

# 공과대학생의 자기조절학습전략이 쓰기효능감, 쓰기피드백인식, 학습실재감에 미치는 영향

황순희<sup>†</sup>  
홍익대학교(세종) 교양과 부교수

## Effects of Engineering Students' Self-Regulated Learning Strategies on Writing Self-Efficacy, Perceptions of Writing Feedback and Learning Presence

Hwang, Soonhee<sup>†</sup>  
Associate Professor, Department of Liberal Arts and Science, Hongik University

### ABSTRACT

This research aims to examine the effects of engineering students' self-regulated learning strategies on writing self-efficacy, perceptions of writing feedback, and learning presence. To achieve this purpose, firstly, differences in self-regulated learning strategies, writing self-efficacy, perceptions of writing feedback, and learning presence were investigated among engineering and non-engineering students. Secondly, the effects of self-regulated learning strategies, as perceived by engineering students, on writing self-efficacy, perceptions of writing feedback, and learning presence were explored. A total of 196 engineering and non-engineering students from one university in Korea responded to a survey based on a four-variable scale. The findings were as follows: firstly, there were significant differences in self-regulated learning strategies, writing self-efficacy, perceptions of writing feedback, and learning presence by major. Secondly, positive correlations between self-regulated learning strategies, writing self-efficacy, perceptions of writing feedback, and learning presence were identified in terms of sub-factors of those variables. Thirdly, engineering students' self-regulated learning strategies predicted writing self-efficacy, perceptions of writing feedback, and learning presence. The practical implications of these findings are discussed herein, with particular attention to education for the promotion of self-regulated learning strategies and their application to writing courses, as well as diverse learning environments.

**Keywords:** Engineering students, Self-regulated learning strategies, Writing self-efficacy, Perceptions of writing feedback, Learning presence, Education for promoting self-regulated learning strategies, Writing course

## 1. 서 론

급변하는 기술과 사회구조로 인해 지식과 정보의 순환주기가 빨라지고 있다. 이제 더 이상 대학에서 배운 지식을 졸업 후 직 무현장에 그대로 적용하기는 사실상 어렵고, 배운 전공지식을 기초로 학습자 스스로 새로운 지식과 기술을 학습하고 주도하는 미래역량이 요구된다. 이와 유사한 맥락에서 미국공학인증 제도(ABET, Accreditation Board for Engineering and Technology)는 주요 학습성과 중 하나로 '평생학습에 참여할

필요성과 능력의 인식'(PO 9)을 정의하고 있다.<sup>1)</sup> 즉 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력이 강조된다.

이러한 평생학습의 학습성과 달성과 효율적 학습을 위해서 학습자에게 자신의 인지, 동기, 행동을 계획, 유지, 점검, 관리, 통제하는 활동과정인 자기조절학습(self-regulated learning) (Zimmerman, 1986, 1990)<sup>2)</sup>이 그 어느 때보다 필요하다. 자

Received February 13, 2024; Revised March 15, 2024

Accepted March 25, 2024

<sup>†</sup> Corresponding Author: soonheehwang@hongik.ac.kr

©2024 Korean Society for Engineering Education. All rights reserved.

1) "a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning", <https://procomm.ieee.org/abet/> (최종검색일, 2024년 1월 2일).

2) 자기조절학습과 자기주도학습(self-directed learning)은 공통적으로 학습자의 주도성과 자율성을 강조한다. 자기주도학습은 사회문화적 관점에서 '자신에 의한 학습'을 바라보며, 학교 밖 교육(예. 성인교육, 평생교육) 맥락에서, 보다 바람직한 교육환경 구성에 관심이

자기조절학습은 학업성취를 극대화하고, 성공적 학업을 돕는 교수전략 중 하나로, 학습목표 달성을 위해 인지(메타인지)적, 동기적, 행동적 조절전략을 선택적, 통합적으로 활용하는 자율적·능동적 학습을 뜻한다(Schunk & Zimmerman, 1997; Zimmerman, 1986: 307; Zimmerman & Martinez-Pons, 1986). 특별히 공학교육 분야의 자기조절학습, 자기조절학습능력은 전술한 평생학습능력을 설명하는 중요한 이론적 근거, 지표가 될 수 있고, 지식기반 사회에 능동적으로 대처하기 위한 필수역량 중 하나로 이해될 수 있다(신민희, 2009). 자기조절(self-regulation)은 1980년대 심리학 분야에 처음 등장한 개념으로, 학업성취를 촉진하는 실제적 촉진자로 확인(Zimmerman, 1990) 되며, 교육현장에서 가장 많이 거론되는 현안 중 하나이다(Zimmerman & Schunk, 2011). 그럼에도 불구하고 공학교육 분야에서 자기조절학습(능력, 전략)의 활용과 효과를 논의한 국내 연구는 신민희(2009)를 제외하고 찾아보기 힘들다. 신민희(2009)는 공대생(769명) 중 고학년, 공학인증 심화프로그램 참여생의 자기조절학습능력 수준이 높음을 보고하여, 공학교육 분야에 자기조절학습의 필요성을 제기했다는 점에 의의가 있다. 하지만 신민희(2009)의 결과는 15년 전 연구 결과이며, 무엇보다 공학교육 분야, 공대생의 자기조절학습전략(self-regulated learning strategies)의 활용 및 효과를 논의한 연구는 찾아보기 힘들다. 이에 본 연구는 공학교육 분야에 자기조절학습(능력, 전략)에 대한 이론적 기초를 제공하고, 자기조절학습전략의 활용 효과를 쓰기수행 관련 변인을 통해 알아보고자 시작되었다.

주지하는 바와 같이 쓰기는 목표지향적, 전략적인 인지적 행위(Flower & Hayes, 1977)이자, 복잡한 자기조절(Graham & Harris, 1989; Harris & Graham, 1999) 행위이다. 필자가 자신의 글을 관찰하며, 자신의 사고와 인지과정을 계획, 점검, 평가, 조절하는 메타인지(meta-cognition)가 요구되기 때문이다. 최근의 쓰기교육은 범교과적 쓰기(WAC: Writing Across the Curriculum)(Brewster & Klump, 2004) 교육을 지향하며, 쓰기는 학교급, 전공에 상관없이 모든 학습자가 갖춰야 할 역량으로 인식되고 있다. 또한, 공학교육에서 의사소통교육을 공학전공 교수자가 담당할 가능성이 재고된 바 있고, 무엇보다 공대생의 쓰기를 포함한 의사소통능력(읽기, 듣기, 말하기)은 다른 전공생에 비해 유의하게 낮은 것으로 나타나(백평구, 2013; 황순희, 2018; 황지원 외, 2016) 공대생 학습자의 쓰기 및 의사소통능력 향상을 위한 교육과 심도있는 연구가 지속될 필요가 있다.

있고(Knowles, 1975), 자기조절학습은 학습목표달성을 위해 사용하는 전략과 효과에 관심이 있다. 보다 자세한 논의는 본고의 핵심이 아니므로, 지면 관계상 생략한다.

이러한 배경 하에 이 연구의 목적은 공대생의 자기조절학습 전략과 쓰기수행의 강력한 예측변인인 쓰기효능감(Pajares, 2003), 쓰기피드백인식(Ekholm et al., 2015; Zumbrunn et al., 2016)과 학업성취(쓰기성과)를 예측하는 학습실재감(Garrison et al., 2001)의 관련성을 통합적으로 분석하는 것이다. 본 연구 결과를 통해 향후 공대생의 효과적인 글쓰기 교육 및 개선에 시사점을 제공할 수 있을 것이다. 연구 목적에 따른 연구 문제는 다음과 같다.

[연구 문제 1] 공과대학 신입생의 자기조절학습전략, 쓰기효능감, 쓰기피드백인식, 학습실재감은 비공대생과 어떠한 차이가 있는가?

[연구 문제 2] 공대생의 자기조절학습전략은 쓰기효능감에 어떠한 영향을 미치는가?

[연구 문제 3] 공대생의 자기조절학습전략은 쓰기피드백인식에 어떠한 영향을 미치는가?

[연구 문제 4] 공대생의 자기조절학습전략은 학습실재감에 어떠한 영향을 미치는가?

