

2024년 대전교육종단연구 학술대회 연구보고서



CONTENTS

1. 랜덤포레스트를 적용한 교직만족도의 영향요인 탐색	1
2. 학생의 스마트기기 사용 유형에 따른 학습 특성 차이 분석	25
3. 대덕특구 과학교육 관련 학생 변수별 상관관계와 교사의 인식 차이 분석	35
4. 학업성취 수준에 따른 자아탄력성 및 의사소통역량 분석	70
5. 초등교사의 직무 스트레스가 직업만족도에 미치는 영향	105
6. 학교장 리더십과 교사협력, 직무스트레스의 구조적 관계 분석	127



[2024년 대전교육종단연구 학술대회 연구보고서]

랜덤포레스트를 적용한 교직만족도의 영향요인 탐색

연구책임자: 박 정 우 (대전상대초 교사)

대전교육정책연구소

I. 연구의 필요성 및 목적

“정년까지 교직에 근무하겠다.” 51.3% .. 초등 만족도 큰 폭 하락”, 교육부-교육개발원, 교원인사제도개선을 위한 인식조사 결과 우리나라 교사의 절반 정도는 정년 전에 교직을 그만두겠다는 생각을 갖고 있는 것으로 나타났다. 교직을 떠나려는 가장 큰 이유로는 교권침해가 꼽혔다. ‘향후 5년 내 교직을 이탈하려 한다면 그 이유가 무엇이나’는 질문에 ‘교권 침해 사례 증가에 따른 교수 효능감 저하’ (33.85%)를 가장 많이 꼽았다. 이어 ‘행정업무 과다로 인한 직무스트레스’ (18.44%), ‘개인 혹은 가정 사유’ (11.02%)가 뒤를 이었다(에듀프레스, ’23.11.27.). 교사들의 교직만족도는 일시적으로는 사기나 동기, 직무만족감 저하를 초래하고, 장기적으로는 학교교육의 질과 학생의 성장에 부정적인 영향을 미칠 수밖에 없으며, 교직만족도의 정도가 낮아진 교사는 교직을 떠나게 될 우려도 있다. 이에, 교사의 교직만족도를 모니터링하고 이에 대해 적절히 대처하기 위해 교직만족도 관련 실태조사 및 연구가 꾸준히 수행되어 왔다(한은정, 서재영, 2024).

교직만족도는 학교만족도, 직무만족도 등과 혼용되어 사용되고, ‘교사’라는 직업에 어느정도 만족하고 있는지를 측정하는 변수로 활용된다(김이경, 김현정, 김지혜, 2015; 이자형, 이기혜, 원효현, 2018). 그동안 선행연구를 탐색해보면, 교직만족도에 영향을 미치는 요인은 교사 인구 통계학적 배경변인, 교사 심리적 특성 변인, 학교배경 변인, 학교 특성변인 등 그 차원도 복합적이고 구체화된 것으로 나타났다. 교사의 성별이나 직위, 교직경력 등이 교직만족도에 유의한 영향을 미쳤다는 결과(김이경, 민수빈, 김현정, 2016; 김효정, 이길재, 이정미, 2013; 정희욱, 2006 등), 교사 심리적 특성 즉, 생활지도 및 상담의 부담, 학부모와 의사소통의 어려움, 교사 효능감, 교사 소진 등이 정적이거나 부적인 영향을 미쳤다는 결과도 있다(김상연, 정윤경, 신주연, 2021; 박승중, 조민영, 2024; 이승화 외, 2023 등). 뿐만 아니라 학교배경 중 학급의 수, 소속 지역(읍면지역, 광역시), 학교유형(공립, 사립), 학교 특성(교사학습공동체 풍토, 교장의 리더십, 지역사회와 관계, 학부모 학교참여 등)도 유의한 영향을 준

다는 결과가 나타났다(강경석, 김영만, 2006; 박경호 외, 2015; 조대연 외, 2015 등).

따라서 교직만족도에 영향을 미치는 변인은 상당히 다양할 것으로 추산되며, 최근 교권침해와 교육권 보호가 제대로 이루어지지 않는 시점에서 교직만족도에 영향을 미치는 변인을 찾는 것은 시의 적절하다고 판단된다. 이에 따라 이 연구는 다수의 변수를 광범위하게 탐색하는 데 유용하고, 다중공선성의 문제로 부터 자유로운 랜덤 포레스트 모델을 활용하고자 한다. 구체적으로 머신러닝 기반의 랜덤 포레스트 기법을 적용·활용하여 교사 교직만족도에 영향을 미칠 수 있는 영향요인을 탐색하고자 한다. 대전교육중단연구 조사의 1차년도 자료를 활용하여 예측력이 높은 설명 변수를 도출하고자 하였으며, 부분 의존성 도표를 통해 해당 변수가 어떻게 교직만족도에 영향을 주는지 살펴봄으로써 심층적 이해와 시사점을 제공하고자 한다. 이 연구를 통해 교직만족도의 저해 요인을 확인하는데 유의미한 자료로 활용될 수 있으며, 향후 교직만족도를 높이는 데 도울 수 있을 것이다. 이 연구에서 상정한 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 랜덤 포레스트 알고리즘을 통하여 확인할 수 있는 교사의 교직만족도 예측요인은 무엇인가?

둘째, 교사의 교직만족도와 예측변수와의 관계는 어떠한가?

II. 이론적 배경

1. 교직만족도

교직만족도는 학교효과성을 구성하는 요인으로 학교의 성과와 관련성이 깊다(박정우, 2024). 교직만족도는 교사의 직업에 대한 만족도를 일컫는 용어로, 학교만족도, 직무만족도 등과 혼용되어 사용되고 있다(김이경, 김현정, 김지혜, 2015; 이자형, 이기혜, 원효현, 2018). 그러나 교직만족도, 직무만족도, 학교만족도는 엄연하게 구분되는 용어이며, 서로 상보관계에 있는 용어로 그에 대한 합당한 정의가 요구된다. 이번 절에서는 선행연구를 통해 교직만족도를 교사의 직무만족도, 학교만족도와

동일시하여 보거나 구분하여 보는 연구를 재검토하면서 이 연구의 교직 만족도의 이론적 정의를 하고자 한다.

먼저, 교직만족도를 직무만족도와 학교만족도 등과 동일하게 해석한 연구는 다음과 같다. 김천기, 임순일, 최원진(2009)과 김효정, 이길재, 이정미(2013)는 교직만족도를 교직 전반에 걸친 직무에 대해 교사의 만족감이라고 밝혔다. 강재원, 이수정(2024)은 교직만족도란 교사의 직무만족도를 의미하며, 직무만족이란 개인이 자신의 직업에 대해 가지는 긍정적이나 부정적인 판단이라고 보았다. 아울러 이문수(2020)는 교사의 직무만족도가 곧 교사 자신의 직무인 교직에 대하여 만족한 정도를 뜻한다는 점에서 교직만족도 혹은 교사만족도와 유사한 개념으로 볼 수 있다고 정의하였다.

다음은 교직만족도를 직무만족도를 포함한 광범위한 개념으로 해석한 연구이다. 김상연, 정운경, 신주연(2021)은 교직만족도를 크게 직무 자체에 대한 만족감인 직무만족도와 직무환경에 대한 만족감으로 구분해 볼 수 있다고 하였다. 김이경, 김현정, 김지혜(2015)는 교사의 직무 자체에 대한 만족과 더불어, 직무 환경이나 직무 경험 등에 대한 만족을 포함시켜 포괄적으로 접근하였으며, 교사의 직무만족을 개인이 지각하는 직무 관련 욕구의 충족 정도에 의해 생성되는 모든 감정을 포함하는 심적 상태로 직무조건 뿐만 아니라 성과에 의해 느껴지는 감정을 포함하는 개념으로 규정하였다. 주영호, 정주영(2020)은 교직만족도는 개인이 담당하는 교육 사무와 관련된 욕구 충족뿐만 아니라 교사라는 직업 전반에 대한 감정과 심적 상태의 범위를 포함하며, 교사 개인이 교육 사무와 교직 전반에 대해 인식하는 심리적 만족 정도로 정의하였다.

교직만족도를 직무만족도와 학교만족도에 포함되는 협소한 개념으로 해석한 연구이다. 교직만족도를 교사가 학교에서 교사라는 역할을 수행하면서 느끼는 교직 전반에 대한 심리적 만족감으로, 직무만족의 하위 개념이라고 정의하였다(신혜숙, 박주형, 2020; 이승화 외, 2023). 이주영, 유재경(2020)은 교직만족도를 교직에 대한 만족도로 직무만족 개념으로부터 파생되었으며, 교사가 주어진 업무를 수행하면서 과정과 결과를 경험하는 정서적 상태와 욕구 및 기대를 충족하는 상태, 그리고 높은 동기 수준이라고 보았다.

종합하면 교직만족도는 일관된 정의가 나타나지 않는데 이는 기대, 가치, 욕구충족에 따라 개념 정의가 달라지기 때문이다(노종희, 2001; Evans, 2000; Sergiovanni, 2001). 아울러 교직만족도를 직무만족도와 동일시하거나 직무만족도를 포괄하는 광범위한 개념으로 사용 또는 직무만족도에 내포되어 있는 개념으로 사용되고 있다. 그러나 이 연구에서는 교직만족도를 직무만족도를 포함한 광범위한 개념으로 해석하며, 교사들이 ‘교사’라는 직업에 얼마나 만족하고 있는지로 정의하고자 한다.

2. 교직만족도에 영향을 미치는 변인 검토

교직만족도에 대한 다양한 선행연구들은 연구의 관심에 따라 분석의 수준을 달리하지만, 대다수 연구에서 교사 개인 수준의 요인과 학교 수준의 요인으로 구분하여 수행되었다. 구체적으로 인구통계학적 요인들은 연구마다 상이한 결과를 보여주기도 한다. 이를 성별, 직위, 교직경력 순으로 정리하면 다음과 같다.

성별은 김이경, 민수빈, 김현정(2016)과 김효정, 이길재, 이정미(2013)의 연구에서 공통적으로 남교사가 여교사보다 높게 인식한다고 하였으며, 이는 통계적으로 유의하였다. 그러나 정희욱(2006)의 연구에서는 남교사 보다는 여교사가 직무만족이 높은 경향을 띤다고 발표하였다. 김진원, 정혜연(2020)은 교사의 적응기(초기)에는 남교사가 여교사보다 교직 만족도가 높지만 시간이 지날수록 유의한 차이는 아니라고 발표하였다. 다음으로 직위와 관련하여 김혜영, 홍창남(2015)은 부장교사일수록 일반교사보다 직무 만족도가 높다고 밝혔다. 이는 중등교사의 직무만족도의 영향요인을 분석한 이성주, 김경희(2019)의 연구결과와도 일치하는데, 교사의 직무만족도는 보직교사일수록 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 이재덕, 허은정(2008)도 부장일수록 직무만족이 높게 나타났다고 보았다. 그러나 교직만족도는 교직경력에 따라 연구 결과가 상이하었는데, 경력이 높을수록 직무 만족도가 높다는 결과도 있으나(이성주, 김경희, 2019), 낮다는 결과도 동시에 존재하였다(이재덕, 허은정, 2008). 김혜영, 홍창남(2015)은 교직경력이 높을수록 교사 직무 만족에 유의한 영향을 미친다고 보았다. 반면 이승화 외(2023), 김정은, 오영교(2022)는 교사의 경력이

나 담임 여부, 보직 여부, 지역 규모, 학교 규모, 학급 규모는 교직만족도에 유의미한 영향을 미치지 않았다고 밝혔다.

교사의 심리적 특성에 관한 연구를 살펴보면, 교사열의, 교사의 교직관, 교사의 효능감, 교사의 정서지능(교사가 자신뿐만 아니라 타인의 정서를 평가하고 표현할 수 있는 능력이나 자신과 타인의 정서를 효과적으로 조절할 수 있는 능력, 자신의 삶을 계획하고 성취하는 능력)이 높을수록 교사 심리적 소진이 낮을수록 교직만족도가 높다고 보고하고 있다(권창숙, 안태용, 2024; 김정은, 오영교, 2022; 이주영, 유재경, 2020; 주영호, 정주영, 2020; 홍유정, 이병윤, 2024). 또한 교수능력, 내재가치, 학습자 미래설계, 직업안정성 등도 교직에 대한 만족도를 높이는 변인으로 나타났다(김상연, 정윤경, 신주연, 2021). 반면 생활지도 및 상담 부담은 교직만족도에 부적인 영향을 미쳤으며, 교사가 인식하는 학부모와 의사소통이 보다 어려워질수록 교직만족도는 낮다고 보았다(박승중, 조민영, 2024; 이승화 외, 2023).

교직만족도에 영향을 미치는 학교 수준의 변수를 살펴보면, 학교 규모, 학교 소재지, 공사립 여부, 학교장의 수업리더십, 학교장의 변혁적 리더십, 학교조직 활력풍토 등이 있다(강경석, 김영만, 2006; 국준봉, 이재덕, 2022; 김이경; 김현정; 김지혜, 2015; 김종규, 전수빈, 2019; 박경호 외, 2015; 박상완, 2010; 박소영, 신하영, 정단비, 2014; 신혜진, 2020; 전용관, 김영옥, 김현진, 2014; 조대연 외, 2015; 홍석기, 2019). 먼저, 김이경, 김현정, 김지혜(2015) 연구에서 교장의 수업지도성과 교사의 교직만족도에 정적인 영향을 준다고 밝혔으며, 홍석기(2019)는 교장 지도성과 지역사회 관계가 교직만족도에 유의한 영향을 준다고 주장하였다. 박소영 외(2014)는 교사의 민주적 의사결정 참여는 교직만족도에 영향을 준다고 보았으며, 이때 교사 교직만족도는 수업방식, 교육과정 편성, 비교과 및 기타 교육활동에 관한 교사의 의사결정 참여 관련 하위 요인에 의해 영향을 받는다고 보았다. 박상완(2010)은 교육과정과 수업 영역의 자율성 수준이 교직만족도에 정적인 영향을 준다고 보고하였다. 신혜진(2020)은 학부모의 학교현장 참여, 교사와 학부모의 의사소통이 원활하고 긍정적일수록 교직만족도에서 긍정적인 영향을 주고 있다고 보았다.

다음으로 학교의 규모와 관련하여, 조대연 외(2015)의 연구에서는 학급

의 수가 적을수록 교직만족도가 높다고 밝혔으나, 국준봉, 이재덕(2022)의 연구에서는 학급 수가 교직만족도에 미치는 영향에 대해 통계적으로 유의하지 않았고, 학생 수를 통해 분석한 김종규, 전수빈(2019)의 연구에서도 영향력이 통계적으로 유의하지 않다고 밝혔다. 다음으로 학교의 소재지와 관련하여, 박경호 외(2015)는 교직만족도의 경우 지역별로 편차가 심하지 않았으며, 오히려 읍면지역이 광역시보다 교직만족도가 높다고 보았다. 그러나 강경석, 김영만(2006)은 대도시에 위치한 학교에 근무하는 교사일수록 교직만족도가 높다고 보고하였다. 전용관, 김영옥, 김현진(2014)은 국공립학교와 사립학교 간 교사의 직무만족이 차이가 있음을 밝혔으나, 공·사립여부가 교직만족에 미치는 영향이 통계적으로 유의하지 않은 연구(김종규, 전수빈, 2019)도 있다.

교직만족도에 영향을 미치는 변인 중 교사수준의 변인을 교사 인구통계학적 배경변인, 교사 심리적 특성 변인으로 구분하여 정리하면 다음과 같다.

<표 II-1> 교직만족도에 영향을 미치는 변인 검토(교사 수준)

연구자	교사 인구 통계학적 배경	연구자	교사 심리적 특성
김이경, 민수빈, 김현정(2016)	성별(남>여)	김상연, 정윤경, 신주연(2021)	교수능력, 내재가치, 학습자 미래설계, 직업안정성
김효정 외(2013)	성별(남>여)	박승종, 조민영(2024)	생활지도 및 상담 부담
정희옥(2006)	성별(여>남)	이승화 외(2023)	학부모와 의사소통의 어려움
김진원, 정혜연(2020)	성별(초기: 남>여)	권창숙, 안태용(2024)	정서지능
김혜영, 홍창남(2015)	직위(부장교사>일반교사) 교직경력(고>저)	김정은, 오영교(2022)	교사의 효능감, 교사 소진
이성주, 김경희(2019)	직위(부장교사>일반교사) 교직경력(저>고)	이주영, 유재경(2020)	교사 효능감
이재덕, 허은정(2008)	직위(부장교사>일반교사)	홍유정, 이병윤(2024)	교사소진, 교사효능감
이성주, 김경희(2019)	교직경력(고>저)	신혜진(2020)	교사와 학부모의 의사소통

정리하면, 성별, 직위, 교직경력 등의 교사 인구통계학적 배경이 교직만족도에 유의한 영향을 미친다는 연구결과가 있었으며, 교사 심리적 특성은 교사 효능감, 교사 소진, 학부모와의 소통, 학생 생활지도 및 상담 부담, 교수자 능력, 내재된 가치 등으로 도출되었다. 그러나 인구통계학적 배경은 연구자마다 상이한 결과를 보이기도 하였으며, 이는 연구 대상과 시기, 측정 문항에 따라 결과가 다르게 나온 것으로 사료된다. 다음은 교직만족도에 영향을 미치는 변인 중 학교수준의 변인 학교 배경 변인, 학교 특성 변인으로 구분하여 정리하면 다음과 같다.

<표 II-2> 교직만족도에 영향을 미치는 변인 검토(학교 수준)

연구자	학교배경	연구자	학교 특성
조대연 외(2015)	학급의 수 (저>고)	이주영, 유재경(2020)	교사학습공동체 풍토
박경호 외(2015)	소속지역 (읍면지역>광역시)	김이경, 김현정, 김지혜(2015)	교장의 수업지도성
강경석, 김영만(2006)	소속지역 (대도시>읍면지역)	홍석기(2019)	교장 지도성 지역사회 관계
전용관, 김영옥, 김현진(2014)	학교유형 (공립>사립)	박소영 외(2014)	교사의 민주적 의사결정 참여
		박상완(2010)	교육과정과 수업 영역의 자율성
		신혜진(2020)	학부모의 학교현장 참여

정리하면, 학교배경은 학급의 수, 소속지역, 학교유형에 따라 교직만족도에 영향을 미친다는 결과가 나타났다. 학교 특성은 교장의 지도성, 교사의 민주적인 학교 참여, 학교 내 교사 자율성 수준, 학부모의 학교 참여, 교사학습공동체 학교 풍토 등으로 도출되었다. 학교 내에서 자치 수준이 얼마나 높은가에 따라 교직 만족도에 유의한 영향을 줄 것으로 생각되며, 교장의 리더십, 교직원 간의 협력, 소통, 비전 공유, 학부모와의 관계 등도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보인다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 대상

이 연구는 대전교육종단연구 1차연도 데이터를 활용하여 교사들의 교직만족도를 예측하고, 또한 교직만족도에 영향을 미치는 요인을 분석하는 데 목적이 있다. 대전교육종단연구에서는 교사의 교직만족도를 단일 문항으로 질문하였으며, ‘교사라는 직업에 만족한다’를 5점 리커트 척도로 측정하였다. 대전교육종단연구는 학교-학급 단위의 층화군집무선추출법에 따라 응답 대상자를 표집하였으며, 학생과 함께 담임 교사와 보호자, 학교장이 조사 대상에 포함되었다. 이번 대전교육종단연구는 24년도에 1차연도 분석을 시작하였으며, 이 연구에서 활용한 대전교육종단연구 1차연도 데이터는 공·사립 학교에 근무하는 교사를 대상으로 설정하였다. 교사 데이터를 정리하면 다음 <표 Ⅲ-1>과 같다.

<표 Ⅲ-1> 응답자 특성

교사 배경변인		인원(명)	비율(%)	학교 배경변인		인원(명)	비율(%)
성별	남	284	27.9	학교급	초등학교	383	37.6
	여	735	72.1		중학교	355	34.8
담임 여부	담임	642	63.0		학교 유형	고등학교	281
	비담임	377	37.0	공립		845	82.9
					사립	174	17.1
최종 학력	학사	519	50.9	학교 소재지	대덕구	121	11.9
	석사	483	47.4		동구	153	15.0
					서구	317	31.1
					유성구	238	23.4
	박사	17	1.7		중구	190	18.6
교직 경력	5년 미만	114	11.2	학교 규모	6학급 이하	40	3.9
	6년 이상 10년 미만	139	13.6		7학급 이상 12학급 이하	190	18.6
	11년 이상 15년 미만	167	16.4		13학급 이상 18학급 이하	92	9.0
	16년 이상 20년 미만	177	17.4		19학급 이상 24학급 이하	179	17.6
	21년 이상 25년 미만	235	23.1		25학급 이상 30학급 이하	192	19.2
	26년 이상 30년 미만	118	11.6		30학급 이상	322	31.6
	30년 이상	69	6.8				
	총 계		1,019		100.0	총 계	

2. 연구 요인

가. 종속변수

이 연구에서 대전교육중단연구 1차연도 자료 중 교사의 ‘직업만족도’를 종속변수로 활용하였다. 직업만족도는 단일문항으로 ‘교사라는 직업에 만족한다’로 측정되었다. 문항은 자기보고식으로 구성되었으며 5점 리커트 척도(매우 그렇다=5, 그렇다, 보통이다=3, 그렇지 않다=2, 전혀 그렇지 않다=1)를 따르고 있다.

나. 설명변수

대전교육중단연구 자료는 대전교육 정책과 학교 및 학생 성장에 미치는 영향을 종합적이고 체계적으로 탐색하기 위해 교사의 개인 배경을 비롯하여 교사효능감, 수업 전문성, 전문성 개발 활동, 업무 수행 스트레스, 학교 문화, 학교장 리더십, 교사 자율성, 학급 구성, 학교 시설/안전, 학부모 및 지역사회 협력 등으로 구성되었다.

앞서 교사의 교직만족도에 유의한 영향을 미치는 요인은 다양할 것으로 판단된다. 랜덤포레스트는 전통적인 통계모형과 달리 다중공선성, 설명변수 명세화의 오류와 같은 제약으로 부터 자유롭다(김진희, 김준엽, 2021, 2022). 따라서 이 연구는 이상 기술된 기준으로 대전교육중단연구 1차연도 129개의 설명변수를 분석에 적용하였으며, 구체적인 내용은 <표 III-2>와 같다.

<표 III-2> 설명변수(문항 수)

영역		설명변수(문항 수)
개인 배경		성별(1), 경력(1), 담임여부(1), 최종학력(1)
학교 배경		학교급(1), 설립 유형(1), 학교 규모(1), 학교 소재지(1)
직무	교사효능감	교수학습(4), 생활 지도 및 학급운영(4)
	수업 전문성 (교수학습.평가)	교수학습 설계(7), 교수학습 실행(8), 교수학습 평가(7)
	전문성 개발 활동	전문성 개발 활동 지원(2), 전문성 개발 활동 참여 빈도(7), 전문성 개발 활동 도움 정도(7)
	업무 수행 스트레스	교과 및 교과 외 지도(7), 생활 지도 및 학급운영(3), 행정업무(4), 관계(4)

	영역	설명변수(문항 수)
학교문화 및 환경	학교 문화	목표 및 비전(3), 혁신(2), 협력(4)
	학교장 리더십	학교장 리더십(6)
	교사 자율성	교사 자율성(6)
	학급 구성	학급 학생 수(1), 지원이 필요한 학생 수(1)
	학교 시설/안전	시설/안전(5)
	학부모 및 지역사회 협력	협력 빈도(3), 협력에 관한 태도(4)
중요도- 실행도	학생 및 교직원 건강 보호	학생 및 교직원 건강 보호(2)
	교육활동 보호 및 상호존중 문화 형성	교육활동 보호 및 상호존중 문화 형성(2)
	학생 생활지도 및 학교폭력 예방 활동 지원	학생 생활지도 및 학교폭력 예방 활동 지원(2)
	체험과 실천 중심 인성교육	체험과 실천 중심 인성교육(2)
	에듀테크 스마트교육 인프라 강화	에듀테크 스마트교육 인프라 강화(2)
	자기주도적 미래설계를 위한 진로교육	자기주도적 미래설계를 위한 진로교육(2)
	미래를 선도하는 정보교육	미래를 선도하는 정보교육(2)
	창의융합적 사고력을 키우는 독서인문교육	창의융합적 사고력을 키우는 독서인문교육(2)
	예술적 감수성을 키우는 학교예술교육	예술적 감수성을 키우는 학교예술교육(2)
	탐구 역량을 기르는 과학융합교육	탐구 역량을 기르는 과학융합교육(2)
	잠재력을 키우는 영재교육	잠재력을 키우는 영재교육(2)

3. 분석방법

인공지능의 한 분야인 기계학습은 기계가 학습을 통해 자료 속에서 의미 있는 규칙이나 패턴을 스스로 도출하여 유용한 정보를 이끌어 내는 알고리즘을 의미한다(Hastie et al., 2013). 기계학습은 전통적인 통계방법과 달리 다중공선성, 명세화의 오류, 자유도의 제약 등으로 부터 자유로워 수백 개의 설명변수를 문항 단위로 분석하여 종속변수에 미치는 영향력을 파악할 수 있다(김진희, 김준엽, 2021, 2022). 이 연구는 교사의 교직원만족도 예측에 영향을 미치는 영향요인을 종합적이고 체계적으로 탐색하는 것이 주요 목적이다. 따라서 기계학습의 일종인 랜덤포레스트를 적용하여 교사의 교직원만족도에 영향을 미치는 영향요인을 탐색하였다.

랜덤포레스트 기법은 의사결정나무(Decision Tree) 모형에서 확장되었

다(Breimn, 2001). 의사결정나무 모형은 자료 내에서 존재하는 규칙이나 패턴을 통해 자료를 부분집합으로 분류하고 분석 결과를 나무 모형으로 구조화하여 예측모형을 구축한다. 분석 결과를 직관적으로 해석할 수 있다는 장점도 있지만 일부 자료에서만 모형이 최적화되는 과적합(overfitting) 문제가 발생할 수 있다는 한계가 있다(유진은, 2015). 이러한 한계를 보완하기 위해 Brieman(2001)은 앙상블 방식의 랜덤포레스트 기법을 제안하였다. 랜덤포레스트 기법은 부트스트랩 방법을 통해 임의로 선정된 표본과 설명변수를 예측에 활용하여 여러 개의 의사결정나무를 통합한 뒤 최종 모형을 구축한다는 점에서 의사결정나무 방법의 한계를 보완한다(김진희, 김준엽, 2022).

일반적으로 랜덤포레스트 기법은 분석 자료를 훈련용 자료(training data)와 시험용 자료(test data)로 구분하는 절차가 요구된다. 이 연구는 7:3 비율로 분석 자료를 무선편할하였으며, 훈련용 자료로 모형을 적합한 뒤 시험용 자료로 예측오차를 확인하였다. 분석을 위해 5,000개의 부트스트랩 표본을 사용하였으며, 하이퍼파라미터(hyper-parameter)인 나무의 수(ntree)는 기본값이 1000개, 변수의 수(mtry)는 전체 설명변수의 약 1/3 수준인 40개로 고정하였다. 훈련용 자료와 시험용 자료의 무선편할 방법에 따라 분석 결과가 달라질 수 있으므로 이 연구에서는 이 과정은 10회씩 반복 수행한 뒤 그 결과를 종합하였다.

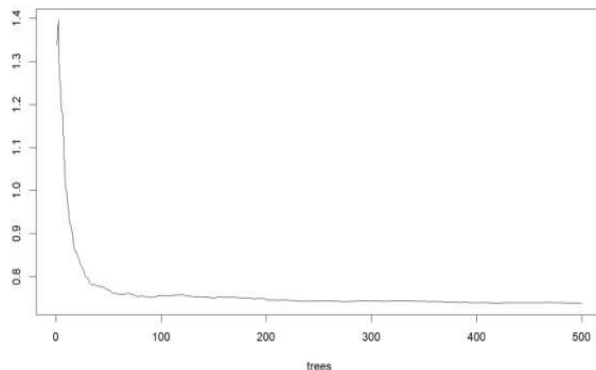
분석 결과 RMSE와 중요도 지수(importance index), 부분 의존성 도표(partial dependence plot)에 따라 정리하였다. 구체적으로 RMSE를 기준으로 예측오차를 확인하였으며, 중요도 지수는 Strobl et al.(2007)의 연구에서 안정적인 지수로 보고된 ‘평균 제곱 오차 변화율’을 활용하였다. 주요 영향요인은 변수의 중요도 지수 순위가 상위 20위 내에 포함되는 변수들을 기준으로 정리하였다. 마지막으로 부분 의존성 도표를 통해 종속변수와 주요 영향요인 간 관계성을 확인하였다. 모든 분석은 R프로그램의 RandomForest 패키지(Liaw&Wiener, 2018)를 사용하였다.

IV. 연구 결과

본 연구는 랜덤 포레스트 회귀 모델과 분류 모델을 활용하여 교사의 교직만족도에 대한 주요 예측 요인을 분석하였다. 이를 통해 중요도 지수를 통해 상위 요인을 산출하고, 부분 의존성 도표를 바탕으로 각 요인과 교사의 교직만족도에 대한 관계를 해석하였다. 중요도 지수를 바탕으로 한 결과 해석의 경우 분석 결과의 설명력과 간명성, 그리고 투입된 변수의 수 등을 고려하여 연구자가 임의로 결과 해석의 대상이 되는 요인의 수를 결정하는데(이윤희, 장운선, 2021), 본 연구는 설명 요인의 중요도 지수 감소 경향성과 연구의 간명성 등을 고려하여 상위 20개의 요인에 대해 분석 결과를 제시하고자 한다.

1. 랜덤 포레스트 회귀 모델 분석 결과

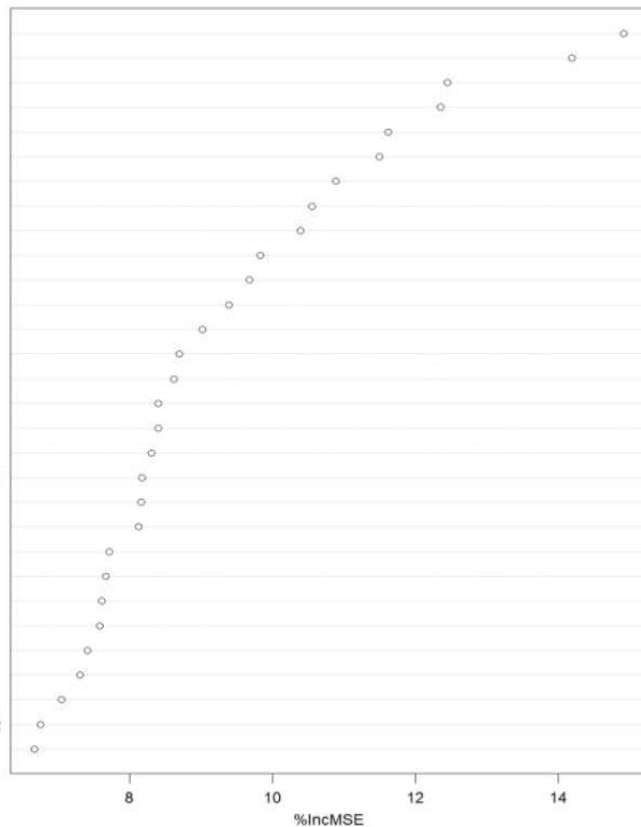
랜덤 포레스트 회귀 모델의 결과 분석에 앞서 연구에서 설정한 랜덤 포레스트 모형의 적합도 검증을 위해 아래 [그림 IV-1]과 같이 의사결정나무 수에 따른 예측 오차의 변화를 살펴보았다. [그림 IV-1]을 살펴보면, 의사결정나무의 수가 100개를 넘어서면서부터 예측 오차가 감소하여 일정 수준으로 수렴하는 것을 확인할 수 있다. 이를 바탕으로 본 연구에서 설정한 500개의 ntree는 교사의 수업 활동이라는 결과 요인을 안정적으로 예측한다고 판단하였다.



[그림 IV-1] 랜덤 포레스트 회귀 모델의 의사결정나무 개수에 따른 예측 오차 변화

교사의 교직만족도에 영향을 주는 변인을 탐색한 결과는 [그림 IV-2]와 같다. 교사의 교직만족도에 영향을 미치는 요인의 상위 20개를 중요도 순으로 살펴보면, 체험과 실천중심인성교육 요인 1개, 업무스트레스 요인 5개, 교수학습 및 생활지도 요인 5개, 전문성개발활동지원 2개, 학생생활지도 및 학교폭력 요인 1개, 학교급 요인 1개, 시설안전 요인 1개, 교육활동 보호 요인 1개, 과학융합교육 요인 1개, 에듀테크스마트교육인프라 요인 1개, 자기주도적 미래설계 진로교육 요인 1개로 나타났다. 업무스트레스 요인과 교수학습 및 생활지도 요인은 각각 5개로 교직만족도에 상당한 영향력을 주는 것으로 보인다.

체험과실천중심인성교육1
 업무스트레스10
 업무스트레스8
 교수학습및생활지도1
 전문성개발활동지원1
 학생생활지도및학교폭력2
 교수학습및생활지도5
 학교급더미_1
 업무스트레스7
 업무스트레스16
 시설안전2
 교육활동보호2
 교수학습및생활지도7
 과학융합교육1
 교수학습및생활지도8
 에듀테크스마트교육인프라2
 전문성개발활동지원2
 업무스트레스12
 자기주도적미래설계진로교육1
 학부모학교육2
 교수학습및생활지도2
 독서인문교육1
 소속학교분위기7
 체험과실천중심인성교육2
 미래를선도하는정보교육2
 교수학습및생활지도6
 업무스트레스1
 전문성개발활동의도움정도1
 자기주도적미래설계진로교육2
 교수학습및생활지도4



[그림 IV-2] 교사의 교직만족도 중요도 지수

〈표 IV-1〉 변수 중요도 지수

순 위	변수명	문항	중요도지수 (%IndME)
1	체험과실천중심인성교육원	체험과 실천 중심 인성교육의 중요도	14.91
2	업무 스트레스10	학부모상담	14.19
3	업무 스트레스8	학생 생활지도 및 상담	12.44
4	교수학습및생활지도1	학생들이 수업에 흥미를 갖도록 할 수 있다.	12.35
5	전문성개발활동지원1	전문성 개발을 위한 재정적 지원이 충분하다.	11.62
6	학생생활지도및학교폭력2	학생생활지도 및 학교폭력 예방 활동 지원의 실행도	11.50
7	교수학습및생활지도5	학생들 간의 갈등을 원만하게 해결할 수 있다.	10.89
8	학교급더미_1	초등학교	10.55
9	업무스트레스7	교외지도(현장체험학습, 수련회, 수학여행, 준거집단 등)	10.38
10	업무스트레스16	학부모(또는 보호자)의 위협 또는 언어폭력	9.83
11	시설안전2	학교 내 환경이 쾌적하다.	9.68
12	교육활동보호2	교육활동보호 및 상호존중 문화 조성 실행도	9.39
13	교수학습및생활지도7	학교에 부적응하는 학생을 도울 수 있는 방법을 알고 있다.	9.02
14	과학융합교육1	탐구 역량을 기르는 과학융합교육 중요도	8.70
15	교수학습및생활지도8	학생들 간 협동하는 학급 분위기를 조성할 수 있다.	8.62
16	에듀테크스마트교육인프라2	에듀테크 스마트교육인프라 강화 실행도	8.40
17	전문성개발활동지원2	전문성 개발을 위해 동료 교사와 함께 활동할 수 있는 시간이 충분하다.	8.39
18	업무스트레스12	민원 대응	8.30
19	자기주도적미래설계진로교육원	자기주도적 미래설계를 위한 진로교육 중요도	8.17
20	학부모학교참여2	학부모 참여를 통해서 학교교육의 질이 개선될 수 있다.	8.16

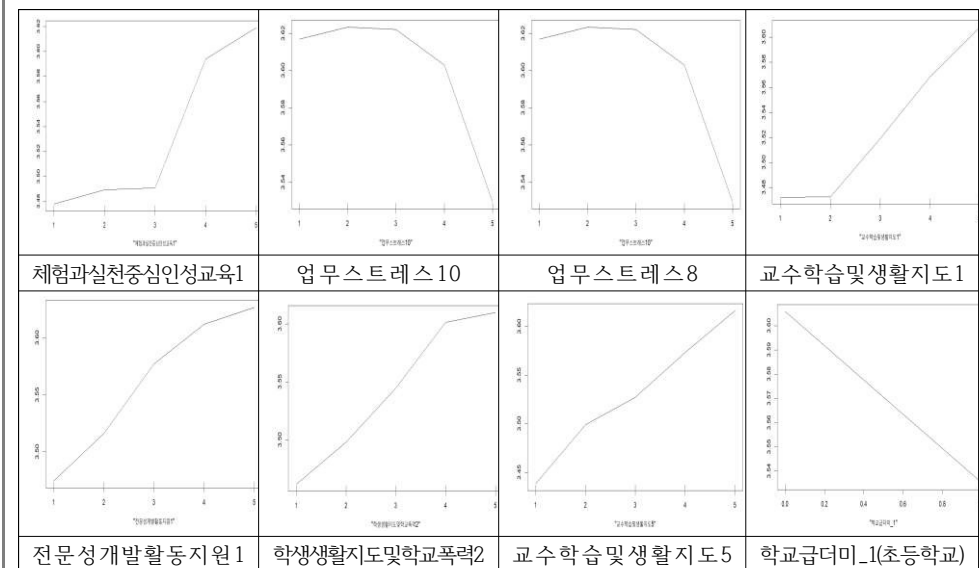
이를 구체적으로 살펴보면 업무 스트레스는 상위 20개 요인 중 2위(14.9%), 3위(12.44%), 9위(10.38%), 10위(9.83%), 18위(8.30%)를 차지하였다. 다음으로 교수학습 및 생활지도는 4위(12.35%), 7위(10.89%), 13위(9.02%), 15위(8.62%)로 나타났다. 업무 스트레스 변인과 교수학습 및 생활지도가 교사의 교직만족도에 유의한 영향을 주는 것으로 확인되었다. 이 외에 전문성개발 활동 지원은 5위(11.62%), 17위(8.39%)로 나타났으며, 인성교육의 중요성 1위(14.91%), 학생 생활지도 및 학교폭력의 실행 정도

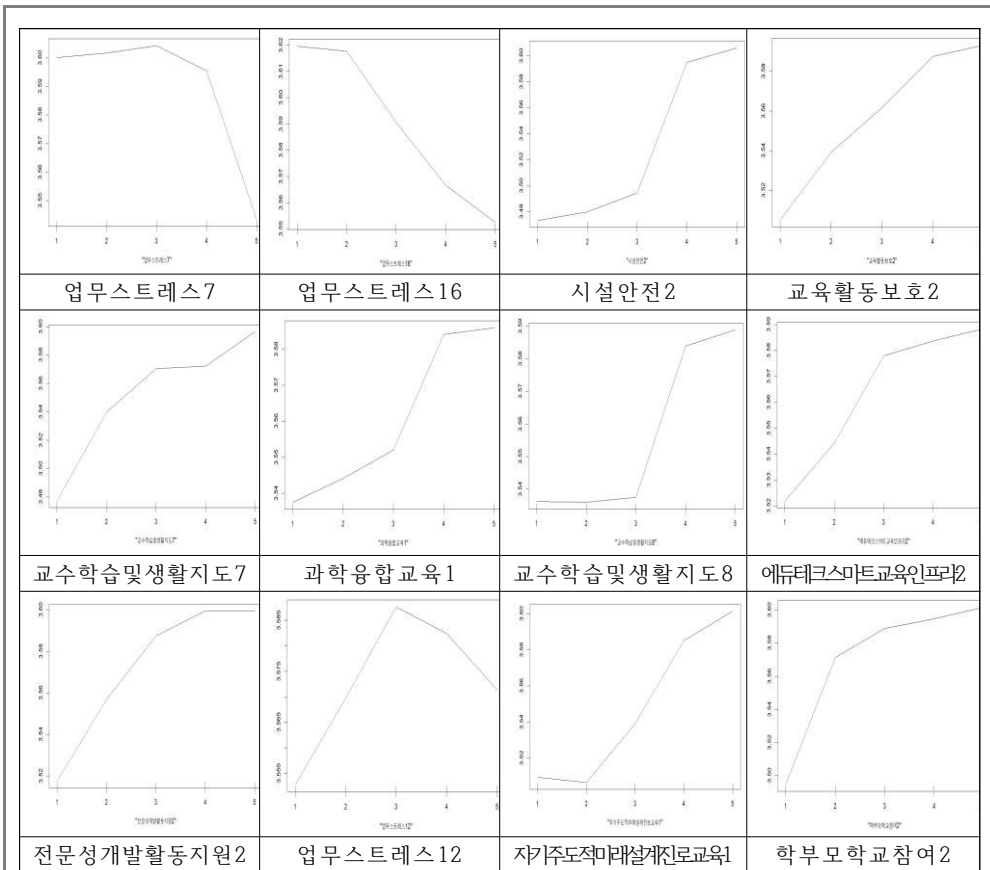
6위(11.50%), 교육활동 보호의 실행 정도 12위(9.39%) 순으로 도출되었다.

