ISSN 1598-7094
성신여자대학교 교육문제연구소

교육연구 제81집 pp.141-158
https://doi.org/10.17253/swueri.2021.81..007

예비유아교사의 학업효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계: 테크노스트레스의 매개효과를 중심으로*

성원경** · 하지영***

국문초록 본 연구는 예비유아교사의 학업효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노스트레스의 매개효과를 살펴보는 데 목적이 있다. 연구대상은 D시에 소재한 4년제 대학 유아교육과에 재학 중인 1~3학년 학생 141명이며, 질문지를 통해 자료를 수집하고, SPSS 23.0 프로그램을 이용하여 통계 분석을 하였다. 연구결과 첫째, 전반적으로 예비유아교사의 학업효능감이 높을수록 테크노스트레스가 낮고, 테크놀로지 사용의도가 높은 것으로 나타났으며, 테크노스트레스가 낮을수록 테크놀로지 사용의도가 높은 것으로 나타났다. 둘째, 예비유아교사의 학업효능감 하위요인 중 과제난이도 선호와 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노 불확실성의 완전 매개효과가 나타났다. 또한 자기조절효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노 복잡성의 부분 매개효과가 나타났다. 본 연구는 예비유아교사가 최근의 사회적 변화에 따라 확대되고 있는 대학에서의 온라인 수업에 적극적으로 참여하고, 향후 유치원 교육현장에서 테크놀로지를 효율적으로 활용할 수 있도록 지원하기 위한 논의를 제공하고자 하였다.

주제어: 예비유아교사, 테크노스트레스, 학업효능감, 테크놀로지 사용의도

목차

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 연구방법
Ⅲ. 연구결과
Ⅳ. 논의 및 결론

논문접수일: 2021.07.14.
논문수정일: 2021.08.12.
게재확정일: 2021.08.12.

Ⅰ. 서론

정보통신 기술의 발전과 4차 산업혁명의 영향으로 디지털 테크놀로지 기술이 발전하고 있으며, 이로 인해 산업과 경제 분야뿐 아니라 교육 분야에도 변화가 가속화되고 있다. 특히 교육 분야에서는 학습 환경에서 스마트폰과 태블릿 등 스마트 기기의 활용을 통해 시공간의 제약을 극복한 학습이 확대되고 있다. 최근에는 코로나 19 팬데믹으로 인해 2020학년도부터 학교교육에서 디지털 테크놀로지의 활용이 보다 가속화되는 계기가 되었다. 2020년 7월 교육부는 포스트 코로나 교육 대전환을 위한

* 이 논문은 2021년도 우송대학교 교내학술연구조성비 지원을 받아 수행되었음.
** 제1저자, 우송대학교 유아교육과 교수
*** 교신저자, 우송대학교 유아교육과 부교수 / jiyoha@wsu.ac.kr

고등교육정책 논의 내용 중 대학의 원격수업 운영에 대한 제한을 획기적으로 개선하고 원격수업 이수에 따른 학점 부여 기준도 대학 자율에 따르도록 하는 계획안을 발표하고, 온라인 수업에서 쌍방향 소통을 위한 온라인 콘텐츠 제작, 플랫폼 활용과 같은 지능정보기술 기반의 학습자 중심 교육환경 조성 등 교육에서 교사의 디지털 테크놀로지의 활용 역량을 강조하고 있다(교육부 보도자료, 2020). 이와 관련하여 예비교원의 원격교육 역량을 높이기 위해 교원양성대학에 3년간 28개 미래교육센터를 설치하는 방안을 발표한 바 있다(교육부 보도자료, 2020).

이러한 교육의 변화 동향은 유아교육현장과 예비유아교사 양성과정에도 변화가 필요함을 나타내고 있다. 예비유아교사인 유아교육과 학생 또한 현재 대학에서 실시간 화상수업, 동영상수업, 하이브리드 수업 등 다양한 형태의 디지털 테크놀로지 기반 수업에 참여하고 토론, 팀별 과제수행이나 발표 시에도 디지털 테크놀로지를 활용하여야 하는 상황에 놓여있다. 코로나 19로 인해 대학에서 원격교육이 실시되면서 예비유아교사들은 이전에 경험하지 못한 새로운 교육환경에 적응해 나가고 있다. 김희영과 정우영(2021)에 따르면, 예비유아교사들은 원격교육을 경험하면서 교수학습방법의 변화에 적응하기 어렵다거나 학업 생활이 나태해지는 것에 대해 불안감을 나타내기도 하였지만, 수업을 반복 청취할 수 있다는 점에 대해 유용함을 느끼거나, 대면수업에 비해 교수자와의 소통 기회가 확대되었다고 생각하는 것과 같이 긍정적인 경험을 하기도 하였다. 포스트 코로나 시대의 예비유아교사 양성에 대비하기 위해서는 예비유아교사들이 디지털 테크놀로지를 활용하여 효과적인 수업을 할 수 있도록 지원하는 것이 필요하다.

유아교육현장에서도 테크놀로지는 다양한 방식으로 사용되어 왔다. 예를 들면, 학부모와의 의사소통 창구로 SNS(Social Networking Service)를 사용하는 것과 같이 테크놀로지의 활용이 자연스러워졌다. 실제로 유치원의 네이버 밴드 활용 사례를 분석한 김경철과 박혜정(2018)의 조사에 의하면 2015년에 유치원 및 어린이집 밴드 개설이 9만 3,000여개였다. 최근에는 교사들이 순간적으로 일어나고 사라지는 유아의 놀이를 관찰하고 기록하기 위해 사진을 붙여 기록할 수 있는 어플리케이션을 활용하고 있다. 코로나 19 확산 상황에 따라 유치원에서 비대면이 필요한 경우 원격수업을 실시하고 있으며 교육부, 보건복지부, 육아정책연구소가 운영하는 아이누리 포털에는 2021년 4월 현재 660개의 원격수업 사례가 공유되고 있다. 코로나 19 상황에 따라 어쩔 수 없이 시작된 유치원 원격수업으로 인해 놀이와 직접경험이 중요한 유아교육에서 원격수업이 어떻게 운영되어야 하는가에 대한 연구가 필요해졌고 최근 유아교육에서 원격수업에 관한 연구들(김은영, 2020; 서울특별시교육청, 2020)이 이루어지고 있다. 이와 같이 예비유아교사가 향후 교사가 되었을 때 교육과정 운영, 행정업무와 교육 등을 수행하기 위해서 디지털 테크놀로지 활용은 피할 수 없는 현실이다.

유아교육현장에서 디지털 테크놀로지는 업무의 효율화와 교육의 효과성을 높일 수 있지만, 기술의 발달과 함께 교사에게는 지속적으로 새로운 기기와 소프트웨어를 다룰 능력이 요구된다. 디지털 테크놀로지의 발전 속도는 양성과정에서 배우고 경험한 것을 교사가 되어서 활용할 수 없을 정도로 빨라지고 있기 때문에 교육현장에서 새로운 기술의 발달에 적응하고 발달된 기기와 소프트웨어를 다루기

위해서는 개인 스스로의 노력이 필요하다. 개인이 새로운 디지털 테크놀로지 사용법을 익히고 활용할 때 개인 성향에 따라 적극적으로 테크놀로지를 활용하기도 하고 사용을 회피하기도 한다. 또한 개인이 디지털 테크놀로지를 활용해야만 하는 상황에서 어려움을 겪거나 스트레스를 경험하기도 한다.

