

## 초등학생의 온라인 영재교육 수강 동기 탐색

박 혜 진\*

성 은 모\*\*

이 성 혜\*\*\*

KAIST 과학영재교육연구원

국립안동대학교

KAIST 과학영재교육연구원

본 연구는 초등학생의 온라인 영재교육 수강 동기 요인을 규명하고, 수강 동기 요인과 학습 참여도 및 학업성취도와의 관계를 탐색하고자 하였다. 이를 위해 선행연구에서 고려되었던 온라인 수강 동기 및 영재교육 참여 동기 문항 등으로 요인을 구성하여, 2020년 K 대학 온라인 영재교육 과정에 참여한 초등학생 439명을 대상으로 설문 조사 후 문항 분석과 탐색적 요인 분석을 실시하였다. 연구 결과, 초등학생의 온라인 영재교육 수강 동기 요인은 도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구, 온라인 학습의 편의성 및 자기주도성, 지적호기심 충족을 위한 의사소통 기회 확대, 학교 수업에 대한 보충 및 심화 등 총 4개의 요인이 추출되었다. 추출된 수강 동기 요인과 학습 참여도 및 학업 성취도와의 관계를 분석한 결과, 도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구가 학습 참여도 및 학업성취도에 영향을 미치는 핵심적인 동기 요인으로 확인되었다. 이러한 연구 결과를 바탕으로 다양한 영재학습자의 교육 요구에 부합하는 온라인 영재교육 프로그램 확대와 제공을 위한 시사점을 논의하였다.

주제어: 온라인 교육, 영재교육, 수강 동기, 초등학생, 요인 분석

### I. 서 론

코로나 19와 함께 대면 교육이 불가능해지면서 초·중등 및 대학교육, 공교육 및 사교육 등 모든 교육의 장이 비대면 교육으로의 전환이라는 큰 변화에 직면하게 되었다. 비대면 교육, 즉 교수자와 학생이 시간과 공간이 분리된 상황에서 교수학습이 이루어지는 교육의 형태는 1800년대 중반 우편 교육을 시초로 의사소통 기술 및 매체의 발달과 함께 발전되어 왔다. 국내에서도 1950년대 라디오와 TV를 기반으로 한 원격교육을 시작으로 1990년대 후반 인터넷 기반의 온라인 교육이 본격적으로 도입되어 다양한 형태로 확대되어 왔다. 특히, 2020년 코로나 19 이후 오프라인 교육을 전면적으로 대체하면서 미래 교육의 대안으로 급부상하고 있다.

영재교육에서 온라인 교육은 놓여진 및 도서, 벽지와 같이 영재교육 전문가나 영재교육 기

\*제1저자: 박혜진, KAIST 과학영재교육연구원, 선임연구원, [gifted@kaist.ac.kr](mailto:gifted@kaist.ac.kr)

\*\*공동저자: 성은모, 국립안동대학교 교육공학과, 교수, [ieunmo@gmail.com](mailto:ieunmo@gmail.com)

\*\*\*교신저자: 이성혜, KAIST 과학영재교육연구원, 연구교수, [slee45@kaist.ac.kr](mailto:slee45@kaist.ac.kr)

관이 충분하지 않아 영재교육의 기회를 얻기 어려운 학생들에게 교육에 대한 접근성을 확대시켜 줄 수 있는 대안으로 고려되어왔다. 우리나라는 제1차 영재교육진흥종합계획(2002), 제2차 영재교육진흥종합계획(2008)을 통해 온라인 교육을 통한 소외지역 영재교육을 지원 방안을 제시하였으며, 최근 발표된 제3차 영재교육진흥종합계획(2013) 역시 온라인 교육을 통해 영재교육 수혜 사각지대를 해소하고 다양한 영재교육 콘텐츠를 제공하는 방안을 제시한 바 있다. 이러한 가운데 국내 영재교육 기관들은 교육 기회 및 방법을 확장하기 위한 목적으로 영재교육 기관에 재원 중인 학생을 대상으로 온라인 교육을 일부 운영하는 것으로 파악되었다(정현철 외, 2018).

온라인 교육은 학습환경의 자율성이 높은 특성으로 인해 학습에 대한 책임이 전적으로 학습자에게 부여된 환경이다. 모든 학습의 상황에서 학습자의 자율성, 적극적인 참여는 본질적으로 중요하지만 온라인 교육에서는 이러한 학습자의 주도성이 보다 강조된다. 이에 온라인 교육의 맥락에서 학습자의 학습 참여 동기는 학습 만족도뿐만 아니라 학습 과정 및 결과에 영향을 미치는 중요한 변인으로 고려되어 왔다(권성연, 최태진, 2018; 김성빈, 임규연, 2017; 김철호, 2015). 학습 동기는 학습자가 과제를 선택하고, 과제를 해결하기 위해 지속적으로 노력하며, 어려운 과제를 포기하지 않고 수행하도록 하는 힘으로(Schunk, 1991), 목표설정, 자기효능감, 귀인양식 등의 요소를 포함한다(김영빈, 함은혜, 황매향, 2017). 반면, 학습 참여 동기는 다양한 목적으로 여러 형태의 교육 프로그램을 선택, 참여하는 성인학습의 맥락에서 주로 연구되어 온 개념으로, 학습자가 학습에 참여하는 이유와 목적을 의미한다(김성빈, 임규연, 2017). 성인 학습자는 학습의 의미를 스스로 판단하여 프로그램을 선택하고 참여하기 때문에 학습 참여 동기 역시 매우 다양하며, 이러한 점에서 학습자가 어떠한 동기로 온라인 교육에 참여했느냐에 따라 이후 학습행태 및 학습 참여, 그리고 학습의 결과까지 달라질 수 있다는 것이다.

이러한 맥락에서 온라인 교육 참여 동기와 관련된 대부분의 연구 역시 고등, 평생교육의 맥락에서 이루어져 왔다(변문경, 조문흠, 2017; 성은모, 2015). 성인 학습자의 온라인 교육 참여는 의무가 아니라 개인의 선택을 기반으로 이루어지며, 따라서 이러한 선택을 뒷받침하는 명확한 동기에 있어 학습 참여 동기는 온라인 교육의 운영에 매우 중요한 요인으로 작용한다(권성연, 최태진, 2018). 특히, MOOC와 같이 대규모 수강생을 대상으로 하는 온라인 교육 환경에서 학습자들의 교육 요구를 파악하고 이에 따라 강좌를 기획, 운영하기 위한 목적으로 수강 동기에 관한 연구들이 활발히 이루어져 왔다(Zheng, Rosson, Shih & Carroll, 2015). 온라인 교육 수강 동기에 관한 선행연구를 종합하면, 긍정적 자아 인식을 통한 지적 호기심과 학습에 대한 만족감 요인, 지식확장에 대한 학습 및 지적 욕구 충족, 온라인 콘텐츠 주제의 관심과 흥미 또는 온라인 학습의 재미와 즐거움 등과 같은 내재적 동기와 미래 준비를 위한 학위 및 수료증 획득, 대학 입시 준비와 성적향상, 시간과 비용에 대한 경제적 효과성, 다양한 사람들과의 사회적 교류 활동, 온라인 학습 과정의 용이성, 학습 시공간의 편의성, 온라인 교육 콘텐츠의 교수 방법의 품질 만족 등의 외재적 동기가 주요 온라인 교육 수강 동기로 나타났다.

반면 초·중등 학습자 대상의 온라인 교육 참여 동기는 제한적으로 탐색되어 왔다. 이는 초

중등 학생의 경우 사교육을 제외하고는 개인의 선택을 기반으로 하는 온라인 교육 환경이 거의 없기 때문일 것이다. 앞서 언급했듯이, 온라인 영재교육 역시 대부분 학습자가 선택해서 수강하기보다는 기존 오프라인 영재교육 프로그램의 일부로 운영되는 경우가 대부분이다.

이에 본 연구에서는 영재교육을 포함한 모든 교육의 장에서 비대면 교육이 대안으로 확대되고 있는 상황에서 온라인 영재교육에 참여하는 학습자들의 수강 동기를 탐색해 보고자 하였다. 특히, 본 연구의 대상인 온라인 영재교육 프로그램이 학습자의 자발적인 참여를 기반으로 한다는 점에서 다양한 수강 의도가 존재할 것으로 예상되며, 이에 학습자의 수강 의도를 제대로 파악한다면 보다 양질의 온라인 교육을 운영할 수 있는 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 또한, 사회적 변화에 따라 새로운 학습환경으로 급부상하고 있는 온라인 교육을 활용하여 다양한 영재학습자의 교육 요구에 부합하는 영재교육 프로그램을 확대, 제공하는데 시사점을 제공할 수 있을 것이다. 또한, 본 연구에서는 학습자의 수강 동기와 온라인 교육 참여 및 성과와의 관련성을 살펴보고자 한다.

본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 초등학생의 온라인 영재교육 수강 동기 요인은 무엇인가?

둘째, 초등학생의 온라인 영재교육 수강 동기가 학습 참여도에 미치는 영향은 어떠한가?

셋째, 초등학생의 온라인 영재교육 수강 동기가 학습성취도에 미치는 영향은 어떠한가?

## II. 이론적 배경

### 1. 온라인 교육 수강 동기

온라인 교육을 수강하는 학습자들의 동기 역시 내재적 동기와 외재적 동기로 크게 구분할 수 있다. 온라인 교육 학습자들의 수강 동기의 특성을 살펴보고, 이를 내재적 동기와 외재적 동기로 구분하여 분석해보고자 한다. 일반적으로 동기는 어떤 행동을 일으키게 하고, 그 행동을 유지하면서 목표를 향해 나아가도록 만들어 주는 심리적 요인을 의미하며, 내재적 동기와 외재적 동기로 구분된다(성은모, 2020). 내재적 동기는 마음에서 우러나와 어떤 행동을 일으키는 심리적 요인으로서 어떤 행동을 하는 것 자체를 즐기고 재미있어서 열심히 노력하는 상태를 의미하며, 외재적 동기는 자신의 마음보다는 행동 그 자체를 함에 있어서 오는 보상(예, 칭찬, 성적, 상품, 용돈 등)과 처벌을 위해 열심히 노력하는 상태를 의미한다.

온라인 교육 수강 동기 관련 선행문헌의 대부분은 성인을 대상으로 이루어지는 고등교육이나 평생교육 차원에서 이루어졌으며, 초·중·고등학생 대상의 수강 동기는 제한적으로 이루어졌다. 먼저, 성인대상 온라인 교육의 수강 동기 특성을 살펴보면, 신호영(2019)은 대학생들이 어떤 목적과 이유로 이러닝을 이용하려고 하는지 이용 의도를 확인하고 이용 의도에 미치는 요인을 분석하였다. 그 결과, 이러닝을 이용하는 의도는 학습시간을 자유롭게 선택할 수 있다는 의견이 가장 많았으며, 원하는 공간에서 편하게 학습할 수 있으며, 필요로 하는 학습 내용을 반복하여 들을 수 있고, 이동 시간을 절약할 수 있으며, 개인 시간으로 활용이 가능하다는 의도 목적을 규명하였다. 그리고 이러닝 이용 의도에 영향을 미치는 요인은 학습시간의 편의성,

학습 내용의 수준 및 속도 조절 용이성, 학습의 유용성 등이 영향을 미쳤지만, 공간 및 이동의 편의성은 이용 의도에 영향을 미치지 않는 것으로 보고하였다.