종합하면 교사의 교직만족도에는 업무 스트레스가 최소화될수록, 교수 학습 및 생활지도가 수월할수록, 전문성개발 활동 지원이 비교적 많을수록 높아지는 것으로 나타났으며, 학교폭력 근절, 교육활동 보호 등 교육 권을 강화할 수 있는 수단이 견고하게 구축될수록 교사의 교직만족도는 상승할 것으로 예측된다.

2. 교사 교직만족도와 예측변수의 관계

앞서 살펴본 교사의 교직만족도를 예측하는 설명 요인과 결과 요인의 관계는 부분 의존성 도표를 통해 확인할 수 있는데, 부분 의존성 도표에서 가로축은 설명 요인, 세로축은 설명 요인의 변화에 따른 결과 변수의 예측값을 의미한다. 부분 의존성 도표 내 관계는 1) 정적 선형 관계, 2) 특정 지점에서 부적에서 정적 관계로 변화, 3) 특정 지점에서 정적에서 부적 관계로 변화, 4) 특정 지점에서 급격하게 예측값이 증가 혹은 감소하는 계단식 관계, 5) 부적 관계의 유형 등(이주연 외, 2022)으로 분류할 수 있다.





[그림 IV-3] 설명 변수별 부분 의존성 : 교사 교직만족도

먼저 정적 선형 관계는 해당 설명 요인의 값이 증가함에 따라 교사의 교직만족도 예측값이 증가하는 것을 의미하는데, 체험과 실천 중심 인성 교육의 중요도, 교수학습 및 생활지도, 전문성 개발 활동 지원, 학생생활지도 및 학교폭력의 실행도, 시설안전, 교육활동 보호 실행도, 과학융합 교육의 중요도, 에듀테크 스마트교육 인프라 실행도가 해당 관계에 해당하는 요인으로 확인되었다. 교사들이 교수학습 및 생활지도에 전문성을 가질수록, 전문성 개발 활동 지원이 잘 될수록, 학생생활지도 및 학교폭력, 교육활동 보호 등의 실행도가 원활하게 이루어질수록 교사의 교직만족도는 증가한다고 예측할 수 있다.

두 번째, 부적 선형 관계는 해당 설명 요인의 값이 증가함에 따라 교사의 교직만족도 예측값이 감소하는 것을 의미하는 데, 학교급더미(초등

학교), 업무스트레스 16으로 도출되었다. 초등학교는 다른 학교급(중학교, 고등학교)과 비교할 때 교원들의 교직만족도가 비교적 낮다고 보인다. 또한 업무스트레스 16으로 설정한 학부모(또는 보호자)의 위협 또는 언어폭력이 증가할수록 교사의 교직만족도는 저하되는 것으로 나타났다.

세 번째는 특정 지점에서 정적에서 부적으로 변화하는 유형으로 업무스트레스 요인이 해당한다. 이를 살펴보면 문항의 응답 평균이 1.0에서 3.0까지의 구간에서 결과 요인의 예측값이 증가하였으나, 응답의 평균이 3.0을 넘어서는 구간부터 예측값이 감소하는 양상이 나타났다. 이는 학부모상담, 학생 생활지도 상담, 교외지도(현장체험학습, 수련회, 수학여행, 준거집단 등), 민원 대응 등에서 교사들은 업무 스트레스를 느끼고 있으며, 이는 교직만족도에 부적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

네 번째, 특정 지점에서 부적에서 정적으로 변화하는 비선형관계는 일정 수준까지는 교직 만족도의 예측값이 감소하는 경향을 보이나, 일정 지점 이후부터는 증가하는 형태로서 이는 해당 요인에 대한 지속적인 강화를 통해 특정 임계치를 넘어서는 응답 구간에 도달한 후 교직만족도에 긍정적인 방향으로 증가할 것이라 해석할 수 있다. 그러나 자기주도적 미래설계 진로교육의 중요성에서 이러한 관계가 나타났으며, 평균 1.0에서 2.0까지의 구간에서 결과 요인의 예측값이 약간 감소하였으나, 다시 2.0에서 5.0 구간으로 갈 때 예측값이 증가함을 확인할 수 있다.

종합하면 업무스트레스도 적당한 수준(평균 1.0에서 3.0 사이)에서는 교사의 교직만족도가 거의 동일하게 유지되는 반면 3.0이상의 수준에서는 교직만족도가 급격하게 감소하는 것으로 보아 업무에 대한 스트레스를 해결할 수 있는 원인책을 찾을 필요가 있다. 아울러 일선교사를 위한 교수·학습 및 생활지도, 전문성개발 활동 지원 등이 원활하게 이루어질 수 있도록 노력해야 한다.

V. 결론 및 제언

이상의 연구 결과를 종합한 이 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 업무 스트레스가 미치는 영향력은 교사의 교직만족도에 영향을

미치는 상위 20개 설명변수 중 5개(25%)에 해당되며, 이는 업무 스트레스가 교직만족도 저하에 심각한 악영향을 주고 있다고 해석된다. 그간 생활지도 및 상담에 대한 부담감, 학부모와 의사소통의 어려움, 교사 소진 등 교사의 심리적 특성이 교직만족도에 부적인 영향을 미쳤다는 기존의 연구 결과를 지지해준다(김혜영, 홍창남, 2015; 김효정 외, 2013; 이재덕, 허은정, 2008; 이성주, 김경희, 2019; 정희욱, 2006). 이 연구에서도 업무 스트레스 중 특히 학부모 상담(2위), 학생 생활지도 및 상담(3위), 교외지도(현장체험학습, 수련회, 수학여행, 준거집단 등)(9위), 학부모(또는 보호자)의 위협 또는 언어폭력(10위), 민원 대응(18위)이 있었다. 이는 교육권이 약화되고 제대로 보장받고 있지 못하다는 교원의 인식에서 비롯된 결과로도 보이며, 학부모의 학교 교육활동 참여에 대한 기본적인 준비가 안된 상태에서 학교 교육에 대한 불신과 교사에 대한 교권 침해 등이 교사의 사기를 저하시키고 만족도 또한 감소시킨 것으로 보인다. 따라서 학부모를 위한 올바른 학교교육 참여 방안에 대한 교육, 연수 등이 주기적으로 선행될 필요가 있다(조영희, 박정우, 2024).

둘째, 교수학습 및 생활지도 효능감이 교사의 교직만족도에 미치는 영향은 상위 20개 설명변수 중 4개(20%)에 해당하며, 교수학습 및 생활지도에 대한 자신감, 전문성, 효능감 등이 중요한 변수로 작용하고 있음을 대변한다. 이는 교사의 효능감이 교직 만족도에 정적인 영향을 준다는 연구 결과를 뒷받침하고 있다. 김정은, 오영교(2022), 이주영, 유재경(2020), 홍유정, 이병운(2024) 연구에서는 교수·평가에 대한 효능감, 학생 지도·학급 운영에 대한 교사 효능감 등이 교직만족도에 유의한 영향을 준다고 보고하였다. 이 연구에서도 교수학습에 대한 효능감 변인 1개(4위), 생활지도에 대한 효능감 3개(7위, 13위, 15위)가 교직 만족도에 정적인 영향을 미치고 있었으며, 특히 생활지도에 대한 효능감 변인이 미치는 영향력이 상위 20위 이내에 더욱 많이 나타났다. 이로 미루어 볼 때, 교사들이 교수학습보다 생활지도를 더 부담스러워하고 있으며(박승중, 조민영, 2024), 생활지도에 효능감이나 전문성이 함양된다면 교직만족도에 정적인 효과를 줄 것으로 사료된다. 따라서 생활지도 관련 전문적인 연수 시스템을 개발하여, 교직 생애주기에 맞는 특화된 프로그램을 투입시켜 줄 필요가 있다.

셋째, 전문성 개발 활동 지원이 원활할수록 교사들의 교직만족도가 높아지는 것으로 예측되었으며, 이는 상위 20개 설명변수 중 2개(10%)에 해당한다. 이 연구에서 도출된 전문성 개발 활동 지원 변인은 재정적 지원과 활동 시간의 충분성이었으며, 다른 전문성 관련 변인은 상위 20개 이내에 포함되지 않았다. 즉, 전문성 개발 활동을 위한 지원이 가장 핵심적이며, 물질적인 지원과 더불어 시간적 여유가 필요하다고 생각된다. 앞서 업무 스트레스와 관련한 요인이 교직 만족도에 가장 큰 영향을 미친 것과 비슷한 맥락에서 전문성 개발을 위해 교원의 불필요한 행정 업무 경감이나 학교 차원에서 교원들이 전문성을 함양할 수 있도록 연수 프로그램 운영, 자유로운 연수 시간 배정 등이 우선적으로 시행될 필요가 있다.

넷째, 학교급은 초등학교가 유일하게 상위 20개 설명변수 중 포함되었으며, 인성교육, 생활지도 및 학교폭력 예방교육, 교육활동 보호 교육 등이 교사의 교직만족도를 예측하는 변수로 포함되었다. 학교 배경변인에서는 유일하게 학교급에서 차이가 나타났으며, 초등학교 교사의 교직만족도가 낮은 것으로 예측되었다. 이는 최근 서이초, 용산초의 무고한 희생과 더불어 초등학교에서 교육권 침해가 가장 많이 나타나며, 초등학교 교사들의 교직 만족도가 현격히 떨어지고 있다는 대목이다(교육언론 창, 2024. 4. 23.) 또한 이 연구에서도 과학융합교육, 에듀테크 스마트교육 인프라, 미래설계 진로교육 등도 상위 20개 설명변수 안에 포함되었지만 그보다 인성교육, 학교폭력, 교육활동 보호에 대한 책임과 인식의 중요성이 더 높다고 반증하고 있다. 따라서 교사 만족도 제고를 위해서는 교과교육, 진로체험 등의 교육활동 보다 교사의 안위와 직접적으로 연관성 깊은 인성, 학교폭력, 교육활동 보호 등의 교육이 실질적으로 운영되어야 하고, 이와 관련된 교육정책도 교사를 제대로 보호할 수 있도록 제도화되어야 한다.

다섯째, 학교문화 및 환경 관련 설명변수는 교사의 교직만족도에 크게 영향을 미치지 못한 것으로 나타났으며, 특히 학교 문화, 교장의 리더십, 교사 자율성, 지역사회 협력 등이 이에 해당된다. 교직만족도에 영향을 미치는 변인을 검토하였을 때, 학교특성 변수는 교사의 교직만족도에 큰 영향을 미치며, 이에 해당하는 변수도 상당히 많았다. 교장의 수업지도

성, 지역사회 관계, 교육과정과 수업 영역의 자율성 등이 교직원만족도에 영향을 주는 변인으로 밝혔다(김이경, 김현정, 김지혜, 2015; 박상완, 2010; 홍석기, 2019). 그러나 이 연구에서 상위 20위에 해당하는 학부모의 학교참여 중 하나의 변수만이 유일하게 학교 특성에 해당하는 변수로도 출되었다. 이 부분이 시사하는 바는 지금까지 학교 수준에서 교사의 교직원만족도에 영향을 미치는 변수를 탐색하는 많은 연구가 진행되었지만 교사의 교직원만족도에 영향을 주는 변수는 교사에게 직접적인 영향을 미치는 업무 스트레스와 심리적인 변수로 대변할 수 있는 교수학습 및 생활지도 관련 효능감, 학교의 전문성 개발 활동 지원 등이었으며, 교과교육 보다 인성, 학교폭력, 교육활동 보호와 같은 교직원만족도 저하에 직접적인 원인이 되는 교육 등이 더욱 중요한 것으로 나타났다. 따라서 향후 교직원만족도에 대한 연구에서도 학교 특성, 학교 배경 변수보다 교원에게 직접적으로 관련성 깊은 변인 위주로 탐색해야 될 것으로 보인다.

이 연구는 교사의 교직원만족도가 역대 최저를 기록하고, 초등학교 자녀를 둔 학부모의 학교 만족도는 높아지는 반면 초등학교 교사의 교직원만족도는 최저를 경신하는 현 시점에서 교사의 교직원만족도에 직접적인 영향을 미치는 변수를 탐색한 점에서 연구의 의의가 있다. 또한 랜덤포레스트를 활용하여 129개의 설명변수를 투입하여 교직원만족도에 영향을 주는 상위 20개 설명변수를 찾았고, 이를 토대로 현 교육 현장에서 교사의 교직원만족도를 높이기 위해 우선적으로 선결해야 될 과제가 무엇인지 확인하였다는 점에서도 의미가 있다. 앞으로도 교사의 교직원만족도를 높이기 위한 과제와 연구는 무수히 많이 진행될 것으로 예측되며, 이 연구처럼 직접적인 원인을 규명하고자 하는 연구가 나올 것으로 보인다. 이 연구를 통해 교육부, 교육청, 학교 차원에서 교사에게 실질적으로 도움이 되는 정책이 마련되기를 기대한다. 비록 이 연구가 대전교육종단연구 1차년도 자료를 토대로 대전 교원만 조사했더라도 전국적인 실태는 별반 다르지 않을 것이라 예상된다. 향후 연구에서는 전국적인 수준에서 교사의 교직원만족도의 영향요인 탐색하는 연구가 다양하게 이루어지기를 기대하며, 이 연구가 기본적인 토대와 발판이 되기를 바란다.

■ 참 고 문 헌 ■

- 강경석, 김영만(2006). 교사발달단계와 교사의 직무능력 및 직무만족 간의 관계 연구. **교육행정학연구**, 24(1), 119-142.
- 강재원, 이수정(2024). 교사의 사회적 자본이 교직만족도에 미치는 영향: 경기도 고등학교를 중심으로. **교육행정학연구**, 42(2), 283-309.
- 교육연론 창(2024.4.23.) 상반된 ‘초등학교’ 만족도...학부모는 ‘최상’, 교사는 ‘최하’.
- 국준봉, 이재덕(2022). 고등학교 교사 직무만족도와 예측요인 탐색. **한국교원교육연구**, 39(4), 315-341.
- 권창숙, 안태용(2024). 초등교사의 정서지능과 교직만족도의 관계에서 교사효능감과 교사소진의 매개효과. **초등교육연구**, 39(1), 303-321.
- 김상연, 정운경, 신주연(2021). 중·고등학교사의 교직선택 요인이 교직노력 및 교직만족도에 미치는 영향. **열린교육연구**, 29(4), 127-148.
- 김이경, 김현정, 김지혜(2015). 교장의 수업지도성과 교사의 교수효능감, 교직만족도의 구조적 관계 분석. **교원교육**, 31(4), 213-235.
- 김이경, 민수빈, 김현정(2016). 학교장의 분산적 지도성과 교사만족도 관계에서 교사 및 학교 특성의 조절효과. **한국교원교육연구**, 33(2), 209-232.
- 김정은, 오영교(2022). 중학교 교사의 효능감, 소진, 교직만족도 구조관계에서 사회적 서역량의 역할. **한국교원교육연구**, 39(3), 189-218.
- 김종규, 전수빈. (2019). TALIS 2018 자료 분석을 통한 교사 직무만족도 영향요인 탐색. **교육정치학연구**, 26(3), 371-399.
- 김진원, 정혜연(2020). 교사 발달단계별 중학교 교사 직무 만족도 영향요인 탐색: TALIS 2018 자료를 중심으로. **한국교원교육연구**, 37(4), 77-104.
- 김진희, 김준엽(2021). 랜덤 포레스트 회귀를 이용한 중·고등학교 1학년의 교우관계 영향요인 탐색. **교육방법연구**, 33(3), 589-611.
- 김진희, 김준엽(2022). 랜덤 포레스트 회귀 기반의 교사-학생관계 영향요인 탐색과 SHAP을 활용한 해석. **교육평가연구**, 35(3), 409-437.
- 김천기, 임순일, 최원진(2009). 교사 학교만족도 관련 요인. **교육사회학연구**, 19(3), 79-99.
- 김혜영, 홍창남(2015). 학교 내 교사 협력이 학교효과성에 미치는 영향 분석. **교육혁신연구**, 25(2), 193-220.
- 김효정, 이길재, 이정미(2013). 학교 구성원별 학교 만족도에 영향을 미치는 학교 특성 비교 분석. **교육행정학연구**, 31(1), 183-209.

- 노종희(2001). 교원 직무만족도의 개념화 및 측정에 관한 연구. **교육행정학연구**, 19(2), 163-181.
- 박경호, 김양분, 남궁지영, 백선희, 양수진, 민원기, 권노을(2015). 학교 교육 실태 및 수준 분석(Ⅳ) : 초등학교 연구. 연구보고 RR 2015-30. 한국교육개발원.
- 박상완(2010). 초등학교의 학교 내 자율성 특성 분석. **교육행정학연구**, 28(1), 155-184.
- 박소영, 신하영, 정단비(2014). 혁신학교 여부가 교사의 민주적 의사결정과 만족도에 미치는 영향. 제1회 경기교육중단연구 학술대회 논문집, 5-29.
- 박승중, 조민영(2024). 초등교사의 생활지도 및 상담 부담과 교직만족도의 관계: 생활지도효능감과 학교경영참여의 매개효과. **교육학연구**, 62(1), 277-301.
- 박정우(2024). 초등학교 학교효과성 진단도구 개발 연구 -학생수준 학교효과성을 중심으로-. **한국교육**, 51(1), 153-178.
- 신혜숙, 박주형(2020). 사회적 유용성에 기반한 교직선택동기가 초등교사의 교직만족도에 미치는 영향. **교육논총**, 40(4), 215-238.
- 신혜진(2020). 교육공동체 관점에서 본 교사-학부모 간 협력 과제. **학부모연구**, 7(3), 1-18.
- 에듀프레스(23.11.27). “정년까지 교직에 근무하겠다.” 51.3% .. 초등 만족도 큰 폭 하락” ,
- 유진은(2015). 랜덤 포레스트: 의사결정나무의 대안으로서의 데이터 마이닝 기법. **교육평가연구**, 28(2), 427-448.
- 이문수(2020). 초·중등 초임교사의 교사효능감, 교직만족도의 변화 양상과 영향을 미치는 요인 분석. **학습자중심교과교육연구**, 20(17), 1123-1145.
- 이성주, 김경희(2019). 중등교사 직무만족도 영향요인 분석. **인문사회** 21, 9(6), 251-266.
- 이승화, 서현지, 조홍민, 임의진(2023). 초등교사가 인식하는 학부모와 의사소통 어려움이 교직만족도에 미치는 영향: 의사소통능력의 영향을 중심으로. **한국교원교육연구**, 40(2), 83-109.
- 이윤희, 장운선(2021). 랜덤포레스트 기법을 활용한 대학생의 행복감 영향 요인 분석. **교육학연구**, 59(5), 305-334.
- 이자형, 이기혜, 원효현(2018). 교사의 교직만족도 영향요인에 관한 구조분석: 학습내 학습조직 풍토 효과를 중심으로. **평생교육·HRD연구**, 14(1), 23-53.
- 이재덕, 허은정(2008). 위계적 선형모형을 활용한 교사의 직무만족도 영향요인 분석. **한국교원교육연구**, 25(3), 51-71.
- 이주연, 정채윤, 윤혜주, 손민지, 홍아정(2022). 랜덤 포레스트 회귀를 활용한 일반대학원생의 학습몰입에 미치는 영향요인 탐색. **교육학연구**, 60(2), 145-175.

- 이주영, 유재경(2020). 교사학습공동체 풍토와 교사효능감, 교직만족도, 교사소진의 구조 분석. **한국교원교육연구**, 37(1), 109-134.
- 전용관, 김영옥, 김현진. (2014). 국공립과 사립 중학교 교사의 직무만족 구조 비교: 학 교장의 지도성과 교사 효능감을 중심으로. **중등교육연구**, 62(1), 31-60.
- 정희욱(2006). 인구사회학적요인, 학교조직요인 및 교사의 사회심리학적요인이 직무 만족도에 미치는 영향. **교육과학연구**, 37(2), 75-96.
- 조대연, 가신현, 유주영, 김중운(2015). 교사의 직무만족에 대한 영향 요인 탐색: 서울시 중등교사를 중심으로. **한국교육**, 42(1), 51-80.
- 조영희, 박정우(2024). 학교 교육 참여에 대한 학부모의 인식 분석. **학부모연구**, 11(1), 107-127.
- 주영효, 정주영(2020). 중등교사의 교직만족도 영향 요인 및 구조적 관계 분석. **한국 교육학연구**, 26(2), 309-333.
- 한은정, 서재영(2024). 초등교사의 소진 경험에 관한 질적메타분석. **학습자중심교과교육연구**, 24(1), 637-655.
- 홍석기(2019). 교장 지도성과 교직 만족도의 관계에서 지역사회 관계와 교사 효능감의 조절된 매개효과: 초등학교 교사를 대상으로. **학습자중심교과교육연구**, 19(20), 277-298.
- 홍유정, 이병윤(2024). 초등교사의 교사소진 및 교사효능감에 대한 잠재프로파일 분석:영향요인 탐색 및 유형에 따른 교직만족도 비교. **교육심리연구**, 38(3), 573-599.
- Breiman, L. (2001). Random forests. *Machine Learning*, 45, 5-32.
- Evans, L. (1997). Addressing problems of conceptualization and construct validity in researching teachers' job satisfaction. *Educational Research*, 39(3), 319-331.
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). *The elements of statistical learning: Data mining, inferences, and prediction (2nd ed.)*. New York, NY: Springer Science & Business Media.
- Liaw, A., & Weiner, M. (2002). Classification and regression by randomForest. *R News*, 2(3), 18-22.
- Sergiovanni, T. J.(2001). *The principalship: A reflective practice perspective*. New York: Pearson.
- Strobl, C., Boulesteix, A. L., & Augustin, T. (2007). Unbiased split selection for classification trees based on the Gini index. *Computational Statistics & Data Analysis*, 52(1), 483-501.

[2024년 대전교육종단연구 학술대회 연구보고서]

학생의 스마트기기 사용 유형에 따른 학습 특성 차이 분석

연구책임자: 조 준 형 (동아마이스터고 교사)

대전교육정책연구소

I. 연구 목적 및 필요성

스마트기기의 등장은 시간과 공간의 제약 없이 학습을 가능하게 하고 있다. 하지만 스마트기기의 무분별한 활용이 다른 학생의 학습권을 침해할 수 있다는 문제점도 제기되고 있으며 교육목적으로의 스마트기기 활용이 미흡할 경우 무분별한 스마트기기 활용이 오히려 학생의 학습에 문제를 일으킬 것이라는 주장도 제기되고 있다. 이러한 이유로 초중등학생의 스마트기기 보유율과 활용율이 증가하고 있지만 학교에서의 스마트기기 보유 및 활용은 억제되고 있는 현실이다. 이러한 배경아래 본 연구의 목적은 우리 학생들의 스마트기기 사용 유형을 분류하고, 각 유형별 학습 특성을 구명하고자 한다. 즉, 초중등학생이 학교와 가정에서 학습과 학습 외 목적으로 스마트기기를 어떻게 활용하는가를 분석하고, 그 유형에 따라 학생의 학습 특성은 어떠한 차이가 나타나는가를 구명하고자 한다.

II. 연구 방법

이 연구는 학생의 스마트기기 사용 유형에 따른 학습 특성 차이를 분석하기 위하여 제1차 대전교육중단연구 설문 조사 결과를 활용할 계획이다. 스마트기기 사용 유형을 분류하기 위하여 대전교육중단연구 설문의 ‘가정생활 영역’ 문항을 활용하며, 각 유형에 따른 학습 특성 차이를 분석하기 위하여 ‘학생특성 영역’ 문항을 활용한다.

학생들의 스마트기기 사용 형태를 유형화하기 위하여 학생 문항의 가정생활 영역 변수 중 온라인 게임 시간, 채팅SNS시간, 학습동영상 시청 시간, 각종동영상 시청 시간, 스마트기기 의존도 등 총 5개 변수에 대한 응답 결과를 분석한다. 위 5개 변수에 대한 데이터를 바탕으로 잠재프로파일분석(Latent Profile Analysis)을 실시하여 학생들의 스마트기기 사용 형태를 3~4개로 유형화한다. 잠재 프로파일 분석은 혼합분포모형(mixture modeling)의 한 종류로서, 연구대상에게서 직접적으로 관찰되지 않는 진

로준비행동 요인별 수행 수준에 따라 이질적인 잠재 프로파일로 분류하여 차별적인 개입방법을 모색하기 위한 방법이다. 조사대상에 대하여 보다 정확한 분석을 통하여 유형을 도출하기 위하여 R패키지의 ‘mclust 패키지’를 활용하여 잠재 프로파일 분석을 실시할 계획이다. mclust 패키지는 혼합분포 모형(mixture distribution model)을 효과적으로 분석하기 위한 함수와 알고리즘으로 구성된 패키지이다. 혼합분포 모형은 데이터가 여러 개의 확률분포로 구성되어 있다고 가정하는 통계 모델로, 데이터에 적합한 분포의 수, 각 분포의 파라미터, 그리고 각 데이터가 어떤 분포에 속하는지에 대한 정보를 추정하기 위해 사용한다. 프로파일링 기법은 조사 대상의 특정 행동 패턴을 확인하고, 분류할 수 있게 하여 서로 다른 행동 패턴 간의 복잡하고 상호적인 관계를 총체적인 관점에서 심도 있게 이해할 수 있도록 돕는다(오세종, 2021). 잠재 프로파일 분석은 측정된 자료를 축약한다는 측면에서 요인분석과 유사한 측면이 있다. 하지만, 요인분석은 변인중심(variable-oriented)의 방법으로 잠재변인을 축약하는데 초점이 맞추어져 있고, 잠재 프로파일 분석은 피험자들의 문항 반응 패턴을 바탕으로 집단을 분류하는 사람중심(person-centered) 접근이라는 점에서 차이가 있다. 변수의 평균적인 특성이나 변수 간의 관계를 하나의 요약치로 설명하는 변인중심접근법에 비해 각 개인이 지니고 있는 다양한 특성을 종합적으로 평가하여 집단으로 분류할 수 있다. 또한, 잠재 프로파일 분류의 결과를 미리 예측할 수 있는 예측 변수와의 관계를 분석할 수 있으며, 잠재 프로파일 별 결과변인의 차이를 분석할 수 있는 장점이 있다.

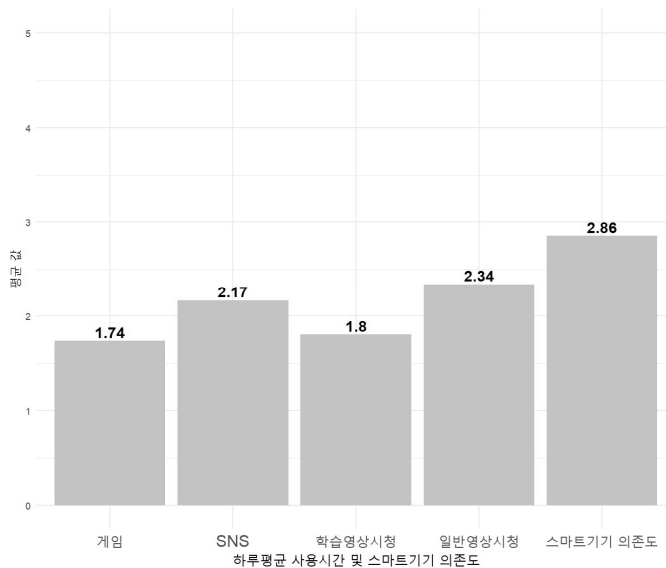
이와 같은 방법을 통하여 도출된 학생의 스마트기기 사용 유형별 학습 특성을 구명하기 위하여 전체성적, 자기주도 학습 역량, 디지털활용 역량 등 3개 변수를 분석한다. 각 유형별 학습특성을 구명하기 위하여 기술통계와 일원배치분산분석(One-way ANOVA)을 실시할 계획이며 SPSS for windows 프로그램을 활용할 예정이다.

이와 더불어 학생의 개인배경 변인에 따른 스마트기기 사용 유형 차이 및 학습 특성을 구명하기 위하여 성별, 거주지역, 주 보호자, 하교 후 보호자(장소) 등 개인배경 변인을 활용할 계획이다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 대전광역시 고등학생의 스마트기기 사용 경향

대전광역시 고등학생의 스마트기기 사용 경향을 확인하기 위하여 하루 평균 스마트기기 사용 시간에 대한 4개 문항과 스마트기기 사용 태도에 대한 4개 문항을 분석하였다. 대전광역시 고등학생의 스마트기기 사용 경향은 [그림1]과 같다.



[그림 23] 대전광역시 고등학생 스마트기기 사용 경향

응답에 참여한 고등학생의 수는 총 2983명이다. 대전광역시 고등학생의 스마트기기 사용 경향을 분석한 결과, 스마트기기를 사용하여 온라인 게임을 하는 시간은 하루 평균 1.74시간으로 나타났으며, 표준편차는 1.10으로 나타났다. 대전광역시 고등학생이 스마트기기를 사용하여 채팅과 SNS 등의 활동을 하는 시간은 하루 평균 2.17시간(표준편차 1.17)으로 온라인 게임을 하는 시간보다 많은 것으로 나타났다. 스마트기기를 사용하

여 학습용 동영상 시청하는 시간은 약 1.8시간(표준편차 1.03)으로 나타났다으며, 영화, 예능 등 각종 동영상을 시청하는 시간은 2.34시간(표준편차 1.18)으로 가장 많은 시간을 각종 동영상 시청에 할애하는 것으로 나타났다. 이와 더불어 대전광역시 고등학생의 스마트기기 의존도를 분석한 결과 5점 척도를 기준으로 평균 2.86 수준(표준편차 0.86)인 것으로 분석되었다.

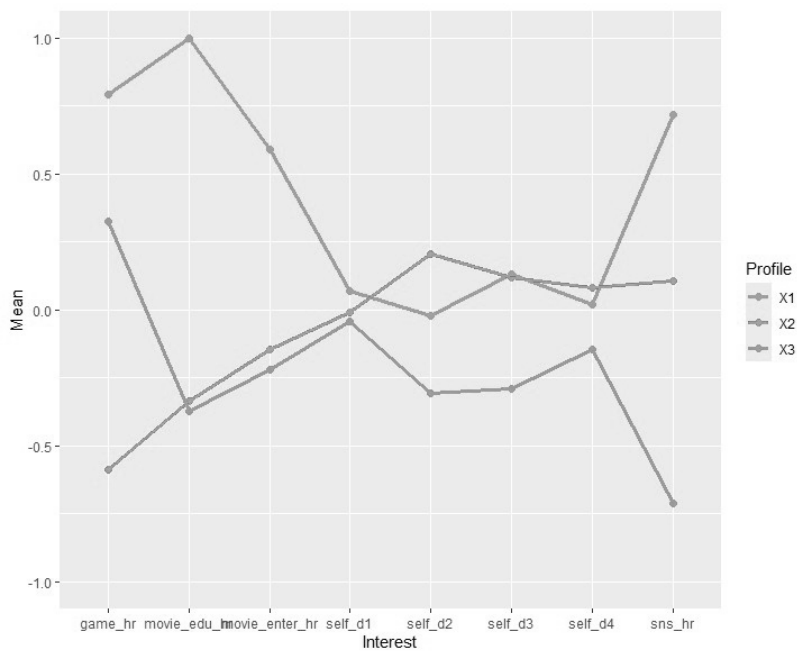
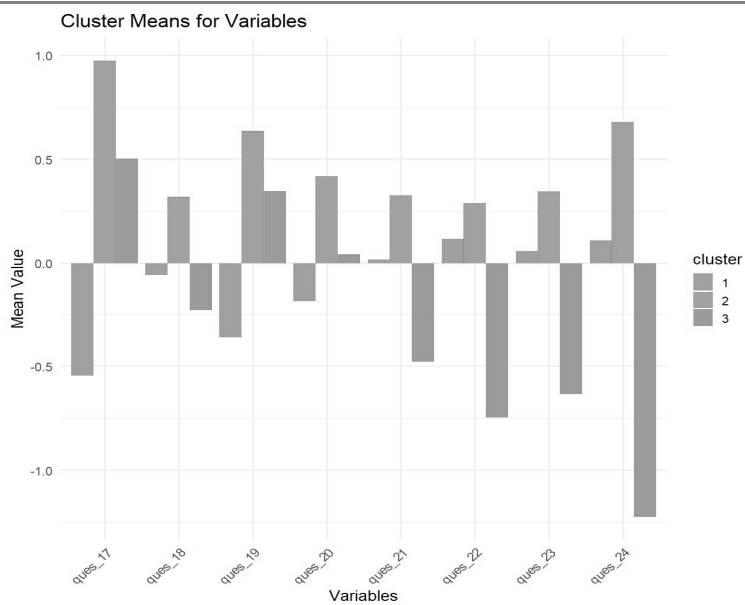
2. 대전광역시 고등학생의 스마트기기 사용 경향분석에 기반한 유형화 결과

대전광역시 고등학생의 스마트기기 사용 경향을 유형화하기 위하여 R studio 프로그램을 사용하여 LPA(latent profile analysis)를 실시하였다. 적절한 유형의 수를 검토하기 위해 BIC 수치를 확인한 결과는 다음과 같다.

〈표 13〉 mclustBIC 수치 분석 결과

	EEV, 3	EEV, 4	EEV, 5
BIC	-55271.97	-57686.467	-59882.326
BIC diff	0.00	-2414.497	-4610.356

BIC 수치와 변동폭, 결정된 유형의 수 등을 종합적으로 검토하여 가장 적합하다고 판단되는 유형의 수는 3개로 확인되었다. 이를 바탕으로 대전광역시 고등학생의 스마트기기 사용 경향을 3개 타입으로 유형화하였다. 첫 번째 집단의 크기는 1744명, 두 번째 집단은 697명, 세 번째 집단은 542명으로 분류되었다.



대전광역시 고등학생의 스마트기기 사용 유형 중 첫 번째 유형(X1)은 1744명으로 전체 응답자(2983명) 중 58.46%를 차지하였다. 학습관련 영상 시청 시간이 특히 많은 것으로 나타나 ‘학습 영상 집중형’으로 명명하였다. 두 번째 유형(X2)은 697명(23.37%)으로 구성되었으며 온라인 게임에 사용하는 시간이 특히 많은 유형으로 확인되었다. 특히 이 유형은 스마트기기에 대한 의존도가 다른 두 유형에 비해 높은 것으로 나타났기 때문에 ‘스마트기기 고의존형’으로 명명하였다. 세 번째 유형(X3)은 542명(18.17%)으로 구성되었으며 SNS 사용량이 가장 적은 집단이다. 세 번째 유형은 스마트 기기를 주로 온라인 게임 참여에 사용하는 것으로 나타났으며, 스마트기기에 대한 의존도는 전체 유형 중 가장 낮은 유형으로 나타났다. 따라서 세 번째 유형은 ‘게임 집중형’으로 명명하였다.

3. 대전광역시 고등학생의 스마트기기 사용 유형에 따른 학습 특성 차이

대전광역시 고등학생의 스마트기기 사용 유형에 따른 학습 특성 차이를 분석한 결과는 다음과 같다. 전반적으로 학업성적이 높은 것으로 나타난 유형은 ‘학습 영상 집중형’으로 나타났다. 첫 번째 유형인 ‘학습 영상 집중형’은 국어, 수학, 영어 세 과목 모두 다른 유형에 비해 높은 성취수준을 나타냈고, 전과목에 대한 학업성취수준도 다른 집단에 비해 높은 것으로 나타났다. 자기주도학습능력은 두 번째 유형인 ‘스마트기기 고의존형’이 평균 3.54로 가장 높게 나타났으나 ‘학습 영상 집중형’과의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 모든 과목의 학업성취수준과 자기주도학습능력 등 모든 항목에서 가장 낮은 수준으로 나타난 유형은 ‘게임 집중형’으로 나타났다. ‘게임 집중형’은 모든 과목의 성취수준이 다른 두 유형에 비해 낮은 것으로 확인되었으며 자기주도학습능력도 다른 두 유형에 비해 낮은 것으로 분석되었다. 사후분석 결과는 다음 <표 5>와 같다.

<표 14> 사후분석 결과

```

> tukey_전과목
              diff            lwr            upr            p adj
2-1 -0.03047060 -0.1321359   0.07119468  0.761850868
3-1 -0.11991943 -0.2132214  -0.02661745  0.007335489
3-2 -0.08944883 -0.2087357   0.02983801  0.183983469

> tukey_국어
              diff            lwr            upr            p adj
2-1 -0.15569548 -0.2859452  -0.02544573  1.410827e-02
3-1 -0.24273393 -0.3622689  -0.12319891  6.006766e-06
3-2 -0.08703845 -0.2398643   0.06578740  3.755596e-01

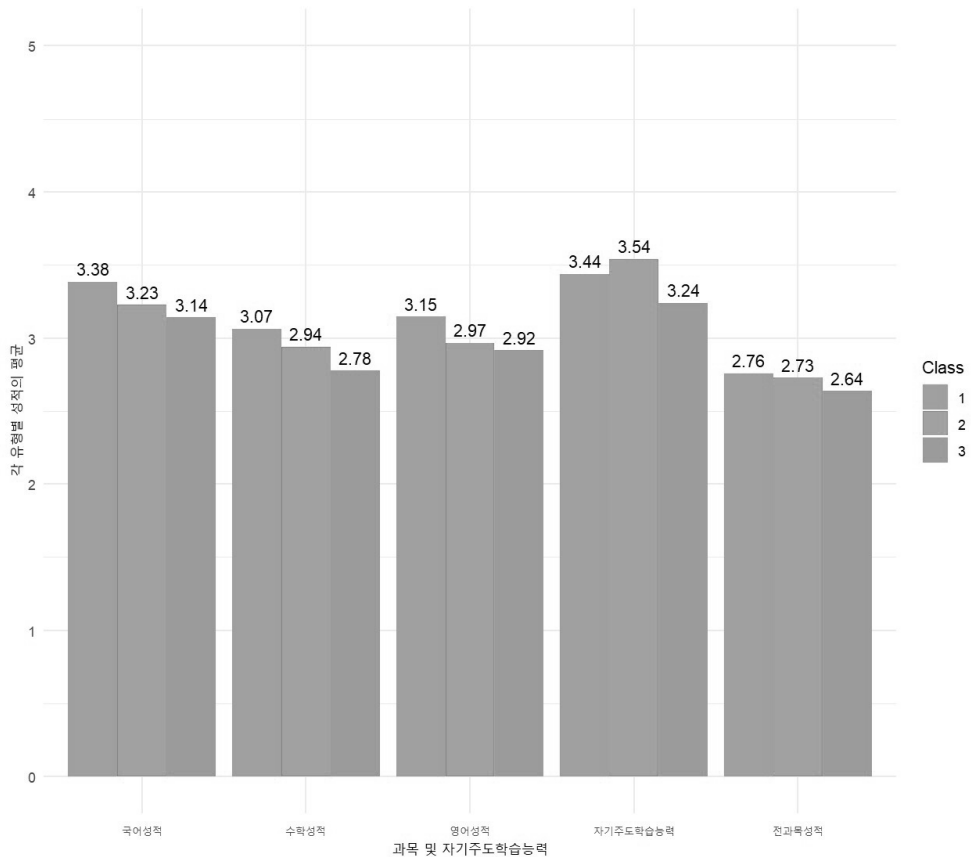
> tukey_수학
              diff            lwr            upr            p adj
2-1 -0.1232648  -0.2698860   0.023356364  1.195118e-01
3-1 -0.2874302  -0.4219899  -0.152870514  1.731476e-06
3-2 -0.1641654  -0.3362003   0.007869574  6.517770e-02

> tukey_영어
              diff            lwr            upr            p adj
2-1 -0.18024493 -0.3225034  -0.03798641  0.0084077190
3-1 -0.22994852 -0.3605044  -0.09939262  0.0001103617
3-2 -0.04970359 -0.2166197   0.11721248  0.7645251573

> tukey_자기주도
              diff            lwr            upr            p adj
2-1  0.1030158   0.01157023   0.1944614  2.257938e-02
3-1 -0.1972938  -0.28121681  -0.1133708  1.131506e-07
3-2 -0.3003096  -0.40760541  -0.1930139  0.000000e+00

```

대전광역시 고등학생의 스마트기기 사용 유형에 따른 학습 특성 차이는 다음 그림과 같다.



