Check for updates

The Effect of 'Dark Patterns' of UX Design on User Experience and Willingness to Repurchase

Ha Young Kang[1], Jae Young Yun[2*]

[1]Visual Communication Design, Student, Hongik University, Seoul, Korea

[2]Visual Communication Design, Professor, Hongik University, Seoul, Korea

Abstract

Background 'Dark Patterns of UX Design' is a user experience design that misleads or tricks users to execute something by deceiving users or hiding necessary information. Sometimes the deception may seem like design mistakes of the system, but it is meticulously designed based on an understanding of human psychology. In this paper we renamed Brignull's 'Dark Patterns' as 'User Deception Design' in Korean and empirically investigated user experience of the 'unsubscription and refund' process, which is a representative example of a user deception design.

Methods The experiment was conducted in a face-to-face experiment with 100 male and female South Korean (hereafter, Korean) users to study user deception design, which typically appears in the process of termination and refund of digital music services. Prototypes were produced for this experiment and participants performed unsubscription and refund tasks by using the protypes. The differences of user task performance and experience according to user deception design types, a correlation between user experience elements in user deception design types, and the effects of user experience elements on repurchase intention, were investigated for this experiment. One-way ANOVA, correlation analysis, and multiple regression analysis were used to demonstrate the research problems.

Results First, the differences of user task performance and experience according to user deception design types were found statistically in all types. Second, the correlation between 'emotional experience-repurchase intention' was found to be the strongest in all types, but at the types of 'Interface interference' and 'Forced action', no significant correlation was found between 'visual experience-repurchase intention'. Third, in the types of 'Nagging', 'Obstruction', and 'Interface interference', visual and procedural experiences are most likely to influence repurchase intention. In the types of 'Sneaking' and 'Forced action', only the emotional experience influenced the repurchase intention. Overall, the difference in user experience occurs depending on whether the user's goal achievement is completed within the mobile service ('Nagging', 'Obstruction', and 'Interface interference'), or extended to the outside of the service ('Sneaking' and 'Forced Action'). Furthermore, it was found that this difference has a significant influence in determining repurchase of the service.

Conclusions This study introduced the concept of 'user deception design' and its types, which was not well known and was lacking in research in South Korea. In addition, beyond the collection and classification of cases, this user's empirical research has statistically revealed the differences of user task performance and experience, the correlation between them, and the influential relationships to the intention to repurchase according to user deception design types. Through this study, we expect that the design ethics discourse and discussion in the field of UX and HCI will be more actively expanded.

Keywords Dark Patterns, Dark UX Design, Design Ethics

http://dx.doi.org/10.15187/adr.2020.08.33.3.191

Received : May. 14. 2020 **; Reviewed :** Jun. 09. 2020 ; **Accepted :** Jul. 11. 2020

pISSN 1226-8046
eISSN 2288-2987

Copyright : This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/), which permits unrestricted educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

This paper was written based on the Master Dissertation Thesis in 2020.

*Corresponding author: Jae Young Yun (ryun@hongik.ac.kr)

Citation: Kang, H. Y., Yun, J. Y. (2020). The Effect of 'Dark Patterns' of UX Design on User Experience and Willingness to Repurchase. *Archives of Design Research, 33*(3), 191-209.

1. 연구의 배경 및 목적

사용자 기만 디자인(Dark Patterns of UX Design)이란, 사용자에게 속임수를 쓰거나 필요 정보를 숨겨 사용자가 원하는 행동을 못하게 하거나, 의도하지 않은 행동을 유도하도록 만들어진 사용자 경험 디자인이다. 주로 사용자의 행동 심리와 욕구를 이용하여 사용자에게 최선이 아닌 기만적인 기능성을 구현하는 UX디자인을 말한다.

이를 잘 보여주는 사례가 최근 여러 언론을 통하여 이슈화된 바 있다. 2019년 8월 공정거래위원회에서는 카카오멜론, 삼성뮤직 등을 비롯한 총 5개 디지털 음원 서비스 업체에게 사용자를 기만하는 영업 행태를 벌인 것에 대해 총 2억 7400만원의 과징금을 부과하였다. 해당 업체들은 상품 할인율을 부풀려 보이게끔 하여 가입을 유도하거나, 환불 절차에 있어 중요한 규정을 누락하여 사용자의 청약철회를 방해하는 등의 기만적 행위를 해온 것으로 밝혀졌다(위용성, 2019). 이렇듯 가입에서 환불에 이르기까지 사용자가 경험해야 하는 난해한 디자인으로 인해, 한 인터넷 언론사에서는 디지털 음원 서비스들 각각의 해지법을 안내하는 웃지 못 할 기사가 발표되기도 하였다(오윤지, 2019).

이러한 사용자 기만 디자인에 대해 해외에서는 일부 논의가 이뤄지고 있으나(Gray, 2018; Brignull, 2019; Nodder, 2013; Greenberg, 2014; Chromik, 2019; Lacey, 2019) 아직 미흡한 실정이다(Scherling et al., 2020). 본 연구에서는 상기와 같은 배경을 바탕으로 디지털 콘텐츠 서비스 환경에서 사용자를 기만하기 위해 의도적으로 설계된 UX디자인을 '사용자 기만 디자인'이라 명명하고 이를 실증하는 연구를 진행하였다.

2. 이론적 배경

2.1. 사용자 기만 디자인(Dark Patterns of UX Design)

2. 1. 1. 사용자 기만 디자인의 개념

사용자 기만 디자인(Dark Patterns of UX Design)이란, 사용자가 서비스 측에 이익이 되는 행동을 하도록 사용자를 속이기 위해 신중하게 만들어진 사용자 경험 디자인으로 정의된다. 주로 디자이너가 인간 행동에 대한 지식과 최종 사용자의 욕구를 이용하여 사용자에게 최선이 아닌 기만적인 기능성을 구현하는 UX디자인의 여러 패턴을 말한다. 이는 사용자의 행동을 유도하도록 세심하게 만들어진 사용자 인터페이스(User Interface)를 통해 나타나는데, 때로는 시스템의 버그처럼 보일 수도 있지만(Dodani, 2006) 실상은 인간심리에 대한 이해에 기반하여 조작되어 있다고 알려져 있다(Gray, 2018).

2. 1. 2. 사용자 기만 디자인의 특성 및 연구의 중요성

사용자 기만 디자인은 사용자를 속이기 위해 고의적으로 디자인된다. 이를 디자인하는 주체-디자이너, 기획자, 혹은 서비스 오너-는 서비스의 이익을 사용자의 이익보다 우선순위에 놓기 때문에, 사용자가 경험해야 하는 불이익은 염두에 두지 않는다는 특징을 가진다. 이는 단순히 UX디자인적 이해와 테크닉적 미흡함으로 인해 사용성이 떨어지는 방식으로 디자인되었으나 비용 등의 여러 가지 불가피한 이유로 개선하지 못하고 방치되고 있어 사용자들에게 불편함을 주는 'Anti-Patterns'와는 구분될 필요가 있다(Dodani, 2006 ; Gray, 2018).

현재까지 HCI 학계연구에서는 다소 과소평가된 반면, 대중 언론과 UX 실무자들 사이에서는 이렇듯 조작된 디자인 관행의 위험을 논의하기 위한 수단으로 이 용어를 사용하고 있으며, 그 위험성에 대해 계속적인 우려를 제시하고 있다 (Gray, 2018). 이에 따라, 사용자 기만 디자인에 대해 앞서 소개한 바와 같이 해외에서는 그 위험성을 경고하는 여러 논의가 진행 중에 있는데, 국내에서는 아직 개념화된 연구가 이루어지고 있지 못한 실정이다. 이에 먼저 본 장에서는 이를 대표하는 해외 선행연구인 Harry Brignull 과 Colin M. Gray의 논의를 소개한다.

2. 2. Harry Brignull의 Dark Patterns (12유형)

사용자 기만 디자인의 개념은 2011년 영국의 UX디자이너인 Harry Brignull이 'Dark Patterns'라는 이름으로 처음 개념화하여 제시하였다. 그는 2010년부터 현재까지 이 개념에 대한 인지도 확산과 이를 사용하는 기업들을 수치스럽게 하려는 목적으로 동일한 이름의 웹사이트를 운영 중이다. 이 웹사이트에는 Brignull이 분류한 사용자 기만 디자인의 유형과 함께, 사용자가 자신이 기만당한 디자인 사례를 직접 고발한 트윗을 아카이빙 중이다. 그는 매년 사용자 기만 디자인 유형을 재분류하여 소개하는데, 2020년 현재는 12개 유형으로 분류하여 제시하고 있다. 이는 아래 Table 1과 같다.

