷는 시간을 갖기를 권유했고, 오래 앉아있는 사람들에게는 간단히 할 수 있는 맨손 체조를 제안하고, 운동이 부족한 피험자들에게 잠자리에 들기 전 간단히 할 수 있는 요가와 스트레칭을 하루에 두 개씩 제안하였다.

개인 그룹은 자신의 식생활 체크 결과만을 보여주고, 동료 집단그룹은 그룹 구성원 모두의 결과를 보여준다. 이때 동료간의 경쟁심을 유발하기 위해서 동료집단 그룹 구성원들은 하루 식생활 점수를 공개하고, 점수에 따른 순위를 보여준다. 피험자는 지인들의 하루 식생활 점수를 보면서 자신이 동료들에 비해 어떻게 생활을 하고 있는지 알 수가 있다.

전문가는 비전문가와 보여주는 방법이 같으나, 전문가 그룹은 마지막에 전문가의 소견이라는 이라는 점을 알 수 있도록 식생활 부분은 내과 의사의 이름과 사진을 같이 보여주고, 운동 부분은 전문 트레이너의 이름과 사진을 같이 보여주었다.



그림 2. 피드백 예

긍정은 피드백을 줄 때 잘한 점을 중심으로 칭찬을 하였고, 부정은 못한 부분만을 언급 비판하여 이야기 하였다. 막연하거나 애매함이 없도록 하기 위해 칭찬이나 벌의 대상이 되는 사항을 구체적으로 지적하였다.

5.5 자료 분석 방법

피험자들의 14일간의 식생활 점수 변화를 나타내는 마지막 날 실험의 식생활 점수와 첫날 식생활 점수의 차이를 구해 분석하였다. 3가지 가설들을 검증하기 위해서 변량 분석(ANOVA)을 실시하였다. 95%의 신뢰도 수준에서 가설 검증이 이루어졌다. 그리고 3가지 변인들의 상호 작용 효과를 보기 위해 이원분산분석(two-way ANOVA)을 사용했다.

실험 참가 후 식생활 변화에 대한 인식이 어떻게 바뀌었는지 알아보기 위해 사전과 사후의 설문들 T검정으로 분석했다.

6. 연구 결과

먼저 실험 기간 동안 피험자들이 얼마나 동기화 되었는지 실험 첫날의 식생활 점수 와 마지막 날 식생활 점수를 가지고 점수 변화를 비교하였다.

표 3. 1일, 14일 식생활 점수의 비교

	N	평균	표준편차
1 일	33	25.8485	11.75564
14 일	33	54.2727	13.10599

대응 표본의 T검정(Paired Samples t-test)로 분석하였으며 분석결과 첫날 피험자들의 식생활 점수 평균이 25.8485 이었으나 실험 후반 평균은 54.2727 이었다. 즉 14일간 식생활 점수가 평균적으로 28.4242 점 올라간 것을 알 수 있었다.

사전 사후 설문을 통해서 실험 후에 피험자의 식생활 태도에 유의한 변화를 발견하기는 어려웠다. 예를 들어 실험

전후 건강에 대한 관심을 물어본 설문에 대해서는 <표4>과 같이 실험 전 2.94로 보통보다 조금 아래였으나 실험 후 3.15로 조금 더 걱정하는 수준으로 미미하게 향상 되었다. 그러나 <표5> 에서와 같이 P값이 0.102로 0.05보다 크므로 유의하지 않았다.

