

시간관과 스마트폰 중독이 청소년의 추상적 사고와 성장 마인드세트에 미치는 영향

박찬정[†] · 현정석^{††}

요 약

최근 창의성이 강조되고 창의적 문제해결력이 화두가 되면서 이에 대한 여러 가지 연구가 진행되고 있다. 그 중에서 본 연구는 문제해결력에 영향을 미치는 추상적 사고와 마음가짐의 특성인 마인드세트를 중심으로 시간관과 스마트폰 중독이 어떻게 두 가지 요인들과 관련을 가지며 어떤 영향을 미치는지를 분석한다. 이를 위해 441명의 초·중·고등학생과 대학생들에게 설문지를 실시하였다. 스마트폰 중독정도, 현재 쾌락적 시간관, 미래지향적 시간관에 따라 집단을 분류한 후, 집단 간 추상적 사고수준을 측정하는 행동정체성척도(BIF)와 마인드세트가 어떻게 다른지 기술한다. 또한, 변인간의 관계를 구조방정식 모형을 이용하여 분석한다. 이를 통해 문제해결력에 도움이 되는 추상적 사고와 성장 마인드세트를 높일 수 있는 교육적 대안을 시간과 계획 관점에서 제안한다.

주제어 : 시간관, 행동정체성척도, 추상적 사고, 성장 마인드세트, 스마트폰 중독

Effects of Time Perspectives and Smart Phone Addiction on Abstract Thinking and Growth Mindset of Adolescent

Chan Jung Park[†] · Jung Suk Hyun^{††}

ABSTRACT

Since creativity has been emphasized and creative problem solving has also been a big topic recently, various kinds of research works have proceeded. Among them, this paper focuses on abstract thinking and growth mindset, which affect on problem solving. Also, this paper analyzes what kinds of relationships time perspectives and smart-phone addiction have with the two factors and how they influence on them. In order to do so, we survey on 441 primary, middle, high school, and college students. Our analysis results cover the relationships among the two factors, smart-phone addiction level, present-hedonic perspective, and future time perspective. In addition, we analyze the relationship among the factors with a structural equation model. By doing these, we propose educational alternatives in terms of time and plan to improve our adolescent's abstract thinking level, which helps their problem solving skills and their academic achievement.

Keywords : Time Perspectives, Abstract Thinking, Growth Mindset, Smart Phone Addiction

[†] 종신회원: 제주대학교 사범대학 컴퓨터교육과 교수
^{††} 정 회 원: 제주대학교 경상대학 경영정보학과 교수(교신저자)
논문접수: 2013년 08월 18일, 심사완료: 2013년 10월 05일, 게재확정: 2013년 10월 13일

1. 서 론

2007년 Kramer는 30년 넘게 알고리즘과 소프트웨어 공학 등 컴퓨터 프로그래밍을 가르치고 연구한 경험을 통해 컴퓨팅(computing) 능력을 함양하는데 있어서 추상화(abstraction)가 가장 중요하다고 발표하였다. 그 논문에서는 추상의 정의와 역할을 논의하였고 추상화 능력이 적절한 모델과 설계, 구현을 하는데 핵심적이라고 기술하였다. 또한 추상적 사고가 프로그램을 분석하고 프로그래밍을 하기 위한 형식적 모델들을 생각해내는데 필수적이라고 하였다 [1].

또한, Dweck의 자기이론(self-theory)이 등장하면서 고착 마인드셋(fixed mindset)와 성장 마인드셋(growth mindset)가 개인의 학업성취도, 문제해결, 대인관계, 사회성공에 미치는 영향에 대한 연구 [2]가 진행되어 왔다. 특히 컴퓨터과학 교육과 마인드셋 효과를 함께 조사한 Murphy의 연구 [3]에서는 프로그래밍 중에 오류를 만나면 취하는 학생들의 행동을 통해 어떤 개인적 요인이 학생 간 차이를 불러일으키는지 조사했다. 그는 컴퓨터과학 교육에서 학생들의 지능보다 성장 마인드셋이 보다 중요함을 밝혔다. 이와 같이 컴퓨터과학 교육은 물론 공학교육에서 문제해결에 추상적 사고력과 성장 마인드셋이 중요한데, 만일 두 가지 개인 특성 요인을 저해하거나 돕는 어떤 요인을 찾아낸다면 학생들의 문제해결력과 학업성취도를 높이는 방안을 강구할 수 있을 것이다.

최근 스마트폰의 등장으로 스마트폰을 지나치게 많이 사용하는 현상이 발생하고 있다. 2011년 인터넷중독 실태조사 결과에 따르면, 만10~49세 스마트폰 사용자의 8.4%가 스마트폰 중독 상태로 나타났다 [4]. 스마트폰 중독은 특히 청소년들에게 생활과 학업의 장애를 초래한다. 만일, 스마트폰과 같은 기술에 대한 중독이 추상적 사고와 성장 마인드셋에 어떤 영향을 미치는지를 알게 된다면, 중독을 예방함으로써 추상적 사고를 높이고 성장 마인드셋을 가질 수 있도록 유도할 수 있을 것이다.

지금까지 인터넷과 휴대폰 등 기술중독의 원인을 밝히는 연구 [5][6] 중에서 개인의 시간에 대한

가치를 나타내는 시간관 [7]과 청소년의 스마트폰 중독의 관련성에 대한 연구 [8][9]가 주목된다. 이 연구에서는 인터넷과 스마트폰 등 기술중독 예방을 위한 교육방법으로 미래지향적이며 긍정적인 시간관 교육의 중요성을 언급하고 있다. 시간이 지남에 따라 마인드셋과 시간관이 모두 변한다는 연구[2][10]를 기반으로 할 때, 청소년의 기술중독이 사고특성이나 마인드셋과 같은 개인적 성격요인에 어떤 영향을 미칠 수 있는지를 파악할 수 있다면, 특히 컴퓨터과학 교육에서 중요하게 여겨지는 추상화 능력과의 관계를 기술하게 된다면, 중독예방 교육과 개인 성격요인 함양 교육에 대한 새로운 교육방법을 제시할 수 있을 것이다.

이를 위해 본 연구에서는 청소년들을 대상으로 그들의 시간관과 스마트폰 중독값을 조사한 후, 행동정체성척도 (The Behavior Identification Form : BIF)를 이용하여 추상적 사고 수준을 구하고 성장 마인드셋값을 구한다. 그 후, 시간관과 스마트폰 중독값에 따라 추상적 사고 수준과 성장 마인드셋값이 어떻게 달라지는가를 조사하여 이들 간의 관계를 분석한다. 또한, 여러 가지 개인적 요인들의 이론적 관계를 분석하기 위하여 구조방정식 모형을 이용하여 요인간 관계를 검증한다. 이를 통해 청소년들의 추상적 사고와 성장 마인드셋을 높이기 위한 교육적 제언을 제공한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 우선, 2 장에서는 본 논문의 이론적 배경인 시간관과 추상적 사고, 성장마인드셋에 관해 설명한 후, 본 연구에서 사용하는 용어의 조작적 정의를 내린다. 3 장에서는 본 논문에서 다룰 변인들 간의 스마트폰 중독 수준과 시간관 수준 간에 어떤 관계가 존재하는지 분석한다. 4 장에서는 구조방정식 모형을 이용하여 요인간의 관계 분석을 수행한 후, 마지막으로 5 장에서는 제언 및 결론을 맺는다.

