

행복 회상과 시간지각: 행복한 시간은 빨리 지나간 것으로 기억된다

조영원[†]

나진경

서강대학교 심리학과

우리는 행복한 시간이 천천히 흘러가기를 바라지만 그 시간이 지나고 나면 늘 그 짧음에 아쉬워하게 된다. 본 연구에서는 과거를 행복했던 경험으로 의미 지어 회상하는 행위가 과거의 시간 흐름 지각에 미치는 영향을 살펴보았다. 회상적 시간 판단(retrospective time estimation) 역시 인지 및 정서와 같은 다양한 요인에 의해 쉽게 영향을 받는 기억의 일종임을 고려하면, 과거를 행복했던 경험으로 떠올리는 것이 회상되는 사건의 유형에 영향을 주어, 주로 몰입했던 일화를 떠올리게 만들고, 결과적으로 과거의 시간 전체가 빠르게 흘러간 것으로 느끼게 할 것이라 예상할 수 있다. 이러한 가설을 검증하고자 연구 1에서는 일일 보고 방식을 통하여 행복감과 속도감의 정적관계를 확인하였다. 연구 2에서는 참여자에게 행복한 날과 불행한 날을 회상하게 하고 그날의 속도감과 몰입감을 측정하였다. 그 결과 행복 회상 조건에서 하루가 더 빨리 지나간 것을 발견하였다. 또한, 이러한 회상 조건과 속도감의 관계가 하루의 몰입감에 의해 매개되는 것을 확인하였다. 연구 3에서는 정서유발 영상을 통해 회상 시 행복감을 조작하여 실제 경험과는 독립적으로 그 효과를 살펴보고자 하였다. 연구 결과, 실제 경험과 관계없이 조작된 행복감은 몰입감을 통하여 빠른 속도감 회상으로 이어졌다. 즉, 사람들이 과거의 특정 기간을 행복하다고 회상하게 되면 그 기간을 더 몰입한 것으로 기억하게 되어 빠르게 흘러간 것으로 느끼게 되는 경향이 있음을 시사한다.

주요어 : 시간지각, 과거 회상, 행복, 몰입

[†] 교신저자: 조영원, 서강대학교 심리학과, (04107) 서울특별시 마포구 백범로 35 (D312)
E-mail : yw1105@sogang.ac.kr

우리는 늘 시간이 부족한 사회에 살고 있다 (Leclerc, Schmitt & Dube, 1995; Perlow, 1999). 따라서 사람들은 늘 더 많은 시간을 가지길 바라고 그에 부응하여 주어진 시간을 상대적으로 늘려서 경험하고 사용하는 것에 관하여 많은 연구와 조언(경외를 경험하라; Vohs & Schmeichel, 2003, 예상치 못한 새로운 일을 경험하라; Eagleman, 2010)이 존재한다. 이러한 것을 볼 때 사람들은 시간이 흘러가는 속도에 큰 가치와 중요성을 두는 듯하다.

그중에서도 '행복한 시간은 많은 이들의 관심사다. 영국의 시인인 토머스 그레이(Thomas Gray)는 '행복은 이리도 빨리 날아가 버리는가'라며 탄식하였다. 실제로도 우리는 과거의 행복했던 시간이 빨리 지나 가버린 것에 대해 아쉬워하는 경우가 많다. 혹자는 행복한 시간이 너무 빨리 지나 가버려서 도저히 붙잡을 수가 없다고 불평하기도 한다. 사람들은 이처럼 행복한 시간을 추억하길 좋아하면서도 그 시간이 빠르게 흘러간 것에 대하여 불평한다. 그렇다면 왜 이런 일이 발생하는 것일까? 어떤 경험을 행복하다고 회상하는 것 자체가 그 경험에 대한 시간지각에 영향을 미치는 것은 아닐까?

어떤 기간에 대하여 그 기간이 빠르게 혹은 느리게 흘러갔다(passage of time judgment), 짧았다 혹은 길었다(duration judgment)고 판단하는 것은 시간지각(time perception) 연구에서 중요한 분야이다. 현재까지 시간지각에 관한 선행연구들은 대부분 경험하는 관점(prospectively)에서의 시간지각에 대하여 진행되었다. 그러나 일상생활에서는 오히려 회상하는 관점(retrospectively)에서의 시간지각이 더 빈번하게 발생한다(Bisson, Tobin & Grondin, 2009). 회상관점에서의 시간지각은 흔히 시간 단서에 한정되지 않는 일반적인 인지적 기제(cognitive mechanisms)와 관련된 것으로 알려져 있다(Block & Zakay, 1997). 이는 회상되는 시간지각이 재구성되는 기억과 관련됨을 시사한다. 따라서 과거의 특정 기간을 어떻게 기억하느냐가 이러한 회상 시의 시간지각에 영향을 미칠 가능성이 있다. 그러나 회상관점(retrospective)에서 작용하는 인지적 요소에 관한 선행연구는 다소

부족한 편이고, 행복 경험과 시간지각의 관계에 대하여 구체적으로 탐색한 연구는 부재하다. 따라서 본 연구는 과거의 행복한 경험이 빠르게 지나간 것으로 기억되는 경향이 있는지 살펴보고자 하였다. 그리고 그러한 경향성이 과거의 실제 경험과는 독립적으로 그 경험을 행복하다고 회상하는 것만으로도 나타나는지 탐색해보고자 하였다.

시간지각의 두 가지 패러다임

시간은 물리적인 개념이기도 하지만 심리적이고 주관적인 개념이기도 하다. 따라서 이러한 시간지각(time perception)에 대하여 심리학계에서는 여러 가지 연구가 진행되어왔는데, 크게 두 가지 패러다임으로 진행되어왔다(Block & Zakay, 1997). 하나는 현재의 시간(present-time) 혹은 경험하는 기간(experienced duration)의 시간에 관한 지각을 측정하는 것이고, 다른 하나는 과거의 시간(past-time) 혹은 회상되는 기간(remembered duration)의 시간지각을 측정하는 것이다. 경험하는 시간지각(experienced time)은 흔히 경험(prospectively) 패러다임이라고 하는데, 이 패러다임 상에서 참여자들은 자신이 특정 활동 혹은 기간의 길이를 평정해야 한다는 사실은 미리 고지받아 알고 있다. 반면 회상(retrospective) 패러다임은 회상장면에서의 시간지각이라고 할 수 있는데, 이 패러다임 상에서 참여자들은 자신이 시간에 대한 질문을 받을 것을 모르는 상태로 특정 작업을 완료하고 차후에 그 기간의 길이나 시간의 흐름에 대하여 평정하도록 요청받는다(Block & Gruber, 2014). 따라서 일상에서 흔히 일어나는 과거 회상은 회상(retrospective) 패러다임에 해당한다고 볼 수 있다. 그러나 일상에서 이러한 회상적 시간지각을 하는 경우가 매우 빈번함에도 기존 시간지각 연구는 경험(prospectively) 패러다임에 치중되어왔다(Bisson et al., 2009; Block & Zakay, 2008). 다시 말하여, '경험하는 당시'에 비하여 '과거 회상'은 관심을 받지 못해왔다.

한편 경험할 때와 회상할 때의 시간지각은 서로 다른 처리 과정(process)과 관련되는 것으로 알려져

있다(Block & Gruber, 2014; Block & Zakay, 1997). 전자는 시간 단서 관련 기제(timing mechanisms)와 연관이 있고, 후자는 시간에 특정되지 않는 일반적인 인지적 기제(cognitive mechanisms, 예를 들어 사건에 대한 기억)와 관련이 있는 것으로 보고되고 있다. 구체적으로 경험 시의(prospective) 시간지각은 주의 출구 모형(attention gate model)에 의해 잘 설명되는 경향이 있다고 한다. 이 이론은 개인이 특정 기간 동안 시간 단서에 주의를 많이 기울일수록 그 시간을 길게 지각할 것으로 예상한다. 이는 주의 자원(attention resources)에 한계가 있다는 전제에서 시작한다(Grodin, 2010). 한 사람이 두 개의 과제를 동시에 수행해야 한다면 개인의 주의 자원은 각각의 과제로 나누어질 것이다. 마찬가지로, 주의 출구 모형에 따르면 이중 과제(dual-tasks)를 할 때 개인의 주의 자원은 시간적 처리(temporal processing)와 비시간적 처리(non-temporal processing)로 나누어 할당된다. 따라서 더 많은 자원이 비시간적 정보 처리에 쓰일수록 더 적은 자원이 시간적 정보 처리에 쓰이게 된다. 이렇게 적은 자원이 시간적 처리에 사용되면, 더 적은 시간 관련 정보가 저장(encoded)되고, 따라서 같은 시간 간격이 더 짧게 지각될 것이다. 반대로 더 많은 자원이 시간 관련 정보 처리에 투입되면, 시간 관련 정보가 더 많이 저장될 것이고, 따라서 같은 시간 간격이라도 더 길게 지각될 것이다. 실제로 두 가지 과제를 동시에 수행하게 하였을 때 사람들은 시간 단서에 주의를 기울이지 못하여 그 시간을 실제보다 더 빨리 흘러간 것으로 지각하였다(Brown, 2008).

반면 회상적(retrospective) 시간지각은 기억 기반 모형(memory-based model) 중 하나인 맥락적 변화 이론(contextual change theory)에 의해 잘 설명되는 경향이 있다고 한다. 이 이론에 따르면, 긴 시간 간격은 개인이 경험한 맥락 변화(contextual change)의 결과다. 사람이 특정 기간에 대하여 더 많은 수의 맥락적 변화를 떠올릴 수 있을수록 그 기간에 대하여 더 길게 평가한다(Block & Zakay, 2008). 맥락변화란 제시된 자극(경험)에 포함된 모든 변화를 일컫는다. 이는 자극 내 환경의 변화, 개인의 정서

나 각성상태를 포함한 모든 맥락적 요소들의 변화를 의미한다(Block & Zakay, 1997; Block & Reed, 1978). 즉, 사건을 회상할 때에는 특정 기간에 대한 기억, 구체적으로 사건의 수나 사건의 복잡성(맥락적 변화)에 기반을 두어 시간을 평가하게 된다는 것이다. 종합하여, 개인이 시간 단서에 얼마나 주의를 기울이는지에 의해 결정되는 경험하는 시간 지각과 달리, 회상할 때의 시간지각은 기억(memory)과 그 기억 회상(retrieval)에 영향을 주는 요인들에 따라 결정된다고 볼 수 있다.

정서와 시간지각

위에서 언급한 것처럼 시간지각은 시간과 관련된 단서들에 의해 크게 영향을 받지만, 시간 단서 이외에 여러 가지 비시간적(non-temporal) 단서에 의해서도 영향을 받는다. 그중 사건 그 자체의 정서 경험 역시 관련 변인으로 연구되어 왔다(Grodin, Laflamme, Bisson & Désautels, 2014). 정서를 구성하는 두 가지 차원은 유인가(valence)와 각성 수준(arousal)이다(Russell, 2003). 유인가는 정서가 얼마나 긍정적 혹은 부정적인지의 차원을 의미하고, 각성은 정서의 강도가 높고 낮은 차원을 의미한다. 경험(prospective) 패러다임의 기존 연구에 의하면, 행복한 정서와 속도감(시간의 흐름이 빠름)은 정적관계를 보인다(Droit-Volet, Trahanias & Maniadas, 2017). 예를 들어, Yamada와 Kawabe(2011)는 실험에서 일련의 정적 혹은 부정 유인가를 지닌 사진들을 제시하였는데, 정적 정서의 자극이 부정 정서의 자극보다 더 짧게 지각되었다. 그리고 각성 수준과 관련하여서, Droit-Volet, Brunot 및 Niedenthal(2004)은 감정이 드러나는 얼굴 자극과 감정이 없는 중립 얼굴 자극을 제시하였는데, 각성 수준이 높은 감정 얼굴 자극이 중립 자극보다 더 길게 지각되었다.

이렇듯 경험된 사건의 정서(emotional content of events)가 시간지각에 미치는 영향은 경험 패러다임에서는 잘 연구되어있지만, 회상 패러다임에서는 다소 미비하게 연구되어 온 편이다(Block & Zakay,

2008; Frederickx et al., 2013; Grondin et al., 2014). 앞서 언급했다시피 경험할 때와 회상할 때의 시간 판단(time estimation)은 서로 다른 메커니즘에 의하여 잘 설명되는 경향이 있기에(Block & Zakay, 1997) 경험 패러다임에서 발견된 사건 정서와 시간지각의 관계를 회상 패러다임으로 바로 일반화하기는 어렵다.

