

---

---

# 평생학습 학습성과 평가를 위한 자기주도학습 준비도 검사도구(SDLRS)의 타당성 연구<sup>1)</sup>

한지영

인하대학교 공학교육혁신센터

## Study on Validity of SDLRS Instrument for Evaluation of Life-Long Outcome

Jiyoung Han

Innovation Center for Engineering Education, Inha University

### Abstract

The purpose of the study was to verify reliability and validity of SDLRS instrument and to prove up possibility of usage as an evaluation method for evaluating life-long learning.

Literature review and survey were used to accomplish objectives of the study. 218 students in department of mechanical engineering of A university at Gyunggi province were responded for SDLRS (Guglielmino, 1977) instrument. Data were analyzed using descriptive statistics, factor analysis, t-test, and ANOVA test.

58 items in original version instrument were converted to 23 items. There were 7 factors for assessing the self-directed learning readiness according to this measurement scale with a total variance of about 58%. The total reliability of the final 23 items was  $\alpha=.8332$ . The final 7 factors consisted of love for learning, openness for learning, self-perception, basic learning function and independence, acceptance of responsibility for learning, leadership and future directivity, and creativity and exploration.

The result of SDLRS analysis according to individual background, there were significant statistically in the grade, period of employment in industry, entering graduate school or not, and GPA, but no significant statistically in sexual difference, employment in industry or not, final academic level of parent, and income level of the family.

In the future, final instrument will be needed to check in the respect of correlation with another ability and skill influencing on life-long learning, and more study will be done for developing life-long learning.

**Keywords:** Life-long Learning, Program Outcome, Self-directed Learning, Self-Directed Learning Readiness Survey(SDLRS)

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성 및 목적

평생학습은 사회적 변화에 따른 사회적 필요성에 의해 제시된 학습성과 항목으로 특히 빠르게 변화하

는 기술과 글로벌 사회에 부합할 필요성이 큰 공학 교육 분야에서 더 중요한 것으로 인식되고 있다. 특히 EC2000은 공학교육자들에게 평생학습을 가장 중요한 것으로 인식하게 해 주었는데, 평생학습 관점에서 교육자의 역할이 과거에는 엔지니어들에게 코스를 제공해 주고 학위를 주는 것에 그쳤으나, 현

---

1) 이 논문은 2006년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임.” (KRF-2006-214-D00001)

재 EC2000 체제하에서는 공과대학 학생들이 평생 학습에 참여할 수 있도록 준비시키는 것을 의미한다.

이러한 요구는 ‘평생학습에 필요한 능력과 속성이 무엇인가?’, ‘학생들에게 이러한 능력과 속성을 개발 시켜 주기 위한 교수·학습 접근방식은 무엇이며 교육 과정에서 어떠한 변화를 피하여야 하는가?’, ‘또한 학생들이 평생학습에 참여하는 능력정도와 그 능력의 향상 정도는 어떻게 평가할 수 있는가?’에 대한 의문을 갖게 한다(Litzinger, T.A. & Marra, R.M, 2000).

특히 공학교육인증이 시행되면서 성과중심 교육체계를 마련해야 하는 대학 입장에서 보면 평생학습 능력에 대한 학습성과는 다른 학습성과보다 정량화하여 평가하기 어려운 항목 중의 하나이다. Rogers (2003)는 프로그램 학습성과 평가도구로 12가지의 평가도구를 제시하였는데 이 중 하나가 표준화된 검사도구인데 많은 대학에서 이에 대한 이해가 부족한 실정이다. 실제로 대부분의 많은 대학과 프로그램에서는 평생교육의 필요성에 대해 인식하면서도 그 능력을 평가하는 데에는 설문조사 항목에 의존하거나 좀 더 구체적으로 평가하는 경우 학생 포트폴리오를 이용하는 경우가 대부분이다. 실제로 그 평가방법을 살펴보면 한국의 A 대학의 경우 기계공학 프로그램에서는 평생학습 관련 학습성과를 평가하기 위해 학점, 학생 포트폴리오, 설문조사를 이용하였고 미국의 M 대학의 기계공학 프로그램의 경우에도 졸업예정자 설문조사, 설계프로젝트를 이용하여 그 평가 결과의 객관성을 보장하는데 어려움이 있음을 알 수 있다(한지영, 2008).

학습성과는 기술적 자질(hard skill)과 전문적 자질(professional skill)로 나누어지는데, 평생학습은 전문적 자질에 속한다. 또한 전문적 자질은 절차적 지식(process skill)과 인식적 지식(awareness skill)으로 구분하는데 ‘평생학습’ 능력은 인식적 지식의 범주에 속한다(Shuman 외, 2000). 따라서 ‘평생학습’ 능력을 평가하는데 있어서는 공과대학 학생들이 이를 어떻게 인식하는지 측정하는 검사도구가 필요하다.

많은 연구자들은 ‘평생학습’ 학습성과의 핵심 요인으로 ‘자기주도학습(self-directed learning)’과 ‘학습능력(learning and study skill)’을 꼽고 있는데 이를 측정하기 위한 많은 검사도구가 개발되어 있다. 특히, 자기주도학습 능력을 측정하기 위해 개발된 자기주도 학습 준비도 검사(Guglielmino, 1977)는 성

인학습자를 대상으로 개발하였고, 이를 우리말 자기주도학습 준비도 검사도구(김지자 외, 1996)로 개발하였으나 초등학교 교사들을 대상으로 개발된 것이어서 이를 공과대학 학생들에게 적용하였을 때의 검사도구의 신뢰도 및 타당도에 대한 검증작업이 선행되어야 한다.

본 연구에서는 평생학습 능력의 중심 개념인 자기주도학습의 측정을 위한 자기주도학습 준비도 검사도구(SDLRS)의 신뢰도, 타당도를 검증하여, 공학교육의 프로그램 학습성과 항목 중 평생학습 능력의 평가도구로서의 활용 가능성을 제시하고자 한다.

이를 위한 구체적인 연구 목표는 다음과 같다.

