

## 대학부설 과학영재교육원 예비 사사과정 학생들의 학습윤리 실태 조사

윤 은 정

경북대학교

박 윤 배

경북대학교

본 연구는 대학부설 과학영재교육원의 예비 사사과정 학생들을 대상으로 학습윤리 실태를 알아보고 학습윤리 교육 방안을 모색하기 위해 실시되었다. K대학 부설 과학영재교육원의 2013 사사과정 합격생 51명을 대상으로 설문 조사를 실시하였으며, 설문은 ‘참고자료의 사용’, ‘과제물 구매·대리·도용’, ‘협동학습’의 세 가지 항목으로 구성하였다. 연구 결과 영재교육대상 학생들에게 학습윤리를 교육할 필요가 있는 것으로 나타났으며, 이 때 윤리적 지식뿐만 아니라 구체적이고 실천적인 교육이 필요한 것으로 나타났다. 항목별로는 ‘과제물 구매·대리·도용’, ‘참고자료의 사용’, ‘협동학습’의 순으로 윤리의식을 갖고 있는 것으로 나타났는데, 특히 협동학습을 통해 연구를 수행하는 사사과정의 특성상 ‘협동학습’에 대한 윤리 의식이 부족한 것이 문제점으로 드러나 이 부분에 대한 교육이 강조될 필요가 있는 것으로 나타났다.

주제어: 학습윤리, 과학영재교육원, 연구윤리, 영재교육, 협동학습

### I. 서 론

과학영재교육은 국가, 나아가 인류의 발전을 주도할 우수한 과학인재를 양성하기 위해 실시되고 있다. 따라서 영재교육을 통해 뛰어난 잠재력을 가진 학생들을 발굴하여 잠재력을 발휘하도록 돕는 동시에 연구자로서 우수한 자질을 갖출 수 있도록 교육할 필요가 있다. 연구윤리는 연구자가 반드시 갖추어야 할 자질 가운데 하나로, 연구자가 정직하고 정확하며 성실한 태도로 바람직하고 책임 있는 연구를 수행하기 위해 지켜야 할 윤리적 원칙 또는 행동양식을 의미한다(연구윤리정보센터, 2013). 그러나 근래의 연구자들이 연구윤리를 외면할 가능성이 높은 환경 속에 있음으로 인해(손경원, 2007) 연구자들이 연구윤리를 위반하여 사회적으로 문제를 일으키는 사례가 지속적으로 발생하고 있으며, 이러한 연구윤리 위반 행위는 인문학, 사회과학, 자연과학, 예술 등 거의 모든 학문분야에서 발생하는 국제적인 현상으

로 문제시되고 있다(이성흠, 윤초희, 최상봉, 2011). 특히 현대 사회는 과학 기술이 인류에게 절대적인 영향력을 행사하고 있고 이로 인한 각종 심각한 부작용과 폐해가 발생하고 있어(한국윤리학회, 2008) 과학 기술을 주도하는 연구자들의 연구윤리의 중요성이 더욱 부각되고 있다. 따라서 연구자들은 과학 기술을 연구 개발하고 적용함에 있어서 깊은 윤리적 성찰을 필요로 하며(최문기, 2006), 이를 위해 이공 분야의 연구윤리 교육의 필요성이 더욱 강조되고 있다.

연구윤리 교육은 단순히 학생들에게 기계적 행동이나 특수한 규범들을 주입시키는 것이 아니라 사려 깊은 반성능력과 문제해결 능력을 함양하는 데 그 주안점을 두어야 한다(이재승, 2008). 윤리 의식은 단순한 지식 습득이 아니라 연구자의 연구 행위 자체에 녹아 있어야 하는 것으로(손화철, 2007), 단기간의 교육을 통해서 달성될 수 있는 것이 아니라 연구자가 되기 이전부터 기본 품성을 갖출 수 있도록 교육해야 한다. 그런데 연구윤리는 윤리의 일종으로 10대 후반이나 20대 초반 이후 자아가 확고히 자리잡은 다음에 사고 체계를 변화시켜 연구윤리 의식을 확립하는 것은 매우 어려운 일이다(이정미, 김지은, 2010). 따라서 처음부터 바람직한 연구윤리 의식과 행동윤리가 자리 잡을 수 있도록 10대 초, 중반 혹은 그 이전부터 교육하는 것이 훨씬 효과적인 것이다. 그러나 이 시기는 연구 수행보다는 학습이 주로 일어나는 시기이므로 전문적 연구자들에게 요구되는 연구윤리의 항목들을 그대로 적용할 수는 없다.

