Journal of Engineering Education Research
Vol. 25, No. 1, pp. 33~45 January 2022

pISSN: 1738-6454 / eISSN: 2713-8283 / THESIS-21-062
https://doi.org/10.18108/jeer.2022.25.1.33

공과대학 신입생의 동시적 온라인 글쓰기 수업에서 스캐폴딩이 쓰기 불안과 미디어 리터러시에 미치는 영향

황순희
홍익대학교(세종) 교양과 조교수

Effects of Scaffolding on Writing Apprehension and Media Literacy in Engineering Freshmen's Synchronous Online Writing Course

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

ABSTRACT

This study aims to investigate effects of scaffolding on writing apprehension and media literacy in engineering freshmen's synchronous online writing course, and the relationships between the two variables. 'Scaffolding' is in-time support provided by a teacher/tutor or competent peer that enables students to meaningfully gain skills at problem solving process. Also, it is one of the most frequently mentioned concepts in education as well as one of the more necessary teaching strategies in an online writing course. In this study, provided treatments for the experiment were supportive scaffolding for domain-specific knowledge and reflective scaffolding for meta-cognitive knowledge. Participants were 102 engineering undergraduate students, who were assigned to two experimental groups by scaffolding types. A process-based writing course in online learning environment was conducted for 8 weeks. The writing tasks were given according to writing process. The findings were that, firstly, there were statistically significant writing apprehension's reduction and self-expression's improvement through the scaffolding provided in writing class. Secondly, writing apprehension's reduction and self-expression's improvement were significant in supportive scaffolding group. Thirdly, media literacy predicted writing apprehension. The practical implications of these findings are discussed herein, with particular attention on ways for writing apprehension's reduction as well as media literacy's enhancement.

Keywords: Engineering freshmen, Scaffolding, Writing course, Writing apprehension, Media literarcy

I. 서 론

'온라인'은 스마트 교육 환경과 스마트 기기 사용에 익숙한 MZ 세대 학습자들에겐 매우 익숙한 공간이다. 이들 대부분은 스마트 환경 및 디지털 기기를 이용하여 정보를 얻고 판단하며, 자신의 요구에 따라 새로운 정보를 만들어 내는 능력인 '미디어 리터러시(media literacy)'(European Commission, 2007; Gardiner, 1997; Livingstone, 2004) 역량을 이미 갖추고 있다. 하지만 학습자의 의지와 상관없이 대부분의 정규 교육이 온라인 환경에서 오랫동안 지속될 때 이들 역시 상당한 어려움을 경험할 수 있다. 온라인 환경은 무엇보다 학습자 스스로 학습을 선택·실행하는 자기주도학습이 강조되는 공간(Crews et al., 2015; White, 2017)으로 교수 실재감(teaching presence)과 자기주도학습 역량이 부족한 학습자는 학습 성공을 기대하기 어렵기 때문이다.

한편 대학의 글쓰기 수업 학습자들은 다양한 어려움을 호소하곤 한다. 글쓰기 교과목은 대부분 신입생 대상의 교양기초(교양필수) 교과목으로, 교수 목표가 보고서, 리포트, 소논문 등의 작성법을 학습하는 '학술적 글쓰기(academic writing)' 수업의 경우 학습자의 어려움은 상당하다. 적지 않은 신입생 학습자가 글쓰기 자체에 대한 흥미 부족, 글쓰기에 대한 막연한 두려움과 염려, '쓰기 불안'(writing apprehension)(Daly, 1977, 1978; Daly & Miller, 1975)을 호소한다(Baez, 2005; 황순희, 2019). 쓰기 불안은 글쓰기 전 과정과 글쓰기(과제) 결과물은 물론이고 쓰기 동기, 쓰기 효능감, 학업 성취(학점), 자존감, 성격, 메타인지, 심리적 안녕감 등의 다양한 인지적, 정의적 변인들과 깊은 관련이 있고, 특히 학습의 '환경적 요인'(예. 온라인, 대면 등)과 밀접한 관련(Harris & Grandgenett, 1992; Mabrito, 1992, 2000)이 있다. 이에 장기화되는 온라인 환경의 학술적 글쓰기

Received December 27, 2021; Revised January 11, 2022
Accepted January 13, 2022
† Corresponding Author: soonheehwang@hongik.ac.kr
©2022 Korean Society for Engineering Education. All rights reserved.

수업에서 학습자의 쓰기 불안과 미디어 리터러시는 밀접한 관련이 있을 것으로 예측된다.

이러한 맥락에서 비대면(온라인) 글쓰기 수업 학습자의 다양한 어려움 극복과 과제 수행을 돕기 위한 시의적절한 교수 전략인 '스캐폴딩'(scaffolding)이 필요하며, 특히 온라인 학습에서는 보다 필요하다(Azevedo & Hadwin, 2005; Shutt, 2003). 더욱이 현재와 같이 비상 원격 수업(ERT, emergency remote teaching)(Hodges et al., 2020)이 장기화될 경우 스캐폴딩은 더욱 강조된다. 스캐폴딩은 '임시 가설물, 구조물'을 뜻하는 건축, 토목 분야 용어를 비유적으로 차용한 것으로, 교수자 또는 유능한 동료가 제공하는 일시적 도움, 지원(support)(Cazden, 1979; McLoughlin & Marshall, 2000; Wood et al., 1976)을 뜻하는 교육 분야에서 가장 빈번히 논의되는 개념 중 하나이다.

이 연구의 목적은 공과대학 신입생의 실시간 온라인 학술적 글쓰기 수업에 효과적인 스캐폴딩을 설계·개발하여 수업에 제공하고, 그 효과를 통합적으로 검증하는 것이다. 이 연구에서는 스캐폴딩 제공의 효과로 예상되는 효과(예측) 변인으로 쓰기 불안, 미디어 리터러시를 선정하였다. 또한, 온라인 수업에 활용할 수 있는 스캐폴딩으로는 Cagiltay(2006)를 기초로 영역·특수 지식 제공의 내용지원(supportive) 스캐폴딩과 메타인지적 지식 제공의 자기점검(reflective) 스캐폴딩을 구안하였다.

이 연구의 연구 문제는 다음과 같다. 첫째, 실시간 온라인 글쓰기 수업은 학습자의 쓰기 불안, 미디어 리터러시 변화(차이)에 어떠한 영향을 미치는가? 둘째, 온라인 글쓰기 수업에서 제공된 스캐폴딩 유형(내용지원, 자기점검)은 학습자의 쓰기 불안, 미디어 리터러시 변화(차이)에 영향을 미치는가? 셋째, 글쓰기 수업 효과인 두 가지 예측변인(쓰기 불안, 미디어 리터러시)의 관련성(상관관계, 영향관계)은 어떠한가?

II. 이론적 배경과 선행 연구

1. 온라인 학습 환경에서 스캐폴딩

COVID-19 팬데믹으로 지속되고 있는 작금의 비상 원격 수업(ERT, emergency remote teaching)(Hodges et al., 2020)은 웹 공간의 특·장점을 고려하여 정교하게 계획한 '웹 기반 학습'과 다소 차이가 있을 수 있다. 그렇더라도 ERT 환경과 웹 기반 학습 환경, 두 가지 모두 시공간을 초월하여 자기주도적 학습이 가능하며, 인터넷 환경을 통해 풍부한 학습자원의 활용이 용이한 학습 환경이다. 또한, 교수자와 학습자 간, 또는 학습자 간 활발한 상호작용이 가능하다. 온라인 학습 환경은 무엇보다 학습자 스스로 학습을 선택·실행하는 자기주도학습이 강조되는 공간(Crews et al., 2015; White, 2017)이다. 하지만 교수자의 실재감을 경험하기 어렵고 자기주도학습 역량이 부족하면, 학습 동기와 학습 책임감 부족, 결국 학습 실행 실패로 이어질 가능성이 있다(Moore & Kearsley, 1996). 뿐만 아니라 온라인에서 학습자는 학습 내용 중 어떤 부분을 선택할지, 학습 진행은 어떻게 해야 할지 인지적 부담도 크다. 따라서 온라인 학습의 어려움을 감소시키고 소기의 학습목표 달성을 위해서는 보다 정교한 교수 전략인 스캐폴딩이 반드시 필요하다(Azevedo & Hadwin, 2005; Shutt, 2003).