이러한 스트레스를 테크노스트레스(techno-stress)라고 하는데, 이는 테크놀로지(technology)와 스트레스(stress)의 합성어로 개인이 새로운 테크놀로지를 사용하는 데 어려움을 겪을 때 발생하는 스트레스를 의미한다. 테크노스트레스는 1980년대 초반 업무에 컴퓨터가 적극적으로 사용되기 시작하면서 IT기기 사용에 익숙하지 않은 세대가 기기 사용법과 기능을 배우면서 스트레스를 호소한 것으로부터 나온 개념이다(Brod, 1984). 현재 테크노스트레스는 컴퓨터와 같은 기기의 사용을 넘어서 다양한 소프트웨어, 플랫폼 등의 디지털 테크놀로지와 관련된 것들로 범위가 넓어지고 있다.

따라서 예비유아교사가 디지털 테크놀로지에 대해 친숙하고, 새로운 테크놀로지의 사용에 대한 두려움이 없을 때 교육현장에서 테크놀로지를 보다 원활히 사용할 수 있을 것으로 보인다. 유아교사를 대상으로 한 연구에서 테크노스트레스가 높을수록 디지털 매체 활용을 꺼려하고, 실제로 디지털 매체를 덜 사용하는 경향이 있으며, 이는 결국 교사효능감이 낮아지는 것과 관련이 있다고 보고된 바 있다(이지영, 2018). 이러한 연구결과는 유아교사로서 테크놀로지 활용 역량을 갖추기 위해서는 양성과정에서부터 예비유아교사가 디지털 테크놀로지를 잘 활용할 수 있도록 준비하는 것이 필요함을 시사한다.

한편, 예비유아교사에게 있어서 테크노스트레스를 낮추고, 향후 교사가 되었을 때 테크놀로지를 사용하고자 하는 의도를 갖도록 하는 요인으로 학업효능감을 고려할 수 있다. 효능감은 측정 대상이 무엇이냐에 따라 다양한 영역에서 논의할 수 있는데 학습자를 대상으로 하는 연구에서 일반적으로 학업효능감을 사용한다. 학업효능감이 높은 학습자는 어려운 과제를 적극적으로 수행하고 학습과정의 어려움을 견디는 것으로 나타났다(임규연, 2011). 예비유아교사의 학업효능감이 교사역량(이병임, 2019), 셀프리더십(고영미・서윤희・김종훈・신윤미, 2016), 창의적 인성(김병만・김정주・윤정진, 2016)과 같은 다른 역량에 긍정적 영향이 있다는 연구들이 수행되었다. 또한 예비교사의 정의적 측면에도 학업효능감이 영향을 미치는 것으로 나타났다(고영미・유영의・권혜진, 2017).

이와 같은 학업효능감과 관련된 선행연구들에 근거해 볼 때, 학업효능감이 높은 예비유아교사는 빠르게 변화하는 디지털 환경, 특히 코로나 19 팬데믹으로 인해 갑작스럽게 대학의 원격수업에 참여해야 하는 환경에 놓이더라도 테크놀로지에 대한 스트레스를 덜 경험하고, 테크놀로지를 활용하고자 하는 의도를 가질 수 있을 것으로 예측할 수 있다. 이와 직접적으로 관련된 선행연구를 찾아보기는 어렵지만 교사를 대상으로 한 연구결과로부터 유추해 볼 수 있다. 교사의 자기효능감은 테크놀로지에 대해 긍정적인 정서를 갖도록 하는 것으로 나타났다(Moreira-Fontán, García-Señorán, Conde-Rodríguez, & González, 2019). 또한 테크놀로지를 수업에 활용하는 것에 대해 복잡성을 느끼는 것과 같은 테크노스트레스는 교사의 자기효능감을 저해하는 것으로 나타났다(이민영, 2017; Yeşilyurt, Ulaş, & Akan, 2016). Panisoara와 Lazar, Panisoara, Chirca, Ursu(2020)의 연구에서도 자기효능감이 높은 교사가 온라인 수업을 지속하려는 의도가 높았다. 이러한 결과들은 자기효능감이 높은 교사는 무엇인가 성취했을 때

자신의 노력으로 귀인하고, 스스로를 효율적인 사람으로 지각하기 때문에 어떤 일을 완성해낼 때까지 이를 지속할 수 있는 심리적 자원을 찾아낼 수 있다고 보았다.

교사의 효능감이 테크노스트레스와 관련되는 것으로 나타난 선행연구의 결과들처럼 예비유아교사를 대상으로 할 때는 학업효능감과 테크노스트레스가 관련이 있을 것이고 테크노스트레스는 테크놀로지 사용의도에 영향을 미칠 것이다. 즉, 효능감이란 새로운 것을 배우려하고 잘할 수 있다고 생각하는 자신에 대한 믿음이므로 학업효능감이 높은 예비교사는 빠르게 변화하는 테크놀로지를 사용하려는 의도가 높을 것이다. 또한 학업효능감 자체가 테크놀로지 사용의도에 영향을 미칠 수 있지만 그 과정에서 테크노스트레스가 매개 역할을 할 수 있을 것으로 보인다.

이상과 같은 논거에 따라 본 연구에서는 예비유아교사의 학업효능감이 테크놀로지 사용의도에 영향을 미치는 과정을 테크노스트레스의 매개효과로 분석해 보고자 한다. 예비유아교사의 학업효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노스트레스의 매개효과를 입증하는 것은 예비교사가 대학에서의 디지털 학습 환경에 적응하고, 향후 교사로서 갖추어야 할 테크놀로지 활용 역량을 강화하기 위해서 어떠한 지원이 필요한지 논의하는 데 중요한 함의를 제공할 수 있을 것이다.

테크놀로지를 활용한 교육이 점차 일상화되어가는 상황에서 예비유아교사의 학업효능감은 테크놀로지를 활용한 학습 상황은 물론 유치원 교육현장에서 디지털 테크놀로지의 활용과 관련될 것으로 예측할 수 있다. 특히 예비유아교사가 학습 상황에서 경험하는 테크노스트레스를 파악하고 학업효능감과의 관련성을 분석하여 최근에 관심이 높아진 대학에서의 테크놀로지를 활용한 학습을 효과적으로 지원하는 방안을 마련할 수 있을 것이다. 또한 예비유아교사들의 테크노스트레스가 향후 교사가 되었을 때 디지털 테크놀로지를 활용하고자 하는 의도에 영향을 미치는가를 살펴봄으로써 테크노스트레스에 대처할 수 있는 역량을 길러주는 일도 필요하다. 이에 본 연구에서는 예비유아교사들의 학업효능감과 테크노스트레스, 테크놀로지 사용의도 간의 관련성을 분석하고, 특히 학업효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노스트레스의 매개효과를 살펴보고자 한다.

본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 예비유아교사의 학업효능감과 테크노스트레스, 테크놀로지 사용의도 간의 관계는 어떠한가?

둘째, 예비유아교사의 테크노스트레스는 학업효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계를 매개하는가?

Ⅱ. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 D시에 소재한 4년제 대학 유아교육과에 재학 중인 1~3학년 학생 141명을 대상으로 하였

다. 연구대상의 학년에 따라 1학년 47명(33.3%), 2학년 45명(31.9%), 3학년 49명(34.8%)이었으며, 연령은 19세 3명(2.1%), 20세 45명(31.9%), 21세 45명(31.9%), 22세 43명(30.5%), 23세 이상 5명(3.5%)이었다. 성별에 따라서는 여학생 139명(98.6%), 남학생 2명(1.4%)으로 나타났다.