연구윤리정보센터에서는 연구윤리 교육에 앞서서 연구윤리의 바탕이 되는 성실함과 책임 의식과 같은 품성을 기를 수 있는 학습윤리 교육이 이루어져야 함을 강조하며, 대학교뿐만 아니라 초, 중, 고등학교에서부터 학습윤리에 대한 인식과 태도를 함양해야 한다고 권장하고 있다(연구윤리정보센터, 2013). 그런데 학생들이 학습윤리를 위반하는 사례가 종종 보고되고 있으며, 이러한 사례는 60년이 넘게 문제점으로 인식되어지고 있다(Davis et al., 1992). 현재 국내 대학생들의 학습에 관한 윤리적 실태를 살펴보면 표절, 인용윤리의 부재, 위조, 변조, 협동학습에서의 무임승차, 과제물 중복 제출, 과제물 구매 및 양도 등이 심각한 수준에 이르고 있는데(윤소정, 최용성, 최병학, 양삼석, 2011), 그럼에도 불구하고 대부분의 학생들은 이러한 행위들이 표절 또는 비윤리적 행위임을 인식하지 못하거나 이러한 행위에 대한 죄의식을 갖고 있지 않다(서윤경, 2007). D'Angelo(2004)에서는 고등학교 학생들이 학습윤리를 위반하는 경우가 많으며 상당수는 이러한 행위가 비윤리적이라는 인식을 갖고 있지 않다고 보고한 바 있다. 허혜경(2004)은 학업부정행위의 문제점 및 이를 해결하기 위한 제도적 장치 마련과 함께 중고등학교에서의 학습윤리의 중요성을 강조하고 있으며, 고전(2009) 역시 학습윤리에 대한 지도가 초중등 교육과정에서부터 체계적으로 이루어져야 함을 주장하였다. Jensen, Arnett, Feldman과 Cauffman(2002)은 학생들이 학습 부정행위가 바람직하지 못하다는 사실을 인식하고 있음에도 불구하고 대부분의 학생들이 학습 부정행위를 하고 있으며 이에 대해 대수롭지 않게 여기는 문화가 형성되어 있음을 지적하였으며, Bacha, Bahous, & Nabhani(2012)도 대학 이전 시기에 학습윤리를 교육하고 바람직한 학습 문화를 형성해야 할 필요가 있음을 강조하였다.

한편, 우리나라는 1980년대 이후 국가경쟁력 향상을 위한 우수과학인재 육성을 목적으로

과학영재교육을 시작하여 현재까지 이를 꾸준히 성장시키고 있다. 이러한 정책의 일환으로 1997년 과학기술부 주관의 시범 사업 이후 1998년부터 전국 25개 대학교에 과학영재교육원을 설치하여 운영하고 있다(최호성, 2009). 과학영재교육원의 학생들은 장차 이공 분야의 우수 연구 인력으로 성장할 가능성이 높은 학생들이다. 과거에는 이들의 지적 능력의 발굴에 초점이 맞추어져 왔으나, 최근에는 미래 사회를 주도해갈 창의, 인성 교육이 강조되고 있으며, 이에 따라 영재의 타고난 잠재력이 사회 발전에 기여할 수 있도록 인성 교육이 강조되고 있다(박경빈, 이미순, 전미란, 2010). 특히 이들의 윤리적 품성과 책무성은 장차 이들의 연구 성과물에 영향을 미칠 뿐만 아니라 사회적 파급 효과 또한 매우 클 것이다. 그러므로 이들에게 연구자로서의 기본 품성의 바탕이 되는 올바른 가치와 의식을 심어주는 것은 매우 중요하며 강조되어야 할 부분 가운데 하나이다.

과학영재교육의 대상이 되는 학생들에게는 일반 학생들에게도 공통적으로 요구되는 사회 규범적 학습윤리와, 연구자로서의 자질을 키우기 위해 연구윤리의 전 단계로서의 학습윤리가 동시에 필요하다. 그러나 현재 대학부설 과학영재교육원의 교육과정은 교과교육에 치우쳐 있으며 연구윤리를 위한 기본 교육은 소홀하고 있다(오미진, 이성태, 하동수, 조현욱, 2010). 특히 과학영재교육원의 사사과정 학생들은 초보적이기는 하나 협동을 통해 연구를 직접 수행하는 과정을 경험하게 되며, 이 때 연구윤리 및 학습윤리가 적극적으로 요구되는 환경에 놓이게 된다. 이에 본 연구는 2013년에 대학부설 과학영재교육원에서 사사과정을 이수하게 될 예비 사사과정 학생들을 대상으로 연구윤리에 바탕이 되는 학습윤리에 대한 의식 및 실천 실태를 파악하고 이들의 학습윤리 교육 방안을 모색하기 위해 실시되었다.

본 연구는 특정 대학의 부설 과학영재교육원 학생들을 대상으로 하였으므로, 본 연구의 결과를 그대로 전체 과학영재교육원의 교육과정에 적용하기에는 무리가 있다. 따라서 연구 결과의 확대 적용을 위해서는 각 기관에 맞는 추가적인 조사가 필요할 수 있다. 또한 윤리 의식을 조사하는 대부분의 연구가 그러하듯 지필로 이루어지는 설문 응답만으로 응답자의 학습윤리 의식을 파악하는 것에 한계가 있을 수 있다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

K대학 과학영재교육원의 2013년도 사사과정에 합격한 학생 51명을 대상으로 조사를 실시하였으며, 이들은 조사 당시 중학교 2학년에 재학 중이었다. 연구 대상 분포를 살펴보면 남학생이 39명으로 여학생 9명에 비해 훨씬 많았으며(성별 미표기 3명), 평균 영재교육 수혜년수는 3.4년으로 조사 대상 가운데 상당수의 학생들은 초등학교에서부터 영재교육을 받아온 학생들이었다. 마지막으로 본 기관에서 중학교 2학년 과정인 전문과정을 이수한 학생이 31명으로 약 60%를 차지하고 있었다.