스캐폴딩은 학습자의 현재 발전 상태(ongoing progress), 현재 능력과 수준을 고려하여 지원되는 맞춤형 도움으로 성취할 과제 특성과 유형, 학습자 반응, 학습 환경과 상황에 따라 달리 제공되어야 한다. 스캐폴딩의 대표적 유형[1]으로 설명하기(explaining), 질문하기(questioning), 힌트(단서)(hints) 제공, 피드백 제공(feeding back), 교수자의 시범보이기(modeling) 등을 들 수 있다(황순희, 2021a). 스캐폴딩 제공의 궁극적 목적은 고차원적 사고 능력 및 문제해결 능력 향상, 특정 분야 내용에 대한 이해력 향상(Wood et al., 1976)이다. 이러한 맥락에서 온라인 글쓰기 수업에서 스캐폴딩은 글쓰기 단계별로 부여되는 과제의 실패 가능성을 줄이고, 자신의 힘만으로 수행하기 어려운 과제 수행을 도울 수 있다. Cagiltay(2006)는 온라인 환경에서 사용할 수 있는 스캐폴딩 유형을 내용지원적(개념적), 자기점검적(성찰적, 초인지적), 절차적, 전략적(내재적) 스캐폴딩의 4가지 유형으로 나눴다. 이중 내용지원 스캐폴딩은 학습자에게 과제와 관련된 직접적 지원을 제공하며, 자기점검 스캐폴딩은 학습자의 성찰적 과정을 명료화하도록 돕는 지원이다. 두 가지 유형의 스캐폴딩은 영역-특수 지식과 메타인지적 지식을 지원할 수 있는 유형으로 온라인 환경뿐만 아니라 대면환경 교육에도 가장 널리 활용되는 유형 중 하나이다. 이에 본 연구는 내용지원, 자기점검 스캐폴딩을 제공하고자 구안하였다.

한편 스캐폴딩은 본질적으로 '개별화'된 교수 전략으로 시간적 소모가 많은 일로 간주되어 왔고(Van Der Stuyf, 2002), 실제 교육 현장에서 스캐폴딩을 적용하는 데 어려움이 수반된다. 그렇더라도 학습 성과 향상에 매우 효과적인 교수 전략임에는 이견이 없다. 국내외 다수의 연구들이 온라인, 웹 기반 환경에서 스캐폴딩 제공이 학습 목표 달성에 효과적임(Azvedo & Hadwin, 2005; Ge & Land, 2003; 사공미경, 2008)을 보고하였다. 다만 스캐폴딩의 효과를 측정, 평가하는 것이 어렵기 때문에 국내외 유관 연구는 사례 연구, 질적 연구가 대다수이다(황순희, 2021a). 스캐폴딩과 관련된 또 다른 쟁점은 다양한 유형의 스캐폴딩이 어떤 학습 성과, 학습 효과 향상에 기여하는지를 다룬 실

1) 스캐폴딩은 달성하고자 하는 목표와 제공 목적에 매우 다양하게 유형화될 수 있다. 자세한 논의는 황순희(2021a)를 참조하라.

증연구가 상대적으로 부족하고, 무엇보다 상반된 연구 결과가 혼재한다는 점이다(사공미경, 2008; 신서경, 2010; 황경양, 2020; 황순희, 2021a). 몇 가지 연구 결과만 살펴보면, 적응적 스캐폴딩이 학업 성취에 효과적이며, 자기조절학습 능력 향상에는 고정적 스캐폴딩이 효과적이다(Azevedo et al., 2003). 웹 기반 학습 환경에서 학업성취는 내용지원 스캐폴딩 제공 집단이 자기점검 스캐폴딩 제공 집단보다 높고, 전이 수준은 자기점검 스캐폴딩 집단이 내용지원 집단보다 높게 나타났다(김성미, 2004). 한편 또 다른 연구(사공미경, 2008)는 웹 기반 프로젝트 학습에서 내용지원 스캐폴딩 집단과 자기점검 스캐폴딩 집단의 학업 성취, 학습 참여도에 유의한 차이가 없음을 보고하였다. 그리고 신서경(2010)은 웹 기반 문제중심학습에서 문제해결 단계에 따라 스캐폴딩을 제공하여 문제해결력의 차이를 검증하였다. 연구 결과, 문제표상단계와 해결안 구안 단계에서 자기점검 스캐폴딩 제공 집단이 설명제공 스캐폴딩 집단보다 과제 점수가 유의하게 높았다. 이밖에 블렌디드 협력학습에서 자기점검 스캐폴딩이 내용지원 스캐폴딩보다 창의성 향상과 과학성취도 향상에 유의하게 효과적(황경양, 2020)으로 나타났다.

종합하면 스캐폴딩 유형(내용지원, 자기점검)에 따라 상이한 연구 결과가 혼재하고 있고, 온라인 글쓰기 수업에서 스캐폴딩의 효과를 검증한 연구는 찾아보기 힘들다. 이에 이 연구의 필요성이 제기된다.

2. 글쓰기 수업에서 스캐폴딩 전략

스캐폴딩 관련 해외 연구는 대부분 대면 수업 환경에서, 그리고 분야(영역)별로는 '문식성(literacy)'(예. 쓰기, 읽기, 독해 등) 관련 스캐폴딩 연구가 가장 많다(Lin et al., 2012; Van de Pol et al., 2010). 반면 국내 유관 연구 중 '문식성' 분야 연구는 대부분 외국어 학습에서 요구되는 스캐폴딩을 제공, 그 효과를 논의하였고, 대학생의 글쓰기 교육(수업)에서 스캐폴딩을 제공하여 결과를 논의한 연구는 소수이다(황순희, 2021a).

최근 대학의 글쓰기 교육은 과정중심 접근(process approach)으로 쓰기 과정(writing process)에 초점을 맞춰 이루어진다. 완성된 글쓰기 결과물을 교수자가 단순히 교정(correction)해 주는 이전의 교육 방식과 달리 글쓰기의 실제 과정(Flower, 1994; Graves, 1983)을 중시하여 교육, 학습하도록 한다.[2] '글쓰기'는 교수자 입장에서는 특정한 글쓰기 유형의 목표(예. 논증 글쓰기, 의견 제시, 설명 등) 달성을 위해 글쓰기 단계별로 효과적인 전략(예. 계획, 평가, 수정 등)을 구안·제공해야 하는 복합적 과정이다. 또한, 학습자에게는 지식과 사고를 확장, 심화하는 수단 중 하나이다(Graham & Perin, 2007). 무엇보다 글쓰기는 학업 성공의 중요한 지표 중 하나(Carvalho, 2005; 황순희, 2019)이며, 학습자 특성 변인이 반영되는 능력(황순희, 2018)이기도 하다. 글쓰기의 이러한 복잡성으로 실제 교육 현장에서 과정중심 글쓰기를 적절히 구현하려면 정교하고 효과적인 교수 전략이 필요하다. 글쓰기 수업에서 가장 많이, 자주 활용되는 스캐폴딩은 단연 '피드백(feedback)' 인데, 글쓰기 결과물에 대한 '첨삭' 정도로 한정되기 쉽다. 하지만 단순 피드백을 넘어서 글쓰기 단계별로 시의적절한 스캐폴딩을 구안, 제공해야 한다. 기본적으로 스캐폴딩은 과제에 대한 흥미 유발, 성취감 증대, 달성 목표를 향한 구체적인 방향 설정을 가능케 하기 때문이다(Van der Stuyf, 2002).

3. 쓰기 불안

쓰기 불안은 글쓰기 행위 또는 글쓰기와 관련된 상황에 대해 갖는 불안, 염려(Daly, 1977, 1978; Daly & Miller, 1975)를 뜻하는 정의적 요인 중 하나이다. 쓰기 불안은 대다수의 사람, 대부분의 학습자가 경험하는 '보편적' 현상으로(Barwick, 1995; Cheng et al., 1999; Daly & Miller, 1975; Rechtien & Dizinno, 1998; Reeves, 1997; Riffe & Stacks, 1992) 대학생 학습자도 결코 예외가 아니다(Baez, 2005; 황순희, 2019).

쓰기 불안은 J.A. Daly가 처음 소개한 이후, 유관 변인과의 관련성을 탐색한 해외 연구는 상당히 많다. 쓰기 불안의 대표적인 유관 변인[3]으로 쓰기 능력, 쓰기 결과물(Charney et al., 1995; Daly, 1978; Daly & Miller, 1975), 학점(Boening et al., 1997), 학업 능력에 대한 인식(Onwuegbuzie, 1999), 자아개념, 쓰기 동기(Daly & Miller, 1975), 자존감(self-esteem)(Minot & Gamble, 1991), 쓰기 효능감(Sanders-Reio et al., 2014) 등과, 학습 환경(Harris & Grandgenett, 1992; Mabrito, 1992, 2000) 등이 있다. 특히 쓰기 불안은 쓰기 능력 뿐 아니라 쓰기 활동이 많이 요구되는 직업 선택과도 밀접한 관련이 있어 대학의 교수자가 관심을 갖게 되는 요인(Martinez et al., 2011) 중 하나이다. 그리고 국내 연구 결과 중 쓰기 불안의 유관 변인으로는 심리적 안녕감, 메타인지(황순희, 2019)가 보고된 바 있다.

