

#### 저작자표시 2.0 대한민국

#### 이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

#### 다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건
   을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 <u>이용허락규약(Legal Code)</u>을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer 🗖





# 교육학 석사 학위논문

# 자기조절학습을 위한 감성 조절 설계 지침 개발 연구

2015년 2월

서울대학교 대학원 교육학과 교육공학전공 박 정 은

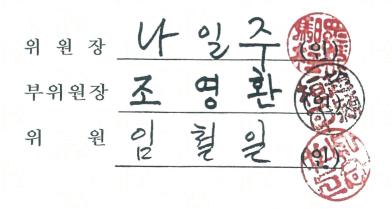
# 자기조절학습을 위한 감성 조절 설계 지침 개발 연구

지도교수 임철일

이 논문을 교육학 석사 학위논문으로 제출함 2014년 10월

> 서울대학교 대학원 교육학과 교육공학전공 박 정 은

박정은의 석사 학위논문을 인준함 2014년 12월



인터넷과 같은 정보통신 기술의 발달은 사회문화적 구소, 경제양식 그리고 개인의 삶의 방식까지도 영향을 주어 우리 사회 전반에 많은 변 화를 가져오고 있다. 최근 들어 교육 분야도 가상대학, 온라인 교육, 사 이버 교육, 원격 교육, 인터넷 기반 교육, 웹 기반 교육, 전자 학습 등 인 터넷을 활용한 교육 활동과 관련하여 많은 용어들이 생성되고 있으며, 이에 대한 교육적 수요가 증가하고 있다.

인터넷을 통한 온라인 학습은 기존의 면대면 교육 활동과 비교하여 더 이상 교육이 학교라는 물리적 공간에서만 이루어지는 것이 아니라, 언제 어디서든 학습자가 편리한 시간에 편한 장소에서 이루어질 수 있도록 학습 환경을 제공하고 있다(이상수, 2004). 온라인 학습이 학교라는 공간적인 벽을 해체하고 교과 간의 구분을 축소하고, 교사와 학습자의역할을 변화하여 장소 중심의 교육이 아닌 공간 중심의 교육으로의 변화를 요구하고 있다(Sandbouthe, 2000).

면대면 학습과 달리 학습의 진행과 통제의 역할을 강사가 아닌 학습자 스스로 해야 하는 온라인 학습에서 학습자는 학습에 대한 선택권에 대한 부담감으로 인한 좌절감과 실패감, 타인과의 실제적인 거리감으로 인한 외로움과 고독과 같은 부정적인 감성을 경험한다. 이를 지원하기위하여 이러닝 환경에서 자기조절학습 지원 도구에 대한 필요성이 증가하고 있다(임철일, 2001; Dabbagh& Kitasantas, 2005; Hadwin & Winne, 2001). 또한 긍정적인 학업 감성이 자기조절학습을 촉진 시키는 요인으로함께 중요시되고 있다. 그러나 현재까지 개발된 자기조절학습 도구를 살펴보면, 주로 인지 조절에 초점이 맞추어진 자기조절학습 도구가 주를이루며, 감성과 자기조절학습을 적극적으로 연계한 연구가 여전히 미비하다.

이에 본 연구에서는 감성 조절 전략에 기반을 둔 자기조절학습 도구를 개발하기 위한 설계 지침을 개발함으로써 학습자들이 온라인 학습 환경에서 긍정적인 학업 성취 감성을 형성함으로써 자기조절학습을 촉진하고 도울 수 있는 설계 지침을 개발을 목적으로 두고 있다. 이러한 연구목적을 위하여 본 연구에서 밝히고자 하는 연구 문제는 두 가지이다. 첫째, '자기조절학습을 위한 감성 조절 설계 지침은 무엇인가?'이다. 둘째, '자기조절학습을 위한 감성 조절 설계 지침이 반영된 학습 지원도구에 대한 사용자들의 반응은 어떠한가?'이다.

자기조절학습 지원도구 설계 지침을 개발하기 위하여 본 연구는 실제활동에서 체계적으로 수집한 자료에 근거하여 산출물 및 도구를 설계하고 개발하며 수행되는 전체적인 설계와 개발 과정을 기록하는 설계·개발 연구(Richey & Klein, 2007)의 방법론을 사용하였다. 초기 설계 지침을 도출하기 위하여 크게 감성과 이러닝, 자기조절학습에 관련하여 선행문헌 분석을 하였으며, 이를 통하여 학습 상황에서의 '자기조절학습과관련된 감성조절전략'과 '온라인 학습에서 자기조절학습을 위한 도구설계 지침'을 도출하고, 이를 (감성조절전략 X 자기조절학습 지원도구)어포던스 매트릭스를 통하여 초기 설계 지침을 도출 하였다.

초기 설계 지침은 5점 척도를 기준으로 하는 전문가 타당화를 통하여 수정되었다. 전문가들의 의견에는 설계 지침간의 추상화와 구체화의 정도를 통일하고, 의미가 모호하거나 구어체적인 표현이 사용되는 부분들을 수정하도록 제안하였다. 이들의 의견을 반영하여, '긍정적 동기 촉진의 원리'와 '긍정적 행동 형성의 원리'로 구분하여 총 5개의 설계 전략과 14개의 설계 지침이 개발되었다.

실제 온라인 학습을 진행하거나 계획하고 있는 성인 학습자들을 대상으로 개발된 자기조절학습을 위한 감성조절 지침을 반영하여 '학습 플래너'의 형태로 프로토타입을 개발하고, 사용자의 반응을 살펴보았다. 프로토타입은 각각의 설계 원리마다 구현 가능한 자기조절학습 지원도구의 기능들을 바탕으로 '목표', '일정', '진도', '성찰', '공유'

부분으로 구성되며, 학습자가 자발적으로 계획하는 과정에서 긍정적인 기대감을 형성할 수 있도록 선호하는 색상을 설정할 수 있게 하는 '설 정'부분을 개발하였다.

사용자들이 개발된 프로토타입을 사용하면서 기대되는 긍정적인 학업 관련된 감성의 형성의 여부와 그 정도를 확인하기 위하여, 각 설계 지침들에 대하여 기대되는 긍정 학업 감성을 각각에 맞추어 제시하고, 이에 대한 정도를 5점 척도로 기입하도록 하였다. 온라인 학습을 경험해본 적이 있는 성인 학습자를 대상으로 사용성 평가를 한 결과, 대부분의 학습자들이 각각의 설계 전략에서 기대되는 긍정적인 학업 성취 감성을 5점 척도로 측정한 결과 3.8에서 4.6까지의 평균치가 측정되었다.

본 연구의 결과는 다음과 같은 시사점을 가진다. 첫째, 온라인 환경에서 앞으로의 학습 결과와 과거에서의 결과, 활동에 대하여 얻게 되는 긍정적인 학업 성취 감성을 학습자 스스로가 통제할 수 있도록 돕는 감성조절전략을 밝히고 이를 자기조절학습 전략에 반영시켜 자기조절학습과 학업 성취감성과의 연계 가능성을 증명하였다. 둘째, 학습자에게 앞으로의 학습에 대한 결과에 긍정적인 기대감과 희망적인 사고를 형성하고, 과거의 결과에 대하여 기분전환과 재평가를 함으로써 부정적인 좌절감을 상쇄하고 이에 대하여 적극적으로 대처하는 과정을 통하여 기쁨과 희망과 같은 긍정적인성취 감성을 가질 수 있도록 설계된 학습지원 도구를 사용하게 되면 긍정적인 학업 성취 감성을 경험할 수 있다는 가능성을 증명하였다.

본 연구에서 시도 된 감성과 자기조절학습간의 연관 가능성에 대한 탐색은 추후 연구 주제를 발굴하고 e-러닝 인터페이스 및 LMS 설계에 기여할 수 있기를 기대한다.

주요어: 학업 성취 감성, 감성조절, 감성조절전략, 자기조절학습,

자기조절학습 지원 도구, 온라인 학습

학 번: 2013-21335

# 목 차

Ι.	. 서론	1
	1. 연구의 필요성과 목적	1
	2. 연구문제	3
	3. 용어의 정의	4
	가. 감성	4
	나. 학업감성	4
	다. 감성조절	4
Π.	. 이론적 배경	5
	1. 감성	5
	가. 감성의 개념	5
	나. 학업 관련 감성	7
	다. 이러닝에서의 감성	11
	2. 감성 조절	16
	가. 감성 조절의 개념	16
	나. 감성 조절을 위한 감성 유발 과정	16
	3. 자기조절학습	17
	가. 자기조절학습의 개념	17
	나. 자기조절학습의 구성요인	19
	다. 자기조절학습의 전략	21
	라. 이러닝에서의 자기조절학습	25

Ⅲ . 연구방법 및 절차	32
1. 연구 방법	32
2. 연구 절차	35
IV . 연구 결과 ···································	36
1. 초기 설계 지침	36
2. 전문가 타당화	44
3. 1차 프로토타입	52
4. 사용성 평가	62
5. 최종 설계 지침	67
6. 2차 프로토타입	73
V . 논의	79
Ⅵ . 결론 및 제언	83
참고 문헌	
부록	95
Abstract 1	14

# 표 목 차

<표 Ⅱ-1> 감성 관련 용어 의미 구분	5
<표 Ⅱ-2> 정서적 표현 요인	7
<표 Ⅱ-3> 학습자 정서 분류표	8
<표 Ⅱ-4> 온라인 학습자의 감성 분류	11
<표 Ⅱ-5> 통제-가치이론	14
<표 Ⅱ-6> 자기조절학습 구성요인	18
<표 Ⅱ-7> 자기조절학습 전략	21
<표 Ⅱ-8> 구성요소별 자기조절학습 전략	22
<표 Ⅱ-9> 자기조절학습의 차원과 구성요소	23
<표 Ⅱ-10> 동기조절의 설계 지침	26
<표 Ⅱ-11> 행동조절의 설계 지침	27
<표 Ⅱ-12> 감성 조절 전략	30
<표 Ⅱ-13> 자기조절학습을 위한 감성조절전략	31
<표 Ⅲ-1> 설계·개발연구의 대표적인 유형	33
<표 Ⅲ-2> 설계·개발연구의 다양한 결과 ·····	34
<표 IV-1> 어포던스의 주요 특징 ·····	36
<표 IV-2> 초기 설계 지침 도출표 ···································	38
<표 $IV-3>$ (감성조절전략 $X$ 자기조절학습지원도구)어포던스매면	트릭스
	42
<표 IV-4> 초기 설계 지침 ······	43
<표 IV-5> 전문가 타당화 결과 점수 ·····	45
<표 IV-6> 전문가들의 의견 ·····	49
<표 IV-7> 수정 된 설계 지침 ·····	49
<표 IV-8> Fidelity의 수준의 특징	53
<표 IV-9> 사용성 평가 대상의 인적 사항 ······	62

< 丑	IV-10>	사용성 핑	<sup>경가</sup> 결과	63
<丑	IV−11>	최종 설계	ㅣ 지침	68

# 그림 목차

[그림	П-1]	적응적 학습 모델	9
[그림	II-2]	성취관련 감정의 통제-가치이론	13
[그림	Ⅱ-3]	감성 조절 전략화를 위한 감성 유발 과정 …	16
[그림	II-4]	자기조절학습 구성요소별 학습감성과의 상관	관계
			29
[그림	∭-1]	본 연구의 단계별 상세 절차	35
[그림	IV-1]	어포던스 매트릭스 예시	37
[그림	[V-2]	학습 플래너 메인 화면	54
[그림	IV-3]	목표 설정 도움 버튼	54
[그림	IV-4]	성공한 사람들 사례 제시	54
[그림	IV-5]	목표 설정 완료 후 화면	54
[그림	IV-6]	목표 수질 점검 화면	55
[그림	IV-7]	일정 메인 화면	55
[그림	IV-8]	일정 설정 창 - 과목 선택	55
[그림	IV-9]	일정 설정 창 - 분류 선택	56
[그림	IV - 10	] 일정 설정 창 - 난이도 선택	56
[그림	IV - 11	] 강좌 선택 시 화면	56
[그림	IV - 12	] 강좌 선택 — 성공 요소 제시	56
[그림	IV - 13	] 강좌 설정 완료 후 화면	57
[그림	IV - 14	] 학습 일정 설정	57
[그림	IV - 15	] 학습 일정 설정 후 화면	57

[그림	IV-16	학습 일정 선택 시 화면	57
[그림	IV - 17]	진도 표시 그래프	58
[그림	IV - 18]	피드백 제공 예시	58
[그림	IV - 19]	일정 확인	59
[그림	IV-20]	부정 감성 및 요소 작성	59
[그림	IV - 21]	상쇄하기 전 화면	59
[그림	IV-22]	상쇄하기 후 화면	59
[그림	IV - 23]	정보 공유	60
[그림	IV-24]	공유하기 버튼 예시	60
[그림	IV - 25]	설정 창 - 색상 변경	61
[그림	IV - 26]	설정 창 - 개인정보 입력	61
[그림	IV - 27]	선호 색상 변경 후 화면	61
[그림	IV - 28]	목표 설정 도움 버튼	73
[그림	IV - 29]	성공한 사람들 사례 제시	73
[그림	IV - 30]	목표 설정 후 화면	74
[그림	IV - 31]	목표 수질 점검 창	74
[그림	IV - 32]	학습 일정 설정	74
[그림	IV - 33]	난이도 설정	74
[그림	IV-34]	강좌 선택 - 성공 요소 제시	75
[그림	IV - 35]	학습 일정 설정 후 화면	75
[그림	IV - 36]	학습 일정 선택 시	75
[그림	IV-37]	진도 표시 그래프	76
[그림	IV - 38]	부정감성 및 방해요소 작성	77
[그림	[N-39]	성찰 - 상쇄하기 전	77
[그림	[V-40]	정보 공유	77
[그림	IV - 41]	연동 피드백 제공 예시	77
[그림	IV - 42]	색상 설정창	78

[그림	IV - 43]	개인정보	설정창	78
	11 40]	711 11 6 11	크· 0 · 0	10

# I. 서론

#### 1. 연구의 필요성과 목적

인터넷을 통한 온라인 학습 혹은 이러닝은 기존의 교육 활동과 비교하여 더 이상 교육이 학교라는 물리적 공간에서만 이루어지는 것이 아니라, 언제 어디서든 학습자가 편리한 시간에 편한 장소에서 이루어질 수 있도록학습 환경을 제공하고 있다(이상수, 2004). 이러닝은 면대면 학습과 비교하여 인터넷과 정보기술을 활용한 학습 방법으로 시간과 공간의 제약을 줄일 수 있다는 장점과 더불어 학습의 진행과 통제의 역할을 강사가 아닌 학습자 스스로 해야 하는 자기조절 학습(self-directed learning)이 요구된다.

하지만 면대면 학습과 달리 학습의 진행과 통제의 역할을 강사가 아닌학습자 스스로 해야 하는 온라인 학습에서 학습자는 학습에 대한 선택권에 대한 부담감으로 인한 좌감절과 실패감, 타인과의 실제적인 거리감으로 인한 외로움과 고독과 같은 부정적인 감성을 경험한다(김창수, 2008; 이규녀, 최완식, 2007; 이인숙, 2002; 임철일, 2002; Perry & Winne, 2006; Schunk & Zimmerman, 1998). 특히, 이러한 과정에서 학생들에게 온라인 학습에 자체에 대한 부정적인 기대와 자신의 통제가 불가능한 부분이라고 느껴져학습 목표 자체가 부정적으로 형성되거나 학습 상황에서 벗어나고자 하려는 도피적인 행동을 보일 수 있다(김창수, 2008; 이규녀, 최완식, 2007; 이인숙, 2002; 임철일, 2002). 이를 지원하기 위하여 이러닝 환경에서 자기조절학습 지원 도구에 대한 필요성이 증가하고 있다(임철일, 2001; Dabbagh& Kitasantas, 2005; Hadwin & Winne, 2001).

'자기조절학습 지원 도구'는 학습자가 자기조절학습을 하도록 지원하는 수단으로 자기조절의 구성 요소인 인지 조절, 동기 조절, 행동 조절에 따라 구현될 수 있다. 학자의 관점에 따라 구성 요소별로 강조하는 입장에

서 차이가 있지만, 일반적으로 자기조절학습을 종합적이고 통합적으로 적용하는 것이 더 효과적일 것으로 기대된다(신민희, 1998; Zimmerman & Martinez-Pons, 1988). Zimmerman(1990)은 자기조절학습 이란 학습에서 학습자의 책임감을 강조하되 인지적인 측면뿐만 아니라 동기적, 행동적으로도 학습에 적극적으로 참여하는 것으로 보았다. 그러나 현재 개발되어 있는 도구들을 살펴보면, 자기조절의 구성요소를 모두 포괄하는 자기조절도구가 개발되거나 구현되지는 못하고 있으며, 대부분 인지 조절 측면에 초점을 맞춘 도구들이 개발되었다.

이와 더불어, 학습 상황에서 긍정 감성이 문제 해결 시에 발생하는 감성에 따라 선택하게 되는 인지 전략과 학습자의 동기적인 부분에 연관이될 수 있다는 점에서 자기조절학습과 밀접하게 관련이 있다(Op't Eynde, De Corte & Verschaffel, 2007; Pekrun, Goetz, Titz & Perry, 2002). 김현진 (2011)은 학습자의 감성적인 요소들에 따라 학습자가 어떠한 학습 전략을 사용할 지에 대하여 정적인 관계를 보인다고 주장하였으며, 유지원(2012)은 학습자가 지각하는 과제의 가치와 효능감의 정도에 따라 긍정적이거나 부정적인 학업 감성을 유발하며, 긍정적인 학업 감성은 자기조절학습을 촉진시키는 요인으로 '즐거움'과 관계가 있음을 증명하였다. 이때의 학업 감성이란 학습자가 가정과 학교와 같은 장소에서 자연스럽게 학습 상황을 경험하면서 지각하는 감성을 의미한다(Pekrun, Goetz, Titz & Perry, 2002). 이러한 학업 감성의 중요성에도 불구하고 감성을 자기조절학습을 촉진하는 요소로써 적극적으로 반영한 자기조절학습 도구에 관한 연구는 미비하다.

따라서 본 연구에서는 이러닝 환경에서 학습자의 부정 감성을 상쇄할수 있는 긍정적인 감성을 도모할 수 있는 학습과 관련된 감성을 조절할 수 있는 전략을 살펴보고, 이를 자기조절학습의 전략과 연계 시켜 학습자들의자기조절학습을 지원해주는 도구를 설계하는 지침을 설계 '개발을 하였다. 결론적으로 학습자들이 개발 된 감성조절 기반 자기조절학습 지원 도구를 사용하면서, 앞으로의 학습에 대하여 긍정적인 학업 성취 감성을 형성하게되어 효과적으로 자기조절학습 능력을 향상시킬 수 있는 자기조절학습 지

원 도구를 설계 • 개발하고자 하였다.

이러한 연구목적을 달성하기 위하여 본 연구에서 밝히고자 하는 연구 문제는 두 가지이다. 첫째, '자기조절학습을 위한 감성 조절 설계 지침은 무엇인가?'이다. 둘째, '자기조절학습을 위한 감성 조절 설계 지침이 반 영된 학습 지원도구에 대한 사용자들의 반응은 어떠한가?'이다. 즉, 감성 조절을 기반으로 하여 자기조절학습 지원 도구 설계 지침을 개발하고, 각 지침 별로 프로토타입을 개발하여 사용자들의 감성적 반응을 평가하여, 실 제로 개발된 자기조절학습 지원 도구로 인하여 사용자가 경험하는 긍정적 학업 성취 감성의 정도를 알아보고자 한다.

#### 2. 연구 문제

본 연구에서는 온라인 학습 환경에서 학습자가 긍정적인 감성을 형성하고 과거의 부정 감성을 상쇄하는 과정을 통하여 학습에 대한 긍정적인 기대감을 형성할 수 있도록 하는 감성 조절 전략을 반영하여 자기조절학습을 지원해주는 도구를 설계하는 지침을 개발하고자 자기조절학습과 관련된 감성 조절 전략과 이러닝 환경에서 자기조절학습을 지원해주는 도구를 설계하는 지침을 밝히고, 이를 반영한 프로토타입을 개발함으로써 학습자들이 긍정 감성을 도모하여 자기조절학습 능력을 증진 시킬 수 있는 자기조절학습을 위한 감성 조절 설계 지침 지침을 개발하고자 한다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫 째, 자기조절학습을 위한 감성 조절 설계 지침은 무엇인가? 둘 째, 자기조절학습을 위한 감성 조절 설계 지침이 반영된 학습 지원도구에 대한 사용자들의 반응은 어떠한가?

### 3. 용어의 정의

### 가. 감성(emotion)

감성(emotion)라는 것은 '사람들이 특정한 내 의적의 자극에 반응하여 발생적 또는 획득된 동기성향'을 의미하며 감정(feeling)과 기분(mood), 감동(affect)와는 구분하여(도승이, 2008; Frijda, 1993; Fisher, 1998; Forgas, 2000). 본 연구에서는 감성(emotion)은 비교적 짧게 지속되며, 일반적으로 그 감성을 불러일으키는 분명한 원인을 가지고 있는 것이고, 감정(feeling)은 어떠한 사건을 직면했을 때에 순간적인 느낌을 의미한다(Frijda, 1993; Fisher, 1998; Forgas, 2000).

#### 나. 학업 감성

학업 감성이란 가정과 학교와 같이 자연스럽게 학습 상황을 경험하면서 학습자가 지각하는 감성들을 '학업감성(academic emotion)'이라고 정의한다(Pekrun, Goetz, Titz & Perry, 2002). 본 연구에서 성취하고자 하는 긍정적인 감성은 학업 감성을 의미한다.

# 다. 감성 조절

감성 조절은(Emotion regulation) 연구자의 기준에 따라, 긍정 정서를 증가시키고 부정 정서를 감소시키는 과정(Walden & Smith, 1997), 어떤 정서를 언제그리고 어떻게 경험하고 표현할 것인가에 대하여 영향을 연구하기 위하여 사용하는 절차(Gross, 1998), 스스로 세운 목표를 이루기 위하여 본인의 정서를 관찰, 평가, 수정하는 과정(Thompson, 1994), 다양한 정서 경험에 대한 개인의 의식적인 인지적이며 행동적인 반응(윤석빈, 1999) 등 다양한 개념으로 소개 되고있다. 본 연구에서는 감성조절은(Emotion regulation) 긍정 감성을 증가시키고 부정 감성을 감소시키는 과정(Walden & Smith, 1997)이다.

# Ⅱ. 이론적 배경

## 1. 감성

# 가. 감성의 개념

감성(emotion)라는 것은 '사람들이 특정한 내 · 외적의 자극에 반응하여 발생적 또는 획득된 동기성향'을 의미하며 감정(feeling)과 기분(mood), 감동(affect)와는 <표Ⅱ-1>와 같이 구분된다(도승이, 2008; Frijda, 1993; Fisher, 1998; Forgas, 2000). 감성은 비교적 짧게 지속되며, 일반적으로 그 감성을 불러일으키는 분명한 원인을 가지고 있는 것이고, 감정(feeling)은 어떠한 사건을 직면했을 때에 순간적인 느낌을 의미하고, 기분(mood)은 특별한 원인 없이 지속적이고 확산되는 감정 상태를 의미한다(도승이, 2008; Frijda, 1993; Fisher, 1998; Forgas, 2000). 감동(affect)은 특정한 정서와 일반적인 기분을 포괄하는 용어로 보다 넓고 포괄적인 감정적인 상태를 의미한다(Frijda, 1993; Fisher, 1998; Forgas, 2000).

<표Ⅱ-1> 감성 관련 용어 의미 구분

감성 관련 용어	의미	
감성(emotion)	사람들이 특정한 내·외적의 자극에 반응하 여 발생적 또는 획득된 동기성향	
감정(feeling)	어떠한 사건을 직면했을 때에 순간적인 느낌	
기분(mood)	특별한 원인 없이 지속적이고 확산되는 감정 상태	
감동(affect)	특정한 정서와 일반적인 기분을 포괄	

감성은 학자의 관점에 따라 다양하게 정의될 수 있다. 행동주의의 측면에서의 감성은 '긍정적 혹은 부정적일 수 있는 특정한 자극에 대하여응답하기 위하여 형성하게 되는 선택을 도와주는 수단'이라고 정의한다(LeDoux, 1999; Lerner & Keltner, 2000). 또한 감성은 개인의 생리학적과심리학적, 정신운동적인 요소들의 혼합으로 정의된다(James, 1981; 1952). 이러한 접근은 감성이라는 것이 한 개인 안에서 일어나는 현상으로 판단하지만, Goleman(1995)은 감성을 다른 사람을 통하여 느껴지는 사회적인 바이러스라고 정의하기도 하며, Denzin(1984)은 한 개인의 내면적인 상호작용과 타인과의 상호작용을 포함하는 사회적인 행동으로 정의하며, 감성은 사회적인 역할도 포함하고 있음을 강조하였다.

감성의 기능과 목적에 따라 감성은 구분 될 수 있는데, James(1981; 1952)는 감성을 뚜렷한 측면(coarser)으로 '슬픔(grief), 두려움(fear), 분노 (rage), 그리고 사랑(love)'을 구분하고, 조금 덜 뚜렷하거나 약한 감성을 부드러운 측면(subtler)로 구분하였다. Damasio(1996)는 1차적인 감성과 2차적인 감성을 분류하였고, 1차적인 감성으로는 '행복(happiness), 슬픔(sadness), 화남(anger), 두려움(fear), 혐오(disgust)'로, 2차적인 감성은 1차적 감성으로 인하여 발생되어 구분되는 다양한 감성들인'희열(euphoria), 흥분(ecstasy), 우울함(melancholy), 아쉬움(wistfulness) 등'이 포함된다. Feshbach와 Roe(1968)은 기쁨, 슬픔, 공포, 분노로 구분하고 있으며, Plutchick(1980)은 즐거움, 희망, 공포, 화남, 슬픔, 혐오, 놀람 등으로 분류하고, Goldman(1995)은 즐거움, 좋아함, 화남, 슬픔, 두려움, 놀람, 혐오, 부끄러움 등으로 구분하고 있다. 나일주와 성은모(2005)는 선행 연구에서 구분하는 다양한 감성들을 종합하여 아래의 <표Ⅱ-2>와 같이 제시하고 있다.

