

# 복합구조 모형을 토대로 한 대학생 자기주도학습 측정 도구 개발

## Development of Self-directed Learning Scale for University Students based on the Complex Structure Model

이은철  
한국교육개발원

Eun-Chul Lee(godlec@hanmail.net)

### 요약

본 연구는 복합적 구조의 자기주도학습 과정을 구성하고, 이를 토대로 대학생들을 위한 복합적 구조의 자기주도학습 측정 도구를 개발하는 것을 목적으로 하였다. 연구 목적을 달성하기 위해 문헌 분석 및 선행 연구 검토를 통해서 동기와 학습실행 행동(학습목표 설정, 학습 계획 수립, 학습 활동, 학습결과 평가 행동)과 학습관리 행동(자기관찰, 자기검토, 자기수정)이 복합적으로 구성된 자기주도학습 모형을 구성하였다. 이를 토대로 19개의 하위요인을 구성하였고, 114개 측정 문항을 개발하였다. 먼저 예비 척도를 개발하여 수도권 D대학 학생 128명을 대상으로 신뢰도 검증을 수행하였다. 그 결과 모든 하위 요인의 신뢰도가 양호한 것으로 나타나 제외된 문항 없이 본 척도를 개발하였다. 본 척도의 타당성을 검증하기 위해 수도권의 D대학 학생 674명을 대상으로 신뢰도와 구인타당도를 검증하였다. 신뢰도는 목표행동(.834), 목표관찰(.809), 목표검토(.839), 목표수정(.773), 계획행동(.765), 계획관찰(.861), 계획검토(.890), 계획수정(.810), 학습전략(.784), 학습관리(.775), 학습유지(.809), 자원획득(.828), 학습관찰(.846), 학습검토(.827), 학습수정(.830), 평가행동(.892), 평가관찰(.866), 평가검토(.891), 평가수정(.868)로서 모든 하위 요인이 양호한 것으로 나타났다. 구인타당도 검증을 위해 확인적 요인분석을 실시한 결과 최초 모형은 적합한 것으로 나타나지 않았다. 이에 모형 수정지수를 고려하여 1차 수정한 결과  $\chi^2(563.254)$ , CFI=.963, NFI=.951, RMSEA=.064로 나타나 모형이 타당한 것으로 검증되었다.

■ 중심어 : 자기주도학습 | 자기주도학습 수준 | 자기주도학습 측정 | 복합구조 모형 |

### Abstract

This study organizes a self-directed learning in complex structures. And based on this, it was developed self-directed learning scale for university students. It was a analyzing literature and reviewing previous studies for developed scale. Therefore, self-directed learning model was configured into motives, performance behaviors, and learning management behaviors. On the basis of this, the present study constructed 19 sub-factors and developed 114 scale items. First, a preliminary scale was developed and its reliability was assessed by administering the scale to 128 students attending A university. The result showed that the reliability of every sub-factor was good and, therefore, the scale was developed with no item removed. To verify the validity of the scale, this study evaluated reliability and construct validity by administering the scale to 674 students going to A university. The reliability and validity of all sub-factors were found to be good. A confirmatory factor analysis was performed to verify construct validity and the result revealed that the first model was not an appropriate model. For this reason, the first model was modified once by taking the model modification index into account and it was found that  $\chi^2(563.254)$ , CFI=.963, NFI=.951, RMSEA=.064. Thus, the model was verified as a valid model. The results of this study imply that it is possible to point out learners' weaknesses and strengths by measuring activities taking place in the learning process in detail.

■ keyword : Self-directed Learning | Self-directed Learning Level | Self-directed Learning Scale | Complex Structure Model |

## I. 서론

20세기 산업사회를 벗어난 21세기는 지식기반사회로 빠르게 변모하고 있다. 산업사회는 좋은 물품을 생산하고, 효율적인 유통을 통해서 재화를 창출하였다. 그러나 지식기반사회는 정보의 생산과 재생산, 유통이 재화가 됨으로써, 정보 자체가 산업재가 되었다. 이에 지식기반사회는 끈임 없이 지식을 습득하고, 재구성하고, 효과적으로 전달할 수 있는 역량을 갖춘 인재를 요구하고 있다[1]. 이와 같은 시대의 요구에 의해 자기주도학습이 관심을 모으고 있다. 자기주도학습은 스스로 학습목표를 세우고, 계획하고, 실행하며, 결과를 평가하고 피드백을 통해서 자신의 학습을 개선하는 것을 포함하고 있다[2]. 이와 같은 이유로 자기주도학습의 구성 요인 탐색 및 역량 강화프로그램 개발 등 다양한 연구들이 수행되었다[3]. 이와 함께 자기주도학습을 측정하는 도구 개발 연구가 이루어졌다. 자기주도학습 연구 초기는 Guglielmino의 도구를 한국형으로 변안하여 타당도 및 신뢰도를 검증하여 사용하였다. 그러나 Guglielmino의 측정도구가 신뢰도에 대한 제한점이 발견되면서 자기주도학습의 구성요소에 대한 탐색과 함께 새로운 측정도구 개발이 이루어졌고[4], 그 결과 초등학교를 대상으로 7건, 중학교 5건, 성인 1건, 대학생 1건, 초등학교 교사 1건의 측정도구가 개발되었다.

