

공과대학생의 쓰기 효능감이 쓰기 메타인지전략과 쓰기 불안에 미치는 영향

황순희
홍익대학교(세종) 교양과 조교수

Effects of Writing Self-Efficacy on Writing Metacognitive Strategies and Writing Apprehension in Engineering Students

Hwang, Soonhee
Assistant Professor, Department of Liberal Arts and Science, Hongik University

ABSTRACT

This research aims to examine the role of writing self-efficacy in engineering students' writing metacognitive strategies and writing apprehension. To achieve this purpose, first, the relationships among writing self-efficacy, writing metacognitive strategies and writing apprehension were investigated. Second, the effects of writing self-efficacy, as perceived by engineering students, on writing metacognitive strategies as well as writing apprehension were explored. A total of 173 engineering students from one university in Korea responded to survey based on a three-variables scale. The findings were that, firstly, positive correlations between writing self-efficacy and writing metacognitive strategies were identified in terms of sub-factors of those two variables. Secondly, negative correlations between writing apprehension and writing self-efficacy, and between writing apprehension and writing metacognitive strategies, were identified in terms of sub-factors of those variables. Thirdly, writing self-efficacy predicted engineering students' writing metacognitive strategies' sub-factors and writing apprehension. The practical implications of these findings are discussed herein, with particular attention on education for promotion of writing self-efficacy and reduction of writing apprehension.

Keywords: Engineering students, Writing self-efficacy, Writing metacognitive strategies, Writing apprehension, Education for promoting writing self-efficacy, Writing apprehension reduction, Writing course

1. 서 론

최근의 (글)쓰기 교육은 특정 교과(예. 국어)에 국한된 교육 내용, 기술이 아닌, 여러 교과(또는 교육과정 전체)에서 요구 되는 쓰기, 이른바 '범교과적 쓰기'(WAC: Writing Across the Curriculum)(Brewster & Klump, 2004; Harris et al., 2008; Klein & Boscolo, 2016) 교육을 지향한다. WAC은 '교과 내 쓰기'(WID: Writing in the discipline)와 '학습을 위한 쓰기'(WTL: Writing to learn)를 포함한다. 이처럼 '쓰기'는 학교급, 전공에 상관없이 모든 학습자가 갖춰야 할 역량으로 인식되기 시작했다. 한편 공대생을 위한 쓰기교육은 공학교육인증(ABET)의 학습 성과 중 의사소통능력 향상의

중요성과 교육 필요성이 강조되면서, 유관 분야 교육과 프로그램 개발 및 연구가 수행되기 시작했다. 주지하는 바와 같이 미국은 이미 지난 50여 년 전부터 공대생의 의사소통 교과목(글쓰기, 말하기)을 교양필수로 지정하는 등 의무화하였고, '글은 간결하고 짧게, 문장은 단문으로, 수동형은 피하고, 불필요한 단어는 무조건 빼라'(Strunk & White, 2000)가 글 쓰기의 대원칙으로 자리매김해왔다. 특히 최근 들어 기술보고서, 연구보고서, 논문 등에 초점을 맞춘 기술글쓰기(technical writing) 교육에서 다양한 유형의 실용 글쓰기(technical communication) 까지 쓰기 교육의 범위가 확대되고 있다 (ABET).¹⁾

따라서 교육 전반에 쓰기역량 강화의 필요성이 강조되고 있으나, 실제로 대다수 학습자의 쓰기역량은 상당히 미흡한 수준으로 나타났다. 일례로 미국 청소년의 리터러시(literacy, 문해력) 역량 - 글을 읽고 쓸 줄 아는 역량 - 은 심각하게

Received February 22, 2023; Revised March 25, 2023
Accepted March 28, 2023

† Corresponding Author: soonheehwang@hongik.ac.kr

©2023 Korean Society for Engineering Education. All rights reserved.

1) <https://procomm.ieee.org/abet/> (최종검색일, 2023년 2월 20일).

낮은 수준으로(Graham & Hebert, 2010), 이는 고등교육 이수에 충분한 수준이 아니었다. 낮은 리터러시 역량(poor literacy skills)은 대학진학 포기나 대학생의 경우 중도탈락, 그리고 졸업 후에는 리터러시 역량이 요구되는 직업 또는 진로진출을 방해하기도 한다. 즉 낮은 리터러시 역량은 학업지속뿐만 아니라 사회활동 및 경력유지에도 심각하게 영향을 미친다. 이와 유사한 맥락에서, 국내 대학 신입생의 전공에 따른 쓰기능력을 분석한 결과, 공대 신입생은 다른 전공생(예 술계열, 상경계열) 보다 쓰기능력이 유의하게 낮았고(황순희, 2018a), 더 나아가 다수의 대학 신입생은 쓰기 자체에 대한 흥미 부족과 막연한 두려움, 염려인 쓰기 불안(Daly, 1977; Daly & Miller, 1975)을 호소한다(Baez, 2005; 황순희, 2019).

향후 공대생의 의사소통교육(글쓰기, 말하기)을 공학 전공 분야의 전문성을 갖춘 공과대학 교수가 담당할 가능성이 재고되는 현 상황²⁾에서 공대생의 글쓰기 교육에 대한 다양한 논의는 시의적절하고 필요해 보인다. 하지만 공대생을 위한 쓰기 교육은 교육내용, 교수방법, 수업 운영사례를 비롯한 전 영역에서 견고한 이론적 기초가 부족하고(김정이, 2018; 황순희, 2018b), 연구 주제별로 세분화되고 고도화된 연구자료 및 노하우도 부족하다.

쓰기는 목표지향적, 전략적인 인지적 행위(Flower & Hayes, 1977)로 planning(계획하기), translating(작성하기), reviewing(재고하기), monitoring(조정하기) 등 일련의 연속적 과정³⁾(Flower, 1994)을 거치는 활동이다. 무엇보다 쓰기는 필자가 자신의 글을 관찰함은 물론이고 자신의 사고, 인지과정을 계획, 점검, 평가, 조절하는 메타인지(meta-cognition)가 요구되는 일종의 자기조절(self-regulated) 행위⁴⁾(Graham & Harris, 1989; Harris & Graham, 1999; Klein & Boscolo, 2016)로 인지적 부담이 큰 활동이다. 실제로 메타인지 수준이 높을수록 쓰기수행이 우수하므로(Englert et al., 1988; McCutchen, 1988; 조경은 외, 1999), 효과적인 메타인지전략 사용이 성공적인 쓰기수행을 도울 것으로 예측할 수 있다. 한편 주지하는 바와 같이 쓰기수행에는 인지적(및 메타인지적), 정의적, 환경적 등의 다양한 변인이 영향을 미친다. 다수의 연구가 쓰기수행을 예측하는 강력한 변인으로 쓰기 효능

감(writing self-efficacy)(Pajares, 2003), 쓰기 메타인지전략(writing metacognitive strategies)(Harris et al., 2008), 쓰기 불안(writing apprehension)(Pajares & Johnson, 1994)을 보고하였다. 하지만 쓰기 효능감, 쓰기 메타인지전략, 쓰기 불안의 관련성을 통합적으로 분석한 연구는 소수이며, 이에 본 연구의 필요성이 제기된다.

이러한 연구 배경 하에 이 연구의 목적은 공과대학생의 쓰기 효능감이 쓰기 메타인지전략과 쓰기 불안에 미치는 영향을 통합적으로 탐색하여, 향후 효과적인 쓰기 교육설계 및 교육환경 정제에 설명력을 제공하는 것이다. 그리고 본 연구에서 쓰기 메타인지전략은 계획하기(planning)전략, 조직하기(organization)전략, 표현하기(expression)전략, 수정하기(revision)전략으로 세분화하여(Kaplan & Velasco, 2009) 쓰기 효능감의 영향을 분석하고자 한다. 연구 목적에 따른 연구 문제는 다음과 같다.

[연구 문제 1] 쓰기 효능감이 계획하기전략에 미치는 영향은 어떠한가?

[연구 문제 2] 쓰기 효능감이 조직하기전략에 미치는 영향은 어떠한가?

[연구 문제 3] 쓰기 효능감이 표현하기전략에 미치는 영향은 어떠한가?

[연구 문제 4] 쓰기 효능감이 수정하기전략에 미치는 영향은 어떠한가?