다양한 유관 변인 중 학습 환경을 고려할 때, 쓰기 불안이 높은 사람은 대면환경보다 온라인 환경의 의사소통(토론, 토의, 글쓰기 등) 수업에서 참여도가 높다(Harris & Grandgenett, 1992; Mabrito, 1992, 2000). 이것은 쓰기 불안이 높은 사람은 온라인이 구체적 청중을 특정하기 어려운 환경 특성상 보다 자유로움을 경험하여, 상호작용과 글쓰기 활동에 보다 효과적으로 대처하기 때문이다. 이와 유사한 맥락에서 컴퓨터(또는 온

2) 자세한 논의는 황순희(2021b)를 참조하라.

3) 보다 자세한 논의는 황순희(2019)를 참조하라.

라인)를 이용한 글쓰기(수업)도 쓰기 불안 감소에 기여하는 것으로 보고되었다(Daiute, 1985, 1986; Hartman et al., 1991; Phinney, 1991; Mabrito, 1992: 41에서 재인용). 한편 쓰기 불안을 다룬 국내 연구는 대부분 외국어 학습 시 동반되는 쓰기 불안에 초점을 맞췄고, 대부분 초·중·고등학생을 대상으로 한 연구로 대학생의 쓰기 불안 연구는 소수이다(황순희, 2019).

종합하면 글쓰기 관련 정의적 요인 및 쓰기 불안의 유관 변인을 검증한 연구는 부족하며, 무엇보다 온라인 글쓰기 수업에서 스캐폴딩의 효과로 쓰기 불안과 미디어 리터러시의 변화와 관련성을 통합적으로 논의한 연구는 찾아보기 힘들다. 이에 이 연구의 차별점이 있다.

4. 미디어 리터러시

급변하는 ICT 발달과 디지털 기술의 발전으로 글을 읽고 쓸 줄 아는 능력인 '리터러시(= 문해력, literacy)' 개념은 최근 들어 그 의미와 범위가 확대되었다. 미디어 리터러시는 기존의 ICT 활용 수업 환경, 디지털 교과서 활용 환경에 제한적으로 사용되던 컴퓨터 활용능력이 확대된 개념이다(유지은, 2014). '미디어 리터러시'는 스마트 환경에 대한 이해와 스마트 기기 활용을 기초로 정보를 습득·판단하고 자신의 필요에 맞는 새로운 정보를 산출, 활용하는 능력(European Commission, 2007; Gardiner, 1997; Livingstone, 2004)을 의미한다. 1990년대 이후 미디어 리터러시는 정보 리터러시, 컴퓨터 리터러시, 영화 및 비디오 리터러시, 문화 리터러시 등을 포함하는 포괄적 개념으로까지 확대되어(Lacina, 2005; Livingstone, 2004), 매체의 기술과 사회문화적 배경을 모두 포괄할 수 있는 용어(Burn & Durran, 2007; Livingstone, 2004에서 재인용)로 이해되기도 한다. 즉 미디어 리터러시는 다양한 맥락 속에서 커뮤니케이션에 접근하여 이해하고 창조할 수 있는 능력으로 수용되고 있다.

또 다른 관점에서 미디어 리터러시는 학습자 특성 변인이자, 글쓰기 학습의 효과를 예측하는 예측변인이 될 수 있다. 기존의 '학습 환경'이 학습자 특성을 이해하는 중요 요인 중 하나이었듯이, 미디어 리터러시는 스마트 환경과 기기에 익숙한 학습자 특성을 이해하는 중요 요인이 될 수 있기 때문이다. COVID-19로 인해 2년여간 장기화되는 온라인 교육 환경은 스마트 교육 환경에 익숙한 MZ세대 학습자에게는 매우 자연스러운 공간이다. 그리고 미디어 리터러시는 스마트 환경에서 콘텐츠와 정보 – 글, 그림, 영상 등 다양한 매체로 –를 산출한다는 점에서 쓰기 능력, 쓰기 불안과 밀접한 관련이 있을 것으로 예측된다. 이처럼 미디어 리터러시는 성, 연령과 같은 21세기 스마트 교육환경에 익숙한 학습자의 개인차를 설명하는 변인 중 하나로 인식(Yelland & Lloyd, 2001) 되고 있다.

최근 미디어 리터러시에 대한 논의가 활발해지면서 누적된 국내외 유관 연구는 상당히 많다. 몇 가지만 살펴보면 미디어 리터러시는 학업성취에 긍정적 영향을 끼친다(Todd, 1995; 유지은, 2014). 특히 미디어 리터러시의 하위 변인 중 자아표현(자기표현)이 인지된 학업성취를 가장 잘 설명하였고, 이어 스마트기기 활용능력, 비판적 이해력 순으로 나타났다(유지은, 2014). 자아표현은 스마트 환경에 기초한 다양한 도구, 방법을 이용해 자신의 생각을 효과적으로 표현할 수 있는 능력이다. 스마트 기기, 인터넷 공간의 특성을 제대로 파악하여 자신의 생각을 효과적으로 전달할 수 있는 능력을 가질수록 스마트교육 환경에서 좋은 학업성취를 거둘 수 있음을 알 수 있다.

또한, 미디어 리터러시는 비판적 사고능력의 심화와 의사소통 역량 향상(Allington, 2013; Lacina, 2005; Scheibe, 2004), 학습 향상, 창의력과 자기표현력 개발, 팀워크 스킬 향상(Brunner & Tally, 1999; Considine & Haley, 1999; Hobbs & Frost, 2003: 330에서 재인용) 등에 기여한다. 더 나아가 미디어 리터러시 교육은 전통적 의미의 리터러시 역량(print literacy skills) 향상에도 도움이 된다(Hobbs & Frost, 2003). 이러한 연구 결과들을 기초로 미디어 리터러시는 학업성취 및 글쓰기 능력, 그리고 쓰기 불안과 관련이 있을 것으로 예측할 수 있다.

III. 연구 방법

1. 연구 설계

이 연구는 글쓰기 수업에서 스캐폴딩 제공이 쓰기 불안과 미디어 리터러시에 어떠한 영향을 미치는지 분석하고자 Table 1과 같이 실험을 설계하였다.

이 연구에서 독립변인은 스캐폴딩(내용지원, 자기점검)과 학습자특성 변인(사고양식)[4], 종속변인은 학습 전후 쓰기 불안과 미디어 리터러시이다.

Table 1 Experimental design

G1	O1	O2	O3	X1	O4	O5
G2	O1	O2	O3	X2	O4	O5

G1: experimental group 1	X1: supportive scaffolding
G2: experimental group 2	X2: reflective scaffolding
O1: thinking styles' test	O4: writing apprehension (post-test)
O2: writing apprehension (pre-test)	O5: media literacy (post-test)
O3: media literacy (pre-test)	

4) 학습자 특성 변인 탐색을 위해 사고양식(thinking styles)을 측정하였으나 이에 대한 논의는 본고의 핵심이 아니므로 생략한다.

2. 연구 대상

이 연구는 세종시 소재 4년제 H 대학교 2021년 1학기 개설된 글쓰기 교과목(《논리적 사고와 글쓰기》 , 교양필수)의 수강생인 공과대학 신입생 102명이다(본 연구자 담당의 4개 분반). 이들을 대상으로 연구 참여 동의서를 받고 검사 내용에 대한 간략한 설명을 제공하였다. 연구 대상 표본의 전공은 기계정보, 전자전기, 건축, 바이오화학 공학이며, 남학생 82명(80.4%), 여학생 20명(19.6%)으로 구성되었다. 《논리적 사고와 글쓰기》 교과목의 교수 목표는 학술적 글쓰기(소논문, 리포트, 보고서 등) 작성 방법을 배우고 소논문 한편을 완성하는 것이다. 본 교과목은 COVID-19로 인해, 2021년 1학기, 12주간(OT, 중간, 기말고사 기간 제외) 동시적(synchronous) 온라인 수업으로 진행되었다.

4개 분반을 내용지원 스캐폴딩(2개 분반), 자기점검 스캐폴딩(2개 분반) 제공 집단으로 나누었다. 구체적으로 내용지원 스캐폴딩 집단(남학생 40명(39.2%), 여학생 4명(3.9%), 총 44명(43.1%)), 자기점검 스캐폴딩 집단(남학생 42명(41.2%), 여학생 16명(15.7%), 총 58명(56.9%))으로 구성하였다. 먼저 실험 처치를 위해 구성된 두 개 집단의 동질성 확보를 위해 사전 글쓰기 점수(한 페이지 분량의 논증글 작성하기 과제)와 쓰기 불안으로 사전 동질성이 가정되는지를 분산 분석으로 확인하였다. 확인 결과, 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았으며($F=.438$, $p=.648$) 집단 간 사전 동질성이 확보되었음을 알 수 있다.