<표Ⅱ-2> 정서적 표현 요인(나일주, 성은모, 2005)

정서적 표현 요인			
		좋아함	
	-	의기양양	
긍정적 정서	즐거움	기쁨	
	-	즐거움	
	_	희망	
	분노	부러움	
		화남	
H ələl ələl		실망	
부정적 정서		불안	
	공포	두려움	
	-	부끄러움	

## 나. 학업 관련 감성

최근 학업과 성취에 영향을 주는 감성에 대한 연구가 활발하게 진행되면서, 학습 과정에서 인지와 동기에 주요한 영향을 미치는 감성의 중요성이 증대되었다. 특히 Pekrun을 중심으로 학자들이 학업 감성에 주목하기시작하였는데, 이때의 학업 감성이란 가정과 학교와 같이 자연스럽게 학습상황을 경험하면서 학습자가 지각하는 감성들을 '학업감성(academic emotion)'이라고 정의하고 이를 질적 '양적 연구를 통하여 증명하고 있다(Pekrun, Goetz, Titz & Perry, 2002). Pekrun과 그의 동료들(2002)이 개발한학업적 감정 척도(academic emotions questionnaire: AEQ)에 따르면, 총 9개의 감정인 '즐거움, 희망, 자부심, 안도감, 분노, 불안, 무기력, 수치심, 지루함'이 학습 상황에 따라 '학습 관련 감성, 학급 관련 감성, 시험관련감성'의 영역으로 나뉜다.

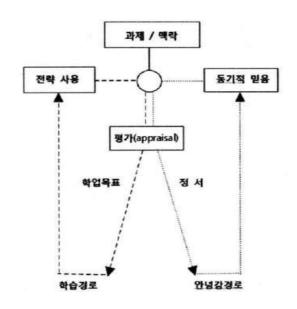
Pekrun 외(2007)의 연구에 따르면, 감성은 학습과 성취에 인지적, 동기적으로 상호 연관하여 영향을 미친다. Pekrun(1992)은 학습자들이 학습과성취와 관련하여 느끼는 정서를 학습자 정서 분류표로서 <표Ⅱ-3>과 같이제시하고 있다. 세로축은 정서의 긍정적/ 부정적인 일반적인 차원을 나누고 있고, 가로축은 과제 관련 정서와 사회적 정서로 나누고 있다. 과제 관련 정서란 과제 뿐 아니라 학교나 또는 다른 상황에서의 학습 관련 성취, 또는 학습 과제와 관련된 것이다(Pekrun, 1992). 사회적 정서는 다른 사람들과의 사회적 상호작용에서 발생될 수 있는 잠재적 감성을 의미한다.

<표Ⅱ-3> 학습자 정서 분류표(Pekrun, 1992)

	긍정적 감성	부정적 감성
과제 관련 감성		
과정 관련 감성	즐거움	지루함
(Process-related)		
예상적 감성	희망	근심
(Prospective)	예상되는 즐거움	절망, 체념/ 단념
회상적 감성	안도	_
(Retrospective)	결과와 관련된 즐거움	슬픕
	긍지	실망
		수치심/ 죄책감
사회적 감성		
	고마움	분노
	공감	질투/ 부러움
	감탄	경멸
	연민/ 사랑	반감/ 미움

과제 관련 감성을 구성하고 있는 세부 감성들을 살펴보면, 과정 관련 감성은 과제를 하고 있는 동안 느껴지는 감성으로 즐거움과 지루함을 초함 하며, 내재적 동기를 일으키는 감정을 의미한다. 긍정적인 감성인 '즐거 움'은 내재적 동기를 일으키며, 부정적인 감성은 과제에 대한 즐거움을 줄일 수 있다. 따라서 근심, 분노, 슬픔은 부정적인 내재적 동기로써 이것은 학습자로 하여금 학습활동을 하지 않도록 한다. 그 외에 예상적 감성은 학습자들이 과제에 접근하거나 돌입할 때에 기대되는 결과에 대하여 생각할 때 경험하는 감성이다. 이러한 감성은 과제 결과와 관련된 동기에 직접적으로 연관되며, 특히 '절망(체념/ 단념)'은 다시 노력하려는 동기를 저하시킴으로써 학습된 무력감을 일으키며 외재적 동기에 부정적인 영향을 미친다. 회상적 감성은 과제 수행 후와 과제 결과가 생겨난 뒤 일어나는 감성으로 과제나 과제 결과에 대한 평가와 회상적 반응을 의미한다(유은영, 2009). 회상적 감성은 학습과제 수행과 관련된 외재적 동기 형성의 중요한 기초가 된다(유은영, 2009).

Boekarerts(1992)가 [그림 Ⅱ-1]과 같이 제안하는 '적응적 학습모델 (Model of Adaptive Learning)'은 교육 상황에서 학생들이 느끼는 동기, 감정, 인지 간의 상호작용에 관한 자기 조절적 모델로써, 학습과 감성와의 관계에서 감성의 중요성을 뒷받침할 수 있는 이론적 모델로 제시된다.



[그림 Ⅱ-1] 적응적 학습모델(Model of Adaptive Learning) (Boekarerts, 1992)

이 모델에 의하면, 학습 상황에서 학생들은 '학습 경로'와 '안녕감경로'로 분리된다. 병렬적인 경로들을 처리하며 학교 상황이라는 복합적인 맥락이 이 두 경로에 긍정적 또는 부정적 영향을 미친다. Boekarerts(1992)가 주장한 '적응적 학습'이란 두 가지 경로 사이에 균형을 유지할 때를 의미한다.

첫 번째 경로인 '학습 경로(learning path)'는 학생들이 성공적인 학교생활을 위하여 학습 하고자 하는 목표에 도달하려는 동기의 경로이다. 학생들은 과제가 주는 가치와 혜택에 따라 얼마나 노력을 기울일 지를 결정한다. 이때에 과제가 주는 가치는 통제-가치 이론에 따르면, 선행 사건에 대한 개인의 평가에 따라 느껴지는 정서에 따라서 통제 평가에 큰 결정 요소가 된다(Pekrun, 2006). 두 번째 경로인'안녕감 경로(또는 복지 경로)(wellbeing path)'는 학생들이 합리적인 범위 내에서 자신의 행복과 안 녕감을 유지하고자 하는 동기의 경로이다. 안녕감 경로는 학생들의 기분과 감정에 영향을 미치는데, 학생들이 스트레스 상황에서 느끼는 부정적인 정서가 학습을 계속할 것인지 그만둘 것인지 등의 결정에 영향을 미치는 것으로 나타났다(도승이, 2008).

# 다. 이러닝에서의 감성

학습 상황에서 학습자의 감정이 긍정적일수록 교육성취도에 긍정적인 영향을 줄 수 있는 반면, 이러닝 학습에서는 면대면 학습에 비해 교사 혹은 동료의 피드백과 서로의 감성을 느낄 수 없는 환경으로 인하여 온라인학습 시에 느끼는 고립되고 분리된 상태와 자기조절학습에 대한 부담감은 그들을 더 외롭고, 불안하고, 좌절하고 그리고 지루하게 만든다(Reilly, Gallagher-lepak & Killion, 2012). 선행문헌 분석 결과에 따라, 이러닝 환경에서 학습자들이 느끼는 감성을 <표 Ⅱ-4>와 같이 긍정적인 감성과 부정적인 감성으로 분류할 수 있다.

<표 Ⅱ-4> 온라인 학습자의 감성 분류

연구	긍정 감성	부정 감성
O'Regan (2003)	열정(Enthusiasm)/신남 (Excitement), 자부심(Pride)	좌절감(Frustration), 두려움(Fear), 불안감(Anxiety), 우려 (Apprehension), 수치심(Shame)/어 색함, 쑥스러움(embarrassment)
Rowe (2005)	만족(Content, satisfaction), 자유로 움(freedom), 평온함(peacefulness, relief), 동정심(compassion), 믿음 (trust), 안정(comfort), 공감 (empathy), 존엄(dignity), 희망 (hope), 신뢰(confidence), 환희/기 쁨(joy/delight)	절망(Despair), 슬픔(sorrow), 속 상함(upset), 압도함(overwhelm), 분함, 억울함(resentment), 무서움 (scary), 걱정(worry), 고립/ 외로움 (isolation), 불안(anxiety), 걱정 (fear), 좌절(frustration), 괴로움 (distress)
Artino & Jones (2012)	즐거움(Enjoyment)	지루함(Boredom), 좌절감 (Frustration)
Park et al. (2012)	환희(Joy)	슬픔(Sadness), 화(anger), 두려 움(fear), 혐오감(disgust)
Astleitner (2000)	연민(Sympathy), 즐거움 (Pleasure)	두려움(Fear), 부러움(Envy), 화 (Anger)
Kort et al.	경외감(Awe), 만족(Satisfaction),	실망(Disappointment), 어리둥절

(2001)	호기심(Curiosity), 희망 (Hopefulness)	함(Puzzlement), 혼란스러움 (Confusion), 좌절(Frustration), 버려짐(Discard), 오해 (Misconception)
Breazeal & Brooks (2005)	만족(Content), 진정됨(Soothed), 환희(Joy)	(큰)슬픔(Sorrow), 불행 (Unhappy), 혐오감(Disgust), 두 려움(Fear), 화(Anger)
Glaser-Zikuda et al. (2005)	행복(well-being), 즐거움 (Enjoyment), 만족(Satisfaction), 홍미(Interest)	불안(Anxiety), 지루함(Boredom)

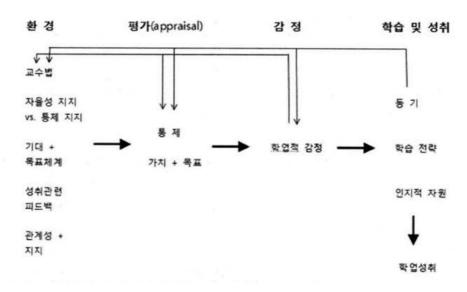
이러닝의 환경적인 특성 상 학습자가 혼자서 학습을 해야 하기 때문에 실제적인 외로움을 느끼며, 다른 사람들과 온라인에서 상호작용이 부족, 독립적인 학습을 진행할 힘의 부족과 불명확성과 같은 이유로 학습자들은 온라인 학습 시에 부정적인 감성을 주로 느낀다. 온라인 학습자들의 부정감성을 자세하게 살펴보면, Reilly, Gallagher-lepak와 Killion(2012)는 외로움 (aloneness)와 고립감(isolation)을 제시하고, Astleiner(2000)은 부정 감성에 해당하는 것은 좌절(frustration), 저항(resistance), 두려움(fear), 불안/걱정 (anxiety), 절망(hopelessness)이 있다고 한다.

온라인 학습자들의 긍정 감성이 형성되는 것을 막고 있는 요인들을 살펴보면, 부정적인 감성은 그들의 목표(goal)와 요구(needs)와 부합하지 않는 상황을 겪을 때에 생성된다(Vuorela & Nummenmaa, 2004). 이를 뒷받침하는 심리학적 이론으로 Wigfield와 Ecceles(2000)가 고안한 기대-가치 이론과 Pekrun(2006)이 주장한 성취관련 감성이 있다.

기대-가치 이론은 학업 성공에 대한 학생들의 기대와 학업 과제의 가치에 대한 인식에 초점을 두는 것으로, 학습자들의 성취행동에 가장 중요한 영향을 미치는 것으로 기대(expectancy)와 과제 가치(task value)이다. '과제 가치' 요인은 "내가 왜 이 과제를 해야 하는가?"에 대한 질문과 관련이 있고, '기

대'요인은 "내가 이 과제를 할 수 있을까?"와 관련이 있다(Wigfield & Eccles, 2000). 과제와 기대에 영향을 미치는 요인으로는 동기적 믿음 (motivational belief)이 있으며, 정서적 기억(affective memories), 목표(goals), 자기도식(self-schemas), 과제난이도에 대한 지각(perceptions of task difficulty)을 포함한다(Wigfield & Eccles, 2000).

Pekrun(2006)의 성취 관련 감성(achievement emotions)은 [그림 Ⅱ-4]과 같이 감성의 선행 조건, 감성, 감성의 영향 감의 상호적인 연결을 보여주는 통제-가치 이론을 바탕으로 결과와 활동을 대상으로 학습자 스스로가 정한 가치와 통제의 정도에 따라 느껴지는 성취 활동이나 성취 결과와 관련된 감성이다.



[그림 Ⅱ-2] 성취관련 감정의 통제-가치이론(Pekrun, 2006)

Pekrun(2006)의 통제-가치이론과 관련된 기본 가정을 통하여 성취 관련 감성 (achievement emotions)을 살펴보면, '앞으로 예상되는 결과 관련 감성', '과거를 회상한 결과 관련 감성', '활동 관련 감성'으로 구분된다(Pekrun, 2006). '앞으로 예상되는 결과 관련 감성'은 앞으로의 학습이 성공 여부에 대하여 학습

자의'통제'가 가능한 정도가 주요한 변인으로 작용하여, 예상되는 즐거움, 희망, 무기력한 감성을 느끼게 된다. '과거를 회상한 결과 관련 감성'은 학습의 결과의 성공 여부가 학습자 본인에게 있는 여부에 따라 기쁨, 자신감, 감사함의 감성을 느 끼고, '활동 관련 감성'은 성취 활동을 위하여 결과 보다는 활동에 대한 본인의 통제 가능 정도에 따라서 즐김, 분노, 좌절, 지루함을 느끼게 된다.

-> 74 ril kl	평가(appraisal)		-1 xJ	
초점 대상 	가치	통제	- - 감성	
결과/ 앞으로 예상되는	긍정적	높음	예상되는 즐거움	
(Outcome/ prospective)	(성공)	중간	(Anticipatory joy) 희망(Hope)	
		낮음	무기력(Hopeless)	
	부정적 (실패)	노승	예상되는 안도감 (Anticipatory relief)	
		중간	불안(Anxiety)	
		낮음	무기력(Hopelessness)	
결과/과거를 회상하는	긍정적	관련 없는	기쁨(Joy)	
(Outcome/ retrospective)	(성공)	본인	자신감(Pride)	
		타인	감사(Gratitude)	
	부정적	관련 없는	슬픔(Sadness)	
	(실패)	본인 타인	수치감(Shame) 분노(Anger)	

활동	긍정적	높음	즐김(Enjoyment)
(Activity)	부정적	높음	분노(Anger)
	긍정적/ 부정적	낮음	좌절(Frustration)
	없음	높음/ 낮음	지루함(Boredom)

감성과 이러닝의 관계에 관한 연구를 살펴보면서, 이러닝 학습자들의학습 시에 경험하는 부정적인 감성을 낮추기 위하여 그들의 목표와 요구에부합할 수 있는 과제와 학습에 대하여 성공을 할 수 있도록 긍정적인 성취관련 감성을 경험할 수 있도록 고려해야 한다.

## 2. 감성 조절

# 가. 감성 조절 개념

감성조절은(Emotion regulation) 연구자의 기준에 따라, 긍정 정서를 증가시키고 부정 정서를 감소시키는 과정(Walden & Smith, 1997), 어떤 정서를 언제그리고 어떻게 경험하고 표현할 것인가에 대하여 영향을 연구하기 위하여 사용하는 절차(Gross, 1998), 스스로 세운 목표를 이루기 위하여 본인의 정서를 관찰, 평가, 수정하는 과정(Thompson, 1994), 다양한 정서 경험에 대한 개인의 의식적인 인지적이며 행동적인 반응(윤석빈, 1999) 등 다양한 개념으로 소개 되고있다. 자기조절학습에서의 감성 조절은 자기조절적인 동기 부여 과정을 돕기위하여, 스스로가 세운 목표를 이루기 위하여 개인이 의식적으로 인지적이며행동적으로 하는 감성적 반응의 과정을 관찰, 평가, 수정하는 과정(윤석빈, 1999; Thompson, 1994)이라고 정의할 수 있다.

#### 나. 감성 조절을 위한 감성 유발 과정

의식적으로 또한 잠재적으로도 일어나는 감성 조절에 있어서 어떤 감성 과정에 초점을 맞추느냐에 따라서 감성 조절과 관련된 각자 다른 전략들이 적용될 수 있다(Koole, Dillen & Sheppes, 2009). 상황에 대하여 사람들이보이는 감성적 반응은 감성과 관련된 상황에 마주치게 되면 순간적으로 느끼게 되는 감성인 1차 감성적 반응(Primary emotional response)과 1차 감성을 대처하게 되는 사람들의 능력과 관련된 2차 감성적 반응(Secondary responses)으로 나뉠 수 있다. 감성 조절 전략을 바로 이러한 감성적 반응들에 대하여 어떤 적절한 전략들을 사용하는 것을 의미한다.

Gross(1998, 2001)의 연구에 따르면, 감성이 유발되는 과정에 맞추어 알 맞은 전략을 제시할 수 있도록 감성이 유발되는 과정을 4단계의 형태로 제시하였다. 첫 번째 단계에는 감성적 반응을 유발하는 상황에 마주치고, 그다음에는 사람들은 상황에서 감성과 관련된 부분들을 얻거나 얻지 못할 수 있고, 그 다음에는 사람들은 그 상황에 대하여 감성적 반응이 일어나게 하거나 안 일어나게 할 수도 있는 인지적인 재평가(cognitive appraisals)가 발생하게 된 다음에 네 번째 단계에서는 사람들은 그들의 행동으로 감성을 표현하게 된다.



[그림Ⅱ-3] 감성 조절 전략화를 위한 감성 유발 과정

#### 3. 자기조절학습

#### 가. 자기조절학습의 개념

자기조절학습(Self-regulated learning)은 학업성취를 예측하는 중요한학습자의 특성변수로 면대면 학습과 더불어 이러닝에서도 중요하게 다뤄져왔다. 자기조절학습은 연구자의 관점에 따라 자기주도학습과 혼동되어사용되기도 하며, 극단적인 경우에는 거의 동일한 의미로 사용되기도 한다(박성익, 김미경, 2004). 자기조절학습과 자기주도학습 간의 서로 유사성이 있음에도 불구하고 동일한 개념으로 받아들이기는 어렵다. 자기주도학습(self-directed learning)은 성인 교육에서 다루는 개념으로 평생 교육, 성인교육의 연구자들로부터 관심을 받아온 개념이다(박성익, 김미경, 2004). 자기주도학습은 학습의 전 과정의 일차적인 책임감이 학습자 스스로에게 있으며, 학습목적 및 수단에 대한 선택과 결정을 하는 데에 있어서 타인의 통제를 전혀 받지 않는다(박성익, 김미경, 2004).

이에 반해, 자기조절학습은 1980년대 이후에 학습과정에서 학습자의 자기통제와 자기조절과정의 발달에 관한 심리학 분야의 연구로 시작되어, 현재까지학자의 관점에 따라 다양하게 제시되고 있다(김창수, 2008; Zimmerman 1989). 신민희(1998)와 Zimmerman(1990)은 자기조절학습이란 학습자가 스스로 학습에서의 요구를 규명하고 학습 상황을 통제하려는 책임감을 감당하고, 학습목표에도달하기 위한 적절한 학습 전략들을 적용함으로써 자신만의 고유하고 의미있는 학습 과정과 결과를 산출해내는 과정이라고 정의하였다. 특히 Zimmerman(1986)은 자기조절의 개념을 학습자가 학습 할 때에 동기적, 행동적, 메타인지적으로 자신의 학습에 적극적으로 참여하는 과정이라고 설명한다.이때에 자기조절은 학습자의 목적을 달성하기 위하여 순환적으로 계획되고 적용되는 사고, 감정 그리고 행동으로 학업 성취를 촉진하는 '등동적 촉진자(active promoter)'의 역할을 수행한다. Corno(1989)는 학습자 스스로가 학습

내용을 인지적 망구조를 심화되게 형성하고, 그 심화된 과정을 점검하고 개선 하는 것으로 보았으며, Pintrinch와 De Groot(1990)는 학습자가 주어진 학습 자료를 지각한 후에 그것을 조직하여 장기기억에 저장하였다가 필요할 때에 인출해내는 인지능력과 인지를 관리하고 통제하는 상위인지능력을 자기조절학습이라고 정의하였다. 박성익과 김미경(2004)는 이러한 다양한 학자들의 견해를 참조하여 자기조절학습을 효과적이고 효율적인 학습을 위하여 학습자가 스스로 학습 목표를 설정하고 내재적 외재적 동기를 수시로 부여하며 적절한 학습 환경을 조성하고 학습자원을 관리하는 학습 방법이라고 정의하고 있다. 즉, 학습자 스스로가 학습에 올바른 것이 무엇이고, 학습의 동기는 적절한 수준인지를 고려하고 판단함으로써 학습의 효과를 높이고 자신이 스스로 파악한 피드백을 중요시 여기는 것이다(박성익, 김미경, 2004).

#### 나. 자기조절학습의 구성요인

자기조절학습을 구성하는 영역들은 학자들의 관점에 따라 다양하게 제시되는데, 인지적 구성주의, 인지조절, 사회인지적, 현상학적, 인지심리학의 관점이다(Zimmerman & Schunk, 2001). 각 학자들의 관점 별로 자기조절학습구성 요인에 대한 다양한 견해를 정리하면 <표 II-6>와 같다.

<표 Ⅱ-6> 자기조절학습 구성요인

관점	자기조절학습 구성 요인	연구자	
1. 인지적	. 비정도기	Paris &	
구성주의	• 내적동기	Byrnes, 1989)	
2. 9/12 2	• 메타인지	Vh1(1004)	
	• 학습전략	Kuhl(1984),	
	• 동기전략 - 인간의 의지	Corno(1989)	

3. 사회인지적	<ul> <li>동기적 - 성취기대, 자아효능감, 자기강화, 결과기대</li> <li>메타인지적 - 계획, 자기평가, 자기조절</li> <li>학습전략적 - 문제해결, 의사결정기술</li> <li>개인적, 행동적, 환경적 영향 상호 연관</li> </ul>	Bandura(1971; 1982; 1986)
4. 현상학적	<ul> <li>동기적 - 자기지각, 자아정체감</li> <li>학습전략적 - 자기평가, 계획, 목표설정, 점검, 정보처리, 부호화, 인출전략</li> </ul>	McComb(1989)
5. 인지심리학	<ul> <li>동기적・정서적 - 자아 관련 내부언어</li> <li>문제해결전략 - 과제 관련 내부언어</li> <li>사회적 환경 - 사회적 상호작용</li> </ul>	Vygotsky(1962)

자기조절학습에 관한 인지적 구성주의의 관점의 학자들은 학습을 조절하는 동기로 내적동기의 중요성을 강조하고, 자기조절의 동기화 측면에서 동기를 경험으로부터 의미를 구성하는 과정이라고 설명한다(박성익, 김미경, 2004). 의지조절관점을 따르면 자기조절학습에 커다란 영향을 미치는 요인을 인간의 의지라고 규명하며, 잠재되어 있는 심리적인 힘이 인간의행동을 통제하고 학습자의 학습에 대한 가치관과 기대수준에 따라서 학습을 조절하는 심리적인 요인을 동기라고 강조한다(Kuhl, 1984). Corno(1989)는 인간의 의지조절 관점을 지지하는 연구자들이 자기조절학습의 핵심 전략으로 주의통제, 부호화 통제, 정보처리 과정 통제, 정서 통제, 동기 통제, 환경 통제를 밝히며, 자기조절학습의 주요한 구성요인으로 메타인지전략, 학습 전략, 동기전략 측면을 주장하고 있다.

사회인지적 관점에서는 사회학습 이론을 근거로 학습의 동기는 학습 결과에 대한 성취 기대와 자아효능감, 자기강화라고 제시하고, Bandura(1982)는 메타인지적 측면으로 계획, 자기평가, 자기조절을 보여주며 학습 전략적인 측면으로는 의사결정 기술을 제안하고 있다. 또한 개인적, 행동적, 환경

적 영향이 서로 상호작용하면서 인간이 기능을 하는 데에 영향을 미치고 있다고 주장한다(Bandura, 1986).

현상학적 관점에서는 동기적인 측면에서 자기지각과 자아 정체감의 중요성을 강조하며, 학습 조절하는 동기는 자아개념을 증가시키고 현실화 시키는 것에서 유발된다고 주장한다(박성익, 김미경, 2004). 특히 학습 전략의 중요한 요인으로 자기평가, 계획, 목표설정, 점검, 정보처리, 부호화, 인출전략을 강조하고 있다(MaCombs, 1989).

인지심리학의 관점에서는 학습조절동기를 부여하는 데에 자아관련 내부 언어와 과제 관련 내부언어를 심리적인 요인으로 본다. 학습자가 학습을 하는 데에 있어서 자아 관련 내부 언어는 자기통제를 향상시키기 위하여 필요한 동기적 • 정서적 언어를 의미하며, 과제 관련 내부언어는 과제 통제 를 증가시키는 데에 활용되는 문제해결전략을 말한다(박성익, 김미경, 2004). 이와 더불어 Vygotsky(1962)는 발달은 사회적 상호작용을 통하여 이 루어지며 아동의 발달에 있어서 사회적 환경을 중요시 여겼으며, 자기조절 발달의 과정을 언어의 내면화라는 개념을 사용하여 설명하였다.

이상에서 살펴 본 바와 같이 각 관점에 따라서 자기조절학습의 구성요인은 다양하게 분류될 수 있지만, 크게 사고, 동기·감정, 행동의 세부분으로나눌 수 있으며 이를 인지조절, 동기·정서조절, 행동조절로 구분할 수 있다. 최근에는 교수-학습의 패러다임이 교수자 중심에서 학습자 중심으로 변화하면서 학습자가 맥락을 조절해야 할 필요성이 증대되었다(Pintrich, 2004). 학습자가 무엇을 어떻게 학습한 것인지에 대하여 스스로 의사결정을 할 수 있도록 허용함으로써 학습의 효율성을 높여준다는 점에서 자기조절학습의 구성요인으로 강조되며 포함되고 있다(양용칠, 1994).

# 다. 자기조절학습전략

학습 결과의 효과를 높여가는 적극적이고 능동적인 과정임으로 이끌기 위해서 학습자들은 자신의 학습에 대하여 스스로 책임감을 가지고 달성하고자 하는 학습 목표를 설정한 후에 학습 전략들을 적절하게 적용해야 한다. Zimmerman과 Martinez-Pons(1988)는 학습자들이 자기조절학습을 위하여 사용하는 인지적 전략을 연구하여 <표 II-7>와 같이 14가지로 요약하였으며, 학습자들이 성취 수준에 따라 높을수록 자기조절학습전략을 다양하게 사용하는 경향이 있다는 것을 발견하였다.

