



## Users' Neglect on Requests from Software Updating Messages : From the Construal Level Theory Perspective

Sang Cheol Park\*

*Department of Business Administration, Daegu University*

---

### ABSTRACT

In updating softwares in PC usage surroundings, users generally tend to neglect updating messages. Based upon such a view, this study attempts to investigate how users neglect the updating messages from the software. By employing construal level theory (CLT), this study has investigated how users' neglect are differ by depending on the construal level as an individual disposition as well as both time distance and types of messages as situational conditions. 160 participants were presented with one of different scenarios by applying the experimental design of 2(construal level: high vs. low)  $\times$  2(temporal distance : near future vs. distant future)  $\times$  2 (updating message types : how vs. why) on users' intention to neglect the message. Results shows that the main effects of construal level, time distance, and types of messages on the intention to neglect are significant. Furthermore, the interaction effects including both two-way and three-way interaction among CLT variables are also significant. This study has a salient theoretical contribution to introduce new theoretical lens to explain IT user behavior. From the practical standpoints, it could also give IT service providers how they design message-contents for persuading end-users to accept the updating messages.

© 2018 KKITS All rights reserved

---

**KEYWORDS :** Construal level theory, Temporal distance, Message type, Software update, User's neglect

---

**ARTICLE INFO:** Received 12 December 2017, Revised 11 January 2018, Accepted 8 February 2018.

---

---

\*Corresponding author is with the Department of Business Administration, Daegu University, Gyeongbuk,

38453, KOREA.

E-mail address: [scpark77@daegu.ac.kr](mailto:scpark77@daegu.ac.kr)

## 1. 서론

일상에서 사용하고 있는 IT 기기는 하드웨어, 소프트웨어, 그리고 각각의 수많은 하위 카테고리로 분류되어 있다. 이중 흔히 쓰고 있는 Windows와 MAC OS(OS X), Linux 등의 운영체제는 하드웨어와 소프트웨어를 연결해주는 역할을 하며 실제 사용자들이 컴퓨터를 편리하게 쓸 수 있도록 도와준다. 그리고 이 운영체제를 기반으로 다양한 웹브라우저, 문서 도구, 메신저 등의 다양한 프로그램이 제공된다. 이렇게 실행되는 소프트웨어 프로그램들을 소프트웨어 개발업체가 완벽하게 구현하여 사용자에게 제공한다면, 더할 나위 없이 좋겠지만, 현실적으로 대부분은 이를 충족시키지 못한다. 이로 인해 소프트웨어 개발업체는 사소한 기능을 개선하기 위한 목적에서부터 버그 및 오류 등의 수정을 위한 것까지 업데이트 (혹은 패치)를 배포한다. 업데이트 대상은 OS에서 하드웨어 드라이버를 비롯해 개인이 사용하는 웹브라우저와 문서 도구 등의 애플리케이션 단계에 이르기까지 광범위하다. 업데이트 방식에 있어서도 기능 업데이트, 보안 업데이트, 버그 패치 업데이트 등 그 종류 역시 다양하다. 그러나 소프트웨어 개발업체의 성능개선을 위한 요청에도 불구하고, 사용자들은 이를 쉽게 받아들이려 하지 않는다. 이는 업데이트 요청메시지가 장기적으로는 사용자들에게 도움을 제공하기 위함이지만, 업데이트로 인해 실제 사용자들이 불편을 초래하는 경우가 빈번하기 때문이다[1].

이러한 상황에도 불구하고, 소프트웨어 개발업체의 업데이트 요청은 지속적이다. 그러한 이유는 간단한 업데이트를 해주는 것만으로도 충분히 성능개선이나 악성 코드로부터의 문제를 예방할 수 있다고 판단하기 때문이다. 그러나 개발업체의 지속적인 요청에도 사용자들은 이에 대해 자신의 귀를 닫고 업데이트 메시지를 무시하게 된다. 다시 말

해, 개발업체는 업데이트 메시지를 전달하여 사용자에게 더 나은 소프트웨어 사용환경을 제공하려 하지만, 사용자는 이를 받아들이지 않고, 현재의 컴퓨팅 환경을 유지하려고 한다. 이러한 상황은 마치 메시지 전달자(개발자)의 주요 내용을 수신자(사용자)가 전달자의 메시지를 무시하려는 과정으로도 설명가능하다. 예를 들어, 소프트웨어 개발업체의 업데이트 메시지를 사용자가 자신과 관련이 없다고 인식하게 되면, 업데이트 메시지를 무시하고 현재 상태의 컴퓨팅 환경을 고수한다는 것과 같다. 실제 사용자들은 자신이 처한 다양한 상황적 요인들에 의해 업데이트 메시지를 받아들일 수도 있고 거부할 수도 있다.

이에 본 연구에서는 사용자의 개인성향인 해석수준이 상황적 요소인 시간적 거리와 결합될 때, 어떠한 유형의 업데이트 메시지를 더욱 무시하는지를 검증하고자 한다. 이를 위해, 사람들이 개인적으로 경험하는 심리적 거리에 따라 사건을 어떻게 해석하는가에 관한 이론인 해석수준이론(construal level theory)을 활용하고자 한다[2]. 구체적으로, 본 연구는 사용자들이 소프트웨어 업데이트 요청 메시지를 무시하는 반응을 이들의 해석수준, 시간적 거리, 그리고 메시지 유형에 따라 어떻게 차이가 있는지를 살펴보고자 한다. 본 연구를 통해 학문적으로는 해석수준이론의 관점에서 소프트웨어 업데이트 맥락의 사용자 행동변화를 검증하였다는 점에서 의미가 있다. 또한 실무적으로는 사용자의 상황적인 시간적 거리와 성향적인 해석수준 간의 차이에 따라 가장 적합한 업데이트 메시지 소구유형을 파악하여 소프트웨어 개발업체에게 현실적인 시사점을 제공할 수 있다.

상기 내용을 토대로 본 연구는 다음과 같이 구성하였다. 제 2장에서는 이론적 배경과 선행연구의 내용을 검토하고, 제 3장에서는 해석수준이론을 토대로 연구문제를 제시하였다. 제 4장에서는 실험

설계, 실험연구방법 그리고 분석결과를 제시하고, 제 5장에서는 결론과 향후 연구방향을 제시하였다.