3. 실험 도구

가. 글쓰기 단계별 과제

이 수업의 최종 목표는 수업을 통해 학술 글쓰기 지식을 습득하여 소논문(리포트) 한편을 완성하는 것이다. 이를 위해 소논문 쓰기 작성을 4단계로 구분하여 단계별 과제를 구안하였다. 본 연구에서 구안하여 제시한 스캐폴딩과 과제는 학술 글쓰기 과정에 필요한 실질적 내용으로, 학술 글쓰기 강의 경험이 있는 글쓰기 교수의 검토를 받았다.

쓰기 4단계는 Flower(1994), Graves(1983)를 참고하여 ① 주제 탐색과 선정, ② 내용 구상과 조직화, ③ 내용 생성(1)(초고 작성), ④ 내용 생성(2)(완성본), 그리고 교정 및 점검 단계로 구분하였다. 단계별 과제는 ① 주제 선정, 주제문 작성, ② 개요 작성, ③ 인용하기, 주석(각주) 작성하기, 참고문헌 작성하기, 초고 작성하기, ④ 최종본 작성하기이다.

나. 스캐폴딩

이 연구에서 사용된 스캐폴딩은 내용지원적 스캐폴딩과 자기점검적 스캐폴딩으로 Cagiltay(2006)의 내용을 기초로 글쓰기 단계와 과제를 고려하여 연구자가 구안하고, 관련 전문가 2인의 검토를 받아 사용하였다.

내용지원 스캐폴딩은 글쓰기 단계별 과제와 관련된 구체적이며 직접적 정보를 제공한다. 내용지원 스캐폴딩 제시 형태는 설명, 예시, 참고자료 제공(Hannafin et al., 1999; Jackson et al., 1998; Saye & Brush, 2002)으로 구성하였다. 설명은 완성할 과제와 주요 개념, 관련 내용의 이해를 돕기 위해 제공하는 것으로, 가령 효과적인 개요 작성 방법을 설명하였다. 예시는 완성할 과제에 해당하는 적절한 예를 보여줌으로 학습자의 과제 완성을 돕는다. 가령 지난 학기에 제출된 리포트 중 우수작의 일부를 사례로 제공하였다. 참고자료는 과제 해결을 위해 필요한 영역-특수 지식 관련 읽기 자료를 제공하는 것이다. 가령 주제 선정에 도움이 될 인터넷 기사, 소논문 주제로 적합한 주제 목록을 제시하였다.

자기점검 스캐폴딩은 학습자의 메타인지, 사고과정을 지원하는 교수 전략이다. 자기점검 스캐폴딩의 제시 형태는 자기점검적(탐색적) 질문, 단계별 쓰기과정 맵, 자기점검표(Hannafin et al., 1999; Jackson et al., 1998; Simons & Klein, 2007)로 구성하였다. 자기점검적(탐색적) 질문은 과제 완성을 위한 전략을 학습자 스스로 확인하고, 적절한 계획을 수립할 수 있도록 질문을 제공하는 것이다. 가령 소논문 주제 선정 시 자신의 주제가 학술 글쓰기 주제로 적절한지, 이유와 근거가 무엇인지 필요한 질문을 제시하였다. 단계별 쓰기과정 맵은 학술 글쓰기 전체 과정에 대한 절차와 필수 요소, 단계별 필요 전략을 도식화하여 제공하였다. 자기점검표는 주어진 과제 완성 후, 과제 수행 과정과 행동이 적절했는지 점검표를 이용해 확인하는 것이다. 매 과제별로 점검표(체크 리스트)를 제공하였다.

본 연구에서 사용한 내용지원 스캐폴딩과 자기점검 스캐폴딩의 예는 Table 2에 제시하였다.

4. 수업 효과 측정 도구

가. 쓰기불안

이 연구에서는 쓰기 불안 측정을 위해 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'(1점), '그렇다'(2점), '전혀 그렇지 않다'(5점) 등의 5점 Likert 척도로 응답하도록 되어있다. 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.[5] 본 검사의 신뢰도는 *Cronbach*' α = .94(Daly & Miller, 1975) 이며, 본 연구에 나타난 전체 신뢰도 계수(*Cronbach*' α)는 사전 .94, 사후 .94이다.

Table 2 Examples of provided scaffolding

Scaffolding type	Writing step	Type	Contents[6]
Supportive	Planing > Topic search & selection	Explanation	• 수업 중 배운 바와 같이 소논문(리포트)에는 반드시 포함될 요소들이 있습니다. 개요는 글의 구체적인 방향을 제시하고, 내용을 조직하는 설계도로 한마디로 글의 계획표입니다. 학술 글쓰기의 개요는 abstract, summary 라고 하며, 전개될 내용을 대략적인 화제나 문장으로 적는 것입니다. 학술 글쓰기의 개요 작성은 화제식, 항목식이 효과적입니다. (중략)
	Drafting > Content creation	Documents provided	• 다음 글은 지난 학기 수강생의 리포트 중 우수작품으로 선정된 글입니다. 이 글을 참고하여, 장점과 단점을 분석해 보고 좋은 보고서로 판단할 수 있는 근거를 찾아보세요.
Reflective	Planing > Topic search & selection	Reflective question	• 본인이 선정한 주제는 학술 글쓰기 리포트 주제로 적합합니까? • 그 이유와 근거는 무엇입니까?
	Drafting > Content creation	Check-list	• 작성한 문단을 점검하세요. 항목 / 예 / 아니오 • 작성한 글은 몇 개의 문단으로 구성되었나요? ____개 • 문단의 처음 들여쓰기는 적절한가요? □ □ • 문단에서 중심문장, 지원문장, 맺음문장을 골라 표시할 수 있나요? □ □ • 중심문장은 저자의 핵심(아이디어)을 담고 있나요? □ □ • 지원문장은 적절한 유형을 사용했나요? 어떤 유형인지 나열할 수 있나요? □ □

나. 미디어 리터러시

본 연구에서 미디어 리터러시의 측정은 Ofcom(2006) 설문을 수정, 발췌한 유지은(2014)에서 사용한 21개 문항을 사용하였다. 이 척도는 인터넷 활용, 스마트기기 활용, 자아표현, 참여성, 비판적 이해 등의 5가지 하위영역으로 구성되었으며, 각 문항은 5점 Likert 척도로 응답하도록 되어있다. 본 검사의 신뢰도는 *Cronbach*' α = .91(유지은, 2014) 이며, 본 연구에 나타난 전체 신뢰도 계수(*Cronbach*' α)는 사전 .73, 사후 .74 이다. Table 3은 미디어 리터러시의 하위 요인별 문항 수와 본 연구를 통해 나타난 신뢰도이다.[7]

Table 3 Number of questions by sub-factors of media literacy and its *Cronbach*'s reliability

Sub-factors	Number of questions	Reliability	
		before class	after class
Internet utilization	4	.64	.66
Smart-device utilization	3	.69	.73
Self-expression	3	.62	.61
Participation	6	.70	.79
Critical understanding	5	.74	.66
Total	21	.73	.74

5. 연구 절차

먼저 첫 수업(OT)를 통해 학습자들에게 학술 글쓰기 수업의 단계별 내용, 과제에 대해 간단히 공지하였다. 수업은 이론(주당 2시수)과 실습(주당 2시수)으로 구분하여 실시간 온라인 환경에서 이루어졌다. '이론' 수업에는 글쓰기 단계별 진도 내용을 순차적으로 설명하였고, '실습'은 글쓰기 단계별 과제를 수행하도록 하였다. 특히 원활한 과제 수행을 위해, 두 개 분반에 내용지원 스캐폴딩을, 또 다른 두 개 분반에 자기점검 스캐폴딩을 제공하여, 과제를 완성하도록 하였다. 본격적인 실험은 2021년 4월 첫째 주 부터 8주 동안 실시간 온라인 환경에서 진행되었다. 학습자들은 약 2주 간격으로 완성해야 할 과제(총 4회)를 제시받은 후 온라인 환경의 다양한 자료, 매체를 활용하여 과제를 완성한 후 개별 과제로 제출하도록 하였다.

또한, 글쓰기 수업에서 스캐폴딩의 효과 측정을 위해 수업 이전, 쓰기 불안, 미디어 리터러시를 온라인으로 측정하였고(사전 설문: 2021년 3월 10일~3월 20일), 8주간의 스캐폴딩 수업 이후 동일한 검사를 반복 실시하였다(사후 설문: 2021년 6월 10일~6월 20일).

5) 글쓰기 불안 척도(WAT)의 점수 범위는 최소 26점~최대 130점으로 나타난다.

6) 스캐폴딩 내용(contents)은 학술지 투고양식과 달리 수업에서 제공한대로 한국어로 제시하였다.

