

# 자기조절력과 해석수준이 지연할인율에 미치는 효과<sup>†</sup>

신 유 주      김 교 현<sup>‡</sup>  
충남대학교 심리학과

사람들은 일상적으로 미래에 발생할 수 있는 결과들 사이 선택의 갈림길에 서 있다. 많은 이들이 비록 미래의 보상이 더 큰 것이라 할지라도 즉각적인 보상을 선호하는 경향이 있다. 본 연구는 자기조절과 해석수준이 지연할인율에 미치는 효과에 대해 실험적으로 검증하고자 하였다. 먼저, 국내 4년제 대학교 재학생 및 휴학생인 20대 남녀 54명을 대상으로 ‘생활양식이 돈에 대한 선호에 미치는 영향’이라는 커버스토리를 설정 후 자기조절 척도(Self-Control Scale: SCS)를 실시하였다. 실험 참여에 동의한 참여자를 대상으로 보고된 전체 점수의 상위 25%에 해당하는 27명과 하위 25%에 해당하는 27명을 선발하였으며 실험설계는 2(자기조절 고, 자기조절 저) × 2(상위해석수준, 하위해석수준)로 피험자 간 설계를 하였다. 지연할인율 측정을 위하여 컴퓨터를 통해 행동과제인 Delay Discounting Task(DDT)를 활용하였으며 참여자가 선택한 응답으로 참여자 개인의 지연할인율을 추정하였다. 그 결과, 자기조절과 해석수준에 따른 지연할인율에서 유의미한 차이가 나타났다. 자기조절이 낮은 집단에서 상위해석수준을 조작하였을 때 지연할인율이 낮아졌으며 하위해석수준을 조작하였을 때 지연할인율이 높아지는 결과를 보인 반면, 자기조절이 높은 집단에서는 해석수준에 따른 유의미한 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과는 자기조절의 결핍과 높은 지연할인율이 연관되어 있음과 상위해석수준으로 유도하는 것이 지연할인율을 낮추는 데 도움이 된다는 것을 제안한다. 이 연구를 통해 자기조절의 실패로 간주되어지는 임상장면에서 해석수준 조작을 통한 미래지향적인 시간선호 유도가 예방 메시지 전달 효과를 기대할 수 있다.

주요어: 자기조절력, 해석수준, 지연할인율

<sup>†</sup> 본 연구는 신유주(2016)의 석사학위 논문의 일부를 요약, 보완한 것임.

<sup>‡</sup> 교신저자(Corresponding author) : 김교현, (305-764) 대전광역시 유성구 대학로 99 충남대학교 사회과학대학 심리학과, Tel: 042-821-6368, E-mail: kyoheonk@cnu.ac.kr

많은 사람들이 지금 당장의 즐거움이나 만족감, 사회적인 관계를 위해 선택한 좋지 않은 음식이나 습관이 미래에 어떠한 영향을 미치는지 생각하지 못한다. 지금 당장의 만족감 내지는 스트레스 해소를 위해 흡연을 하거나 금단증상이라는 비용(cost)을 치루며 금연을 하는 선택 문제를 예로 들자면, 흡연을 함으로써 건강을 잃는 부정적 결과와 금연을 함으로써 생기는 긍정적인 결과 모두 먼 미래에 나타난다. 이와 같이 현재 시점의 의사결정에 의한 결과들은 즉시 일어날 수도 있지만 아주 먼 미래에 일어날 수도 있으며 긍정적인 결과뿐만 아니라 부정적인 결과들까지 영향을 미친다. 즉각적인 보상을 선택하는 것은 대수롭지 않은 행동이지만 일부 즉각적인 보상에 대한 선호는 병적으로 지속된다. 실제로 약물남용(Bickel, Odum, & Madden, 1999), ADHD(Barkley, Edwards, Laneri, Fletcher, & Metevia, 2001), 비만(Epstein, Salvy, Carr, Dearing, & Bickel, 2010), 병적도박(Petry, 2001)을 포함한 다양한 임상질환에서 즉시 사용할 수 있는 보상을 더 선호한다는 특성을 보여주고 있다(Radu, Yi, Bickel, Gross, & McClure, 2011). DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5, 2013)에 따르면 물질사용장애는 물질사용에 대한 조절력이 손상된 상태로 물질사용으로 인해 중요한 사회적, 직업적 혹은 여가 활동을 줄이거나 포기한다. 또한, 개인은 물질로 인해 지속되거나 반복되는 신체적 혹은 심리적 문제가 발생하거나 악화된다는 것을 알면서도 물질 사용을 지속한다고 하였다. 그렇다면 즉각적인 선택을 함으로써 미래에 주어지는 부정적 결과가 큼에도 불구하고 우리는 왜 즉각적인 선택을 하는 것일

까? 즉각적인 보상과 지연된 보상 사이의 선택 문제는 서로 다른 시점에 주어지는 보상이나 비용 혹은 이익을 어떤 식으로 트레이드오프(trade off) 할 것인지에 대한 판단을 요구하기 때문에 어려운 결정이 되곤 한다(Frederick, Loewenstein, & O'donoghue, 2002).

일찍이 경제학자들은 이와 같은 현상을 설명하기 위해 할인효용모형(discounting utility model)을 제안하였으며(Samuelson, 1937) 지연된 결과의 가치와 현재 지불하는 비용을 비교하는 과정을 거치면서 지연된 보상의 가치를 주관적으로 얼마나 낮게 느끼는지를 계산하기 위하여 할인율이라는 개념을 사용하였다(McKerchar et al., 2009). 즉, 지연할인(delay discounting)은 지연된 보상에 대해 현재 느끼는 주관적인 가치로, 높은 할인율을 가질수록 미래에 주어질 보상이 더 크더라도 그에 대해 현재 느끼는 가치를 낮게 느껴 지연된 보상보다는 더 작아도 즉시 수령할 수 있는 보상을 선택하게 된다. 지연할인과정은 미래보상에 대한 만족지연을 측정하고 산출하기 위한 도구로 사용하였으나, 최근 몇몇 학자들은 지금으로부터 먼 시점에 주의를 할당함으로써 즉각적인 대안의 선택보다는 더 먼 미래에 있는 대안을 선택할 수 있다고 제안하였다(Radu et al., 2011).

사람들은 저마다 다른 할인율을 가지는데, 미래 보상에 대한 할인율이 더 높은 사람은 미래 보상의 현재 가치를 더 낮게 느끼고 현재 선택으로 인한 미래 보상의 영향이 보다 적게 미칠 것으로 판단한다(Kirby, Petry, & Bickel, 1999). 지연할인에 영향을 미치는 개인차 요인들로 나이(Green, Myerson, Lichtman, Rosen, & Fry, 1996), 지능(Shamosh & Gray, 2007), 재정상태(Angeletos,

Laibson, Repetto, Tobacman, & Weinberg, 2001), 정신건강(Bickel & Marsch, 2001; Critchfield & Kollins, 2001) 등이 있으며 정적 정서는 즉각적 보상에 대한 반응률이 낮았고 부적 정서는 즉각적 반응률이 더 높았다는 연구 결과도 있었다(Liu, Feng, Chen, & Li, 2013).

McClure와 Bickel(2014)은 지연할인율이 자기조절의 결핍과 관련되어 있으며 시간 흐름 속에서의 가치 선택이 기본적인 정신건강과 연관되어 있다고 하였다. 또한, 흡연이나 중독 등의 자기조절 문제가 만족을 지연시키지 못하고 지금 현재의 선택을 하는 것에서 비롯된 것이라고 주장하였다(Bickel & Marsch., 2001; Bickel, Yi, Kowal, & Gatchalian, 2008; Kirby et al., 1999). 이는 낮은 자기조절력을 지닌 사람이 현재 위험한 선택을 함으로써 가져올 수 있는 지연된 부정적 결과들의 가치를 지나치게 낮게 평가하여 위험행동을 선택할 확률이 더 높다는 것을 의미한다.