첫째, 자기주도학습 준비도 검사도구의 신뢰도와 타당도를 검증한다.

둘째, 공과대학 학생들의 개인 변인에 따른 자기주도학습 준비도의 차이를 검증한다.

## Ⅱ. 이론적 배경

### 1. 평생학습 능력의 속성

Felder과 Brent(2003)는 각각의 학습성과는 요소들로 분석될 수 있다고 제안하였다. 평생학습에 대한 학습성과는 2가지의 요소로 명백히 분류된다. 즉, 평생학습의 필요성에 대한 인식과 평생학습에 참가할 능력이 그것인데, 전자를 정의적 영역으로 후자를 인지적 능력으로 분류할 수 있다.

Cropley(1978)는 평생학습의 체계적이고 목표 지향적인 과정에 대해 연구하였다. 그는 McCombs에 의해 제안된 정의적이고 메타인지적인 항목을 포함시켜 성공적인 평생학습자의 특성에 대해 논의하였다. 이러한 능력에는 다음과 같은 것들이 포함된다. 첫째, 다른 상황에서는 다른 학습전략과 학습의 이용. 둘째, 기초학습능력과 비판적 사고능력과 같은 기본적인 “지적인 힘”. 셋째, 학습 고안품의 이용이 그것이다.

Taylor(1995)는 평생학습과 관련하여 자기주도 학습자에 초점을 맞추면서 자기주도 학습자는 특별한 태도, 성격 및 능력을 가진다고 하였다. 자기주도 학습자가 갖춘 태도는 학습에 대해 개인적 책임의 수용을 포함하고 문제를 도전으로 인식하고 배우며 도전하고자 하는 열의를 갖는 것을 말한다. 자기주도 학습자의 성격은 동기유발적이고 독립적이고 자기 훈련적이며 자신감을 갖게 되는데, 이러한 자기

주도 학습자가 갖추어야 할 능력으로 기본적인 연구 능력과 시간관리 능력을 꼽고 있다.

Flammer(1978)는 성공적인 평생학습 양식을 동기부여와 능력의 두 가지 차원으로 제안하였다. 동기부여에는 ‘하지 않으려고 함’(won't do)과 ‘하고자 함’(will do)이 있고, 능력에는 ‘할 수 있음(can do)’과 ‘할 수 없음(can't do)’이 있다. 성공적인 평생학습자는 ‘하고자 함(wil do)’과 ‘할 수 있음(can do)’인 사람이다라고 하였다.

Candy(1991)는 평생학습의 주요 목적 중의 하나를 형식교육이 끝난 이후에도 자기 스스로 교육을 계속할 수 있는 능력을 갖추는 것으로 규정하고 있다. 즉, Candy는 평생학습 능력을 갖춘 사람을 자기 주도 학습자로 보고 있다. Candy는 많은 문헌고찰을 통해 자기주도 학습자의 특성을 요약하였는데, 이러한 특성은 Flammer의 ‘하고자 함(will do)’과 ‘할 수 있음(can do)’에 상당히 일치되는 것으로 개인적 속성과 능력을 분류하였다. ‘하고자 함(will do)’의 속성으로는 호기심/동기부여, 조직적인/훈육적인, 논리적인/분석적인, 반성적인/자기 인식, 융통성, 상호의존적인/개인간 능력, 영속적인/책임감있는, 도전적인/창조적인, 자신감, 독립적인/자기-충족적인 것을 제시하였고, ‘할 수 있음(can do)’의 속성으로는 상당한 수준의 정보 검색 능력, 학습 과정에서 지식과 능력을 갖고 있는 것, 평가를 위한 준거의 개발과 이용(비판적 사고) 능력을 규정하였다.

Felder & Brent(2003)은 평생학습 능력을 가진 학생들은 다음과 같은 일을 할 수 있다고 제시하였다. 첫째, 도서관과 웹상에서 특정 주제에 관한 관련 정보를 찾는다. 둘째, 자신의 학습 양식을 확인하고 장점과 약점을 기술한다. 약점을 극복하기 위한 전략을 개발한다. 셋째, 팀 프로젝트에 효과적으로 참여하고 자신을 포함해서 개인 팀원과 하나의 단위로써의 팀의 장점과 약점을 평가한다.

이상과 같이 평생학습 능력의 속성을 요약해 보면 평생학습 능력은 평생학습 능력에 대한 필요성을 인식하고 실제로 참가할 수 있는 능력을 가진 자로서, 형식교육이 끝난 이후에도 자기 스스로 교육을 계속하고자 하는 의지를 가지고 이를 실천할 수 있는 자기 주도 학습자로 볼 수 있다.

## 2. 자기주도학습 준비도 검사 도구

많은 연구자들은 ‘평생학습’ 학습성과의 핵심 요인으로 ‘자기주도 학습(self-directed learning)’을 꼽

고 있는데 이를 측정하기 위한 많은 검사도구가 개발되어 있다. 1977년 Guglielmino에 의해 개발된 자기주도학습 준비도 검사, Oddi(1986)의 계속학습 도구, West와 Bentley(1990)의 자기주도학습 준비도 척도, Gibbons(2002)의 자기주도성 검사지 등이 있는데 여기에서는 Guglielmino의 자기주도학습 준비도 검사와 Oddi의 계속학습도구를 중심으로 살펴보면 다음과 같다.

자기주도 학습능력을 검사하는 검사도구로 가장 많이 이용되고 있는 것은 자기주도 학습 준비도 검사(Self-Directed Learning Readiness Survey; SDLRS)이다.