2. 측정도구

1) 테크노스트레스

예비유아교사가 테크놀로지를 활용한 수업에서 느끼는 테크노스트레스를 측정하기 위해 Tarafdar와 Ragu-Nathan, Raug-Nathan(2007), Ayyagari와 Grover, Purvis(2011)의 도구를 번역한 이신희(2015)의 도구를 사용하였다. 본 척도는 '테크노 과부하(5문항)', '테크노 침해(4문항)', '테크노 복잡성(3문항)', '테크노 불확실성(4문항)', '테크노 불안감(5문항)'의 5개 하위요인, 총 21문항으로 구성된다. 각 하위요인의 측정 내용을 살펴보면, '테크노 과부하'는 테크놀로지의 사용으로 인해 일과 학업의 속도가 빨라지고 양이 많아졌다고 느끼는 정도를 측정하며, "IT기기나 스마트기기(스마트폰, 태블릿 PC 등)를 사용함으로써 보다 빠르게 일이나 학업을 처리하도록 요구받는 것 같다" 등의 문항으로 구성된다. '테크노 침해'는 테크놀로지의 사용으로 인해 생활습관이 변화하고 개인의 시공간을 통제할 수 없게 되었다고 느끼는 정도로 "IT기기나 스마트기기(스마트폰, 태블릿 PC 등)를 사용하는 방법을 익히는 것 때문에 휴식시간이 줄어드는 것 같다" 등의 문항으로 구성된다. '테크노 복잡성'은 테크놀로지의 사용이 어렵고 복잡하다고 느끼는 것을 의미하며, "IT기기나 스마트기기(스마트폰, 태블릿 PC 등)를 이용하여 일을 처리하거나 학업을 하는 것은 복잡해서 사용하기 어렵다" 등의 문항을 포함한다. '테크노 불확실성'은 테크놀로지의 지속적인 변화로 인한 불안을 측정하며, "IT기기나 스마트기기(스마트폰, 태블릿 PC 등)에 새로운 기술들이 지속적으로 개발되어 스트레스를 받는다"와 같은 문항으로 구성된다. 마지막으로 '테크노 불안감'은 테크놀로지의 발전에 적응하지 못하거나 잘 사용하지 못하는 것에 대한 불안을 측정하며, "IT기기나 스마트기기(스마트폰, 태블릿 PC 등)를 사용하지 않으면 불안하다" 등의 문항으로 구성된다. 각 문항은 리커트식 5점 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 테크노스트레스가 높은 것을 의미한다. 신뢰도(Cronbach's α)는 테크노 과부하 .73, 테크노 침해 .86, 테크노 복잡성 .87, 테크노 불확실성 .93, 테크노 불안감 .76, 전체 .89로 나타났다.

2) 테크놀로지 사용의도

테크놀로지 사용의도를 측정하기 위하여 Bhattacherjee(2001), Venkatesh와 Davis(2000)의 연구를 바탕으로 정한호(2016)가 개발한 도구를 사용하였다. 본 척도는 예비교사가 앞으로 교사가 되었을 때 교육현장에서 테크놀로지를 사용할 의도를 측정하는 도구로 본 연구에서는 설문문항의 용어를 예비유아교사에 적합한 내용으로 수정하여 사용하였다. 본 척도는 4개의 문항으로 구성되며, "나는 앞으로

교사로서 유아를 지도할 때, 테크놀로지를 수업시간에 지속적으로 활용할 의도가 있다", "나는 앞으로 교사로서 유아를 지도할 때, 테크놀로지를 수업시간에 효과적으로 활용할 의도가 있다"와 같은 문항으로 이루어져 있다. 각 문항은 리커트식 5점 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 테크놀로지 사용의도가 높은 것을 의미한다. 신뢰도(Cronbach's α)는 .88로 나타났다.

3) 학업효능감

학업효능감은 김아영과 박인영(2001)이 개발하여 타당화 연구를 거친 척도를 사용하였다. 본 척도는 학습자가 학업 상황에서 과제 수행을 위해 필요한 행위를 조직, 실행해나가는 능력에 대해 스스로 어떻게 판단하고 있는지를 측정하며, '과제난이도 선호(10문항)', '자기조절효능감(10문항)', '자신감(8문항)'의 3개 하위요인, 총 28개 문항으로 구성된다. '과제난이도 선호'는 도전적인 과제를 선호하는가에 관한 내용으로 "나는 복잡하고 어려운 문제에 도전하는 것이 재미있다" 등의 문항으로 구성되어 있으며, '자기조절효능감'은 자기관찰이나 자기판단, 자기반응 등 자기조절을 위한 기제를 잘 사용할 수 있는지에 관한 내용으로 "나는 어떻게 공부하는 것이 효과적인 방법인지를 잘 알고 있다"와 같은 문항으로 구성되어 있다. '자신감'은 자신의 학습능력에 확신을 갖고 있는지를 알아보는 내용으로 "교수님과 친구들 앞에서 발표하는 것은 내게 너무 큰 스트레스를 준다(역채점)" 등의 문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 리커트식 5점 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 학업효능감이 높은 것을 의미한다. 신뢰도(Cronbach's α)는 과제난이도 선호 .84, 자기조절효능감 .87, 자신감 .86, 전체 .90으로 나타났다.

3. 자료수집 및 분석

본 연구의 자료 수집을 위해 2021년 4월 26일부터 5월 28일까지 D시에 소재한 4년제 대학 유아교육과에 재학 중인 1~3학년 학생들에게 본 연구의 내용을 설명하고, 연구 참여에 동의한 학생들에게 질문지를 배부하였다. 총 141명의 학생들이 질문지를 작성하였으며, 응답이 누락된 경우가 없었기 때문에 141부의 설문지를 분석에 사용하였다.

자료의 분석을 위해 SPSS 23.0 프로그램을 이용하였으며, 연구대상의 일반적 특성을 알아보기 위해 빈도와 백분율을 산출하였고, 측정도구의 문항간 내적 합치도를 검증하기 위해 Cronbach's α를 산출하였다. 예비유아교사의 테크노스트레스와 학업효능감, 테크놀로지 사용의도의 기술통계치를 산출하고, 상관관계를 알아보기 위해 Pearson의 적률상관관계 분석을 실시하였다. 또한 예비유아교사의 학업효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노스트레스의 매개효과를 검증하기 위해서 Baron과 Kenny(1986)의 매개효과 검증 절차에 따라 일련의 회귀분석을 실시하였다. 모든 통계적 유의도 검증은 $p<.05$ 수준에서 이루어졌다.

Ⅲ. 연구결과

1. 예비유아교사의 학업효능감과 테크노스트레스, 테크놀로지 사용의도 간의 관계

연구문제의 분석에 앞서 주요 연구변인의 일반적 경향을 알아본 결과는 <표 1>과 같다. 학업효능감 전체의 평균은 3.22(*SD*=.48)이었으며, 하위요인별 평균 점수는 과제난이도 선호 2.88(*SD*=.60), 자기조절 효능감 3.60(*SD*=.56), 자신감 3.15(*SD*=.81)로 나타났다. 테크노스트레스 전체의 평균은 2.65(*SD*=.56)이었으며, 하위요인별 평균 점수는 테크노 과부하 3.66(*SD*=.64), 테크노 침해 1.94(*SD*=.76), 테크노 복잡성 2.21(*SD*=.90), 테크노 불확실성 2.03(*SD*=.94), 테크노 불안감 2.96(*SD*=.84)으로 나타났다. 즉 테크노 과부하의 점수는 비교적 높게 나타났으나, 다른 하위요인들은 3점 미만의 점수로 나타났으며, 특히 테크노 침해의 점수가 가장 낮은 것으로 나타났다. 마지막으로 테크놀로지 사용의도의 평균 점수는 3.85(*SD*=.60)였다.