## II. 이론적 배경과 선행 연구

### 1. 자기조절학습과 공학교육

자기조절은 연구관점, 연구자에 따라 유형과 개념화가 다소 상이하지만, 자기조절 수준이 높은 자기조절학습자는 자신의 학습과정에 인지적(메타인지적), 동기적, 행동적 측면에서 적극적으로 참여한다(Zimmerman, 1986, 2000)는 점에 동의한다. 또한, 자기조절학습자는 효과적인 학습전략지식을 가지고 있으며, 그것을 언제 어떻게 사용하는지 알고 있다(Schunk & Zimmerman, 1997; Zimmerman, 1998; Zimmerman & Martinez-Pons, 1986). 이러한 학습전략은 학습에 필요한 '자기조절학습전략'으로 학습목표, 학습방법을 포함하는 정보나 기술을 스스로 획득하는 구체적 행위나 과정을 뜻한다(Zimmerman, 1998; Zimmerman & Martinez-Pons, 1986). 이러한 맥락에서 자기조절은 학업성취, 학업만족, 학업참여 및 다양한 학습성과를 예측하는 대표적인 변인(Pintrich & De Groot, 1990; Zimmerman, 1990; Zimmerman & Martinez-Pons, 1986)이다.

전술한 바와 같이 공학교육과 자기조절(학습)의 관련성을 논의한 국내외 연구는 수적으로 부족하며, 국내 연구로 신민희(2009)와 해외 연구로 Martin et al.(2022), Wang & Harris(2022), Zheng et al.(2020) 등을 들 수 있다.<sup>3)</sup> 종합하면 공대

3) 공학교육 분야의 자기조절(학습, 능력, 전략) 관련 연구에 관한 자세한 논의는 지면 관계상 생략한다. 참고로 Wang & Harris(2022)

생의 효율적 평생학습능력과 성취수준을 높으려면 효과적인 자기조절학습이 이루어질 필요가 있다.

## 2. 쓰기효능감과 자기조절

전술한 바와 같이 쓰기는 자기조절 행위로 효과적인 쓰기수행을 위해서는 자기조절이 중요하다. 자기조절은 쓰기수행을 예측하며(Graham & Harris, 2000), 자기조절 수준(능력)은 텍스트의 질을 향상시킨다(Zimmerman & Risemberg, 1997). 또한, 쓰기수행에는 다양한 변인 - 인지적(및 메타인지적), 정서적, 환경적 - 이 영향을 미치며, 쓰기효능감(Pajares, 2003), 쓰기불안(Pajares & Johnson, 1994; 황순희, 2023), 쓰기자기조절능력, 쓰기피드백인식(Ekholm et al., 2015; Zumbunn et al., 2016) 등이 대표적이다.

이중 쓰기효능감은 자아효능감(Bandura, 1986) 개념이 쓰기 영역에 적용된 영역-특수적 효능감(domain-specific)으로, 쓰기를 성공적으로 수행할 수 있으리라는 신념, 자신감이다(Pajares, 2003). 자아효능감이 성과, 노력, 인내를 예측하는 강력한 예측자 이듯이, 쓰기효능감은 쓰기동기 요인 중 하나이며, 쓰기수행, 쓰기성공, 쓰기결과를 독립적으로 예언한다(Pajares, 2003; Schunk & Zimmerman, 1997). 특별히 자아효능감은 쓰기와 같이 인지적으로 어렵고 복잡한 영역에서 더욱 중요한 역할을 한다(Bruning et al., 2013).

한편 자아효능감은 자기조절의 주요 구성요소 중 하나로(Bandura & Cervone, 1983), 자아효능감이 높을수록 과제수행에 적응적 변화를 일으킬 가능성이 높고(Temanson et al., 2011), 자아효능감, 자기조절, 목표달성 간에는 정적상관이 있다(Lee et al., 2014). 쓰기효능감도 쓰기 자기조절의 구성요소 중 하나이며(Graham & Harris, 2000), 쓰기수행과 관련된 다양한 변인들과 밀접한 관련이 있다. 가령 쓰기효능감은 쓰기 메타인지전략(Brunstein & Glaser, 2011; 황순희, 2023), 쓰기자기조절능력과 쓰기피드백인식(Ekholm et al., 2015; Zumbunn et al., 2016)에 긍정적 영향을 미치며, 쓰기불안에 부정적 영향을 미친다(Hidi & Boscolo, 2006; 황순희, 2023).

## 3. 쓰기피드백인식과 자기조절

쓰기피드백인식은 문자 그대로 자신의 글에 - 교수자 또는 동료로부터 - 제공된 피드백에 대한 긍정적 또는 부정적 인식을 뜻한다. 쓰기피드백인식은 ‘매우 긍정적’ 으로부터 ‘매우 부

정적’ 으로 표현될 수 있으며, 피드백에 대한 학습자의 정서적 반응과 개방성(openness)으로 구성된다(Zumbunn et al., 2016). 피드백은 과제와 관련된 기술 또는 이해를 도울 수 있는 정보제공 형태의 스캐폴딩으로(Hattie & Timperley, 2007), 학습자의 학습개선과 동기유발, 교수자의 수업개선 효과를 창출하는 형성평가의 핵심전략 중 하나로 학습에서 반드시 필요하다. 그런데 피드백은 정서적, 관계적, 사회적 측면을 포함하는 복잡하고 다차원적 활동이므로 피드백에 대한 인식, 반응과 이해는 학습자의 의미해석(Pitt & Norton, 2017), 개인의 이해도, 가치 등에 따라 다를 수 있다(Li & Luca, 2014; Marrs et al., 2016). 따라서 쓰기피드백인식도 교육 및 발달 단계에 따라 상이할 수 있고, 가령 대학생과 초·중등학생, 남학생과 여학생, 학업 고성취자와 저성취자의 쓰기피드백인식이 서로 다를 수 있다.

한편 피드백은 자기조절, 자기조절학습(능력), 자아효능감, 학업성취에 정적인 영향을 미치며(Brown et al., 2016; Wisniewski et al., 2020; 노현중, 2022; 박상현·신이나, 2021), 이전의 성취도가 피드백인식에 영향을 미칠 수 있다(Hattie & Timperley, 2007). 즉 교수자의 피드백을 받은 후 다음 평가(과제)에서 성취할 능력이 없다고 스스로 믿는 학습자는 이후 성취가 더욱 낮아질 가능성이 있고(Brown et al., 2016), 반대로 성공적 성과에 대한 긍정적 피드백을 받을 경우 자아효능감이 높아지고, 보다 나은 성과를 산출할 수 있다(Bandura, 1997). 이처럼 자아효능감은 자기조절, 피드백인식, 성취를 연결하는 역할을 하며(Brown et al., 2016; 박상현·신이나, 2021), 자아효능감 수준에 따라 피드백인식이 다를 수 있다.

그리고 피드백인식은 교과흥미, 자아효능감, 수업태도 증진(박상현·신이나, 2021), 학습참여에 긍정적 영향을 미친다(Liu et al., 2014). 이와 유사한 맥락에서 쓰기피드백인식은 쓰기효능감과 자기조절의 관계에서 매개효과를 가지며(Ekholm et al., 2015; Lee et al., 2014; Zumbunn et al., 2016), 쓰기피드백인식과 쓰기동기 간에 정적상관이 있다. 쓰기피드백인식은 쓰기성취와도 밀접한 관련이 확인되어, 쓰기피드백이 유용하다고 인식하는 대학생 학습자가 그렇지 않다고 인식하는 학습자보다 더 나은 성과를 산출하였다(McGrath et al., 2011).

종합하면 피드백은 학업성취(및 글쓰기 성취)에 긍정적 결과를 유발할 수 있고, 자아효능감에 정적 영향을 미치지만, 자아효능감 수준에 따라 주어진 피드백에 대한 인식이 달라질 수 있다. 이에 교수자의 피드백 제공이 학습자의 효과적인 학업성취, 적극적인 학습참여로 이어지려면 학습자가 주어진 피드백을 어떻게 인식하는지 파악할 필요가 있다(Hattie, 1999; 박상현·신이나, 2021).

는 자기조절학습과 공학교육의 교차지점(intersection)을 다룬 체계적 문헌연구로 자기조절학습의 다양한 이론적 관점이 공학교육에 어떻게 도입·적용되는지 확인할 수 있다.