그나마 회상 패러다임에서 사건 정서와 시간지각의 관계를 탐구한 연구 중 각성(arousal)과 시간지각에 관한 연구는 소수 존재하지만¹⁾ 회상 패러다임에서 유인가(valence)와 시간지각의 관계에 대해서는 보고된 바는 거의 없다. 다만 Folta-Schoofs, Wolf, Treue 및 Schoofs(2014)와 Grondin 등(2014)의 연구를 고려해보면, 경험 그 자체의 유인가(contents valence)는 회상적 시간지각에 미치는 영향이 미미할 가능성이 있다. Folta-Schoofs 등(2014)은 참여자들에게 다양한 수준의 유인가 및 각성, 그리고 복잡성을 가진 방해 자극(distracter)을 제시하고 시간을 판단하도록 하였는데, 유인가 및 각성 수준보다 자극의 복잡한 정도(perceptual complexity)가 시간지각 판단을 잘 설명하였다. 이는 자극의 복잡성(stimulus complexity)이 회상적 시간지각을 잘 설명한다(Block & Zakay, 1997; Block & Zakay, 2008)는 기존의 맥락적 변화 이론(contextual change theory)과 일치하는 결과이다. 그리고 Grondin 등(2014)은 사람들에게 기쁨, 슬픔, 중립 정서의 영상을 보여주고 영상을 본 직후, 일주일 후, 그리고 한 달 후에 영상의 길이를 판단하게 하였는데, 정서 조건 간 시간지각 판단에 차이가 없었다. 이러한 결과에 대하여 Grondin 등(2014)은 회상 패러다임에서의 시간지각에 대하여 감정보다는 시간 흐름과 관련된 인지적 요인이 더 큰 효과를 보인다고 정리하였다.

1) Fredrickx 등(2013)에 따르면 높은 각성 수준은 긴 기간(duration) 평가와 관련된다. Thönes와 Wittmann(2016)은 요가 동작에 따른 긴장 완화(relaxation)가 시간지각과 어떤 관련이 있는지 보았는데, 마찬가지로 낮은 각성 수준은 짧은 시간지각과 관련되었다.

회상 시의 정서와 시간지각

본 연구에서는 회상 시 시간지각에 그 기간 동안의 경험 자체와는 독립적으로 회상에 영향을 주는 요인이 중요하다는 선행연구들(Block & Zakay, 2008; Grondin et al., 2014)에 바탕을 두어, 사건의 실제 경험보다는 사건을 기억하는 방식에 초점을 두고자 한다. 다시 말하여, 실제 사건의 행복 수준과는 독립적으로 ‘행복하다고 기억되는 것이 그 사건의 시간지각에 미치는 영향에 관하여 탐구해보고자 한다.

앞서 언급한 연구들을 고려해볼 때, 경험한 정서 유인가 자체보다는 그 기간을 어떻게 회상하느냐, 즉 특정 기간을 긍정적으로 회상하는지 부정적으로 회상하는지에 따라 시간지각이 영향받을 가능성이 있다. Robinson과 Clore(2002)의 실험에서 사람들은 몇 시간 이내의 짧은 기간을 보고할 때는 구체적인 일화 기억으로 보고하였지만, 몇 달 이상의 긴 시간 간격을 두고 회상하여 보고할 때는 추상적인 ‘의미’기억으로 보고하였는데, 이러한 결과도 과거 경험을 ‘행복했다’라고 의미화하는 행위가 현재의 기억 인출(retrieval)에 영향을 미칠 가능성을 지지한다. 그러나 회상 패러다임에서 행복과 시간지각의 관계를 직접 탐색한 연구는 부재하다. 따라서 행복하다고 기억되는 과거 경험에서 시간이 더 빠르게 흘러간 것으로 느껴지는지 탐색해볼 필요가 있다.

정서와 회상 시 시간지각의 관계를 탐구한 기존 연구들은 먼저 시간을 평가한 후 자극의 유인가를 측정하거나(Folta-Schoofs et al., 2014), 정서에 대한 언급 없이 정서 자극을 보여주고 시간을 평가하도록 하였다(Grondin et al., 2014). 그러나 본 연구에서는 행복감을 먼저 묻고 속도감을 측정하려 한다. 이렇게 하면 참여자들은 과거 경험에 대한 행복감 수준을 먼저 인식하고 그에 기초하여 그 기간의 속도감을 평가하게 될 가능성이 높다. 이처럼 본연구의 첫 번째 목표는 행복한 것으로 기억되는 경험은 빠르게 지나간 것으로 지각되는지를 검증하는 것이다.

몰입의 역할

본 연구의 또 다른 목적은 행복한 것으로 기억되는 경험의 시간지각에 영향을 줄 수 있는 다양한 변인들을 탐색하는 것이다. 먼저 본 연구에서는 행복한 기억과 지각된 속도감의 관계가 몰입에 의해 매개될 것이라는 가설을 검증하려고 한다. 우선, 과거를 행복했던 것으로 생각하면 과거를 행복했던 몇몇 일화를 기반으로 전체기간을 판단할 것이다. 선행연구들에 따르면, 사람들은 회상된 몇 가지 일화에 기반을 두어 그 경험 전체를 평가하는 경향이 있기 때문이다. 먼저 Sharot(2012)에 따르면 사람들은 과거의 즐거운 경험(예를 들면, 여름 휴가)에 대하여 평가할 때 지루한 부분은 상대적으로 간과하고 긍정적인 면은 과대평가하는 경향을 보인다. 비슷하게 지속 기간 경시(duration neglect)라는 편향(Block & Zakay, 2008; Kahneman, 1999)을 보아도 사람들이 회상된 일부의 경험을 기반으로 그 사건 전체에 대하여 판단하는 경향이 있다는 것을 알 수 있다. Kahneman(1999)에 따르면 과거 경험을 회상할 때 사람들은 기간의 길이는 무시하는 경향이 있다. 과거 경험에 대한 기억은 전체기간의 느낌보다는 절정-대미 휴리스틱 규칙(peak-end rule)에 따라, 그 경험을 하는 동안 가장 강력했던 감각과 그 경험의 마지막 부분에서 느낀 감각에 영향을 받는다. 즉, 특정 기간에 대한 전반적인 정서 경험(overall hedonic value)을 평가할 때 그 기간 중 일부의 경험만을 사용하여 판단한다는 것이다. 또한 Block과 Zakay(2008)에 의하면, 사람들은 과거를 회상할 때 그 기간 내 있었던 모든 사건을 회상하지 않고 가용성 휴리스틱(availability heuristics)을 사용하여 그 시점에서 접근하기 쉬운 기억 위주로 떠올린다. 이들 연구를 종합하면 다음과 같이 추측할 수 있다. 일단 과거를 행복한 날 또는 행복한 기간으로 회상하게 되면, 그 기간 내 여러 가지 사건이 있겠지만, 그중에서도 행복한 일화를 유독 잘 떠올리게 될 것이다. 그러한 경우 회상된 몇 가지 행복한 일화를 바탕으로 그 기간의 전체 속도를 판단할 가능성이 있다. 그런데 몰입과 행복은 강한 상

관관계를 보이기 때문에(Csikszentmihalyi, 1990) 행복했던 몇 가지 일화에서 사람들의 몰입 수준이 높았을 것이라고 예상할 수 있다. 따라서 몰입감이 높았던 몇 가지 일화를 바탕으로 전체기간에 대해서도 대체로 몰입했다고 회상하게 될 가능성이 있다. 마찬가지로 몰입하면 시간이 빠르게 지나가는 경향이 있으므로(Block & Zakay, 1997) 그 전체기간에 대해서도 빠르게 흘러갔다고 지각하게 될 것이다. 결국 행복한 것으로 과거를 회상하면 행복했던 몇몇 일화를 기반으로 전체기간을 판단하게 되는데, 행복했던 일화는 몰입했던 것으로 기억되기 때문에 빠르게 지나간 것으로 지각될 가능성이 크다. 따라서 행복한 기억과 지각된 속도감의 관계를 몰입이 매개 하는지 알아볼 필요가 있다.

소진의 역할

한편, 회상하는 시간지각을 잘 설명하는 것으로 알려진 맥락적 변화 이론(contextual change theory)에 따르면, 새롭고 복잡한 사건이나 경험을 할수록, 그 기간에 대한 시간지각이 길어진다(Block & Reed, 1978; Block & Zakay 2008). Brown과 Boltz(2002)는 실험 과제의 인지적 복잡성이 높아질수록 그 기간에 대하여 사람들이 실제보다 길게 지각하는 경향이 있음을 보고하였다.

그런데 과제의 복잡성(task complexity)은 과제 자체의 객관적 특질이기도 하지만 평정자의 심리 상태에 따라 변하는 주관적 변인이기도 하다(Maynard & Hakel, 1997). Moray(1982)에 따르면 피로에 의해 객관적으로 쉽고 간단한 과제라도 어렵고 복잡하게 느껴질 수 있다. 즉, 피로하면 과제의 복잡성을 높게 지각하게 된다. 과제의 인지적 복잡성을 높게 지각하면 시간이 천천히 가므로(Brown & Boltz, 2002) 특정 기간에 느낀 인지적 피로 또는 소진 정도가 회상장면에서의 시간지각을 예측할 가능성이 있다. 일반적으로 과제에 대해서는 인지적 복잡성을 측정할 수 있지만, 하루나 한 달 같은 기간에 대해서는 인지적 복잡성을 직접적으로 측정하기 어렵기에 본 연구에서는 특정 기간에 대한 인지적

피로를 측정하고자 하였다. 구체적으로 하루를 행복한 것으로 회상하면 그 하루에 관하여 인지적으로 덜 피로하게 느끼기 때문에 하루가 더 빠르게 지나간 것으로 지각할 가능성이 있다. 본 연구에서는 몰입의 매개 효과와 더불어 행복한 기억과 시간지각 사이의 관계가 이처럼 소진에 의해 매개되는지도 검증하고자 한다.

회상 시 행복감의 역할

마지막으로, 본 연구에서는 회상 시의 행복감의 효과에 대해서도 알아보하고자 한다. 본 연구는 실제 경험에서의 속도감이 아닌, 회상할 때 행복한 것으로 기억되는 사건의 시간지각을 알아보는 것이 목표다. 다시 말해서, 일단 과거 특정 기간이 실제 경험과는 관계없이 행복한 것으로 기억하게 되면 사람들은 그 기간을 빠르게 지나간 것으로 생각하는지를 검증하고자 한다. 따라서 실제 경험과는 독립적으로 특정 기간의 경험을 행복했던 것으로 조작하는 것이 필수적이다. 이를 위해서 본 연구에서는 회상 시의 행복감을 조작하려고 한다. Schwarz와 Clore(1983)는 판단 당시 기분이 좋도록 유도된 참여자들이 자신의 인생을 더 긍정적으로 평가한다는 것을 보여주었다. 따라서 회상 시에 행복감을 느끼도록 조작하면 사람들은 자신들의 과거를 더 행복한 것으로 회상할 것이라고 예상할 수 있다. 만약, 이처럼 실제 경험과는 독립적으로 회상 시 과거에 대한 행복감을 조작할 수 있다면, 과거를 행복한 것으로 기억하는 것이 시간지각에 미치는 영향을 더욱 명백하게 살펴볼 수 있다. 따라서 연구 3에서는 회상할 때 행복감을 조작하여, 조작된 회상 시 행복감이 실제 경험과 관계없이 시간지각 판단에 영향을 주는지 알아볼 것이다.

본 연구

정리하면 본 연구에서는 어떤 경험을 행복했던 것으로 회상하는 것이 과거의 시간 흐름 지각에 미치는 영향을 탐색하고자 한다. 즉, 과거 경험에

대하여 행복했다고 회상하게 되면 그 시간이 빠르게 흘러간 것으로 기억되는지 밝히고, 이에 더하여 그 과정에서 몰입, 소진 및 회상 시 행복감의 역할을 알아보하고자 한다.

본 연구의 구체적인 가설과 목표는 다음과 같다. 첫째, 연구 1에서는 과거의 경험을 행복한 것으로 회상할수록 그 기간이 더 빠르게 흘러간 것으로 기억되는 현상이 있는지 경험적으로 확인해보고자 한다. 정서와 시간지각의 관계를 탐구한 기존 연구와 달리, 행복감을 먼저 묻고 속도감을 측정하는 방식의 설문을 사용하였을 때, 행복감이 먼저 인지되기 때문에 행복감과 속도감 사이에 정적 상관이 나타날 것이다. 둘째, 연구 2에서는 행복한 과거 회상이 시간지각에 미치는 영향이 존재한다면 이러한 관계가 몰입에 의해 매개될 가능성을 확인해보고자 한다. 일부 가능한 기억만을 회상하는 기억의 특징과 빠른 속도감과 연결되는 몰입의 특성을 고려할 때, 몰입이 행복한 기억과 속도감의 관계를 매개할 것이다. 셋째, 또한 연구 2에서 행복한 과거 회상이 시간지각에 미치는 영향이 존재한다면 이러한 관계가 소진에 의해 매개되는지 알아보려고 한다. 인지적 피로는 느린 시간의 흐름으로 이어질 수 있기 때문에 소진이 이 관계를 매개할 가능성이 있다. 넷째, 연구 3에서는 회상 시 행복감을 조작하여 실제 경험과는 독립적으로 특정 경험을 행복한 것으로 기억하는 것의 효과를 보다 명확하게 살펴보고자 한다.