국내에서 개발된 도구는 학습태도 또는 자기조절적 요인, 학습행동적 요인, 학습능력의 요인들 가운데 하나 또는 둘 정도의 요인으로 자기주도학습을 측정하고 있다. 그러나 Garrison[5]은 자기주도학습과 관련된 선행연구와 이론적 내용들을 분석하여, 동기, 학습실행, 학습관리 행동을 포함하는 복합구조를 가진 자기주도학습 모형을 제안하였다. 이와 같은 자기주도학습의 복합구조 모형은 매우 타당한 근거를 가지고 있다. 자기주도적 학습은 학습의 주도권을 학습자가 가지고 있다는 특징이 있지만 학습의 성격은 모두 가지고 있다[4]. 일반적으로 학습은 매우 다양한 맥락 속에서 학습자가 가지고 있는 성격 및 능력과 같은 개인 특성과 환경 그리고 사전 지식이 복합적으로 작용하여 이루어지는 일련의 과정이다[6]. 이에 자기주도학습은 단순하게 하나 또

는 둘 정도의 요인을 고려하는 것이 아니라 학습의 과정에서 나타나는 복잡한 요인들을 고려하여 측정해야 신뢰할 수 있는 결과를 얻을 수 있다.

그러나 국내의 측정도구들을 살펴보면 학습의 복잡성을 고려하여 개발한 측정도구는 찾아보기 매우 어렵다. 이에 본 연구는 자기주도학습의 복합구조 모형을 참조하여 자기주도학습의 하위요인을 재구성하고, 이를 토대로 대학생들을 위한 자기주도학습 측정도구를 개발하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 자기주도학습의 구조

#### 1.1 자기주도학습의 정의

자기주도학습의 구조를 논하기에 앞서 자기주도학습의 정의에 대해서 살펴보면 다음과 같다. 자기주도학습에 대해 가장 먼저 정의를 제시한 학자는 Knowles로서 그는 자기주도학습을 학습자가 스스로 학습목표를 세우고, 목표를 실현할 수 있는 학습 계획 및 과정을 수립하고, 학습을 실행하고, 학습 결과를 평가하는 일련의 과정이라고 정의하였다[7]. 그 이후에 스스로 학습을 수행할 수 있는 지적, 정서적, 동기적, 사회적 특성으로 정의하기도 하였으며, 학습자가 성공적으로 학습을 수행하기 위해서 스스로 인지, 동기, 행동을 조절하는 것이라고 정의하기도 하였다[5]. 이와 같은 자기주도학습 정의를 토대로 자기주도학습의 가장 큰 특징을 살펴보면, 타인의 간섭 없이 학습자 스스로 학습과정을 수행하는 것이라고 할 수 있다.

#### 1.2 자기주도학습의 구조

자기주도학습의 구조를 살펴보기 위해서 자기주도학습의 정의를 토대로 구성요소를 제안한 연구들을 살펴보는 것이 필요하다. 자기주도학습의 구성요소를 통해서 구조를 유추할 수 있기 때문이다. 다음은 선행연구에서 제시한 자기주도학습의 구성요소를 정리한 것이다[표 1].

표 1. 자기주도학습의 구성 요인

출처	구성 요인
West & Bentley[9]	학습에 대한 애착, 학습자로서의 자기 확신, 도전에 대한 개방성, 학습에 대한 호기심, 자기이해, 학습에 대한 책임 수용
김기자 외 [10]	독창적 접근, 탐구적 특성, 자발적인 계획, 학습의 책임성 수용, 학습에 대한 사랑, 미래 지향성, 학습자적 신념
이종희, 김선희 [11]	기본실력 파악, 가치 이해, 자아개념, 개념 파악, 주의집중, 학습속도 조절, 학습계획 실천, 인지전략, 학습계획, 학습점검
배을규, 이민영 [12]	학습과정 관리, 학습결과 평가, 학습동기, 자아개념, 학습활동의 지속성, 학습자원 이용, 관리, 학습 환경 조성
한지영 [13]	학습에 대한 사랑, 학습에 대한 개방성, 자아개념, 기본학습 기능과 독립성, 학습에 대한 책임 수용, 주도성과 미래 지향성, 독창성과 탐구적 능력, 자기주도학습 준비도
정옥분 외 [14][15]	공부의 지도, 인생 목표, 학습목표, 자기결정성, 공부 미래 확신도, 공부 희열도, 학습 몰입, 논리적 사고력, 핵심파악 능력, 학습집중력, 목표관리, 예습복습, 지식관리
이윤옥 [16]	주도적 학습능력, 자율적 학습전략, 메타인지, 학습동기, 긍정적 자아개념, 성취동기, 가정 환경적 지원, 학교환경적 지원
김혜영, 김금선 [17]	학습에 대한 사랑, 학습자신감, 의욕, 자발적 주도성, 창의성, 학습자로서의 자신의 이해, 학습 책임감, 학습에 따르는 참을성 훈련, 학습 독립성, 학습 탐구심, 학습의 미래지향성

선행 연구에서 제시한 자기주도학습의 구성요소를 살펴보면 크게 두 가지 범주로 구분할 수 있다. 하나는 학습의 과정에서 나타나는 능력 또는 행동이다. 예를 들면 자발적인 계획, 학습과정 관리, 학습결과 평가, 사고력, 핵심파악능력, 학습집중력, 지식관리와 같은 요인들이다. 다음으로 학습자의 특성적 요인이다. 예를 들면, 학습동기, 창의성, 자아개념, 학습욕구, 학습태도와 같은 요인이다. 이와 같은 구성 요인을 고려할 때 자기주도학습의 구조는 크게 학습 과정과 학습 과정의 관리 요인으로 이루어져 있다고 볼 수 있다.