7) 미디어 리터러시 하위 요인 중 다소 낮은 신뢰도 계수를 보인 항목이 있으나 일반적으로 *Cronbach*'s α 값이 .60 이상이면 측정도구의 신뢰성에는 별문제가 없는 것으로 간주하므로(Van de Ven & Ferry, 1980), 무리가 없을 것으로 판단하였다.

6. 설문 분석 및 자료 처리

본 연구에서 설문을 실시하여 수집한 자료는 SPSS version 26.0을 사용하여 분석하였고, 설문 결과는 기술통계, 대응표본 t-검증, 상관분석, 중다회귀분석을 통해 개별항목에 대한 전체적 경향 및 집단 간 차이를 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 글쓰기 수업에서 스캐폴딩 제공의 효과

글쓰기 수업에서 제공한 스캐폴딩의 수업 효과를 살펴보았다. 분석 결과, 쓰기불안은 76.08 점에서 70.88 로 감소하였고, 미디어 리터러시(총점)는 3.74 점에서 3.82 로 상승하였다. 또한, 미디어 리터러시의 하위변인 중 - 스마트 기기활용, 비판적 이해를 제외한 - 인터넷 활용, 자아표현, 참여성의 3가지 변인이 각각 다소 상승한 것으로 나타났다. Table 4는 글쓰기 수업의 스캐폴딩이 쓰기불안, 미디어 리터러시 변화에 효과가 있는지 검증하기 위해, 대응표본 t-검증을 통해 분석한 결과이다. t 검증 결과, 쓰기불안 (t= 2.134, p<.05)과 미디어 리터러시의 하위 변인 중 자아표현 (t= -2.606, p<.05)의 차이가 통계적으로 유의하였다.

2. 스캐폴딩 유형에 따른 수업의 효과

이번에는 스캐폴딩 글쓰기 수업의 효과를 스캐폴딩 유형에 따른 쓰기 불안과 미디어 리터러시의 차이로 살펴보았다. 차이에 대한 분석 결과는 Table 5와 같다.

첫째, 내용지원 스캐폴딩 집단의 쓰기 불안은 78.77 점에서 69.36 으로 감소하였고, 미디어 리터러시(총점)는 3.74 점에서 3.87로 상승하였다. 또한, 미디어 리터러시의 하위변인의 차이를 보면, 인터넷 활용을 제외한 모든 세부 항목이 상승한 것으로 나타났다. 이러한 차이를 t 검증한 결과, 내용지원 스캐폴딩 집단의 쓰기불안(t=3.143, p<.01), 자아표현(t=-2.620, p<.05)의 차이가 통계적으로 유의하였다.

둘째, 자기점검 스캐폴딩 집단의 쓰기 불안은 72.43 점에서 72.05 로 다소 감소하였고, 미디어 리터러시(총점)는 사전, 사후 3.79 점으로 변화가 없었다. 또한, 미디어 리터러시의 하위변인의 차이를 보면 – 스마트 기기 활용, 참여성, 비판적 이해를 제외한 – 인터넷 활용, 자아표현이 다소 상승한 것으로 나타났다. 이러한 차이를 t 검증하였으나, 자기점검 스캐폴딩 집단에서 사전 사후 결과에 통계적으로 유의한 변화는 찾아볼 수 없었다.

Table 4 Results from paired t-test: writing apprehension & media literacy's sub-factors before and after class

Variables	Before		After		t
	M	SD	M	SD	
1.	76.08	15.06	70.88	13.35	2.134*
2.1.	4.13	.68	4.16	.59	-0.368
2.2.	4.58	.48	4.55	.55	0.354
2.3.	3.32	.81	3.66	.76	-2.606*
2.4.	2.43	.91	2.54	.83	-0.71
2.5.	4.23	.51	4.21	.56	0.224
2.	3.74	.47	3.82	.47	-1.147

*p<.05
1. writing apprehension; 2.1. internet utilization, 2.2. smart-device utilization, 2.3. self-expression, 2.4. participation, 2.5. critical understanding, 2. media literacy (total)

Table 5 Results from paired t-test: writing apprehension & media literacy's sub-factors before and after class by scaffolding types

Variables	A.	N	Before		After		t
			M	SD	M	SD	
1.	a.	44	78.77	16.16	69.36	13.40	3.143**
	b.	58	72.43	14.76	72.05	13.35	-.090
2.1.	a.	44	4.21	.66	4.18	.55	-.053
	b.	58	4.11	.71	4.15	.62	-.427
2.2.	a.	44	4.56	.50	4.61	.52	-.142
	b.	58	4.56	.50	4.51	.57	.640
2.3.	a.	44	3.24	.82	3.71	.76	-2.620*
	b.	58	3.48	.84	3.62	.76	-1.093
2.4.	a.	44	2.47	.87	2.59	.81	-1.068
	b.	58	2.56	.89	2.50	.84	-.040
2.5.	a.	44	4.24	.58	4.26	.47	-.167
	b.	58	4.25	.47	4.17	.62	.448
2.	a.	44	3.74	.47	3.87	.41	-1.507
	b.	58	3.79	.50	3.79	.51	-.234

*p<.05, **p<.01
1. writing apprehension; 2.1. internet utilization, 2.2. smart-device utilization, 2.3. self-expression, 2.4. participation, 2.5. critical understanding, 2. media literacy (total); A. scaffolding types; a. supportive, b. reflective

3. 미디어 리터러시가 쓰기불안에 미치는 영향

다음으로 글쓰기 수업 효과의 두 가지 예측 변인인 쓰기 불안, 미디어 리터러시의 사전, 사후 관련성과 하위 요인들 간의 상관을 살펴보았고, 그 결과를 Table 6에 제시하였다.

Table 6의 결과를 살펴보면, 첫째, 쓰기 불안(사전)과 미디어

Table 6 Correlations between writing apprehension and media literacy's sub-factors

	1.1.	1.2.	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.	2.	3.1.	3.2.	3.3.	3.4.	3.5.	3.
1.1.	1													
1.2.	-.11	1												
2.1.	-.29**	-.05	1											
2.2.	-.20*	.03	.61**	1										
2.3.	-.51**	.01	.51**	.43**	1									
2.4.	-.40**	.02	.37**	.25*	.50**	1								
2.5.	-.21*	-.11	.24*	.18	.27**	.22*	1							
2.	-.49**	-.02	.77**	.65**	.81**	.73**	.49**	1						
3.1.	-.03	-.25*	.10	-.02	.21	.23*	.08	.20	1					
3.2.	.02	-.14	.06	-.08	.06	.23*	-.05	.10	.56**	1				
3.3.	.14	-.43**	-.03	.03	-.07	-.03	-.12	-.06	.56**	.36**	1			
3.4.	-.01	-.35**	.01	.07	-.02	-.02	-.04	-.01	.19	-.07	.48**	1		
3.5.	.20	-.30**	.07	-.12	-.01	-.05	-.17	-.06	.52**	.49**	.48**	.30**	1	
3.	.09	-.43**	.05	-.02	.03	.09	-.09	.04	.76**	.59**	.83**	.61**	.75**	1

*p<.05, **p<.01

1.1. writing apprehension (before), 1.2. writing apprehension (after); 2.1. internet utilization (before), 2.2. smart-device utilization (before), 2.3. self-expression (before), 2.4. participation (before), 2.5. critical understanding (before), 2. media literacy (total)(before); 3.1. internet utilization (after), 3.2. smart-device utilization (after), 3.3. self-expression (after), 3.4. participation (after), 3.5. critical understanding (after), 3. media literacy (total)(after)

리터러시(합)(사전), 쓰기 불안(사후)과 미디어 리터러시(합)(사후)가 각각 부적 상관(r=-.49), (r=-.43)이 있는 것으로 나타났다. 이것은 미디어 리터러시가 높을수록 쓰기 불안이 낮음을 의미한다. 둘째, 쓰기 불안(사전)은 미디어 리터러시(사전)의 하위변인들(인터넷 활용, 디지털기기활용, 자아표현, 참여, 비판적 이해)과도 각각 부적 상관(r=-.20~-.51)을 가지는 것으로 나타났다. 셋째, 쓰기 불안(사후) 역시 미디어 리터러시(사후) 하위변인 중 스마트기기활용을 제외한 나머지 변인들과 부적 상관(r=-.25~-.43)을 가지는 것으로 나타났다.