박광순(2006) 또한 대학생들의 이러닝 이용 동기에 대한 특성과 이러닝 이용만족도에 미치는 영향을 분석하였다. 대학생의 이러닝 이용 동기는 학습정보 교류의 용이성, 학습 과정의 용이성, 도구적 편리성, 학습공간의 개인성, 학습공간의 자유성, 시간적 편리성, 학습규칙의 자유성, 평가절차의 편리성, 일과의 병행성, 비의도성 등과 같이 10개의 요인이 추출되었으며, 10개의 이러닝 이용 동기 요인이 이용만족도와 모두 정적 영향 관계에 있는 것으로 확인되었다.

변문경, 조문흠(2017)은 K-MOOC의 교육과정을 완료한 학습자들을 대상으로 온라인 교육의 초기 수강 동기와 수강 지속 동기에 대해서 분석한 결과, 초기 수강 동기는 새로운 수업에 대한 기회, 수료증 제공, 부담 없는 온라인 강의 수강의 편의성, 강의 콘텐츠 주제의 관심과 흥미, 수월한 지식확장의 욕구 충족 등이었으며, 수강 지속 동기는 온라인 고급 콘텐츠를 제공한다는 인식이 지속되고, 학습자가 스스로 지식을 재구성하거나 수정 및 확장하는 경험을 하게 될 때 수강자들은 강좌에 대한 흥미를 유지하며 수강을 완료하는 성향이 강한 것을 확인하였으며, 초기 수강 동기가 완료할 때까지 지속하는 것으로 보고하였다.

정한호(2016)는 성인들을 대상으로 평생교육 차원에서 이루어지는 모바일 기반 온라인 강좌에서 나타나는 학습 동기와 학습 참여 등이 성인 학습자의 충성도에 미치는 영향력을 탐색하였다. 그는 모바일 온라인 수강 동기를 실용적 동기, 사회적 동기, 그리고 유희적 동기로 구분하였는데, 실용적 동기는 필요한 정보 및 지식을 최소의 시간과 비용으로 획득하고 유용한 정보 및 지식을 효율적으로 습득하려는 동기를 의미하고, 사회적 동기는 온라인상에서 교수자와 동료 간 소통하고 자료를 공유하는 다양한 학습활동 및 사회적 교류를 수행하고자 하는 동기를 의미하며, 유희적 동기는 온라인 학습을 통해 다양한 재미와 즐거움을 얻고자 하는 동기를 의미한다고 하였다. 실용적 동기, 사회적 동기, 그리고 유희적 동기는 개인 참여보다 사회 참여에 보다 더 긍정적으로 영향을 미치는 것으로 보고하였다.

김철호(2015)는 성인들을 대상으로 온라인 평생교육에 대한 참여 동기와 관여가 평생교육 학습자의 만족, 지속 수강 의도, 그리고 권유 의도에 미치는 영향을 살펴보았다. 그는 온라인 교육 참여 동기를 실용적, 오락적, 관계적, 목표 지향적 참여 동기로 구분하여 제시하였다. 실용적 참여 동기는 교수 방법에 대한 만족, 오락적 참여 동기는 사용 편의에 대한 만족, 관계적 참여 동기는 소통에 대한 만족, 목표지향 참여 동기는 콘텐츠 품질에 대한 만족 등으로 구분하였으며, 콘텐츠 품질에 대한 만족도가 온라인 평생교육의 지속 동기에 영향을 미치는 것으로 보고하였다.

성은모(2015)에 의하면 MOOC의 교육과정에 참여한 온라인 학습자들의 수강 동기를 온라인 학습의 경험에 비추어 설명하였는데, 질 높은 다양한 콘텐츠의 학습 경험, 자기주도적 맞춤형 완전학습의 경험, 최고 교수자와의 만남과 교류경험, 다양한 학습자들과의 사회적 네트워크 경험 등을 제시하고 있다. 질 높은 다양한 콘텐츠의 학습 경험은 자신의 관심과 흥미에 따라 세계의 유명대학교에서 제공하는 질 높은 다양한 콘텐츠로 학습하는 경험을 제공해 주며, 자기주도적 맞춤형 완전학습의 경험은 학습 내용을 기초수준에서 고급수준까지 다양하게 제

작하여 학습자가 자신의 수준과 속도에 맞추어 학습할 수 있도록 지원하고 있으며, 세계 최고의 교수자와 다양한 학습자들과의 깊고 폭넓은 사회적 교류 활동 경험은 MOOC이라는 온라인 교육의 수강 동기와 수강 지속 동기를 촉진하는 요소로 작용하고 있음을 설명하고 있다.

Zheng, Rosson, Shih 그리고 Carroll(2015)도 MOOC 교육을 수강하는 학습자들의 초기 수강 동기를 분석한 결과, 미래를 위한 준비, 현재 학습 욕구 충족, 호기심과 만족감, 그리고 사람들과의 만남이라는 동기 특성을 확인하였다. 또한, 긍정적 자기인식, 신뢰로운 정보의 획득, 수준 높은 과제 참여 기회, 경제적 부담에서의 자유로움, 학위나 수료증 획득 등이 온라인 교육의 초기 수강 동기 특성임이 보고된 바 있다(El-Hmoudova, 2014; Nikola, 2014, Yang, 2014).

한편, 초·중·고등학생 대상 온라인 수강 동기 관련 선행연구는 많이 이루어지지 않은 편이었다. 이정선(2008)은 고등학생을 대상으로 사교육을 위해 이러닝을 수강하는 학생들의 이러닝 이용 동기를 조사한 결과, 성적을 위해서, 대학을 가기 위해서가 가장 높은 동기를 나타냈고, 학습시간의 편의성, 학습 분량과 속도 조절의 편의성, 다양한 학습자료의 활용 용이성, 경제적 비용의 저렴성, 오프라인 교육보다 재미와 흥미 등이 있음을 보고하였다. 이러한 온라인 교육은 오프라인의 보조적인 수단으로 활용하는 것으로 나타났다.

이쌍철과 김정아(2018)는 중등단계 정규교육의 일환으로 미이수 과목 및 선택과목 등의 선택권 보장을 위해 실시되고 있는 온라인 수업의 만족도에 영향을 미치는 요인을 분석하는 연구에서 온라인 수강 의도에 있어 미개설 과목에 대한 수강, 수강 신청의 자발성, 정기적 수강, 콘텐츠의 적절성, 시스템의 편의성 등이 높을수록 학습만족도가 높은 것으로 나타났다. 이 경우, 중고등학생에게 있어 콘텐츠의 품질이 중요하게 영향을 미치는 요인이었으며, 특히 온라인 수업 수강의 자발성은 보다 중요한 요인으로 확인되었다.

이와 같이 온라인 교육의 수강 동기를 내재적 동기와 외재적 동기유형으로 구분하여 종합적으로 살펴보면 <표 1>과 같다.

온라인 교육의 수강 동기에 대한 선행문헌 분석 결과를 종합해 보면, 내재적 동기는 긍정적 자아 인식을 통한 지적 호기심과 학습에 대한 만족감 요인, 지식확장에 대한 학습 및 지적욕구 충족, 온라인 콘텐츠 주제의 관심과 흥미 또는 온라인 학습의 재미와 즐거움 등의 3가지 유형으로 구분해 볼 수 있었다. 한편, 외재적 동기로는 미래 준비를 위한 학위 및 수료증 획득, 대학 입시 준비와 성적향상, 시간과 비용에 대한 경제적 효과성, 다양한 사람들과의 사회적 교류활동, 온라인 학습 과정의 용이성, 학습 시공간의 편의성, 온라인 교육 콘텐츠의 교수 방법의 품질 만족 등 8가지 유형의 특성이 분류되었다.

또한, 온라인 교육의 수강 동기는 온라인 학습에서의 지속 동기와 학습만족도, 개인의 학습 참여와 사회적 참여, 그리고 학업성취도 등의 변인에 주요하게 영향을 미치는 변인임이 선행 연구를 통해 확인되었다. 하지만, 온라인 교육의 수강 동기 연구의 대부분은 고등교육에서 대학생들을 중심으로 이루어지는 이러닝 또는 평생교육에서 성인을 대상으로 이루어져 왔고, 초·중·고등학생에 대한 수강 동기는 제한적으로 이루어져 왔다. 이는 아마도 대학교 이상 성인교육에서는 온라인 교육의 수강목적이 다양한 개인의 특성에 의해서 이루어지는 상황이기 때문

&lt;표 1&gt; 온라인 교육 수강 동기의 특성 분석 종합

동기유형	특성
내재적 동기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 긍정적 자기인식 / 호기심과 만족감</li> <li>• 학습 욕구 충족 / 수월한 지식확장의 욕구 충족 / 유용한 정보 및 지식을 효율적으로 습득 / 자기주도적 맞춤형 완전학습의 경험 / 수준 높은 과제 참여</li> <li>• 강의 콘텐츠 주제의 관심과 흥미 / 온라인 학습을 통해 다양한 재미와 즐거움 / 오프라인 교육보다 온라인 교육의 재미와 흥미</li> </ul>
외재적 동기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미래를 위한 준비 / 학위나 수료증 획득/ 수료증 제공</li> <li>• 학업성취도 / 성적을 위해서 / 대학을 가기 위해서</li> <li>• 경제적 부담에서의 자유로움/ 경제적 비용의 저렴성 / 필요한 정보 및 지식을 최소의 시간과 비용으로 획득</li> <li>• 사람들과의 만남 / 다양한 사회적 교류를 수행 / 소통에 대한 만족 / 최고 교수자와의 만남과 교류경험 / 다양한 학습자들과의 사회적 네트워크 경험</li> <li>• 다양한 학습자료의 활용 용이성 / 학습정보 교류의 용이성</li> <li>• 사용 편의에 대한 만족 / 부담 없는 온라인 강의 수강의 편의성 / 학습 과정의 용이성 / 도구적 편리성 / 학습 내용의 수준 및 속도 조절 용이성</li> <li>• 학습공간의 개인성 / 학습공간의 자유성 / 학습규칙의 자유성 / 시간적 편리성 / 학습시간의 편의성 / 공간 및 이동의 편의성</li> <li>• 새로운 수업에 대한 기회 / 교수 방법에 대한 만족 / 콘텐츠 품질에 대한 만족 / 질 높은 다양한 콘텐츠의 학습 경험 / 학습의 유용성 / 다양한 학습활동</li> </ul>