2. 연구배경 및 용어 정의

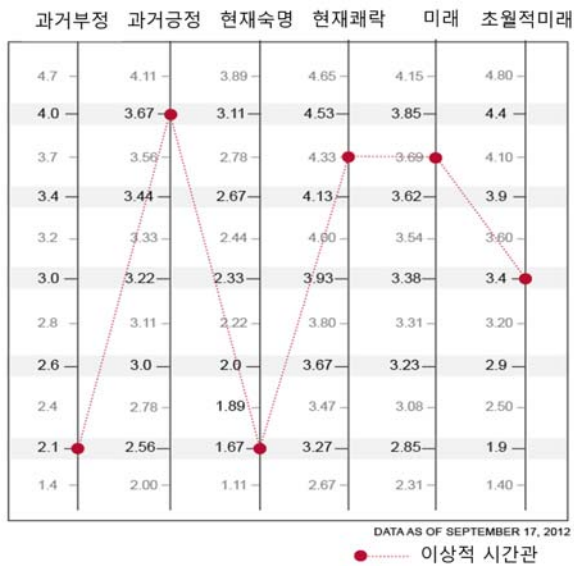
2.1 시간관과 추상적 사고

Zimbardo는 시간에 대한 가치관을 객관적인 척

도로 나타내고자 6 가지 (과거긍정적, 과거부정적, 현재쾌락적, 현재숙명론적, 미래지향적, 초월적 미래지향적 시간관)으로 구분하였다 [7]. 시간관에 대한 측정은 과거와 현재 미래 중 언제의 일을 더 생각하며 높은 가중치를 두는가와 과거나 현재, 미래를 생각할 때 드는 느낌을 조사한다.

Zimbardo의 연구에 따르면, 미래지향적 시간관을 가진 사람은 현재쾌락적 시간관을 가진 사람보다 당장 눈앞에 나타나는 만족보다는 미래의 보상을 기대한다 [7][8]. 또한 정식 교육을 받고, 전문적인 직업을 갖고, 소득수준이 높은 사람일수록 높은 미래지향적 시간관과 낮은 현재쾌락적 시간관을 갖는 것으로 나타났다 [7][8]. 시간관은 알코올과 담배와 같은 물질 중독뿐만 아니라 인터넷 중독과 휴대폰 중독 같은 기술 중독에도 영향을 미치는 것으로 나타났다 [8][9].

한편, 현재쾌락적 시간관은 나쁘고 미래지향적 시간관만 좋은 것이 아니다. Zimbardo는 어느 정도의 현재쾌락적 시간관을 가져야 한다고 지적하였다 [7]. 즉, 시간관 점수를 계산해보는 웹 사이트(<http://www.thetimeparadox.com/surveys/>)에서는 2012년 12월 기준으로 미래지향적 시간관 점수보다 현재 쾌락적 시간관 점수가 높은 것을 이상적 시간관으로 간주하였다 (<그림 1> 참조).



<그림 1> 이상적 시간관 점수

하지만, 기존 연구에서는 현재쾌락적 시간관 점수와 미래지향적 시간관 점수 사이의 관계에 대해서는 언급하고 있지 않다. 본 연구에서는 두 가

지 시간관 값을 바탕으로 이들의 관계를 다른 개인 성격 요인과 함께 분석하고자 한다.

해석수준이론(construal level theory)에 따르면 대상에 대한 심리적 거리가 가까운가 아니면 먼가에 따라 의사결정과 문제해결이 체계적으로 달라진다. 예를 들어 먼 미래에 이사를 갈 경우에는 새로운 삶과 지금과 다른 주거환경을 떠올리고 이에 대한 중요도를 높게 부여한다. 하지만, 가까운 미래에 이사를 갈 경우에는 동사무소 신고와 이삿짐 포장 등을 생각하며 이에 대한 중요도를 높게 부여하게 된다. 이처럼 가까운 미래의 조건에서 사람들은 구체적이고 상황의존적이며 목적을 이루는 수단에 초점을 두는 반면에, 먼 미래의 조건에서는 사람들이 추상적이고 본질적인 가치에 초점을 두는 경향이 크다. [11].

해석수준이론과 유사하게 행동정체성이론(action identification theory)은 사람의 개인적인 해석수준 성향에 따라 같은 사건에 대해서도 해석수준이 다르다고 제안한다. 즉, 추상적으로 해석하고 판단하는 성향을 갖는 사람은 사건의 추상적인 목적에 속하는 ‘왜’라는 측면에서 해석하려는데 반해서, 구체적으로 해석하고 판단하는 성향을 갖는 사람은 사건의 구체적인 실행수단에 속하는 ‘어떻게’라는 측면에서 해석하려는 성향을 갖는다고 본다 [12].

빨래를 한다고 상상해보자. 빨래에 대한 추상적 해석수준이 달라짐에 따라 다른 판단과 해석이 적용된다. 예를 들어서, 빨래에 대한 행동을 ‘옷을 세탁기에 넣는다’처럼 구체적으로 해석할 수 있고, 같은 행동을 ‘옷을 깨끗이 한다’처럼 추상적으로 해석할 수도 있다 [13]. 같은 행동에 대해서 ‘옷을 세탁기에 넣는다’라고 해석하기보다 ‘옷을 깨끗이 한다’라고 하는 해석하는 것이 보다 추상적 사고양식을 갖는다고 할 수 있다 [14]. Vallacher and Wegner는 25개의 행동항목에 대해서 구체적인 해석과 추상적인 해석 중에 하나를 선택하게 하는 행동정체성척도 문항을 개발하였다. 이에 대한 신뢰성과 타당성에 대한 연구결과로서, 문항들의 내적 일관성은 .85로 높게 나타났고 항목-전체 상관관계는 .28에서 .48사이를 보였다 [14]. 25개 문항의 구체적인 내용은 [13][14]에 기술되어 있다.

Petry et al.[15]은 마약중독자와 일반인이 미래에 대한 시간지평에 차이가 있는지 조사하였다. 그들의 연구결과, 미래의 10가지 사건이 발생할 시간에 대해 마약중독자들의 경우에는 평균 5.4년으로 나타난 반면에, 일반인은 8.8년으로 유의한 차이를 보였다.