인간의 능력 중 자기조절 능력은 인간 정신의 가장 강력하고 유익한 적응 능력 중 하나로(Tangney, Baumeister, & Boone, 2004) 태어날 때부터 만족감을 지연시키는 등 자연스레 자기조절능력을 발달시킨다. Baumeister(1996)와 Baumeister(2002)는 자기조절을 의식적으로 원치 않는 자동적이고 일상적인 반응을 억제할 뿐만 아니라 자신의 내적 반응을 변화시키거나 중단시킬 수 있는 능력이라고 하였으며, 자동적인 경향을 무시하고 미래에 더 나은 결과를 위해 현재 유혹에 저항할 수 있는 능력이라고 하였다(Hofmann, Baumeister, Förster, & Vohs, 2012). Tangney 등(2004)은 높은 자기조절 성향을 가진 사람들이 다양한 분야에서 더 나은 결과를 낳는

반면 낮은 자기조절 성향을 가진 사람들에게는 폭식, 섭식장애, 알코올 남용을 비롯한 중독 문제가 더 많이 나타났다고 보고하였다. 실제로 자기조절의 실패로 간주되는 헤로인 중독 집단과 일반인 집단의 지연할인율을 연구한 결과를 살펴보면 헤로인 집단이 통제집단에 비해, 즉각적인 선택을 더 많이 하는 것으로 나타났다(Kirby et al., 1999). 이와 같이 자기조절력과 즉각적인 보상을 선택하는 것 사이의 연관성을 탐색하는 연구들이 다수 이루어져 왔다. 하지만 상대적으로 지연할인율을 감소시키는 요인에 대한 탐색이 덜 이루어져 있는 실정이다.

현재까지 근시안적인(myopic) 선택을 개선하는 방법으로 즉각적인 즐거움을 추구하는 충동성을 억제하거나 심리내적 갈등을 조절하는 것이 지배적인 이론이다(Ainslie & Haslam, 1992). 장기적인 결과를 선택하도록 선호를 변화시키기 위해 즉각적인 보상에 대한 잠재적 욕구를 억제하거나 무시하고 인지적 재해석을 통해 그 값을 조절할 수 있다(Fujita & Han, 2009). 실제로 보상이 물리적, 시간적으로 가까울수록 즉각적인 선택을 더 많이 한다는 것이 실험적으로 증명되기도 하였다(Baumeister, 2002).

해석수준이론(construal level theory)에 따르면 시간적, 공간적, 가상적, 사회적 거리를 포함하는 개념인 심리적 거리에 따라 사건이나 사물에 대한 선호도가 달라지며 의사결정에까지 영향을 미친다(Trope & Liberman, 2003). 이러한 심리적 거리에 의해 동일한 대상일지라도 사람마다 어떤 사물이나 사건을 표상할 때 다양한 추상성 수준에서 표상할 수 있다. 심리적 거리가 먼 자극일수록 상위수준(high-level construal)으로 해석하며

심리적 거리가 가까운 자극일수록 하위수준(low-level construal)으로 해석한다. 해석수준이론(construal level theory)은 사물이나 사건에 대한 정신적인 표상이 다양한 추상적 수준에서 표상될 수 있다는 이론으로, 이 정신적 표상의 수준을 상위해석수준과 하위해석수준으로 구분한다. Liberman, Sagristano 및 Trope(2002)는 상위해석수준을 넓고 추상적인 범주로 하위해석수준을 좁고 구체적인 것으로 범주로 처리한다고 하였다. 상위해석수준은 추상적, 중심적, 본질적인 속성과 행동에 따르는 결과의 가치를 강조하는 바람직성(desirability)에 착안하여 행위의 목적(왜, why)을 중심으로 처리를 하고 하위해석수준에서는 구체적, 세부적, 부수적인 속성과 결과를 얻기 위한 쉽고 어려운 정도를 나타내는 실행가능성(feasibility)에 착안하여 구체적인 방법(어떻게, how)과 관련된 처리를 한다. 예를 들면, ‘문을 잠그는 것’에 대해 하위해석수준에서는 ‘열쇠를 돌리다’와 같이 문을 잠그는 구체적인 방법을 표상하는 반면 상위해석수준에서는 ‘집을 안전하게 하다’와 같은 문을 잠그는 목적과 관련된 표상을 한다는 것이다(Trope & Liberman, 2003).

Liberman과 Trope(1998)는 낮은 수준의 관점보다 높은 수준의 관점에서 더 먼 미래의 활동을 설명하는 경향이 있다고 제안하였다. 또한, 높은 수준의 해석은 의사결정 시 지연된 행동 선택을 유발하는 반면 하위 수준의 해석은 근시안적인 행동 선택을 유발한다는 연구결과는(Fujita, Henderson, Eng, Trope, & Liberman, 2006; Pronin, Olivola, & Kennedy, 2008) 상위해석수준이 미래지향적인 의사결정으로 이끈다는 것을 의미한다. Radu 등(2011)은 현재로부터 멀리 떨어진

과거와 미래 사건에 대해 주의를 더 많이 기울이는 것이 할인율을 감소시키기에 충분하다고 제안하였다. 제안된 연구에 의하면 시간에 따른 주의가 어떻게 분배되는지 조작하는 것이 지금 이 순간에 어떤 선택을 하는가에 영향을 미친다고 하였다. 즉, 사건이나 행동이 지금으로부터 멀리 그려질 때 즉각적인 만족에 덜 집중하게 된다. McClure와 Bickel(2014)은 미래지향적 의사결정을 증진시킴으로써 지금 이 순간에 어떤 선택을 하는가에 영향을 준다고 제안하였으며 Kober, Cross, Mischel, Hart와 Ochsner(2010)의 연구에서도 미래지향적 의사결정을 증진시키는 것이 흡연집단에서 담배에 대한 갈망을 줄일 수 있었다. 해석수준은 미래지향적 의사결정을 증진시킬 수 있는데, Fujita(2008)는 동일한 사건을 해석할 때 높은 해석수준으로 이끌고 더 광범위하게 생각하도록 훈련하는 것이 즉각적인 선택을 줄여줄 것이라고 제안하며 사건의 시간적 거리는 체계적인 해석수준의 변화와 관련되어 있다고 하였다.

이러한 해석수준은 점화기법을 통하여 직접적으로 유도될 수 있으며(Förster, Friedman, & Liberman, 2004), 인지적 절차나 마인드셋을 통해 추상적 혹은 구체적 사고를 하도록 유도 가능하고 암묵적으로 사고과정을 변화시킨다고 하였다(Freitas, Gollwitzer, & Trope, 2004). Liberman, Trope, McCreary와 Sherman(2007)의 연구에 의하면 왜(why)라는 단어를 사용한 질문이 어떻게(how)라는 단어를 사용한 질문보다 높은 수준의 활동으로 더 사회적으로 먼 행위자와 더 먼 시간, 더 먼 시점의 상황 등의 활동을 생각하도록 이끈다고 하였다. 즉, ‘왜’라는 단어를 사용한 질문이 ‘어떻게’라는 단어를 사용한 질문보다 더 먼 심리

적 거리감을 유도할 수 있다는 것이다. 상위수준으로 해석하면 심리적 거리가 멀게 느껴지고, 하위수준으로 해석하면 심리적 거리가 가깝게 느껴진다(Trope & Liberman, 2003). 즉, 현재로부터 먼 시점의 의사결정에서는 높은 수준으로 해석하는 반면, 현재에서 가까운 시점의 의사결정에서는 낮은 수준으로 해석한다는 것이다.