에 온라인 수강생들의 수강 의도는 교육과정 운영에 매우 중요한 변인이 되지만, 초·중·고등의 경우 온라인 교육 수강 의도가 대부분 학업 성취도와 대입준비를 위한 목적으로 이루어지기 때문에 이에 대한 수강 의도 관련 연구가 제한적으로 이루어져 온 것으로 파악된다. 실제 초·중·고등학생의 경우에도 교과와 관련되지 않은 과목의 경우에는 다양한 수강 의도가 존재할 것으로 그 수강 의도를 제대로 파악한다면 보다 양질의 온라인 교육을 운영할 수 있는 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

## 2. 영재교육 참여 동기

동기는 영재성의 중요한 구성 요소 중 하나로 영재성 판별 및 선발 시 주목받아야 할 특성 또는 중요한 기준으로 여겨져 왔다(Baldwin, 2004; Gottfried와 Gottfried, 2004; Renzulli, 2012). 또한, 영재와 관련된 다양한 동기 연구에서는 동기가 영재성을 촉진시키고 영재성이 동기에 영향을 준다고 보고하고 있다(Hay, 1993; Hoekman, McCormick & Gross, 1999; Lapointe, Legault & Batiste, 2005). 특히 영재들은 학문적 발전에 대한 갈망과 가지고 있으며, 높은 내재적 동기, 성취동기를 가지고 있다고 한다(송경애, 2005; Clack & Tollefson, 1991). 영재와 동기 관련 선행문헌의 대부분은 학습자가 학습에 참여하는 이유와 목적을 의미하는 학습자의 참여 동기 보다는 학습자가 과제를 선택하고, 과제를 해결하기 위해 지속적으로 노력하며, 어려운 과제를 포기하지 않고 수행하도록 하는 힘(Schunk, 1991)인 학업 동기를 중심으로 주로 연구가 이루어져 왔다. 선행문헌에서는 영재와 일반 학생의 동기를 비교하거나 영재교육에 있어 동기 효과를 보여주는 동기와 학업성취, 창의성, 창의적 문제해결력 등과의 관

계를 살펴보는 것이 주요 연구 분야였다.

예컨대, 영재학생과 일반학생을 비교한 연구에서 영재학생은 일반학생보다 동기가 높으며, 그중에서도 자기결정성, 내적동기, 숙달집근 목표지향성이 높은 것으로 확인되었다(신영희, 김아영, 2005; 이미순, 류가에, 2011; 하대현, 2005; Gottfried & Gottfried, 1996; Valahovic-Stetic, Vidovic, & Arambasic, 1999; Vallerand, Gagne, Senecal, & Pelletier, 1994).

영재학생과 일반학생의 학업 동기를 비교연구(송효완, 이정화, 황진숙, 박병기, 2016)에서, 영재학생은 주로 내부적인 요인으로 학업 동기화가 이루어지고 스스로 조절하고 통제하는 경향이 높은 것으로 나타나 영재의 이러한 동기적 특성을 영재선발과 판별에 추가해야 한다고 제시하고 있다. 과학영재와 일반학생의 학습 동기와 학습양식을 비교한 이소연(2009)의 연구에서는 과학영재는 다른 이들에게 인정을 받음으로써 자기효능감과 만족감을 높이며 과학학습 동기를 이끌어 나가는 반면, 일반학생은 학습 주제에 대한 선호도에 따라 학습 동기에 영향을 받는 것으로 추론하였다.

내적동기의 경우 청소년을 대상으로 한 종단연구에서 Csikszentmihalyi, Rathunde, 그리고 Whalen(1993)은 영재 학생들이 일반 학생들에 비해 독서, 사고력 등에 대한 내재적 동기가 더 높다고 보았다. 초등 수학영재와 과학영재는 일반학생에 비해 높은 내재적 동기를 보였고, 내적동기가 높은 학생들은 그렇지 않은 학생에 비해 우수한 지적능력, 학업성취, 자신감, 심리적 안정감, 낮은 불안감을 나타내는 것으로 확인되었다(김덕환, 2012; 김유미, 류성림, 2010; 박영희, 최선영, 2014; Gottfried, Fleming, & Gottfried, 2001; Gottfried & Gottfried, 2004; Ryan & Deci, 2000).

학업 동기와 학습 결과 변인과의 관계를 살펴본 선행연구에서 이현동, Longhurst, 이효녕(2017)은 과학영재 학생의 과학 동기가 과학 자기효능감에 미치는 영향에 대해 탐색하였는데, 그 결과 과학에 대한 동기가 높은 경우 과학영재 학생들의 특성인 창의성, 과제집착력, 학업적 자기효능감이 우수하다고 보고하였다. 뿐만 아니라, 동기 요인 중 자기결정성이 높은 학습자는 학업성취가 높은 것으로 보고되었다(임지현, 류지현, 2007; 최병연, 유경훈, 2010).

한편, 영재교육 참여 동기를 살펴본 과학영재교육 수혜자의 경험을 통한 과학영재교육 발전방안을 모색한 연구(정현철 외, 2016)에서 과학영재교육 수혜자들을 대상으로 영재교육 참여 동기를 초, 중, 고등학생을 나누어서 분석하였다. 연구 결과 초등학교 때는 수학, 과학 분야에 대한 흥미나 호기심보다는 부모 또는 교사의 권유로 영재교육에 참여하게 되었으며, 중학교 시절에는 학습자 본인의 수학, 과학에 대한 흥미와 도전적인 프로그램을 경험하고자 하는 욕구와 같은 내재적 요인이 크게 작용한 것으로 보고하였다. 또한, 고등학교 시기에는 중학교와 마찬가지로 수학, 과학에 대한 흥미와 호기심이 영재교육 경험을 하게 만드는 원동력이나, 그 외에도 좋은 대학이나 직업을 가질 수 있을 것이라는 기대감과 좋은 시설 및 인적 네트워크를 형성할 수 있을 것이라는 기대감이 중요한 요소로 인식되었다고 보고하였다.

이형민과 진영은(2015)은 일반고등학교 학생들이 왜 미술영재교육 프로그램에 참여하는지를 내러티브 탐구방법으로 살펴보았으며, 그 결과 학생들의 미술영재교육 프로그램 참여 동기는 다양한 미술 활동 경험, 진로선택의 도움 등으로 나타났다. 또한, 미술영재교육 프로그램

참여 활동 내용이 학교생활기록부에 기재됨에 따라 추후 진학에 도움이 될 것으로 기대하였으며, 사교육비를 절감하고자 영재교육 프로그램에 참여하는 학생도 있는 것으로 보고하였다.

영재교육 동기와 관련된 선행문헌 분석 결과를 종합해 보면, 영재교육 학생은 일반학생에 비해 내재적 동기가 높은 것으로 나타났으며, 내재적 동기는 학업성취, 자신감, 자기효능감 등에 주요하게 영향을 미치는 변입임을 선행연구를 통해 확인되었다. 또한, 영재교육 참여 동기를 내재적 동기와 외재적 동기로 분류하여 정리해보면, 내재적 동기는 수학 과학에 대한 흥미와 호기심, 그리고 도전적인 프로그램에 대한 경험, 외재적 동기는 진학에 도움, 다른 사람들과의 네트워크 형성 등으로 구분해 볼 수 있었다.

영재교육에서 참여 동기 연구는 제한적으로 이루어져 왔는데, 이는 학생들이 영재판별이나 선발 과정을 통해 선발되기 때문에 그리고 영재학생과 일반학생을 비교하는 목적으로 주로 동기 요인을 살펴보았기 때문인 것으로 파악된다. 이에 본 연구에서는 자발적으로 참여하는 영재교육 프로그램에서 학습자의 참여 의도를 제대로 파악하고 이를 지표화하고 측정할 수 있는 요인을 탐색하고자 하였다.

### III. 연구 방법

#### 1. 연구 대상 및 연구 맥락

본 연구에서는 초등학생의 온라인 영재교육 수강 동기 요인을 분석하기 위하여 2020년 K 대학 온라인 영재교육 프로그램에 참여한 439명의 자료를 활용하였다. 본 교육은 수학, 과학에 흥미가 있는 초, 중, 고등학생이면 누구나 참여할 수 있는 프로그램으로 학생들이 별도의 선발 과정을 거치지 않고 자발적으로 영재교육에 참여할 수 있는 프로그램이다. 자발적으로 참여할 수 있는 교육 프로그램이나 일정 수준 교육 참여 및 학업성취를 하여야 교육 프로그램을 수료할 수 있다. 연구 참여자의 학년은 5학년 267명(60.8%), 6학년 172명(39.2%)이었으며, 성별은 남학생 312명(71.1%), 여학생 172명(28.9%) 이었다(<표 2>).

<표 2> 연구대상자 특성

구분		빈도(명)	비율(%)
학년	초등학교 5학년	267	60.8
	초등학교 6학년	172	39.2
성별	남자	312	71.1
	여자	127	28.9
계		439	100.0

본 연구의 대상자들이 참여한 온라인 영재교육 프로그램은 전국 초등학교 5~6학년을 대상으로 국가 교육과정 기반 수학·과학 융합 탐구중심 문제기반학습기반(Problem Based Learning: PBL) 콘텐츠를 제공한다. 12주 동안 총 6개 주제가 학습관리시스템(LMS)을 통해 e-Book 형태로 제공된다. 학습자는 문제탐색, 개념학습, 문제해결의 3단계로 이루어진 e-Book을 학습한 후 탐구과제



를 수행한다. 교육에 참여한 학생들은 학습자 스스로 학습을 계획하고 과제를 수행하며 튜터 및 동료 학습자 간 활발한 상호작용과 피드백을 통해 심화학습을 하게 된다. 한 학기 동안 온라인 학습을 마친 후 6개의 탐구과제 평균 점수로 최종 성적을 산출한다.