## 2. 이론적 배경 및 선행연구

### 2.1 소프트웨어 업그레이드와 업데이트

그 동안 정보시스템분야에서는 개인이나 조직이 정보시스템을 어떻게 수용하고 이것이 어떠한 효과가 있는지를 중심으로 활발한 논의가 있었다. 정보시스템 업그레이드/업데이트와 관련해서는 기존의 정보시스템 수용연구와 달리 상대적으로 소홀했던 점은 부인할 수 없다[3]. 정보시스템 업그레이드/업데이트와 관련된 연구는 주로 정보시스템 유지보수(maintenance) 관련 문헌들과 밀접한 관계가 있다. 소프트웨어 업그레이드/업데이트가 사용자의 니즈를 반영하기 위한다는 측면에서는 공통점이 있다. 이 두 개념은 시스템 성능의 강화 또는 확장을 위하고 있어, 궁극적으로 유사한 기능적 목적을 가지고 있다. 그러나 업그레이드가 기존 버전의 소프트웨어를 새로운 버전으로 대체하는데 초점을 두고 있는 반면, 업데이트는 수정을 필요로 하는 기능의 변경이나 중요한 기능 추가를 목적으로 두고 있다는 점에서 차이가 있다[3].

업그레이드와 관련하여 국내 연구로는 김재현과 김종기[4]의 연구를 들 수 있다. 이들은 마이크로소프트 윈도우 사용자들을 대상으로 이들의 운영체제 업그레이드 의도에 관한 연구를 수행한 바 있다. 이들의 연구는 윈도우 사용자가 이전 버전의 운영체제에서 상위 버전으로 업그레이드하는 과정을 통합기술수용이론(UTAUT, unfired technology acceptance use of technology)과 합리적 행동이론(TRA, theory of reasoned action)을 함께 적용하여 설명한 바 있다. 연구결과, 사용자의 성과기대와 노력기대는 운영시스템의 태도를 매개하여 업그레

이드 의도에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 사회적 영향과 용이한 조건은 각각 업그레이드 의도에 직접적인 영향을 미침을 밝혀낸 바 있다. 이들의 연구는 기존이론들의 통합을 기반으로 업그레이드 과정을 설명하였다는 점에서 의의가 있으나, 업그레이드 맥락만을 반영한 결정요인을 도출하기에는 한계점을 가지고 있다. 업그레이드 결정요인의 탐색과 관련하여 Khoo and Robey [3]는 정성적 연구조사방법을 통해 조직의 패키지 소프트웨어 업그레이드 결정요인을 찾고자 하였다. 이들은 세 차례 인터뷰 내용의 코딩과정을 토대로 패키지 소프트웨어 업그레이드 결정은 내부적 필수조건(비즈니스 니즈, IT 니즈, 위험감소정책)과 벤더에 대한 외부의존성(소프트웨어 기능성, 기술적 지원)이 상황적 요인(내부적 자원이용가능성)과 상호작용할 때 가능함을 제안하였다.

한편, 업데이트와 관련해서 박상철[1]은 모바일 애플리케이션 사용자가 업데이트를 하지 않는 이유를 현재상황의 선호에 있다고 보고 그 주된 이유를 사용자의 관성(inertia)에서 찾고자 하였다. 더불어 관성의 영향요인으로 습관, 불안감, 매몰비용, 전이비용을 고려하였으며, 이들 요인들이 관성을 매개하여 현재버전을 지속적으로 사용하는 의지에 영향을 미친다는 점을 밝혀내었다. 이외에도 박상철[5]의 연구에서는 후회이론의 적용을 통해 사용자의 업데이트 결정과 업데이트로 인한 후회의 관계를 규명한 바 있다. 연구결과 사용자들은 소프트웨어 업데이트 선택이 업데이트로 인한 후회에 긍정적인 영향을 확인하였다. 이처럼 업그레이드와 업데이트에 대한 연구가 산발적으로 이루어지고 있는 가운데, 본 연구는 PC에서 사용되는 범용 소프트웨어의 업데이트에 관한 것으로, 개인적 성향의 해석수준과 상황적 변수인 시간적 거리 그리고 메시지 유형에 따른 사용자의 행동반응에 어떤 차이가 있는지를 검증하고자 한다.

## 2.2 해석수준이론

해석수준이론은 주로 소비자심리 연구에 적용되어 소비자가 구매상황에서 느끼는 심리적 거리가 어떻게 이들의 구매결정까지 영향을 미칠 수 있는지를 연구하는데 사용된다[6]. 특히, 이 이론에서는 특정 현상이나 대상에 대해 사람들은 심리적 거리(psychological distance)를 가지고 있어, 동일한 현상을 보더라도 이를 모두 다르게 식별하여 결과적으로 제각기 다른 행동반응과 선택을 보인다고 제안하고 있다[7]. 예컨대, 음식을 먹는 행위에 대해 어떤 사람은 단순히 씹고 삼키는 것이라고 생각하는 반면, 다른 사람은 이러한 행위를 영양분을 섭취하는 행위로 여긴다는 것이다. 전자는 구체적인 행위나 표면적인 현상으로 해석되는 경향이 있고, 후자는 추상적인 의미나 핵심적인 목표로 그 현상을 식별하는 것을 의미한다[7]. 여기서 사람마다 다르게 나타나는 식별수준을 Trope and Liberman [2]은 해석수준(construal level)로 명명하고, 사람들이 개인적으로 경험하는 심리적 거리에 따라 사건을 어떻게 해석하는가에 관한 이론인 해석수준이론(construal level theory, 이하 CLT)을 제안하였다. CLT에서 해석수준은 크게 상위해석수준(high-level construal)과 하위해석수준(low-level construal)로 구분되는데 상위해석수준은 사람들이 추상적인 의미를 중심으로 해석하는 것을 의미하며, 하위해석수준은 구체적인 행위를 중심으로 해석하는 것을 말한다.