Schimmel and Forster[16]는 시간적 거리에 따라 그림에 대한 선호도가 바뀌는지 조사하였다. 연구결과, 가까운 미래의 조건 (내일)에서 먼 미래의 조건 (일 년 후)으로 바뀌에 따라 전통적인 그림에 대한 평가는 떨어지고 추상화에 대한 평가는 높아지는 것으로 나타났다. 미래지향적 시간관을 가질수록 먼 미래의 사건에 대해 추상적 사고를 하고 낙관적 전망을 갖게 되면서 성장 마인드셋이 커질 수 있다.

Romer et al. [10]은 감각추구(sensation seeking)와 새로움을 추구(novelty seeking)하는 청소년의 성향이 알코올 중독에 영향을 미치는 것을 밝혔다. 이와 함께 감각추구와 새로움을 추구하는 성향이 높은 청소년들은 즉각적인 만족을 나중으로 미루는 만족지연(delay of gratification) 능력이 성년이 될 때까지 계속 꾸준히 증가하는 것을 확인하였다. 따라서 미래의 보상보다 지금 당장의 쾌락을 추구하는 현재쾌락적 시간관이 스마트폰 중독에 정(+)의 영향을 미치지만 아울러 새로움을 추구하는 현재쾌락적 시간관의 위험추구적인 성향은 성장 마인드셋을 키울 수 있다.

2.2 성장 마인드셋

Dweck의 고착 마인드셋은 개인이 가진 자질이 이미 정해져서 바꿀 수 없다고 믿는 마음의 태도를 의미하고, 성장 마인드셋은 개인의 자질은 노력만하면 언제든지 향상되고 변화될 수 있다고 믿는 마음의 태도를 의미한다. 고착 마인드셋과 성장 마인드셋은 개인이 성공이 아닌 실패에 직면하였을 때 다른 동기를 만들어 성과 차이를 만든다 [2].

고착 마인드셋을 가진 학생들은 개인은 고정된 지능을 가지며 재능은 타고난 것이라 생각한다. 이들 학생들은 성과목적(performance goal)을 갖기 때문에 자신에게는 쉽지만 남들에게는 어려

운 과제를 좋아하였다. 고착 마인드셋을 가진 학생들이 쉬운 과제에서는 남들에게 자신의 지능과 재능이 뛰어난 것을 보일 기회라 생각하여 적극적으로 임하였다. 그러나 이들 학생들이 어려운 과제를 만나면 남들에게 자신의 지능과 재능이 떨어지는 것을 자칫 알릴 수도 있어서 어려운 과제를 회피하려고 할뿐만 아니라 자신의 능력 밖의 과제라 생각하여 무기력한 반응을 나타냈다. 반면, 성장 마인드셋을 가진 학생들은 지능은 고정된 것이 아니라 역동적이고 변화가 가능하며 노력에 의해 재능이 향상될 수 있다고 생각하였다. 이들 학생들은 학습목적(learning goal)을 갖기 때문에 실패에 직면하면 새로운 것을 배우기 위해 도전적인 자세를 견지하였다. 장기적으로 성장 마인드셋을 갖는 학생들이 고착 마인드셋을 갖는 학생들보다 좋은 학업성과 대인관계를 갖는 것으로 조사되었다 [2].

Murphy의 연구 [3]에서 지적한 대로 컴퓨터과학 교육의 하나인 프로그래밍 학습에서 오류를 만났을 때, 고착 마인드셋을 가진 학생은 결과 중심적이어서 자신의 프로그래밍 오류를 성취의 장애물로만 여겨는 반면, 성장 마인드셋을 가진 학생은 과정 중심적이어서 자신의 프로그래밍 오류를 오히려 학습의 기회로 여기고 이를 극복하려고 하였음을 지적하였다 [3]. 만일 학생들이 성장 마인드셋을 가질 수 있는 요인을 찾아 이를 장려하고 교육한다면 컴퓨터과학 교육 효과를 보다 높일 수 있을 것이다.

2.3 용어의 조작적 정의와 측정을 위한 설문문항

본 논문에서는 컴퓨터과학 교육에서 필요한 추상적 사고와 성장 마인드셋에 개인의 시간관과 스마트폰 중독이 어떤 영향을 미치는지 살펴는 데 목적이 있다. 아울러 학습자의 사고특성과 마인드셋에 미치는 시간관의 영향을 조사함으로써 스마트폰 중독을 줄이고 긍정적인 사고수준과 마인드셋을 함양하는 방안을 얻을 수 있다.

본 논문에서 사용하는 용어의 조작적 정의는 다음과 같다. 시간관이란 시간에 대해 개인이 갖는 태도, 정서, 가치관을 의미한다. 특히, 현재쾌락적 시간관과 미래지향적 시간관은 시간에 대한

가치를 각각 현재와 미래에 중점적으로 둔다. 본 연구는 현재쾌락적 시간관과 미래지향적 시간관을 측정하는 척도를 Zimbardo가 개발한 시간관을 측정하는 문항을 이용하였다 [7]. 미래지향적 시간관의 하위 차원은 계획성과 약속에 대한 태도, 일에 대한 전념, 완성에 대한 걱정으로 구성하였다. 현재쾌락적 시간관의 하위차원은 감정에 치우침, 충동성, 쾌락적 태도, 위험추구로 구성하였다.

스마트폰 중독은 스마트폰 사용에 대해 조절 능력을 잃고 과다하게 사용하여 일상생활에 장애를 가져오는 상태로 정의한다. 본 논문에서는 한국정보화진흥원에서 개발한 스마트폰 중독척도를 이용하여 중독값을 측정하였다 [17]. 측정항목에는 (1) 학업에 문제가 생기는 일상생활 장애, (2) 자기통제력 부족, (3) 몰입, (4) 불안, 우울, 짜증과 같은 심리적 현상, (6) 가상세계와의 매개감으로 구성하였다.

Vallacher and Wegner가 제안한 행동정체성 이론을 바탕으로 행동정체성척도 [13]을 이용하여 추상적 사고수준을 측정하였다. 특히, 설문 문항은 양윤과 김민혜의 연구 [12]에서 제시한 설문문항을 사용하였다. 예를 들어, ‘집청소하기’에 대한 태도를 a. 개인의 청결함을 보여주기와 b. 진공청소기로 방을 청소하기로 제시하여 추상적으로 높게 해석하거나 구체적으로 낮게 해석하는 정도를 측정하였다. 즉, 행동정체성척도에 대해 구체적인 해석은 0점, 추상적인 해석은 1점을 부여한 후, 모두 더한 점수를 추상적 사고수준으로 정의하였다 [13].

성장 마인드세트란 개인의 자질은 노력만하면 언제든지 향상되고 변화될 수 있다고 믿는 마음의 태도로 정의하며, 성장 마인드세트는 Dweck이 자기이론에 제시한 척도를 사용하여 측정하였다 [2]. 설문 문항으로는 주로 지능에 관한 것으로 타고난 지능을 변화시킬 수 있는지 생각하는 정도, 똑똑함을 바꿀 수 있다고 생각하는 정도, 지능의 변화를 위해 할 수 있는 일의 종류에 대한 생각의 정도 등을 포함하였다 [2].