<표 Ⅱ-7> 자기조절학습전략(Zimmerman & Martinez-Pons, 1988)

전략 유형	정의
1. 자기평가	자신의 학습의 질을 스스로 평가하는 것
0 그기위 미 내원	학습의 질 향상을 위해 수업자료를 내현적,
2. 조직화 및 변형	외현적으로 재배열 하는 것
	목표와 하위목표를 설정하고 목표와 관련된
3. 목표 설정 및 계획	활동을 계열화하고 완성하기 위한 계획•시간
	을 진술하는 것
4 기비 카기	과제를 수행할 때 교실 외적 자원으로부터 더
4. 정보 찾기	많은 과제 정보를 찾기 위해 노력하는 것
	학습내용이나 결과를 기록하기 위하여 노력하
5. 평가 기록 및 점검	는 것
6. 환경 구조화	보다 쉬운 학습을 위하여 물리적 상황을 선택
0. 완성 기조와	하거나 재배열하려고 노력하는 것
 7. 자기 강화	성공과 실패에 대한 보상이나 벌을 스스로에
7. 자가 정확	게 제공하는 것
8. 시연 및 기억	학습 자료를 기억하기 위해 노력하는 것
9-11. 사회적 도움 구하기	9. 동료, 10. 교사, 11. 어른에게 도움을 구하
	기 위해 노력하는 것
10 14 日入	수업이나 시험을 위해 12. 노트, 13. 시험지,
12-14. 복습	14. 교과서를 복습하려고 노력하는 것

자기조절학습에서 인지적인 측면을 강조하는 입장과 인지적, 동기적 측면을 강조하는 입장에 따라 다양한 차이를 보이지만 일반적으로 인지적, 동기적, 행동적 측면의 요소와 전략들을 모두 포함하는 것으로 인정되고 있다(최정임, 최정숙, 2012). 다양한 학자들이 자기조절학습의 각각의 구성요소별로 제시하고 있는 다양한 전략들을 크게 인지적, 동기적, 행동적 측면으로 정리하면 다음 <표 II-8>와 같다.

<표 Ⅱ-8> 구성요소별 자기조절학습의 전략

자기조절학습 의 구성요소	자기조절학습의 전략	연구자	
인지조절	주의집중, 선택, 연결, 계획 점검	Corno & Madinach (1983)	
	자기 평가, 조직화와 변형, 목표설 정 및 계획, 정보 찾기, 계속적인 기록 및 모니터링, 환경 구조화, 시연 및 암기, 복습(노트, 교재, 준 비물), 기타	Zimmerman(1986)	
	초인지(계획, 점검, 수정), 인지	Pintrich &	
	(사연, 정교화, 조직화) 인지(시연, 정교화, 조직화), 초	DeGroot(1990) Hufer, Yu &	
	인지(시인, 정교와, 오극와), 조   인지(계획, 점검, 조절)	Pintrich(1998)	
	시연, 정교화, 조직화, 비판적 사고, 초인지	Pintrich(2004)	
동기 • 정서 조절	자기보상 및 처벌	Zimmerman(1986)	
	기대, 가치, 정서	Pintrich &	
	7191, 7171, 7871	DeGroot(1990)	
	내재적 목표, 외재적 목표, 과제가 치, 통제감, 자기효능, 과제 불안	Pintrich(2004)	
행동조절	주변 도움 찾기(동료, 교사, 어른)	Zimmerman(1986)	
	노력조절	Pintrich &	

		D 0 (1000)	
		DeGroot(1990)	
	자기효능감, 시험불안, 흥미/가치	Hufer, Yu	&
	사기표·중심, 사람물건, 중위/가시 	Pintrich(1998)	
	노력조절, 도움구하기, 시간/공부	Pintrich(2004)	
	환경		
맥락조절	자원관리	Hufer, Yu	&
	사건선디 	Pintrich(1998)	
	과제 맥락, 동료학습, 시간/공부	Pintrich(2004)	
	관리		

이러한 다양한 자기조절학습의 전략에 관련 된 연구 결과들을 바탕으로, 양명희(2000)는 인지적, 동기적, 행동적 측면으로 자기조절학습의 구성 요소를 구분하고 각각의 구체적인 내용들과 전략들을 다음의 <표 Ⅱ-9>와 같이 제안하였다.

<표 Ⅱ-9> 자기조절학습의 차원과 구성요소(양명희, 2000)

자기조절학습의 차원	자기조절학습의 구성요소	구체적 내용
인지조절	인지 전략	학습 자료를 기억하고 이해하는 데 사용하는 실제적인 전략으로 시연, 정교화, 조직화 전략을 포함
	초인지 전략	인지전략을 선택하고 통제하는 전 략으로 계획, 점검, 조절을 포함
동기조절	목표 지향성	학습에 대한 내재적 가치와 노력을 강조하며, 새로운 지식과 기능의 습 득을 지향
	자아 효능감	주어진 학습 상황에서 목표 수행을 성공적으로 이룰 수 있다는 자신에 대한 믿음
	성취가치	주어진 학습을 가치 있게 여기는 이유

행동조절	행동통제	여러 어려움에 부딪혀서도 포기하지 않고 학습을 계속해나가는 능력		
	도움구하기	문제 해결에 단서나 실마리를 제공하는 간접적인 방식의 도움을 요청하는 것		
	시간 관리능력	학습시간의 효과적인 활용		

인지조절은 학습자가 주어진 자료를 기억하고 이해하는 데에 사용하는 인지 전략과 자신의 인지 과정에 대하여 효과적인 인지전략을 선택하고 통 제하도록 하는 초인지 전략을 활성화하고 유지하는 과정을 의미한다(박종 현, 양용철, 2013; 최정임, 최정숙, 2004). 동기조절은 학습자가 지니고 있는 다양한 동기적 신념을 활성화하고 유지하는 과정을 의미한다. 행동조절은 학습 행위를 지속할 수 있도록 자신의 행동을 통제하고 관리하는 과정을 의미한다.

자기조절학습 능력은 선천적으로 타고 나거나 발달단계에서 자연스럽게 습득되는 것이 아니라, 전략에 대한 일종의 지식 혹은 기술을 훈련과 연습과정을 통하여 후천적으로 계발되는 것으로 간주된다(신민희, 1998; 양용칠, 1995). 수업의 목적과 학습의 내용, 시간과 노력의 여부에 따라 다양하게 전략이 사용될 수 있지만 일반적으로 자기조절학습 전략을 종합적이고 통합적으로 적용하는 것이 더 효과적인 것을 본다(신민희, 1998; Zimmerman & Martinez-Pons, 1988).

#### 라. 이러닝에서의 자기조절학습

자기조절학습은 지능과는 구별되는 능력으로 학습자의 학업 성취도를 결정짓는 중요한 학습자의 특성으로 면대면 학습뿐만 아니라 최근에 주목받기 시작하는 이러닝(e-learning)에서도 강조되고 있다(양용칠, 1994; Boekaerts, 1997; Pressley & Ghatala, 1990; Zimmerman & Martinez-Pons, 1986). 특히 이러닝 환경은 물리적으로 교수자와 멀리 떨어져 있고 학습자 스스로 학습과정을 통제하는 능력이 강조된다. 하지만 많은 학습자들이실제 이러닝 상황에서는 학습 시간, 공감, 진도 등과 같이 학습과 관련된 많은 부분들이 면대면 수업에 비하여 학습자의 선택에 의하여 결정되기 때문에 효과적으로 자기조절을 하는 것에 어려움을 느끼고 있다(김창수, 2008; 이규녀, 최완식, 2007; 이인숙, 2002; 임철일, 2002; Perry & Winne, 2006; Schunk & Zimmerman, 1998). 따라서 이러닝 환경에서 학습자에게 자기조절학습을 지원해주는 도구(self-regulatory tools, 이하 '자기조절학습 지원도구')가 필요하다.

자기조절학습 지원도구는 학습자가 학습 목표를 달성하기 위하여 학습자 스스로가 자신의 인지, 동기·정서, 행동, 맥락을 전체적으로 통제하고적절한 학습 전략을 사용하는 능력을 활성화하는 과정을 지원하는 수단을 의미한다(김창수, 2008). 자기조절학습 지원도구에는 인지조절, 동기·정서조절, 행동조절, 맥락조절 도구로 구성되어 있다. 김창수(2008)는 선행 문헌들을 바탕으로 이 도구들을 각각 설계하기 위한 지침을 제시하며 기존의많은 선행 연구들이 인지조절에 중점을 둔 자기조절학습 지원도구를 개발한 점을 제한점으로 두며, 특히 동기 조절 도구를 발견하기 쉽지 않으며, 행동적 조절 도구도 부분적으로만 반영이 되었다고 주장하였다. 동기 조절과 행동 조절의 도구 개발의 필요성을 언급하며 두 도구에 대한 설계 지침과 구현할 수 있는 기능을 다음 <표 II-10, 11>와 같이 제시하고 있다.

<표 Ⅱ-10> 동기조절의 설계 지침(김창수, 2008)

전략	기능	설계 지침	연구자
		• GAME(Goal, Action, Monitor, Evaluate)을 통한 자기조절학습 연습 기회제공, 목표·시간관리 등은 체크리스트로 제공, 주제 개략(Outline)과 학습 안내를 통한 학습자가 알아야 할내용인식하게 하라	Cennamo & Ross(2000)
목표 설정	숙달목표	<ul> <li>자신의 학습목표와 구체적인 학습 계획 설정을 안내하라.</li> </ul>	임철일(2005)
	•	<ul> <li>숙달목표를 설정하도록 하라. 수행목표를 지향하더라도 유능 감을 지각하게 하라.</li> </ul>	양명희(2000)
		<ul> <li>학습 목표 설정 과정에서 상사 를 참여시켜라.</li> </ul>	임철일(2005)
71.71	• 동기조절 전략규명,— 비법노트,• 칭찬방 —	• 자기조절게시판을 통한 학습에 대한 믿음, 자아효능감, 노력의 전략조절, 내적외적 동기, 시험 불안, 과제 가치에 대한 조언 을 제공하라.	Cennamo & Ross(2000)
			Hofar, Yu & Pintrich(1998)
		• 긍정적인 자기 인식 고취시켜라.	Hofar, Yu & Pintrich(1998)
성취 가치	• 치 성취가치 치 작성	<ul> <li>과목 자체에 가치를 두기, 개 인적인 흥미와 가치를 두도록 고무하기, 성적의 중요성 인식, 외부의 인정에 중요성을 부여 하라.</li> </ul>	Hofar, Yu & Pintrich(1998)
		<ul> <li>성취 가치를 중요성, 활용성, 내재적 가치로 지각하게 하라.</li> </ul>	양명희(2000)

<표 Ⅱ-11> 행동조절의 설계 지침(김창수, 2008)

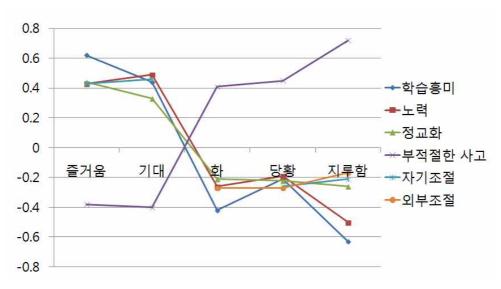
전략	기능	설계 지침	연구자
	•	공부시작 후에 유혹 등 여러 방해물을 극복하게 하라.	양명희(2000)
행동통제 (의지)	~ 공부방해 요소찾기, • 학습룰	몰입하게 하라.	양명희(2000)
	•	학습자에게 물리적 환경을 정 돈하고 학습 방해 요인을 제거 하는 방법 제시하라	Ley & Young (2001)
도움구하기	● 질 문 방 , 인터넷 정 보 검 색 ,_ 쪽지	자기조절 게시판을 통한 동료 학습자의 학습전략을 확인할 수 있고, 사회적 도움을 청하게 하라.	Cennamo & Ross(2000)
		선생님이나 잘 아는 학생에게 질문하라.	양 명 희 (2000)
	•	온라인상으로 누적점수 보여주기, 프린트 페이지 제공, 모든학습물에 대한 자유로운 이용, 자기조절게시판을 통한 시간관리와 학습 환경에 대한 조언을 제공하라.	Cennamo & Ross(2000)
시간관리	- 전자플래• 너, 나의 학습 시간 —	시간을 관리하라.	Hofar, Yu & Pintrich(1998)
	악습 시간 —	자신 및 모범 학습자의 학습활 동 및 패턴 분석 결과를 제시 하라.	임철일(2005)
	•	학습자에게 완성된 활동내용을 기록하고 진척사항을 확인시켜라.	Ley & Young (2001)

이 설계 지침에서 주목해야 할 점은 동기·정서조절도구에서 목표설정에서 수행목표의 기능은 구현하지 않고 숙달 목표의 기능만 구현하였는데이는 숙달목표는 장기적이고 높은 수준의 학습을 촉진하는 데에 도움을 주기 때문에 자기조절학습에서는 필수적이다(김창수, 2008). 자기조절학습과 관련된 선행연구들에서는 감성조절과 관련된 설계 지침이 아직은 부족한실정이다.

실제로 학습자가 이러닝 상황에서 지각하는 감성은 학생들의 자기조절학습과 밀접하게 관련이 있다(Pekrun, Goetz, Titz & Perry, 2002). Op't Eynde와 De Corte, Verschaffel(2007)의 연구에 따르면, 효과적인 학습을 위하여 학습자가 스스로 목표를 설정하고, 이를 달성하기 위하여 인지, 동기, 행동을 적극적이고 자발적으로 점검, 조절, 통제하는 과정에서 학습자가 접하는 문제에 따라 발생되는 감성에 따라 인지 전략 선택 방향과 동기적인 부분과 관련하여 연관이 될 수 있다. 문제를 푸는 과정에서 학습자가 부정적인 감성을 경험하게 되면, 행동뿐만 아니라, 과제에 대한 학습자 스스로의 지각을 다시 고려한다는 것이다. Pekrun과 그의 동료들(2002)은 학업 정서와 학업 성취 간의 관계에서 감성의 부정적인 측면과 긍정적인 측면에 따라 영향을 미칠 수 있으며, 이후의 연구를 통하여 긍정적인 감성이 문제해결 과정의 전략 활용과 정적인 관련성을 경험적인 연구를 통하여 증명하였다.

국내에서도 학습자가 지각하는 학업 감성이 자기조절학습과 밀접한 관련이 있음을 보여주었는데, 김현진(2011)은 학습자의 흥미로 인하여 시작되는 내적 조절 동기는 학습자에게 즐거움, 자신감, 희망과 같이 긍정적인 감성을 유발하고, 이 과정을 통해 유발된 정서적 반응이 학습전략 사용에 긍정적인 관계를 나타내었다. 즉, 학습자들의 학습 전략 사용은 그들이 경험한 감성적인 요소들에 의하여 촉진된다고 하였다. 유지원(2012)도 학습자가 지각하는 과제의 가치와 효능감의 정도에 따라 긍정적인 감성에 속하는 즐거움과 부정적인 감성에 속하는 두려움, 지루함과같은 학업 감성을 유발하며, 자기조절학습을 촉진시키는 요인으로 '즐거움'과 일련의 관계가 있음을 증명하였다. 자기조절학습과 감성간의

의미 있는 상관관계는 [그림 Ⅱ-4]과 같이 Pekrun과 동료들(2002)의 자기조절학습 구성요소별 학습감성과의 연관성 실험 연구 결과에서도 살펴볼수 있다.



[그림 Ⅱ-4] 자기조절학습 구성요소별 학습감성과의 상관관계 (Pekrun et al., 2002)

선행 연구 결과들을 통하여, 학습 상황에서 학습자가 자기조절학습 과정에서 경험하는 긍정적인 감성의 형성의 중요성이 입증되었다. 이에 따라학습자의 감성을 조절해줄 수 있는 감성조절 전략으로는 Parkinson과 Totterdell(1999)가 선행 문헌들에서 제시된 감성 조절 전략과 관련된 요소들을 분류하고 관련 있는 요소들을 <표 II-12>과 같이 서로 묶어 공통점을 도출해낸 통합된 감성 조절 전략이 있다.

<표 Ⅱ-12> 감성 조절 전략(Parkinson & Totterdell, 1999)

구분		인지적	행동적
피하기 (Disengagement)		문제에 대하여 생 각 회피하기	문제적인 상황 피 하기
머리 식히기 (Distraction)	의 의 이 이 이 시 기 의 이 이 시 기 기 기 기 기 기 기 기 기 기 기 기 기 기 기 기 기		즐거운 것 하기
		편안하게 해주는 것에 대하여 생각 하기	편안한 것 하기
	자원 재분배 하기		움직임을 요구하 는 무엇인가를 해 보기
적극적인 대처하기 (Engagement)		재 평 가 하 기 (Reappraise- 주로 감성 관련)	감정억제하기(Vent feeling-주로 감성 관련)다른사람으로부터 도움이나 편안함을 찾기
		문제 해결 방법에 대하여 생각하기 (주로 상황 관련)	문제를 해결하기 위하여 행동하기 (주로 상황 관련)

선행 연구에서 제시된 자기조절학습과 감성관의 연관성을 고려하여 자기조절학습을 위한 감성조절전략으로 다음 <표  $\Pi-13>$ 와 같이 구분할 수 있다.

<표 Ⅱ-13> 자기조절학습을 위한 감성조절전략

	감성조절 전략	내용	연구자
•	긍정적 사고/희・ 망적인 상상 (positive thinking/wishfu limagination)	학습목표를 성취하거나 좋은 성적을 거두는 것 등 긍정적이 고 희망적인 모습의 자신을 그 려봄으로써 긍정 감성을 불러 일으킴	2000; Schutz &
•	• 재 평 가 (reappraisal)	부정적 상황에서 긍정적 측면을 찾거나 부정적 경험을 긍정 적으로 바라보며 부정 감성을 조절함	Ben-Eliyahu & Linnenbrink-Garcia, 2012; Gross & John, 2003; Larsen & Prizmic, 2004
•	기 분 전 환 (distraction)	감성의 원인을 제거함	Augustine & Hemenover, 2009; Ben-Eliyahu & Linnenbrink-Garcia, 2 0 1 2 ; Nolen-Hoeksema & Morrow, 1993
•	• 사회적 지원 (social support)	동일한 경험을 했던 사람이나 자신의 감성에 대해 터놓고 얘 기할 수 있는 사람에게 도움을 요청함	C 0 C-1:
•	사회적 비교 (social comparison)	스스로를 동료와 비교하여 부정 감성을 조절함(예를 들어, 저조한 시험점수를 받은 학생이 그것보 다 더 낮은 시험점수를 획득한 학생이 있다는 것을 듣는다면 용 기를 다시 얻을 수 있음)	Augustine & Hemenover, 2009; Ben-Eliyahu & Linnenbrink-Garcia,
•	적극적 대처• (active coping)	문제를 적극적으로 해결하기 위해 최선의 노력을 다함	Carver et al., 1989; Carver & Scheier, 2000

이와 더불어, 자기조절학습의 다양한 요소들을 자세히 분석해보면 몇 가지 심리적 차원으로 분류할 수 있는데, 동기적 차원에는 목표설정, 자기효능감, 내재적 가치 등이 있고, 행동적 차원에는 자기점검, 자기평가, 자기 강화 등이 있고, 시간적 차원에는 시간 관리가, 마지막으로 사회적 환경차원에는 도움 추구가 있다.

# Ⅲ. 연구 방법 및 절차

## 1. 연구 방법

본 연구는 교수적 또는 비교수적 산출물, 도구, 설계원리/모형의 설계하고 개발에 관한 실증적 기반 확립을 목표로 하는 설계, 개발, 평가과정에 대한 체계적인 연구인 설계•개발연구(Richey & Klein, 2007)의 방법론을 적용하고자 하였다. 설계•개발연구를 두 가지의 범주로 크게 '산출물 및 도구 연구'와 '모형 연구'로 구분된다. 각 범주 별로 특징을 살펴보면 다음 <표 Ⅲ−1>와 같다. 첫 번째 범주에 속하는 '산출물 및 도구'연구는 산출물 및 도구를 설계하고 개발하는 동안 수행되는 것으로 전체적인 설계와 개발과정을 기록한다. 이 연구 방법은 주로 특정 상황에서 사용된 설계와 개발과정을 기술하고 분석하여 최종 산출물을 평가한다. Van den Akker(1999)는 이를 "탐색적 연구에서 평가연구(형성, 총괄)에 이르기까지특정 개입물의 전체 개발과정에서 수행되는 연구 활동"으로 정의한다(p. 6.). Richey, Klein과 Nelson(2004)은 이와 같은 설계•개발연구의 유형을 'Type 1'이라고 칭하였다.

<표 Ⅲ-1> 설계•개발연구의 대표적인 유형(Richey & Klein, 2007)

설계•개발연구				
Type I	Туре П			
산출물 및 도구 연구	모형 연구			
• 포괄적인 설계와 개발 프로젝트	• 모형개발 (Model Development)			
(Comprehensive Design and	- 포괄적 모형개발			
Devlopement Projects)	- 모형 구성요소 과정 개발			
- 교수적 산출물과 프로그램				
- 비교수적 산출물과 프로그램				
• 구체적인 프로젝트 단계	• 모형 타당화 (Model Validation)			
(Specific Project Phase)	- 모형구성요소의 내적 타당화			
- 분석	- 모형의 영향에 대한 외적 타당화			
- 설계				
- 개발				
- 평가				
	• 모형 사용 (Model Use)			
• 도구의 설계와 개발	- 모형사용에 영향을 주는 조건에			
(Design & Development Tools)	관한 연구			
- 도구개발	- 설계자 의사결정 연구			
- 도구사용	- 설계자 전문성 & 설계자 특성			
	연구			

설계와 개발연구는 일반화할 수 있는 결론과 맥락 특수적인 연구를 모두 포함한다. 연구 과정에서 일반적인 분석을 지향하는 모형 연구와 다르게 'Type I'에 해당하는 산출물 및 도구 연구는 특정 프로젝트에서 사용한 설 계와 개발과정을 설명 • 분석하기 때문에 맥락 의존적(context bound)이다. 두 범주의 연구 결과는 <표 III-2>와 같이 구분할 수 있다.

<표 Ⅲ-2> 설계•개발연구의 다양한 결과(Richey & Klein, 2007)

설계•개발연구					
	산출물 및 도구 연구	모형 연구			
강조	특정 산출물 및 도구 설계 와 개발 프로젝트에 관한 연구	모형개발, 타당화, 사용 연구			
결과	특정 산출물 개발과 그것 의 사용을 촉진시키는 조 건을 분석함으로써 얻은 교훈	새로운 설계·개발절차나 모형 과 그것의 사용을 촉진하는 조 건들			
	맥락-특수적 결론 xt-specific Conclusions)	일반화된 결론 (Generalized Conclusions)			

설계•개발연구는 실제 활동에서 체계적으로 수집한 자료에 근거하여 지식을 생성하는 데 그 목적을 두고 있다. 즉, 기존의 이론을 검증하고, 지금까지 아무 의심 없이 수행해왔던 실제 활동을 타당화 하는 방법에 대하여 알려주는 매우 실용적인 연구유형이다. 설계 및 개발활동은 본질적으로 상당히 경험적이기 때문에 설계 및 개발과정 자체가 실증적 증거에 의해 뒷받침된다고 가정하는 것이 합리적이다(Richey & Klein, 2007). 본 연구는 선행문헌 분석을 통하여 감성 조절 전략을 반영한 이러닝 학습자의자기조절학습을 지원하기 위한 도구들을 설계하기 위한 지침들을 도출하고 이를 기반으로 프로토타입(자기조절학습 지원 도구로 혹은 학습 플래너의 형태)을 개발하고 사용성 평가(semantic differential scale기반 설문, 심층 면담)을 통하여 사용자들의 피드백을 반영하여 해당 설계 지침을 수정 및 보완하는 것을 목적으로 하여, 설계•개발연구의'Type I'의 방법론을 선택하였다.

# 2. 연구 절차

설계·개발 연구 방법과 절차에 의하여 [그림 Ⅲ-1]과 같이 연구를 수행하고자 한다.

단계	절차	연구 활동 및 방법
설계 지침 개발	선행문헌 고찰	<ul> <li>문헌고찰을 통한 설계지침 도출</li> <li>학업 성취 감성</li> <li>긍정 감성 조절 전략</li> <li>자기조절학습 지원 도구 설계지침</li> <li>어포던스 매트릭스 도출</li> <li>초기 설계지침 도출</li> </ul>
/∏ E	전문가 검토	<ul> <li>전문가 검토를 통한 타당화 검증</li> <li>타당도 관련 심층 인터뷰</li> <li>교육공한 전문가(박사 2인, 박사수료 1인)</li> <li>설계지침 수정 및 보완</li> </ul>
	프로토타입 설계 및 개발	• 설계지침 적용된 프로토타입 개발 - 구현 방법 및 절차 구안 - 추가적 문헌고찰
설계지침 타당화	프로토타입 사용성평가	<ul> <li>프로토타입에 대한 사용자 평가</li> <li>설문과 인터뷰</li> <li>설계지침 수정 및 보완</li> <li>프로토타입 수정 및 보완</li> <li>최종 설계지침 도출과 2차 프로토타입 개발</li> </ul>

[그림 Ⅲ-1] 본 연구의 단계별 상세 절차

## Ⅳ. 연구 결과

#### 1. 초기 설계 지침

초기 설계 지침을 개발하기 위하여'자기 조절학습 지원 도구 설계 지침'과 '감성조절전략'과 관련된 선행문헌 분석을 바탕으로 (감성조절전략 X 자기조절학습 지원도구) 어포던스 매트릭스를 <표 IV-1>와 같이 도출하였다. Maier와 Fadal(2009)에 따르면, [그림 IV-1]와 같은 형태로 제시되는 어포던스 매트릭스는 개발물의 요소들에 디자인 요소와 원리들에 해당하는 '어포던스'가 반영되었는지를 판단할 수 있는 것이라고 주장한다. 이때의 어포던스(Affordance)란 두 개의 하위체제(subsystem)간에 어느 한부분에 잠재적으로 발생할 수 있는 어떠한 행위를 지니고 있는 관계를 의미한다(Maier & Fadal, 2009). 어포던스 매트릭스는 필요한 정보들과 그들의 관계를 시각화함으로써 설계자들이 설계 단계에서 구조를 파악하는 데에 용이하게 하는 장점을 지니고 있으며, 어포던스가 가져야 하는 중요한특징은 <표 IV-1>와 같다(Maier & Fadal, 2009).