즉, CLT는 개인의 해석수준 차이에 주목하여 각자가 현상이나 대상에 대한 심리적 거리에 따라 해석수준이 달라지고 이에 따라 행동반응과 선택이 달라지는 것을 규명하는 이론이다[2]. 초기 CLT는 프로스펙트 이론(prospect theory)나 시간할인(time discount)과 같은 시간에 따른 선호의 변화 연구로부터 출발하였다 [8,9]. 초기 CLT는 시간의

흐름 또는 시간 간격에 대한 멀고 가까움의 인식이 사람들의 행동과 선택에 영향을 준다는 가정을 하고 있었으며, 이를 시기추론이론(temporal construal theory, TCT)이라고 명명하였다[7].

초기 CLT는 시간적 거리에 의해 변화하는 해석방법과 선호도에 초점을 두고 연구가 진행되어 왔다[10]. 구체적인 결과를 보면, 동일한 대상임에도 사람들은 먼 미래에 대해서는 바람직성(desirability)이나 중심적인 속성을 중요하게 고려하는 경향이 있고, 가까운 미래에 이루어지는 대안에 대해 평가할 때는 실행가능성(feasibility)이나 부수적인 속성을 중요하게 고려하는 경향이 있다는 것이다. 이러한 결과는 시간적 거리가 멀수록 상위해석수준에 가깝고, 시간적 거리가 가까울수록 하위해석수준에 근접한다는 것으로 수렴된다[7]. 시간적 거리에 의한 해석수준 연구는 이후 공간적, 사회적, 발생확률적 거리로까지 다양한 영역의 심리적 거리로 확장되었으며, 최근의 CLT는 시간적 요소만이 아닌 다양한 영역의 심리적 거리에 의해 해석수준과 이에 따른 행동반응과 선택이 달라지고 있음에 초점을 두고 확장되고 있다.

예를 들어, Ledgerwood et al.[11]은 시간적 거리와 제품정보 제시유형에 따라 소비자의 선호도가 어떻게 변화하는지를 연구한 바 있다. 이들의 연구결과에 의하면, 구매상황이 멀수록 소비자는 추상적인 판단을 통해 통계적이고 통합적으로 판단된 제품에 대해 더욱 긍정적인 평가를 하는 반면, 구매상황이 가까울수록 구체적인 판단으로 인해 설명적이고 개인적으로 판단된 제품에 대해 더욱 긍정적으로 평가하는 것을 밝혔다.

Liberman et al.[12]의 연구에서도 시간적 거리와 제품 선호에 영향을 미치는지를 살펴보았는데, 시간적 거리가 먼 경우에는 제품목적과 관련된 중심적 특징이 우수한 대안을 상대적으로 선호하는 반면, 시간적 거리가 가까운 경우에는 제품의 부차적

인 특징이 우수한 대안을 더 선호하는 것으로 나타났다.

이밖에 제품 선택만이 아니라 후보자성명서의 메시지유형과 시간적 거리에 따른 후보자 선호도에 대한 연구에서도 이러한 효과가 일관되게 발견된다. 예컨대, Kim et al.[13]은 자신들의 연구에서 가상의 미국의회선거에 출마하는 후보자 성명서의 메시지 유형과 시간적 거리의 상호작용효과를 검증한 바 있다. 실험에 참가한 응답자들은 선거일이 6개월 후인 경우, “왜”를 강조하고, 가치추구적임을 강조한 후보자의 성명서 내용에 더욱 호의적인 반응을 보였으며, 반대로 선거일이 1주일 이내인 경우에는 “어떻게”를 강조하고 행동지향적임을 강조한 후보자의 성명서 내용에 상대적으로 높은 호의적 반응을 보임을 확인하였다.

한편, CLT를 적용한 IS분야의 대표적인 연구로는 Ho et al.[14]의 연구를 들 수 있다. 이들의 연구에서는 CLT와 기술수용모델(technology acceptance model)을 적용하여, 기존의 이러닝(e-learning) 시스템과 새로운 이러닝 시스템 중 하나를 사용자가 선택하는 과정을 분석한 바 있다. 연구결과에 의하면, 상위해석수준 사용자들은 이러닝 시스템에 대한 유용성이 높게 나타난 반면에, 하위해석수준 사용자들은 용이성에 대해 낮게 나타나는 것을 밝혀내었다. 이외에도 이경은 외[15]의 연구에서는 CLT를 이용하여 시간적 거리와 메시지 유형이 정보보안 백신 사용자의 정보보안 행동에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보았다. 더불어 사용자의 지식수준에 따라 정보보안 행동이 어떻게 달라지는지를 검증하였다. 연구결과, 보안시점이 가까워질수록 구체적인 설득메시지가 정보보안에 대한 태도에 강하게 영향을 미쳤으며, 시점이 멀수록 추상적인 설득메시지가 정보보안 태도를 높인 것으로 나타났다. 더불어 지식수준이 높은 전문가에게서는 시간적 거리에 따라 정보보안 태도를 높이는 설득 메

시지 유형이 달라짐을 밝혀낸 바 있다.

앞서 언급한 바와 같이, CLT의 기본 전제는 어떤 사건에 대한 심리적 거리가 멀수록 추상적인 상위 추론을 하고, 심리적 거리가 가까울수록 구체적인 하위 추론을 한다는 것이다. 여기서 상위 추론은 상대적으로 먼 미래, 추상적, 일관성, 결과중심적 사고, 바람직성 측면을 중시, 행동의 목적에 초점을 두는 반면, 하위추론은 상대적으로 가까운 미래, 구체적, 상황의존성, 과정중심적 사고, 실행 가능성 측면을 중시, 행동에 대한 방법과 관련이 있다. 이상의 내용을 토대로 상위해석수준과 하위해석수준의 특징을 정리하면 <표 1>과 같이 구분 가능하다[2].