연구 1

과거 회상장면에서의 시간지각과 행복의 관계에 관한 경험적 연구가 부족하므로, 연구 1에서는 회상장면에서 사람들의 행복도가 시간이 빠르게 흘러간다는 지각과 관련되는지 조사연구를 통해 확인하고자 하였다. 이를 위해 참여자들에게 하루에 대하여 회상하도록 하였다. 앞서 설명한 선행연구 결과들에 근거하여 참여자들은 자신이 행복하다고 생각하는 날에 대해서 그렇지 않은 날보다 하루가

더 빠르게 지나갔다고 회상하는 경향성이 있을 것으로 예상하였다.

방 법

연구 참여자 및 절차

대학교 심리학 수업을 듣는 국제학생 50명(여성 33명, 남성 17명)이 14일간 설문에 참여하였다. 참여자들은 설문에 참여한 후 보상으로 수업 학점을 받았다. 설문 링크는 매일 오후 8시에 발송되었고, 참여자들은 잠들기 전 메일을 통해 연구자가 발송한 설문 조사 웹 사이트 링크에 접속함으로써 설문에 응답하였다.

본 설문은 국제학생들을 대상으로 진행되었기에 영문으로 작성되었으며 구체적인 내용은 다음과 같다. 먼저 참여자들은 하루가 얼마나 행복했는지("Today I was happy. To what extent do you agree or disagree with this statement?", 행복감)에 대하여 7점 척도(1 = Strongly disagree, 7 = Strongly agree)로 평가하였다. 그 후 오늘 하루가 얼마나 빨리 지나갔는지("Today it feels like time has passed...", 속도감)에 대하여도 7점 척도로 평가하였다(1 = Extremely slowly, 7 = Extremely fast). 마지막으로 참여자들은 당일의 활동을 서술하였다. 인구 통계적 변인으로 성별을 조사하였으며, 남자는 0으로 여자는 1로 코딩하였다.

결 과

분석

본 연구의 자료는 행복감과 속도감을 하루 단위로 측정된 1 수준 변인과 성별과 같은 개인 수준의 측정치인 2 수준 변인으로 구성되었다. 50명이 참여자가 14일간 평균 13.16일($SD = 1.17$, Min: 9일, Max: 14일) 설문에 참여하여, 최종 658개의 자

료를 얻었다. 이는 개인에게 속한 14일간의 자료로 구성(50명 X 14일)되었기 때문에, 자료의 독립성 가정을 위배한다. 따라서 본 데이터가 위계적 자료임을 고려하여 HLM 7을 사용하여 행복감과 속도감 사이에 정적인 관계가 있는지 분석하였다(Sniders & Bosker, 1999).

분석을 위해 먼저 1 수준 준거 변인으로 하루의 속도감을 투입하고, 설명 변인으로는 아무것도 넣지 않은 영모형(null model)에서 집단 내 상관관계수(ICC; Intraclass Correlation Coefficient)를 확인하였다. 그 후 가설 검정 모형에서 1 수준의 예측 변인인 행복감을 투입하여 가설을 검증하였다. 마지막으로 본 모형에 통제 변인으로 2수준 변인인 성별을 넣어 1 수준의 행복감과 속도감 사이의 관계가 여전히 유의한지 확인해보았다.

상관 분석

가설 검증에 앞서 본 연구에서 측정된 변인 간의 상관 분석을 수행하였다. 수준이 다른 변인 간의 상관관계를 살펴보기 위해, 반복 측정된 1 수준 변인들(행복감, 속도감)에 대해서는 각 응답자의 14일간의 평균값들을 산출하였다. 각 변인의 평균, 표준편차(SD), 그리고 상관관계가 표 1에 제시되어 있다. 상관 분석 결과, 속도감은 행복감과 정적으로, 성별과는 유의한 상관을 보이지 않았다.

표 1. 연구 1의 변인 간의 기술 통계 및 상관관계

	1	2
1. 행복	-	
2. 속도감	.33*	-
3. 성별	.22	-.20
평균	4.72	4.73
표준편차	.82	.75

* $p < .05$

다층 분석

다음으로 속도감에 대한 ICC를 확인하기 위해 준거 변인인 속도감만을 투입한 영모형(null model; unconditional model)을 분석하였다. 분석 결과, 속도감에 대한 개인 내 분산은 1.58이었으며, 개인 간 분산은 0.44이었다. 따라서 속도감에 대한 본 자료의 ICC 값, 즉 전체 분산에서 개인 간 분산이 차지하는 비율은 0.21이었다. 이는 속도감 점수의 전체 분산 중 약 21%가 개인 간 차이로 설명되지만, 나머지 79%는 개인 내 분산으로 설명 가능하다는 것을 의미한다.

그 후 가설 검정 모형을 통해 행복감 회상이 속도감 회상에 주는 영향을 확인하였다. 본 모형은 다음과 같다. 이때 행복감 변인은 개인의 평균으로 중심화하였다(group mean centering).

Level-1 Model $FAST_{it} = \pi_{0i} + \pi_{1i}*(HAPPY_{it}) + e_{it}$

Level-2 Model $\pi_{0i} = \beta_{00} + r_{0i}$

$\pi_{1i} = \beta_{10} + r_{1i}$

본 모형의 분석 결과, 전체 속도감 평균은 4.73 이었고($\beta_{00} = 4.73, SE = 0.105, t(49) = 45.06, p < .001$), 행복감과 속도감의 관계는 정적으로 유의하였다($\beta_{10} = 0.43, SE = 0.046, t(49) = 9.23, p < .001$). 이는 하루 단위에서 개인이 행복할수록 하루가 빠르게 지나갔다고 느낀다는 것을 의미한다. r_{0i} 는 속도감의 전체 평균(절편, intercept)을 무선(random)으로 둔 것으로, 이것이 유의하면 속도감의 평균(intercept)이 사람마다 다른 것을 의미한다. 분석 결과 r_{0i} 는 유의($p < .001$) 해서 사람마다 하루의 속도감을 느끼는 정도에 차이가 있음이 밝혀졌다. r_{1i} 는 행복감이 속도감에 미치는 영향(slope)을 무선으로 둔 것으로, 이것이 유의하면 행복감이 속도감에 미치는 영향이 사람마다 다르다는 것을 의미한다. 분석 결과 r_{1i} 는 유의한 경향($p = .05$)을 보여 사람마다 행복감이 속도감에 미치는 영향이 다를 수 있음이 시사되었다.

따라서 2수준 변수인 성별을 추가로 투입하여

모형을 분석해 보았다. 추가 분석 모형은 아래와 같다. 앞서 분석한 모형과 같이 행복감 변인은 개인의 평균으로 중심화하였으며 성별은 중심화하지 않았다.

Level-1 Model $FAST_{it} = \pi_{0i} + \pi_{1i}*(HAPPY_{it}) + e_{it}$

Level-2 Model $\pi_{0i} = \beta_{00} + \beta_{01}*(GENDER) + r_{0i}$

$\pi_{1i} = \beta_{10} + \beta_{11}*(GENDER) + r_{1i}$

분석 결과, 성별을 통제하였을 때도 여전히 행복감과 속도감은 정적인 상관을 보였다($\beta_{10} = 0.43, SE = 0.103, t(48) = 4.17, p < .001$). 2수준 변수인 성별을 투입하였을 때, 성별이 속도감에 주는 영향은 유의하지 않았고($\beta_{01} = -0.32, SE = 0.202, t(48) = -1.57, p = .124$), 성별과 행복감의 상호작용도 유의하지 않았다($\beta_{11} = -0.003, SE = 0.113, t(48) = -0.02, p = .982$). 이는 행복감이 속도감에 미치는 영향에 개인차가 있지만(r_{0i} 과 r_{1i} 모두 유의; $p < .001, p = .041$), 이러한 개인차가 성별에 의해 설명되는 않았다는 것을 의미한다. 따라서 본 연구에 나타난 개인차가 무엇으로 설명되는지는 추후연구에서 다루어 져야 할 것이다.

논 의

연구 1의 목적은 회상장면에서 하루라는 기간을 행복하게 회상하면 그날의 시간이 빠르게 흘러간 것으로 느끼는 현상이 존재하는지를 살펴보는 것이었다. 이를 위해 하루라는 비교적 짧은 단위로 측정하여 매일의 행복감이 매일의 속도감을 예측하는지를 살펴보았다. 결과를 살펴보면, 성별을 통제 한 후에도, 매일의 행복감은 매일의 속도감을 정적으로 예측하여 행복감이 높을수록 그 날에 더 높은 수준의 속도감을 보일 것이라는 가설이 지지 되었다. 개인 내 일일 자료상에서 행복할수록 시간이 빠르게 지나갔음을 확인하였으므로, 사람마다 차이는 있지만 평균적으로 이러한 현상이 나타났다는 것을 알 수 있었다. 앞서 언급한 시간지각

과 관련된 선행연구(Block & Zakay, 1997; Brown & Boltz, 2002)를 살펴볼 때, 몰입이나 소진이 회상 시의 행복 경험과 속도감의 관계를 매개할 수 있다. 따라서 연구 2에서는 몰입과 소진의 매개 효과를 경험적으로 확인해보고자 한다.

연구 2

연구 1을 통해 하루 단위의 회상 프레임에서 행복하면 시간이 빠르게 지나가는 현상을 확인하였다. 연구 2에서는 연구 1의 결과를 다른 프레임에서 반복 검증하기 위하여 행복과 불행이라는 두 가지 회상 조건으로 과거의 하루를 회상하도록 하고 그 하루가 얼마나 빨리 지나갔는지를 보고하도록 하였다. 또한, 행복과 시간지각 사이의 관계를 매개하는 변인을 탐색하기 위하여 회상한 하루에 느꼈던 몰입감과 소진을 측정하였다. 우선 Csikszentmihalyi(1990)는 행복과 몰입의 정적인 관계를 보고하였다. 또한 Block과 Zakay(1997)에 따르면 사람들은 몰입하면 시간이 빠르게 지나갔다고 보고하는 경향이 있다. 따라서 연구 2에서는 몰입감이 행복과 시간지각 사이의 관계를 매개할 것이라고 예상하였다. 또한 심리적으로 피로하면 과제 복잡성을 높게 지각하는데(Maynard & Hakel, 1997; Moray, 1982), 과제의 인지적 복잡성을 높게 지각하면 시간이 천천히 간 것으로 판단한다는 것이 보고되었다(Brown & Boltz, 2002). 따라서 연구 2에서는 소진이 행복과 시간지각 사이의 관계를 매개할 수 있는지도 탐색적으로 알아보았다.

방 법

연구 참여자 및 절차

대학교 심리학 수업을 듣는 대학생 128명(여성 58명, 남성 70명)이 설문에 참여하였다. 연구 참여자들의 평균나이는 20.57세($SD = 1.95$)였으며 범위는

18세에서 26세였다. 참여자들은 설문에 참여한 후 보상으로 수업 학점을 받았다. 가장 먼저 참여자들은 무선으로 두 가지 회상 조건에 할당되었다. 행복 회상 조건에 할당된 참여자는 최근에 가장 행복했던 하루(총 65명, 여성 23명)를, 불행 회상 조건에서는 할당된 참여자는 최근에 가장 불행했던 하루(총 63명, 여성 35명)를 회상하도록 하였다. 두 조건 모두 그날 무엇을 했는지 눈을 감고 생생하게 머릿속에서 다시 떠올려보도록 요청하였다. 그 후 참여자들은 회상된 하루에 대하여 설문에 응답하였다.