3. 시간관과 스마트폰 중독에 따른 추상적 사고수준과 성장 마인드세트의 차이 분석

3.1 연구대상

본 논문에서는 <표 1>과 같이 초등 6학년과 중학교 1학년 학생은 46명, 고등학교 1학년 학생은 329명, 대학생 (2학년과 3학년)은 66명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 남자는 202명이고 여자는 239명이었다. 설문조사기간은 2013년 3월 2일부터 2013년 7월 20일까지였다. 응답자들에게 문화상품권을 지급하였다.

<표 1> 조사대상자의 수

	성별		전체
	남자	여자	
초등·중학생	28	18	46
고등학생	130	199	329
대학생	44	22	66
전체	202	239	441

3.2 연구가설

본 논문에서는 다음과 같은 세 가지 연구가설을 설정하였다.

[가설 1] 스마트폰 중독값이 높을수록 추상적 사고수준과 성장 마인드세트가 낮지만, 스마트폰 중독값이 낮을수록 추상적 사고수준과 성장 마인드세트가 높을 것이다.

[가설 2] 현재쾌락적 시간관 점수와 미래지향적 시간관 점수를 기반으로 각각을 하위 및 상위 수준으로 나누어 4 가지 집단 (현재-하위와 미래-하위, 현재-하위와 미래-상위, 현재-상위와 미래-하위, 현재-상위와 미래-상위)을 구성하였을 때, 4 집단 간 추상적 사고수준과 성장 마인드세트 차이가 있을 것이다.

[가설 3] 추상적 사고수준과 성장 마인드세트가 높을수록 학업성취도 수준이 높을 것이다.

본 논문에서는 스마트폰 중독정도를 높고 낮은 두 집단으로 나누고, 시간관은 현재쾌락적 시간관과 미래지향적 시간관으로 분류한 후, 다시 각각을 높고 낮은 두 단계로 나누어 4가지 집단으로 분류한다. 그리고 나서 집단 간의 차이가 있는지를 분산분석을 통해 검증한다.

3.3 스마트폰 중독 집단별 차이 분석

이 절에는 [가설 1]이 성립됨을 증명하기 위해, 스마트폰 중독값의 평균값 (2.66)을 구한 후, 평균을 중심으로 중독이 낮은 하위 집단과 중독이 높은 상위 집단으로 구분한 후, t-검정을 실시하여 두 집단 간 종속변인의 차이를 살펴본다. 본 연구에서는 종속변인으로 추상적 사고와 성장 마인드세트를 사용하였다.

<표 2>에서와 같이 스마트폰 중독도가 낮은 집단의 추상적 사고와 성장 마인드세트가 스마트폰 중독도가 높은 집단에 비해 통계적으로 높으며 유의미함을 알 수 있었다. 즉, [가설 1]이 성립함을 알 수 있었다. 그밖에 스마트폰 중독도가 낮은 집단이 현재쾌락적 시간관은 낮고, 미래지향적 시간관은 높았으며 통계적으로도 유의미하였다 (현재: $t(439)=-3.57$, 미래: $t(439)=5.28$).

<표 2> 두 스마트폰 중독군별 차이

	t	유의확률 (양쪽)
성장 마인드세트	5.35	<.001
추상적 사고	3.43	<.001

3.4 시간관 집단별 차이 분석

이 절에서는 [가설 2]가 성립됨을 증명하기 위해, 두 가지 시간관인 현재쾌락적 시간관과 미래지향적 시간관을 각 평균을 중심으로 평균보다 높은 집단과 낮은 집단으로 구분한다. 즉, 현재쾌락적 시간관이 높은 집단은 P_H, 낮은 집단은 P_L로 나타내고, 미래지향적 시간관이 높은 집단은 F_H, 낮은 집단은 F_L로 구분한다. 그리고 이 값들이 가질 수 있는 값의 조합인 (P_H, F_H), (P_H, F_L), (P_L, F_H), (P_L, F_L)과 같이 4 집단으로 구분한다. 현재쾌락적 시간관과 미래지향적 시간관은 단일(single) 차원의 요인이 아니라 관련 있지만 구별되는 (related but distinct) 요인이다. Keough [18]은 현재지향적 시간관과 미래지향적 시간관이 독립적인 요인이라고 주장하였다. 본 연구의 분석결과, 현재쾌락적 시간관과 미래지향적 시간관의 상관관계는 -.15 ($p<.01$)로 낮게 나타난 것에서도

이를 확인할 수 있다. 실제 Zimbardo는 높은 현재쾌락적 시간관과 높은 미래지향적 시간관을 이상적 시간관으로 정의하였다. 본 연구는 현재쾌락적 시간관은 평균 4.735를 기준으로, 미래지향적 시간관은 평균 4.30 기준으로 나누었다.

다음은 4 집단 간 종속변인의 차이를 살펴본다. 종속변인은 스마트폰 중독, 추상적 사고와 성장 마인드세트를 사용하였다.

<표 3>에 의하면, 스마트폰 중독은 현재쾌락적 시간관이 높고 미래지향적 시간관이 낮은 집단이 가장 높았고 ($\mu=2.99$), 성장 마인드세트는 현재쾌락적 시간관과 미래지향적 시간관이 모두 높은 집단이 가장 높았다 ($\mu=5.15$). 한편, 추상적 사고는 현재쾌락적 시간관이 낮고 미래지향적 시간관이 높은 집단이 가장 높았다 ($\mu=17.81$).

<표 3> 집단 간 평균의 차이

변인	집단	N	평균	표준 편차
스마트폰 중독	P _L F _L	116	2.74	.84
	P _L F _H	115	2.31	.82
	P _H F _L	112	2.99	.86
	P _H F _H	98	2.60	.91
	합계	441	2.66	.89
성장 마인드세트	P _L F _L	116	4.63	.87
	P _L F _H	115	5.02	1.035
	P _H F _L	112	4.61	1.25
	P _H F _H	98	5.15	1.08
	합계	441	4.84	1.09
추상적 사고	P _L F _L	116	14.51	4.70
	P _L F _H	115	17.81	4.29
	P _H F _L	112	14.53	4.75
	P _H F _H	98	16.68	4.43
	합계	441	15.86	4.76

<표 3>에 대한 분산 분석을 실시한 결과는 <표 4>와 같다. <표 4>에 따르면, 집단 간 스마트폰 중독, 성장 마인드세트, 추상적 사고가 모두 통계적으로 유의미함을 알 수 있었다. 즉, [가설 2]가 성립함을 알 수 있었다.

<표 4> 시간관에 따른 집단 간 분산분석 결과

요인	제공합	df	F	유의 확률	
스마트폰 중독	집단-간	28.13	3	12.74	<.001
	집단-내	321.63	437		
	합계	349.75	440		
성장 마인드세트	집단-간	24.25	3	7.15	<.001
	집단-내	493.93	437		
	합계	518.17	440		
추상적 사고	집단-간	910.82	3	14.67	<.001
	집단-내	9046.53	437		
	합계	9957.35	440		

다음은 사후분석을 한 결과, 현재쾌락적 시간관과 미래지향적 시간관이 모두 낮거나(P_L, F_L) 모두 높은 집단(P_H, F_H) 간에만 유의미한 차이가 없었고 다른 경우에는 통계적으로 유의미한 차이를 가졌다.