<표 IV-1> 어포던스의 주요 특징(Maier & Fadal, 2009)

특징	내용	
상 보 성	두 개의 하위 제체 간에 연관성이 있어야 함	
(complementarity)		
양극성(polarity)	어포던스가 긍정이거나 부정이냐의 판단은 이익 혹은 해	
	를 불러오는 결과인지와 관련됨	
다양성(multiplicity)	하나의 체제는 다양한 어포던스를 가질 수 있음	
 질	어포던스는 하위 체제들이 지니고 있는 잠재적인 행동들	
	과 어떻게 어울리는 것에 따라서 질이 결정됨	
 외형 의존성	물리적인 인공물에 의존적임	

		Hori. Toggle Switch (Door)	Hori. Toggle Switch (Center Console)	Hori. Rocker Switch (Door)	Hori. Rocker Switch (Center Console)	Lever Switch (Door)	Lever Switch (Center Console)	Verti. Toggle Switch (Door)
	Accessibility of all windows to passenger		+		+		+	
+AUA	Pleasing user with aesthetics of flushed surfaces					+	+	
	Usability of the same hand for shifting, radio controls, and window controls		+		+		+	
	Frustrating user by unnatural mapping to window locations							
-AUA	Frustrating user by unnatural mapping of up/down operation	i.	i.		13			
	Ability to accidentally activation window up operation	91		7	-			
+AAA	Reduces Weight		+		+		+	
TANA	Reduces electronic reducany		+		+		+	
-AAA	Collecting Dirt (loose crumbs)						- 3	
-oaa	Becomes stuck (due to spillage)							
	Total Positive Affordances	0	4	0	4	1	5	0
	Total Negative Affordances	2	3	2	3	1	2	1
	Total Helpful	3	6	3	6	5	8	4
	Total Harmful	7	4	7	4	5	2	6
	Grand Total	10	10	10	10	10	10	10
	Percent Positive Affordances	0%	80%	0%	80%	20%	100%	0%
	Percent Negative Affordances	40%	60%	40%	60%	20%	40%	20%
	Percentage Difference	-40%	20%	-40%	20%	0%	60%	-20%
	Percent Helpful	30%	60%	30%	60%	50%	80%	40%
	Percent Harmful	70%	40%	70%	40%	50%	20%	60%
	Percentage Difference	-40%	20%	-40%	20%	0%	60%	-20%

[그림 IV-1] 어포던스 매트릭스 예시 (Maier & Fadal, 2009)

본 연구에서는 선행문헌을 바탕으로 자기조절학습을 위한 감성조절전략인 6 개의 전략과 자기조절학습 지원 도구 설계 지침과 기능들을 연결하고 학습자에게 기대되는 긍정적인 학업 성취 감성이 발생할 수 있는 지점을 표시하고 그 감성들을 제시하였다.

## <표 IV-2> 초기 설계 지침 도출 표

자기조 절학습 전략	자기조절학습 설계지침	감성조절전략	기대되는 학 업감성	자기조절학 습 지원도 구 기능	
목표설정	• GAME(Goal, Action, Monitor, Evaluate)을 통한 자기조절학습 연습 기회제공, 목표·시간관리 등은 체크리스트로 제공, 주제 개략(Outline)과 학습 안내를 통한 학습자가 알아야 할 내용인식하게 하라	. • 긍정적인 사	• 기대되는 즐 거 움 (Anticipated joy) • 희망(Hope)		
	• 자신의 학습목표와 구체적인 학습 계획 설정을 안내하라.	• 공성적인 사 고/ 희망적인 상상		목표설정, 계획	
	<ul> <li>숙달목표를 설정하도록 하라. 수행목표를 지향하더라도 유능감을 지각하게 하라.</li> </ul>				
	<ul> <li>학습 목표 설정 과정 에서 상사를 참여시 켜라.</li> </ul>				
<u></u> 자기	• 자기조절게시판을 통한 학습에 대한 민음, 자아효능감, 노력의 전략조절, 내적외적 동기, 시험불안, 과제 가치에 대한 조언을 제공하라.	・긍정적인 사 고/ 희망적인	•기대되는 즐 거 움 (Anticipated joy) •희망(Hope) • 자 신 감	전략 규명, 비법 당트, 칭 찬방, 성취 가치	
효능감	• 자기 능력을 정확하 게 인식하도록 하라	상상			
	• 긍정적인 자기 인식 고취시켜라.		(Pride)	작성	
성취 가치	• 과목 자체에 가치를 두기, 개인적인 흥미 와 가치를 두도록 고 무하기, 성적의 중요 성 인식, 외부의 인 정에 중요성을 부여 하라.	목표	E부분에 포함		

	• 성취 가치를 중요성, 활용성, 내재적 가치 로 지각하게 하라.				
	• 공부시작 후에 유혹 등 여러 방해물을 극 복하게 하라.	111 -1 -2	• 기대되는 즐 거 움	공부 방해 요소 찾 기, 학습 룰	
행동통 제 (의지)	• 몰입하게 하라.	• 기분전환 • 긍정적 사고/ 희망적인 상상	(Anticipated joy) • 희망(Hope)		
(-1/1/)-	• 학습자에게 물리적 환경을 정돈하고 학 습 방해 요인을 제거 하는 방법 제시하라	•재평가	・기쁨(Joy) ・ 자 신 감 (Pride)		
도움구.	• 자기조절 게시판을 통한 동료학습자의 학습전략을 확인할 수 있고, 사회적 도움 을 청하게 하라.	• 기분전환 • 재평가	•기쁨(Joy) • 즐 거 움 (Enjoyment) • 자 신 감	온라인 정 보 관리, 질 문 방 , 인터넷 정 보 검색,	
	• 선생님이나 잘 아는 학생에게 질문하라.		(Pride)	쪽지, 이 메일, 전 문가 연결	
	• 온라인상으로 누적점수 보여주기, 프린트 페이 지 제공, 모든 학습물 에 대한 자유로운 이 용, 자기조절게시판을 통한 시간관리와 학습 환경에 대한 조언을 제 공하라.	•사회적 비교	•기쁨(Joy) • 즐 거 움 (Enjoyment)	a) a) 57 a)	
시간관 리	• 시간을 관리하라.	• 적극적 대처		전 자 플 래 너, 나의 학습 시간	
	• 자신 및 모범 학습자의 학습활동 및 패턴 분석 결과를 제시하라.	• 사회적 지원			
	<ul> <li>학습자에게 완성된 활 동내용을 기록하고 진 척사항을 확인시켜라.</li> </ul>				

<표 IV-1>와 같이, 자기조절학습전략을 나열하고, 각각에 반영될 수 있는 감성조절전략과 구현할 수 있는 자기조절학습 지원도구의 기능들을 연결시킨 후에, 학습자에게 기대되는 긍정적 학업 감성을 연결시켜보았다. 김창수(2008)의 자기조절학습전략에서 동기 조절은 목표설정, 자기효능감, 성취가치로 구분되는데, 성취가치는 Pekrun(2006)이 주장한 통제-가치 이론에 따르면, 가치는 학습자가 지니고 있는 학습 목표와 연관이 될 수 있으므로, 초기 설계 지침에는 목표 설정 부분에 성취가치의 내재적의 정도와 중요성의 여부를 포함시켰다. 행동통제 부분에서는 시간관리 부분은 크게 학습지원도구의 형태를 '학습플래너'로 결정짓게 하는 역할을 하였으며, 그 외에 방해 요소 극복하기와 도움 구하기를 사회적 지지를 통한 긍정적인 학업 감성 형성으로 초점을 맞추었다.

각각의 큰 자기조절학습전략을 바탕으로 세부 지침들을 구체화의 정도를 맞추고 감성 조절이 반영될 수 있는 부분들을 구별하기 위하여, 반영될 수 있는 부분들을 구별하기 위하여, 반영될 수 있는 부분들에 대하여 <표 IV-2>와 같은 어포던스 매트릭스의 형태로 제시하였다. 각 설계전략들과 설계 지침은 자기조절학습을 위한 감성조절을 지원하여 긍정적인 학업 감성을 성취할 수 있도록 개발하였다. 먼저, 동기조절의 원리에서'목표 설정 부분'은 자기조절학습 지원도구 설계지침에서 구체적인 학습 계획과 학습목표 설정, 유능감을 지각할 수 있는 숙달목표 설정을 기본적인 틀로 형성하여, 긍정적인 학업 감성을 느낄수 있도록 긍정적인 기대감을 형성할 수 있도록 '학습자 스스로가 긍정적인 숙달목표를 형성하도록 설계하라'에 맞는 설계 지침을 개발하였다.

두 번째로, '자기 효능감' 부분에서는 수행하는 학습 활동에 가치와 학습자가 느끼는 통제 정도에 따라 본인이 느끼는 자기효능감이 다르기 때문에, 성취가치에서 과목 자체의 가치, 개인적인 흥미와 가치, 내재적 가치를 반영하였다. 특히, 자기 효능감에서는 자기 능력을 정확하게 인식하고, 긍정적인 자기 인식을 고취시키기 위하여 학습자 스스로가 성공적인 학습을 위한 체크리스트를 본인에게 맞도록 체크하여 학습 계획을 세

우고, 내재적으로 긍정적인 동기 형성을 할 수 있도록 본인의 인생의 꿈과 목표를 설정할 수 있도록 구성하였다.

행동 조절의 원리 부분에서는 '시간관리, 행동 통제, 도움 구하기' 부분을 기반으로, '시간 관리'에서는 학습자가 활동에 대하여 기록하고 자신의 학습활동 및 패턴 분석 결과를 파악할 수 있도록 난이도 별로 도달한 정도를 시각화하여 보여줄 수 있도록 구성하고, 이에 해당하는 난이도는 학습자 스스로가 설정하고 선호하는 색상으로 표시할 수 있게 함으로써 미래의 학습에 대하여 긍정적인 기대감을 형성할 수 있도록 구성하였다. 또한, 학습자의 시간 관리와 학습 환경에 대한 조언을 제공할 수 있도록 학습자의 시간 관리의 정도에 따라서, 이메일와 휴대폰으로 연동되어 있어서 학습자에게 적정한 컨텐츠를 제공할 수 있도록 설계지침을 개발하였다.

두 번째로, '행동 통제'부분에서는 학습을 시작한 후에 여러 방해물을 구복하고, 학습자의 몰입을 도울 수 있도록 학습 방해 요인을 제거하는 방법을 제시할 때에, 학습자가 학습 시에 느끼는 감성을 적고 이에 대한 방해 요인들을 적어 표출하고 상쇄하는 과정을 통하여 긍정적인 감성을 불러일으키고, 부정감성을 완화시킬 수 있는 성찰일지를 제시하였다.

마지막으로, 학습자가 사회적인 도움을 쉽게 청할 수 있도록 사회적 지지를 통하여 긍정적인 피드백을 얻고 이를 스스로 관리 할 수 있는 설계지침을 개발하여, 소셜 네크워크 서비스를 통하여 본인의 학업의 상태와 감성에 대하여 성찰하고 이에 대한 사회적 지지를 얻고, 평소에 도움이되는 학습 사이트 혹은 일반적인 사이트와 강사와 멘토의 목록을 쉽게 정리하고 접근이 용이하도록 하는 설계 지침을 개발하였다.

## <표 Ⅳ-3> (감성조절전략 X 자기조절학습 지원도구) 어포던스 매트릭스

		자기조절학습 지원도구															
		동기 조절					행동 조절										
	목표설정		자기효능감 성		성취	가치	행동통제(의지)		시간관리		도움구하기						
	(예상되는 긍정감성)	목표 설정	계획	동기 조절 전략 규명	비법 노트	칭찬 방	성취 가치 작성	공부방해 요소찾기	학습 물	전자 플래너	나의 학습 시간	온라인 정보 관리	질문방	인터넷 정보 검색	쪽지	이메일	전문 가 연결
										С	)						
	긍정적 사고/	/ (기대되는 즐		(기대되는 즐		(기대	기 대 되 는		(기대되는 즐								
	희망적 상상	거움, 희망)		거움,	희망,	즐거움	·, 희			거움, 흐	]망)						
감				자신감)		망)											
성	재평가	가							)	C	)						
	/11 0/1					(자신		(자신	]감)	(자신							
조	기분전환						-			C							
절	,					(7)	쁨)	(즐거움	, 기쁨)	(7)	쁨)						
전	사회적 지원													C			
략												(기쁨, 감사)					
	사회적 비교	교												(=1.21	)   <b>71</b> . \		
									)					(자신 (자신			
	적극적 대처							(즐기						(즐거			

## 2. 전문가 타당화

선행문헌 고찰과 어포던스 매트릭스를 통하여 도출한 '감성 조절 기반 의 자기조절학습 지원 도구 설계 지침'으로 5개의 설계 전략과 12개의 설계 지침이 개발되었다. 이를 표로 정리하여 개발 된 초기 설계 지침은 <표  $\mathbb{N}-4>$ 와 같다.

<표 IV-4> 초기 설계 지침

자기조절학 습 워리	감성 설계 전략	설계 지침	기능
동기조절의	1. 학습자 스 스로가 긍정 적인 숙달목 표를 형성하 도록 설계하 라	1.1. 학습 목표를 설정하기 전에 학습자가 미래의 학습에 대하여 긍정적인생각을 할 수 있도록 사례를 통한 성공 전략 등을 제시하라.  1.2. 학습 관리 창에서 숙달 목표를 달성할 때마다 학습 관리 도구의 테마가 학습자가 선호하는 색상, 이미지 등으로제공하고, 숙달 목표를 달성하지 못할경우에는 학습자가 미리 설정해놓은 선호하지 않는 것들로 바뀌도록 하라.	
원리	2. 자기 효능 감을 높이도 록 설계하라	2.1. 학습에 대하여 긍정적인 기대감을 형성 할 수 있도록 해당 과목에서의 성공적인 학습을 하기 위한 필수체크리스트를 제공하고 학습자가 체크해나감으로써 성취감을 느끼도록하라. 2.2. 내재적으로 긍정적 동기 형성을 돕기 위하여 본인의 인생의 꿈과 인생 목표 등을 설정함으로써 학습에 대한 이미지가 외재적인 것보다는 내재적으로 긍정적인 동기가 형성될 수 있도록 하라.	동기조절 전 략 규명, 비 법 노트, 칭 찬방, 성취 가치 작성

3.1. 학습자가 미래의 학습에 대하여 정 리 할 수 있도록 본인이 해야 할 학습 과제 혹은 작업들을 나열하고 도달할 수 있는 난이도에 따라 과제마다 학습자가 선호하는 색상을 활용하여 다르게 표시 하도록 하라.

3.2. 학습자가 도달하거나 해결한 과 제나 작업의 정도를 확인할 수 있도 록 난이도별로 그래프나 색상을 통하 여 시각화하여 제시하라.

성을 형성할 수 있는 시간 관리를 설계 하라

행동조절의

원리

3. 긍정적 감 3.3. 학습자가 설정한 스케줄에서 너 무 빡빡하거나 부정적인 감성 이모티 <sup>공부</sup> 콘이 많으면 학습자가 설정한 시간에 부정 감성을 상쇄시켜줄 수 있는 컨 텐츠 제공하도록 하라. (학습에 도움 이 되는 tip, 건강한 생활을 위한 운동 방법 등)

방해 요소 찾기, 학습 룰

3.4. 학습자가 설정한 스케줄이 너무 비 어 있거나 계획을 하지 않은 경향이 보 이면, 학습자에게 부정 감성이 유발되지 않도록 긍정적인 피드백을 이메일이나 모바일을 통하여 제공하여 내재적 동기 가 유발될 수 있도록 하라. (학습자가 설정한 학습 목표나 인생 목표 상기시 키기, 숙달 목표 달성하기 위한 현재 색 상을 상기시키기 등)

4. 부정 감성 을 유발할 수 있는 행동을 설계하라

4.1. 학습자가 스스로 학습 시의 문제 점에 대하여 스케줄러 혹은 성찰일지 전자 플래너, 에 이모티콘을 통하여 부정적인 감성 나의 통제하도록 을 표현하며 발산하도록 하라.

학습 시간

4.2. 부정적인 기대감을 낮출 수 있도

록 자신의 학습 과정에 방해가 되었 던 요소들을 나열하고 이를 상쇄하는 게임을 통하여 해소감을 느낄 수 있 도록 하라.(휴지통에 던지기, 불로 태 소셜 네트워크 서비스(Social 5. 사회적 지 온라인 정보 Network Service), 학습 사이트를 활용하 지를 통하여 관리, 여 학습자가 타인들과 공유하고 싶은 자 긍정적인 피 질문방, 신의 학습 과정, 학습 감정 상태 등을 공 드백을 얻고 인터넷 정보 유함으로써 그에 대한 지지를 받을 수 스스로 관리 검색, 쪽지, 있도록 하라. 5.2. 평소에 도움이 되는 학습 사이트, 웹 할 수 있도록 이메일, 사이트, 강사의 정보 등을 쉽게 정리하여 설계 하라. 전문가 연결 접근이 용이하도록 하라.

1차로 도출된 초기 설계 지침들은 전문가 3인을 대상으로 타당화 절차를 거쳤다. 전문가 3인은 이러닝과 관련한 실무적 설계 경험을 모두 갖춘전문 인력으로 교육공학 박사 2인과 박사 수료 1인이다. 3명의 전문가는설문지를 동반하여 1-2시간 정도의 인터뷰를 통하여 전체적인 설계에 대한방화과 각 설계 지침에 대하여 타당도 평가를 실시하였다. 각 설계 지침에대한 타당도에 대하여 5점 척도를 기준으로 받은 결과는 다음 <표 IV-5>와같다. 전문가들의 타당화 점수의 결과를 살펴보면, 전체적으로 4.0에서 4.7까지의 평균치가 측정되었다.

<표 Ⅳ-5> 전문가 타당화 결과 점수

자기조절학 습 <u>원리</u>	설계 전략	설계 지침	기능	평균
동기조절의 원리	1. 학습자 스 스로가 긍정 적인 숙달목 표를 형성하	통한 성공 전략 등을 제시하라.	목표설정, 계획	4.7
	도록 설계하	1.2. 학습 관리 창에서 숙달 목표를 달성할 때마다 학습 관리 도구의 테		4.3

	라	마가 학습자가 선호하는 색상, 이미지 등으로 제공하고, 숙달 목표를 달성하지 못할 경우에는 학습자가 미리 설정해놓은 선호하지 않는 것들로 바뀌도록 하라.		
	2. 자기 효능	2.1. 학습에 대하여 긍정적인 기대감을 형성 할 수 있도록 해당 과목에서의 성 공적인 학습을 하기 위한 필수 체크리 스트를 제공하고 학습자가 체크해나감 으로써 성취감을 느끼도록 하라.	동기조절 전략 규 명, 비법	4.0
	감을 높이도 록 설계하라	2.2. 내재적으로 긍정적 동기 형성을 돕기 위하여 본인의 인생의 꿈과 인생 목표 등을 설정함으로써 학습에 대한 이미지가 외재적인 것보다는 내재적으로 긍정적인 동기가 형성될수 있도록 하라.	노트, 칭 <sup>-</sup> 찬방, 성취 가 치 작성	4.7
		3.1. 학습자가 미래의 학습에 대하여 정리 할 수 있도록 본인이 해야 할 학습 과제 혹은 작업들을 나열하고 도달할 수 있는 난이도에 따라 과제 마다 학습자가 선호하는 색상을 활 용하여 다르게 표시하도록 하라.	공부 방 해 요소	4.0
행동조절의	<ul><li>3. 긍정적 감</li><li>성을 형성할</li><li>수 있는 시간</li></ul>	3.2. 학습자가 도달하거나 해결한 과 제나 작업의 정도를 확인할 수 있도 록 난이도별로 그래프나 색상을 통 하여 시각화하여 제시하라.		4.3
원리	관리를 설계 하라	3.3. 학습자가 설정한 스케줄에서 너무 빡빡하거나 부정적인 감성 이모티콘이 많으면 학습자가 설정한 시간에 부정 감성을 상쇄시켜줄 수 있는 컨텐츠 제공하도록 하라. (학습에 도움이 되는 tip, 건강한 생활을 위한 운동 방법 등)	· 찾기, 학 습 룰	4.3
	_	3.4. 학습자가 설정한 스케줄이 너무 비어 있거나 계획을 하지 않은 경향 이 보이면, 학습자에게 부정 감성이		4.3

유발되지 않도록 긍정적인 피드백을 이메일이나 모바일을 통하여 제공하 여 내재적 동기가 유발될 수 있도록 하라. (학습자가 설정한 학습 목표나 인생 목표 상기시키기, 숙달 목표 달성하기 위한 현재 색상을 상기시 키기 등) 4.1. 학습자가 스스로 학습 시의 문제 점에 대하여 스케줄러 혹은 성찰일지 4.7 에 이모티콘을 통하여 부정적인 감성 4. 부정 감성 전자 플 을 표현하며 발산하도록 하라. 을 유발할 수 4.2. 부정적인 기대감을 낮출 수 있 래너, 나 <sup>-</sup> 있는 행동을 도록 자신의 학습 과정에 방해가 되 의 학습 통제하도록 었던 요소들을 나열하고 이를 상쇄 시간 설계하라 4.7 하는 게임을 통하여 해소감을 느낄 수 있도록 하라.(휴지통에 던지기, 불로 태우기 등) 온라인 5.1. 소셜 네트워크 서비스(Social 정보 Network Service), 학습 사이트를 활 용하여 학습자가 타인들과 공유하고 관리, 5. 사회적 지 4.0 싶은 자신의 학습 과정, 학습 감정 상 질문방, 지를 통하여 태 등을 공유함으로써 그에 대한 지 긍정적인 피 인터넷 지를 받을 수 있도록 하라. 드백을 얻고 정보 스스로 관리 검색, 5.2. 평소에 도움이 되는 학습 사이 할 수 있도록 쪽지, 트, 웹 사이트, 강사의 정보 등을 쉽 설계 하라. 4.0 이메일. 게 정리하여 접근이 용이하도록 하 전문가 라. 연결

초기 설계 지침과 관련된 타당화 검사에서 전문가들의 의견을 종합해보면, 학습자의 감성 조절과 관련하여 기존의 자기조절학습 지원도구 설계지침과 차별화할 수 있도록 구체적인 지침 설계와 설계 지침간의 추상성과구체성을 통일하고 학술적으로 통용되지 않거나 개념적으로 모호하게 제시된 표현된 용어들은 정확하게 표현될 수 있도록 요구되었다. 타당화 평가후 설계 원리와 지침에 관련된 전문가들의 의견과 수정에 대한 답변은 <표 IV-6>와 같이 정리하였다.

<표 IV-6> 전문가들의 의견

	전문가들의 의견	수정 후
설계 원리	설계 된 원리가 각각의 설계 전략과 지침들을 포괄할수 있도록 수정이 필요함 (ET2)	▶ '동기 촉진'과 '행동 형 성'을 추가하여 수정함
	• 학습자가 '감성을 조절' 한다는 직접적인 내용이 필 요(ET1, ET2)	<ul><li>긍정적인 감성을 형성시키는 것이 학습자의 감정조절에서 기대하는 것이므로'긍정적' 을 포함시킴</li></ul>
		<ul><li>'긍정적 동기 촉진의 원리'</li><li>와 '긍정적 행동 형성의 원 리'로 수정함</li></ul>
설계지침	• 의미가 모호하거나 구어체 적인 표현이 사용됨(ET1)	<ul><li>학술적으로 통용되는 단어들로 수정하고 구어체적인 표현들은 문어체적인 표현으로 수정함</li></ul>
	• 각각의 전략들이 구체적으로 반영된 설계 지침이 필요(ET1, ET2)	<ul><li>각 설계 전략에서 제시하고자 하는 명칭들을 설계 지침에 반 영함</li></ul>

- 성이 지침에 반영되지 못함 (ET2)
- 자기조절학습 지원 도구를 ▶ 학습자에게 기대하는 긍정적인 통하여 얻고자 하는 감 감성과 상쇄해야하는 부정적인 감성을 명시함
- 지침들 간에 구체적인 개념 ▶ 설계 지침에서 구체적으로 기 과 추상적인 개념이 구분이 되지 않음(ET1, ET2)
  - 능이나 세부적으로 제시한 내 용을 좀 더 추상화하여 제시하 고 구체적인 부분은 기능 구현 에 서술함

초기 설계 지침과 관련된 타당도 평가를 통하여 수렴된 전문가들의 의견 을 종합하여, 초기 설계지침을 수정한 후에 도출된 설계 지침은 <표 W-7> 과 같다.

<표 Ⅳ-7> 수정 된 설계 지침

자기조절 학습 원리	설계 전략	설계 지침	기능
긍정적 동기 촉진의 원리	1. 학습자 스스 로가 긍정적인 숙달목표를 형 성하도록 설계 하라	1.1. 학습 목표를 설정하기 전에 학습자가 미래의 학습에 대하여 긍정적인 기대감을 형성 할 수 있도록 힘든 경험이나 과정을 극복하여 성공한 사례들을 제시하라. 1.2. 학습 중 숙달목표를 달성할때마다 이를 학습자가 인지하여 성취감을 느낄 수 있도록 화면상의 변화 혹은 보상(rewards)을 주어라.	목표설정, 계 · 획
		2.1. 앞으로의 학습에 대하여 긍정	동기조절 전
	<ul><li>2. 자기 효능감</li><li>을 높이도록</li></ul>	적인 기대감을 형성 할 수 있도록	략 규명, 비
		해당 과목에서의 성공적인 학습을	법 노트, 칭
	설계하라	위한 필수 성공 요소들을 제시하	찬방,
		라.	성취 가치 작

2.1.1. 학습자 스스로가 제시 된 성공적인 학습을 위한 필수 요소 들 중에서 본인이 할 수 있는 것 들을 체크하도록 하라.

2.2. 내재적으로 긍정적 동기 형성 성을 돕기 위하여 본인의 인생의 꿈과 인생 목표 등을 월 별, 년도 별로 학습자 스스로가 설정할 수 있도록 하라.