구체적인 설문의 내용은 다음과 같다. 먼저 참여자들은 회상된 하루가 얼마나 행복했는지 7점 척도(1 = 아주 불행했다, 7 = 아주 행복했다)로 평가하였다. 그리고 그 하루가 얼마나 빠르게 지나간 것 같은지를 7점 척도(1 = 아주 느리게, 7 = 아주 빠르게)로 평가하여 하루의 속도감을 보고하였다. 그 후 참여자들은 24시간 원형 시간표에 그날의 실제 일정표 작성하였다. 그림 1에 실제 참여자들의 하루 일정표 예시를 제시하였다. 연구자는 참여자들이 작성한 하루 일정표로부터 기상 시간과 취침시간을 구해 취침시간에서 기상 시간을 뺀 수치(취침시간-기상 시간)를 실제 활동 시간으로 계산하였다. 마지막으로 하루의 몰입과 소진 정도를 평가하였다. 하루의 몰입은 7점 척도(1 = 전혀 몰두하지 못했다, 7 = 매우 몰두했다)의 두 문항으로 측정되었다. 구체적으로 “그날 하루 동안 있었던 일들에 얼마나 몰두했다고 느끼십니까?”, “그날 하루 동안 있었던 일들에 잡념 없이 집중할 수 있었습니까?”라는 문항으로 측정하였다. 연구에서 사용된 두 문항의 신뢰도 계수는 .89였다. 하루의 소진은 5점 척도(1 = 전혀 그렇지 않다, 5 = 매우 그렇다)의 4개 문항으로 측정되었다. Vercoulen 등(1994)이 신체 및 정신적 피로를 측정하기 위해 개발한 Checklist of Individual Strength(CIS)를 상황에 맞게 수정하여 사용하였다. 본 척도에는 하위 요인으로 신체적 피로(physical fatigue), 정서적 피로(emotional fatigue)와 인지적 피로(cognitive fatigue)가 있는데 신체적 피로를 제외하고 정서적 피로와 인

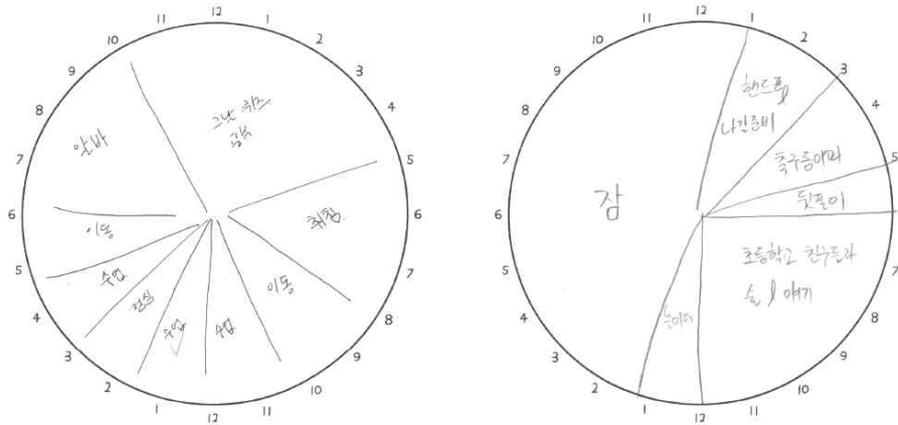


그림 1. 실제 참여자들의 하루 일정표 예시

지적 피로를 측정한 4개 문항이 하루의 심리적 피로를 나타내는 것으로 보았다. 예시 문항으로는 “그 하루가 끝났을 때 나는 복잡한 일은 생각하기 싫다고 느꼈다”, “그 하루 때문에 정서적으로 고갈되었다고 느꼈다” 등이 있다. 본 연구에서 사용된 네 가지 소진 문항의 신뢰도 계수는 .77이었다.

결 과

조작 점검

본격적인 분석에 앞서, 참여자가 회상하는 하루의 행복감이 회상 조건에 따라 차이가 있었는지를 확인하였다. 이를 위해 독립표본 t -검정을 시행한 결과, 회상 조건 간에 회상된 하루의 행복감에서 유의한 차이를 보였다, $t(126) = 19.65, p < .001$, Cohen's $d = 3.47$. 예상한 대로 행복 조건($M = 5.99, SD = .84$)이 불행조건($M = 2.76, SD = 1.01$)보다 회상된 하루에 대하여 더 행복했다고 보고하였다. 이를 통해 행복감 조작이 성공적으로 이루어졌음을 확인할 수 있었다.

한편 행복 조건보다 불행 조건에 여성 참여자가 많았다, $\chi^2(1, N = 128) = 5.25, p < .05$. 따라서 만약 성별(여자 = 1, 남자 = 0으로 코딩)이 종속

변인에 영향을 미친다면 통제되어야 할 것이다. 그러나 성별이 속도감에 미치는 영향은 유의하지 않아, $t(126) = -0.49, p = .56$, 추후 분석에서는 성별을 포함하지 않았다. 또한, 성별을 통제하더라도 주요 결과는 변하지 않는다.

조건 간 하루의 속도감 차이

그 후 조건 간 하루의 속도감에 차이가 나는지 확인하기 위해 독립표본 t -검정을 시행하였다. 분석 결과, 연구 1과 마찬가지로 행복했던 하루($M = 5.25, SD = 1.34$)를 회상한 사람들이 불행했던 하루($M = 3.68, SD = 1.63$)를 회상한 사람들과 비교하여 그 하루가 더 빠르게 지나갔다고 보고하였다, $t(126) = 5.94, p < .001$, Cohen's $d = -0.96$. 구체적으로, 7점 척도에서 중간점수인 4점과 비교해 봤을 때, 행복 조건은 4점보다 유의하게 높았지만, $t(64) = 7.53, p < .001$ Cohen's $d = 0.93$, 불행조건은 4점과 차이가 없었다, $t(62) = -1.542, p = .128$. 이는 행복했던 경험이 더 빠르게 지나가는 것으로 기억되는 경향이 있음을 시사한다. 그림 2는 조건 간 속도감의 차이를 보여준다.²⁾

한편, 행복 조건($M = 15.5, SD = 2.01$) 사람들의

2) 그림 2의 막대 그래프에서 오차 막대(error bar)는 ± 1 표준오차(SE)를 의미한다.

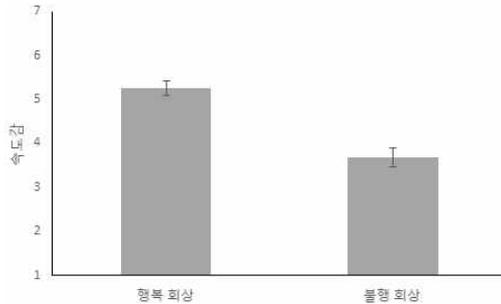


그림 2. 회상 조건에 따른 하루의 속도감

실제 활동 시간이 불행 조건($M = 16.7, SD = 2.03$)보다 더 짧았다, $t(116) = -3.13, p = .002, \text{Cohen's } d = -0.58$. 따라서 단지 행복 조건의 사람들의 실제 활동 시간이 짧아서 하루가 더 빨리 지나간 것으로 느낀 것일 수도 있으므로 하루의 실제 활동 시간을 통제하고도 행복 조건에서 시간이 더 빠르게 지나갔는지 불필요가 있다. ANCOVA 분석 결과, 실제 활동 시간을 통제해도 결과는 같았다, $F(1, 115) = 34.53, p < .001, \eta^2_p = .231$. 단, 일정표를 작성하지 않은 참여자 10명은 제외한 118명으로 ANCOVA 분석을 시행하였다. 이를 통해 연구 1의 결과가 회상 조건을 조작하고 연구 1보다 더 먼 과거를 회상하는 프레임에서도 일관되게 나타나는 것을 확인하였다.

매개 분석

다음으로 연구 2의 핵심 가설을 검증하기 위해 행복 및 불행 회상 조건에 따른 속도감의 차이가 회상된 하루의 몰입과 소진 수준에 의해 매개되는지 확인하였다. SPSS PROCESS(Hayes, 2017)를 사용하여 10,000개 표본을 사용하는 bias corrected bootstrap 매개 분석을 수행하였다. 종속 변인은 하루의 속도감이었고 독립 변인은 회상 조건(행복 회상 = 1, 불행 회상 = 0으로 코딩)이었다. 그리고 매개 변인은 각각 하루의 몰입과 소진 수준이었다. 표 2는 모형에 포함된 모든 변인 간의 영차 상관(zero-order correlations)을 나타낸다. 매개 변인인 몰

표 2. 연구 2의 변인 간의 기술 통계 및 상관관계

변인	1	2	3	4	5
1. 회상 조건 (1 = 행복, 0 = 불행)	-				
2. 속도감	.47**	-			
3. 몰입	.65**	.52**	-		
4. 소진	-.69**	-.41**	-.55**	-	
5. 활동 시간	-.28**	.02	-.15	.11	-
6. 성별 (1 = 여성, 0 = 남성)	-.20*	-.04	-.15	.17	.15
평균	.51	4.48	4.48	3.08	16.11
표준편차	.50	1.68	1.69	.98	2.09

* $p < .05, ** p < .01$

입과 소진 모두 회상 조건 및 속도감과 상당한 크기의 상관을 보였다.

몰입에 의한 매개

먼저 몰입을 매개 변인으로 넣어 분석한 결과, 회상 조건이 몰입감을 통하여 속도감에 영향을 주는 간접효과는 0.81로, 95% 신뢰구간에 0을 포함하지 않아 유의한 것으로 나타났다, $b^{(3)} = 0.81, \text{Boot SE} = .268, 95\% \text{ CI } [.308, 1.358]$. 이와 같은 간접효과는 실제 활동 시간 통제해도 유의하였다, $b = 0.71, \text{Boot SE} = .29, 95\% \text{ CI } [.143, 1.303]$. 구체적으로 그림 3⁴⁾에서 볼 수 있듯이, 행복 조건의 참여자들이 높은 몰입감을 보고하였고, $b = 2.19, SE = .228, p < .001$, 높은 몰입감은 회상 조건을 통제하고도 높은 속도감으로 이어졌다, $b = 0.37, SE = .098, p < .001$. 또한, 행복한 하루를 회상한 조건의 참여자들은 불행한 하루를 회상한 조건의 참여자들과 비교하여 하루가 빨리 지나갔다고 보고하였지만, $b = 1.56, SE = .263, p < .001$, 몰입을 통제하면 그 효과가 감소하였다, $b = 0.76, SE = .330, p = .024$. 종합하면 행복한 날에 그 하루가 더

3) b는 비표준화 회귀계수를 의미한다.

4) 그림 3에서 괄호 안의 숫자는 총효과를 의미한다.

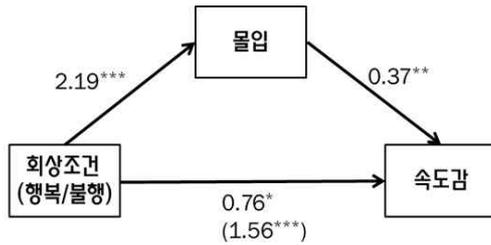


그림 3. 몰입의 매개 모형

리 지나갔다고 기억하는 경향이 있는데, 그 이유 중 하나는 행복한 하루를 불행했던 하루에 비해 더 몰입한 것으로 기억하고 있기 때문이었다.

소진에 의한 매개

소진이 회상 조건과 속도감의 관계를 매개하는지 확인해보기 위하여 몰입과 같은 방식으로 bias corrected bootstrap 매개 분석을 수행하였다. 분석 결과, 소진의 간접효과는 95% 신뢰구간에 0을 포함하여 유의하지 않았다, $b = 0.38$, $Boot SE = .27$, 95% CI [-.135, .932]. 이와 같은 결과는 실제 활동 시간 통제해도 변하지 않았다, $b = 0.18$, $Boot SE = .26$, 95% CI [-.325, .700]. 또한, 소진과 몰입이라는 두 개의 매개 변인 후보를 한 번에 모형에 투입하여도 기존 몰입의 매개 효과가 사라지거나 줄어들지 않았다. 피로의 하위 요인을 구분하여서 매개 효과를 살펴봐도 인지적 피로나 정서적 피로 모두 매개 효과가 유의하지 않았다.

논 의

연구 2의 목적은 회상을 조작하는 프레임에서도 행복하면 속도가 빠르게 흘러가는 현상이 존재하는지 확인하고 이러한 회상 조건과 속도감의 관계를 몰입이 매개하는지 확인해보는 것이었다. 이를 위해 한 조건의 참여자는 불행한 날을, 다른 조건의 참여자는 행복한 날을 회상하게 한 후 관련 변인들을 측정하였다. 그 결과 예상한 대로 회상 조건은 회상된 하루의 속도감에 유의한 영향을 미쳤

다. 구체적으로, 행복한 날을 회상하게 하는 것이 불행한 날을 회상하게 하는 것보다 더욱 빠른 속도감을 불러일으켰다. 이러한 결과는 연구 1의 결과와 일치하며, 행복했던 경험은 더 빠르게 지나가는 것으로 기억되는 경향이 있음을 보여주었다.

또한, 소진의 간접효과는 유의하지 않았지만, 몰입의 간접효과는 유의하여 회상 조건과 속도감의 관계를 몰입이 매개 할 것이라는 가설이 지지되었다. 이는 참여자들이 행복한 하루를 회상하였을 때 그 하루의 시간이 더 빠르게 지나갔다고 응답한 이유에 몰입이 있음을 나타낸다. 본 연구가 회상 조건에서 차이를 두었다는 점에 주목할 때, 다음과 같이 해석할 수 있다. 불행했던 하루보다 행복했던 하루를 떠올리려 할 때 그 하루를 더욱 몰입했다고 떠올리게 되고, 그 결과 그 하루의 시간이 빠르게 지나간 것으로 기억된 것이 행복 조건에서 시간의 흐름이 더 빠르게 느낀 것에 기여하였다.