Table 1 Types of Dark Patterns (Harry Brignull, 2019)

유형	내용
속임수 질문 (Trick Questions)	사용자가 의도하지 않은 대답을 하도록 속임수를 쓰는 질문으로 주의 깊게 보아야만 알 수 있는 내용을 물어본다.
바구니 안에 끼워 넣기 (Sneak into Basket)	사용자가 무엇을 구매하려할 때, 구매 과정의 어딘가에서 사용자의 장바구니에 추가 아이템을 몰래 끼워 넣는다.
싸구려 호텔 (Roach Motel)	사용자가 의도치 않았던 상황에 빠지기 매우 쉽게 만들지만, 그 후에 사용자가 그 상황에서 벗어나기는 어렵게 만든다.
개인정보 주커링 (Privacy Zuckering)	사용자가 자신이 의도했던 것보다 더 많은 정보를 공개적으로 공유하도록 속이는 행위이다. 이 유형의 이름은 페이스북 CEO 마크 주커버그의 이름을 딴 것이다.
가격 비교 차단 (Privacy Comparison Prevention)	다른 물건과의 가격을 비교하는 것을 어렵게 만들어, 사용자가 올바른 정보에 입각한 결정을 내릴 수 없게 한다.
주의집중 분산 (Misdirection)	사용자의 주의를 다른 것으로부터 분산시키기 위해 의도적으로 사용자의 주의를 불필요한 한 가지 일에 집중시킨다.
숨겨진 가격 (Hidden Cost)	사용자가 결제 마지막 단계에 도달하면, 배송료나 세금 등과 같은 예상치 못한 요금이 몇 가지 추가로 나타난다.
미끼 스위치 (Bait and Switch)	사용자가 특정한 한 가지 일을 시작(명령)했을 때, 본래 의도하지 않은 다른 일(광고 등)이 대신 일어난다.
호혜적 선택강요 (Confirmshaming)	이익을 주는 것처럼 사용자를 속여 어떤 것을 호혜적으로 선택하게 하는 행위이다. 거절 옵션을 숨겨서 표시된다.
위장된 광고 (Disguised Ads)	마치 광고가 아닌 것처럼 다른 종류의 콘텐츠나 내비게이션으로 위장하여 클릭하게 하는 광고이다.
강제 연속 결제 (Forced Continuity)	무료 서비스 이용이 끝나고 등록된 사용자의 신용카드로 아무런 경고 없이 결제가 연장된다. 혹은 해지를 어렵게 하여 불가피한 손해를 보게 한다.
친구로 위장한 스팸 (Friend Spam)	사용자의 이메일이나 SNS에 대한 접근 허가를 요청하여, 사용자의 이름으로 광고성 메시지가 전송된다.

2. 3. Colin M. Gray의 재분류 (5유형)

Colin M. Gray는 2018년 CHI학회에서 발표한 연구에서 Harry Brignull의 분류를 실무자 관점에서 재분류하는 연구를 발표하였다. 그는 HCI(Human-Computer Interaction)와 UX 실무자적 기준을 가지고 사용자 기만 디자인을 5가지 유형 (Nagging, Obstruction, Interface interference, Sneaking, Forced action)으로 재분류하였고, 본 연구에서는 이를 편의상 국문으로 (반복간섭형, 경로방해형, 화면조작형, 규정은닉형, 행동강제형) 명명하기로 한다(Figure 1).

Gray의 분류를 모바일 서비스에 대입하여 사례분석을 진행한 결과, 그 기만성의 범위에 따라 a) 모바일 서비스 안에서 과업이 한정되는 유형(반복간섭형, 경로방해형, 화면조작형)과 b) 모바일 서비스 밖으로 과업이 확장되는 유형(규정은닉형, 행동강제형)으로 나눌 수 있음을 확인하였다. 이에 따라, Gray가 제시한 유형의 순서를 재편집하여 본 연구의 논의를 전개하였다.

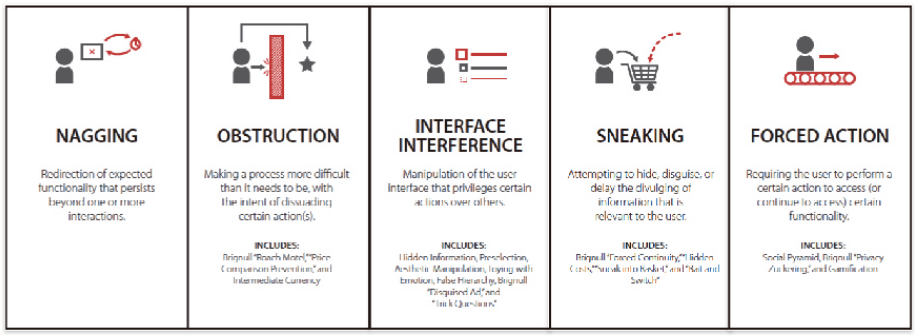

Figure 1 Types of Dark Patterns (Colin M. Gray의 분류를 연구자가 재편집)

(1) 반복간섭형 (Nagging)

'반복간섭형'은 팝업 등 동일한 인터랙션의 지속적인 제시로, 사용자가 원하는 과업의 달성을 막거나, 서비스가 원하는 과업을 사용자가 수행하도록 유도하는 유형이다. 반복간섭형의 본래 영문이름인 'Nagging'은 '잔소리하는'의 의미를 가진 단어인데, 사용자의 과업과 직접적으로 관련되지 않은 '잔소리' 같은 인터랙션적 요소를 개입시켜 사용자의 과업이 한 번 이상 중단되도록 한다. 사용자가 집중하고 있는 인터페이스를 가리는 팝업, 과업을 방해하는 음성 알림, 또는 최종 과업의 방향을 바꾸는 여타의 인터랙션이 모두 이 유형에 포함된다.

(2) 경로방해형 (Obstruction)

'경로방해형'은 사용자의 과업 과정을 필요 이상으로 어렵게 만들어 사용자가 최종 과업을 달성하는 것을 막는 유형이다. 이는 사용자가 과업을 수행하는 중간에 포기하도록 유도한다. '사용자에게는 필요하지만 서비스에 불리한' 기능들을 주로 모호한 이름의 메뉴 안에 두거나, 개연성이 없어 보이는 경로 안에 사용자가 원하는 인터랙션에 필요한 버튼 등을 숨겨두는 방식으로 사용자를 기만한다.

(3) 화면조작형 (Interface Interference)

'화면조작형'은 중요하고 덜 중요한 정보의 선택 위계를 인터페이스 상에서 시각적으로 조작하여 나타내는 유형이다. 이를 통해 서비스 입장에서 유리한 정보를 사용자가 선택하도록 하거나, 서비스 입장에서 불리한 정보를 사용자가 선택하지 못하도록 유도한다. 사용자에게 불리한 체크옵션이 이미 체크된 상태로 제시되거나 컬러, 레이아웃 등의 미적 요소를 사용해 시각적 위계를 조작하는 경우 등이 이 유형에 속한다.

(4) 규정은닉형 (Sneaking)

'규정은닉형'은 서비스 입장에서 불리한 사용자를 위한 규정 (환불 규정 등) 을 사용자에게 의도적으로 숨겨놓아 읽기 번거롭게 만들고, 초기사용자에게는 드러나지 않도록 하는 유형이다. 이렇게 은닉되는 규정들에는 추가적으로 부과되는 비용이나 과업, 사용자가 원하지 않는 범위의 개인정보제공, 추가적으로 수행해야만 하는 환불절차 등이 포함될 수 있다. 사용자 기만 디자인 유형 중 일반적으로 가장 많이 쓰이는 기법이며 그만큼 사용자 피해도 많이 발생하고 있는 것으로 조사되고 있다(KOCCA 2018; 위용성 2019).

(5) 행동강제형 (Forced Action)

'행동강제형'은 사용자가 특정 기능의 사용을 위해서 특정 조치를 어쩔 수 없이 수행하도록 하게 만드는 유형이다. 주로 사용자가 특정 프로세스를 완료하는 데 꼭 필요한 단계인 것처럼 표시되거나, 사용자가 크게 혜택을 받을 수 있는 옵션으로 위장되어 표현된다. 뿐만 아니라, 거절 옵션을 아예 제시하지 않아 사용자가 서비스에서 요구하는 인터랙션을 강제로 수행할 수밖에 없게끔 한다. 그러나 사용자가 강제로 수행한 후의 결과는 사용자가 기대하지 않은, 서비스에만 유리한 옵션이나 콘텐츠가 제시된다.

선행연구를 확인한 결과, 기존의 사용자 기만 디자인에 대한 연구는 주로 사례조사 위주로 이루어지고 있어, 실제 사용자 기만 디자인을 사용자가 어떻게 경험하고 생각하는지 이해해 볼 필요가 발견되었다. 이에, 본 연구에서는 Colin M. Gray가 제시한 사용자 기만 디자인 다섯 가지 유형을 실험물로 제작해 사용자에게 경험시키고, 사용자 과업 수행과 경험 요소에 차이가 있는지, 또한 경험 요소 간에 서로 상관관계와 영향력이 있는지 알아보고자 한다.