3.1. 학습자가 앞으로의 학습에 대하여 부정적인 감성을 완화 할 수 있도록 본인이 해야 할 학습 과제혹은 작업들을 나열하고 도달할수 있는 난이도를 학습자가 스스로 정리하도록 하라.

3.2. 학습자가 도달하거나 해결한 과제나 작업의 정도를 확인할 수 있도록 난이도별로 그래프나 학습 3. 긍정적 감성 자가 정한 색상을 통하여 시각화 을 형성할 수 하여 제시하라.

공부 방해 요 - 소 찾기, 학 습 룰

3. 긍정적 감성 자가 정한 색성 긍정적 행동 을 형성할 수 <u>하여 제시하라.</u> 형성의 원리 있는 시간 관 3.3. 학습자가 리를 설계하라 너무 빠듯하거

형성의 원리 있는 시간 관 3.3. 학습자가 설정한 학습 일정이 리를 설계하라 너무 빠듯하거나 부정적인 감성 이모티콘이 많으면 학습자가 설정 한 시간에 부정 감성을 상쇄시켜 줄 수 있는 콘텐츠 제공하도록 하 라. (학습에 도움이 되는 tip, 건강 한 생활을 위한 운동 방법 등)

> 3.4. 학습자가 설정한 학습 일정이 너무 적어 시간이 남게 되거나 계 획을 하지 않은 경향이 보이면, 학 습자에게 부정 감성이 유발되지

않도록 긍정적인 피드백을 제공하 여 내재적 동기가 유발될 수 있도 록 하라. (학습자가 설정한 학습 목표나 인생 목표 상기시키기, 숙 달 목표 달성하기 위한 현재 색상 을 상기시키기 등) 4.1. 학습자가 스스로 학습 시의 문제점과 감정들에 대하여 성찰할 수 있도록 이모티콘을 통하여 부 정적인 감성을 표현하며 발산하도 록 하라. 4.2. 학습에 대한 부정적인 좌절감 전자 플래너, 나의 학습 시 을 낮출 수 있도록 학습자의 과거 학습 과정에 방해가 되었던 요소 들을 나열하고 이를 상쇄하는 과 정을 통하여 해소할 수 있도록 하 라. (휴지통에 던지기, 메모지 구 기기 등) 5.1. 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service), 학습 사이트를 5. 사회적 지지 활용하여 학습자가 타인들과 공유 온라인 정보 하고 싶은 자신의 학습 과정, 학습 감정 상태 등을 공유함으로써 그 인터넷 정보 을 얻고 스스 에 대한 지지를 받을 수 있도록 검색, 쪽지, 로 관리할 수 하라. 이메일,

4. 부정 감성을 유발할 수 있 는 행동을 통 제하도록 설계 하라

있도록 설계 하라.

를 통하여 긍

정적인 피드백

5.2. 학습자 스스로가 평소에 도움 을 받을 수 있는 정보(학습 사이 트, 웹사이트, 강사 정보 등)를 쉽 게 찾아 볼 수 있도록 하라.

관리, 질문방, 전문가 연결

## 3. 1차 프로토타입

전문가 타당화 검토 후에 도출 된 설계 지침을 적용하고 이에 대하여실제 사용자들의 의견을 듣기 위하여 이러닝 사이트의 LMS 혹은 인터페이스와 연계 될 수 있는 부분을 고려하여 '학습 플래너'의 형태로 구성하였다. 이 학습 플래너는 이러닝을 통하여 학습을 하고 있는 학부와 대학원에 재학중인 성인 학습자가 수강하는 강좌와 연계되어 있어 있으면서도 이메일과 모바일과 연동이 가능하여 학습 계획을 스스로 할 수 있도록 제시가능하도록 개발하였다.'감성 조절 기반의 자기조절학습 지원 도구 설계지침을 적용할 수 있는 부분을 찾아서 프로토타입의 형태로 개발하였다. 1차 프로토타입은 이러닝 사이트에서 학습자가 등록한 이러닝 강좌와 관련된 일정, 목표, 진도 등을 학습자 스스로 관리할 수 있을 뿐만 아니라 일상적으로 학습과 연관된 부분에서의 자기조절학습을 지원할 수 있도록 구성하였다. 각각의 설계 지침을 반영하여 구현할 수 있는 부분을 '일정', '목표', '진도', '성찰', '공유'로 총 다섯 개로 구분하였다. 그외에 학습자가 조작 가능한 설정 창과 학습자의 핸드폰과 이메일이 연동되어 알람으로 뜨게 되는 부분을 추가적으로 구성하였다.

본 연구는 실제 이러닝 사이트에 적용하기 전에 파워포인트(Power point)와 포토샵(Photoshop) 등의 프로그램을 활용하여 최종 개발물인 프로토타입의 형태를 이미지로 구성하고 실제로 사용자가 개발 된 지원도구를 사용하게 될 때의 순서를 고려하여 배치하였다. 이와 같은 프로토타입의 형태는 'Paper in screen(Bolchini, Pulido & Faiola, 2009)' 프로토타입을 활용하였다.'Paper in screen prototyping(Bolchini, Pulido & Faiola, 2009)'은 구현하고자 하는 프로토타입의 형태를 종이에 그린 다음, 이것을 디지털화하기 위하여 사진의 형태로 찍어서 실제 그 프로토타입을 이용할 도구에서 화면상으로 제시한 것이다. 이 방법은 기존의 종이 기반의 프로토타입에서 사용자와 도구의 실제적인 상호작용의 부재로 인하여 그 부분을 설명해주기 위한 안내자가 필요하게 되면서 사용자에게 주관적인 의

견을 개입시킬 수 있다는 한계점을 극복하기 위하여 제시되었다(Bolchini, Pulido & Faiola, 2009). 개발된 프로토타입의 수준을 측정하기 위하여 Engelberg와 Ahmed(2002)가 <표 IV-8>와 같이 주장한'fidelity(정확성)'의 수준인 저(low), 중(mid), 고(high)를 고려하여 개발하였다.

<표 IV-8> 프로토타입의 Fidelity의 수준의 특징 (Engelberg & Ahmed, 2002)

수준	양상				
	• 주로 페이퍼 타이핑 기법				
저(Low)	• 거친 스케치; 매우 도식적이며 거의 근사한				
	• 상호작용적인 기능이 적거나 아예 있지 않음				
	• 꽤 정교하며 완성된 형태				
중(Mid)	• 결과물이 도식적이고 거의 근사한 형태로 구성				
	• 모의의 상호작용적인 기능과 전체 네비게이션 제공				
	• 그래픽 디자인으로 인하여 실제 사용과 동일한				
7 (II: -L)	시뮬레이션이 가능한 최종 결과물의 형태				
고(High)	• 매우 기능적으로 정교화 되어 있으나, 실제적이기				
	보다는 가상적임.				

이는 '저 수준(low fidelity)'의 프로토타입보다는 네비게이션, 기능, 내용 그리고 구성적인 측면에서 좀 더 세밀하게 구성된 정보들로 이루어져 있으며, 사용자가 평가하기에 충분하게 도식적이며 거의 근사한 형태로 구 성되어 있는 '중 수준(mid fidelity)'의 'paper in screen'프로토타입으 로 개발되었다.

## 1) 목표 부분

학습자가 앞으로의 학습에 대하여 긍정적인 기대감을 형성할 수 있도록 해당 부분을 선택하여 숙달목표를 작성할 수 있도록 구성하고, 작성 시에 어려움으로 인한 부정적인 감성 발생을 낮추기 위하여 도움을 주는 버튼을 활성화 하고, 힘든 경험이나 과정을 극복하여 성공한 사례들을 제시하여 학습자가 긍정적인 학업 성취 감성인 '희망'을 느낄 수 있도록 구성하였다. 특히, 목표의 경우 내재적으로 긍정적인 동기 형성을 돕기 위하여 숙달목표의 형태로 인생의 꿈 혹은 목표 등을 학습자가 스스로 설정할 수 있도록 하였다. 학습 과정 속에서 학습자가 해당하는 과업이나 일정을 달성하게 되면 학습자가 인지하여 성취감을 느낄 수 있도록 화면상의 변화를 주었다.



[그림 IV-2] 학습 플래너 메인 화면



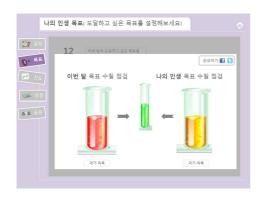
[그림 IV-4] 성공한 사람들 사례 제시



[그림 IV-3] 목표 설정 도움 버 튼



[그림 IV-5] 목표 설정 완료 후 화면



[그림 IV-6] 목표 수질 점검 화면

'설정'을 이용하여 설정해놓은 선호하는 색상으로의 화면창의 변화와 동시에 보상(rewards)으로 '목표'창에서 학습자의 일주일 단위로 계획과 도달하는 정도를 측정하여 실험관 안의 목표 수질로 제시되어 있는 물의 색깔이 원하는 색상으로 변화하는 형태로 제시하였다.

# 2) 일정 부분

일정 부분에서는 학습자가 설정하고 싶은 날짜를 선택하여 해당하는 과목을 선택하거나 학습자가 새로 추가할 수 있도록 구성하고, 분류에서는 '강좌', '과제' 등을 선택하도록 하였다. 특히, 분류 항목에서'강좌'를 선택했을 경우에는 이러닝 사이트와 연동되어, 학습자가 수강하는 현재의 강좌의 목록과 더불어 해당하는 강좌의 성공적인 학습을 위한 필수 요소가 창 안에서 활성화된다.



[그림 IV-7] 일정 -메인 화면



[그림 IV-8] 일정 설정 창 -과목 선택



[그림 IV-9] 일정 설정 창 -분류 선택



[그림 IV-10] 일정 설정 창 -난이도 선택

성공 요소가 제시된 항목들 중에서 학습자가 스스로 선택하여 학습 계획으로 설정할 수 있도록 구성하였다. 또한 학습자의 학습에 대하여 부정적인 좌절감을 완화할 수 있도록 학습 일정을 구성할 때에 학습자 본인이생각하는 난이도로 설정하고 이에 해당하는 색상도 설정할 수 있도록 구성하였다.



[그림 IV-11] 강좌 선택 시 화면



[그림 IV-12] 강좌 선택 - 성공 요소 제시



[그림 IV-13] 강좌 설정 완료 후 화면



[그림 IV-14] 학습 일정 설정





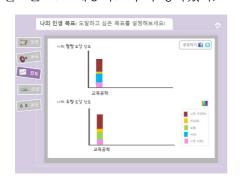
[그림 IV-15] 학습 일정 설정 [그림 IV-16] 학습 일정 선택 후 화면 시 화면

학습 일정은 설정하고 나면 [그림 IV-15]와 같이 달력 화면에 표시되며, 각 설정된 일정을 클릭할 시에는 [그림 IV-16]와 같이 나타나며, 학습자가 수정 혹은 삭제가 즉각적으로 가능하도록 구성하였다. 또한, 일정 화면 밑 에는 당일에 해야 하는 과제와 활동에 대하여 개수를 제시하여 학습자가 인지할 수 있도록 개발하였다.

#### 3) 진도 부분

진도 부분에서는 일정에서 학습자가 스스로가 계획한 학습 일정을 도달하거나 해결한 과제는 학습자가 직접 클릭하여 해결한 것을 표시하고 이를 주와 월별로 학습자가 해결한 난이도의 정도를 확인할 수 있도록 학습자가 미리 설정에서 정해 놓은 색상을 이용하여 그래프로 시각화하였다. 각각의 난이도는 학습자가 미리 설정해놓은 색깔을 기준으로 제시하기 때문에, 학습자에게 미래의 학습에 대하여 긍정적인 기대감을 형성할 수 있는 동기를 유발하고, 과거에 난이도가 어려웠던 수준의 과업을 본인이 많이 해결하였다는 것을 다른 난이도 수준과 쉽게 비교할 수 있도록 개발하였다.

학습자가 과업이나 혹은 활동을 설정한대로 도달한 것을 시각적으로 보여줄 뿐만 아니라, 학습자가 설정한 학습 일정에 따라서 너무 빠듯하거나 부정적인 감성이모티콘이 많으면 학습자가 설정한 시간에 부정 감성을 상쇄시켜줄 수 있는 학습에 도움이 되는 tip, 건강한 생활을 위한 운동 방법 등과 같은 콘텐츠를 이메일과핸드폰으로 제공하도록 구성하였다.





[그림 Ⅳ-17] 진도 표시 그래프 [그림 Ⅳ-18] 피드백 제공 예시

반대로 학습 일정이 너무 적어 시간이 남게 되거나 계획을 하지 않은 경향이 보이면, 학습자에게 부정 감성이 유발되지 않도록 긍정적인 피드백을 제공하여 내재적 동기가 유발될 수 있도록 학습자가 설정한 학습 목표나 인생 목표 상기시키기, 숙달 목표 달성 하기 위한 현재 색상을 상기시키기 등과 같은 콘텐츠를 마찬가지로 학습자에게 제공하 도록 구성하였다. 핸드폰과 이메일은 학습자 스스로가 연동하는 여부에 따라서 공유되 는 부분이기 때문에, 반드시 이에 대한 진행자의 안내가 필요하다.

#### 4) 성찰 부분

성찰 부분에서는 '일정' 부분과 연결되어 계획된 학습 일정을 클릭하면 오른 쪽에 학습자 스스로가 계획 한 학습 일정이나 학습 시의 문제점과 부정적인 감성에 대하여 성찰할 수 있도록 일기장 모양의 아이콘을 배치하고 아이콘을 클릭하거나 '성찰'부분을 클릭하면 학습 시에 느꼈던 감성들에 대하여 클릭하여 발산할 수 있도록 긍정감성 부분과 부정감성 부분으로 구성되어 있는 이모티콘을 배치하였다.



[그림 IV-19] 일정 확인



[그림 IV-20] 부정 감성 요소 작성



[그림 IV-21] 상쇄하기 전 화면 [그림 IV-22] 상쇄하기 후 화면



특히, 학습에 대한 부정적인 좌절감을 낮출 수 있도록 학습자의 과거 학습 과정에 방해가 되었던 요소들을 나열하고 이를 상쇄하는 과정을 통하여 해소할 수 있도록 '상쇄하기' 버튼을 각 성찰 일지마다 배치하여 이 버튼을 클릭하면 해당하는 성찰일 지 형태의 메모지가 구겨지어 휴지통에 던져지는 형태의 플래시를 제시하였다.

## 5) 공유 부분

공유 부분에서는 학습자가 타인들과 공유하고 싶은 자신의 학습 과정, 학습 감정 상태 등을 공유함으로써 그에 대한 지지를 받을 수 있도록 소셜 네트워크서비스(Social Network Service)와 학습 사이트를 활용할 수 있는 버튼을 매 창마다 구성하였다. 또한, 학습자 스스로가 평소에 도움을 받을 수 있는 정보(학습 사이트, 웹사이트, 강사 정보 등)를 쉽게 찾아 볼 수 있도록 정보 공유창을 설정하였다.





[그림 IV-23] 정보 공유

[그림 IV-24] 공유하기 버튼 예시

학습자 스스로가 지식을 구성하고 학습 계획을 만들어나가기 위하여, 학습할 때에 혹은 일반적으로 본인이 자주 이용하거나 방문하는 이러닝 사이트를 [그림 IV-23]과 같이 '+'를 누르며 하이퍼링크 형식으로 저장하여 사이트 주소를 쉽게 연계할 수 있어 학습자의 접근 및 이용을 높일 수 있도록 배치하였다. '나에게 도움이 되는 공간'은 학습자의 학습방과 같은 기능을 지니고 있으며, 학습자에게 사회적 실재감을 높이고 학습자에게 도움이 될 수 있는 강사와 멘토의 목록을 쉽게 정리할 수 있도록 구성하였으며, 자료실에는 온라인으로 연결되어 있어, 어느 장소에서나 접근하여 본인이 학습 시에 필요한 자료들을 손쉽게 정리하고 이용할 수 있도록 개발하였다.

## 6) 설정 창

설정 창에는 학습자가 선호하는 색상과 선호하지 않는 색상을 기본으로 설정할 수 있도록 구성하여, 학습자가 직접 그 날의 감성 상태에 따라 설 정할 수 있고, 이는 학습자의 학습 일정 정도와 해결한 정도에 따라 변동 되는 '목표 수질'와 전체 화면의 '테마 색상'과 학습자가 스스로 선택 하는 '난이도의 색상'과 연동된다.



[그림 IV-25] 설정 창 -색상 변경



[그림 IV-26] 설정 창 - 개인정보 입력



[그림 IV-27] 선호 색상 변경 후 화면

## 4. 사용성 평가

본 연구에서 개발된 프로토타입에 대한 사용자의 반응과 의견을 수합하기 위하여 이러닝을 통하여 학습한 경험이 있는 5명의 사용자(대학원생)을 대상으로 실시하였다. 사용자들의 반응을 평가하기 위하여 각 설계 지침을 반영한 감성 조절 기반의 자기조절학습 지원도구를 통하여 학습자에게 형성될 수 있는 긍정적 학업 성취 감성을 분류하여 제시하고 각 감성이 느껴지는 정도를 5점 척도로 구성하였다. 평가지에 제시된 감성 외에도 느껴지는 감성에 대하여 서술하고 기타 의견 및 개선점을 제안할 수 있는 부분도 포함하였다. 사용성 평가의 대상자들의 이러닝 사이트와 콘텐츠 이용 현황을 포함한 인적 사항은 <표 IV-9>와 같다.

<표 Ⅳ-9> 사용성 평가 대상의 인적 사항

구분	이름	성별	학력	이러닝 평균 학습시간	이러닝 콘텐츠 유형
					개인교수형,
1	٥JXX	여자	박사과정/수료	로 1-3시간 동영상강의	동영상강의형,
					정보제공형
2	나XX	여자	석사과정/수료	1-3시간	동영상강의형,
	$A_{\Lambda\Lambda}$	94	「日小子/8/十五	1 3시선	정보제공형
3	٥]XX	여자	석사과정/수료	~1시간 미만	동영상강의형,
J	$\circ_{ \Lambda\Lambda}$	94	当小子/8/千显	~1시신 비단	정보제공형
4	박XX	남자	석사과정/수료	1-3시간	동영상강의형
5	김XX	남자	석사과정/수료	~1시간 미만	게임형

사용성 평가는 약 30분 동안 진행되었으며, 실제 이러닝 사이트에서 구현되었다는 가정 하에 학습자가 학습관리지원도구로 학습 플래너를 사용해보도록 하였다. 평가에 참여한 사용자들에게 감성 조절 기반의 자기조절학습 지원 도구 설계 지침이 반영되어 개발 된 프로토타입에 대하여 설명하고, 사용자들이 직접 조작해 본 후에 학습에 대하여 느껴지는 긍정적인 성

취 감성의 정도를 준비된 평가지에 체크한 후에 자세한 의견들은 인터뷰를 통하여 종합하였다. 각 설계 지침에 따라 개발된 프로토타입을 사용한 후에 사용자가 느끼는 학업 성취 감성의 정도에 대하여 5점 척도를 기준으로받은 결과는 다음 <표 IV-10>와 같다.

사용성 평가의 결과를 살펴보면, 느껴지는 감성의 정도가 전체적으로 3.8에서 4.6까지의 평균치가 측정되었다. 조작할 시에, 사용자들이 평가지에 제시된 학업 성취 감성 이외의 느껴지는 감성으로는 목표 부분(설계 지침 1.1.과 1.2.)에서는 '재미있음', '흥미로움'을, 일정 부분(설계 지침 2.1.과 2.1.1., 2.2)에서는 '정리됨', '확신'을, 진도 부분(설계 지침 3.1.과 3.2., 3.3., 3.4.)에서는 '안도' '성취감'을, 일기 부분(설계 지침4.1.과 4.2.)에서는 '성취감'을, 공유 부분(설계 지침 5.1.과 5.2.)에서는 '자부심(자랑)'을 서술하였다.

<표 IV-10> 사용성 평가 결과

원리	설계 전략	설계 지침	기 능	학업 성취 감성 M
	<ol> <li>학습자 스스로가 긍정적인</li> </ol>	1.1. 학습 목표를 설정하기 전에 학습자가 미래의 학습에 대하여 긍 정적인 기대감을 형성 할 수 있도 록 힘든 경험이나 과정을 극복하여 성공한 사례들을 제시하라.	목	기대되는 즐거 움(Anticipated 4.6 joy)
긍정적 동기 촉진의 원리	숙달목표 를 형성하 도록 설계 하라	1.2. 학습 중 숙달목표를 달성할 때마다 이를 학습자가 인지하여 성취감을 느낄 수 있도록 화면 상의 변화 혹은 보상(rewards)을 주어라.	표 설 정	희망(Hope) 4.4
-	2.자기효 능 감 을높 이 도 록설계하라	2.1. 앞으로의 학습에 대하여 긍정 적인 기대감을 형성 할 수 있도록 해당 과목에서의 성공적인 학습을 위한 필수 성공 요소들을 제시하 라.	일 정	기대되는 즐거 움(Anticipated 4.0 joy) 희망(Hope) 4.4

	2.1.1. 학습자 스스로가 제시 된 성 공적인 학습을 위한 필수 요소들 중에서 본인이 할 수 있는 것들을 체크하도록 하라.			
	2.2. 내재적으로 긍정적 동기 형성을 돕기 위하여 본인의 인생의 꿈과 인생 목표 등을 월 별, 년도 별로 학습자 스스로가 설정할 수 있도록 하라.		자신감(Pride)	3.8
	3.1. 학습자가 앞으로의 학습에 대하여 부정적인 감성을 완화 할 수 있도록 본인이 해야 할 학습 과제혹은 작업들을 나열하고 도달할 수 있는 난이도를 학습자가 스스로 정리하도록 하라.		기대되는 즐거 움(Anticipated joy)	4.0
		진 도	희망(Hope)	4.4
계하라	너무 빠듯하거나 부정적인 감성 이 모티콘이 많으면 학습자가 설정한 시간에 부정 감성을 상쇄시켜줄 수 있는 콘텐츠 제공하도록 하라. (학 습에 도움이 되는 tip, 건강한 생활 을 위한 운동 방법 등)		자신감(Pride)	4.4
	3.4. 학습자가 설정한 학습 일정이 너무 적어 시간이 남게 되거나 계 획을 하지 않은 경향이 보이면, 학		기쁨(Joy)	4.2

		습자에게 부정 감성이 유발되지 않 도록 긍정적인 피드백을 제공하여 내재적 동기가 유발될 수 있도록 하라. (학습자가 설정한 학습 목표 나 인생 목표 상기시키기, 숙달 목 표 달성하기 위한 현재 색상을 상 기시키기 등)		
	4. 부정 감성을 유 발할 수	4.1. 학습자가 스스로 학습 시의 문제점과 감정들에 대하여 성찰할 수 있도록 이모티콘을 통하여 부정 적인 감성을 표현하며 발산하도록 하라.	.1	기쁨(Joy) 4.4
		4.2. 학습에 대한 부정적인 좌절감을 낮출 수 있도록 학습자의 과거학습 과정에 방해가 되었던 요소들을 나열하고 이를 상쇄하는 과정을통하여 해소할 수 있도록 하라. (휴지통에 던지기, 메모지 구기기등)	성 찰	즐 거 움 (Enjoyment)
_				자신감(Pride) 4.4
	5. 사회적 지지를 통 하여 긍정 적인 피드 백을 얻고	5.1. 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service), 학습 사이트를 활용하여 학습자가 타인들과 공유하고 싶은 자신의 학습 과정, 학습 감정 상태 등을 공유함으로써 그에 대한 지지를 받을 수 있도록 하라.	자 유	기쁨(Joy) 3.8
	스스로 관 리할 수 있도록 설 계 하라.	5.2. 학습자 스스로가 평소에 도움을 받을 수 있는 정보(학습사이트, 웹사이트, 강사 정보등)를 쉽게 찾아 볼 수 있도록하라.		즐 거 움 (Enjoyment)

감성 조절 기반의 자기조절학습 지원 도구 설계 지침이 반영된 프로토타입에 대한 사용자들의 의견과 개선점을 종합해보면, 감성 조절을 자기조절학습에 접목시켜 도구로 개발했다는 점이 창의점이며, 목표를 세워서 학습을 성공적으로 할 수 있다는 점이 효과적이라 생각하며, 학습과정 중에서 감성을 표현할 수 있고 특히 부정적인 감성을 표현하는 것도 중요하지만, 상쇄하는 과정이 좋았고, 학습감성을 다룬다는 점이 흥미로우며, 자기조절학습 능력이 부족한 어린 학생들(초, 중등)에게 특히 유용할 것 같다는 긍정적인 의견들이 제시되었다. 개선점으로는 진도를 시각화한 형태와 도움말 표시 버튼이 학습자가 좀 더 보기 쉽도록 제시하고, 난이도 조절을위하여 색상을 선택할 때에 선택권이 학습자에게만 주어지는 것이 아니라대표적인 색상 틀을 제시하는 것이 좋을 것 같으며, 사용자가 이 도구를좀 더 사용할 수 있도록 하는 전략과 안내 매뉴얼 제작이 필요하고, 도구안에서 학습자에게 불분명할 수 있는 용어 혹은 표현이 있다는 의견들이제시되었다.

#### 5. 최종 설계 지침

전문가 타당화 후에 수정된 설계 지침을 반영하여 프로토타입을 개발하는 과정에서 실제로 프로토타입으로 구현하기 위한 기능적인 측면과 설계 지침적으로 제시되어야 하는 부분이 혼합되어 있는 점이 발견되었다. 또한, 사용자 평가 과정을 통하여 제안된 여러 가지 개선점들과 의견들을 반영하여 최종적으로 '감성 조절 기반 자기조절학습 지원 도구 설계 지침'이 <표 IV -11>와 같이 수정되었다. 개발자가 이해하기에 모호한 개념이나 용어들은 수정하고, 사용성 평가할 때에 측정한 학업 성취 감성의 정도를 바탕으로 각각의 설계 지침에 학습자에게 기대되는 감성과 관련된 부분들을 포함하여 수정하였다. 또한, 본 연구에서 프로토타입의 형태로 설계 지침을 반영하여 구현한 기능들을 나열하고 이를 구현하기 위한 지침들을 함께 나열하여 설계 지침과 구현을 구분하였다. 이 과정을 통하여 전문가 타당화 평가에서 개선점으로 제안하였던 설계 지침의 구체적인 측면과 추상적인 측면을 구분의 필요성을 해결하였다.