이와 같은 자기주도학습의 구조는 Garrison[5]의 연구를 통해서 더욱 구체적으로 살펴볼 수 있다. Garrison은 선행연구들을 검토하고, 자기주도학습의 이론적 논의들을 토대로 자기주도학습의 구조를 제안하였다. 그 구조는 학습 관리와 학습 과정을 구분하고, 학습 과정을 자기주도학습 활동으로 명시하고, 학습관리행동(자기관찰, 자기관리)으로 세분화하였다. 이와 함께 학습관리 행동은 동기에 의해 영향을 받고, 학습관리 행동은 상호작용을 하면서 자기주도학습 활동에 영향을 미치는 구조를 제안하였다[그림 1]. 그리고 Tagawa[8]는 Garrison의 연구에서 제시된 복합적 자기주도학습 모

형을 검증하였으며, 연구 결과를 통해서 Garrison의 복합적 자기주도학습 모형이 적합한 것임을 재 입증하였다. 이와 함께 Tagawa는 자기주도학습은 일련의 과정을 가지는 학습 과정이며 여러 요인들이 작용하는 복합적인 구조임을 강조하였다. 이에 자기주도학습을 측정할 때는 복합적인 구조 뿐만 아니라 학습과정에서 나타나는 일련의 절차들도 고려되어야 한다고 주장하였다. 그러나 앞서 개발된 측정도구에서 자기주도학습의 복합적인 구조와 함께 학습과정에서 나타나는 일련의 절차를 모두 고려한 도구는 찾아보기 매우 어렵다. 이에 복합구조와 함께 자기주도학습의 과정을 고려한 측정도구가 필요함을 알 수 있다.

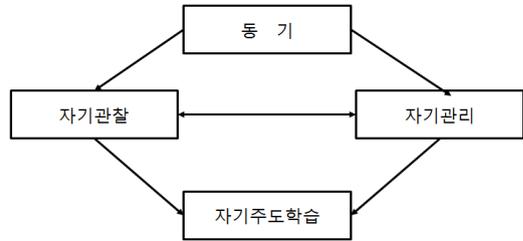


그림 1. Garrison의 자기주도학습 구조[5]

## 2. 자기주도학습의 복합구조

본 연구는 자기주도학습의 복합구조 모형을 기반으로 하위요인을 구성하고, 이를 토대로 측정 도구를 개발하는 것을 목적으로 하고 있다. 이를 위해 Garrison의 자기주도학습 복합구조의 하위요인인 동기, 학습관리 행동, 학습실행행동의 하위 요인을 세부적으로 구성하여야 한다. 이에 본 연구는 앞서 개발된 측정도구를 분석하였고, 이를 통해서 다음의 하위요인들을 도출하였다. 먼저 동기요인은 하위요인을 구분하지 않았다. 선행연구들이 사용한 동기 요인을 보면 학습에 대한 사랑, 교과관련 노력과 끈기, 자기효능감, 목표지향성, 내재적 동기, 학습책임감, 학습 몰입, 학습 의욕 등과 같은 것이다. 이 가운데 자기효능감과 내재적 동기, 목표지향성은 교육심리 영역에서 학습동기로 명명되고 있어서 하위요인으로 구분할 수 있다. 그러나 학습에 대한 사랑, 노력과 끈기와 같은 요인들은 학문적 영역에서 적

절한 구분 준거가 명확하지 않다[18]. 이에 동기 요인은 하위 요인을 구분하지 않고 상위 요인만 구분하였다.

다음으로 학습실행 행동은 Knowles가 제시한 자기주도학습의 기본적인 구조를 참조하여 측정도구들의 구성 요인을 분석하였다[3]. 그 결과 학습목표설정, 학습계획세우기, 학습활동하기, 학습평가하기로 구분되었다. 학습실행 행동의 하위요인을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 학습목표 설정은 목표설정, 학습을 위한 자원파악, 인생목표 설정 등의 요인들을 구분하였다. 학습계획은 자발적인 계획, 학습계획, 학습과정 계획 등의 요인들을 구분하였다. 학습활동은 학습 전략의 사용과 학습 노력, 학습 방법 등의 요인들을 구분하였다. 마지막으로 학습평가는 결과에 대한 노력 귀인, 학습결과 평가, 학습과정 평가와 같은 요인들을 구분하였다.

Ni[19]는 자기주도학습 과정에서 나타나는 자기관리 행동은 자기조절적 특성과 매우 유사하며, 선행 연구를 통해서 탐색한 결과 자기관찰, 자기환류, 자기수정의 행동이 나타나는 것이 특징이라고 주장하였다. 이에 본 연구는 학습관리 행동을 자기관찰, 자기환류, 자기수정을 참고하여 측정도구를 분석하였다. 그 결과 학습관리 행동의 하위요인은 자기관찰, 자기환류, 자기수정 3가지 요인으로 구분되었다. 자기관찰은 학습점검, 자기관찰 등의 요인을 구분하였고, 자기환류는 자기성찰, 시간관리, 자기통제 등의 요인을 구분하였다. 마지막으로 자기수정은 결과에 대한 노력귀인, 자기조절, 자기관리, 목표관리 등의 요인을 구분하였다. 선행연구의 측정도구는 본 연구에서 구분한 요인 외에도 자기인식 및 학습자 특성과 환경 특성에 대한 요인도 포함하고 있었다 [표 2].

표 2. 자기주도학습 측정 척도 요인 분류표

연구	동기					학습실행 행동				학습관리 행동				학습자 및 환경 특성
	학습 동기	학습 목표	학습 계획	학습 활동	학습 평가	자기 관찰	자기 환류	자기 수정	자기 인식	학습자 및 환경 특성				
김기자, 김경성, 유귀옥, 유길한 [10]	●		●	●										
노국향[20]	●			●									●	
김명철, 정태근[21]	●			●									●	
이석재, 장유경,	●	●		●	●			●						

연구	동기					학습실행 행동				학습관리 행동				학습자 및 환경 특성
	학습 동기	학습 목표	학습 계획	학습 활동	학습 평가	자기 관찰	자기 환류	자기 수정	자기 인식	학습자 및 환경 특성				
이현남, 박광엽 [22]														
김정환, 박용휘[23]	●			●				●		●			●	●
이중희, 김선희 [11]	●	●	●	●		●							●	
이윤옥[16]	●			●									●	●
이윤옥[7]	●			●									●	●
배을규, 이민영[12]	●	●		●	●	●				●	●			
김혜영, 김금선[17]	●												●	●
정옥분, 임정하, 정순화, 김리진, 윤정은[15]	●	●		●		●								●
정옥분, 임정하, 정순화, 김리진, 윤정은[14]	●	●		●		●	●	●						●
홍기철[24]	●		●	●		●	●	●						●
Fisher, King, & Tague[25]	●						●	●	●					
Cheng, Kuo, Lin, & Lee-Hsieh[26]	●		●	●		●								
Timothy et al.[27]				●		●								
Fisher & King [28]	●					●	●	●						
Cadorin, Bortoluzzi, & Palese[29]	●			●										
Torabia, Abdollahi, Aslani, & AzarBahrami[30]	●						●	●	●					
Suh, Wang, & Arterberry[31]	●		●	●	●			●	●					