성장 마인드세트와 추상적 사고의 경우에는 같은 미래지향적 시간관 수준을 갖는 두 집단 간, 즉 (P_L, F_L)과 (P_H, F_L) 또는 (P_L, F_H)와 (P_H, F_H)에는 통계적으로 유의미한 차이를 갖지 않았으나, 서로 다른 미래지향적 시간관 수준을 갖는 집단 간에는 유의미한 차이를 가졌다. 결론적으로 성장 마인드세트와 추상적 사고에 현재쾌락적 시간관 수준은 아무런 영향을 미치지 못하였다.

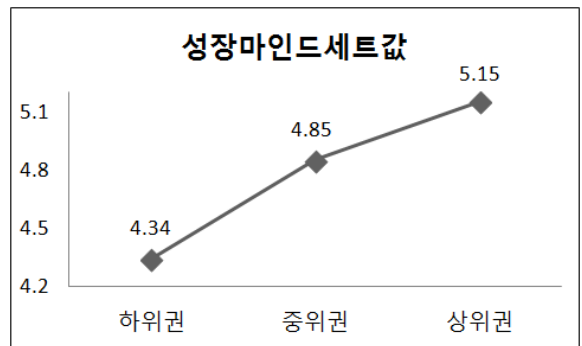
3.5 학업성취도에 따른 집단 간 차이 분석

이 절에서는 [가설 3]이 성립되는지를 증명하기 위하여 학생들을 학업성취도를 기준으로 상, 중, 하의 세 가지 집단으로 구분한 후, 스마트폰 중독값, 성장 마인드세트값, 추상적 사고수준값의 평균의 차이를 분산 분석으로 살펴보았다. 집단 간 스마트폰 중독, 성장 마인드세트, 추상적 사고가 모두 통계적으로 유의미함을 알 수 있었다 (<표 5> 참조).

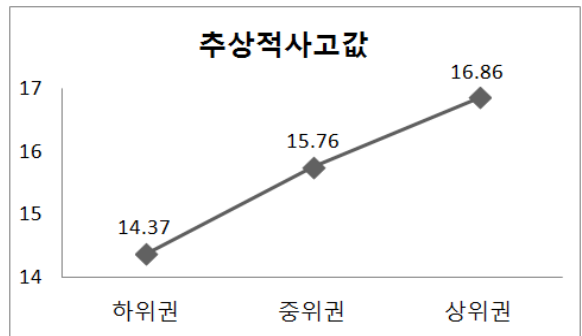
또한 집단 간 평균값과 차이를 <그림 2>에 기술하였다. 사후분석결과, 집단 간 모든 쌍에 대해서도 차이가 통계적으로 유의하였다. 결국, [가설 3]은 성립함을 알게 되었다.

<표 5> 학업성취도에 따른 집단 간 분산분석 결과

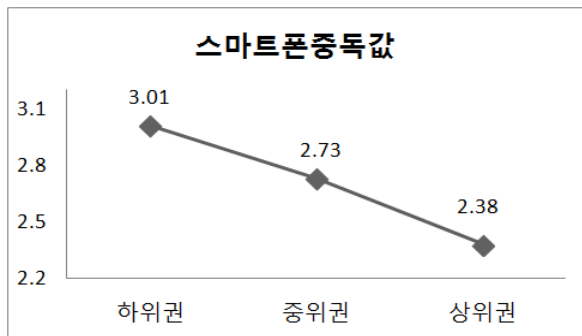
요인	제공합	df	F	유의 확률	
스마트폰 중독	집단-간	28.31	2	19.29	<.001
	집단-내	321.44	438		
	합계	349.76	440		
성장 마인드 세트	집단-간	46.51	2	21.60	<.001
	집단-내	471.66	438		
	합계	518.17	440		
추상적 사고	집단-간	437.59	2	10.07	<.001
	집단-내	9519.76	438		
	합계	9957.35	440		



(가) 성장 마인드세트 차이



(나) 추상적 사고 차이



(다) 스마트폰 중독 차이

<그림 2> 학업성취도에 따른 집단 간 차이

3.6 분석 결과

이 절에서는 이전 절에서 제시한 분석결과를

바탕으로 의미를 기술한다. 첫째, 미래지향적 시간관은 추상적 사고와 성장 마인드셋에 모두 긍정적인 상관관계를 가진다. 이전의 연구결과와 동일하게 스마트폰 중독에는 미래지향적 시간관은 정(+), 현재쾌락적 시간관은 부(-)의 상관관계를 가져 스마트폰 중독을 예방하기 위해서는 미래지향적 시간관을 높이고 현재쾌락적 시간관을 낮추어야 함을 알 수 있다.

한편, 스마트폰 중독값의 평균을 중심으로 중독이 낮은 집단과 높은 집단으로 나누어 두 집단간의 추상적 사고와 성장 마인드셋의 관계를 살펴보았다. 그 결과, 중독이 높은 집단은 낮은 추상적 사고와 낮은 성장 마인드셋을 가졌고, 중독이 낮은 집단에서는 높은 추상적 사고와 높은 성장 마인드셋을 가졌다. 또한, 중독이 높은 집단과 낮은 집단 간에는 통계적으로 유의미한 차이가 있음을 알 수 있다.

두 가지 시간관에 대해서도 각각의 평균으로 집단을 구분한 후, 두 가지 시간관에 대해 모든 조합을 만들어 4집단으로 구성하였다. 분석결과, 우선 스마트폰 중독은 현재쾌락적 시간관이 높으면서 미래지향적 시간관이 낮은 집단이 가장 높았다. 성장 마인드셋에 대해서는 현재쾌락적 시간관도 높고 미래지향적 시간관도 높은 집단이 가장 높았다. 이 결과로부터 현재쾌락적 시간관의 하위 요인 중에는 청소년들에게 긍정적인 역할을 수행하는 요인과 부정적인 역할을 수행하는 요인이 함께 있음을 알 수 있다. 또한 추상적 사고는 스마트폰 중독과는 반대로 현재쾌락적 시간관은 낮고 미래지향적 시간관이 높은 집단이 가장 우수하였다.