<표 IV-11> 최종 설계 지침

원리	설계 전략	설계 지침	기능	기능 구현
긍정적 동기 촉진의 원리	<ol> <li>학습자 스스로 긍정적 숙달목표를 형성하도록 설계하라</li> </ol>	1.1. 학습 목표를 설정하기 전에 학습자가 미래의 학습에 대하여 긍정적 기대감을 형성할 수 있도록 힘든 경험이나 과정을 극복한 성공 사례를 제시하라.  1.2. 학습자가 성공적 학습완료에 대한 희망을 잃지 않도록 스스로 설정한 학습일정을 완료할 때마다 숙달목표를 달성해가는 중임을 확인할 수 있게 하라.	목표 설정	1.1. 나의 인생 목표와 이번 달의 목표 부분에 성공 사례 아이콘을 제시하여, 학생들이 목표를 설정할 때 확인할 수 있도록 구성하였다.  1.2. 학습자가 설정해놓은 학습 관련일과나 과제를 마치면 체크할 수 있도록 체크 박스를 제시하고, '목표' 창에서 숙달 목표별 도달 정도를학습자가 선호하는 색상으로 변화하는 것을 보여줄 수 있도록 구성하였다.
	2. 자기효능감을 높이도록 설계	2.1. 학습에서의 성공을 기대함으로써 즐		2.1. '일정' 기능에서 일정을 설정
		거워할 수 있도록 해당 과목에서의 학습	일정	할 때에 분류에서 '강좌'를 선택
	하라	을 위한 필수 성공 요소를 제시하라.		하면 학습자가 수강하는 강좌마다의

원리	설계 전략	설계 지침	기능	기능 구현
		2.1.1. 학습자 스스로 성공적 학습을 위한 필수 요소 중 본인이 할 수 있는 것들을 확인하도록 하라.  2.2. 학습자 자신의 관점으로 학습 성취 의 가치를 설정함으로써 내재적 동기 유 발을 통한 자신감 형성의 기회를 제공 하라.		성공 전략 혹은 요소들을 제공하도록 하였다.  2.2. 각 강좌마다 성공적인 학습을 위한 필수 요소들을 학습자 스스로체크하고, 이와 맞추어 난이도, 수행기간 등을 설정하도록 하였다.  2.3. '일정'에서 보일 수 있게 달력 위에 본인의 인생 목표를, 해당월 옆에는 이번 달의 목표를 설정할수 있도록 하였다.
긍정적 행동 형성의 원리	3. 긍정적 감성 형성을 위한 시 간 관리의 기회 를 제공하라	3.1. 학습자가 앞으로의 학습에 대하여 부정적 감성을 완화하고 즐거움을 기대 할 수 있도록 본인이 해야 할 학습 과제 를 나열하고 목표로 할 난이도를 학습자 가 스스로 설정하도록 하라.	진도, 일정	3.1. '일정' 창에서 수행해야 하는 과제나 과업을 설정할 때에 학습자 가 설정한 난이도별 색이 표시될 수 있게 하였다.

원리	설계 전략	설계 지침	기능	기능 구현
				3.2. '진도'에서 학습자가 도달했
		3.2. 학습자가 자신감과 희망을 유지할		거나 해결한 과업을 과목 별로 정리
		수 있도록 도달 혹은 완료한 과제를 난		하여 난이도에 따라 어느 정도 수행
		이도별로 시각화하여 제시하라.		했는지를 볼 수 있도록 난이도에 따
				른 막대그래프로 구성하였다.
		3.3. 학습자가 시간관리를 잘하지 못하여		3.3. '설정'창에서 학습자의 이메
		부정적 감성 이모티콘이 많으면 일정한		일과 휴대전화로 연동하게 되면, 일
		기간을 단위로 부정 감성을 상쇄시켜주		주일 단위로 학습자의 학습일정이
		고, 기쁨을 얻을 수 있도록 관련 콘텐츠		지나치게 많거나 부정적 이모티콘이
		를 제공하라. (학습에 도움이 되는 팁, 건		많이 표시되면 부정 감성을 상쇄시
		강한 생활을 위한 운동 방법, 힘을 주는		켜 줄 수 있는 콘텐츠를 제공하도록
		명언 16가지 등)		구성하였다.
		3.4. 학습자의 학습일정이 적어 시간이		3.4. '설정' 부분에서 이메일과 휴
		너무 남거나 계획을 하지 않은 경향이		대전화로 연동하여, 일주일 단위로
		보이면, 학습자에게 긍정적 피드백을 제		학습자의 학습일정이 너무 적거나,
		공하여 기대를 통한 즐거움을 느끼고 내		계획을 하지 않은 경향이 보이면 학

원리	설계 전략	설계 지침	기능	기능 구현
		재적 동기가 유발될 수 있도록 하라. (학습자가 설정한 학습 목표나 인생 목표 상기시키기, 숙달 목표 달성하기 위한 현재 색상을 상기시키기 등)		습자가 설정한 학습 목표나 인생 목표 상기시키기, 숙달 목표 달성하기 위한 현재 색상을 상기시키기 등과 같이 긍 정적 피드백을 제공하도록 구성하였 다.
	4. 부정적 감성 을 유발할 수 있는 행동을 통 제하도록 설계 하라	4.1. 학습자가 스스로 학습 시의 문제점과 감정들에 대하여 성찰할 수 있도록이모티콘을 통하여 부정적인 감성을 표현하며 발산하도록 하라.		4.1. '일정' 부분에서 마칠 때와 연동되어 있는 '성찰' 기능에서 자신의 학습 시의 감정을 발산할 수 있도록 이모티콘을 제공하였다.
		4.2. 학습에 대한 부정적인 좌절감을 낮출 수 있도록 학습 과정에 방해가 되었던 요소들을 나열하고 이를 상쇄하는 과정을 통하여 해소할 수 있도록 하라. (휴지통에 던지기, 메모지 구기기 등)	성찰	4.2. '성찰' 부분에서 작성한 감성 성찰 메모장에서 학습 시에 방해가 되었던 요소들을 적어보고, '상쇄하 기' 버튼을 누르면 휴지통에 던지기, 메모지 구기기 등의 기능이나 게임을

원리	설계 전략	설계 지침	기능	기능 구현
				할 수 있도록 구성하였다.
	5. 사회적 지지 를 통한 긍정적 피드백을 얻어 자신의 감성을 스스로 관리할	5.1. 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service), 학습 사이트를 활용하여 학습자가 타인들과 공유하고 싶은 자신의 학습 과정, 학습에서의 감정 상태 등을 공유함으로써 사회적인 지지를 통하여 즐거움과 감사를 느낄수 있게 하라.	공유	5.1. 학습창마다 '공유하기'와 관련 소셜 네트워크 서비스 아이콘을 통하여 자신의 학습 과정, 학습 감정 상태 등을 공유할 수 있도록 구성하였다.
	스스도 판리알 <sub>-</sub> 수 있도록 설계 하라.	5.2. 평소에 학습자에게 도움이 되는 학습 사이트, 웹 사이트, 강사의 정보 등을 쉽게 정리할 수 있고 접근이 용이하도록 하여 스스로 필요한 지식과 정보를 구성해 나가는 기쁨과 즐거움을 느끼도록 하라.		5.2. '공유' 부분에서 평소에 도움이 되는 학습 사이트, 웹 사이트, 강사의 정보 등을 쉽게 정리할 수 있고 접근이 용이하도록 구성하였다.

## 6. 2차 프로토타입

사용성 평가 후의 사용자들이 제시한 개선점과 관련된 의견을 수렴하여 프로토타입을 수정하였다. 실제 개발된 자기조절학습 지원 도구를 사용하 게 될 학습자를 고려하여 혼동을 불러일으킬 수 있는 아이콘이나 언어적 표현은 수정하고, 시각화한 부분은 좀 더 잘 보일 수 있도록 크기를 변경 하였다.

## 1) 목표 부분

'나의 인생 목표'설정 시에 목표 설정과 관련된 예시를 주는 도움말 버튼의 크기를 키우고 색깔을 좀 더 잘 보이게 변경하였다. 또한, '성공 사례'를 제시할 때에 '유명한 사람들의 이야기, 다른 친구들의 이야기' 를 '성공한 사람들의 이야기, 성공한 친구들의 이야기'로 수정하였다.



[그림 IV-28] 목표 설정 도움 [그림 IV-29] 성공한 사람들 버튼



사례 제시





[그림 IV-30] 목표 설정 후 화면 [그림 IV-31] 목표 수질 점검 창

#### 2) 일정 부분

일정 부분에서는 변동 사항은 없으나, 학습자가 일정을 선택할 시나 혹은 난이도를 설정할 때의 방법을 안내할 수 있는 매뉴얼의 필요성이 제시되었다. 또한, 학습자가 불편함을 느낄 수 있는 글씨 크기나 혹은 화면 구성을 재배치하여, 학습자로 인하여 도구를 인한 부정적인 감성이 들지 않도록 수정하였다.



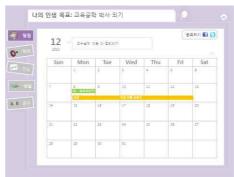
[그림 IV-32] 학습 일정 설정



[그림 IV−33] 난이도 설정



[그림 IV-34] 강좌 선택 - 성공 요소 제시



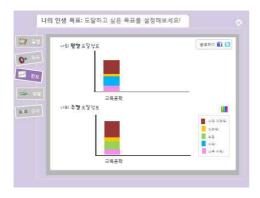
[그림 IV-35] 학습 일정 설정 후 화면



[그림 IV-36] 학습 일정 선택 시 화면

#### 3) 진도 부분

진도 부분에서 사용자 평가의 개선점으로 학습자가 자신이 스스로 계획한 학업 계획과 일정들에 대하여 해결한 정도를 난이도 별로 시각화하여 제시할 때에 기존에 개발된 그래프보다 크기를 넓게 보여주는 것이 좋다는 의견이 제시되어 이를 반영하여 수정하였다.



[그림 IV-37] 진도 표시 그래프

### 4) 성찰 부분

성찰 부분에서는 과거의 학습 결과 혹은 과정에 대하여 성찰하게 하는 성찰 쪽지에 기존에 개발된 프로토타입에서는 "부정 감성을 일으키는 원 인이나 요소들을 적어 보세요!"라고 제시되었으나, 학습자의 이해 정도에 따라 부정 감성의 요소라는 용어를 이해하기 어려울 수 있다는 의견을 반 영하여 "부정감성을 일으켰던 원인이나 방해 요소들을 적어보세요!"라고 수정하였다.





[그림 IV-38] 부정감성 및 방해요 소 작성

[그림 IV-39] 성찰 -상쇄하기 전

## 5) 공유 부분

공유 부분에서는 1차 프로토타입에서 크게 변동된 부분은 없으나, 사용성 평가 결과를 통하여, 각 기능들의 구체적인 연동 방법과 화면 구성의 필요성 이 제시되었다.



[그림 Ⅳ-40] 정보 공유



[그림 IV-41] 연동 피드백 제공 예시

#### 6) 설정

설정 부분에서는 난이도 색상 조정과 같은 기능에서 학습자에 따라 하나씩 지정하는 것을 선호하거나 결정을 잘 하지 못하는 경우가 있을 수 있기 때문에, 이를 고려하여 색상 조정에서 '사용자 지정', '임의로 선택', '테마로선택'을 선택할 수 있게 변경하였다.





[그림 IV-42] 색상 설정창

[그림 IV-43] 개인정보 설정창

사용자 지정'의 경우 학습자가 하나씩 선호하는 색상을 선택하여 배치할 수 있으며, '임의로 선택'은 시스템적으로 색상을 배치해주는 것을 말하며, 이는 클릭할 때마다 배치가 바뀌도록 하였다. '테마로 선택'은 하나의 선호하는 색상을 정하게 되면, 색상은 하나로 정해지고 밝기가 난이도로 나뉘어 정해지게 된다.

## Ⅴ. 논의

본 연구의 목적은 온라인 학습 환경에서 감성 조전 전략에 기반을 둔자기조절학습을 지원해주는 도구를 설계하는 지침을 개발하고 이를 반영한 프로토타입을 개발하고 사용자들의 감성적 반응을 살펴보는 것이다. 이를 위하여 관련된 설계 지침과 감성 조절 전략에 대하여 선행 문헌을 분석하고 도출된 설계 지침은 전문가 타당화 과정과 프로토타입에 대한 사용성평가를 거쳐 최종 확정되었다. 본 연구의 결과와 이것이 시사하는 바를 살펴보면 다음과 같다.

#### 1. 감성조절전략이 반영된 자기조절학습 지원도구 설계 지침

이러닝 환경에서 시간적 \* 공간적 자유로움으로 교사의 제약에서 벗어나 학습자가 혼자 학습을 해야 하는 상황에서 학습자는 실제적으로 외로움, 고립감, 좌절, 저항, 두려움, 불안/걱정, 절망을 느낀다(Astleiner(2000); Kim(2008); Reilly, Gallagher-lepak & Killion, 2012). 이에 대한 요인으로 온라인에서 타인과의 상호작용 부족, 독립적인 학습을 진행할 수 있는 자기조절학습 능력의 부족과 불명확성 등을 학습자들이 부정적인 감성을 느끼게 되는 이유로 판단되며, 이러한 감성은 학습자들의 목표와 요구가 부합되지 않을 때에도 생성된다(Vuorela와 Nummenmaa, 2004).

온라인 학습자들의 부정적인 감성을 낮추고 긍정적으로 자기조절학습을 할 수 있도록 지원하기 위하여 감성조절 전략에 기반을 둔 자기조절학습 지원 도구 설계를 위하여 선행 연구를 분석하였다. 자기조절학습과 관련된 감성조절전략으로는 최종적으로 '긍정적 사고/ 희망적 상상', '재평가', '기분전환', '사회적 지원', '사회적 비교', '적극적 대처'

가 도출되었고, 감성과 연관되어 있는 심리학적 부분이 반영된 자기조절학습 구성요소와 전략으로는 동기조절과 행동조절이 연관되어 임이 밝혀졌다. 동기 조절에는 '목표설정', '자기효능감', '성취가치'가 포함되며, 행동 조절에는 '행동조절', '시간관리', '도움 구하기'가 포함될수 있다. 감성 조절 전략과 자기조절학습 전략을 연계시켜 이를 도구로 설계할 수 있는 지침으로 개발하고, 실제로 프로토타입을 통하여 도구로 실현시킴으로써 감성 조절 전략과 자기조절학습 전략과의 연계 가능성을 확인하였다.

많은 연구에서 개발된 자기조절학습을 지원 도구들은 인지 조절과 관련된 부분들을 중점으로 두어, 인지, 동기, 행동의 구성요소를 모두 상호작용을 해야 자기조절학습에서 진정한 효과를 볼 수 있다는 점을 반영하지 못하였다. 본 연구에서는 자기조절학습에서 동기와 행동 요소에 초점을 맞추어 설계지침이 개발되었으며, 이와 더불어 동기와 행동적인 부분을 학습자들이 학습 상황에서 느끼는 학업 성취 감성과 연결시켜 자기조절학습 전략의 심리학적 특성을 경험적으로 밝혀내었다.

학업 성취 감성에는 앞으로의 학습 결과에 대한 본인의 통제 가능 정도에 따라 그것이 높을수록 학습자에게 '기대되는 즐거움'과 '희망'같이 긍정적인 감성을, 과거에서의 결과에 대하여 본인이 어느 정도 통제 가능했는지에 대하여 여부를 판단해볼 때에 '기쁨', '자신감', '감사'와 같이 긍정적인 감성을 경험할 수 있다. 앞으로의 학습 활동에 대하여 긍정적인 결과에 대하여 학습자의 통제가 높아질수록 '즐김(enjoyment)'과 같은 긍정적인 감성을 느끼게 된다. 이에 온라인 환경에서 학습자들의 목표와 요구에 부합시켜 긍정적인 학업 성취 감성을 불러일으킬 수 있도록자기조절학습의 전략에서 앞으로의 학습 결과와 과거에서의 결과, 활동에 대하여 얻게 되는 학업 성취 감성을 학습자 스스로가 통제할 수 있도록 돕는 감성조절전략을 밝히고 이를 자기조절학습 전략에 반영시켜 자기조절학습과 학업 성취감성과의 연계 가능성을 증명하였다.

# 2. 감성조절을 기반으로 둔 자기조절학습 지원도구에 대한 사용자의 반응

감성 조절 전략을 기반으로 자기조절학습 지원 도구 설계 지침을 반영하기 위하여 감성과 관련된 자기조절학습 요소에서 동기 조절과 행동적 조절 전략을 구현하기 위한 기능으로 동기 조절에는 '목표 설정', '계획', '동기조절전략 규명', '비법노트', ' 칭찬방', '성취가치 작성 란'이 있으며, 행동 조절에는 '공부 방해요소 찾기', '학습 룰', '전자플래너', '나의 학습 시간', '온라인 정보 관리', '질문방', '인터넷 정보 검색', '쪽지', '이메일', '전문가 연결'으로 구현될수 있다. 각 기능들은 동기 조절에는 목표 설정, 자기 효능감, 성취가치에 포함되며, 행동 조절에는 행동통제(의지), 시간관리, 도움구하기에 포함된다. 본 연구에서는 각 기능들이 포함되어 있는 총 6개의 전략을 바탕으로하여 '일정', '목표', '진도', '성찰', '공유'의 부분으로 구현 하였다.

전체적으로 각각 전략 별로 구현한 기능을 통합하기 위하여 '학습 플래너'의 형식으로 제시되었으며, 학습자에게 앞으로의 학습에 대한 결과에 긍정적인 기대감과 희망적인 사고를 형성하고, 과거의 결과에 대하여기분전환과 재평가를 함으로써 부정적인 좌절감을 상쇄하고 이에 대하여적극적으로 대처하는 과정을 통하여 기쁨과 희망과 같은 긍정적인 성취 감성을 가질 수 있도록 설계하였다. 또한 사회적 지원과 비교를 받을 수 있도록 소셜 네트워크 서비스와 연동하여 학습자들이 자신의 학습과 관련된정보, 자신의 상태 등을 다른 사람들과 공유함으로써 온라인 환경에서 사회적인 실재감을 느낄 수 있도록 구현하였다.

'학습 플래너'형식으로 구현된 프로토타입으로 사용자들의 반응과 의견을 듣기 위하여 사용성 평가를 실시한 결과, 학습자들은 각각의 설계 전략에서 기대되는 긍정적인 학업 성취 감성을 5점 척도로 측정한 결과 3.8에서 4.6까지의 평균치가 측정되었다. 사용자들이 평가지에 제시된 학업 성취 감성 이외의 느껴지는 감성으로는 목표 부분(설계 지침 1.1.과 1.2.)에서

는 '재미있음', '흥미로움'을, 일정 부분(설계 지침 2.1.과 2.1.1., 2.2)에서는 '정리됨', '확신'을, 진도 부분(설계 지침 3.1.과 3.2., 3.3., 3.4.)에서는 '안도' '성취감'을, 일기 부분(설계 지침4.1.과 4.2.)에서는 '성취감'을, 공유 부분(설계 지침 5.1.과 5.2.)에서는 '자부심(자랑)'라고 제시하며, 사용자들이 감성조절 기반을 두어 설계 된 자기조절학습 도구를사용하게 되면 긍정적인 학업 성취 감성을 경험할 수 있다는 가능성을 증명하였다.

이러한 결과를 종합적으로 판단하건대 온라인 학습자가 학습 시에 느끼는 부정감성을 조절하기 위하여 학습자 스스로가 목표와 요구에 부합할 수 있는 학업 성취 감성을 느낄 수 있도록 조절하는 전략을 반영한 자기조절학습 지원 도구 설계를 사용함으로써 학습자들은 앞으로의 학습 결과에 대하여 긍정적으로 기대하고 스스로 계획을 세우며 과거의 학습의 결과에 대하여 방해 요소와 부정적인 감성들을 성찰하여 학습자 스스로가 적절한 학습 전략에 대하여 찾아 볼 수 있도록 자기조절학습을 지원해줄 수 있는 것이다.

## Ⅳ. 결론 및 제언

자기조절학습은 학업 성취를 결정짓는 학습자의 특성으로 주목받으면서, 면대면 학습에 비해 학습자가 스스로 학습을 통제할 수 있는 능력이요구되는 이러닝 학습에서 그 중요성이 증대된다(김창수, 2008, 오혜섭, 2003; 최정임, 최정숙, 2012). 하지만 많은 학습자들이 익숙한 면대면 학습에 비하여 학습과 관련된 많은 요소들이 학습자의 선택에 요구됨에 따라학습자들이 온라인 학습에서 부정적인 감성을 느끼며 어려움을 겪고 있다(김창수, 2008; 이규녀, 최완식, 2007; 이인숙, 2002; 임철일, 2002). 이에 학습자가 자기조절학습을 하도록 지원하는 도구들이 이러닝 환경에서 개발되어야 함에 대한 중요성은 증가하고 있다(임철일, 2001; Dabbagh & Kitasantas, 2005; Hadwin & Winne, 2001).

하지만 현재까지 개발된 자기조절학습 지원도구는 자기조절학습의 구성 요소인 인지, 동기·조절, 행동 요인 중에서 주로 인지적인 조절에 중점을 두어 개발되어 왔다. 또한, 학습에서 감성의 역할에 대한 연구가 활발하게 진행됨에 따라, 학습자가 지각하는 감성이 자기조절학습을 하는 과정 전반 에 영향을 미치고 앞으로의 학습에 대하여 영향을 미칠 수 있다(양명희, 권재기, 2013; Pekrun et al., 2002).

따라서 온라인 학습 환경에서 학습자가 긍정적인 성취감성을 형성하고 과 거의 부정 감성을 상쇄하는 과정을 통하여 학습에 대한 긍정적인 기대감을 형성할 수 있도록 하는 감성 조절 전략을 반영하여 자기조절학습을 지원해 주는 도구를 설계하는 지침을 개발하기 위하여 연구를 실시하였다. 구체적 인 연구 문제는 첫 째, 자기조절학습을 위한 감성 조절 설계 지침은 무엇 이며, 둘 째, 자기조절학습을 위한 감성 조절 설계 지침이 반영된 학습 지 원도구에 대한 사용자들의 반응은 어떠한가라는 점이었다.

첫 번째 연구 문제를 해결하기 위하여 선행 연구들을 바탕으로 어포던 스 매트릭스를 개발하여 감성 조절 전략과 심리학적 부분의 특징을 지니고 있는 자기조절학습 전략으로 동기 조절 전략과 행동 조절 전략에서 구현될수 있는 부분을 연관시키고 학습자에게 기대되는 긍정적인 학업 성취 감성을 구분하였다. 선행 연구 분석과 어포던스 매트릭스를 통하여 5개의 설계전략과 12개의 설계 지침이 개발되었다. 초기 설계 지침은 3인의 교육공학전문가의 타당화를 받아 수정되었으며, 감성 조절과 학업 성취 감성을 설계 지침 별로 반영하고 의미가 모호하거나 구어체적인 표현을 수정하여 총 5개의 설계 전략과 13개의 설계 지침이 개발되었다.

두 번째 연구 문제를 해결하기 위하여 각 설계 지침 별로 구현할 수 있는 기능을 설계 전략에 초점을 맞추어 크게'일정', '목표', '진도', '성찰', '공유'와 같이 5개로 분류하고, 그 외에 학급자가 조작 가능한 설정창과 학습자의 핸드폰과 이메일이 연동 되어 알람의 형태로 피드백을 줄 수 있도록 추가적으로 구현하였다. 프로토타입은 특정 수업이 아닌 모든 수업 장면에서 사용할 수 있고, 수시로 작성하도록 촉진하는 과정을 통하여 학습자에게 충분한 연습의 기회를 주고 이에 습득한 학습 전략을 다른 학습에 쉽게 활용할 수 있도록 하는'학습 플래너'의 형식으로 제공되어 자기 관찰의 기회를 계속적으로 가능하도록 하였다(Zimmerman, 1998).

프로토타입에 대한 사용성 평가를 위하여 이러닝 학습자 5인을 대상으 로 개발 된 감성 기반 자기조절학습 도구를 시연하고 학습자가 직접 조작 하게 하였다. 각각의 기능들을 조작해보고 난 후에 설계 지침 별로 학습자 가 경험하기로 기대되는 학업 성취 감성의 정도를 5점 척도를 활용하여 평 가지에 제시하고, 그 외에 느껴지는 감성에 대하여 서술하도록 하였다. 사 용성 평가 결과를 살펴보면, 사용자들이 경험하는 긍정적 학업 성취 감성 으로 '기대되는 즐거움', '희망','자신감','기쁨', '즐거움', '자신감'항목에 대하여 3.8에서 4.6까지의 평균치를 보였다. 대부분의 평균치가 4.0이상을 보이는 것으로 보아 사용자들이 개발 된 감성 조절 기 반 자기조절학습 지원 도구를 이용한 후에 자신이 학습 시에 경험한 부정 적인 감성인 좌절감, 실망감 등을 상쇄하는 과정과 앞으로의 학습에 대하 여 긍정적인 기대감과 희망적인 사고를 형성하게 되어 긍정적인 감성이 형

성 되는 것을 증명하였다. 본 연구에서 학습자에게 기대하는 긍정적인 학업 성취 감성 외에도 학습자들은'재미있음', '흥미로움', '정리됨', '확신', '안도', '성취감', '자부심(자랑)'을 느끼는 것을 보아 감성 조절을 기반으로 둔 자기조절학습 도구의 사용이 긍정적인 감성이 형성되는 것을 증명하였다.

감성 조절 기반의 자기조절학습 지원 도구 설계 지침을 개발하고자 한 본 연구는 다음과 같은 시사점을 갖는다.

