

## 학습순서 결정에서 지능관점과 조절초점의 영향

조혜승<sup>1)</sup>      김경일<sup>1)</sup>      배진희<sup>1)2)\*</sup>

<sup>1)</sup>아주대학교 심리학과      <sup>2)</sup>한국과학기술연구원 치매 DTC 융합연구단

학습 상황에서 개인의 내적 특성은 다양한 방식으로 학습행동에 영향을 준다. 특히 ‘동기’는 학습자의 목표 설정과 전략 선택에 영향을 주는 핵심적인 요소이다. 본 연구는 학습자의 목표지향이 학습 시간 분배 방식에 어떠한 영향을 미치는가를 확인하였다. 참가자들의 목표지향 상태를 달리하기 위하여 관련 변인인 조절초점(regulatory focus)과 지능관점(theories of intelligence)을 측정 및 조작하여 집단을 구분하였다. 두 변인은 각각 접근-회피전략(조절초점에 따른 동기 성향)과 숙달-수행지향적 태도(지능관점에 따른 동기)를 유발하며 학습자의 목표지향(goal orientation) 형성에 영향을 주는 핵심적인 변인으로 알려져 왔다. 실험에서 조절초점은 성향검사점수를 기준으로 두 집단으로 구분하였으며, 조작을 통해 지능관점의 차이를 일시적으로 유발하여 두 변인 간의 상호작용을 확인하였다. 참가자들은 일련의 스페인어-한국어 단어 쌍을 학습한 후 재학습하고 싶은 항목을 선택하여 자유롭게 학습순서를 결정할 수 있었다. 단어 쌍은 어렵거나 쉬운 항목들로 구성되어 있었으며, 학습자들은 원한다면 같은 단어를 여러 번 학습할 수 있었다. 결과에서, 조절초점과 지능관점에 따라 학습 초반에 어려운 단어를 선택하는 비율의 상호작용 효과가 나타났다. 즉, 향상초점-증진조건에 참가자들은 향상초점-불변조건에 참가자들에 비해 학습 초반에 어려운 단어를 배치하는 비율이 높았으며, 예방초점인 학습자들은 지능관점의 영향을 받지 않았다. 이러한 결과는 학습자의 목표지향에 따라 학습 전략을 세우는 방식이 다를 수 있음을 보여준다.

주제어 : 조절초점, 지능관점, 목표지향, 학습전략

---

\* 교신저자: 배진희, 한국과학기술연구원, 치매 DTC 융합연구단, (02792) 서울시 성북구 화랑로 14길 5  
연구분야: 뇌신경과학, 인지심리  
E-mail: 1120jini@kist.re.kr

인간은 학습을 위해 다양한 전략을 사용한다. 학습과정에서 사용하는 전략은 개인마다 다를 수 있으며 이러한 선택의 차이가 곧 학습 정도나 수행 결과에서의 차이로 이어질 수 있다. 학습 시간 분배(study time allocation)에 대한 전략은 자기조절학습(self regulated learning)을 연구하는 학자들의 주된 관심사 중 하나이다. 관련 연구들은 주로 학습자가 주어진 시간 내에서 시간을 어떻게 할당하여 사용하는지 그리고 시간 분배를 결정하는 과정에 영향을 주는 요소들이 무엇인지를 설명하는데 초점을 맞추어 왔다 (Atkinson, 1972; Kornell & Son, 2006; Mazzoni & Cornoldi, 1993; Nelson & Leonesio, 1988; Son & Metcalfe, 2000; Zacks, 1969). 일반적으로 학습에 필요한 시간의 양과 학습할 항목들의 순서를 결정할 때 기준이 되는 것은 그 내용이 얼마나 습득되기 어려운 것인지 혹은 현재 얼마나 잘 학습되어 있는지의 여부일 것이다. Dunlosky와 Hertzog(1998)에 따르면 학습자들은 자신의 내적 기준과 실제 학습 상태를 비교하여 그 차이를 줄이기 위한 전략들을 사용하며(차이감소모델; Discrepancy Reduction Model), 따라서 학습자는 가장 어렵다고 지각된 항목을 먼저 선택하고, 더 오랜 시간을 할당하게 된다. 최근까지 많은 연구들이 학습자가 시간분배 과정에서 이 전략을 주로 사용한다는 것을 보여주었으나(Cull & Zechmeister, 1994; Mazzoni & cornoldi, 1993; Mazzoni, Cornoldi, & Marchitelli, 1990; Nelson et al, 1994; Son & Kornell, 2008, 2009), 일부 연구들은 차이감소모델을 따르지 않는 예외적인 상황들을 보고하였다(Dunlosky & Thiede, 2004; Kornell & Metcalfe, 2006; Metcalfe & Kornell, 2003, 2005; Thiede & Dunlosky, 1999). 예를 들어, 시간에 대한 압박이 있을 때나 달성해야 할 목표 수준이 낮은 과제에는 어려운 단어보다 쉬운 단어를 더 높은 비율로 학습하였으며, 쉬운 단어를 우선적으로 배치하였다(Thiede & Dunlosky, 1999). 또한 테스트를 목적으로 학습하는 조건보다 자유롭게 학습하는 조건일 때 쉬운 단어를 더 많이 학습하였다(Son & Metcalfe, 2000). 이에 Metcalfe(2002)는 새로운 모델을 제안하고, 학습자들이 어려운 항목을 선택하기 보다는 근접영역, 즉, 적은 노력을 들이더라도 완벽하게 학습할 수 있는 적절한 영역에 존재하는 과제를 선택함으로써 효율을 높이려고 한다고 주장하였다(근접학습영역모델, Region of Proximal Learning Model). 더불어, 그녀는 시간 분배 전략이 다르게 나타나는 이유를 과제상황에 따라 학습자의 목표지향(goal orientation)이 달라졌기 때문이라고 설명하였다(Son & Metcalfe, 2000). 즉, 기존의 차이감소이론을 지지하는 연구들은 원하는 만큼 충분히 학습할 수 있는 이상적인 학습상황에서의 시간 분배 과정을 관찰하였고, 이러한 환경에서 학습자들은 보다 더 숙달지향적인 목표를 가지게 되었다는 것이다. 그러나 과제의 요구나 시간 압박 등의 환경적 요소들이 개입되면서 학습자들의 목표가 다르게 설정되었으며, 이에 따라 시간 분배 전략 또한 달라질 수 있다고 보았다. 결국 학습자의 목표지향의 변화가 전략의 사용방식을 결정하였으며, 학습의 외적 요소들이 학습자의 목표지향 형성에 영향을 준다는 것을 의미한다. 만약 실제로 학습자의 목표지향이 시간 분배 전략의 차이를 만들었다면, 외적 요소에 의해서가 아니라 학습자가 가지고 있는 내적 태도 특히, 목표지향 형성에 영향을 줄 수 있는 특성들 또한 시간 분배 방식의 차이를 유발할 것이라고 가정할 수 있다. 따라서 본 연구는 동일한 과제 환경

에서 학습자의 목표지향을 유발하는 내적 특성의 차이에 따라 시간분배 방식이 다르게 나타나는지 확인하였다. 학습자의 목표지향은 여러 요인들의 상호작용에 의해 유발될 수 있으며, 본 연구에서는 학습자의 목표지향 형성에 영향을 줄 것이라고 예상되는 주요한 두 변인인 조절초점(regulatory focus)과 지능관점(Theory of Intelligence: TOI)을 측정 및 조작하여 집단을 구성하였다(Higgins, 1997, 1998, Bandura & Dweck, 1981).