## 2. 설문 도구

학생들의 학습윤리를 조사하기 위한 설문지는 본 연구자들이 개발하여 사용하였다. 조사 항목은 연구윤리정보센터(2013)에서 제시한 학습윤리 덕목과 가톨릭대학교 교양교육원(2010)의 학습윤리 가이드북을 참고로 하여 본 연구의 실정에 맞게 재구성하였다. 연구윤리정보센터(2012)는 학습윤리의 덕목으로 과제 및 보고서 작성 시 인용 및 출처표시를 명확히 하여 자신의 글과 타인의 글을 분명히 밝히는 태도, 시험 부정행위를 하지 않는 것, 협동 학습과정에서 맡은 역할분담을 성실히 수행하는 것을 언급하고 있으며, 가톨릭대학교 교양교육원(2010)은 학습윤리 항목을 표절, 변조, 위조, 과제물 구매 및 양도, 중복제출, 협동학습, 대리출석, 무단조퇴, 시험부정행위로 나누고 있다. 본 연구에서는 이 가운데 조사 대상 학생들의 수준과 상황에 맞는 항목만을 선택적으로 골라서 크게 ‘참고 자료의 사용’, ‘과제물 구매·대리·도용’, ‘협동학습’의 세 가지 항목으로 문항을 구성하였다. 각각의 항목에 대해서 지식을 묻는 문항과 실천 정도를 묻는 문항을 섞어서 총 14문항으로 구성하였으며, 각 문항은 하위 영역별 결과 분석에서 제시하였다(<표 1, 2, 3> 참조). 응답 척도는 지식을 묻는 문항의 경우 ‘매우 아니다’, ‘아니다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’, ‘매우 그렇다’의 5 단계로 나누었으며, 실천 정도를 묻는 문항의 경우 ‘전혀 없다’, ‘거의 없다’, ‘때때로 그렇다’, ‘자주 있다’, ‘항상 그렇다’의 5 단계로 나누었다. 결과 분석에는 학습윤리 의식이 낮은 쪽 척도에서부터 1~5점으로 점수화하여 사용하였으며, 전체 총점을 학습윤리 의식 정도로 분석하였다. 설문지는 전문가의 내용타당도를 거쳤으며, 신뢰도는  $\alpha=.60$ 이었다.

## III. 연구 결과 및 논의

### 1. 연구 대상 분포에 따른 학습윤리 차이

성별, 출신지역별, 영재교육 이수 년수별, 지역별, 전문과정 수료 여부별로 학습윤리의 차이가 있는지 알아보았다. 성별 및 전문과정 수료 여부별 차이는 그룹 사이의 *t*검증을 통해 알아보았으며, 출신지역별, 영재교육 이수 년수별, 지역별 차이는 ANOVA를 실시하여 알아보았다. 그 결과 모든 분류에서 통계적으로 유의미한 차이는 없는 것으로 나타났다. 성별에 따른 차이가 없는 것은 학습윤리가 성별에 따른 특성의 차이에 기인하지 않는 것으로 볼 수 있으며, 영재교육 이수 년수에 따른 차이가 없는 것은 기존의 영재 교육에서 학습윤리를 다루고 있지 않았기 때문이라고 짐작된다. 또한 지역별 차이에서는 특정 지역에서 과학영재교육원 합격자가 많이 배출되기는 하나 특별히 이 지역에서 학습윤리 의식이 높은 학생들이 분포하고 있지는 않음을 말해주며, 본 기관의 전문 과정을 이수했는가의 여부와 관련이 없음을 본 기관의 전문 과정에서도 학습윤리에 대한 교육이 이루어지지 않았음을 알 수 있었다. 이는 영재들의 연구 수행에서 윤리적인 문제에 대한 안내가 적절히 이루어지지 않고 있다(정현철, 류준렬, 채유정, 2012)는 선행연구의 결과와도 일치한다.

## 2. 문항별 응답 분석

### 가. '참고자료의 사용' 관련 문항

'참고자료의 사용'과 관련된 문항별 응답 결과는 표 1과 같이 나타났다.

<표 1> '참고자료의 사용'에 대한 설문 결과

문항	응답빈도(%)				
	1	2	3	4	5
인터넷 등에서 검색한 자료를 사용할 때 출처를 밝히지 않아도 되는가	0 (0)	1 (2)	5 (9.8)	21 (41.2)	24 (47.1)
자료를 사용할 때 본인의 생각을 추가하여 자료를 변형해서 사용해도 되는가	8 (15.7)	26 (51.0)	10 (19.6)	2 (3.9)	5 (9.8)
자료를 변형하여 사용할 경우 출처를 밝히지 않아도 되는가	0 (0)	2 (3.9)	10 (19.6)	31 (60.8)	8 (15.7)
자료의 아이디어만을 참고하고 표현을 완전히 다르게 한 경우는 출처를 밝히지 않아도 되는가	1 (2)	7 (13.7)	19 (37.3)	20 (39.2)	4 (7.8)
참고자료를 사용하고 자료의 출처를 밝히지 않은 적이 있는가	0 (0)	2 (3.9)	16 (31.4)	23 (45.1)	10 (19.6)

제일 먼저 '참고자료의 사용'과 관련하여 인터넷 등에서 검색한 자료들을 사용할 때 출처를 밝혀야 하는가에 대한 물음에 대해서 88%의 학생들이 출처를 밝혀야 한다고 응답하였으며, 밝히지 않아도 괜찮다고 응답한 학생은 2%에 불과하였다. 그러나 실제로 인터넷 등에서 검색한 자료를 참고자료로 사용할 때 출처를 밝히지 않은 경험에 대한 물음에 대해서 '거의 없다'와 '전혀 없다'라고 응답한 학생은 65%였으며, 35%의 학생은 출처를 밝히지 않고 자료를 사용한 경험이 있는 것으로 나타났다. 따라서 인터넷의 자료를 사용할 때도 출처를 밝혀야 한다는 사실은 알고 있음에도 불구하고 실천하지 않는 학생들이 상당수 있음을 알 수 있었다.