## 2. 연구 도구

본 연구는 수강 동기와 관련된 국내외 선행연구에서 제시된 문항을 활용하여 초등학생의 온라인 영재교육 수강 동기 요인을 탐색해 보고자 하였다. 기존 온라인 수강 동기 관련 문항들은 주로 대학생 및 성인 대상의 온라인 교육 맥락에서 도출된 것으로 이러한 요인들이 초등학생 온라인 영재교육 맥락에서 타당한지 검증해볼 필요가 있다. 이에 초등학생의 온라인 영재교육 수강 동기를 규명하기 위하여 선행연구들에서 제시된 각 연구 변인들의 측정항목을 선별하여 활용하였다. Glynn, Taasobshirazi, & Brickman(2009)의 과학 동기 관련 설문지 (Science motivation questionnaire) 문항과 Amabile, Hill, Hennessey, & Tighe(1994)의 직업선호도 검사(The Work Preference Inventory; WPI) 문항을 정현철 외(2016)가 변안한 척도에서 영재교육 참여 동기 8문항을 사용하였다. 또한, 변문경, 조문흠(2017)이 설문을 통해 추출한 수강 동기 요인 중 온라인 학습 환경적 특성, 기관 인지도, 고급지식의 확장, 콘텐츠 관심 및 흥미에 대한 12문항, 김아영과 오순애(2001)가 개발한 학습 동기 중 외적 조절동기, 내적 조절동기, 무동기 11문항, 박광순(2006)이 이터닝 이용 동기 요인 분석을 통해 추출한 학습정보교류의 용이성 4개 문항, Adams, Nelson, & Todd(1992), Hendrickson, Massey & Cronan(1993)과 Hendrickson, & Latta(1996)의 문항을 이석용 외(2006)가 변안한 척도, e-Learning 수용 요인 중 인지된 사용의 편의성 3문항 등 총 38문항을 수정 보완하여 활용하였다. 모든 문항은 ‘전혀 그렇지 않다(1점)’에서 ‘매우 그렇다(5점)’까지 5점 Likert 척도로 측정되었다. 본 연구에서 활용한 문항의 정규성(Normality)을 확인한 결과, 왜도는 -1.96 ~ -0.12의 범위에 있고 첨도는 -1.22 ~ 5.46에 있어 정규성 기준(왜도 절댓값 2이하, 첨도 절댓값 7이하)을 모두 충족하는 것으로 나타났다. 전체 문항의 신뢰도 검증 결과, 신뢰도 계수 Cronbach's  $\alpha$  = .934로 높게 나타났다. 구체적인 문항은 <표 3>에 제시하였다.

<표 3> 초등학생의 온라인 영재교육 학습 동기 문항

문항	구분
(1) 나는 내가 원하는 시간에 학습할 수 있어서 참여하게 되었다.	인지된 사용의 편의성
(2) 나는 내 일정에 맞추어 자율적으로 학습할 수 있어서 참여하게 되었다.	온라인 학습 환경적 특성
(3) 나는 이동 시간을 절약할 수 있어서 참여하게 되었다.	인지된 사용의 편의성
(4) 나는 내가 원하는 장소에서 학습할 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	인지된 사용의 편의성
(5) 나는 학습을 위해 장소를 이동할 필요가 없어서 참여하게 되었다.	온라인 학습 환경적 특성
(6) 나는 튜터와 쉽게 의사소통하고 피드백을 받을 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	학습정보교류의 용이성
(7) 나는 친구들과 쉽게 의사소통하고 피드백을 받을 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	학습정보교류의 용이성
(8) 나는 학교나 학원에서 접할 수 없는 다양한 주제들을 경험해 보기 위해 참여하게 되었다.	콘텐츠 관심, 흥미

문항	구분
(9) 나는 학교에서 배우는 내용을 보충하기 위해 참여하게 되었다.	고급지식의 확장
(10) 나는 학교에서 배우는 내용을 심화하기 위해 참여하게 되었다.	고급지식의 확장
(11) 나는 학교나 학원에서 접할 수 없는 어려운 문제(프로젝트)에 도전하기 위해 참여하게 되었다.	고급지식의 확장
(12) 나는 수학, 과학, SW와 관련된 흥미로운 주제들이 제공되기 때문에 참여하게 되었다.	콘텐츠 관심, 흥미
(13) 나는 사이버교육은 혼자서 공부할 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	온라인 학습 환경적 특성
(14) 나는 사이버교육은 나의 학습 속도에 따라 공부할 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	온라인 학습 환경적 특성
(15) 나는 사이버교육은 이해가 안 되는 부분을 반복적으로 학습할 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	온라인 학습 환경적 특성
(16) 나는 다른 친구들과 생각을 공유할 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	학습정보교류의 용이성
(17) 나는 궁금한 내용을 언제든지 튜터선생님께 물어볼 수 있어서 참여하게 되었다.	학습정보교류의 용이성
(18) 나는 수학, 과학, SW와 관련된 진로를 탐색하기 위해 참여하게 되었다.	외적 조절동기
(19) 나는 부모님의 권유로 참여하게 되었다.	외적 조절동기
(20) 나는 학교 선생님의 권유로 참여하게 되었다.	외적 조절동기
(21) 나는 친구가 추천해서 참여하게 되었다.	외적 조절동기
(22) 나는 학원에서 추천해서 참여하게 되었다.	외적 조절동기
(23) 나는 진학에 도움이 되기 때문에 참여하게 되었다.	외적 조절동기
(24) 나는 좋은 친구들을 만날 수 있을 것이라고 생각하기 때문에 참여하게 되었다.	영재교육 참여 동기
(25) 나는 좋은 교육 환경(교육콘텐츠, 튜터 등)에서 공부할 수 있을 것 같아서 참여하게 되었다.	영재교육 참여 동기
(26) 나는 학교 성적에 도움이 될 것 같아서 참여하게 되었다.	영재교육 참여 동기
(27) 나는 K 대학에서 제공하는 교육을 경험해 보고 싶어서 참여하게 되었다.	기관의 인지도
(28) 나는 K 대학의 학생을 튜터로 만날 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	기관의 인지도
(29) 나는 공부하는 것이 재미있기 때문에 참여하게 되었다.	내적 조절동기
(30) 나는 어려운 도전으로부터 기쁨을 얻기 때문에 참여하게 되었다.	내적 조절동기
(31) 나는 생각하는 것을 좋아하기 때문에 참여하게 되었다.	내적 조절동기
(32) 나는 수학, 과학, SW를 배우는 것이 즐겁고 흥미로워 참여하게 되었다.	영재교육 참여 동기
(33) 나는 나의 수학, 과학, SW 지식이 향상될 것이라고 생각하기 때문에 참여하게 되었다.	영재교육 참여 동기
(34) 나는 새롭고 도전적인 문제를 풀어서 볼 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	영재교육 참여 동기
(35) 나는 내가 수학, 과학, SW를 얼마나 잘하는지 알고 싶어서 참여하게 되었다.	영재교육 참여 동기
(36) 나는 심화된 내용을 배울 수 있을 것 같아서 참여하게 되었다.	영재교육 참여 동기
(37) 나는 사이버교육에 왜 참여해야 하는지 모르겠다.	무동기
(38) 나는 사이버교육에 시간 낭비를 하는 것 같다.	무동기

수강 동기 요인 외에 본 연구에 활용된 학습 참여도와 학업성취도 변인은 다음과 같이 측정되었다. 학습 참여도는 학습자가 3월부터 6월까지 총 12주 동안 온라인 영재교육 참여를 위해 온라인 학습관리시스템(Learning Management System: LMS)에 로그인 한 총횟수였다.

학업성취도는 12주 동안 온라인 교육을 통해 6개의 주제를 학습한 후 취득한 탐구과제 점

수의 평균 점수를 말한다. 탐구과제는 e-Book으로 학습한 개념을 기반으로 실제 실험이나 사회문제를 해결하거나 새로운 아이디어를 제시하는 형태로 문제기반학습의 문제형태로 제공된다. 학습자가 제출한 탐구과제는 표절관리시스템(Copykiller)을 통해 표절 여부를 검사하게 된다. 탐구과제는 평가루브릭을 기반으로 하여 수·과학적 지식, 논리·분석적 사고, 비판적 사고, 탐구능력, 문제해결력, 창의적 사고력 등 6개의 영역으로 평가되며 각 차시별로 문제에 해당하는 영역 점수를 합산하여 100점 만점으로 환산하였다. 이렇게 산출된 총 6개 차시 탐구과제 점수의 평균 점수가 학업성취도로 활용되었다.

### 3. 자료 수집 및 분석

본 연구에서 온라인 교육 수강 동기 측정을 위하여 2020년 1학기 교육 프로그램에 참여한 학습자를 대상으로 학습관리시스템(Learning Management System: LMS)을 통해 학기 중 온라인 설문을 실시하였다. 학습 참여도는 한 학기 동안 학습자가 온라인 학습관리시스템(Learning Management System: LMS)에 로그인 한 총횟수로 측정하였으며 학업성취도는 학습자가 수행한 문제학습기반(PBL) 탐구과제 총 6개 점수의 평균 점수로 산출하였다.

온라인 영재교육 학습 동기 요인을 분석하고 학습 동기가 학업성취도와 학습 참여에 미치는 영향을 검증하기 위해 다음과 같은 통계적 검증방법을 활용하였다.

초등학생 온라인 영재교육 학습 동기 측정 문항에 대한 정규성 검증(normality)과 신뢰도 분석(reliability)을 실시하였으며, 요인 분석을 하기 위해 해당 자료가 적절한 자료인지를 확인하기 위하여 KMO 표본 적합성 측도와 Bartlett 구형성 검정을 실시하였다. 주성분 분석(principle component analysis)을 이용하여 각 요인을 추출하였고 이를 직교회전(varimax) 방법으로 요인을 회전시켰다. 탐색적 요인 분석에서 최적의 요인을 도출하기 위하여 신뢰도 분석을 통해 신뢰도를 저해하는 문항, 요인 부하량이 0.4이하인 문항, 요인 부하량이 다른 요인과 중복되는 문항, 요인에 명확하게 구성되지 않는 문항, 공통성이 0.4이하인 문항 등은 적절하지 않은 문항으로 간주하여 삭제하였다.

마지막으로 학습 참여도 및 학업성취도에 영향을 미치는 수강 동기 요인을 살펴보기 위하여 탐색적 요인 분석으로 추출된 수강 동기 요인을 독립변인으로, 학습 참여도와 학업성취도를 종속변인으로 하여 다중회귀분석을 실시하였다.

본 연구의 통계분석을 위해 SPSS 25.0을 사용하였다.

## IV. 연구 결과

### 1. 온라인 영재교육 프로그램 수강 동기 요인 분석

초등학생의 온라인 영재교육 수강 동기 요인 분석에서 수집된 자료가 요인 분석에 적합한 자료인지를 확인하기 위해 KMO 표본 적합성 측도와 Bartlett 구형성 검정을 실시하였으며, 그 결과는 <표 4>에 제시하였다.

&lt;표 4&gt; KMO 표본 적합성 측도와 Bartlett의 구형성 검정 결과

	구분	측정치
KMO 측도		.948
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱	10,306.563
	자유도	703
	유의확률	.000

요인 분석 적합도 검증 결과, KMO 표본 적합성 측도값은 0.948이고 Bartlett 구형성 검정값  $\chi^2=10,306.563$ 이며, 유의수준  $p<.001$ 에서 유의한 것으로 나타나 수집된 수강 동기 38문항은 탐색적 요인 분석에 적합한 것으로 확인되었다. 구성요인을 추출하기 위해서 주성분 분석(principle component analysis)을 사용하였으며, 요인 적재치의 단순화를 위하여 직교회전(varimax) 방법을 적용하였다.