〈표 1〉 예비유아교사의 학업효능감과 테크노스트레스, 테크놀로지 사용의도의 일반적 경향 (*N*=141)

변인		평균(*M*)	표준편차(*SD*)	최소값	최대값
학업효능감	과제난이도 선호	2.88	.60	1.30	4.50
	자기조절 효능감	3.60	.56	1.60	4.90
	자신감	3.15	.81	1.13	5.00
	학업효능감 전체	3.22	.48	1.61	4.64
테크노스트레스	테크노 과부하	3.66	.64	1.80	5.00
	테크노 침해	1.94	.76	1.00	4.50
	테크노 복잡성	2.21	.90	1.00	5.00
	테크노 불확실성	2.03	.94	1.00	5.00
	테크노 불안감	2.96	.84	1.00	5.00
	테크노스트레스 전체	2.65	.56	1.67	4.38
테크놀로지 사용의도		3.85	.60	2.00	5.00

예비유아교사의 학업효능감과 테크노스트레스, 테크놀로지 사용의도 간의 관계를 분석하기 위해 Pearson의 적률상관관계 분석을 실시한 결과는 <표 2>와 같다. 먼저 예비유아교사의 학업효능감과 테크노스트레스 간의 관계를 살펴보면, 학업효능감의 하위요인 중 과제난이도 선호는 테크노 불확실성(r=-.20, p<.05), 테크노 불안감(r=-.29, p<.001) 및 테크노스트레스 전체(r=-.18, p<.05)와 유의한 부적 상관을 나타내었다. 또한 자기조절 효능감은 테크노 복잡성(r=-.26, p<.01), 테크노 불확실성(r=-.27, p<.01)과 유의한 부적 상관을 보였으며, 자신감은 테크노 침해(r=-.37, p<.001), 테크노 복잡성(r=-.39, p<.001), 테크노 불확실성(r=-.45, p<.001), 테크노 불안감(r=-.45, p<.001) 및 테크노스트레스 전체(r=-.51, p<.001)와 유의한 부적 상관을 나타내었다. 전체적인 학업효능감도 테크노 과부하를 제외한 테크노스

트레스의 하위요인 및 테크노스트레스 전체와 유의한 부적 상관을 나타내었다. 즉 전반적으로 학업효능감이 높을수록 테크노스트레스가 낮은 경향을 나타내었다.

다음으로 예비유아교사의 학업효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계를 살펴보면, 학업효능감의 하위요인 중 과제난이도 선호(r=.17, p<.05) 및 자기조절 효능감(r=.26, p<.01)과 테크놀로지 사용의도 간에 유의한 정적 상관을 보여, 과제난이도를 선호하고 학업에 대한 자기조절 효능감이 높을수록 테크놀로지 사용의도가 높은 것으로 나타났다. 마지막으로 테크노스트레스와 테크놀로지 사용의도 간의 관계를 살펴보면, 테크노 과부하와 테크놀로지 사용의도 간에 유의한 정적 상관(r=.18, p<.05)이 나타나 테크노 과부하가 높을수록 테크놀로지 사용의도가 높은 것으로 나타났다. 한편, 테크노 침해(r=-.19, p<.05), 테크노 복잡성(r=-.24, p<.01), 테크노 불확실성(r=-.21, p<.05)과 테크놀로지 사용의도 간에 유의한 부적 상관이 나타나, 테크놀로지에 대한 침해를 높게 인식하고, 테크놀로지로 인한 복잡성과 불확실성을 많이 경험할수록 테크놀로지 사용의도가 낮아지는 것으로 나타났다.

〈표 2〉 예비유아교사의 학업효능감과 테크노스트레스, 테크놀로지 사용의도 간의 상관관계 (N=141)

변인		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
학업 효능감	1. 과제난이도 선호	-										
	2. 자기조절 효능감	.27**	-									
	3. 자신감	.36***	.40***	-								
	4. 학업효능감 전체	.73***	.72***	.80***	-							
테크노 스트레스	5. 테크노 과부하	.09	.13	-.07	.06	-						
	6. 테크노 침해	-.03	-.14	-.37***	-.25**	.15	-					
	7. 테크노 복잡성	-.13	-.26**	-.39***	-.35***	.05	.66***	-				
	8. 테크노 불확실성	-.20*	-.27**	-.45***	-.42***	.08	.71***	.61***	-			
	9. 테크노 불안감	-.29***	-.04	-.45***	-.36***	.26**	.24**	.37***	.38***	-		
	10. 테크노스트레스 전체	-.18*	-.16	-.51***	-.39***	.44***	.77***	.74***	.80***	.70***	-	
11. 테크놀로지 사용의도		.17*	.26**	-.07	.15	.18*	-.19*	-.24**	-.21*	.08	-.10	-

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

2. 예비유아교사의 학업효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노스트레스의 매개효과

예비유아교사의 학업효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노스트레스가 매개 역할을 하는지 알아보기 위해 Baron과 Kenny(1986)의 매개효과 검증 절차에 따른 회귀분석을 실시하였다. 매개효과를 검증하기 위한 전제조건으로 우선 독립변인이 매개변인과 종속변인에 유의한 영향을 미쳐야 하고, 매개변인이 종속변인에 유의한 영향을 미쳐야 한다. 또한 독립변인이 매개변인에 미치는 영향과 매개변인이 종속변인에 미치는 영향이 통제되었을 때, 독립변인이 종속변인에 미치는 영향이 더 이상 유의하지 않거나 영향력이 감소하면 매개효과가 나타나는 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서는

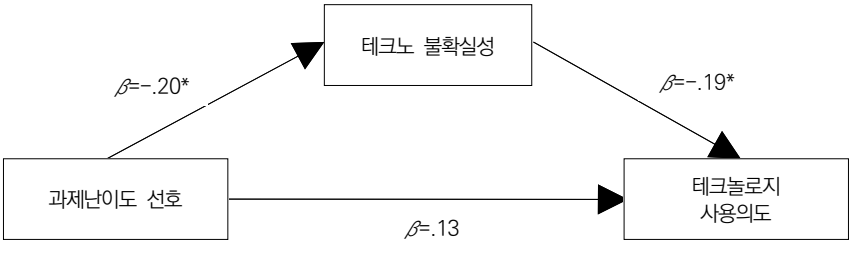
테크놀로지 사용의도를 종속변인으로 하고, 독립변인인 학업효능감과 매개변인인 테크노스트레스의 하위요인별 세부적으로 매개효과를 검증하고자 하였다. 이에 따라 총 15개의 매개효과 분석을 실시하였으며, 아래에서는 매개효과가 통계적으로 유의한 것으로 나타난 결과를 중심으로 제시하였다.