표 4. 건강에 대한 관심의 변화

	N	평균	표준편차
실험 전 건강에 관심 정도	33	2.97	1.058
실험 후 건강에 관심 정도	33	3.15	0.989

표 5. 건강에 대한 관심의 변화 T-test 결과

	N	Correlation	Sig.
Bef.Concerning Health & Aft.Concerning Health	33	.290	.102

구체적인 가설의 검증 결과를 살펴보면 다음과 같다. 동료 압력의 유무에 따른 설득의 효과에 관한 첫 번째 가설의 경우 <표6>에 나타난 것처럼 두 집단간에 유의미한 점수의 차이가 발생하였다 (F=7.050 p=.014<.05). <표7>에서 보면 동료집단 그룹의 피험자(M=33.1111)는 개인 그룹의 피험자(M=23.2000)보다 높은 식생활 변화를 보였으므로, 동료집단이 개인보다 설득의 효과가 더 높을 것이라는 가설은 채택되었다. 반면 정보원의 공신력과 피드백 방법에 따른 식생활 변화에 관한 효과는 무의미한 것으로 나타났다 (F=.002 p=.966>.05), (F=.825 p=.372>.05).

표 6. 동료압력, 정보원의 공신력, 피드백방법에 따른 식생활 변화에 대한 분석 결과

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
동료압력	643.200	1	643.200	7.050	.014
정보원의 공신력	.172	1	.172	.002	.966
피드백방법	75.251	1	75.251	.825	.372
동료압력* 정보원의 공신력	32.945	1	32.945	.361	.553
동료압력* 피드백방법	480.898	1	480.898	5.271	.030
정보원의 공신력 *피드백방법	280.424	1	280.424	3.074	.092
동료압력* 정보원의 공신력 *피드백방법	12.188	1	12.188	.134	.718

그렇지만 동료의 압력과 피드백 방법의 상호 작용 효과는 유의미한 것으로 나타났다 (F=5.271 p=.030<.05). 개인의 정보만 주는 그룹일 경우 피드백을 줄 때 칭찬을 하는 방법(M=25.917)이 비판을 하는 방법(M=21.250)보다 높게 나타났다(그림3 참고). 동료집단의 정보를 모두 알려주는 경우는 비판을 하는 방법(M=37.900)이 칭찬을 하는 방법(M=27.125)보다 식생활 변화가 높게 나타났다.

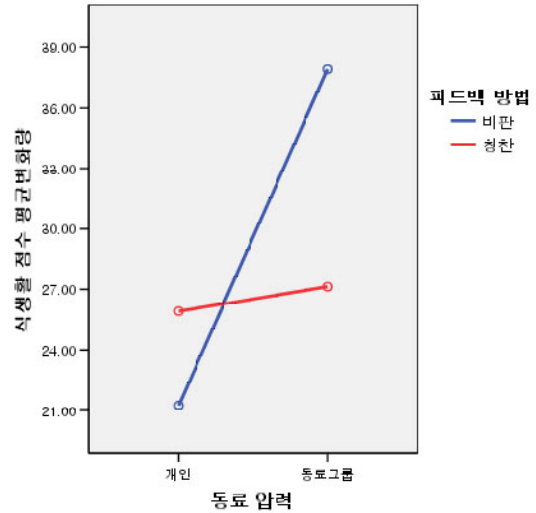


그림 3. 동료 압력과 피드백 방법에 따른 식생활 변화 그래프

이는 <표7>의 동료 압력에서 개인의 평균 점수(M=23.2000), 동료집단의 평균점수(M=33.1111)와 비교를 해보면, 동료의 압력이 없이 개인의 정보만을 보는 경우는 칭찬을 하는 피드백의 경우 더 효과적이고, 동료집단의 결과를 모두 보여주는 경우는 비판의 피드백을 주는 것이 더 효과적이라는 것을 알 수 있었다.