#### 4. 학습실재감과 자기조절

학습실재감은 ‘실재감’(presence)을 학습상황과 연계한 개념으로 학습이 진행되는 동안 학습내용 또는 학습자 자신의 감정 상태, 주변인물 및 상황에 대한 인식이다. 즉 학습자 스스로 학습상황에 존재하고 있음을 인식하며 유의미한 학습경험을 하는 것을 뜻한다(Garrison et al., 2001). 학습실재감은 주로 면대면 접촉이 불가능하고, 상호작용이 어려운 학습환경(예. 온라인 학습환경)에서 학습자의 심리적 거리를 설명하는 중요 변인으로 사용되기 시작했다. 학습실재감은 연구자, 연구관점에 따라 다양한 개념과 정의가 가능하지만, 대체로 특정 교수학습 상황에 능동적으로 참여하며 유의미한 학습을 경험하는 학습자의 내면적 상태를 뜻한다(승영결, 2017; 안재성, 2017).

쓰기는 일종의 자기조절 행위이자, 학습자의 자율성이 보다 요구되는 활동이다. 하지만 대부분 대학 쓰기수업 수강생인 신입생들은 교수자의 일방적, 전달식 수업에 익숙하며, 쓰기수업에서 학습자와 교수자 간, 또는 동료 학습자 간의 심리적 거리를 크게 느끼며 다양한 어려움을 호소한다(황순희, 2023). 더 나아가 다수의 대학 신입생이 쓰기자체에 대한 막연한 두려움, 쓰기불안(Daly, 1977)을 경험한다(Baez, 2005). 학습실재감은 학습자의 자율성이 요구되는 수업, 교수자-학습자 간 또는 학습자 간 물리적·심리적 거리가 큰 교육환경에서 보다 중요하게 고려되는 변인이므로(원지영, 2016; 원효진, 2022), 쓰기수행에서 학습자의 학습실재감 수준과 유관 변인의 관련성을 확인할 필요가 있다.

학습실재감은 대개 인지적실재감, 사회적실재감, 감성적실재감으로 분류된다. 인지적실재감은 학습과정에서 학습자가 인지하는 학습내용에 대한 이해 및 정보수집 등 지적 측면에 대한 인식을, 사회적실재감은 동료 학습자와의 공동체적 관계에 대한 인식을, 감성적실재감은 학습과정 동안 학습자가 인지하는 자신의 감정상태 및 표현에 대한 조절능력을 뜻한다(Garrison et al., 2001; Wang & Kang, 2006).<sup>4)</sup> 학습실재감은 자기조절학습능력과 정적상관이 있고(원효진, 2022), 인지적실재감과 인지조절 간에도 정적상관(이은철, 2023)이 있다. 또한, 인지적실재감의 내적구인에 성찰, 모니터링, 지식 등이 포함되며, 학습자가 유의미한 학습과 내용이해를 위해 분석, 비교, 추론 등 무엇보다 메타인지적 활동을 해야 하므로(Kanuka & Garrison, 2004), 자기조절이 요구된다. 감성적실재감은 학습자가 교수자와 느끼는 감정(감성)을 조절하고, 이에 따라 행동을 변화시켜 나가는 정도(Campbell & Cleveland-Innes,

2005)로, 역시 자기조절이 요구된다. 그리고 학습실재감이 높을수록 학습몰입 촉진, 학습성과 향상, 능동적 학습활동 증가(Garrison & Arbaugh, 2007; 강명희 외, 2011)가 기대되며, 대체로 인지적실재감은 학습성취, 학습만족도를 유의하게 예측한다(Varnhagen et al., 2005; 강명희 외, 2011). 반면 감성적실재감은 학업성취보다 주로 학업만족(도) 관련 변인들을 예측한다(승영결, 2017).

종합하면 쓰기(수행)와 학습실재감의 관련성을 분석한 연구는 찾아보기 힘들며, 이에 자기조절학습전략, 쓰기효능감, 쓰기피드백인식, 학습실재감의 관련성을 통합적으로 논의할 필요성이 제기된다.

### III. 연구 방법

#### 1. 연구 대상과 절차

이 연구의 연구 대상은 세종시 소재 4년제 H 대학교 2023년 1, 2학기에 개설된 글쓰기 교과목(《논리적 사고와 글쓰기》, 교양필수)의 수강생인 신입생으로 공대생 91명, 비공대생 105명, 총 196명이다. 이들 모두 《논리적 사고와 글쓰기》 교과목 수강생으로, 본 교과목의 교수 목표는 학술적 글쓰기(소논문, 리포트, 보고서 등) 작성 방법을 배우고 소논문 한편을 완성하는 것이다. 이들을 대상으로 2023년 3월 5일~15일, 9월 5일~15일(수강 전), 자기보고식 온라인 설문조사를 통해 자기조절학습전략, 쓰기효능감, 쓰기피드백인식, 학습실재감을 측정하여, 이를 최종 분석에 활용하였다. 연구 대상으로부터 결측치 없이 100% 유효한 자료를 수집하였고, 설문조사 시 연구 참여 동의를 받았으며 검사내용에 대한 간단한 설명을 제공하였다. 연구 대상의 특성을 성, 전공별로 살펴보면 Table 1과 같다. 그리고 공대생 표본의 전공은 기계정보(29명), 소프트웨어융합(22명), 건축(20명), 바이오화학공학(10명), 전자전기융합공학(10명)이며, 비공대 표본의 전공은 디자인컴퓨터전공학부(54명), 영상·애니메이션학부(17명), 자율전공(34명)이다.

Table 1 Distribution of subjects by gender and major

		Frequency (count)	Ratio (%)
Gender	Men	84	42.86
	Women	112	57.14
Major	Engineering	91	46.43
	Non-engineering	105	53.57
Total		196	100

4) 사회적실재감은 협동(협력)학습 상황에서 발현되는 특징이 있어, 개별적 학습상황에는 연구변인에서 생략되는 경향이 있다(강명희 외, 2011). 이에 본 연구도 사회적실재감 측정은 제외하였다.

## 2. 측정 도구

### 가. 자기조절학습전략

자기조절학습전략의 측정은 Zimmerman & Martinez-Pons (1986)가 개발한 자기조절학습전략 척도를 사용하였다. 이 척도는 자기평가, 구조화, 목표설정·계획하기, 정보구하기, 기록·점검하기, 학습환경마련하기, 보상하기, 리허설·기억하기, 도움구하기, 점검·검토하기 전략의 10가지 하위영역, 총 14개 문항으로 구성되었다. 각 문항은 매우 그렇다, 그렇지 않다 등의 5점 Likert 척도로 응답하도록 되어있다.

원척도의 신뢰도(Cronbach'  $\alpha$ )는 .86 (Zimmerman & Martinez-Pons, 1986)<sup>5)</sup>이다. 본 연구에 나타난 자기조절학습전략의 전체 신뢰도 계수(Cronbach'  $\alpha$ )는 .753이며, 자기평가, 구조화, 목표설정·계획하기, 정보구하기, 기록·점검하기, 학습환경마련하기, 보상하기, 리허설·기억하기, 도움구하기, 점검·검토하기 각각 .719, .732, .701, .735, .746, .748, .753, .734, .743, .717이다.

### 나. 쓰기효능감

쓰기효능감의 측정을 위해 Zumbunn et al.(2016)의 문항 중 본 연구 목적에 보다 부합하는 5개 문항을 선별하고, 본 교과목 수업목표에 맞게 재구성하여 사용하였다. 이 척도는 Ekholm et al.(2015), Zumbunn et al.(2016)가 사용한 쓰기효능감 척도로, 학습자의 쓰기능력에 대한 믿음을 측정하는 문항이다. 각 문항은 매우 그렇다, 그렇지 않다 등의 5점 Likert 척도로 응답하도록 되어있다. 원척도의 신뢰도(Cronbach'  $\alpha$ )는 .85 (Zumbunn et al., 2016)이며, 본 연구에 나타난 쓰기효능감의 전체 신뢰도 계수는 .907이다.