본 연구에서의 문항의 선택기준은 고유값(eigen value)은 1.0이상, 요인 적재치는 0.4이상을 기준으로 하였다. 온라인 영재교육 프로그램 수강 동기 최적 요인을 추출하기 위하여 신뢰도를 저해하는 문항, 요인 부하량이 0.4이하인 문항, 요인 부하량이 다른 요인과 중복되는 문항, 요인에 명확하게 구성되지 않는 문항, 공통성이 0.4이하인 문항 등은 부적절한 문항으로 제거하였다. 그 결과, 문항 15, 문항 19, 문항 20, 문항 21, 문항 22, 문항 23, 문항 35, 문항 37, 문항 38을 제거하였다. 총 38개의 문항 중 9개의 문항이 구조에 맞지 않게 적재되어 제거하였으며, 최종적으로 29개 문항으로 탐색적 요인 분석을 실시하였다. 그 결과 <표 5>와 같이 4개의 요인이 추출되었다. 각 요인의 부하량은 0.4이상이고 전체 설명량은 63.111%로 나타났다. 각 요인의 문항별 내용에 따른 요인의 특성은 다음과 같다.

&lt;표 5&gt; 온라인 영재교육 학습 동기에 대한 탐색적 요인 분석 문항

구분	요인			
	1	2	3	4
Q 34 나는 새롭고 도전적인 문제를 풀어볼 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	<b>0.818</b>	0.147	0.177	0.097
Q 32 나는 수학, 과학, SW를 배우는 것이 즐겁고 흥미로워 참여하게 되었다.	<b>0.811</b>	0.179	0.212	0.081
Q 33 나는 나의 수학, 과학, SW 지식이 향상될 것이라고 생각하기 때문에 참여하게 되었다.	<b>0.794</b>	0.235	0.150	0.035
Q 12 나는 수학, 과학, SW와 관련된 흥미로운 주제들이 제공되기 때문에 참여하게 되었다.	<b>0.785</b>	0.184	0.162	0.163
Q 30 나는 어려운 도전으로부터 기쁨을 얻기 때문에 참여하게 되었다.	<b>0.701</b>	0.223	0.313	0.141
Q 27 나는 K 대학에서 제공하는 교육을 경험해 보고 싶어서 참여하게 되었다.	<b>0.684</b>	0.155	0.199	0.220
Q 08 나는 학교나 학원에서 접할 수 없는 다양한 주제들을 경험해 보기 위해 참여하게 되었다.	<b>0.680</b>	0.178	0.216	0.043
Q 29 나는 공부하는 것이 재미있기 때문에 참여하게 되었다.	<b>0.675</b>	0.182	0.251	0.158
Q 36 나는 심화된 내용을 배울 수 있을 것 같아서 참여하게 되었다.	<b>0.657</b>	0.246	0.220	0.343
Q 18 나는 수학, 과학, SW와 관련된 진로를 탐색하기 위해 참여하게 되었다.	<b>0.639</b>	0.083	0.311	0.240
Q 25 나는 좋은 교육 환경(교육콘텐츠, 튜터 등)에서 공부할 수 있을 것 같아서 참여하게 되었다.	<b>0.639</b>	0.213	0.424	0.179
Q 31 나는 생각하는 것을 좋아하기 때문에 참여하게 되었다.	<b>0.633</b>	0.184	0.258	0.171
Q 11 나는 학교나 학원에서 접할 수 없는 어려운 문제(프로젝트)에 도전하기 위해 참여하게 되었다.	<b>0.612</b>	0.161	0.239	0.292

구분	요인			
	1	2	3	4
Q 04 나는 내가 원하는 장소에서 학습할 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	0.179	<b>0.806</b>	0.146	0.148
Q 03 나는 이동 시간을 절약할 수 있어서 참여하게 되었다.	0.097	<b>0.786</b>	0.194	0.106
Q 05 나는 학습을 위해 장소를 이동할 필요가 없어서 참여하게 되었다.	0.085	<b>0.773</b>	-0.028	0.197
Q 02 나는 내 일정에 맞추어 자율적으로 학습할 수 있어서 참여하게 되었다.	0.369	<b>0.670</b>	0.285	-0.006
Q 01 나는 내가 원하는 시간에 학습할 수 있어서 참여하게 되었다.	0.302	<b>0.655</b>	0.238	0.036
Q 14 나는 사이버교육은 나의 학습 속도에 따라 공부할 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	0.387	<b>0.515</b>	0.309	0.214
Q 13 나는 사이버교육은 혼자서 공부할 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	0.285	<b>0.474</b>	0.279	0.145
Q 07 나는 친구들과 쉽게 의사소통하고 피드백을 받을 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	0.243	0.212	<b>0.798</b>	0.113
Q 16 나는 다른 친구들과 생각을 공유할 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	0.300	0.180	<b>0.748</b>	0.207
Q 06 나는 튜터와 쉽게 의사소통하고 피드백을 받을 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	0.312	0.313	<b>0.721</b>	-0.019
Q 17 나는 궁금한 내용을 언제든지 튜터선생님께 물어볼 수 있어서 참여하게 되었다.	0.377	0.216	<b>0.718</b>	0.033
Q 24 나는 좋은 친구들을 만날 수 있을 것이라고 생각하기 때문에 참여하게 되었다.	0.252	0.061	<b>0.602</b>	0.325
Q 28 나는 K 대학의 학생을 튜터로 만날 수 있기 때문에 참여하게 되었다.	0.406	0.224	<b>0.464</b>	0.213
Q 09 나는 학교에서 배우는 내용을 보충하기 위해 참여하게 되었다.	0.133	0.231	0.129	<b>0.789</b>
Q 10 나는 학교에서 배우는 내용을 심화하기 위해 참여하게 되었다.	0.317	0.198	0.162	<b>0.716</b>
Q 26 나는 학교 성적에 도움이 될 것 같아서 참여하게 되었다.	0.189	0.059	0.107	<b>0.702</b>

요인 1은 ‘Q34 나는 새롭고 도전적인 문제를 풀어볼 수 있기 때문에 참여하게 되었다.’, ‘Q32 나는 수학, 과학, SW를 배우는 것이 즐겁고 흥미로워 참여하게 되었다.’, ‘Q12 나는 수학, 과학, SW와 관련된 흥미로운 주제들이 제공되기 때문에 참여하게 되었다.’, ‘Q33 나는 나의 수학, 과학, SW 지식이 향상될 것이라고 생각하기 때문에 참여하게 되었다.’, ‘Q30 나는 어려운 도전으로부터 기쁨을 얻기 때문에 참여하게 되었다.’ 등 13개 문항이 수렴되었다. 수렴된 요인 1의 특성은 수학, 과학에 흥미를 가지고 있으며, 정규교과에서 접할 수 없는 흥미로운 주제를 탐색하고 도전할 수 있는 심화된 학습을 위해 학습에 참여하는 것으로 지식확장에 대한 욕구, 콘텐츠에 대한 관심, 학습 흥미 등과 같은 특성을 반영하고 있다. 이에 요인 1을 ‘도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구’ 요인으로 명명하였다. 해당 요인 문항의 신뢰도 계수 Cronbach's  $\alpha$ 는 .946로 확인되었다.

요인 2는 ‘Q4 나는 내가 원하는 장소에서 학습할 수 있기 때문에 참여하게 되었다.’, ‘Q3 나는 이동 시간을 절약할 수 있어서 참여하게 되었다.’ ‘Q2 나는 내 일정에 맞추어 자율적으로 학습할 수 있어서 참여하게 되었다.’, ‘Q1 나는 내가 원하는 시간에 학습할 수 있어서 참여하게 되었다.’, ‘Q13 나는 사이버교육은 혼자서 공부할 수 있기 때문에 참여하게 되었다.’ 등의 7문항으로 수렴되었다. 요인 2는 시공간의 편리성과 같은 온라인 학습의 환경적 특성을 나타냈다. 이에 요인 2를 ‘온라인 학습의 편의성 및 자기주도성’으로 명명하였다. 해당 요인 문항의 신뢰도 계수 Cronbach's  $\alpha$ 는 .873로 확인되었다.

요인 3은 ‘Q7 나는 친구들과 쉽게 의사소통하고 피드백을 받을 수 있기 때문에 참여하게 되었다.’, ‘Q16 나는 다른 친구들과 생각을 공유할 수 있기 때문에 참여하게 되었다.’, ‘Q6 나는 튜터와 쉽게 의사소통하고 피드백을 받을 수 있기 때문에 참여하게 되었다.’, ‘Q17 나는 궁금한 내용을 언제든지 튜터 선생님께 물어볼 수 있어서 참여하게 되었다.’ 등의 6문항이 수렴되었다. 수렴된 요인 3의 특성은 학습 동료나 튜터와의 상호작용, 의사소통을 기대하는 것으로 확인되었다. 따라서 이를 ‘지적호기심 충족을 위한 의사소통 기회 확대’로 명명하였으며 해당 요인 문항의 신뢰도 계수 Cronbach’s  $\alpha$ 는 .878로 나타났다.

요인 4는 ‘Q9 나는 학교에서 배우는 내용을 보충하기 위해 참여하게 되었다.’, ‘Q10 나는 학교에서 배우는 내용을 심화하기 위해 참여하게 되었다.’, ‘Q26 나는 학교 성적에 도움이 될 것 같아서 참여하게 되었다.’ 3문항이 수렴되었다. 수렴된 4 요인의 특성은 학교 학습 도움을 위해 참여하는 특성이 나타났다. 따라서 이를 ‘학교 수업에 대한 보충 및 심화’로 명명하였다. 요인 4 문항의 신뢰도 계수 Cronbach’s  $\alpha$ 는 .749로 나타났다.

초등학생의 온라인 영재교육 수강 동기 문항의 기술통계 분석 결과 도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구 평균이 4.21로 가장 높게 나타났으며, 학교 수업에 대한 보충 및 심화의 평균이 3.361로 가장 낮게 나타났다. 온라인 영재교육 수강 동기 문항의 정규성(normality) (Curran, West, & Finch, 1996)을 확인한 결과 왜도는 -1.643 ~ -0.309의 범위(절대값 2 이하)에 있고 첨도도 -0.443 ~ 3.841의 범위(절대값 7이하)에 있어 정규성에 문제가 없는 것으로 판단하였다. 도출된 4개 요인의 기술통계는 아래 <표 6>과 같다.

<표 6> 연구 변인 기술통계 결과

	평균(M)	표준편차 (SD)	왜도 (SKEW)	첨도 (SHARP)
도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구	4.21	0.752	-1.643	3.841
온라인 학습의 편의성 및 자기주도성	3.85	0.839	-0.962	1.172
지적호기심 충족을 위한 의사소통 기회 확대	3.67	0.881	-0.661	0.387
학교 수업에 대한 보충 및 심화	3.36	1.006	-0.309	-0.443
학습 참여도	40.53	21.023	-1.728	4.176
학업성취도	78.57	15.750	0.942	0.260

온라인 영재교육 수강 동기 4개 요인 및 학습 참여도, 학업성취도와의 상관관계 분석 결과  $p < .01$  수준에서 모든 요인 간 유의한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구 요인과 학습 참여도(.303) 및 학업성취도(.264)와의 상관관계가 학교 수업에 대한 보충 및 심화 요인과의 관계보다 높은 것으로 나타났다. 일반적으로 변인들 간의 상관관계가 .80 이상인 경우 중복 측정된 문항일 가능성이 높아 다중공선성(multicollinearity)의 문제가 발생하는데(Ferketich, 1991; Pallant, 2005) 상관계수  $r = .102 \sim .720$ 으로 다중공선성에 문제는 없는 것으로 확인되었다.

