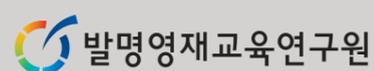


미래는 독창적 생각과 적극적 도전으로 가득찬 새로운 세상이 펼쳐질 것입니다.
새로운 세상에는 창의적이고 융합적인 사고,
열린 생각과 다양한 분야를 아우르는 통합의 감성이 필요합니다.
혁신적 세상을 이끌어갈 내일의 주인공, '발명영재'
발명영재교육연구원이 이끌어갑니다.

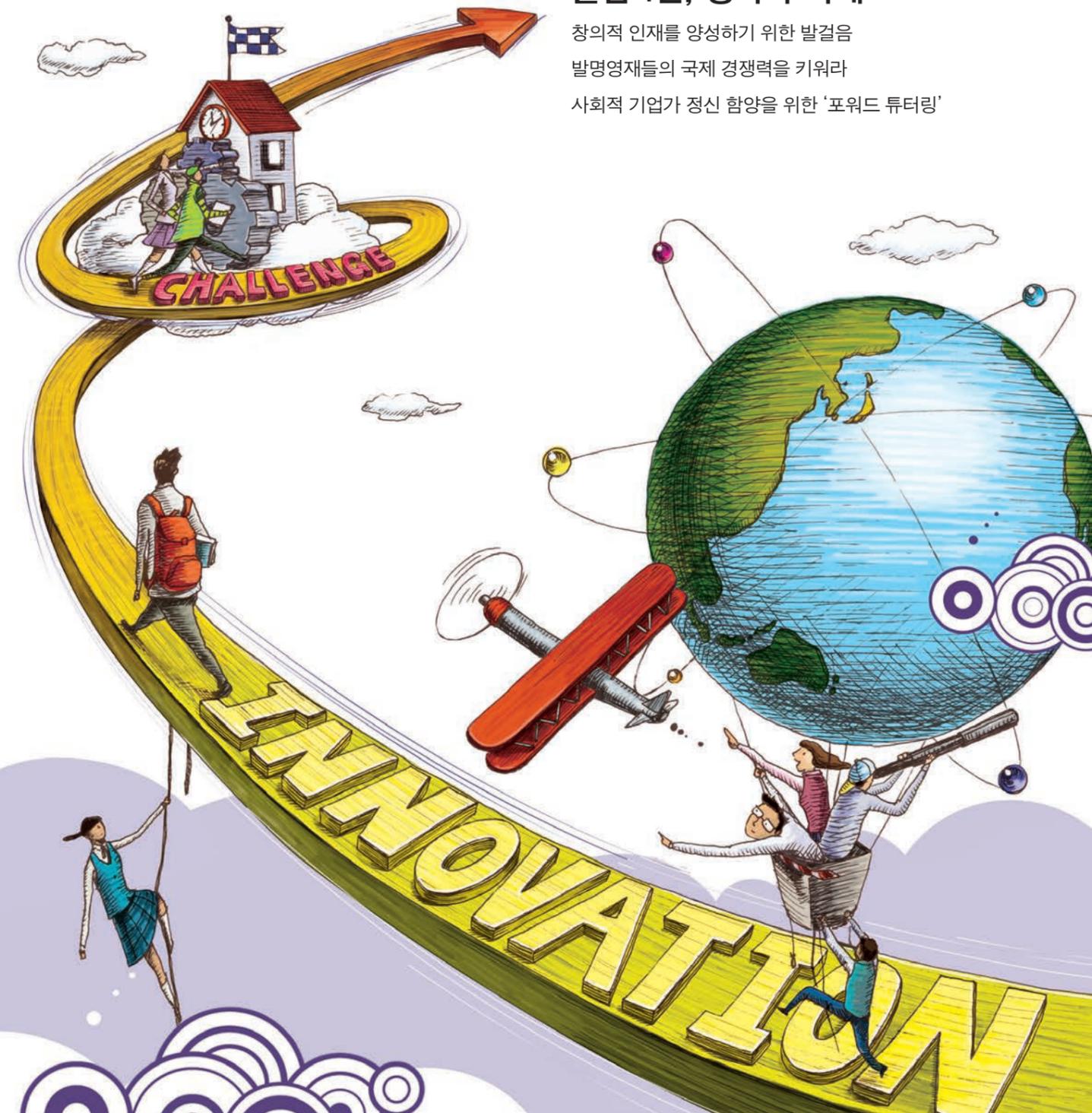


ISSN 2287-2558

2013
WINTER

이세계 표

IP世 : IP세상, 세상을 세움



Special Theme 발명영재교육연구원 출범 1년, 성과와 과제

창의적 인재를 양성하기 위한 발걸음
발명영재들의 국제 경쟁력을 키워라
사회적 기업가 정신 함양을 위한 '포워드 튜터링'

이세계
2013 * WINTER

한국발명진흥회



Special Theme

발명영재 & 차세대영재기업인 교육과 관련된 주제를 선정해서, 전문가들의 의견을 알아보는 기획 특집 코너입니다.