연구 1과 연구 2를 통해 사람들은 행복했던 시간은 빨리 지나간 것으로 회상하며, 이런 관계는 행복했던 시간 동안 몰입을 경험했던 것으로 기억하기 때문이라는 것을 알 수 있었다. 다만, 이와 같은 결과는 실제 경험의 차이에서 기인한 것일 수 있다. 즉, 행복한 시간 동안 사람들은 실제로 더 많은 몰입을 경험하게 되고 그렇기 때문에 시간이 빠르게 지나간다고 느낄 수 있다. 하지만 본 연구의 결과는 실시간으로 측정된 실제 경험이 아닌 참가자들의 회상을 기반으로 하고 있다. 따라서 연구 1과 연구 2에서 확인된 행복한 경험과 시간 지각 사이의 정적인 관계는 실제 경험과는 독립적인 회상의 효과일 가능성이 더 크다. 즉, 사람들은 행복했던 시간을 떠올릴 때 몰입했던 순간만을 선택적으로 기억하기 때문에 시간이 빠르게 지나간 것으로 회상이 편향된다는 것이다. 실제로 Block과 Zakay(2008)는 회상적 시간 판단에서 가능한 모든 기억을 떠올리지 않고, 가용성 휴리스틱에 의해 쉽게 접근 가능한 사건만을 떠올린다는 것을 보여주었다.

실제 경험과 상관없이 회상 즉 인출(retrieval) 과

정에서 시간지각이 영향받을 가능성을 명확하게 확인하기 위해서는, 실제 경험과 회상을 분리하여, 실제 경험을 통제된 채 회상의 효과만 살펴볼 필요가 있다. 그러나 연구 2의 경우는 회상 조건을 조작하기는 했지만, 사람들의 실제 경험이 통제되지 않아서 실제와 회상의 효과를 분리하여 따져볼 수 없었다. 따라서 연구 3에서는 실제 경험과는 독립적으로 경험의 행복감을 조작하고 그것이 시간 지각에 미치는 영향을 탐색하였다.

연구 3

연구 3에서는 참여자들을 무선 할당하여 행복 혹은 슬픔의 정서를 유발한 후에 지난 2주간을 회상하여 그 시간이 얼마나 빠르게 지나갔는지를 보고하도록 하였다. 현재의 정서가 전반적인 삶의 만족도에 영향을 미친다는 선행연구들에 따르면(King, Hicks, Krull & Del Gaiso, 2006; Schwarz & Clore, 1983), 실험장면에서 행복 정서가 유발된 참여자들은 슬픔 정서가 유발된 참여자들에 비해 지난 2주간이 행복했다고 회상할 것으로 기대된다. 참여자들은 두 조건에 무선적으로 할당되었기 때문에 어느 한 조건의 참여자들이 다른 조건의 참여자들보다 더 혹은 덜 행복한 2주를 보내지는 않았을 가능성이 높다. 따라서 연구 3에서는 실제 경험과는 비교적 독립적으로 지난 2주간의 행복감을 조작할 수 있고, 이를 통해 연구 1과 연구 2에서 확인된 행복, 시간지각 및 몰입 간의 관계에서 회상의 역할을 보다 명확하게 검증하고자 하였다.

방 법

참여자

두 개의 대학교 온라인 커뮤니티를 통해 총 213명(남: 42명, 여: 169명, 평균 나이: 23.36세, SD = 2.81)의 참여자를 모집하였다. 참여자들은 1000원

상당의 기프티콘을 받고 Qualtrics로 제작된 온라인 설문 조사에 참여하였다.

절차

참여자들은 먼저 행복 조건(남: 22명 & 여: 86명)과 슬픔 조건(남: 20명 & 여: 83명)에 무선할당되었다. 두 조건의 참여자는 모두 삶의 질과 관련된 연구에 참여하게 될 것이라고 안내받았다. 그 후 참여자들은 배정된 조건에 따라 행복한 혹은 슬픈 영상은 보았다. 그 후 최근 2주에 대하여 회상하며 본 설문에 참여하고 간단한 인구 통계 변인(성별, 나이)과 실험 참여 보상을 받기 위한 연락처를 기록하였다.⁵⁾

행복감 조작: 정서유발 영상

앞서 연구 2에서 논의하였듯이 행복과 시간지각의 인과관계를 주장하기 위해서는 실제 경험과 회상을 분리하는 절차가 필요하다. 이를 위해 연구 3에서는 참여자들에게 특정 정서를 유발하여 그에 따라 2주간의 행복감을 조작하고자 했다. 사람은 현재의 정서에 근거하여 전반적인 삶을 평가하는 경향이 있다(King et al., 2006)는 선행연구를 고려할 때, 현재의 정서를 변화시켜 참여자들의 과거 회상에 영향을 미칠 수 있을 것이다. 따라서 정서유발 자극으로 행복 정서를 유발하면, 이를 통해 2주간의 행복감 회상이 조작될 것이라고 예상할 수 있다.

정서유발에 사용되는 방법(사진, 음악, 영상 클립 등) 중 영상 클립이 효과 크기가 크고 일정한 것으로 알려져(Quigley, Lindquist & Barrett, 2014) 영

5) 본래 mood as information 이론(King et al., 2006)에 기반을 두어 Cue/No Cue 조건에 따른 상호작용을 살펴 보려 하였다.; 절반에게는 다음과 같은 귀인 단서(attributional cue)를 제공하였다. “때때로 기분은 우리가 전반적인 삶에 대하여 어떻게 생각하게 되는지에 영향을 미칩니다. 그리고 귀하가 조금 전에 본 영상은 귀하의 현재 기분 상태에 영향을 주었을 것입니다.” 그러나 이와 관련하여 어떠한 효과도 유의하지 않아 분석에서 제외하였다.

상 클립을 통해 정서를 유발하고자 했다. 구체적으로 행복 조건에는 행복한 영상을, 슬픔 조건에는 슬픈 영상을 보여주어 각각 행복과 슬픔 정서를 유발하였다. 사용된 정서유발 영상은 다음과 같다. 먼저 행복 정서를 유발하기 위해서는 선행연구(Lee, Chang & Choi, 2017)에서 행복한 정서를 유발하기 위해 사용했던 영화 'About time'의 결혼식 장면(159초)을 사용했다. 그리고 슬픈 정서를 유발하기 위해서는 또 다른 선행연구(Nasoz, Alvarez, Lisetti & Finkelstein, 2004)에서 슬픈 정서를 유발하기 위해 사용했던 영화 'The champ'의 어린아이가 아버지의 죽음에 슬퍼하는 장면(159초)을 사용하였다.

또한 모든 참여자에게 동일하게 지난 2주에 대하여 회상하도록 지시하였다. 연구 2의 경우 단순히 행복한 경험을 떠올려보라고 지시하였기 때문에 각자 실제로 행복한 하루를 떠올렸을 것이고, 따라서 관찰된 결과가 실제 경험의 차이에서 기인할 수 있다는 대안 가설을 완벽하게 기각하기는 어려웠다. 그러나 연구 3에서는 회상할 기간을 연구자가 지정하였기 때문에 개인이 생각하는 행복의 정의에 상관없이 같은 2주를 회상하게 된다. 이때 참여자는 두 조건에 무선 배치되었으므로 이론적으로는 정서를 유발하는 조작 이전에는 두 조건 간 2주의 행복감에서 차이가 나지 않을 것이라 기대할 수 있다. 따라서 조건 간 2주의 행복감 회상이 유의하게 다르다면, 이는 조작의 효과일 가능성이 크다고 볼 수 있다.

행복감, 속도감, 몰입

그 후 참여자들에게 지난 2주에 대하여 행복감, 속도감, 몰입 순으로 평가하도록 하였다. 2주간의 행복감은 지난 2주 동안 얼마나 행복했는지에 대하여 7점 척도(1 = 전혀 행복하지 않았다, 7 = 매우 행복했다)로 평가하게 하였다. 2주간의 속도감은 지난 2주 동안 시간이 얼마나 빨리 갔는지에 대하여 7점 척도로(1 = 매우 느리게, 7 = 매우 빠르게) 평정하였다. 2주간의 몰입은 7점 척도(1 = 전혀 몰두하지 못했다, 7 = 매우 몰두했다)의 두 문항으로 측정되었다. 구체적으로 “지난 2주 동안

있었던 일들에 얼마나 몰두했다고 느끼십니까?”, “지난 2주 동안 있었던 일들에 잡념 없이 집중할 수 있었습니까?”라는 문항으로 측정하였다. 연구에서 사용된 두 문항의 신뢰도 계수는 .68이었다. 또한 참여자의 요구 특성(demanding effect)을 줄이기 위해 본 연구와 관련 없는 내용의 필터 문항 4개를 관심 문항 사이에 삽입하였다. 필터 문항 내용의 예시는 다음과 같다. “지난 2주 동안 나는 명확한 삶의 목표를 가지고 있었다”, “내가 이곳에 존재하는 이유에 대하여 생각하며 살았다”.

불성실 응답자

온라인 설문이라는 자료 수집 경로의 특성을 고려하여, 불성실한 참여자를 거르기 위해 기준을 만족시키는 참여자만 분석하였다. 조작을 위해 제시한 영상을 얼마나 성실하게 보았는지는 두 가지 방식으로 확인하였다. 첫째, Qualtrics에서 제공하는 설문 작성 소요시간을 참고하였다. 자극 영상의 길이(159초)를 고려하여 총 설문 소요시간이 160초 미만인 참여자(51명)는 분석에서 제외하였다. 또한 1시간(3600초) 이상 설문에 참여한 때(5명)도 비정상적인 수치(극단치, outlier)라고 판단하여 분석에서 제외하였다. 참여자를 제외하기 전 소요시간의 평균은 866.49초였으나, 중앙값은 254초였다($SD = 4763.38$ 초). 160초 미만과 극단치를 보인 참여자를 제외한 후 평균 소요시간은 355.38초였고, 중앙값은 269초였다($SD = 339.24$ 초).

또한 참여자가 영상을 주의 깊게 보았는지 확인하기 위해, 설문의 마지막에 본인이 실험 처음에 제시된 영상을 보면서 해당 정서를 어느 정도 수준으로 느꼈는지 묻는 문항을 7점 척도(0: 전혀 느끼지 않았다, 6: 강하게 경험했다)로 평가하도록 하였다. 참여자들은 영상을 보는 동안의 느낌에 대하여 ‘행복한’, ‘슬픈’이라는 두 가지 정서 형용사에 기반을 두어 평가하였다. 연구자는 행복 조건에서는 슬픔보다 행복을 더 크게 느꼈을 때만, 슬픔 조건에서는 행복보다 슬픔을 더 크게 느꼈을 때만 영상에 집중했다고 판단하여 분석에 포함하였다. 이러한 정서 보고 기준에 기반을 두어 추가로 16

명이 분석에서 제외되었다.⁶⁾ 그 결과 최종 141명 (행복 조건 70명; 남: 13명 & 여: 57명, 슬픔 조건 71명; 남: 11명 & 여: 60명)을 분석하였다.

결 과

본 연구에서는 먼저 설계한 대로 경험과 회상이 잘 분리가 되었는지 살펴보기 위해 조건 간 행복감에 차이가 있는지 확인하였다. 그 후 전체 매개 모형을 검증하였다.

경험과 회상의 분리: 조건에 따른 회상된 행복감 차이

우선, 정서유발 조건에 따라 2주간의 행복감이 다르게 회상되는지 확인하기 위해 독립표본 *t*-검정을 시행하였다. 분석 결과, 정서유발 조건 간에 회상된 2주간의 행복감에서 유의한 차이를 보였다, $t(139) = 1.99, p = .048, \text{Cohen's } d = 0.336$. 이를 통해 정서유발 조건에 따라 2주간의 행복감이 달라졌음을 확인할 수 있었다. 각 조건에 참여자를 무선 할당하여 행복 조건의 참가자가 슬픔 조건의 참여자보다 실제로 더 행복한 2주를 보냈을 것이라 기대할 근거가 없음에도⁷⁾, 행복 영상조건($M =$

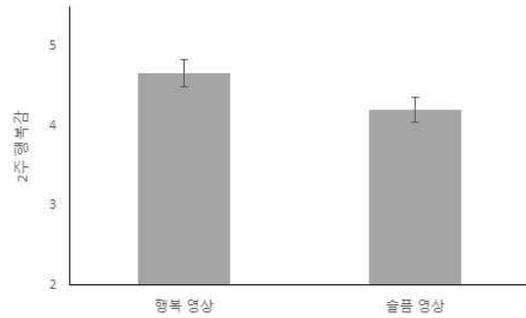


그림 4. 정서 조건에 따른 회상 시 행복감

4.66, $SD = 1.39$)의 참여자가 슬픔 영상조건($M = 4.20, SD = 1.35$)의 참여자보다 더 행복한 2주를 보냈다고 답하였다. 따라서, 행복 조건의 참여자들이 슬픔 조건보다 지난 2주가 '실제로' 더 행복하지는 않았지만, 조작의 효과로 지난 2주를 더 행복했다고 생각하게 되었을 가능성이 높다. 이를 통해 실제 경험(기억 부호화, encoding)에 관계없이 회상된 경험(기억 인출, retrieval)이 조작되었다고 볼 수 있다. 단 정서 조건과 회상된 행복감의 상관은 .17로, 본연구에서 의도한 조작의 효과는 다소 작았던 것으로 드러났다. 이에 대하여 종합 논의에서 다루었다.