&lt;표 7&gt; 연구변인 상관관계 분석결과

	1_도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구	2_온라인 학습의 편의성 및 자기주도성	3_지적호기심 충족을 위한 의사소통 기회 확대	4_학교 수업에 대한 보충 및 심화	학습 참여도	학업성취도
1	1					
2	.599**	1				
3	.720**	.590**	1			
4	.512**	.438**	.454**	1		
학습 참여도	.303**	.186**	.276**	.102*	1	
학업성취도	.264**	.178**	.193**	.153**	.439**	1

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

## 2. 학습 참여도에 영향을 미치는 온라인 영재교육 수강 동기 요인 분석

온라인 영재교육 학습 참여도에 영향을 미치는 수강 동기 요인이 무엇인지 확인하기 위해 도출된 수강 동기 4개 요인을 모두 포함하여 다중회귀분석을 실시하였으며, 그 결과는 <표 8>에 제시되었다. 투입된 4개 요인 중 요인1이 유의한 것으로 나타났다.

&lt;표 8&gt; 학습 참여도에 영향을 미치는 온라인 영재교육 수강 동기 요인

종속 변인	독립변인	B	SD	$\beta$	t	F	R <sup>2</sup>
학습 참여도	1_도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구	7.077	1.987	0.253	3.562***	12.621	.104
	2_온라인 학습의 편의성 및 자기주도성	-0.229	1.503	-0.009	-0.153		
	3_지적호기심 충족을 위한 의사소통 기회 확대	3.291	1.638	0.138	2.009		
	4_학교 수업에 대한 보충 및 심화	-1.806	1.131	-0.086	-1.597		

\*\*\* $p < .001$ 

온라인 영재교육 학습 참여도를 종속변인으로, 수강 동기를 독립변인으로 회귀 모형을 분석한 결과, 모형은  $F=12.621$ ,  $p < .001$ 으로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 학습 참여도를 설명하는 수강 동기의 설명력은  $R^2=.104$ 로 약 10.4%였으며, 수강 동기 요인 중 도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구( $B=7.077$ ,  $\beta=0.253$ ,  $t=3.562$ ,  $p < .001$ )가 학습 참여도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

## 3. 학업 성취도에 영향을 미치는 온라인 영재교육 수강 동기 요인 분석

온라인 영재교육 학습에서 학업 성취도에 영향을 미치는 수강 동기 요인이 무엇인지 확인

하기 위해 도출된 4개 요인을 모두 포함하여 다중회귀분석을 실시하였으며, 그 결과 <표 9>와 같이 ‘도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구’ 요인이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

<표 9> 학업성취도에 영향을 미치는 온라인 영재교육 수강 동기 요인

종속 변인	독립변인	B	SD	$\beta$	t	F	R <sup>2</sup>
학업 성취도	1_도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구	5.043	1.516	0.241	3.326**	8.209	.070
	2_온라인 학습의 편의성 및 자기주도성	0.541	1.147	0.029	0.471		
	3_지적호기심 충족을 위한 의사소통 기회 확대	-0.115	1.250	-0.006	-0.092		
	4_학교 수업에 대한 보충 및 심화	0.308	0.863	0.020	0.356		

\*\* $p<.01$

온라인 영재교육에서 학업 성취도를 종속변인으로, 수강 동기를 독립변인으로 회귀 모형을 분석한 결과, 모형은  $F=8.209$ ,  $p<.01$ 으로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 설명력  $R^2=.070$ 으로 약 7%였으며, 수강 동기 요인 중 도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구( $B=5.043$ ,  $\beta=0.241$ ,  $t=3.326$ ,  $p<.01$ )가 학업성취도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

## V. 결론 및 제언

지금까지 온라인 교육 프로그램에 대한 학습자의 참여 동기와 관련된 연구는 주로 고등교육 및 평생교육의 맥락에서 이루어져 왔다. 성인 학습자의 온라인 교육 프로그램 참여는 의무가 아니라 개인의 필요에 따른 선택이기 때문이다. 반면 초중등 학습자 대상의 온라인 교육 참여 동기 연구는 거의 이루어진 바가 없다. 성인 학습자와 다르게 초중등 학생이 자발적으로 선택해서 수강할 수 있는 온라인 교육 프로그램이 많지 않기 때문일 것이다. 이에 본 연구에서는 영재교육을 포함한 모든 교육의 장에서 비대면 교육이 대안으로 확대되고 있는 상황에서 학습자의 자발성을 기반으로 전면적 온라인 교육 형태로 제공되는 영재교육에 참여하는 초등학생들의 수강 동기를 탐색해 보고자 하였다. 또한, 다양한 수강 동기 요인 중 온라인 교육의 참여도와 성취도에 영향을 미치는 핵심적인 동기 요인이 무엇인지 살펴보고자 하였다.

선행연구로부터 온라인 교육 수강 동기와 관련된 문항들을 추출하여 설문을 실시한 후 이를 요인 분석을 통해 분석한 결과, 온라인 영재교육에 참여하는 초등학생들의 수강 동기는 ‘도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구’, ‘온라인 학습의 편의성 및 자기주도성’, ‘지적호기심 충족을 위한 의사소통 기회 확대’, 그리고 ‘학교 수업에 대한 보충 및 심화’ 총 4개의 특성으로 나타났다. 이러한 결과는 선행연구에서 대학생 및 성인 학습자의 온라인 교육 수강 동기 요인들과 유사하게 나타났다. 선행연구에서는 지적 호기심과 학습에 대한 만족, 지식



확장을 위한 학습 및 지적욕구 충족, 다양한 주제에 대한 관심과 흥미 또는 온라인 학습의 재미와 즐거움 등이 대표적인 내적 동기로 나타났으며, 성인 학습자의 특성을 반영하여 미래 준비를 위한 학위 및 수료증 획득, 시간과 비용에 대한 경제적 효과성, 다양한 사람들과의 사회적 교류 활동 등이 외적인 동기로 나타났다. 또한, 온라인 학습 과정의 용이성, 학습시공간의 편의성 등 온라인 교육의 환경적 특성도 대표적인 수강 동기였다(김철호, 2015; 박광순, 2006; 변문경, 조문흠, 2017; 성은모, 2015; 신희영, 2019; 정한호, 2016; El-Hmoudova, 2014; Nikola, 2014, Yang, 2014; Zheng, Rosson, Shih, & Carroll, 2015). 대학 이러닝의 맥락에서는 온라인 교육의 환경적 특성이 주요 동기 요인으로 나타났으며, MOOC와 같이 성인들이 자발적으로 선택, 참여하는 온라인 교육의 맥락에서는 온라인 교육의 환경적 특성과 더불어 강의 콘텐츠에 대한 흥미, 지식확장 및 학습 욕구 충족 등이 중요 동기 요인으로 나타났다.

특히, 본 연구에서 도출된 요인은 모두 영재교육의 참여도 및 학업성취도와 긍정적인 상관이 있는 것으로 나타났지만, 네 가지 요인을 모두 고려하였을 때 온라인 영재교육의 참여도와 학업성취도에 핵심적으로 영향을 미치는 수강 동기 요인은 ‘도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구’인 것으로 나타났다. ‘도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구’ 요인은 수학, 과학, SW 분야의 흥미를 기반으로 학교 교육에서 접할 수 없는 흥미로운 주제를 탐색하고 어려운 과제에 도전하여 심화학습을 수행하는 것으로 지식확장에 대한 욕구, 콘텐츠에 대한 관심, 학습 흥미 등과 같은 특성을 반영하고 있다. 또한 ‘지적호기심 충족을 위한 의사소통 기회 확대’ 역시 네트워킹 그 자체보다는 피드백, 생각의 공유, 궁금한 내용 질문 등 학습 및 지적호기심 충족 등이 반영되어 있다. 이러한 결과는 자발적으로 선택해서 참여하는 영재교육 프로그램에 대한 초등학생들의 수강 동기는 누구나 관심 분야의 강의를 선택해서 수강할 수 있는 대규모 온라인 강의 환경인 MOOC와 유사하게 나타났다고 볼 수 있다. MOOC 수강 동기와 관련된 연구들을 살펴보면, 새로운 지식과 기술 습득, 세계 최고 수준의 강의에 대한 도전의식(Breslow et al., 2013), 주제에 대한 관심과 흥미롭고 도전적인 학습(Kizilcec, Piech, & Schneider, 2013), 호기심과 즐거움(Christensen et al., 2013) 등이 학습자의 주요 참여 동기로 제시되고 있다.

또한 ‘도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구’ 요인은 영재학습자의 학습 특성이 잘 반영된 결과이기도 하다. 일반적으로 영재학습자는 성취동기 수준이 높고(김은영, 2010; 이인호, 한기순, 2009; 이지현, 김민경, 2016; 정현철, 조석희, 서혜에, 신명경, 2004; Davis & Rimm, 2004), 과제에 대한 자신감과 호기심이 높으며(김선희, 김기연, 이종희, 2005), 도전적이고 어려운 과제를 선호하는 경향이 있는 것으로 알려져 왔다(김선희 외, 2005; 이세나, 이승훈, 한석실, 2009; 이지현, 김민경, 2016; Davis & Rimm, 2004). 특히, 영재학습자가 일반 학생들과 구분되는 대표적인 특징은 어려운 과제에 대한 선호(문태형, 2010)와 지적호기심(이성혜, 채유정, 성은모, 2017) 등인 것으로 보고되고 있다. 이와 관련하여 성은모, 채유정, 이성혜(2017)는 일반 학습 우수자들의 학습에 대한 가치 인식은 학습의 의미와 가치, 공부 자체에 대한 신념에 기반하고 있지만, 영재학습자의 경우는 자신이 관심 있는 분야에 대한 지식을 배우는 즐거움과 재미 그 자체를 기반으로 학습가치시스템이 형성되어 있다고 언급한 바 있다.