04 Special Theme

발명영재교육연구원 출범 1년 성과와 과제

Think about Theme 1

창의적 인재를 양성하기 위한 발걸음

Think about Theme 2

발명영재들의 국제 경쟁력을 키워라

Think about Theme 3

사회적 기업가 정신 함양을 위한 '포워드 튜터링'



Feature In & Out

발명영재들을 위한 인터뷰 'Future Hero', 발명영재교육이나 영재교육 관련 학술 정보 'Educational Insight', 발명영재교육 현장 보고서 'Inside Classroom'으로 구성된 섹션입니다.

16 Future Hero

연세대 대기과학과 진학한 KAIST 1기 류혜진 양

19 Educational Insight

기업영재의 이론적 고찰 및 종단연구 필요성 제안

23 Inside Classroom

발명영재 수업 결산과 2014년 계획



Nurturing Giftedness

발명영재에 관한 전문위원 칼럼과 교사, 학생, 학부모가 꾸미는 '참여자 수기' 그리고 발명영재와 차세대영재기업인에 관한 정보를 담은 전문 섹션입니다.

28 영재와 창의성

미성취 영재의 특성과 가정에서의 지원 방안

30 영재와 역량

차세대영재기업인의 기본 역량: 시간 관리 능력 2

32 영재와 진로

영재아의 요구와 진로 설계

34 영재와 특허

초간단 UX발명으로 초간단 특허출원하기 3

36 참여자 수기

도전하는 사람만이 미래를 바꿀 수 있다

38 KIPA News

43 차세대영재기업인 소식

POSTECH / KAIST



발행일 2013. 12. 17
 기획 특허청
 발행처 한국발명진흥회(135-980, 서울 강남구 테헤란로 131)
 발행인 김광림
 편집 발명영재교육연구원
 진행·디자인·제작 (주)씨마스커뮤니케이션 02-2269-8280
 ● 본지는 한국도서잡지윤리위의 실천요강을 준수합니다.
 ● 본지에 게재된 기사와 본회의 견해는 다를 수도 있습니다.

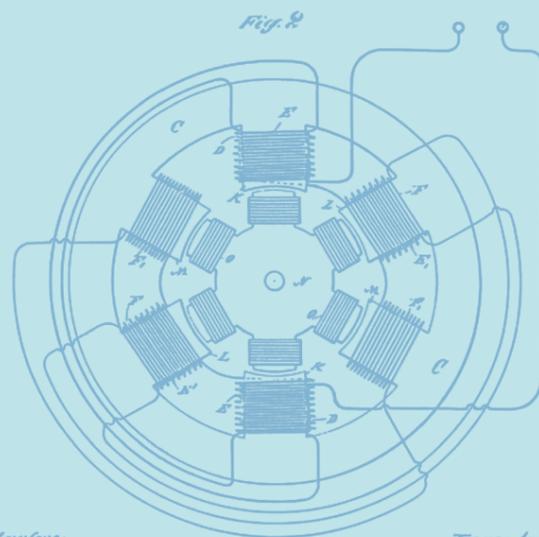
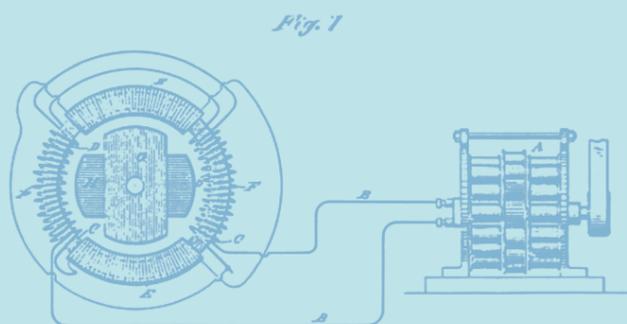
여전히 살아 숨 쉬는 열정

전기의 아버지라 불리는 에디슨의 유일한 경쟁자였던 니콜라 테슬라. 대중들은 테슬라를 2인자로 생각할지 모르지만, 사실은 그렇지 않다. 테슬라는 교류시스템을 발명해 에디슨의 직류전력시스템과 치열한 경쟁을 펼친 끝에 미국 표준 기술로 채택되며 승리를 거두었다. 그로 인해 오늘날 현대 산업화의 인프라도 완성되었다. 자기장의 세기를 나타내는 단위 T(테슬라)는 그의 이름에서 비롯될 만큼 족적을 남겼다.

하지만 그는 지금 더 큰 유명세를 떨치고 있다. 자동차 업계의 애플이라는 평을 들으며 전기차의 대중화를 이끌고 있는 테슬라자동차는 테슬라를 좋아하는 CEO에 의해 이름 지어졌다. 세르비아에서 가장 큰 발전소는 'TPP 니콜라 테슬라'이고, 베오그라드 국제공항 이름은 '니콜라 테슬라 공항'이다. 국제전기전자기술자협회에서는 '니콜라 테슬라 어워드'를 제정했고, 미국 벨그레이드전기전자대학교에는 그의 동상이 있으며 유고슬라비아 화폐에도 등장한다.

전기기술자로 일하며 열정적으로 재능을 펼친 그는 가난한 삶을 살다 갔다. 하지만 수많은 사람에게 의해 거부처럼 보일 만큼 위대한 인물이 되었다. 후대에 무언가를 남기기 위해 살지 않았지만 남겨진 사람들에게 의해 기억되는 테슬라는 여전히 살아 있다.

(No Model.)
N. TESLA.
ALTERNATING MOTOR.
 No. 555,190. Patented Feb. 25, 1896.