학습에 영향을 미치는 많은 심리적 변인들 중 특히, ‘동기(motivation)’는 학습 목표를 설정하고 전략을 결정하는 핵심적인 요소로 간주되어 왔다. 학습 동기 수준이 높을수록 다양한 인지 전략을 사용하고 학습시간을 오래 지속하는 등 동기의 중요성은 이미 많은 연구들을 통해 강조되어 왔으며(Arbona, 2000; Pintrich & DeGroot, 1990; Pintrich & Schunk, 2002; Schunk, 1991; Son & Metcalfe, 2000; Vansteenkiste, Lens & Deci, 2006; Zimmerman & Kitsantas, 1999), 최근에는 동기의 강도 뿐 아니라 동기의 방향성 즉, 개인의 동기적 성향에 의해서 학습 행동이 달라지는 것을 보여주는 결과들이 지속적으로 보고되고 있다(Deci & Ryan, 2002; Elliot & Church, 1997; Elliot & McGregor, 2001; Higgins, 1997, 1998). Higgins(1997)가 제안하였던 조절 초점(regulatory focus)은 동기의 유발 과정에 대한 설명으로, 달성하고자 하는 목표를 중심으로 두 개의 자기조절 지향성인 향상(promotion) 혹은 예방(prevention)의 초점으로 구분된다. 조절초점과 관련된 연구는 주로 소비자 행동이나 의사결정 분야에 집중되어 왔으나(Aaker & Lee, 2001; Block & Keller, 1995; Crowe & Higgins, 1997; Lee & Aaker, 2004; Pennington & Roese, 2003), 최근 교육 관련 분야에서도 학습자의 학습 목표 및 태도, 그리고 자기조절학습 등과의 연관성을 알아보려고 하는 다양한 시도들이 이루어지고 있다(Lee, 2011; Cho & Oh, 2009, 2011; Heo & Sohn, 2013; Leonardelli, Lakin & Arkin, 2007). 조절초점이론에 따르면, 향상초점은 이상적 자기와 실제 자기와의 차이를 좁히기 위해 발생하는 동기로 바라는 결과 상태에 도달하기 위해 노력하게 만든다. 이러한 동기는 성장과 발전의 욕구를 불러일으키며 목표를 달성했을 때 발생하는 이득에 초점을 맞추게 한다. 반면, 예방초점은 의무적 자기와 실제 자기와의 차이를 줄이기 위해 발생하는 동기로 부정적 상황을 막기 위해 노력하게 만든다. 또한, 안전, 책임감 등을 강조하여 획득보다는 손실에 초점을 맞추게 된다. 따라서 향상초점인 사람들은 긍정적인 결과를 획득하기 위한 접근전략(approach strategy)을 사용하고, 예방초점인 사람들은 부정적 결과를 피하기 위한 회피전략(avoidance strategy)을 주로 사용하게 되며, 예방 초점 성향이 강할수록 다양한 경험 대신 안전을 추구하는 인지전략을 사용하게 된다(Higgins, 1997, 1998; Idson & Higgins, 2000). Higgins(1998)는 이러한 성향이 부모의 양육 방식이나 경험 등의 영향으로 오랜 세월에 걸쳐 형성된다고 보았으며, 때로는 주어진 상황적 요소들에 의해 일시적으로 촉발될 수도 있는 속성으로 간주하였다. 조절초점 성향에 따라 결과에서 얻고자 하는 목표가 달라지고 접근 또는 회피의 다른 전략을 선호하게 되기 때문에 이러한 특성은 학습을 계획하는 단계에서도 결정에 영향을 미칠 것으로 예상된다.

조절초점과 함께 목표지향에 영향을 줄 수 있는 또 다른 변인은 ‘지능에 대한 이론(Theory of

Intelligence: TOI)으로 개인 또는 타인의 지적 능력에 대한 암묵적 신념을 의미한다(Bandura & Dweck, 1981). 지능에 대한 이론(이후 지능관점)은 지능에 대한 두 가지 다른 관점 즉, 지능이 노력에 의해 향상 가능하다는 생각(증진론, Incremental Theory)과 지능이 고정되어 변하지 않는다는 생각(불변론, Entity Theory)으로 구분된다. 이 두 가지의 다른 사고방식은 학습을 바라보는 관점을 다르게 만들어 목표설정과 학습전략을 포함한 다양한 학습 행동에 영향을 주는 것으로 알려져 왔다(Nicholls, 1984; Dweck, 1986; Dweck et al., 1995; Utman, 1997; Robins, & Pals, 2002; Miele, Finn, & Molden, 2011; Miele, son, & Metcalfe, 2013). Dweck (1986)은 이 사고체계를 바탕으로 어떻게 학습자의 목표지향(숙달 혹은 수행지향)이 형성되는지의 내적 과정을 설명하였다. 우선, 증진론자는 노력을 통해 자신의 지적능력이 향상될 수 있다고 믿기 때문에 노력을 긍정적인 것으로 간주하게 된다. 따라서 자신의 지적수준을 높이기 위한 학습 자체에 대한 동기를 가지고 숙달지향적인 목표를 설정하게 되며, 그에 따른 전략을 추구하는 경향을 보인다. 또한, 실패를 경험하더라도 그 과정에서 무언가를 얻을 수 있다고 생각하기 때문에 높은 수준의 목표를 선호하며, 도전을 즐기고 문제를 해결하기 위해 다양한 전략을 사용한다. 반면, 불변론자는 지능을 스스로 통제할 수 없는 속성이라고 여기기 때문에 과제에서 어려움을 느끼거나 부정적 피드백을 받으면 이를 자신의 무능함에 대한 신호로 여긴다. 따라서 이들은 상대적으로 적은 노력을 들여 성취를 달성하거나 일정 수준을 넘기면 되는 적절한 목표를 선택함으로써 타인으로부터 자신의 지능에 대한 긍정적 평가와 인정을 추구하는 이른바, 수행지향적 태도를 보이게 된다(Deweck, & Leggett, 1988; Dupeyrat & Marine, 2005 Leondari & Gialamas, 2002). 이러한 영향은 지능 관점을 상황적으로 조작했을 때에도 나타나는 것으로 보고되었다(Aronson, & Fried, 1998; Bergen, 1991; Deweck & Leggett, 1988; Hong et al., 1999;). 예를 들어, Hong과 동료들(1999)의 연구에서 절반의 참가자들은 지능이 향상될 수 있다는 지문을 읽었고, 나머지 참가자들은 지능이 고정되어 있다는 지문을 읽은 후 어려운 지능검사 문제를 풀었다. 문제를 푼 후 참가자들은 피드백을 제공받았는데, 부정적인 피드백이 주어졌을 때 증진 조건의 참가자들이 불변 조건의 참가자들에 비해 문제에 대한 교정행동을 더 많이 하는 숙달지향적 태도를 보인 것으로 나타났다. 또한, Anderson과 Fried(1998)의 연구에서도 학기 초 지능이 향상될 수 있다고 믿게 했던 집단이 아무런 처지가 없었던 집단에 비해 학기 말 성적이 유의미하게 상승한 것을 관찰할 수 있었다.