첫 째, 대부분 인지 조절에 초점을 맞추어 개발 된 자기조절학습 지원 도구가 아닌 동기 조절과 행동 조절을 반영한 자기조절학습 지원 도구의 개발 가능성을 확인하였다. 자기조절학습의 효과가 충분히 나타나려면, 학습자가 인지조절전략 뿐만 아니라 동기 조절, 행동 조절, 맥락 조절을 모두 사용해야 한다. 하지만 기존의 자기조절학습 지원 도구들로 개발된 연구들은 인지 조절에 초점을 두고 행동조절을 할 수 있도록 부분적으로 기능이 구현되어 있다(송창백, 양용칠, 2004; Dabbagh & Kitasnatas, 2005; Hadwin & Winne, 2001; Winne, Nesbit, Kumar, Hadwin 외, 2006). 본 연구에서는 인지조절에 비하여 다소 개발이 되지 않은 동기 조절과 행동 조절 전략의 자기조절학습 지원 도구 개발함으로써 자기조절학습 전략이 통합적으로 반영되어 설계 될 수 있는 발판을 제공하였다.

둘째, 온라인 환경에서 발생하는 부정적인 감성을 낮추고 학습자의 자기조절학습을 지원할 수 있는 감성조절 전략을 반영하여 감성 조절 기반자기조절학습 지원 도구 설계 지침을 개발함으로써 감성조절과 자기조절학습과의 연관성을 확인하였다. 본 연구에서는 그 동안 자기조절학습 분야에서 감성의 중요성만을 인식하고 있을 뿐 이러닝 환경에서 감성의 역할뿐만아니라 감성 조절에 대한 구체적이고 실제적인 이해가 미비해왔다는 점에서, 자기조절학습 전략과 감성 조절 전략을 연계하기 위한 시도와 더불어이러닝 관련 인터페이스 혹은 학습 관리 시스템(Learning Management System: LMA)의 개발에게 감성을 고려한 자기조절학습 지원 도구를 개발하기 위한 상세한 설계 지침을 제공하였다는 점에서 의의를 갖는다.

마지막으로 본 연구의 제한점을 살펴보면 다음과 같다. 첫 째, 본 연구에서는 자기조절학습의 구성요소로 구분되는 인지, 동기, 행동에서 많이 구현되어 있는 인지조절과 관련된 부분을 제외한 동기와 행동과 관련된 조절 전략에 초점을 맞추어 개발되었다. 이로 인하여 온라인 환경에서 자기조절학습과 관련된 모든 전략들이 통합된 형태로 제시되어 있는 자기조절학습지원 도구의 필요성을 여전히 제기되고 있다. 둘 째, 사용성 평가에서 대상이 자기조절학습 전략이 어느 정도 가능한 성인학습자를 대상으로 했다는점에서 일반 사용자를 대상으로 하여 감성 조절 기반 자기조절학습 지원도구를 사용함으로써 학습자에게 형성되는 긍정적인 학업 성취 감성이 차후에 자기조절학습 능력 향상에 효과가 있는 지에 대하여 확인하는 실증적인 연구가 필요하다. 셋 째, 본 연구에서 개발 된 프로토타입은 실제 웹상에서 LMS와 연동된 것이 아니므로, LMS와 연동하여 구현하게 되었을 때에발생할 수 있는 보완점들의 생성 가능성이 있으며, 이로 인하여 사용자들이 혼동을 겪지 않을 구체적인 매뉴얼 혹은 가이드라인 개발이 필요하다.

본 연구의 결과를 바탕으로 후속연구들이 현재 스마트폰이나 태플릿 PC 보급으로 인하여 확산되고 있는 모바일 학습(박종현, 양용칠, 2013)에서 적용 가능한 감성 조절 기반 자기조절학습 지원 도구 설계 지침에 대하여 탐색을 이어나가고 감성 조절을 동반한 자기조절학습 지원 도구의 통합적인 설계와 개발로 이어질 수 있으리라 기대해 본다.

## 참 고 문 헌

- 김현진 (2011). 한국 대학생들의 자기조절동기, 학업정서 및 인지적 자기조절 학습전략 사용간의 경로 탐색 연구. 교육심리연구, 25(3), 693-716.
- 김창수 (2008). 이러닝환경에서 자기조절학습을 지원하는 도구의 프로토타입 개발, 교육정보미디어연구, 14(2), 237-256.
- 나일주, 송은모 (2005). 온라인 학습공동체의 학습게시판에 나타난 메시지 유형별 정서적 표현의 내용요인 분석. **평생학습사회, 1(1)**, 49-70.
- 도승이 (2008). 정서와 교수-학습 연구의 쟁점과 전망. 교육심리학회, 22(4). 919-937.
- 박성익, 김미경 (2004). 자기조절학습의 구성요인과 학습효과에 관한 고찰. 아시아교육연구, 5(2), 137-158.
- 박종현, 양용칠(2013). 모바일환경에서 자기조절학습 지원도구의 설계. **사고 개발, 9(1)**, 197-217.
- 송창백, 양용칠 (2005). 비판적 사고력 촉진을 위한 자기조절 학습전략의 효과. 교육학논총. 26(2). 1-18.
- 신민희(1998a). 자기조절학습이론: 의미, 구성요소, 설계원리. **교육공학연구, 14(1)**. 143-162.
- 양명희(2000). **자기조절학습의 모형 탐색과 타당화 연구**. 서울대학교 대학 워 박사학위 논문.
- 양명희, 권재기 (2013). 청소년들의 학업정서 지각 유형과 자기조절학습과 의 관련성. 한국청소년연구, 24(4), 203-229.
- 양용칠 (1994). 컴퓨터본위수업에 있어서 자기 규제 기능의 수준별 학습자 통제와 프로그램 통제의 수업방략 비교. 교육공학연구, 9(1), 91-110.
- 유은영 (2009). **웹기반 학습에서 학습자의 정서표현 방식과 교수자의 반응 기대가 학습에 미치는 효과**. 서울대학교 대학원 석사 학위 논문.
- 유지원 (2012). 이러닝 수업에서 대학생의 자기조절학습에 영향을 미치는 과제가치, 자기효능감, 수업 성취목표구조, 학업정서 간의 구조적 관계. 한국컴퓨터교육학회논문지, 15(4), 61-77.

- 윤석빈. (1999). **경험하는 정서의 종류와 선행사건에 따른 정서조절 양식의 차이**. 서울대학교 석사학위 논문.
- 이규녀, 최완식(2007). 이러닝에서 학습참여도와 만족도에 영향을 미치는 자기조절학습 요소 연구. **한국기술교육학회지, 7(3)**, 210-223.
- 이상수. (2004). 면대면 학습 환경과 온라인 실시간/비실시간 학습 환경에서 의 상호작용 패턴분석. 교육공학연구, 20, 63-88.
- 이인숙(2002). e-Learning 학습전략 수준 및 학업성취도 규명. 교육공학연 구, 18(2), 51-67.
- 임철일 (2001). 웹 기반 자기 조절 학습 환경을 위한 설계 전략의 특성과 효과. 교육공학연구, 17(3), 53-83.
- 임철일(2002). 웹 기반 자기 조절 학습 환경을 위한 설계 및 운영 전략이 자기 조절학습 수준 및 학업 성취도에 미치는 효과. 교육공학연구, **18(4)**, 3-23.
- 임철일 (2005). 자기조절학습을 지원하는 기업의 이러닝 학습관리체제의 개발과 효과에 관한 연구. 교육공학연구, 21(4), 77-100.
- 최정임, 최정숙(2012). 이러닝 환경에서 학습계획 및 시간관리 전략이 대학생의 자기조절학습능력과 학업성취도에 미치는 효과. 교육과학연구, 43(4), 221-244.
- Artino, A. R., & Jones, K. D. (2012). Exploring the complex relations between achievement emotions and self-regulated learning behaviors in online learning. *The Internet and Higher Education*, 15(3), 170–175.
- Aspinwall, L. G., & Taylor, S. E. (1993). A stitch in time: Self-regulation and proactive coping. *Psychological Bulletin*, 121(3), 417-436.
- Astleitner, H. (2000). Designing emotionally sound instruction: The FEASP-approach. *Instructional Science*, 28, 169–198.
- Augustine, A. A., & Hemenover, S. H. (2009). On the relative effectiveness of affect regulation strategies: A meta-analysis. *Cognition & Emotion, 23(6)*, 1181-1220.
- Bandura, A. (1971). Vicarious and self-reinforcement processes. *The nature of reinforcement*, 228–278.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American* psychologist, 37(2), 122.

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action* (pp. 5–107). Prentice Hall.: Englewood Cliffs, NJ.
- Ben-Eliyahu, A., & Linnenbrink-Garcia, L. (2013). Extending self-regulated learning to include self-regulated emotion strategies. *Motivation and Emotion*, 37(3), 558-573.
- Boekarets, M. (1992). The adaptable learning process: initiating and maintaining behavioral change. *Journal of Applied Psychology, An Internationl Review, 41*, 377–397.
- Bolchini, D., Pulido, D., & Faiola, A. (2009). FEATURE Paper in screen prototyping: an agile technique to anticipate the mobile experience. *interactions*, 16(4), 29–33.
- Breazeal, C. (2003). Emotion and sociable humanoid robots. International Journal of Human-Computer Studies, 59, 119-155.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (2000). Action, Emotion, and Personality: Emerging Conceptual Integration. *Personality and Social Psychology Bulletin, 26 (6)*, 741–751.
- Carver, C. S., Scheier, M. F., & Weintraub, J. K. (1989). Assessing coping strategies: A theoretically based approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, *56* (2), 267–283.
- Cennamo, K, S. & Ross, J. D. (2000). Strategies to support self-directed learning in web-based course. The Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA (ERIC Document reproduction service No. ED 455 194).
- Corno, L. (1989). Self—regulated learning: A volitional analysis. In Self—regulated learning and academic achievement (pp. 111–141). New York: Springer.
- Corno, L., & Mandinach, E. B. (1983). The role of cognitive engagement in classroom learning and motivation. *Educational Psychologist*, 18(2), 88–108.
- Dabbagh, N., & Kitasantas, A. (2005). Using web-based pedagogical tools as scaffolds for self-regulated learning. *Instructional Science*, 33(5-6). 513-540.
- Damasio, A. (1996) Descartes's Error: Emotion, Reason, and the Human Brain,

- London: Papermac.
- Denzin, N. (1984). On Understanding Emotion, San Francisco: Jossey-Bass.
- Engelberg, D. & Ahmed, S. (2002), A Framework for Rapid Mid-Fidelity Prototyping of Web Sites, In *Usability: Gaining a Competetive Edge*, Kluwer Academic Publishers, 203-215.
- Feshbach, N. D., & Roe, k. (1986). Empathy in six and seven years olds. Children Development, 39, 133-145.
- Fisher. C. (1998). Mood and emotions while working-missing pieces of job satisfaction. *Journal of organizational behavior*, *21*, 185–202.
- Forgas, J. P. (1995). Mood and judgements: the affect infusion model (AIM). *Psychological bulletin, 117,* 39–66.
- Frijda, N. H. (1993). The place of appraisal in emotion. Cognition & Emotion, 7(3-4), 357-387.
- Glaser-Zikuda, M., Fub, S., Laukenmann, M., Metz, K., & Randler, C. (2005). Promoting students' emotions and achievement- instructional design and evaluation of the ECOLE-approach. *Learning and Instruction*, 15, 481-495.
- Goldman, D. (1995). Emotional Intelligence. NY: Bantam Books.
- Hadwin, A. F., & Winne, P. H. (2001). CoNoteS2: A software tool for promoting self-regulation. *Educational Research and Evaluation*, 7(2-3), 313-334.
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of general psychology*, 2(3), 271.
- Gross, J. J. (2001). Emotion regulation in adulthood: Timing is everything. Current directions in psychological science, 10(6), 214-219
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348-362.
- Hofer, K. H., Yu, S. L., & Pintrich, P. R. (1998). Teaching college students to be self-regulated. Teaching college students to be self-regulated learners. In Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. (Ed.), Self-regulated learning from teaching to self-reflective practice.(57–85) NY: Guilford Press.
- James, W. (1891). The Principles of Psychology. Chicago: Encyclopedia

- Britannica.
- Koole, S. L., van Dillen, L. F., & Sheppes, G. (2011). The self-regulation of emotion. *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*, 22–40.
- Kort, B., Reilly, R., & Picard, R. W. (2001). An Affective Model of Interplay Between Emotions and Learning: Reengineering Educational Pedagogy—Building a Learning Companion. Proceedings of International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2001), Madison Wisconsin.
- Kuhl, J. (1984). Volitional aspects of achievement motivation and learned helplessness: toward a comprehensive theory of action control. *Progress in experimental personality research*, 13, 99.
- Larsen, R. J., & Prizmic, Z. (2004). Affect regulation. In R. Baumeister & K. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation research* (pp. 40-60). NY: Guilford.
- LeDoux, J. (1999). The Emotional Brain: The Mysterious Underpinnings of Emotional Life, London: Phoenix.
- Lerner, J. & Keltner, D. (2000). Beyond valence: Toward a model of emotion—specific influences on judgment and choice. *Cognition and Emotion*, 14(4), 473–503.
- Ley, K., & Young, D. B. (2001). Instructional principles for self-regulation. *Educational Technology Research and Development, 49(2)*, 93–105.
- Lockwood, P. (2002). Motivation by positive or negative role models: Regulatory focus determines who will best inspire us. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(4), 854–864.
- Maier, J. R., & Fadel, G. M. (2009). Affordance—based design methods for innovative design, redesign and reverse engineering. *Research in Engineering Design*, 20(4), 225–239.
- McCombs, B. L. (1989). Self-regulated learning and academic achievement: A phenomenological view. In *Self-regulated learning and academic achievement* (pp. 51–82). NY: Springer.
- Nolen-Hoeksema, S., & Morrow, J. (1993). Effects of rumination and distraction

- on naturally occurring depressed mood. Cognition & Emotion, 7(6), 561-570.
- Op't Eynde, P., De Corte, E., & Verschaffel, L. (2007). Students' emotions: A key component of self-regulated learning?. In P. A. Schutz, & R. Pekrun (Eds.), *Emotion in education* (pp.185–204). San Diego: Elsevier Inc.
- O'Regan, K. (2003). Emotion and E-learning. Journal of Asynchronous Learning. *Networks*, 7(3), 78–92.
- Park, E., & Kang, B. (2012). Emotional design of the Web site for the use of digital storytelling. *Journal of Plastic Media*, 15 (1), 75–84.
- Parkinson, B., & Totterdell, P. (1999). Classifying affect-regulation strategies. *Cognition & Emotion, 13(3), 277-303.*
- Paris, S. G., & Byrnes, J. P. (1989). The constructivist approach to self-regulation and learning in the classroom. In *Self-regulated learning* and academic achievement (pp. 169–200). NY: Springer.
- Pekrun, R. (1992). The impact of emotions on learning and achievement: Towards a theory of cognitive/motivational mediators. *Applied Psychology*, 41(4), 359–376.
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement. emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educ Psychol Rev, 18,* 315–341.
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist*, 37(2), 91–105.
- Perry, N. E., & Winne, P. H. (2006) Learning from learning kts: gStudy traces of students'self-regulated engagements with computerized content, Educational Psychology Review, 18, 211–228.
- Pintrich, P. R. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated

- learning components of classroom academic performance. *Journal of educational psychology*, 82(1), 33.
- Plutchick, R. (1980). Emotions: A Psychoerolutionary systhesis. NY: Harper & Row.
- Pressley, M., & Ghatala, E. S. (1990). Self—regulated learning: Monitoring learning from text. *Educational Psychologist*, 25(1), 19–33.
- Randi, J., & Corno, L. (2000). Teacher innovations in self-regulated learning. In P. Pintrich, M. Boekaerts & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 651-685). San Diego: Academic Press.
- Reilly, J. R., Gallagher-Lepak, S., & Killion, C. (2012). "Me and My Computer": Emotional Factors in Online Learning. *Nursing education perspectives,* 33(2), 100-105.
- Richey, R., & Klein, J. D. (2007). *Design and development research: Methods, strategies, and issues.* Routledge.
- Rowe, J. (2005). Since feeling is first: Narrative inquiry toward understanding emotion in online teaching and learning. University of Wisconsin-Madison Doctoral dissertation.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (Eds.). (1998). Self—regulated learning: From teaching to self—reflective practice. Guilford Press.
- Schutz, P. A., & Davis, H. A. (2000). Emotions and self-regulation during test taking. *Educational Psychologist*, *35*, 243–256.
- Thompson, R. A. (1994). Emotion regulation: A theme in search of definition.

  Monographs of the society for research in child development, 59(2-3), 25-52.
- Vuorela, M., & Nummenmaa, L. (2004). Experienced emotions, emotion regulation and student activity in a web-based learning environment. *European Journal of Psychology of Education*, 19(4), 423-436.
- Vygotsky, L. S. (1962). *Thought and Language*. (E. Hanfmann and G. Vakar, Eds.). Cambridge, MA: MIT Press.
- Walden, T. A., & Smith, M. C. (1997). Emotion regulation. *Motivation and Emotion*, 21, 7-25.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement

- motivation. Contemporary educational psychology, 25(1), 68-81.
- Winne, P. H., Nesbit, J. C., Kumar, V., & Hadwin, A. F., Lajoie, S. P., Azevedo, R. A., & Perry, N. E. (2006). Supporting self-regulated learning with gStudy software: The Learning Kit Project. *Technology, Instruction, Cognition and Learning, 3(1-2)*, 105–113.
- Zimmerman, B. J. (1986). Becoming a self-regulated learner: Which are the key subprocesses?. *Contemporary educational psychology*, 11(4), 307-313.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of educational psychology*, 81(3), 329.
- Zimmerman. B. J. (1998). Academic student and the development of personal skill: A self-regulatory perspective. *Educational Psychologist*, 32(2&3), 73-86.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An Overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3-17.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80, 284-290.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. American Educational Research Journal, 23, 614-628.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2001), Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives (2nd ed.), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

## 부 록

부록 1	감성 조절 기반의 자기조절학습 지원 도구 설계 지침 에 대한 전문가 타당도 평가지 (초기)
부록 2	감성 조절 기반의 자기조절학습 지원 도구 설계 지침 에 대한 사용성 평가지
부록 3	사용성 평가 인터뷰 전문

## <부록 1>

## 전문가 타당도 검토 의견서

다음은 '감성 조절 기반의 자기조절학습 지원도구 설계 지침 개발 연구'의 기본사항입니다. 설계원리에 대한 타당도 검토에 앞서 아래의 사항을 숙지하시 길 바랍니다.

## 1. 연구의 기본 사항 안내

## 1) 연구의 필요성 및 목적

면대면 학습과 달리 학습의 진행과 통제의 역할을 강사가 아닌 학습자 스스로 해야 하는 온라인 학습에서 학습자는 학습에 대한 선택권에 대한 부담감으로 인한 좌감절과 실패감, 타인과의 실제적인 거리감으로 인한 외로움과 고독과 같은 부정적인 감성을 경험한다. 이를 지원하기 위하여 이러닝 환경에서 자기조절학습지원 도구에 대한 필요성이 증가하고 있다(임철일, 2001; Dabbagh& Kitasantas, 2005; Hadwin & Winne, 2001).'자기조절학습지원 도구'는 학습자가 자기조절학습을 하도록 지원하는 수단으로 자기조절의 구성 요소인 인지 조절, 동기 조절, 행동 조절에 따라 구현될 수 있다. 학자의 관점에 따라 구성 요소별로 강조하는 입장에서 차이가 있지만, 일반적으로 자기조절학습을 종합적이고 통합적으로 적용하는 것이 더 효과적일 것으로 기대된다(신민희, 1998; Zimmerman & Martinez-Pons, 1988). 그러나 현재 개발되어 있는 도구들을 살펴보면, 자기조절의 구성요소를 모두 포괄하는 자기조절도구가 개발되거나 구현되지는 못하고 있으며, 대부분 인지 조절 측면에 초점을 맞춘 도구들이 개발되었다.

이와 더불어, 학습 상황에서 긍정 감성이 문제 해결 시에 발생하는 감성에 따라 선택하게 되는 인지 전략과 학습자의 동기적인 부분에 연관이 될 수 있다는 점에서 자기조절학습과 밀접하게 관련이 있다(De Corte & Verschaffel, 2007; Pekrun, Goetz, Titz & Perry, 2002). 유지원(2012)은 학습자가 지각하는 과제의 가치와 효능감의 정도에 따라 긍정적이거나 부정적인 학업 감성을 유발하며, 긍정적인 학업 감성은 자기조절학습을 촉진시키는 요인으로 '즐거움'과 관계가 있음을 증명하였다. 이러한 학업 감성의 중요성에도 불구하고 감성을 자기조절학습을 촉진하는 요소로써 적극적으로 반영한자기조절학습 도구에 관한 연구는 미비하다.

따라서 본 연구에서는 이러닝 환경에서 학습자의 부정 감성을 상쇄할 수 있는 긍정적인 감성을 도모할 수 있는 학습과 관련된 감성을 조절할 수 있는 전략을 살펴보고, 이를 자기조절학습의 전략과 연계 시켜 학습자들의 자기조절학습을 지원해주는 도구를 설계하는 지침을 설계 '개발할 것이다. 결론적으로 학습자들이 개발 된 감성조절기반 자기조절학습 지원 도구를 사용하면서, 앞으로의 학습에 대하여 긍정적인 학업성취 감성을 형성하게 되어 효과적으로 자기조절학습 능력을 향상시킬 수 있는 자기조절학습 지원 도구를 설계 '개발할 것이다.

#### 2) 연구 문제

본 연구의 연구 문제는 다음과 같습니다.

- 감성조절 전략에 기반한 자기조절학습 지원도구 설계 지침은 무엇인가?
- 감성 조절 전략이 반영된 자기조절학습 지원도구에 대한 사용자들의 평가는 어떠한가?

## 2. 이론적 배경

## (1) 자기조절학습 전략

자기조 절학습 관련		설계 지침	연구자	
		• GAME(Goal, Action, Monitor, Evaluate)을 통한 자기조절학습 연습 기회제공, 목표·시간관리 등은 체크리스트로 제공, 주제 개략(Outline)과 학습 안내를 통한 학습자가 알아야 할 내용인식하게 하라	Cennamo Ross(2000)	&
	목표 설정	• 자신의 학습목표와 구체적인 학습 계획 설정을 안내하라.	임철일(2005)	
동기조		• 숙달목표를 설정하도록 하라. 수행목표를 지향하더라도 유능감을 지각하게 하라.	양명희(2000)	
절		• 학습 목표 설정 과정에서 상사를 참여시켜라.	임철일(2005)	
	자기	• 자기조절게시판을 통한 학습에 대한 믿음, 자아효능감, 노력의 전략조절, 내적외적 동기, 시험불안, 과제 가치에 대한 조언을 제공하라.	Cennamo Ross(2000)	&
	효능감	• 자기 능력을 정확하게 인식하도록 하라	Hofar, Yu & Pintrich(1998)	
		• 긍정적인 자기 인식 고취시켜라.	Hofar, Yu &	

			Pintrich(1998)
	 성취 가치	<ul> <li>과목 자체에 가치를 두기, 개인적인 흥미와 가치를 두도록 고무하기, 성적의 중요성 인식, 외부의 인정에 중요성을 부여하라.</li> </ul>	Hofar, Yu & Pintrich(1998)
		<ul> <li>성취 가치를 중요성, 활용성, 내재적 가치로 지각하게 하라.</li> </ul>	양명희(2000)
	عا ت	• 공부시작 후에 유혹 등 여러 방해물을 극복하게 하라.	양명희(2000)
	행동통 제(의지)	• 몰입하게 하라.	양명희(2000)
	AI(4A)	<ul><li>학습자에게 물리적 환경을 정돈하고 학습 방해 요인을 제거하는 방법 제시하라</li></ul>	Ley & Young (2001)
	 도움구 하기	<ul> <li>자기조절 게시판을 통한 동료학습자의 학습전략을 확인할 수 있고, 사회적 도움을 청하게 하라.</li> </ul>	Cennamo & Ross(2000)
		• 선생님이나 잘 아는 학생에게 질문하라.	양명희 (2000)
행동 <i>조</i> 절		<ul> <li>온라인상으로 누적점수 보여주기, 프린트 페이지 제공, 모든 학습물에 대한 자유로운 이용, 자기조절게시판을 통한 시간관리와 학습 환경에 대한 조언을 제공하라.</li> </ul>	Cennamo & Ross(2000)
	시간관 리	• 시간을 관리하라.	Hofar, Yu & Pintrich(1998)
		<ul> <li>자신 및 모범 학습자의 학습활동 및 패턴 분석 결과를 제시하라.</li> </ul>	임철일(2005)
		<ul> <li>학습자에게 완성된 활동내용을 기록하고 진척사항을 확인시켜라.</li> </ul>	Ley & Young (2001)

## (2) 감성 조절 전략(Parkinson & Totterdell, 1999)

구분		인지적	행동적
피하기 (Disengageme		문제에 대하여 생각 회피하 기	문제적인 상황 피하기
nt)	즐거움 혹 은 편안함	긍정적인 것에 대하여 생각 하기	즐거운 것 하기
머리 식히기 (Distraction)	찾기	편안하게 해주는 것에 대하 여 생각하기	편안한 것 하기
	자원 재분 배하기	시선을 돌릴 수 있는 무언인 가를 생각해보기	움직임을 요구하는 무엇 인가를 해보기
적극적인		재평가하기(Reappraise— 주로	감정 억제하기(Vent
대처하기 (Engagement)		감성 관련)	feeling-주로 감성 관련) 다른 사람으로부터 도움

	이나 편안함을 찾기
문제 해결 방법에 대하여 생 각하기(주로 상황 관련)	문제를 해결하기 위하여 행동하기(주로 상황 관 련)

# (3) 자기조절학습을 위한 감성조절전략

	감성조절 전략	연구자
•	긍정적 사고/희망적인 상상(positive	_
	thinking/wishful imagination): 학습목표를 성	
	취하거나 좋은 성적을 거두는 것 등 긍정적이	Randi & Corno, 2000; Schutz
	고 희망적인 모습의 자신을 그려봄으로써 궁	& Davis, 2000
	정 감성을 불러일으킴	
		Augustine & Hemenover, 2009;
•	재평가(reappraisal): 부정적 상황에서 긍정적	Ben-Eliyahu &
		Linnenbrink-Garcia, 2012;
	라보며 부정 감성을 조절함	Gross & John, 2003; Larsen &
		Prizmic, 2004
	기보거히(distroction): 최미 하도 도 즈리 ㅇ 하	Augustine & Hemenover, 2009;
•	기분전환(distraction): 취미 활동 등 즐거운 활	
	동을 통해 인지적, 행동적으로 부정 감성의	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	원인을 제거함	Nolen-Hoeksema & Morrow, 1993
•	사회적 지원(social support): 동일한 경험을	
	했던 사람이나 자신의 감성에 대해 터놓고 얘	Carver et al., 1989; Carver &
	기할 수 있는 사람에게 도움을 요청함	Scheier, 2000
•	사회적 비교(social comparison): 스스로를 동	
	료와 비교하여 부정 감성을 조절함(예를 들어,	Aspinwall & Taylor, 1993;
		riagastine & riemenover, 2000,
		Ben-Eliyahu & Linnenbrink-Garcia, 2012;
	낮은 시험점수를 획득한 학생이 있다는 것을	Linnenbrink—Garcia, 2012; Lockwood, 2002
	듣는나면 용기들 나시 얻을 수 있음)	
•	적극적 대처(active coping): 문제를 적극적으	
	로 해결하기 위해 최선의 노력을 다함	Scheier, 2000

# (4) 성취 감성(Pekrun, 2006)

	A managia of	
Object focus	Appraisal	Emotion

	Value	Control	
Outcome/ prospective	positive(success)	High Medium Low	Anticipatory joy Hope Hopeless
	Negative(failure)	High Medium Low	Anticipatory relief Anxiety Hopelessness
O u t c o m e / retrospective	positive(success)	Irrelevan t Self Other	Joy Pride Gratitude
	Negative(failure)	Irrelevan t Self Other	Sadness Shame Anger
Activity	Positive Negative Positive/ Negative None	High High Low High/Low	Enjoyment Anger Frustration Boredom

## 3. 설계 지침 도출 매트릭스

									NURSE WAS THE	1							
	교 아 되 아 모 아 모 아 모 아 모 아 모 아 아 아 아 아 아 아 아								자기조절학습	학습 전략							
	예상되는		6	동기	조절						8	행동 조절	ಹಉ				
	예상되는	古田県	전 전	자/효	122	성취가치	가	행동통제	-통제(의지)	L쟨긴\Y	湿			도움구하기	구하기		×
, 10	긍정감성)	마다 전미 대 전이	- No	上文文字	ᄪᆔ	수 수 수 수	청 국 국 국 장 국	공부방해 요소찾기	선무 신교 마세	전자 플래너	찬뿧챧	뱒첉깒	흢숣	의 작 작 작 작 작 작	整下	등교	전 연결 기
ήò	전전 사기/	0		0		0	(			0							
ाक ट	희망적 상상	(기대되는 거움, 희망)	Kļm	(기대되는 즐거 8. 희망, 자신강)	즐거 자신강	(기 <u>대</u> 된는 8, 한망)	는 MA			(기대되는 희망)	절거중						
	17.时17					0		0		0							
7.	ارمال					(자신감)	23	(자신감)	(1)	(자신감)	23)						
	기타자하					0		0		0							
\   	기파인컨						副口	(즐거움,	기쁨)	(四日)	(6)						
	나하저 지의													J	0		
	₹													( <u>기</u>	감사)		
17	사하저 비교						2		8					)	0		
<u> </u>														(자신감)	(23)		
į.	극적 대처						65	0						0	0		
	_							(즐거움)	)) ()					(즐거움)	(유)		

다음의 '**감성 조절 기반의 자기조절학습 지원도구 설계 지침 개발 연구**' 일반설계원리 및 상세설계지침에 대한 타당도를 검증해주시고 개선을 위한 고견을 주시면 감사드리겠습니다.