Witnesses:
 Raphael Winter
 Robert F. Campbell

Inventor:
 Nikola Tesla
 by Duncan, Curtis & Page
 Attorneys.

발명영재교육연구원
출범 1년 성과와 과제

새로운 도전을 넘어 위대한 도전으로

1945년, 공상 과학 소설가인 클라크는 전 세계가 하나의 마을처럼 서로를 알게 되고 모든 정보를 누리게 되는 '지구촌' 사회를 예견했다. 전 세계가 SNS로 하나 되어 소통하는 지금, 누구도 '지구촌'이라는 말에 반론을 펴지 않는다. 국적과 상관없이, 말이 통하지 않아도 행위의 예술로 세상이 통하고 있다. 그런 만큼 21세기는 창의적인 발상을 가진 사람들에 의해 획기적인 변화가 가능한 환경이 되었다. 1년 전, 창의적 발명영재를 지원하기 위해 출범한 발명영재교육연구원. 연구원이 펼쳐온 1년간의 도전을 살펴보고 앞으로의 과제를 알아보았다. 새로운 도전을 넘어 위대한 도전을 위하여.



Think about Theme 1

2013년 발명영재교육연구원의 새로운 도전

창의적 인재를 양성하기 위한 발걸음

2012년 12월 14일 특허청과 한국발명진흥회는 새로운 발명영재교육을 선도하기 위해 차세대영재기업인센터를 '발명영재교육연구원'으로 출범시켰다. 미래 창조 경제를 주도하는 지식재산 기반의 창의적 인재 양성을 목표로 분주하게 보낸 2013년, 발명영재교육연구원의 발자취를 소개한다.

2013년 연구원의 세 가지 중점 사항

발명영재교육연구원의 목표는 미래 창조경제를 주도하는 지식재산 기반의 창의적 인재 양성이다. 끊임없이 변화하는 세계의 흐름에 발맞추고 새로운 세상을 만들어갈 변혁의 주체인 '발명영재'를 양성하기 위해 발명영재교육연구원은 크게 세 가지에 중점을 두었다.

첫째, 발명영재들의 종합 성장 발달을 지원하기 위한 프로그램(PCU : Personal Care Unit) 운영 및 글로벌 역량강화에 집중했다. 교육생들의 개별 특성을 파악 및 일대일 상담 코칭을 지원했으며, 차세대영재기업인과 비즈쿨 교류 캠프를 확대 진행했다. 지속가능한 글로벌 창업 역량을 배양하기 위해 호주 그리피스대학의 비즈니스 프로그램에도 참가하였으며, 연구원의 다양한 사업 및 교육 서비스에 대한 모니터링과 홍보를 위한 서포터즈 1기를 발족시켜 발명영재교육의 측면 지원에도 정성을 기울였다. 특히, 전 세계 리더들이 한자리에 모이는 '글로벌 인재포럼'에서는 단독 세션을 운영하여 최연소 발표자인 카이스트 차세대영재기업인 1기 교육생 류혜진 양이 그동안의 성과를 발표하는 등 차세대를 이끌 지식재산 기반 영재의 종합 성장이 이루어질 수 있도록 노력하였다.

둘째, 발명영재에 관한 학문 정립과 교육에 관한 기초 및 정책 연구를 체계적으로 추진했다. '차세대영재기업인 진로 경로 개발 연구' 등 다수의 기초 및 정책 연구를 수행했으며, '기업영재 중단연구의 이론적 제안 및 고찰' 등이 전문 학술지에 게재되는 등 어느 해보다 충실한 학문적 기반 조성이 이루어졌다. 2012년에는 한국영재교육학회, 한국영재학회, 한국기술교육학회, 한국직업교육학회, 한국상당학회에 이어 2015년부터 정규 교과인 실과 교육에 발명 단원이 포함됨에 따라, 2013년 초 실과교육학회와 업무 협약을 체결하였고, 각 학회와의 다양한 발명교육 프로그램의 개발·보급·확산 및 연합학술대회와 콜로키움 등을 진행하며 학문적 구심점 역할을 하기 위해 노력하였다.

2009년 9월

- KAIST · POSTECH 차세대영재기업인교육원 설치

2010년 9월

- 한국발명진흥회 차세대영재기업인센터

2012년 12월

- 발명영재교육연구원 출범

2013년 상반기

- 발명교사교육센터 지정
- 발명교육 프로그램 개발 및 연합학술대회 개최
- 서울시교육청과 발명영재대상 진로설계캠프 개최

2013년 하반기

- 중소기업청 비즈쿨과 차세대영재기업인 교육 프로그램 교류
- 발명영재교육연구원 서포터즈 1기 발족
- 창업 역량 강화를 위한 호주 그리피스대학의 비즈니스 프로그램 참가
- 글로벌 인재포럼 단독 세션 운영 및 글로벌 리더와의 만남
- 발명영재교육 콜로키움
- 발명교사인증제 시행

셋째, 발명교육 및 발명영재교육의 질 제고와 전문성을 위하여 교원 육성 체계를 구축하였다. 전국 4개 거점 발명교사교육센터를 지정하여 현직 교사 대상 직무 연수 실시와 예비 교사 대상 4학점 이상 교과목 개설, 다양한 발명교육 문화 확산 프로그램 등을 수행함으로써 발명교사 교육의 체계성을 갖추는 시발점이 되는 한해였다. 아울러, 발명교사인증제를 시행하여 학교 교육에서의 발명교육의 질을 향상시킬 수 있는 계기를 마련할 예정이다.