표 7. 동료압력, 정보원의 공신력, 피드백방법에 따른 식생활 변화에 대한 다원분산분석 결과

변인	평균	표준편차
동료압력	개인	23.2000
	동료집단	33.1111
정보원의 공신력	비전문가	28.8235
	전문가	28.3750
피드백 방법	칭찬	30.5000
	비판	26.3333

표 8. 동료압력과 피드백 방법에 따른 식생활 변화 평균

동료압력	피드백 방법	평균	표준편차
개인	비판	21.250	3.377
	칭찬	25.917	3.648
동료집단	비판	37.900	3.020
	칭찬	27.125	3.377

자신이 혼자 일을 수행할 경우에는 비판을 받을 경우보다 칭찬을 받을 경우 자신이 뭔가를 성취했다는 성취감을 느끼게 되고, 자신감을 느끼게 된다. 아브라함 매슬로우(Abraham Maslow, 1943)는 동기 부여론(Motivation Theory)에서 인간의 욕구를 5단계로 나누었는데, 그 중 4번째 단계로 존경 욕구(Esteem Needs)를 이야기한다. 존경 욕구는 타인의 인정과 존경으로 자기 만족감을 얻고 싶어하는 욕구를 의미하는 것으로 타인의 인정과 존경이 동기 부여에 영향을 준다는 것을 의미한다.[9]

자신이 타인에게 인정을 받는다는 자신감은 수행에 대한 동기 유발을 시켜주고 자신의 수행에 흥미를 느끼게 된다. 이는 교사가 학생에게 “너는 이런 점이 부족해”, “너는 그래서 안 되는 거야”라고 이야기 하는 것보다 “내가 보기에 너는 할 수 있다고 생각해”, “나는 네가 자랑스럽다”라고 자주 말해주어 학생에 대한 믿음이나 존중을 보여줄 때가 학생의 동기 유발에 효과적이라는 것으로도 이야기 할 수 있다.

자신의 수행 결과를 타인이 볼 수 있는 상태에서는 자신에 평가가 나쁠 때 더욱 행동을 변화하기 위해 노력하는 것으로 나타났는데, 이는 자신이 타인이 있을 때 타인에 의해 평가 받고 있다는 불안감이 영향을 미친 것으로 타인이 자신에 대해 어떠한 평가를 내릴지 중시하는 사람의 특징을 가지고 이야기 할 수 있다.

7. 결론 및 향후 연구

이 연구에서 자발적인 행동과 태도의 변화를 이끌어 내는 것이 목적인 셀프 모니터링 설득테크놀로지의 전략에 대해 실험을 통해 분석하였다.

실험을 바탕으로 설득테크놀로지에서도 동료 압력(social pressure)을 사용한 동기 유발 전략에서 개인보다는 동료집단이 같이 수행을 할 경우에 효과적이라는 사실을 알 수 있었다. 이 결과를 통해 설득테크놀로지에서도 사회학습을 사용한 전략은 설득에 효과가 높다는 결론을 내릴 수 있었다.

정보원의 공신력에 따른 설득의 효과를 알아보기 위해 전문가 그룹에게만 전문가 사진을 첨부하여 전문가, 비전문가 그룹의 차이를 주었으나, 공신력의 두 가지 특징 중에서 전문성은 제공하였으나 사람들이 정말 전문가의 의견인지 알 수 없었기 때문에 신뢰성을 제공하지 못했다고 분석된다. 예를 들어 신뢰성을 주기 위하여 사전에 전문가 그룹 피험자들에게 실험 기간 동안 00병원의 건강관리 센터에서 관리를 해준다고 이야기 하였다면 유의도 수준이 다르게 나타났을 것이다.

피드백 방법에서는 칭찬과 비판으로 나누어 실험을 하였는데, 칭찬과 비판의 방법에 따른 설득의 효과는 알아볼 수 없었으나, 동료 압력과 피드백 방법의 상호작용 효과를 알아볼 수 있었다. 개인 그룹의 경우 비판보다 칭찬의 피드백 방법 주었을 때보다 식생활 변화가 더 컸고, 동료그룹의 경우 칭찬보다 비판의 피드백 방법을 주었을 때 식생활 변화가 크게 나타났다. 즉, 어떠한 일을 혼자 수행하고 있을 경우에는 칭찬을 해줄 때 더 설득의 효과가 높고, 타인과 수행의 결과를 공유하는 환경 속에서는 잘 못한 부분에 대해 비판을 할 때 더 설득의 효과가 높다는 것을 알 수 있었다. 이는 피험자의 상태에 따라서 설득 전략을 세우는데 중요한 자료가 될 것으로 생각된다.