다중 매개 분석(Multiple mediation analysis)

앞서 분석한 결과에서 정서유발 영상이 실험 설계 의도대로 회상된 행복감을 유의하게 조작한 것을 확인하였다. 따라서 이를 기반으로 연구 3의 전체 매개 모형을 검증해보려 한다. 구체적으로, 영상으로 유발된 현재의 정서 때문에 실제 경험과는 상관없이 지난 2주간 더 행복했다고 회상하게 되면, 그로 인하여 2주간 더 몰입했다고 생각하게 되고, 이 효과가 다시 참여자로 하여금 2주가 더 빠르게 지나갔다고 회상하게 만드는지(다중 매개 효과) 확인하였다. 그림 5에 분석하고자 하는 개념적 모형을 제시하였다. 이를 위해 SPSS PROCESS(Hayes,

감과 비교해볼 필요가 있다.

- 6) 불성실 응답자로 간주된 16명의 자료를 포함하여 분석하면 본연구에서 보고자 한 주요 간접효과의 95% 신뢰구간은 0을 포함하게 된다, $b = .02, \text{Boot } SE = .017, 95\% \text{ CI } [-.0004, .0745]$. 기존 연구에서 명백하게 행복 혹은 슬픔을 유발하는 것으로 밝혀진 동영상을 보며 반대 정서를 보고한 참여자들은 불성실/이상 응답자로 제외하는 것이 타당하다고 판단되며 불성실/이상 응답자를 포함할 경우 조작의 효과가 희석되어 간접효과가 약해진다는 사실 역시 자명한 일이지만 이 부분은 논의에서 연구의 제한점으로 다루었다. 또한 간접효과의 90% 신뢰구간은 0을 포함하고 있지 않았다, $b = .02, \text{Boot } SE = .017, 90\% \text{ Boot CI } [-.0026, .0661]$.
- 7) 단, 이론과 같이 무선할당이 두 조건 간 실제 과거 행복감의 동일성을 반드시 보장해주는 것은 아니므로, 추후연구에서는 실험 이전에 실제로 해당 연구 참여자들의 실제 행복감을 측정하여 조작 후 회상된 행복

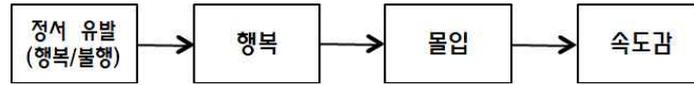


그림 5. 연구 3에서 검증한 간접효과

2017)를 사용하여 10,000개 표본을 사용하는 bias corrected bootstrap 다중 매개(serial multiple mediation) 분석을 수행하였다. 그림 5에서 알 수 있듯이 종속 변인은 2주간의 속도감이었고 독립 변인은 정서유발 조건(행복 = 1, 슬픔 = 0로 코딩)이었다. 그리고 첫 번째 매개 변인은 2주간의 행복감이었고, 두 번째 매개 변인은 2주간의 몰입이었다. 표 3은 모형에 포함된 모든 변인 간의 영차 상관을 나타낸다. 정서 유발조건은 2주의 행복감과, 2주의 행복감은 2주의 몰입감과, 2주의 몰입감은 2주의 속도감과 유의한 상관을 보여, 가설이 예측하는 방향과 일치하는 상관관계가 나타났다.

분석 결과, 회상 조건이 행복감과 몰입감을 경유하여 속도감에 영향을 주는 간접효과는 0.017로, 95% 신뢰구간에 0을 포함하지 않아 유의한 것으로 나타났다, $b = 0.017$, $Boot\ SE = .015$, 95% $Boot\ CI [0.001, 0.07]$. 표 4에서 알 수 있는 것처럼 행복 영상을 본 참여자들이 슬픔 영상을 본 참여자들보다 지난 2주에 대하여 더 높은 행복감을 느낀 것으로

회상하였고($b = 0.46$, $SE = .233$), 과거를 더 행복하게 회상한 사람들은 2주간 더 몰입한 것으로 회상하였다($b = 0.23$, $SE = .088$). 그리고 이렇게 2주를 더 몰입했다고 여긴 사람들은 지난 2주의 속도감을 더 빠르게 지나간 것으로 회상했다($b = 0.165$, $SE = .106$).⁸⁾ 매개 경로와 독립적으로 정서유발 조건이 속도감 회상에 미치는 영향(직접효과)은 나타나지 않았다, $b = 0.112$, $SE = .236$, $p = .63$. 종합하면 행복 영상으로 인한 지난 2주에 대한 더 큰 행복감 지각은 지난 2주에 대하여 회상된 몰입의 증가로 이어지며, 이는 더 빠른 시간 흐름의 지각(subjective passage of time judgments)으로 이어진다는 것을 알 수 있다.

한편 회상 조건이 과거 행복감 회상을 통하여 속도감에 영향을 주는 간접효과는 유의하지 않았다, $b = 0.041$, $Boot\ SE = .056$, 95% $Boot\ CI [-.026, .203]$. 또한 회상 조건이 과거 몰입을 통하여 속도감에 영향을 주는 간접효과 역시 유의하지 않았다, $b = -0.006$, $Boot\ SE = .039$, 95% $Boot\ CI [-.103, .063]$. 그리고 회상 조건이 속도감에 영향을 미치는 총효과는 통계적으로 유의하게 나타나지 않았다, $b = 0.053$, $Boot\ SE = .073$, 95% $Boot\ CI [-.053, .247]$. 앞서 언급한 두 가지 간접효과가 통계적으로 유의하지 않은 것과 달리, 정서유발 회상 조건이 속도감에 미치는 주효과가 관찰되지 않은 것은 연구자가 예상한 바와 상이한 부분이었으므로 해석에 주의할 필요가 있다. 일반적으로 행복감 회상이 회상

8) 몰입감과 속도감이 유의한 관계를 보이지 않았지만, Hayes(2017)에 따르면 경로 중 하나만 유의해도 간접효과가 유의할 수 있다. 간접효과는 개별 경로들의 곱이다. 따라서 개별 경로 중 하나가 유의한지에 대한 결과는 간접효과가 유의한지에 대한 결과와 무관하다. 개별 경로의 정보에서 중요한 것은 이들의 부호(방향)이다.

표 3. 연구 3의 변인 간의 기술 통계 및 상관관계

변인	1	2	3	4
1. 정서유발 조건 (1 = 행복, 0 = 슬픔)	-			
2. 2주 행복감	.17*	-		
3. 2주 몰입감	.03	.27**	-	
4. 2주 속도감	.06	.14	.17*	-
5. 성별 (1 = 여성, 0 = 남성)	-.04	-.12	-.13	.11
평균	1.49	4.43	4.42	5.62
표준편차	.50	1.39	1.16	1.34

* $p < .05$, ** $p < .01$

표 4. 연구 3의 간접효과 검정 결과

예측변인	결과 변인					
	2주의 행복감		2주의 몰입		2주의 속도감	
	<i>Coeff.</i>	<i>SE</i>	<i>Coeff.</i>	<i>SE</i>	<i>Coeff.</i>	<i>SE</i>
정서유발 조건	0.46*	.233	-0.036	.201	0.112	.236
2주 행복감			0.23*	.088	0.09	.096
2주 몰입감					0.165	.106
	$R^2 = .028$		$R^2 = .074$		$R^2 = .04$	
	$F(1, 139) = 3.91, p < .05$		$F(2, 138) = 3.60, p < .05$		$F(3, 137) = 1.29, p = .281$	

* $p < .05$, ** $p < .01$

적 시간지각에 영향을 미치지 않지만 2주간 몰입회상을 통하여 회상적 시간지각에 영향을 미친다고 해석할 수 있다. 본 연구에서는 온라인 조사의 형태로 정서의 조작이 이뤄져 조작의 효과가 다소 약했을 수 있기 때문에 정서유발의 주효과가 나타나지 않았을 가능성이 있다. 이와 관련하여 논의에서 다시 언급하였다.

한편 조건 간 성비는 다르지 않았고, $\chi^2(1, N = 141) = 0.24, p > .05$, 표 3에서 알 수 있듯 성별은 어떠한 측정 변인들과도 유의한 상관을 보이지 않았다. 그러한 이유로 분석에서는 성별을 포함하지 않았다. 그러나 조건 내에서의 성비가 맞지 않았기

때문에 표 5에 성별을 통제하였을 때의 간접효과 검정 결과를 제시하였다. 분석 결과, 성별을 통제하더라도 그림 5에 제시한 간접효과가 유의한지에 대한 결과는 변하지 않았다, $b = 0.018$, $Boot\ SE = .015$, 95% CI [.001, .076]. 단, 개별 경로의 p -value는 소폭 변하였다.

논 의

연구 3에서는 회상된 행복과 속도감의 관계를 몰입이 매개하였던 연구 2의 결과를 바탕으로, 실

표 5. 성별을 통제했을 때의 간접효과 검정 결과

예측변인	결과 변인					
	2주의 행복감		2주의 몰입		2주의 속도감	
	<i>Coeff.</i>	<i>SE</i>	<i>Coeff.</i>	<i>SE</i>	<i>Coeff.</i>	<i>SE</i>
정서유발 조건	0.447†	.230	-0.041	.192	0.121	.225
2주 행복감			0.220**	.070	0.102	.085
2주 몰입감					0.183†	.100
성별	-0.417	.306	-0.309	.254	0.516†	.299
	$R^2 = .041$		$R^2 = .084$		$R^2 = .06$	
	$F(2, 138) = 2.92, p = .057$		$F(3, 137) = 4.17, p = .007$		$F(4, 136) = 2.18, p = .074$	

† $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$

계 경험을 통제하여도 특정 기간을 행복하다고 회상하게 되면 그 기간 더 몰입했다고 여기게 되고, 이것이 과거가 더 빠르게 지나갔다고 지각하는 것으로 이어지는지를 알아보고자 하였다. 이를 위해 연구 3에서는 행복 정서유발 영상을 통하여 실제 경험과 상관없이 과거 2주에 대하여 더 행복했다고 회상하게 하였다. 연구 2와 달리 연구자가 지정한 특정 기간(최근 2주)을 회상하도록 하였기 때문에 두 조건(행복 영상, 슬픔 영상) 간 실제 2주간 행복 수준이 다르지 않을 것이라 기대할 수 있다. 그런데도 두 조건 간 회상된 행복 수준에는 차이가 있었기 때문에 이러한 차이는 참여자들의 실제 경험에서 기인한 것이기보다 연구자가 제시한 정서유발 영상에 의한 것으로 판단할 수 있었다. 이처럼 실제 경험을 통제하였을 때에도 연구 2와 마찬가지로 행복과 속도감의 관계를 몰입이 매개하는 결과가 나타난다면, 행복 경험 회상과 속도감의 관계에 대하여, 몰입에 의한 허위상관(대안 가설)이 아니라, 행복 경험 회상이 과거의 시간 흐름 속도 지각에 영향을 준다고 해석할 수 있다.