3. 연구방법

본 연구는 사용자 기만 디자인 유형에 따라 사용자 경험상의 차이가 발생하는지, 또한 각 사용자 경험 요소 사이에서 영향력이 나타나는지를 알아보기 위해, 대중적으로 사용되고 있는 디지털 음원 서비스를 실험 콘텐츠로 선정하였고, 사용자에게 해지 및 환불 과업을 경험시킴으로써 사용자 경험을 실증하는 실험을 진행하였다. 사용자 기만 디자인 유형은 앞서 소개한 Gray(2018)의 분류를 따른 5가지 유형으로 설정하였는데, 이는 그의 연구가 Brignull의 분류를 포괄한 재분류이므로 사용자 기만 디자인 유형의 대표성을 띌 수 있다고 판단하였기 때문이다. 사용자 경험 요소는 측정하는 주체에 따라 연구자가 측정하는 항목(e.g., 과업 수행)과 사용자가 평가하는 항목(e.g., 사용자 경험 평가)을 구분하여, 가외변인(extraneous variable)과 호손효과(Hawthorne effect)를 최대한 막고자 하였다.

3. 1. 연구대상

사용자들이 일상에서 범용하는 디지털 콘텐츠를 연구대상으로 선정하기 위해 디지털 콘텐츠 별 이용 비율과 이용 중 다수의 사용자 피해가 발생한 콘텐츠를 조사하였다. 조사 결과, 이용 비율이 가장 높게 나타난 디지털 콘텐츠는 '음악(18.4%)'으로 조사되었다 (KISDI, 2018). 또한 이용 중 사용자 피해가 발생한 콘텐츠 중에서도 '음악'이 피해발생률 35.9%로 게임에 이어 두 번째로 높은 것으로 나타났다(KOCCA, 2018). 이에, 사용자 조사 콘텐츠 대상으로 '디지털 음악 콘텐츠'를 선정하였다.

다음으로 연구의 표본이 될 사용자를 선정하기 위해 디지털 음원 서비스를 유료로 이용하는 사용자들의 연령대별 이용 현황과 피해발생 비율을 조사하였다. 조사 결과, 디지털 음원 서비스의 유료 이용 비율이 가장 높은 상위 연령대는 '18~44세'로 나타났으며 (KISDI, 2018), 동일 연령대 내 피해가 가장 많이 발생한 상위 연령대 역시 '20대~40대'로 나타났다 (KOCCA, 2018). 이에, 본 연구의 실험대상 사용자군으로 디지털 음원 서비스를 유료로 이용 중인 대한민국 20~40대 남녀를 선정하였다.

3. 2. 5가지 유형의 실험물 제작

기존 디지털 음원 서비스에서 나타나는 사용자 기만 디자인 사례들을 바탕으로 Gray(2018)의 다섯 가지 분류에 따라 실험물을 제작하였다 (Figure 2). 실험물은 실제 디지털 음원 서비스(멜론, 벅스, 지니 등)의 UI 콘텐츠 구성과 레이아웃을 참고하여 프로토타이핑 툴인 프로토파이(Protopie)로 제작되었다. 실험물 UI의 theme color와 font 등으로 표현되는 전체적인 톤앤매너(tone and manner)는 의도적으로 기존 서비스에서 사용되지 않는 것으로 제작하였다. 이는 특정 서비스의 콘셉트와 유사할 경우 그 익숙함이 변수로 작용되는 것을 통제하기 위함이었다.

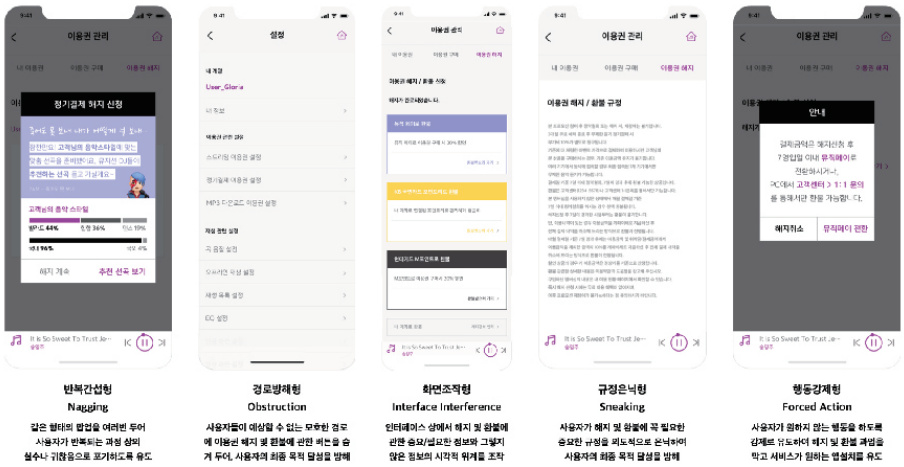

Figure 2 User Experiment Major GUI

(1) 반복간섭형(Nagging) 실험물

'반복간섭형' 실험물의 경우, 해지 및 환불 과정 중간중간에 계속 불필요한 팝업을 띄워 사용자의 최종 목적 달성을 방해하는 유형이다. 팝업은 해지를 만류하기 위한 목적이지만, 일견 사용자에게 유리한 혜택을 증정하는 것처럼 교묘하게 위장하여, 사용자가 버튼을 잘못 누르도록 유도한다. 실험물은 이와 같은 형태의 팝업을 여러 번 제공하고, 사용자가 반복되는 실수나 귀찮음으로 해지 및 환불을 포기하도록 제작하였다. 한편 사용자들에게 불필요한 재로그인을 요구하는 경우도 있는데, 이는 개인정보보호를 목적으로 한다고 말하지만, 실제 자동 로그인 환경에서 서비스를 이용해오던 사용자가 로그인 실패나 성가심을 경험하게 하여 최종 목적 달성을 방해하려는 수단일 가능성이 있다. 이는 재로그인 페이지에 '아이디/비밀번호 찾기' 버튼을 마련해놓지 않은 것과 로그인 시도 횟수에 제한을 두는 디자인을 통해 합리적인 의심을 갖게 한다.

(2) 경로방해형(Obstruction) 실험물

'경로방해형'의 경우 사용자들이 예상할 수 없는 모호한 경로에 이용권 해지 및 환불에 관한 버튼을 숨겨 두어, 사용자의 최종 목적 달성을 방해하는 유형이다. 이는 사용자들이 의도적으로 복잡하고 모호하게 만들어놓은 미로 같은 과정에 지쳐 과업을 중도 포기하는 것을 유도하기 위함이다. 이를 위해 실험물은 이용권 해지 및 환불에 필요한 주메뉴를 텍스트로 표시하는 대신 직관성이 떨어지는 아이콘으로 대신하고 '스트리밍 이용권 설정'과 '정기 결제 이용권 설정'이라는 두 가지 세부메뉴를 동시에 두어 사용자가 혼란에 빠지도록 제작하였다.

(3) 화면조작형(Interface Interference) 실험물

'화면조작형'의 경우, 인터페이스상에서 해지 및 환불에 관한 중요한 정보와 그렇지 않은 정보, 또 해지 및 환불에 필요한 정보와 그렇지 않은 정보의 시각적 위계를 조작하여 사용자의 최종 목적 달성을 방해하는 유형이다. 이를 위해 실험물은 사용자가 해지 및 환불을 하기 위해 필요한 메뉴나 버튼을 시각적으로 가장 접근하기 어려운 밑단에 직관적 판독이 어려운 크기나 흐릿한(dim) 컬러를 써서 배치하였다. 또한 서비스 입장에서 유도가 필요한 메뉴나 버튼은 채도가 높은 컬러를 써서 시각위계상 우선적으로 배치하였다.

(4) 규정은닉형(Sneaking) 실험물

'규정은닉형'은 말 그대로 해지 및 환불에 꼭 필요한 중요한 규정을 의도적으로 은닉하여 사용자의 최종 목적 달성을 방해하는 유형이다. 실험물은 이를 나타내기 위해 환불에 필요한 긴 규정 내용을 가독성이 떨어지는 크기의 서체로 제작하였다. 앞선 세 유형들은 최종 목적 달성까지 필요한 경로가 길고 복잡한 데 비해, 규정은닉형은 해지까지의 경로가 상대적으로 짧고 간결하지만, 사용자가 규정을 읽지 않을 경우 환불을 받을 수 없을 가능성이 높아진다. 또한 규정을 읽는다 해도 '7일 이내 고객센터에 문의'하라는 환불 규정을 두어 모바일 서비스

밖에서의 추가적인 과업을 수행하여야만 과업을 완료하는 것으로 설계하였다.

(5) 행동강제형(Forced Action) 실험물

'행동강제형'은 사용자가 원하지 않는 행동을 하도록 강제로 유도하여 해지 및 환불 과업을 막고 서비스가 원하는 이익을 얻어가려는 유형이다. '규정은닉형'과 마찬가지로 해지까지의 경로는 간결하나, 환불의 마지막 단계에서 현금이 아니라 서비스에서 쓰이는 재화로 환불을 유도하도록 제작하였다. 여기서 사용자에게 주어지는 버튼은 '해지취소'와 '뮤직페이로 전환'이라는 두 개의 선택지뿐이다. 사용자는 해지를 취소할 수 없으므로 강제적으로 뮤직페이 앱을 설치하는 페이지로 이동하게 된다. 사용자가 현금으로 환불을 받기 위해서는 PC로 가서 1:1 고객센터 문의라는 모바일 서비스 밖의 확장된 과업을 수행해야만 하도록 설계하였다.