예측 변인 간 유의한 상관관계가 나타남에 따라, 이번에는 쓰기 불안에 대한 미디어 리터러시 하위요인의 영향력을 알아보기 위해, 쓰기 불안(사전, 사후)을 각각 종속변인으로, 미디어 리터러시의 하위 요인(사전, 사후)을 독립변인으로 하여 중다회귀분석을 실시하였다. 먼저 독립변수들 간의 독립성을 확보하기 위하여 다중공선성(multicollinearity)을 확인하였다. 첫째, 종속변인인 쓰기 불안(사전)과 독립변인인 미디어 리터러시(사전) 하위요인의 VIF(Variance Inflation Factor)는 1.102~1.849로 5이하, 공차한계 .541~.907로 모두 1을 넘지 않아 다중공선성이 존재하지 않는 것으로 판단하였다. 또한, Durbin-Watson 값을 산출한 결과 상관이 없는 계수값 2.00에 가까운 1.678로 나타나 오차항 간의 독립성을 가정하는 회귀분석을 위한 기본 가정을 충족시키는 것으로 나타났다. 둘째, 종속변인인 쓰기 불안(사후)과 독립변인인 미디어 리터러시(사후) 하위요인의 VIF는 1.485~1.938로 5이하, 공차한계 .516~.673으로 1을 넘지 않아 다중공선성이 존재하지 않는 것으로 판단하였다. 또한, Durbin-Watson 값은 2.158로 나타났다.

이상과 같이 쓰기 불안(사전, 사후)에 대한 미디어 리터러시(사전, 사후) 하위요인의 상대적 영향력을 알아본 결과를 Table 7에 제시하였다. 미디어 리터러시(사전, 사후) 하위요인이 쓰기 불안(사전, 사후)에 미치는 상대적 영향력을 분석한 결과인 Table 7을 살펴보면 다음과 같다.

Table 7 Multiple regression analysis of media literarcy's sub-factors respecting writing apprehension

Dependent variable	Independent variable	B	β	t	$\triangle R^2$	Multicollinearity	
						Tolerance	VIF
Writing apprehension (before)	(constant)	112.423		7.322***			
	self-expression (before)	-7.715	-.412	-3.711***	.261	.599	1.669
	R=.541, R^2=.293, adjusted R^2=.256, F=7.948, p=.000, Durbin-Watson=1.678						
Writing apprehension (after)	(constant)	107.226		7.852***			
	self-expression (after)	-5.154	-.292	-1.995*	.181	.521	1.918
	R=.468, R^2=.219, adjusted R^2=.163, F=3.917, p=.003, Durbin-Watson=2.158						

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

첫째, 미디어 리터러시(사전)가 쓰기 불안(사전)의 29.3% (R^2=.293, F=7.948, p<.001)를 설명하는 것으로 나타났다. 쓰기 불안에 대한 영향력을 구체적으로 살펴보면, 미디어 리터러시(사전)의 하위요인 중 자아표현이 전체 설명 변량의 26.1%를 설명하는 부적 예측 변인(β=-.412)으로 나타났다. 즉 자아표현(사전)이 높을수록 쓰기 불안(사전)이 낮음을 알 수 있다. 그러나 자아표현 이외에 유의한 하위변인은 나타나지 않았다.

둘째, 미디어 리터러시(사후)가 쓰기 불안(사후)의 21.9% (R^2=.219, F=3.917, p<.01)를 설명하는 것으로 나타났다. 쓰기 불안(사후)에 대한 영향력을 구체적으로 살펴보면, 미디어 리터러시(사후)의 하위요인 중 자아표현이 전체 설명 변량의 18.1%를 설명하는 부적 예측 변인으로(β=-.292) 나타났다. 이 역시 자아표현(사후)이 높을수록 쓰기 불안(사후)이 낮음을 알 수 있다. 그러나 자아표현 이외에 유의한 하위변인은 나타나지 않았다.

V. 논의 및 결론

스캐폴딩을 제공하는 글쓰기 수업은 쓰기 단계별 과제에 대한 흥미 유발, 달성 목표를 향한 구체적 방향을 설정할 수 있도록 돕는 수업이다. 이 연구에서는 실시간 온라인 환경의 스캐폴딩 제공 글쓰기 수업에서 예상되는 학습자의 다양한 변화 중 쓰기 불안, 미디어 리터러시에 주목하여 수강 전후 변화를 검증하였다. 연구 문제에 따른 연구 결과와 논의는 다음과 같다.

1. 연구 문제 1: 스캐폴딩 제공 글쓰기 수업에서 쓰기 불안, 미디어 리터러시의 변화

스캐폴딩 제공 글쓰기 수업 전후 쓰기 불안 감소와 미디어 리터러시 하위요인 중 자아표현의 상승이 유의한 것으로 나타났다. 대부분의 선행 연구는 대면환경의 글쓰기 수업 효과를 검증(황순희, 2019)한 것으로 온라인 환경의 글쓰기 스캐폴딩 수업을 대상으로 한 본 연구 결과와는 차이가 있을 수 있다. 또한, 온라인 환경의 스캐폴딩 기반 글쓰기 교육 효과를 쓰기 불안, 미디어 리터러시 변화를 통해 보고한 선행 연구를 찾아보기 힘들므로 본 연구 결과를 직접 논의하기는 어렵다. 따라서 이러한 긍정적 변화가 (모든) 글쓰기 수업 자체의 효과인지, 아니면 스캐폴딩 제공 수업의 효과인지 보다 정교한 검증이 필요하다. 그렇더라도 이 연구를 통해 나타난 쓰기 불안의 감소, 미디어 리터러시(자아표현)의 향상은 두 가지 측면에서 해석될 수 있다.

첫째, 쓰기 불안 감소, 자아표현 향상의 긍정적 변화는 스캐폴딩 수업의 효과일 수 있다. 먼저 쓰기 불안 감소는 교수자의 일방적 수업보다 소규모 그룹을 지원하는 수업 환경(Fox, 1980)이나, 개별 상담 프로그램(counselling programs)을 통해 효과적으로 나타난다(Daly & Miller, 1975). 즉 쓰기 불안이 높은 학습자는 주로 개별적이고, 소수 단위로 구성되는 일련의 프로그램, 과정을 통해 자신의 '쓰기' 과정이 성공적 경험임을 인식하여 쓰기 불안 감소가 나타나게 된다. 본 연구에서는 글쓰기의 내용적, 인지적 측면의 스캐폴딩(내용지원)과 메타인지적 측면의 스캐폴딩(자기점검)을 제공하였으나, 정서적 측면의 지원도 일정 부분 포함되므로, 스캐폴딩 제공이 쓰기 불안 감소를 촉진했을 가능성이 있다. 전술한 바와 같이 쓰기 불안은 글쓰기 성과, 쓰기 동기, 쓰기 효능감, 학업 전반 등 다양한 변인과 관련이 있다. 따라서 글쓰기 교과의 교수자는 학습자의 쓰기 불안 감소를 위한 효과적인 방법을 지속적으로 모색해야 한다. 또한, 이 수업을 통해 자아표현이 미디어 리터러시의 다른 하위요인들에 비해 유의하게 향상되었다. 특히 이 수업에서 제공한 내용지원 스캐폴딩은 학술 글쓰기에 요구되는 영역·특수 지식 및 정보를 직접적으로 지원, 제공하는 전략으로, 이를 바탕으로 자아표현이 향상된 것은 당연한 결과로 해석할 수 있다.

둘째, 온라인 학습환경의 영향일 수 있다. 쓰기 불안이 높은 학습자는 대면환경보다 온라인 환경 의사소통 교육에 참여도가 높고, 보다 적극적으로 대처한다(Harris & Grandgenett, 1992; Mabrito, 1992, 2000). 쓰기 불안이 높은 학습자는 'public viewing'(대중의 시선)으로 인해 스트레스를 많이 받기(Daly, 1977) 때문이다. 온라인 환경은 특성상 구체적인 청중, 대중을 특정하기 어렵기 때문에 쓰기 불안이 높은 학습자는 이 공간에서 보다 자유로움을 느끼며 글쓰기 수업에 효과적으로 대처한 것으로 볼 수 있다. 이처럼 온라인 환경은 쓰기 불안이 높은 학습자에게 유리한 공간, 글쓰기 학습에 도움이 되는 공간으로 보인다. 쓰기 불안이 높은 학습자는 온라인이 주는 공간적·심리적 거리감으로 인해 쓰기 불안의 스트레스를 덜 경험하며(Wellman, 1997), 자신의 글에 보다 관심을 갖고 글쓰기 과정을 보다 자세히 탐구할 수 있다(Mabrito, 2000). 이러한 맥락에서 글쓰기 교과 교수자는 쓰기 불안이 높은 학습자들의 수업 참여를 독려하기 유리하다. 이처럼 온라인의 유리한 수업 환경으로 인해 쓰기 불안 감소가 촉진되었을 가능성이 있다. 그리고 학습자 대다수가 이미 온라인 환경에 익숙하고 이 수업에서는 학술 글쓰기 능력 향상을 위한 스캐폴딩을 제공하였으므로, 다른 하위요인들 보다 '자아표현'의 향상이 유의한 것 역시 당연한 결과로 이해된다. 자아표현은 스마트 환경과 도구에 익숙하고 이를 활용하여 자신의 생각을 효과적으로 표현할 줄 아는 능력이다. 이러한 능력을 갖출수록 긍정적 학습 성과가 기대되므로(Todd, 1995; 유지은, 2014) 글쓰기 수업에서의 좋은 성과도 예측될 수 있다. 뿐만 아니라 미디어 리터러시 교육은 글쓰기 능력 향상에 기여하기(Hobbs & Frost, 2003) 때문에, 미디어 리터러시 향상을 위한 다양한 방안 모색도 지속적으로 필요하다.