이와 같은 분석을 바탕으로 본 연구는 다음과 같은 자기주도학습의 복합구조를 구성하였다. 먼저 학습실행 행동인 학습목표, 학습계획, 학습활동이 중심을 이루고, 이를 자기관찰, 자기환류, 자기수정이 각 과정에서 반복적으로 이루어지는 순환적 구조를 형성하고 있다. 마지막으로 동기가 이 모든 구조를 둘러싸고 있는 복합적 구조를 구성하였다. 이를 모형으로 제시하면 [그림 2]과 같다.

이에 본 연구는 복합구조의 자기주도학습 모형을 사용하여 측정도구를 개발하고자 한다. 그 이유는 다음과 같다. 앞서 개발된 측정도구는 동기요인과 학습실행 행동의 하위요인 가운데 학습활동은 측정 요인으로 매우 많은 연구에서 포함하고 있다. 그러나 학습관리 행동과

학습실행 행동 가운데 학습 목표, 학습 계획, 학습 평가 요인은 포함하고 있는 연구가 소수이다. 특별히 학습관리 행동은 매우 소수의 도구에서 사용되었다. 다음으로 동기 요인은 본 연구에서 개발하는 측정도구에서 제외하고자 한다. 동기요인은 앞서 개발된 측정도구를 통해서 살펴볼 때 매우 다양한 요소들을 가지고 있어 하나의 측정변인을 구성하기 매우 제한적이다. 또한 Boyd[32]의 연구를 보면 자기주도학습은 다양한 정서와 학습동기와 관련이 있다. 이에 몇 가지 학습동기 요인을 자기주도학습과 관련된 동기라고 하는 것은 매우 제한적이다. 이와 함께 학습동기 및 다양한 동기 요인을 측정할 수 있는 신뢰할 수 있는 도구들이 매우 다양하게 개발되어 있다[18]. 이에 본 연구에서 동기요인을 측정할 수 있는 도구를 추가로 개발하는 것은 큰 함의점이 없기에 본 연구는 동기요인을 측정도구에서 제외하였다.

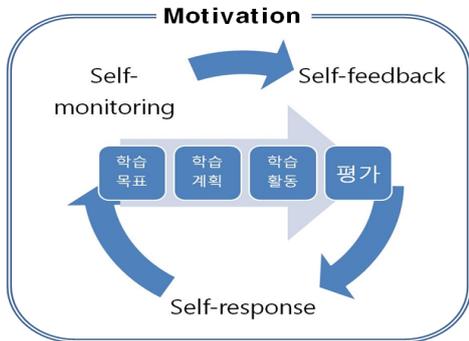


그림 2. 복합구조의 자기주도학습 모형

### III. 연구 방법

#### 1. 연구절차

복합구조의 자기주도학습 측정도구 개발을 위한 연구 절차는 다음과 같다(그림 3). 먼저 선행연구를 토대로 하위 요인을 구성하였다. 이후에 자기주도학습 전문가 2인과 교육 심리, 교육공학, 교육과정 전문가 각 1인에게 검토를 받고 하위 요인을 수정하였다. 수정된 하위요인을 토대로 측정 문항을 개발하였고, 자기주도학

습 전문가 2인의 검토를 받아 문항을 수정하여 예비 문항을 개발하였다. 개발된 문항은 예비 신뢰도를 검증하였고, 이 결과를 토대로 문항을 수정하였다. 최종 수정된 문항을 통해서 최종 신뢰도 검증을 하였고, 구인 타당도 검증을 통해서 최종 구인을 구성함으로써 척도개발을 완료하였다.

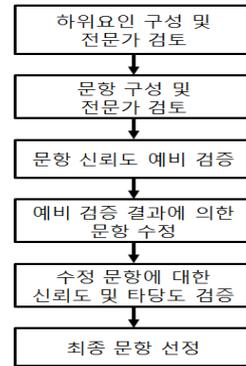


그림 3. 연구 절차

#### 2. 연구 대상

##### 2.1 예비 신뢰도 검증 연구 대상

척도 문항 가운데 신뢰도가 낮은 문항을 삭제하기 위해서 신뢰도 검증을 수행한다. 이를 위해 수도권의 A대학 재학생 128명을 대상으로 예비 신뢰도 검증을 수행하였다[표 3].

표 3. 예비 신뢰도 검증 연구 대상

전공	사범대	경상대	공대	인문대	예체능대
1학년	15	9	3	19	3
2학년	13	5	7	13	2
3학년	3	10	6	9	7
4학년	0	1	3	0	0
합계	31	25	19	41	12

##### 2.2 신뢰도 및 타당도 검증 연구 대상

최종 수정 114문항의 신뢰도 및 구인 타당도 검증을 위해 수도권의 A대학 학생 674명을 연구대상으로 선정하여 검증하였다. 연구대상은 대학교 1학년에서 4학년 까지 고르게 분포되었고, 전공은 사범계열, 경상계열, 공과계열, 인문계열, 예체능계열로 분포되어 있다[표 4].