연구원 앞에 놓인 과제들

무엇보다 2013년은 그동안 발명영재교육이라는 이름으로 흩어져 있던 것을 한 데 모아놓으며 앞으로 연구원이 해야 할 역할이 많다는 것을 확인한 한해였다.

2014년에는 발명영재교육에 대한 그동안의 노하우를 확산할 수 있도록 노력할 계획이다.

또한 내부적으로는 영재 대상으로 연구할 수 있는 장기적인 계획을 마련해서 더욱 체계적으로 연구할 수 있도록 환경을 조성할 것이다. 이미 진행하고 있던 것들은 점차 고도화할 수 있도록 하고, 우리 실정에 맞는 독자적인 모형을 구축하며, 연구와 실행을 통해 얻은 결과물은 보다 널리 보급·확산할 계획이다.

이 모든 사업의 내실화를 통하여 타 영재교육 및 연구기관으로 확산시킴으로써 새로운 교육 패러다임을 만들어야 할 과제가 발명영재교육연구원 앞에 주어진 것이다.

발명교육이나 발명영재교육은 비교적 오랜 시간 학문적 기초를 다져온 타 교육과는 달리, 미래 지향적인 융합 교육으로서의 학문으로 기초 연구 활동이 필요할 뿐만 아니라, 정책 연구 또는 학회 발표 역시 타 기관과의 연계가 필요하다. 학계, 관계 및 정책입안자들에게 영재교육에 대한 인식 제고에도 힘써야 한다. 올해 교류 협력 사업을 진행할 때마다 '발명영재'에 대한 이해가 많이 없다보니 여러모로 쉽지 않았던 현실적 벽이 존재하였다.

더불어 장기적인 기초 연구나 종합 성장 발달 프로그램의 체계화를 위해서는 무엇보다 과감한 정책적인 지원이 필요하다. 학생, 교사, 학부모 등 다양한 이해 관계자

들과의 지속적인 교류와 소통을 위해 교육과 함께 《두드림》(차세대영재기업인 뉴스레터)과 《있세》(발명영재교육 전문지) 등의 보급을 확대할 필요가 있다.

발명영재교육연구원의 설립 의의라면, 바로 현장의 요구가 연구로 반영되고 그 연구가 다시 현장으로 적용되는 선순환적인 교육 시스템이 만들어졌다는 것이다. 연구 결과를 토대로 현장 조사를 하다 보니 현장의 교육 수요를 알게 되고, 이를 반영하여 연구한 결과를 현장에 다시 적용하는 기반이 마련된 것이다. 이런 시스템 아래 발명영재교육에 관한 전반적인 교육 방향은 현장의 목소리를 바탕으로 마련될 수 있었다.

과학 원리를 활용한 발명 도서 개발과 발명영재학급 등에서의 체계적인 발명사고 교육을 위한 수업보조재 개발의 필요성, 교사연수용 교육 프로그램 개발 및 보급과 유관 학회와의 학술 교류 필요성 등도 현장에서 나왔다.

위대한 도전을 향한 두 번째 걸음

2013년, 새롭게 출범한 발명영재교육연구원은 차세대 영재기업인과 발명영재, 학부모 그리고 발명을 꿈꾸는 모든 미래 발명가를 위해 발명교육의 기초·정책 연구, 교원 연수 및 교육 프로그램 운영, 발명 인재의 성장 지원을 위한 프로그램의 운영 등을 수행하였다.

2014년에는 새로운 도약을 위해 차세대영재기업인 교육원 관리·운영의 내실화에 박차를 가하고, 발명(영재)교육의 학문적 기반을 다지고 더욱 확산하여 학술 네트워크를 구축, 행복한 발명교육의 문화를 조성하는 데 앞장 설 것이다. 또한 교사인증제를 통한 발명(영재)교원 육성을 어느 때보다 더욱 체계화시킬 예정이다.

더 나아가 전 세계를 이끌어갈 창의적인 인재를 양성하기 위한 두 번째 발걸음을 힘차게 내딛는 해로 만들 것이다.



Writer_ 민봉기
발명영재교육연구원 원장



Think about Theme 2

발명영재교육연구원이 나아갈 길

발명영재들의 국제 경쟁력을 키워라

현대 사회는 '글로벌화 사회, 다원화 사회, 지식기반사회'라고 불리기도 하고, '포스트모더니즘 사회, 신자유주의 사회'라고도 불리며, 현대 사회를 지칭하는 용어가 매우 다양해졌다. 그런데 이와 같은 현상의 저변에는 공통된 요소가 존재한다. 예를 들어, 현대 사회에서는 지식과 정보를 효과적으로 수집·축적하여 공유하고, 이를 효과적으로 유통시키는 것이 새로운 지식을 창출하는 데 중요한 요소가 되므로, 이러한 사회를 지식기반 사회라고 부르게 되었다. 또한 포스트모더니즘과 신자유주의의 배경에는 다양화, 다원화의 추구를 고려할 수 있다. 이러한 사회의 성립을 가능하게 하고 미래 사회에서 인간 문화의 특성을 결정하는 데 매우 중요하게 작용하는 요소가 과학 기술의 발달이라고 볼 수 있다. 즉, 다양화, 다원화의 추구도 과학 기술의 발달에 기초한 통신의 발달을 기반으로 한 국제화, 개방화를 통해 이질적인 문화에 쉽게 접근할 수 있었기 때문이라고 할 수 있다. 과학 기술의 발달에 따른 국제화·개방화를 토대로 한 세계 수준의 단일 문화와 경제권이 형성됨으로써 경쟁 체제가 가속화되고, 경쟁이라는 개념이 경제적 관점뿐 아니라 교육적으로도 중요한 의미를 갖게 되었다고 할 수 있다.