3. 3. 연구문제와 측정도구

위의 프로토타입 실험물을 통해 실험 참여자들은 사용자 기만 디자인의 각 유형들을 경험하며 음원 서비스의 해지 및 환불 과업을 수행하였다. 본 실험에서는 각 유형별로 참여자의 과업 수행 정도를 이해하기 위해 먼저 소요된 시간과 수행 완료여부를 측정하였다. 그리고 사용자의 시각적 경험, 과정적 경험, 감정적 경험 등의 총체적인 사용자 경험과 재구매 의도를 파악하였다. 이를 도식화한 연구의 개념적 틀은 Figure 3과 같다.

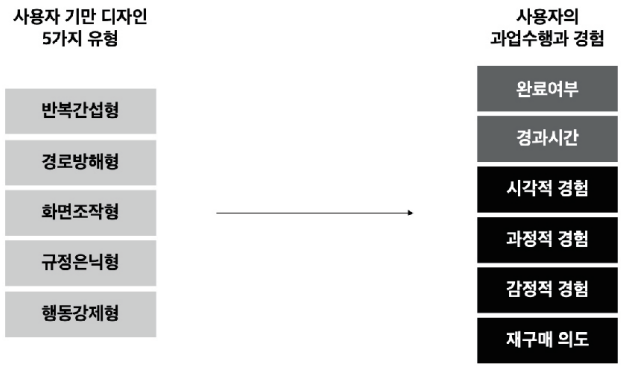

Figure 3 Research Framework

사용자 경험 요소 중 시각적 경험은 UI와 인터랙션 요소 및 위계가 사용자에게 시각적으로 쉽고 이해하기 좋게 디자인 되었는지 파악하기 위함으로 신창록(2017), 채안병(2017), 김성훈(2013)의 연구를 참고하였다. 과정적 경험은 목적을 달성하기까지의 UI의 단계가 적절한 개수로 개연성 있게 설계되었는지 파악하기 위함으로 장미란(2014), 한기헌(2016)의 연구를 참고하였다. 감정적 경험은 해당 유형에서 불쾌감, 좌절감 등의 감정을 어느 정도 느꼈는지를 파악하기 위함으로 양승규(2016), 한기헌(2016)의 연구를 참고하였다. 마지막으로 재구매 의도는 각 유형들을 경험한 후 이 유료서비스를 계속 사용할 것인지를 이해하기 위함으로 서봉국(2014), 양승규(2016), 이민영(2019)의 연구를 참고하였다. 이를 토대로 한 본 연구의 측정도구는 Table 2 와 같다.

Table 2 Measuring Tools

측정변수		측정 문항	출처
시각적 경험	가시의 용이성	메뉴, 아이콘, 버튼 등 필요한 기능이 보기 쉽게 구성되어 있는가	신창록(2017) 채안병 외(2017) 김성훈 외(2013)
	의미의 명확성	메뉴, 아이콘, 버튼 등의 형태와 이름이 이해하기 쉽고 명확한가	
	위계의 적절성	전반적으로 필요한 정보와 그렇지 않은 정보의 배치와 구분이 시각적으로 적절한가	
과정적 경험	요소의 적절성	목적을 달성하기까지 메뉴, 아이콘, 버튼 등의 개수와 그 내용은 적절한가	장미란(2014) 한기헌(2016) 신창록(2017)
	단계의 간결성	목적을 달성하기까지 필요한 단계들의 개수는 적정한가	
	단계간 개연성	목적을 달성하기까지 각 단계들 간의 개연성은 높고 자연스러운가	

감정적 경험	난이도	해당 유형을 경험하면서 목적 달성까지 어렵다고 느꼈는가	양승규(2016) 한기헌(2016)
	불쾌감	해당 유형을 경험하면서 감정적으로 불쾌함을 느꼈는가	
	기만성	해당 유형을 경험하면서 기만당하고 있다고 느꼈는가	
재구매 의도	재구매 여부	본 해지 및 환불 방식을 거친 후, 추후 본 스트리밍 서비스를 재구매하겠는가 (가격과 평소 사용성은 고려하지 않는다는 것을 가정)	서봉국(2014) 공현희(2014, 2015) 이민영(2019)
	추천 여부	본 해지 및 환불 방식을 거친 후, 본 스트리밍 서비스를 타인에게 추천하겠는가 (가격과 평소 사용성은 고려하지 않는다는 것을 가정)	

상기와 같은 측정 도구를 바탕으로 본 연구에서는 사용자 기만 디자인의 각 유형별, 1) 사용자의 과업 수행정도와 경험의 차이 2) 사용자 경험 요소 간 상관관계 3) 사용자 경험 요소가 재구매 의도에 미치는 영향력을 알아보기 위한 연구 문제와 그에 따른 가설을 수립하였다. 이는 1) 서로 다르게 설계되어 있는 기만의 방식에 따라 사용자가 서비스 이용과 경험 면에서 차이를 보이는지를 조사하기 위함이다. 실제로 서비스의 디자인 유형에서 사용자 경험의 차이를 파악함으로, 각 유형의 문제와 개선점을 실증적으로 도출할 수 있어 (안지현 외, 2016), 이를 [연구문제1]로 수립하였다. 이어, 2)는 사용자 기만 디자인의 유형별로 사용자 경험 요소 간의 정(+)이나 부(-)의 관련성이 있는지를 파악하기 위함이다. 이를 통해, 경험 요소들은 독립적으로 작용하는지, 서로 상관관계가 있는지를 파악하여 각 유형에 대해 보다 심층적으로 이해할 수 있어(김원경 외, 2018), 이를 [연구문제2]로 수립하였다. 3)마지막으로, 사용자 경험 요소 간 영향 관계를 살펴봄으로써, 사용자 기만 디자인 유형별로 경험 요소들이 재구매 의도에 미치는 영향력은 어느 정도인지, 어떤 경험 요소가 재구매 의도에 가장 큰 영향을 미치는지 알아보고자 하였다. 이를 통해 서비스로부터 기만을 당한 사용자들이 결과적으로 재구매를 결정함에 있어 어떠한 경험에서 선호/불호를 느끼는지 확인하는 데 근거가 될 수 있어(권윤미, 2015; 권태영, 2016; 한기헌, 2016; 양승규, 2016) 이를 [연구문제3]으로 수립하였다.

또한 위의 연구문제들을 논의하는 과정에서, 사례분석에서 소개되었던 기만성의 범위(모바일 안과 밖에서의 경험)에 따라 유형 별로 공통성 있는 결과가 도출되는지 함께 살펴보았다. 각 연구문제에 해당하는 세부가설은 Table 3과 같다.

Table 3 Research Questions and Hypotheses

[연구문제 1] 사용자 기만 디자인 유형에 따라 사용자의 과업 수행과 경험은 어떻게 다를 것인가
가설 1-1 사용자 기만 디자인 유형에 따라 사용자의 과업 수행 완료 여부는 차이가 있을 것이다.
가설 1-2 사용자 기만 디자인 유형에 따라 사용자의 과업 수행 경과시간은 차이가 있을 것이다.
가설 1-3 사용자 기만 디자인 유형에 따라 사용자의 시각적 경험은 차이가 있을 것이다.
가설 1-4 사용자 기만 디자인 유형에 따라 사용자의 과정적 경험은 차이가 있을 것이다.
가설 1-5 사용자 기만 디자인 유형에 따라 사용자의 감정적 경험은 차이가 있을 것이다.
가설 1-6 사용자 기만 디자인 유형에 따라 사용자의 재구매 의향은 차이가 있을 것이다.
[연구문제 2] 각 사용자 기만 디자인 유형에서 사용자 경험 요소들은 유의미한 상관관계가 있을 것인가
가설 2-1 반복간섭형 유형에서 사용자의 시각적 경험, 과정적 경험, 감정적 경험, 재구매 의도는 유의미한 상관관계가 있을 것이다.
가설 2-2 경로방해형 유형에서 사용자의 시각적 경험, 과정적 경험, 감정적 경험, 재구매 의도는 유의미한 상관관계가 있을 것이다.
가설 2-3 화면조작형 유형에서 사용자의 시각적 경험, 과정적 경험, 감정적 경험, 재구매 의도는 유의미한 상관관계가 있을 것이다.
가설 2-4 규정은닉형 유형에서 사용자의 시각적 경험, 과정적 경험, 감정적 경험, 재구매 의도는 유의미한 상관관계가 있을 것이다.
가설 2-5 행동강제형 유형에서 사용자의 시각적 경험, 과정적 경험, 감정적 경험, 재구매 의도는 유의미한 상관관계가 있을 것이다.
[연구문제 3] 각 사용자 기만 디자인 유형에서 사용자 경험 요소는 재구매 의도에 유의미한 영향을 미칠 것인가
가설 3-1 사용자의 시각적 경험은 재구매 의도에 유의미한 영향을 미칠 것이다.
가설 3-2 사용자의 과정적 경험은 재구매 의도에 유의미한 영향을 미칠 것이다.
가설 3-3 사용자의 감정적 경험은 재구매 의도에 유의미한 영향을 미칠 것이다.