[연구 문제 5] 쓰기 효능감이 쓰기 불안에 미치는 영향은 어떠한가?

II. 이론적 배경과 선행 연구

1. 쓰기 효능감

쓰기 효능감은 쓰기수행을 예언하는 강력한 변인 중 하나이며(Pajares, 2003), 글쓰기의 동기 요인 중 하나이다. 쓰기 효능감은 Bandura(1986)가 제안한 자기효능감(self-efficacy) 개념이 쓰기 영역에 적용된 영역-특수적(domain-specific) 효능감이다. 쓰기 효능감은 쓰기를 성공적으로 수행할 수 있을 거라는 신념, 자신감이자(Pajares, 2003), 특정 텍스트 유형을 생산하는 능력에 대한 개개인의 인식을 뜻한다(Pajares & Johnson, 1994; Pajares & Valiante, 1997; Zimmerman & Bandura, 1994).

일반적 의미에서 자기효능감이 높은 학습자는 낮은 학습자에 비해 실제 자기 능력보다 높은 성취를 이룬다(Collins, 1982). 자기효능감이 높으면 특정 행동의 성취동기가 높고 어려운 상황에도 끈기와 확신을 가지고 과제수행에 적극 임

2) 이러한 관점은 WID 교육 관점으로, WAC 보다 WID의 교육 효과가 우수하다(Klein & Boscolo, 2016)는 입장에 기초한다. 이에 실제로 몇몇 대학은 공대생의 글쓰기 교육을 글쓰기 교육 전공자가 아닌 전공분야 전문성을 갖춘 공과대학 전공교수가 담당하기도 한다.
3) 학자에 따라 다소 상이한 구분과 용어를 사용하기도 하나, 본질적으로 큰 차이는 없다.
4) 다수의 국내외 선행 연구가 ‘자기조절학습’, ‘자기조절 쓰기’, ‘자기조절 쓰기전략’을 세부적으로 다루었다. 자세한 논의는 지면 관계상 생략하고 황순희(2023)를 참조하라.

하기 때문이다. 자기효능감은 새로운 지식에 대한 학습수행의 원동력으로, 학업 수행 시 자신의 능력과 성공을 경험하면 높아진다. 이와 유사한 맥락에서 쓰기 효능감이 높은 학습자에게는 쓰기수행의 높은 성취동기와 수행능력이 쉽게 예측된다. 쓰기 효능감은 중학교 시기 감소하다 고등학교 무렵 상승하는데(Pajares & Valiante, 2002; 가은아, 2010), 이것은 중학교 시기가 쓰기 효능감을 포함한 학문적 동기가 감소하는 시기(Pajares & Valiante, 2002)라는 점과 관련이 있다.

1980년대 중반 시작된 쓰기 효능감 연구는 크게 첫째, 쓰기 효능감과 다양한 변인들(예. 쓰기 품질(quality), 쓰기 불안 등) 간의 관련성 분석, 둘째, 쓰기 효능감의 성차, 학년차 도출, 셋째, 쓰기수행 유형에 따른 쓰기 효능감 차이 등을 분석했다(Bruning et al., 2013). 특히 쓰기 효능감은 쓰기결과를 독립적으로 예언하며(Pajares, 2003), 다수의 연구가 쓰기 효능감과 쓰기성과 간의 밀접한 관련성을 검증해 오고 있다(Boscolo & Hidi, 2006).

한편 쓰기 효능감은 쓰기 메타인지전략과도 밀접한 관련이 있다. 가령 쓰기 효능감이 쓰기 계획하기전략에 영향을 미치고, 계획하기전략과 수정하기전략은 자기효능감과 쓰기품질의 관계를 매개한다(Brunstein & Glaser, 2011). 또한, 쓰기 효능감과 유사한 맥락에서 사용된 ‘쓰기동기’는 자기조절학습전략과 쓰기능력에 영향을 미친다(문병상, 2011). 그리고 쓰기 과정에서 겪는 다양한 어려움에 잘 대처하는 전략적인 학습자는 긍정적 쓰기 효능감을 갖고 쓰기수행에 만족하지만, 그렇지 않은 학습자는 쓰기 효능감이 낮으며 쓰기 불안이 높다(Hidi & Boscolo, 2006). 이러한 결과들은 쓰기수행 능력 향상을 위해 쓰기 효능감 증진과 적절한 쓰기 메타인지전략 교수가 필요함을 시사한다.

2. 쓰기 메타인지전략

쓰기수행과 관련된 메타인지전략은 대개 자기조절 학습(self-regulated learning) 연구를 통해 그 효과가 입증되어 왔는데, 몇 가지 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 전술한 바와 같이 쓰기는 복잡한 인지과정, 자기조절의 과정이므로, 성공적 쓰기수행을 위해 ‘자기조절 쓰기전략’이 필요하다(De La Paz & Graham, 2002; Harris et al., 2006; 황순희, 2023). 먼저 자기조절학습은 학습자의 학업성취를 극대화시키고, 성공적 학업을 돕기 위한 교수방법 중 하나로, 학습자가 인지(메타인지)적, 동기적, 행동적 전략을 선택적으로 활용하는 자율적·능동적 학습(Bandura, 1986; Schunk & Zimmerman, 1997; Zimmerman, 1986)이다. 이러한 맥락에서 자기조절 쓰기전략은 학습자 스스로 쓰기과정

을 조절, 통제하며 주도적으로 쓰기학습을 돕는 전략으로, 연구자에 따라 - 다소 상이한 분류에 따른 - 인지(메타인지)적, 동기적, 행동적 전략(Pintrich, 2000; Zimmerman, 2000)으로 구성될 수 있다.

둘째, 메타인지(metacognition)는 자신의 인지에 대한 지식과 조절을 뜻하며(Flavell, 1979), 계획, 점검, 조절 전략을 포함한다. 다수의 선행 연구 결과를 종합해보면 메타인지(또는 자기조절)는 ‘계획’, ‘통제’, ‘점검’, ‘평가’, ‘수정’, 그리고 ‘조절’로 수렴되며, ‘메타인지’와 ‘자기조절’은 종종 동의어로 혼용되기도 한다.⁵⁾ 이러한 의미에서 쓰기 메타인지전략은 쓰기수행과 관련된 인지전략 지식과 전략들의 인지작용을 실제 쓰기에서 조절·점검·통제하는 활동으로(Brunstein & Glaser, 2011; Harris et al., 2008) 이해될 수 있다. 성공적인 쓰기수행에 쓰기 메타인지전략은 중요한 역할을 하며(Berninger et al., 1996; Harris et al., 2008; Zimmerman & Kitsantas, 2002), 능숙한 필자는 다양한 쓰기전략을 사용할 줄 안다(Harris et al., 2008).

셋째, 쓰기전략 관련 선행 연구는 주로 쓰기에 어려움을 겪는 학습장애 학습자를 위해 개발된, 자기조절 전략개발(self-regulated strategy development: SRS) 모델(Harris & Graham, 1996)로부터 시작되었다. 이후 다수의 유관 연구들은 실제 쓰기 교육에서 자기조절 쓰기전략의 교수가 다양한 유형의 학습자(정상 학습자군, 학습장애군 등)에 효과적임을 보고하였다(Harris & Graham, 1996; Zimmerman, 1998). 또 다른 연구들에서도 자기조절전략(메타인지) 수업을 받은 학습자군이 그렇지 않은 학습자군보다 쓰기수행이 우수한 것으로 나타났다(Englert, 1988; Graham & Harris, 1989).

넷째, 쓰기 메타인지전략의 구성 요소는 학자에 따라 다소 상이하다. 몇 가지만 살펴보면, Berninger et al.(1996)는 쓰기 전 중심생각 또는 요점 정해 놓기, 쓰려는 내용 배열방법 미리 생각하기, 쓰는 동안 독자 고려하기, 쓴 글 검토하기 등을 제시하였다(문광진, 2011: 324에서 재인용). Kaplan & Velasco(2009)는 쓰기상황과 행동차원을 고려하여 계획하기, 조직하기, 표현하기, 수정하기 관련 전략을 제시하였다. 국내 연구 중 문광진(2011)은 조직하기, 내용 생성 및 표현하기, 수정하기, 행동 및 의지(동기), 목적 및 독자 요인을 제시하였다.