본 연구는 위에서 언급한 두 변인 즉, 조절초점과 지능관점에서의 차이가 학습자들의 목표지향 형성과 그에 따른 전략 선택을 다르게 만들 것이라고 가정하였으며, 특히, 두 변인이 각각 접근-회피목표, 숙달-수행목표를 형성한다는 점에 초점을 맞추었다. 실제로 두 변인 중 하나의 특성만을 고려한다면 학습 행동을 정확하게 예측하는 것에 다소 한계가 있을 수 있는데 즉, 조절초점 성향에 의해 접근 혹은 회피 전략이 유도된다고 하더라도 학습자의 목표가 숙달지향적 인지 혹은 수행지향적인지에 따라 전혀 다른 전략을 사용하게 될 수 있기 때문이다. 예를 들어, 향상초점을 가진 학습자가 숙달 지향적 목표를 가지고 있다면 배움 자체를 위한 전략을 사용할

것이지만, 수행 지향적이라면 점수 획득을 위한 전략을 세우게 될 수 있다. 따라서 학습자의 학습 태도 및 전략을 관찰하기 위해서 두 변인을 동시에 고려해야 함에도 불구하고 아직까지 이러한 연구가 진행된 바 없다.

본 연구는 조절초점과 지능관점이 서로 다른 4종류의 목표 지향을 유발하는 내적 변인으로 작용하며, 그에 따라 학습 항목들에 대한 시간분배 전략에서 차이가 나타날 것이라고 가정하였다. 구체적으로, 조절초점성향을 가진 학습자들이 지능관점에 영향을 받아 다른 학습 전략을 사용하는지를 관찰하였다. 이를 위해 지능관점은 조작을 통해 두 집단을 구분하였고, 조절초점은 성향검사의 결과를 기준으로 학습자 집단을 두 개로 나눔으로써 총 4개의 하위 집단을 구성하였으며, 집단에 따라 학습시간 할당, 학습순서 및 수행 결과에서의 차이가 나타나는지 확인하였다.

## 실 험

### 실험 참가자

아주대학교 학부생 142명(남자 75명, 여자 67명, 평균연령 22.7)이 실험에 참가하였다. 참가자들은 교양 과목의 수강생들이었으며, 실험에 참여한 대가로 실험 점수를 부여받았다.

### 실험 설계

지능관점 2(불변론 vs. 증진론)과 조절초점 2(예방초점 vs. 향상초점)의 2×2 참가자간 설계를 사용하였다. 지능관점은 Bergen(1991)이 사용했던 방식을 차용하여 조작하였다(Chiu, Hong, & Dweck, 1997; Dweck, 2000; Hong et al., 1999; Nussbaum & Dweck, 2008; Plaks et al., 2001). 지능관점의 조작을 위해 불변론 조건의 참가자는 지능은 유전적이고, 변화하지 않는다는 내용의 기사문을 읽었고, 증진론 조건의 참가자는 지능은 환경이나 노력에 의해 후천적인 변화가 가능하다는 내용의 기사문을 읽었다. 이후 과제에 대한 관여도를 높이기 위해 두 조건 모두 기사문에 대한 글쓰기 과제를 하였다. 과제는 기사문을 한 문장으로 요약하기, 기사문의 예시들 중 가장 설득력 있는 한 가지 서술하기, 기사문과 일치하는 자신의 경험 서술하기로 이루어졌다. 지능관점 조작과제는 Bergen(1991)이 사용한 방식을 동일하게 차용하였다(Chiu, Hong, & Dweck, 1997; Dweck, 2000; Hong et al., 1999; Nussbaum & Dweck, 2008; Plaks et al., 2001). (이후, 불변론 조건은 불변조건, 증진론 조건은 증진조건으로 표기한다). 조절초점은 Higgins(1997)가 개발한 Regulatory Focus Questionnaire(이후 RFQ)를 기반으로 김세나(2015) 등이 한국어로 타당화한 조절초점 척도를

사용했으며 4문항의 예방초점과 5문항의 향상초점을 갖는 5점 척도로 이루어졌다. 문항의 예로 “부모님이 만들어 놓으신 규칙과 통제에 얼마나 따랐습니까?” 등은 예방초점에 해당하는 문항이었고, “당신의 삶은 성공을 향해 가고 있습니까?” 등은 향상초점에 해당하는 문항들이었다. 김세나(2015)의 연구에서 전체 신뢰도 계수(cronbach's  $\alpha$ )는 .71이었으며 요인별로는 향상초점은 .72, 예방초점은 .82 수준이었다. 본 연구에서 조절초점 척도의 전체 신뢰도 계수(cronbach's  $\alpha$ )는 .68이었으며 요인별로 향상초점은 .73, 예방초점은 .81이었다. 조절초점의 구분을 위해 예방초점 문항들의 평균값에서 향상초점 문항들의 평균값을 차감하였으며, 양의 값을 가질 경우 예방초점으로, 음의 값을 가질 경우에는 향상초점으로 표기하였다. 종속변인은 단어학습과제에서 참가자들이 학습계획 시 작성한 어려운 단어를 선택한 비율, 단어배치 순서와 회상검사 점수였다.

### 실험자극

학습에 사용되는 과제는 학습자 개인 간 변산을 최소화하기 위해 생소한 언어인 스페인어를 사용하였다. 단어선정은 Mercalfe(2002)의 실험에서 사용된 단어목록 중 스페인어로 10글자 이하면서 한국어로 3음절 이하의 단어 20개를 선정하였다. 20개 단어의 난이도를 구분하기 위해 스페인어를 접해본 경험이 없는 대학생 16명에게 사전실험을 실시하였다. 사전실험절차는 학습시행과 단어난이도 판단으로 진행되었다. 학습시행에서는 스페인어-한국어 단어쌍(예시: galaxia-은하수)을 3초간 제시하였고, 단어난이도 판단은 ‘방금 본 단어쌍에서 스페인어만 보고 한국어를 기입하는 시험을 본다면 정답을 맞힐 가능성이 몇 %라고 생각하십니까?’라는 질문에 ‘0(전혀 맞출 수 없다) ~ 10(확실히 맞출 수 있다)’사이의 숫자로 답하도록 하였다. 20개 단어 중 단어 난이도 판단 점수가 낮았던 하위 10개의 단어를 어려운 단어( $M=4.11$ ,  $SD=2.22$ )로, 상위 10개는 쉬운 단어( $M=7.18$ ,  $SD=2.31$ )로 설정하였다( $t=12.07$ ,  $p < .001$ ).