SDLRS는 Lucy Guglielmino에 의해 1977년에 개발되었고 58개 문항으로 구성되어 있다. 그는 성인 학습자의 특성을 규명하기 위해 14명의 전문가를 대상으로 세 차례에 걸친 델파이 기법을 통해 문항을 개발하였다. 이 검사도구는 자기주도 학습의 개념을 일반화시키고 성인들의 학습활동을 활성화하는데 획기적이라 할 만큼 영향을 미쳤으며 자기주도 학습에 관한 양적·질적인 연구 확산에 결정적인 계기를 마련해 주었다(이윤옥, 2006). Guglielmino(1977)는 자기주도 학습의 개념을 8가지 성향으로 보았는데, 학습에 대한 사랑, 효율적이고 독립적인 학습자로서의 자아개념, 학습에 따르는 위험·혼란·복잡함에 따르는 참을성, 창의력, 학습을 평생의 유익한 과정이라고 보는 관점, 학습의 주도권, 자신의 이해, 자신의 학습에 대한 책임감이 그것이다. 이를 토대로 하여 SDLR 척도는 다음과 같은 8가지 요인으로 구성되어 있다. 즉, 학습기회에 대한 개방성, 효과적인 학습자로서의 자아개념, 학습에 주도성과 독립성, 자기 자신의 학습에 대한 책임 수용, 학습 사랑, 창의성, 기본 학습 기능과 문제해결 기능을 사용하는 능력, 미래에 대한 긍정적 지향이다.

한편, 김지자 외(1996)은 Guglielmino의 SDLRS 검사도구를 우리나라의 사회 문화적 배경에 맞게 수정하여 초등교사들을 주대상으로 한 자기주도학습 준비도 측정을 위한 도구(SDLRS-K-96)를 개발하였는데, 58개의 문항에 대한 요인분석 결과 7가지의 요인으로 나타났다. 즉, 독창적 접근, 탐구적 특성, 자발적인 계획, 학습의 책임성 수용, 학습에 대한 사랑, 미래 지향성, 학습자적 신념이 그것이다. 이 검사도구를 초등학교 교사들을 대상으로 적용해 본 결과 교육정도, 담임학년, 자율연수 참가회수 등에 따라 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

자기주도학습 능력을 측정하기 위해 개발된 측정

도구로써 가장 많이 이용되고 있는 것은 Oddi(1984)의 계속학습조사도구(OCLI: The Oddi Continuing Learning Inventory)이다. 이 검사도구는 자기주도학습의 개념을 자기-교수의 과정으로 본 전통적 개념을 한 단계 발전시킨 것이다. 즉, 전통적인 자기주도학습의 개념을 자기-교수의 과정이라고 보는 관점인데, 학습을 학습목표 설정, 계획 개발, 자원 확인, 계획 실행, 결과 평가의 단계에 맞춰 진행되는 사람이 갖춘 능력으로 보는 것이다. 그러나 Oddi(1986)의 OCLI 검사도구는 자기주도학습의 개념을 개인의 전체 인생 내내 학습을 추구하는 개인의 동기에 초점을 맞추어 개발된 것이다. 이 검사도구는 24문항 7점 척도로 구성되어 있는데, 적극적 동인대 소극적 동인, 인지적 개방성 대 폐쇄성, 학습에의 몰입 대 반감의 3가지 하위요인으로 구성되어 있다.

이상과 같이 자기주도 학습 준비도 검사도구에 대해 살펴본 결과 그 중요성이 강조되는 개념이라는 점을 감안해 볼 때 우리나라에서 이용되고 있는 검사도구는 매우 한정적이고, 대학생들을 대상으로 개발된 도구가 없다는 것이 아쉬운 점으로 남는다.

### Ⅲ. 연구의 방법

#### 1. 연구대상

경기도에 소재하는 대학교의 공과대학 기계공학 전공에 재학 중인 218명 대학생을 대상으로 2007년도 9월부터 10월까지 설문조사를 한 달간 실시하였다.

#### 2. 측정도구

본 연구에서는 김지자 외(1996)가 Guglielmino의 SDLRS 검사도구를 우리나라의 사회 문화적 배경에 맞게 수정한 SDLRS-K-96을 이용하였다. 설문문항은 총 58개로 구성되었으며, ‘아주 그렇지 않다(1점)’, ‘대체로 그렇지 않다(2점)’, ‘보통이다(3점)’, ‘대체로 그렇다(4점)’, ‘아주 그렇다(5점)’의 5점 척도이다. 검사도구의 내적 일치도는  $\alpha = .9282$ 로 높은 것으로 나타났고, 개인적 배경으로는 성별, 학번, 학년, 산업체 경험 및 기간, 진학계획, 부모의 학력, 가구의 소득 수준, 평균학점을 조사하였다.

#### 3. 분석방법

수집된 자료는 SPSS window's 11.5 버전을 이용

하여 분석하였으며, 적용된 통계적 방법은 기술통계, 요인분석, t검증과 ANOVA에 의한 F검증 등의 방법이 적용되었다.

검사도구의 신뢰도 분석을 위해 내적 일치도 계수(Cronbach's alpha)를 구하였다.

## Ⅳ. 연구의 결과

### 1. 연구대상의 일반적 특성

본 조사에 응답한 218명의 공과대학 학생들 중 남학생이 94.4%, 여학생은 5.6%를 차지하였다. 학년별로는 1학년 학생이 14.0%, 2학년 학생이 23.3%, 3학년 학생이 38.6%, 4학년 학생은 24.5%였다. 또한 산업체 경험 유무를 묻는 응답에 대해 경험이 있는 학생들이 24.2%를 차지하였는데, 58.8%의 학생이 6개월 미만의 경험을 가진 반면 1년 이상의 산업체 경험을 가진 학생들은 19.6%였다. 한편 약 30%의 학생들이 대학원 진학에 대한 계획을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이들 학생들의 평균 학점은 3.0 이상 4.0미만인 학생들이 58.7%로 절반 이상을 차지하였다.

한편, 아버지의 학력을 묻는 질문에 대해서는 고졸 이상이 44.9%, 초대졸 이상이 47.6%를 차지한 반면 어머니의 학력은 고졸이 55.7%, 초대졸 이상이 26.4%를 차지하였다. 또한 가구의 소득 수준은 200만원 이상 300만원 미만인 전체의 24.3%로 가장 많았고, 500만원 이상이라고 응답한 학생이 21.0%였으며 300만원 이상 400만원 미만과 400만원 이상 500만원 미만이라고 응답한 학생이 17.6%로 같은 수준이었다.