종합하면 쓰기는 목표지향적, 전략적인 자기조절 행위로,

5) 이것은 자기조절학습의 ‘인지적’ 측면에 보다 집중하여 ‘자기조절’을 ‘메타인지’와 유사한 개념으로 이해하는 입장으로, 유럽 및 L. Vygotsky를 계승하는 연구자들의 관점과 관련이 있다. 자세한 논의는 지면 관계상 생략하고 황순희(2023)를 참고하라.

쓰기 전반에서 인지과정을 조절할 수 있는 메타인지과정과 메타인지전략이 필요하다(Flower & Hayes, 1977; Schraw & Moshman, 1995).

3. 쓰기 불안

쓰기 불안은 쓰기수행 또는 쓰기와 관련된 상황에 대해 갖는 불안, 염려(Daly, 1977; Daly & Miller, 1975)를 뜻한다. 쓰기 불안은 다수의 학습자가 경험하는 보편적 현상(Daly & Miller, 1975; Rechten & Dizinno, 1998; Reeves, 1997; Riffe & Stacks, 1992) 대학생 학습자도 예외가 아니다(Baez, 2005; 황순희, 2019).

쓰기 불안이 쓰기수행과 쓰기능력을 예측하는 강력한 변인 중 하나(Pajares & Johnson, 1994)로 알려지면서, 쓰기 불안과 유관 변인의 관련성을 논의한 해외 연구는 상당히 많다.⁶⁾ 쓰기 불안의 대표적 유관 변인 몇 가지를 들면, 쓰기 능력(쓰기결과물)(Charney et al., 1995; Daly & Miller, 1975; 황순희, 2019)은 물론이고, 쓰기 효능감(Pajares & Johnson, 1994; Sanders-Reio et al., 2014; Vanhille et al., 2017), 쓰기동기(Daly & Miller, 1975), 심리적 안녕감(황순희, 2019)과 같은 정의적 요인과, 학점 및 학업 능력에 대한 인식(Onwuegbuzie, 1999), 메타인지(황순희, 2019)와 같은 인지적 요인 등이 있다. 또한, 쓰기 불안은 미디어 리터러시 역량과도 밀접한 관련이 있고(황순희, 2022), 학습 환경 - 대면 또는 비대면 - 도 쓰기 불안 감소에 영향을 미친다(Harris & Grandgenett, 1992; Mabrito, 2000).

다수의 해외 연구가 쓰기 불안 관련 변인을 분석·논의한 반면, 국내 연구는 상대적으로 소수이며, 대부분 외국어 학습 시 쓰기 불안 연구, 초·중·고등학생 대상 연구로, 대학생의 쓰기 불안 연구는 부족하다(황순희, 2019).

종합하면 쓰기(수행)와 정의적 요인(예. 쓰기 불안)의 관련성을 검증한 연구는 부족하며, 쓰기 효능감, 쓰기 메타인지전략과의 관련성을 통합적으로 논의한 연구는 찾아보기 힘들다. 이에 이 연구의 필요성이 제기된다.

4. 쓰기 효능감, 쓰기 메타인지전략, 쓰기 불안의 관계

쓰기 효능감, 쓰기 메타인지전략, 쓰기 불안이 쓰기수행에 중요 변인임에도, 세 변인의 관계를 통합적으로 다룬 연구는 찾아보기 어렵다. 몇 가지 국내 유관 연구를 통해 변인 간 관련성을 유추해볼 수 있다. 김태경(2017)은 쓰기 과제를 수

차례 수행하고, 이를 완성한 학습자가 그렇지 않은 학습자보다 쓰기 효능감이 높다고 하였고, 도승이(2015)는 대학생의 쓰기 메타인지가 글쓰기 관련 효능감에 영향을 미친다고 하였다. 이소영·신태섭(2013)은 쓰기능력의 영향 요인으로 성취목표지향성, 쓰기 효능감, 상위인지전략의 구조적 관계를 분석했다. 연구 결과 중, 본 연구와 직접 관련된 것으로 쓰기 효능감은 쓰기 메타인지전략과 쓰기능력에 영향을 미쳤음에 주목할 수 있다. 반면 이 연구는 중학생 대상 연구이며, 쓰기 효능감과 쓰기 메타인지전략 세부 요인 간의 영향 관계는 논의하지 않았다. 황순희(2019)는 공과대학 신입생의 쓰기 불안, 메타인지의 성차를 비롯하여, 심리적 안녕감, 메타인지, 쓰기 불안, 글쓰기 결과물 간의 밀접한 관련성을 보고하였다. 그리고 황순희(2022)는 미디어 리터러시 역량이 쓰기 불안에 미치는 영향을 분석하였다.

III. 연구 방법

1. 연구 대상과 절차

이 연구의 연구 대상은 세종시 소재 4년제 H 대학교 2022년 1학기에 개설된 글쓰기 교과목(《논리적 사고와 글쓰기》, 교양필수)의 수강생인 공과대학 신입생 173명이다. 이들을 대상으로 2022년 5월 1일~5월 20일까지 자기보고식 온라인 설문조사를 통해 쓰기 효능감, 쓰기 메타인지전략, 쓰기 불안을 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 대상은 남학생 138명(79.77%), 여학생 35명(20.23%)이며, 표본의 전공은 기계정보(40명, 23.12%), 전자전기(39명, 22.54%), 건축(48명, 27.74%), 바이오화학공학(46명, 26.59%)으로 구성되었다. 《논리적 사고와 글쓰기》교과목의 교수 목표는 학술적 글쓰기(소논문, 리포트, 보고서 등) 작성 방법을 배우고 소논문 한편을 완성하는 것이다.

2. 측정 도구

가. 쓰기 효능감

쓰기 효능감의 측정은 Bruning et al.(2013)가 개발한 쓰기 효능감 척도(self-efficacy for writing scale: SEWS)를 한국어로 번안하여 사용한 김태경(2017)의 문항을 사용하였다. 이 척도는 ideation(표상작용, 5개 문항), conventions(관습, 5개 문항), self-regulation(자기조절, 6개 문항)의 3가지 하위영역, 총 16개 문항으로 구성되었다. 특별히 SEWS는 쓰

6) 보다 자세한 논의는 황순희(2019, 2022)를 참조하라.

기과정이 포함하는 심리적 요인과 언어적 요인을 고려한 포괄적 쓰기 효능감 도구로 볼 수 있다(김태경, 2017). 각 문항은 매우 그렇다, 그렇지 않다 등의 5점 Likert 척도로 응답하도록 되어있다. 표상작용효능감은 아이디어를 생성하는 능력에 대한 필자의 믿음을, 관습효능감은 주어진 언어로 글을 쓸 때 아이디어를 표현하기 위해 일반적으로 수용되는 일련의 표준(standards) 사용에 대한 효능감을, 자기조절효능감은 글쓰기의 다양한 차원과 과제를 성공적으로 이끌어 갈 수 있다는 필자의 자신감을 의미한다.

원척도의 하위 요인별 신뢰도(Cronbach' α)는 표상작용, 관습, 자기조절 각각 .903, .847, .884 였고(Bruning et al., 2013), 본 연구에서는 쓰기 효능감 검사의 전체 신뢰도 계수(Cronbach' α)는 .710 이며, 표상작용, 관습, 자기조절 각각 .750, .730, .750 이다. 쓰기 효능감의 하위 요인을 몇 가지 문항별로 살펴보면, 표상작용은 '나는 글을 쓰기 위해 많은 아이디어를 떠올릴 수(생각해낼 수) 있다', 관습은 '나는 적절한 위치에서 단락(문단)을 시작할 수 있다', 자기조절은 '나는 적어도 한 시간 동안 글쓰기에 집중할 수 있다' 등의 문항으로 구성되었다.

나. 쓰기 메타인지전략

쓰기 메타인지전략의 측정은 Kaplan & Velasco(2009)의 쓰기 자기조절전략 척도 중 쓰기 메타인지전략 척도를 한국어로 번안하여 사용한 이소영·신태섭(2013)의 문항을 사용하였다. 이 척도는 계획하기전략(5개 문항), 조직하기전략(3개 문항), 표현하기전략(7개 문항), 수정하기전략(5개 문항)의 4 가지 하위영역, 총 20개 문항으로 구성되었다. 각 문항은 매우 그렇다, 그렇지 않다 등의 5점 Likert 척도로 응답하도록 되어있다. 쓰기 메타인지전략의 하위 요인인 계획하기전략, 조직하기전략, 표현하기전략, 수정하기전략은 계획, 조직, 표현, 수정의 쓰기 과정(단계)별로 필요한 전략을 의미한다.