예비유아교사의 학업효능감 하위요인 중 과제난이도 선호와 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노 불확실성의 매개효과가 나타나는지 살펴보기 위해 회귀분석을 실시한 결과는 <표 3>과 같다. 우선 다중공선성을 진단한 결과 Durbin-Watson 계수는 1.85로 2에 가까우며, 분산팽창계수(VIF)는 1.04로 1에 가까운 것으로 나타나 다중공선성의 위험이 없는 것으로 판단하였다. 첫 번째 단계에서 독립변인인 과제난이도 선호는 매개변인인 테크노 불확실성에 유의한 영향을 미쳤으며(F=5.56, p<.05), 두 번째 단계에서는 독립변인인 과제난이도 선호가 종속변인인 테크놀로지 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(F=3.91, p<.05). 마지막으로 독립변인과 매개변인을 함께 투입하였을 때, 매개변인인 테크노 불확실성만 종속변인인 테크놀로지 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(F=4.54, p<.05). 즉 독립변인과 매개변인을 동시에 투입하였을 때 독립변인인 과제난이도 선호가 종속변인인 테크놀로지 사용의도에 미치는 영향이 더 이상 유의하지 않은 것으로 나타났다(β=.17, p<.05; β=.13, p=ns). 이는 과제난이도 선호와 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노 불확실성이 완전매개 역할을 하는 것을 의미하며, 그 결과는 [그림 1]에 제시된 바와 같다.

〈표 3〉 예비유아교사의 과제난이도 선호와 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노 불확실성의 매개효과 (N=141)

단계	변인	B	β	t	R^2	F
1단계 (독립→매개)	과제난이도 선호 → 테크노 불확실성	-.31	-.20	-2.36*	.04	5.56*
2단계 (독립→종속)	과제난이도 선호 → 테크놀로지 사용의도	.16	.17	1.98*	.03	3.91*
3단계 (독립, 매개 →종속)	과제난이도 선호 → 테크놀로지 사용의도 테크노 불확실성 → 테크놀로지 사용의도	.13 -.12	.13 -.19	1.53 -2.25*	.06	4.54*

*p<.05



[그림 1] 예비유아교사의 과제난이도 선호와 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노 불확실성의 매개효과

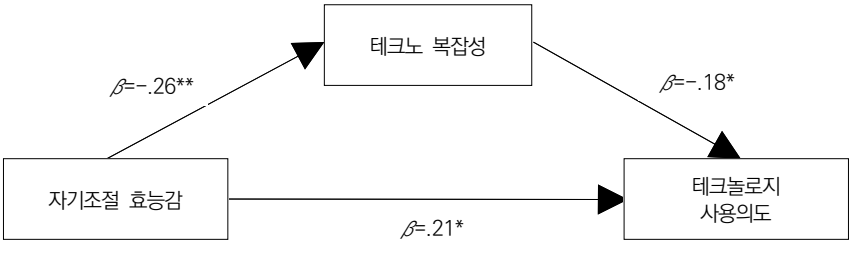
예비유아교사의 자기조절 효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노 복잡성의 매개효과

를 검증한 결과는 <표 4>와 같다. 회귀분석 시 다중공선성을 진단한 결과, Durbin-Watson 계수는 1.82, 분산팽창계수(VIF)는 1.07로 나타나 다중공선성의 위험이 없는 것으로 판단하였다. 첫 번째 단계에서 독립변인인 자기조절 효능감은 매개변인인 테크노 복잡성에 유의한 영향을 미쳤으며(F=10.12, p<.01), 두 번째 단계에서는 독립변인인 자기조절 효능감이 종속변인인 테크놀로지 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(F=10.13, p<.01). 마지막으로 독립변인과 매개변인을 함께 투입하였을 때, 독립변인인 자기조절 효능감과 매개변인인 테크노 복잡성이 종속변인인 테크놀로지 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(F=7.47, p<.01). 독립변인과 매개변인을 동시에 투입하였을 때 독립변인인 자기조절 효능감이 종속변인인 테크놀로지 사용의도에 미치는 영향력이 감소하여(β=.26, p<.01; β=.21, p<05), 자기조절 효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노 복잡성이 부분 매개 역할을 하는 것으로 나타났다. 테크노 복잡성의 부분 매개효과에 대한 결과는 [그림 2]에 제시된 바와 같다.

〈표 4〉 예비유아교사의 자기조절 효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노 복잡성의 매개효과 (N=141)

단계	변인	B	β	t	R^2	F
1단계 (독립→매개)	자기조절 효능감 → 테크노 복잡성	-.42	-.26	-3.18**	.07	10.12**
2단계 (독립→종속)	자기조절 효능감 → 테크놀로지 사용의도	.28	.26	3.18**	.07	10.13**
3단계 (독립, 매개 →종속)	자기조절 효능감 → 테크놀로지 사용의도 테크노 복잡성 → 테크놀로지 사용의도	.23 -.12	.21 -.18	2.56* -2.13*	.10	7.47**

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



[그림 2] 예비유아교사의 자기조절 효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노 복잡성의 매개효과

Ⅳ. 논의 및 결론

본 연구는 예비유아교사의 학업효능감과 테크노스트레스, 테크놀로지 사용의도 간의 관계를 분석하여 교사교육에 시사하는 바를 찾고자 하였다. 예비유아교사 141명을 대상으로 학업효능감, 테크노스트

레스, 테크놀로지 사용의도간의 관계를 상관분석을 통해 살펴보았고, 학업효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노스트레스의 매개효과가 나타나는지 분석하였다. 본 연구의 결과에 따른 논의는 다음과 같다.

첫째, 예비유아교사의 학업효능감은 테크노 과부하를 제외한 테크노스트레스 전체와 부적 상관을 보여 학업효능감이 높을수록 테크놀로지 사용에 대한 스트레스를 덜 받는다는 것을 알 수 있다. 또한 학업효능감 가운데 과제난이도를 선호할수록, 학업에 대한 자기조절 효능감이 높을수록 교사가 되었을 때 테크놀로지를 사용하고자 하는 의도가 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 유아교사의 교수효능감과 테크노스트레스의 부적 상관을 보고한 김성원과 이지영(2017)의 연구, 간호대학생의 학업효능감과 테크노스트레스의 부적 상관을 보고한 김건희(2018)의 연구와 같은 맥락의 결과로 볼 수 있다. 또한 중학교 교사를 대상으로 한 Joo와 Lim, Kim(2016) 연구에서 테크노스트레스와 테크놀로지 사용의도 간에 부적 상관이 나타난 것과 유사한 결과이다. 효능감은 어떠한 일을 해낼 수 있다는 개인의 신념을 의미하고 학업효능감은 과제 난이도 선호, 자기조절 효능감, 자신감으로 구성되므로 학업효능감이 높은 예비유아교사들은 학습에서 새로운 디지털 테크놀로지를 경험하게 될 때 스트레스를 덜 받고, 특히 자기조절 효능감이 높을수록 테크놀로지를 학습에 적극 활용할 가능성이 높다는 것으로 해석할 수 있다.

한편, 테크노스트레스 하위요인 가운데 테크노 과부하가 높을수록 테크놀로지 사용의도가 높았으며, 테크노 침해, 테크노 복잡성, 테크노 불확실성을 높게 인식할수록 테크놀로지 사용의도가 낮아지는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 유아교사의 테크노스트레스가 높을수록 디지털 매체를 활용하지 않으려는 경향이 있고, 이는 낮은 교사효능감과도 관련된다는 이지영(2018)과 유사한 맥락에서 논의할 수 있다. 예비유아교사가 테크놀로지에 의해 자신의 삶을 통제할 수 없다고 느끼고, 테크놀로지의 사용을 복잡하게 느끼거나, 테크놀로지의 빠른 변화로 인해 불안감을 느끼게 되면 테크놀로지에 대해 부정적 정서 또는 태도를 갖게 될 것이다. 이에 따라 예비교사는 테크놀로지를 향후 교육현장에서 잘 사용하고자 하는 의도가 감소하게 되는 것으로 보인다.