이 연구의 주제가 되었던 셀프 모니터링 설득 테크놀로지는 자기 스스로 행동과 생각을 변화시킨다는 것에 의미가 있다. 현재 금연이나 다이어트, 습관 고치기 등의 건강 관리를 위해 자기 스스로 태도를 변화시키기 위해 노력하는 사람들이 많아 지고 있다. 설득테크놀로지가 많은 분야에서 사용이 되고 있는데, 특히 오래 전부터 계속해서 많은 사람들의 중요 관심사인 건강을 위한 설득 테크놀로지 개발이 계속 되고 있다. 고령화 사회가 되면서 건강 관련 테크놀로지는 더욱더 주목 받을 것이다. 다이어트와 식생활 개선을 주제로 실험을 진행하였지만, 이 연구의 결과가 다이어트, 금연 등의 생활패턴의 개선 이외에도 의료, 교육, 환경 등 다양한 분야에서 사용자가 스스로를 좋은 방향으로 나아가게 동기화 시키는 기술을 개발하는 토대가 될 수 있을 것이다.

이 연구에서는 매체를 웹으로 한정을 지었는데 향후 연구에서는 모바일을 이용한 설득의 효용성도 실험해봐야 하겠다. 모바일을 이용한 설득은 사용자가 늘 지니고 다니기 때문에 항상 이용이 가능하고, 접근하기 쉽다는 이점이 있다. 또한 피드백을 적절한 시간에 줄 수 있다는 점이 설득에 효과를 줄 것으로 예상된다.

설득 테크놀로지의 윤리적인 면도 연구가 되어야 할 것이다. 설득 테크놀로지는 의도성으로 인해 조작이나 강제성이 나타날 수 있다는 어두운 측면을 갖고 있기 때문이다. 설득 테크놀로지는 사람의 행동, 생각을 개선하는데 도움을 줄 수도 있지만, 잘못 사용되면 파괴적인 목적으로도 이용될 수 있다. 설득 테크놀로지에서도 설득은 강제성이나 거짓없이 사람의 태도 또는 행동을 변화시키려는 시도이다. 설득은 결코 조작과 같은 의미가 아니며, 어떠한 물리적인 힘이나 강제성은 있어서는 안 된다.

우리가 일상 생활에서 누군가를 설득하는 것처럼 설득의 도구로써 테크놀로지는 많은 분야에서 발전적으로 변화를 가져왔다. 그렇지만 설득 테크놀로지를 설계할 때 생각해야 할 전략들을 분석한 연구는 부족한 실정이다. 효과적인 설득 테크놀로지를 만들기 위해서는 의도성을 갖고 적절한 전략을 사용해야 하는 만큼 이 연구가 설득 테크놀로지의 목적에 따른 전략들의 연구를 촉발시킬 수 있는 동기가 되길 바란다.

참고문헌

[1] Csikszentmihalyi. M, 이삼출 역, 몰입의 기술, 더불어책, 2003

- [2] 김영석, 설득 커뮤니케이션, 나남 출판, 2005
- [3] Robert Gass, John s. Seiter, Persuasion, Social Influence, and Compliance Gaining(2nd edition). Allyn & Bacon, 2002
- [4] B.J.Fogg, Persuasive Technology, Morgan Kaufmann publishers, 2000
- [5] 한덕웅, 인간의 동기심리, 박영사, 2004
- [6] Norman Triplett, “The Dynamogenic Factors in Pacemaking and Competition”, The American Journal of Psychology, 1898
- [7] Zajonc, R. B., “Social facilitation”, Science, 1965
- [8] Reinhard K. Sprenger, 나현성 역, 동기 유발의 원칙, 생각의 나무, 1999
- [9] Abraham Maslow, 조대봉 역, 인간의 동기와 성격, 교육과학사, 1992