자기조절이론과 해석수준의 연관성에 대한 연구에 의하면(Fujita & Carnevale, 2012) 목표에 대한 딜레마가 있을 때 유혹과 반작용적 통제에 의한 자기조절력의 변화가 있을 것으로 보였다. 그에 따르면 지연된 결과물을 선호하는 것과 즉각적인 결과물을 선호하는 경향성이 자기통제의 측정치가 되었다. 하지만 폭식, 쇼핑 중독, 알코올 의존과 같은 문제적 행동이 자기조절력의 상실 혹은 자기조절의 실패로 인해 발생한다고 제안한 연구 결과들을 미루어 볼 때(Bickel et al., 2008; Tangney et al., 2004) 개인차적인 자기조절력에 따른 지연할인율에 차이가 있을 것으로 예상된다. 또한, 기존 선행연구들은 단순히 자기조절력이 지연할인에 영향을 미칠 수 있는 요인임을 밝혔을 뿐 지연할인율을 낮추기 위한 방안을 제시한 연구는 미비한 실정이다. 또한 주로 상황적인 자기조절에 국한된 연구가 진행되었을 뿐 개인차적인 자기조절력과 지연할인을 주제로 한 연구가 다루어진 적이 거의 없고, 특히 해석수준이 지연할인율에 미치는 영향에 대해서는 아직 수행된 적이 전무하다. 이러한 점을 고려하여 본 연구에서는 특성적인 자기조절력과 해석수준이 지연할인율에 미치는 효과를 실험 연구를 통해 살펴보고자 하였다. 더불어 해석수준을 조작함으로써 지연할인율을 낮추는 데 어떠한 효과가 있는지 알아보고

자 하였다. 앞선 논의들을 바탕으로 본 연구의 연구가설을 다음과 같이 설정하였다.

가설 I. 자기조절력이 낮은 집단은 높은 집단보다 지연할인율이 높을 것이다.

가설 II. 자기조절력이 낮은 집단과 높은 집단은 해석수준에 따른 지연할인율에 차이가 있을 것이다.

가설 1. 지연할인율에 유의미한 차이가 있는 집단은 즉각적 선택 횟수에서도 차이가 있을 것이다.

## 방 법

### 연구 참여자

본 연구는 국내 4년제 대학교 재학생 및 휴학생인 20대 남녀 216명을 대상으로 ‘생활양식이 돈에 대한 선호에 미치는 영향’이라는 커버스토리를 설정 후 자기조절 척도(Self-Control Scale: SCS)를 실시하였고, 실험 참여에 동의한 참여자를 대상으로 보고된 전체 점수의 상위 25%에 해당하는 27명과 하위 25%에 해당하는 27명, 총 54명을 선발하였다. 연구 참여자는 (1) 연령이 만 19~29세인 자, (2) 학력이 대학교 재학생 또는 휴학생인 자로 제한하였으며, 연구 참여자들의 월 평균 생활비는 39만원이었다. 실험설계는 2(자기조절 고, 자기조절 저) × 2(상위해석수준, 하위해석수준)로 피험자 간 설계를 하였다.

### 도구

**자기조절 척도.** Tangney 등(2004)은 기존의 자기조절 척도들의 문제점을 지적하며 개인적인

특질로서의 자기조절을 측정할 수 있는 ‘자기조절 척도(Self-Control Scale: SCS)’를 개발하였다. SCS는 자기보고형 질문지로 총 36문항으로 구성되어 있으며 조혜진과 권석만(2011)이 번안하였다. 번안된 한국판 SCS에서는 요인 부하량이 낮은 문항들을 삭제하여 26문항으로 구성되었으며 이를 요인분석 한 결과 건강한 습관 및 신뢰성, 절제 및 자기훈련, 비충동성 3요인으로 구성되어 있다. 각 문항에 해당되는 정도에 따라 1점(전혀 그렇지 않다)에서 5점(매우 그렇다)까지 5점 척도로 평정하게 되어 있으며, 점수가 높을수록 자기 조절 능력이 높은 것으로 해석된다. 본 도구의 Cronbach's  $\alpha$  값은 .85로 나타났다.

**정서.** 본 연구에서는 정서가 지연할인과제에 영향을 미친다는 연구 결과(Liu et al., 2013)에 근거하여 정서가 지연할인율에 영향을 미쳤는지 통제하기 위해 한국판 정적 정서 및 부적 정서 척도(Positive Affect and Negative Affect Schedule: PANAS)를 활용하였다. 이 척도는 Watson, Clark 및 Tellegen(1988)이 정적 및 부적 정서를 측정하기 위해 개발하였으며 이현희, 김은정, 이민규(2003)가 한국어로 번안하고 타당화하였다. 본 연구에서는 정서가 지연할인과제에 영향을 미쳤는지 살펴보기 위해 본 척도를 활용하였다. 정적 정서 척도의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .84로 보고되었으며 부적 정서 척도의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .87로 보고되었다.

**지연할인을 측정 위한 지연할인과제.** 지연할인과제(Delay Discounting Task: DDT)는 더 작지만 즉각적인 보상(Smaller, Proximate: SP)과

더 크지만 지연된 보상(Larger, Distant: LD) 간에 선택하는 문항들로 이루어져 있다. 예를 들면, 참여자에게 “오늘 1,000원과 14일 후 1,300원 중 어떤 것이 더 좋습니까?”라는 질문을 한다. 기존 연구(Kirby, 1997; Mazur, 1987)에 따르면 할인 곡선은 쌍곡선 할인 함수  $\{V = A / [1 + k(D)]\}$ 로 가장 잘 설명할 수 있다고 하였다. V는 지연(D: Delay)된 보상(A: Award)의 현재 가치이고, k는 할인율을 결정하는 자유파라미터(free parameter)이다. k값이 증가할수록 사람들은 미래를 더 가파르게 할인하여 현재 지연된 보상의 가치가 낮게 느껴진다는 것을 의미한다(Kirby & Petry, 2004). 즉, k는 SP와 LD의 현재 가치를 동일하게 지각하여 선호가 존재하지 않는 지점에서의 할인율을 의미하는 것으로, k값이 커질수록 즉각적인 보상을 선택할 가능성이 더 높아진다. 예를 들어 “오늘 15,000원과 13일 후 35,000원을 받는 것 중 어떤 것을 더 선호합니까?”라는 질문에서의 k값은 13일 후 35,000원이 현재 가치인 15,000원과 동일해지는 지점의 할인율로 이를 계산해보면 0.10이 된다. 경제학적인 관점에서 15,000원을 투자함으로써 13일 후 35,000원을 받는 것으로 이자율을 계산했을 때 연이율 6461.5%가 되는 상황에서 오늘의 15,000원을 선택하는 것은 13일 후의 35,000원 즉, LD에 대한 현재 가치를 비합리적으로 깎아내린 선택을 하는 것이다.

본 연구에서는 Kirby 등(1999)의 연구에 따라 참여자가 선택한 응답으로 참여자 개인의 지연할인율을 추정하였다. 개인의 SP선택 문항 중 최대 할인율과 LD의 최소할인율 두 값의 기하평균으로 참여자들의 지연할인율을 추정하였다. 예를 들어, 할인율이 0.041인 “오늘 14,000원”과 “19일 뒤

25,000”을 묻는 문항에서 SP를 선택한 경우 참여자의 할인율은 0.041보다 클 것이고, 할인율이 0.25인 “오늘 11,000원”과 “7일 뒤 30,000원”을 제시한 문항에서 LD를 선택한 참여자의 할인율은 0.25보다 작을 것으로 추정할 수 있다. 이를 미루어 볼 때, 참여자의 할인율은 0.041에서 0.25 사이에 있을 것으로 추정하여 이 두 값의 기하평균을 구하였다(한승희, 차운아, 2014; Kirby & Petry, 2004). 본 도구의 Cronbach’s  $\alpha$ 는 .90으로 나타났다.