[그림 26] 대전광역시 고등학생의 스마트기기 사용 유형에 따른 학습 특성 차이

이와 같은 연구 결과를 통해 대전광역시교육청 관할 고등학교에 재학 중인 학생들의 스마트기기 사용 실태를 구체적이고 명료하게 확인할 수 있었다. 고등학생의 스마트기기 사용은 학습 영상 시청을 위한 목적과 온라인 게임을 위한 목적, 그리고 채팅 및 SNS 사용을 위한 목적이 높은 수준으로 확인되었으며 이 중에서도 주로 학습 영상 시청을 목적으로 사용한 집단의 자기주도 학습능력과 학업성취수준이 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 스마트기기를 학습용으로 사용하여 순기능이 나타

난 것으로 유추해볼 수 있다. 하지만 주로 온라인 게임을 목적으로 스마트기기를 사용한 유형(18.17%)은 학업성취도와 자기주도 학습능력이 가장 낮은 것으로 나타난 점을 통해 학생들의 온라인 게임 사용량에 대한 적절한 지도와 관리가 필요함을 확인할 수 있었다. 이와 같이 도출된 각 스마트기기 사용 유형에 따른 학습 특성을 분석을 통해 학생의 스마트기기 사용과 학습 특성 간의 관계를 분석하여 학생들을 위한 스마트기기 사용 지도 및 학습 지도에 필요한 자료를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

■ 참 고 문 헌 ■

- 오세중. (2021). 모두를 위한 R 데이터 분석 입문. 한빛미디어.
KAIST 인공지능연구원. (2022). AI 세상을 만나다. 지식공감.
홍사훈, 김수정, 박소영, Rhee, Greg. (2018). 취약계층학생의 수학과 학습부진 유형 연구: 잠재프로파일 전이분석. **학습자중심교과교육연구**, 18(12), 155-177.

[2024년 대전교육종단연구 학술대회 연구보고서]

대덕특구 과학교육 관련 학생 변수별 상관관계와 교사의 인식 차이 분석

연구책임자: 안 유 진 (대전버드내중 교사)
공동연구원: 윤 석 민 (대전과학고 교사)

대전교육정책연구소

I. 연구의 필요성 및 목적

1. 연구의 필요성

과학기술은 21세기 현대 사회에서 가장 중요한 분야 중 하나로, 국가 발전과 개인의 진로 선택에 큰 영향을 미친다. 특히, 과학기술의 발전을 이끄는 주요 원천 중 하나는 교육을 통해 배양된 인재들이다. 대덕특구와 같은 과학기술 중심 지역은 연구소와 과학자들의 활동을 통해 미래 과학 인재를 양성하는 중요한 역할을 하고 있으며, 이는 지역 사회뿐만 아니라 국가 차원에서의 과학 교육과 혁신을 촉진하는 데 기여하고 있다.

대전 지역은 대덕특구를 중심으로 한 다양한 과학 교육 프로그램과 활동이 이루어지고 있으며, 학생들이 과학교육에 접근할 수 있는 기회가 다른 지역에 비해 상대적으로 많다. 그러나 학생들이 이러한 기회를 얼마나 잘 활용하고 있는지, 그리고 과학 관련 활동이 실제로 학생들의 인식과 진로 선택에 어떤 영향을 미치는지에 대한 체계적인 분석은 미비하다. 따라서 대덕특구와 대전 지역에서 이루어지는 과학 교육 활동이 학생들의 과학 활동 경험 및 진로 선택에 미치는 영향을 파악하는 것은 매우 중요하다.

학생들의 과학 활동 경험과 인식은 단순히 개인적 배경이나 성향에만 영향을 받는 것이 아니라, 학교급, 성별, 거주지, 그리고 영재교육 경험 등 다양한 변인에 의해 영향을 받을 수 있다. 또한, 이러한 요인들이 교사의 교육적 접근과도 밀접하게 연결될 수 있다. 교사들의 과학 융합교육 및 영재교육에 대한 인식과 실행도는 학생들의 과학 학습 경험에 중요한 영향을 미치며, 이는 학생들의 과학적 사고와 진로 선택에까지 영향을 줄 수 있다. 교사의 교직 경력, 성별, 학교급 등 다양한 특성에 따라 과학 교육의 중요성에 대한 인식 차이가 나타날 수 있으며, 이는 교육 프로그램 개선과 정책 수립의 기초 자료로 활용될 수 있다.

따라서 이 연구는 대전 지역과 대덕특구의 과학 교육 활동 관련 학생들의 과학 활동 경험과 인식을 분석함으로써, 과학 교육의 효과를 평가하고 교사 인식의 차이를 고려한 교육적 개선 방향을 제시하는 데 그 필요성이 있다.

2. 연구 목적

이 연구는 대전 지역에서 학생들이 과학교육 및 과학 관련 활동에 참여한 경험과 그에 대한 인식을 다양한 변인(학교급, 성별, 거주지, 영재교육 유무 등)에 따라 교차분석하여, 과학 활동이 학생들의 진로 선택 및 미래 희망에 미치는 영향을 탐색하는 것을 목적으로 한다. 또한, 교사의 특성에 따른 과학 융합교육 및 영재교육의 중요성 인식 차이를 분석하여, 교육적 개선 방향을 제안하고자 한다.

이에 따라 본 연구의 연구 문제는 다음과 같다.

- 대전 지역에서 학생들의 과학 활동 경험 및 인식은 학교급, 성별, 거주지, 영재교육 경험 등에 따라 어떠한 차이를 보이는가?
- 교사의 특성(교직 경력, 성별, 학교급)에 따라 과학 융합교육 및 영재교육에 대한 중요도 및 실행도 인식에는 어떤 차이가 있는가?

II. 이론적 배경

1. 리커트 척도와 비모수 검정

리커트 척도(Likert scale)는 사회과학, 교육학, 심리학 등의 분야에서 널리 사용되는 설문조사 도구로, 특정 명제나 진술에 대해 응답자의 태도나 의견을 수량화하는 데 유용하다. 리커트 척도는 5점, 7점, 10점 등 다양한 형태로 제공되며, 응답자는 일반적으로 ‘매우 동의함’에서 ‘전혀 동의하지 않음’까지의 선택지에서 자신의 의견을 선택하게 된다. 이 과정에서 생성된 데이터는 서열형(ordinal) 데이터로 간주되며, 각 응답은 순위는 있지만 응답 간 간격이 반드시 동일하다고 가정할 수는 없다(Boone & Boone, 2012).

리커트 척도의 이러한 특성 때문에, 데이터를 분석할 때에는 일반적인 모수적 방법보다는 비모수 통계 방법이 권장된다. 모수적 검정은 데이터

가 정규분포를 따른다고 가정하나, 리커트 척도의 서열형 데이터는 정규 분포를 가정하기 어렵다. 이러한 상황에서 비모수 검정을 사용하는 것이 적절하다(Jamieson, 2004).

비모수 검정은 데이터가 특정한 분포를 따르지 않아도 적용할 수 있는 통계적 방법이다. 리커트 척도의 경우, 각 응답이 서열형이기 때문에 중앙값 비교를 기반으로 한 이러한 비모수 검정들이 적합하다. 특히, 응답자들의 태도 변화나 비교를 연구할 때 비모수 검정은 매우 신뢰성 높은 결과를 제공한다 (Norman, 2010).

2. 카이제곱 독립성 검정

카이제곱 독립성 검정은 두 범주형 변수 간의 관계가 독립적인지를 검정하는 비모수 통계 방법 중 하나이다. 이는 범주형 데이터를 분석할 때 주로 사용되며, 특히 설문조사나 실험에서 수집된 범주형 데이터를 통해 변수 간의 연관성을 파악하는 데 매우 유용하다. 카이제곱 독립성 검정은 두 범주형 변수의 관찰 빈도와 기대 빈도를 비교하여, 이들 변수가 서로 독립적인지 아니면 통계적으로 유의미한 관계가 있는지를 평가한다 (Agresti, 2007).

이 검정에서 가장 중요한 것은 귀무가설로, 두 변수 간에 아무런 관계가 없다는 가정을 전제로 한다. 즉, 귀무가설 하에서 두 변수는 서로 독립적이다. 반면, 대립가설은 두 변수 간에 상관관계가 있음을 주장한다. 예를 들어, 학생들의 성별(범주형 변수 1)과 특정 수업에 대한 만족도(범주형 변수 2)가 관련이 있는지 확인할 수 있다.

카이제곱 독립성 검정은 교차표(contingency table)를 통해 계산된다. 교차표는 두 변수의 각 범주에 해당하는 관찰 빈도를 나열한 표이며, 이를 바탕으로 기대 빈도와 관찰 빈도 간의 차이를 계산하여 카이제곱 값(χ^2)을 도출한다. 이때 기대 빈도는 두 변수가 독립적일 때 예상되는 빈도를 의미한다(McHugh, 2013). 카이제곱 값이 클수록 두 변수 간의 차이가 크다는 것을 의미하며, p값이 기준치(일반적으로 0.05)보다 작으면 귀무가설을 기각하고 변수 간에 유의미한 관계가 있음을 알 수 있다(Sharpe, 2015).

카이제곱 검정은 비모수 통계 방법으로 분포에 대한 가정 없이 범주형 데이터에 적용할 수 있어, 다양한 분야에서 두 변수 간의 관계를 분석하는 데 폭넓게 사용된다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 자료의 수집

본 연구에 사용된 자료는 제1차 대전교육종단연구 과정에서 얻어진 설문조사 결과이다. 초등학생, 중학생, 고등학생, 교사, 학부모, 행정직원을 대상으로 학교 교육활동 현황을 파악하고, 학생의 성장과 발달에 영향을 미치는 요인을 파악할 수 있는 다양한 문항이 조사되었다. 각 집단별 답변 수와 문항 수는 <Table 1-1>과 같고, 본 연구에 사용한 설문 문항(코드 및 문항)은 <Table 1-2>와 같다.

<Table 1-1> 대전교육종단연구 집단별 답변 수 및 문항 수

	답변 수(명)	문항 수(개)
초등학생	4,112	120
중학생	4,209	122
고등학생	2,983	122
교사	1,019	132
학부모	4,374	132
행정직원	285	43
총합	16,982	671

<Table 1-2> 연구에 사용한 설문 문항(변수별)

	설문 항목 번호	설문 내용
학생 (초,중,고)	ques_101 (중,고 ques_106)	(올해) 대덕특구 과학연구소를 견학하거나 과학자가 하는 수업을 들은적이 있다
	ques_102 (중,고 ques_107)	(올해) 대전에서 하는 과학축제에 가본 적이 있다
	ques_103 (중,고 ques_108)	(올해) 대전에서 과학동아리 활동을 하거나 과학대회에 참여한 적이 있다
	ques_104 (중,고 ques_109)	대전에는 학교수업 외에도 과학을 배우거나 즐길 기회가 많다고 생각한다
	ques_105 (중,고 ques_110)	과학도시 대전에 사는 것에 자부심을 느낀다
	ques_106 (중,고 ques_111)	만약 과학분야 진로를 희망한다면, 미래에 대전에서 일할 것이다
	ques_107 (중,고 ques_112)	(올해) 영재교육에 참여한 경험은?
교사	ques_37	탐구 역량을 기르는 과학융합교육-중요도 및 실행도
	ques_38	잠재력을 키우는 영재교육-중요도 및 실행도

2. 연구 자료 분석

본 연구에서는 대전 지역에서 이루어진 과학교육 활동이 학생들의 과학 활동 경험, 인식 및 진로 선택에 미치는 영향을 분석하였다. 이를 위해 설문 데이터를 바탕으로 다양한 변수에 따른 교차분석을 실시하였다. 연구의 주요 변인은 학생들의 학교급, 성별, 거주지, 영재교육 경험 유무 및 과학 관련 활동 경험이며, 이와 더불어 교사 특성에 따른 과학융합교육과 영재교육에 대한 인식도 분석에 포함되었다.

가. 학생 데이터 분석

먼저 학생들을 대상으로 한 자료 분석에서는 학교급, 성별, 거주지, 영재교육 경험 유무에 따른 과학 활동 경험 및 진로 선택에 대한 인식을 조사했다. 이를 위해 각 범주형 변수 간의 관계를 살펴보기 위해 카이제곱 독립성 검정을 실시하였으며, 학교급, 성별, 거주지 등의 변인이 학생들의 과학 활동 참여 빈도 및 인식에 미치는 영향을 분석하였다. 예를 들어, 학교급과 과학 축제 참여 경험 간의 교차분석을 통해 학교급별로 과학 축제 참여 비율이 어떻게 다른지를 확인할 수 있었다.

나. 교사 데이터 분석

교사 자료는 교직 경력, 성별, 학교급 등 교사 특성에 따른 과학융합교육 및 영재교육에 대한 중요성 인식과 실제 실행도를 평가하는 데 사용되었다. 교차분석을 통해 교사들의 배경이 과학 교육에 대한 인식에 어떻게 영향을 미치는지를 분석하였으며, 이를 통해 교육 정책 수립 시 고려해야 할 교사들의 인식 차이를 도출하였다. 특히 교사 경력과 성별에 따른 인식 차이가 주요 변수로 다루어졌다.

IV. 연구 결과

1. 대덕특구 과학연구소 또는 과학자가 하는 수업 경험에 대한 교차분석

(올해) 대덕특구 과학연구소를 견학하거나 과학자가 하는 수업을 들은 적이 있는가에 대한 학생 응답을 살펴보면, 들은 경험이 있다고 응답한 학생은 2,326명(20.6%), 없다고 응답한 학생은 8,978명(79.4%)으로 나타났음을 알 수 있다.

과학연구소 및 과학자 수업을 들은 경험이 있다는 학생들에 대한 빈도수에 대한 결과는 1회(8.5%), 2회(6.8%), 3회(2.1%), 4회 이상(3.1%)로 나타나, 1회 들어본 적이 있다고 응답한 학생의 비율이 가장 컸다.

가. 학교급에 따른 경험 정도

<Table 2> 학교급과 과학연구소 또는 과학자 수업 경험의 연관성

과학연구소 또는 과학자 수업 경험		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
초등학교	빈도(명)	3062	505	247	113	185	4112
	행백분율(%)	74.5%	12.3%	6.0%	2.7%	4.5%	100.0%
중학교	빈도(명)	3407	283	327	74	118	4209
	행백분율(%)	80.9%	6.7%	7.8%	1.8%	2.8%	100.0%
고등학교	빈도(명)	2509	170	199	53	52	2983
	행백분율(%)	84.1%	5.7%	6.7%	1.8%	1.7%	100.0%
전체	빈도(명)	8978	958	773	240	355	11304
	행백분율(%)	79.4%	8.5%	6.8%	2.1%	3.1%	100.0%

$$\chi^2=200.59, df=8, p=0.000$$

학교급과 과학연구소 또는 과학자 수업 경험의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2=200.59$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 초·중·고등학교 학

교급과 수업 경험에 대한 빈도는 연관성이 있다고 할 수 있다.

과학연구소 및 과학자 수업을 들은 경험이 있다는 학생들에 대한 빈도수에 대한 결과는 1회(8.5%), 2회(6.8%), 3회(2.1%), 4회 이상(3.1%)로 나타나, 1회 들어본 적이 있다고 응답한 학생의 비율이 가장 컸다. 초등학교 학생 중에서는 12.3%(505명)에 해당하는 학생이 연 1회 과학연구소 및 과학자 수업에 대한 경험의 빈도가 가장 높았으며, 중학교(327명, 7.8%)와 고등학교(199명, 6.7%)는 연 2회 수업에 대한 경험을 한 학생이 가장 많이 나타났다.

나. 성별에 따른 경험 정도

<Table 3> 성별과 과학연구소 또는 과학자 수업 경험의 연관성

과학연구소 또는 과학자 수업 경험		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
남자	빈도	4218	483	494	143	238	5576
	행백분율	75.6%	8.7%	8.9%	2.6%	4.3%	100.0%
여자	빈도	4760	475	279	97	117	5728
	행백분율	83.1%	8.3%	4.9%	1.7%	2.0%	100.0%
전체	빈도(명)	8978	958	773	240	355	11304
	행백분율(%)	79.4%	8.5%	6.8%	2.1%	3.1%	100.0%

$$\chi^2=140.62, df=4, p=0.000$$

성별과 과학연구소 또는 과학자 수업 경험의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2=140.62$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 성별과 수업 경험에 대한 빈도는 연관성이 있다고 할 수 있다.

과학연구소 또는 과학자 수업에 1회 이상 참여한 남학생의 비율은 24.4%, 여학생의 비율은 16.9%로 나타나, 남학생의 참여가 더 높은 경향을 보였다. 남학생(494명, 8.9%)은 연 2회 과학연구소 및 과학자 수업에 대한 경험의 빈도가 가장 높았으며, 여학생(475명, 8.3%)은 연 1회 수업을 참여한 학생의 비율이 가장 높은 것으로 나타났다.

다. 거주지에 따른 경험 정도

<Table 4> 거주지와 과학연구소 또는 과학자 수업 경험의 연관성

과학연구소 또는 과학자 수업 경험		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
동구	빈도	856	112	89	28	32	1117
	행백분율	76.6%	10.0%	8.0%	2.5%	2.9%	100.0%
서구	빈도	1293	119	108	23	44	1587
	행백분율	81.5%	7.5%	6.8%	1.4%	2.8%	100.0%
중구	빈도	3148	308	270	83	125	3934
	행백분율	80.0%	7.8%	6.9%	2.1%	3.2%	100.0%
유성구	빈도	2275	308	194	78	111	2966
	행백분율	76.7%	10.4%	6.5%	2.6%	3.7%	100.0%
대덕구	빈도	1406	111	112	28	43	1700
	행백분율	82.7%	6.5%	6.6%	1.6%	2.5%	100.0%
전체	빈도	8978	958	773	240	355	11304
	행백분율	79.4%	8.5%	6.8%	2.1%	3.1%	100.0%

$\chi^2=53.05$, $df=16$, $p=0.000$

지역구와 과학연구소 또는 과학자 수업 경험의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2=53.05$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 지역구와 수업 경험에 대한 빈도는 연관성이 있다고 할 수 있다.

과학연구소 또는 과학자 수업에 1회 이상 참여했다고 응답한 학생의 비율은 동구가 23.4%로 가장 높았고, 유성구(23.3%), 중구(20.0%), 서구(18.5%), 대덕구(17.3%)의 순으로 나타났다. 각 지역구 내에서는 대덕구(2회 경험한 학생의 비율이 6.6%로 가장 높았음)를 제외한 모든 지역구가 1회 경험한 학생의 비율이 가장 높았다.

라. 영재교육 참여 여부에 따른 경험 정도

<Table 5> 영재교육 참여 여부와 과학연구소 또는 과학자 수업 경험의 연관성

과학연구소 또는 과학자 수업 경험		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
영재교육 참여	빈도	3007	325	337	114	176	3959
	행백분율	76.0%	8.2%	8.5%	2.9%	4.4%	100.0%
영재교육 미참여	빈도	5971	633	436	126	179	7345
	행백분율	81.3%	8.6%	5.9%	1.7%	2.4%	100.0%
전체	빈도(명)	8978	958	773	240	355	11304
	행백분율(%)	79.4%	8.5%	6.8%	2.1%	3.1%	100.0%

$$\chi^2=84.173, df=4, p=0.000$$

영재교육 참여 여부와 과학연구소 또는 과학자 수업 경험의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2=84.173$ 으로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 영재교육 참여 여부와 수업 경험에 대한 빈도는 연관성이 있다고 할 수 있다.

과학연구소 또는 과학자 수업에 1회 이상 참여한 영재교육 참여자의 비율은 24.0%, 영재교육 미참여자의 비율은 18.7%로 나타나, 영재교육 참여자의 과학연구소 또는 과학자 수업 참여 경험이 더 높은 경향을 보였다.

2. 대전에서 하는 과학축제 경험에 대한 교차분석

올해 대전에서 경험한 과학교육 중 과학축제에 가본 적이 있는지에 대해 조사한 문항의 결과로, 참여한 경험이 있는 학생은 30.3%, 없는 학생은 69.7%로 나타났음을 알 수 있다. 과학 축제에 참여한 경험이 있다는 학생들 중에서, 참여한 횟수에 따라 1회 참여한 학생의 수는 1,573명(13.9%), 2회는 1,077명(9.5%), 3회는 309명(2.7%), 4회 이상은 469명(4.1%)으로 나타나, 1회 참여한 적이 있다고 응답한 학생이 가장 많았다.

가. 학교급에 따른 경험 정도

<Table 6> 학교급과 과학축제 경험의 연관성

과학축제 경험		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
초등학교	빈도	2583	691	430	150	258	4112
	행백분율	62.8%	16.8%	10.5%	3.6%	6.3%	100.0%
중학교	빈도	3025	536	404	100	144	4209
	행백분율	71.9%	12.7%	9.6%	2.4%	3.4%	100.0%
고등학교	빈도	2268	346	243	59	67	2983
	행백분율	76.0%	11.6%	8.1%	2.0%	2.2%	100.0%
전체	빈도	7876	1573	1077	309	469	11304
	행백분율	69.7%	13.9%	9.5%	2.7%	4.1%	100.0%

$\chi^2=195.03$, $df=8$, $p=0.000$

학교급과 과학축제 참여 경험의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2=195.03$ 으로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 초·중·고등학교 학교급과 과학 축제 경험에 대한 빈도는 연관성이 있다고 할 수 있다.

초등학교의 경우 과학축제에 참여한 학생의 비율이 37.2%로 과학 축제를 가장 많이 경험하였으며, 중학교(28.1%)와 고등학교(24.0%) 순으로 과학축제에 참여하였다고 응답하였다. 각 학교 급에서 초등학교 학생(258명, 6.3%)은 연 4회 이상 참여한 학생의 비율이 가장 높았고, 중학교(536명, 12.7%)와 고등학교(346명, 11.6%)는 모두 연 1회 과학 축제에 참여한 학생의 비율이 많은 것으로 나타났다.

나. 성별에 따른 경험 정도

<Table 7> 성별과 과학축제 경험의 연관성

과학축제 경험		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
남자	빈도	3699	750	649	180	298	5576
	행백분율	66.3%	13.5%	11.6%	3.2%	5.3%	100.0%
여자	빈도	4177	823	428	129	171	5728
	행백분율	72.9%	14.4%	7.5%	2.3%	3.0%	100.0%
전체	빈도	7876	1573	1077	309	469	11304
	행백분율	69.7%	13.9%	9.5%	2.7%	4.1%	100.0%

$\chi^2=118.53$, $df=4$, $p=0.000$

성별과 과학축제 경험의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2 = 118.53$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 성별과 과학축제 경험에 대한 빈도는 연관성이 있다고 할 수 있다.

과학축제에 1회 이상 참여한 남학생의 비율은 33.7%, 여학생의 비율은 27.1%로 나타나, 남학생의 참여가 더 높은 경향을 보였다. 남학생(494명, 11.6%)과 여학생(428명, 7.5%) 모두 연 1회 과학 축제에 참여한 학생의 비율이 가장 높았다.

다. 거주지에 따른 경험 정도

<Table 8> 거주지와 과학축제 경험의 연관성

과학축제 경험		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
동구	빈도	835	119	97	38	28	1117
	행백분율	74.8%	10.7%	8.7%	3.4%	2.5%	100.0%
서구	빈도	1139	205	153	31	59	1587
	행백분율	71.8%	12.9%	9.6%	2.0%	3.7%	100.0%
중구	빈도	2705	528	418	97	186	3934
	행백분율	68.8%	13.4%	10.6%	2.5%	4.7%	100.0%
유성구	빈도	2017	459	256	101	133	2966
	행백분율	68.0%	15.5%	8.6%	3.4%	4.5%	100.0%
대덕구	빈도	1180	262	153	42	63	1700
	행백분율	69.4%	15.4%	9.0%	2.5%	3.7%	100.0%
전체	빈도	7876	1573	1077	309	469	11304
	행백분율	69.7%	13.9%	9.5%	2.7%	4.1%	100.0%

$\chi^2=58.41$, $df=16$, $p=0.000$

거주지와 과학축제 경험의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2 = 58.41$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 거주지와 과학축제 경험에 대한 빈도는 연관성이 있다고 할 수 있다.

모든 지역구에서 1회 이상 참여한 학생의 비율이 가장 높았으며, 과학 축제에 1회 이상 참여했다고 응답한 학생의 비율은 유성구가 32.0%로 가장 높았고, 중구(31.2%), 대덕구(30.6%), 서구(28.2%), 동구(25.2%)의 순으로 나타났다. 참여한 횟수에 따른 각 지역구 학생의 비율은 동구를 제외한 나머지 지역구에서 1회-2회-4회-3회 순의 빈도로 많이 참여한 것으로 나타났고, 동구의 경우 1회-2회-3회-4회 순의 빈도로 참여했다.

라. 영재교육 참여 여부에 따른 경험 정도

<Table 9> 영재교육 참여 여부와 과학축제 경험의 연관성

과학축제 경험		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
영재교육 참여	빈도	2668	563	394	132	202	3959
	행백분율	67.4%	14.2%	10.0%	3.3%	5.1%	100.0%
영재교육 미참여	빈도	5208	1010	683	177	267	7345
	행백분율	70.9%	13.8%	9.3%	2.4%	3.6%	100.0%
전체	빈도(명)	7876	1573	1077	309	469	11304
	행백분율(%)	69.7%	13.9%	9.5%	2.7%	4.1%	100.0%

$\chi^2=27.508$, $df=4$, $p=0.000$

영재교육 참여 여부와 과학연구소 또는 과학자 수업 경험의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2=27.508$ 으로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 영재교육 참여 여부와 과학축제 경험에 대한 빈도는 연관성이 있다고 할 수 있다.

과학축제에 1회 이상 참여한 영재교육 참여자의 비율은 32.6%, 영재교육 미참여자의 비율은 29.1%로 나타나, 영재교육 참여자의 과학축제 참여 경험이 더 높은 경향을 보였다.

3. 대전에서의 과학동아리 활동이나 과학대회 경험에 대한 교차분석

올해 대전에서 경험한 과학교육 중 과학동아리나 과학 대회에 참여해 본 적이 있는지에 대해 조사한 문항의 결과로, 참여한 경험의 비율이 있다(22.7%)와 없다(77.3%)로 나타났음을 알 수 있다. 참여한 경험에 있다는 학생들의 참여 횟수에 따른 비율은 1회의 경우 1114명(9.9%), 2회는 740명(6.5%), 3회는 254명(2.2%), 4회 이상은 455명(4.0%)로 나타나, 1회 참여한 적이 있다고 응답한 학생의 비율이 가장 컸다.

가. 학교급에 따른 경험 정도

<Table 10> 학교급과 과학동아리 활동 및 과학대회 경험의 연관성

과학동아리 및 과학대회 경험		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
초등학교	빈도	3241	456	168	84	163	4112
	행백분율	78.8%	11.1%	4.1%	2.0%	4.0%	100.0%
중학교	빈도	3239	358	347	96	169	4209
	행백분율	77.0%	8.5%	8.2%	2.3%	4.0%	100.0%
고등학교	빈도	2261	300	225	74	123	2983
	행백분율	75.8%	10.1%	7.5%	2.5%	4.1%	100.0%
전체	빈도	8741	1114	740	254	455	11304
	행백분율	77.3%	9.9%	6.5%	2.2%	4.0%	100.0%

$\chi^2=79.14$, $df=8$, $p=0.000$

학교급과 과학동아리 및 과학대회 참여 경험의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2=79.14$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 초·중·고등학교 학교급과 과학동아리 또는 과학대회 참여에 대한 빈도 응답은 연관성이 있다고 할 수 있다.

과학동아리 또는 과학대회에 참여한 횟수를 살펴보면 모든 학교급(초등학교 456명(11.1%), 중학교 358명(8.5%), 고등학교 300명(10.1%))에서 연 1회 참여했다고 응답한 비율이 가장 높았다. 참여한 횟수에 따른 학생의 비율은 모든 학교급에서 1회-2회-4회-3회 순의 빈도로 많이 참여하였다.

나. 성별에 따른 경험 정도

<Table 11> 성별과 과학동아리 활동 및 과학대회 경험의 연관성

과학동아리 및 과학대회 경험		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
남자	빈도	4129	546	467	153	281	5576
	행백분율	74.0%	9.8%	8.4%	2.7%	5.0%	100.0%
여자	빈도	4612	568	273	101	174	5728
	행백분율	80.5%	9.9%	4.8%	1.8%	3.0%	100.0%
전체	빈도	8741	1114	740	254	455	11304
	행백분율	77.3%	9.9%	6.5%	2.2%	4.0%	100.0%

$\chi^2=111.77$, $df=4$, $p=0.000$

성별과 과학동아리 또는 과학대회 참여 경험의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2 = 111.77$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 성별과 과학동아리 또는 과학대회 참여 경험에 대한 빈도는 연관성이 있다고 할 수 있다.

과학동아리 또는 과학대회에 1회 이상 참여한 남학생의 비율은 26.0%, 여학생의 비율은 19.5%로 나타나, 남학생이 더 높은 참여율을 보였다. 남학생(546명, 9.8%)과 여학생(568명, 9.9%) 모두 과학동아리 활동 및 과학대회에 1회 참여하였다고 응답한 학생의 비율이 가장 높았다.

다. 거주지에 따른 경험 정도

<Table 12> 거주지와 과학동아리 활동 및 과학대회 경험의 연관성

과학동아리 및 과학대회 경험		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
동구	빈도	877	103	74	26	37	1117
	행백분율	78.5%	9.2%	6.6%	2.3%	3.3%	100.0%
서구	빈도	1282	116	111	29	49	1587
	행백분율	80.8%	7.3%	7.0%	1.8%	3.1%	100.0%
중구	빈도	2992	417	283	81	161	3934
	행백분율	76.1%	10.6%	7.2%	2.1%	4.1%	100.0%
유성구	빈도	2265	304	168	85	144	2966
	행백분율	76.4%	10.2%	5.7%	2.9%	4.9%	100.0%
대덕구	빈도	1325	174	104	33	64	1700
	행백분율	77.9%	10.2%	6.1%	1.9%	3.8%	100.0%
전체	빈도	8741	1114	740	254	455	11304
	행백분율	77.3%	9.9%	6.5%	2.2%	4.0%	100.0%

$\chi^2=42.69$, $df=16$, $p=0.000$

거주지와 과학동아리 또는 과학대회 참여 경험의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2 = 42.69$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 거주지와 과학동아리 또는 과학대회 참여 경험에 대한 빈도는 연관성이 있다고 할 수 있다.

거주지에 따른 과학동아리 또는 과학대회 참여 경험의 차이를 살펴본 결과, 1회 이상 참여한 경험이 있다고 응답한 학생의 비율은 중구(23.9%)에서 가장 높았고, 그 다음으로 유성구(23.6%), 대덕구(22.1%), 동구(21.5%), 서구(19.2%) 순으로 참여하였다. 모든 지역구에서 1회 참여한 학생의 비율이 가장 높았고, 또한 공통적으로 1회-2회-4회-3회 순의 빈도로 많이 참여하였다.

라. 영재교육 참여 여부에 따른 경험 정도

<Table 13> 영재교육 참여 여부와 과학동아리 활동 및 과학대회 경험의 연관성

과학동아리 및 과학대회 경험		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
영재교육 참여	빈도	2695	510	351	144	259	3959
	행백분율	68.1%	12.9%	8.9%	3.6%	6.5%	100.0%
영재교육 미참여	빈도	6046	604	389	110	196	7345
	행백분율	82.3%	8.2%	5.3%	1.5%	2.7%	100.0%
전체	빈도(명)	8741	1114	740	254	455	11304
	행백분율(%)	77.3%	9.9%	6.5%	2.2%	4.0%	100.0%

$$\chi^2=322.511, df=4, p=0.000$$

영재교육 참여 여부와 과학동아리 활동 또는 과학대회 경험의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2=322.511$ 으로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 영재교육 참여 여부와 과학동아리 활동 및 과학대회 참여 경험에 대한 빈도는 연관성이 있다고 할 수 있다.

과학동아리 활동 및 과학대회에 1회 이상 참여한 영재교육 참여자의 비율은 31.9%, 영재교육 미참여자의 비율은 17.7%로 나타나, 영재교육 참여자의 과학동아리 활동 및 과학대회 참여 경험이 더 높은 경향을 보였다.

4. 대전에서 학교 수업 외 과학을 배우거나 즐길 기회에 대한 인식 교차분석

가. 학교급에 따른 인식 정도

<Table 14> 학교급별 학교 외 과학경험 기회와 즐길 거리에 대한 인식 차이

학교 외 과학경험 및 즐길거리 기회에 대한 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이 다	그렇다	매우 그렇다	전체
초등학교	빈도	171	193	1223	1288	1237	4112
	행백분율	4.2%	4.7%	29.7%	31.3%	30.1%	100.0%
중학교	빈도	399	399	1796	1182	433	4209
	행백분율	9.5%	9.5%	42.7%	28.1%	10.3%	100.0%
고등학교	빈도	254	309	1459	759	202	2983
	행백분율	8.5%	10.4%	48.9%	25.4%	6.8%	100.0%
전체	빈도	824	901	4478	3229	1872	11304
	행백분율	7.3%	8.0%	39.6%	28.6%	16.6%	100.0%

$$\chi^2=1102.17, df=8, p=0.000$$

학교 수업 외에 과학을 배우거나 즐길 기회가 많다고 생각하는지에 대한 인식 결과를 알아본 결과, 전체 평균이 3.39(표준편차 1.08)인 가운데 초등학교 학생의 평균이 3.78(표준편차 1.056)로 가장 높고, 중학생과 고등학생의 평균이 각각 3.20(표준편차 1.061)과 3.12(표준편차 0.978)로 나타났다.

<표 14>와 같이 학교 수업 외에 과학을 배우거나 즐길 기회가 많은지에 대해 학교급별로 인식의 차이를 보이는가에 대한 분석 결과, $\chi^2 = 1102.17$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다.

‘그렇다’ 이상으로 답변한 학생의 비율은 전체 중 45.2%였다. 또한 ‘그렇다’ 이상으로 응답한 학생은 초등학교 학생이 2525명(61.4%)으로 가장 많았고, 중학교 학생이 1615명(38.4%), 고등학교 학생이 961명(32.2%)으로, 초등학교-중학교-고등학교 순으로 긍정적으로 응답하였다.

나. 성별에 따른 인식 정도

<Table 15> 성별 학교 외 과학경험 기회와 즐길 거리에 대한 인식 차이

학교 외 과학경험 및 즐길거리 기회에 대한 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이 다	그렇다	매우 그렇다	전체
남자	빈도	472	425	2097	1491	1091	5576
	행백분율	8.5%	7.6%	37.6%	26.7%	19.6%	100.0%
여자	빈도	352	476	2381	1738	781	5728
	행백분율	6.1%	8.3%	41.6%	30.3%	13.6%	100.0%
전체	빈도	824	901	4478	3229	1872	11304
	행백분율	7.3%	8.0%	39.6%	28.6%	16.6%	100.0%

$$\chi^2=106.58, df=4, p=0.000$$

학교 수업 외에 과학을 배우거나 즐길 기회가 많은지에 대해 성별 인식의 차이를 보이는가에 대한 분석 결과, $\chi^2 = 106.58$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다.

남학생의 응답 평균은 3.41(표준편차 1.14), 여학생의 응답 평균은 3.37(표준편차 1.02)였으며, ‘그렇다’ 이상으로 응답한 남학생은 2,582명(46.3%), 여학생은 비율은 2,519명(43.9%)으로 남학생이 좀 더 학교 수업 외에 과학을 배우거나 즐길 기회가 많다고 인식하는 경향을 보였다.

다. 거주지에 따른 인식 정도

<Table 16> 거주지별 학교 외 과학경험 기회와 즐길 거리에 대한 인식 차이

학교 외 과학경험 및 즐길거리 기회에 대한 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이 다	그렇다	매우 그렇다	전체
동구	빈도	100	73	478	314	152	1117
	행백분율	9.0%	6.5%	42.8%	28.1%	13.6%	100.0%
서구	빈도	125	124	681	419	238	1587
	행백분율	7.9%	7.8%	42.9%	26.4%	15.0%	100.0%
중구	빈도	299	366	1550	1100	619	3934
	행백분율	7.6%	9.3%	39.4%	28.0%	15.7%	100.0%
유성구	빈도	191	195	1069	927	584	2966
	행백분율	6.4%	6.6%	36.0%	31.3%	19.7%	100.0%
대덕구	빈도	109	143	700	469	279	1700
	행백분율	6.4%	8.4%	41.2%	27.6%	16.4%	100.0%
전체	빈도	824	901	4478	3229	1872	11304
	행백분율	7.3%	8.0%	39.6%	28.6%	16.6%	100.0%

$\chi^2=86.13$, $df=16$, $p=0.000$

학교 수업 외에 과학을 배우거나 즐길 기회가 많은지에 대해 학생의 거주지에 따른 인식의 차이를 보이는가에 대한 분석 결과, $\chi^2=86.13$ 으로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다.

각 지역의 응답 평균은 동구 3.31(표준편차 1.07), 서구 3.33(표준편차 1.07), 중구 3.35(표준편차 1.09), 유성구 3.51(표준편차 1.08), 대덕구 3.39(표준편차 1.06)으로 나타났고, ‘그렇다’ 이상으로 응답한 학생의 비율은 유성구가 51%로 가장 높았고, 대덕구(44%), 중구(43.7%), 동구(41.7%), 서구(41.4%)의 순으로 학교 수업 외에 과학을 배우거나 즐길 기회가 많다고 응답하였다.

라. 영재교육 참여 여부에 따른 인식 정도

<Table 17> 영재교육 참여 여부와 학교 외 과학경험 및 즐길거리 기회에 대한 인식 차이

학교 외 과학경험 및 즐길거리 기회에 대한 인식		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
영재교육 참여	빈도	278	342	1680	1079	580	3959
	행백분율	7.0%	8.6%	42.4%	27.3%	14.7%	100.0%
영재교육 미참여	빈도	546	559	2798	2150	1292	7345
	행백분율	7.4%	7.6%	38.1%	29.3%	17.6%	100.0%
전체	빈도(명)	824	901	4478	3229	1872	11304
	행백분율(%)	7.3%	8.0%	39.6%	28.6%	16.6%	100.0%

$\chi^2=33.337$, $df=4$, $p=0.000$

분석 결과, $\chi^2 = 33.337$ 으로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 영재교육 참여 여부와 학교 외 과학경험 기회와 즐길거리에 대한 인식은 연관성이 있다고 할 수 있다.

영재교육 참여 학생의 응답 평균은 3.39(표준편차 1.05), 영재교육 미참여 학생의 응답 평균은 3.42(표준편차 1.09)로 나타났다. 영재교육 미참여자의 인식이 오히려 더 높았다.