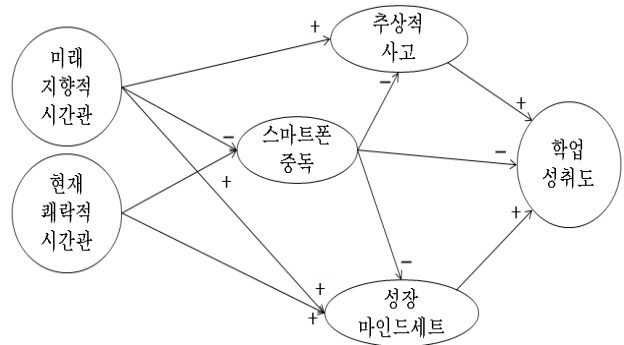
마지막으로, 학업성취도 수준을 상·중·하로 구분하여 스마트폰 중독, 성장 마인드셋, 추상적 사고를 살펴본 결과, 상위권 학생일수록 스마트폰 중독은 낮고, 성장 마인드셋과 추상적 사고는 높게 나타났다.

4. 구조방정식 모형 분석

4.1 연구모형

본 연구에서 사용하는 연구모형은 다음 <그림

4>와 같다. 시간관은 짐바르도 교수가 개발한 시간관을 측정하는 문항을 이용하였다. 미래지향적 시간관은 계획성과 약속에 대한 태도, 일로의 전념, 완성에 대한 걱정을 하위요인으로 채택하였으며, 현재지향적 시간관은 감정에 치우침, 충동성, 쾌락적 태도, 위험추구를 하위 요인으로 채택하였다.



<그림 4> 연구모형

4.2 연구모형에 대한 이론적 배경

본 연구모형을 위한 이론적 배경은 다음과 같다.

미래지향적 시간관을 가지면 시간할인율이 작아서 지금 당장의 작은 보상보다는 미래의 큰 보상을 선호하여 만족지연의 능력이 크다. 현재쾌락적 시간관을 가지면 시간할인율이 커서 먼 미래의 보상이나 결과보다는 지금 당장의 보상과 쾌락을 보다 중요하게 여긴다. 현재쾌락적 시간관은 미래의 결과를 무시하고 현재의 쾌락과 새로움을 추구하는 성향으로 인해 자기통제가 부족하여 만족지연의 능력이 떨어지는 결과를 초래한다. 결국, 현재쾌락적 시간관은 스마트폰 중독에 정(+)의 영향을 미치는 반면에 미래지향적 시간관은 부(-)의 영향을 미칠 수 있다[6].

또한 해석수준이론에 따르면 공간인식에 원근법이 작용하는 것처럼 시간과 공간 그리고 사회적 거리 등의 심리적 거리가 멀어지면 그만큼 추상적 사고가 증가한다. 즉, 심리적 거리가 먼 경우에는 숲을 보는 것과 같이 추상적인 사고를 하는 성향이 크다. 미래지향적 시간관을 가지면 시간지평이 길어지는만큼 의사결정에 본질적이고 가치중심적인 측면에 집중하는 추상적 사고를 하

게 된다. 아울러 미래목표를 계획하고 미래의 결과를 예상하고 여기에 초점을 맞추는 의사결정을 하게 된다 [19]. 따라서 미래지향적 시간관을 가질수록 추상적 사고를 증가시킬 수 있다 [20].

한편, Zimbardo et al. 의 연구 [19]에 의하면 미래지향적 시간관을 가질수록 낙관주의 성향이 커지는 것으로 나타났다. 왜냐하면 먼 미래의 사건을 상상하게 되면 목표를 달성하기 위한 의사결정 시점의 구체적인 수단보다는 의사결정의 장래에 이루어질 본질적인 목표나 가치에 초점을 두기 때문이다. 먼 미래의 사건을 떠올리면 목표를 달성하기 위한 수단의 실행가능성에 초점을 맞추기보다 미래사건의 바람직성에 초점을 두기 때문에 훨씬 낙관성이 커지게 된다. 결국 미래지향적 시간관으로 인해 시간지평이 멀어지게 되면 그만큼 사건의 실행가능성보다는 바람직성에 초점을 맞추어 생각하기 쉽다. 이러한 미래지향적 시간관은 강한 낙관주의적 성향을 초래하여 문제해결에 대한 성장 마인드세트를 증가시킬 수 있다.

청소년의 사고와 행동을 연구한 Romer et al.의 연구 [10]는 청소년기에 집중적으로 강화되어 나타나는 감각추구와 새로움을 추구하는 현상을 꼭 부정적인 것으로만 볼 것이 아니라 경험을 쌓아가는 청소년기의 과정에서 긍정적으로 바라볼 필요가 있다고 하였다. 그들의 연구에 의하면, 청소년은 이 시기에 가족으로부터 떠나 동료들과 함께 새로운 지역과 동반자를 찾는 도전적인 행동을 자연스럽게 하게 된다는 것이다. 감각추구성향이 높은 청소년들이 낮은 청소년들보다 IQ가 높게 나타났고, 인지적 능력도 더 높게 조사되었다. 아울러 감각과 새로움을 추구하는 높은 성향은 나이가 들면서 역설적이게도 만족지연의 능력을 강화시키는 것으로 나타났다 [10][21]. 이를 통해 현재쾌락적 시간관을 가지면 성장 마인드세트를 증가시킬 수 있음을 알 수 있다.

스마트폰 중독과 추상적 사고의 관계는 Crews 등의 연구 [22]와 정현선의 연구 [23]에서 찾아볼 수 있다. Crews 등의 연구에 따르면 중독은 충동성과 관계가 있어 중독이 심해지면 더욱 충동적이 되고, 이 충동적인 생각은 추상적 사고를 방해한다고 지적하였다. 유아를 대상으로 한 정현선의 연구 [22]에서

도 인터넷 중독이 유아들의 추상적 사고 및 창의성을 저해하는 것으로 나타났다.

중독은 의지력을 갖고 자기통제를 실시하지만 반복적으로 실패하는 것을 말한다. 금연자와 흡연중독자의 차이점 중 하나는 금연자는 자칫 담배 한 가치만 피우기만 해도 계속 담배를 피우게 된다고 생각한다. 이런 생각을 갖기에 금연자는 금연에 대한 노력을 게을리 하지 않고 항상 노력하기에 그만큼 금연에 성공할 가능성이 크다. 이와 반대로 흡연중독자는 계속되는 자기통제의 실패로 인해 낮은 자아존중감을 가져 문제를 적극적으로 극복할 노력을 기울이지 않는다. 또 다른 흡연중독자는 언제든지 담배를 끊을 수 있다고 생각하기 때문에 역설적으로 금연에 대한 노력을 덜 기울여 금연에 성공하지 못한다 [24]. 요약하면, 중독을 극복하는 사람은 자신의 적극적인 노력이 있어야 상황을 개선시킬 수 있다고 믿는 반면에 중독에 빠지는 사람은 노력을 기울이지 않는 차이를 초래한다. 따라서 스마트폰 중독이 성장 마인드세트에 부(-)의 영향을 줄 수 있다.