원척도의 하위 요인별 신뢰도(Cronbach' α)는 계획하기, 조직하기, 표현하기, 수정하기 각각 .733, .753, .838, .820 이었고(이소영·신태섭, 2013), 본 연구에서 쓰기 메타인지전략 검사의 전체 신뢰도 계수(Cronbach' α)는 .743이며, 계획하기, 조직하기, 표현하기, 수정하기 각각 .705, .740, .690, .700 이다. 쓰기 메타인지전략의 하위 요인을 몇 가지 문항별로 살펴보면, 계획하기전략은 '쓰기 전에, 나는 무엇을 중심 주제로 쓸 지 결정한다', 조직하기전략은 '나는 주요 생각을 먼저 쓰고 난 후에, 그와 관련된 자세한 내용을 쓴다', 표현하기전략은 '쓰는 동안, 하나의 주제를 다음 주제와 어떻게 연결할 것인지 생각해 본다', 수정하기전략은 '한 단락을 완

성한 후에, 글이 잘 쓰였는지 확인하기 위해서 다시 읽어본다' 등의 문항으로 구성되었다.

다. 쓰기 불안

쓰기 불안의 측정은 Daly & Miller(1975)가 개발한 쓰기 불안 척도(Writing Apprehension Test: WAT)를 사용하였다. 이 검사는 글을 쓸 때 필자가 경험하는 감정, 쓰기 과제, 평가 등에 대한 인식을 측정하는 것으로 총 26개 문항으로 구성되어 있다. 모든 문항은 부정형, 긍정형 각각 13개 문항으로 구성되었으며, 각 문항에 매우 그렇다, 전혀 그렇지 않다 등의 5점 Likert 척도로 응답하도록 되어있다. 본 검사의 신뢰도는 Cronbach' $\alpha = .940$ (Daly & Miller, 1975)이며, 본 연구에 나타난 전체 신뢰도 계수(Cronbach' α)는 .910이다. 대표 문항을 몇 개 들면 '나는 글쓰기를 피한다', '내가 쓴 글에 좋은 평가를 받지 못할 것을 안다' (부정형 진술 문항), '글쓰기는 매우 즐겁다', '나는 글쓰기를 즐긴다' (긍정형 진술 문항) 등이다.

3. 설문 분석 및 자료 처리

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

IV. 연구 결과

1. 변인 간 기술통계 및 상관관계

공대생의 쓰기 효능감, 쓰기 메타인지전략, 쓰기 불안의 하위요인별 기술통계와 상관분석 결과는 Table 1과 같다. 쓰기 효능감(총점) 평균은 3.010(sd=0.389), 쓰기 메타인지전략(총점) 평균은 4.007(sd=0.367)로 대체로 보통 이상의 수준으로 나타났다. 그리고 쓰기 불안 평균은 69.478(sd=15.116)로 나타났다. 변인들의 왜도는 절대값 0.551 이하, 첨도는 절대값 0.964 이하인 것으로 나타남에 따라 모든 변인이 정규분포 가정을 충족하고 있음을 확인할 수 있다.

한편, 상관관계 분석 결과, 쓰기 효능감(총점)과 쓰기 메타인지전략(총점) 간에는 뚜렷한 정적상관이 나타났고($r=.654$, $p<.01$), 쓰기 효능감(총점)과 쓰기 불안 간에 뚜렷한 부적상관($r=-.684$, $p<.01$), 쓰기 메타인지전략(총점)과 쓰기 불안 간에 뚜렷한 부적상관($r=-.558$, $p<.01$)이 나타났다. 또한, 세 변인의 하위요인 간 관계를 살펴보면, 쓰기 효능감과 쓰기

Table 1 Mean and SD of writing self-efficacy, writing metacognitive strategies and writing apprehension & three variables' correlations

	1.1.	1.2.	1.3.	1.	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.	3.
1.2.	.474**									
1.3.	.439**	.408**								
1.	.801**	.793**	.781**							
2.1.	.300**	.329**	.336**	.406**						
2.2.	.319**	.529**	.390**	.522**	.360**					
2.3.	.418**	.423**	.362**	.506**	.435**	.375**				
2.4.	.356**	.466**	.432**	.529**	.393**	.333**	.627**			
2.	.465**	.583**	.505**	.654**	.713**	.695**	.819**	.779**		
3.	-.617**	-.415**	-.593**	-.684**	-.336**	-.546**	-.418**	-.367**	-.558**	
M	2.977	3.171	2.893	3.010	3.887	3.986	3.988	4.168	4.007	69.478
SD	.481	.488	.494	.389	.448	.513	.518	.477	.367	15.116
skewness	.210	.056	.330	.300	-.078	.509	.100	.118	.551	-.131
kurtosis	-.025	-.644	-.416	-.005	.332	-.340	-.448	-.964	-.014	.332

** $p < .01$; 1.1. ideation, 1.2. conventions, 1.3. self-regulation, 1. writing self-efficacy (total); 2.1. planning, 2.2. organization, 2.3. expression, 2.4. revision, 2. writing metacognitive strategies (total); 3. writing apprehension

메타인지전략의 모든 하위요인 간 관련성이 .300~.529 로 유의미한 정적상관이 나타났고, 쓰기 효능감의 모든 하위요인과 쓰기 불안의 관련성은 -.415~- .617 로 유의미한 부적상관, 쓰기 메타인지전략의 모든 하위요인과 쓰기 불안의 관련성은 -.336~- .546 으로 유의미한 부적상관이 나타났다.

변인 간 유의한 상관관계가 나타남에 따라, 이번에는 쓰기 메타인지전략과 쓰기 불안에 대한 쓰기 효능감의 영향력을 알아보기 위해, 쓰기 메타인지전략(전체) 및 4가지 하위요인과 쓰기 불안을 종속변인으로, 쓰기 효능감(전체) 및 3가지 하위요인을 독립변인으로 하여 단계적 중다회귀분석(stepwise multiple regression analysis)을 실시하였다. 먼저 변수 간의 독립성을 확인하기 위해 다중공선성을 확인한 결과 공차 범위는 .633~.807로 공차가 0과 1사이 이고, VIF는 모두 10이하로 나타나 다중공선성에는 문제가 없는 것으로 확인되었다.

2. 쓰기 효능감이 쓰기 메타인지전략에 미치는 영향)

가. 쓰기 효능감이 계획하기에 미치는 영향

쓰기 메타인지전략의 하위요인 중 계획하기에 대한 쓰기 효능감(3가지 하위요인)의 상대적 영향력을 살펴본 결과는 Table 2와 같다.

7) 익명의 심사위원께서 동일 표본을 반복하여 회귀분석을 실시할 경우, 반복 검증으로 인한 1종 오류(type 1 error)가 발생할 수 있다고 지적하셨다. 향후 유사 연구에서는 유의수준을 보다 엄격히 설정할 필요가 있다.

Table 2 Multiple regression analysis of planning respecting writing self-efficacy

Model	Independent Variables	B	SE	β	t	R^2	R^2_{adj}	ΔR^2	F
1	(constant)	2.408	.208		11.597***	.240	.234	.240	44.431***
	ideation	.484	.073	.490	6.666***				
2	(constant)	2.064	.245		8.417***	.273	.262	.033	6.347*
	ideation	.371	.084	.375	4.411***				
	self-regulation	.231	.092	.214	2.519*				

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 2의 모형 1단계 분석에서 계획하기에 대한 표상하기의 영향을 분석하였을 때, 총 24.0%의 설명력을 가지고 있어($F=44.431$, $p < .001$), 표상하기가 높다고 생각하는 정도가 높을수록 계획하기가 높아지는 것을 알 수 있다. 2단계 분석에서 표상하기 요인을 통제하였을 때, 자기조절이 계획하기에 대해 3.3%의 설명력을 가지며($F=6.347$, $p < .05$), 이는 자기조절이 높다고 인식할수록 계획하기가 높아지는 것을 설명한다. 이때 표상하기, 자기조절 전체가 계획하기에 미치는 영향은 27.3%이며, 그중 표상하기($\beta=.375$, $p < .001$), 자기조절($\beta=.214$, $p < .05$)이 유의한 설명변인이었다.