4. 연구결과

프로토타입 실험물을 통해 실험 참여자들은 디지털 음원 서비스의 해지 및 환불 과업을 수행하며 사용자 기만 디자인의 각 유형들을 경험하였다. 디지털 음원 서비스를 유료로 이용 중인 대한민국 20~40대 남여 사용자 100명을 대상으로 대면실험 하였고, 각 실험은 약 20여분씩 소요되었다. 이를 통해 수집된 데이터를 분석한 방법은 다음과 같다. 먼저, 문항에 대한 타당성 검사를 실시하여 문항 간의 예측가능성, 정확성 등을 살펴보았다. [연구문제 1]에 대한 검증을 위하여 사용자 기만 디자인 유형에 따른 과업 수행 완료 여부의 차이에서는 비모수 기법인 경우로 교차분석(Chi square test)을 실시하여 집단 간의 차이를 살펴보았고, 과업 수행 경과시간 및 사용자 경험의 차이에서는 평균차이 검증 기법인 일원배치분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였으며, 사후검증으로 Scheffé 검증을 실시하였다. [연구문제 2]에 대한 검증을 위해 상관분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하여 사용자 경험 요소 간 상관관계가 성립하는지 살펴보았다. 마지막으로 [연구문제 3]에 대한 검증을 위해 다중회귀분석을 실시하여 유의미한 영향력이 있는지를 살펴보았다. 본 연구의 실증분석은 모두 유의수준 $p<.05$에서 검증하였으며, 통계처리는 IBM SPSS WIN 24.0과 Python을 사용하여 분석하였다.

4. 1. 연구대상자의 일반적 특성

4. 1. 1. 인구통계학적 특성

연구대상자의 인구통계학적 특성은 다음 Table 4와 같다. 성별은 남성 44명(44.0%), 여성 56명(56.0%)의 비율로 조사되었으며, 연령별 분포는 20-24세가 34.0%, 30-34세가 31.0%, 25- 29세가 28.0%, 35-39세가 5.0%, 40세 이상이 2.0% 순으로 나타났다.

Table 4 Demographic Characteristics

구분		빈도(명)	백분율(%)
성별	남성	44	(44.0)
	여성	56	(56.0)
연령	20 – 24세	34	(34.0)
	25 – 29세	28	(28.0)
	30 – 34세	31	(31.0)
	35 – 40세	5	(5.0)
	40세 이상	2	(2.0)
	Total	100	(100.0)

4. 1. 2. 디지털 음원 서비스 이용 경험

연구대상자들의 디지털 음원 서비스 이용 경험에 대해 조사한 결과는 다음 Table 5와 같다. 조사 항목은 현재 이용하고 있는 서비스가 무엇인지, 이용 기간은 얼마나 되는지, 이용 유형은 무엇인지, 마지막으로 1개월 기준 서비스 이용 비용은 얼마나 지출하고 있는지를 토대로 알아보았다. 현재 이용하고 있는 디지털 음원 서비스의 경우 '멜론'이 48.0%로 가장 많았고, 이어 기타가 30.0%, '지니'가 11.0%, '네이버뮤직'이 7.0%, '벅스'가 4.0%로 조사되었는데, 기타에 응답된 서비스는 'FLO', 'VIBE', 'Mnet', '삼성뮤직', '애플뮤직', 'Sound Cloud', 'Spotify', 'YouTube Premium' 등이었다. '기타'가 비교적 높은 비율로 조사된 이유는 조사를 진행한 시점에 FLO, VIBE(2020년 네이버 뮤직과 통합 예정으로 현재 베타 서비스 중)등 새롭게 런칭한 서비스를 비롯해 디지털 음원 서비스 시장에 포진된 서비스들이 매우 다양한데다, 영상과 함께 이용할 수 있는 'YouTube Premium'이 디지털 음원 서비스의 새로운 대안으로 자리매김하는 과정 중에 있기 때문인 것으로 보인다.

Table 5 Experience Using Digital Music Services

구분		빈도(명)	백분율(%)
이용 서비스	멜론	48	(48.0)
	벅스	4	(4.0)
	지니	11	(11.0)
	네이버뮤직	7	(7.0)
	기타	30	(30.0)
서비스 이용 기간	일회권	4	(4.0)
	1개월 이상 – 6개월 미만	26	(26.0)
	6개월 이상 – 1년 미만	10	(10.0)
	1년 이상 – 3년 미만	24	(24.0)
	3년 이상	36	(36.0)
서비스 이용 유형	모바일 스트리밍	60	(60.0)
	모바일+PC스트리밍	23	(23.0)
	스트리밍+MP3다운로드	16	(16.0)
	MP3다운로드	1	(1.0)
서비스 이용 비용 (1개월 기준)	0원 이상 – 5천원 미만	32	(32.0)
	5천원 이상 – 1만원 미만	49	(49.0)
	1만원 이상 – 1만 5천원 미만	18	(18.0)
	1만 5천원 이상 – 2만원 미만	1	(1.0)
	Total	100	(100.0)

4. 2. 측정도구의 타당성 분석 결과

사용자가 측정하는 종속변인의 측정도구에 대하여 안정성, 일관성 및 예측가능성을 알아보기 위하여 본 연구에서는 크론바하 알파계수 (Cronbach's α Coefficient)를 신뢰도 계수로 사용하였다. 일반적으로 0.6 이상을 측정지표의 신뢰성에 커다란 문제가 없다고 인정하므로, 본 연구에서도 0.6 이상을 기준으로 신뢰성을 평가하였다. 검증 결과 아래 Table 6과 같이, 사용자 경험을 측정하는 모든 항목에서 0.7부터 0.9이상의 수치로 나타나 신뢰수준을 만족하는 것으로 나타났다.

Table 6 Feasibility Analysis of Measuring Tools

구분	M	SD	Cronbach's Alpha
시각적 경험	3.13	1.19	0.842
과정적 경험	2.90	1.19	0.822
감정적 경험	3.47	1.14	0.735
재구매 의도	2.14	1.13	0.908

4. 3. 연구문제 검증

4. 3. 1. 사용자 기만 디자인 유형에 따른 과업 수행과 경험의 차이

‘[연구문제 1] 사용자 기만 디자인 유형에 따라 사용자의 과업 수행과 경험은 어떻게 다를 것인가’에 대한 가설 1-1부터 1-6을 검증하기 위하여 교차분석(Chi square test)과 일원배치분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였다(Table 7, Table 8). 분석 결과, 사용자 기만 디자인 유형에 따른 과업 수행과 경험은 모두 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

Table 7 Completion of tasks according to Dark Patterns Type

구분	사용자 기만 디자인 유형					x 2 (p)
	반복간섭형	경로방해형	화면조작형	규정은닉형	행동강제형	
과업 완료	99	91	85	24	38	209.954*** (.000)
	(99.0)	(91.0)	(85.0)	(24.0)	(38.0)	
과업 미완료	1	9	15	76	62	
	(1.0)	(9.0)	(15.0)	(76.0)	(62.0)	

Table 8 Differences in User Experience according to Dark Patterns Type

종속변수	독립변수	M	SD	F	p	Scheffé
경과시간	반복간섭형[a]	58.49	22.07	73.569***	.000	c〉b〉a〉d,e
	경로방해형[b]	93.00	58.02			
	화면조작형[c]	104.09	61.97			
	규정은닉형[d]	27.40	15.70			
	행동강제형[e]	28.21	26.41			
시각적 경험	반복간섭형[a]	3.60	0.92	76.076***	.000	e〉a,d〉b,c
	경로방해형[b]	2.33	0.97			
	화면조작형[c]	2.15	0.89			
	규정은닉형[d]	3.59	1.05			
	행동강제형[e]	3.96	0.87			
과정적 경험	반복간섭형[a]	2.80	1.17	17.826***	.000	d〉e〉a〉b,c
	경로방해형[b]	2.49	1.09			
	화면조작형[c]	2.44	1.10			
	규정은닉형[d]	3.50	1.09			
	행동강제형[e]	3.26	1.11			
감정적 경험	반복간섭형[a]	2.91	1.22	4.677***	.000	a〉b〉c,d,e
	경로방해형[b]	2.64	1.20			
	화면조작형[c]	2.41	1.00			
	규정은닉형[d]	2.35	1.13			
	행동강제형[e]	2.61	1.06			
재구매 의도	반복간섭형[a]	2.28	1.21	11.874***	.000	a〉b,c〉e〉d
	경로방해형[b]	2.26	1.14			
	화면조작형[c]	2.26	1.13			
	규정은닉형[d]	1.64	0.90			
	행동강제형[e]	1.91	1.02			

분석결과, 종속변수로 측정된 사용자의 과업 수행 완료여부와 경과시간, 사용자 경험 간에 다소의 연관성이 발견되었다. 그리고 a) 모바일 서비스 안에서 과업이 이뤄지는 유형(반복간섭형, 경로방해형, 화면조작형)과 b) 모바일 서비스 밖으로 과업이 확장되는 유형 (규정은닉형, 행동강제형)은 서로 상반되는 양상이 나타남을 확인할 수 있었다.