스마트폰 중독과 학업성취도의 관계에서 Kubey 등의 연구 [25]에서 인터넷 등 과도하게 사용하는 경우 학업에 영향을 미친다고 기술하고 있고, 장필식의 연구 [26]에서도 마찬가지로 인터넷 몰입과 학업성취도간에는 부(-)의 관계가 존재함을 밝히고 있다. 추상적 사고와 학업성취도에 관한 연구는 컴퓨터 컴퓨터과학 영역에 국한되기는 하였지만 Kramer의 연구 [1]에 의하면 추상적 사고를 할수록 학업성취가 향상된다고 주장하였다. 또한, 성장 마인드세트와 학업성취도에 관한 Folsom의 연구 [27]에서 성장 마인드세트가 학업성취도에 긍정적인 영향을 주고 있음을 지적하고 있다.

4.3 연구모형 검증 결과

본 연구에서 AMOS 18.0을 활용한 구조방정식 모형 분석을 실시하였다. 모수추정 방법은 최우도법 (Maximum Likelihood Estimation)을 사용했고 모형의 평가 방법은 적합도 지수를 이용한 방법을 사용하였다. 검증 결과는 본 논문의 분석 표본 크기에서 기대한 것처럼, $\chi^2(4) = 38.77$ ($p < .0005$)로 데이터와 모형간 차이가 유의한 것으로 나타났다. 그러나 다른 부합지수인 GFI=.971,

AGFI = .845, NFI = .873, RMSEA는 .141로 나타나 적합도 지수들이 기준에 적합하였으므로 연구 모형이 자료에 잘 부합한다고 할 수 있다.

변인간 표준화 회귀계수를 살펴보면, 미래지향적 시간관에 스마트폰 중독은 부(-) ($\beta = -.319, p < .0005$)의 관계, 추상적사고력은 정(+) ($\beta = 1.84, p < .0005$)의 관계, 성장 마인드세트는 정(+) ($\beta = .363, p < .0005$)의 관계를 가진다. 현재지향적 시간관에는 스마트폰 중독은 정(+) ($\beta = .255, p < .0005$)의 관계를, 성장 마인드세트는 정(+) ($\beta = .156, p = .042$)의 관계를 가졌다.

스마트폰 중독에는 추상적 사고력과 성장 마인드세트가 모두 부(-)의 관계를 가졌으며 회귀 계수는 차례대로 ($\beta = -.74, p = .003$)와 ($\beta = -.252, p < .0005$)를 가졌다. 또한, 스마트폰 중독과 학업성취도의 관계는 부(-)의 관계이며 회귀계수 $\beta = -.254, p < .0005$ 이었다. 추상적 사고력과 성장 마인드세트는 학업성취도와 모두 정(+)의 관계를 가졌으며, 차례대로 회귀계수 값은 ($\beta = .032, p = .003$), ($\beta = .221, p < .0005$) 이었다.

구조방정식 모형 분석을 통한 연구결과는 미래지향적 시간관은 스마트폰 중독, 추상적 사고력, 성장 마인드세트에 모두 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 반면, 현재지향적 시간관은 스마트폰 중독과 성장 마인드세트에 영향을 미쳤다. 또한, 스마트폰 중독, 추상적 사고력, 성장 마인드세트는 학업성취도에 영향을 미쳤다. 이 실험결과를 통해 시간관 중에서 미래지향적 시간관이 보다 영향력이 다양하며 미래지향적 시간관을 갖도록 교육해야 할 필요성을 알게 되었다. 스마트폰 중독 역시 청소년들의 학습에 필요한 추상적 사고력과 성장 마인드세트에 부정적인 영향을 미침이 드러나 보다 적극적인 예방 대책의 마련이 필요함을 알게 되었다.

5. 제언 및 결론

본 논문은 스마트폰 중독에 영향을 미치는 요인을 밝히는 대부분의 기존 연구들과 달리 스마트폰 중독이 문제해결력에 영향을 미치는 추상적 사고와 성장 마인드세트, 학업성취에 어떤 영향을 미치는지를 검증하였다. 또한 스마트폰 중독과 심

리변인에 영향을 미치는 요인으로 시간관에 주목하였다. 시간관 중에서는 미래지향적 시간관과 현재지향적 시간관의 영향을 조사하였다. 본 연구는 점점 심각해지고 있는 스마트폰 중독의 결과변수와 선행변수를 파악하기 위하여 구조방정식 모형으로 연구모형을 검증하였다. 이를 위해 청소년들의 시간관과 스마트폰 중독값을 측정하여 이 요인들이 추상적 사고, 성장 마인드세트, 학업성취도에 어떤 영향을 미치는지를 살펴보았다. 추상적 사고와 성장 마인드세트는 기존 연구에서 학생들의 문제해결력 뿐만 아니라 삶을 성공적으로 이끄는 중요한 요인으로 나타났다. 만일 긍정적인 시간관을 갖게 해주고 또한 스마트폰 중독을 예방하여 중독도를 낮춘다면 학생들의 추상적 사고력을 증진시키면서 성장 마인드세트를 가질 수 있도록 도움을 줄 수 있다.

본 연구의 분석결과를 통해 다음과 같은 시사점을 얻을 수 있다. 첫째, 스마트폰 중독을 예방하기 위한 대책 마련이 필요하다. 2012년 9월에 교육과학기술부에서 게임·인터넷·스마트폰 올바른 사용을 위한 생활지도 매뉴얼 [28]를 배포하였다. 이 자료에는 학교폭력근절을 위해 게임과 인터넷·스마트폰 중독의 문제점을 지적하고, 예방 교육프로그램 운영, 진단, 지도 및 상담 등의 생활지도 방법을 제시하였다 [28]. 하지만, 이 자료는 학교에서 지켜야 할 규칙들에 초점을 두고 있고 학교 밖의 개인적인 생활, 인성을 위한 교육 등에 관한 내용은 다루지 않고 있다.

둘째, 시간관과 같은 개인의 인성을 긍정적으로 만들 수 있는 교육적 대안도 필요하다. 조한익의 연구 [29]에서는 고등학생을 대상으로 시간관이 자기조절학습에 미치는 영향을 자기통제력이 매개하는지를 살펴보았다. 그 결과 현재숙명론적 시간관은 자기조절학습에 부정적인 영향을 미치며 미래지향적 시간관은 자기조절학습에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인하였다. 한편, 자기조절학습의 세 가지 구성요인으로 인지, 동기, 행동조절을 제시하고 있으며 그 중에서도 행동 조절에 초점을 두고 있는 연구 [30]에서는 행동조절은 자기조절 학습기능의 핵심이며 이를 위한 대표적인 도구로 학습 플래너 [30]을 제시하고 있다.

학습 플래너는 초·중등학생을 대상으로 스터디

플래너, 스터디 다이어리로 불리며 활용되지만 아직 국내·외 연구는 많지 않다. 연구 [30]에서는 자기조절 학습을 위해 시간의 중요성을 인식시키는 교육과 함께 시간의 단위를 크게는 학기로부터 작게는 일일 계획표까지 여러 단계로 나누어 학생들에게 플래너를 작성하도록 유도하는 실험을 실시하였다. 그 결과 자기조절 학습에 긍정적인 영향을 미침을 알 수 있었다. 하지만, 이 연구는 시간관리에 대한 것이며, 대학생을 대상으로 진행이 되었고 인지조절이나 동기조절과 행동조절의 관련성을 검증하지는 못하였다.