2. 연구 문제 2: 스캐폴딩 유형에 따른 쓰기 불안, 미디어 리터러시의 변화

스캐폴딩 유형은 쓰기 불안 감소와 자아표현 향상에 유의한 영향을 미쳤다. 즉 내용지원 스캐폴딩을 제공한 집단의 쓰기 불안 감소($t=3.143$, $p<.01$)와 자아표현 향상($t=-2.620$, $p<.05$)이 유의하게 나타났다. 온라인 환경의 글쓰기 스캐폴딩 수업 효과를 다룬 연구를 찾아보기 힘들므로 본 연구 결과를 직접 논의하기는 어렵다.

다만 전술한 바와 같이 웹기반 학습 환경에서 내용지원, 자기점검 스캐폴딩을 제공한 수업의 학습 효과는 상반된 결과가 혼재한다. 가령 학업성취는 내용지원 스캐폴딩 집단이 자기점검 스캐폴딩 집단보다 높고(김성미, 2004), 반대로 두 집단 간 차이가 없거나(사공미경, 2008), 창의성과 과학성취도 향상에서 자기점검 스캐폴딩 집단이 내용지원 스캐폴딩 집단보다 유의하게 높다(황경양, 2020)는 보고도 있다. 이처럼 다양한 연구 결과들이 혼재하는 것은 측정하려는 종속변수(예. 학업성취, 학습참여도, 문제해결력 등) 특성과 스캐폴딩 제공 횟수, 방법 등 다양한 요인이 복합적으로 작용하였기 때문으로 생각된다. 본 연구에는 내용지원 스캐폴딩을 제공한 집단의 쓰기 불안 감소와 자아표현 향상이 유의하게 나타났다. 이러한 연구 결과를 기초로 쓰기 불안, 미디어 리터러시 변화에 영향을 미칠 수 있는 다양한 매개 변인들(예. 학습자 특성, 스캐폴딩 횟수, 유형, 제공 순서, 소거(fading) 시점, 학습 환경 등)에 대한 통합적이고 심도있는 후속 연구가 필요하다.

3. 연구 문제 3: 미디어 리터러시가 쓰기 불안에 미치는 영향

쓰기 불안(사전, 사후)은 미디어 리터러시(사전, 사후)와 각각 부적 상관이 있는 것으로 나타났다. 스캐폴딩 글쓰기 수업 전후 쓰기 불안에 미디어 리터러시가 미치는 영향력은 사전 29.3%, 사후 21.9%의 설명력을 가지며, 하위요인 중 자아표현이 사전, 사후 쓰기 불안의 26.1%, 18.1%를 설명하였다. 따라서 자아표현이 높을수록 쓰기 불안이 낮아짐을 알 수 있다.

쓰기 불안과 미디어 리터러시의 관련성을 다룬 선행 연구를 찾아보기 힘들므로 본 연구 결과를 선행 연구와 직접 비교하여 논의하기는 어렵다. 다만 미디어 리터러시는 스마트 환경의 특성을 충분히 이해하여 다양한 유형의 콘텐츠와 정보를 다양한 양식 - 글, 그림, 영상 등 –를 통해 표현하는 능력이다. '쓰기' 또한 미디어 리터러시의 하위 영역에 속하므로, 미디어 리터러시와 쓰기 불안이 관련이 있을 것으로 예측할 수 있다. 쓰기 역량은 쓰기 불안과 밀접한 관련이 있기 때문이다(Charney et al., 1995; Daly, 1978; Daly & Miller, 1975; 황순희, 2019). 쓰기 불안은 쓰기 자체에 대한 부정적 감정, 회피 경향으로 쓰기 불안이 높으면 쓰기 자체에 흥미가 부족하므로, 본 연구 결과는 당연한 것으로 생각된다. 결국 미디어 리터러시가 쓰기 불안에 미치는 영향을 미치는 것으로 나타난 본 연구 결과는 미디어 리터러시 향상을 위한 적절한 교육 처치가 쓰기 불안 감소에 중요 해법 중 하나가 될 수 있음을 시사한다.

이 연구는 후속 연구를 통해 보완될 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 이 연구에서는 글쓰기 수업의 효과로 쓰기 불안, 미디어 리터러시의 긍정적 변화가 나타났다. 하지만 이러한 변화가 글쓰기 수업 자체의 효과인지, 스캐폴딩 제공 수업의 효과인지 보다 정교한 검증이 필요하다. 향후 통제집단을 설정하여 본 연구 결과를 검증할 수 있다. 둘째, 이 연구는 1개의 4년제 대학에 재학 중인 공대 신입생을 연구 대상으로 하였으므로 공과대학 신입생을 대표한다고 보기 어렵다. 보다 유의미하고 일반화 가능한 결과 도출을 위해 보다 확대된 표본을 대상으로 유관 연구가 후속되어야 할 것이다. 셋째, 이 연구는 학습자의 쓰기 불안과 미디어 리터러시를 자기보고식(self-report) 설문에 기초하여 측정한 양적연구(실증연구)이다. 이 경우 발생할 수 있는 동일방법편의(common method bias) 문제도 감안하여, 향후 질적 연구, 혼합연구 등 다양한 연구 방법을 통해 쓰기 불안, 미디어 리터러시를 통합적으로 탐색할 필요가 있다. 넷째, 이 연구는 글쓰기의 정의적 변인 중 쓰기 불안과 미디어 리터러시의 관련성을 탐색하였다. 후속 연구는 쓰기 불안 이외의 정의적 요인, 또는 대표적인 인지적 요인을 쓰기 학습의 예측 변인으로 설정하고, 이들과의 관련성을 분석한다면 쓰기 불안 감소를 위한 효과적인 방안 모색, 글쓰기 교육에 보다 통합적인 시사점을 도출할 수 있을 것이다.

이상과 같은 제한점에도 불구하고 이 연구는 공대 신입생을 대상으로 글쓰기 과정을 고려한 스캐폴딩을 개발·제공한 수업에서 쓰기 불안과 미디어 리터러시의 관계를 논의한 연구가 없는 상황에서 이들 간의 관련성을 밝히고 교육적 시사점을 논의했다는 점에서 의의가 있다.

이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2020S1A5A2A01041650). 아울러 이 연구는 한국공학교육학회 주최 2021 공학교육학술대회(2021년 10월 1일, 실시간 온라인 화상회의, 주제: 뉴노멀 사회를 선도하는 공학교육)에서 발표한 내용을 수정·보완한 연구임을 밝힌다.