표 1. 상위해석수준과 하위해석수준의 특징  
Table 1. Characteristics of high and low construal level

상위해석수준(high level construal)	하위해석수준(low level construal)
먼 미래(there and then)	가까운 미래(here and then)
추상적(abstract)	구체적(concrete)
일관성(consistent)	상황의존성(situation)
결과 중심적 사고	과정 중심적 사고
바람직성(desirability) 중시	실행 가능성(feasibility) 중시
행동의 목적(why)에 초점	행동에 대한 방법(how)에 초점

결국 CLT를 적용한 연구결과를 정리해보면, 시간적 거리를 포함한 심리적 거리가 멀수록, ‘왜’를 강조한 상위수준의 추상적 메시지에 대한 설득력이 더 높고, 심리적 거리가 가까울수록 ‘어떻게’를 강조한 하위수준의 구체적 메시지에 대한 설득력이 높다는 것을 확인할 수 있다. 이를 토대로 자신만이 고유한 해석수준을 가지고 있는 소비자는 소프트웨어 업데이트 메시지가 어떻게 제시되느냐에 따라 이들의 메시지에 대한 반응이 변화할 것으로 예측해 볼 수 있다. 이에 본 연구는 CLT를 활용하여 사용자가 업데이트 요청 메시지를 받았을 때 사용자의 해석수준, 시간적 거리 그리고 메시지 유형에 따라 어떻게 반응하는지에 대해 살펴보려고 한다.

### 3. 연구문제

본 연구는 CLT를 적용하여 소프트웨어 업데이트 요청 메시지에 대한 사용자의 반응을 살펴보고자 한다. 최근의 CLT 연구들을 볼 때, CLT의 기본이 되었던 시간적 거리는 여러 변수들과 결합하여 다양한 상황에서 적용되어 왔다[6]. 본 연구의 맥락에서 본다면, 실제 업데이트 상황은 사용자의 행동반응을 이들의 성향만으로는 설명할 수 없을 것으로 판단된다. 업데이트 상황에 직면했을 때의 상황적 요소들도 고려될 필요가 있다. 이에 본 연구는 시간적 거리가 사용자의 고유한 해석수준, 그리고 메시지 유형과 결합하여 사용자의 업데이트에 대한 평가에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보고자 한다.

선행연구의 결과를 볼 때, 본 연구에서는 시간적으로 먼 거리와 상위해석수준의 사용자가 결합된 경우에는 '왜(상위해석수준 메시지)'를 강조하는 업데이트 메시지에 더 긍정적인 반응을 보일 것이며, 반대로 시간적으로 가까운 거리와 하위해석수준의 사용자가 결합된 경우에는 '어떻게(하위해석수준 메시지)'를 강조하는 메시지에 더 반응할 것으로 예측할 수 있다. 하위해석수준의 사용자는 목표달성을 위한 단계적이고 구체적인 실행방안을 선호하고, 세부적인 정보에 민감하게 반응하기 때문에 어떠한 상황에서도 추상적인 정보에 의해 설득되지 않을 것으로 예상할 수 있다[6]. 따라서, 먼 거리와 하위해석수준의 사용자가 결합될 경우, 하위해석수준의 사용자는 시간적 여유가 충분한 상황에서도 구체적인 정보가 제시된 '어떻게(하위해석수준 메시지)'를 강조하는 업데이트 메시지를 무시하지 못할 것으로 예상 가능하다.

반면에, 목적달성의 가능성에 크게 반응하는 성향을 갖고 있는 상위해석수준의 사용자는 사건이나 대상을 거시적으로 바라보고, 장기적인 안목을

가지기 때문에 시간적 긴박함과 관계없이 '왜'를 강조하는 업데이트 메시지에 더 긍정적인 반응을 보일 것으로 예상할 수 있다. 그러나 선행연구로부터 개인적 성향(해석수준)과 상황적 변수(시간적 거리 및 메시지 유형)를 모두 고려한 구체적 가설을 설정할 근거가 빈약하여 본 연구에서는 연구문제를 제시하고 이를 탐색적으로 접근하고자 한다. 본 연구에서 제기한 연구문제는 아래와 같다.

[연구문제] 사용자의 해석수준, 업데이트까지의 시간적 거리, 업데이트 메시지의 유형에 따라 사용자 무시의도에 차이가 있는가?

### 4. 연구방법 및 결과

#### 4.1 연구대상 및 실험설계

본 연구에서는 D대학교의 경영정보 관련 수업을 듣고 있는 학부생 160명을 대상으로 설문지를 이용한 실험을 실시하였으며, 실험에 참여한 학생에 대한 별도의 보상은 없었다. 본 연구의 실험은 연구자의 통제하에 진행되었으며, 특별한 지시가 있기 전까지는 피실험자들이 다음 질문을 확인하지 못하도록 하였다. 본 연구의 실험에서는 2 (해석수준: 고/저) × 2 (메시지 유형: 왜/어떻게) × 2 (시간적 거리: 먼/가까운)의 삼원완전 무선 요인설계이며, 160명의 실험참여자 총 8개의 조건에 각각 20명씩 무선 배정되었다. <표 2>는 본 연구의 실험조건별 최종 피실험자 수이다.

본 연구에서는 독립변수로 해석수준, 메시지 유형, 그리고 시간적 거리를 활용하였다.

먼저, 본 연구에서는 개인의 해석수준성향을 측정하기 위해 Vallacher and Wegner [16]가 개발한 행동정체성 척도를 활용하였다. 해당 척도는 25개의 문항으로 구성되어 있으며, 특정행동을 설명하

는 한 문항 당 두 가지 종류의 보기가 제시된다. 두 가지 종류의 보기 중 하나는 행동에 대해 추상적인 설명을 하고, 또 다른 하나는 행동에 대한 구체적인 설명을 하고 있다. 해당척도는 추상적인 설명을 제시한 보기를 선택한 경우에만 1점을 부여하며, 총 점수가 14점 이상이면 상위해석자로 간주하고, 14점 미만인 경우는 하위해석자로 구분하는 것으로 되어 있다.

표 2. 실험조건 별 최종 피험자 수  
Table 2. Sample in each experimental condition

해석수준	시간적 거리	메시지 유형
상위해석수준	가까운 거리 (40명)	How 메시지
		Why 메시지
	먼 거리 (40명)	How 메시지
		Why 메시지
하위해석수준	가까운 거리 (40명)	How 메시지
		Why 메시지
	먼 거리 (40명)	How 메시지
		Why 메시지

다음으로, 메시지 유형은 Liberman and Trope [10]이 제시한 해석수준이론을 토대로 본 연구에서는 업데이트 메시지 유형을 조작하기 위해, 업데이트 메시지에서 “왜” 업데이트를 해야하는가에 대한 설명메시지와 “어떻게” 업데이트를 해야 하는지에 대한 설명메시지를 각각 제시하였다. 각 유형별 메시지는 <그림 1>과 같다.