본 연구의 한계점으로서 학교급별로 설문대상자 수에 차이가 있는데 이러한 학교급별 간의 차이를 본 연구에서는 고려하지 않았다. 향후 보다 다양한 학생들을 대상으로 조사를 확대하여 성별 및 학교급별 차이를 검증할 필요가 있다. 또한, 본 연구를 통해 현재채락적 시간관은 긍정적인 요인과 부정적인 요인을 가지고 있어 보다 구체적인 연구를 진행하여 어떤 하위 요인이 긍정적인 영향을 미치는지와 어떤 다른 하위 요인이 부정적인 영향을 미치는지를 파악하여 교육에 활용할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- [1] Kramer, J. (2007). Is Abstraction the Key to Computing? *Communications of the ACM*, 50(4), 37-41.
- [2] Dweck, C. S. (2008). *Self-Theories: Their Role in Motivation, Personality, and Development*, Psychology Press.
- [3] Murphy, L. and Thomas, L. (2008). Dangers of a Fixed Mindset: Implications of Self-theories Research for Computer Science Education. *Proceedings of the ITiCSE*, 271-275.
- [4] 오강탁, 이재은. (2012). 스마트 라이프 혁명의 실제와 스마트폰 중독. **Internet and Information Security**. 3(4), 21-43.
- [5] 한옥영, 김재현. (2012). 고등학생 인터넷 중독 유발 요인간 영향력 분석 연구. **컴퓨터교육학회 논문지**. 15(5), 23-32.
- [6] 남상천, 송기상 (2010). fMRI를 이용한 온라인게임 중독 특성 분석. **컴퓨터교육학회논문지**. 13(6), 35-42.
- [7] 필립 짐바르도, 존 보이드. (2008). 타임 패러독스. 미디어월.
- [8] 박찬정, 현정석, 하환호. (2013). 구조 방정식 모형과 우세 분석을 통한 청소년의 인터넷·휴대폰 중독 비교. **한국컴퓨터교육학회 논문지**. 16(1), 11-22.
- [9] 박찬정, 김동환, 현정석. (2011). 초등·중학생의 시간관이 인터넷과 휴대폰 중독에 미치는 영향. **한국정보교육학회 논문지**. 15(3), 399-411.
- [10] Romer, D., Duckworth, A. L., Sznitman, S., and Park, S. (2010). Can Adolescents Learn Self-control? Delay of Gratification in the Development of Control over Risk Taking. *Prevention Science*, 11(3), 319-330.
- [11] Trope, Y. and Liberman, N. (2010). Construal-level Theory of Psychological Distance. *Psychological Review*, 117(2), 440-463.
- [12] 양윤, 김민혜. (2012). 해석수준, 메시지유형, 시간적 거리가 메시지 태도와 구매의도에 미치는 영향. **광고학연구**. 23(2), 151-172.
- [13] <http://www.wjh.harvard.edu/~wegner/BIF.htm>
- [14] Vallacher, R. R. and Wegner, D. M. (1989). Levels of Personal Agency : Individual Variation in Action Identification. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(4), 660-671.
- [15] Petry, Nancy M., Bickel, Warren K., and Arnett, Martha. (1998). Shortened Time Horizons and Insensitivity to Future Consequences in Heroin Addicts. *Addiction*, 93(5), 729-738.
- [16] Schimmel, K. and Förster, J. (2008). How Temporal Distance Changes Novices' Attitudes towards Unconventional Arts. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2(1), 53-60.
- [17] 한국정보화진흥원(2011). 스마트폰중독 진단 척도 개발 연구. 한국정보화진흥원 연구개발보고서.
- [18] Keough, K. A., Zimbardo, P. G., and 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.

- [19] Zimbardo, P. G., and Boyd, J. N. (1999). Putting Time in Perspective: A Valid, Reliable Individual-differences Metric. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1271.
- [20] Förster, J., Friedman, R. S., and 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.
- [21] Romer, D. (2010). Adolescent Risk Taking, Impulsivity, and Brain Development: Implications for Prevention. *Developmental Psychobiology*, 52(3), 263-276.
- [22] Crews, F. T. and Boettiger, C. A. (2009). Impulsivity, Frontal Lobes and Risk for Addiction. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 93(3), 237-247.
- [23] 정현선 (2012). 미디어를 보는 관점에 따른 유아 교육 분야 미디어 관련 연구 동향 분석. **어린이 미디어연구**. 11(2), 45~67.
- [24] Baumeister, R. F. and Tierney, J. (2011). *Willpower: Rediscovering the greatest human strength*. Penguin. com.
- [25] Kubey, R. W., Lavin, M. J., & Barrows, J. R. (2001). Internet Use and Collegiate Academic Performance Decrements: Early Findings. *Journal of Communication*, 51(2), 366-382.
- [26] 장필식. (2012). 몰입경험, 자기주도학습 준비도, 인터넷 중독이 웹기반 컴퓨터교육의 학업 성취도에 미치는 영향. **디지털정책연구** 10(1), 293-300.
- [27] Folsom, C. (2009). Making Connections: Cognition, Emotion and a Ahifting Paradigm. *The Routledge international companion to gifted education*, 18.
- [28] <http://www.mest.go.kr/web/60880/ko/board/view.do?bbsId=292&boardSeq=33039>.
- [29] 조환익 (2011). 고등학생의 지각된 시간관이 자기조절학습에 미치는 영향: 자기통제력을 매개변인으로, **미래청소년학회**. 8(2), 61-75.
- [30] 도재우, 양용철. (2011). 행동조절 촉진전략을 반영한 학습플래너가 자기조절학습기능의 향상에 미치는 효과. **사고개발**. 7(2), 1-17.



박 찬 정

1988 서강대학교
전자계산학과(공학사)
1990 한국과학기술원
전산학과(공학석사)

1998 서강대학교 대학원 전자계산학과(공학박사)
1990~1994 한국통신 소프트웨어연구소 전임연구원
1998~1999 한국통신 멀티미디어연구소 전임연구원
1999~현재 제주대학교 컴퓨터교육과 교수
2013~현재 제주대학교 교육과학연구소 소장
관심분야: 기술중독, 시간관, 추상적사고력,
문제해결력, 창의인성교육

E-Mail: cjpark@jejunu.ac.kr



현 정 석

1991 서강대학교
경영학과(경영학사)
1993 서강대학교 대학원
경영학과 (경영학석사)

1998 서강대학교 대학원 경영학과(경영학박사)
2002~현재 제주대학교 경영정보학과 교수
2007 제주대학교 연구업적 우수교수상 수상
2008 제주대학교 대학을 빛낸 교수상 수상
2012 특허청장상 수상

관심분야: 마케팅, 행동의사결정론, 트리즈,
창의성 교육, 영재교육

E-Mail: jshyun@jejunu.ac.kr