지연할인율 측정을 위한 지연할인 과제는 컴퓨터를 통해 행동과제로 실시되었으며 선행 연구에서 활용한 도구를 참고하여 구현하였다(Kirby & Petry, 2004; Richards, Zhang, Mitchell, & Wit, 1999). 연구자는 지연할인과제 개발을 위해 컴퓨터 공학을 전공한 전문가에게 자문을 요청하였으며 데이터베이스 및 웹 서버를 구축하고 Python 언어를 기반으로 하여 개발하였다.

## 절차

**실험 참여자 모집.** 연구자는 대상자 모집 시 연구에 대한 구체적인 설명이 연구에 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단하여 생활양식과 돈에 대한 선호에 관련된 연구로 커비스토리를 설정하여 소개하였다. 실험 참여 의사를 밝힌 응답자들을 자기조절 고집단과 저집단으로 분류하였으며 선발된 대상자에게 개인적으로 연락을 취해 실험 일정을 계획하였다.

**실험 소개 및 정서설문지 작성.** 연구자는 참여자에게 연구의 목적을 모집 시와 같이 생활양식과 돈에 대한 선호에 관한 연구 커비스토리로

설명하였으며 참여자가 실험 참여에 동의하면 연구 참여 동의서를 작성하였다. 참여자는 본 실험 참여에 앞서 현재 정서 상태를 측정하는 문항으로 구성된 사전 설문지를 작성하였다.

**사전 지연할인과제.** 예비 연구에서 지연할인과제를 수행하기 전 참여자에게 지연할인과제 문항에 대한 정보를 제공하는 것이 실험 결과에 영향을 미친다는 사실을 발견하여 본 연구에서는 지연할인과제 수행 방법 이외의 정보는 제공하지 않고 진행하였다.

**휴식 시간.** 본 연구에서는 해석수준을 조작하고 지연할인율을 측정하기 위해 지연할인과제를 2번 실시하였으므로 사전의 지연할인과제 실시 경험이 사후 지연할인과제에 영향을 미칠 수 있음을 고려하여 참여자에게 약 5분간의 휴식 시간을 제공하였다.

**상위해석수준 혹은 하위해석수준 조작.** 본 연구에서 참여자가 연구의 의도를 알아차리는 것을 방지하기 위하여 해석수준 조작 전반적인 내용을 이야기 구성과제로 설명하고 수행하도록 하였다. 조작 내용은 상위해석수준과 하위해석수준이 각각 행동의 목적(왜, why)과 행동의 수단(어떻게, how)에 초점을 맞추는 것을 중점으로 하여 기존 연구(Freitas et al., 2004; Fujita et al., 2006; Liberman et al., 2007)의 조작 방법을 참고하였다.

상위해석수준에서는 행동의 목적과 이유에 초점을 맞추도록 유도하는 조작문을 제시하고 이해를 돕기 위한 예시문항을 제시한 뒤 조작 문항을 제시하였다. 조작 문항은 네 개의 빈 네모 칸을

채우도록 하였으며 맨 아래의 네모 칸에 ‘좋은 신체적 건강 유지’라는 콘텐츠를 제공하고 그 이유에 대해 밑에서 위로 채워 나가며 기술하도록 하였다. 본 문항 수행 방법은 좋은 신체적 건강 유지를 해야 하는 첫 번째 네모 칸에 ‘아름답고 탄력 있는 몸매를 위해서’라고 기술하였다면 두 번째 네모 칸은 첫 번째 네모 칸의 이유를 기술하도록 하였다. 마찬가지로 세 번째와 네 번째 네모 칸 모두 동일한 수행을 하도록 하였다.

하위해석수준에서는 행동의 방법에 초점을 맞추기 위한 조작문과 예시문항을 제시 후 조작 문항을 제시하였다. 조작 문항은 동일하게 네 개의 네모 칸을 채우도록 하였으며 ‘좋은 신체적 건강 유지를 하는 방법’이라는 콘텐츠가 담긴 네모 칸이 최상단에 위치하여 아래의 네모 칸을 차례로 채우도록 하였다. 예를 들면, ‘좋은 신체적 건강 유지를 하는 방법’에 대한 첫 번째 칸에 ‘운동을 한다’라고 기술하였다면 두 번째 칸에는 ‘집 앞에 있는 헬스장에 등록한다’와 같이 더 구체적인 방법을 생각하고 기술하도록 유도하였다. 마찬가지로 세 번째 네모 칸과 네 번째 네모 칸도 동일한 수행을 하도록 하였다.

**사후 지연할인과제.** 자기조절과 해석수준에 따라 지연할인율에 변화가 있는지를 확인하기 위해 해석수준 조작 이후 앞서 실시했던 것과 동일한 지연할인과제를 실시하였다.

**디브리핑.** 연구자는 참여자에게 본 연구의 실제 목적에 대해 설명하였으며 참여자가 본 연구에 대해 궁금해 하는 부분에 대해서는 설명을 충분히 제공하였다.

## 결 과

### 해석수준 조작효과 확인

연구자는 해석수준 조작을 위한 과제를 하거나 후 과제 말미에 개인이 작성한 응답에 대한 느낌을 1점(추상적)~9점(구체적)으로 평정하게 하였다. 점수가 낮을수록 상위해석수준에 가까운 것을 의미하며 점수가 높을수록 하위해석수준에 가까운 것으로 느껴지는 것을 의미한다.

표 1. 자기조절력 고집단과 저집단의 해석수준에 따른 과제에 대한 느낌 평균, 표준편차(N=54)

자기 조절력	해석수준		
	상위	하위	전체
고	3.15(1.40)	6.78(0.89)	5.03(2.17)
저	3.43(1.70)	6.62(1.12)	4.96(2.16)
전체	3.29(1.54)	6.70(0.99)	5.00(2.15)

자기조절력 고집단과 저집단 각각 상위해석수준 과제를 수행했을 때와 하위해석수준 과제를 수행했을 때의 과제에 대한 느낌에서 차이가 있는지 검증하기 위해 이원변량분석을 실시한 결과 자기조절력 수준에 따른 과제에 대한 느낌은 유의미한 차이가 없었지만,  $partial \eta^2=.00$ ,  $F(1, 50)=.02$ ,  $p=.885$ , 해석수준 조작에 따라 주어진 과제에 대한 느낌에서는 유의미한 차이가 있었다,  $partial \eta^2=.64$ ,  $F(1, 50)=90.52$ ,  $p=.00$ . 또한, 자기조절력 수준과 해석수준 조작에 따른 과제에 대한 느낌 역시 유의미한 차이가 없었다,  $partial \eta^2=.00$ ,  $F(1, 50)=.39$ ,  $p<.54$ . 즉, 예측한 바와 같이 해석수준 조작에 따른 과제에 대한 느낌에서 유의미한 차이가 나타나 본 연구의 해석수준 조작



은 성공적인 것으로 나타났다.