나. 쓰기 효능감이 조직하기에 미치는 영향

쓰기 메타인지전략의 하위요인 중 조직하기에 대한 쓰기 효능감(3가지 하위요인)의 상대적 영향력을 살펴본 결과는 Table 3과 같다.

Table 3의 모형 1단계 분석에서 조직하기에 대한 자기조절의 영향을 분석하였을 때, 총 18.4%의 설명력을 가지고 있

Table 3 Multiple regression analysis of organizing respecting writing self-efficacy

Model	Independent Variables	B	SE	β	t	R ²	R ² _{adj}	ΔR^2	F
1	(constant)	2.328	.257		9.049***	.184	.178	.184	31.701***
	self-regulation	.499	.089	.428	5.630***				
2	(constant)	2.002	.272		7.352***	.234	.223	.050	9.182**
	self-regulation	.335	.102	.288	3.293**				
	ideation	.283	.093	.265	3.030**				

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

어($F=31.701$, $p < .001$), 자기조절이 높다고 생각하는 정도가 높을수록 조직하기가 높아지는 것을 알 수 있다. 2단계 분석에서 자기조절 요인을 통제하였을 때, 표상하기가 조직하기에 대해 5.0%의 설명력을 가지며($F=9.182$, $p < .01$), 이는 표상하기가 높다고 인식할수록 조직하기가 높아지는 것을 설명한다. 이때 자기조절, 표상하기 전체가 조직하기에 미치는 영향은 23.4%이며, 그중 자기조절($\beta=.288$, $p < .01$), 표상하기($\beta=.265$, $p < .01$)가 유의한 설명변인이었다.

다. 쓰기 효능감이 표현하기에 미치는 영향

쓰기 메타인지전략의 하위요인 중 표현하기에 대한 쓰기 효능감(3가지 하위요인)의 상대적 영향력을 살펴본 결과는 Table 4와 같다.

Table 4 Multiple regression analysis of expression respecting writing self-efficacy

Model	Independent Variables	B	SE	β	t	R ²	R ² _{adj}	ΔR^2	F
1	(constant)	2.886	.201		14.348***	.178	.172	.178	30.534***
	ideation	.389	.070	.422	5.526***				
2	(constant)	2.469	.256		9.656***	.215	.204	.037	6.596*
	ideation	.295	.078	.320	3.785***				
	conventions	.224	.087	.217	2.568*				
3	(constant)	2.245	.274		8.201***	.240	.223	.025	4.487*
	ideation	.216	.086	.234	2.521*				
	conventions	.194	.087	.188	2.219*				
	self-regulation	.188	.089	.188	2.118*				

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 4의 모형 1단계 분석에서 표현하기에 대한 표상하기의 영향을 분석하였을 때, 총 17.8%의 설명력을 가지고 있어($F=30.534$, $p < .001$), 표상하기가 높다고 생각하는 정도가 높을수록 표현하기가 높아지는 것을 알 수 있다. 2단계 분석에서 표상하기 요인을 통제하였을 때, 관습이 표현하기에 대해 3.7%의 설명력을 가지며($F=6.596$, $p < .05$), 이는 관습이

높다고 인식할수록 표현하기가 높아지는 것을 설명한다. 다음으로 3단계 분석에서 앞의 두 가지 요인 - 표상하기, 관습 - 을 통제하고, 자기조절이 표현하기에 미치는 영향을 분석하였을 때 총 2.5%의 설명력($F=4.487$, $p < .05$)을 가진다. 이것은 자기조절이 높다고 생각하는 정도가 높을수록 표현하기가 높아지는 것을 설명하고 있다. 이때 표상하기, 관습, 자기조절 전체가 표현하기에 미치는 영향은 24.0%이며, 그중 표상하기($\beta=.234$, $p < .05$), 관습과 자기조절이 각각($\beta=.188$, $p < .05$) 유의한 설명변인이었다.

라. 쓰기 효능감이 수정하기에 미치는 영향

쓰기 메타인지전략의 하위요인 중 수정하기에 대한 쓰기 효능감(3가지 하위요인)의 상대적 영향력을 살펴본 결과는 Table 5와 같다.

Table 5 Multiple regression analysis of revision respecting writing self-efficacy

Model	Independent Variables	B	SE	β	t	R ²	R ² _{adj}	ΔR^2	F
1	(constant)	3.023	.241		12.562***	.145	.139	.145	23.834***
	conventions	.382	.078	.380	4.882***				
2	(constant)	2.659	.273		9.757***	.186	.174	.041	7.042**
	conventions	.301	.082	.300	3.647***				
	self-regulation	.213	.080	.218	2.654**				

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 5의 모형 1단계 분석에서 수정하기에 대한 관습의 영향을 분석하였을 때, 총 14.5%의 설명력을 가지고 있어($F=23.834$, $p < .001$), 관습이 높다고 생각하는 정도가 높을수록 수정하기가 높아지는 것을 알 수 있다. 2단계 분석에서 관습 요인을 통제하였을 때, 자기조절이 수정하기에 대해 4.1%의 설명력을 가지며($F=7.042$, $p < .01$), 이는 자기조절이 높다고 인식할수록 수정하기가 높아지는 것을 설명한다. 이때 관습, 자기조절 전체가 수정하기에 미치는 영향은 18.6%이며, 그중 관습($\beta=.300$, $p < .001$), 자기조절($\beta=.218$, $p < .01$)이 유의한 설명변인이었다.

3. 쓰기 효능감이 쓰기 불안에 미치는 영향

쓰기 불안에 대한 쓰기 효능감(3가지 하위요인)의 상대적 영향력을 살펴본 결과는 Table 6과 같다.

Table 6의 모형 1단계 분석에서 쓰기 불안에 대한 표상하기의 영향을 분석하였을 때, 총 38.1%의 설명력을 가지고 있어($F=44.289$, $p < .001$), 표상하기가 높다고 생각하는 정도가

높을수록 쓰기 불안이 낮아지는 것을 알 수 있다. 2단계 분석에서 표상하기 요인을 통제하였을 때, 자기조절이 쓰기 불안에 대해 12.8%의 설명력을 가지며($F=18.553, p<.001$), 이는 자기조절이 높다고 인식할수록 쓰기 불안이 낮아지는 것을 설명한다. 이때 표상하기, 자기조절 전체가 쓰기 불안에 미치는 영향은 50.9%이며, 그중 표상하기($\beta=-.442, p<.001$), 자기조절($\beta=-.399, p<.001$)이 유의한 설명변인이었다.

Table 6 Multiple regression analysis of writing apprehension respecting writing self-efficacy

Model	Independent Variables	B	SE	β	t	R^2	R^2_{adj}	ΔR^2	F
1	(constant)	128.463	8.912		14.414***	.381	.372	.381	44.289***
	ideation	-19.791	2.974	-.617	-6.655***				
2	(constant)	147.636	9.147		16.140***	.509	.495	.128	18.553***
	ideation	-14.182	2.968	-.442	-4.779***				
	self-regulation	-12.409	2.881	-.399	-4.307***				

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

V. 논의 및 결론

쓰기는 필자의 인지과정과 전략을 글로 표현하는 그 이상으로, 메타인지 과정을 포함하는 자기조절 행위이다. 다수의 선행 연구는 쓰기수행의 강력한 예측변인으로 쓰기 효능감, 쓰기 메타인지전략, 쓰기 불안을 제시하였다. 이에 본 연구는 공대생의 쓰기 효능감, 쓰기 메타인지전략, 쓰기 불안 간의 관련성을 알아보고, 쓰기 효능감이 쓰기 메타인지전략과 쓰기 불안에 미치는 영향을 통합적으로 분석하였다. 연구 결과, 쓰기 효능감(전체)은 쓰기 메타인지전략(전체)의 42.8%를, 쓰기 불안의 50.9%를 예측하는 변인으로 나타났다. 연구 문제에 따른 연구 결과와 논의는 다음과 같다.