즉, 영재 학습자들은 학습을 수단적으로 여기기보다는 학문 자체에 대해 높은 지적 호기심을 보이고, 도전적인 과제를 해결하는 것에 대한 집착력이 매우 높고, 관심 분야의 지식을 알고자 하는 학습에 대한 욕망과 의지가 강하다는 것이다. 본 연구에서 ‘도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구’ 요인이 핵심적인 학습 참여 동기 요인으로 나타난 것은 영재학습자의 이러한 학습 특성을 확인할 수 있는 결과이다. 반면, ‘학교 수업에 대한 보충 및 심화’ 역시 한가지 동기로 나타났지만, 다른 동기 요인에 비해 상대적으로 낮게 나타난 편이었다. 이는 이정선(2008)의 연구에서 온라인 교육을 통해 사교육을 수강하는 학생들의 수강 동기가 성적을 위해서, 대학을 가기 위해서 등이 가장 높게 나타난 것과는 다른 결과라고 할 수 있으며, 오현려·정현철 외(2016)의 연구에서 영재교육 수강 동기로 수학, 과학에 대한 흥미나 호기심이 높게 나타난 것과 유사하게 나타났다. 단, 정현철 외(2016)의 연구에서는 초등학생의 경우 부모 또는 교사의 권유가 수학, 과학에 대한 흥미나 호기심보다 높게 나타났으며 중고등학생 수준에서 다른 동기보다 수학, 과학에 대한 흥미나 호기심이 가장 높게 나타났는데, 본 연구에서는 초등학생 대상임에도 불구하고 ‘도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구’가 가장 핵심적인 요인으로 나타났다. 이는 앞서 언급했듯이 해당 온라인 영재교육 프로그램이 영재학습자를 대상으로 제공되기는 하지만 생활기록부에 영재교육 이수 여부가 기록되지 않는 순수 자발적 참여를 기반으로 한 프로그램이기 때문일 것이다.

본 연구의 결과를 바탕으로 온라인 영재교육을 위한 제언을 제시하면 다음과 같다.

첫째, ‘온라인 학습의 편의성 및 자기주도성’, ‘지적호기심 충족을 위한 의사소통 기회 확대’ 등과 같이 온라인 교육의 환경적 특성과 관련된 동기 요인들이 나타났는데, 학생들은 언제, 어디서나 교육에 참여할 수 있고, 자율적이고 주도적으로 학습할 수 있으며, 또한 의사소통의 기회를 다양하게 확대할 수 있다는 점에서 온라인 영재교육에 참여한다는 것이다. 이는 오프라인 영재교육이 제공해 줄 수 없는 온라인 교육 환경의 특성으로 온라인 영재교육 확대의 필요성을 제기한다. 영재교육에서 온라인 교육은 놓여온 및 도서, 벽지와 같이 영재교육에 참여하기 어려운 학생들에게 교육에 대한 접근성을 확대시켜 줄 수 있는 대안으로 제한적으로 활용되어 왔다. 그러나 온라인 교육은 영재교육의 기회 확대뿐만 아니라 기존 교실수업 중심의 영재교육의 제한점을 보완할 수 있는 여러 가지 가능성을 제시한다. 예컨대, 영재학습자는 학습 속도가 빠르고, 지적 호기심을 바탕으로 자발적으로 학습하고자 하는 경향이 있으며, 복잡한 과제에 몰두하여 끝까지 해결하고자 하는 특성이 있는데, 온라인 교육 환경은 영재 학습자가 수준과 관심에 맞는 프로그램을 선택하고 자신의 학습 속도에 맞추어 주도적으로 학습할 수 있는 학습환경을 제공할 수 있다. 특히, 최근 온라인 교육은 기술의 발전과 함께 확산이 가속화될 전망이다. 이에 영재교육 역시 영재학습자 특성에 적합한 온라인 교육 시스템을 구축, 프로그램을 확대해 나갈 필요가 있다.

둘째, 온라인 교육 확대에 있어 핵심적으로 고려할 것은 프로그램에 참여하는 학습자의 동기, 즉 영재교육 프로그램에 대한 학습자의 요구를 파악하고 반영하는 것이다. 본 연구에서는 대표적으로 나타난 학습자의 수강목적은 ‘도전적 과제 및 심화된 학습 경험에 대한 요구’였다. 앞서 언급했듯이 이는 영재학습자의 학습 특성이 반영된 결과로 도전적이고 난이도가 높

은 과제에 대한 영재학습자의 선호는 여러 연구에서 일관성 있게 드러난 바 있다(김선희 외, 2005; 이세나, 이승훈, 한석실, 2009; 이지현, 김민경, 2016; Davis & Rimm, 2004). 특히, 도전감은 영재학습자의 학습 과정 및 결과에 핵심적인 영향을 미치는 프로그램 또는 콘텐츠의 특성으로 나타났는데, 과제에 대해 학습자가 느끼는 도전감이 높을수록 학습과제에 깊게 참여하고 그 결과 과제에 대한 이해수준이 높아지며, 학습자가 온라인 수업에서 높은 도전감을 느낄수록 이후 온라인 수업에 대한 수강 의사가 높고, 학업성취도도 높아진다는 연구 결과들이 제시된 바 있다(최경애, 이성혜, 2016a, 2016b). 따라서 영재학습자에게 도전감을 제공할 수 있는 콘텐츠 개발 전략이 필요하다. 예컨대, 영재학습자들과의 심층 인터뷰에서 영재학습자들은 비구조화된 문제, 다양한 문제해결 전략을 요구하는 과제에서 도전감을 느끼며, 이러한 과제 해결 과정에서 모르는 내용을 끝까지 집요하게 파헤쳐 그 내용을 알고 이해할 때까지 이루어지는 학습의 경험을 통해 지적인 만족감을 느낀다는 것이다(성은모 외, 2017). 이와 같이 다양한 연구를 통해 도전적이고 심화된 학습 경험을 제공해 줄 수 있는 교육콘텐츠 개발 원리를 도출, 이를 적용한 프로그램을 개발하여 영재학습자들의 온라인 교육 참여 동기에 부합하는 교육 프로그램을 제공해야 할 것이다. 특히, 오프라인 교육에서는 현실적으로 교사, 교육과정, 학생 수 등의 제약으로 영재학습자에게 수준별 맞춤 학습을 제공하는 것이 거의 불가능하지만 온라인 교육 환경은 학습자의 관심과 흥미, 수준 등에 따라 콘텐츠를 선택하여 학습할 수 있는 맞춤형 교육이 가능한데 이는 영재학습자의 요구에 맞는 다양한 온라인 교육 프로그램이 확보되었을 때 가능한 일이다.

본 연구는 K 대학의 온라인 영재교육 프로그램을 수강한 초등학생을 대상으로 수강 동기를 파악하고자 하였다. 따라서 연구 대상을 중학생 및 고등학생으로 확대하여 수강 동기를 파악, 비교해 볼 필요가 있으며, 또한 본 연구 대상 영재교육 프로그램이 영재 학습자를 대상으로 제공되기는 하지만 생활기록부에 영재교육 이수 여부가 기록되지 않는 순수 자발적 참여를 기반으로 한 프로그램이었기 때문에 영재교육 기관에서 제공하는 온라인 영재교육 수강 동기와 비교해서 분석해 볼 필요가 있다. 마지막으로 본 연구에서 학습 참여도를 로그인 횟수로만 고려하였는데 추후 연구에서는 학습시간, 학습일수, 학습횟수 등과 같이 다양한 측면에서 학습 참여도를 고려하여 수강 동기 요인과의 관계를 살펴볼 필요가 있다.

## 참 고 문 헌

- 교육부 (2003). **1차 영재교육진흥종합계획**. 교육부.
- 교육부 (2008). **2차 영재교육진흥종합계획**. 교육부.
- 교육부 (2013). **3차 영재교육진흥종합계획**. 교육부.
- 권성연, 최태진 (2018). 온라인 학위과정에 참여하는 성인학습자의 참여동기, 학습참여도, 학습성과 간의 관계 분석. **수산해양교육연구**, 30(4), 1421-1438.
- 김덕환 (2012). **초등영재아동과 일반아동의 자아상태와 학습전략과의 관계**. 석사학위논문. 순천대학교.

- 김선희, 김기연, 이종희 (2005). 중학교 수학영재와 과학영재 및 일반학생의 인지적·정의적·정서적 특성비교. **한국수학교육학회지**, 44(1), 113-124.
- 김성빈, 임규연 (2017). 온라인 고등·평생교육 학습자의 학습참여 동기와 학습 만족도 관계에서 지각된 유용성, 자기조절학습 능력의 조절효과 검증. **평생학습사회**, 3(3), 85-107.
- 김아영, 오순애 (2001). 자기결정성 정도에 따른 동기유형의 분류. **교육심리연구** 15(4), 97-119.
- 김영빈, 함은혜, 황매향 (2017). 학습동기, 학습전략, 자기통제성의 학교급별 측정동등성 및 학습 부진과의 관계 분석. **교육과정평가연구**, 20(1), 87-113.
- 김유미, 류성립 (2010). 초등수학영재와 일반학생의 학습전략 검사결과 비교 연구. **한국초등수학 교육학회지**, 14(2), 217-239.
- 김은영 (2010). **초등 수학영재의 성취동기와 자기효능감이 창의성에 미치는 영향**. 석사학위논문. 고려대학교.
- 김철호 (2015). 평생교육에 대한 참여동기와 관여가 평생교육 학습자의 만족, 지속수강의도, 권유 의도에 미치는 영향. **한국콘텐츠학회논문지**, 15(6), 575-588.
- 문태형 (2010). 과잉흥분성과 자기효능감에 의한 영재아동과 학업우수아동의 판별분석. **아동교육**, 19(4), 5-18.
- 박광순 (2006). 이러닝(E-Learning) 이용동기와 이용만족도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. **사이버커뮤니케이션학보**, 19(1) 5-40.
- 박영희, 최선영 (2014). 초등과학 영재학생과 일반학생의 성공지능과 학습전략의 비교 분석. **과학 교육연구지**, 38(3), 612-624.
- 변문경, 조문흠 (2017). K-MOOC 수강 완료자의 초기 수강 동기와 수강 지속 동기 분석. **학습자중심교과교육연구**, 17(3), 125-154.
- 송경애 (2005). 중학생 영재의 비지적특성과 가정의 과정변인이 수학적 창의성에 미치는 영향. **영재교육연구**, 15(12), 127-151.
- 송지준 (2016). **논문작성에 필요한 SPSS/AMOS 통계분석방법**. 21세기사
- 송효완, 이정화, 황진숙, 박병기 (2016). 영재학생과 일반학생의 학업동기 비교: 메타분석. **교육심리 연구**, 30(2), 315-344.
- 성은모 (2015). 목스를 통한 학습 경험과 수료. 나일주 편저 (2015). **글로벌 학습시대 목스의 이해** (pp. 263-284). 서울: 학지사.
- 성은모, 채유정, 이성혜 (2017). 영재 학습자의 자기주도학습역량 특성 탐색, **영재교육연구**, 27(3), 299-329.
- 성은모 (2020). **언택트 시대의 자기주도학습 전략**. 2020 KAIST 사이버영재 캠프 온라인 특강 자료집.
- 신영희, 김아영 (2005). 중학교 영재학생과 일반학생의 학업적 자기조절 동기유형과 실패내성 및 자아존중감간의 관계. **교육과학연구**, 35(3), 65-79.
- 신호영 (2019). 이러닝 학습자들의 이러닝 이용동기 및 이용의도에 관한 탐색적 연구. **한국융합학회논문지**, 10(7), 225-233.