여기서 주목할 것은 테크노스트레스 하위요인 가운데 테크노 과부하와 관련된 결과이다. 테크노 과부하와 테크놀로지 사용의도는 정적 상관이 나타났고, 전체적으로 학업효능감과 테크노스트레스가 부적 상관이 있었으나 테크노 과부하는 유의한 부적 상관이 나타나지 않았음에 관심을 가질 필요가 있다. 이러한 결과는 업무와 관련된 테크노스트레스 연구들(김대건・강석민, 2020; 도현래・이병철, 2020; 임명성, 2014)에서 테크노 과부하는 업무량 증가로 이어져 불만족을 느낀다는 결과와는 다르다. 테크노 과부하는 새로운 기술의 발달로 인해 더 많은 업무를 빠르게 처리하도록 요구받는 것을 의미한다(강새하늘・정현선, 2019). 예비유아교사들은 업무가 아닌 학습 상황에서 테크놀로지 과부하를 경험하기 때문에 테크놀로지가 빠른 시간 안에 더 많은 학습을 할 수 있게 한다고 인식한 것으로 볼 수 있다. 또한 향후 교사가 되어서도 업무를 효과적으로 빠르게 처리할 수 있을 것으로 인식하여 테크놀로지를 사용하고자 하는 의도가 높은 것으로 해석할 수 있다. 또한 테크노스트레스 하위요인 중 테크노

침해의 평균 점수가 다른 하위요인에 비해 현저히 낮게 나타난 것(M=1.94)도 흥미롭다. 테크노 침해는 테크놀로지의 발달과 사용이 증가하면서 개인이 자신의 생활과 관련한 시・공간을 통제할 수 없다고 느끼는 정도인데 예비유아교사들은 테크놀로지의 사용으로 인한 생활 속 불편을 느끼는 정도가 낮음을 알 수 있다. 이러한 결과는 '디지털 네이티브 세대'(Jenkins, 2006; 이은정・이재신, 2016에서 재인용)의 측면에서 해석할 수 있다. 현재 예비유아교사들은 인터넷을 포함하여 각종 디지털 미디어에 일찍부터 노출되었고 테크놀로지에 대한 이해도 높다. 따라서 테크놀로지로 인해 개인 생활이 침해당한다고 느끼지 않는 것으로 볼 수 있다.

그러나 테크노 과부하와 테크놀로지의 과잉 활용으로 인한 부정적 영향이 없는 것은 아니므로 테크놀로지를 적절하고 효과적으로 사용할 수 있도록 지도할 필요가 있다. 최근 컴퓨터와 스마트폰 사용시간을 자제하여 디지털 기기와 디지털 네트워크로부터 인간의 삶을 보호하고자 하는 디지털 디톡스(digital detox), 디지털 다이어트(digital diet), 디지털 휴식(digital break) 등의 사회운동이 전개되고 있다(이신희, 2015). 예비유아교사들도 디지털 기기와 네트워크 등에 일상적으로 익숙해져 있으므로 학습의 효과성을 높이는 테크놀로지의 장점을 효과적으로 활용하되, 과잉 연결로 인한 역효과가 나타나지 않도록 할 필요가 있다.

둘째, 학업효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계에서 테크노스트레스의 매개효과를 분석한 결과, 먼저 테크노스트레스의 하위요인인 테크노 불확실성은 학업효능감 중 과제난이도 선호와 테크놀로지 사용의도 간의 관계를 완전 매개하는 것으로 나타났다. 즉 과제난이도를 선호하는 예비유아교사가 테크놀로지 활용에서 불확실성을 낮게 인식하여 향후 교사가 되었을 때 테크놀로지를 사용하려는 의도가 높아진다는 것이다. 예비교사를 대상으로 한 연구에서 과제 난이도 선호와 유사한 개인의 특성인 혁신성이 교육용 모바일 어플리케이션 수용의도에 긍정적 영향이 있었던 연구(박상호・최용준, 2013), 현직 초등교사를 대상으로 한 연구에서 과제난이도 선호를 더 높이 지각하는 교사일수록 수업에서 테크놀로지를 적용하고자 하는 의지가 높다는 연구(엄우용・이희명・이성아, 2020)의 결과에 비추어 볼 때, 과제난이도 선호가 높을수록 테크놀로지 사용의도도 높아진다는 것을 알 수 있다. 그러나 본 연구의 결과에서는 이 과정에서 테크노 불확실성이 매개하는 것으로 나타났다. 이는 학업효능감에서 과제난이도 선호란 도전적인 과제를 선호한다는 것을 의미하므로, 이러한 예비유아교사는 급속도로 변화하는 테크놀로지 환경의 불확실성에 대해서도 어렵고 불안한 것으로 받아들이기 보다는 도전해볼 만한 과제로 여길 수 있음을 알 수 있다. 이처럼 테크놀로지 불확실성에 대해 스트레스로 여기지 않는다는 것은 향후 교사로서 테크놀로지를 효과적으로 활용할 의도를 갖는 데 긍정적인 영향을 미칠 수 있다.

또한 테크노 복잡성은 자기조절 효능감과 테크놀로지 사용의도 간의 관계를 부분 매개하는 것으로 나타났다. 즉 자기조절 효능감은 그 자체로 테크놀로지 사용의도에 영향을 미치기도 하지만, 테크노 복잡성에 대한 인식을 통해 간접적으로도 영향을 미치는 변인임을 알 수 있다. 이는 자기조절 효능감이 높은 예비유아교사가 테크노 복잡성을 낮게 인식하는 경향이 있고 그 결과 테크놀로지 사용의도가

높아진다는 것을 의미한다. 본 연구에서 자기조절 효능감은 자기관찰이나 자기판단, 자기반응 등을 이용하여 자기조절을 잘 할 수 있는 것을 의미한다. 즉 학습과정에서 스스로 조절력이 있다고 인식하는 예비유아교사는 테크놀로지의 사용에서도 어렵고 복잡하다고 느끼기보다는 이를 스스로 조절하여 효율적으로 사용할 수 있다는 효능감을 갖게 되고, 테크놀로지 사용에 대해서도 두렵지 않게 여기게 될 것이다. 본 연구의 변인과 동일하지는 않으나 예비유아교사의 테크놀로지 사용 용이성이 높으면 사용 유용성은 높아지고 테크노스트레스는 낮아진다는 정애경과 홍유나, 강정진(2016)의 연구에 근거해 보더라도 예비교사가 새로운 테크놀로지의 사용을 두려워하지 않고 잘 활용할 수 있다고 인식하는 것은 교사가 되었을 때도 테크놀로지를 사용하고자 하는 의도가 높은 것과 관련됨을 알 수 있다.