다음으로 자료를 변형하여 사용하는 것에 대한 학생들의 생각을 분석해 보았다. 자료의 변형은 변조로 이어질 가능성이 매우 높으며, 이는 비윤리적 행위에 속한다. 자료의 변형과 관련된 문항 분석에서 67%의 학생들이 자료를 사용할 때는 본인의 생각과 함께 자료를 변형하여 사용해야 한다고 응답하여 자료의 변형에 대하여 매우 허용적인 생각을 갖고 있는 것으로 나타났다. 자료의 무분별한 도용 또는 그대로 베끼는 것에 대한 부정적 인식은 있으나, 자료를 참고한 부분에 대해서는 객관적으로 인용을 하되 이를 바탕으로 자신의 의견을 추가로 기술하는 방법에 대한 인식 또는 훈련이 부족한 것으로 여겨진다.

자료를 변형할 경우 출처 표시에 대해서는 76%의 학생이 참고 자료의 출처를 표시해야 한다고 응답하여, 자료를 그대로 사용할 경우의 출처 표시 의무에 비해 다소 낮은 응답률을 보였다. 또한 자료에서 아이디어만을 참고하고 표현은 완전히 다르게 한 경우에 대해서는 47%의 학생만이 출처를 밝혀야 한다고 응답하여 앞의 경우보다 더 허용적인 것으로 나타났

다. 이는 대학생의 75%가 표현은 사용하지 않되 아이디어만을 본따는 것을 표절로 인식하지 않는 것(서윤경, 2007)보다는 다소 낮은 수치이지만, 전반적으로 지적 재산에 대한 인식이 많이 부족함을 나타내는 결과로 볼 수 있다.

학습윤리에서 표절은 연구자의 지적 재산권을 침해하는 비윤리적인 행위이며, 변조도 학문적 진실성에 손상을 주는 비윤리적인 행위이다(연구윤리정보센터, 2013). 우리나라 학생들의 학습 부정행위 가운데 참고자료의 사용과 관련한 표절 행위가 상당부분을 차지하고 있으며(오영희, 1998), 이는 학생들이 참고자료를 인용하는 방법에 대한 교육을 제대로 받을 기회가 없는 것에 그 원인이 있다고 볼 수 있다(서윤경, 2007). 정병기(2008) 역시 우리나라가 인용과 표절에 대한 엄격한 규정이나 교육이 이루어지지 않고 있어 참고자료의 사용과 관련된 부정행위 비율이 다른 나라 학생들에 비해 20%~50% 가까이 높음을 지적한 바 있다. 따라서 학생들에게 단순히 금지된 행위를 하지 않는 수준의 교육이 아니라 지적 재산과 학문적 진실성에 대해 충분히 이해하고 중요성을 인식하게 하는 교육과 더불어 참고자료를 인용하는 방법에 대한 구체적인 실천적인 교육을 실시할 필요가 있다.

나. ‘과제물 구매·대리·도용’ 관련 문항

과제물의 구매와 관련된 문항에서는 88%의 학생이 ‘매우 아니다’ 또는 ‘아니다’라고 응답하여 많은 학생들이 과제물을 사고파는 행위가 비윤리적이라는 인식을 갖고 있었으나, 과제물을 사고파는 행위는 정당한 대가를 지불하는 것이므로 해도 된다고 생각하는 학생도 8% 정도 있는 것으로 나타났다(<표 2> 참조).

이에 반해 실제로 과제물을 사고 판 경험이 있는지를 묻는 문항에 대해 6%의 학생이 때때로 과제물을 구매한 것으로 나타났으며, 4%의 학생은 ‘자주’ 또는 ‘때때로’ 과제물을 파는 행위를 하는 것으로 나타났다. 이는 비록 소수이기는 하나 나중에 사회적 영향력이 큰 연구자가 될 학생들이므로 교육을 통해 바람직한 인식을 심어주고 비윤리적 행위를 근절시킬 필요가 있다.

<표 2> ‘과제물 구매·대리·도용’에 대한 설문 결과

문 항	응답빈도(%)				
	1	2	3	4	5
과제물을 사고파는 행위를 해도 되는가	0 (0)	4 (7.8)	2 (3.9)	14 (27.5)	24 (60.8)
돈을 지불하고 과제를 산 적이 있는가	0 (0)	0 (0)	3 (5.9)	3 (5.9)	45 (88.2)
과제물을 배긴 적이 있는가	0 (0)	0 (0)	11 (21.6)	21 (41.2)	19 (37.3)
내가 한 과제물을 팔아 본 적이 있는가	0 (0)	1 (2)	1 (2)	4 (7.8)	45 (88.2)
나 대신 다른 사람이 내 과제를 한 적이 있는가	0 (0)	0 (0)	1 (2)	12 (23.5)	38 (74.5)

다음으로 과제물을 도용한 적이 있는가에 대한 물음에 대해 22%의 학생들이 ‘때때로’ 그

렇다고 응답하였으며, 78%의 학생들이 ‘거의’ 또는 ‘전혀’ 그렇지 않다고 응답하였다. 또한 과제물 대리에 대한 물음에서는 2%의 학생이 ‘때때로’ 부모님 또는 학원에서 본인의 과제물을 대신해 준다고 응답하였다. 전체적으로 ‘과제물 구매·대리·도용’ 행위 가운데 과제물의 ‘도용’이 비교적 빈번하게 일어나고 있었으며 소수이기는 하나 ‘구매’와 ‘대리’도 일어나는 것으로 나타났다.