첫째, 쓰기 효능감은 쓰기 메타인지전략(전체) 및 하위 요인인 계획하기전략, 조직하기전략, 표현하기전략, 수정하기전략을 모두 유의하게 정적으로 예측하였다. 이러한 결과는 학습 과정에서 자기효능감이 높을수록 메타인지전략을 더 자주 사용한다고 보고한 Pintrich(2000), 자기효능감과 메타인지 간의 밀접한 관련성을 보고한 Schunk(1984), 도승이(2015)의 결과와 일치한다.

둘째, 본 연구에서 쓰기 효능감은 쓰기 메타인지전략 하위 변인의 변량을 18.6~27.3% 범위로 설명하였다. 이러한 결과를 기초로 쓰기 효능감 향상을 위한 구체적 방안과 중재를 실제 쓰기교육에 제공한다면, 쓰기 메타인지전략 향상을 기대할 수 있겠다. 이는 더 나아가 쓰기수행을 돕고, 쓰기능력 향상으로 이어질 수 있다. 특히 다수의 선행 연구(Boscolo &

Gelati, 2007; Bruning & Horn, 2000; De La Paz & Butler, 2018; De La Paz & Sherman, 2013; Graham & Hebert, 2010)는 쓰기 효능감 향상을 위한 교수전략 마련의 필요성과 효과를 제시하였는데, 다양한 결과를 토대로 학습자 특성(예. 전공, 학년 등)을 고려한 교수전략 마련이 필요해 보인다.

셋째, 본 연구 결과에 따르면 쓰기 메타인지전략의 4가지 세부 전략을 예측하는 쓰기 효능감의 하위 요인은 다소 상이하게 나타났다. 이를 구체적으로 살펴보면, 표상하기, 자기조절은 계획하기전략을, 자기조절, 표상하기는 조직하기전략을, 표상하기, 관습, 자기조절은 표현하기전략을, 관습, 자기조절은 수정하기전략을 설명하는 변인이었다. 그리고 공통적으로 ‘자기조절’은 계획하기전략, 조직하기전략, 표현하기전략, 수정하기전략의 모든 세부전략을 유의하게 정적으로 예측하는 변인이었다. 따라서 쓰기 효능감 향상과 개선을 위한 교육적 중재를 시행할 때, ‘자기조절’ 효능감은 반드시 포함할 필요가 있고, 그 구체적인 방안 모색도 필요하다. 아울러 세부 쓰기전략에 따라 다소 상이한 쓰기 효능감 요소가 도출되었으므로, 이점을 쓰기 효능감 향상 교육에 반영할 필요가 있다.

넷째, 본 연구에서 쓰기 효능감이 쓰기 불안의 50.9%를 예측하였고, 쓰기 효능감의 하위 요인 중 표상하기, 자기조절이 쓰기 불안을 설명하는 변인으로 나타났다. 이러한 결과는 쓰기 효능감과 쓰기 불안의 관련성(상관, 영향)을 보고한 다수의 선행 연구(Pajares & Johnson, 1994; Sanders-Reio et al., 2014; Vanhille et al., 2017) 결과와 일치한다. 이를 통해 쓰기 효능감 향상이 쓰기 불안 감소를 예측할 수 있으므로, 실제 쓰기 교육에 쓰기 효능감 향상 방안이 제공될 필요가 있다. 특별히 쓰기 불안 감소는 교수자의 일방적 수업보다 소규모 그룹을 지원하는 수업환경(예. 소그룹 기반 팀활동)(Fox, 1980) 또는 개별 상담 프로그램(counselling programs) (Daly & Miller, 1975)을 통해 효과적으로 나타난다. 쓰기 불안이 높은 학습자는 타인의 시선(public viewing)(Daly, 1977)을 상대적으로 덜 느낄 수 있는 쓰기 교육 환경에서 보다 자유롭게 대처하여 쓰기수행 과정이 성공적일 수 있다고 경험할 가능성이 높기 때문이다(황순희, 2022). 이러한 결과는 쓰기 불안이 높은 학습자의 경우 대면 환경보다 온라인 수업 환경에서 보다 효과적으로 대처한다는 연구 결과와도 맥을 같이 한다(Harris & Grandgenett, 1992; Mabrito, 2000). 향후 쓰기 효능감 향상을 통해 쓰기 불안 감소를 도울 수 있다.

본 연구를 통해 나타난 연구 결과, 그리고 다수의 국내외 선행 연구를 통해 쓰기 효능감 향상을 위한 교수전략의 필요

성에 대해서는 충분한 공감대가 형성된 것으로 보인다. 이에 쓰기 효능감 향상을 위한 몇 가지 방안을 모색하여 제안할 수 있다.

첫째, 학습자의 쓰기 효능감과 쓰기동기 향상을 위해 쓰기 단계별 쓰기전략(예. 계획하기전략, 수정하기전략 등)을 명시적으로 가르쳐야 한다(De La Paz & Butler, 2018; De La Paz & Sherman, 2013). 특히 쓰기수행 능력에 대한 확신이 적고, 쓰기 효능감이 낮은 학습자는 쓰기전략을 배움으로 쓰기 전반에 대한 인식을 긍정적으로 바꿀 수 있다. 무엇보다 자기조절 학습전략은 인지전략(예. 시연(rehearsal), 정교화(elaboration), 조직화(organizational)), 메타인지(및 자기조절)전략(예. 계획하기, 점검하기, 조절하기), 자원관리전략(Pintrich, 2000) 등의 세부 전략으로 구성될 수 있다. 이러한 세부 전략을 기초로 쓰기 단계에 필요한 인지적, 메타인지적, 자원관리 전략이 구안될 필요가 있다.

둘째, 쓰기가 대학의 학업 전반과 졸업 후 경력과도 밀접한 관련이 있음을 가르치는 것은 쓰기 효능감 향상에 도움이 된다(Bruning & Horn, 2000). 이를 위한 구체적 방법으로, 학습자가 잘 할 수 있는 과제 부여하기, 자신의 전공 분야 전문성을 쌓을 수 있는 내용, 활동과 관련된 쓰기 기회 제공하기, 규칙적인 쓰기 기회 제공하기, 여러 장르의 쓰기 권장하기 등을 들 수 있다(García & de Caso, 2004; Lam & Law, 2007). 가령 대부분의 학습자가 잘 할 수 있는 과제로 공적 성격이 강한 이메일 교수에게 보내기, 규칙적인 쓰기 과제로 매주 위클리 태스크(weekly task)를 부여할 수 있다. 위클리 태스크는 학습자의 피로도도와 부담을 줄이기 위해, 희망자에 한해 참여토록 하고(학점과 무관), 수업 중 익명으로 교수자가 피드백하여 학습자의 쓰기 효능감 향상을 기대할 수 있다.

셋째, 실제적(authentic)이고 흥미로운 주제와 내용의 쓰기 과제를 제공하면 쓰기 효능감 향상을 기대할 수 있다(Boscolo & Gelati, 2007; Bruning & Horn, 2000). 즉 실제적 주제와 내용을 통해 학습자는 쓰기가 유용하고 필요한 활동으로 인식하게 되고, 학업 및 경력개발에 필요한 과정으로 생각하게 된다. 이와 유사한 맥락에서, 학술 보고서 작성 시 개인적 관심사와 흥미로운 내용을 기초로 쓰기수행을 허용할 수 있다(Bruning & Horn, 2000). 즉 주제 선정 및 논지 전개 방향을 학습자 스스로 할 수 있도록 선택의 폭을 넓히는 것이다. 물론 개인적으로 주제와 내용이 흥미롭다고 반드시 ‘쓰기’ 자체가 흥미로운 것은 아니므로(Boscolo & Gelati, 2007), 주제 선택의 폭은 넓히되 주제 탐색을 학습자끼리 공유할 수 있는 다양한 방법을 활용하고, 학습자의 관

심을 미리 몇 가지로 도출한 후 쓰기과제를 수행한다면, 쓰기 자체를 보다 가치있는 과정으로 인식할 수 있다.