※ 제시하신 의견은 이번 연구의 목적이외에는 사용하지 않을 것을 약속드립니다.

## 3. 전문가 타당도 검토

자기조절 학습의 원리	감성 조절 기반의 자기조절학습 설계 전략	설계 지침	기능		타딩	당도 평기	<b>'</b> }	
		1.1. 학습 목표를 설정하기 전에 학습자가 미						
		래의 학습에 대하여 긍정적인 생각을 할 수			+			+
		있도록 사례를 통한 성공 전략 등을 제시하라.		1	2	3	4	5
	1 최스키 * * 그리 그리워이 스	1.2. 학습 관리 창에서 숙달 목표를 달성할 때	-					
	1. 학습자 스스로가 긍정적인 숙	마다 학습 관리 도구의 테마가 학습자가 선호	목표설정, 계획					
동기조절	달목표를 형성하도록 설계하라	하는 색상, 이미지 등으로 제공하고, 숙달 목			1	ı		1
의원리		표를 달성하지 못할 경우에는 학습자가 미리		1	2	3	4	5
		설정해놓은 선호하지 않는 것들로 바뀌도록						
		하라.						
- -	이 키키 초느카이 노시트로 서계	2.1. 학습에 대하여 긍정적인 기대감을 형성	동기조절 전략					
	2. 자기 효능감을 높이도록 설계	할 수 있도록 해당 과목에서의 성공적인 학습	규명, 비법 노트,		+			+
	하라	을 하기 위한 필 수 체크리스트를 제공하고	칭찬방,	1	2	3	4	5

자기조절 학습의 원리	감성 조절 기반의 자기조절학습 설계 전략	설계 지침	기능		타딩	하도 평기	<b>/</b> }-	
		학습자가 체크해나감으로써 성취감을 느끼도록 하라.  2.2. 내재적으로 긍정적 동기 형성을 돕기 위하여 본인의 인생의 꿈과 인생 목표 등을 설정함으로써 학습에 대한 이미지가 외재적인 것보다는 내재적으로 긍정적인 동기가 형성될수 있도록 하라.	성취 가치 작성	1	1 2	3	+ 4	
행동조절	3. 긍정적 감성을 형성할 수 있	3.1. 학습자가 미래의 학습에 대하여 정리 할수 있도록 본인이 해야 할 학습 과제 혹은 작업들을 나열하고 도달할 수 있는 난이도에 따라 과제마다 학습자가 선호하는 색상을 활용하여 다르게 표시하도록 하라.	공부 방해 요소	1	2	3	4	<del>+</del> 5
의원리	는 시간 관리를 설계하라	3.2. 학습자가 도달하거나 해결한 과제나 작업 의 정도를 확인할 수 있도록 난이도별로 그래 프나 색상을 통하여 시각화하여 제시하라.	- 찾기, 학습 룰	1	2	3	4	<del>+</del>
		3.3. 학습자가 설정한 스케줄에서 너무 빡빡하 거나 부정적인 감성 이모티콘이 많으면 학습	-			<del> </del>		—— +—

자기조절 학습의 원리	감성 조절 기반의 자기조절학습 설계 전략	설계 지침	기능		타딩	당도 평기	' <del>}</del>	
		자가 설정한 시간에 부정 감성을 상쇄시켜줄 수 있는 컨텐츠 제공하도록 하라. (학습에 도 움이 되는 tip, 건강한 생활을 위한 운동 방법 등)	-	1	2	3	4	5
		3.4. 학습자가 설정한 스케줄이 너무 비어 있 거나 계획을 하지 않은 경향이 보이면, 학습자 에게 부정 감성이 유발되지 않도록 긍정적인 피드백을 이메일이나 모바일을 통하여 제공하 여 내재적 동기가 유발될 수 있도록 하라. (학 습자가 설정한 학습 목표나 인생 목표 상기시 키기, 숙달 목표 달성하기 위한 현재 색상을 상기시키기 등)		1	2	3	4	<del></del>
-	4. 부정 감성을 유발할 수 있는 행동을 통제하도록 설계하라	4.1. 학습자가 스스로 학습 시의 문제점에 대하 여 스케줄러 혹은 성찰일지에 이모티콘을 통하 여 부정적인 감성을 표현하며 발산하도록 하라.	전자 플래너, 니 의 학습 시간	1	2	3	4	<del></del>
		4.2. 부정적인 기대감을 낮출 수 있도록 자신	-					

요소들을 나열 하여 해소감을 던지기, 불로 cial Network	1	2	3	4	<del></del>
cial Network					
	<sup>그방,</sup> 1 정보	2	3	4	<del></del>
이트, 웹 사이 이메일, 전	문가 	-		4	<del></del>
-	인터넷 전 검색, 쪽 이트, 웹 사이 이메일, 전	인터넷 정보 검색, 쪽지, 이트, 웹 사이 이메일, 전문가	인터넷 정보 검색, 쪽지, 이트, 웹 사이 이메일, 전문가 리하여 접근이 연결	인터넷 정보 검색, 쪽지, 이트, 웹 사이 이메일, 전문가 리하여 접근이 연결	인터넷 정보 검색, 쪽지, 이트, 웹 사이 이메일, 전문가 리하여 접근이 연결 — + + + + + + + + + + + + + + + + + +

#### <부록 2>

## 이러닝 학습지원 도구 프로토타입 관련 설문지

다음은 이러닝 학습지원 도구에 대한 질문입니다. 다음의 질문은 정해진 정답이 없는 질문으로 연구 목적 이외에는 사용되지 않을 것이며, 설문조사 후 어떠한 불이익도 없다는 것임을 보장합니다.

#### I. 기본정보

- **1. 성별** ①여자 ②남자
- 2. 학력 ①석사과정/수료 ②석사 ③박사과정/수료 ④박사
- 3. 주 당 이러닝 콘텐츠 평균 학습시간
  - ①~1시간미만 ②1시간~3시간 ③3시간~7시간 ④7시간이상
- 4. 주로 학습하는 이러닝 콘텐츠 유형
  - ①개인교수형 ②반복연습형 ③동영상강의형 ④정보제공형
  - ⑤게임형 ⑥사례기반학습형 ⑦스토리텔링형 ⑧문제해결형

#### ⑨기타()

## Ⅱ. 학습 지원 도구

이 학습 도구를 접하는 동안 아래의 문항을 잘 읽으시고 개발된 학습 도구에 대해서 자신이 학습에 대하여 느끼는 감성의 정도를 표시해 주세요.

설계 지침			매우 보통 그렇지 않다				매우 그렇다		
	르게 시엄			1	2	3	4	5	
1		·성공한       사례들을         제시       ·학습       일과들         을 해결할       때마다         본인이       체크하여         숙달       목표를       달성         하고       있는       지를       확         인	기대되는 즐거움	1	2	3	4	5	
2			희망	1	2	3	4	5	
3	목표		(위의 감성 외에 느껴지는 다른 감성들이 있으시면 서술해주 시기 바랍니다.)						
4		·성공적인       학습을         위한 필수 성공 요       소들을 제시         ·성공적인       학습을         위한 필수 요소들       중에서 본인이 할         수 있는 것들을 체       크	기대되는 즐거움	1	2	3	4	5	
5			히	1	2	3	4	5	
6	일정		자신감	1	2	3	4	5	
7			(위의 감성 외에 느ź 시기 바랍니다.)	肉지는 다	른 감성	들이 있.	으시면 /	서술해주	

설계 지침				매우 그렇지 않다			보통 그렇	
	크게 시엄			1	2	3	4	5
		• 본인의 인생의 꿈 과 인생 목표 등을 월 별, 년도 별로 학습자 스스로가 설정						
8		•학습 과제 혹은 작       업들을 나열하고       도달할 수 있는 난       이도를 학습자가       스스로 정리       •난이도별로 그래프	기대되는 즐거움	1	2	3	4	5
9			희망	1	2	3	4	5
10			자신감	1	2	3	4	5
11		나 학습자가 정한 색상을 통하여 시	기쁨 (위의 감성 외에 느?	1	2	3	4	5
12	12	한학습자가 설정한 시간에 부정 감성 을 상쇄시켜줄 수 있는 컨텐츠 제공      학학습자에게 부정 감성이 유발되지 않도록 긍정적인 피드백을 제공하여 내재적 동기가 유 발	시기 바랍니다.)					
13		•학습 시의 문제점 과 감정들에 대하	기쁨	1	2	3	4	5
14		여 성찰할 수 있도 록 이모티콘을 통 하여 부정적인 감 성을 표현하며 발	즐거움	1	2	3	4	5
	01-1		자신감	1	2	3	4	5
15	일기	산 ・과거 학습 과정에 방해가 되었던 요 소들을 나열하고 이를 상쇄하는 과 정을 통하여 해소 감 느낌	(위의 감성 외에 느ź 시기 바랍니다.)	껴지는 디	·든 감성	들이 있.	으시면 /	· 출해수
16	공유	•학습자가 타인들과 공유하고 싶은 자 신의 학습 과정, 학	기쁨	1	2	3	4	5

설계 지침			매우 그렇지 않다 보통				매우 그렇다	
	2/11 / 16			1	2	3	4	5
17		습 감정 상태 등을						
		공유함으로써 그에	즐거움	1	2	3	4	5
		대한 지지를 받음						
	1	•도움이 되는 학습	(위의 감성 외에 느?	여지는 다	른 감성	들이 있.	으시면 /	서술해주
		사이트, 웹 사이트,	시기 바랍니다.)					
18		강사의 정보 등을						
		쉽게 정리할 수 있						
		고 접근이 용이						

## 기타 의견

(이 학습 도구를 접하면서 여러분의 학습감성을 조절하는데 도움을 줄 수 있는 지에 대한 의견과 개선점에 대하여 자유롭게 서술해주시기 바랍니다.)

사용성 평가에 응답해주셔서 감사합니다.

#### <부록 3>

## - 인터뷰 1회: A(이XX/여성/박사과정)

연구자: 안녕하세요. 답해주신 설문 내용을 바탕으로 조금 더 상세한 의견을 묻고 자 합니다. 개발된 학습지원도구를 실제로 사용해보니 어떤 느낌이 들었나요?

이XX: 학습지원도구에 감성조절을 넣어 개발되었다는 점이 창의적이라고 생각합니다. 특히, 여러 부분들을 학습자의 감성을 세심하게 고려한 부분이 보입니다. 목표 설정할 때에도 부정감성이 도출되지 않도록 실험관 형태와 학습자의 선호 색상 설정과 같은 부분에 대한 아이디어와 구현된 부분이 창의적으로 잘 개발되었다고 생각합니다.

연구자: 어떤 부분에서 좀 더 개선점이 보이셨나요?

이XX: 진도파트에서 시각화하여 제시되는 그래프가 잘 보이지 않는 것 같아요. 조금 더 잘 보일 수 있도록 더 넓게 만들었으면 좋겠어요.

연구자: 이 부분은 앞으로 추가될 과목들 혹은 해야 할 일들이 많기 때문에 여러 개가 들어갈 수 있는 상황을 고려하여 배치한 것인데..

이XX: 그래도 이런 과정에서 학습자가 느껴질 수 있는 부정감성을 줄여야 할 것 같아요. 무언가..너무 안 보이게 되거나 무엇을 의미하는지 쉽게 파악하지 못하면, 불편할 것 같아요.

연구자: 네, 알겠습니다. 혹시 또 추가해주실 의견이 있으신가요?

이XX: 아까 말씀 드렸던 부분을 제외하고는 딱히 없는 것 같습니다.

연구자: 네, 감사합니다.

#### - 인터뷰 2회: B(나XX/여성/석사과정)

연구자: 안녕하세요. 답해주신 설문 내용을 바탕으로 조금 더 상세한 의견을 묻고 자 합니다. 개발된 학습지원도구를 실제로 사용해보니 어떤 느낌이 들었나요? 나XX: 감성 조절 부분이 들어간다는 점이 매우 흥미로운 것 같아요. 근데, 저 같은 경우에는 선호하는 색상을 매번 설정하는 것이 좀 불편할 것 같아요.

연구자: 어떤 점에서 그렇게 생각하시나요?

나XX: 저는 결정을 잘 못 내리는 편이라서..무언가 제가 이 학습지원도구에서 거의 모든 것을 결정해야 하면, 오히려 더 부담이 될 것 같아요.

연구자: 그럼 이 도구가 어떤 부분에서 개선되었으면 좋을까요?

나XX: 음..난이도를 조절할 때 본인이 직접 설정하는 것도 좋지만, 개발자가 대표적인 난이도 틀을 제공하는 것이 좋을 것 같아요.

연구자: 네, 조언 감사합니다. 혹시 또 추가해주실 의견이 있으신가요?

나XX: 아니요. 없습니다.

연구자: 네, 사용성 평가에 참가해주셔서 너무 감사합니다.

#### - 인터뷰 3회: C(이XX/여성/석사과정)

연구자: 안녕하세요. 답해주신 설문 내용을 바탕으로 조금 더 상세한 의견을 묻고 자 합니다. 개발된 학습지원도구를 실제로 사용해보니 어떤 느낌이 들었나요?

이XX: 목표를 세워서 학습을 성공적으로 할 수 있다는 점이 효과적이라고 생각 되며 학습과정 중에서 감성을 표현할 수 있어서 좋았어요.

연구자: 좀 더 구체적으로 어떤 부분이 특히 좋으셨나요?

이XX: 개발된 자기조절학습 지원도구에서 감성조절적인 부분에서 부정적인 감성을 표현하는 것도 중요하지만, 이를 상쇄하는 과정을 포함시킨 것이 특히 좋았던 것 같아요.

연구자: 그러면 이 도구에서 어떤 부분에서 좀 더 개선점으로 생각하신 부분이 있으신가요?

이XX: 지금보다 더 긍정적인 감성을 표현하는 측면을 좀 더 보여주면 좋을 것 같아요. 특히, 학습자와 다른 학습자간의 공유하는 과정이나 제시되는 형태가 좀더 구체적으로 설계되어 있으면 좋을 것 같아요. 현재는 그냥 대표 화면으로만 보이기 때문에, 실제로 어떤 식으로 활동이 이루어지는 지 제시해주면, 특히 감성을 공유하는 측면에서는 좋을 것 같습니다.

연구자: 그렇군요. 또 다른 부분에서도 개선될 부분이 있을까요?

이XX: 인생 수질은 조금 이해가 잘 안 되는 것 같아요. 어떤 부분을 가지고 인생수질이 변하게 되는 건가요?

연구자: 인생 수질은 학생이 설정한 목표에 도달하기 위한 선호 색상을 설정하고, 이를 위하여 수질개선을 하는 과정을 통하여 본인의 도달 정도를 조금 수치보다는 감성적으로 느낄 수 있도록 설정한 것입니다. 수치는 학생에게 거부감이나 차가운 이미지를 줄 수 있기 때문입니다.

이XX: 아, 그렇군요. 그러면 이것을 안내해주는 설명이 필요할 것 같아요. 처음에 전체적으로 사용 방법이나 혹은 사용하는 과정마다 제시해주는 안내멘트가 필요할 것 같네요.

연구자: 네, 조언 감사합니다. 혹시 또 추가해주실 의견이 있으신가요?

이XX: 아니요. 없는 것 같습니다.

연구자: 네, 사용성 평가에 참가해주셔서 너무 감사합니다.

#### - 인터뷰 4회: D(박XX/남성/석사과정)

연구자: 안녕하세요. 답해주신 설문 내용을 바탕으로 조금 더 상세한 의견을 묻고 자 합니다. 개발된 학습지원도구를 실제로 사용해보니 어떤 느낌이 들었나요?

박XX: 저는 학습감성을 다룬다는 점이 흥미롭습니다. 학습 감성이라는 단어를 이연구를 통하여 처음 접해보았고, 학습과 감성을 연결시켜서 제시하고 있다는 점이흥미로웠습니다. 특히, 사용성 평가를 위하여 학습감성도구를 활용하는 시연이 재미있었고, 성인 학습자와 더불어 어린 학생들(초,중등)에게 특히 유용할 것 같습니다

연구자: 그러면 이 도구에서 어떤 부분에서 좀 더 개선점으로 생각하신 부분이 있으신가요?

박XX: 자신이 활용하려는 의지가 있어야 효과적인 활용이 될 것 같습니다. 감성을 조절할 수 있을 지는 구체적으로 경험해보지 않아 판단이 잘 안됩니다. 또한, 다소 처음 접하는 사람에게는 낯선 도구이므로 안내해주는 매뉴얼 개발도 필요할 듯합니다.

연구자: 그렇군요. 또 다른 부분에서도 개선될 부분이 있을까요?

박XX: 사실 제가 남자이다 보니 그렇게 느끼는 것일 수도 있는데요. 남성의 경우 대부분이 LMS상의 추가적인 감성도구를 활용하는 데 관심이 없을 지도 모르겠습니다. 실제로 감성 조절에 관심이 없는 사용자도 이 도구를 사용해볼 수 있도록하는 안내 혹은 유도하는 전략이 필요할 듯 합니다.

연구자: 네, 조언 감사합니다. 혹시 또 추가해주실 의견이 있으신가요?

박XX: 아니요. 저는 없습니다.

연구자: 네, 사용성 평가에 참가해주셔서 너무 감사합니다.

#### - 인터뷰 5회: E(김XX/남성/석사과정)

연구자: 안녕하세요. 답해주신 설문 내용을 바탕으로 조금 더 상세한 의견을 묻고 자 합니다. 개발된 학습지원도구를 실제로 사용해보니 어떤 느낌이 들었나요?

김XX: 실제로 설계 지침으로 개발된 부분이 잘 반영되어 구현된 느낌이 드네요.

연구자: 그러면 이 도구에서 어떤 부분에서 좀 더 개선점으로 생각하신 부분이 있으신가요?

김XX: 이 도구가 설계 지침을 반영하여 개발되었다고 하였는데, 용성 평가지와 프로토타입에서의 용어가 통일될 필요성이 있는 것 같네요. 또한, 개발된 프로토타입에서 '성찰'에서 '부정감성'이라는 단어가 다소 학습자가 이해하기에 불명확하다고 생각합니다. 이것이 어떤 의미인가요?

연구자: 음...학습 과정에서 부정감성을 일으키는 방해되는 요소와 원인들을 적어보도록 하는 것이 목적이었습니다.

김XX: 그러면, 이를 방해요인이라고 명시 필요할 것 같아요. 그리고 '유명한 사람들'이라고 제시하는 것보다 성공사례이면 성공한 사람들이라고 명시해야 할 것 같습니다.

연구자: 그렇군요. 또 다른 부분에서도 개선될 부분이 있을까요?

김XX: 목표에서 숙달목표를 제시할 때 도움말 표시 버튼을 좀 더 크게 만들어야할 듯 합니다. 잘 보이지 않는 것 같아요.

연구자: 네, 조언 감사합니다. 혹시 또 추가해주실 의견이 있으신가요?

김XX: 아니요. 이 정도면 충분한 것 같습니다.

연구자: 네, 사용성 평가에 참가해주셔서 너무 감사합니다.

# A Developmental Study of Emotion Regulations Design Principles for Self-regulated Learning

A Thesis for the Degree of Master of Education

by

Park, Jung Eun

Major Advisor: Lim, Cheolil, Ph. D.

Major in Educational Technology

Department of Education

Graduate School

Seoul National University

## **Abstract**

# A Developmental Study of Emotion Regulations Design Principles for Self-regulated Learning

# Park, Jung Eun

As the information—communication technologies such as the internet are developed, it brings many changes to our society, influencing socio—cultural aspects, the way of economics, and even the lives of each individuals. Recently, in the field of education, the new terms such as cyber university, online courses, cider education, distance education, internet based courses, and web based courses are being used more and more, and the demands for those education are increasing as well. Comparing to face to face learning, the online education through internet offer educational environment where learners can approach in any time and in any place out of physical place like school(Lee, 2004). The online demands changes from place centered education to space centered education, breaking spatial wall such as school, reducing differentiation of subjects, and changing role of instructor and learner(Sandbouthe, 2000).

Comparing to face to face learning, learners should take much more responsibilities of controling in online. As the pressure and the lack of social presence increases, the negatives emotions like frustration and failure are invoked. To support those learners who have difficulties in online learning, the necessity of self-regulation supporting tools is increasing(Lim, 2001; Dabbagh& Kitasantas, 2005; Hadwin & Winne, 2001). Furthermore, positive academic emotions are considered as an important factor of promoting self-regulated learning. However, considering previous self-regulated learning tools, most of the tools are developed only focusing on cognitive regulation, and studies integrating emotion and self-regulated learning are still inadequate.

Therefore, the purpose of this study is to develop design guidelines of self-regulated learning tools based on emotional regulation strategies to support and promote self-regulated learning by invoking positive academic emotions in online learning environment. The research problems of the study are as follow: First, 'what is design guidelines of emotional regulations for self-regulated learning.' Second, 'what is reaction of users about learning supporting tools based on design guidelines of emotional regulations for self-regulated learning?

To develop design guidelines of self-regulated learning supporting tools, this study used Design and Development Research methodology, which records overall process of designing and developing prototypes or tools based on actual activities. To extract initial design guidelines, the previous researches of emotion, e-learning, and self-regulated learning are reviewed, and emotion regulation strategies in learning and design guidelines of self-regulated learning in online learning were extracted. Those strategies and guidelines are combined to intial guideline through affordance matrix(emotion regulation strategies X self-regulated learning supporting tool). The intial guidelines are modified through expert validation test based on five-point scale. The experts suggested to

standardize abstractness and concreteness among guidelines, and revise the expressions which are ambiguous or colloquial. Applying those opinions, 5 design strategies and 14 guidelines are developed, classified to 'principle of facilitating positive motivation'and 'principles of forming positive behavior.'

To examine responses of users, prototype, in a form of 'learning planner', is developed, targeting adult learners who have experienced online learning or have plans. The prototype is based on the list of self-regulated learning supporting tools from each design principle. It contains 'goal', 'plan', 'progress', 'reflection', 'sharing', and the 'setting'is also developed to make student form positive expectation through planning with learners' favorite colors.

To check whether the users can form positive academic emotions by using the prototype, the expected positive academic emotions are listed for each design guideline and the 5 point scale is provided to check degree of their emotions. The result of user test targeting adult learners who has experienced online learning, the average of expected positive emotion was measure from 3.8 to 4.6 by most of users.

The implications of this study are as follows: First, this study found the emotion regulation strategies which help students to control their positive academic emotion from the prospective and retrospective outcome and activities, and proved the possibilities of link between self-regulated learning and academic emotion in online learning. Second, the possibilities that users could experience the positive academic emotions like happiness and hope by using learning supporting tools which is developed based on design guidelines of emotion regulations, making learners form positive expectation and hopeful thinking through distracting and reappraising retrospective outcome, are proved.

The exploring possibilities of integration between emotion and self-regulated learning from this study is expected to give additional subjects for future studies and contribute to designing e-learning interface and LMS.

keywords: Academic emotions, emotion regulation strategies, self-regulated learning, self-regulated learning supporting tools, online learning

Student Number: 2013-21335