다. ‘협동학습’ 관련 문항

‘협동학습을 할 때는 모든 조원들이 할 일을 고르게 나누어야 하는가’라는 물음에 대하여 37%의 학생들이 ‘매우 그렇다’라고 응답하였으며, 51%의 학생이 ‘그렇다’라고 응답하였다. 또한 그렇지 않다고 응답한 학생은 4%가 있었다. 또한 전체 학생 가운데 18%는 실제로 협동학습을 할 때 ‘때때로’ 다른 조원에 비해 열심히 참여하지 않은 경험이 있는 것으로 나타났다(<표 3> 참조).

다음으로 협동학습에서 무임승차하는 조원이라도 결과물에 이름을 올려주어야 한다는 응답이 63%였으며, 무임승차한 조원의 이름을 올리는 것이 바람직하지 않다고 응답한 학생은 6%에 불과하였다. 또한 실제로 조별 활동을 할 때 96%가 무임승차한 조원의 이름을 올려주는 것으로 나타났다.

협동학습에서의 무임승차는 정당한 노력 없이 다른 사람이 노력하여 이룬 성과를 나누어 가지려는 행위로, 구성원들에게 부당한 짐을 지우고 구성원들의 학습의지를 손상시키는 비윤리적인 행위이다. 따라서 무임승차한 조원들의 이름을 결과물에 올리는 행위 또한 바람직하지 못하다. 그러나 본 연구의 연구 대상 학생들 대부분은 이에 대해 제대로 인식하지 못하고 있었으며, 바람직하게 대처하지도 못하고 있는 것으로 나타났다.

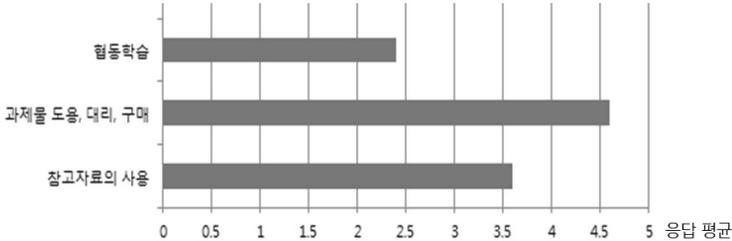
<표 3> ‘협동학습’에 대한 설문 결과

문 항	응답빈도(%)				
	1	2	3	4	5
조별 과제물 할 때는 모든 조원들이 할 일을 고르게 나누어야 하는가	1 (2.0)	1 (2.0)	4 (7.8)	26 (51.0)	19 (37.3)
조별 과제물 제출할 때 열심히 하지 않은 친구의 이름도 넣어 주어야 하는가	7 (13.7)	25 (49.0)	16 (31.4)	2 (3.9)	1 (2.0)
조별 과제물 할 때 다른 조원에 비해 열심히 하지 않은 적이 있는가	0 (0)	0 (0)	9 (17.6)	28 (54.9)	14 (27.5)
조별 과제에 참여하지 않은 친구의 이름을 빼 적이 있는가	31 (60.8)	18 (35.3)	1 (2.0)	1 (2.0)	0 (0)

3. 항목별 학습윤리

각 항목별로 학생들이 어느 정도 윤리 의식을 갖고 있는지 확인해본 결과 학생들은 ‘과제물 구매·대리·도용’과 관련된 윤리 의식이 4.6으로 가장 높았고, 다음으로 ‘참고자료의 사

용'과 관련된 의식이 3.6으로 높았으며, '협동학습'과 관련된 윤리 의식이 2.4로 가장 낮은 것으로 나타났다([그림 1] 참조). 또한 각 항목 사이의 점수 차이를 t검증을 통해 확인한 결과 유의 수준 .05범위 내에서 통계적으로 유의미하였다(<표 4> 참조).



[그림 1] 항목별 학습윤리 의식 비교

<표 4> 항목별 평균 비교

비교 항목	평균차	표준오차	유의확률
참고자료의 사용      과제물 구매·대리·도용	-1.027	.086	.000
과제물 도움·대리·구매      협동학습	2.176	.056	.000
협동학습      참고자료의 사용	1.149	.087	.000

4~5명씩 팀을 이루고 협동을 통해 연구를 수행하는 사사과정에서 '협동학습'과 관련된 윤리 의식이 낮다는 것은 연구를 수행하는 과정에서 직접적인 문제가 될 수 있다. 또한 '참고자료의 사용'과 관련된 윤리의식은 중립적인 응답인 3점보다는 높게 나왔으나, 학생들이 이와 관련된 윤리에 대해 충분히 숙지하고 실천하고 있다고 보기는 힘든 값이다.

다음으로 각 항목들 사이에 상관관계를 알아보기 위하여 이변량 상관계수를 구해본 결과 (<표 5> 참조) 세 항목들 사이에는 유의미한 상관이 없는 것으로 나타났다. 따라서 '참고자료의 사용', '과제물 구매·대리·도용', '협동학습'은 서로 독립적인 항목으로 볼 수 있다.