### 실험절차

동시에 최대 4명의 참가자가 실험에 참여하였으며, 참가자들은 실험절차에 대해 간략한 설명을 듣고, RFQ를 작성한 후 지능관점 조작과제를 하였다. 단어학습과제는 컴퓨터로 진행되었으며, 초기학습, 재학습계획, 재학습, 방해과제, 회상시험 순으로 이루어졌다. 초기학습에서 스페인어-한국어 단어쌍 20개가 3초간 무선적으로 제시되었다. 초기학습 이후 참가자들에게는 20번의 재학습 기회가 주어졌는데 어떻게 재학습할 것인지 재학습계획에서 자율적으로 결정할 수 있었다. 재학습계획에서 화면왼편에는 초기학습에 제시되었던 20개의 스페인어가 4×5 목록으로 제시되었고, 재학습할 단어 선정과 순서 배치를 자유롭게 결정할 수 있었다. 즉, 참가자들은 20번의 재학습 기회에서 20개의 단어들을 1번씩 재학습할 수도 있었고, 한 단어만 20번 재학습할 수

도 있었다. 재학습계획에서 참가자에게 주어지는 제한은 20번의 재학습 기회를 모두 사용해야 한다는 점 이외에는 없었다. 재학습 단계는 참가자가 재학습계획에 작성한대로 스페인어-한국어 단어쌍이 3초씩 제시되었다. 재학습 종료 후에는 3분 간 간단한 수학 연산문제들로 구성된 방해 과제가 진행되었다. 회상시험은 초기학습 시행에서 제시된 20개 단어가 무선적으로 제시되었고, 화면에 스페인어가 제시되면 한국어 뜻을 입력하는 방식으로 진행되었다.

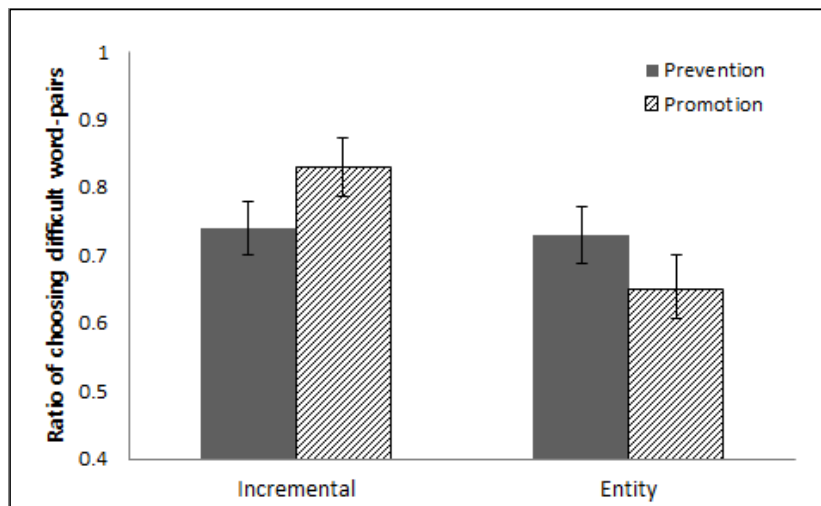
## 결 과

총 142명의 참가자 중 스페인어를 능숙하게 구사하는 10명과 프로그램 오류가 생긴 9명의 참가자는 분석에서 제외되었다. 학습자가 재학습을 위해 선택한 단어들 중 어려운 단어를 선택한 비율은 하위 조건들 간의 상호작용을 나타내지 않았으며, 모든 조건에서 쉬운 문항보다 어려운 문항을 더 높은 비율로 선택하였다( $F(1,119)=2.29, p=.13, \eta^2=.02$ ). 즉, 학습 목표 달성을 위해 학습자들이 학습 시 쉬운 문항보다는 어려운 문항을 더 많이 선택하는 것에는 현저한 차이가 없음을 의미한다. 그러나 일부 하위 조건들에서 어려운 문항 선택 정도에 대한 차이가 유의 수준에 근접한 것을 확인할 수 있었는데, 지능관점이 증진조건인 경우가 불변조건인 경우보다 어려운 문항을 더 많이 선택하였다( $F(1,119)=3.1, p=.08, \eta^2=.03$ , 불변조건:  $M=.66, SD=.17$ , 증진조건:  $M=.71, SD=.17$ ).

학습자들이 학습 초기에 어떤 난이도의 문항을 학습하는지 확인하기 위하여 단어 선택 순위(1~20)와 단어 난이도(쉬움, 어려움)에 대해 Goodman-Kruskal 의 gamma 상관분석( $\gamma$ 상관 값)을 실시하였다.  $\gamma$ 값은 비모수 통계에서 사용되는 상관 값으로 비교하고자 하는 변수 2개의 서열을 비교하여 둘 사이의 상관을 나타낸다.(Nelson, 1996). 결과에서  $\gamma$ 상관 값은 1에 가까울수록 쉬운 문항을 먼저 배치한 것이고, -1에 가까울수록 어려운 문항을 먼저 배치한 것을 의미하며, 중간 값인 0에 가까우면 어려운 문항의 선택과 순서가 의미 있는 상관을 보이지 않는다고 할 수 있다. 두 변인 사이의 순위에 의해 상관 값을 계산하는  $\gamma$ 상관 값의 특성 때문에 두 변인 중 한쪽 변인에 속하는 값만을 가지게 되면 즉, 참가자가 모두 쉬움 혹은 어려움을 선택한 경우에는  $\gamma$ 상관 값이 산출되지 못한다. 따라서 모든 단어의 난이도가 동일한 참가자(재학습 계획에서 어려운 문항 20개 선택 혹은 쉬운 문항 20개 선택) 9명이 분석에서 제외되었다. 분석 결과, 향상초점-불변조건을 제외한 조건들에서 모두 음의 값을 나타내었는데 이는 세 조건의 참가자들이 상대적으로 어려운 문항을 초반에 배치하는 경향을 보였음을 의미한다(예방초점-불변조건:  $M=-.1, t(32)=-2.02, p<.05$ , 예방초점-증진조건:  $M=-.09, t(37)=-1.91, p=.06$ , 향상초점-불변조건:  $M=.02, t(21)=.29, p=.77$ , 향상초점-증진조건:  $M=-.12, t(27)=-2.29, p<.05$ ).