넷째, 쓰기 효능감과 쓰기 불안은 쓰기수행을 예측하는 강력한 변인들로, 본 연구를 통해 쓰기 효능감은 쓰기 불안의 50.9%를 예측하는 변인으로 나타났다. 이에 구두 작문하기(oral composition)⁸⁾ 또는 소그룹별로 쓰기과제 완성하기 등의 활동을 통해 쓰기 불안을 감소시키는 것도 쓰기 효능감 향상을 촉진할 수 있다(De La Paz & Butler, 2018). 쓰기 불안 감소에는 소규모 그룹 기반 팀활동이 효과적이기 때문이다.

다섯째, 쓰기 자체를 기피하는 학습자는 쓰기 효능감이 낮고 쓰기 불안이 높을 가능성이 매우 높다. 이에 쓰기 포트폴리오(portfolios) 또는 쓰기성찰일지(reflective writing journal)를 쓰도록 하면, 쓰기 과정 자체가 쓰기 최종 결과물만큼 중요하게 되므로, 학습자는 쓰기 자체에 대한 부담감을 점차로 줄이고 쓰기를 기피할 가능성이 낮아지게 된다(De La Paz & Butler, 2018). 아울러 쓰기 포트폴리오, 쓰기 성찰일지에 대한 교수자의 피드백(feedback)은 쓰기 효능감 향상에 필수적이다. 학습자는 자신의 쓰기 전 과정과 쓰기전략(예. 인지적, 메타인지적)을 교수자가 주지하고 있다고 인식할 때, 쓰기에 대한 통제감(sense of control)을 내면화할 가능성이 높아지기 때문이다.

여섯째, 무엇보다 교수자의 다양하고 정교한 글쓰기 스캐폴딩(scaffolding)이 필요하다(Bruning & Horn, 2000; 황순희, 2022). 특히 쓰기 효능감 향상에 도움이 되는 대표적 스캐폴딩 중 하나는 교수자의 피드백이다. 이를 위해 교수자는 쓰기 과정별로 쓰기과제를 세분화하고(García-Sánchez & Fidalgo-Redondo, 2006), 단계별 결과물에 대한 구체적인 피드백을 제공하는 것이다. 스캐폴딩은 ‘임시 가설물, 구조물’을 뜻하는 건축, 토목 분야 용어를 비유적으로 차용한 것으로, 교수자 또는 유능한 동료가 제공하는 일시적 도움, 지원(support)(Wood et al., 1976)을 뜻한다. 교수자 피드백은 학습자가 쓰기 과정의 계획, 점검, 수정을 잘 하고 있는지 확인시켜줄 뿐 아니라, 쓰기 효능감 향상에 중요한 역할을 한다(Graham & Hebert, 2010). 교수자의 시의적절한 스캐폴딩은 기본적으로 학습자의 능력, 발전 상태를 변화시키며, 더 나아가 학습자의 인지적, 메타인지적, 정서적 변화를 이끌어 내기 때문이다(Van de Pol et al., 2010; 황순희, 2021).

일곱째, 긍정적인 정서적 환경 조성(Bruning & Horn, 2000)과 과제 수행성취에 대한 교수자의 인정(Lam & Law, 2007)은 쓰기 효능감 향상에 무엇보다 필요하다. 긍정적인

8) 자세한 논의는 지면 관계상 생략하고, 후속 연구에서 다루고자 한다.

정서적 환경은 학습자가 비판 또는 실패에 대한 두려움 없이 학습할 수 있고 쓰기수행 능력을 향상시킬 수 있는 적절한 환경 조성을 뜻한다. 또한, 학습자는 자신의 쓰기성취에 대해 교수자가 인정해준다고 인식할수록 쓰기 효능감과 쓰기동기가 높아지므로, 피드백 또는 교수자-학습자 간의 상호작용을 통해 동기부여를 강화할 필요가 있다.

끝으로 본 연구의 몇 가지 제한점과 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 이 연구는 4년제 1개 대학에 재학 중인 공대 신입생을 대상으로 데이터를 표집하였으므로 본 연구 결과를 일반화하기에 무리가 있다. 향후 보다 다양한 공학 분야 전공생을 대상으로 표본을 확대하여 쓰기 효능감, 쓰기 메타인지전략, 쓰기 불안을 측정하면 보다 유의한 결과를 도출할 수 있을 것이다. 아울러 다양한 학습자 특성(예. 성별, 학년, 전공 등)에 따른 주요 변인 간 차이와 변화를 측정하여, 쓰기 교육 분야에 보다 통합적 설명력을 제공할 수 있다. 둘째, 이 연구는 공대 신입생 학습자의 쓰기 효능감, 쓰기 메타인지전략, 쓰기 불안을 자기보고식(self-report) 설문에 기초하여 측정된 양적연구(실증연구)이다. 이 경우, 발생할 수 있는 동일방법편의(common method bias) 문제를 감안하여, 향후 질적연구, 혼합연구 등 다양한 연구 방법을 통해 유관 변인들의 관련성을 다각도로 탐색할 필요가 있다. 셋째, 이 연구는 쓰기 수행을 예측하는 대표적 변인인 쓰기 효능감과 인지적 요인 중 쓰기 메타인지전략과 정의적 요인인 쓰기 불안의 관련성을 탐색하였다. 후속 연구는 이들 요인 이외에 다양한 요인들을 쓰기수행의 예측 변인으로 설정하고, 관련성을 분석한다면 쓰기 효능감 향상, 쓰기 불안 감소를 위한 효과적인 방안 모색과 쓰기 메타인지전략 개발에 보다 통합적인 시사점을 도출할 수 있을 것이다.

이러한 제한점에도 이 연구는 공과대학 신입생의 쓰기 효능감, 쓰기 메타인지전략, 쓰기 불안의 관련성을 밝히고, 쓰기 효능감 향상을 위한 교육적 시사점을 논의했다는 점에서 의의가 있다.

이 논문은 2023학년도 홍익대학교 학술연구진흥비에 의하여 지원되었음.

참고문헌

1. 가은아(2010). 쓰기 태도 및 쓰기 효능감 발달 연구: 6학년에서 10학년 학생들을 대상으로. *국어교육학연구*, 37, 159-183.
2. 김정이(2018). 이공계 글쓰기 수업 연구의 동향. *한국융합학회 논문지*, 9(1), 41-50.
3. 김태경(2017). 쓰기 동기화 과정에서 동기 요소의 역할에 대한 연구 - 자료 통합적 글쓰기를 경험한 고등학교 2학년 학습자를 대상으로. *작문연구*, 34, 139-167.
4. 도승이(2015). 대학생의 글쓰기 메타인지가 글쓰기 관련 효능감에 미치는 영향. *학습자중심교과교육연구*, 15(4), 617-634.
5. 문광진(2011). 중학생의 쓰기 상위인지 검사도구 개발 연구. *작문연구*, 13, 321-352.
6. 문병상(2011). 쓰기 지식, 쓰기 동기, 자기조절학습전략 및 쓰기 능력간의 구조적 관계. *초등교육연구*, 24, 1-19.
7. 이소영·신태섭(2013). 쓰기에서 성취목표지향성, 자기효능감, 상위인지전략과 쓰기능력 간의 관계분석. *교육학연구*, 51(2), 89-116.
8. 조경은·김희수·염시창(1999). 작문매체와 학습자의 메타인지가 작문의 질과 길이 및 작문태도에 미치는 영향. *교육정보미디어연구*, 5(2), 176-200.
9. 황순희(2018a). 공과대학 신입생의 사고양식을 고려한 글쓰기 능력 탐색. *공학교육연구*, 21(1), 105-119.
10. 황순희(2018b). 언어사용역을 활용한 공학 텍스트의 탐색과 분석. *인문언어*, 20(1), 29-55.
11. 황순희(2019). 대학 신입생의 쓰기 불안과 상관 요인 탐색: 심리적 안녕감, 메타인지, 글쓰기 과제 점수, 평균 학점을 중심으로. *학습자중심교과교육연구*, 19(17), 449-475.
12. 황순희(2021). 스캐폴딩 관련 국내 연구 동향 분석. *학습자중심교과교육연구*, 21(7), 217-237.
13. 황순희(2022). 공과대학 신입생의 동시적 온라인 글쓰기 수업에서 스캐폴딩이 쓰기 불안과 미디어 리터러시에 미치는 영향. *공학교육연구*, 25(1), 33-45.
14. 황순희(2023). 자기조절 쓰기전략 관련 국내 연구동향 분석. *교양교육연구*, 17(1), 27-46.
15. Bandura, A.(1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
16. Baez, T.(2005). Evidenced-based practice for anxiety disorders in college mental health. *Journal of College Student Psychotherapy*, 20(1), 33-48.
17. Berninger, V. W., Fuller, F., & Whitaker, D.(1996). A process model of writing development across the life span. *Educational Psychology Review*, 8, 193-218.
18. Boscolo, P., & Gelati, C.(2007). Best practices in promoting motivation for writing. In S. Graham, C. MacArthur, & J. Fitzgerald (Eds.), *Best practices in writing instruction* (pp. 202-221). New York, NY: Guilford Press.
19. Boscolo, P. & Hidi, S.(2006). The Multiple Meanings of Motivation to Write. Hidi, S. & Boscolo, P. (Eds.),