그림 1. 업데이트 메시지 유형  
Figure. 1. Type of update messages

마지막으로, 시간적 거리의 경우에는 Mogilner

et al.[17]의 연구 내용을 기반으로 업데이트가 시기적으로 근접한 조건은 1일, 먼 조건은 1달로 설정하였다. 일반적으로 1일이라는 시간적 거리는 업데이트를 하기에는 빠듯하게 여겨질 수 있는 시간적 거리인 동시에 시나리오에 소개된 과제 수행에 있어 다소 촉박한 시간적 거리로 판단하였다. 또한 한달이라는 시간적 거리는 일반적으로 과제를 수행하는데 필요한 충분히 긴 시간이라고 판단하였다.

한편, 종속변수인 업데이트 무시여부의 경우, 단일항목의 문항을 활용하였으며, '현재 시점에서 업데이트 수행을 무시하고 싶다' 문항을 통해 7점 척도(1점-전혀 그렇지 않다, 7점 -매우 그렇다)에서 응답하도록 하였다.

## 4.2 조작점검(manipulation check)

본 연구에서는 독립변수인 메시지 유형과 시간적 거리가 의도한대로 조작되었는지 확인하였다. 우선 메시지 유형의 조작을 확인하기 위해, 피실험자들에게 3개 문항의 7점 척도(1점-업데이트를 어떻게 해야 하는지 설명하고 있다, 7점-업데이트를 왜 해야 하는지 설명하고 있다/ 1점-메시지가 과정 중심적이다, 7점-메시지가 결과중심적이다/ 1점-업데이트를 하기 위한 과정에 관한 내용이다, 7점-업데이트 이후 얻게 되는 혜택에 관한 내용이다)를 응답하도록 하였다. 각 문항은 1점 척도가 상위해석수준 메시지이며, 7점척도가 하위해석수준 메시지이다. 또한 시간적 거리의 조작을 확인하기 위해, “당신에게 있어 1일(1개월) 후인 상황에서 소프트웨어 업데이트를 위한 시간이 얼마나 남아있다고 생각하십니까?”라는 문항을 제시하여 7점 척도(1점-매우 적은 시간, 7점-매우 많은 시간)로 응답하게 하였다.

한편, 조작 점검 문항들의 응답결과를 분석하기 위해 각 설문문항들에 대해 t-검증을 실시하였다.

먼저, 업데이트 메시지 수준이 성공적으로 조작되었는지 분석하였다. 첫 번째 문항에 대해서 “왜(why)” 메시지 조건의 응답자들(M=6.68, SD=0.656)과 “어떻게(how)”메시지 조건의 응답자들(M=6.33, SD=0.888)간의 유의한 평균차이가 나타났다(t=2.005, p<0.05). 두 번째 문항에 있어서도 왜(why)” 메시지 조건의 응답자들(M=6.18, SD=0.931)과 “어떻게(how)”메시지 조건의 응답자들(M=5.68, SD=1.121)간의 유의한 평균차이가 나타났다(t=1.837, p<0.1). 마지막 문항 역시 왜(why)” 메시지 조건의 응답자들(M=6.38, SD=1.213)과 “어떻게(how)”메시지 조건의 응답자들(M=5.88, SD=1.148)간의 유의한 평균차이가 나타났다(t=1.795, p<0.1). 또한 시간적 거리가 성공적으로 조작되었는지 분석한 결과, 가까운 거리 조건의 응답자(M=4.58, SD=1.615)와 먼 거리 조건의 응답자(M=3.93, SD=1.399)간에 유의한 차이가 나타났다(t=1.775, p<0.1). 따라서 두 독립변수는 성공적으로 조작된 것으로 파악되었다. 또한 메시지 유형의 문항들에 대한 신뢰성 계수(Cronbach's alpha)를 계산한 결과, 0.913으로 나타나 각 문항들이 신뢰성을 확보한 것으로 확인되었다.

### 4.3 다변량분산분석 결과

다음으로, 본 연구에서는 사용자의 해석수준, 업데이트 메시지 유형, 시간적 거리에 따른 사용자의 무시의도에 대해 살펴보고자 다변량분산분석(three-way ANOVA)을 실시하였으며, 분석결과는 <표 3>과 같다.

<표 3>과 같이, 본 연구에서는 해석수준(F(1, 160)=24.22, p<0.001), 메시지유형(F(1,160)=35.97, p<0.001, 그리고 시간적 거리(F(1,160)=200.03, p<0.001)의 주효과가 모두 유의하게 나타났다. 또한 해석수준과 메시지유형(F(1,160)=20.86, p<0.001), 해석수준과 시간적 거리(F(1,160)=6.85, p<0.01), 메시

지유형과 시간적 거리 (F(1,160)=14.18, p<0.001)등의 이원상호작용에서도 모두 유의한 것으로 나타났다. 마지막으로, 해석수준, 메시지유형 그리고 시간적 거리 간의 삼원상호작용도 유의하게 나타났다 (F(1,160)=9.578, p<0.01).

표 3. 다변량분산분석 결과  
Table 3. Results of testing three-way ANOVA

분산원	계급합	df	평균제곱	F
해석수준(A)	24.22	7	24.22	17.38***
메시지유형(B)	50.13	1	50.13	35.97***
시간적 거리(C)	278.82	1	278.82	200.08***
A × B	29.06	1	29.06	20.86***
A × C	9.55	1	9.55	6.85**
B × C	19.76	1	19.76	14.18***
A × B × C	13.35	1	13.35	9.578**
오차	211.82	152	1.39	
전체	2415.00	160		

R<sup>2</sup> = .669 (Adjusted R<sup>2</sup> = .653)  
\*\*p<0.10, \*\*\*p<0.001

<그림 2>에서 보듯이, 시간적으로 가까운 거리에 서 해석수준이 높은 응답자는 ‘어떻게’를 강조한 업데이트 메시지(M=2.04)와 ‘왜’를 강조한 업데이트 메시지(M=2.18)에서 평균의 차이가 거의 없었으나, 해석수준이 낮은 응답자의 경우에는 ‘어떻게’를 강조하는 업데이트 메시지(M=1.46)에 비해 ‘왜’를 강조한 업데이트 메시지(M=2.17)를 더 무시하는 의도 보였다.