본 연구의 결과를 살펴보면, 참여자들의 실제 경험을 통제한 상태에서 행복감이 몰입을 경유하여 속도감에 영향을 미치는 간접효과가 유의하게 나타났다. 이러한 결과는 실제 경험과 상관없이 회상장면에서는 특정 기간을 행복하다고 회상하는 것만으로도 그 기간을 몰입했다고 생각하게 되어, 그 결과 회상한 과거 기간에 대하여 시간이 더욱 더 빠르게 흘러갔다고 생각하게 됨을 시사한다. 다시 말하여 현재 정서가 긍정적이면 (현재 정서에 근거하여 과거의 행복감을 판단하기 때문에) 실제 경험과 관계없이 과거의 특정 기간을 행복했던 것으로 회상하게 되고, 그로 인해 그 기간에 대체로 일상에 몰입했다고 생각하게 된다. 그리고 이러한 몰입감 회상에 따라 지난 2주도 빠르게 지나갔다고 회상하게 된다. 단, 매개 경로를 제외하였을 때 정서 조건이 속도감 회상에 미치는 영향은 나타나지 않았다. 즉, 정서 조작이 시간지각의 회상에 미치는 영향은 몰입감 회상을 통해서만 나타난다고 해석할 수 있다. 이와 같이 정서 조작이 회상적 시

간지각에 미치는 일반적인 영향이 나타나지 않은 점과 관련하여서는 다음과 같은 가능성이 있다. 첫째, 본 연구의 조작이 다소 약했을 가능성이 있다. 따라서 향후 온라인이 아닌 통제된 상황에서의 실험연구 혹은 더 많은 참여자를 모집한 통계적 검증력이 높은 연구를 시행하여 추가 검증하는 것이 필요하다. 둘째, 조작에 따른 주효과가 나타나지 않은 상태에서 매개 효과만 관찰되는 것은 통계적으로 가능하기에 미지의 변인에 의한 역제 효과로 인해 주효과가 관찰되지 않았을 가능성이 있다.

종합논의

우리는 행복한 시간이 길게 지속하기를 바라지만 행복한 시간을 회상할 때 늘 그 짧음에 아쉬워하게 된다. 본 연구에서는 과거를 행복했던 경험으로 회상하는 것 자체가 그 경험을 빠르게 지난 것으로 지각하게 할 것이라고 예상하였다. 이에 본 연구는 대학생들을 대상으로 세 개의 연구를 진행하여 행복감 회상과 시간지각 사이에 어떠한 관계가 있는지 알아보고자 하였다. 이를 위하여 연구 1에서는 14일 동안 하루가 끝나가는 시점에 그날의 행복감을 묻고, 그 후 그 날의 속도감을 묻는 방식으로 둘 사이에 유의한 상관이 있는지 확인해보았다. 또한, 연구 2에서는 조건별로 무선 할당하여 행복한 날과 불행한 날을 회상하게 한 후 그 날의 속도감을 측정하여 둘 간의 관계를 확인하였다. 연구 1과 2의 결과, 연구의 가설처럼 행복 회상은 그날의 속도감과 유의한 정적관계를 보이는 것으로 드러났다. 연구 1의 경우, 한 개인에 14일간 조사하는 설문 방식을 사용하였기에 이러한 현상이 개인차는 있더라도 평균적으로 나타난다는 것을 확인할 수 있었고, 연구 2에서는 회상 조건을 조작하였기에 행복감이 예측 변인이 됨을 알 수 있었다.

이와 더불어 연구 2에서는 하루의 몰입과 소진을 추가로 측정하여, 몰입 또는 소진이 행복 경험 회상과 속도감 사이의 관계를 매개하는지 확인하였다. 매개 분석 결과, 몰입은 행복 회상과 속도감

의 관계를 유의하게 매개하였으나 소진을 통한 간접효과는 나타나지 않았다. 이를 통해 사람들이 행복한 날을 회상하게 되면 몰입한 사건이 있는 날을 떠올리게 되고, 그 사건을 중심으로 하루에 대하여 평가하기 때문에 전체 하루도 빠르게 지나간 것으로 지각하게 됨을 알 수 있었다.

그러나 연구 2에서는 실제 경험의 효과가 개입되었을 여지가 존재하였기에 연구 3을 실시하여 과거를 행복하게 회상하는 행위가 과거의 시간 흐름 지각에 미치는 영향을 실제 경험과 분리하여 살펴보고자 하였다. 연구 3에서는 참여자를 정서 유발 조건에 무선 할당하여 영상을 통해 회상 시 행복감을 조작한 후 지난 2주에 대하여 평가하게 하였다. 분석 결과, 정서유발 조건에 따라 지난 2주에 대한 회상 시 행복감이 달라졌고, 이는 몰입을 경유하여 빠른 속도감으로 이어졌다. 이러한 결과는 사람들이 과거의 특정 기간을 행복한 것으로 회상하면, 몰입회상을 통하여 실제 경험과 상관없이 그 기간을 더 빠르게 흘러간 것으로 기억하는 경향이 있다는 것을 보여준다. 이는 인지적 요인이 회상할 때의 시간지각을 잘 설명한다는 선행연구(Block & Zakay, 2008; Grondin et al., 2014)와 맥을 같이한다. 일반적으로 사람들은 실제로 행복했기 때문에 시간이 빠르게 지나간 것으로 생각하겠지만, 실제 경험과는 독립적으로 과거를 행복한 것으로 기억하기만 하여도 과거를 더 몰입한 것으로 회상하게 되어 과거의 그 시간이 더 빠르게 흘러간 것으로 느껴지는 효과가 있는 것이다. 따라서 사람들은 과거의 행복했던 기억을 행복했던 것으로 기억하기 때문에 더 빠르게 지나감을 느끼고, 그에 따라 더 진한 아쉬움을 느끼고 불평하게 되는 것일지도 모른다. 이처럼 연구 3의 결과는 특정 사건을 행복했던 것으로 기억하는 것 자체의 효과를 보여주었지만, 해석에 주의가 필요하다. 즉, 연구 3에서는 현재 정서를 조작하는 절차를 통하여 과거 경험의 행복감을 조작하였기 때문에 현재 정서의 효과를 명확히 분리해내기가 어려운 부분이 있다. 구체적으로 연구 3의 결과는 연구자들의 가설처럼 행복한 영상을 본 참여자들이 과거의 경험

을 행복했다고 인식했기 때문에 나타난 것일 수도 있지만, 행복한 영상을 본 참여자들이 행복한 정서를 느꼈기 때문에 나타난 것일 수도 있다. 이처럼 연구 3은 현재 정서 자체의 효과를 완전히 배제할 수는 없지만, 연구 3의 자료상 현재 정서($r = .06, p = .48$)보다는 과거에 대한 행복감 명명($r = .14, p = .10$)이 시간지각(속도감)과 더 관련이 있었다. 또한 본 연구의 가설과 같이, 과거의 행복감은 몰입을 통하여 과거 회상지각에 영향을 미치는 것으로 드러났지만, $b = 0.037, \text{Boot SE} = .025, 95\% \text{Boot CI} [.001, 0.10]$, 추가적인 매개 분석 결과 현재 정서가 몰입을 통하여 회상된 시간지각에 미치는 효과는 유의하지 않았다, $b = 0.001, \text{Boot SE} = .005, 95\% \text{Boot CI} [-.008, .014]$. 따라서 현재 정서가 직접적으로 시간지각에 미치는 효과는 제한적이라고 할 수 있다. 이처럼 본 연구의 자료는 현재 정서가 과거 회상에 영향을 주어서 시간지각에서 차이를 만들어 낼 수 있다는 연구자의 가설에 더 부합하지만, 현재 정서의 효과를 명확하게 분리하지 못한다는 실험 설계상의 한계가 있으므로 추후 연구에서는 다른 방식의 정서 조작법을 사용하여 유사한 결과가 나오는지 확인해 볼 필요가 있다.

또한, 본 연구의 결과는 사람들이 과거에 대하여 편향적인 지각을 유지한다는 Sharot(2012)의 언급과도 맥락을 같이 한다. Sharot(2012)에 따르면 과거에 대한 기억은 미래에 대한 의사결정 및 행동에 영향을 미치기 때문에, 과거에 대한 부정확한 기억은 미래에 대한 예측 오류를 일으킨다. 본 연구의 결과를 바탕으로 생각해보면, 장년층이 청년층에게 자주 하는 말 중 하나인 ‘금방 지나간다’는 장년층이 그들의 청년 시절을 행복하게 회상하기 때문일 가능성이 있다. 다시 말하여, 청년 시절을 행복한 것으로 회상하기 때문에 청년들의 앞으로의 미래에 대하여 부정확한 예측을 하게 되는 것일 수 있다. 나이가 상대적으로 적어도 입시 혹은 취업준비와 같은 어려운 시간이 분명 존재하고 이러한 시기에 시간은 천천히 갈 가능성이 높다(Hancock & Weaver, 2005). 그러나 사람들은 과거를 장밋빛으로 기억하는 경향이 있기 때문에 (Mitchell,

Thompson, Peterson & Cronk, 1997) 이와 같은 기간이 다 지나고 장년이 되어서 과거를 바라볼 때 어떠한 이유에서든 과거를 행복했다고 회상하게 될 것이다. 만약 그렇다면, 그들에게만큼은 정말로 어렸던 시절 전체가 빠르게 지나갔던 것으로 느껴질 가능성이 있다. 즉, 애초에 그 과거를 긍정적인 방향으로 명명하고 회상하기 때문에 학생 또는 청년들에 '그 시기 금방 지나가라는 말을 쉽게 할 수 있는 것이 아닐까? 본 연구의 결과는 이러한 일상적 현상에 대하여서도 설명을 시도해 볼 수 있다는 점에 또 다른 의의가 있다.

본 연구의 한계점 및 후속 연구 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서 과거를 행복한 것으로 기억하는 것과 회상 시 시간지각 사이의 정적관계가 확인되었지만, 연구 1에서 이러한 경향에는 유의한 개인차가 있다는 것도 확인되었다. 다만 이러한 개인차는 성별에 의해서는 설명되지 않아, 추후 무언가에 의해 설명되는지 확인할 필요성이 있었다. 늘 비슷한 일과(routine)를 보내는 사람들은 하루를 더 짧게 지각하는 반면 충동적인 사람은 하루를 더 길게 지각한다는 선행연구(Avni-Babad & Ritov, 2003; Wittmann & Paulus, 2008)를 고려해보면, 충동성이 시간지각의 개인차를 설명할 가능성이 있다. 또한 Rammsayer(1997)는 외향성이 높으면 시간을 더 길게 지각한다는 것을 밝혔다. 따라서 추후연구에서는 충동성이나 외향성 등 개인차 변인을 포함하여 본 연구에 나타난 개인차가 무엇으로 설명되는지는 확인해보아야 할 것이다.

둘째, 연구 3의 참여자로 남성보다 여성이 월등히 많았다. 변인들에 대한 성별의 영향은 유의하지 않았지만, 매개 분석의 경로들의 유의성은 소폭 변화하였다. 또한 메타분석 연구 결과 회상 패러다임에서는 효과 크기는 작지만, 시간지각에 대한 성차가 보고된 바 있다(Block, Hancock & Zakay, 2000). 따라서 연구 3에서는 성별을 통제하여도 정서유발 조건이 행복감 회상과 몰입을 경유하여 속도감에

미치는 간접효과에 관한 결과는 다르지 않았으므로 결과를 해석함에 큰 어려움이 없었으나, 향후 이와 유사한 연구를 진행 할 때는 성비를 맞추어 진행할 필요성이 있다. 유사하게 연구 1과 연구 2에서 심리학 수업에서 참여자를 모집했다는 점에서 참여자의 특성이 모집단과 달리 치우칠 수 있다는 문제점이 있으므로 결과의 일반화에 주의를 기울이고 추후연구에서는 일반화할 수 있는 표본을 모집하도록 노력할 필요가 있다.

셋째, 본 연구는 연구 2와 3에서 행복 회상의 대비 조건으로 각각 불행과 슬픔 조건을 사용하였다. 그러나 긍정정서와 부정정서가 하나의 차원이 아니라 독립적인 두 개의 차원이라는 선행연구(Diener & Emmons, 1984)를 생각해보면, 불행 또는 슬픔을 명 정서를 유발하는 것은 행복을 유발하는 것과는 다른 효과를 가졌을 가능성이 있다. 따라서 회상 시 과거를 행복하게 기억하는 것이 과거에 대한 시간지각에 미치는 영향을 탐구하기 위해서는, 불행 또는 슬픔이라는 부정정서 조건과 비교하기보다는, 아무런 정서유발도 하지 않은 채 과거의 특정 기간을 회상하도록 하는 것이 혼입 요인을 줄이는 데 도움이 될 수 있다. 따라서 추후연구에서는 과거에 대한 정서유발이 없는 일반 회상 대비 행복 조건 회상의 설계로 실험을 진행하는 것이 필요할 것이다.

넷째, 한편으로 특정 기간이 얼마나 빨리 지나갔는지에 근거하여 그 기간의 흥미도를 판단한다는 Sackett, Meyvis, Nelson, Converse 및 Sackett(2010)의 연구 결과를 생각해보면 본 연구에서 탐색한 것처럼 과거를 행복한 것으로 회상했더니 그 시간이 더 빠르게 느껴졌을 때, 시간이 빠르게 지난 것으로 느껴지니 또다시 더 행복한 것으로 느껴지는 행복감과 시간지각의 양방향적(bidirectional) 효과가 있을 수도 있다. 추후연구에서는 이러한 양방향적인 행복 회상과 시간지각의 효과에 대해서도 연구해 볼 필요가 있다. 유사하게, 연구 3에서 행복감을 측정된 후에 속도감과 몰입을 측정함으로써, 연구 참여자들이 이미 행복한 시간은 빨리 지나가고 몰입한 것이라는 점을 일반적인 상식 수준으로 알

9) 본 연구에서는 연구 1과 연구 2 그리고 연구 3에서 모두 속도감에 대한 성차가 유의하지 않았다.