- Writing and motivation* (pp.1-16). The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, Oxford.
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. Bruning, R. et al.(2013). Examining dimensions of self-efficacy for writing. *Journal of Educational Psychology*, *105*(1), 25-38.
 22. Bruning, R., & Horn, C.(2000). Developing motivation to write. *Educational Psychologist*, *35*(1), 27-35.
 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. Charney, D., Newman, J. H., & Palmquist, M.(1995). I'm just no good at writing: Epistemological style and attitudes toward writing. *Written Communication*, *12*(3), 298-329.
 25. Collins, J. L.(1982, March). *Self-efficacy and ability in achievement behavior*. Paper presented at *the Annual meeting of the American Educational Research Association*, New York.
 26. Daly, J. A.(1977). The effects of writing apprehension on message encoding. *Journalism Quarterly*, *54*, 566-572.
 27. Daly, J. A., & Miller, M. D.(1975). The empirical development of an instrument to measure writing apprehension. *Research in the Teaching of English*, *9*(3), 242-249.
 28. De La Paz, S., & Butler, C.(2018). Promoting motivated writers: Suggestions for teaching and conducting research with students with learning disabilities and struggling learners. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, *23*(2), 56-69.
 29. De La Paz, S., & Graham, S.(2002). Explicitly teaching strategies, skills, and knowledge: Writing instruction in middle school classrooms. *Journal of Educational Psychology*, *94*(4), 687-698.
 30. De La Paz, S., & Sherman, C.(2013). Revising instruction in inclusive settings: Effects for English learners and novice writers. *Learning Disabilities Research and Practice*, *28*, 129-141.
 31. Englert, C. S. et al.(1988). Students' metacognitive knowledge about how to write informational texts. *Learning Disability Quarterly*, *11*(1), 18-46.
 32. Flavell, J. H.(1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, *34*(10), 906-911.
 33. Flower, L.(1994). *The construction of negotiated meaning: A social cognitive theory of writing*. SIU Press.
 34. Flower, L. S., & Hayes, J. R.(1977). Problem-solving strategies and the writing process. *College English*, *39*(4), 449-461.
 35. Fox, R. F.(1980). Treatment of writing apprehension and its effects on composition. *Research in the Teaching of English*, *14*, 39-49.
 36. García, J., & de Caso, A. M.(2004). Effects of a motivational intervention for improving the writing of children with LD. *Learning Disability Quarterly*, *27*(3), 141-159.
 37. García-Sánchez, J., & Fidalgo-Redondo, R.(2006). Effects of two types of self-regulatory instruction programs on students with LD in writing products, processes, and self-efficacy. *Learning Disability Quarterly*, *29*(3), 181-211.
 38. 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.
 39. Graham, S., & Hebert, M.(2010). *Writing to read: Evidence for how writing can improve reading: A report from Carnegie Corporation of New York*, 1-63. https://acuresearchbank.acu.edu.au/download/13ef501c229bbc1e5fbfacfdb49ae4840396b026642edd5601d829e5a0d75e05/562446/66819_downloaded_stream_54.pdf
 40. Harris, K. R., & Graham, S.(1996). *Making the writing process work: Strategies for composition and self-regulation*. (2nd Ed.). Cambridge, MA: Brookline.
 41. 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.
 42. Harris, K. R., Graham, S., & Mason, L. H.(2006). Improving the writing, knowledge, and motivation of struggling young writers: Effects of self-regulated strategy development with and without peer support. *American Educational Research Journal*, *43*(2), 295-340.
 43. Harris, J., & Grandgenett, N.(1992). Writing apprehension, computer anxiety and telecomputing: A pilot study. *Journal of Information Technology for Teacher Education*,

- (1), 101-111.
44. Harris, K. R., Santangelo, T., & Graham, S.(2008). Self-regulated strategy development in writing: Going beyond NLEs to a more balanced approach. *Instructional Science*, 36, 395-408.
 45. 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.
 46. Kaplan, M. T. C., & Velasco, J. C.(2009). Constructing a Self-Regulation Scale Contextualized in Writing. *Tesol Journal*, 1, 79-94.
 47. Klein, P.D. & Boscolo, P.(2016). Trends in research on writing as a learning activity. *Journal of Writing Research*, 7(3), 311-350.
 48. Lam, S., & Law, Y.(2007). The roles of instructional practices and motivation in writing performance. *The Journal of Experimental Education*, 75(2), 145-164.
 49. Mabrito, M.(2000). Computer conversations and writing apprehension. *Business Communication Quarterly*, 63(1), 39-49.
 50. McCutchen, D.(1988). Functional automaticity" in children's writing: A problem of metacognitive control. *Written Communication*, 5, 306-324.
 51. Onwuegbuzie, A. J.(1999). Writing apprehension among graduate students: Its relationship to self-perceptions. *Psychological Reports*, 84(3), 1034-1039.
 52. Pajares, F.(2003). Self-efficacy beliefs, motivation, and achievement in writing: A review of the literature. *Reading & Writing Quarterly*, 19(2), 139-158.
 53. 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.
 54. Pajares, F. & Valiante, G.(1997). Influence of self-efficacy on elementary students' writing. *Journal of Educational Research*, 90, 353-360.
 55. Pintrich, P. R.(2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In *Handbook of self-regulation*. (pp. 451-502). Academic Press.
 56. Rechten, J. G., & Dizinho, G.(1998). Apprehension about writing: Further results. *Psychological Reports*, 82(1), 221-222.
 57. Reeves, L. L.(1997). Minimizing writing apprehension in the learner-centered classroom. *The English Journal*, 86(6), 38-45.
 58. Riffe, D., & Stacks, D. W.(1992). Student characteristics and writing apprehension. *The Journalism Educator*, 47(2), 39-49.
 59. Sanders-Reio, J. et al.(2014). Do students' beliefs about writing relate to their writing self-efficacy, apprehension, and performance?. *Learning and Instruction*, 33, 1-11.
 60. Schraw, G., & Moshman, D.(1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351-371.
 61. Schunk, D. H.(1984). Self-efficacy perspective on achievement behavior. *Educational Psychologist*, 19, 48-58.
 62. Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J.(1997). Social origins of self-regulatory competence. *Educational psychologist*, 32(4), 195-208.
 63. Strunk, W. & White, E. B.(2000). *The elements of style* (4ed.). Boston, MA, Pearson Education.
 64. Van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J.(2010). Scaffolding in teacher-student interaction: A decade of research. *Educational psychology review*, 22(3), 271-296.
 65. Vanhille, J., Gregory, B., & Corser, G.(2017). The Effects of Mood on Writing Apprehension, Writing Self-Efficacy, and Writing Performance. *Psi Chi Journal of Psychological Research*, 22(3), 220-230.
 66. Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G.(1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of child psychology and psychiatry*, 17(2), 89-100.
 67. Zimmerman, B. J.(1986). Becoming a self-regulated learner: Which are the key subprocesses?. *Contemporary educational psychology*, 11(4), 307-313.
 68. 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.
 69. 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.
 70. Zimmerman, B. J., & Bandura, A.(1994). Impact of self-regulatory influences on writing course attainment. *American Educational Research Journal*, 31, 845-862.
 71. Zimmerman, B. J., & Kitsantas, A.(2002). Acquiring writing revision and self-regulatory skill through observation and emulation. *Journal of Educational Psychology*, 94, 660-668.



황순희 (Hwang, Soonhee)

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