이를 도식화한, Figure 4에서 바 차트는 '과업 수행 소요시간'을, 라인 차트는 사용자 경험 측정값을 나타낸다. 좌측의 세 가지 유형인 반복간섭형, 경로방해형, 화면조작형의 경우, 과업 수행 소요시간이 1분 이상으로 상대적으로 오래 걸렸고(바차트), 시각적 경험과 과정적 경험의 점수 역시 비교적 낮게 나타났다(라인차트). 이는 과업을 수행할 때 사용자가 경험한 난도가 비교적 높았음을 유추해 볼 수 있다. 그러나 세 유형의 과업 수행 완료율(Figure 5)은 상대적으로 높은 85% 이상으로 나타나, 참여자들은 어려운 과업에도 불구하고 달성해 냈음을 알 수 있다.

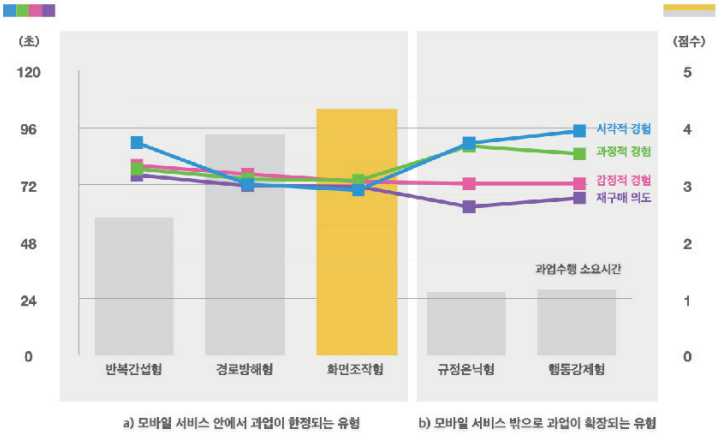

Figure 4 Comparison of Task Time and User Experience Measurements

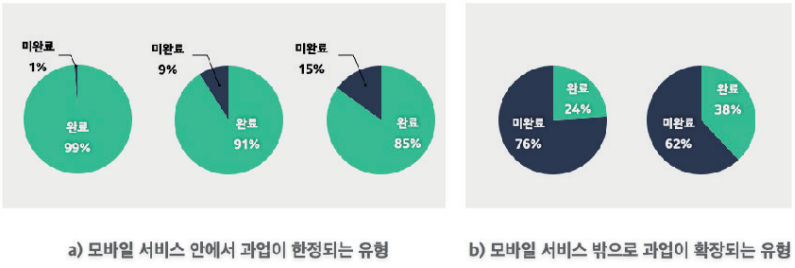

Figure 5 Comparing the Completion of Tasks by Dark Patterns Type

반면, 우측의 규정은닉형, 행동강제형의 경우 수행한 과업에 대한 소요시간이 30초 정도로 비교적 짧게 나타났으며, 시각적 경험과 과정적 경험의 점수 또한 상대적으로 높게 나타났다(Figure 4). 이는 과업을 수행할 때 사용자가 경험한 난도가 비교적 수월했음을 알 수 있다. 그러나 과업 수행의 포기율은 60% 이상으로 측정되었다(Figure 5). 이를 통해, 사용자들이 a)모바일 서비스 안에서 수행하는 과업은 비교적 쉽게 진행하였으나, b)모바일 서비스 밖으로 나가는 순간 과업을 포기하는 경우가 많음을 알 수 있다.

4. 3. 2. 사용자 기만 디자인 유형에서 사용자 경험 요소 간 상관관계

'[연구문제 2] 각 사용자 기만 디자인 유형에서 사용자 경험 요소들은 유의미한 상관관계가 있을 것인가'에 대한 가설 2-1부터 2-5를 검증하기 위하여 상관분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하여 사용자 경험 요소 간 상관관계가 성립하는지 살펴보았다. 상관계수 분석 결과 .099~.685로 나타나 다중공신성을 위반(〉.80)하는 계수 값은 나타나지 않아 판별 타당성을 확보하였다.

Table 9 Aggregation of Correlation between User Experience Elements

유형구분	경험 요소	시각적 경험	과정적 경험	감정적 경험	재구매 의도
반복간섭형	시각적 경험	1			
	과정적 경험	.477**			
	감정적 경험	.446**	1.658**	1	
	재구매 의도	.514**	.440**	.685**	1
경로방해형	시각적 경험	1			
	과정적 경험	.550**	1		
	감정적 경험	.391**	.494**	1	
	재구매 의도	.219**	.486**	.486**	1

화면조작형	시각적 경험	1			
	과정적 경험	.555**	1		
	감정적 경험	.518**	.655**	1	
	재구매 의도	.450**	.624**	.661**	1
규정은닉형	시각적 경험	1			
	과정적 경험	.516**	1		
	감정적 경험	.196*	.383**	1	
	재구매 의도	.099	.229**	.517**	1
행동강제형	시각적 경험	1			
	과정적 경험	.490**	1		
	감정적 경험	.250**	.478**	1	
	재구매 의도	.110	.260**	.617**	1

연구문제 2의 검증결과(Table 9), 모든 사용자 기만 디자인 유형에서 '감정적 경험-재구매 의도' 사이의 상관계수값이 가장 높아 감정적 경험이 재구매 의도와 가장 높은 상관성을 갖는 것으로 나타났다. 반면 반복간섭형을 제외한 네 유형에서 '시각적 경험-재구매 의도' 사이의 상관계수값이 가장 낮아 시각적 경험이 재구매 의도와 상관성이 가장 낮은 것으로 나타났다.

규정은닉형과 행동강제형의 경우에는 '시각적 경험-재구매 의도' 사이에서 유의한 상관계수값이 나타나지 않아 해당 경험 요소 간 유의한 상관성이 없는 것을 확인할 수 있었다. 또한 규정은닉형의 경우 '시각적 경험-감정적 경험' 간 유의한 상관관계가 나타나긴 하였으나 계수값이 크지 않아 미미한 상관성이 있음을 확인할 수 있었다.

이에 반복간섭형, 경로방해형, 화면조작형의 경우 사용자 경험 요소 간의 유의미한 상관관계가 있는 것으로 확인되어 가설 2-1~2-3은 채택되었다. 그러나 규정은닉형의 경우 '시각적 경험-감정적 경험', '시각적 경험-재구매 의도' 간 유의미한 상관관계가 발견되지 않았고, 행동강제형의 경우 역시 '시각적 경험-재구매 의도' 간 유의미한 상관관계가 발견되지 않아 가설 2-4와 2-5는 부분 채택되었다.

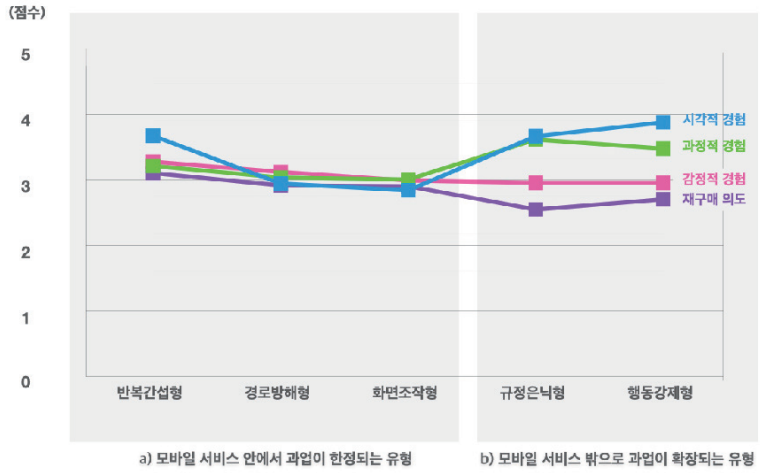

Figure 6 Comparison of Average Values Between User Experience Elements

사용자 경험 요소 간 평균값의 비교를 보여주는 Figure 6에 따르면, '시각적 경험(파랑)-과정적 경험(초록)'의 추이가 비슷하고 감정적 경험(분홍)-재구매 의도(보라)가 비슷한 추이를 보임을 알 수 있다. 실제로 이들 간의 상관관계는 유의미하고 높은 것으로 나타났다. 그리고 사용자 경험 요소들은 a)서비스 내에서 한정되는 유형(반복간섭형, 경로방해형, 화면조작형)에서는 모두 비슷한 추이이지만, b)서비스 외부로 나가게 되는 유형(규정은닉형, 행동강제형)에서는 간격이 벌어지게 된다. 이를 토대로 a)모바일 서비스 안에서 과업이 한정되는 유형

에서는 시각적, 과정적인 경험이 긍정적이면 사용자들은 서비스에 대해 비교적 긍정적인 감정을 느끼고 재구매 의도를 가질 수 있지만, b)모바일 서비스 밖으로 과업이 확장되는 순간(규정은닉형, 행동강제형), 시각적, 과정적인 경험이 좋았다고 해서 반드시 사용자들이 서비스에 대해 긍정적인 감정을 느끼고 재구매 의도로까지 연결되지는 않을 수 있음을 유추해 볼 수 있다.