5. 과학도시 대전에 사는 것에 자부심 인식에 대한 교차 분석

가. 학교급에 따른 인식 정도

<Table 18> 학교급별 과학도시 대전에 대한 자부심 인식 차이

과학도시 대전에 대한 자부심		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	전체
초등학교	빈도	423	394	1184	828	1283	4112
	행백분율	10.3%	9.6%	28.8%	20.1%	31.2%	100.0%
중학교	빈도	737	638	1799	640	395	4209
	행백분율	17.5%	15.2%	42.7%	15.2%	9.4%	100.0%
고등학교	빈도	442	479	1370	486	206	2983
	행백분율	14.8%	16.1%	45.9%	16.3%	6.9%	100.0%
전체	빈도	1602	1511	4353	1954	1884	11304
	행백분율	14.2%	13.4%	38.5%	17.3%	16.7%	100.0%

$\chi^2=1168.31$, $df=8$, $p=0.000$

과학도시 대전에 사는 것에 대한 자부심 인식 결과를 알아본 결과, 전체 평균이 3.09(표준편차 1.24)인 가운데 초등학교 학생의 평균이 3.52(표준편차 1.297)로 가장 높고, 중학생과 고등학생의 평균은 동일하게 2.84(중학교 표준편차 1.163, 고등학교 표준편차 1.081)로 나타났다.

<표 18>과 같이 과학도시 대전에 대한 자부심이 학교급별로 인식의 차이를 보이는가에 대한 분석 결과, $\chi^2 = 1168.31$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. ‘그렇다’ 이상으로 답변한 학생의 비율은 전체 학생의 34%였다. 또한 ‘그렇다’ 이상으로 응답한 학생은 초등학교 학생이 2,111명(51.3%)으로 가장 많았고, 중학교 학생이 1,035명(24.6%), 고등학교 학생이 692명(23.2%)으로, 초등학교 학생의 절반 이상이 긍정적으로 생각한 반면 중학교와 고등학교 학생은 긍정적으로 생각하는 학생의 비율이 초등학교에 비하여 낮은 편을 보였다.

나. 성별에 따른 인식 정도

<Table 19> 성별 과학도시 대전에 대한 자부심 인식 차이

과학도시 대전에 대한 자부심		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	전체
남자	빈도	824	673	2021	927	1131	5576
	행백분율	14.8%	12.1%	36.2%	16.6%	20.3%	100.0%
여자	빈도	778	838	2332	1027	753	5728
	행백분율	13.6%	14.6%	40.7%	17.9%	13.1%	100.0%
전체	빈도	1602	1511	4353	1954	1884	11304
	행백분율	14.2%	13.4%	38.5%	17.3%	16.7%	100.0%

$\chi^2=120.494$, $df=4$, $p=0.000$

과학도시 대전에 사는 것에 대한 자부심에 대해 성별 인식의 차이를 보이는가에 대한 분석 결과, $\chi^2=120.494$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다.

남학생의 응답 평균은 3.16(표준편차 1.291), 여학생의 응답 평균은 3.02(표준편차 1.181)였으며, ‘그렇다’ 이상으로 응답한 남학생은 2,058명(36.9%), 여학생은 1,780명(31.0%)으로 남학생이 여학생보다 과학도시 대전에 대해 보다 긍정적으로 인식하는 것으로 나타났다.

다. 거주지에 따른 인식 정도

<Table 20> 거주지별 과학도시 대전에 대한 자부심 인식 차이

과학도시 대전에 대한 자부심		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	전체
동구	빈도	148	149	462	188	170	1117
	행백분율	13.2%	13.3%	41.4%	16.8%	15.2%	100.0%
서구	빈도	227	215	648	261	236	1587
	행백분율	14.3%	13.5%	40.8%	16.4%	14.9%	100.0%
중구	빈도	589	560	1497	662	626	3934
	행백분율	15.0%	14.2%	38.1%	16.8%	15.9%	100.0%
유성구	빈도	383	375	1084	552	572	2966
	행백분율	12.9%	12.6%	36.5%	18.6%	19.3%	100.0%
대덕구	빈도	255	212	662	291	280	1700
	행백분율	15.0%	12.5%	38.9%	17.1%	16.5%	100.0%
전체	빈도	1602	1511	4353	1954	1884	11304
	행백분율	14.2%	13.4%	38.5%	17.3%	16.7%	100.0%

$\chi^2=41.246$, $df=16$, $p=0.001$

과학도시 대전에 사는 것에 대한 자부심에 대해 학생의 거주지에 따른 인식의 차이가 있는가에 대한 분석 결과, $\chi^2 = 41.246$ 으로 유의수준 .05 기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다.

각 지역구의 응답 평균은 동구 3.07(표준편차 1.198), 서구 3.04(표준편차 1.211), 중구 3.04(표준편차 1.243), 유성구 3.19(표준편차 1.251), 대덕구 3.08(표준편차 1.245)로 나타났고, ‘그렇다’ 이상으로 응답한 학생의 비율은 유성구가 37.9%로 가장 높았고, 대덕구(33.6%), 중구(32.7%), 동구(32.0%), 서구(31.3%)의 순으로 과학도시 대전에 대한 자부심 정도를 긍정적으로 응답하였다.

라. 영재교육 참여 여부에 따른 인식 정도

<Table 21> 영재교육 참여 여부와 과학도시 대전에 대한 자부심 인식 차이

과학도시 대전에 대한 자부심		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
영재교육 참여	빈도	513	563	1632	700	551	3959
	행백분율	13.0%	14.2%	41.2%	17.7%	13.9%	100.0%
영재교육 미참여	빈도	1089	948	2721	1254	1333	7345
	행백분율	14.8%	12.9%	37.0%	17.1%	18.1%	100.0%
전체	빈도(명)	1602	1511	4353	1954	1884	11304
	행백분율(%)	14.2%	13.4%	38.5%	17.3%	16.7%	100.0%

$\chi^2=49.493$, $df=4$, $p=0.000$

분석 결과, $\chi^2 = 49.493$ 으로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 영재교육 참여 여부와 과학도시 대전에 대한 자부심 인식은 연관성이 있다고 할 수 있다.

영재교육 참여 학생의 응답 평균은 3.05(표준편차 1.18), 영재교육 미참여 학생의 응답 평균은 3.11(표준편차 1.27)로 나타났다. 큰 차이는 없지만, 영재교육 미참여자의 인식이 오히려 더 높았다.

6. 과학분야 진로를 선택한다면, 미래에서 대전에서 일할 것인지에 대한 희망 교차 분석

과학 분야 진로를 선택한다면, 미래에 대전에서 일하고 싶은지에 대한 전체 학생의 응답을 살펴본 결과 과학분야 진로를 희망하지 않는 학생은 35.3%, 과학 분야 진로를 희망하는 학생은 64.7%였다.

가. 학교급에 따른 희망 정도

<Table 22> 과학분야 진로 희망 학생 중 대전에서 일하고 싶은지에 대한 학교급별 응답 차이

(과학 분야에 진로를 희망한다면) 대전에서 일하고 싶은가		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이 다	그렇다	매우 그렇다	전체
초등학교	빈도	96	204	931	706	730	2667
	행백분율	3.6%	7.6%	34.9%	26.5%	27.4%	100.0%
중학교	빈도	138	313	1179	650	333	2613
	행백분율	5.3%	12.0%	45.1%	24.9%	12.7%	100.0%
고등학교	빈도	141	286	997	423	186	2033
	행백분율	6.9%	14.1%	49.0%	20.8%	9.1%	100.0%
전체	빈도	375	803	3107	1779	1249	7313
	행백분율	5.1%	11.0%	42.5%	24.3%	17.1%	100.0%

$\chi^2=417.829$, $df=8$, $p=0.001$

과학분야에 진로를 희망하는 학생만을 기준으로 대전에서 일하고 싶은지에 대한 인식과 학교급의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2=417.83$ 으로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 초·중·고등학교 학교급과 (과학분야에서 일할 경우) 대전에서 일하고 싶은지에 대한 인식은 연관성이 있다고 할 수 있다.

과학 분야에 진로희망을 두고 있는 학생 중 대전에서 일하고 싶은 학생의 비율만을 따져 보면 <표 22>와 같은 결과를 볼 수 있다. 이때 대전에서 일하고 싶은지에 대하여 ‘그렇다’ 이상으로 대답한 학생은 41.4%였다. 학교급에 따라 응답의 범주를 살펴본 결과 대전에서의 근로 희망 여부에 ‘그렇다’ 이상으로 대답한 학생의 비율은 초등학교 학생은 53.9%로 가장 높았고, 중학교 학생은 37.6%, 고등학교 학생은 29.9%로 나타났다.

나. 성별에 따른 희망 정도

과학분야의 진로를 희망하는 학생의 비율은 남학생이 69.2%, 여학생이 60.3%로 나타나 남학생이 과학 관련 직업으로 진출하고자 하는 경향이 더 컸다.

<Table 23> 과학분야 진로 희망 학생 중 대전에서 일하고 싶은지에 대한 성별 응답 차이

(과학 분야에 진로를 희망한다면) 대전에서 일하고 싶은가		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이 다	그렇다	매우 그렇다	전체
남자	빈도	227	360	1615	872	787	3861
	행백분율	5.9%	9.3%	41.8%	22.6%	20.4%	100.0%
여자	빈도	148	443	1492	907	462	3452
	행백분율	4.3%	12.8%	43.2%	26.3%	13.4%	100.0%
전체	빈도	375	803	3107	1779	1249	7313
	행백분율	5.1%	11.0%	42.5%	24.3%	17.1%	100.0%

$\chi^2=92.763$, $df=4$, $p=0.000$

과학분야에 진로를 희망한다고 응답한 학생에 한해 성별에 따라 대전에서 일하고 싶은지에 대한 인식과의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2=92.736$ 으로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 성별과 과학 분야에의 진로 희망 및 대전에서 일하고 싶은지에 대한 인식은 연관성이 있다고 할 수 있다.

과학분야에 진로희망을 두고 있는 학생 중 대전에서 일하고 싶은 학생의 비율만을 따져 본 결과는 <표 17>과 같다. 성별에 따른 응답의 범주를 살펴본 결과 대전에서의 근로 희망 여부에 ‘그렇다’ 이상으로 대답한 남학생은 43.0%, 여학생은 39.7%로 나타났다.

다. 거주지에 따른 희망 정도

<Table 24> 거주지에 따른 과학분야로의
진로 희망 여부 응답 차이

지역구		희망하지 않음	희망함
동구	빈도	413	704
	행백분율	37%	63%
서구	빈도	581	1006
	행백분율	37%	63%
중구	빈도	1373	2561
	행백분율	35%	65%
유성구	빈도	1000	1966
	행백분율	34%	66%
대덕구	빈도	624	1076
	행백분율	37%	63%

과학분야의 진로를 희망하는 학생과 희망하지 않는 학생의 지역구별 차이는 <표 24>에서 볼 수 있다. 과학과 관련된 직업을 꿈꾸는 학생의 비율은 유성구(66%)가 가장 높았고, 그 다음으로 중구(65%)가 높았으며 나머지 동구, 서구, 대덕구는 63%로 같은 비율을 보였다.

<Table 25> 과학분야 진로 희망 학생 중 대전에서 일하고 싶은지에 대한 거주지별
응답 차이

(과학 분야에 진로를 희망한다면) 대전에서 일하고 싶은가		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이 다	그렇다	매우 그렇다	전체
동구	빈도	26	63	319	161	135	704
	행백분율	3.7%	8.9%	45.3%	22.9%	19.2%	100.0%
서구	빈도	44	106	441	257	158	1006
	행백분율	4.4%	10.5%	43.8%	25.5%	15.7%	100.0%
중구	빈도	165	287	1089	610	410	2561
	행백분율	6.4%	11.2%	42.5%	23.8%	16.0%	100.0%
유성구	빈도	89	222	776	511	368	1966
	행백분율	4.5%	11.3%	39.5%	26.0%	18.7%	100.0%
대덕구	빈도	51	125	482	240	178	1076
	행백분율	4.7%	11.6%	44.8%	22.3%	16.5%	100.0%
전체	빈도	375	803	3107	1779	1249	7313
	행백분율	5.1%	11.0%	42.5%	24.3%	17.1%	100.0%

$\chi^2=38.572$, $df=16$, $p=0.001$

과학분야에 진로를 희망한다고 응답한 학생에 한해 대전에서 일하고 싶은지에 대한 인식과 학생 거주지의 연관성을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였다. 분석 결과, $\chi^2 = 38.57$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 거주지와 (과학분야에서 일할 경우) 대전에서 일하고 싶은지에 대한 인식은 연관성이 있다고 할 수 있다.

과학 분야에 진로희망을 두고 있는 학생 중 대전에서 일하고 싶은 학생의 비율만을 따져 본 결과 유성구(44.7%), 동구(42.1%), 서구(41.2), 중구(39.8%), 대덕구(38.8%)순의 빈도로 대전에서의 근로에 대한 긍정을 나타냈다.

라. 영재교육 참여 여부에 따른 희망 정도

<Table 26> 과학분야 진로 희망 학생 중 대전에서 일하고 싶은지에 대한 영재교육 참여 여부별 응답 차이

(과학 분야에 진로를 희망한다면) 대전에서 일하고 싶은가		경험 없음	연 1회	연 2회	연 3회	연 4회 이상	전체
영재교육 참여	빈도	184	354	1228	613	412	2791
	행백분율	6.6%	12.7%	44.0%	22.0%	14.8%	100.0%
영재교육 미참여	빈도	191	449	1879	1166	837	4522
	행백분율	4.2%	9.9%	41.6%	25.8%	18.5%	100.0%
전체	빈도(명)	375	803	3107	1779	1249	7313
	행백분율(%)	5.1%	11.0%	42.5%	24.3%	17.1%	100.0%

$\chi^2=57.764$, $df=4$, $p=0.000$

분석 결과, $\chi^2 = 57.764$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 영재교육 참여 여부와 거주지와 (과학분야에서 일할 경우) 대전에서 일하고 싶은지에 대한 인식은 연관성이 있다고 할 수 있다.

영재교육 참여 학생의 응답 평균은 3.26(표준편차 1.07), 영재교육 미참여 학생의 응답 평균은 3.44(표준편차 1.03)로 나타나 영재교육 미참여자의 인식이 오히려 더 높은 것을 확인할 수 있었다.

7. 교사 특성에 따른 과학융합교육에 대한 중요도 및 실행도 인식 교차 분석

가. 교직 경력에 따른 인식 차이

<Table 27> 교직경력에 따른 과학융합교육 중요도 인식 차이

과학융합교육 중요도 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이 다	그렇다	매우 그렇다	전체
5년 미만	빈도	1	0	24	56	33	114
	행백분율	.9%	.0%	21.1%	49.1%	28.9%	100.0%
5년 이상 10년 미만	빈도	2	1	43	52	41	139
	행백분율	1.4%	.7%	30.9%	37.4%	29.5%	100.0%
10년 이상 15년 미만	빈도	3	6	46	65	47	167
	행백분율	1.8%	3.6%	27.5%	38.9%	28.1%	100.0%
15년 이상 20년 미만	빈도	1	6	36	67	67	177
	행백분율	.6%	3.4%	20.3%	37.9%	37.9%	100.0%
20년 이상 25년 미만	빈도	5	2	43	98	87	235
	행백분율	2.1%	.9%	18.3%	41.7%	37.0%	100.0%
25년 이상 30년 미만	빈도	1	2	22	53	40	118
	행백분율	.8%	1.7%	18.6%	44.9%	33.9%	100.0%
30년 이상	빈도	0	2	15	34	18	69
	행백분율	.0%	2.9%	21.7%	49.3%	26.1%	100.0%
전체	빈도	13	19	229	425	333	1019
	행백분율	1.3%	1.9%	22.5%	41.7%	32.7%	100.0%

$\chi^2=32.783$, $df=24$, $p=0.109$

분석 결과, 통계적으로 유의하지 않은 결과가 나타났다. 따라서 교직 경력에 따른 과학융합교육에 대한 중요도 인식은 연관성이 없다고 할 수 있다.

<Table 28> 교직경력에 따른 과학융합교육 실행도 인식 차이							
과학융합교육 실행도 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	전체
5년 미만	빈도	1	3	26	60	24	114
	행백분율	.9%	2.6%	22.8%	52.6%	21.1%	100.0%
5년 이상 10년 미만	빈도	5	5	48	50	31	139
	행백분율	3.6%	3.6%	34.5%	36.0%	22.3%	100.0%
10년 이상 15년 미만	빈도	3	9	59	65	31	167
	행백분율	1.8%	5.4%	35.3%	38.9%	18.6%	100.0%
15년 이상 20년 미만	빈도	2	9	47	75	44	177
	행백분율	1.1%	5.1%	26.6%	42.4%	24.9%	100.0%
20년 이상 25년 미만	빈도	8	11	62	98	56	235
	행백분율	3.4%	4.7%	26.4%	41.7%	23.8%	100.0%
25년 이상 30년 미만	빈도	2	3	31	56	26	118
	행백분율	1.7%	2.5%	26.3%	47.5%	22.0%	100.0%
30년 이상	빈도	0	5	23	29	12	69
	행백분율	.0%	7.2%	33.3%	42.0%	17.4%	100.0%
전체	빈도	21	45	296	433	224	1019
	행백분율	2.1%	4.4%	29.0%	42.5%	22.0%	100.0%
$\chi^2=25.467$, $df=24$, $p=0.381$							
분석 결과, 통계적으로 유의하지 않은 결과가 나타났다. 따라서 교직 경력에 따른 과학융합교육에 대한 실행도 인식은 연관성이 없다고 할 수 있다.							
나. 교사 성별에 따른 인식 차이							
<Table 29> 교사 성별에 따른 과학융합교육 중요도 인식 차이							
과학융합교육 중요도 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	전체
남성	빈도	3	6	69	116	90	284
	행백분율	1.1%	2.1%	24.3%	40.8%	31.7%	100.0%
여성	빈도	10	13	160	309	243	735
	행백분율	1.4%	1.8%	21.8%	42.0%	33.1%	100.0%
전체	빈도	13	19	229	425	333	1019
	행백분율	1.3%	1.9%	22.5%	41.7%	32.7%	100.0%
$\chi^2=1.094$, $df=4$, $p=0.902$							

분석 결과, 통계적으로 유의하지 않은 결과가 나타났다. 따라서 교사 성별에 따른 과학융합교육에 대한 중요도 인식은 연관성이 없다고 할 수 있다.

<Table 30> 교사 성별에 따른 과학융합교육 실행도 인식 차이

과학융합교육 실행도 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	전체
남성	빈도	6	17	87	116	58	284
	행백분율	2.1%	6.0%	30.6%	40.8%	20.4%	100.0%
여성	빈도	15	28	209	317	166	735
	행백분율	2.0%	3.8%	28.4%	43.1%	22.6%	100.0%
전체	빈도	21	45	296	433	224	1019
	행백분율	2.1%	4.4%	29.0%	42.5%	22.0%	100.0%

$\chi^2=3.230$, $df=4$, $p=0.520$

분석 결과, 통계적으로 유의하지 않은 결과가 나타났다. 따라서 교사 성별에 따른 과학융합교육에 대한 실행도 인식은 연관성이 없다고 할 수 있다.

다. 교사 학교급에 따른 인식 차이

<Table 31> 교사 학교급에 따른 과학융합교육 중요도 인식 차이

과학융합교육 중요도 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	전체
초등학교	빈도	9	12	98	147	117	383
	행백분율	2.3%	3.1%	25.6%	38.4%	30.5%	100.0%
중학교	빈도	0	3	65	159	128	355
	행백분율	.0%	.8%	18.3%	44.8%	36.1%	100.0%
고등학교	빈도	4	4	66	119	88	281
	행백분율	1.4%	1.4%	23.5%	42.3%	31.3%	100.0%
전체	빈도	13	19	229	425	333	1019
	행백분율	1.3%	1.9%	22.5%	41.7%	32.7%	100.0%

$\chi^2=21.921$, $df=8$, $p=0.005$

분석 결과, $\chi^2 = 21.921$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 교사 학교급과 과학융합교육에 대한 중요도 인식은 연관성이 있다고 할 수 있다.

분석 결과, 초등학교 교사의 응답은 평균 3.92(표준편차 0.95), 중학교 교사의 응답은 평균 4.16(표준편차 0.74), 고등학교 교사의 응답은 평균 4.01(표준편차 0.86)로 나타났다. 중학교, 고등학교, 초등학교 순으로 과학융합교육에 대해 더 중요하다고 인식하는 것을 확인할 수 있었다.

<Table 32> 교사 학교급에 따른 과학융합교육 실행도 인식 차이

과학융합교육 실행도 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이 다	그렇다	매우 그렇다	전체
초등학교	빈도	12	22	120	142	87	383
	행백분율	3.1%	5.7%	31.3%	37.1%	22.7%	100.0%
중학교	빈도	2	10	88	171	84	355
	행백분율	.6%	2.8%	24.8%	48.2%	23.7%	100.0%
고등학교	빈도	7	13	88	120	53	281
	행백분율	2.5%	4.6%	31.3%	42.7%	18.9%	100.0%
전체	빈도	21	45	296	433	224	1019
	행백분율	2.1%	4.4%	29.0%	42.5%	22.0%	100.0%

$\chi^2=20.402$, $df=8$, $p=0.009$

분석 결과, $\chi^2 = 20.402$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 교사 학교급과 과학융합교육에 대한 중요도 인식은 연관성이 있다고 할 수 있다.

분석 결과, 초등학교 교사의 응답은 평균 3.71(표준편차 0.98), 중학교 교사의 응답은 평균 3.92(표준편차 0.80), 고등학교 교사의 응답은 평균 3.71(표준편차 0.91)로 나타났다. 중학교, 고등학교, 초등학교 순으로 과학융합교육이 잘 실행되고 있다고 인식하는 것을 확인할 수 있었다.

8. 교사 특성에 따른 영재교육에 대한 중요도 및 실행도 인식 교차 분석

가. 교직 경력에 따른 인식 차이

<Table 33> 교직경력에 따른 영재교육 중요도 인식 차이

과학융합교육 중요도 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이 다	그렇다	매우 그렇다	전체
5년 미만	빈도	3	8	32	47	24	114
	행백분율	2.6%	7.0%	28.1%	41.2%	21.1%	100.0%
5년 이상 10년 미만	빈도	9	11	47	39	33	139
	행백분율	6.5%	7.9%	33.8%	28.1%	23.7%	100.0%
10년 이상 15년 미만	빈도	12	18	49	56	32	167
	행백분율	7.2%	10.8%	29.3%	33.5%	19.2%	100.0%
15년 이상 20년 미만	빈도	5	12	49	66	45	177
	행백분율	2.8%	6.8%	27.7%	37.3%	25.4%	100.0%
20년 이상 25년 미만	빈도	7	17	64	88	59	235
	행백분율	3.0%	7.2%	27.2%	37.4%	25.1%	100.0%
25년 이상 30년 미만	빈도	6	7	36	42	27	118
	행백분율	5.1%	5.9%	30.5%	35.6%	22.9%	100.0%
30년 이상	빈도	1	7	17	31	13	69
	행백분율	1.4%	10.1%	24.6%	44.9%	18.8%	100.0%
전체	빈도	43	80	294	369	233	1019
	행백분율	4.2%	7.9%	28.9%	36.2%	22.9%	100.0%

$\chi^2=22.361$, $df=24$, $p=0.558$

분석 결과, 통계적으로 유의하지 않은 결과가 나타났다. 따라서 교직 경력에 따른 영재교육에 대한 중요도 인식은 연관성이 없다고 할 수 있다.

<Table 34> 교직경력에 따른 영재교육 실행도 인식 차이							
영재교육 실행도 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이 다	그렇다	매우 그렇다	전체
5년 미만	빈도	5	9	38	45	17	114
	행백분율	4.4%	7.9%	33.3%	39.5%	14.9%	100.0%
5년 이상 10년 미만	빈도	9	13	54	37	26	139
	행백분율	6.5%	9.4%	38.8%	26.6%	18.7%	100.0%
10년 이상 15년 미만	빈도	11	20	56	51	29	167
	행백분율	6.6%	12.0%	33.5%	30.5%	17.4%	100.0%
15년 이상 20년 미만	빈도	7	13	63	64	30	177
	행백분율	4.0%	7.3%	35.6%	36.2%	16.9%	100.0%
20년 이상 25년 미만	빈도	13	22	72	85	43	235
	행백분율	5.5%	9.4%	30.6%	36.2%	18.3%	100.0%
25년 이상 30년 미만	빈도	7	6	45	35	25	118
	행백분율	5.9%	5.1%	38.1%	29.7%	21.2%	100.0%
30년 이상	빈도	1	9	21	28	10	69
	행백분율	1.4%	13.0%	30.4%	40.6%	14.5%	100.0%
전체	빈도	53	92	349	345	180	1019
	행백분율	5.2%	9.0%	34.2%	33.9%	17.7%	100.0%

$\chi^2=19.959$, $df=4$, $p=0.699$

분석 결과, 통계적으로 유의하지 않은 결과가 나타났다. 따라서 교직 경력에 따른 영재교육에 대한 실행도 인식은 연관성이 없다고 할 수 있다.

나. 교사 성별에 따른 인식 차이

<Table 35> 교사 성별에 따른 영재교육 중요도 인식 차이							
영재교육 중요도 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이 다	그렇다	매우 그렇다	전체
남성	빈도	14	24	91	99	56	284
	행백분율	4.9%	8.5%	32.0%	34.9%	19.7%	100.0%
여성	빈도	29	56	203	270	177	735
	행백분율	3.9%	7.6%	27.6%	36.7%	24.1%	100.0%
전체	빈도	43	80	294	369	233	1019
	행백분율	4.2%	7.9%	28.9%	36.2%	22.9%	100.0%

$\chi^2=3.944$, $df=4$, $p=0.414$

분석 결과, 통계적으로 유의하지 않은 결과가 나타났다. 따라서 교사 성별에 따른 영재교육에 대한 중요도 인식은 연관성이 없다고 할 수 있다.

<Table 36> 교사 성별에 따른 영재교육 실행도 인식 차이							
영재교육 실행도 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이 다	그렇다	매우 그렇다	전체
남성	빈도	20	33	100	92	39	284
	행백분율	7.0%	11.6%	35.2%	32.4%	13.7%	100.0%
여성	빈도	33	59	249	253	141	735
	행백분율	4.5%	8.0%	33.9%	34.4%	19.2%	100.0%
전체	빈도	53	92	349	345	180	1019
	행백분율	5.2%	9.0%	34.2%	33.9%	17.7%	100.0%

$\chi^2=9.295$, $df=4$, $p=0.054$

분석 결과, 통계적으로 유의하지 않은 결과가 나타났다. 따라서 교사 성별에 따른 영재교육에 대한 실행도 인식은 연관성이 없다고 할 수 있다.

다. 교사 학교급에 따른 인식 차이

<Table 37> 교사 학교급에 따른 영재교육 중요도 인식 차이							
영재교육 중요도 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이 다	그렇다	매우 그렇다	전체
초등학교	빈도	26	33	108	126	90	383
	행백분율	6.8%	8.6%	28.2%	32.9%	23.5%	100.0%
중학교	빈도	3	22	88	143	99	355
	행백분율	.8%	6.2%	24.8%	40.3%	27.9%	100.0%
고등학교	빈도	14	25	98	100	44	281
	행백분율	5.0%	8.9%	34.9%	35.6%	15.7%	100.0%
전체	빈도	43	80	294	369	233	1019
	행백분율	4.2%	7.9%	28.9%	36.2%	22.9%	100.0%

$\chi^2=36.674$, $df=8$, $p=0.000$

분석 결과, $\chi^2=36.674$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 교사 학교급과 영재교육에 대한 중요도 인식은 연관성이 있다고 할 수 있다.

분석 결과, 초등학교 교사의 응답은 평균 3.58(표준편차 1.14), 중학교 교사의 응답은 평균 3.88(표준편차 0.92), 고등학교 교사의 응답은 평균 3.48(표준편차 1.02)로 나타났다. 중학교, 초등학교, 고등학교 순으로 영재교육에 대해 더 중요하다고 인식하는 것을 확인할 수 있었다.

<Table 38> 교사 학교급에 따른 영재교육 실행도 인식 차이							
영재교육 실행도 인식		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	전체
초등학교	빈도	26	33	108	126	90	383
	행백분율	6.8%	8.6%	28.2%	32.9%	23.5%	100.0%
중학교	빈도	3	22	88	143	99	355
	행백분율	.8%	6.2%	24.8%	40.3%	27.9%	100.0%
고등학교	빈도	14	25	98	100	44	281
	행백분율	5.0%	8.9%	34.9%	35.6%	15.7%	100.0%
전체	빈도	43	80	294	369	233	1019
	행백분율	4.2%	7.9%	28.9%	36.2%	22.9%	100.0%

$\chi^2=36.674$, $df=8$, $p=0.000$

분석 결과, $\chi^2=36.674$ 로 유의수준 .05기준에서 통계적으로 유의한 결과로 나타났다. 따라서 교사 학교급과 영재교육에 대한 실행도 인식은 연관성이 있다고 할 수 있다.

분석 결과, 초등학교 교사의 응답은 평균 3.49(표준편차 1.14), 중학교 교사의 응답은 평균 3.74(표준편차 0.89), 고등학교 교사의 응답은 평균 3.20(표준편차 1.03)으로 나타났다. 중학교, 초등학교, 고등학교 순으로 영재교육이 더 잘 실행되고 있다고 인식하는 것을 확인할 수 있었다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 대전 지역에서 이루어지는 과학 교육 활동이 학생들의 과학 활동 경험 및 과학 관련 진로 선택과 관련한 인식을 분석하고, 교사들의 과학 융합교육 및 영재교육에 대한 인식을 조사하여 교육적 개선 방향을 모색하였다. 주요 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 학교급, 성별, 거주지, 영재교육 경험에 따라 학생들의 과학 활동 경험과 인식에 유의미한 차이가 있었다. 특히 초등학생들은 중·고등학생보다 과학 활동에 대한 참여율과 긍정적인 인식이 높았으며, 성별에 있어서는 여학생보다 남학생의 과학 활동 참여도가 더 높은 경향을 보였

다. 거주지에 따라서는 유성구 학생들이 다른 지역구에 비해 과학 활동 참여율, 학교 외 과학 경험, 과학 도시 대전에 대한 자부심과 과학 분야 진로 선택 시 대전에서 일하고 싶은 희망 비율 등에 있어 전반적으로 긍정적인 결과를 보였다.

둘째, 영재교육 참여 학생들이 과학 활동 경험을 더 많이 하는 경향으로 나타났다.

셋째, 교사의 학교급에 따라 과학 융합교육 및 영재교육의 중요도와 실행도 인식에 차이가 나타났다. 특히 중학교 교사들이 초등·고등학교 교사보다 과학 융합교육과 영재교육의 중요도와 실행도를 높게 인식하고 있었다.

2. 제언

본 연구를 바탕으로 다음과 같은 제언을 제시한다.

첫째, 과학 교육 기회 확대가 필요하다. 특히 중·고등학생들의 참여율을 높이기 위한 맞춤형 프로그램 개발이 요구된다. 중학생 및 고등학생들이 더 많은 과학 활동에 참여할 수 있는 기회를 제공하기 위한 구체적인 방안이 필요하다.

둘째, 교사 연수 프로그램의 강화가 요구된다. 과학 융합교육과 영재교육의 중요성을 강조하는 연수를 통해 교사들의 인식을 개선하고, 실질적인 교육 활동에 반영할 수 있도록 지원해야 한다.

셋째, 영재교육 프로그램의 확대가 필요하다. 영재교육에 참여한 학생들이 과학 활동에 있어 더 높은 참여율을 보인 것은 영재교육이 학생들에게 과학에 대한 긍정적 인식을 심어줄 수 있음을 시사한다. 따라서 영재교육에 있어서 소외되지 않고 더 많은 학생들이 폭넓은 교육 경험의 기회를 얻을 수 있도록 환경을 제공할 필요가 있다.

넷째, 과학도시 대전에 대한 자부심 고취를 위한 교육적 노력도 중요하다. 대전의 과학 인프라를 보다 효과적으로 홍보하고 학생들이 직접 이용할 수 있는 프로그램을 넓히며, 이로부터 자부심을 고취할 수 있는 다양한 정책과 캠페인이 필요하다.

이러한 제언을 바탕으로, 앞으로의 대전 지역 과학 교육이 학생들의 과학적 사고와 진로 선택에 더욱 긍정적인 영향을 미칠 수 있기를 기대한다.

참고 문헌

Jamieson, S. (2004). Likert scales: How to (ab)use them. *Medical Education*, 38(12), 1217-1218.

Boone, H. N., & Boone, D. A. (2012). Analyzing Likert data. *Journal of Extension*, 50(2), 1-5.

Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics. *Advances in Health Sciences Education*, 15, 625-632.

Agresti, A. (2007). *An introduction to categorical data analysis*. John Wiley & Sons.

McHugh, M. L. (2013). The chi-square test of independence. *Biochemia Medica*, 23(2), 143-149.

Sharpe, D. (2015). Your chi-square test is statistically significant: Now what?. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 20(8), 1-10

[2024년 대전교육종단연구 학술대회 연구보고서]

학업성취 수준에 따른 자아탄력성 및 의사소통역량 분석

연구책임자: 이 빛 나 (대전전민고 교사)

대전교육정책연구소

I. 서론

1. 연구의 필요성

우수한 학업 성취도를 거두기 위해서 학생들은 심리적 자원을 통제하고 활용할 수 있어야 한다. 학업 중에는 다양한 스트레스 요인에 직면할 수밖에 없기 때문에 이를 잘 통제하고 관리할 수 있는 학습자가 자신의 학습 전반에 필요한 능력을 높일 수 있게 된다.

이때 작용하는 심리적 요인이 바로 자아탄력성이다. 자아탄력성은 학업 중 받게 되는 스트레스를 효과적으로 관리할 수 있게 해 주며 어려움이나 고통스러운 상황을 직면하였을 때 이를 잘 대처할 수 있도록 돕는다. 학생들은 학업의 과정에서 무수히 많은 실패의 과정을 겪게 되며 이러한 과정에서 얻는 실패감, 좌절감을 제대로 극복하지 못하면 학습된 무기력에 빠지거나 학업에 대한 흥미를 잃고 쉽게 포기하는 모습을 보이게 된다.

자아탄력성이 높은 학생들은 실패를 경험하더라도 이를 통해 발전과 성장의 기회를 만들고 다시 도전함으로써 새로운 성공의 경험으로 나아가는 도전적인 모습을 보이게 된다. 자아탄력성이 높은 학생들은 목표를 세우고 이를 성취하고자 하는 강한 의지가 있으며 또 긍정적이고 낙천적인 삶의 자세를 지니고 지속적인 학습과 발전을 도모하게 된다.

실제 많은 자아탄력성에 관한 연구들이 역경과 스트레스를 극복하고 학업적 성과를 보이는 학생들에 대하여 초점을 맞추고 자아탄력성의 가치를 보여 주고 있다(Connell, Spencer, & Aber, 1994; Zimmerman & Arunkumar, 1994). 또 이러한 자아탄력성을 회복시키기 위해 다양한 방안을 강구하려는 연구들도 있다.

특히 학업성취도가 낮은 학생들의 경우, 인지적 문제뿐 아니라 정의적 요인 등 다양한 어려움이 그 원인으로 복합적으로 작용한다. 이와 같은 이유로 학업 성취도 수준별로 학생들의 자아탄력성에 차이가 있는지 밝힘으로써 자아탄력성 회복과 지지에 대한 관심을 기울여야 할 필요성이 제기된다.

한편 학업의 과정에서 이루어지는 인지 활동은 대부분 말하기, 듣기, 읽기 및 쓰기의 의사소통과정으로 진행된다. 특히 대부분의 수업 시간 활동은 교사의 설명, 즉 말하기와 듣기의 음성 매체를 통한 소통 활동으로 이루어지거나 책을 읽거나 그에 대한 생각을 쓰는 등 문자 매체를 통한 소통으로 이루어진다.

학생들은 의사소통의 과정을 통해 자신의 생각을 명확하게 드러내고 상대의 생각이나 사고를 이해함으로써 자신의 사고를 보다 정교하게 정립하거나 확장시킬 수 있다(임현주, 2014). 수학에서의 의사소통 중요성에 대하여 언급한 Conneedy(1994)는 의사소통 능력을 기르는 것이 성공적인 수학 프로그램의 필수 구성 요소라고 밝히기도 하였다. 어느 교과이든 간에 교육과 학습의 과정은 기본적으로 의사소통 과정을 통해 전개된다(오미향, 2005). 우수한 학업성취를 보이는 학생과 그렇지 못한 학생들 사이에서 의사소통능력이 중요한 능력 구성 요인이 될 수 있다.

이 연구에서는 학업성취도의 수준에 따라 자아탄력성과 의사소통역량에 유의한 차이가 있는지를 알아보고자 하였다. 학업성취도 수준별로 자아탄력성 및 의사소통역량에 차이가 있다면 학업성취도가 낮은 학생과 높은 학생들의 정의적 특성을 보다 구체적으로 규명할 수 있으며 학업성취도를 높이기 위해 필요한 다양한 접근이 가능해질 수 있다.

2. 연구문제

- 학업성취도 수준에 따라 자아탄력성에 차이가 있는가?
- 학업성취도 수준에 따라 의사소통역량에 차이가 있는가?
- 학업성취도, 자아탄력성, 의사소통역량 간 유의한 상관관계가 있는가?

II. 이론적 배경

1. 자아탄력성과 학업성취도

학업성취는 지식과 기능을 습득하는 일련의 과정을 통한 학습의 결과이다. 즉 학습 과제를 교수·학습의 과정에서 달성한 정도를 의미한다고 볼 수 있다(황혜자, 최윤희 2003). 이러한 학업성취를 결정하는 요인들은 매우 다양할 수밖에 없다. 인지적, 정의적 요인이나 개인적, 사회적, 환경적 요인들이 서로 복잡하게 얽혀 작용하며 개인의 학업 성취를 형성하게 된다(Block, 1982; Block & Kremen, 1996; 이나영, 2008).

자아탄력성은 긍정적인 적응과 대처 또는 조절과 관련되어 있으며 환경에 대처함으로써 자아 통제를 조절할 수 있는 능력을 의미한다(이나영, 2008). 따라서 학업의 과정에서 발생하는 어려움이나 문제 등을 조절하고 통제하기 위해 필요한 요인으로서 학업에서의 자아탄력성의 중요성이 널리 인식되고 있는 상황이다. 이에 자아탄력성과 학업성취와의 관계를 밝히려는 연구들도 이어져 오고 있다. 다만 고등학생을 대상으로 자아탄력성과 학업성취도에 관한 관계를 규명하는 연구는 많은 편이 아니다.

자아탄력성과 유사한 개념인 자아존중감의 경우 중고등학생을 대상으로 학업성취와의 관계를 밝힌 연구들이 많이 보고되었다(이민상, 2005; 신지은, 2014; 서원석, 장재혁, 김석우, 2020; 반상진, 2024). 이들 연구에서 학업성취가 우수한 학생은 높은 자아존중감을 지니고 있고, 학업 성취가 낮은 경우에는 자아존중감도 낮다는 것을 확인할 수 있다. 자아탄력성은 스트레스나 부정적 감정, 어려운 문제 상황에서 이를 효과적으로 조절하고 대처함으로써 심리적 불균형 상태를 벗어나는 것을 의미하는 반면(한상단, 2012; 김형훈, 2023), 자아존중감은 자신을 존중하고 자신에 대한 긍정적인 평가를 내리는 사회심리개념으로 볼 수 있다(김은주, 이시자, 2015).

이은희, 이혜진(2018)에 의하면 자아탄력성은 학업 만족도에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 학업만족도가 높은 군은 낮은 군보다 자아탄력성이 높았다. 또 학업 스트레스는 자아탄력성과의 음의 상관관계를 나타내었고, 자아탄력성은 학업성취도와 양의 상관관계를 내었다.

조한익, 이나영(2010)은 청소년의 학업성취와 자아탄력성과의 관계에 대하여 연구하였다. 고등학생을 대상으로 한 연구에서 학업성취가 자아탄력성과 유의미한 정적 상관 관계를 보이는 것으로 나타났다. 자아탄력성에 미치는 영향력으로 외적 동기, 확인된 동기, 내적 동기, 학업성취가 전체 변량의 11.7%를 차지하는 것으로 나타났다.