더 초점을 기울여야 할 발명영재교육

이렇게 다원화된 오늘날과 같은 지식기반 사회에서는 지식이 국가 발전과 경제적 부를 형성하는 데 핵심적 요소여서 질 높은 새로운 지식을 많이 창출하는 사회가 국제 사회를 선도하게 될 것이다. 그러므로 새로운 지식의 폭발적 증가로 인해 산업 사회 교육의 중요한 목표가 되었던 지식의 전수보다는 새로운 지식을 창출하는 교육이 강조되며, 정보통신 기술의 발달에 따라서 지식이 필요한 사람에게 자유롭게 유통되므로 전통적 학교 교육의 기능과 역할에 변화가 예상되고 있다.

이에 따라 우리나라와 같이 천연자원이 부족한 국가가 국제 사회를 선도할 수 있는 국가 경쟁력을 강화하는 길은, 첨단 과학 기술의 고급 인적 자원을 토대로 신기술을 발명하는 길일 것이다. 현재 우리나라는 '국제 발명·신기술 및 신제품 전시회'에서 두각을 나타내어 IT 강국으로서의 위상을 높이는 한편, 세계적으로 특허를 많이 따낸 우수 국가로 인정되는 점 등 발명 측면에서 획기적인 성과를 거두고 있다. 최근 우리나라 과학자들이 세계 최초의 발명과 발명을 성취해낸 분야로는 생명공학, 첨단의학, IT 산업의 다양한 영역 등이 포함된다. 이러한 결과는 우리나라 국민의 우수한 자질과 저력뿐



만 아니라 높은 교육열과 도전 정신 및 창의성에서 비롯된다. 이러한 탁월하고 저력 있는 창의적 인적 자원의 역량으로 인하여 세계의 시선이 우리나라에 주목되고 있다고 해도 과언이 아니다.

그러나 경쟁 우위에 있음을 자처하며 안주하기에는 세계는 빠르게 변화되고 있으며, 경쟁력의 양상도 바뀌고 있음을 자각해야 할 것이다. 이에 우리가 더 초점을 기울여야 할 것이 창의적 발명 영역이며, 발명영재교육이다. 그러므로 발명영재교육이 중요하다는 관점에서 발명영재교육의 의의와 현황을 살펴보고, 발명영재교육연구원이 어떤 역할을 해야 할 것인지에 대해 생각해보기로 한다.

발명영재들을 위한 별도의 교육 필요

최근 국가경쟁력 강화의 일환으로 전 세계적으로 21세기를 선도할 창의적 우수 인재 발굴 및 양성을 위한 노력이 활발히 이루어지고 있다. 국내에서도 2002년 초 교육인적자원부는 교육을 통하여 세계 초일류 국가로의 도약을 달성하겠다는 의지를 표명하고, 기초 지식의 강화와 함께, 창의성을 신장하여 지식정보기반 사회를 주도하는 창의적 인적 자원의 구축이라는 궁극적 목적을 실현하고자 하였다. 이러한 맥락에서 제1, 2차 '영재교육진흥법'의 제정 및 개정에 따른 영재교육 체제 구축과 국가 차원에서 영재성 계발의 기회를 확대하여 지원하는 정책을 제시했다. 특히 제2차 영재교육진흥종합계획안에서 발명은 과학, 수학, 정보, 예술과 함께 영재교육 영역으로 포함됨에 따라 발명영재교육 체제 구축을 위해 발명영재교육을 위한 표준 교육 과정 모형과 교수-학습 프로그램 개발이 촉구되었다.

지난 10월에는 제3차 영재교육종합진흥계획이 발표되어 영재교육 최적화를 위한 도약이 이루어질 전망이다. 발명 분야의 영재교육도 2007년부터 본격화되어 2007년 60개이던 발명영재학급이 2012년에는 237개로 약 3.9배 확대된 상황이다. 발명영재교육은 국가 경쟁력 제고의 일환으로 지적재산권 확보의 중요성 인식에서 비롯되었는데 타 분야 영재교육 운영 현황에 비해 학문적 연구와 교육, 지원이 아직까지 미미한 것으로 평가되고 있다(서예원 외, 2011; 한국교육개발원, 2013).