### 2. 요인분석 결과

설문조사에 이용된 58개 문항의 요인분석에 앞서 내적일치도(Cronbach's  $\alpha$ )는 .9143이었고, 표준신뢰도는 .9204로 상당히 높은 것으로 분석되었다. 그러나 검사도구의 신뢰도를 조금 더 높이기 위해 제거지수(alpha if item deleted)가 높으면서 나머지 문항의 합과의 상관계수(corrected item-total correlation)가 매우 약한 7번(상관계수 = .0600, 제거계수 = .9163)과 20번 문항(상관계수 = -.1866, 제거계수 = .9183)을 삭제하였다( $\alpha = .9252$ ).

요인분석을 하는데 있어 적절한 회전방법으로 각 변인별로 각 요인에 실린 적재값 제공의 분산이 최

&lt;표 1&gt; 연구대상의 일반적 특성

&lt;table 1&gt; personal background of sample

구분		빈도	백분율	구분		빈도	백분율
성별	남	201	94.4	아버지 학력	초졸	5	2.3
	여	12	5.6		중졸	11	5.1
학년	1학년	30	14.0		고졸	96	44.9
	2학년	50	23.3		(초)대졸	82	38.3
	3학년	83	38.6		대학원졸	20	9.3
	4학년	52	24.2	어머니 학력	초졸	14	6.6
산업체 경험 여부	유	51	23.7		중졸	24	11.3
	무	164	76.3		고졸	118	55.7
산업체 근무 기간	6개월 미만	30	58.8		(초)대졸	48	22.6
	6개월 이상-1년 미만	11	21.6		대학원졸	8	3.8
	1년 이상	10	19.6	가구의 소득수준	100만원 미만	7	3.3
진학계획 여부	유	64	30.2		100만원 이상-200만원 미만	34	16.2
	무	148	69.8		200만원 이상-300만원 미만	51	24.3
평균학점	2.0 미만	4	1.9		300만원 이상-400만원 미만	37	17.6
	2.0 이상-2.5 미만	12	5.6		400만원 이상-500만원 미만	37	17.6
	2.5 이상-3.0 미만	55	25.8	500만원 이상	44	21.0	
	3.0 이상-4.0 미만	125	58.7				
	4.0 이상	17	8.0				

대가 되도록 하는 베리맥스(varimax) 회전법을 이용하여 실시하였다. 베리맥스 방법으로 요인적재값 .40 이상에서 회전한 결과 16가지 요인이 추출되었으며 전체 변량의 66.48%를 설명하였다. 첫 번째 회전에서 요인적재값이 .40 미만인 항목 5개와 두 개 이상에 동시에 적재된 8개 문항을 합쳐 총 13개의 문항을 제거하였다( $\alpha = .9089$ ).

이상의 43개 항목을 2차 요인분석한 결과 1차 요인분석과 같은 원칙을 적용하여 5개의 문항을 제거하여 문항의 수는 더 줄어들었고, 특정 요인이 다른 요인으로 편입되었다( $\alpha = .8957$ ). 세 번째 회전에서는 두 개 이상에 동시에 적재된 문항 4개를 제거하여 34개 문항으로 줄어들었다( $\alpha = .8836$ ). 네 번째 회전에서는 두 개 이상에 동시에 적재된 문항 3개와 요인적재값이 .40 미만인 항목 1개를 제거하여 총 30문항으로 줄어들었다( $\alpha = .8757$ ). 한편, 다섯 번째 회전에서는 두 개 이상의 요인에 동시 적재된 문항 2개를 제거하였다( $\alpha = .8653$ ). 여섯 번째 회전에서는 두 개 이상의 요인에 적재된 3개 문항과 요인적재값이 .40 미만이 2개 문항을 제거하여 23개 문항을 최종적으로 선정하였고 총 7개의 요인으로 추출되었으며 전체 변량의 58.20%를 설명하였다( $\alpha = .8332$ ).

일차 요인 분석에서는 16개의 요인의 43문항이었으나 최종적으로는 7개 요인의 23개 문항으로 추출되었다(<표 2> 참조). 이는 요인분석을 반복하는 과정에서 특정 요인이 다른 요인으로 편입되어 새로운 요인에 적재되었기 때문인 것으로 분석할 수도 있으나, 신뢰도 검증과 요인분석을 반복하면서 2가지 이상의 요인에 중복으로 적재된 변인들이 제거된 결과일 가능성도 크다(김병희·한상필, 2008).

이상과 같은 요인분석 결과 학습에 대한 사랑, 학습에 대한 개방성, 효과적인 학습자로서의 자아개념, 기본학습능력과 독립성, 학습에 대한 책임수용, 주도성과 미래지향성, 독창성과 탐구적 특성으로 나타났다. 이는 <표 3>에서 보는 바와 같이 Guglielmino (1977)와 김지자 외(1996)의 연구결과와 약간 상이한 것을 알 수 있다.

### 3. 개인적 배경에 따른 자기주도학습 준비도 분석 결과

요인분석 결과를 토대로 A 대학 공과대학 학생들의 요인별 자기주도학습 준비도를 분석한 결과는 <표 4>와 같다.