임효진, 김재철(2014)은 중학교 3학년을 대상으로 성취가치, 자기조절, 학업성취, 학업 적응 간 구조적 관계를 살펴보고, 자아탄력성의 수준에 따라 구조적 관계가 어떻게 달라지는지 분석하였다. 상호작용효과 분석 결과, 자기 조절, 성취도에 대한 성취가치의 효과는 자아탄력성이 더 클수록 높은 것으로 나타났다. 즉 자아탄력성이 학습관련 인지적, 동기적 변인에 대해 긍정적인 영향을 미치고 있음을 나타낸다.

2. 의사소통역량과 학업성취도

성공적인 학업 및 직장, 일상생활의 전반에 반드시 필요한 요소는 의사소통능력이다. 이러한 의사소통능력을 통해 타인과 생각을 교류하고 자신의 의견을 적절하게 표현하며 의견을 조정하는(Rubin, 1990) 일련의 관계 지향적인 과정을 거칠 수 있다.

왕중산(2024)은 대학생들을 대상으로 의사소통능력, 학업적 자기효능감, 학업스트레스의 상관 관계를 분석하였다. ‘의사소통능력’은 ‘학업적 자기효능감’과 정적 상관관계가 있는 것을 밝혔고 ‘학업적 자기효능감’은 ‘학업스트레스’와 부적 상관관계가 있었다. 의사소통능력이 우수할수록 학업성취도에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인할 수 있는 것이다.

이와 같은 연구 결과는 임영아(2024)에서도 그 맥을 같이 한다. 임영아는 대학생의 의사소통능력, 눈치가 학업성취도에 미치는 영향을 파악하기 위한 연구를 실시하였다. 그 결과 학업성취도가 의사소통능력 및 눈치와 모두 유의한 관련이 있다는 것을 밝혔다.

고등학생을 대상으로 한 연구로는 정은선(2017)을 들 수 있다. 이 연구에서는 교사와 학생 간 의사소통과 부모와 자녀 간 의사소통이 학업성취에 미치는 영향을 분석하고자 하였다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 대상

이 연구는 제1차 대전교육중단연구 결과 자료를 제공받아 수행된 연구로 고등학교 2학년 2,983명이 참여하였다. 남학생은 1,454명이며 여학생은 1,529명이다.

2. 연구 절차 및 도구

제1차 대전교육중단연구를 목적으로 시행된 자료 수집은 대전시 내 초, 중, 고등학생 및 교사, 학부모, 행정직원을 대상으로 2024년 7월 1일(월)~2024년 7월 19일(금) 동안 온라인 설문 조사를 통해 진행되었다. 학생 문항은 5개 영역, 77개 변수, 121개의 문항으로 이루어져 있으며 응답 예정 시간은 20분 이내이다. 학생 변인에 관한 문항 중 자아탄력성을 측정하는 문항 4개, 의사소통역량을 측정하는 문항 4개는 <표 1>과 같다.

<표 1> 자아탄력성 및 의사소통역량 문항 내용

자아탄력성 요인	의사소통역량 요인
1. 갑자기 놀라는 일을 당해도 금방 괜찮아지고 그것을 잘 이겨낸다.	1. 다른 사람의 말에 귀를 기울인다.
2. 평소에 해보지 않았던 새로운 일을 해보는 것을 좋아한다.	2. 다른 사람이 이해할 수 있도록 쉽게 설명하려고 노력한다.
3. 새롭고 다양한 종류의 일을 하는 것을 좋아한다.	3. 다른 사람의 감정을 이해하기 위해 노력한다.
4. 내가 의지가 강한 사람이라고 자신 있게 말할 수 있다.	4. 다른 사람과 의견이 다를 때, 그 사람의 입장을 이해해 보려고 노력한다.

이 연구에서는 고등학생의 응답 결과만을 분석 대상으로 삼았으며 학업성취도, 자아탄력성, 의사소통역량에 관한 문항을 활용하였다.

학업성취도는 전체, 국어, 영어, 수학 영역에 대하여 이전 성적을 근거로 A-E까지 5개의 성취 수준을 스스로 선택하도록 안내되어 있다.

3. 자료 분석

이 연구에서의 자료 분석은 SPSS 22.0 for Windows 통계 프로그램을 활용하여 진행되었다. 첫째, 학업성취도 수준에 따라 자아탄력성에 통계적으로 유의한 차이가 있는지 알아보기 위해 기술 통계를 산출하고, 일원배치분산분석을 실시하였다. 둘째, 학업성취도 수준에 따라 의사소통역량에 통계적으로 유의한 차이가 있는지 알아보기 위해 먼저 기술 통계를 분석하고, 일원배치분산분석을 실시하였다. 셋째, 학업성취도와 자아탄력성, 의사소통역량 간의 상관관계를 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 학업성취도와 자아탄력성의 관계

학업 성적 수준에 따라 학생들의 자아탄력성에 유의미한 차이가 있는지 확인하기 위한 분석을 실시하였다. 먼저 학업성취도별(A-E수준) 자아탄력성에 대한 기술통계 결과는 아래와 같다.

<표 2> 학업성취도 수준별 자아탄력성 평균

학업성취도 수준	사 례 수	평균	표준 편차
E	238	2.92	0.96
D	891	3.20	0.79
C	1368	3.41	0.76
B	417	3.66	0.79
A	69	4.06	0.94
전체	2983	3.36	0.82

<표 2>에서 확인할 수 있듯이, 자아탄력성에 대한 전체 평균은 3.36, 표준편차는 0.82로 나타났다. 학업성취도 집단별로 자아탄력성 응답 평균을 살펴보면, 학업 성취도 A 집단에서 자아탄력성 응답 평균은 4.06이 나타났으며 B 집단은 3.66, C 집단은 3.41, D 집단은 3.20, E 집단은 2.92의 순이었다. 표준편차는 A, B, C, D, E 집단에서 각각 0.94, 0.79, 0.76, 0.79, 0.96으로 나타났다.

학업 성취도가 높은 집단일수록 자아탄력성 결과도 순차적으로 높은 것을 확인할 수 있다. 다만 이들의 차이가 유의한 것인지 확인하기 위하여 일원배치분산분석을 실시하였고 그 결과는 아래 <표 3>이다.

<표 3> 학업성취도 수준별 자아탄력성 차이

학업성취도 수준	비교 집단	평균차	표준 오차	유의 확률(p)
E	D	-0.29	0.05	0.00
	C	-0.49	0.05	0.00
	B	-0.74	0.06	0.00
	A	-1.13	0.10	0.00
D	E	0.29	0.05	0.00
	C	-0.20	0.03	0.00
	B	-0.45	0.04	0.00
	A	-0.84	0.09	0.00
C	E	0.49	0.05	0.00
	D	0.20	0.03	0.00
	B	-0.24	0.04	0.00
	A	-0.64	0.09	0.00
B	E	0.74	0.06	0.00
	D	0.45	0.04	0.00
	C	0.24	0.04	0.00
	A	-0.39	0.10	0.01
A	E	1.13	0.10	0.00
	D	0.84	0.09	0.00
	C	0.64	0.09	0.00
	B	0.39	0.10	0.01

A, B, C, D, E의 각 집단의 자아 탄력성 평균 결과는 다른 집단의 평균과 각각 모두 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 학업성취도가 가장 높은 A 집단은 자아탄력성 결과도 가장 높았으며, 성취도가 가장 낮은 E 집단은 자아탄력성 결과도 가장 낮은 것을 파악할 수 있다. 학업성취도가 단계별로 높아지면, 자아탄력성 결과도 높아졌으며 이는 통계적으로 유의한 수치이다($p < .05$).

학업 스트레스를 조절할 수 있는 학습자들은 학업에서 더욱 성공적인 결과를 만들어 낼 수 있게 된다. 이러한 학업 스트레스를 조절하고 관리할 수 있는 요인이 자아탄력성이다(이은희·이혜진, 2018). 자아탄력성은 학업 분야에서 좌절이나 어려움을 당하더라도 이를 극복하고 유연하게 대처할 수 있는 역량을 의미한다고 볼 수 있다. 학업 성취도에 따라 자아탄력성의 유의한 차이가 있는 이 결과는 선행 연구들과도 그 맥을 같이 한다. 이은희, 이혜진(2018)에 따르면 학업성취도와 자아탄력성은 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 박은희(1997)는 자아탄력성과 국어, 산수, 자연, 체육, 미술 등의 과목에서 유의한 상관이 있는 것으로 분석하였다.

학업성취 수준에 따른 초등학생의 자아탄력성과 정서행동문제 차이를 연구한 김은주(2013)는 학업성취도에 따른 자아탄력성의 유의한 차이가 나타나지 않았으며, 정서행동문제에서는 유의한 차이가 있다고 하였다. 초등학생이 대상이었던 이 연구에서는 중등학생에 비하여 자기 평가식 주관식 문항에서 자신을 보다 객관화하여 평가하기 어려워 자아탄력성에서 유의한 차이가 나타나지 않았을 가능성이 있다. 다만 이 연구에서도 자아탄력성은 정서행동문제와 부적 상관관계를 보이는 것으로 나타났다.

구체적인 문항별로 그 결과를 살펴보고자 한다. 1번 문항은 ‘갑자기 놀라는 일을 당해도 금방 괜찮아지고 그것을 잘 이겨낸다’이다. Block&Kremen(1996)의 자아탄력성 척도 중 2번 문항(‘나는 놀랐을 때 마음의 평정을 바로 찾는다’)과 유사한 문항으로 O’connell-Hoggins(1983)에서 ‘삶의 어려운 문제들을 해결하는데 활동적이고 환기적인 접근’과 ‘고통이나 괴로운 상황에서도 그들의 경험을 구조적으로 인식하는 능력’과 유사한 요인으로 분석할 수 있다. 아래 <표 4>는 기술통계를 나타낸 표이다.

〈표 4〉 학업성취도 수준별 자아탄력성 1번 문항 평균

학업성취도 수준	사례 수	평균	표준 편차
E	238	3.01	1.20
D	891	3.25	0.97
C	1368	3.43	0.93
B	417	3.69	0.98
A	69	4.14	1.06
전체	2983	3.39	1.00

학업성취도 수준별로 결과를 살펴보면, A 집단은 자아탄력성 1번 문항의 평균이 4.14, B 집단은 3.69, C집단은 3.43, D집단은 3.25, E집단은 3.01이었다. 표준편차는 학업성취도가 높은 집단에서 낮은 집단 순으로 1.06, 0.98, 0.93, 0.97, 1.20이었다. 학업성취도가 높다고 응답한 학생들이 낮다고 응답한 학생들보다 1번 문항의 결과가 높다는 것을 확인할 수 있다. 이러한 차이가 유의한 것인지 확인하기 위해 분석한 결과는 〈표 5〉이다.

〈표 5〉 학업성취도 수준별 자아탄력성 1번 문항 차이

학업성취도 수준	비교 집단	평균차	표준 오차	유의 확률(p)
E	D	-0.24	0.07	0.021
	C	-0.41	0.06	0.000
	B	-0.68	0.08	0.000
	A	-1.13	0.13	0.000
D	E	0.24	0.07	0.021
	C	-0.17	0.04	0.002
	B	-0.43	0.05	0.000
	A	-0.88	0.12	0.000
C	E	0.41	0.06	0.000
	D	0.17	0.04	0.002
	B	-0.26	0.05	0.000
	A	-0.71	0.12	0.000
B	E	0.68	0.08	0.000
	D	0.43	0.05	0.000
	C	0.26	0.05	0.000
	A	-0.45	0.12	0.014
A	E	1.13	0.13	0.000
	D	0.88	0.12	0.000
	C	0.71	0.12	0.000
	B	0.45	0.12	0.014

학업성취도 A 집단부터 E 집단에 이르기까지 다른 집단과의 평균 점수의 차이는 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 학업 성취도가 높은 학생들은 ‘놀라는 일을 갑자기 당했을 때, 그것을 잘 이겨내는 특성’ 또한 갖추고 있으며 학업 성취도 수준에 따라 이 능력에 차이가 있음을 확인할 수 있다. 갑작스럽거나 원하지 않는 일을 당하였을 때 빨리 회복하고 자신의 감정을 다스릴 수 있는 능력이 학업성취도가 높은 학생들이 갖고 있는 정의적 특성인 만큼 일상에서 위기를 극복하고 마음의 평정을 찾는 태도가 학업에서 겪는 위기 상황에서도 마찬가지로 중요한 역할을 한다는 것을 시사한다.

다음으로 두 번째 문항은 ‘평소에 해보지 않았던 새로운 일을 해보는 것을 좋아한다’는 문항이다. 이 문항은 Block& Kremen(1996)에서 ‘호기심’의 하위 요인에 해당하는 영역으로 볼 수 있다. 이 하위 영역에 해당하는 질문에는 ‘나는 새롭고 특이한 상황을 다루는 것을 좋아한다’, ‘나는 전에 먹어보지 못한 새로운 음식들을 먹어보는 것을 좋아한다’, ‘나는 익숙한 길보다는 새로운 길로 가보기를 좋아한다’ 등으로 구성되어 있다.

<표 6> 학업성취도 수준별 자아탄력성 2번 문항 평균

학업성취도 수준	사례수	평균	표준 편차
E	238	3.00	1.18
D	891	3.28	1.05
C	1368	3.45	.98
B	417	3.65	1.02
A	69	4.01	1.11
전체	2983	3.40	1.04

호기심과 관련된 2번 문항의 결과는 <표 6>이다. 학업성취도 A 수준의 집단은 2번 문항의 평균이 4.01, B 집단은 3.65, C 집단은 3.45, D 집단은 3.28, E 집단은 3.00인 것으로 나타났다. 앞선 문항들과 마찬가지로 학업 성취도가 높아질수록 2번 문항의 결과도 높은 것으로 나타났다.

이러한 집단별 평균의 차이가 통계상 유의한 것인지 살펴본 결과는 아래 <표 7>이다.

<표 7> 학업성취도 수준별 자아탄력성 2번 문항 차이

학업성취도 수준	비교집단	평균차	표준 오차	유의 확률(p)
E	D	-0.27	0.07	0.011
	C	-0.44	0.07	0.000
	B	-0.65	0.08	0.000
	A	-1.00	0.14	0.000
D	E	0.27	0.07	0.011
	C	-0.17	0.04	0.006
	B	-0.37	0.06	0.000
	A	-0.73	0.12	0.000
C	E	0.44	0.07	0.000
	D	0.17	0.04	0.006
	B	-0.20	0.05	0.011
	A	-0.56	0.12	0.001
B	E	0.65	0.08	0.000
	D	0.37	0.06	0.000
	C	0.20	0.05	0.011
	A	-0.35	0.13	0.137
A	E	1.00	0.14	0.000
	D	0.73	0.12	0.000
	C	0.56	0.12	0.001
	B	0.35	0.13	0.137

학업성취도가 C, D, E 수준에 속하는 집단은 각각 모두 다른 집단의 평균과 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 예를 들어 학업성취도가 가장 낮은 E 집단은 D집단보다 2번 문항의 평균이 0.272점 낮았고 이는 통계적으로 유의했다. 또 E집단 평균이 C집단보다는 0.442점이 낮았고, B집단보다는 0.651이 낮았으며, A집단보다는 1.00점이 낮았는데, 이들 차

이는 모두 $P < .05$ 이므로 통계적으로 유의하였다.

다만 학업성취도 A 집단과 B 집단에서의 평균은 서로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 호기심은 새로운 지식의 습득, 즉 앞의 행위로 연결될 수 있는 매우 중요한 요인이 된다. 학업성취도가 높은 집단에 속하는 A 집단과 B 집단은 모두 이 부분에서 변별되지 않고 다른 집단에 비해 높은 결과를 나타낸 것으로 볼 수 있다. 성취도가 낮아질수록 이 문항이 갖는 변별력이 뚜렷하다고 판단할 수 있다. 학업성취도가 높은 집단은 새로운 일에 호기심이 많고 도전적인 시도를 해보는 경향이 높으며 학업성취도가 낮은 집단은 그렇지 않다는 것을 확인할 수 있었다.

다음으로 세 번째 문항은 ‘새롭고 다양한 종류의 일을 하는 것을 좋아한다.’ 라는 문항이다. 이 문항도 2번 문항과 마찬가지로 새로운 일에 대한 호기심과 도전심을 평가하는 문항이다. 이 문항에서의 전체 평균은 3.46, 표준편차는 1.02로 나타났다. <표 8>에 나타난 것과 같이 집단 별 문항의 평균을 살펴보면, 학업성취도 A집단에서는 문항 평균이 4.08로 나타났으며 B집단에서는 3.69, C집단에서는 3.52, D집단에서는 3.32, E집단에서는 3.05로 나타났다. 즉 학업성취도가 낮아질수록 순차적으로 응답 결과 평균이 낮아지는 것을 확인할 수 있었다.

<표 8> 학업성취도 수준별 자아탄력성 3번 문항 평균

학업성취도 수준	사례수	평균	표준편차
E	238	3.05	1.17
D	891	3.32	1.02
C	1368	3.52	0.96
B	417	3.69	0.98
A	69	4.08	1.10
전체	2983	3.46	1.02

이러한 응답의 차이가 통계적으로 유의한지 검증한 결과는 <표 9>이다. <표 9>를 보면 학업성취도가 가장 낮은 E집단의 결과는 다른 모든 집단과 통계적으로 유의한 차이가 있는 것을 알 수 있다($p < .05$). C, D

집단의 경우도 다른 집단과의 평균의 차이가 분명하게 나타나는 것을 확인할 수 있다. 즉, 학업성취도가 낮은 집단일수록 이 문항의 결과 차이가 분명하며, 학업성취도가 낮으면 문항에서의 응답 결과도 낮았다.

〈표 9〉 학업성취도 수준별 자아탄력성 3번 문항 차이

학업성취도 수준	비교 집단	평균차	표준 오차	유의 확률(p)
E	D	-0.26	0.07	0.011
	C	-0.46	0.07	0.000
	B	-0.63	0.08	0.000
	A	-1.02	0.13	0.000
D	E	0.26	0.07	0.011
	C	-0.19	0.04	0.000
	B	-0.37	0.06	0.000
	A	-0.76	0.12	0.000
C	E	0.46	0.07	0.000
	D	0.19	0.04	0.000
	B	-0.17	0.05	0.048
	A	-0.56	0.12	0.000
B	E	0.63	0.08	0.000
	D	0.37	0.06	0.000
	C	0.17	0.05	0.048
	A	-0.39	0.13	0.062
A	E	1.02	0.13	0.000
	D	0.76	0.12	0.000
	C	0.56	0.12	0.000
	B	0.39	0.13	0.062

다만 <표 9>에서 유일하게 통계상 유의한 차이가 없는 집단은 A집단과 B집단이다. 이들은 모두 학업성취도가 높은 부류에 속하는 집단으로, 학업성취도가 어느 정도 수준 이상이면 통계적으로 이 문항에서의 평균의 차이가 나타나지 않는 것을 확인할 수 있다. 결론적으로 학업성취도가 비교적 높은 집단은 새롭고 다양한 종류의 일을 즐기고 도전하는 마음을 품고 있는 반면, 학업성취도가 낮은 집단의 경우에는 새로운 일 대한 흥미나 호기심, 도전심이 상대적으로 낮은 것을 확인할 수 있다.

네 번째 문항은 ‘내가 의지가 강한 사람이라고 자신 있게 말할 수 있다.’ 이다. Block & Block(1980)에서 자아탄력성 문항 분석을 통해 분석해낸 자아탄력적인 아동의 행동 특성 중 자기 확신, 자기 수용 등의 자신감과 관련이 깊은 문항으로 볼 수 있다. Klohn(1996)의 경우도 자아탄력성의 구성요소로 자신감과 낙천성에 대한 언급을 했는데 이와도 관련이 깊다.

<표 10> 학업성취도 수준별 자아탄력성 4번 문항 평균

학업성취도 수준	사례수	평균	표준 편차
E	238	2.59	1.17
D	891	2.97	1.02
C	1368	3.24	0.98
B	417	3.60	1.06
A	69	3.98	1.11
전체	2983	3.18	1.06

<표 10>에 나타난 바와 같이 4번 문항에 대한 전체 평균은 3.18로 나타났다. 표준편차는 1.06이다. 각 집단별 문항의 평균을 살펴보면, 학업성취도 A집단에서는 3.98, B 집단에서는 3.60, C집단에서는 3.24가 나타났으며, D집단에서는 2.97, E집단에서는 2.59로 나타나, D집단과 E집단의 평균은 척도 중앙값보다 낮은 것을 확인할 수 있다.

이 문항도 앞선 문항과 마찬가지로 학업성취도가 낮을수록 문항 응답의 평균 결과가 낮은 것이다. 이들 평균의 차이가 집단별로 유의한지 사후 분석으로 확인한 결과는 <표 11>이다.

<표 11> 학업성취도 수준별 자아탄력성 4번 문항 차이

학업성취도 수준	비교집단	평균차	표준오차	유의확률(p)
E	D	-0.38	0.07	0.000
	C	-0.65	0.07	0.000
	B	-1.00	0.08	0.000
	A	-1.39	0.14	0.000
D	E	0.38	0.07	0.000
	C	-0.27	0.04	0.000
	B	-0.62	0.06	0.000
	A	-1.01	0.12	0.000
C	E	0.65	0.07	0.000
	D	0.27	0.04	0.000
	B	-0.35	0.05	0.000
	A	-0.73	0.12	0.000
B	E	1.00	0.08	0.000
	D	0.62	0.06	0.000
	C	0.35	0.05	0.000
	A	-0.38	0.13	0.084
A	E	1.39	0.14	0.000
	D	1.01	0.12	0.000
	C	0.73	0.12	0.000
	B	0.38	0.13	0.084

학업성취도 낮은 편에 속하는 C, D, E 집단은 표에서 확인할 수 있듯이 다른 집단과 모두 이 문항의 평균에 유의한 차이가 있음을 확인할 수 있다. 즉 학업성취도 D인 집단이 E인 집단보다 이 문항의 평균이 높으

며, 학업성취도 수준 C 집단은 D 집단보다 이 문항 평균이 높다. 이는 통계적으로 유의한 수치이다. 다만, 앞선 문항들과 마찬가지로 학업성취도가 우수한 A와 B의 평균의 차이는 유의하지 않았다.

학업성취도 B 수준 이하의 집단에서는 학업성취도가 높아질수록 자신의 의지에 대하여 긍정적으로 생각하고, 학업성취도가 낮은 집단에 속하는 학생들은 높은 집단에 비해 자신의 의지를 낮게 평가한다는 것을 나타내며 이러한 차이는 학업성취도가 낮을수록 명백하다. 다만 학업성취도가 B수준 이상으로 높으면 자아 탄력성은 집단 간 큰 차이 없이 높은 것으로 판단할 수 있다. 학업성취도가 B집단 이하로 낮은 집단이라면 그 안에서 학업성취도별로 자아탄력성의 차이가 존재한다. 학업성취도가 낮으면 낮을수록 자아탄력성이 명백하게 낮아지므로 이들의 자아탄력성을 회복시키고, 건강한 자의식을 만들기 위한 노력이 필요함을 시사한다.

2. 학업성취도와 의사소통역량의 관계

학업성취도와 의사소통은 밀접한 관계가 있다. 학생들은 학습의 과정에서 교사와 효과적으로 의사소통해야만 하며, 읽기, 쓰기, 말하기, 듣기 등의 이해 및 표현 활동을 통해 학습에 필요한 정보를 습득하게 된다. 학업 성취도의 수준에 따라 의사소통 능력에 차이가 있는지 알아보기 위하여 살펴본 결과의 기술 통계는 <표 12>이다.

<표 12> 학업성취도 수준별 의사소통역량 전체 문항 평균

학업성취도 수준	사례수	평균	표준 편차
E	238	3.52	0.99
D	891	3.77	0.71
C	1368	3.90	0.69
B	417	4.08	0.71
A	69	4.29	0.85
전체	2983	3.86	0.75

의사소통 능력의 평균은 3.86, 표준편차는 0.75로 나타났다. 각각 학업성취도 수준에 따라 의사소통능력 결과를 살펴보면, 학업성취도 A 집단의 경우에는 의사소통능력의 평균 결과가 가장 높은 4.29로 나타났다. B 집단에서는 4.08, C집단에서는 3.90이 나타났으며, D집단에서는 3.77, E 집단에서는 3.52의 결과값을 나타내었다. 평균으로만 비교할 때 학업성취도가 높은 집단일수록 의사소통능력이 높으며, 학업성취도가 낮을수록 의사소통역량도 낮다는 것을 알 수 있다. 이러한 차이가 통계적으로 유의한지 살펴보기 위해 일원배치분산분석을 실시하였다. 그 결과는 <표 13>과 같다.

<표 13> 학업성취도 수준별 의사소통역량 전체 문항 차이

학업성취도 수준	비교 집단	평균차	표준 오차	유의 확률
E	D	-0.25	0.05	0.000
	C	-0.37	0.05	0.000
	B	-0.56	0.06	0.000
	A	-0.77	0.10	0.000
D	E	0.25	0.05	0.000
	C	-0.12	0.03	0.006
	B	-0.30	0.04	0.000
	A	-0.51	0.09	0.000
C	E	0.37	0.05	0.000
	D	0.12	0.03	0.006
	B	-0.18	0.04	0.000
	A	-0.39	0.09	0.001
B	E	0.56	0.06	0.000
	D	0.30	0.04	0.000
	C	0.18	0.04	0.000
	A	-0.21	0.09	0.305
A	E	0.77	0.10	0.000
	D	0.51	0.09	0.000
	C	0.39	0.09	0.001
	B	0.21	0.09	0.305

위에서 알 수 있듯이 학업성취도가 가장 낮은 E 집단은 집단 A, B, C, D 모두와 통계적으로 유의한 평균의 차이가 있다. 집단 D와 C도 마찬가지로 다른 학업성취도를 보이는 각각의 집단들과 결과의 차이가 모두 유의하였다. 다만 학업성취도가 가장 높은 집단인 A와 그 다음으로 높은 B 집단 사이에서만 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 학업성취도가 B 수준 이상으로 높은 경우에는 그보다 더 높은 학업성취도를 보이는 집단과 의사소통역량에서 특별한 차이가 존재하지 않는 것이다. 즉, 학업성취가 높아질수록 의사소통능력이 높아지나, 학업성취도가 매우 높은 A 집단의 경우에는 학업성취도가 우수한 B 집단과 변별이 되지 않았고, 학업성취도가 낮아지면 낮아질수록 더욱 명확하게 의사소통능력에 유의한 차이가 생긴다는 것을 확인할 수 있다.

학업성취도가 낮은 학생일수록 명확하게 의사소통능력이 낮다는 것은, 학업성취도와 의사소통능력이 중요한 관련을 맺고 있음을 의미한다. 즉 의사소통능력이 학업성취에 미치는 영향을 고려하여 학생들의 의사소통능력을 기를 수 있도록 노력을 기울일 필요가 있다는 것이다

의사소통역량을 묻는 문항별로 구체적으로 그 결과를 살펴보고자 한다.

첫 번째 문항은 ‘다른 사람의 말에 귀를 기울인다.’이다. 학생들의 대부분의 학습은 수업 시간에 많이 이루어진다. 타인의 말을 잘 듣고 이에 귀를 기울이며 수용하는 습관이 형성되어 있는지는 수업 시간에 집중력 있게 학습하는 것과 직결될 수밖에 없다. 이 문항에 대한 기술 통계는 표 <표 14>에 나타나 있다.

<표 14> 학업성취도 수준별 의사소통역량 1번 문항 평균

	사례수	평균	표준 편차
E	238	3.48	1.09
D	891	3.80	0.80
C	1368	3.89	0.78
B	417	4.02	0.82
A	69	4.27	0.96
전체	2983	3.86	0.84

이 문항의 분석 결과를 보면, 전체 평균은 3.86이며, 표준편차는 0.84인 것을 확인할 수 있다. 학업성취도 수준별 문항의 평균값을 살펴보면, 학업성취도 A집단에서는 4.27, B집단에서는 4.02, C집단에서는 3.89, D집단에서는 3.80, E집단에서는 3.48인 것을 확인할 수 있다. 학업성취도가 높은 집단일수록 ‘다른 사람의 말에 귀를 기울인다’는 의사소통 요인에 관한 응답 결과가 높은 것으로 나타난 것이다. 평균의 차이가 의미 있는 것인지 확인하기 위해 검증을 실시하였다. 그 결과는 <표 15>이다.

<표 15> 학업성취도 수준별 의사소통역량 1번 문항 차이

학업성취도 수준	비교 집단	평균차	표준 오차	유의 확률(p)
E	D	-0.32	0.06	0.000
	C	-0.41	0.05	0.000
	B	-0.54	0.06	0.000
	A	-0.79	0.11	0.000
D	E	0.32	0.06	0.000
	C	-0.09	0.03	0.129
	B	-0.22	0.04	0.001
	A	-0.47	0.10	0.000
C	E	0.41	0.05	0.000
	D	0.09	0.03	0.129
	B	-0.12	0.04	0.125
	A	-0.37	0.10	0.009
B	E	0.54	0.06	0.000
	D	0.22	0.04	0.001
	C	0.12	0.04	0.125
	A	-0.25	0.108	0.247
A	E	0.79	0.114	0.000
	D	0.47	0.104	0.000
	C	0.37	0.103	0.009
	B	0.25	0.108	0.247

이 결과 학업성취도가 가장 낮은 집단 E의 경우에는 다른 모든 집단에 비교하였을 때 통계적으로 유의한 평균의 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉 학업성취도가 가장 낮은 E 집단은 다른 어느 집단보다 ‘다른 이들의 말에 귀를 기울인다’는 항목의 점수가 명백히 낮은 것이다. 다만, 학업성취도 A와 B집단, B와 C집단, C와 D집단 사이에서 이 문항의 평균은 유의한 차이가 없었다. 즉 다른 사람의 말에 귀를 기울이고자 노력하는 요인은 학업성취도 수준이 D인 집단부터는 바로 위 수준에 해당하는 집단과는 유의한 차이가 없는 것이다. 명백한 것은 E집단과 같이 학업성취도가 매우 낮은 등급에 속하는 학생들의 경우, 1번 문항의 결과가 함께 낮으므로 이들 집단에 속하는 학생들의 경우 의사소통역량을 길러주기 위해 필요한 교육이나 훈련을 시도할 필요가 있다. 학업성취도가 매우 낮은 경우에 타인의 말을 잘 경청하고 이를 이해하도록 노력하는 태도가 부족하다는 결과는 학업에서의 학습 활동이 교수자의 설명이나 학습 동료의 의견을 듣고 상대의 의견을 수용하는 데서부터 시작한다는 것을 염두에 둘 때 당연한 부분이다. 따라서 학업성취도 최하위 등급 학생을 대상으로 의사소통역량 개선을 위한 프로그램을 도입할 필요가 있다.

두 번째 문항은 ‘다른 사람이 이해할 수 있도록 쉽게 설명하려고 노력한다.’이다. 첫 번째 문항이 이해와 관련된 문항이라면, 이 문항은 표현과 관련된 문항이다. 이 문항에 대한 기술 통계 결과는 <표 16>이다. 전체 문항의 평균은 3.87이며, 표준편차는 0.83이다. 각 집단별 문항의 평균을 살펴보면 학업성취도 A집단에서는 평균 4.36, B집단에서는 4.17, C집단에서는 3.90, D집단에서는 3.74, E집단에서는 3.48의 결과를 나타내었다.

<표 16> 학업성취도 수준별 의사소통역량 2번 문항 평균

학업성취도 수준	사례수	평균	표준 편차
E	238	3.48	1.07
D	891	3.74	0.82
C	1368	3.90	0.77
B	417	4.17	0.76
A	69	4.36	0.92
전체	2983	3.87	0.83

이 문항에서도 학업성취도가 높아질수록 문항의 평균이 높아지는 결과를 나타내었다. 각 평균의 차이가 통계적으로 유의한지 살펴보기 위하여 분석한 결과는 <표 17>이다.

<표 17> 학업성취도 수준별 의사소통역량 2번 문항 차이

학업성취도 수준	비교 집단	평균차	표준 오차	유의 확률(p)
E	D	-0.25	0.06	0.001
	C	-0.41	0.05	0.000
	B	-0.69	0.06	0.000
	A	-0.87	0.11	0.000
D	E	0.25	0.06	0.001
	C	-0.16	0.03	0.000
	B	-0.43	0.04	0.000
	A	-0.62	0.10	0.000
C	E	0.41	0.05	0.000
	D	0.16	0.03	0.000
	B	-0.27	0.04	0.000
	A	-0.45	0.10	0.000
B	E	0.69	0.06	0.000
	D	0.43	0.04	0.000
	C	0.27	0.04	0.000
	A	-0.18	0.10	0.553
A	E	0.87	0.11	0.000
	D	0.62	0.10	0.000
	C	0.45	0.10	0.000
	B	0.18	0.10	0.553

<표 17>을 보면 A집단과 B집단의 평균 차이를 제외하고는 모든 집단에서 평균의 차이가 통계적으로 유의한 것을 확인할 수 있다.

학업성취도가 낮아질수록 표현적 측면에서의 의사소통능력이 낮다는 것을 알 수 있으며, 학업성취도가 일정 수준 이하로 낮으면 그보다 더 낮은 집단과 의사소통능력의 유의한 차이가 현저히 드러나는 것으로 나

타났다. 다만 학업성취도가 높은 A와 B 집단 사이에서는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 학업성취도가 높은 집단 학생들이 학업성취도가 낮은 학생들에 비해 다른 사람들에게 표현하는 행위의 중요성을 잘 인식하고 있으며 더 쉽게 설명하고자 노력하는 등 상대적으로 우수한 의사소통 능력을 갖추고 있다. ‘이해’ 영역에 해당하는 1번 문항에 비해 ‘표현’에 해당하는 2번 문항은 전체적으로 수준별 변별이 더욱 뚜렷한 것으로 나타났다. 언어수행능력을 듣기, 말하기, 읽기, 쓰기로 구분하여 볼 때 학습자들이 말하기보다는 듣기를 더 수월한 활동으로 인식할 수밖에 없으므로 이와 같은 차이가 있는 것으로 판단할 수 있다. 학업성취도가 낮은 학생들이 자신의 생각을 조리 있고 명확하게 표현하는 부분에 어려움을 느끼는 만큼 이를 개선하기 위하여 말하기 훈련이나 연습 시간을 갖도록 하거나 논리적인 표현 방법을 지도할 필요가 있다.

다음 세 번째 문항은 ‘다른 사람의 감정을 이해하기 위해 노력한다.’는 항목이다. 의사소통에서 중요한 것은 타인을 이해하고 공감하려는 노력이다. 타인에 대한 이해가 전제되지 않으면 원활한 의사소통이 이루어질 수 없다. 이 문항의 전체 평균은 3.86이고, 표준편차는 0.86인 것으로 나타났다. 각 집단별 평균을 살펴보면 학업성취도 A집단은 평균 4.26, B집단은 평균 4.04, C집단은 평균 3.89, D집단은 평균 3.78, E집단은 평균 3.60으로 이 문항에서도 학업성취도가 낮을수록 문항의 평균값이 낮아지는 것을 확인할 수 있다.

〈표 18〉 학업성취도 수준별 의사소통역량 3번 문항 평균

학업성취도 수준	사례수	평균	표준 편차
E	238	3.60	1.10
D	891	3.78	0.85
C	1368	3.89	0.79
B	417	4.04	0.84
A	69	4.26	0.91
Total	2983	3.86	0.86

집단별 차이를 통계적으로 살펴보면, <표 19>와 같이 학업성취도가 가장 낮은 E집단은 D집단을 제외한 나머지 집단과 통계적으로 유의한 차이가 있는 것을 확인할 수 있다. D집단에서도 E집단과의 차이를 제외한 나머지 집단과 차이가 분명하였다. C집단에서는 B집단을 제외한 나머지 집단과는 분명한 차이가 존재하는 것으로 나타났다. B집단에서는 A, C 집단과 차이가 없고, 나머지 성취 집단과는 유의한 차이가 있었다. 학업성취도가 높은 편에 속하는 A, B집단은 서로 간 특별한 차이가 없었지만, 학업성취도가 낮은 집단에 비해 상대에 대한 이해 및 공감 능력이 높다는 것을 확인할 수 있다. D와 E집단의 경우처럼 상대적으로 학업성취도가 낮은 두 집단에서도 학업성취도 차이에 따라 결핍감의 차이가 유의하지는 않았다.

<표 19> 학업성취도 수준별 의사소통역량 3번 문항 차이

학업성취도 수준	비교 집단	평균차	표준 오차	유의 확률(p)
E	D	-0.17	0.06	0.094
	C	-0.29	0.05	0.000
	B	-0.43	0.06	0.000
	A	-0.65	0.11	0.000
D	E	0.17	0.06	0.094
	C	-0.11	0.03	0.030
	B	-0.26	0.05	0.000
	A	-0.48	0.10	0.000
C	E	0.29	0.05	0.000
	D	0.11	0.03	0.034
	B	-0.14	0.04	0.055
	A	-0.36	0.10	0.018
B	E	0.43	0.06	0.000
	D	0.26	0.05	0.000
	C	0.14	0.04	0.055
	A	-0.21	0.11	0.424
A	E	0.65	0.11	0.000
	D	0.48	0.10	0.000
	C	0.36	0.10	0.018
	B	0.21	0.11	0.424

네 번째 문항은 ‘다른 사람과 의견이 다를 때, 그 사람의 입장을 이해해 보려고 노력한다.’는 항목이다. 이 문항의 전체 평균은 3.85이며, 표준편차는 0.84이다. 학업성취도 수준에 따라 평균을 살펴보면, A집단은 4.27, B집단은 4.09, C집단은 3.88, D집단은 3.77이며, E집단은 3.51인 것을 확인할 수 있다. 집단별로 문항의 결과 평균에 차이가 있으며 학업성취도가 높은 집단일수록 높은 결과를 나타내고 있다.

〈표 20〉 학업성취도 수준별 의사소통역량 4번 문항 평균

학업성취도 수준	사례수	평균	표준 편차
E	238	3.51	1.07
D	891	3.77	0.84
C	1368	3.88	0.77
B	417	4.09	0.80
A	69	4.27	0.90
전체	2983	3.85	0.84

평균의 차이가 통계적으로 유의한지는 〈표 21〉을 통해 확인할 수 있다. 학업성취도가 가장 높은 집단인 A 집단은 그 다음으로 우수한 집단인 B집단을 제외하고 나머지 다른 집단과의 평균 차이가 통계적으로 유의하였다. 학업성취도가 B인 집단은 A집단을 제외한 나머지 집단과 평균의 차이가 통계적으로 유의하였다. C집단의 경우에는 D집단과만 유의한 차이가 나타나지 않았고, 나머지 집단과의 결과 차이는 의미 있었다. D집단에서도 C집단을 제외한 나머지 집단에서는 유의한 차이를 나타내었고 E집단에서는 모든 집단과 유의한 차이가 나타났다. 학업성취도가 가장 낮은 E집단은 다른 집단에서와 이 문항의 결과 차이가 분명하였다. 즉, 다른 사람의 입장을 이해하고자 노력하는 의사소통능력이 학업성취도가 낮은 학생들은 높은 학생에 비해 현저히 낮다고 판단할 수 있다.

〈표 21〉 학업성취도 수준별 의사소통역량 4번 문항 평균

학업성취도 수준	비교 집단	평균차	표준 오차	유의 확률
E	D	-0.26	0.06	0.000
	C	-0.36	0.05	0.000
	B	-0.57	0.06	0.000
	A	-0.76	0.11	0.000
D	E	0.26	0.06	0.000
	C	-0.10	0.03	0.067
	B	-0.31	0.04	0.000
	A	-0.49	0.10	0.000
C	E	0.36	0.05	0.000
	D	0.10	0.03	0.067
	B	-0.20	0.04	0.000
	A	-0.39	0.10	0.005
B	E	0.57	0.06	0.000
	D	0.31	0.04	0.000
	C	0.20	0.04	0.000
	A	-0.18	0.10	0.569
A	E	0.76	0.11	0.000
	D	0.49	0.10	0.000
	C	0.39	0.10	0.005
	B	0.18	0.10	0.569

학업성취도가 낮은 학생들은 의사소통능력이 낮다는 것은 타인의 말을 잘 듣고, 이해하며 공감하고 입장을 헤아리는 능력은 학습의 과정에서 필요한 능력과도 매우 밀접하기 때문인 것으로 이해할 수 있다. 학업성취도가 낮은 학생들을 대상으로 의사소통 능력을 길러줄 수 있는 수준과 상황에 적합한 프로그램이나 처방이 필요하리라 판단된다.