### 다. 쓰기피드백인식

쓰기피드백인식의 측정을 위해 Ekholm et al.(2015), Zumbunn et al.(2016)의 문항 중 본 연구 목적에 보다 부합하는 5개 문항을 선별하고, 본 교과목 수업목표에 맞게 재구성하여 사용하였다. 이 척도는 교수자피드백, 동료피드백, 지인피드백에 대한 인식을 묻는 3가지 하위영역, 총 5개 문항으로 구성되었다. 각 문항은 매우 그렇다, 그렇지 않다 등의 5점 Likert 척도로 응답하도록 되어있다. 원척도의 신뢰도(Cronbach'  $\alpha$ )는 .85 (Zumbunn et al., 2016)이며, 본 연구에 나타난 쓰기피드백인식의 전체 신뢰도 계수는 .727이다.

본 연구는 자기조절(학습전략), 쓰기효능감, 쓰기피드백인식과 유관 변인들 간의 관련성(연구모델)을 검증한 E. Ekholm,

5) 세부 문항별 신뢰도는 보고되지 않았다.

S. Zumbunn의 일련의 연구를 기초로 자기조절학습전략, 쓰기효능감, 쓰기피드백인식 도구의 타당도를 확보하였다.

### 라. 학습실재감

학습실재감의 측정은 국내 선행 연구를 기초로 문항을 도출하여 사용한 안재성(2017)의 문항을 사용하였다. 이 중 본 연구는 학습실재감, 감성적실재감의 2가지 하위영역, 총 10개 문항을 사용하였고, 각 문항은 매우 그렇다, 그렇지 않다 등의 5점 Likert 척도로 응답하도록 되어있다.

원척도의 학습실재감 전체 신뢰도 계수(Cronbach'  $\alpha$ )는 .760, 하위 요인별 신뢰도는 인지적실재감, 감성적실재감, 각각 .733, .780 (안재성, 2017)이다. 본 연구에 나타난 학습실재감 전체 신뢰도 계수는 .794이며, 인지적실재감, 감성적실재감의 전체 신뢰도 계수는 각각 .742, .753이다.

## 3. 설문 분석 및 자료 처리

본 연구에서 설문을 실시하여 수집한 자료는 SPSS version 28.0을 사용하여 분석하였고, 설문 결과는 기술통계, t-test, 상관분석, 중다회귀분석을 통해 개별항목에 대한 전체적 경향을 분석하였다.

## IV. 연구 결과

### 1. 변인의 기술통계와 전공별 차이

대학 신입생의 자기조절학습전략, 쓰기효능감, 쓰기피드백인식, 학습실재감의 하위요인별 기술통계를 Table 2에 제시하였다. 또한, 변인에 대한 전공별 차이를 명확히 분석하기 위해 t-검증을 실시하여, 그 결과도 Table 2에 함께 제시하였다.

첫째, 전공에 따른 자기조절학습전략 및 하위요인의 평균을 살펴보면, 공대 신입생의 자기조절학습전략(총점)은 3.60(sd=0.46)이며, 대부분의 하위요인에서 비공대생보다 낮은 수준으로 나타났으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다.

둘째, 전공에 따른 쓰기효능감의 평균을 살펴보면, 공대 신입생의 쓰기효능감은 3.80(sd=0.68)으로 비공대생에 비해 낮은 수준으로 나타났으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다.

셋째, 전공에 따른 쓰기피드백인식 평균을 살펴보면, 공대 신입생의 쓰기피드백인식은 4.09(sd=0.72)로 비공대생에 비해 낮은 수준으로 나타났으나, 이러한 차이가 통계적으로 유의한 수준은 아니었다.

넷째, 전공에 따른 학습실재감 및 하위요인의 평균을 살펴보면, 공대 신입생의 학습실재감(총점)은 3.73(sd=0.49)으로 비

**Table 2 Mean and SD of self-regulated learning strategies, writing self-efficacy, perceptions of writing feedback, and learning presence & t-test result analysis**

Variables	Group	M	SD	t
1.1.	a.	3.75	0.89	-3.374**
	b.	4.14	0.75	
1.2.	a.	3.89	0.86	-4.054***
	b.	4.31	0.59	
1.3.	a.	3.40	0.94	-2.533*
	b.	3.72	0.87	
1.4.	a.	4.00	0.83	-3.955***
	b.	4.41	0.62	
1.5.	a.	3.15	1.03	-1.027
	b.	3.30	1.02	
1.6.	a.	3.51	0.92	-1.557
	b.	3.71	0.95	
1.7.	a.	2.88	1.18	-0.771
	b.	3.01	1.18	
1.8.	a.	3.86	0.80	-3.838***
	b.	4.27	0.70	
1.9.	a.	3.74	0.76	-0.178
	b.	3.76	0.71	
1.10.	a.	3.84	0.66	-3.823***
	b.	4.19	0.60	
1.	a.	3.60	0.46	-4.221***
	b.	3.88	0.48	
2.	a.	3.80	0.68	-3.846***
	b.	4.15	0.59	
3.	a.	4.09	0.72	-1.832
	b.	4.26	0.57	
4.1.	a.	3.82	0.54	-3.560***
	b.	4.09	0.52	
4.2.	a.	3.63	0.63	-3.00***
	b.	4.00	0.50	
4.	a.	3.73	0.49	-5.048***
	b.	4.09	0.52	

a. engineering students, b. non-engineering students; 1.1. self-evaluation, 1.2. organizing and transforming, 1.3. goal-setting and planning, 1.4. seeking information, 1.5. keeping records and monitoring, 1.6. environmental structuring, 1.7. self-consequences, 1.8. rehearsing and memorizing, 1.9. seeking social assistance, 1.10. reviewing records, 1. self-regulated learning strategies (total); 2. writing self-efficacy; 3. perceptions of writing feedback; 4.1. cognitive presence, 4.2. emotional presence, 4. learning presence(total)

공대생에 비해 낮은 수준으로 나타났으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다.

**2. 공과대학생의 자기조절학습전략, 쓰기효능감, 쓰기피드백인식, 학습실재감 간의 관계**

공과대학 신입생의 자기조절학습전략이 쓰기효능감, 쓰기피

드백인식, 학습실재감에 미치는 영향(연구 문제 2~4)을 알아보기 위해 공대생의 자기조절학습전략, 쓰기효능감, 쓰기피드백인식, 학습실재감 및 하위요인 간 상관을 살펴보았으며, 그 결과를 Table 3에 제시하였다. Table 3에 의하면 변인들의 왜도는 절대값 0.982 이하, 첨도는 절대값 2.330 이하로 나타남에 따라 모든 변인이 정규분포 가정을 충족하고 있음을 확인할 수 있다. 또한, 변인 간 상관관계를 살펴보면, 첫째, 자기조절 학습전략(총점)과 쓰기효능감 간의 유의한 정적상관( $r=.533, p<.001$ ), 자기조절학습전략(총점)과 쓰기피드백인식 간의 유의한 정적상관( $r=.492, p<.001$ ), 자기조절학습전략(총점)과 학습실재감(총점) 간에 뚜렷한 정적상관( $r=.587, p<.001$ )이 나타났다. 그리고 쓰기효능감과 쓰기피드백인식 간의 유의한 정적상관( $r=.376, p<.001$ ), 쓰기효능감과 학습실재감 간의 유의한 정적상관( $r=.610, p<.001$ ), 쓰기피드백인식과 학습실재감 간의 유의한 정적상관( $r=.544, p<.001$ )이 나타났다. 둘째, 자기조절 학습전략의 하위요인과 쓰기효능감, 쓰기피드백인식, 학습실재감 간의 관계를 살펴보면, 자기조절학습전략의 하위요인과 쓰기효능감 간 관련성이 .234~.426, 자기조절학습전략의 하위요인과 쓰기피드백인식 간의 간 관련성이 .155~.373, 자기조절 학습전략의 하위요인과 학습실재감 간 관련성이 .217~.411로 통계적으로 유의미한 정적상관이 나타났다.

**3. 공과대학생의 자기조절학습전략이 쓰기효능감, 쓰기피드백인식, 학습실재감에 미치는 영향**

변인 간에 유의한 상관관계가 나타남에 따라, 이번에는 공과대학생의 쓰기효능감, 쓰기피드백인식, 학습실재감에 대한 자기조절학습전략의 영향력을 알아보고자 한다. 이를 위해 쓰기효능감, 쓰기피드백인식, 학습실재감을 종속변인으로, 자기조절학습전략의 10가지 하위요인을 독립변인으로 하여 중다회귀 분석(multiple regression analysis)을 실시하였다. 먼저 변수 간의 독립성을 확인하기 위해 다중공선성을 확인한 결과 공차가 0과 1사이이고, VIF는 모두 10이하로 나타나 다중공선성에는 문제가 없는 것으로 확인되었다.