<표 5> 학습윤리 의식의 항목별 상관 관계(괄호 안은 유의확률, N=51)

	참고자료의 사용	과제물 구매·대리·도용
과제물 구매·대리·도용	.19 (.17)	
협동학습	.14 (.33)	.26(.07)

#### 4. 학습윤리와 관련된 지식과 실천 정도의 비교 분석

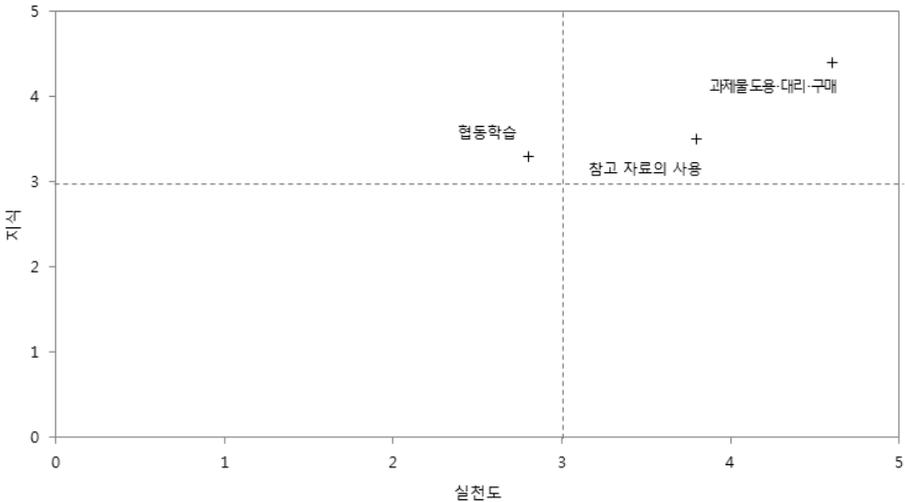
각 항목별로 학습윤리와 관련된 지식을 묻는 문항과 실제 실천 정도를 묻는 문항으로 분류하여 지식 정도와 실천 정도에 상관관계가 있는지를 알아보았다. 그 결과 모든 항목에서 지식 정도와 실천 정도 사이에는 상관이 없는 것으로 나타났다(<표 6> 참조). 따라서 학생들

에게 학습윤리에 대한 교육을 실시할 때는 학습윤리에 대한 지식 교육과 별도로 윤리적 감성 및 윤리적 의지력 등 알고 있는 지식을 실천할 수 있는 교육이 필요함을 말해준다.

<표 6> 항목별 지식-실천 상관 관계(괄호 안은 유의확률, N=51)

	지식		
	참고 자료 사용	과제물 구매·대리·도용	협동학습
참고자료 사용	.249(.078)		
실천 과제물 구매·대리·도용		-.002(.990)	
협동학습			.204(.151)

지식과 실천 정도를 Martilla와 James(1977)의 중요도-실행도 분석(IPA) 방법을 이용하여 분석해 보았다. IPA는 중요도와 실행도의 속성별 비교평가 값에 의하여 2차원 도표로 표시하는 방법이며, 우선순위 항목을 도출하는 유용성을 가지는 방법이다(이성흠 외, 2011). 본 연구에서는 중요도 대신에 지식 정도로, 실행도 대신에 실천도로 바꾸어 사용하였으며 사분면 속성에 대한 해석 역시 본 연구에 맞추어 재해석하였다. 그림 2에서 1사분면에 위치하는 것이 학습윤리에 대한 지식도 갖추고 있으면서 실천도도 높은 편이므로 가장 바람직한 상태에 해당한다. 따라서 지식과 실천정도의 관점에서 ‘과제물 구매·대리·도용’과 ‘참고자료의 사용’은 양호한 것으로 나타났으며, ‘협동학습’은 1사분면 쪽에 가깝기는 하지만 2사분면에 위치하고 있으므로 지식은 보통 이상으로 갖고 있으나 실천도가 낮은 항목에 해당한다. 따라서 ‘협동학습’에 대한 실천도를 높일 수 있는 교육을 보다 강조할 필요가 있다고 해석할 수 있다. 이는 대학생들을 대상으로 학습윤리 중요도와 실행도를 분석한 이성흠 외(2011)의 연구 결과에서 참고자료의 사용과 관련된 항목이 2사분면에 위치하고 있는 것과는 차이를 보이는 결과이다.



[그림 2] 학습윤리 관련 지식-실천 정도 분석

#### IV. 결론 및 제언

연구윤리는 연구자가 가져야 할 중요한 자질 가운데 하나이다. 본 연구는 장차 이공계의 연구자로 성장할 가능성이 높은 대학부설 과학영재교육원의 교육대상자 가운데 예비 사사과정 학생들을 대상으로 하여, 연구윤리의 바탕이 되는 학습윤리 실태를 조사하기 위해 실시되었다. 이를 위해 ‘참고자료의 사용’, ‘과제물 구매·대리·도용’, ‘협동학습’의 세 가지 항목으로 구성된 학습윤리 설문지를 제작하여 조사하였다.

조사 결과, 학생들의 성별, 영재교육 수혜 년수별, 지역별, 본 과학영재교육원의 전문과정 이수여부에 따른 학습윤리의식의 차이는 없는 것으로 나타나 전체적으로 연구 대상 학생들이 그동안 학습윤리와 관련된 교육을 받을 기회가 없었음을 유추할 수 있었다.