최근 교육부는 디지털 기반 학습을 강조하는 교육과정 개편 방안(교육부, 2021), 예비교원 원격교육 역량강화사업(교육부, 2020) 등을 추진하고 있기 때문에 유아교사양성과정에서도 디지털 기술의 활용은 불가피하고 이에 대비한 디지털 테크놀로지 활용 역량을 강화하여야 한다. 이는 단순히 디지털 기기를 활용 수 있는 기술적 차원을 넘어서 빠르게 발전하는 디지털 환경에 적응할 수 있는 능력을 기르는 데 중점을 두어야 함을 의미한다. 본 연구의 결과를 통해 예비유아교사의 학업효능감 향상이 테크놀로지 스트레스에 대한 완충 요인이 되고, 이는 다시 예비유아교사가 디지털 테크놀로지를 활용한 교육도 효과적으로 할 수 있도록 한다는 것을 알 수 있었다. 유아교육에서도 디지털 기반 교육은 불가피한 추세이므로 테크놀로지를 활용한 교육의 문제점을 최소화하고 효과성을 높일 수 있는 방안 모색이 필요한 시점이다. 본 연구에서 도출된 결과는 예비유아교사의 학업효능감을 높이고 이를 통해 테크노스트레스를 낮춰 결과적으로 교사가 되었을 때 필요한 테크놀로지 활용 의도를 높일 수 있다는 것이다. 이를 위해 필요한 제언을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 예비유아교사의 학업효능감이 테크노스트레스와 테크놀로지 사용의도와 관련된 변인으로 나타난 본 연구의 결과를 고려할 때, 유아교사양성과정에서 예비유아교사들이 다소 도전적인 일에서 성공 경험과 학습 상황에서 긍정적 정서를 경험하여 학업효능감을 높이도록 지원할 필요가 있다(성원경, 2020). 학습에서 비인지적 요소인 학습정서는 학습의 시작과 유지에 영향을 미치는 중요한 요인이다(김현우, 2012; Pekrun, Goetz, Frenzel, Barchfeld, & Perry, 2011). 학습자가 긍정적 학습정서를 느끼면 문제해결능력, 의사결정능력, 학습동기, 학업 성취 등에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났으므로(강명희・강민정・윤성혜, 2016; Villavicencio & Bernardo, 2013) 예비유아교사가 학습상황에서 긍정적 정서를 경험할 수 있도록 지원함으로써 학업효능감을 높일 수 있을 것이다. 한편, 대학생의 학업효능감은 개인 특성이지만 학습상황에서 교수와의 상호작용과 교우관계에 따라 상승될 수 있다는 권동현의 연구결과(2017)를 유아교사 양성과정에 반영할 필요가 있다. 교수와 동료와의 적극적인 교류와 긍정적 인간관계 형성을 통해 예비유아교사의 학업효능감이 높아지면 향후 교사가 되었을 때 새로운 테크놀로지를 두려움 없이 사용할 수 있을 것이다. 이를 위해 예비유아교사들이 팀학습, 프로젝트 수행, 매체연구, 수업시연 등 전공학습에서 결과로서 학점보다는 학습과정에서 성취감과 자신감을 가질 수 있도록 지원해야 한다.

둘째, 예비유아교사가 테크놀로지의 유용성을 높게 인식할 수 있는 기회가 제공되어야 한다. 대학에서 테크놀로지의 활용 경험을 기반으로 형성된 예비유아교사의 테크놀로지 활용과 관련된 의지, 수용, 자신감은 추후 교사가 되었을 때 테크놀로지 활용 의도에 영향을 미치는 예측 요인이 된다(정한호, 2016). 다양한 테크놀로지를 충분히 연습하고 지속적으로 사용하여 테크놀로지 활용에 대한 실제적 지식을 형성하도록 지원해야 한다(김소희・조성희・조영하, 2020). 예비유아교사들이 다양한 테크놀로지를 경험하여 테크노스트레스를 줄이고 테크놀로지의 유용성을 인식하여 교사가 되었을 때 사용하고자 하는 의도가 높아질 수 있을 것이다.

셋째, 유아를 대상으로 하는 교육에서 테크놀로지의 활용은 다른 영역의 교육과 마찬가지로 교사가 유아에게 적합한 내용과 방법으로 재구성해야 한다. 교사가 가르치기 위한 내용을 적합한 방식으로 변형하게 되는 지식을 교과내용교수지식(pedagogical content knowledge)이라 하는데(Shulman, 1986), 이를 테크놀로지에 적용한다면 교사가 교수학습에서 테크놀로지를 얼마나 효과적으로 활용할 수 있는지에 대한 지식으로 볼 수 있다(이창원・김대건, 2018). 최근 테크놀로지 사용의도에 관한 연구들(소연희, 2013; 주영주・정애경・최미란・이상희, 2015; 최현종・이태욱, 2015)에서도 테크놀로지내용교수지식(Technology, Pedagogy and Content Knowledge: TPACK)의 중요성을 언급하고 있다. 예비유아교사의 테크놀로지내용교수지식(TPACK)은 테크놀로지에 대한 기본 지식, 유아교육에서 활용할 수 있는 소프트웨어와 내용을 유아교육 수업에 적절하게 통합하여 가르칠 수 있는 지식이다. 예비교사가 수업에서 테크놀로지내용교수지식(TPACK)을 형성하면 테크노스트레스가 낮아져 테크놀로지에 대한 불안과 두려움이 낮아지므로 유아교사양성교육에서 테크놀로지내용교수지식(TPACK)의 형성을 지원하여야 한다(주영주 외, 2015).

마지막으로 본 연구의 제한점 및 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 단일 대학의 예비유아교사를 대상으로 자료 수집이 이루어졌다. 후속 연구에서는 보다 다양한 대학의 예비유아교사를 대상으로 한 자료 분석이나 양적인 자료 이외에 관찰이나 면담과 같은 질적 분석을 통해 본 연구에서 다룬 예비유아교사의 테크노스트레스에 관한 이해를 확장할 필요가 있다. 둘째, 학습자인 예비유아교사의 테크노스트레스와 더불어 예비유아교사의 학습에 영향을 주는 교수자의 테크노스트레스에 대한 연구를 통해 유아교사양성과정에서 테크놀로지의 활용을 지원할 수 있는 연구가 필요한 것으로 사료된다.

참고문헌

강명희・강민정・윤성혜 (2016). 팀 기반 학습성과에 대한 다양성 수용도, 학습정서, 사회실재감의 예측력 검증. **교육문화연구, 22**(6), 5-32.

강새하늘・정현선 (2019). 테크노 과중과 테크노 침해가 정서적 소진에 미치는 영향. **한국심리학회**

지: 문화 및 사회문제, 25(1), 27-53.

고영미・서윤희・김종훈・신윤미 (2016). 예비유아교사의 기본심리욕구, 학업적 자기효능감, 셀프리더십과 행복 간의 경로모형 분석. **한국유아교육학회 정기학술발표논문집**, 169-169.

고영미・유영의・권혜진 (2017). 예비유아교사의 셀프리더십, 기본심리욕구, 내적 통제 소재, 학업적 자기효능감이 행복감에 미치는 영향. **유아교육연구, 37**(1), 29-50.

교육부 (2020). 교원양성대학 원격교육 역량강화사업 시행계획. https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=294&boardSeq=81530&lev=0&searchType=S&statusYN=W&page=1&s=moe&m=020402&opType=N (검색일 : 2021. 6 10).

교육부 (2021). 국민과 함께 하는 미래형 교육과정 추진 계획(안). https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=294&boardSeq=84176&lev=0&searchType=null&statusYN=W&page=1&s=moe&m=020402&opType=N (검색일 : 2021. 6 10).

권동현 (2017). 교수-학생 상호작용 및 교우관계가 대학생의 학업적 자기효능감에 미치는 영향. 박사학위논문, 성균관대학교.

김건희 (2018). 간호대학생의 미디어리터러시, 테크노스트레스와 학업적 자기효능감의 관계. **조형미디어학, 21**(4), 26-34.

김경철・박혜정 (2018). 유아 스마트 교육에 관한 교사의 인식과 교육적 활용 방안. **예술인문사회융합멀티미디어논문지, 7**(2), 737-745.

김대건・강석민 (2020). 테크노스트레스가 반생산성에 미치는 영향. **경영과 정보연구, 39**(2), 1-15.

김병만・김정주・윤정진 (2016). 예비유아교사의 행복감과 창의・인성의 관계에서 그릿의 매개효과. **교육혁신연구, 29**(4), 177-198.