**가. 자기조절학습전략이 쓰기효능감에 미치는 영향**

쓰기효능감에 대한 자기조절학습전략의 상대적 영향력을 살펴본 결과는 Table 4와 같다. 쓰기효능감에 대한 자기조절 학습전략의 영향을 분석하였을 때 총 27.8%의 설명력을 가지며( $F=3.086, p<.01$ ), 이는 자기조절학습전략 수준이 높다(활용을 잘한다)고 인식할수록 쓰기효능감이 높아지는 것을 설명한다.

**Table 3 Correlations among self-regulated learning strategies, writing self-efficacy, perceptions of writing feedback, and learning presence**

	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.	1.7.	1.8.	1.9.	1.10.	1.	2.	3.	4.1.	4.2.	4.
1.1.	1															
1.2.	.402**	1														
1.3.	.516**	.367**	1													
1.4.	.291**	.342**	.279**	1												
1.5.	.374**	.175*	.456**	.266**	1											
1.6.	.155*	.171*	.279**	.280**	.200**	1										
1.7.	.251**	.024	.255**	.036	.184**	.213**	1									
1.8.	.298**	.239**	.315**	.273**	.224**	.253**	.072	1								
1.9.	.174*	.139	.233**	.131	.024	.103	.263**	.143*	1							
1.10.	.436**	.402**	.423**	.299**	.297**	.229**	.157*	.459**	.163*	1						
1.	.680**	.536**	.732**	.533**	.592**	.523**	.496**	.545**	.400**	.640**	1					
2.	.426**	.380**	.418**	.335**	.301**	.301**	.257**	.234**	.095	.255**	.533**	1				
3.	.340**	.346**	.373**	.351**	.260**	.242**	.155*	.212**	.370**	.195**	.492**	.376**	1			
4.1.	.392**	.399**	.411**	.365**	.289**	.275**	.244**	.226**	.261**	.293**	.552**	.547**	.547**	1		
4.2.	.217*	.113	.287**	.166	.346**	.172	.275**	.115	.222*	.185	.422**	.523**	.365**	.426**	1	
4.	.401**	.378**	.420**	.364**	.339**	.291**	.277**	.272**	.280**	.318**	.587**	.610**	.544**	.917**	.869**	1
skewness	-.761	-.982	-.253	-.531	-.024	-.251	.024	-.743	-.550	-.865	-.037	-.324	-.347	-.075	.587	.202
kurtosis	.798	1.746	-.385	-.554	-.715	-.636	-1.002	.924	.482	2.330	-.253	-.260	-.835	-.200	-.097	-.621

\*\*\* $p < .001$ , \*\* $p < .01$ ; 1.1. self-evaluation, 1.2. organizing and transforming, 1.3. goal-setting and planning, 1.4. seeking information, 1.5. keeping records and monitoring, 1.6. environmental structuring, 1.7. self-consequences, 1.8. rehearsing and memorizing, 1.9. seeking social assistance, 1.10. reviewing records, 1. self-regulated learning strategies(total); 2. writing self-efficacy; 3. perceptions of writing feedback; 4.1. cognitive presence, 4.2. emotional presence, 4. learning presence(total)

**Table 4 Multiple regression analysis of self-regulated learning strategies on writing self-efficacy**

Dependent variable	Independent Variables	B	SE	$\beta$	t	$R^2$	$R^2_{adj}$	$\Delta R^2$	F
Writing self-efficacy	(constant)	1.845	.605		3.048**	.278	.188	.278	3.086**
	1.1.	.131	.092	.170	1.429				
	1.2.	.096	.090	.121	1.065				
	1.3.	.134	.092	.184	1.460				
	1.4.	.111	.090	.135	1.237				
	1.5.	.058	.071	.087	.817				
	1.6.	.108	.081	.146	1.327				
	1.7.	.112	.061	.193	1.846				
	1.8.	.009	.090	.010	.097				
	1.9.	-.051	.093	-.057	-.551				
	1.10.	-.138	.113	-.133	-1.222				

\*\* $p < .01$ ; 1.1. self-evaluation, 1.2. organizing and transforming, 1.3. goal-setting and planning, 1.4. seeking information, 1.5. keeping records and monitoring, 1.6. environmental structuring, 1.7. self-consequences, 1.8. rehearsing and memorizing, 1.9. seeking social assistance, 1.10. reviewing records

나. 자기조절학습전략이 쓰기피드백인식에 미치는 영향

쓰기피드백인식에 대한 자기조절학습전략의 상대적 영향력을 살펴본 결과는 Table 5와 같다. 쓰기피드백인식에 대한 자기조절학습전략의 영향을 분석하였을 때 총 36.3%의 설명력을 가지며( $F=4.565$ ,  $p < .001$ ), 이는 자기조절학습전략 활용 수준이 높다고 인식할수록 쓰기피드백인식이 높아지는 것을 설명한다. 이때, 구조화 전략( $\beta=.248$ ,  $p < .05$ ), 학습환경마련하기 전략( $\beta=.231$ ,  $p < .05$ ), 도움구하기 전략( $\beta=.266$ ,  $p < .01$ )이 유의한 설명변인이었다.

**Table 5 Multiple regression analysis of self-regulated learning strategies on perceptions of writing feedback**

Dependent variable	Independent Variables	B	SE	$\beta$	t	$R^2$	$R^2_{adj}$	$\Delta R^2$	F
Perceptions of writing feedback	(constant)	1.371	.602		2.279*	.363	.284	.363	4.565***
	1.1.	.118	.091	.145	1.296				
	1.2.	.208	.090	.248	2.319*				
	1.3.	.081	.091	.105	.883				
	1.4.	.080	.089	.091	.895				
	1.5.	.133	.070	.189	1.883				
	1.6.	.182	.081	.231	2.246*				
	1.7.	-.032	.060	-.052	-.525				
	1.8.	-.048	.089	-.052	-.533				
	1.9.	.253	.093	.266	2.718**				
	1.10.	-.222	.112	-.203	-1.979				

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ; 1.1. self-evaluation, 1.2. organizing and transforming, 1.3. goal-setting and planning, 1.4. seeking information, 1.5. keeping records and monitoring, 1.6. environmental structuring, 1.7. self-consequences, 1.8. rehearsing and memorizing, 1.9. seeking social assistance, 1.10. reviewing records

다. 자기조절학습전략이 학습실재감에 미치는 영향

첫째, 학습실재감의 하위 요인 중 인지적실재감에 대한 자기조절학습전략의 상대적 영향력을 살펴본 결과는 Table 6과 같다. 인지적실재감에 대한 자기조절학습전략의 영향을 분석하였을 때 총 28.4%의 설명력을 가지며( $F=3.179$ ,  $p < .01$ ), 이는 자기조절학습전략 활용 수준이 높다고 인식할수록 인지적실재감이 높아지는 것 설명한다.

**Table 6 Multiple regression analysis of self-regulated learning strategies on cognitive presence**

Dependent variable	Independent Variables	B	SE	$\beta$	t	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub>	$\Delta R^2$	F
Cognitive presence	(constant)	1.930	.477		4.050***	.284	.195	.284	3.179**
	1.1.	.077	.072	.126	1.062				
	1.2.	.124	.071	.197	1.739				
	1.3.	.092	.072	.161	1.278				
	1.4.	.085	.071	.131	1.206				
	1.5.	.043	.056	.082	0.776				
	1.6.	.078	.064	.133	1.220				
	1.7.	.053	.048	.115	1.107				
	1.8.	-.082	.071	-.121	-1.159				
	1.9.	.045	.074	.063	.605				
1.10.	.015	.089	.019	.171					

\*\*p<.01, \*\*\*p<.001; 1.1. self-evaluation, 1.2. organizing and transforming, 1.3. goal-setting and planning, 1.4. seeking information, 1.5. keeping records and monitoring, 1.6. environmental structuring, 1.7. self-consequences, 1.8. rehearsing and memorizing, 1.9. seeking social assistance, 1.10. reviewing records

둘째, 학습실재감의 하위 요인 중 감성적실재감에 대한 자기조절학습전략의 상대적 영향력을 살펴본 결과는 Table 7과 같다. 감성적실재감에 대한 자기조절학습전략의 영향을 분석하였을 때 총 22.5%의 설명력을 가지며(F=2.318, p<.05), 자기조절학습전략 활용 수준이 높다고 인식할수록 감성적실재감이 높아지는 것을 설명한다. 이때, 기복·점점하기전략( $\beta=.278$ , p<.05)이 유의한 설명변인이었다.