다음으로 학생들은 ‘과제물 구매·대리·도용’, ‘참고자료의 사용’, ‘협동학습’의 순서로 윤리의식을 갖고 있는 것으로 나타났다. 그러나 ‘과제물 구매·대리·도용’을 제외한 나머지 두 항목에 대해서는 학생들이 제대로 의식이 갖추어져 있다고 보기는 힘들었으며, 특히 협동학습을 통해 연구를 수행하는 과정인 사사과정의 특성상 ‘협동학습’에 대한 윤리 의식이 가장 낮은 것이 큰 문제점으로 지적되었다. 현대는 연구 기관의 기술과 산업이 고도로 발전하면서 팀워크가 강조되고 있음으로 인해 한명의 뛰어난 영재의 역량과 이들의 역량을 협조적으로 조직하는 시너지 효과에 관심을 기울이게 되었다(박경빈 외, 2010). 따라서 영재교육대상자들에게 협동에 대한 윤리 의식을 교육하는 것이 더욱 강조될 필요가 있다. 각 항목별로는 상관관계가 없는 것으로 나타나 학습윤리를 교육할 때는 각각의 항목을 별도로 다루어 교육할 필요가 있음을 알 수 있었다.

‘참고자료의 사용’에 관한 학생들의 응답에서는 학생들이 자료의 출처를 밝혀야 하는 필요성에 대한 이해 없이 막연히 베끼는 것에 대한 부정적 인식만을 갖고 있음을 알 수 있었다. 따라서 지적 재산 및 학문적 진실성에 대한 중요성과 필요성에 대한 근원적인 인식 교육이 선행될 필요가 있으며, 이후 자료를 인용하는 구체적인 방법에 대한 교육이 이어져야 하겠다.

‘과제물 구매·대리·도용’에 대해서는 다른 항목들에 비해 비교적 잘 인식하고 있는 것으로 나타났으나, 소수의 위반 사례를 무시할 수는 없으므로 이에 초점을 맞추어 교육할 필요가 있다.

‘협동학습’에 대해서는 구성원들이 고르게 참여해야 하며 무임승차가 바람직하지 못한 것이라는 인식을 하고 있으나, 무임승차하는 조원이 있을 경우 어떻게 대처해야 하는지에 대한 지식이 매우 부족하여 제대로 대처하고 있지 못한 것으로 나타났다. 따라서 협동학습을 통해 연구를 수행하는 사사과정에서 앞서 특별히 ‘협동학습’과 관련된 학습윤리 교육을 강조하여 실시할 필요가 있음을 알 수 있었다.

마지막으로 학생들이 학습윤리와 관련된 지식 정도와 실천 정도를 비교해본 결과 학생들이 윤리적 지식을 알고 있는 것과 이것을 실천하는 것 사이에는 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 따라서 학습윤리를 교육할 때는 지식 교육과는 별도로 실천적 교육이 이루어질 필요가 있다.

요컨대, 대학부설 과학영재교육원의 학생들에게는 학습윤리를 교육할 필요가 있다. 학습윤리 교육은 바람직한 학습 습관을 갖도록 하는 것 이외에 연구윤리의 기본 바탕이 되는 책무성 성실성 등의 자질을 기른다는 것에 더 큰 의미가 있다 하겠다. 특히 현대 사회에서 과학 기술이 사회에 미치는 영향력이 큰 만큼 이를 연구하는 연구자들의 윤리 의식 또한 사회적 파급 효과가 크다. 따라서 인류의 발전을 주도할 과학 영재를 양성함에 있어서 이들의 인지적 교육뿐만 아니라 인성 교육 또한 매우 강조되어야 할 부분이며, 인성 교육의 일환으로 이들이 바람직한 실천적 윤리 의식을 가질 수 있도록 교육할 필요가 있는 것이다. 정현철 외(2012)에서는 영재들의 연구 수행 평가가 결과 위주로 이루어져 있음으로 인해 연구 과정에 성실하게 참여하는 등의 과정 평가가 미흡한 점을 지적한 바 있다. 따라서 영재교육대상자들에게 학습윤리를 교육한 뒤 이를 평가 항목으로 추가하여 학생들의 인식 증가를 유도하는 것도 하나의 방법이 될 수 있을 것이다.

선행 연구에 의하면 학습윤리 확립을 위해서는 일방적인 프로그램의 운영보다는 학생 및 교사의 학습윤리의 중요성에 대한 공감대의 형성이 중요하며, 학습윤리를 교육할 때는 당위적이고 도덕적인 구호보다는 구체적이고 실천적인 대처방안에 입각한 프로그램이 효과적이라고 한다(고전, 2009). 또한 학습윤리 교육은 단발성 행사보다는 정규 교육과정에 포함시켜 지속적인 교육을 통해 가치가 확립될 수 있도록 하는 것이 필요하다. 연구윤리 교육의 정초라고 할 수 있는(정병기, 2008) 글쓰기 교육을 교육과정에 포함시키는 것도 하나의 방법이 될 수 있을 것이다.

학습윤리를 교육할 때는 각 항목별로 나누어 학습윤리가 왜 필요하고 중요한가에 대한 본질적인 인식을 할 수 있도록 교육하는 것이 우선이다. 다음으로 각 항목에 대한 구체적인 실천 방법에 대한 지식 교육과 훈련이 이어져야 하고, 마지막으로 이를 실천할 수 있도록 하는 윤리적 감성 및 윤리적 의지에 대한 실천적 교육이 별도로 이루어져야 한다.

우수한 연구자들의 윤리적 행위는 연구자 개인 차원에서 중요하지만, 사회적 파급 효과가 매우 크다는 측면에서 사회적으로도 중요한 문제이다. 또한 이들의 정직성과 책무성은 곧 연구 성과의 우수성 및 국가와 인류의 발전과도 직결될 수 있다. 따라서 우수한 연구자들을 양성하기 위해 막대한 투자를 하여 영재교육을 실시하는 만큼, 우수한 자질의 연구자가 배출될 수 있도록 영재교육의 초기 단계부터 학습윤리 교육을 통해 정직성과 책무성을 기르도록 할 필요가 있다.