### 자기조절력 분류의 확인

표 2. 자기조절력 고집단과 저집단의 해석수준에 따른 자기조절 점수의 평균과 표준편차 (N=54)

자기 조절력	해석수준		
	상위	하위	전체
고	102.69(3.84)	101.00(6.98)	101.81(5.65)
저	67.21(7.02)	65.31(8.19)	66.30(7.52)
전체	84.30(18.91)	83.81(19.64)	84.06(19.10)

연구를 위해 표집된 전체인원(N=54)의 자기조절력 점수 상위 25%를 ‘자기조절력 고집단’, 하위 25%를 ‘자기조절력 저집단’으로 배정하였으며, 자기조절력 고집단과 저집단의 자기조절력 수준에 유의미한 차이가 있는지 확인하기 위하여 이원변량분석을 실시한 결과, 자기조절력 집단 분류에 따라 자기조절력 점수에서 유의미한 차이가 나타났으나,  $partial \eta^2=.88$ ,  $F(1, 50)=378.04$ ,  $p<.001$ , 해석수준의 주효과나 자기조절 집단 분류와 해석수준 사이의 상호작용 효과는 유의미하지 않았다. 세부적으로 자기조절력에 따른 지연할인율의 차이를 살펴 본 결과,  $t(52)=-4.241$ ,  $p<0.01$ , 자기조절력 저집단으로 분류된 집단의 자기조절력 평균 점수가 자기조절력 고집단으로 분류된 집단의 자기조절력 평균 점수에 비해 유의미하게 낮아 본 연구의 자기조절력 수준에 따른 분류는 성공적인 것으로 나타났다.

### 정서가 지연할인율에 미치는 영향

본 연구에 들어가기에 앞서 참여자의 정적 정

서와 부적 정서가 연구결과에 미치는 영향을 확인하기 위하여 집단별 정서의 차이를 확인해 보았다.

표 3. 자기조절력 고집단과 저집단의 해석수준에 따른 정적 및 부적 정서의 평균과 표준편차 (N=54)

	자기 조절력	해석 수준	평균	표준 편차
부적 정서	고	상위	9.69	7.80
		하위	9.14	5.84
		전체	9.40	6.72
	저	상위	5.64	4.04
		하위	6.92	8.31
		전체	6.25	6.36
정적 정서	고	상위	14.69	5.39
		하위	16.14	4.83
		전체	15.44	5.06
	저	상위	13.50	4.68
		하위	13.46	5.70
		전체	13.48	5.10

그 결과 자기조절력과 해석수준에 따른 부적 정서와 정적 정서에서도 효과가 없는 것으로 나타났다,  $partial \eta^2=.00$ ,  $F(1, 50)=0.25$ ,  $p=.616$ ,  $partial \eta^2=.00$ ,  $F(1, 50)=0.28$ ,  $p=.598$ . 다음으로 정서가 지연할인율에 영향을 미치는지 확인하기 위하여 정적 정서 및 부적 정서와 사전 지연할인율 간의 상관 분석을 한 결과 부적 정서,  $r(54)=-.138$ ,  $p=.320$ , 정적 정서,  $r(54)=-.165$ ,  $p=.234$ ,와의 상관이 없는 것으로 나타났다. 즉, 참여자들이 본 연구에 참여한 당시 정서가 지연할인율에 미치는 영향은 적은 것으로 나타났다.

**자기조절력과 해석수준이 지연할인율에 미치는 효과**

자기조절력과 해석수준에 따른 지연할인율의 기술 통계치와 분석 결과는 다음과 같다.

표 4. 자기조절력 고집단과 저집단의 해석수준에 따른 지연할인율 평균과 표준편차 (N=54)

	자기 조절력	해석 수준	평균	표준 편차
지연 할인율 (조작 전)	고	상위	0.03	0.03
		하위	0.01	0.01
		전체	0.02	0.02
	저	상위	0.10	0.10
		하위	0.08	0.07
		전체	0.09	0.09
전체	상위	0.06	0.08	
	하위	0.05	0.06	
	전체	0.06	0.07	
지연 할인율 (조작 후)	고	상위	0.03	0.03
		하위	0.02	0.02
		전체	0.02	0.03
	저	상위	0.04	0.06
		하위	0.11	0.07
		전체	0.07	0.07
전체	상위	0.03	0.05	
	하위	0.06	0.06	
	전체	0.05	0.06	

표 5. 자기조절력 고집단과 저집단의 해석수준에 따른 지연할인율의 변량분석표 (N=54)

변량원	df	SS	MS	F	partial $\eta^2$
자기조절력 (A)	1	0.04	0.04	16.02**	0.24
해석수준 (B)	1	0.01	0.01	5.41	0.10
A*B	1	0.02	0.02	7.76**	0.13
오차	50	0.11	0.01		
전체	54	0.29			

\*\*p<.01.

분석 결과 자기조절력과 해석수준의 상호작용 효과가 유의미한 것으로 나타났다,  $partial \eta^2=.13$ ,  $F(1, 50)=7.76$ ,  $p=.008$ . 상호작용 효과를 세부적으로 분석하기 위해 단순 효과를 분석한 결과(표 6), 자기조절력 고집단의 경우 상위해석수준 조작을 했을 때와 하위해석수준 조작을 했을 때 유의미한 차이가 없었으나, 자기조절력 저집단의 경우 상위해석수준으로 조작했을 때와 하위해석수준으로 조작했을 때 유의미한 차이가 나타났다(그림 1 참조).

표 6. 자기조절력 집단과 해석수준에 따른 지연할인율의 단순주효과 검증 (N=54)

		M	SD	df	t
자기 조절력 고	상위 해석수준	0.03	0.03	25	0.62
	하위 해석수준	0.02	0.02		
자기 조절력 저	상위 해석수준	0.04	0.06	25	-2.76**
	하위 해석수준	0.11	0.07		

\*\*p<.01.

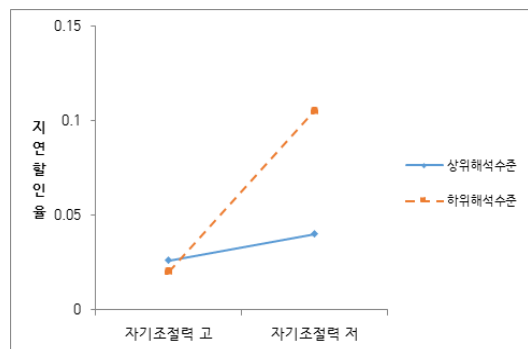


그림 1. 자기조절력과 해석수준이 지연할인율에 미치는 효과 (N=54)

즉, 자기조절력이 높은 사람은 미래 보상에 대한 할인이 적고 자기조절력이 낮은 사람은 미래 보상에 대해 부적절하게 높은 할인을 하는 경향이 있으며, 자기조절력이 낮은 사람들에게 높은 해석수준의 조망을 하도록 유도했을 때 지연할인 경향성이 낮아졌다.

자기조절력이 낮은 집단에서 해석수준에 따른 지연할인율의 유의미한 차이가 있었다. 이를 토대로, 실제로 자기조절력이 낮은 집단에서 해석수준에 따른 즉각적인 보상 선택 횟수를 감소시키는데 효과가 있는지를 검증하기 위하여 자기조절력 저집단의 해석수준 조작 전과 후를 비교하여 대응표본 *t*검증을 실시하였다. 검증결과, 상위해석수준 조작 후 SP선택 횟수( $M=17.29$ ,  $SD=5.09$ )가 상위해석수준 조작 전 SP선택 횟수( $M=20.29$ ,  $SD=5.17$ )에 비해 유의하게 감소한 것으로 나타났다. 상위해석수준 조작 전과 후의 차이 또한 통계적으로 유의미했다,  $t(13)=2.88$ ,  $p=.01$ . 이를 미루어 볼 때 자기조절력이 낮은 집단에서 상위해석수준을 조작하는 것이 즉각적인 선택을 하는 횟수를 줄이는 데 효과가 있는 것으로 나타났다.