고 있기 때문에 그 지식에 근거해서 평가했을 가능성이 있다. 본 연구를 통해 이와 같은 가능성을 완전히 배제할 수는 없다. 다만 행복한 시간은 빨리 지나가고 몰입한 것이라는 지식 때문에 본 연구의 결과가 관찰되었다면, 이 또한 실제 경험과는 관계없이 그 경험을 행복한 것으로 인식하는 것이 중요하다는 것을 의미한다. 따라서 이러한 대안 가설은 연구자들의 가설과 맥을 같이 한다고 볼 수 있다.

다섯째, 온라인 실험연구였기에 통제되지 못한 부분이 다소 존재했다는 제한점이 있다. 우선, 연구 참여자의 실험 참여 집중도가 보장되지 않았기에 연구 3에서 조작 영상을 성실히 보지 않은 것으로 판단되는 참여자들은 분석에서 제외하였다. 비록 기준을 설정하여 해당 기준을 충족시키지 못한 참여자만을 제외하였지만, 원칙적으로는 인위적인 참여자 분석 제외는 결과를 왜곡시킬 위험성을 내포한다. 따라서 결과 해석에 유의하고 되도록 추후연구에서는 처음부터 참여자의 성실한 참여를 보장하는 실험연구를 진행할 필요가 있다. 또한 본 연구에서는 참여자들의 과거 행복감을 동일하게 통제할 목적으로 무선할당을 하였으나, 무선할당이 반드시 참여자들의 특질 동일성을 보장해주지는 않는다는 한계가 있다. 더욱이 표 3에서 알 수 있듯 정서 조건이 회상된 행복감에 대하여 설명하는 변량이 3% 이하로 다소 낮았다. 설명 변량 및 효과 크기가 작다고 해서 꼭 중요하지 않은 결과라고 할 수는 없지만(Prentice & Miller, 1992), 본 논문에서 제안한 이론적 모형의 실제적 함의가 제한될 수 있다는 점을 밝혀둔다. 따라서 본 연구의 결과에 대한 해석에 있어 주의할 필요가 있으며, 참여자들의 조건 간 동일성을 보장하기 위하여 실제 과거 행복 수준이나 과거의 스트레스 사건 등 실험장면에서 회상되는 과거의 행복감에 영향을 미칠 수 있는 가외 변인을 측정하는 절차가 실험 이전에 추가될 필요가 있다.

여섯째, 본 연구에서는 행복감을 한 문항으로 측정하여 세부적인 행복을 양상에 따른 효과를 다루지 못했다는 한계점이 있다. 행복은 크게 개인의

쾌락과 관련되는 헤도니아(hedonia)와 의미 추구하고 관련되는 유다이모니아(eudaimonia)가 있는데(Deci & Ryan, 2008), 본 연구 2에서 참여자들이 보고한 행복 경험의 구체적 내용이 주로 '여행'이나 '친구와 보내는 즐거운 시간'이었음을 고려하면, 본 연구에서는 주로 헤도니아 관점의 행복이 측정되었을 가능성이 있다. 따라서 추후연구에서는 행복의 종류에 따른 시간지각의 차이가 있는지 구체화하여 측정해보아도 좋을 것이다.

이러한 한계점에도 불구하고 본 연구는 행복한 것으로 기억된 기간은 빨리 지나간 것으로 지각된다는 점을 경험적으로 보여주었다. 특히, 이런 관계를 일일 보고 및 자유 회상 등의 다양한 방식으로 확인했음은 물론, 회상 시의 행복감을 조작함으로써 실제 경험과 관계없이 특정 사건을 행복한 것으로 회상하는 것의 효과를 확인하였다. 또한, 이런 과정에서 몰입의 역할을 보여줌으로써 이런 효과가 나타나는 심리적 기제에 관한 단초를 제공하였다. 따라서 본 연구는 기존 문헌에서 상대적으로 간과되었던 회상 시의 시간지각이 어떤 심리 과정을 통해 일어나는지, 그 한 단면을 보여주었다고 할 수 있다. 본 연구를 시발점으로 하여 회상 시 시간지각에 관한 다양한 연구들이 나오기를 기대한다.

참고문헌

- Avni-Babad, D., & Ritov, I. (2003). Routine and the perception of time. *Journal of Experimental Psychology: General*, 132(4), 543-550.
- Bisson, N., Tobin, S., & Grondin, S. (2009). Remembering the duration of joyful and sad musical excerpts: Assessment with three estimation methods. *NeuroQuantology*, 7(1), 46-57.
- Block, R. A., & Reed, M. A. (1978). Remembered duration: Evidence for a contextual-change hypothesis. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 4(6), 656-665.

- Block, R. A., & Zakay, D. (1997). Prospective and retrospective duration judgments: A meta-analytic review. *Psychonomic Bulletin & Review*, 4(2), 184-197.
- Block, R. A., Hancock, P. A., & Zakay, D. (2000). Sex differences in duration judgments: A meta-analytic review. *Memory & Cognition*, 28(8), 1333-1346.
- Block, R. A., & Zakay, D. (2008). Timing and remembering the past, the present, and the future. In S. Grondin (Ed.), *Psychology of time* (pp. 367-394). Bingley, England: Emerald.
- Block, R. A., & Gruber, R. P. (2014). Time perception, attention, and memory: a selective review. *Acta Psychologica*, 149, 129-133.
- Brown, S. W. (2008). Time and attention: Review of the literature. In S. Grondin (Ed.), *Psychology of time* (pp. 111-138). Bingley, England: Emerald.
- Brown, S. W., & Boltz, M. G. (2002). Attentional processes in time perception: Effects of mental workload and event structure. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 28(3), 600-615.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal performance*. NY: Cambridge University Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Hedonia, eudaimonia, and well-being: An introduction. *Journal of Happiness Studies*, 9(1), 1-11.
- Diener, E., & Emmons, R. A. (1984). The independence of positive and negative affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47(5), 1105-1117.
- Droit-Volet, S., Brunot, S., & Niedenthal, P. M. (2004). Perception of the duration of emotional events. *Cognition and Emotion*, 18(6), 849-858.
- Droit-Volet, S., Trahanias, P., & Maniadarakis, M. (2017). Passage of time judgments in everyday life are not related to duration judgments except for long durations of several minutes. *Acta Psychologica*, 173, 116-121.
- Eagleman, D. M. (2010). Duration illusions and predictability. In A. C. Nobre & J. T. Coull (Eds.), *Attention and time* (pp. 151-162). Oxford: Oxford University Press.
- Folta-Schoofs, K., Wolf, O. T., Treue, S., & Schoofs, D. (2014). Perceptual complexity, rather than valence or arousal accounts for distracter-induced overproductions of temporal durations. *Acta Psychologica*, 147, 51-59.
- Frederickx, S., Verduyn, P., Koval, P., Brans, K., Brunner, B., Laet, I. D., Ogrinz, B., Pe, M., & Hofmans, J. (2013). The relationship between arousal and the remembered duration of positive events. *Applied Cognitive Psychology*, 27(4), 493-496.
- Grondin, S. (2010). Time and time perception: A review of recent behavioural and neuroscience findings and theoretical directions. *Attention, Perception & Psychophysics*, 72(3), 561-582.
- Grondin, S., Laflamme, V., Bisson, N., & Désautels, F. (2014). The delay before recall changes the remembered duration of 15 minute video sequences. *Applied Cognitive Psychology*, 28(5), 677-684.
- Hancock, P. A., & Weaver, J. L. (2005). On time distortion under stress. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 6(2), 193-211.
- Hayes, A. F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach (2nd ed)*. New York: Guilford.
- Kahneman, D. (1999). Objective happiness. In D. Kahnemann, E. Diener, & N. Schwarz (Eds.), *Well-being: The foundation of hedonic psychology* (pp. 3-25). New York: Russell Sage Foundation.
- King, L. A., Hicks, J. A., Krull, J. L., & Del Gaiso, A. K. (2006). Positive affect and the experience of meaning in life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90(1), 179-196.
- Leclerc, F., Schmitt, B. H., & Dube, L. (1995). Waiting time and decision making: Is time like money?. *Journal of Consumer Research*, 22(1), 110-119.

- Lee, Y. S., Chang, J. Y., & Choi, J. N. (2017). Why reject creative ideas? fear as a driver of implicit bias against creativity. *Creativity Research Journal*, 29(3), 225-235.
- Maynard, D. C., & Hakel, M. D. (1997). Effects of objective and subjective task complexity on performance. *Human Performance*, 10(4), 303-330.
- Mitchell, T. R., Thompson, L., Peterson, E., & Cronk, R. (1997). Temporal adjustments in the evaluation of events: The "rosy view". *Journal of Experimental Social Psychology*, 33(4), 421-448.
- Moray, N. (1982). Subjective mental workload. *Human Factors*, 24(1), 25-40.
- Nasoz, F., Alvarez, K., Lisetti, C. L., & Finkelstein, N. (2004). Emotion recognition from physiological signals using wireless sensors for presence technologies. *Cognition, Technology & Work*, 6(1), 4-14.
- Perlow, L. A. (1999). The time famine: Toward a sociology of work time. *Administrative Science Quarterly*, 44(1), 57-81.
- Prentice, D. A., & Miller, D. T. (1992). When small effects are impressive. *Psychological Bulletin*, 112(1), 160-164.
- Quigley, K. S., Lindquist, K. A., & Barrett, L. F. (2014). Inducing and measuring emotion and affect: Tips, tricks, and secrets. In H. T. Reis & C. M. Judd (Eds.), *Handbook of research methods in social and personality psychology* (pp. 220-252). New York: Cambridge University Press.
- Rammeyer, T. H. (1997). On the relationship between personality and time estimation. *Personality and Individual Differences*, 23(5), 739-744.
- Robinson, M. D., & Clore, G. L. (2002). Episodic and semantic knowledge in emotional self-report: evidence for two judgment processes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(1), 198-215.
- Russell, J. A. (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review*, 110(1), 145-172.
- Sackett, A. M., Meyvis, T., Nelson, L. D., Converse, B. A., & Sackett, A. L. (2010). You're having fun when time flies: The hedonic consequences of subjective time progression. *Psychological Science*, 21(1), 111-117.
- Schwarz, N., & Clore, G. L. (1983). Mood, misattribution, and judgments of well-being: Informative and directive functions of affective states. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(3), 513-523.
- Sharot, T. (2012). *The optimism bias: Why we're wired to look on the bright side*. London, UK: Constable & Robinson Limited.
- Snijders, T., & Bosker, R. (1999). *Multilevel analysis: An introduction to basic and applied multilevel analysis*. London: Sage.
- Thönes, S., & Wittmann, M. (2016). Time perception in yogic mindfulness meditation—Effects on retrospective duration judgments and time passage. *Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice*, 3(4), 316-325.
- Vercoulen, J. H., Swanink, C. M., Fennis, J. F., Galama, J. M., van der Meer, J. W., & Bleijenberg, G. (1994). Dimensional assessment of chronic fatigue syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, 38(5), 383-392.
- Vohs, K. D., & Schmeichel, B. J. (2003). Self-regulation and extended now: Controlling the self alters the subjective experience of time. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 217-230.
- Wittmann, M., & Paulus, M. P. (2008). Decision making, impulsivity and time perception. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(1), 7-12.
- Yamada, Y., & Kawabe, T. (2011). Emotion colors time perception unconsciously. *Consciousness and Cognition*, 20(4), 1835-1841.

1 차원고접수 : 2018. 04. 14.
수정원고접수 : 2018. 07. 06.
최종게재결정 : 2018. 08. 26.

Happiness and retrospective time perception: Time flies in happy memories

Youngwon Cho

Jinkyung Na

Sogang University

People say time flies during happy moments. We examined whether this truism would reflect reality using a retrospective paradigm. Specifically, we hypothesized that, once people think that they were happy within a certain time window, they would believe that time flew by so fast during the period. We further predicted that perceived flow would play a critical role in this process. In support of these hypotheses, Study 1 showed the predicted positive relation between happiness and retrospective time perception such that participants indicated that happier days passed more quickly during 14 days. In Study 2, participants recalling a happy day reported that time passed more quickly than those recalling an unhappy day. Moreover, perceived flow mediated the effect. Finally, Study 3 showed that manipulated happiness led participants to believe that time passed more quickly in their memory, independent of their actual experiences. Also, the mediating effect of perceived flow was replicated.

Key words : time perception, retrospection, happiness, flow