위의  $\gamma$ 상관에서 나타난 학습시간 분배 방식의 차이를 구체적으로 확인하기 위하여 각 집단 간 학습 초반에 어려운 단어를 선택한 비율을 비교하였다. 초반학습은 학습계획에서 처음에 선택한 5개 단어를 기준으로 하였으며 이 중 어려운 단어를 선택한 비율로 계산하였다. 학습시점, 지능관점, 조절초점에 따른 이원변량분석을 실시한 결과 지능관점에 대한 주효과( $F(1,119)=4.71, p<.05, \eta^2=.04$ )와 상호작용( $F(1,119)=4.02, p<.05, \eta^2=.03$ )이 유의미하게 나타났다(Figure1). 초반학습에서 지능관점이 증진조건( $M=.78$ )일 때 불변조건( $M=.70$ )보다 어려운 문항을 더 높은 비율로 선택하였으며, 상호작용에 대한 사후분석 결과, 향상초점일 때 지능관점에 따른 초반 어려운 단어 선택 비율의 차이가 나타났다 ( $F(1,119)=7.76, p<.01, \eta^2=.06$ ). 향상초점-증진조건:  $M=.83$ , 향상초점-불변조건:  $M=.65$ ). 종합하면, 예방초점인 학습자들은 학습전략을 선택하는데 지능관점의 영향을 받지 않았으며, 향상초점인 학습자의 경우 지능관점이 불변 조건일 때 증진 조건에서보다 초반에 어려운 문항을 선택하는 비율이 급격히 감소하였다.

지능관점과 조절초점에 따른 수행점수는 유의수준에 근접한 차이를 확인할 수 있었다. 즉, 지능관점과 조절초점의 상호작용은  $F(1,119)=2.69, p=.10, \eta^2=.02$  으로 경향성을 보였으며, 사후분석에서, 향상초점 조건일 때 지능관점에 따른 단순주효과가  $F(1,119)=4.77, p<.05$  수준으로 향상초점-증진조건( $M=17.52, SD=2.34$ )이 향상초점-불변조건( $M=15.83, SD=3.23$ )일 때보다 수행점수가 유의미하게 높았다. 지능관점은 증진조건일 경우( $M=17.34, SD=2.44$ ) 불변조건인 경우( $M=16.58, SD=2.97$ )보다 수행점수가 높은 경향성을 보였다( $F(1,119)=3.25, p=.07, \eta^2=.03$ ) (Table 1).



(Figure 1) Ratio of choosing difficult word-pairs for restudy in early learning



〈Table 1〉 Mean accuracies in final recall test(scores)

	Prevention			Promotion			Total		
	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
Entity	32	17.13	2.70	23	15.83	3.23	55	16.58	2.97
Incremental	39	17.21	2.54	29	17.52	2.34	68	17.34	2.44
Total	71	17.17	2.60	52	16.77	2.87	123	17.00	2.70

## 논 의

본 연구는 지능관점과 조절초점에 따른 학습시간 분배 방식의 차이를 확인하기 위하여 수행되었다. 실험 결과는 배치방식을 결정할 때 그룹 간의 차이가 존재함을 보여주었다. 즉, 조절초점 성향에 따라 지능관점의 영향이 다르게 나타났는데, 향상초점인 학습자들은 지능관점에 의해 시간분배 방식에 차이를 보였으나 예방초점인 학습자들은 지능관점의 영향을 받지 않는 것으로 나타났다. 향상초점-증진조건인 학습자들은 향상초점-불변조건인 참가자들에 비해 학습 초반에 어려운 단어를 배치하는 비율이 높게 나타났다. 재학습 후 수행결과는 유의수준에 근접한 차이를 보였다. 또한 하위집단 간 수행 점수의 패턴을 확인하기 위하여 사후분석을 진행한 결과에서 향상초점 조건일 때 지능관점에 따른 단순 주효과가  $F(1,119)=4.77, p<.05$  수준으로 향상초점-증진조건( $M=17.52, SD=2.34$ )이 향상초점-불변조건( $M=15.83, SD=3.23$ )일 때보다 수행점수가 유의미하게 높게 나타났다. 이러한 결과들은 실제 학습 장면에서 학습 전략의 차이가 수행 결과로 이어질 수 있음을 예상하게 해준다.

본 실험의 결과는 특정 향상초점을 가진 학습자에게 어떤 지능관점을 제시하는지에 따라 목표지향이 달라질 수 있음을 보여준다. 즉, 향상초점의 학습자들에게 증진관점을 제시하면 숙달 지향적 사고를 유도함으로써 점수 획득보다는 배움 자체에 목적을 두게 되며, 그에 따라 어려운 항목을 우선적으로 배치한 것으로 해석할 수 있다. 반면, 향상초점-불변조건에서는 수행접근적인 목표지향이 유발됨으로써, 노력에 대한 동기보다는 이익을 얻기 위한 방향 즉, 수행 점수의 획득에 목표를 두고 일정 수준의 점수를 확보하기 위한 방편으로 쉬운 항목들의 재학습 비율을 높이고 초반에 쉬운 단어들을 더 많이 배치하게 될 수 있다.

예방초점 조건에서는 지능관점에 따른 영향이 나타나지 않았는데, 예방초점 학습자들에게는 무엇보다도 부정적인 결과를 피하는 것이 가장 큰 동기로 작용하였을 수 있으며, 따라서 테스트 상황에서는 당장의 실패를 모면하는 것이 가장 큰 목표가 되기 때문에 낮은 점수를 피하기 위한 회피 전략을 사용한 것으로 해석할 수 있다. 즉, 약간의 노력으로 점수를 획득할 수 있는 쉬

운 단어들의 비중을 높임으로써 어느 정도 수준의 수행 점수를 확보하고자 하였을 것으로 보인다. 따라서 지능에 대한 증진적 사고 즉, 노력과 숙달지향적 태도를 유도하였음에도 불구하고 당면한 과제에서 부정적인 결과를 피하고자 하는 전략을 사용하였을 것이다.

연구의 결과는 항상초점을 가진 학습자들이 학습 전략을 선택할 때 지능관점에 영향을 더 많이 받는다는 것을 보여주었다. 항상초점인 학습자가 불변적 사고에 노출되면 학습의 목표를 수행(점수나 등수)에 두게 될 수 있을 것이다. 물론 학습 목표를 수행에 두는 것에 대한 긍정적인 결과들도 보고되고 있으며(Meece et al., 1988, Nicholls et al., 1985, Elliot, 1999; Harackiewicz, Barron & Elliot, 1988 ;Senko & Harackiewicz, 2002), 실제로 시험을 준비하는 상황에서 시간이 부족하다면 일단 습득이 가능한 항목들을 더 먼저 학습하여 좋은 점수를 받거나 최소한 낙제를 피하는 것이 가장 효율적인 방법일 수 있다. 그러나 불변적 사고가 장기적으로 내재화된다면 노력에 대한 동기가 감소되거나 노력해도 소용없다는 부정적인 견해를 갖게 될 수 있다. 또한, 이러한 사고는 학습의 목적을 학습 자체보다는 등수나 사회적 인정 등에 두고 쉽게 성취할 수 있는 낮은 목표를 선택하게 만든다는 점에서 결과적으로 학습 역량을 떨어뜨릴 것으로 보인다.