## 논 의

Tangney 등(2004)은 자기조절을 내부적인 반응을 제어하거나 변경할 뿐만 아니라 바람직하지 않은 행동경향을 중단하고 행동을 자제하는 것이라고 정의하였으며 이러한 관점에서 자기조절이 삶에서 광범위한 긍정적 결과 생산에 기여할 것이라 기대했다. 그의 관점에서 자기조절력은 특성적이거나 유전적인 기질이 상당히 많은 영향을 미치는 것으로 볼 수 있는데, 경험적으로 높은 자

기조절 성향을 지닌 개인들이 다양한 분야에서 더 나은 결과를 나타내고 있다. 본 연구에서는 자기조절력이 개인차적, 성격적 요인임에도 불구하고 인지적 훈련이 가능하며 지금으로부터 먼 혹은 가까운 미래로 주의를 할당할 수 있는 해석수준을 조절변인으로 설정하여 지연할인율을 변화시키는 효과가 있는지 살펴보고자 하였다. 이를 위해 자기조절력 수준에 따라 자기조절력 고집단과 저집단을 분류하고 자기조절력 고집단에 상위해석수준 13명, 하위해석수준 14명 그리고 자기조절력 저집단에 상위해석수준 14명, 하위해석수준 13명이 각각 할당되었다. 지연할인율과 즉각적인 반응 선택 횟수를 측정하기 위해 컴퓨터를 활용한 행동과제인 지연할인과제를 시행하였다.

분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 자기조절력이 낮은 집단에서 자기조절력이 높은 집단보다 즉각적인 선택을 하는 횟수와 지연할인율이 유의미하게 높았다. 또한, 자기조절이 낮은 집단에서 상위해석수준을 조작하였을 때 즉각적인 보상 선택을 하는 횟수와 지연할인율이 유의미하게 낮아졌고 하위해석수준으로 조작하였을 때에는 유의미한 차이가 없었다. 하지만 자기조절력이 높은 집단의 경우 상위해석수준으로 조작했을 때와 하위해석수준으로 조작했을 때 즉각적인 보상 선택을 하는 횟수와 지연할인율에서 유의미한 차이가 없었다.

이러한 결과를 종합하면, 개인차적인 자기조절력에 따른 지연할인율에 차이가 나타날 수 있으며 지연할인율이 자기조절력의 결핍과 관련되어 있다고 제안한 기존의 연구(McClure & Bickel, 2014; Mischel, 1961; Mischel, Shoda, & Rodriguez, 1989)와 헤로인 의존 집단에서의 지연

할인율이 낮다는 기존의 연구 결과들을 지지하는 결과이다(Bickel & Marsch, 2001; Kirby et al., 1999). 이는 미래의 더 큰 이익을 거시적인 관점에서 과약하지 못하고 즉각적인 소비에 집착하는 현상과도 같은 맥락이다(Laibson, 1997; 김재휘, 김태훈, 박인희, 2010에서 재인용). 이는 자기조절력이 저하되었을 때 해석수준이 보호요인으로 작용할 것으로 예상할 수 있는 결과이다. 또한 자기조절력이 낮은 집단에서 상위해석수준을 조작했을 때 유의미한 결과를 얻었는데, 이는 평소 자기조절력이 높은 사람들은 세상이나 사건에 대한 높은 해석수준의 조망을 통해 즉각적인 보상에 대한 반응 경향성을 낮출 가능성이 있는 반면 자기조절력이 낮은 사람들은 주로 낮은 해석수준의 조망을 통해 보상에 대한 반응 경향성이 높은 것으로 시사된다. 실제로 실험을 위해 낮은 자기조절력을 가진 사람들에게 상위해석수준을 유도했을 때 하위해석수준 유도보다 더 어렵게 느껴졌다고 보고하였다. 한편, 자기조절력이 낮은 집단에서 해석수준의 영향을 많이 받았는데 이는 낮은 자기조절력을 지닌 개인이 높은 자기조절력을 지닌 개인보다 상황적인 압력이나 유혹 그리고 그에 대한 반응을 위해 활용될 수 있는 내적자원이 부족함에서 비롯된 것으로 여길 수 있다. 반면, 자기조절력이 높은 집단에서 해석수준 조작을 함으로써 지연할인율이 크게 변하지 않은 것은 해석수준이라는 상황적인 면을 조작한다고 하더라도 즉각적인 선택으로 인한 미래의 더 큰 보상을 포기하거나 손해를 보는 선택을 하지 않는 것을 의미한다. 이러한 점을 미루어 보았을 때 자기조절력이 낮은 사람들의 해석수준을 높일 수 있다면 지연할인율을 낮출 수 있을 것으로 예측된다. 예

로, 흡연과 관련된 건강의 위험성을 알아차리면서도 흡연을 하는 다수 흡연자들의 금연을 결정하도록 하는 데 영향을 미칠 것이다(Radu et al., 2011).

본 연구는 몇 가지 한계점을 가지고 있으며, 추후 연구에서는 이러한 점을 보완하여 연구가 이루어져야 할 것이다. 첫째, 지연할인과제를 해외 연구(Kirby et al., 1999)를 참고하여 본 연구에 맞게 수정 및 개발하여 사용하였지만 아직 프로그램에 대한 타당화 연구가 이루어지지 않았기에 이에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 보인다. 둘째, 기존 연구의 할인율(k)과 제시된 금액의 급간이 너무 커 연구에 부정적인 영향을 준 것으로 보인다. 따라서 추후 지연할인과제를 활용한 연구에서는 한국 GDP실정에 맞춰 다시 재고해 본다 면 더 유의미한 결과를 얻을 수 있을 것으로 예측된다. 셋째, 선행연구에서 긍정 및 부정 정서가 지연할인에 영향을 미치는 것으로 보고되어 본 연구에서는 이를 통제하고자 긍정 및 부정 정서 측정을 하였는데 차이가 없었다. 그럼에도 불구하고 미래사건의 결과 가치에 대해서는 추후 연구에서 살펴볼 필요가 있겠다. 또한 손실의 맥락이나 이득의 맥락에서 평가되는지 살펴보는 것도 추후 중요한 연구 주제가 될 수 있겠다. 마지막으로, 대학생 집단을 대상으로 하여 자기조절력이 낮은 집단을 선별하였다고 하더라도 일상생활을 유지할 수 있을 정도의 자기조절력을 유지하고 있는 사람들이 참여하였기 때문에 임상집단과의 큰 차이가 있을 것으로 사료된다. 따라서 다양한 표본을 대상으로 하여 반복 검증을 할 필요가 있다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구의 의의는

다음과 같다. 첫째, 개인차적인 자기조절력에 따른 지연할인율에 대해 설명하였다. 기존 연구들은 해석수준이 반작용적 통제이론에 따른 자기조절에 영향을 미친다고 제안하고 있다(Fujita & Carnevale, 2012). 그에 따르면 반드시 목표가 설정된 상태에서 목표와 상황(유혹) 사이의 갈등이 전제되어야 하는 반면, 중독, 충동구매, 섭식 등 문제행동을 자기조절의 실패, 혹은 개인차적인 자기조절력의 관점에서 볼 때 특성적인 자기조절력이 지연할인에 미치는 효과에 대한 연구는 미비한 실정이었다(김교현, 2006; Bickel et al., 2008; Tangney et al., 2004). 둘째, 오늘날까지 즉각적인 결과와 지연된 결과 사이에서 사람들이 내리는 결정을 예측하기 위해 만족지연(Mischel, 1961), 충동성(Ainslie, 1975), 시간 조망(Keough, Zimbardo, & Boyd, 1999) 등 여러 가지 접근방식이 사용되었다. 본 연구에서는 경제적 가치가 포함된 지연할인을 초점으로 하였는데 지연할인은 담배, 술과 마약 사용, 운동 횟수, 안전벨트 착용 등을 예측하는 척도로 활용되기도 하였다(Daugherty & Brase, 2010). 기존 연구들에 의하면 흡연자가 금연자와 비흡연자보다 지연할인율이 높았고(Bickel et al., 1999), 비만 여성들에서 지연할인율이 높았다(Weller, Cook, Avsar, & Cox, 2008). 이와 같이 지연할인은 단순히 화폐, 경제적 가치뿐만 아니라 시점에 따른 결과의 가치 할인을 포함한다. 이러한 이유로 건강과 관련된 긍정적, 부정적 결과는 먼 미래에 나타나는 특성으로 인하여 높은 할인율을 가져 약물 의존자의 바늘공유, 흡연 등과 같은 즉각적 선택을 할 확률이 높다. 지금까지의 연구는 이러한 지연할인율을 낮추기 위해 프라이밍을 활용해 먼 과거나 먼 미래의 일화적 생각들