즉, 전체적으로는 3.62로 조사대상 학생들의 자기

<표 2> 탐색적 요인분석 결과

<table 2> exploratory factor analysis for reduced 23 items

항목	학습사랑	학습기회에 대한 개방성	효과적인 학습자로서의 자아개념	기본학습기능과 독립성	자기 자신의 학습에 대한 책임 수용	학습에 주도성과 미래에 대한 긍정적 지향	문제해결 기능을 사용하는 능력	공유치
문21	.762							.628
문2	.660							.537
문17	.635							.550
문16	.607							.436
문36	.413							.397
문35		.691						.559
문54		.664						.550
문49		.503						.447
문30		.495						.403
문12			.780					.634
문9			.746					.705
문23			.671					.598
문10				.731				.707
문57				.633				.533
문11				.601				.556
문8					.717			.630
문51					.657			.555
문50					.624			.598
문42						.800		.753
문43						.667		.583
문37						.403		.576
문41							.844	.788
문40							.673	.673
고유값 (eigen value)	5.183	1.902	1.551	1.293	1.272	1.133	1.051	
설명 총분산(%)	10.652	8.960	8.627	7.849	7.765	7.523	6.821	
누적 총분산(%)	10.652	19.612	28.239	36.087	43.852	51.375	58.196	

<표 3> 연구자간 자기주도학습 준비도의 요인 비교

<table 3> factors for SDLR instrument between researchers

Guglielmino(1977)	김지자 외(1996)	한지영(2008)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학습기회에 대한 개방성</li> <li>• 효과적인 학습자로서의 자아개념</li> <li>• 학습에 주도성과 독립성</li> <li>• 자기 자신의 학습에 대한 책임 수용</li> <li>• 학습사랑</li> <li>• 창의성</li> <li>• 기본 학습기능과 문제해결 기능을 사용하는 능력</li> <li>• 미래에 대한 긍정적 지향</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 독창적 접근</li> <li>• 탐구적 특성</li> <li>• 자발적인 계획</li> <li>• 학습의 책임성 수용</li> <li>• 학습에 대한 사랑</li> <li>• 미래 지향성</li> <li>• 학습자적 신념</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학습에 대한 사랑</li> <li>• 학습에 대한 개방성</li> <li>• 자아개념</li> <li>• 기본학습기능과 독립성</li> <li>• 학습에 대한 책임수용</li> <li>• 주도성과 미래지향성</li> <li>• 독창성과 탐구적 특성</li> </ul>

## &lt;표 4&gt; 자기주도학습 준비도 분석 결과

&lt;table 4&gt; descriptive analysis for SDLR

구 분	빈도	평균	표준편차
학습에 대한 사랑	216	3.43	.56
학습에 대한 개방성	216	3.74	.53
자아개념	216	3.65	.72
기본학습기능과 독립성	216	3.60	.57
학습에 대한 책임수용	216	3.71	.65
주도성과 미래지향성	216	3.58	.61
독창성과 탐구적 특성	216	3.81	.60
자기주도학습 준비도	216	3.62	.37

주도학습 준비도 수준은 보통보다 약간 높은 수준으로 나타났고, 독창성과 탐구적 특성, 학습에 대한 개방성, 학습에 대한 책임수용의 순으로 학생들의 응답결과가 높게 나왔으며, 학습에 대한 사랑은 3.43으로 가장 낮은 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 조사대상이 공과대학 학생이라는 것과 아직 재학 기간 중에 있는 학생이라는 점이 그대로 반영된 것으로 해석할 수 있다. 다시 말하면 타 단과대학 학생들에 비해 창의성과 탐구능력을 요구하는 학문의 성격상 독창성과 탐구적 특성이 가장 높은 것으로 나타났고, 학생들이 아직 재학 중이라 자기주도적으로

## &lt;표 5&gt; 학년에 따른 자기주도학습 준비도 분석 결과

&lt;table 5&gt; ANOVA for SDLR based on grade

구 분	빈도	평균	표준편차	F값	Schéffe				
					1	2	3	4	
학습에 대한 사랑	1학년	30	3.35	.72	1.545				
	2학년	50	3.31	.52					
	3학년	83	3.51	.57					
	4학년	52	3.43	.49					
학습에 대한 개방성	1학년	30	3.95	.55	2.238				
	2학년	50	3.63	.54					
	3학년	83	3.74	.52					
	4학년	52	3.71	.52					
자아개념	1학년	30	3.28	.83	4.961			**	
	2학년	50	3.71	.72					
	3학년	83	3.82	.66					
	4학년	52	3.54	.69					
기본학습기능과 독립성	1학년	30	3.67	.58	2.212				
	2학년	50	3.43	.58					
	3학년	83	3.68	.60					
	4학년	52	3.62	.50					
학습에 대한 책임수용	1학년	30	3.78	.85	.434				
	2학년	50	3.72	.67					
	3학년	83	3.71	.58					
	4학년	52	3.62	.58					
주도성과 미래지향성	1학년	30	3.54	.77	.859				
	2학년	50	3.47	.59					
	3학년	83	3.62	.58					
	4학년	52	3.63	.59					
독창성과 탐구적 특성	1학년	30	3.95	.70	.905				
	2학년	50	3.83	.56					
	3학년	83	3.78	.62					
	4학년	52	3.73	.56					
자기주도학습 준비도	1학년	30	3.62	.36	1.317				
	2학년	50	3.55	.34					
	3학년	83	3.68	.41					
	4학년	52	3.60	.33					

학습이 이루어졌다기 보다는 학생이라는 신분 때문에 학습이 이루어지는 경우가 많아 이와 같은 연구 결과가 도출되었다고 판단된다.

이상과 같은 전체적인 자기주도학습 준비도 분석 결과를 개인적 배경에 따라 분석해 보았는데 그 결과를 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 성별에 따른 분석결과는 남학생과 여학생 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다( $t = .524, p = .601$ ).

학년에 따른 자기주도학습 준비도 분석 결과는 <표 5>와 같다. 즉, 자아개념에 대해서만 학년간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데, 이는 1학년 학생이 3.28로 가장 낮은 자아개념을 갖는 것으로 나타났는데, 2학년은 3.71, 3학년은 3.82로 학년이 높아짐에 따라 자아개념도 함께 높아지다가 4학년이 되면 3.54로 다소 낮아지는 경향을 보이고 있다. 1학년과 3학년 간에는 1% 수준에서 통계적으로 유의

한 차이가 있는 것으로 나타났는데 94% 이상이 남학생인 점을 감안해 보면 군대를 제대하고 대부분 복학하고 전공 과목을 배우는 시기에 학생들의 자아개념이 높아지고, 취업을 앞둔 4학년 때는 진로에 대한 불안으로 인해 다소 자아개념이 하락하는 것으로 유추해 볼 수 있다.