- 이미순, 류가에 (2011). 초등 영재 및 일반 학생의 상대적 자율성에 대한 학습동기 연속체 관점. **초등교육연구**, 24(1), 155-173.
- 이쌍철, 김정아 (2018). 학생의 온라인수업 만족도에 영향을 미치는 요인 분석. **교육행정학연구**, 36(2), 115~138.
- 이석용, 서창갑, 김유일 (2006). 개인의 e-Learning 수용에 미치는 요인에 관한 연구. **정보시스템연구**, 15(2), 49-75.
- 이성혜, 채유정, 성은모 (2017). 일반 학업우수자와 영재 학습자의 자기주도학습역량 비교. **영재교육연구**, 27(2), 123-137.
- 이세나, 이승훈, 한석실 (2009). 수학영재학생들과 일반학생들의 학습관련 인식과 정의적 특성 비교. **아동학회지**, 30(5), 73-85.
- 이소연 (2009). **과학영재와 일반학생의 학습동기와 학습양식의 비교연구**. 석사학위논문. 조선대학교
- 이인호, 한기순 (2009). 영재교육대상자 선발에서 교사 추천의 효용성 분석. **영재교육연구**, 19(2), 381-404.
- 이정선 (2008). 한국 고등학생들의 이러닝 이용 동기와 충족도에 관한 연구. **청소년문화포럼**, 19, 155-193.
- 이지현, 김민경 (2016). 영재학생과 일반학생의 ARCS 이론에 근거한 수학학습동기 비교와 수학 정의적 특성 및 학업성취도 간의 관계. **영재교육연구**, 26(1), 141-159.
- 이현동, Longhurst. M. L., 이효녕 (2017). 과학 영재 학생의 과학 동기가 과학 자기 효능감에 미치는 영향에 대한 탐색적 연구. **교과교육학연구**, 21(1), 24-33.
- 이형민, 진영은 (2015). 일반고등학교 학생 대상 미술영재교육 프로그램에 대한 질적 탐구 - 참여 동기와 학습 경험을 중심으로. **학습자중심교과교육연구**, 15(5), 569-597.
- 임지현, 류지현 (2007). 초등학생의 학년과 성별에 따른 자기결정성 수준이 학업성취도에 미치는 영향. **교육방법연구**, 19(2), 163-181.
- 정한호 (2016). 모바일 기반 온라인 강좌에 대한 성인학습자의 학습동기, 학습참여, 충성도에 관한 구조적 분석. **평생학습사회**, 12(1), 117-144.
- 정현철, 류춘렬, 박경진, 최진수, 김석원, 박서희, 박소영, 강현민, 박주철 (2016). **과학영재교육 수혜자의 경험을 통한 과학영재교육 발전방안 모색**. 한국과학창의재단.
- 정현철, 이성혜, 채유정, 박혜진, 강현민, 김석원, 박서희, 류춘렬, 박경진, 박주철 (2018). **온라인 영재교육 지원 시스템 구축 및 운영방안 연구**. 한국과학창의재단.
- 정현철, 조석희, 서해애, 신명경 (2004). **영재의 자율연구능력 기초탐색연구** (수탁연구 CR 2004-43). 서울: 한국교육개발원.
- 최경애, 이성혜 (2016a). 온라인 영재교육에서 담화촉진, 도전감, 학습결과간의 관계. **영재교육연구**, 26(3), 541-559.
- 최경애, 이성혜 (2016b). 온라인 영재교육 프로그램에서 교수설계 및 조직화, 도전감, 학습결과간의 관계. **학습자중심교과교육연구**, 16(8), 617-639.

- 최병연, 유경훈 (2010). 초등학생의 자기결정성동기, 자기조절학습, 학업성취 간의 구조분석. **교육문화연구**, 16(3), 183-203.
- 하대현 (2005). 대학생과 성인영재간의 동기 요인 구조 및 동기와 창의성간의 관계 유형 비교. **사회교육과학연구**, 8(1), 31-62.
- Adams, D.A., Nelson. R.R and Todd. P.A. (1992). Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: a replication. *MIS Quarterly*, 15(2), 227-247.
- Amabile, T.M., Hill, K.G., Hennessey, B.A., & Tighe, E.M. (1994). The work preference inventory: Assessing intrinsic and extrinsic motivational orientations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(5), 950-967.
- Baldwin, A. Y. (2004). Culturally diverse and underserved population of gifted students. Coewin Press.
- Breslow, L., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, G. S., Ho, A. D., & Seaton, D. T. (2013). Studying learning in the worldwide classroom. Research into edX's first MOOC. *Research & Practice in Assessment*, 8, 13-25.
- Christensen, Gayle and Steinmetz, Andrew and Alcorn, Brandon and Bennett, Amy and Woods, Deirdre and Emanuel, Ezekiel, *The MOOC Phenomenon: Who Takes Massive Open Online Courses and Why?* (November 6, 2013). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2350964> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2350964>
- Clark, J., & Tollefson, N. (1991). Differences in beliefs and attitudes toward the improvability of writing of gifted students who exhibit mastery-oriented and helpless behaviors. *Journal for the Education of the Gifted*, 14(2), 119-133.
- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K., & Whalen, S.(1993). *Talented teenagers: The roots of success and failure*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. (1996). The robustness of test statistics to non-normality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*, 1(1), 16-29.
- Davis, G. A., & Rimm, S. B. (2004). *Education of the Gifted and Talented*. Boston, MA: Pearson Education Press.
- Davis, G. A., Rimm, S., & Siegle, D. (2014). 영재교육(제6판). (이미순, 류지영, 이영주, 이현주, 채유정 역). 서울: 박학사. (원본출간년도: 2011).
- El-Hmoudova, D. (2014). MOOCs motivation and communication in the cyber learning environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 131, 29-34.
- Ferketich, S. (1991). Aspects of item analysis. *Research in Nursing & Health*, 14, 165-168.
- Glynn, S.M., Taasobshirazi, G., & Brickman, P. (2009). Science motivation questionnaire: Construct validation with nonscience majors. *Journal of Research in Science Teaching*, 46, 127-146.
- Gottfried, A. E., & Gottfried, A. W. (1996). A longitudinal study of academic intrinsic motivation in intellectually gifted children: Childhood through early adolescence. *Gifted Child Quarterly*, 40, 179-183.

- Gottfried, A. E., Fleming, J. S., & Gottfried, A. W. (2001). Continuity of academic intrinsic motivation from childhood through late adolescence: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 93, 3-13.
- Gottfried, A. E., & Gottfried, A. W. (2004). Toward the development of a conceptualization of gifted motivation. *Gifted Child Quarterly*, 48, 121-132. doi:10.1177/001698620404800205
- Hay, I. (1993). Motivation, Self-Perception and Gifted Students. *Gifted education international*, 9(1), 16-21.
- Hendrickson, A.R, Massey, P.D., & Cronan, T.P. (1993). On the Test-retest reliability of perceived usefulness and perceived ease of use scales. *MIS Quarterly*, 17(2), 227-230.
- Hendrickson, A.R, & Latta, P.D. (1996). An evaluation of the reliability and validity of Davis's perceived usefulness and perceived ease of use instrument. *Journal of Computer Information Systems*, 36(3), 77-82.
- Hoekman, K., McCormick, J., and , Gross, M. U. M., (1999), The optimal context for gifted students: A preliminary exploration of motivational and affective considerations. *Gifted Child Quarterly*, 43(4), 170-193.
- Kizilcec R., Piech, C., & Schneider, E. (2013). Deconstructing disengagement: analyzing learner subpopulations in massive open online courses. *Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge*. 170-179.
- Landau, E., Weissler, K., & Golod, G. (1996). Motivation and Giftedness. *Gifted education international*, 11(3), 139-142.
- Lapointe, J. M., Legault, F. and Batiste, S. J. (2005). Teacher interpersonal behaviour and adolescents' motivation in mathematics: A comparison of learning disabled, average, and talented students. *International Journal of Educational Research*, 43: 39-54.
- Nikola, S. (2014). *Effects of motivation on performance of students in MOOC*. In International Scientific Conference of IT and Business-Related Research-SINTEZA (pp. 10-15308). Singidunum University.
- Pallant, J. (2005). *SPSS survival manual* (2nd ed.). Berkshire: Open University Press.
- Renzulli, J. S. (2012). Reexamining the role of gifted education and talented development for the 21st century: A four-part theoretical approach. *Gifted Child Quarterly*, 56(3), 150-159.
- Ryan. M. R., & Deci. L. E. (2000). Self-determination and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, pp. 68-78.
- Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 207-231.
- Vallerand, R. J., Gagné, F., Senécal, C., & Pelletier, L. G. (1994). A comparison of the school intrinsic motivation and perceived competence of gifted and regular students. *Gifted Child Quarterly*, 38(4), 172-175. <https://doi.org/10.1177/001698629403800403>.

- Vlahovic-Stetic, V., Vidovic, V. V., & Arambasic, L. (1999). Motivational characteristics in mathematical achievement: A study of gifted high-achieving, gifted underachieving and non-gifted pupils. *High Ability Studies*, 10(1), 37-49. <https://doi.org/10.1080/1359813990100104>
- Yang, Q. (2014). Students motivation in asynchronous online discussions with MOOC Mode. *American Journal of Educational Research*, 2(5), 325-330.
- Zheng, S., Rosson, M. B., Shih, P. C., & Carroll, J. M. (2015, February). *Understanding student motivation, behaviors and perceptions in MOOCs*. In Proceedings of the 18th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing (pp. 1882-1895). ACM.



=Abstract =

## Exploring the Motivation of Elementary School Students Registered in an Online Gifted Program

Hyejin Park

*Senior Researcher, KAIST Global Institute for Talented Education*

Eunmo Sung

*Assistant Professor, Andong National University*

Sunghye Lee

*Associate Research Professor, KAIST Global Institute for Talented Education*

The purpose of this study is to explore the factors of students' motivation registered in an online gifted program and to investigate the relationships among students' motivation, learning engagement, and academic achievement. For this purpose, factors such as students' motivation for online courses and gifted education programs were constructed based on the result of previous studies and literature reviews. The sample included 439 elementary school students who participated in K university's online gifted program in 2020. An exploratory factor analysis revealed four factors which classified the different types of students' motivation: 1) the need for challenging tasks and enriched learning experiences, 2) ease of use and self-directed characteristics of online learning, 3) expanded communication opportunities to satisfy intellectual curiosity, 4) supplementary and deepened learning of school classes. An analysis of the extracted students' motivation factors and their relationship to learning engagement and academic achievement found that the need for challenging tasks and enriched learning experiences was the key motivational factor affecting learning engagement and academic achievement. Based on the results, the implications for expanding and providing online gifted programs that meet the educational needs of various gifted students were discussed.

**Key Words:** Online education, Gifted education, Motivation, Elementary school students, Factor analysis

1차 원고접수: 2020년	8월 21일
수정 원고접수: 2020년	9월 19일
최종 게재 결정: 2020년	9월 21일

www.kci.go.kr