**Table 7 Multiple regression analysis of self-regulated learning strategies on emotional presence**

Dependent variable	Independent Variables	B	SE	$\beta$	t	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub>	$\Delta R^2$	F
Emotional presence	(constant)	1.669	.575		2.900**	.225	.128	.225	2.318*
	1.1.	.029	.087	.041	.335				
	1.2.	.033	.086	.045	.384				
	1.3.	.021	.087	.032	.242				
	1.4.	.031	.085	.041	.363				
	1.5.	.169	.067	.278	2.513*				
	1.6.	.058	.077	.085	.745				
	1.7.	.089	.058	.167	1.542				
	1.8.	-.009	.085	-.011	-.101				
	1.9.	.130	.089	.158	1.463				
1.10.	.022	.107	.023	.204					

\*p<.05, \*\*p<.01; 1.1. self-evaluation, 1.2. organizing and transforming, 1.3. goal-setting and planning, 1.4. seeking information, 1.5. keeping records and monitoring, 1.6. environmental structuring, 1.7. self-consequences, 1.8. rehearsing and memorizing, 1.9. seeking social assistance, 1.10. reviewing records

## V. 논의 및 결론

자기조절학습은 학습성과 달성과 효율적 학습을 위해 학습자 스스로 인지, 동기, 행동을 계획, 점검, 관리, 통제하는 능동적 학습으로, 자기조절수준이 높은 학습자는 자기조절학습전략을 효과적으로 활용할 줄 안다. 이 연구는 공대생의 자기조절학습 전략 활용과 쓰기수행 변인인 쓰기효능감, 쓰기피드백인식, 학습실재감 간의 관련성을 통합적으로 분석하였다. 연구 문제에 따른 연구 결과와 논의는 다음과 같다.

첫째, 자기조절학습전략, 쓰기효능감, 학습실재감은 전공에 따른 차이가 유의하여, 공대생이 비공대생보다 유의하게 낮은 수준으로 나타났다. 자기조절학습전략과 쓰기수행 변인인 쓰기효능감, 쓰기피드백인식과 학습실재감의 전공에 따른 차이를 논의한 선행 연구를 찾아보기 힘들므로, 본 연구 결과와 직접 비교하기는 어렵다. 다만 전공(공학, 비공학)에 따른 대학생의 사고양식의 차이(윤경미·황순희, 2017), 쓰기능력의 차이(황순희, 2018)를 보고한 연구 결과들과 연관지어 보면, 쓰기효능감, 학습실재감의 전공에 따른 차이는 전공(계열) 간 선호성향의 차이, 교육방법의 차이로 설명될 수 있다. 쓰기수행과 쓰기유관 변인들은 사고양식, 성격을 비롯한 다양한 개인적 특성에 영향을 받기 때문이다. 쓰기는 더 이상 특정교과에 국한된 교육내용이 아니라 범교과적 쓰기(WAC)를 지향하며, 쓰기능력(및 의사소통능력)은 ABET의 학습성과로도 정의되었다. 이에 공대생의 쓰기수행 수준 및 능숙도 향상을 위한 교수방법과 교수전략, 교육내용의 지속적 개발, 정제가 필요하다.

또한, 이 연구를 통해 공대생의 자기조절학습전략 활용 수준이 비공대생보다 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 자기조절학습전략(능력)이 미래 엔지니어의 평생학습능력에도 밀접한 관련이 있으므로 지속적이고, 보다 체계적으로 자기조절학습전략을 함양시킬 필요가 있다. 공대 신입생의 자기조절학습전략 수준이 비공대생보다 유의하게 낮은 것으로 나타난 본 연구 결과와 공대 고학년 학생의 자기조절학습능력이 높게 나타난 연구 결과(신민희, 2009)에 비추어 볼 때, 공대 고학년뿐만 아니라 전학년 학생이 학습동기 향상과 유지, 전략적인 학습방법 활용, 자기관리 등이 가능하도록 맞춤형 자기조절학습전략을 개발할 수 있도록, 훈련과 교육이 필요하다. 가령 학습포트폴리오(learning portfolio)의 활용은 자기조절학습능력 향상에 효과적이며, 대학 신입생, 저학년 때부터 자기조절학습전략을 습득하여 다양한 영역, 분야에서 성취경험을 하도록 도울 수 있다. 자기조절학습능력은 저절로 생기거나 타고나는 것이 아니라, 학습, 개발되는 능력이다(Schunk & Ertmer, 2000).

둘째, 본 연구를 통해 자기조절학습전략은 쓰기효능감과 뚜



렸한 정적상관이 있고, 쓰기효능감의 27.8%를 설명하였다. 즉 자기조절학습전략 활용 수준이 높다고 인식할수록 쓰기효능감이 높아짐을 뜻한다. 높은 쓰기효능감은 성취(Pajares, 2003), 우수한 쓰기수행과 쓰기성과 산출을 예측하게 한다(Ekholm et al., 2015). 이러한 결과는 자아효능감은 자기조절의 구성요소 중 하나이며(Bandura & Cervone, 1983), 자아효능감과 자기조절의 관련성(Lee et al., 2014), 쓰기효능감과 쓰기자기조절 능력의 관계(Zumbrunn et al., 2016), 쓰기와 자기조절의 관계(Ekholm et al., 2015; Graham & Harris, 2000; Zumbrunn et al., 2016), 자아효능감의 자기조절 예측성(Lee et al., 2014) 등을 보고한 다수의 선행 연구 결과와 일치한다.

이처럼 자아효능감은 쓰기수행의 강력한 예측 변인일 뿐 아니라 쓰기와 같은 복잡한 자기조절 활동에 보다 필요한 요인(Bruning et al., 2013)이므로, 쓰기영역에서 쓰기효능감의 중요성은 이론의 여지가 없다. 이에 쓰기효능감 향상을 위한 다양한 노력(황순희, 2023)과 자기조절학습전략 개발교육과 훈련이 함께 제공될 필요가 있다.

셋째, 본 연구에서 자기조절학습전략은 쓰기피드백인식과 뚜렷한 정적상관이 있고, 쓰기피드백인식의 36.3%를 설명하였다. 이러한 결과는 쓰기피드백인식과 자기조절, 쓰기효능감, 쓰기수행과 성취 간의 관련성을 보고한 다수의 연구(Ekholm et al., 2015; Lee et al., 2014; Zumbrunn et al., 2016) 결과와 일치한다. 이들 연구는 쓰기피드백인식이 쓰기효능감과 자기조절의 관계에서 매개변인 역할을 하며, 쓰기동기와 쓰기수행에 영향을 미친다고 하였다. 쓰기에서 교수자피드백은 쓰기수행 향상을 위한 필수적인 교수전략으로, 쓰기수행 개선, 쓰기동기 향상(Pajares, 2003), 과제수행 동안 자기조절 개선(Cleary & Zimmerman, 2004)의 효과를 예측한다. 반면 실제로 쓰기피드백에 대한 학습자의 인식은 서로 다를 수 있지만, 피드백을 긍정적으로 인식할 때 보다 높은 쓰기성취를 보인다(Graham et al., 2007; Price et al., 2010). 즉 쓰기피드백이 유용하다고 긍정적으로 인식할수록 쓰기효능감이 높아져, 보다 나은 쓰기수행이 가능해진다.

이러한 결과를 종합하면, 쓰기피드백에 무관심하거나 부정적인 학습자의 쓰기수행을 예측할 수 있고, 결국 학습자의 쓰기피드백인식을 향상시킨다면 보다 나은 쓰기수행을 도울 수 있음도 시사한다(Zumbrunn et al., 2016). 아울러 교수자는 쓰기에 대한 피드백뿐만 아니라, 쓰기과정에 필요한 자기조절전략 사용에 관한 피드백도 제공하는 것이 필요하다(Zimmerman & Schunk, 2011). 그리고 해외에 비해 수적으로 부족한 쓰기피드백인식에 관한 보다 심도있는 논의도 필요하다.