한편, 학생들의 산업체 경험여부에 따른 자기주도학습 준비도 분석 결과 산업체 근무 경험이 자기주도학습 준비도에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다( $t = 1.254, p = .211$ ). 그러나 산업체 근무 기간은 자기주도학습 준비도에 영향을 많이 주는 것으로 나타났다(<표 6> 참조). 연구 결과 매우 재미있는 현상이 발견되었는데 ‘자아개념’ 요인을 제외하면 모든 요인에서 6개월 미만의 근무 경험이 있는 경우에는 수준이 낮았다가 6개월 이상 1년 미만의 근무 경험이 있는 경우에는 수준이 현격히 높아졌다가 1년 이상의 산업체 경험을 갖은 경우에는 다소 낮아지는

<표 6> 산업체 근무기간에 따른 자기주도학습 준비도 분석 결과

<table 6> ANOVA for SDLR based on the period of employment in industry

구 분	빈도	평균	표준편차	F값	Schéffe			
					1	2	3	
학습에 대한 사랑	6개월 미만	30	3.34	.50	8.307**		**	
	6개월 이상-1년 미만	11	4.13	.71				*
	1년 이상	10	3.48	.51				
학습에 대한 개방성	6개월 미만	30	3.64	.54	3.525*			
	6개월 이상-1년 미만	11	4.11	.71				
	1년 이상	10	4.03	.51				
자아개념	6개월 미만	30	3.70	.73	.008			
	6개월 이상-1년 미만	11	3.67	1.01				
	1년 이상	10	3.70	.60				
기본학습기능과 독립성	6개월 미만	30	3.51	.54	7.962**		**	
	6개월 이상-1년 미만	11	4.33	.70				*
	1년 이상	10	3.57	.63				
학습에 대한 책임수용	6개월 미만	30	3.48	.59	3.237*		*	
	6개월 이상-1년 미만	11	4.12	.93				
	1년 이상	10	3.70	.79				
주도성과 미래지향성	6개월 미만	30	3.49	.52	4.918*		*	
	6개월 이상-1년 미만	11	4.20	.67				
	1년 이상	10	3.77	.93				
독창성과 탐구적 특성	6개월 미만	30	3.60	.70	2.481			
	6개월 이상-1년 미만	11	4.14	.71				
	1년 이상	10	3.85	.67				
자기주도학습 준비도	6개월 미만	30	3.52	.34	6.951**		**	
	6개월 이상-1년 미만	11	4.10	.66				
	1년 이상	10	3.71	.45				



경향을 보이고 있다. 이와 같은 연구 결과는 산업체 현장 경험 자체가 자기주도학습 준비도에 영향을 미치는 것도 아니고 산업체 근무 기간이 길다고 해서 무조건 좋은 것도 아니라는 것을 알려주는 연구 결과이다. 다시 말해 6개월 이상 1년 미만의 산업체 근무 경험은 학생들의 자기주도학습 준비도 향상에 매우 긍정적인 영향을 미치는 것으로 학습에 대한 사랑, 학습에 대한 개방성, 기본학습기능과 독립성, 학습에 대한 책임수용, 주도성과 미래지향성, 자기주도학습 준비도 측면에서 그 효과가 있는 것으로 나타났다.

한편, 대학원 진학계획 여부에 따른 자기주도학습 준비도 분석 결과는 <표 7>과 같다. 즉, 학습에 대한 사랑, 주도성과 미래지향성, 독창성과 탐구적 특성의 요인에서 대학원 진학계획이 있는 경우 대학원 진학 계획이 없는 학생들에 비해 통계적으로 5% 유의한 수준에서 높은 것으로 나타났으며, 자기주도학습 준비도 총합 결과에 대해서도 5% 수준에서 높은 것으로 나타났다. 이는 대학원 진학을 계획하고 있다는 것은 이미 미래를 준비해서 결정했으며 학문에 대한 열정을 가지고 있음을 의미하기 때문에 당연한 연구 결과로 받아들여진다.

#### <표 7> 대학원 진학계획 여부에 따른 자기주도학습 준비도 분석 결과

<table 7> t-test for SDLR based on plan to enter graduate school or not

구분	빈도	평균	표준편차	t값
학습에 대한 사랑	유	64	3.55	2.258*
	무	148	3.36	
학습에 대한 개방성	유	64	3.81	1.418
	무	148	3.70	
자아개념	유	64	3.70	.538
	무	148	3.63	
기본학습기능과 독립성	유	64	3.63	.453
	무	148	3.59	
학습에 대한 책임수용	유	64	3.78	1.057
	무	148	3.67	
주도성과 미래지향성	유	64	3.73	2.289*
	무	148	3.52	
독창성과 탐구적 특성	유	64	3.95	2.286*
	무	148	3.74	
자기주도학습 준비도	유	64	3.71	2.397*
	무	148	3.58	

한편, 부모의 학력에 따른 자기주도학습 준비도 분석 결과를 살펴보면 아버지의 학력과 어머니의 학력 모두 대학생들의 자기주도학습 준비도 수준에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다(부;  $F = .462, p = .763$ , 모;  $F = .114, p = .977$ ).

학점에 따른 자기주도학습 준비도 분석 결과는 <표 8>과 같다. 즉, ‘학습에 대한 사랑’ 요인에 대해서는 2.0미만인 학생과 4.0이상인 학생간에 1% 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있었는데 3.0이상 4.0미만의 학점을 성취한 학생들은 4.0이상의 학점을 성취한 학생들과 비교해 보았을 때 ‘학습에 대한 사랑’ 요인에 대해 5% 수준에서 통계적으로 유의한 수준을 나타내어 오히려 3.0미만의 학점을 취득한 학생들보다도 더 낮은 ‘학습에 대한 사랑’ 수준을 갖고 있음을 알 수 있었다. 이와 같은 연구 결과는 매우 흥미로운 것으로 그 결과의 원인을 분석해 보면 모범적인 수준의 학점을 취득한 학생들이 학습에 대한 즐거움으로 스스로 했다고 보는 외연적인 이유로 인해 학습에 임했기 때문인 것으로 유추해 볼 수 있다. 이와 같이 학습에 대한 사랑없이 외연적인 이유만으로 학습을 하는 경우에는 4.0이상의 학점을 취득하기 어렵다는 하나의 반증으로 보여진다. 이와 같은 연구 결과는 ‘기본학습기능과 독립성’ 요인에 있어서도 3.0이상 4.0미만의 학점을 취득한 학생들이 4.0이상의 학점을 취득한 학생들에 비해 통계적으로 유의한 수준에서 낮은 것으로 나타나 앞선 연구결과의 해석과 같은 선상에서 이해할 수 있다.