표 4. 신뢰도 및 타당도 검증 연구대상

전공	사범대	경상대	공대	인문대	예체능대
1학년	51	41	11	61	21
2학년	33	65	26	49	32
3학년	12	34	64	42	19
4학년	6	18	35	27	16
합계	113	158	136	179	88

### 3. 분석 방법

본 연구의 목적을 위해 다음과 같은 분석방법을 사용하였다. 첫째, 최초 개발된 문항을 수정하기 위해 예비신뢰도 검증을 수행하였다. 둘째, 최종 수정된 문항의 하위 요인별 신뢰도 검증을 수행하였다. 마지막으로 구인 타당도 검증을 위해 구조모형분석을 통해 확인적 요인분석을 수행하였다.

## IV. 연구 결과

### 1. 하위 요인 및 문항 구성

복합구조의 자기주도학습 측정도구 개발을 위한 문항 구성은 다음과 같은 절차에 의해 수행되었다. 먼저 복합구조 모형에 의하면 4단계의 학습 과정에서 학습 행동과 3가지 특성적 활동이 수반되어야 한다. 이에 필요한 16가지 유형의 역량이 필요하다. 이를 정리하면 표 5와 같다.

표 5. 복합적 자기주도학습 모형 구성 요인 및 활동 내역

비고	학습실행 행동				
	학습 목표	학습 계획	학습 활동	과정 및 결과 평가	
학습 관리 행동	행동	학습 목표 설정하기	학습 계획 수립하기	학습활동 수행하기	학습결과 평가하기
	자기 관찰	학습목표를 설정하는 과정 관찰하기	학습 계획 수립하는 과정 관찰하기	학습활동 과정 관찰하기	학습결과 평가하는 과정 관찰하기
	자기 검토	관찰을 통해 습득된 내용 검토하기			
	자기 수정	검토 결과를 토대로 행동 수정하기			

선행 연구 검토를 통해서 도출된 16가지 하위 요인을 자기주도학습 전문가 2인과 교육 심리, 교육공학, 교육과정 전문가 각 1인에게 검토를 받았다. 그 결과 ‘학습 활동 수행하기’ 요인은 더 세분화 되어야 함을 제안하였다. 학습 활동 수행은 학습 전략 사용 및 자원 관리와 같이 다양한 활동이 포함되기에 조금 더 구체적인 활동 내용이 포함되어야 한다는 의견이 제시되었다.

이에 본 연구자는 자기주도학습 전문가 2인의 도움을 받아 ‘학습활동 수행하기’에 학습 전략 활용하기, 학습과정 관리하기, 학습 행동 지속하기, 학습 자원 획득하기를 추가 하였다. 선행연구에서 개발된 문항들을 참고 하여 하여 각 하위 요인에 해당되는 114개의 측정 문항을 개발하였다[표 6]. 이후에 자기주도학습 전문가 2인에게 문항을 검토 받고 수정하였다.

표 6. 하위 요인 및 대표 예시 문항

하위요인	대표 예시 문항
학습목표 세우기	나는 학습을 하기에 앞서서 나만의 학습 목표를 세워 놓고 시작한다.
학습목표 관찰하기	나는 내가 학습 목표를 세우는 과정을 관찰한다.
학습목표 검토하기	나는 내가 가진 능력으로 학습목표를 성취하는 것이 가능한지 검토한다.
학습목표 수정하기	나는 내가 가진 능력으로 학습 목표를 성취하기 어렵다고 판단되면 학습 목표를 수정한다.
학습계획 수립하기	나는 학습을 하거나 과제를 할 때 언제까지 마쳐야 하는지 날짜나 시간을 미리 결정해 둔다.
학습계획 관찰하기	나는 학습 계획을 지킬 수 있도록 세웠는지 점검한다.
학습계획 검토하기	나는 내가 세운 학습 계획으로 학습 목표를 충분히 성취할 수 있는지 검토한다.
학습계획 수정하기	나는 내가 세운 학습 계획으로 학습 목표를 성취할 수 없을 때 학습 계획이나 목표를 조정한다.
학습전략 활용하기	나는 가능하면 학습 내용을 가장 잘 공부할 수 있는 방법을 찾으려고 노력한다.
학습과정 관리하기	나는 공부가 잘 되는 환경을 만들려고 노력한다.
학습행동 지속하기	나는 과제나 해야 할 공부는 포기하지 않고 끝까지 한다.
학습자원 획득하기	나는 공부를 할 때 도움을 받을 수 있는 웹 사이트를 찾으려고 노력한다.
학습활동 관찰하기	나는 내가 학습 목표에 적절한 전략을 사용하고 있는지 수시로 점검한다.
학습활동 검토하기	나는 시간 관리가 안되면 그 원인이 무엇인지 찾아 보려고 노력한다.
학습활동 수정하기	나는 잘못된 방법으로 공부하고 있다고 판단되면 공부하는 방법을 수정한다.
학습결과 평가하기	나는 시험이나 과제가 끝나면 어느 정도 성취했는지 평가한다.
결과평가 관찰하기	나는 성적이나 과제 결과가 나오면 결과가 좋든 나쁘든 왜 이런 결과가 나오게 되었는지 원인을 찾으려고 노력한다.
결과평가 검토하기	나는 성적이나 과제의 결과가 좋지 않다면 내가 학습 계획을 세울 때 실수한 것이 무엇인지 찾아 본다.
결과평가 수정하기	나는 학습 과정과 결과를 평가한 내용을 통해서 나의 학습 방법을 개선하려고 노력한다.

## 2. 예비 신뢰도 검증 결과

문항 개발을 위해 신뢰도를 검증한 결과 모든 하위요인의 신뢰도가 양호한 것으로 나타났다. 이에 최초 개발된 문항을 삭제하지 않고 모두 사용하였다[표 7].