넷째, 본 연구에서 자기조절학습전략은 학습실재감과 뚜렷한 정적상관이 있고, 학습실재감의 하위요인을 22.5~28.4% 범위로 설명하였다. 즉 자기조절학습전략 활용이 수준이 높다고 인식할수록 인지적실재감, 감성적실재감이 높아짐을 뜻한다. 자기조절학습전략 활용과 학습실재감의 관련성을 논의한 선행 연구를 찾아보기 힘들므로, 본 연구 결과와 직접 비교하기는 어렵다. 다만 학습실재감이 높을수록 학습몰입이 높으며, 긍정적인 학습성과 도출로 이어진다는 선행 연구(Garrison & Arbaugh, 2007; 강명희 외, 2011) 결과와 연관지어 논의할 수 있다. 학습실재감의 인지적실재감은 자기성찰, 모니터링을 포함하는 메타인지적 활동(Kanuka & Garrison, 2004)이며, 감성적실재감 역시 자신의 감정(감정)을 조절하는 자기조절의 과정이다. 또한, 학습실재감은 학습과정과 교육, 훈련을 통해 향상될 수 있다(안재성, 2017). 따라서 명료한 교수방법과 교수지원은 학습자의 학습실재감 형성 및 강화와 자기조절(메타인지) 전략향상에 기여(Wang & Kang, 2006) 할 수 있다.

아울러 인지적실재감에 비해 선행 연구가 부족한 감성적실재감은 학습자 스스로 자신, 학습자료, 학습환경에 갖는 긍정적인 느낌(강명희 외, 2011)으로, 학습자 중심 학습환경에서 학습몰입, 학습만족도 향상에 영향을 미친다. 따라서 쓰기수업 환경에서 친근하고 편안한 감성적실재감을 경험할 수 있도록 돕는 교수전략 마련이 필요하다.

이 연구의 제한점과 후속연구에 대한 제언은 다음과 같다. 첫째, 이 연구는 4년제 1개 대학에 재학 중인 대학신입생을 대상으로 데이터를 표집하였으므로 본 연구 결과를 일반화하기에 무리가 있을 수 있다. 또한 성별, 전공에 따른 차이를 보기 위해서는 각 집단에서 동일한 수의 학생을 무선표집하여 연구하는 것이 바람직하나 본 연구에서는 각 집단의 사례수가 동일하게 분배되지 못하였다. 후속 연구에서는 보다 많은 수의 학생을 대상으로 하고 각 집단의 사례 수를 동일하게 하여 연구한다면 보다 신뢰로운 연구가 될 것이다.

둘째, 이 연구는 자기조절학습전략 활용 효과를 쓰기수행 변인을 통해 알아보고, 분석하였다. 특히 쓰기효능감, 쓰기피드백인식은 자기조절과 밀접한 관련이 있으므로 해외는 다양한 연구가 수행되고 있으나, 국내는 수적으로 부족하다. 후속 연구에서는 자기조절쓰기 관련 연구 변인과 연구 방법을 다양화하여, 보다 심층적 분석을 수행하는 기초연구가 이루어질 필요가 있다.

셋째, 이 연구를 통해 자기조절학습전략 활용이 쓰기효능감, 쓰기피드백인식, 학습실재감에 미치는 영향력을 확인하였다. 향후 학습자의 자기조절 수준에 따른 차이와 효과 연구도 후속되어야 한다. 가령 자기조절학습전략은 학업성취수준이 높은

집단이 성취수준이 중, 저인 집단보다 큰 효과를 나타내며(박은희 외, 2021), 학습자의 다양한 특성(예, 학년, 사고양식 등), 학업성취 수준에 따른 자기조절학습전략 강화 프로그램의 개발과 강화를 위한 지원을 고려할 필요가 있다. 또한, 대학신입생 때부터 자기조절학습전략 강화방안이 제공된다면 보다 향상된 학업성취를 경험하는 기회가 증가하게 될 것이다.

이상의 제한점에도 이 연구는 공과대학 신입생의 자기조절학습전략, 쓰기효능감, 쓰기피드백인식, 학습실재감의 관련성을 밝히고, 자기조절학습전략 활용 강화와 교육을 위한 시사점을 논의했다는 점에서 의의가 있다.

이 논문은 2024학년도 홍익대학교 학술연구진흥비에 의하여 지원되었음.

### 참고문헌

1. 강명희 외(2011). 사이버대학생이 인식하는 교수실재감, 학습실재감, 학습성과 간의 구조적 관계 규명. *교육정보미디어연구*, 17(2), 153-176.
2. 노현중(2020). 초등학생의 형성적 피드백 인식, 지능에 대한 신념, 평가에 대한 태도, 행동의도 및 수업참여 간의 구조적 관계 분석. *교육평가연구*, 35(3), 439-463.
3. 박상현·신이나(2021). 수학교과에서 중학생의 피드백 인식이 흥미, 효능감, 수업태도 및 성취도에 미치는 영향. *학습자중심 교과교육연구*, 21(9), 899-910.
4. 박은희·송화영·박수홍(2021). D 전문대학 신입생의 자기조절 학습전략이 학업성취도에 미치는 영향. *인지발달중재학회지*, 12(2), 135-153.
5. 백평구(2013). 대학생 핵심역량 수준과 대학생 개인 변인의 관계 및 특성. *교양교육연구*, 7(3), 349-387.
6. 승영결(2017). 대학 신입생 세미나에서의 교수실재감과 학습실재감이 학습자속의향에 미치는 영향. 석사학위논문. 숭실대학교 대학원.
7. 신민희(2009). 공과대학 학생들의 자기조절 학습능력 수준에 관한 연구. *공학교육연구*, 12(4), 84-92.
8. 안재성(2017). TBL 기반 플립러닝 수업에서 협력적 자아효능감, 학습실재감이 학습만족도에 미치는 영향. 팀 멘탈 모델의 매개효과 검증. 석사학위논문. 건국대학교 대학원.
9. 원지영(2016). 모바일 vs. 블렌디드 교육적 탐구공동체에서 대학생들이 인식하는 사회실재감, 인지실재감, 교수실재감 비교. *예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지*, 6(4), 319-328.
10. 원효진(2022). 플립러닝 환경에서 간호대학생의 학습실재감, 자기조절학습능력이 학습만족도에 미치는 영향. *아시아태평양 융합연구교류논문지*, 8(12), 367-376.
11. 윤경미·황순희(2017). 공과대학생의 사고양식 탐색. *공학교육연구*, 20(5), 14-22.
12. 이은철(2023). 블렌디드 수업에서 자기조절의 구성 요인 중 인지조절에 대한 인지적 실재감의 영향에 대한 학습동기의 조절효과 탐색. *기독교교육논총*, 74, 255-271.
13. 황순희(2018). 공과대학생의 핵심역량 분석과 비교과 활동의 활용. *공학교육연구*, 21(6), 63-73.
14. 황순희(2023). 공과대학생의 쓰기 효능감이 쓰기 메타인지전략과 쓰기 불안에 미치는 영향. *공학교육연구*, 21(1), 105-119.
15. 황지원·김학진·송오성(2016). 공학계열 대학생들의 교과목 성적과 K-CESA 핵심역량의 관계분석. *공학교육연구*, 19(4), 35-46.
16. Baez, T.(2005). Evidenced-based practice for anxiety disorders in college mental health. *Journal of College Student Psychotherapy*, 20(1), 33-48.
17. Bandura, A.(1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
18. Bandura, A.(1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. NY: W. H. Freeman.
19. Bandura, A., & Cervone, D.(1983). Self-evaluative and self-efficacy mechanisms governing the motivational effects of goal systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 1017-1028.
20. Brewster, C., & Klump, J.(2004). Writing to Learn, Learning to Write: Revisiting Writing Across the Curriculum in Northwest Secondary Schools. By Request. *Northwest Regional Educational Laboratory NWREL*, <https://eric.ed.gov/?id=ED484553>.
21. Brown, G. T., Peterson, E. R., & Yao, E. S.(2016). Student conceptions of feedback: Impact on self-regulation, self-efficacy, and academic achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 86(4), 606-629.
22. Bruning, R. et al.(2013). Examining dimensions of self-efficacy for writing. *Journal of Educational Psychology*, 105(1), 25-38.
23. Brunstein, J. C., & Glaser, C.(2011). Testing a path-analytic mediation model of how self-regulated writing strategies improve fourth graders' composition skills: A randomized controlled trial. *Journal of Educational Psychology*, 103(4), 922-938.
24. Campbell, P., & Cleveland-Innes, M.(2005). Educational presence in the community of inquiry model: The student's viewpoint. In *Proceedings of the 21st Annual Conference on Distance Teaching and Learning*.
25. Cleary, T. J., & Zimmerman, B. J.(2004). Self-regulated