김성원・이지영 (2017). 영유아교사의 테크노스트레스, 동료 관계, 전문성 인식이 교수 효능감에 미치는 영향. **유아교육연구, 37**(5), 247-269.

김소희・조성희・조영하 (2020). 대학의 교수・학습 지원이 교수자와 학습자의 테크노스트레스에 미치는 영향에 대한 구조적 관계 분석. **한국교육, 47**(3), 119-147.

김아영・박인영 (2001). 학업적 자기효능감 척도 개발 및 타당화 연구. **교육학연구, 39**(1), 95-123.

김은영 (2020).『유아를 위한 원격교육 프로그램』. 교육부.

김현우 (2012). PBL수업에서 나타난 학습 성과와 학습 정서의 유형 및 단계별 특징. 박사학위논문, 경희대학교.

김희영・정우영 (2021). 코로나19로 인한 예비유아교사의 원격 교육 수업경험에 관한 질적 연구. **학습자중심교과교육연구, 21**(2), 485-508.

도현래・이병철 (2020). 테크노스트레스가 직무소진, 조직갈등, 직무성과에 미치는 영향. **한국관광학회 국제학술발표대회집**, 392-396.

박상호・최용준 (2013). 교육용 모바일 어플리케이션 프로그램의 이용에 관한 기술수용모델적 고찰. **방송통신연구, 82**, 9-35.

서울특별시교육청 (2020).『2020 사례로 배우는 유치원 원격수업』. 서울교육 2020-107.

성원경 (2020). 팀 기반 학습에서 예비유아교사의 학습정서 경험연구. **인문사회21, 11**(4), 1079-1094.

소연희 (2013). 초등교사들이 지각한 테크놀로지 내용교수학적 지식(Technology, Pedagogy and Content Knowledge), 교수효능감과 수업전문성 인식의 구조적 관계. **아시아교육연구, 14**(4), 125-147.

엄우용・이희명・이성아 (2020). 플립드러닝 환경에서 초등 교사가 지각하는 테크노스트레스 관련 변인. **정보교육학회논문지, 24**(2), 177-188.

이민영 (2017). An investigation of the predictive power of technostress creators in job satisfaction and teacher efficacy of primary school teachers in Korea. 석사학위논문, 이화여자대학교.

이병임 (2019). 예비유아교사의 교직열정, 학업적 자기효능감이 교사역량에 미치는 영향. **인문사회21, 10**(5), 945-955.

이신희 (2015). 학교 교육환경에서 스마트기기 사용에 따른 학생과 교사의 테크노스트레스와 행복감 인식 연구. 박사학위논문, 성균관대학교.

이은정・이재신 (2016). 교사들의 스마트 교육 수용과 유아 디지털 리터러시에 대한 인식 탐구. **정보화정책저널, 23**(3), 64-83.

이지영 (2018). 유아교사의 테크노스트레스와 스마트폰 중독경향의 관계: 교사효능감과 디지털 디톡스의 이중 매개효과. **인문사회21, 9**(6), 977-992.

이창원・김대건 (2018). 플립드러닝 환경에서 초등 교사가 지각하는 테크노스트레스 관련 변인. **정보교육학회논문지, 24**(2), 177-188.

임규연 (2011). 집단탐구 협동학습에서 학업적 자기효능감, 협력적 자기효능감, 학업 성과의 관계. **교육의 이론과 실천, 16**(2), 19-36.

임명성 (2014). 기술스트레스에 대한 이해-개인 차이에 대한 연구. **디지털융복합연구, 12**(3), 17-27.

정애경・홍유나・강정진 (2016). 예비유아교사들의 테크놀로지 활용의도 관련변인 간의 관계 규명. **한국인터넷방송통신학회 논문지, 16**(6), 217-233.

정한호 (2016). 학교현장에서 활용되는 테크놀로지에 대한 예비교사의 지속적인 사용의도에 영향을 주는 요인 탐색 - 학교현장실습을 중심으로. **교육공학연구, 32**(3), 643-675.

주영주・정애경・최미란・이상희 (2015). 교수활동에서 테크놀로지 수용의도 영향 변인에 관한 연구. **전자공학회논문지, 52**(3), 603-611.

최현종・이태욱 (2015). TPACK 모형에 기반한 예비 교사의 테크놀로지 지식 교육 프로그램 적용과 분석. **한국컴퓨터정보학회논문지, 20**(2), 231-239.

Ayyagari, R., Grover, V., & Purvis, R. (2011). Technostress: Technological antecedents and implications. *MIS Quarterly, 35*(4), 831-858.

Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*(6), 1173-1182.

Bhattacherjee, A. (2001). An empirical analysis of the antecedents of electronic commerce service continuance. *Decision Support Systems, 32*(2), 201-214.

Brod, C. (1984). *Technostress: The human cost of the computer revolution*. Boston: Addison-Wesley.

Joo, Y. J., Lim, K. Y., & Kim, N. H. (2016). The effects of secondary teachers' technostress on the intention to use technology in South Korea. *Computers & Education, 95*, 114-122.

Moreira-Fontán, E., García-Señorán, M., Conde-Rodríguez, Á., & González, A. (2019). Teachers' ICT-related self-efficacy, job resources, and positive emotions: Their structural relations with autonomous motivation and work engagement. *Computers & Education, 134*, 63-77.

Panisoara, I. O., Lazar, I., Panisoara, G., Chirca, R., & Ursu, A. S. (2020). Motivation and continuance intention towards online instruction among teachers during the COVID-19 pandemic: The mediating effect of burnout and technostress. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(21), 8002.

Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., Barchfeld, P., & Perry, R. (2011). Measuring emotions in students' learning and performance: The achievement emotions questionnaire(AEQ). *Contemporary Educational Psychology, 36*, 36-48.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher, 15*(2), 4-14.

Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B., & Ragu-Nathan, T. (2007). The impact of technostress on role stress and productivity. *Journal of Management Information Systems, 24*(1), 301-328.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science, 46*(2), 186-204.

Villavicencio, F. T., & Bernardo, A. B. (2013). Positive academic emotion moderate the relationship between self-regulation and academic achievement. *British Journal of Educational Psychology, 83*(2), 329-340.

Yeşilyurt, E., Ulaş, A. H., & Akan, D. (2016). Teacher self-efficacy, academic self-efficacy, and computer self-efficacy as predictors of attitude toward applying computer-supported education. *Computers in Human Behavior, 64*, 591-601.

Abstract

The Mediating Effect of Technostress of Pre-service Early Childhood Teachers on the Relationships between Their Academic Efficacy and Intention to Use Technology

Sung, Won Kyung · Ha, Ji Young

Woosong University

The purpose of this study was to examine the mediating effect of technostress of pre-service early childhood teachers on the relationships between the academic efficacy and intention to use technology. The subjects of the study were 141 students in the 1st to 3rd grades of the department of early childhood education at a four-year university located in D City, collecting data through questionnaires and analyzing statistics using the SPSS 23.0 program. The results are as follows. First of all, the higher the academic efficacy of pre-service teachers, the lower the technostress, the higher the intention to use technology, and the lower the technostress, the higher intention to use technology. Second, the relationship between preference for task difficulty and intention to use technology has been fully mediated with techno uncertainty. In addition, the relationship between self-regulatory effectiveness and the intention to use technology has been partially mediated by techno complexity. This study aims to provide discussions to help pre-service early childhood teachers actively participate in online classes at universities that are expanding in line with recent social changes and efficiently utilize technology in kindergarten education in the future.

Key Words: pre-service early childhood teachers, academic efficacy, technostress, intention to use technology