표 7. 예비 신뢰도 검증 결과

비고	행동	자기관찰	자기검토	자기수정
학습 목표	목표행동(.865)	목표관찰(.830)	목표검토(.851)	목표수정(.792)
학습 계획	계획행동(.780)	계획관찰(.878)	계획검토(.907)	계획수정(.855)
학습 실행	학습전략(.790) 학습관리(.765) 학습유지(.815) 자원획득(.853)	학습관찰(.854)	학습검토(.859)	학습수정(.821)
학습 결과 평가	평가행동(.897)	평가관찰(.890)	평가검토(.895)	평가수정(.875)

## 3. 최종 신뢰도 검증 결과

최종 선정된 문항의 신뢰도는 다음과 같다. 학습목표에 포함된 요인의 신뢰도는 .773에서 .839까지 양호한 것으로 나타났다. 학습계획에 포함된 요인의 신뢰도는 .765에서 .890까지 양호한 것으로 나타났다. 학습실행에 포함된 요인은 .775에서 .846으로 양호한 것으로 나타났다. 마지막으로 학습결과 평가와 관련된 요인의 신뢰도는 .866에서 .892로 매우 높은 것으로 나타났다.

표 8. 최종 신뢰도 검증 결과

비고	행동	자기관찰	자기검토	자기수정
학습목표	목표행동(.834)	목표관찰(.809)	목표검토(.839)	목표수정(.773)
학습계획	계획행동(.765)	계획관찰(.861)	계획검토(.890)	계획수정(.810)
학습실행	학습전략(.784) 학습관리(.775) 학습유지(.809) 자원획득(.828)	학습관찰(.846)	학습검토(.827)	학습수정(.830)
학습결과 평가	평가행동(.892)	평가관찰(.866)	평가검토(.891)	평가수정(.868)

## 4. 구인타당도 검증 결과

일반적으로 척도 개발 연구에서 요인의 수를 추출하기 위해 탐색적 요인 분석을 실시하지만 본 연구에서는 하위요인을 구성한 것에 대한 선행연구의 지지와 이론

적 근거가 명확하기에 탐색적 요인분석을 통한 요인의 추출과정을 생략하고 확인적 요인 분석을 통해 구인 타당도를 검증한다[33]. 이와 같은 이유로 본 연구는 구조 방정식 모형을 사용하여 확인적 요인분석을 통해 구인 타당도를 검증하였다. 그 결과는 다음과 같다.

표 9. 최초 모형 적합지수

모형적합도	$\chi^2$	CFI	NFI	RMSEA
지수	582.657	.954	.934	.067

최초 모형 적합지수 검증결과 CFI와 NFI는 모두 .9 이상으로 모형이 적합한 것으로 나왔으나, RMSEA 값은 .065이상으로 나타나 모형이 수정되어야 할 것으로 판단하였다. 이에 모형 수정 지수를 검토한 결과 오차항 e2와 e3의 상관을 고려하고, 오차항 e36과 e42의 상관을 고려해야 하는 것으로 나타났다.

표 10. 1차 수정 모형 적합지수

모형적합도	$\chi^2$	CFI	NFI	RMSEA
지수	563.254	.963	.951	.064

이에 모형수정 지수를 토대로 모형을 수정하였고, 1차 수정 모형의 결과는 다음과 같다. 1차 수정 모형 적합지수 검증결과 CFI와 NFI는 모두 .9 이상으로 모형이 적합한 것으로 나타났고, RMSEA 값도 .065 이하로 나타나 모형이 적합한 것으로 검증되었다. 이를 통해 본 연구를 통해 개발된 복합구조 자기주도학습 수준 측정 도구의 구인 타당도가 검증되었다[그림 4].

## V. 결론 및 논의

본 연구의 목적은 자기주도학습의 복합구조의 요인을 구성하고, 이를 토대로 대학생을 위한 자기주도학습 측정 도구를 개발하는 것이다. 본 연구의 결론은 다음