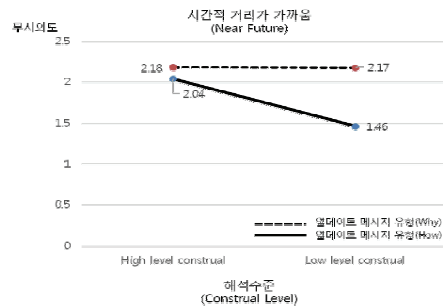


그림 2. 시간적 거리가 가까운 조건에서의 해석수준, 메시지유형의 효과  
Figure. 2. Effects of construal level, types of messages in the near future condition

아울러, 시간적으로 먼 거리에서 해석수준이 높은 응답자는 '어떻게'를 강조하는 업데이트 메시지(M=5.1)와 '왜'를 강조한 업데이트 메시지(M=5.5)간의 평균차이가 거의 없었으나, 해석수준이 낮은 응답자에서는 '어떻게'를 강조한 업데이트 메시지(M=2.35)에 비해 '왜'를 강조한 업데이트 메시지(M=5.67)에서 해당메시지를 더 무시하려는 의도를 보였다<그림 3>.

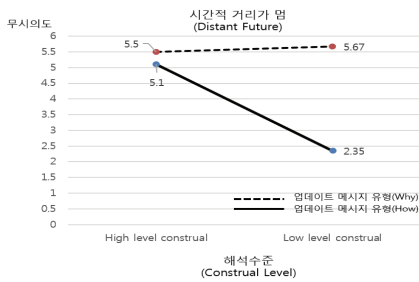


그림 3. 시간적 거리가 먼 조건에서의 해석수준, 메시지유형의 효과

Figure. 3. Effects of construal level, types of messages in the distant future condition

<표 3>의 결과를 토대로, 사용자들은 자신의 해석수준, 시간적 거리, 그리고 제시되는 메시지 유형에 따라 해당 메시지를 무시하는 의도를 가지게 된다고 볼 수 있다. <그림 2>와 <그림 3>의 내용을 토대로 볼 때, 사용자는 미래상황이 자신에게 가까워지거나 멀다고 인식하는 것과는 관계없이, 자신의 해석수준에 따라 소프트웨어 업데이트 메시지를 거부하게 되는데, '어떻게' 업데이트를 해야 하는지를 강조하는 메시지보다는 '왜' 업데이트를 해야 하는지를 강조한 메시지를 더욱 무시하는 경향이 있음을 확인할 수 있다.

#### 4.4 추가분석

추가적으로, 본 연구에서는 성별, 나이, 업데이트 경험을 통제변수로 하여 해석수준, 시간적 거리와 해석수준과 함께 무시의도에 어떻게 영향을 미치는지를 확인하고자 회귀분석을 진행하였다. 회귀분석에서 해석수준의 변수 입력 값은 '1(상위해석수준)'과 '0(하위해석수준)'을 각각 활용하였으며, 메시지 유형은 '왜' 메시지를 보고 응답한 피실험자들의 값은 '1', '어떻게' 메시지를 보고 응답한 피실험자들의 값은 '0'을 적용하였다. 또한 시간적 거리의 경우, 시간적 거리가 먼 시나리오에 할당된 피실험자들(업데이트까지 1개월이 남은 시점)의 값은 '1', 가까운 거리에 적용된 시나리오에 할당된 피실험자들(업데이트까지 1일이 남은 시점)의 값은 '0'을 적용하였다. 이를 토대로 회귀분석을 실시한 결과는 <표 4>와 같다.

표 4. 회귀분석 결과

Table 4. Results of testing multiple regression

변수	회귀계수	비표준오차	t값	유의확률
해석수준	-0.214	.219	-3.945	.000
메시지유형	0.280	.218	12.494	.000
시간적 거리	0.680	.217	5.163	.000
나이	0.015	.225	.272	.786
성별	-0.004	.204	-.080	.936
업데이트 경험	0.005	.105	.091	.927

종속변수: 무시의도  
 조정된 결정계수: 0.538; 전체모형의 F값: 31.823\*\*\*  
 p<0.001

회귀분석 결과, 회귀모형을 진단하는 검정통계량(F값=31.823, p<0.001)의 유의한 것으로 나타났으며, 회귀식의 설명력을 나타내는 조정된 결정계수(R2)는 0.538로서 비교적 높은 설명력을 보이는 것으로 분석되었다. 통제변수인 나이, 성별, 업데이트 경험을 포함하여 해석수준이론에서 활용되는 세 가지 주요변수(해석수준, 메시지유형, 시간적 거리)가 업데이트 무시의도에 미치는 영향을 살펴본 결과, 통

제변수를 제외한 모든 변수들이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

분석결과를 해석하면, 1) 해석수준이 높은 사용자일수록 업데이트 메시지를 무시하지 않으며 ( $\beta = -0.214, p < 0.001$ ), 2) 메시지 유형이 '왜'를 강조한 업데이트 메시지일수록 사용자들은 이를 무시하려 하며, 3) 사용자에게 업데이트를 수행하기 까지 남아있는 시간이 많다고 인식하게 되면, 업데이트 메시지 요청에 대해 상대적으로 더 무시하는 경향이 있다고 해석 가능하다.

## 5. 결론

### 5.1 연구요약

본 연구는 사용자들이 소프트웨어 업데이트 요청 메시지를 무시하는 과정을 해석수준이론의 시각에서 살펴보고자 하였다. 구체적으로, 개인성향 차원의 사용자들의 해석수준과 상황적 변수로서의 시간적 거리, 그리고 메시지 유형에 따라 사용자들의 무시의도에 어떻게 차이가 있는지를 살펴보고자 하였다. 총 160명의 피실험자들을 대상으로 총 8개의 조건에 각각 20명씩 무선배정 후 다변량분산 분석을 통해 사용자의 무시의도에 대해서 검증하였다. 연구결과, 해석수준, 시간적 거리, 그리고 메시지 유형이 사용자의 무시의도에 모두 주효과와 상호작용효과(이원상호작용 및 삼원상호작용)가 있는 것으로 나타났다.