(episodic future thinking)을 유도함으로써 즉각적인 선택을 하는 횟수가 얼마나 감소했는지 알아보았으나 유도한 일화적 생각들의 시간적 거리가 개인별로 상이했다(Liu et al., 2013; Radu et al., 2011). 본 연구에서는 지연할인을 낮추기 위한 구체적 방법으로 심리적 거리감 조작을 위해 해석수준을 활용하였으며 행동과제로 측정된 지연할인율의 변화를 제시하였다. 특히, 자기조절력이 낮은 집단에서 상위해석수준 유도를 통해 지연할인율이 낮아졌다는 점에 의의가 있다.

본 연구의 결과는 흡연이나 다이어트와 같은 일상생활 속에서의 자기조절력과 관련된 문제들 뿐 아니라 자기조절의 실패로 간주되어지는 임상 장면에서 해석수준 훈련을 적용해 볼 수 있음을 시사한다. 해석수준의 효과는 인지적 전략에 해당하며, 인지행동치료가 널리 쓰이고 있음을 감안할 때(최성은, 최훈석, 2014) 비합리적인 할인으로 인한 충동적인 선택과 행동들을 수정하는 것과 더불어 특질적인 자기조절력이 낮은 집단에서 높은 수준의 해석을 유발함으로써 심리적 개입전략을 마련하는 데 기여할 수 있다. 뿐만 아니라 왜(why)라는 단어가 어떻게(how)라는 단어보다 높은 수준의 활동으로 이끌며, 사회적으로 더 먼 행위자와 시간 그리고 더 먼 지점에서 발생하는 활동을 생각하도록 이끌기 때문에(Liberman & Förster, 2009) 해석수준을 활용한 예방 메시지 전달 효과를 기대할 수 있다. 추상적 메시지로 문제 행동에 대한 결과에 대해 미래지향적 조망을 하게 하여 부정적인 결과에 대한 할인을 감소시키고 지연된 보상을 고려하여 선택하도록 할 것으로 예측된다.

또한, 목표 행동에 대해서 높은 수준으로 해석

하는 경우 자기조절 효과성이 높아지고, 그에 따라 충동조절이 잘 이루어지며 목표관련 사고 및 목표 행동이 잘 유지된다는 연구결과를 토대로 본 연구에서 제안한 특질적인 자기조절력이 낮은 사람들뿐만 아니라 상황적인 자기조절과 관련된 다양한 임상집단에서도 적용할 수 있을 것으로 추측된다(최성은, 최훈석, 2014).

본 연구에서 해석수준 조작으로 지연할인율과 즉각적인 보상을 선택하는 횟수를 낮추는 결과를 얻었지만 추후 연구에서는 시간적, 공간적, 가상적, 사회적 거리 각각의 가중치를 부여하여 지연할인율에 어떠한 영향을 미치는지 파악한다면 지연할인율을 낮추는 해석수준의 세부적 측면을 밝힐 수 있을 것으로 기대된다. 또한, 임상적 활용도를 높이기 위해 즉각적인 보상을 선택하는 것을 피하기 위해 지속적으로 노력하는 임상군, 중독, 섭식 등의 문제를 호소하는 사람들에게서도 동일한 결과를 얻을 수 있는지에 대한 과제가 남아있다.

## 참 고 문 헌

- 김교현 (2006). 중독과 자기조절. *한국심리학회지: 건강*, 11(1), 63-105.
- 김재희, 김태훈, 박인희 (2010). 예방행동의 결과를 얻는 시점에 따른 효과적인 설득 메시지 유형. *한국심리학회지: 소비자 · 광고*, 11(3), 451-474.
- 이현희, 김은정, 이민규 (2003). 한국판 정적 정서 및 부정적 정서 척도 (Positive Affect and Negative Affect Schedule: PANAS) 의 타당화 연구. *한국심리학회지: 임상*, 22(4), 935-946.
- 조혜진, 권석만 (2011). 자기조절과 정서가 폭식행동에 미치는 영향. *한국심리학회지: 임상*, 30(4), 963-983.
- 최성은, 최훈석 (2014). 사회적 불안 상황에서 시각조각과 해석 수준의 효과. *한국심리학회지: 건강*, 19(1), 283-301.
- 한승희, 차운아 (2014). 손을 움켜쥐면 경제적 선택에 대한 인내심이 높아질까? *한국심리학회지: 소비자 · 광고*, 15(1), 199-215.
- Ainslie, G. (1975). Specious reward: a behavioral theory of impulsiveness and impulse control. *Psychological bulletin*, 82(4), 463-496.
- Ainslie, G., & Haslam, N. (1992). Hyperbolic discounting. In G. Loewenstein & J. Elster (Eds.), *Self-control. Choice Over Time* (pp. 177-209). New York: Russell Sage.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders-5th Edition(DSM-5)*. Washington, DC: APA.
- Angeletos, G. M., Laibson, D., Repetto, A., Tobacman, J., & Weinberg, S. (2001). The hyperbolic consumption model: Calibration, simulation, and empirical evaluation. *The Journal of Economic Perspectives*, 15(3), 47-68.
- Barkley, R. A., Edwards, G., Laneri, M., Fletcher, K., & Metevia, L. (2001). Executive functioning, temporal discounting, and sense of time in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and oppositional defiant disorder (ODD). *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29(6), 541-556.
- Baumeister, R. F. (1996). Self-regulation and ego threat: Motivated cognition, self deception, and destructive goal setting. In P. M. Gollwitzer & J. A. Bargh (Eds.), *The Psychology of Action: Linking Cognition and Motivation to Behavior* (pp. 27-47). New York, US: Guilford Press.
- Baumeister, R. F. (2002). Ego depletion and self-control failure: An energy model of the self's executive function. *Self and Identity*, 1(2), 129-136.
- Bickel, W. K., & Marsch, L. A. (2001). Toward a behavioral economic understanding of drug depend-