## V. 결론 및 제언

본 연구를 통해 평생학습 능력을 평가할 수 있는 표준화된 검사도구의 하나인 SDLRS를 공과대학 학생들을 대상으로 처음 적용해 보았다. Guglielmino (1977)의 SDLRS과는 문화적으로나 시기적으로 많은 차이가 나고 한국형 검사도구인 SDLRS-K-96과도 10년 이상의 시간적 차이 뿐만 아니라 주요 검사 대상에 있어 차이가 있기 때문에 이를 요인분석을 통해 검사도구의 타당도를 재검토하였다.

이는 자기주도학습의 개념상 형식교육의 범주 안에 있는 조사대상과 형식교육 밖에 있는 조사대상과 매우 다른 성향을 갖기 때문에 검사도구의 타당도를 재확인할 필요가 있는 것이다. SDLRS-K-96의 검사도구를 7차례에 걸친 요인분석 결과 총 23문

<표 8> 학점에 따른 자기주도학습 준비도 분석 결과

<table 8> ANOVA for SDLR based on GPA

구 분	빈도	평균	표준편차	F값	Schéffe					
					1	2	3	4	5	
학습에 대한 사랑	2.0미만	4	2.65	.93	5.060**					**
	2.0이상-2.5미만	12	3.38	.58						
	2.5이상-3.0미만	55	3.41	.52						
	3.0이상-4.0미만	125	3.40	.51						*
	4.0이상	17	3.88	.76						
학습에 대한 개방성	2.0미만	4	3.13	1.092	2.407					
	2.0이상-2.5미만	12	3.79	.61						
	2.5이상-3.0미만	55	3.75	.48						
	3.0이상-4.0미만	125	3.72	.47						
	4.0이상	17	3.99	.80						
자아개념	2.0미만	4	4.17	.84	1.078					
	2.0이상-2.5미만	12	3.72	.51						
	2.5이상-3.0미만	55	3.65	.65						
	3.0이상-4.0미만	125	3.68	.66						
	4.0이상	17	3.41	1.21						
기본학습기능과 독립성	2.0미만	4	3.08	1.40	3.830**					
	2.0이상-2.5미만	12	3.72	.53						
	2.5이상-3.0미만	55	3.60	.50						
	3.0이상-4.0미만	125	3.55	.55						*
	4.0이상	17	4.04	.56						
학습에 대한 책임수용	2.0미만	4	3.00	.86	1.593					
	2.0이상-2.5미만	12	3.86	.56						
	2.5이상-3.0미만	55	3.69	.62						
	3.0이상-4.0미만	125	3.70	.59						
	4.0이상	17	3.84	.99						
주도성과 미래지향성	2.0미만	4	3.25	.92	3.372*					
	2.0이상-2.5미만	12	3.93	.64						
	2.5이상-3.0미만	55	3.51	.52						
	3.0이상-4.0미만	125	3.55	.61						
	4.0이상	17	3.96	.64						
독창성과 탐구적 특성	2.0미만	4	3.88	.85	1.239					
	2.0이상-2.5미만	12	4.04	.66						
	2.5이상-3.0미만	55	3.84	.54						
	3.0이상-4.0미만	125	3.75	.57						
	4.0이상	17	4.00	.85						
자기주도학습 준비도	2.0미만	4	3.22	.53	3.778**					*
	2.0이상-2.5미만	12	3.74	.43						
	2.5이상-3.0미만	55	3.61	.34						
	3.0이상-4.0미만	125	3.60	.33						
	4.0이상	17	3.87	.54						

항의 7가지 요인으로 확인되었다. 즉, 학습에 대한 사랑, 학습에 대한 개방성, 자아개념, 기본학습기능

과 독립성, 학습에 대한 책임수용, 주도성과 미래지향성, 독창성과 탐구적 특성으로 구성되었다.

한편, 학생 개인별 배경에 따라 SDLR 총 점수와 7가지 각각의 요인에 대한 차이 검증 결과 학년, 산업체 근무기간, 대학원 진학계획 여부, 학점에 따라 그 차이가 나타났다. 학년간의 차이에 있어서는 자아개념 요인에 대해 3학년에서 가장 높게 나타나고 있는데, 이를 졸업시까지 지속적으로 유지시켜 줄 수 있는 교육프로그램의 개발이 필요하다고 생각한다. 또한 6개월 이상 1년 미만의 산업체 경험을 하는 것이 SDLR을 향상시키는 데 긍정적으로 작용하는 것으로 나타났는데, 공과대학의 각 프로그램에서 인턴쉽이나 현장실습 등의 프로그램을 활성화하는 것이 궁극적으로는 학생들의 평생학습 능력을 향상시키는 데 도움이 된다고 본다. 한국의 A 대학과 미국의 M 대학의 사례에서 보는 바와 같이 많은 전공에서 종합설계 교과목을 통해 평생학습 능력을 향상시키고자 하는데 체계적인 산학협동 프로그램을 활성화하는 것도 좋은 방안 중의 하나가 된다는 것을 본 연구를 통해 알 수 있었다. 대학원 진학계획 여부가 학생들의 SDLR 향상에 긍정적으로 작용한다는 연구 결과에서 보듯이 굳이 대학원을 진학하지 않더라도 진로 교육을 통해 학생들에게 자기 진로에 대해 미리 고민해 보고 준비할 수 있도록 한다면 대학원 진학을 계획하지 않더라도 평생학습 능력을 향상시키는 데 도움이 될 것으로 판단한다.