한편, 전반적으로 지능관점에 따른 시간분배 방식의 차이가 나타났는데 학습자가 숙달지향적일 경우 어려운 문항을 더 많이 그리고 더 우선적으로 배치한다는 기존의 설명과 일치하는 결과로 해석할 수 있다(Son & Metcalfe, 2000). 본 연구의 결과에서 학습자들은 Son과 Kornell(2009)의 연구에서 학습자들이 일반적으로 초반에 쉬운 단어를 배치하는 경향성(근접학습영역 이론)을 보였던 것과는 반대로 후반보다는 초반에 어려운 단어를 더 많이 배치하였다. 이에 대해 한 가지 가능한 해석은 이러한 차이가 지능관점에 대한 문화 간의 차이로부터 발생하였을 수 있다는 것이다. 실제로 지능관점에 대한 문화 비교를 실시했던 연구들은 서양 문화권에 비해 동양 문화권의 학습자들이 더 증진적 관점을 가지고 있음을 보고하고 있으며(Munro, 1970; Grant, & Dweck, 2001; Holloway, 1988; Eccles, 2004; Stigler & Stevenson, 1992; Stevenson et al., 1990), 결과에서 지능관점이 증진조건이었던 참가자 집단에서 초반에 어려운 단어를 더 많이 배치한 것을 고려했을 때, 동양 문화권의 학습자가 서양 문화권의 학습자에 비해 어려운 문항을 초반에 배치하는 경향을 보일 수도 있음을 가정해 볼 수 있을 것이다. 그러나 이러한 차이는 두 연구의 실험 조건(자극과 절대적인 난이도 수준, 선행조건의 조작 여부 등)이 완전히 동일하지 않았기 때문에 발생한 차이일 수도 있으며, 따라서 이를 검증하는 문화 비교 연구 또한 필요하다고 판단된다.

한편 이러한 두 변인의 조합은 결국 Elliot과 McGregor(2001)가 제안한 성취목표의 4분 구조 즉, 숙달접근(mastery-approach), 숙달회피(mastery-avoidance), 수행접근(performance-approach), 수행회피(performance-avoidance)의 목표 상태를 유발할 수 있을 것으로 예상된다. 일반적으로, 숙달접근 목표는 배움에 목적을 두고 자신의 능력을 향상시키려는 동기를 유발하며, 숙달회피 목표는 실패 또는 능력의 저하를 피하기 위해 학습하게 하고 내적 성장을 소극적으로 지향하게 만든다고 알려져 있다. 반면, 수행접근 목표는 외적 보상이나 타인보다 높은 점수의 획득을 위해 노력하게

하며, 수행회피 목표를 가진 학습자는 남보다 능력이 낮음을 보이지 않으려고 의도적으로 노력을 들이지 않는다고 보고된다(Park & Lee, 2005; Pintrich, 2000). 본 연구는 학습자들에게 성취목표의 4분 구조가 유발될 수 있는 조합을 구성하여 전략 선택 방식의 차이를 확인하였다는 점에서도 그 의의가 있을 수 있다.

앞에서 언급한 바와 같이 조절초점 단일 변인만으로는 학습자의 시간분배 방식을 정확히 예측하기 어려우며, 결과에서도 조절초점의 단독 효과는 나타나지 않았다. 또한, 지능관점의 효과는 비교적 일관적으로 나타나는 것으로 보이지만 두 변인을 함께 고려함으로써 하위 조건들 간의 학습 전략의 차이를 더 구체적으로 확인할 수 있었다. 두 변인은 성향적 변인이자 상황적으로도 유발이 가능한 변인이기 때문에(Deweck & Leggett, 1988; Bergen, 1991; Miele & Molden, 2010; Cesario, Grant, Higgins, 2004; Semin, Higgins, Montes & Estourget, 2005), 긍정적 결과에 대한 칭찬이나 노력에 대한 강조 등의 양육방식과 이를 지지하는 교육적 환경을 설정함으로써 학습의 가장 이상적인 태도를 형성할 수 있을 것으로 보이며, 때로는 적절한 상황을 구성함으로써 학습 목적에 맞는 학습자의 적절한 태도 및 목표지향성을 이끌어낼 수도 있을 것이다.

본 연구는 조절초점과 지능관점이 서로 다른 목표지향을 유발할 것이라는 가정 하에 설계 및 결과를 해석하였으나 실제 목표지향이 적절하게 형성되었는지 그 효과를 직접 검증하지는 못했다는 점에서 한계가 있다. 따라서 이를 확인하는 과정이 포함된다면 더 정확하게 인과를 규명할 수 있을 것이다. 또한, 조절초점을 성향변인으로 지능관점은 상황적으로 유발하였으나 추후 연구에서 지능관점을 성향적 측면으로 구분하고 조절초점을 상황적으로 조작하거나 두변인 모두를 성향적 측면 혹은 상황적 측면으로 구성할 수 있는 방법을 고안한다면 두 변인들의 관계를 더 명확히 확인할 수 있을 것이라 판단된다. 또 다른 제한점은 실험에서 사용했던 단어 쌍의 난이도가 실험자에 의해 설정되었다는 점이다. 사전 테스트를 통해서 난이도를 구분하기는 하였으나 실제 개인마다 어려운 정도의 차이가 존재할 수 있기 때문에 개인마다 각 항목의 어려운 정도를 평가하게 한 후 그 값을 중심으로 난이도를 구분한다면 더 정확한 결과를 예측할 수 있을 것이다.