우리나라 발명교육과 관련하여 특허청에서는 1980년대 후반부터 전국 초·중등학교를 대상으로 발명반의 설치를 권장·지원하였고, 발명공작교실은 1995년부터 발명반 교실의 실험교구·설비를 확대·구축하는 정책을 추진하고, 전국적으로 확산을 위한 노력이 진행되어 왔다. 그럼에도 불구하고 아직까지도 발명반이나 발명영재반의 운영은 저조할 뿐만 아니라, 학생들의 소질과 적성, 능력을 고려하여 선발 운영하지 못하고 있다. 2007년 학생발명진흥사업 만족도 조사에서 발명교사 10명 중 8명은 발명영재를 위한 별도의 교육 과정이 필요하다고 답변하고, 발명영재 육성을 위해서는 발명영재교육프로그램 개발(43.0%), 발명영재 지도교사 양성(34.3%)이 시급하다고 답변한 바 있다. 또한 발명교실 지도교사들은 발명영재교육 프로그램 개발이 가장 시급한 것으로 답변(PCRМ 만족도 조사, 2007년 12월)하고, 그 중요도 및 시급성을 발명영재교육(36.5%), 창의력 개발(24.3%) 순으로 제시하였다.

국내의 발명영재교육은 발명영재학급 및 차세대영재기업인교육원을 중심으로 이루어지고 있으며, 2012년 12월에는 발명영재교육에 관한 핵심 연구 조직으로 한국발명진흥회 산하 발명영재교육연구원이 설립되었다. 그 이후 특허청과 발명영재교육연구원을 중심으로 발명교육의 확산 및 저변 확대를 위한 다양한 사업이 진행되고 있다. 그중에서도 발명영재를 위한 프로그램 개발과 관련해 2012년에 교사 중심의 연구진 구성을 통해

'체험중심 발명교육 프로그램 개발' 사업이 수행되었다. 한편 교사들을 중심으로 개발된 프로그램은 현장 적용이 용이하다는 장점이 있으나, 학문적 전문성 부문에서는 취약하다는 문제점으로 인해 2013년에는 발명교육 프로그램을 지속적으로 개발하되, 교육 과정 설계 등의 전문성 확보를 위해 유관 학회와 연계를 통한 발명교육 프로그램 개발 사업을 운영한 바 있다.

2013년 교육부 정책의 핵심 키워드는 '꿈과 끼를 살리는 교육'이다. 이는 모든 학생이 어려서부터 자신이 지닌 소질과 적성에 따라 꿈을 키우고, 자신의 미래 계획과 삶에 부합하는 공부를 즐기면서 하도록 행복교육을 실현하겠다는 취지가 반영된 것이다. 이러한 교육은 교과에만 초점을 둔 지식 교육으로부터 탈피하여 교과 영역의 기본 지식과 개념을 기반으로 창의성 및 창의적 문제 해결력을 발휘할 수 있는 동시에 조화로운 인성의 토대가 되는 교육을 의미한다. 즉, 이제는 교과 중심에서 핵심역량(core competencies) 중심 교육이 되어야 함을 제시하는 것이다. 우리 교육에서 핵심역량 개념의 등장은 종래의 지식 중심, 전달 위주의 학교 교육에서 벗어나 학습자가 실제로 정보와 지식을 활용할 수 있는 능력의 함양이 필요하다는 인식에 기초하고 있다(한국교육과정평가원, 2012).

이미 서두에서 밝힌 바와 같이 과학 기술의 발전은 우리나라를 경쟁력 있는 국가로 만들어주는 기반이 될 것이며, 국제적인 경쟁력을 강화하기 위해서는 지적재산을 형성하고 신기술을 개발하며 특허를 획득할 수 있는 다양한 측면에서의 발명을 수행해내는 일일 것이다. 이를 위해 우선적으로 창의적 인재의 육성이 요구되며, 창의적 융합 인재를 개발할 수 있는 사회적 분위기와 문화 형성이 필요하다.

많은 학자는 미래 사회를 주도할 역량 있는 창의적 인재 육성을 위해 팀 프로젝트 중심의 교육 활동을 강조하고 있다. 시대와 문화를 막론해 우수한 발명품이나 시스템, 창조적 성취는 한 개인이 독단적으로 만들어내는 것이 아니라 다양한 분야의 전문 지식과 사람들 간의 사회적 소통의 산물이기 때문이다(이경화 외, 2011; 최유현 외, 2008; Sawyer, 2006; Smith, 2004; Sternberg, 2005).

발명영재교육연구원이 나아가야 할 길

발명교육, 발명영재교육의 중요성에 따라 발명영재교육연구원은 어떤 역할을 해야 하며, 앞으로의 방향은 어떠해야 할지에 관하여 개인적 관점에서 몇 가지 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 발명영재교육 프로그램의 개발과 보급 측면에서의 역할이다.

발명영재교육 프로그램의 개발과 적용은 우수한 발명영재 육성을 위해 꼭 필요하다. 특히 초등 단계의 교육대상자 비율이 높은 국내 발명영재교육 현장 상황을 고려할 때 초등 발명영재 학생들에게 손쉽게 적용할 수 있는 프로젝트 중심의 발명영재교육 프로그램의 개발은 더욱 다양화되어야 한다. 그러나 아직까지 국내에는 현장 적용이 용이한 체험 기반 발명영재교육 프로그램이 매우 부족하다. 이에 따라 이러한 문제를 극복하기 위한 사업들을 진행한 바 있다. 예를 들어, 2013년에는 발명교육 프로그램을 지속적으로 개발하되, 교육 과정 설계 등의 전문성 확보를 위해 유관 학회와 연계하여 발명교육 프로그램 개발 사업을 진행했다. 한국발명진흥회와 한국영재교육학회 등 유관 학회 간의 연계를 통한 발명교육 프로그램 개발 사업이 진행되었으며, 학회 소속의 연구진들을 중심으로 기존에 개발된 프로그램을 초등 발명영재교육에 활용할 수 있도록 프로그램을 재구성해 현장에 시범적으로 적용한 후 그 효과를 검증하였다. 이러한 활동을 통해 발명영재교육 현장에 믿을 수 있고 타당한 프로그램을 보급할 수 있을 것이다.