- empowerment program: A school-based program to enhance self-regulated and self-motivated cycles of student learning. *Psychology in the Schools*, 41(5), 537-550.
26. Daly, J. A.(1977). The effects of writing apprehension on message encoding. *Journalism Quarterly*, 54, 566-572.
  27. Ekholm, E., Zumbunn, S., & Conklin, S.(2015). The relation of college student self-efficacy toward writing and writing self-regulation: Writing feedback perceptions as a mediating variable. *Teaching in Higher Education*, 20(2), 197-297.
  28. Flower, L. S., & Hayes, J. R.(1977). Problem-solving strategies and the writing process. *College English*, 39(4), 449-461.
  29. Garrison, D. R., & Arbaugh, J. B.(2007). Researching the community of inquiry framework: Review, issues, and future directions. *The Internet and higher education*, 10(3), 157-172.
  30. Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W.(2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of distance education*, 15(1), 7-23.
  31. Graham, S., & Harris, K. R.(1989). Components analysis of cognitive strategy instruction: Effects on learning disabled students' compositions and self-efficacy. *Journal of educational Psychology*, 81(3), 353-361.
  32. Graham, S., & Harris, K. R.(2000). The role of self-regulation and transcription skills in writing and writing development. *Educational Psychologist*, 35(1), 3-12.
  33. Graham, S., Berninger, V., & Fan, W.(2007). The structural relationship between writing attitude and writing achievement in first and third grade students. *Contemporary educational psychology*, 32(3), 516-536.
  34. Harris, K. R., & Graham, S.(1999). Programmatic intervention research: Illustrations from the evolution of self-regulated strategy development. *Learning Disability Quarterly*, 22(4), 251-262.
  35. Hattie, J.(1999). Influences on student learning. Inaugural lecture given on August, 2(1999), 21. (accessed on December, 31st 2023. <https://geoffpetty.com/wp-content/uploads/2012/12/Influencesonstudent2C683.pdf>)
  36. Hattie, J., & Timperley, H.(2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
  37. Hidi, S., & Boscolo, P.(2006). Motivation and writing. In C. A. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (pp. 144-157). New York/London: Guilford Press. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
  38. Kanuka, H., & Garrison, D. R.(2004). Cognitive presence in online learning. *Journal of Computing in Higher Education*, 15(2), 21-39.
  39. Knowles, M. S.(1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Association Press.
  40. Lee, W., Lee, M. J., & Bong, M.(2014). Testing interest and self-efficacy as predictors of academic self-regulation and achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 39(2), 86-99.
  41. Li, J., & Luca, De. R.(2014). Review of assessment feedback. *Studies in higher education*, 39(2), 378-393.
  42. Liu, Y. H. et al.(2014). Impacts of Examination Institutional Trust on College Students' Academic Engagement Intention. *Psychological Development and Education*, 4, 380-386.
  43. Marrs, S. et al.(2016). Exploring Elementary Student Perceptions of Writing Feedback. *Journal on Educational Psychology*, 10(1), 16-28.
  44. Martin, H., Craigwell, R., & Ramjarrie, K.(2022). Grit, motivational belief, self-regulated learning (SRL), and academic achievement of civil engineering students. *European Journal of Engineering Education*, 47(4), 535-557.
  45. McGrath, A. L., Taylor, A., & Pychyl, T. A.(2011). Writing helpful feedback: The influence of feedback type on students' perceptions and writing performance. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and learning*, 2(2). doi:10.5206/cjsotl-rcacea.2011.2.5.
  46. Pajares, F.(2003). Self-efficacy beliefs, motivation, and achievement in writing: A review of the literature. *Reading & Writing Quarterly*, 19(2), 139-158.
  47. Pajares, F. & Johnson, M. J.(1994). Confidence and competence in writing: The role of self-efficacy, outcome expectancy, and apprehension. *Research in the Teaching of English*, 28, 313-331.
  48. Pintrich, P. R., & De Groot, E. V.(1990). Motivational and self-regulated learning component of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
  49. Pitt, E., & Norton, L.(2017). Now that's the feedback I want! 'Students' reactions to feedback on graded work and what they do with it. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(4), 499-516.
  50. Price, M. et al.(2010). Feedback: All that effort, but

- what is the effect? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(3), 277-289.
51. Schunk, D. H., & Ertmer, P.(2000). Self-regulation and academic learning: Self-efficacy enhancing interventions. In *Handbook of self-regulation* (pp. 631-649). San Diego, CA: Academic Press.
  52. Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J.(1997). Social origins of self-regulatory competence. *Educational psychologist*, 32(4), 195-208.
  53. Themanson, J. R. et al.(2011). The relation of self-efficacy and error-related self-regulation. *International Journal of Psychophysiology*, 80(1), 1-10.
  54. Varnhagen, S. et al.(2005). Comparison of student experiences with different online graduate courses in health promotion. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(1). <https://eric.ed.gov/?id=EJ1073741>
  55. Wang, M. J., & Kang, M.(2006). Cybergogy for engaged Learning: A Framework for creating Learner Engagement through Information and Communication Technology. In M. S. Khine (Ed.), *Engaged Learning with Emerging Technologies*, 225-253. New York: Springer Publishing.
  56. Wang, Y., & Harris, J. J.(2022, October). Self-Regulated Learning Instructions in Engineering Education: A Systematic Scoping Review. In *2022 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)* (pp. 1-8). IEEE.
  57. Wisniewski, B., Zierer, K., & Hattie, J.(2020). The power of feedback revisited: A meta-analysis of educational feedback research. *Frontiers in Psychology*, 10, 3087-4100.
  58. Zheng, J. et al.(2020). Profiling self-regulation behaviors in STEM learning of engineering design. *Computers & Education*, 143, 103669. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103669>
  59. Zimmerman, B. J.(1986). Becoming a self-regulated learner: Which are the key subprocesses?. *Contemporary educational psychology*, 11(4), 307-313.
  60. Zimmerman, B. J.(1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3-17.
  61. Zimmerman, B. J.(1998). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 1-19). Guilford Publications.
  62. Zimmerman, B. J.(2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). San Diego, CA: Academic Press.
  63. 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(4), 614-628.
  64. Zimmerman, B. J., & Risemberg, R.(1997). Becoming a self-regulated writer: A social cognitive perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 22(1), 73-101.
  65. Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H.(2011). Self-regulated learning and performance: An introduction and an overview. In *Handbook of self-regulation of learning and performance*, 15-26. Routledge.
  66. Zumbunn, S., Marrs, S., & Mewborn, C.(2016). Toward a better understanding of student perceptions of writing feedback: a mixed methods study. *Reading and Writing*, 29, 349-370.



**황순희 (Hwang, Soonhee)**

이화여자대학교 불어불문학과, 문학사  
 프랑스 루앙대학교(Univ. Rouen), 석사(외국어교수법)  
 프랑스 파리 8대학(Univ. Paris VIII), 박사(언어학)  
 부산대학교 U-Port IT 산학공동사업단 & 정보컴퓨터공학부, 박사 후 연수연구원  
 부산대학교 교육인정원, 전임대우교수. 공대생의 <프레젠테이션과 토론> 교과목 책임교수  
 2017년 3월-현재: 홍익대학교(세종) 교양과 교수. 공대생의 의사소통교육, 전문교양교육 담당  
 관심분야: 창의융합교육, 공학교육, 의사소통교육, STEM 교육  
 E-mail: soonheehwang@hongik.ac.kr