참고문헌

1. 김성미(2004). **웹기반 학습환경에서 스캐폴딩 교수전략이 인지양식에 따라 학업성취에 미치는 효과**. 석사학위논문. 한국교원대학교 교육대학원.
2. 사공미경(2008). **웹 기반 프로젝트 학습에서 학습자의 내외향성과 교사의 스캐폴딩 유형에 따른 학업 성취도와 학습 참여도의 차이**. 석사학위논문. 계명대학교 교육대학원.
3. 신서경(2010). **웹기반 문제중심학습에서 학습자의 인식론적 신념과 스캐폴딩 유형이 문제해결과정에 미치는 효과**. 석사학위논문. 중앙대학교 대학원.
4. 유지은(2014). **스마트교육 환경에서 학습자의 미디어 리터러시, 자기조절학습능력, 협력지향성이 초등학생의 인지된 학업성취에 미치는 영향**. 석사학위논문. 한국교원대학교.
5. 황경양(2020). **위키를 활용한 블렌디드 협력학습에서 스캐폴딩 유형이 창의성과 과학성취도에 미치는 효과**. 박사학위논문. 전남대학교.
6. 황순희(2018). 공과대학 신입생의 사고양식을 고려한 글쓰기 능력 탐색. **공학교육연구, 21**(1), 56-65.
7. 황순희(2019). 대학 신입생의 쓰기 불안과 상관 요인 탐색: 심리적 안녕감, 메타인지, 글쓰기 과제 점수, 평균 학점을 중심으로. **학습자중심교과교육연구, 19**(17), 449-475.
8. 황순희(2021a). 스캐폴딩 관련 국내 연구 동향 분석. **학습자중심교과교육연구, 21**(7), 217-237.
9. 황순희(2021b). 일대일 스캐폴딩 기반 글쓰기 수업 설계와 효과 분석– 온라인 학습 환경을 중심으로. **교양교육연구, 15**(1), 105-119.
10. Allington, R. L.(2013). What really matters when working with struggling readers. *The reading teacher, 66*(7), 520-530.
11. Azevedo, R., Cromley, J. G., & Seibert, D.(2004). Does adaptive scaffolding facilitate students' ability to regulate their learning with hypermedia?. *Contemporary educational psychology, 29*(3), 344-370.
12. Azevedo, R., & Hadwin, A. F.(2005). Scaffolding self-regulated learning and metacognition implications for the design of computer based scaffolds. *Instructional Science, 33*(5), 367-379.
13. Baez, T.(2005). Evidenced-based practice for anxiety disorders in college mental health. *Journal of College Student Psychotherapy, 20*(1), 33-48. doi:10.1300/J035v20n01_04.
14. Barwick, N.(1995). Pandora's box: An investigation of essay anxiety in adolescents. *Psychodynamic Counselling, 1*(4), 560-575.
15. Boening, C. H., Anderson, L. A., & Miller, M. T.(1997). Writing apprehension and academic achievement among undergraduate honors students. Available (Accessed 20th December 2021) at: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED414775.pdf.
16. Cagiltay, K.(2006). Scaffolding strategies in electronic performance support systems: Types and challenges. *Innovations in Education and Teaching International, 43*(1), 93-103.
17. Carvalho, J. B.(2005). "Writing as a Learning Tool: A New Conception of Writing in the Portuguese Curriculum", In Pandis, M. et al. (Eds.), *Reading, Writing, Thinking: Proceedings of the 13th European Conference on Reading.* USA: The International Reading Association.
18. Cazden, C.(1979). Peekaboo as an instructional model: Discourse development at home and at school. *Papers and Reports on Child Language Development, 17*, 1-30.
19. 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.
20. Cheng, Y. S., Horwitz, E. K., & Schallert, D. L.(1999). Language anxiety: Differentiating writing and speaking components. *Language learning, 49*(3), 417-446.
21. Crews, T. B., Wilkinson, K., & Neill, J. K.(2015). Principles for good practice in undergraduate education: Effective online course design to assist students' success. *Journal of Online Learning and Teaching, 11*(1), 87-103.
22. Daly, J. A.(1977). The effects of writing apprehension on message encoding. *Journalism Quarterly, 54*, 566-572.
23. Daly, J. A.(1978). Writing apprehension and writing competency. *The Journal of Educational Research, 72*(1), 10-14.
24. 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.
25. European Commission(2007). A European Approach to Media Literacy in the Digital Environment. Available (Accessed 20th December 2021) at: https://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/european-approach-media-literacy-digital-environment.
26. Flower, L.(1994). *The construction of negotiated meaning: A social cognitive theory of writing.* SIU Press.
27. Fox, R. F.(1980). Treatment of writing apprehension and its effects on composition. *Research in the Teaching of English, 14*, 39-49.
28. Gardiner, W. L.(1997). Can computers turn teaching inside-out, transform education, and redefine literacy? In R. Kubey (ed.), *Medie literacy in the information age.* (pp. 359-376). New Brunswick, NJ: Transaction publishers.
29. Ge, X., & Land, S.M.(2003). Scaffolding students problem-

solving processes on an ill-structured task using question prompts and peer interactions. *Educational Technology Research and Development, 51*(1), 21-38.
30. Graham, S., & Perin, D.(2007). A meta-analysis of writing instruction for adolescent students. *Journal of educational psychology, 99*(3), 445.
31. Graves, D.(1983). *Writing: Teachers and Children at Work*. New Hampshire: Heinemann Educational Books.
32. Hannafin, M., Land, S., & Oliver, K.(1999). "Open learning environments: Foundations, methods, and models", In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models (Vol. 2) A new paradigm of instructional theory* (pp. 115-140). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
33. Harris, J., & Grandgenett, N.(1992). Writing apprehension, computer anxiety and telecomputing: A pilot study. *Journal of Information Technology for Teacher Education, 1*(1), 101-111.
34. Hobbs, R., & Frost, R.(2003). Measuring the acquisition of media literacy skills. *Reading research quarterly, 38*(3), 330-355.
35. Hodges, C., et al.(2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review, 27*, 1-12.
36. Jackson, S. L., Krajcik, J., & Soloway, E.(1998). The design of guided learner-adaptable scaffolding in interactive learning environments. In *proceedings of CHI 1998*, 18-23.
37. Lacina, J.(2005). Technology in the classroom: Media literacy and learning. *Childhood Education, 82*(2), 118-120.
38. Lin, T. C., et al.(2012). A review of empirical evidence on scaffolding for science education. *International Journal of Science and Mathematics Education, 10*(2), 437-455.
39. Livingstone, S.(2004). Media literacy and the challenge of new information and communication technologies. *The communication review, 7*(1), 3-14.
40. Mabrito, M.(1992). Computer-mediated communication and high-apprehensive writers: Rethinking the collaborative process. *Bulletin of the Association of Business Communication, 55*(4), 26-31.
41. Mabrito, M.(2000). Computer conversations and writing apprehension. *Business Communication Quarterly, 63*(1), 39-49.
42. McLoughlin, C., & Marshall, L.(2000, February). Scaffolding: A model for learner support in an online teaching environment, In Flexible futures in tertiary teaching. *Proceedings of the 9th Annual Teaching Learning Forum* (Vol. 2, No. 4).
43. Martinez, C. T., Kock, N., & Cass, J.(2011). Pain and pleasure in short essay writing: Factors predicting university students' writing anxiety and writing self-efficacy. *Journal of Adolescent & Adult Literacy, 54*(5), 351-360.
44. Minot, W. S., & Gamble, K. R.(1991). Self-esteem and writing apprehension of basic writers: Conflicting evidence. *Journal of Basic Writing, 10*(2), 116.
45. Moore, M. G., & Kearsley, G. G.(1996). *Distance education: A system view* (No. C10 20). Belmont, CA: Wadsworth.
46. Onwuegbuzie, A. J.(1999). Writing apprehension among graduate students: Its relationship to self-perceptions. *Psychological Reports, 84*(3), 1034-1039.
47. Rechtien, J. G., & Dizinno, G.(1998). Apprehension about writing: Further results. *Psychological Reports, 82*(1), 221-222.
48. Reeves, L. L.(1997). Minimizing writing apprehension in the learner-centered classroom. *The English Journal, 86*(6), 38-45.
49. Riffe, D., & Stacks, D. W.(1992). Student characteristics and writing apprehension. *The Journalism Educator, 47*(2), 39-49.
50. 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.
51. Saye, J. W., & Brush, T.(2002). Scaffolding critical reasoning about history and social issues in multimedia-supported learning environments. *Educational Technology Research and Development 50*(3), 77-96.
52. Scheibe, C. L.(2004). A deeper sense of literacy: Curriculum-driven approaches to media literacy in the K-12 classroom. *American Behavioral Scientist, 48*(1), 60-68.
53. Schutt, M.(2003). Scaffolding for online learning environments: Instructional design strategies that provide online learner support. *Educational Technology*, 28-35.
54. Simons, K. D., & Klein, J. D.(2007). The impact of scaffolding and student achievement levels in a problem-based learning environment. *Instructional Science, 35*(1), 41-72.
55. Todd, R. J.(1995). Integrated Information Skills Instruction: Does It Make a Difference?. *School library media quarterly, 23*(2), 133-138.
56. 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.
57. Van de Ven, A. H., & Ferry, D. L.(1980). *Measuring and assessing organizations*. NY: Wiley.
58. Van Der Stuyf, R. R.(2002). Scaffolding as a teaching strategy. *Adolescent learning and development, 52*(3), 5-18.
59. Wellman, B.(1997). An electronic group is virtually a social

network. In S. Kiesler (Ed.), *Culture of the Internet, 179-205.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

60. White, C.(2017). Distance language teaching with technology. In C. Chapelle, & S. Sauro (Eds.), *The handbook of technology and second language teaching and learning* (pp. 135-148). John Wiley & Sons, Inc.
61. 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.
62. Yelland, N., & Lloyd, M.(2001). Virtual kids of the 21st century: Understanding the children in schools today. *Information Technology in Childhood Education Annual, 2001*(1), 175-192.

황순희 (Hwang, Soonhee)
1993년: 프랑스 파리 8대학(Univ. Paris VIII), 언어학 박사
2006년~2008년: 부산대학교 U-port IT 산학공동사업단 & 정보컴퓨터공학부 박사 후 연수연구원
2010년~2017년: 부산대학교 교육인증원. 전임대우교수, 공대생의 <프레젠테이션과 토론> 교과목 책임교수
2017년~현재: 홍익대학교(세종) 교양과 조교수. 공대생의 의사소통교육, 전문교양교육 담당
관심분야: 공학교육, 교양교육, 창의융합교육, 응용언어학
E-mail: soonheehwang@hongik.ac.kr