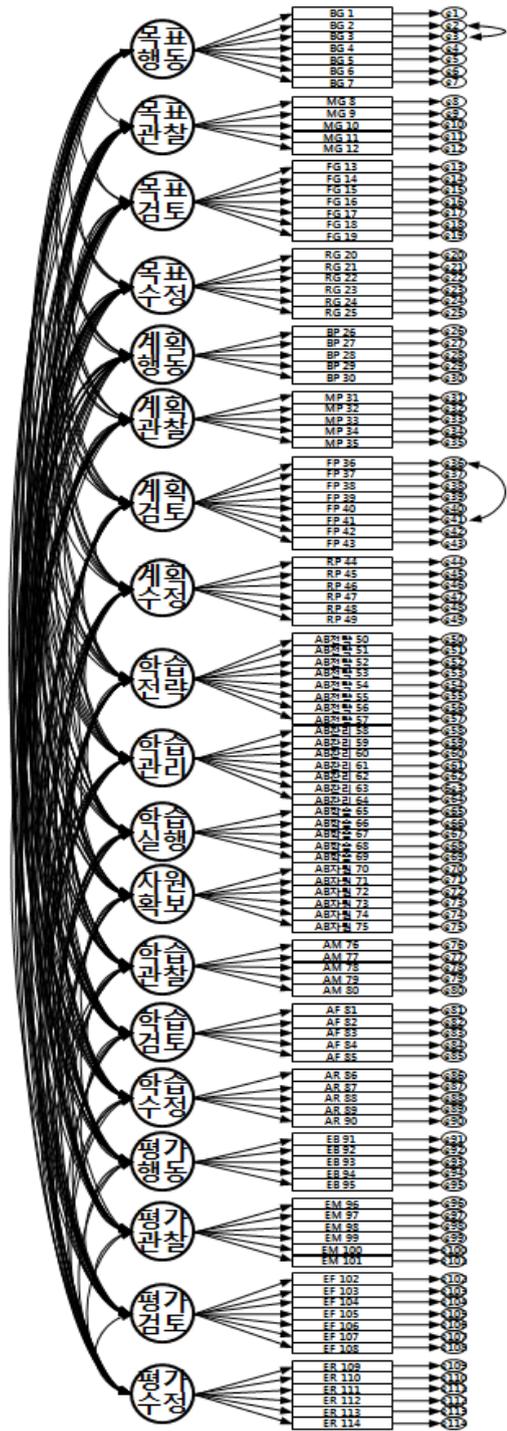


그림 4. 복합구조 자기주도학습 모형을 토대로 한 측정 도구 구인 모형

과 같다. 첫째, 본 연구는 선행연구 분석을 통해서 자기주도학습의 구조가 복잡적임을 강조하였다. 이와 함께 동기, 학습관리행동, 학습실행행동으로 구성된 복합적 구조의 자기주도학습 모형을 구성하였다. Ellinger[6]의 주장과 같이 학습은 매우 다양한 맥락 속에서 여러 요인의 영향을 받으며 이루어지는 일련의 과정이다. 본 연구는 이와 같은 학습의 특성을 고려하여 자기주도학습 측정 도구를 개발할 수 있는 복합모형을 구성하였다.

둘째, 본 연구는 복합구조 모형을 토대로 19개의 하위요인을 구성하고, 114개의 문항을 개발하였다. 하위요인은 선행연구 분석과 전문가를 통해서 구성되었고, 11개의 문항은 기존의 측정 도구에서 사용된 문항들을 수정 보완하여 개발하였다. 특별히 19개의 하위요인들은 학습의 과정에서 나타나는 구체적인 행동들을 측정할 수 있도록 구성되었다. 이와 함께 학습활동의 행동영역은 학습 전략, 관리, 학습유지, 자원 획득 요인을 포함함으로 학습 활동에서 나타나는 행동들을 구체적으로 측정할 수 있도록 구성하였다.

셋째, 본 연구는 복합구조 모형을 토대로 개발된 측정 도구의 신뢰도와 타당도 검증을 통해서 본 척도의 신뢰성을 확인하였다. 예비척도는 신뢰도 검증결과 .765에서 .907까지 양호한 것으로 나타났다. 이에 본 연구는 문항의 조정 없이 본 척도 개발을 위해 신뢰도와 구인타당도를 검증하였다. 그 결과 신뢰도는 .765에서 .892까지 양호한 것으로 나타났다. 구인타당도는 확인적 요인분석을 통해서 검증하였다. 그 결과 1차 수정을 통해 양호한 모형을 도출함으로 구인타당도가 검증되었다.

본 연구 결과를 통한 함의점은 다음과 같다. 선행연구들은 자기주도학습의 복잡한 구조를 고려하지 못했다. 그러나 본 연구는 자기주도학습의 복합 모형을 구성하여 측정도구를 개발한 것이다. 이와 같이 복합구조를 고려하여 개발된 측정 도구는 또 하나의 함의점을 가진다. 복합 구조는 자기주도학습의 각 과정에서 나타나는 구체적인 행동들이 단계별로 구성되어 있다. 이에 본 연구를 통해 개발된 측정 도구를 사용하면 학습자들이 부족하고 개선되어야 할 영역에 대해서 구체적인 측

정 결과를 제시할 수 있으며 이와 함께 학습자들이 강점을 가지고 있는 영역 또한 구체적으로 제시할 수 있다. 이를 통해 학습자들은 자신의 강점과 약점을 구체적으로 분석할 수 있기 때문에 역량 강화를 위한 훈련이나 상담을 효율적으로 시행할 수 있는 기초자료를 제공할 수 있는 것이 본 연구의 함의점이다. 본 연구의 제한점은 선행연구의 메타분석을 통해 하위 요인의 실효성을 검증하여 수행해야 하지만 자기주도학습의 효과성을 검증한 선행연구들의 부족으로 시행하지 못한 것이다. 이에 마지막으로 세 가지 제안을 하면 다음과 같다. 첫째, 자기주도학습의 효과성 검증 연구들이 누적될 경우 메타분석을 통한 하위 요인 별 실효성을 검증하는 연구를 제안한다. 둘째, 초, 중고등학생을 위해 복합구조 모형을 토대로 한 측정도구를 개발할 것을 제안한다. 셋째, 복합 구조에 의해 자기주도학습 교육 프로그램을 개발하여 효과성을 검증하는 연구를 제안하며 마무리 하고자 한다.

#### 참 고 문 헌

- [1] R. Kim, L. Olfman, T. Ryan, and E. Eryilmaz, "Leveraging a personalized system to improve self-directed learning in online educational environments," *Computers & Education*, Vol.70, pp.150-160, 2014.
- [2] A. Bonham, "Guglielmino's Self-Directed Learning Readiness Scale: What Does It Measure?," *Adult Education Quarterly*, Vol.41, No.2, pp.92-99, 1991.
- [3] J. Eneau, "From Autonomy to Reciprocity, or Vice Versa? French Personalism's Contribution to a New Perspective on Self-Directed Learning," *Adult Education Quarterly*, Vol.58, No.3, pp.229-248, 2008.
- [4] T. M. Gureckis and D. B. Markant, "Self-Directed Learning: A Cognitive and Computational Perspective," *Perspectives on Psychological Science*, Vol.7, No.5, pp.464-481, 2012.
- [5] D. R. Garrison, "Self-Directed Learning: Toward a Comprehensive Model," *Adult Education Quarterly*, Vol.48, No.1, pp.18-33, 1997.
- [6] A. D. Ellinger, "The Concept of Self-Directed Learning and Its Implications for Human Resource Development," *Advances in Developing Human Resources*, Vol.6, No.2, pp.158-177, 2004.
- [7] 이윤옥, "중학교용 자기주도학습 지각도 검사 개발을 위한 예비연구," *교육문제연구*, 제30권, pp.59-78, 2008.
- [8] M. Tagawa, "Physician Self-directed Learning and Education," *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, Vol.24, No.7, pp.380-385, 2008.
- [9] R. R. West and E. L. Bentley, "Structural analysis of the self-directed learning readiness scale: A confirmatory factor analysis using Lisrel Modeling," In H. B. Long (Ed.), *Advances in research and Practiced in Self-Directed Learning* (pp.71-92), Norman: Oklahoma Research Center for Continuing Professional and Higher education of the University of Oklahoma, 1990.
- [10] 김기자, 김경성, 유귀옥, 유길한, "초등학교 교사를 위한 자기주도학습 준비도 측정도구의 개발과 활용방안," *사회교육학연구*, 제2권, 제1호, pp.1-25, 1996.
- [11] 이종희, 김선희, "Vygotsky 이론에 근거한 수학과 자기주도적 학습 능력 측정 도구 개발," *대한수학교육학회지*, 제7권, 제3호, pp.253-268, 2005.
- [12] 배을규, 이민영, "HRD기업 구성원의 자기주도학습능력 측정도구 개발 연구," *HRD연구*, 제12권, 제3호, pp.1-26, 2010.
- [13] 한지영, "평생학습 학습성과 평가를 위한 자기주도학습 준비도 검사도구의 타당성 연구," *공학교육연구*, 제11권, 제4호, pp.64-75, 2008.
- [14] 정옥분, 임정하, 정순화, 김리진, 윤정은, "중고등학생용 자기주도학습능력 척도개발과 타당화 연구," *인간발달연구*, 제19권, 제2호, pp.227-249, 2012.