둘째, 영재교육 과정 및 영재교육 프로그램의 평가 측면에서의 역할이다.

영재교육 과정이나 영재교육 프로그램이 영재 학습자에게 미친 영향을 평가하는 것은 교육 과정 중 가장 중요한 부분 중 하나이다. 평가 과정은 다방면의 목적을 지닌다. 즉 교육 과정을 통한 영재들의 향상 정도를 파악하고 앞으로 진행될 교육 과정에서 학생들이 도움을 필요로 할 분야가 무엇인지를 분석하는 것이다. 평가 자료는 교육 과정이 얼마나 잘 계획되었고 그것을 얼마나 잘 가르쳤는지를 반영해주는 유용한 정보가 된다. 또한 영재교육 과정에서 얻은 각 학생들의 결과물은 각각 다른 방법으로 평가하고 이 속에서 각 교육의 중점 요소를

측정하고 평가하는 것이 이상적이다. 영재학생의 학습을 평가함에 있어서 고려할 사항과 관련하여 VanTassel-Baska와 Stambaugh(2006)는 대부분의 영재들이 단기간의 학습 내용에 대한 평가에서 대체로 좋은 결과를 보이지만, 더 높은 수준의 학습 활동에서는 몇 가지 중점 사항만 습득한다는 것이 문제라고 지적하였다. 따라서 고차원적인 학습 결과를 평가하지 않고 배운 내용만 중점적으로 평가하는 것은 영재가 보이는 학습의 깊이와 성향을 간과하는 처사에 지나지 않는다고 보아, 높은 수준의 수행 평가나 학습 결과물의 평가 방법을 권한다. 그리고 장기적으로 결과에 대한 평가 자료를 수집하는 것이 바람직하다고 했다. 영재학생의 학업 성취 및 학습 결과에 대한 평가는 다양한 접근을 통해 이루어져야 하는데, 성취력에 대한 평가는 평준화된 자료를 이용하여 수준을 결정해야 하며, 수행 평가는 사전, 사후에 실시해야 하며 다년간 계획된 모형에 따라 장기적인 결과물에 대한 평가가 이루어져야 한다. 또한 포트폴리오는 중요한 지식 습득 과정을 평가하는 데 사용할 수 있는 유용한 자료이다.

셋째, 발명영재교육 대상자 선발 측면에서의 역할이다. 영재교육은 한두 분야 이상에서 또래에 비해 탁월성을 나타내거나, 잠재적 가능성이 있는 학습자를 선발하여 교육하는 데 목적을 두고 있다. 따라서 발명영재교육을 효율적으로 실시하기 위해서는 발명에 두각을 나타냈거나 잠재적 가능성을 가진 창의적인 학생을 선발하는 일을 무엇보다 우선해야 한다. 따라서 탁월함을 나타낼 수 있는 잠재성을 발굴할 수 있는 선발 도구를 체계적으로 잘 개발하여 적용할 수 있어야 한다.

마지막으로 발명영재교육의 중요성에 대한 인식 확산 측면에서의 역할이다.

발명영재교육은 다른 어떤 영역의 영재교육에 비해서 소홀할 수 없는 분야이다. 발명영재는 조기에 선발하여 지속적으로 교육시킴으로써 창의적 잠재 능력을 더욱 개발할 수 있다. 초·중등 교육에서 창의성은 중요한 핵심 역량이며, 학생들이 창의적으로 사고할 수 있는 고등 정신 기능을 신장시키는 것은 무엇보다도 필요한 발명영재교육에서의 활동이다. 과학 교육이 우리 미래를 위한 핵심적인 교과 영역임을 누구도 부인하지 않으

므로, '과학 기반 창의적 발명영재교육', '과학적 지식 활용 창의적 문제 해결력과 발명력'을 향상시키기 위한 학교 교육이 체계적으로 이루어져야 함은 아무리 강조해도 지나치지 않을 것이다. 따라서 발명영재교육의 중요성에 대한 사회적 인식을 더 확산시킬 필요가 있다.

이를 위해서 발명영재교육연구원은 위에서 언급하고 제안한 바와 같은 사항에 초점을 두어 연구하고 사업을 수행해나갈 계획을 체계적으로 수립해야 할 것이다. 발명영재교육연구원의 적극적인 활동이 우리 발명영재 학생들에게 교육의 기회를 더 부여할 수 있으며 이는 우리나라가 국제 경쟁력을 갖추는 데 크게 기여할 수 있을 것이라 확신한다.