최근 교육 및 학습 관련 분야에서 자기 주도 학습의 중요성은 꾸준히 강조되어오고 있지만 학습 과정을 관찰한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 학습과 관련된 실험연구들 또한 행동의 측정치를 수행 결과에 두고, 학습 과정에 대해서는 주로 해석에 의존하여 왔다. 학습자가 어떠한 목표를 세우고 이를 달성하기 위하여 어떠한 전략들을 사용하는지, 그리고 심리적, 환경적 요인들이 어떻게 상호작용을 하며 개인의 학습 선택에 영향을 미치는지에 대한 종합적인 이해는 바람직한 사회적 학습 환경을 조성하고, 개인의 학습 목표를 달성하기 위한 구체적이고 직접적인 정보로 작용할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- Aaker, J. L., & Lee, A. Y. (2001). "I" seek pleasures and "we" avoid pains: The role of self-regulatory goals in information processing and persuasion. *Journal of Consumer Research*, 28(1), 33-49.
- Arbona, C. (2000). The development of academic achievement in school aged children: Precursors to career development. In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), *Handbook of counseling psychology* (pp. 270-309). Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc.
- Aronson, J., & Fried, C. (1998). Reducing stereotype threat and boosting academic achievement of African Americans: The role of conceptions of intelligence. *Unpublished manuscript, University of Texas*.
- Atkinson, R. C. (1972). Optimizing the learning of a second-language vocabulary. *Journal of Experimental Psychology*, 96(1), 124-129.
- Bandura, M., & Dweck, C. S. (1981). Children's theories of intelligence as predictors of achievement goals. *Unpublished manuscript, Harvard University*.
- Barron, K. E., & Harackiewicz, J. M. (2001). Achievement goals and optimal motivation :Testing multiple goal models. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(5), 706-722
- Bergen, R. S. (1991). Beliefs about intelligence and achievement-related behaviors (*Doctoral dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign*).
- Block, L. G., & Keller, P. A. (1995). When to accentuate the negative: The effects of perceived efficacy and message framing on intentions to perform a health-related behavior. *Journal of marketing research*, 192-203.
- Cesario, J., Grant, H., & Higgins, E. T. (2004). Regulatory fit and persuasion: Transfer from "feeling right." *Journal of personality and social psychology*, 86(3), 388-404.
- Chiu, C. Y., Hong, Y. Y., & Dweck, C. S. (1997). Lay dispositionism and implicit theories of personality. *Journal of personality and social psychology*, 73(1), 19-30.
- Cho, H. I., Oh, H. S. (2009). The Effects of Regulatory Focus on Self-Regulated Learning: Perfectionism as a Mediator. *The Korean Journal of Youth Study*, 16(9), 205-221.
- Cho, H. I., Oh, H. S. (2011). The Effects of Regulatory Focus and Cognitive Expectancy on Career Exploration Activities. *The Korean Journal of Youth Study*, 18(2), 123-143.
- Cull, W. L., & Zechmeister, E. B. (1994). The learning ability paradox in adult metamemory research: Where are the metamemory differences between good and poor learners?. *Memory & Cognition*, 22(2), 249-257.
- Crowe, E., & Higgins, E. T. (1997). Regulatory focus and strategic inclinations: Promotion and prevention

- in decision-making. *Organizational behavior and human decision processes*, 69(2), 117-132.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). Handbook of self-determination research. *University Rochester Press*.
- Dunlosky, J., & Connor, L. T. (1997). Age differences in the allocation of study time account for age differences in memory performance. *Memory & cognition*, 25(5), 691-700.
- Dunlosky, J., & Hertzog, C. (1998). Training programs to improve learning in later adulthood: Helping older adults educate themselves. *Metacognition in educational theory and practice*, 249-276.
- Dunlosky, J., & Thiede, K. W. (2004). Causes and constraints of the shift-to-easier-materials effect in the control of study. *Memory & Cognition*, 32(5), 779-788.
- Dupeyrat, C., & Mariné, C. (2005). Implicit theories of intelligence, goal orientation, cognitive engagement, and achievement: A test of Dweck's model with returning to school adults. *Contemporary Educational Psychology*, 30(1), 43-59.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American psychologist*, 41(10), 1040-1048.
- Dweck, C. S. (2000). Self-theories: Their role in motivation, personality, and development. *Psychology Press*.
- Dweck, C. S., Chiu, C. Y., & Hong, Y. Y. (1995). Implicit theories and their role in judgments and reactions: A word from two perspectives. *Psychological inquiry*, 6(4), 267-285.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological review*, 95(2), 256-273.
- Eccles, J. S. (2004). Expectancy value theory in cross-cultural perspective. *Big theories revisited*, 4, 165-198.
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of personality and social psychology*, 72(1), 218-232.
- Elliot, A. J., McGregor, H. A., & Gable, A. (1999). Achievement goals, study strategies, and exam performance: A mediation analysis. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 549-563.
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2 × 2 achievement goal framework. *Journal of personality and social psychology*, 80(3), 501-519.
- Grant, H., & Dweck, C. S. (2001). Cross-Cultural Response to Failure: Considering Outcome Attributions with Different Goals. *Student Motivation*, 203-219.
- Heo, Y. S., Sohn, W. S. (2013). A Person-Centered Analysis of Regulatory Focus for Korean 5-6th graders: Achievement Emotions and Subjective Well-Being. *The Korean Journal of Educational Psychology*, 27(1), 201-220.
- Higgins, E. T. (1997). Beyond pleasure and pain. *American psychologist*, 52(12), 1280-1300.
- Higgins, E. T. (1998). Promotion and prevention: Regulatory focus as a motivational principle. *Advances in experimental social psychology*, 30, 1-46.

- Holloway, S. D. (1988). Concepts of ability and effort in Japan and the United States. *Review of Educational Research*, 58(3), 327-345.
- Hong, Y. Y., Chiu, C. Y., Dweck, C. S., Lin, D. M. S., & Wan, W. (1999). Implicit theories, attributions, and coping: A meaning system approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(3), 588-599.
- Idson, L. C., & Higgins, E. T. (2000). How current feedback and chronic effectiveness influence motivation: Everything to gain versus everything to lose. *European Journal of Social Psychology*, 30(4), 583-592.
- Kim, S., Pyo, D. M., Lee, J., Lee, J., Min, J., Shin, K., Kim, K. (2015). A Study of The Validity of Korean Versions of Regulatory Focus Scale. *The Korean Journal of Social Psychology*, 29(3), 85-110.
- Kornell, N., & Metcalfe, J. (2006). Study efficacy and the region of proximal learning framework. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 32(3), 609-622.
- Kornell, N., & Son, L. K. (2006, November). Self-testing: A metacognitive disconnect between memory monitoring and study choice. *In Poster presented at the 47th annual meeting of the Psychonomic Society*, Houston, TX.
- Lee, A. Y., & Aaker, J. L. (2004). Bringing the frame into focus: the influence of regulatory fit on processing fluency and persuasion. *Journal of personality and social psychology*, 86(2), 205-218.
- Lee, H. J. (2011). Effects of regulatory goal type and goal relations on college students' self-regulated Learning in multiple goal setting. *The Korean Journal of Educational Psychology*, 25(1), 1-32.
- Leonardelli, G. J., Lakin, J. L., & Arkin, R. M. (2007). A regulatory focus model of self-evaluation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(6), 1002-1009.
- Leondari, A., & Gialamas, V. (2002). Implicit theories, goal orientations, and perceived competence: Impact on students' achievement behavior. *Psychology in the Schools*, 39(3), 279-291.
- Mazzoni, G., & Cornoldi, C. (1993). Strategies in study time allocation: Why is study time sometimes not effective?. *Journal of Experimental Psychology: General*, 122(1), 47-60.
- Mazzoni, G., Cornoldi, C., & Marchitelli, G. (1990). Do memorability ratings affect study-time allocation?. *Memory & Cognition*, 18(2), 196-204.
- Meece, J. M., Blumenfeld, P. C., & Hoyle, R. H. (1988). Students' goal orientations and cognitive engagement in classroom activities. *Journal of Educational Psychology*, 80(4), 514-523.
- Metcalfe, J. (2002). Is study time allocated selectively to a region of proximal learning?. *Journal of Experimental Psychology: General*, 131(3), 349-363.
- Metcalfe, J., & Kornell, N. (2003). The dynamics of learning and allocation of study time to a region of