의사소통역량은 학업성취와 매우 밀접한 관계가 있다. 학습의 과정 자체가 읽기, 말하기, 듣기, 쓰기의 의사소통 행위로 구성되기도 하며 학습에서 어려움이 발생하였을 때 이를 해결하기 위해 의사소통이 핵심적인 역할을 하기도 한다. 학생이 자신의 생각을 얼마나 명확하고 명료하게

표현할 수 있는가가 직접적으로 학습을 평가하는 장면에서 기능하기도 하며 프로젝트나 토론, 토의 활동에서 개별 성과에 영향을 미치게 된다. 따라서 의사소통 능력은 학습의 과정과 모든 단계에서 성공적인 학습을 수행하는데 결정적인 역할을 한다고 볼 수 있다.

3. 학업성취도, 자아탄력성, 의사소통역량 상관 관계 분석

학업성취도와 자아탄력성, 학업성취도와 의사소통역량, 자아탄력성과 의사소통역량 간에 상관관계를 분석하였다. <표 22>는 먼저 학업성취도와 자아탄력성의 상관을 분석한 표이다.

<표 22> 학업성취도와 자아탄력성의 상관 분석 결과

	자아탄력성 평균	자아탄력성 1번 문항	자아탄력성 2번 문항	자아탄력성 3번 문항	자아탄력성 4번 문항
전체 학업성취도	.262(**)	.204(**)	.178(**)	.185(**)	.268(**)
국어	.205(**)	.164(**)	.151(**)	.161(**)	.181(**)
수학	.190(**)	.142(**)	.130(**)	.141(**)	.194(**)
영어	.199(**)	.160(**)	.131(**)	.141(**)	.204(**)

학업성취도와 자아탄력성의 전 문항은 모든 변수 간 상관관계가 유의한 것으로 확인되었다. Novotny & Váchová(2016)은 위험에 처한 청소년들을 대상으로 학업성취도와 자아탄력성의 관계를 탐구하였는데 이 연구에서도 자아탄력성이 높은 학생들이 더 높은 학업 성취를 보이는 경향이 있음을 밝혔으며 긍정적 사회적 관계와 지원을 통해 회복탄력성을 강화시키게 되면 학업 성취에서 높은 결과를 얻을 수 있음을 나타내었다. 김성봉, 성나미, 강진숙 외(2017) 연구에서는 학업스트레스와 학교생활적응간의 관계에서 자아탄력성의 하위 요인 중 낙관성의 조절 효과가 나타난 것을 확인할 수 있었다. 즉 이들 연구와 마찬가지로 학업성취도는 자아

탄력성과 유의한 정적 상관이 있으므로 자아탄력성을 높이기 위한 프로그램이나 학습지 지원 전략이 필요하며 이는 특히 학업 위기 청소년들에게 더욱 요긴한 작용을 하리라 예측할 수 있다.

다음으로 학업성취도와 의사소통역량에 대하여 상관분석을 실시한 결과는 아래 <표 23>이다.

<표 23> 학업성취도와 의사소통역량의 상관 분석 결과

	의사소통 평균	의사소통 1번 문항	의사소통 2번 문항	의사소통 3번 문항	의사소통 4번 문항
전체 학업성취도	.262(**)	.204(**)	.178(**)	.185(**)	.268(**)
국어	.205(**)	.164(**)	.151(**)	.161(**)	.181(**)
수학	.190(**)	.142(**)	.130(**)	.141(**)	.194(**)
영어	.199(**)	.160(**)	.131(**)	.141(**)	.204(**)

이 표에서도 모든 변수 간 상관관계가 유의한 것으로 확인되었다.

의사소통역량에 대하여 교육부(2015)는 다양한 상황에서 자신의 생각이나 감정을 효과적으로 표현할 줄 알며 타인의 의견을 경청하고 존중할 줄 아는 능력으로 보았다. 자신의 생각을 명확하게 규정하고 이를 조리 있게 표현하며 다른 사람의 생각을 경청하고 이를 이해하는 능력은 학업성취도와 밀접한 관계를 맺는 것을 확인할 수 있다. 학업은 다른 이의 생각이나 사고를 말이나 글을 통해 습득하고 이를 이해하며 또 자신의 언어로 효과적으로 표현할 수 있는 능력과 관련이 깊다.

임영아(2004)는 보건계열 대학생 210명을 대상으로 한 조사에서 학업성취도의 평균이 의사소통능력이 높은 군일수록 유의하게 높다는 점을 증명하였다. 의사소통능력 및 눈치와 학업성취도의 상관관계를 조사한 결과 학업성취도는 의사소통능력과 유의한 양의 상관관계였고 눈치와도 유의한 양의 상관을 보였다. 이한샘, 서은희(2018)는 대학생의 의사소통능력, 협력적 자기조절능력, 학업성취 간의 관계를 규명하였다. 의사소통능력이 협력적 자기조절능력에 유의한 영향력을 미치는 것을 검증하였다. 다만 학업성취도에 대한 의사소통능력 및 협력적 자기조절능력의 회귀방정식은 통계적으로 유의하지 않았다.

의사소통역량과 자아탄력성의 상관 분석의 결과는 <표 24>이다. 이들의 상관도 모든 변수에서 유의한 것으로 나타났다.

<표 24> 의사소통역량과 자아탄력성의 상관 분석 결과

	의사소통 전체 평균	의사소통 1번 문항	의사소통 2번 문항	의사소통 3번 문항	의사소통 4번 문항
자아탄력성 평균	.490(**)	.427(**)	.470(**)	.414(**)	.425(**)
자아탄력성 1번 문항	.350(**)	.305(**)	.350(**)	.281(**)	.303(**)
자아탄력성 2번 문항	.403(**)	.340(**)	.384(**)	.355(**)	.347(**)
자아탄력성 3번 문항	.426(**)	.361(**)	.398(**)	.373(**)	.376(**)
자아탄력성 4번 문항	.388(**)	.357(**)	.369(**)	.315(**)	.333(**)

허지연(2004)에서는 청소년의 자아탄력성과 촉진적 의사소통의 능력 간 관계를 분석한 결과 자아탄력성이 높은 집단이 낮은 집단에 비해 촉진적 의사소통의 평균이 통계적으로 유의한 수치로 높았다.

김지선(2014)은 237명의 유아교사를 대상으로 자아탄력성, 의사소통능력 및 교사-유아 관계를 알아보는 연구를 시행함으로써 유아교사의 자아탄력성과 의사소통능력 간에 유의한 정적 상관이 있다는 것을 밝혔다.

유아교사의 자아탄력성과 의사소통 간 관계를 밝힌 홍지명(2015)에서도 자아탄력성과 의사소통능력이 통계적으로 유의한 것과 맥을 같이 한다. 또 의사소통능력에 대한 자아탄력성의 중다회귀 분석은 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 자아탄력성의 구성 요인인 자신감, 대인관계효율성, 낙관적 태도, 분노조절이 의사소통 능력의 43%를 설명하였다.

즉 학업성취도와 자아탄력성, 학업성취도와 의사소통역량, 자아탄력성과 의사소통역량은 각각 모두 정적 상관관계를 나타내므로 학업성취도를 높이기 위해 자아탄력성 및 의사소통역량의 증진에도 관심을 기울여야 함을 파악할 수 있다.

V. 결론

이 연구는 학업성취도가 높거나 낮은 학생들의 자아탄력성과 의사소통역량에 유의한 차이가 있는지 확인하기 위하여 시행되었다.

첫째, 학업성취도와 자아탄력성의 관계는 유의한 정적 상관을 보이는 것으로 나타났다. 학업성취도가 높은 집단일수록 자아탄력성의 결과도 높은 것으로 나타났으며 그 결과는 통계적으로 유의하였다. 자아탄력성은 어려움이나 고난의 상황에 부딪혔을 때 자신을 통제하고 빠르게 자아의 안정성을 찾으며 이를 대처할 수 있는 능력을 의미하는 만큼 자아탄력성이 높은 학생들은 학업에서 부딪히는 어려움을 쉽게 극복하고 이를 해결하고자 노력하는 자세가 뛰어날 것으로 예측할 수 있다. 이러한 자세는 성공적인 학업성취를 하는 데에도 반드시 필요한 부분이므로 학업성취도가 높은 학생은 자아탄력성도 높은 결과를 나타낸 것이다.

둘째, 학업성취도와 의사소통역량의 관계는 유의한 정적 상관을 보이는 것으로 나타났다. 또 학업성취도가 높아질수록 의사소통역량도 높아진다는 것을 확인할 수 있었다. 학업성취도 집단별 의사소통역량의 결과에 유의한 차이가 있는지 확인한 결과, 학업성취도 A집단에서 의사소통역량이 가장 높았고, E집단으로 성취도가 떨어질수록 의사소통역량 평균이 낮았으며 이와 같은 차이는 통계적으로 유의하였다.

셋째, 자아탄력성과 의사소통역량의 상관관계를 분석한 결과 통계적으로 유의한 정적 상관이 있는 것으로 나타났다. 자아탄력성이 높은 사람들은 스트레스 상황에 잘 적응하고 대인관계에서도 자신감을 보인다(채명옥, 2016; 김유정, 박지혜, 안선희, 2012). 인간 관계에서 자아탄력성이 중요한 역할을 한다면, 다른 사람과의 상호관계에서 반드시 필요한 의사소통역량도 자아탄력성과 깊은 상관이 있음을 예측할 수 있다(정미영, 2020)

학업성취도는 단지 인지적 요인뿐만 아니라 정의적 요인 등 매우 복잡하고 다양한 요인들이 서로 얽혀 상호작용하면서 이루어지는 결과이다. 따라서 학업성취도 차이의 요인을 다양한 시각으로 분석하고 검증하며 이를 통해 교육에서 중요한 시사점을 얻는 것이 중요하다.

학업 성취도가 낮은 학생들은 자아탄력성 및 의사소통역량도 낮은 수준에 머물러 있다. 학업에서 당면하는 다양한 문제를 해결하는 데 필요한 능력이 자아탄력성인 만큼 낮은 학습자들을 대상으로 자아탄력성을 증진시키기 위한 교육을 제공할 필요가 있다. 또 의사소통역량이 자아탄력성과 학업성취도에도 정적 상관이 있다는 것을 염두에 두고 의사소통역량을 증진시키기 위한 협동학습, 모둠 활동 등의 학습 유형을 구체화하여 적용할 필요가 있을 것이다. 앞으로 자아탄력성 및 의사소통능력을 제고할 수 있는 다양한 방안을 강구하는 연구가 지속되어야 할 것으로 보인다.

참고 문헌

- 김성봉, 성나미, 강진숙.(2017). 청소년의 학업스트레스와 학교생활적응의 관계에서 자아탄력성의 조절효과. **한국산학기술학회논문지**, 18(8), 145-151.
- 김유정, 박지혜, 안선희(2012). 보육교사의 의사소통능력, 대인관계 유능성 그리고 가정 연계 효능감이 부모-교사 협력에 미치는 영향, **한국 아동학회**, 33(5), pp.71-89.
- 김은주(2013). 초등학생의 자아탄력성과 정서행동문제의 관계 및 학업성취수준별 차이. 석사학위논문, 조선대학교 교육대학원.
- 김은주, 이시자(2015). 유아의 자아존중감과 자아탄력성이 행복감에 미치는 영향. **한국보육학회지**, 15(4), 281-300.
- 김지선(2014). 유아교사의 자아탄력성과 의사소통능력 및 교사-유아관계. 석사학위논문, 성신여자대학교 교육대학원.
- 김형훈(2023). 태권도 교육을 통한 자아탄력성, 자아존중감 및 심리적 행복감의 관계: 다문화가정 아동을 중심으로
- 박은희(1997). 자아탄력성(Ego-Resiliency), 지능 및 학업성취도와의 관계 연구, 국내석사학위논문. 충남대학교 교육대학.
- 반상진(2024). 초·중학교 학생의 사회적 관계, 학교생활만족도, 자아존중감, 학업성취도의 구조적 관계, 석사학위논문, 전북대학교 대학원
- 서원석, 장재혁, 김석우. (2020). 중학생의 자아존중감, 학업적 자기효능감, 학업성취도에 대한 중단연구 : 다변량 잠재성장모형의 적용. **교육문화연구**, 26(2), 625-649.
- 신지은(2014). 가족건강성과 학업성취도와의 관계에서 또래관계와 자아존중감의 매개효과. 석사학위논문 이화여자대학교 교육대학원.
- 오미향(2005). 의사소통 활동중심 교수학습을 통한 수학 학습 부진아 지도, 석사학위논문. 고려대학교 교육대학원.
- 왕중산(2024). 물리치료 대학생의 의사소통능력, 학업적 자기효능감, 학업스트레스의 상관관계 분석. **한국엔터테인먼트산업학회논문지**, 18(5), 121-131.
- 이나영(2008) 청소년의 자가 결정성 동기 유형에 따른 학업성취와 자아탄력성의 관계, 연세대학교 생활환경대학원.
- 이민상(2005). 중학생의 자아존중감에 따른 학업성취도 및 진로성숙도의

- 관계. 석사학위논문, 서남대학교 교육대학원.
- 이은희, 이혜진(2018). 학사학위과정 간호사의 학업스트레스, 자아탄력성과 학업성취도와의 관계. **예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지**, 8(12), 297-309.
- 이한샘, 서은희(2018), 대학생의 의사소통 능력, 협력적 자기조절 능력, 학업성취도의 관계, **학습자중심교과교육연구**, 18(5), 959-975.
- 임영아(2024). 보건계열대학생의 의사소통능력 및 눈치가 학업성취도에 미치는 영향. **Studies on Humanities and Social Sciences (SHSC)**, 6(1), 829-841.
- 임현주(2014). 수학 학습 부진아에 대한 의사소통중심 수업이 학업성취도와 자기효능감에 미치는 영향. 석사학위논문, 대구교육대학교 교육대학교.
- 임효진, 김재철(2014) 중학교 학생들의 성취가치, 자기조절, 학업적응과 학업성취의 구조적 관계: 자아탄력성의 조절효과, **한국청소년학회**, 21(6), 161-190.
- 정미영(2020). 예비방송인들의 자아탄력성, 공감능력이 의사소통능력에 미치는 영향 연구: 일반적 특성을 중심으로. **한국콘텐츠학회논문지**, 20(6), 579-589.
- 정은선(2017). 교사-학생 의사소통과 부모-자녀 의사소통이 학업성취에 미치는 영향. 박사학위논문, 울산대학교.
- 조한익, 이나영(2010). 청소년의 학업성취와 자아탄력성과의 관계 : 자기결정성 동기의 매개효과를 중심으로. **청소년학연구**, 17(6), 1-20.
- 채명옥(2016).간호대학생의 자아탄력성, 공감능력과 대인관계능력. **한국산학기술학회논문지**, 17(5), 95-103.
- 한상단(2012). 동이 지각하는 사회적 지지와 자아탄력성이 행복감에 미치는 영향, **문화교류연구** 1(1), 111-134
- 허지연(2004). 청소년의 자아탄력성과 또래관계 및 촉진적 의사소통 능력간의 관계. 석사학위논문, 서울여자대학교 특수치료전문대학원.
- 홍지명(2015). 유아교사의 행복감 및 자아탄력성과 교사-유아 상호작용간의 관계 연구. **인문사회** 21, 6(3), 591 - 608.
- 황혜자, 최윤희(2003). 부모의 양육태도가 아동의 자기효능감과 학업성취

에 미치는 영향. *사회과학논집*, 22(1), 285-304.

Block, J. H., & Block, J. (1980). The role of ego-control and ego-resiliency in the organization of behavior. In W. A. Collins (Ed.), *Development of cognition, affect and social relations: The Minnesota symposia on child psychology*, 13, pp. 39-101. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Block, J., & Kremen, A. M. (1996). IQ and ego-resiliency: Conceptual and empirical connections and separateness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(2), 349-361.

Conneedy, L. M. & Tipps, S.(1994). *Guiding childrens' learning mathematics*. International Thomson Publishing.

Connell, J. P., Spencer, M. B., & Aber, J. L. (1994). Educational risk and resilience in African-American youth: Context, self, action, and outcomes in school. *Child Development*, 65, 494-506.

Dębska-Janus, M., Dębski, P., Nawrocka, A. et al. (2024). Exploring the connection between ego-resiliency and health behaviors: a cross-sectional study of Polish health sciences students. *BMC Psychiatry* 24, 168. <https://doi.org/10.1186/s12888-024-05617-2>

Klohn, E. C. (1996). Conceptual analysis and measurement of the construct of ego-resiliency. *Journal of personality and social psychology*, 70(5), 1067.

Luthar, Suniya. (2006). Resilience in Development: A Synthesis of Research across Five Decades. *Developmental Psychopathology*, 3. 10.1002/9780470939406.ch20.

Novotny, Sebastian & Váchová, Lucie. (2016). The relationship between resilience and academic performance at youth placed at risk. *Československá psychologie*, 60. 553-566.

O'connell-Higgins, R.(1983). *Psychological Resilience and The Capacity for Intimacy*. Qualifying Paper. Harvard Graduate School of Education.

Rubin, R. B.(1990). *Communication competence*. In. G. M.Phillips &

J.T.Wood(Eds.), Speech communication: Essays to commemorate the 75th anniversary of the Speech Communication Association. Carbondale: Southern Illinois University.

Zimmerman, M. A., & Arunkumar, R. (1994). Resiliency research: Implications for schools and policy. *Society for Research in Child Development, 8*, 1-19.

[2024년 대전교육총단연구 학술대회 연구보고서]

초등교사의 직무 스트레스가 직업만족도에 미치는 영향

연구책임자: 이 승 원 (대전변동초 교사)

대전교육정책연구소

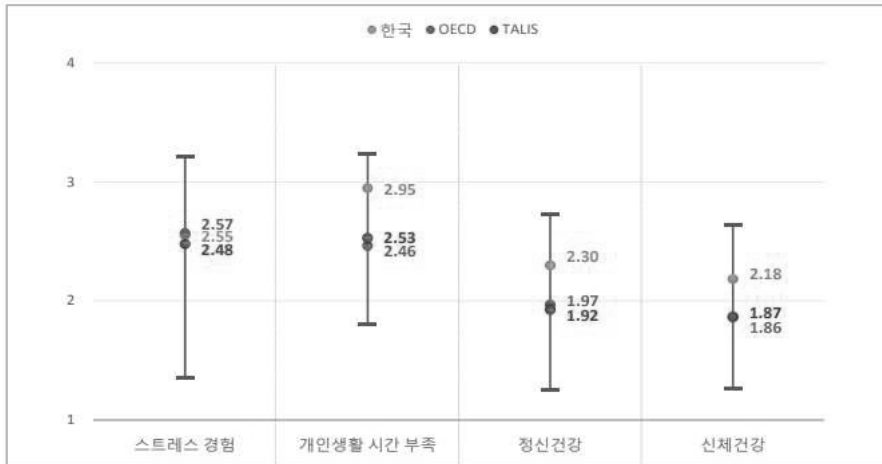
I. 서론

1. 연구의 필요성

한국교육개발원(2019)이 공개한 '교원 및 교직 환경 국제 비교 연구: TALIS 2018 결과를 중심으로(Ⅰ)'를 보면 우리나라 중학교 교사들의 직무만족도는 다른 나라 교사들에 비해 높다고 할 수 없으며, 특히 직업 환경 만족도가 낮은 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴 보면, '교직은 단점보다 장점이 훨씬 많다'고 생각하는 우리나라 중학교 교사의 비율(85.7%)이 OECD평균(76%) 및 TALIS 평균(75.1%)보다 높았다. 또한 '가르치는 일이 이 사회에서 가치 있는 일로 평가되고 있다'고 생각한다는 진술에 동의하는 우리나라 중학교 교사의 비율(67.0%) 역시 TALIS 평균(32.4%) 및 OECD 평균(25.8%)에 비해 현저히 높게 나타났다. 그러나 '교사가 되기로 결심했던 것이 후회된다' 또는 '다른 직업을 선택하는 것이 더 좋을지도 모른다'라는 부정적 진술에 대해서 동의하는 우리나라 중학교 교사의 비율은 각각 19.1%와 38.7%로 OECD 평균(각각 9.1%, 33.8%) 및 TALIS 평균(각각 10.3%, 35.4%) 보다 높았다. 또한 '다시 선택할 수 있다 해도 나는 교사라는 직업을 택할 것이다'라는 긍정적 진술에 동의하는 우리나라 중학교 교사의 비율이 67.0%로 OECD 평균(75.6%)과 TALIS 평균(75.8%) 보다 더 낮게 나타났다. 상대적으로 낮은 사회적 유용성 동기와 높은 직무 스트레스는 우리나라 교사들의 낮은 교사 효능감과 연관되어 있을 가능성이 있다.

또한 2020년 한국교육개발원이 공개한 '교원 및 교직환경 국제비교 연구: TALIS 2018 결과를 중심으로(Ⅱ)'를 살펴보면, 우리나라 교사들은 OECD 국가에서 근무하는 교사들과 비교해 상대적으로 부정적으로 인식하는 양상을 보였다. 그리고 OECD 교사와 비교해 상대적으로 더 높은 수준에서 교직이 자신의 정신적·신체적 건강에 부정적인 영향을 미친다고 인식하였다. 교직이 자신의 신체 건강에 부정적인 영향을 미치는 정도를 묻는 문항과 관련해서 우리나라 교사의 응답 평균값은 2.18점으로 OECD 국가 교사의 응답 평균값인 1.86점에 비해 0.32점 가량 높았다.

이런 결과는 우리나라 교사들이 OECD 국가의 교사들보다 교직에서 경험하는 직무 스트레스 정도가 크다는 것을 의미한다. 아래 [그림 1]은 교사 직무 스트레스 수준을 한국, OECD 회원국, TALIS 참여국별 응답 평균값으로 정리한 것이다.



[그림 1] 교사 직무스트레스 수준

출처: 한국교육개발원(2020), ‘교원 및 교직환경 국제비교 연구: TALIS 2018 결과를 중심으로(II)’

위 두 연구의 결과는 중학교 교사를 대상으로 하였는데 초등학교 교사는 중학교 교사와 업무 특성상 차이가 있기 때문에 그 결과가 다를 것이다. 초등학교의 담임교사는 교실에 상주하며 학생이 등교할 때부터 하교할 때까지 학생과 모든 학교생활을 공유한다. 또한 초등학생은 학습태도나 가치관 형성, 인성 등이 아직 미성숙한 단계로서 이 시기에는 담임교사의 영향력이 매우 크다고 할 수 있다. 이처럼 초등학교에 근무하는 교사는 다른 중고등학교 교사들에 비해 학생들에게 직·간접적으로 강력한 영향을 미치고 있다.

과중하고 장기간 지속되는 직무 스트레스는 교사에게 신체적, 심리적, 행동적으로 부정적인 영향을 끼치게 되며 이러한 영향으로 교사가 학교 교육에 능동적으로 공헌하지 못하게 되고 의욕과 사기를 떨어뜨려 교육력 저하를 가져온다는 점에서 문제제기의 여지가 충분히 있다(김정휘, 2003).

또한 다양한 직종에서 직업 만족도에 대한 연구들이 이루어지고 있으

며 교사들의 직업 만족도와 관련한 다양한 연구들에서도 요인 분석 연구 등이 활발하게 이루어지고 있다. 직무 스트레스는 교사의 자발적이고 의욕적인 교육 활동 의지를 저하시켜 교직에 대한 만족감을 떨어뜨리는 요인으로 작용한다(황윤정, 2011).

초등교사의 직무 스트레스의 유형은 무엇이 있으며 또 그 정도를 어느 정도로 자각하고 있는지 알아보고, 이러한 직무 스트레스가 초등학교 교사라는 직업 만족도에는 어떠한 영향을 미치고 있는지에 대해 심도 있는 연구가 필요하다.

이러한 연구 결과를 토대로 초등교사의 직업 만족도를 높일 수 있는 정책의 방향을 제언할 수 있을 것으로 기대한다.

2. 연구의 문제

본 연구는 초등학교 담임교사의 직무 스트레스가 직업 만족도에 미치는 영향 관계를 밝히는 연구로서 다음과 같이 두 가지 연구 문제를 설정하였다.

첫째, 초등학교 담임교사가 지각하는 직무 스트레스, 직업 만족도는 개인별 배경 변인에 따라 어떠한 차이가 있는가?

둘째, 초등학교 담임교사의 직무 스트레스 요인들이 직업 만족도에 미치는 영향은 어떠한가?

3. 용어의 정의

가. 직무 스트레스

본 연구에서는 직무 스트레스를 ‘교사의 개인적 특성과 교사가 학교에서 역할을 수행하는 과정에서 발생하는 스트레스’ 라고 정의한다.

나. 직업 만족도

본 연구에서는 직업 만족도를 ‘현재 종사하고 있는 직업에 대해 가지는 만족감의 정도로 직무와 관련되어 갖게 되는 직업에 대한 정서적 상태’ 로 정의한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 교사 직무 스트레스

가. 교사 직무 스트레스의 개념

일반적으로 직무 스트레스는 직무를 수행하는 과정에서 경험하게 되는 부정적 정서 상태로 개념화되고 있으며, 교사의 직무 스트레스 또한 일반적인 직무 스트레스와 동일하게 개념화되고 있다(김요진, 이희숙, 2016). 학교는 교육이라는 목표를 달성하기 위해 이루어진 집단으로 교사는 학교 교육에서 학급 경영 및 교육활동의 중심 역할을 하는 존재이다. 교사의 직무 스트레스는 초기에는 환경적인 측면에서 연구되었으나 점차 개인적인 면을 강조하여 개인과 환경의 상호작용에 중점을 두고 있다. 단, 일반적인 직무 스트레스와 교사의 직무 스트레스의 차이는 직무 스트레스를 유발하는 사건, 즉 직무 스트레스원(stressor)의 차이로 특징지어질 수 있다.

French와 Rogers와 Cobb(1974)는 직무 스트레스를 개인의 능력, 기술과 직무 요인간의 불일치 혹은 한 개인이 요구하는 것과 직무환경에서 제공되는 것과의 불일치라고 하였다. Kyricou와 Sutcliffe(1978)는 교사의 직무 스트레스를 교직에서 초래하는 긴장, 불안, 우울, 욕구좌절, 분노, 의기소침 등의 불쾌한 정서를 경험하는 것이며, Brenner와 Bartell(1984)은 교사의 스트레스를 학교 환경에서 지나친 요구나 위협을 지각한 상태로 교사가 경험하는 광범위한 개인적, 정서적 반응이라고 정의하였다.

이상을 종합해 보면 교사의 직무 스트레스는 점차 교사의 개인적인 면을 강조하여, 교사가 교육활동 수행 중 인적·물적 환경과 상호작용하면서 발생하는 부정적인 정서 반응으로 ‘교사의 개인적 특성과 교사가 학교에서 역할 수행 과정으로 인해 발생하는 스트레스’ 라고 정의할 수 있다.

나. 교사 직무 스트레스의 요인

교사의 직무스트레스 요인은 연구에 따라 조금씩 다르게 설정되어 있으나, 학교 조직이 추구하는 목적이 ‘교육’이라는 점에서 다른 조직과 구별되는 독자성을 가지고 있다.

교사 직무 스트레스와 관련된 변인은 개인적인 차원과 조직/환경적인 차원으로 구분될 수 있다. 우선 개인적인 차원에서 교사 직무 스트레스에 영향을 미치는 변인은 성별, 보직 여부, 담임 여부, 교직경력, 정규직 여부, 학력 등 인구학적 배경 변인으로 이에 따라 직무 스트레스 수준 및 유형에 차이가 있는 것으로 나타났으며, 조직/환경적 차원에서 교사 직무 스트레스에 영향을 미치는 변인은 학교설립유형, 학교급, 학교규모, 학교소재 도시규모 등 학교 배경 변인으로 이에 따라 교사 직무 스트레스 수준 및 유형에 차이가 있는 것으로 나타났다(구본용, 김영미, 2014).

김요진과 이희숙(2016)은 2000년부터 2015년까지 출판된 교사의 직무 스트레스 관련 연구 59편을 메타 분석한 결과, 우리나라 초·중등학교 교사의 직무 스트레스 구성요인으로 근무 환경, 행정 체제, 인간 관계, 담당 업무, 보상 체제 등을 밝힌 바 있다. 이 외에도 하광광(1989), 장은영(2003) 등 직무 스트레스에 관한 선행 연구들을 보면 주로 교사의 배경 변인에 의해 직무 스트레스에 차이가 있음을 살펴보고, 직무 스트레스 요인을 개인 특성, 인간 관계, 담당 직무, 근무 환경, 보상 체제 등으로 나누고 있음을 알 수 있다. <표 1>은 초등학교 교사의 직무 스트레스 요인을 분석한 것이다(하광광 1989).

<표 1> 초등학교 교사의 직무스트레스 요인(하광광, 1989).

요인	하위요인
1. 개인생활	본인의 교직관, 교직생활의 동기, 주거환경, 건강
2. 가정생활	가족관계, 부부관계, 자녀관계, 친족관계
3. 인간관계	상급자, 학생, 사무직원, 동료교사, 학부모
4. 담당직무	교육과정 조직과 운영, 수업지도, 수업지원, 생활지도, 분장사무와 자기능력
5. 근무환경	교육 및 복지시설, 지역사회 환경, 근무조건, 여가선용, 전보이동
6. 보상체제	봉급 및 수당, 복지 및 후생, 승진 및 표창
7. 전문지식	연수 및 연구, 상위자격 및 학위취득
8. 행정체제	행정관리(근평), 학년 배정, 학장지도
9. 인정지위	학교 내의 인정, 사회적 및 지역사회의 인정

2. 직업 만족도

가. 직업 만족도의 개념

만족은 행복이나 기쁨 등의 용어와 유사한 개념으로 사용되지만, 행복이나 기쁨은 특정 상황에서 느끼는 유쾌한 감정에서 비롯되는 일시적인 기분, 감정적 성향으로 정서적 측면이 짙고, 만족은 인지적인 측면과 정서적인 측면을 포괄하는 개념으로 한 개인이 갖는 기대와 보상 사이의 일치로 인지적 성향이 강하다고 하였다(정주영, 2013). 직업 만족도는 개인이 직업 활동과 관련하여 기대나 보상을 경험하면서 느끼는 감정적 정서 개념이라고 볼 수 있다. 직업 만족도는 개인은 물론 집단조직의 생산성과 작업 능력, 동기 등에 무수한 영향을 미치기 때문에 여러 직업 분야에서 연구가 이루어져 왔다.

Wollack(1971)은 직업 만족도를 개인의 다양한 직업 가치들에 대한 애착도, 몰입 정도로 파악하고, 직업에 대한 자부심, 직무 몰입, 행동 지향성, 직업에 대한 사회적 지위와 명예 등으로 이해한다고 하였다. 강정애 외(2010)에 따르면, 직업 만족은 조직 구성원 개인의 직업에 대한 태도이며, 긍정적인 감정 상태라고 보았다. 즉 직업 만족이 높은 사람은 자신의 직업에 대해서 긍정적인 태도를 가지고 있고, 직업만족이 낮은 사람은 직업에 대해 부정적인 태도를 가지고 있다고 볼 수 있다는 것이다. 정주영(2013)은 직업 만족도는 ‘일의 가치, 적성, 숙련, 근무환경, 임금, 장래성 등과 같은 여러 요인에 대한 의견이 하나로 결합되어 형성되는 개인의 신념, 가치, 욕구 등의 감정 수준으로, 개인이 직업 활동 자체나 직업 활동에 대한 경험을 평가하면서 자신의 일이 자신이 바라고 있는 것을 실제로 제공해준다고 믿는 정도’ 라고 정의하였다.

위 선행 연구들을 종합하여 본 연구에서는 직업 만족도를 ‘한 개인이 현재 종사하고 있는 직업에 대하여 가지고 있는 만족의 정도로서 직무수행 과정에서 얻어지는 긍정적인 정서 상태’ 라고 정의하고자 한다.

나. 직업 만족도의 요인

Obelander(1990)는 직무 만족, 직무 관련 스트레스, 이용 가능한 모방 기제, 적절한 훈련, 지역사회에 대한 만족도를 직업 만족의 요인으로 보았다.

서운원(2008)은 직업 만족도가 직업 활동 자체 또는 주위의 환경과 관련하여 개인이 가지고 있는 욕구와 가치, 태도와 신념 등의 수준 및 차원에 의해 영향을 받는다고 보고, 직업 만족도의 구성요인을 내적 직업 만족도와 외적 직업 만족도로 구분하였다. 내적 직업 만족도의 구성요인은 직업에서 가지는 자유의 정도, 능력을 발휘하도록 하는 정도, 직업적인 성장을 장려하는 정도, 성취감, 흥미, 독립적으로 생각할 수 있는 기회이고, 외적 직업 만족도의 구성요인은 보수체계, 급여의 적절성, 미래급여 가능금액, 기업에 대한 인식, 복리후생, 직종에 대한 인식으로 구분하였다.

황윤정(2011)은 교사의 자발적이고 의욕적인 교육 활동을 통해 교사의 개인적 만족과 학교 교육의 효과성이 증진되고, 이것이 사회적, 국가적으로 가치가 있다고 하였다. 어떤 요인들이 교사의 직업 만족에 영향을 미치는가의 문제는 중요한데, 교사의 직업 만족에 영향을 미치는 요인은 개인이나, 교사 집단의 기본적인 욕구와 환경적, 심리적 상황에 따라 다양하고 복잡하게 형성된다고 하였다. 이에 교사의 직업 만족도의 결정 요인을 학생 지도, 인간 관계, 업무 구조, 근무 환경 4가지 요인으로 분류하였다. 첫째, 학생지도는 수업지도, 생활지도 업무를 원만히 수행하는데 얻는 성취감과 만족을 느끼는 정도로 수업지도 개선, 교육과정 운영, 학생들의 수업태도, 학생 생활 지도, 학급 운영, 학급 면학 분위기 조성 활동이 있다. 둘째, 인간관계는 학교 체제에서 조직구성원과의 상호 관계에서 만족과 신뢰를 느끼는 정도로 관리자와의 관계, 동료교사와의 관계, 학생과의 관계, 학부모와의 관계이다. 셋째, 업무구조는 교사의 담당업무와 학교 목표에 필요한 활동을 규정하는 행정관리 체제에 대한 교사의 수용과 만족 정도로 직장에 대한 소속감, 교과 외 업무 만족도, 의사결정의 참여도, 교무분장의 업무량이 이에 해당된다. 넷째, 근무 환경은 교사가 속해 있는 학교 내의 시설, 제반 근무조건과 교사의 보수 수준 및 보상체제, 전문성 향상을 위한 지원 체제에 대한 만족을 느끼는 정도로 주당 수업시간 수, 후생, 복지시설 및 제도, 교사 평가제도, 연 구 및 연수기회가 있다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 [제1차 대전교육중단연구] 설문조사 결과를 바탕으로 진행되었다. 제1차 대전교육중단연구는 2024년 7월 1일부터 7월 19일까지 대전 소재 초5, 중2, 고2 학생, 해당 학년 학생의 보호자 및 지도교사, 학교장, 행정직원을 대상으로 전수 조사하였다. 전체 데이터 중에서 교사를 대상으로 한 설문조사 결과만을 추려 연구에 활용하였다. 설문에 참여한 전체 교사 1,019명 중 초등학교 교사이면서 현재 담임교사로 재직중인 279명에 대한 설문내용으로 본 연구를 진행하였다. 초등학교는 담임이 여러 교과를 가르치고, 학생과 교실이라는 한 공간에 같이 상주하며 생활하는 특수성을 고려하여, 본 연구에서는 초등교사의 직무를 대표할 수 있는 담임을 대상으로 하며, 전담교사는 연구대상에서 제외하였다. 연구 대상자별 개인 변인은 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 조사대상자의 개인별 배경변인

변인	집단	사례수(명)	비율(%)
성별	남자	41	14.7
	여자	238	85.3
교육 경력	5년 미만	10	3.6
	5년 이상 10년 미만	24	8.6
	10년 이상 15년 미만	68	24.4
	15년 이상 20년 미만	55	19.7
	20년 이상 25년 미만	85	30.5
	25년 이상 30년 미만	29	10.4
	30년 이상	8	2.9
교원자격증 (주전공 과목)	초등	263	94.3
	기타	16	5.7
최종 학력	학사	153	54.8
	석사	123	44.1
	박사	3	1.1
학교 규모	6학급 이하	5	1.8
	7학급 이상 12학급 이하	21	7.5
	13학급 이상 18학급 이하	38	13.6
	19학급 이상 24학급 이하	51	18.3
	25학급 이상 30학급 이하	49	17.6
	30학급 이상	115	41.2
학교 소재지	대전광역시 대덕구	40	14.3
	대전광역시 동구	32	11.5
	대전광역시 서구	82	29.4
	대전광역시 유성구	81	29.0
	대전광역시 중구	44	15.8

2. 측정 도구

본 연구는 제1차 대전교육중단연구에서 사용된 설문 도구를 활용하였으며, 초등교사의 직무 스트레스가 직업 만족도에 미치는 영향을 알아보기 위해 직무 스트레스와 직업 만족도와 관련된 변인만 추출하였다. 문항별 질문에 대하여 Likert 5단 척도(문항 번호 11번, 1: 전혀 그렇지 않다, 2: 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 그렇다, 5: 매우 그렇다 / 문항 번호 19번, 1: 매우 낮다, 2: 낮다, 3: 보통이다, 4: 높다, 5: 매우 높다)로 답항을 구성하였다. 본 연구를 위해 추출된 문항은 <표 3>과 같다.

<표 3> 측정 문항

문항 번호	측정 항목	측정 문항
11	직업 만족도	교사라는 직업에 만족한다
		다음 업무와 관련된 스트레스 정도
		1) 수업 준비 및 수업
		2) 학생평가
		3) 학생 학업성취도에 대한 책임(기초부진 지도 포함)
		4) 학교생활기록부 작성
		5) 동아리 활동 지도
		6) 각종대회 지도
19	직무 스트레스	7) 교외지도(현장체험학습, 수련회, 수학여행, 준거집단 등)
		8) 학생 생활지도 및 상담
		9) 안전사고 및 학교폭력 사안
		10) 학부모상담
		11) 공문처리
		12) 민원 대응
		13) 교무회의 및 학년, 교과 협의회 등 회의
		14) 각종 학교행사
		15) 학생으로부터의 위협 또는 언어폭력
		16) 학부모(또는 보호자)의 위협 또는 언어폭력
		17) 동료 교사와의 관계
		18) 교장(감)과의 관계

3. 자료수집 및 처리

본 연구의 연구 문제인 초등학교 담임교사가 지각하는 직무 스트레스, 직업 만족도는 개인별 배경 변인에 따라 어떠한 차이가 있는지 그리고 초등학교 담임교사의 직무 스트레스가 직업만족도에 미치는 영향은 어떠한지를 검증하기 위해 통계 프로그램인 IBM SPSS Statistics(ver.29)를 사용하였다.

첫째, 직무 스트레스와 직업 만족도의 신뢰도를 검증하기 위해 신뢰도 분석을 하여 *Cronbach's α* 계수를 구하였다.

둘째, 개인별 배경변인에 따른 직무 스트레스, 직업 만족도의 차이를 위해 성별에 대하여 t-test를 실시하고 ANOVA 분석(최종 학력, 학교소재지, 교육 경력, 학교 규모)을 실시하였으며, 사후 검증으로 Scheffe test를 실시하였다.

셋째, 초등학교 담임교사의 직무 스트레스 요인들이 직업 만족도에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시하였다.