- [15] 정옥분, 임정하, 정순화, 김리진, 윤정은, “초등학교 생용 자기주도학습능력 척도개발과 타당화 연구,” 인간발달연구, 제19권, 제4호, pp.227-245, 2012.
- [16] 이윤옥, “초등학교 고학년용 자기주도학습 지도 검사 개발을 위한 예비연구,” 아동교육, 제17권, 제2호, pp.5-18, 2008.
- [17] 김혜영, 김금선, “초등학생용 자기주도학습능력 검사의 탐색 및 개발,” 교육종합연구, 제8권, 제1호, pp.21-42, 2010.
- [18] J. Brophy, *Motivating students to learn*, NY: Taylor & Francis, 2010.
- [19] L. B. Ni, “Self-Directed Learning: Teacher And Computer Technology Assist. International,” Journal of Computer Networks and Wireless Communications, Vol.3, No.2, pp.62-66, 2013.
- [20] 노국향, “자기주도적 학습능력 척도 개발을 위한 탐색적 시도,” 교육과정평가연구, 제2권, 제1호, pp.27-38, 1999.
- [21] 김명철, 정태근, “자기 주도적 학습능력척도 개발에 관한 연구 - 초등학교 고학년용-,” 초등교육연구, 제16권, pp.1-16, 2001.
- [22] 이석재, 장유경, 이현남, 박광엽, *생애능력 측정 도구 개발연구 - 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도적 학습능력을 중심으로-*, 한국교육개발원, 2003.
- [23] 김정환, 박용휘, “초등학교 고학년용 자기 주도적 학습능력 진단 척도의 타당화,” 교육평가연구, 제16권, 제1호, pp.183-199, 2003.
- [24] 홍기철, “초등학생용 자기주도학습력 검사의 타당화,” 사고개발, 제6권, pp.1-30, 2014.
- [25] M. Fisher, J. King, and G. Tague, “Development of a self-directed learning readiness scale for nursing education,” Nurse Education Today, Vol.21, pp.516-525, 2001.
- [26] S. F. Cheng, C. L. Kuo, K. C. Lin, and J. Lee-Hsieh, “Development and preliminary testing of a self-rating instrument to measure self-directed learning ability of nursing students,” International Journal of Nursing Studies, Vol.47, pp.1152-1158, 2010.
- [27] T. Timothy, T. S. Chee, L. C. Beng, C. C. Sing, K. J. H. Ling, C. W. Li, and C. H. Mun, “The self-directed learning with technology scale (SDLTS) for young students: An initial development and validation,” Computers & Education, Vol.55, pp.1764-1771, 2010.
- [28] M. J. Fisher and J. King, “The self-directed learning readiness scale for nursing education revisited: A confirmatory factor analysis,” Nurse Education Today, Vol.30, pp.44-48, 2010.
- [29] L. Cadorin, G. Bortoluzzi, and A. Palese, “The Self-Rating Scale of Self-Directed Learning (SRSSDL): A factor analysis of the Italian version,” Nurse Education Today, Vol.33, No.pp.1511-1516, 2013.
- [30] N. Torabia, B. Abdollahi, G. Aslani, and AzarBahrami, “A Validation of a Self-directed Learning Readiness Scale among Preliminary Schoolteachers in Esfahan,” Social and Behavioral Sciences, Vol.83, pp.995-999, 2013.
- [31] H. N. Suh, K. T. Wang, and B. J. Arterberry, “Development and Initial Validation of the Self-Directed Learning Inventory With Korean College Students,” Journal of Psychoeducational Assessment, Vol.33, pp.1-11, 2014.
- [32] D. Boyd, “Why youth (heart) social network sites: The role of networked publics in teenage social life,” In D. Buckingham (Ed.), MacArthur Foundation Series on Digital Learning-Youth, Identity, and Digital Media, Cambridge, MA: MIT Press, pp.119-142, 2007.
- [33] 이은철, 김민정, “청소년을 위한 영성 척도의 개발,” 열린교육연구, 제18권, 제3호, pp.243-263, 2010.

저 자 소 개

이 은 철(Eun-Chul Lee)

정회원



- 2008년 8월 : 중앙대학교 교육학  
과(교육석사)
- 2012년 8월 : 단국대학교 교육학  
과(교육박사)
- 2013년 10월 ~ 현재 : 한국교육  
개발원 부연구위원

<관심분야> : 이러닝, 이러닝교수 설계, 온라인 협력  
학습환경에서 상호작용