- ence: delay discounting processes. *Addiction*, 96(1), 73-86.
- Bickel, W. K., Odum, A. L., & Madden, G. J. (1999). Impulsivity and cigarette smoking: delay discounting in current, never, and ex-smokers. *Psychopharmacology*, 146(4), 447-454.
- Bickel, W. K., Yi, R., Kowal, B. P., & Gatchalian, K. M. (2008). Cigarette smokers discount past and future rewards symmetrically and more than controls: Is discounting a measure of impulsivity? *Drug and Alcohol Dependence*, 96(3), 256-262.
- Critchfield, T. S., & Kollins, S. H. (2001). Temporal discounting: Basic research and the analysis of socially important behavior. *Journal of applied behavior analysis*, 34(1), 101-122.
- Daugherty, J. R., & Brase, G. L. (2010). Taking time to be healthy: Predicting health behaviors with delay discounting and time perspective. *Personality and Individual Differences*, 48(2), 202-207.
- Epstein, L. H., Salvy, S. J., Carr, K. A., Dearing, K. K., & Bickel, W. K. (2010). Food reinforcement, delay discounting and obesity. *Physiology & Behavior*, 100(5), 438-445.
- Förster, J., Friedman, R. S., & Liberman, N. (2004). Temporal construal effects on abstract and concrete thinking: consequences for insight and creative cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(2), 177-189.
- Frederick, S., Loewenstein, G., & O'donoghue, T. (2002). Time discounting and time preference: A critical review. *Journal of Economic Literature*, 40(2), 351-401.
- Freitas, A. L., Gollwitzer, P., & Trope, Y. (2004). The influence of abstract and concrete mindsets on anticipating and guiding others' self-regulatory efforts. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40(6), 739-752.
- Fujita, K. (2008). Seeing the forest beyond the trees: A construal level approach to self control. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(3), 1475-1496.
- Fujita, K., & Carnevale, J. J. (2012). Transcending temptation through abstraction the role of construal level in self-control. *Current Directions in Psychological Science*, 21(4), 248-252.
- Fujita, K., & Han, H. A. (2009). Moving beyond deliberative control of impulses the effect of construal levels on evaluative associations in self-control conflicts. *Psychological Science*, 20(7), 799-804.
- Fujita, K., Henderson, M. D., Eng, J., Trope, Y., & Liberman, N. (2006). Spatial distance and mental construal of social events. *Psychological Science*, 17(4), 278-282.
- Green, L., Myerson, J., Lichtman, D., Rosen, S., & Fry, A. (1996). Temporal discounting in choice between delayed rewards: the role of age and income. *Psychology and aging*, 11(1), 79-84.
- Hofmann, W., Baumeister, R. F., Förster, G., & Vohs, K. D. (2012). Everyday temptations: an experience sampling study of desire, conflict, and self-control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102(6), 13-18.
- Keough, K. A., Zimbardo, P. G., & Boyd, J. N. (1999). Who's smoking, drinking, and using drugs? Time perspective as a predictor of substance use. *Basic and applied social psychology*, 21(2), 149-164.
- Kirby, K. N. (1997). Bidding on the future: evidence against normative discounting of delayed rewards. *Journal of Experimental Psychology: General*, 126(1), 54-70.
- Kirby, K. N., & Petry, N. M. (2004). Heroin and cocaine abusers have higher discount rates for delayed rewards than alcoholics or non drug users.

- ing controls. *Addiction*, 99(4), 461-471.
- Kirby, K. N., Petry, N. M., & Bickel, W. K. (1999). Heroin addicts have higher discount rates for delayed rewards than non-drug-using controls. *Journal of Experimental Psychology: General*, 128(1), 78-87.
- Kober, H., Kross, E. F., Mischel, W., Hart, C. L., & Ochsner, K. N. (2010). Regulation of craving by cognitive strategies in cigarette smokers. *Drug and Alcohol Dependence*, 106(1), 52-55.
- Liberman, N., & Förster, J. (2009). Distancing from experienced self: how global-versus-local perception affects estimation of psychological distance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(2), 203-216.
- Liberman, N., Sagristano, M. D., & Trope, Y. (2002). The effect of temporal distance on level of mental construal. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38(6), 523-534.
- Liberman, N., & Trope, Y. (1998). 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*, 75(1), 5-18.
- Liberman, N., Trope, Y., McCrea, S. M., & Sherman, S. J. (2007). The effect of level of construal on the temporal distance of activity enactment. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(1), 143-149.
- Liu, L., Feng, T., Chen, J., & Li, H. (2013). The value of emotion: how does episodic prospection modulate delay discounting? *PLoS one*, 8(11), e81717. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0081717>에서 2016. 6. 9 자료 얻음.
- Mazur, J. E. (1987). The effect of delay and of intervening events on reinforcement value. In M. L. Commons, J. E. Mazur, J. A. Nevin, & H. Rachlin (Eds.), *Quantitative Analyses of Behavior* (Vol. 5, pp. 55-73). New York: Psychology Press.
- McClure, S. M., & Bickel, W. K. (2014). A dual systems perspective on addiction: contributions from neuroimaging and cognitive training. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1327(1), 62-78.
- McKerchar, T. L., Green, L., Myerson, J., Pickford, T. S., Hill, J. C., & Stout, S. C. (2009). A comparison of four models of delay discounting in humans. *Behavioural Processes*, 81(2), 256-259.
- Mischel, W. (1961). Delay of gratification, need for achievement, and acquiescence in another culture. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 62(3), 543-552.
- Mischel, W., Shoda, Y., & Rodriguez, M. I. (1989). Delay of gratification in children. *Science*, 244(4907), 933-938.
- Petry, N. M. (2001). Delay discounting of money and alcohol in actively using alcoholics, currently abstinent alcoholics, and controls. *Psychopharmacology*, 154(3), 243-250.
- Pronin, E., Olivola, C. Y., & Kennedy, K. A. (2008). Doing unto future selves as you would do unto others: Psychological distance and decision making. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(2), 224-236.
- Radu, P. T., Yi, R., Bickel, W. K., Gross, J. J., & McClure, S. M. (2011). A mechanism for reducing delay discounting by altering temporal attention. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 95(3), 363-385.
- Richards, J. B., Zhang, L., Mitchell, S. H., & Wit, H. (1999). Delay or probability discounting in a model of impulsive behavior: effect of alcohol. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 71(2), 121-143.
- Samuelson, P. A. (1937). A note on measurement of utility. *The Review of Economic Studies*, 4(2),



155-161.

- Shamosh, N. A., & Gray, J. R. (2007). The relation between fluid intelligence and self-regulatory depletion. *Cognition and Emotion, 21*(8), 1833-1843.
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality, 72*(2), 271-324.
- Trope, Y., & Liberman, N. (2003). Temporal construal. *Psychological Review, 110*(3), 403-421.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*(6), 1063-1070.
- Weller, R. E., Cook, E. W., Avsar, K. B., & Cox, J. E. (2008). Obese women show greater delay discounting than healthy-weight women. *Appetite, 51*(3), 563-569.

원고접수일: 2016년 12월 30일

논문심사일: 2017년 1월 23일

게재결정일: 2017년 12월 14일

# The Effects of Self-regulatory Strength and Construal Level on Delay Discounting Rates

YuJoo, Shin                      Kyo-Heon Kim

Dept. of Psychology, Chungnam National University

People are stand at the crossroads of choice between the consequences that can occur in everyday inter temporal. A lot of people tend to prefer the immediate rewards, even if the rewards are lager for the future. Each of individuals has different delay discount rates, people who take count of the higher discount rates for future rewards undervalue present value of the future rewards and judge it has a less influence that the effects of future reward due to the current choice. They select the problematic behavior, such as smoking, addiction, eating problem and impulse buying because of excessive discounts for future rewards. This research aimed at investigating the effects of self-regulatory strength and construal level on delay discounting. First, targeting 54 individuals who are male or female in university students and students on a leave of absence in the age of 20s. We set the cover story "Influence of the preference for money" after that, we make them write down a self control scale(SCS) and selected each 27 individuals in the top 25% and 27 individuals in the bottom 25% of full score, among people who decided to participate in this experiment. For this, the researcher planned a design between subjects 2(high self-regulatory strength, low self-regulatory strength) × 2(high construal level, low construal level), and used behavior task Delay discounting task(DDT) to measure delay discount rates and presumed individual's delay discount, accepting responses (which have been) selected by participants. As the analysis result, significant difference appeared in the discount rates of self-regulatory strength and construal level. Also, delay discount was lower when high construal level has been manipulated and was higher when low constual level has been manipulated, in group of low self-regulatory strength, whereas there were no relevant difference according to construal level, in group of high self-regulatory strength. These results propose self-regulatory strength's correlation between deficiency and high delay discount, and impress the importance of induction to high construal level is helpful for reducing delay discount. According to the study, we could expect that induction to futuristic temporal preference may be prevent effect to message delivery in clinical setting regarded as self control failure.

*Keywords:* Self-Regulation, Construal level theory, Delay discounting rate, DDT