IV. 연구 결과

1. 신뢰도 분석

직무 스트레스와 직업 만족도 항목에 대해 응답자들이 일관성있게 인식하였는지 판단하기 위해 측정 도구의 신뢰도 분석을 실시하였다. 그 결과, 직무 스트레스의 *Cronbach's α* 계수는 .86이며 직업 만족도의 *Cronbach's α* 계수는 .89로 측정 도구에 대한 신뢰도는 확보된 것으로 판단할 수 있다.

<표 4> 직무 스트레스 하위요소별 신뢰도 분석 결과

구분	수업	학생평가	성취도	학생부	동아리	대회지도	교외지도	생활지도	안전사고
<i>Cronbach's α</i>	.863	.863	.863	.861	.862	.865	.866	.866	.869
구분	학부모 상담	공문처리	민원대응	회의	학교행사	학생폭력	학부모폭력	동료교사	교장(감)
<i>Cronbach's α</i>	.864	.866	.867	.861	.861	.866	.867	.869	.865

2. 개인별 배경변인에 따른 직무 스트레스, 직업 만족도 차이 분석

개인별 배경변인 성별에 따른 직무 스트레스, 직업 만족도의 차이를 위해 t-test를 실시하였고, 최종 학력, 학교 소재지, 교육 경력에 대한 변인에 대하여 ANOVA(일원배치 분산분석)로 비교한 결과는 다음과 같다.

가. 성별에 따른 직무 스트레스, 직업 만족도 차이

성별에 따른 직무 스트레스와 직업 만족도 차이를 알아보기 위해 t-test를 실시하였다. 그 결과, 성별에 따른 직업 만족도는 유의미한 차이가 없었으나 직무 스트레스 18가지 요인 중 학생으로부터의 위협 또는 언어폭력, 학부모(또는 보호자)의 위협 또는 언어폭력, 교외지도(현장체험학습, 수련회, 수학여행, 준거집단 등), 학교생활기록부 작성, 동아리 활동 지도, 안전사고 및 학교폭력 사안, 학부모 상담, 각종 학교행사에 대한 요인에 대해서만 성별에 대한 유의미한 차이를 보였다.

직업 만족도는 성별에 대해 유의미한 차이는 없었으나 평균적으로 살펴볼 때, 남자의 직업 만족도(평균 3.22, 표준편차 1.10)에 비해 여자의 직업 만족도(평균 3.35, 표준편차 1.06)보다 높았다.

성별에 따른 직무 스트레스 요인 중 유의미한 차이를 보인 8가지 요인 중에서, 학생으로부터의 위협 또는 언어폭력, 학부모(또는 보호자)의 위협 또는 언어폭력의 경우 $p < .001$ 로서 매우 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 남자 교사는 학생 위협(평균 3.22, 표준편차 1.23), 학부모 위협(평균 3.46, 표준편차 1.30)으로 나타난 것에 비해 여자 교사는 학생 위협(평균 3.95, 표준편차 1.19), 학부모 위협(평균 4.15, 표준편차 1.11)으로 나타나 학생과 학부모의 위협 또는 언어폭력에 대하여 여자 교사가 남자 교사보다 더 심한 직무 스트레스를 받고 있는 것으로 나타났다. 또한 현장체험학습 등 교외지도에 대해서도 남자 교사(평균 3.88, 표준편차 1.14)보다 여자 교사(4.47, 표준편차 .84)의 직무 스트레스가 더 높았으며 $t = -3.171$, $p = .003$ 으로 $p < .01$ 수준에서 유의미한 차이를 보였다. 성별에 따른 직무 스트레스, 직업 만족도 차이에 대한 내용은 <표 5>와 같다.

〈표 5〉 성별에 따른 주요 변수 평균 비교

종속변수	집단	표본수	평균	표준편차	t	p
직업 만족도	남자	41	3.22	1.10	-.717	.474
	여자	238	3.35	1.06		
스트레스 (수업)	남자	41	2.98	.93	-.789	.431
	여자	238	3.11	1.01		
스트레스 (학생평가)	남자	41	3.07	.81	-.563	.574
	여자	238	3.16	.92		
스트레스 (성취도)	남자	41	3.37	.82	-1.860	.064
	여자	238	3.66	.96		
스트레스 (학생부)	남자	41	3.71	.98	-2.019*	.044
	여자	238	4.01	.87		
스트레스 (동아리)	남자	41	2.80	.95	-2.443*	.015
	여자	238	3.20	.95		
스트레스 (대회지도)	남자	41	3.07	1.12	-1.889	.060
	여자	238	3.42	1.09		
스트레스 (교외지도)	남자	41	3.88	1.14	-3.171**	.003
	여자	238	4.47	.84		
스트레스 (생활지도)	남자	41	4.39	.80	-1.119	.264
	여자	238	4.53	.75		
스트레스 (안전사고)	남자	41	4.54	.63	-2.258*	.028
	여자	238	4.77	.51		
스트레스 (학부모상담)	남자	41	4.22	.72	-2.473*	.014
	여자	238	4.53	.75		
스트레스 (공문처리)	남자	41	3.93	.78	.015	.988
	여자	238	3.92	.97		
스트레스 (민원대응)	남자	41	4.44	.74	-1.494	.136
	여자	238	4.63	.74		
스트레스 (회의)	남자	41	3.15	.85	-.051	.959
	여자	238	3.16	1.08		
스트레스 (학교행사)	남자	41	3.29	.90	-2.468*	.014
	여자	238	3.70	.98		
스트레스 (학생폭력)	남자	41	3.22	1.23	-3.575***	<.001
	여자	238	3.95	1.19		
스트레스 (학부모폭력)	남자	41	3.46	1.30	-3.527***	<.001
	여자	238	4.15	1.11		
스트레스 (동료교사)	남자	41	2.37	1.06	-.628	.531
	여자	238	2.50	1.24		
스트레스 (교장, 교감)	남자	41	2.56	1.20	-.974	.331
	여자	238	2.76	1.18		

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

나. 최종 학력에 따른 직무 스트레스, 직업 만족도 차이

최종 학력(학사, 석사, 박사)에 따른 직무 스트레스와 직업 만족도 차이를 알아보기 위해 ANOVA(일원배치 분산분석)를 실시한 결과, 직업 만족도를 비롯한 대부분의 스트레스 요인에 대해서는 학력에 따른 차이가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 다만, 학생평가에 대한 스트레스 요인은 $F = 3.095$, $p < .05$ 수준에 대해 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다.

유의한 차이를 보이는 학생평가 변수에 대해 Scheffe 사후 분석을 실시한 결과, 학사 및 석사 학력을 갖고 있는 교사보다 박사 학력을 갖고 있는 교사의 스트레스 지수가 더 낮은 것으로 나타났다. 최종학력에 따른 직무 스트레스와 직업 만족도 차이는 <표 6>과 같다.

다. 학교 소재지에 따른 직무 스트레스, 직업 만족도 차이

학교 소재지(대덕구, 동구, 서구, 유성구, 중구)에 따른 직무 스트레스와 직업 만족도 차이를 알아보기 위해 ANOVA(일원배치 분산분석)를 실시한 결과, 모든 항목에서 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다. 학교 소재지에 따른 직무 스트레스와 직업 만족도 차이는 <표 7>과 같다.

라. 교육 경력에 따른 직무 스트레스, 직업 만족도 차이

교육 경력을 7개 항목(5년 미만, 5년 이상 10년 미만, 10년 이상 15년 미만, 15년 이상 20년 미만, 20년 이상 25년 미만, 25년 이상 30년 미만, 30년 이상)으로 구분한 후 이에 따른 직무 스트레스와 직업 만족도 차이를 알아보기 위해 ANOVA(일원배치 분산분석)를 실시한 결과, 직무 스트레스 요인에 대해서는 유의한 차이를 보이지 않았으나 직업 만족도에 대해서는 $F = 7.191$, $p < .001$ 수준에 대해 매우 높은 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 유의한 차이를 보이는 변수에 대해 Scheffe 사후 분석을 실시한 결과, 5년 이상 10년 미만 집단(평균 2.71, 표준편차 .859)과 10년 이상 15년 미만 집단(평균 2.85, 표준편차 1.096)의 직업 만족도가 30년 이상 집단(평균 4.13, 표준편차 1.126)에 비해 낮은 것으로 나타났다. 교육 경력에 따른 직업 만족도 차이는 <표 8>과 같다.

〈표 6〉 최종 학력에 따른 주요 변수 차이

종속변수	집단	표본수	평균	표준편차	F	p
직업 만족도	학사	153	3.20	1.10	2.763	.065
	석사	123	3.50	.99		
	박사	3	3.00	1.00		
스트레스 (수업)	학사	153	3.03	1.02	2.636	.073
	석사	123	3.19	.96		
	박사	3	2.00	1.00		
스트레스 (학생평가)	학사	153	3.10 ^b	.91	3.095*	.047 (a<b)
	석사	123	3.23 ^b	.88		
	박사	3	2.00 ^c	1.00		
스트레스 (성취도)	학사	153	3.55	.97	2.815	.062
	석사	123	3.73	.90		
	박사	3	2.67	1.15		
스트레스 (학생부)	학사	153	3.95	.92	.908	.404
	석사	123	4.01	.85		
	박사	3	3.33	1.52		
스트레스 (동아리)	학사	153	3.12	1.00	.448	.639
	석사	123	3.17	.91		
	박사	3	2.67	.57		
스트레스 (대회지도)	학사	153	3.39	1.07	.205	.815
	석사	123	3.36	1.15		
	박사	3	3.00	1.00		
스트레스 (교외지도)	학사	153	4.44	.85	.753	.472
	석사	123	4.31	.97		
	박사	3	4.33	1.15		
스트레스 (생활지도)	학사	153	4.46	.80	1.186	.307
	석사	123	4.56	.70		
	박사	3	5.00	.00		
스트레스 (안전사고)	학사	153	4.71	.57	.678	.508
	석사	123	4.76	.49		
	박사	3	5.00	.00		
스트레스 (학부모상담)	학사	153	4.54	.71	1.573	.209
	석사	123	4.41	.80		
	박사	3	5.00	.00		
스트레스 (공문처리)	학사	153	3.90	.96	.308	.735
	석사	123	3.97	.92		
	박사	3	3.67	1.52		
스트레스 (민원대응)	학사	153	4.61	.74	.569	.567
	석사	123	4.57	.74		
	박사	3	5.00	.00		
스트레스 (회의)	학사	153	3.11	1.05	.680	.507
	석사	123	3.22	1.03		
	박사	3	2.67	2.08		
스트레스 (학교행사)	학사	153	3.67	.97	.327	.721
	석사	123	3.60	.97		
	박사	3	3.33	1.52		
스트레스 (학생폭력)	학사	153	3.88	1.26	.451	.637
	석사	123	3.78	1.17		
	박사	3	4.33	1.15		
스트레스 (학부모폭력)	학사	153	4.06	1.21	.120	.887
	석사	123	4.02	1.12		
	박사	3	4.33	1.15		
스트레스 (동료교사)	학사	153	2.44	1.23	.390	.678
	석사	123	2.53	1.21		
	박사	3	2.00	1.00		
스트레스 (교장, 교감)	학사	153	2.71	1.21	.212	.809
	석사	123	2.76	1.16		
	박사	3	2.33	.57		

* $p < .05$

〈표 7〉 학교 소재지에 따른 주요 변수 차이

종속변수	집단	표본수	평균	표준편차	F	p
직업 만족도	대덕구	40	3.58	1.03	1.046	.384
	동구	32	3.16	.95		
	서구	82	3.24	1.17		
	유성구	81	3.30	1.06		
	중구	44	3.45	.95		
스트레스 (수업)	대덕구	40	3.05	1.13	1.608	.172
	동구	32	2.88	.94		
	서구	82	3.30	.93		
	유성구	81	2.98	.98		
	중구	44	3.09	1.03		
스트레스 (학생평가)	대덕구	40	3.13	1.01	.981	.418
	동구	32	3.00	.95		
	서구	82	3.30	.87		
	유성구	81	3.07	.84		
	중구	44	3.11	.94		
스트레스 (성취도)	대덕구	40	3.78	.94	.528	.715
	동구	32	3.50	.88		
	서구	82	3.62	1.01		
	유성구	81	3.56	1.01		
	중구	44	3.68	.77		
스트레스 (학생부)	대덕구	40	3.75	.95	1.325	.261
	동구	32	3.84	.98		
	서구	82	4.02	.91		
	유성구	81	3.96	.90		
	중구	44	4.16	.71		
스트레스 (동아리)	대덕구	40	3.05	.95	.746	.562
	동구	32	2.97	.99		
	서구	82	3.21	.91		
	유성구	81	3.23	1.01		
	중구	44	3.05	.91		
스트레스 (대회지도)	대덕구	40	3.30	1.11	.675	.610
	동구	32	3.16	1.11		
	서구	82	3.39	1.08		
	유성구	81	3.51	1.14		
	중구	44	3.32	1.07		
스트레스 (교외지도)	대덕구	40	4.35	.86	.761	.552
	동구	32	4.59	.71		
	서구	82	4.39	.95		
	유성구	81	4.40	.93		
	중구	44	4.23	.98		
스트레스 (생활지도)	대덕구	40	4.58	.71	.431	.786
	동구	32	4.59	.79		
	서구	82	4.55	.81		
	유성구	81	4.44	.77		
	중구	44	4.45	.62		
스트레스 (안전사고)	대덕구	40	4.78	.42	1.435	.223
	동구	32	4.81	.39		

	서구	82	4.68	.64					
	유성구	81	4.81	.47					
	중구	44	4.61	.57					
	대덕구	40	4.50	.67					
	동구	32	4.47	.80					
스트레스 (학부모상담)	서구	82	4.60	.73	.797	.528			
	유성구	81	4.44	.80					
	중구	44	4.36	.75					
	대덕구	40	3.95	1.10					
	동구	32	3.84	.98					
스트레스 (공문처리)	서구	82	4.00	.91	.251	.909			
	유성구	81	3.90	.95					
	중구	44	3.86	.82					
	대덕구	40	4.63	.80					
	동구	32	4.63	.90					
스트레스 (민원대응)	서구	82	4.66	.72	.459	.765			
	유성구	81	4.58	.66					
	중구	44	4.48	.73					
	대덕구	40	2.90	1.19					
	동구	32	3.19	1.09					
스트레스 (회의)	서구	82	3.17	1.02	1.031	.392			
	유성구	81	3.14	1.09					
	중구	44	3.36	.86					
	대덕구	40	3.43	.98					
	동구	32	3.66	.93					
스트레스 (학교행사)	서구	82	3.65	.99	.850	.495			
	유성구	81	3.63	.98					
	중구	44	3.82	.97					
	대덕구	40	3.88	1.26					
	동구	32	3.63	1.23					
스트레스 (학생폭력)	서구	82	3.87	1.21	.419	.795			
	유성구	81	3.93	1.20					
	중구	44	3.75	1.27					
	대덕구	40	3.98	1.25					
	동구	32	4.00	1.16					
스트레스 (학부모폭력)	서구	82	4.11	1.16	.199	.939			
	유성구	81	4.09	1.12					
	중구	44	3.95	1.23					
	대덕구	40	2.53	1.24					
	동구	32	2.41	1.26					
스트레스 (동료교사)	서구	82	2.57	1.25	.324	.862			
	유성구	81	2.37	1.10					
	중구	44	2.50	1.35					
	대덕구	40	2.58	1.25					
	동구	32	2.78	1.23					
스트레스 (교장, 교감)	서구	82	2.79	1.15	.783	.537			
	유성구	81	2.60	1.12					
	중구	44	2.93	1.26					
	* <i>p</i> <.05, *** <i>p</i> <.01, **** <i>p</i> <.001								

〈표 8〉 교육 경력에 따른 직업 만족도 차이

종속변수	집단	표본수	평균	표준편차	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Scheffe</i>
직업 만족도	5년 미만	10	3.10	1.10	7.191***	<.001	c<a,b
	5년 이상 10년 미만(a)	24	2.71	.85			
	10년 이상 15년 미만(b)	68	2.85	1.09			
	15년 이상 20년 미만	55	3.44	1.01			
	20년 이상 25년 미만	85	3.66	.99			
	25년 이상 30년 미만	29	3.66	.76			
	30년 이상(c)	8	4.13	1.12			

*** $p < .001$

3. 초등학교 담임교사의 직무 스트레스가 직업 만족도에 미치는 영향 분석

연구문제 2. 초등학교 담임교사의 직무 스트레스 요인들이 직업 만족도에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 그 결과, 회귀 모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며($F = 3.370$, $p < .001$), 회귀 모형의 설명력은 약 18.9%(수정된 R제곱은 13.3%)로 나타났다($R^2 = .189$, $adjR^2 = .133$). 한편 Durbin-Watson 통계량은 2.037로 2에 근사한 값을 보여 잔차의 독립성 가정에 문제가 없는 것으로 평가되었고, 분산팽창지수(VIF, Variance Inflation Factor)도 모두 10미만으로 작게 나타나 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단되었다.

회귀계수의 유의성 검증 결과, 학업성취도($\beta = .314$, $p < .001$)에 대한 직무 스트레스와 동료교사($\beta = -.196$, $p < .05$)에 대한 직무 스트레스의 경우에만 유의미한 결과를 보여주었으며, 학업성취도에 대한 직무 스트레스가 높을수록, 동료교사에 대한 직무스트레스가 낮을수록 직업 만족도는 높은 것으로 검증되었다. 이에 대한 구체적인 데이터 값은 〈표 9〉와 같다.

〈표 9〉 직무 스트레스 요인이 직업 만족도에 미치는 영향

종속변수	독립변수	<i>B</i>	<i>S.E</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>VIF</i>
직업 만족도	(상수)	4.614	.578		7.980	<.001	
	스트레스 (수업)	.090	.109	.084	.826	.410	3.356
	스트레스 (학생평가)	-.111	.122	-.095	-.908	.365	3.483
	스트레스 (성취도)	.351	.087	.314	4.056***	<.001	1.920
	스트레스 (학생부)	-.188	.093	-.159	-2.024	.044	1.979
	스트레스 (동아리)	.010	.090	.009	.113	.910	2.118
	스트레스 (대회지도)	.003	.073	.003	.037	.971	1.831
	스트레스 (교외지도)	.058	.085	.050	.691	.490	1.686
	스트레스 (생활지도)	-.179	.118	-.128	-1.516	.131	2.273
	스트레스 (안전사고)	.115	.172	.058	.669	.504	2.412
	스트레스 (학부모상담)	-.132	.130	-.094	-1.013	.312	2.746
	스트레스 (공문처리)	.020	.078	.018	.254	.799	1.523
	스트레스 (민원대응)	-.099	.127	-.069	-.782	.435	2.492
	스트레스 (회의)	.142	.086	.141	1.648	.101	2.343
	스트레스 (학교행사)	-.062	.093	-.057	-.668	.504	2.322
	스트레스 (학생폭력)	-.087	.093	-.100	-.938	.349	3.666
	스트레스 (학부모폭력)	-.106	.103	-.117	-1.033	.303	4.101
	스트레스 (동료교사)	-.171	.070	-.196	-2.428*	.016	2.093
	스트레스 (교장, 교감)	.060	.076	.067	.791	.430	2.296
F=3.370(p<.001), $R^2 = .189$, $adjR^2 = .133$, Durbin-Watson= 2.037							

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

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 초등학교 담임교사의 직무 스트레스가 직업 만족도에 미치는 영향을 알아보려고 하는 데 그 목적이 있다. 이를 위하여 직무 스트레스, 직업 만족도에 관련된 국내외 선행 연구들을 문헌 고찰하였으며, 이를 토대로 다음과 같은 연구 문제를 설정하였다.

첫째, 초등학교 담임교사가 지각하는 직무 스트레스, 직업 만족도는 개인별 배경 변인에 따라 어떠한 차이가 있는가?

둘째, 초등학교 담임교사의 직무 스트레스 요인들이 직업 만족도에 미치는 영향은 어떠한가?

이 연구를 통해 분석된 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 직업 만족도는 성별에 대해 유의미한 차이는 없었으나 평균적으로 살펴볼 때, 남자의 직업 만족도(평균 3.22, 표준편차 1.10)에 비해 여자의 직업 만족도(평균 3.35, 표준편차 1.06)가 높았다.

둘째, 학생과 학부모의 위협 또는 언어폭력에 대하여 여자 교사가 남자 교사보다 더 심한 직무 스트레스를 받고 있는 것으로 나타났다. 또한 현장 체험학습 등 교외지도에 대해서도 남자 교사보다 여자 교사의 직무 스트레스가 더 높았으며 유의미한 차이를 보였다.

셋째, 직업 만족도를 비롯한 대부분의 스트레스 요인에 대해서는 학력에 따른 차이가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 다만, 학생평가에 대한 스트레스 요인은 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났는데, 학사 및 석사 학력을 갖고 있는 교사보다 박사 학력을 갖고 있는 교사의 학생평가에 대한 스트레스 지수가 더 낮은 것으로 나타났다.

넷째, 학교 소재지(대덕구, 동구, 서구, 유성구, 중구)에 따른 직무 스트레스와 직업 만족도 차이는 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다.

다섯째, 교육 경력에 따른 직무 스트레스 요인에 대해서는 유의한 차이를 보이지 않았으나, 직업 만족도에 대해서는 유의한 차이를 보여주었다. 5년 이상 10년 미만 집단과 10년 이상 15년 미만 집단의 직업 만족도가 30년 이상 집단에 비해 낮은 것으로 나타났다.

여섯째, 초등학교 담임교사의 직무 스트레스 요인들이 직업 만족도에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과, 회귀 모형은 통계적으로 유의하게 나타났다. 학업성취도에 대한 직무 스트레스와 동료 교사에 대한 직무 스트레스의 경우에 유의미한 결과를 보여주었으며, 학업성취도에 대한 직무 스트레스가 높을수록, 동료 교사에 대한 직무 스트레스가 낮을수록 직업 만족도는 높은 것으로 검증되었다.

위 결과를 종합해 볼 때, 초등학교 담임교사 중 여자 교사들의 학생과 학부모에 의한 위협 또는 언어폭력에 대해 남자 교사들보다 더 많은 직무 스트레스를 받고 있다는 점과 5년 이상 15년 미만 집단의 직업 만족도가 다른 집단에 비해 매우 낮다는 사실은 주목할 만한 결과이다. 또한 직무 스트레스 요인이 직업 만족도에 영향을 준다는 사실과 동료 교사에 대한 직무 스트레스가 낮을수록 직업 만족도는 높아진다는 점도 중요하게 바라볼 지점이라고 생각한다.

2. 제언

본 연구를 기반으로 추후 연구를 위한 제언을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 대전광역시에서 근무하는 초등학교 5학년 담임교사만을 대상으로 한 설문이기 때문에 연구 대상의 범위나 지역에 따라 나타날 수 있는 차이를 고려하지 못하였다. 따라서 직무 스트레스에 대한 직업 만족도의 일반화된 연구 결과를 도출하기 위해서는 전국적인 범위에서 표집이 이루어질 필요가 있다.

둘째, 본 연구에 사용된 제1차 대전교육종단연구 데이터는 향후 매년마다 지속적인 동일한 데이터를 생산하여 연도별 추이에 대한 결과값을 도출할 필요가 있다.

셋째, 본 연구에서는 직무 스트레스가 직업 만족도에 직접적으로 미치는 영향에 대해 알아보았다. 직무 스트레스와 교사 효능감, 직업 만족도 간의 매개변인을 파악하여 보다 구조적으로 알아보는 후속 연구가 요구된다.

<참 고 문 헌>

- 강정애, 권순원, 김현아, 양혜원, 조은영, 태정원(2010). **조직행동론**. 서울: 시그마프레스.
- 구본용, 김영미(2014). 중등교사의 직무스트레스와 심리적 소진 및 교사효능감의 관계. **청소년학연구**. 21(7), 275-306.
- 김요진, 이희숙(2016). 교사 직무스트레스 관련 변인에 대한 메타분석. **교육행정학연구**, 34(4), 25-47.
- 서윤원(2008). 환대산업 종사원 성과가 직업만족도, 조직몰입 및 이직의도에 미치는 영향에 관한 연구: 경력단계 조절 효과를 중심으로. 경희대학교 대학원 박사학위논문.
- 장은영(2003). 초등교사의 직무스트레스, 개인적 특성 및 직무만족간의 관계. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 정주영(2013). 대학교육 만족도, 직업가치관, 직업만족도에 관한 구조적 분석. 고려대학교 대학원 박사학위논문.
- 하광광(1989). 국민학교 교사의 직무스트레스 척도 제작에 관한 연구. 전남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 한국교육개발원(2019). 교원 및 교직환경 국제 비교 연구: TALIS 2018 결과를 중심으로(I). 연구보고 RR 2019-22.
- 한국교육개발원(2019). 교원 및 교직환경 국제 비교 연구: TALIS 2018 결과를 중심으로(II). 연구보고 RR 2020-04
- 황윤정(2011). 초등학교 교사들의 직업만족도에 관한 연구. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문.

[2024년 대전교육종단연구 학술대회 연구보고서]

학교장 리더십과 교사협력, 직무스트레스의 구조적 관계 분석

- 초·중학교 교사의 인식을 중심으로 -

연구책임자: 최 연 희 (대전상지초 교사)

대전교육정책연구소

I. 서론

2023년 극심한 민원에 노출된 교사들의 소식들이 연일 뉴스에 등장하며 과도한 학부모 민원으로 인한 교권 침해와 업무수행으로 인한 스트레스, 학교장의 갈등관리 부재가 수면 위로 떠올랐다. 교사들의 극심한 스트레스 실태를 통해 교권 보호를 위한 제도의 개선과 함께 또 다른 잠재요인인 리더십 측면에 주목하게 된 것이다(김승호, 장승호, 2024).

같은 해 9월 국회에서는 「교원의 지위향상 및 교육활동 보호를 위한 특별법」을 비롯하여 교권보호 4법을 개정 및 보완하여 공포·시행하였다. 제도적 보완이 있었음에도 최근 자료에 따르면 교사의 중도 교직이탈률은 높아지고 있는 추세이다(국회 교육위원회 백승아 의원과 교사노동조합연맹 분석자료, 2024). 이러한 제도적 보완이 교사 직무스트레스 경감에 실효성이 있는지에 대한 제고와 함께 보다 근본적인 교사 직무스트레스 감소 방안에 대한 논의가 필요하다.

교사들은 정규 수업 외에도 행정업무 처리로 인한 업무부담이 증가하고 학생·학부모와의 관계에서 오는 감정노동 문제가 심각해지면서 스트레스가 높다고 인식하고 있다(강호수, 김종민, 김민정, 이운경, 손다정, 2018). 특히 무분별한 학부모 민원과 무고성 아동학대 신고 사례의 증가로 인해 교사의 직무스트레스는 점점 증가할 가능성이 높다. 교사가 관계에서 발생하는 장기간 감정노동을 수행하는 경우 정신적 스트레스가 소진, 감정부조화, 소외, 불만, 우울과 같은 개인 정신적 영향뿐 아니라 직업만족도 저하, 이직과 같은 사회적 영향으로도 결과가 나타나게 된다(이혜령, 강호수, 2024).

직무를 수행하는 중 발생하는 스트레스는 필연적으로 마주하게 된다. 마찬가지로 교사가 직무를 수행하는 중 발생하는 직무스트레스 또한 피할 수 없다. 통제 가능한 수준의 스트레스는 교사의 성장에 긍정적인 영향을 주지만 교사 스스로 통제할 정도의 수준을 넘는다면 소진으로 이어져 신체·정신적 측면에 악영향을 미친다. 따라서 교사의 직무스트레스를 경감시키고, 관리하는 것은 학교에서 우선적으로 실천해야 할 중요한 부분으로 인식되고 있다(Sophia & Giorgos, 2014).

학교장은 변화하는 학교 현장에서 새로운 교장의 역할을 요구받고 있다. 재정관리, 인사관리, 교육과정 개발, 교사전문성 개발계획, 학생성취도 향상, 지역사회와의 관계 유지 등 많은 역할 중 갈등 관리와 리더십은 단위학교 책임경영제에서도 매우 주요한 부분이다(김지혜, 2009). 학교장이 교육 주체들의 요구와 갈등에 대응하는 핵심적 역할을 하기 때문에 책임과 역할의 변화를 지속적으로 요구받고 있다(문성운, 2010; 민윤경, 정혜주, 신정철 2018; 김승호 외, 2024). 이에 학교의 리더인 학교장은 지속적 협력 문화를 구축하여 구성원의 갈등을 관리하고 신뢰도를 높일 필요가 있다(이정호, 2011).

한편, 교사의 직무스트레스와 관련된 변인으로 교사협력에 주목할 수 있다. 교사들은 교직에 입문하면서 이전에 경험하지 못한 수많은 문제상황에 직면하게 된다. 이러한 상황에서 동료 교사로부터 이미 경험한 노하우를 나누고 정서적 지지를 얻게 될 때 심리적 안정감이 구축되고 교사들의 감정적 압박감이 정신적으로 연결되는 정도가 약해질 수 있다(Dollard, Bakker, 2010). TALIS 2018 조사에 의하면 우리나라 교사들은 OECD 회원국보다 교직에서 겪는 직무스트레스 정도가 커 정신적 건강에 미치는 부정적인 영향이 타 국가에 비해 상대적으로 높았다(김혜진, 박효원, 박희진, 이동엽, 이승호, 최인희, 길혜지, 김정현, 이호준, 2020). 반면 교사협력은 OECD와 TALIS 평균보다 상대적으로 낮아 교사협력을 교사가 경험하는 직무스트레스의 매개요인으로 도입하는 것은 의미가 있다.

실제로 선행연구에 따르면 학교장의 리더십이 잘 발휘될수록 학교풍토가 개방적이고 긍정적이며 교사협력이 잘 이루어지며 교사의 사기가 높아지고 교사소진이 덜 발생하였다(김달효, 2020). 또한 학교장 지도성, 동료 교사와의 협력 문화와 같은 학교 풍토가 교사의 직무만족도를 높였다(안해연, 이선복, 2023). 이에 본 연구에서는 대전광역시에 재직 중인 초·중학교 교사들을 대상으로 교사의 직무스트레스에 영향을 미치는 변인으로 학교장 리더십과의 관계를 탐색하고 학교장 리더십이 직무스트레스에 미치는 영향을 탐색함에 있어 교사협력을 투입하여 그 매개효과를 살펴볼 것이다. 이를 통해 대전지역 초·중학교 교사들이 겪는 직무스트레스를 이해하고 과도한 스트레스를 예방하여 이를 극복할 수 있도록 지원하는 학교장 리더십을 정립하기 위한 기초 자료를 제공하고자 한다. 또한 교육 현장에서

교사들이 직면하는 스트레스를 줄임으로써 교사를 이해하는 데 도움이 될 것이다.

구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 학교장 리더십과 교사협력은 교사의 직무스트레스에 미치는 영향은 어떠한가?

둘째, 학교장 리더십은 교사협력을 매개로 하여 교사의 직무스트레스에 어떠한 영향을 미치는가?

셋째, 이상의 구조적 관계에서 학교급(초·중학교)에 따른 조절효과는 어떠한가?

II. 이론적 배경

1. 학교장 리더십

학교장 리더십은 학자들마다 다양하게 정의하였다. 리더십은 일반적으로 조직목표를 달성하기 위해 구성원의 행동에 영향을 주어 조직을 유지하고 변화를 촉진하는 리더의 영향력 또는 행동을 말한다(이병진, 2023). 학교장 리더십을 문성윤(2010)은 교육 조직에서 구성원들의 성장을 목표로 하여 구성원의 능력과 자질을 향상시킬 수 있는 리더의 영향력이라고 하였고 김민수와 장환영(2018)은 학교 교육목표를 달성하고 학교 성과 향상을 위해 학교 구성원의 행동에 변화를 주는 영향력이라고 정의하였다.

학교장의 리더십은 학교장 업무수행 과정에서 ‘어떤’ 영향력을 ‘어떻게’ 수행하느냐와 관련이 있다(김성열, 2018.) 학교장 리더십 연구는 위와 같이 전달하고자 하는 내용과 그 방법에 따라 다양한 형태로 이루어졌다. 현재까지 거래적 리더십, 변혁적 리더십, 서번트 리더십, 분산적 리더십, 윤리적 리더십, 코칭 리더십, 민주적 리더십 등 다양한 형태로 연구되어 오고 있다.

학교장이 리더십을 발휘하는 목적은 좋은 학교를 실현하기 위함이며 상황에 따라 다양한 리더십이 복합적으로 행사될 수 있다(김성열, 2018). 단일한 리더십으로 모든 상황에 효과적으로 적용되기 어렵기 때문에 상황에 따른 효과적인 리더십 발휘가 필요한 것이다(안정숙, 2007; 주현준, 2016; 이해령

외, 2024). 각각의 리더십은 독립적이기보다는 밀접한 관련이 있다. 민주적 리더십의 경우 분산적 리더십, 일관적 리더십, 변혁적 리더십과도 연관이 있다(김달호, 2020). 따라서 본 연구에서는 단일한 형태의 리더십이 아닌 상황에 따라 다양한 형태로 존재하는 리더십을 포괄하는 개념으로 학교장 리더십으로 변수를 명명하고 측정하고자 한다.

학교장 리더십의 구성요소를 정희욱 외(2003)는 판단력, 도덕성, 목표달성 능력, 개선 능력, 재창조 능력으로 구분하였으며 김지은, 한금선(2015)은 자기인식, 관계적 투명성, 조화로운 정보처리, 내면화된 도덕적 관점으로 측정하였다. 김종윤, 조대연(2018)은 학교장의 리더십을 수업리더십과 변혁적 리더십으로 나누어 수업개선활동(학교장의 수업개선 관심), 학교의 학업성취 수준 향상 노력, 교사들이 수업과 생활지도에 집중할 수 있도록 행정업무 경감하는 노력을 학교장의 수업리더십으로 구성하였으며, 변혁적 리더십 문항으로 비전제시(학교의 비전과 목표 설정·공유), 의사소통(중요한 의사결정 시 교사 참여, 의견존중), 공정한 보상제공(교원평가, 인사, 상벌 공정), 인간존중(신뢰와 존중의 분위기)로 설명하였다. 또한 이해령 외(2024)는 비전제시, 개방적 소통, 공정성, 책임감으로 학교장 리더십을 측정하였다.

이상을 정리하면, 학교장의 리더십은 비전을 제시하여 구성원들과 공유하고 구성원 간의 의사소통을 통해 참여를 이끈다. 또한 자유로운 의사소통 구조를 구축하여 구성원들에게 심리적 안정감을 제공하며(문희원, 김시은, 김옥결, 이승민, 임주현, 엄문영, 2021) 구성원 개개인의 능력과 심리적 특성을 파악하고 이를 지원한다. 또한 교사의 전문성 향상을 위한 지원과 교사협력을 강조하는 학교공동체 문화를 위해 노력한다.

본 연구에서는 위의 내용과 함께 최근 더욱 주목받고 있는 갈등 상황 발생시 학교장의 교사 보호 여부를 측정하는 문항을 포함하였다. 선행연구를 통해 학교 업무를 수행하는 중 갈등 상황에서 학교장의 인간관계 기술과 갈등 관리 방법에 따라 학교조직의 발전에 직접적인 영향을 주는 것을 확인하였기 때문에 학교장 리더십 측정문항으로 해당 문항을 포함하는 것은 의미가 있을 것이라 예상된다.(문성윤, 2010; 민윤경 외, 2018; 이남호, 2006).

2. 교사협력

교사협력 또한 학자마다 다양하게 정의하고 있다. Jarzabkowski(2002)는 지적, 도덕적, 사회적 그리고 감정적인 맥락 아래 어떠한 수준에서도 동료들과 함께 하는 형태(Collegiality)와 동료들과 함께 행동하는 지적인 전문적 활용 형태(Collaboration)를 포함한다고 하였다. Mclaughlin(1993)은 교사들 사이의 지원적인 관계 이상의 것이라 정의하였으며, 이해령 외(2022)는 학교 교육 목표를 달성하기 위해 교사들이 상호 작용하거나 함께 작업하는 공식적 또는 비공식적 일련의 협력 활동으로 정의하였다.

교사협력은 조직 내 의사소통을 가능하게 하고 동료 사이의 학습 기회를 만든다. 따라서 교사 전문성을 향상(허은정, 2011)시키고 교사효능감(구하라, 김두섭, 2018; 이해령 외, 2022), 수업과 관련한 학교 의사결정 권한(우한솔, 서지희, 엄문영, 이수지, 2013), 직무만족도(이해령 외, 2022; 박효원, 송효준, 2023)를 증진시키는 요인이 된다. 또한 교사협력은 교사의 긍정적인 수업 활동에 정적인 영향을 미칠 수 있지만(박주호, 송인발, 이전이, 2016) 학교 내 교사 간 협력이 학생의 인지적·정의적 성취에 유의미한 결과를 갖지 않는다는 연구도 있었다(박미희, 김진희, 최유림, 2023). 이 연구에서는 교사 간 협력을 단순히 협력 시간만으로 측정하여 협력의 질적 측면을 간과할 소지가 있었다.

교사협력의 양상은 학교 수준의 협력, 학년 수준의 협력, 과목 수준의 협력, 근거리에 있는 교사무리의 협력으로 구분되거나 교실 수업 관련 영역, 교실 계획 및 운영 영역, 학생 지도 영역, 학습경영 영역, 행정 업무 영역으로 구분할 수 있다(홍정아, 2003). 또한 동학년 협의회, 교과교육연구회, 교사학습공동체 활동에서도 교사협력이 일어난다.

교사협력을 측정하는 문항으로 김달효(2020)는 교수학습방법, 학생들의 가정환경 및 생활지도, 학생들의 가정환경 및 생활지도, 학업 및 진학 진로지도, 행정업무를 포함한 학교 업무에 대해 이야기하는 시간으로 측정하였고 김혜진 외(2020)는 전문적 협력과 수업을 위한 교화·조정으로 구성하였다. 이해령 외(2022)는 전문적 협력과 수업 협력으로 구분하였으며 한미영, 박은미(2023)는 동료교사의 수업참관, 자신의 수업 공개 그리고 교사들의 학습동아리나 학교 밖에서 이루어지는 연구 활동을 포함하는 교내외 자발적 연구 활동 참여로 교사협력을 측정하였다.

대표적인 교사협력 양상인 전문적 학습공동체나 수업 참관과 같은 공식적인 형태뿐 아니라 일상 중 자연스러운 소통과 교류 속에서 교사협력이 이루어지고 있다(김혜진 외, 2020; 우한솔 외, 2023). 함께 문제를 공유하고 해결하는 문화는 교사의 심리적 스트레스를 줄여 교직 만족도를 높이거나(박효원 외, 2023) 학교조직의 개인주의 문화를 개선하는 데에 도움이 된다(이전이, 백종면, 2013). 어려운 환경에서 일하는 교사를 위한 지원 체제로 동료 간의 상호 의존성과 도움을 제공할 수 있는 것이다(Johnson et al, 2012).

3. 직무스트레스

직무스트레스는 교사가 자존감이나 안녕(Well-being)에 위협이 된다고 느끼는 직무 상황에 놓였다는 자각, 그리고 이로 인한 부정적 감정의 경험이다(kyriacou, 2001). 한혜정과 유기웅(2022)은 교사가 직무를 수행하며 겪는 스트레스에 대해 자신의 자원을 활용하지 못해 신체적·행동적·정신적으로 불균형을 느끼는 상태라고 정의하였다.

교사는 여러 측면에서 직무스트레스를 겪게 되며 과도한 스트레스는 신체, 정신, 행동 측면에서 부정적인 영향을 미친다(Wilkerson, 2009). 직무스트레스에 지속적으로 노출되면서 부정적인 정서를 경험하는 상태는 소진으로 이어진다. 소진을 경험하는 교사는 가급적 동료교사들과 협력하기보다는 자기만의 학급에 헌신하거나 학교 업무에 소극적으로 대응하기도 한다(이희현, 허주, 김소아, 김종민, 정바울, 2017).