## 참 고 문 헌

- 가톨릭대학교 교양교육원 (2010). **가톨릭대학교 대학생 학습윤리 가이드북**. 가톨릭대학교 교양교육원.
- 고전 (2009). 대학의 학습윤리 관련 규정 및 교육 개선 방안. **대한교육법학회**, 21(2), 1-25.
- 박경빈, 이미순, 전미란 (2010). 미래사회 영재의 창의·인성 교육을 위한 예비 연구 - 현장 영재교사의 인식 중심으로. **영재교육연구**, 20(3), 681-701.

- 서운경 (2007). 대학생의 표절 지식 및 행위에 대한 조사 연구. **여성연구논총**, 22, 1-17.
- 손경원 (2007). 사례중심적 연구윤리교육 프로그램 개발에 대한 연구. **윤리연구**, 64, 53-80.
- 손화철 (2007). 한국 대학의 연구윤리교육 실태 분석. **새한철학회 학술대회 발표논문집**, 2007(11), 53-79.
- 연구윤리정보센터 홈페이지. <http://www.cre.or.kr> (검색일: 2013. 2. 12)
- 오미진, 이성태, 하동수, 조현욱 (2010). 대학부설 과학영재교육원의 교육과정 비교분석: 중등생물 교육과정을 중심으로. **과학영재교육**, 2(2), 19-38.
- 오영희 (1998). 덕성여대생들의 학업부정행위에 대한 연구. **사회과학연구**, 5, 141-162.
- 윤소정, 최용성, 최병학, 양삼석 (2011). 대학생의 연구윤리교육에서의 표절 실태 및 대안 연구. **윤리교육연구**, 24, 315-335.
- 이성흠, 윤초희, 최상봉 (2011). ‘학습윤리’에 대한 대학생의 인식: 중요도-실행도 차이 분석을 중심으로. **아시아교육연구**, 12(4), 75-94.
- 이재승 (2008). 공학윤리교육의 필요성 및 교육내용과 방법. **윤리교육연구**, 16, 229-244.
- 이정미, 김지은 (2010). 대학생 연구윤리교육 프레임워크: Kuhlthau의 ISP 모델에 기반. **여성연구논총**, 25, 203-219.
- 정병기 (2008). 대학생 글쓰기의 부정행위와 윤리 교육 방안. **사고와표현**, 1(1), 267-294.
- 정현철, 류춘렬, 채유정 (2012). 과학고 및 영재고 Research and Education (R&E) 운영실태 분석 및 활성화방안 제안: R&E 운영담당자 면담사례를 중심으로. **영재교육연구**, 22(2), 243-264.
- 최문기 (2006). 과학기술윤리의 현황과 연구윤리 과제. **국민윤리연구**, 63, 55-78.
- 최호성 (2009). 대학 과학영재교육원의 운영 사업 비교와 발전 과제. **과학영재교육**, 1(2), 1-16.
- 한국윤리학회 (2008). **과학기술과 윤리**. 서울: 형설출판사.
- 허혜경 (2004). 중고등학교 학업부정행위 해결책으로서 명예규율의 가상적 도입에 관한 연구. **교육행정학연구**, 22(3), 109-131.
- Bacha, N. N., Bahous, R., & Nabhani, M. (2012). High schoolers' views on academic integrity. *Research Papers in Education*, 27(3), 365-381.
- D'Angelo-Long, M. (2004). Teach your children well: The high school research experience. In V. Bowman (Ed.), *The Plagiarism plague: A resource guide and CD-ROM tutorial for educators and librarians* (pp. 71-78). NY: Neal Schuman.
- Davis, S. F., Grover, C. A., Becker, A. H., & McGregor, L. N. (1992). Academic Dishonesty: Prevalence, determinants, techniques, and punishments. *Teaching of Psychology*, 19(1), 16-20.
- Jensen, L. A., Arnett, J. J., Feldman, S. S., & Cauffman, E. (2002). It's wrong, but everybody does it: Academic dishonesty among high school and college students. *Contemporary Educational Psychology*, 27(2), 209-228.
- Martilla, J. A., & James, J. C. (1977). Importance-performance analysis. *Journal of Marketing*, 41(1), 77-79.

= Abstract =

## The Survey of Academic Integrity of the Student in Mentorship Program at a Science Gifted Institute Attached to University

**Eunjeong Yun**

*Kyungpook National University*

**Yunbae Park**

*Kyungpook National University*

The purposes of this study were to inquire the status of academic integrity of the student in mentorship program at a science gifted institute attached to university and to seek the teaching plan of academic integrity. We administered questionnaire to 51 students who passed the entrance exam of mentorship program at the science gifted institute in 2013. The questionnaire consisted of three topics, 1) using reference, 2) purchasing, deputizing & plagiarizing of homework, 3) cooperative learning. As results of survey, students have an ethic in the following order: 'purchasing, deputizing & plagiarizing of homework', 'using reference', and 'cooperative learning'. Especially, the lack of conscious about 'cooperative learning' turned out to be a problem, because students have to research by cooperative learning during mentorship program. And there was no significant correlation between each topic. Finally, there was no correlation between ethical knowledge and degree of practicing it.

**Key Words:** Academic integrity, Gifted education, Research ethics

1차 원고접수: 2013년 3월 15일
수정원고접수: 2013년 4월 21일
최종게재결정: 2013년 4월 22일