분석결과, 본 연구에서는 상위해석수준의 응답자와는 별개로 시간적 거리가 가까운 상황에서 해석수준이 낮은 응답자들은 '어떻게'를 강조하는 업데이트 메시지에 비해 '왜'를 강조한 업데이트 메시지를 더 무시하는 의도를 확인하였다. 또한, 시간적으로 먼 거리에서 해석수준이 낮은 응답자들은 '왜'를 강조한 업데이트 메시지에서 해당메시지를 더 무시하려는 의도가 있음을 밝혀내었다. 본 연구

는 해석수준이론의 관점에서 소프트웨어 업데이트 맥락의 사용자 행동변화를 검증하였다는 점에서 의의가 있으며, 더불어 사용자의 상황적인 시간적 거리와 성향적인 해석수준 간의 차이에 따라 가장 적합한 업데이트 메시지 소구 유형을 파악함으로써 소프트웨어 개발업체에게 통찰을 제공한다는 점에서 실무적 시사점이 있다.

### 5.2 연구의 시사점

본 연구는 다음의 학문적 시사점을 가진다.

첫째, 본 연구는 소비자연구나 인지심리학 등에서 활용되는 해석수준이론을 정보시스템 연구분야에 접목을 시도하였다. 그 동안 IT 사용자 행동을 설명하기 위해, 상당수 연구들이 정형화된 이론적 틀을 벗어나지 못한다는 점을 감안할 때, 해석수준이론은 복잡하고 예측하기 어려운 정보기술 사용자의 행동반응을 설명하는 대안적인 개념적 틀이라 볼 수 있다. 해석수준이론은 개인이 다양한 현상의 선택순간에 직면할 때, 이들에게 각인되는 주관적 인식을 파악하는데 매우 유용한 이론이다[2]. 본 연구에서 해당이론의 소개와 적용은 IT 사용자 행동연구의 이론적 기반을 확대할 수 있을 것으로 기대한다.

둘째, 본 연구는 개인차원의 변수인 해석수준(상위해석수준 vs. 하위해석수준), 그리고 상황적 차원의 변수인 메시지유형('왜'를 강조한 업데이트 메시지 vs. '어떻게'를 강조한 업데이트 메시지)과 시간적 거리(시간적으로 가까운 거리 vs. 시간적으로 먼 거리)에 따른 사용자의 업데이트 행동반응을 살펴보았다. 정보시스템 도입/수용연구에 비해 상대적으로 소홀했던 업데이트/업그레이드 연구영역에 해석수준이론의 업데이트 메시지, 시기 그리고 사용자의 해석수준을 고려하여 사용자의 반응을 검증하였다는 점에서의 학술적 의의가 있다.

셋째, 본 연구는 업데이트 메시지 요청에 대한 사용자의 반응을 무시의도로 간주하였다는 점에서도 다른 학술적 의의가 있다. 본 연구에서는 사용자가 소프트웨어 업데이트 메시지를 어떠한 상황에 처해있을 때 무시하게 되는지를 확인할 수 있었다. 본 연구의 시도는 사용자들이 '어떻게' 하면 업데이트를 할 것인가에 대한 답을 찾기보다는 현재 사용자들이 '왜' 업데이트를 무시하는지 살펴봄으로써 새로운 관점에서 사용자행동을 살펴보았다는 점은 본 연구가 학술적 시사점이라 할 수 있겠다.

한편, 학문적 시사점 이외에도 본 연구는 다음과 같은 실무적 시사점을 제안할 수 있다.

첫째, 본 연구에서는 업데이트 메시지에 대한 사용자 무시의도에 대해 해석수준과 시간적 거리, 업데이트 메시지 유형이 주효과와 상호작용효과(이원 상호작용과 삼원상호작용)가 있음을 밝혀내었다. 구체적으로, 본 연구에서는 사용자의 개인성향(해석수준)과 상황(시간적 거리와 메시지 유형)의 조합을 통해 어떤 유형의 사용자가 특정상황에서 소프트웨어 업데이트 메시지를 무시하고 있는지를 확인하였다. 본 연구의 결과가 사용자의 인식을 파악하고자 하는 소프트웨어 개발업체에게 도움이 될 수 있다.

둘째, 앞서 언급한 바와 같이, 본 연구는 사용자들이 소프트웨어 업데이트 메시지를 무시하는 것에 대해 자신의 해석수준성향, 시간적 거리, 그리고 제시되는 메시지 유형에 따라 다르다는 점을 밝혀내었다. 구체적으로, 본 연구에서는 사용자는 미래상황이 자신에게 가까워지거나 멀다고 인식하는 것과는 관계없이, 자신의 해석수준에 따라 소프트웨어 업데이트 메시지를 거부하게 됨을 확인하였다. 본 연구의 결과는 업데이트 사용자의 사용환경을 개선시키고자 사용자에게 요청을 지속해야 하는 개발업체에게 현실적인 시사점을 제시할 수

있다. 예컨대, 개발업체는 사용자의 상황적인 시간적 거리와 성향적인 해석수준 간의 차이에 따라 가장 적합한 업데이트 메시지 소구 유형을 제공하여 사용자들이 해당 업데이트 메시지를 수용할 수 있도록 유도할 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서는 시간적 거리와 사용자의 해석수준의 결합에 따라 업데이트 메시지 유형에 대한 사용자의 무시의도가 달라진다는 결과를 도출하였다. 이를 근거로 향후 소프트웨어 업데이트 메시지 알림 내용을 제작할 수 있을 것이다. 본 연구에서는 시간적 거리와는 관계없이 하위해석수준 사용자일수록, 소프트웨어 업데이트를 '왜' 해야 하는가(즉, 추상적인 메시지)와 관련된 메시지 요청에 대해서 무시하려는 경향이 더 높음을 확인하였다. 따라서 향후 업데이트 메시지 내용을 구성할 때, 구체적인 메시지, 즉, 소프트웨어를 '어떻게' 업데이트 할 것인지를 강조한 형태로 제공하는 것이 효과적일 것으로 판단된다.