- proximal learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 132(4), 530-542.
- Metcalfe, J., & Kornell, N. (2005). A region of proximal learning model of study time allocation. *Journal of memory and language*, 52(4), 463-477.
- Miele, D. B., & Molden, D. C. (2010). Naive theories of intelligence and the role of processing fluency in perceived comprehension. *Journal of Experimental Psychology: General*, 139(3), 535-557.
- Miele, D. B., Finn, B., & Molden, D. C. (2011). Does easily learned mean easily remembered? It depends on your beliefs about intelligence. *Psychological Science*, 22(3), 320-324.
- Miele, D. B., Son, L. K., & Metcalfe, J. (2013). Children's naive theories of intelligence influence their metacognitive judgments. *Child development*, 84(6), 1879-1886.
- Munro, T. R. (1970). The relative radiosensitivity of the nucleus and cytoplasm of Chinese hamster fibroblasts. *Radiation research*, 42(3), 451-470.
- Nelson, T. O. (1996). Gamma is a Measure of the Accuracy of Predicting Performance on One Item Relative to Another Item, not of the Absolute Performance on an Individual Item Comments on Schraw (1995). *Applied Cognitive Psychology*, 10(3), 257-260.
- Nelson, T. O., Dunlosky, J., Graf, A., & Narens, L. (1994). Utilization of metacognitive judgments in the allocation of study during multitrial learning. *Psychological Science*, 5(4), 207-213.
- Nelson, T. O., & Leonesio, R. J. (1988). Allocation of self-paced study time and the "labor-in-vain effect." *Journal of experimental psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 14(4), 676-686.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological review*, 91(3), 328-346.
- Nicholls, J. G., Patashnick, M., & Nolen, S. B. (1985). Adolescents' theories of education. *Journal of Educational Psychology*, 77(6), 683-692.
- Nussbaum, A. D., & Dweck, C. S. (2008). Defensiveness versus remediation: Self-theories and modes of self-esteem maintenance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(5), 599-612.
- Park, B. G., Lee, J. U. (2005). Development and validation of a 2×2 achievement goal orientation scale. *The Korean Journal of Educational Psychology*, 19(1), 327-352.
- Pennington, G. L., & Roese, N. J. (2003). Regulatory focus and temporal distance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 39(6), 563-576.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. Academic Press.
- Pintrich, P. R., & DeGroot, E. (1990). Quantitative and qualitative perspectives on student motivational beliefs and self-regulated learning. *In Annual Meeting of the American Educational Research Association*, Boston, MA.

- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, Research, and Applications, Second Edition*, Merrill Prentice Hall, Columbus, Ohio.
- Plaks, J. E., Stroessner, S. J., Dweck, C. S., & Sherman, J. W. (2001). Person theories and attention allocation: preferences for stereotypic versus counterstereotypic information. *Journal of personality and social psychology*, 80(6), 876-893.
- Robins, R. W., & Pals, J. L. (2002). Implicit self-theories in the academic domain: Implications for goal orientation, attributions, affect, and self-esteem change. *Self and Identity*, 1(4), 313-336.
- Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational psychologist*, 26(3-4), 207-231.
- Semin, G. R., Higgins, T., de Montes, L. G., Estourget, Y., & Valencia, J. F. (2005). Linguistic signatures of regulatory focus: how abstraction fits promotion more than prevention. *Journal of personality and social psychology*, 89(1), 36-45.
- Senko, C., & Harackiewicz, J. M. (2002). Performance goals: The moderating role of context, achievement orientation, and feedback. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38(6), 603-610.
- Son, L. K., & Kornell, N. (2008). Research on the allocation of study time: Key studies from 1890 to the present (and beyond). *A handbook of memory and metamemory*, 333-351.
- Son, L. K., & Kornell, N. (2009). Simultaneous decisions at study: Time allocation, ordering, and spacing. *Metacognition and Learning*, 4(3), 237-248.
- Son, L. K., & Metcalfe, J. (2000). Metacognitive and control strategies in study-time allocation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(1), 204-221.
- Stevenson, H. W., Chen, C., & Uttal, D. H. (1990). Beliefs and achievement: A study of Black, White, and Hispanic children. *Child development*, 508-523.
- Stigler, J. W., & Stevenson, H. W. (1992). The learning gap: Why our schools are failing and what we can learn from Japanese and Chinese education. *Simon and Schuster*
- Thiede, K. W., & Dunlosky, J. (1999). Toward a general model of self-regulated study: An analysis of selection of items for study and self-paced study time. *Journal of experimental psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 25(4), 1024-1037.
- Utman, C. H. (1997). Performance effects of motivational state: A meta-analysis. *Personality and Social Psychology Review*, 1(2), 170-182.
- Vansteenkiste, M., Lens, W., & Deci, E. L. (2006). Intrinsic versus extrinsic goal contents in self-determination theory: Another look at the quality of academic motivation. *Educational psychologist*, 41(1), 19-31.
- Zacks, R. T. (1969). Invariance of total learning time under different conditions of practice. *Journal of*



*Experimental Psychology*, 82(3), 441-447.

Zimmerman, B. J., & Kitsantas, A. (1999). Acquiring writing revision skill: Shifting from process to outcome self-regulatory goals. *Journal of educational Psychology*, 91(2), 241-250.

1차 원고 접수: 2019. 11. 26  
1차 심사 완료: 2020. 03. 27  
2차 원고 접수: 2020. 08. 26  
2차 심사 완료: 2020. 09. 17  
3차 원고 접수: 2020. 09. 22  
3차 심사 완료: 2020. 09. 28  
4차 원고 접수: 2020. 12. 10  
최종 게재 확정: 2020. 12. 10

(Abstract)

## Effect of Regulatory focus and Theory of Intelligence in the order of learning

Cho, Hyeseung<sup>1)</sup>      Kim, Kyungil<sup>1)</sup>      Bae, Jinhee<sup>1)2)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Psychology, Ajou University

<sup>2)</sup>Convergence Research Center for Diagnosis, Treatment and Care System of Dementia

The Korea Institute of Science and Technology(KIST)

Psychological properties of learners have influence on learning behaviors in various ways. The purpose of this study was to examine how the goal orientation of learners affected the learning time distribution method. Regulatory focus and theories of intelligence were measured and manipulated in order to differentiate participants' goal-oriented state. Two variables are known to be key variables influencing learner's goal orientation, inducing the approach-avoidance strategy and mastery-performance oriented attitude. In the experiment, the control focus was divided into two groups based on the inclination test score (regulatory Focus Questionnaire, RFQ), and TOI(theory of intelligence) was temporally induced through manipulation to confirm the interaction between the two variables. Participants were able to determine the order of learning freely by learning a set of Spanish-Korean word pairs and then selecting the items they would like to re-learn. Word pairs consisted of difficult or easy items, and learners could learn the same word many times if they wanted to. In the results, promotion-incremental group showed allocating difficult word-pairs in early time.

*Key words : regulatory focus, theory of intelligence, goal orientation, learning strategies*