선행연구를 분석한 결과, 스트레스의 주원인으로 과중한 업무(이남호, 2006; 김혜진 외, 2020), 낮은 복지 수준으로 인한 박탈감(이남호, 2006), 교실에서의 질서유지, 학부모의 민원 대응(김혜진 외, 2020) 등으로 분류되었다. 특히 학부모, 학생, 학교 관리자와의 관계에서 느끼는 관계갈등은 동료교사와의 직무 갈등보다 심리적 소진에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다(이혜령 외, 20024). 교사는 학부모의 민원과 이 민원을 개별 교사가 책임져야 하는 학교의 상황으로 인해 그들이 배운 바를 소신껏 펼칠 수 없는 상황에 대해 괴로움을 가지고 있었다(김윤영 외, 2023).

직무스트레스의 영향요인으로는 교사 개인의 특성, 교직 환경이나 교직 문화에서 비롯되는 특징, 교사 전문성 수준(김혜진 외, 2020) 교사의 정서 조절 능력, 정서지능, 정서노동 등 정서적인 측면과 학교장 리더십과 사회적

지지, 학교 조직문화 등이 있다(이희현 외, 2017). 직무스트레스로 인한 소진을 완화하기 위한 요인으로 긍정적 학교문화, 교사결정권한(최원석, 이희현, 허주, 2024), 인지적 유연성(정소현, 2021), 긍정적인 학교문화(최원석 외, 2024), 사회적 지지의 강화(강호수 외, 2018; 조은혜, 이승연, 정철영, 2021), 교사의 유능성 욕구 충족(이은주, 2023)이 있었다. 그 외 조절변인으로 교사 효능감과 자기탄력성이 있다(이희현 외, 2017).

한편 직무스트레스를 측정하는 하위 요인으로 이희현 외(2017)는 직무요구, 직무자율, 관계갈등, 직무불안정, 조직체계, 보상부적절, 직장문화로 구성하였으며 김혜진 외(2020)는 과업수행의 내용, 학생 생활지도, 학부모 또는 외부 기관의 요구 대응의 세 가지 영역으로 구분하여 조사하였다. 정소현(2021)은 교수-학습, 생활지도, 인간관계, 교원인사, 행정-관리로 구분하였으며, 이혜령 외(2022)는 업무적 스트레스 수준, 개인 시간 수준, 정신적·육체적 건강 측면에서 변수를 구성하였다. 선행연구를 정리한 결과는 다음과 같다.

<표 1> 스트레스 요인 선행연구

연구자	스트레스 요인
Clark(1980)	업무부담 행정지원에 대한 인식, 경제적 보상수준에 대한 인식, 학생 및 학부모와의 관계, 동료교사와의 관계, 관리자와의 관계 및 조직문화
김성기,황준성 (2012)	학생 지도의 어려움, 잡무로 인한 스트레스, 학부모 민원
허난설(2015)	과중한 업무, 통제불가능한 아동, 학부모나 관리자의 관계적 폭력, 안전사고 소송 등 사건관련 트라우마
강호수 외(2018)	학부모, 학생 동료교사 및 관리자와의 관계에서 발생하는 요인, 수업과 수업 외 업무에서 기인하는 업무요인, 정책요인
김원,박은아, 천성문(2020)	학생과의 관계, 학부모관계, 동료교사 관계, 학교장과의 관계
최효식,연은모 (2021)	학부모 관계, 생활지도, 수업지도, 행정업무
김윤영,이혜정 (2023)	학생의 문제행동, 학부모 민원, 교직에 대한 사회적 태도와 처우
한은정,서재영 (2023)	업무과다와 불공정한 업무분배, 생활지도의 어려움, 학부모나 동료 관리자 등의 인간관계 갈등, 개인적 성향

본 연구에서는 선행연구를 통해 직무스트레스 중 가장 높은 스트레스로 언급되었던 학생·학부모의 문제행동 대응 및 민원으로 인한 스트레스와 행정업무로 인한 스트레스를 측정하였다. 이를 각각 ‘민원대응 스트레스’와 ‘행정업무 스트레스’로 명명하였다.

4. 요인들 간의 관계

가. 학교장 리더십과 교사협력

학교장 리더십과 교사협력의 관계를 연구한 선행연구에서 학교장이 변혁적 리더십과 민주적 리더십을 발휘할수록 교사 간 협력이 높았다(김달효, 2020). 이는 변혁적 리더십과 민주적 리더십이 구성원들 간의 협력관계 증진에 관심을 두기 때문이다. 교사의 협력관계는 모두에게 도움이 되지만 저절로 이루어지지 않기 때문에 리더의 역할이 더욱 중요하다.

학교장 리더십은 의사결정과 교사협력과의 연구에서 두 변수에 정적인 관계가 있다(김희규, 류춘근, 2015)는 연구 결과와 학교장 리더십이 교사의 의사결정에는 정적인 영향이 있지만 교사협력과는 통계적으로 유의미하지 않은 결과도 있었다(우한솔 외, 2023). 그 외 학교장 리더십이 종속변인에 직접적인 영향을 미치기보다는 교사협력을 매개변인으로 하여 효과를 발휘하는 연구 결과도 있었다(김민수 외, 2018).

나. 학교장 리더십과 직무스트레스

학교장의 리더십 유형은 직무스트레스에 영향을 준다(이희현 외, 2017). 학교장이 교육활동 전반에 영향을 미치는 갈등을 관리하고 노력해야 하므로 교사의 직무스트레스는 리더십의 영향을 받게 된다(김성열, 2018).

선행연구 결과, 교사들은 학교장의 갈등 관리전략 중 갈등 요인을 해소해 줄 수 있는 전략으로 협력적 갈등 관리방식을 효과적이라고 인식하고 있었다(이남호, 2006). 학교장의 민주적 리더십 점수가 높을수록 교사소진이 덜 일어나며(김달효, 2020) 학교장의 분산적 지도성과 공동책임 문화가 강할수록 수업 및 행정업무 스트레스와 학부모 대응 스트레스가 줄었다(안해연 외, 2023). 학교장 리더십이 교사의 관계갈등과 비인간화의 관계, 직무갈등과 정서적 고갈, 낮은 개인적 성취감, 비인간화의 관계에서 유의한 조절 효

과를 보였으며 모든 갈등 수준에서 학교장의 리더십이 높을수록 교사의 심리적 소진이 낮았다(이혜령 외, 2024). 한편, 이와 반대로 학교장 리더십과 감정노동 연구에서 학교장 리더십이 높을수록 교사의 감정노동이 높다는 결과가 있었으며 교장의 도덕적 관점과 공정성이 교사의 감정노동 예측 요인으로 나타났다(김지은 외, 2015).

초등교사 직무스트레스와 학교장의 리더십에 관한 연구(김윤영 외, 2023)에서 과거에는 관리자에 대한 불만이 바람직하지 않은 리더십 때문이었다면, 현재는 교육활동 침해 학생과 학부모에 대해 무조건적으로 무마하려는 태도나 오히려 교사 탓을 하는 상황에 불만이 존재하며 무모한 민원에는 학교장의 단호한 대처를 바라고 있었다.

다. 교사협력과 직무스트레스

교사가 경험하는 갈등 상황을 해결하는 데 가장 영향력이 높은 중재적 조건은 동료의 도움이다(박종덕, 조홍순, 2021). 교사협력은 전문적 학습공동체와 같은 공식적인 교류 외에도 비공식적인 상황에서 동료의 도움, 정서적 지지, 실질적 도움 등으로 직무스트레스를 줄이고(오함초롬, 정희정, 2022; 이혜령 외, 2022) 직무만족도를 높이는 데 영향을 준다. 동료와 이야기를 나누는 것은 교사들의 중요한 스트레스 대처 방법이며 비슷한 관계적 스트레스를 경험하고 있는 교사들 간의 의사소통을 위한 자조모임을 격려하고 관리자를 통한 구체적 지원을 제공하는 것은 관계로 인한 직무스트레스를 경감할 수 있는 방법이 될 수 있다(강호수 외, 2018).

이와 상반된 연구 결과로는 초등학교 교사를 대상으로 한 연구에서 교사협력이 높아질수록 초등학교 교사 스트레스가 높아진다는 결과도 있었다(박희진, 이호준, 2021; 한희진, 2022).

한편, 교사협력, 직무스트레스, 교사효능감의 관계에 대한 연구에서 집단적 교사효능감과 교사협력이 직무스트레스와 부적 상관이 있으며 교사협력은 집단적 교사효능감과 직무스트레스의 관계에서 부분 매개효과를 나타내었다(김혜림, 박수경, 2020). 따라서 본 연구에서는 교사협력과 직무스트레스와의 관계에서 교사협력이 매개변인이 되어 이에 따른 결과를 비교하여 살펴보고자 한다.

Ⅲ. 연구 방법

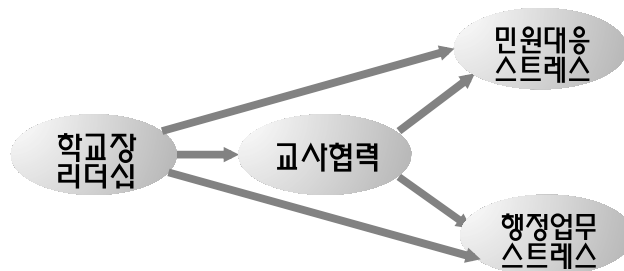
1. 분석 대상

본 연구는 2024년도 대전시교육청에서 주관한 제1차 대전교육종단연구의 자료를 활용한 연구로서, 연구변인으로 설정된 교사가 인식한 학교장 리더십, 교사협력, 직무스트레스 요인을 연계하여 데이터를 정선하였고 표집 초·중학교로부터 변수 간의 연계된 분석이 불가능한 결측값을 제외하고 최종 초등학교 교사 383명, 중학교 교사 355명이 분석 대상이 되었다.

2. 변인정의 및 연구모형

가. 연구모형

학교장 리더십과 교사간 협력 및 직무스트레스에 관한 선행연구 고찰을 통하여, 학교장 리더십은 교사들의 협력적 문화를 생성하고 직무스트레스를 감소시키는 작용을 할 것이라 기대되며 교사 간 협력이 새로운 동료문화를 형성하여 교사 직무스트레스를 줄이는 데에 중재적 역할을 할 것이라 예측할 수 있다. 이러한 상호 관련성을 바탕으로 본 연구에서는 초·중학교 학교장의 리더십이 교사들의 협력과 직무스트레스에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 또한 학교장의 리더십을 통해 교사 간 협력을 유도하는 것이 직무스트레스에 어떠한 매개적 영향을 미치는지 알아보고자 하였다. 더불어 관련 변인들간의 구조적 관계가 초·중등학교에서 차이가 있는지를 살펴보았다. 이상의 내용을 바탕으로 [그림1]과 같은 연구모형을 구안하였다.



[그림1] 연구모형

나. 변인 정의

1) 학교장 리더십

본 연구에서는 학교장 리더십에서 최근 더욱 중요성이 강조되고 있는 학교장의 갈등관리 능력을 포함하였다. 따라서 학교장 리더십은 학교 목표 달성을 위하여 구성원 개개인의 역량을 고려하고 참여를 이끌어 함께 조직을 관리·책임지는 리더의 영향력이라고 정의하고자 한다. 이러한 학교장의 리더십은 대전교육중단연구 자료로부터 아래와 같은 6개 문항으로 추출되었다.

<표2> 학교장 리더십 측정 문항

구분	측정 문항
학교장 리더십	Q1.학교 발전에 대한 분명한 비전을 갖고 있다.
	Q2.교사들이 학교의 의사결정에 참여할 수 있는 기회를 제공한다.
	Q3.외부압력(지역사회,학부모 등)으로부터 교사들을 보호한다.
	Q4.교사 개개인의 능력과 심리적 특성을 파악하고 지원한다.
	Q5.교사들이 전문성 향상에 힘쓰도록 지원한다.
	Q6.교사 간 협력을 강조하며 학교 공동체 문화 증진을 위해 노력한다.

5단계 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’, ‘그렇지 않다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’, ‘매우 그렇다’ 형태로 조사되었으며 문항의 신뢰도 cronbach $\alpha = .961$ 로 나타났다.

2) 교사협력

교사협력은 교사 상호 간의 의식과 경험의 교환을 통하여 보다 나은 교사로서의 서비스와 적응에 목적을 둔 전문적 관계의 정립으로 정의하였다. 교사 상호 간의 실제적인 협력 정도를 알아보기 위해 종단자료로부터 교사활동 영역별로 조사된 문항을 활용하여 분석하였다. 총 3개 문항으로 5점 척도로 ‘전혀 아니다’에서 ‘매우 그렇다’의 형태로 조사되었다.

<표3> 교사협력 측정 문항

구분	측정 문항
교사협력	Q1.학교교육활동과 업무에 관하여 동료교사의 도움을 쉽게 받을 수 있다.
	Q2.동료교사의 수업을 참관할 기회가 있다.
	Q3.교사들이 수업 전략을 협의하고 학습자료를 공유한다.

위 문항의 신뢰도 cronbach의 α 는 .855로 나타났다.

3) 직무스트레스

직무스트레스는 교사들이 교육활동을 수행하는 중 행정업무 및 학생·학부모에 대응 혹은 민원으로 인해 발생하는 스트레스 인식 수준으로 정의하였다. 교사들의 현재 업무수행으로부터 발생하는 스트레스를 알아보기 위해 종단자료로부터 학생·학부모 대응 등으로 발생하는 스트레스와 행정업무로부터 발생하는 스트레스로 구분하여 각 3문항을 추출하여 분석하였다.

<표4> 직무스트레스 측정 문항

구분	측정 문항
민원대응 스트레스	Q1.민원 대응으로 인한 스트레스
	Q2.학생으로부터의 위협 또는 언어폭력으로 인한 스트레스
	Q3.학부모(또는 보호자)의 위협 또는 언어폭력으로 인한 스트레스
행정업무 스트레스	Q1.공문처리로 인한 스트레스
	Q2.교무회의 및 학년,교과 협의회 등 회의로 인한 스트레스
	Q3.각종 학교행사로 인한 스트레스

문항의 신뢰도는 민원대응 스트레스의 경우 cronbach의 α 값이 .822로 나타났으며 행정업무 스트레스는 .757로 나타났다.

2. 자료 분석

변인 간의 관계를 파악하기 위해서 AMOS 28 프로그램을 이용한 구조방정식모형 분석을 실시하였다. 구조방정식모형은 실험연구가 어렵거나 가능하지 않은 상황에서 변인 간의 인과관계에 관한 추론을 가능하게 해주는 통계기법이다. 본 연구에서는 구조방정식 모형의 계수 추정식은 최대우도법(Maximum Likelihood Method)을 사용하였다. 구조모형의 적합성을 알아보기 위해 χ^2 , TLI(Tucker-Lewis Index, .9이상 적합), CFI(Comparative Fit Index, .9이상 적합), RMR(Root Mean Square Residual, 0에 가까울수록 완벽한 모형)을 이용하였다. 매개요인의 효과를 검증하기 위해 Bootstrapping방법을 활용하였다.

IV. 연구 결과

1. 변인 간 상관관계에 의한 모형의 검증

학교장 리더십, 교사의 협력정도, 직무스트레스(민원대응 스트레스, 행정업무 스트레스) 변인 간의 상관관계를 살펴보면, 학교장 리더십과 교사협력의 상관계수가 .679, 학교장 리더십과 민원대응 스트레스-.136, 학교장 리더십과 행정업무 스트레스는 -.214로 유의한 수준으로 나타났다. 교사협력과 행정업무 스트레스의 상관계수는 -.119로 $p<.05$ 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 상관관계는 두 변수사이의 선형적인 관계이므로 약한 상관을 가진 두 변수의 관계가 다른 변수와 분석되었을 때 다른 결과가 나타나므로 선행연구를 통해 분석된 민원대응 스트레스를 변수에 포함할 것이다.

<표5> 변인 간의 상관관계(N=738)

	학교장 리더십	교사협력	민원대응 스트레스	행정업무 스트레스
M	3.96	4.06	3.82	3.52
SD	.89	.744	.898	.805
학교장 리더십	1			
교사협력	.671 ^{**}	1		
민원대응 스트레스	-.133 ^{**}	-.027	1	
행정업무 스트레스	-.163 ^{**}	-.088 [*]	.550 ^{**}	1

주: ** $p<.01$, * $p<.05$

2. 모형 적합도 평가

학교장의 리더십, 교사협력, 직무스트레스(민원대응 스트레스, 행정업무 스트레스)의 구조적 관계 모형의 적합도를 검토한 결과, 대체로 양호한 것으로 판단하여 이에 연구모형을 수용하였다. 연구모형에 대한 적합도 분석 결과는 <표6>과 같다.

<표6> 연구모형의 적합도 지수(N=738)

	Model Fit	Acceptance
χ^2	455.950(df=84, $p=.00$)	수치가 낮을수록 좋음
TLI	.945	>.90
RMR	.041	<.05
CFI	.956	>.90

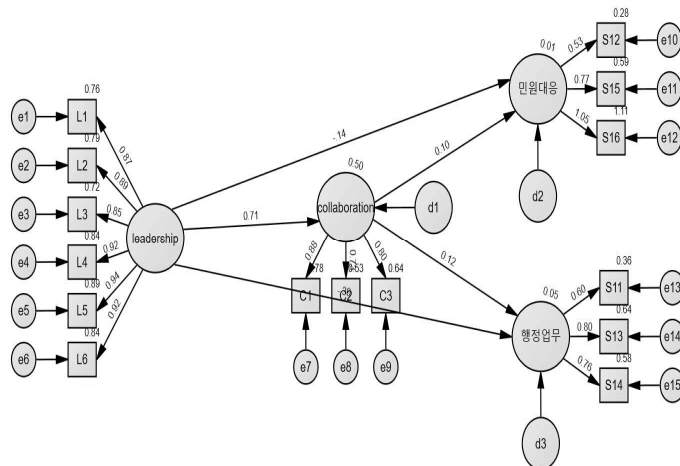
3. 구조 모형의 하위 요인 간 관계 검증

분석모형에 따라 학교장 리더십, 교사협력, 직무스트레스(민원대응 스트레스, 행정업무 스트레스) 요인의 경로계수를 확인한 결과 <표3>와 같이 추정되었으며 최종 분석모형은 [그림2],[그림3]과 같다.

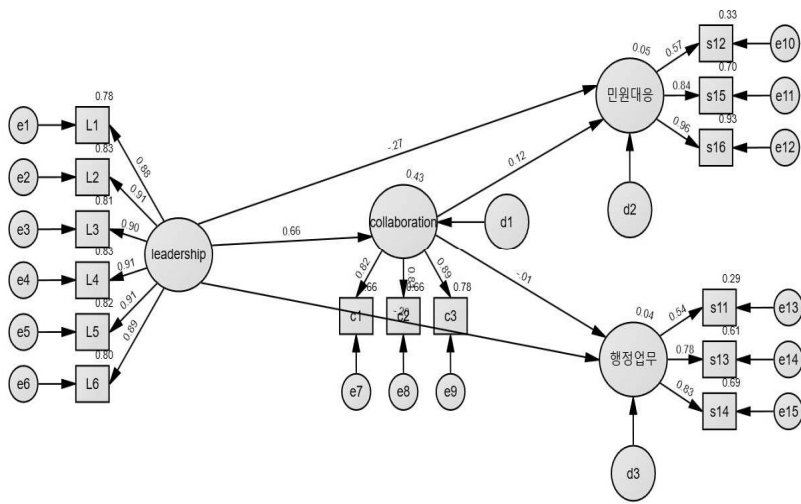
<표7> 최종 모형의 경로계수(초등교사 N=383, 중학교 교사 N=355)

	요인		표준 회귀계수	회귀계수	표준오차	t
초 등 학 교 교 사	교사협력 ← 학교장리더십		.708	.476	.035	13.471**
	민원대응 스트레스 ← 학교장리더십		-.142	-.065	.035	-1.850
	행정업무 스트레스 ← 학교장리더십		-.296	-.185	.057	-3.234***
	민원대응 스트레스 ← 교사협력		.102	.070	.054	1.292
	행정업무 스트레스 ← 교사협력		.116	.108	.086	1.246
중 학교 교 사	교사협력 ← 학교장리더십		.655	.609	.048	12.755***
	민원대응 스트레스 ← 학교장리더십		-.274	-.174	.051	-3.395***
	행정업무 스트레스 ← 학교장리더십		-.198	-.126	.054	-2.319*
	민원대응 스트레스 ← 교사협력		.119	.081	.055	1.472
	행정업무 스트레스 ← 교사협력		-.010	-.007	.059	-.119

주.*** p<.001, ** p<.01, * p<.05



[그림2] 초등학교 교사 구조모형



[그림3] 중학교 교사 구조모형

초등학교 교사의 경우, 학교장 리더십이 교사협력의 정도에 미치는 영향은 경로계수가 .708($t=13.471$, $p<.01$)로 나타나 유의미한 영향을 미치고 있다. 또한 학교장 리더십이 교사의 행정업무 스트레스에 미치는 경로계수가 $-.296(t=-3.234, p<.001)$ 로 나타나 매우 유의미한 영향을 미치고 있었다. 그러나 학교장 리더십이 민원대응 스트레스에 미치는 경로계수 $-.142(t=-1.850, p>.05)$ 로 나타나 유의미한 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 또한 교사 협력은 민원대응 스트레스 .102($t=1.292, p>.05$)와 행정업무 스트레스 .116($t=1.246, p>.05$) 모두 유의미한 영향을 미치지 않았다. 즉, 초등교사의 경우 학교장 리더십이 높을수록 교사협력이 증진되고 행정업무 스트레스가 감소된다고 볼 수 있다.

중학교 교사의 경우, 학교장 리더십이 교사협력의 정도에 미치는 영향은 경로계수가 .655($t=12.755$, $p<.001$)로 나타나 매우 유의미한 영향이 미치고 있는 것으로 나타났다. 또한 학교장 리더십이 민원대응 스트레스에 미치는 경로계수가 $-.274(t=-3.395, p<.001)$ 로 매우 유의미하게 나타났으며 행정업무 스트레스에 미치는 경로계수 $-.198(t=-.198, p<.01)$ 로 유의미하게 나타났다. 즉, 중학교 교사가 인식하는 학교장 리더십이 높을수록 민원대응 스트레스와 행정업무 스트레스가 감소하는 것으로 볼 수 있다. 또한 초등학교 교사

와 마찬가지로 중학교 교사 역시 학교장 리더십이 증가할 수 록 교사협력이 증진된다고 인식하였다. 한편, 교사협력과 행정업무 스트레스와는 유의미한 관계가 없었다.

4. 구조모형의 경로에 대한 학교급에 따른 조절효과

각 요인별 경로에 대해 학교급이 미치는 조절효과를 확인하기 위하여 표본을 학교급으로 구분하여 영향력의 변화와 차이를 조절효과와 분석을 통해 확인하였다.

<표8> 구조모형의 조절효과

Model	DF	CMIN	P	NFI Delta-1	IFI Delta-2	FRI rho-1	TLI rho2
제약모델	5	4.825	0.438	0.001	0.001	-0.002	-0.002

제약모델에 대한 유의확률이 .438로 $p < .05$ 를 만족하지 못하므로 귀무가설을 기각할 수 없다. 즉, 학교급에 따라 학교장 리더십이 교사의 협력이나 직무스트레스에 미치는 영향과 교사의 협력이 직무스트레스에 미치는 영향에 차이가 있다.

5. 교사협력의 매개효과

교사협력의 매개효과를 확인하기 위하여 Bootstrapping 방법을 통하여 검증하였다. 초등학교 교사의 경우, 독립변수인 학교장 리더십이 매개변수인 교사협력에 유의한 영향($B=.476$, $S.E=.035$)을 미쳤지만 매개변수인 교사협력이 종속변수인 민원대응 스트레스에 ($B=.070$, $S.E=.054$)와 행정업무 스트레스($B=.108$, $S.E=.086$)으로 유의미한 영향이 없었다. 학교장 리더십이 민원대응 스트레스에 미치는 간접효과는 민원대응 스트레스.033이고 $p=.295$, 행정업무 스트레스 .051이고 $p=.268$ 로 통계적으로 유의미하지 않아 매개효과는 유의하지 않았다.

중학교 교사의 경우, 독립변수인 학교장 리더십이 매개변수인 교사협력에 유의한 영향($B=.511$, $S.E=.048$)을 미쳤지만 매개변수인 교사협력이 종속변수인 민원대응 스트레스에 ($B=-.045$, $S.E=.056$)와 행정업무 스트레스($B=-.037$, $S.E=.073$)으로 유의미한 영향이 없었다. 학교장 리더십이 민원대응 스트레스

에 미치는 간접효과는 민원대응 스트레스는 -0.023 이고 $p=.541$, 행정업무 스트레스 -0.019 이고 $p=.639$ 로 통계적으로 유의미하지 않아 매개효과는 유의하지 않았다.

이것은 초등학교와 중학교 교사 모두 학교장의 리더십이 직접적으로 교사의 직무스트레스에 미치는 영향이 있다는 점과, 학교장이 교사협력을 지원하더라도 그것의 결과로서 직무스트레스가 감소하지 못하고 있음을 말해준다. 즉 학교장 리더십으로 지원되는 교사 간 협력활동이 교사들의 학생·학부모의 문제행동 및 민원 대응시 발생하는 스트레스와 업무로 인해 발생하는 스트레스에 영향을 주지 못하고 있다.

V. 논의 및 결론

본 연구는 초등학교와 중학교 교사들이 인식하는 학교장 리더십이 교사협력과 직무스트레스(민원대응 스트레스와 행정업무 스트레스)에 미치는 영향과 교사 협력이 학교장의 리더십과 직무스트레스를 매개하는 효과를 살펴보고자 하였다. 기존의 연구들이 주로 교사의 직무스트레스에 영향을 주는 요인을 알아보는 연구였다면, 본 연구는 학교장 리더십이 실제로 교사의 협력적 문화에 영향을 주어 동료의 지지를 통해 직무스트레스 감소로 이어지는지를 구조적으로 알아보고자 하였다.

연구 결과를 보면, 초등학교와 중학교 교사 모두 학교장 리더십이 행정업무 스트레스 감소에 직접적인 영향이 있다고 인식하고 있었다. 이를 통해 학교장 리더십이 행정업무와 관련하여 중요한 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있다. 한편 중학교 교사들은 학교장 리더십이 민원 대응 스트레스 감소에 직접적인 높은 영향력이 있다고 인식하였다. 이는 기존의 연구(안해연 외, 2023)결과와 동일하다. 반대로 초등학교 교사들의 인식에서는 학교장의 리더십과 교사의 민원대응으로 인해 발생하는 스트레스가 유의미하지 않았다.

교사협력이 교사들의 행정업무로 인한 스트레스 감소에 직접적인 영향을 미치고 있었으나 민원대응으로 인한 스트레스 감소에는 유의미한 영향이 없었다. 행정업무는 중간리더 역할을 하는 부장교사를 통해 협의를 할 수 있는 체계적인 구조가 마련되어 있으나 문제행동으로 인한 학생·학부모를

상담하는 교사들은 동료교사들과의 협력으로 대응할 수 있는 구조가 마련되지 못하였다는 것과 관련지을 수 있다. 이는 교사들의 협력적 활동이 직무스트레스 감소로 이어질 수 있는 결과로 이어지지 못하고 있는 현실을 보여주고 있다. 특히 학생 및 학부모의 문제행동과 민원발생 시 교사가 대응하는 과정에서 발생하는 어려움을 혼자서 책임지는 소외된 분위기와 교내 위기 해결 구조가 마련되어 있지 않음을 의미한다고 볼 수 있다. 이에 대한 원인은 보다 구체적인 후속 연구를 통해 상호 연관성을 밝힐 필요가 있다.

한편 교사협력이 학교장 리더십과 직무스트레스를 매개하는 영향력을 분석한 결과, 초·중학교 교사 모두에게 매개효과가 없는 것으로 나타났다. 즉 학교장이 교사협력을 독려하는 것이 직무스트레스(민원대응, 행정업무) 감소로 이어지지 못하고 있다는 점은 교사가 어려움을 겪고 있는 부분에 대한 직접적인 동료들의 지원과 지지가 필요하며 학교장이 이를 위해 필요한 협력체계를 지원할 필요가 있다. 학교급에 따른 조절효과를 분석한 결과, 초등학교와 중학교 간의 유의미한 차이가 있었다. 이는 초중학교의 학교문화의 차이로도 관련지어 생각해볼 수 있다.

본 연구를 통해 논의해야 할 것은 학교장의 리더십이 교사의 협력활동에 중요한 영향을 미치고 있다는 점과 선행의 연구와는 달리 교사의 협력이 직무스트레스(민원대응, 행정업무)에 영향을 미치지 못하고 있다는 점이다. 교사의 협력활동이 수업을 위한 활동 뿐 아니라 실제적으로 어려움을 겪고 있는 교사들의 관계에서 다방면으로 확산될 수 있도록 체계적인 구성이 필요하다. 이를 위해 학교장 역시 교사가 책임져야 할 갈등 상황을 공동으로 해결할 수 있는 협력구조를 형성할 수 있도록 지원하는 리더십을 발휘해야 할 것이다. 학교장이 교사를 보호하고 함께 해결해가는 책임있는 리더십을 발휘하여 교사의 직무스트레스를 낮추고 소진을 예방해야 할 것이다.

이러한 연구 결과 논의와 시사점 도출에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계를 가지고 있다. 첫째, 본 연구는 공식적인 교사 협력의 측면만을 측정하여 비공식적으로 발생하는 교사 협력을 고려하지 못하였다. 교사협력은 수업자료 공유에서부터 목표 달성을 위해 노력하는 협업 등 다양한 수준에서 일어날 수 있으며 비공식적인 협력을 통해서 자연스럽고 유기적인 협력이 일어날 수 있다. 이러한 비공식적인 교사협력의 측면을 고려한 교사

협력 측정 자료가 필요하다.

둘째, 방법적인 한계가 존재한다. 대전지역의 초중학교 교사를 대상으로 한 연구 결과이므로 일반화하기에 어려움이 있고 1차년도 데이터를 사용하여 횡단적 분석을 진행하였다. 관련 변수들의 변화를 알아보기 위해 향후 장기간에 걸친 패널 데이터가 구축되어 정밀한 분석이 이루어져야 할 것이다. 또한 교사 인식을 대상으로 한 연구결과이므로 추가적인 연구를 통해 인과관계의 추론이 이루어져야 한다. 또한 교사협력은 개인이 타인과 교류하면서 사회적 지지를 얻는 과정이므로 직무스트레스에 매개효과가 있을 것이라는 선행연구(한혜정 외, 2022)와 달리 본 연구에서는 교사 협력이 민원대응 스트레스에는 유의한 영향을 미치지 못하고 있음을 고려해 볼 때 교사협력과 직무스트레스와의 다각적인 검토가 필요하다.

셋째, 구조방정식은 경로에 따른 맥락을 거시적인 맥락에서 보여주는 것으로 각 변인의 관계에 대한 미시적 접근이 필요할 수 있다. 학교장 리더십과 교사협력, 업무스트레스 간의 관계를 질적인 접근을 통해 추가 논의할 필요가 있다. 이러한 한계점을 고려하여 후속 연구에서는 교사협력의 다각적인 측면을 고찰하고 민원대응 스트레스 감소를 위한 학교장 리더십 및 교사협력을 통한 심도 있는 논의가 이어지길 바란다.

(참고자료)

<효과분석-초등학교 교사>

구분	Estimate	S.E.	C.R.	P
교사협력<-리더십	0.578	0.039	14.812	***
민원대응<-교사협력	0.166	0.127	1.307	0.191
행정업무<-교사협력	0.114	0.091	1.249	0.212
민원대응<-리더십	-0.187	0.099	-1.895	0.058
행정업무<-리더십	-0.236	0.072	-3.284	0.001

<효과분석-중학교 교사>

구분	Estimate	S.E.	C.R.	P
교사협력<-리더십	0.564	0.03	19.034	***
민원대응<-교사협력	0.192	0.094	2.039	0.041
행정업무<-교사협력	0.058	0.067	0.86	0.39
민원대응<-리더십	-0.279	0.074	-3.745	***
행정업무<-리더십	-0.214	0.054	-3.986	***

참고문헌

- 강호수, 김종민, 김민정, 이운경, 손다정(2018). **교사 직무 스트레스 실태 및 경감 방안 연구**. 경기도교육연구원. 정책연구 2018-03.
- 구하라, 김두섭(2018). 교사협력 학교풍토가 다문화적 교사효능감에 미치는 영향: 다문화 중점학교 사례를 중심으로. **한국교원교육연구**, 35(2), 343-366.
- 김달효(2020). 학교장의 민주적 리더십이 학교풍토, 교사협력, 교사사기, 교사소진에 미치는 영향. **교육문화연구**, 26(4), 79-92.
- 김민수, 장환영(2018). 학교장 리더십 연구경향 분석. **한국교원교육연구**, 35(1), 261-288.
- 김성열(2018). 학교장의 직무수행과 리더십: 지향과 현실, 그리고 과제. **한국교육행정학회 학술연구발표회논문집**, 2018(12), 113-162.
- 김승호, 장수명(2024). 학부모의 교권 침해 상황에서 나타난 학교장 리더십 분석. **교육종합연구**, 22(1), 367-398.
- 김윤영, 이해정(2023). 초등교사가 교직 수행 과정에서 경험하는 부정적 감정에 관한 질적 연구: '행복 커뮤니티' 게시글 분석을 중심으로. **초등교육연구**, 36(2), 99-123.
- 김종윤, 조대연(2018). 학교장 리더십과 학교효과성 관계에서 교사문화의 매개효과: 잠재성장모형을 활용한 종단분석. **휴먼웨어 연구**, 1(1), 121-147.
- 김지은, 한금선(2015). 학교조직문화와 학교장리더십 및 교사의 감정노동의 관계. **스트레스연구**, 23(1), 9-18.
- 김지혜(2009). 초등학교 단위학교책임경영제 운영 평가. 석사학위논문. 한국교원대학교.
- 김혜진, 박효원, 박희진, 이동엽, 이승호, 최인희, 길혜지, 김정현, 이호준(2020). 교원 및 교직원환경 국제비교 연구. 한국교육개발원. 연구보고 RR 2020-04.
- 김희규, 류춘근(2015). 홀리스틱 교육 관점에서 학교장의 분산적 리더십이 전문가 학습 공동체에 미치는 영향. **홀리스틱교육연구**, 19(3), 17-40.
- 문성운(2010). 학교장 리더십의 새로운 패러다임 탐색. **교육연구논총**, 31(1), 1-19.
- 문희원, 김시은, 김옥결, 이승민, 임주현, 엄문영(2021). 심리적 안정감이 높은 학교의 특성: 교장 리더십을 중심으로. **한국교원교육연구**, 38(2), 1-27.
- 민윤경, 정혜주, 신정철(2018). 학교장의 갈등 대응방식과 특징 분석. **아시아교육연구**, 19(1), 238-260.

박미희, 김진희, 최유림(2023). 학교 주체의 협력 활동이 학생의 변화에 미치는 영향. **교육학연구**, 61(1), 293-322.

박종면, 조홍순(2021). 중학교 교사가 경험하는 학교 업무 갈등에 관한 연구-근거 이론 방법의 적용-. **교육정치학연구**, 28(2), 111-139.

박주호, 송인발, 이진이(2016). 학습활동으로서 교사협력이 수업개선 정도에 미치는 효과. **한국교원교육연구**, 37(1), 309-338.

박효원, 송효준(2023). 초등학교 교사의 발달단계에 따른 전문적 협력의 효과: 교사 직무만족도를 중심으로. **교육행정학연구**, 41(1), 1-26.

박희진, 이호준(2021). 교사의 직무 스트레스 현황 및 영향요인 분석: TALIS 2018분석을 중심으로. **한국교원교육연구**, 38(3), 1-28.

안정숙(2007). 학교장의 리더십 연구동향의 과제. **사회과학논집**, 26(2), 67-84.

안해연, 이선복(2023). 위계적 선형모형을 활용한 초등학교 교사의 직무만족 영향 요인 분석. **교육행정학연구**, 41(4), 95-120.

오함초롬, 정희정(2022). 유아교사의 대인관계 스트레스가 직무만족도와 이직의도에 미치는 영향. **학습자중심교과교육연구**, 22(11), 933-952.

우한솔, 서지희, 엄문영, 이수지(2023). 학교장 리더십, 학교풍토, 교사 협력, 교사 의사결정 권한 사이의 구조적 관계 분석. **교육행정학연구**, 41(2), 173-198.

이경호(2011). 전문가학습공동체 구축을 위한 교장의 역할 탐색. **교육행정학연구**, 29(3), 195-221.

이남호(2006). 교사가 인식하는 갈등현상과 교장의 갈등관리 관계 분석. **초등교육연구**, 19(1), 319-340.

이병진(2003). 교육리더십: 새로운 교육의 패러다임. 서울: 학지사.

이은주(2023). 교사의 기본심리욕구 만족과 좌절, 심리적 소진, 직무열의의 관계. **교육학연구**, 61(6), 217-243.

이진이, 백종면(2013). 교장의 수업지도성이 교사 간 협력에 미치는 영향. **한국교육행정학 연구**, 31(4), 1-24.

이혜령, 강호수(2022). 교사협력, 직무스트레스, 교사효능감과 직무만족도의 관계: 학교급에 따른 다집단 분석. **한국교원교육연구**, 39(3), 409-438.

이혜령, 강호수(2024). 교사의 갈등과 심리적 소진의 관계: 학교장 리더십의 조절 효과. **교육행정학연구**, 42(3), 147-177.

이희현, 허주, 김소아, 김종민, 정바울(2017). 교사 직무 스트레스 실태분석 및 해소 방안 연구. 한국교육개발원. 현안보고OR2017-08.

정소현(2021). 초등학교 저경력 교사의 직무스트레스와 소진의 관계: 인지적 유연성의 매개효과. 2020학년도 한국초등상담교육학회 연차학술대회, 441-459.

- 정희옥, 박병기, 최성옥, 강일국(2003). 지도력 진단도구 개발 연구. 서울: 한국교육개발원.
- 조은혜, 이승엽, 정철영(2021). 초등교사 소진의 선행변인에 대한 메타분석. **농업교육과 인적자본발달**, 53(2), 77-106.
- 주현준(2016). 교육리더십 연구의 재조명. **교육행정학연구**, 34(1), 22-25.
- 최원석, 이희현, 허주(2024). 초등교사의 직무스트레스와 소진 관계에 대한 직무자원의 조절효과 분석. **초등교육연구**, 37(2), 1-22.
- 한혜정, 유기웅(2022). 초중등교사 직무스트레스 연구동향 분석. **한국교육학연구**, 28(2), 187-216.
- 한희진(2022). 초등학교 교사의 스트레스에 영향을 미치는 요인. **인격교육**, 16(4), 205-220.
- 허은정(2011). 학습조직으로서의 학교가 교사전문성에 미치는 효과. **한국교원교육연구**, 28(3), 29-53.
- Dollard, M. F., & Baker, A. B. (2010). Psychosocial Safety Climate as a Precursor to Conducive Work Environments, Psychological Health Problems, and Employee Engagement. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(3), 579-599.
- Jarzabkowski, L. M.(2002). The social dimensions of teacher collegiality. *Journal of educational enquiry*, 3(2), 1-20.
- Kyriacou, C. (2001). Teacher stress: Directions for future research. *Educational Review*. 53, 27-35.
- Mclaughlin, M. W. (1993). *What matters most in teachers' workplace contexts?*. Washington DC: Office of educational research and improvement.
- OECD(2020). TALIS 2018 results(Vol. II): *Teachers and school leaders as valued professionals*. Paris, France: OECD Publishing.
- Sophia, A., & Papakonsiantinou, G. (2014). *Factor affecting satisfaction, stress and work perfomance of secondary education teacher in epirus*. NW Greece.

2024년 대전교육종단연구 학술대회 연구보고서

발 행 일 2024년 11월

발 행 인 대전교육과학연구원장

발 행 처 대전교육과학연구원 대전교육정책연구소

주 소 (34131) 대전광역시 유성구 대덕대로 507-50

전 화 042)865-6383

홈 페이지 <http://desre.djsch.kr/>

※ 이 자료집의 수록된 연구보고서는 연구자의 시각에서 작성된 것으로,
대전광역시교육청 및 대전교육정책연구소의 공식 입장과 다를 수 있습니다.