## 5.2 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지며, 이러한 한계점을 극복하기 위해 다음의 후속연구가 고려되어야 한다. 첫째, 본 연구가 실험연구를 기반으로 하고 있어, 피실험자나 시나리오에 기술된 소프트웨어 예시의 한계로 외적타당성과 일반화 가능성의 한계를 가지고 있다. 향후 연구에서는 실제 업데이트 상황 속에서 외생변수의 효과를 통제하는 노력이 필요할 것으로 판단된다. 둘째, 실험에 사용된 메시지가 해석수준에 치중하여 다소 메시지 중심으로 제작되었다는 점은 본 연구가 가지는 또 다른 한계점이라 볼 수 있다. 사용자가 실제 업데이트 메시지를 볼 때는 메시지 내용 외에도 메시지 디자인, 위치 등이 중요한 고려 요소가 될 수 있다. 향후 연구에서는 이러한 속성을 추가적으로

고려하여 메시지가 어떠한 요소와 결합될 때 사용자의 반응효과가 상승하는지를 살펴보는 것도 의미가 있을 것이다.

## References

- [1] S. C. Park, *Users' status quo bias in the mobile application context: from the myopic loss aversion perspective*, The Journal of Information Systems, Vol. 24, No. 2, pp. 189-208, 2015.
- [2] Y. Trope, and N. Liberman, *Temporal construal*, Psychological Review, Vol. 110, No. 3, pp. 403-421, 2003.
- [3] H. M. Khoo, and D. Robey, *Deciding to upgrade packaged software: a comparative case study of motives, contingencies and dependencies*, European Journal of Information Systems, Vol. 16, No. 5, pp. 555-567, 2007.
- [4] J. Kim, and J., Kim, *What motives users to upgrade the operating systems?*, Informatization Policy, Vol. 23, No. 1, pp. 38-55, 2016.
- [5] S. C. Park, *Users' regret on update decisions of mobile applications*, The Journal of Information Systems, Vol. 24, No. 3, pp. 75-94, 2015.
- [6] Y. Yang, and M., Kim, *The influence of construal level, message type, and temporal distance on message attitude and purchase intention*, The Korean Journal of Advertising, Vol. 23, No. 2, pp. 151-172, 2012.
- [7] E. J., Jeoung, and S. H., Ryu, *Construal level theory and distance effect*, CommunicationBooks, Inc., 2017.
- [8] D. Kahneman, and A. Tversky, *Prospect theory: an analysis of decision under risk*, Econometrica, Vol. 47, No. 2, pp. 263-291, 1979.
- [9] S. Frederick, G. Loewenstein, and T. O'Donoghue, *Time discounting and time preference: a critical review*, Journal of Economic Literature, Vol. 40, No. 2, pp. 351-401, 2002.
- [10] N. Liberman, and Y. Trope, *The role of feasibility and desirability considerations in near and distant future decisions: a test of temporal construal theory*, Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 75, No. 7, pp. 5-18, 1998.
- [11] A. Ledgerwood, C. J. Wakslak, and M. A. Wang, *Differential information use for near and distant decision*, Journal of Experimental Social Psychology, Vol. 46, No. 4, pp. 638-642, 2010.
- [12] N. Liberman, M. D. Sagristano, and Y. Trope, *The effect of temporal distance on level of mental construal*, Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 38, No. 6, pp. 523-534, 2002.
- [13] H. Kim, A. Rao, and Y. Lee, *It's time to vote: the effect of matching message orientation and temporal frame on political persuasion*, Journal of Consumer Research, Vol. 35, No. 6, pp. 68-78, 2008.
- [14] C. K. Y. Ho, W. Ke, and H. Liu, *Choice decision of e-learning system: implications from construal level theory*, Information and Management, Vol. 52, No. 2, pp. 160-169, 2015.
- [15] K. E. Lee, J. Y. Lim, J. S. Hyun, and C. J. Park, *The effects of information security vaccine user's construal level and message type on the information security behavior*, The Journal of Korean Association of Computer Education, Vol. 18, No. 6, pp. 33-42, 2015.
- [16] R. R. Vallacher, and D. M. Wegner, *Levels of personal agency: individual variation in action identification*, Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 57, No. 4, pp. 660-671, 1989.
- [17] C. Mogilner, J. L. Aaker, and G. L. Pennington, *Time will tell: the distance appeal of promotion and imminent appeal of prevention*, Journal of Consumer Research, Vol. 34, No. 2, pp. 670-681, 2008.

---

## 소프트웨어 업데이트 요청에 대한 사용자 무시의도: 해석수준이론의 관점

박상철

대구대학교 경영학과

---

### 요 약

본 연구는 개인성향 차원의 사용자들의 해석수준과 상황적 변수로서의 시간적 거리, 그리고 메시지 유형에 따라 사용자들의 무시의도에 어떻게 차이가 있는지를 검증하였다. 총 160명의 피실험자들을 대상으로 총 8개의 조건에 각각 20명씩 무선배정 후 다변량분산분석을 통해 사용자의 무시의도를 검증하였으며, 연구결과, 해석수준, 시간적 거리, 그리고 메시지 유형이 사용자의 무시의도에 모두 주효과와 상호작용효과(이원상호작용 및 삼원상호작용)가 있는 것으로 나타났다. 본 연구는 해석수준이론의 관점에서 소프트웨어 업데이트 맥락의 사용자 행동변화를 검증하였다는 점에서 의의가 있다. 또한 연구결과를 토대로 결과는 업데이트 사용자의 사용환경을 개선시키고자 사용자에게 요청을 지속해야 하는 개발업체에게 실무적인 시사점을 제시할 수 있다.

---

### 감사의 글

이 논문은 2016학년도 대구대학교 학술연구비 지원에 의한 논문임.



**Sang Cheol Park** is currently an assistant professor in the Department of Business Administration at Daegu University, Korea. He received his Ph.D. in MIS

from Sungkyunkwan University in Korea. His research focuses on Behavioral Economics with IT Switching Context and IOS diffusion in Supply Chain Context.

*E-mail address:* scpark77@daegu.ac.kr