본 연구는 평생학습의 개념 중 핵심이 되는 개념인 자기주도학습을 주제로 하여 우리나라 공과대학 학생들을 대상으로 측정한 첫 번째 연구이다. 향후에는 보다 많은 공과대학 학생들을 대상으로 하여 측정도구를 적용해 보고, 어떠한 개인적 변인이 자기주도학습에 영향을 미치는지 심도있게 연구를 진행할 필요가 있다고 본다. 또한 공과대학이 아닌 타단과대학 학생들을 대상으로 적용해 봄으로써 어떠한 차이를 보이는지에 대한 연구와 함께 평생학습 능력을 측정할 수 있는 다양한 평가도구의 신뢰도와 타당도를 확인해 보는 연구를 병행해야 할 것이다. 그리고 분석된 결과를 토대로 공과대학 학생들의 평생학습 능력을 향상시키기 위한 후속연구도 함께 뒤따라야 할 것이다.

## 국문요약

본 연구는 평생학습 능력의 중심 개념인 자기주도 학습의 측정을 위한 자기주도학습 준비도 검사도구(SDLRS)의 신뢰도, 타당도를 검증하여, 공학교육의

프로그램 학습성과 항목 중 평생학습 능력의 평가도구로서의 활용 가능성을 제시하고자 한다. 이를 위한 구체적인 연구목표는 다음과 같다. 즉, 자기주도 학습 준비도 검사도구의 신뢰도와 타당도를 검증하고 공과대학 학생들의 개인 변인에 따른 자기주도 학습 준비도의 차이를 검증하는 것이다.

연구의 목적을 달성하기 위해 문헌연구와 조사연구를 수행하였는데, 평생학습과 자기주도학습에 대한 문헌연구를 토대로 Gugliemino(1977)의 자기주도 학습 준비도 검사도구를 이용하여 경기도 소재 A 대학의 기계공학 전공 학생들 218명을 대상으로 조사연구를 수행하였다. 검사도구는 5점 척도로 구성되어 있으며 수집된 자료는 기술통계, 요인분석, t검증, ANOVA에 의한 F검증 등의 분석 방법이 이용되었다.

58개의 원검사 도구는 7차례에 걸친 요인분석 결과 23개 문항으로 압축되었다. 또한 학습에 대한 사랑, 학습에 대한 개방성, 자아개념, 기본학습기능과 독립성, 학습에 대한 책임수용, 주도성과 미래지향성, 독창성과 탐구적 특성의 7개 요인으로 재구조화되었으며 전체 변량의 약 58%를 설명하였으며 Cronbach  $\alpha$  값은 .8332이었다.

개인적 배경에 따른 자기주도학습 준비도 분석 결과 학년, 산업체 근무기간, 대학원 진학계획, 학점에 대해서는 통계적으로 유의한 차이가 있었으나, 성별, 산업체 근무여부, 부모의 학력, 가구의 소득 수준에 따라서는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

이상과 같은 연구를 기초로 하여 향후에는 보다 많은 모집단을 대상으로 연구를 수행함으로써 연구 결과를 검증해 볼 필요가 있다. 또한, 다양한 검사도구의 적용을 통해 검사도구간의 상관관계 및 평생학습에 영향을 주는 능력과의 상관관계에 대한 후속연구를 수행함으로써 평생학습 능력을 향상시킬 수 있는 방안에 대한 연구를 보다 체계적으로 수행해야 할 것이다.

주제어: 평생학습, 프로그램 학습성과, 자기주도학습, 자기주도 학습 준비도 검사(SDLRS)

## 참고문헌

김병희·한상필. (2008). 텔레비전 광고의 창의성 척도개발과 타당화. *광고학 연구*, 19(2).

- 김지자 외. (1996). 초등학교 교사를 위한 자기주도 학습 준비도 측정도구의 개발과 활용방안. *사회교육학연구*, 2(1), 1-25.
- 이윤옥.(2006). 자기주도학습 개념 분석 및 측정도구 개선방향에 관한 제언. *아동교육*, 18(2), 19-30.
- 한지영(2008). 미국과 한국의 공학교육인증 체제 비교에 대한 사례 연구. *공학교육연구*, 11(1), 24-33.
- Candy, P.(1991). *Self-direction for Lifelong Learning: A Comprehensive Guide to Theory and Practice*. San Francisco; Jossey-Bass.
- Cropley, A.J.(1978). Some guidelines for the reform of school curricula in the perspective of lifelong education. *International Review of Education*, 21-33.
- Felder, R. M. & Brent, Rebecca.(2003). Designing and Teaching Courses to Satisfy the ABET Engineering Criteria. *Journal of Engineering Education*, 92(1), 7-25.
- Flammer, G. H.(1978). *Undergraduate foundations for lifelong learning*. Presented at Career Management Life Long learning: ASEE Annual Conference.
- Guglielmino, L. M.(1977). *Development of the Self-Directed Learning Readiness Scale*. Doctoral Dissertation. University of Georgia.
- Litzinger, T.A., Marra, R.M.(2000). *Lifelong Learning: Implications for Curricular Change and Assessment*. Proceedings, 2000 American Society for Engineering Education Conference.
- Oddi, L.F..(1984). *Development of an instrument to measure self-directed continuing learning*. Doctoral Dissertation. Northern Illinois University.
- Oddi, L.F..(1986). Development and validation of an instrument to identify self-directed continuing learners. *Adult Education Quarterly*, 36(2), 97-107.
- Rogers, G. M.(2003). *Outcome-based Program Assessment*. Rose-Hulman Institute Technology.
- Shuman, L. J. etc.(2000). Defining the Outcomes: A Framework for EC-2000. *IEEE Transactions on Education*, 4(2).
- Taylor, B. (1995). *Self-directed Learning: Revisiting an idea most appropriate for middle school students*. ERIC document ED 395287.

교신저자: 한지영