4. 3. 3. 사용자 경험 요소와 재구매 의도 간 영향관계

[연구문제 3] '각 사용자 기만 디자인 유형에서 사용자 경험 요소는 재구매 의도에 유의미한 영향을 미칠 것인가'에 대한 가설 3-1부터 3-3까지를 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다. 분석 결과, 사용자 기만 디자인의 다섯 가지 유형 모두에서 Prob(F-statistics) 값이 .05 미만으로 유의성이 확인되었고, Durbin-Watson 값 또한 1.790~2.192 사이의 분포를 보이며 회귀모형이 적합한 것으로 나타났다. 유형별 회귀모형의 설명력은 R2=.270~.531로 나타났는데, 설명력을 의미하는 결정계수(R2)의 유효값은 사회과학에서 일반적으로 통용되는 Cohen의 기준인 Large Effect : R2⟩.260 (Cohen, 1988)을 채택하였고 그 결과는 Table 10과 같다.

Table 10 Impact of the User Experience on the Repurchase Intention

유형구분	종속변수	설명변수	Coef	P⟩[t]	R^2	Prob
반복간섭형	재구매 의도	시각적 경험	.375	.001**	.531	9.87e-16
		과정적 경험	-.115	.246		
		감정적 경험	-.625	.000***		
경로방해형	재구매 의도	시각적 경험	-.202	.050	.507	1.02e-14
		과정적 경험	.297	.003**		
		감정적 경험	-.570	.000***		
화면조작형	재구매 의도	시각적 경험	.070	.550	.503	4.08e-14
		과정적 경험	.332	.003**		
		감정적 경험	-.432	.000***		
규정은닉형	재구매 의도	시각적 경험	-.022	.800	.270	1.18e-06
		과정적 경험	.041	.644		
		감정적 경험	-.449	.000***		
행동강제형	재구매 의도	시각적 경험	-.042	.697	.384	3.86e-10
		과정적 경험	-.026	.780		
		감정적 경험	-.614	.000***		

연구문제3의 검증 결과, 사용자의 시각적 경험이 재구매 의도에 유의미한 영향을 미치는 유형은 '반복간섭형' 뿐으로 가설 3-1은 부분 채택되었다. 이어 사용자의 과정적 경험이 재구매 의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났던 유형은 '경로방해형', '화면조작형'으로 가설 3-2 또한 부분 채택되었다. 마지막으로 모든 유형에 있어 사용자의 감정적 경험은 재구매 의도에 유의미한 영향을 미쳐 가설 3-3은 채택되었다.

이렇듯 다중회귀분석 결과를 토대로 종합적으로 살펴보았을 때, 사용자 경험이 재구매 의도에 미치는 영향력은 과업이 a)모바일 서비스 내에 한정되는 유형인지, b)모바일 서비스 밖으로 확장되는 유형인지의 여부에 따라 다름을 알 수 있었다. a)의 경우(반복간섭형, 경로방해형, 화면조작형), 감정적 경험뿐만 아니라 시각적·과정적 경험 요소 또한 재구매 의도를 결정함에 있어 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 그러나 b)의 경우(규정은닉형, 행동강제형)에는, 모바일 서비스 내의 시각적·과정적 경험 요소가 재구매 의도를 결정하는데 있어서 유의미한 영향을 주지 않았다. 이는 모바일 서비스 내에서 처리할 수 있는 절차가 시각적, 과정적으로 명료하고 긍정적이라 하더라도 사용자는 감정적으로 불쾌함을 느낄 수 있고, 이러한 감정적 경험은 곧 재구매 의도를 결정하는 데 큰 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다.

5. 결론 및 제언

5. 1. 연구의 의의

본 연구에서는 국내에서 인지도와 연구가 부족한 '사용자 기만 디자인'의 개념과 유형들에 대해 소개하였다. 그리고 그동안 사례 수집과 분류 위주로만 이루어졌던 사용자 기만 디자인에 대해 사용자 연구를 통해 각 유형 간 사용자 경험상의 차이와 상관성 및 재구매 의도를 결정하는 영향관계를 통계적으로 실증했다는 점에서 의의가 있다.

이러한 논의는 학문적 시사점으로 첫째, 국내에 연구 논문으로 소개되지 못했던 '사용자 기만 디자인'의 개념과 그 유형들에 대해 소개하였다는 점을 들 수 있다. 둘째, 이는 언어로 규정된 개념이 문화를 담는 그릇으로 쓰인다는 점에서 UX와 HCI 분야의 디자인윤리 담론 형성과 논의 확장에 기여할 수 있을 것이라는 거시적 의의를 지닌다.

실무적 시사점으로는 첫째, UX와 HCI 분야에 특별한 규제 없이 만연해 있는 사용자 기만 디자인에 대해 실제로는 사용자가 어떤 경험을 갖게 되는지에 대해 유의미한 통계수치적 데이터를 제시했다는 점을 들 수 있다. 둘째, 사용자 기만 디자인 유형별로 사용자들의 경험과 그에 따른 감정 및 재구매 의도가 어떻게 달라지는지 알아봄으로써 실제 디자인 현장에서 삼가야할 디자인 유형에 대한 근거를 마련하였다. 셋째, 앞선 두 시사점을 통해 고도화되고 있는 UX디자인이 나아가야할 궁극적인 방향성을 설정하는 데 본 연구의 결과가 도움이 될 수 있을 것이다.

5. 2. 연구의 한계 및 제언

연구를 진행하면서 가졌던 한계와 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 대면조사로 이루어질 수밖에 없었던 실험상의 한계로 인해, 표본 사용자의 모수에 다소 한계가 있었고, 전 연령층을 아우를 수 없었다. 통계적으로 유의미한 연구결과를 얻긴 하였으나, 더 많은 사용자를 대상으로 연구한다면 보다 더 정확하고 선명한 결과를 얻는 데 도움이 될 것이다.

둘째, 사용자 기만 디자인의 전 유형에 대한 조사가 이루어지지 않아, 본 연구에서 밝힌 사용자 경험과는 또 다른 경험이 나타날 수 있다. 또한 디지털 음원 서비스라는 콘텐츠에 국한하여 연구하였기 때문에 타 콘텐츠에서 나타나는 다른 사용자 경험이 있을 수 있다. 때문에 Dark Patterns를 처음 개념화 한 Brignull의 사용자 기만 디자인의 전 유형에 대해 다양한 콘텐츠에 따른 사용자 경험 후속 연구가 필요하다.

셋째, 앞선 두 한계로 인해, UX디자인과 HCI 디자인을 위한 포괄적인 디자인 윤리 가이드라인 제시까지 나아가지 못하였다. 그러나 본 연구를 기초로 삼아, 사용자 기만 디자인에 관한 연구가 국내에서도 지속적으로 활발하게 이루어진다면, 표준화 가능한 디자인 윤리 규범과 가이드라인 제시를 기대할 수 있을 것이라 기대한다.

References

1. Ahn, J. H., & Kim, S. I. (2016). 비모수적 통계방법을 이용한 모바일 페이스북과 인스타그램의 사용자 경험 차이 비교 : 감성인터페이스 모형을 중심으로 [Comparison the Difference of User Experience for Mobile Facebook and Instagram Using Nonparametric Statistics Methods : Focused on Emotional Interface Model]. *Journal of Digital Convergence, 14*(11), 481-488.
2. Chae, A. B. (2017). 국내 음악 스트리밍 서비스의 사용자 로그인 경험 유도를 위한 어포던스 디자인에 관한 연구 : 웹사이트 멜론, 벅스, 엠넷, 지니의 사용성을 중심으로 [A Study on Affordance Design for Inducing User Login Experience of Domestic Music Streaming Service : Focus on Usability of Website Melon, Bugs, Mnet, and Genie]. In *Proceedings of HCI Korea* (pp.241-244).
3. Lacey, C., & Caudwell, C. (2019, March). Cuteness as a 'Dark Pattern' in Home Robots. In *2019 14th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI)* (pp. 374-381). IEEE.
4. Nodder, C. (2013). *Evil by design: Interaction design to lead us into temptation*. John Wiley & Sons.

5. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Edition). Lawrence Earlbaum Associates. NJ: Hillsdale.
6. Gray, C. M. (2018). The Dark (Patterns) Side of UX Design. In *Proceeding. CHI'18*, 534-538.
7. Gray, C. M., & Boling, E. (2016). Inscribing ethics and values in designs for learning: a problematic. *Educational technology research and development, 64*(5), 969-1001.
8. Gong, H. H. (2014). 행동경제학의 디자인 적용 사례에 대한 분석 : 심리적 회계 및 디폴트 편향을 중심으로 [Studies on the application of behavioral economics to design process : Mainly with analysis on the human biases of mental accounting and default bias]. *Journal of Digital Design, 14*(1), 191-200.
9. Gong, H. H. (2015). 오픈마켓 웹사이트 UI의 심리적 편향성 적용사례 연구 : 구매의사결정과정과 행동경제학 심리적 편향성과의 연관성을 중심으로 [Application of the UI Psychological Bias to the Open Market Website : A Case Study in the Relevance of Purchase Decision Making Process]. *Journal of The Korean Society of Illustration, 16*(44), 37-46
10. Han, K. H. (2016). *모바일 스트리밍 음원 서비스 사용 의도에 영향을 미치는 요인에 대한 연구 [A Study on factors affecting the use of mobile service streaming music]* (Unpublished master's thesis). Sangmyoung Univesity, Seoul, Korea.
11. Brignull, H. (2019). Dark Patterns. Retrieved May, 2019, from http://www.darkpatterns.org
12. Jang, M. R. (2014). *스마트폰 기반 쇼핑몰 UI 디자인에 관한 분석연구 : 아이폰과 갤럭시 노트의 기기환경 비교를 통하여 [Research on UI designs of Smart phone based Shopping Malls: Through comparison of iPhones' and Galaxy Notes' equipment environment]* (Unpublished master's thesis). Hongik Univesity, Seoul, Korea.
13. Kim, S. H. (2013). 스마트폰 환경의 모바일 포털사이트 유저빌리티 향상을 위한 UI 연구 [Mobile Portal Site Usability Improvement in Smart-phone Environment : Focused on Main Pages of Naver, Daum and Nate]. *Journal of the Korean Society of Design Culture, 19*(4), 117-125.
14. Kim, W. K., & Oh Y. B. (2018). 모바일 게임의 사용자 경험의 요소로서 시지각적 속성과 인지적 속성의 상관관계 실증분석 [An Empirical Analysis of the Correlation Between Visual and Cognitive Attributes as a factor of user experience of Mobile Games]. *Journal of Basic Design & Art, 19*(2), 97-109.
15. KISDI. (2018). 디지털 콘텐츠 이용현황 : 유료 서비스 이용자를 중심으로[Digital Content Usage Status: Focused on paid service users].
16. KOCCA. (2018). 2018 콘텐츠 이용피해 실태조사[2018 Survey on damages caused by content use].
17. Kwon, Y. M. (2015). *국내 음악 산업 환경에서 디지털 음악 서비스의 유료 이용의도에 영향을 미치는 요인 연구 [A Study on the Factors Affecting the Paid Intention of Korean Music Industry]* (Unpublished master's thesis). Korea Univesity, Seoul, Korea.
18. Kwon, T. Y. (2016). *음원 스트리밍 서비스 품질이 고객만족도에 미치는 영향 [The effect of quality and audio streaming service on customer satisfaction]* (Unpublished master's thesis). Sangmyoung Univesity, Seoul, Korea.
19. Lee, M. Y. (2019). *행동경제학의 심리적 편향성을 적용한 모바일 UI가 구매의도에 미치는 영향 : 모바일 커머스에서 앵커링, 프라이밍, 손실회피를 중심으로 [The effect of mobile UI applied to psychological bias of behavioral economics on purchase intention : focusing on anchoring, priming and loss aversion in mobile commerce]* (Unpublished master's thesis). Hongik Univesity, Seoul, Korea.
20. Dodani, M. H. (2006). Patterns of Anti-Patterns?. *Journal of Object Technology, 5*(6), 29-33.
21. Michael, C., & Malin, E., & Sarah T. V., & Daniel, B. (2019). Dark Patterns of Explainability, Transparency, and User Control for Intelligent Systems. *IUI Workshops'19*, 1-6.
22. Oh, Y. J. (2019). *멜론, 벅스, 지니, 바이브 등 복잡한 음악 스트리밍 서비스, 정기결제 해지 방법은?[영문]. 문화뉴스[Complicated music streaming services such as Melon, Bugs, Genie and Vibe, how do you get rid of regular payments?]*. Retrieved July, 2019, from http://www.mhns.co.kr/news/articleView.html?idxno=244491
23. Greenberg, S., Boring, S., Vermeulen, J., & Dostal, J. (2014, June). Dark patterns in proxemic interactions: a critical perspective. In *Proceedings of the 2014 conference on Designing interactive systems* (pp. 523-532).
24. Scherling, L., & DeRosa, A. (Eds.). (2020). *Ethics in Design and Communication: Critical Perspectives.* Bloomsbury: Publishing.

25. Seo, B. K. (2014). *디자인 개선을 위한 행동경제학의 이론적 접근 : 인터넷 툴바 설치에서 현상유지편향을 중심으로 [Theoretical Approach of Behavioral Economics for Design Improvements]* (Unpublished master's thesis). Changwon National Univesity, Changwon, Korea.
26. Shin, C. R. (2017). *게슈탈트 관점에서 본 음원 스트리밍 앱의 인터페이스 디자인 사용성 연구 [A study of usability test on mobile music streaming service applications with gestalt theory]* (Unpublished master's thesis). Hongik Univesity, Seoul, Korea.
27. Wi, Y. S.(2019). '소비자 기만' 카카오 등 음원서비스 사업자에게 과징금 2.7억[A fine of 2.7 billion won for music service providers such as 'consumer deception']. *Newsis*. Retrieved August, 2019, http://www.newsis.com/view/?id=NISX20190828_0000753171&cID=10401&pID=10400
28. Yang, S. K. (2016). 음원사용자들의 서비스 플랫폼 전환의도에의 영향요인 : 전환비용을 중심으로 [Switching intention of music service platform users : focusing on switching cost]. *Review of Culture & Economy, 19*(3), 29-56.

사용자 기만 디자인이 사용자 경험과 재구매 의도에 미치는 영향

강하영[1], 윤재영[2*]

[1]홍익대학교 시각디자인과, 학생, 서울, 대한민국

[2]홍익대학교 시각디자인과, 교수, 서울, 대한민국

초록

연구배경 사용자 기만 디자인(Dark Patterns of UX Design)이란 사용자에게 속임수를 쓰거나 필요 정보를 숨겨 사용자가 원하는 행동을 못하게 하거나, 의도하지 않은 행동을 하도록 만들어진 사용자 경험 디자인이다. 때로는 시스템의 버그처럼 보일 수도 있지만 실상은 세심하게 만들어진 디자인을 통해 나타나며, 인간심리에 대한 이해에 기반하여 조작되어 있다고 알려져 있다. 본 연구는 Harry Brignull이 제시한 'Dark Patterns'를 국문으로 '사용자 기만 디자인'이라 명명하고, 국내 사용자 기만 디자인의 대표적 사례인 '디지털 음원 서비스 해지 및 환불' 과정의 UX디자인에 대해 실증 조사하였다.

연구방법 실험은 디지털 음원 서비스의 해지 및 환불 과정에서 나타나는 Dark UX에 대해 대한민국 남녀 사용자 100명을 대상으로 한 대면실험으로 진행되었다. 이 실험을 위해, 선행연구에서 제시한 유형에 따라 프로토타입 실험물이 사전 제작되었고, 참여자들은 실험물을 통해 해지 및 환불 과업을 수행하도록 실험 설계되었다. 이를 통해 본 연구에서는 1) 사용자 기만 디자인 유형에 따른 사용자 과업 수행과 경험의 차이 2) 사용자 기만 디자인 유형에서 사용자 경험 요소 간 상관관계 3) 사용자 경험 요소와 재구매 의도 간 영향관계를 알아보고자 하였다. 이를 실증하기 위한 통계적 방법으로 각각 일원배치분산분석, 상관분석, 다중회귀분석을 사용하였다.

연구결과 1) 사용자 기만 디자인 유형별 사용자 과업 수행과 경험의 차이 여부를 일원배치분산분석으로 실증한 결과, 모든 유형에서 유의한 차이가 나타났다. 2) 사용자 기만 디자인 유형에서 사용자 경험 요소 간 상관관계를 상관분석으로 실증한 결과, 모든 유형에서 '감정적 경험-재구매 의도' 간 상관관계가 가장 강하게 나타났으며, 특빌히 '규정은닉형'과 '행동강제형'에서는 '시각적 경험-재구매 의도'간에 유의한 상관의 값이 나타나지 않았다. 3) 사용자 경험 요소가 재구매 의도에 미치는 영향을 다중회귀분석으로 실증한 결과, '반복간섭형', '경로방해형', '화면조작형'의 경우, 시각적, 과정적 경험이 재구매 의도에 가장 큰 영향을 주는 것으로 나타났으나, '규정은닉형'과 '행동강제형'의 경우에는 감정적 경험만이 재구매 의도에 영향을 주는 것으로 나타났다. 종합적으로, 사용자의 목표 과업달성이 모바일 서비스 내부에서 완료되는지(반복간섭형, 경로방해형, 화면조작형), 혹은 외부로까지 확장되는지(규정은닉형, 행동강제형)에 따라 사용자 경험상의 차이가 나타나는 것으로 나타났다. 더 나아가 이러한 사용자 경험상의 차이가 서비스 재구매를 결정함에 있어 유의한 영향력이 있는 것으로 나타났다.

결론 본 연구는 국내에 많이 알려지지 않아 연구가 미비했던 '사용자 기만 디자인'의 개념과 그 유형을 소개하였다. 그리고 해외에서 이뤄져 온 사례 수집과 분류를 넘어서, 사용자 실증연구를 통해 각 유형 간 사용자 경험의 차이와 재구매 의도를 결정하는 영향관계를 통계적으로 밝혔다는 데에 의의가 있다. 본 연구를 통해 UX와 HCI 분야의 디자인윤리 담론 형성과 논의확장이 보다 적극적으로 이루어지기를 기대한다.

주제어 사용자 기만 디자인, 디자인윤리, UX/HCI 윤리규범

*교신저자 : 윤재영 (ryun@hongik.ac.kr)