참고문헌

강현석, 이경화 외 공역(2007). <최신영재교육 과정론>. Joyce Van Tassel-Baska 외 저, 시그마프레스
 이경화(2001). '창의력 교육 기반 형성을 위한 교육적 과제-학교 교육을 통한 창의력 증진 문제를 중심으로', 한국창의력교육학회 발표논문집.
 이경화 외 공역(2007). <영재를 위한 차별화 교육 과정>, 학지사
 이경화, 김혜진, 김옥분 (역) (2008). <경험연구에 기초한 영재교육>, 시그마프레스
 이경화, 최병연, 박숙희(역) (2005). <영재교육>(5판), 박학사
 이경화, 최병연, 박숙희(역) (2004). <창의성 개발과 교육>, 학지사
 정범모 (2001). <창의력>. 서울: 교육과학사.
 한순미, 김선, 박숙희, 이경화, 성은현 (2005). <창의성-사람, 환경, 전략>, 학지사



Writer_ 이경화
 송실대학교 교수, 한국영재교육학회 회장



Think about Theme 3



사회적 기업가 정신 함양을 위한 '포워드 튜터링'



Forward Tutoring: An Exercise in Social Entrepreneurship

필자는 최근 서울에서 열린 Global HR Forum 2013에 참석하여 매우 즐거운 경험을 하였다. 미래의 기업인을 꿈꾸며 창업을 준비하는 한국의 매우 특별한 영재 학생들을 만날 수 있었기 때문이다. 한국의 영재학생들과 만남을 가지며 '사회적 기업가 정신'에 대해 소개하는 것이 좋겠다는 생각이 들었다. '사회적 기업가 정신'은 북텍사스대학의 수·과학 아카데미(Texas Academy of Mathematics and Science: TAMS) 소속 영재학생이 운영하는 매우 성공적인 프로그램이다. TAMS는 북텍사스대학이 과학에 관심 있는 텍사스의 우수 학생들을 교육하는 프로그램으로, 영재학생들은 이 프로그램에 참여하여 2년 동안 대학 과정(수학 및 과학)과 고등학교 과정을 이수한다. 즉, 고등학교 마지막 2년과 대학교의 첫 2년 과정을 동시에 이수하는 것이다.

At the recent Global HR Forum 2013 held in Seoul, I was delighted to meet a number of gifted Korean high school entrepreneurs involved in creating start-up ventures. It occurred to me that it might be useful to describe a very successful venture in "social entrepreneurship" created by gifted students in the Texas Academy of Mathematics and Science. The Academy brings high-achieving Texas high-school students interested in science to the University of North Texas for the last two years of high school and the first two years of college, taken concurrently.



지역 사회 봉사에 대한 열정

TAMS 소속 총 374명의 학생은 1년에 약 1만 8,000 시간의 지역 사회 봉사를 하고 있다. 각 지역의 초·중·고 및 대학생을 대상으로 수학과 과학 영역을 가르치고 있는 것이다. TAMS 학생들은 이러한 봉사 활동을 통해 다른 사람에게 도움을 줄 수 있다는 자기 만족과 함께 경쟁이 심한 우수한 대학 지원 시 가산점을 받을 수 있다.

TAMS는 '사회적 기업가 정신' 프로그램을 통해 사업적 측면과 비영리적 측면을 모두 고려해 혁신적 해결책을 찾으려고 노력하고 있다. 그 해결책들은 소외 계층 학생들에 대한 무상 학습 지원 등과 같은 사회적 이슈 해결과 밀접히 관련되어야 한다. '포워드 튜터링(Forward Tutoring)'은 사회적 선을 추구하는 기업가 정신의 가장 적합한 예라고 할 수 있다.

7명의 TAMS 학생과 같은 지역 고등학교에 재학 중인 친구는 많은 공립학교와 대학교의 학생들이 과외 수업 비용 마련을 힘들어 한다는 것을 알고 온라인상으로 일정 시간 과외 지도를 하고 이를 지역 사회 봉사 시간으로 인정받는 모델을 개발하였다. 학생들은 이러한 아이디어를 'The Murphy Center for Entre-

Passion for Community Service

The 374 members of the Academy's student body complete about 18,000 hours of community service each year. This passion for aiding the community includes tutoring elementary, middle school, high school, and university students, most often in science and mathematics. The only reward for this service is the self-satisfaction of helping others and, of course, a useful credential for application to competitive colleges.

"Social Entrepreneurship" is the process of pursuing innovative solutions by drawing upon the best thinking from both the business and nonprofit worlds. Solutions are sought for social issues, such as helping economically-disadvantaged students find academic assistance for no cost. Forward Tutoring is an excellent example of entrepreneurship for social good.

The original group of seven Academy students and a friend from a local high school recognized the difficulty many public school and university students had in affording tutoring assistance. They created a model that traded online tutoring assistance for confirmed

preneurship'에서 발표하여 2011년 두 개의 창업대회인 'New Venture Creation contest'(\$25,000)와 'Social Enterprise Venture Competition'(\$5,000)에서 수상 및 상금을 획득하는 쾌거를 이루었다. 이뿐만 아니라 'Dell Education Challenge'에서도 우승하여 상금 1만 달러를 자신들의 사업자금에 추가하였다. 이러한 활동을 통하여 이들은 자신의 프로젝트를 실현할 수 있는 웹 환경 개발을 시작할 수 있었다.

학생들은 '포워드 튜터링'을 통하여 비영리조직(단체)에서의 봉사 활동 시간을 인정받는다. 비영리조직이 '포워드 튜터링'에 등록하면, '봉사 기회 데이터베이스(The Volunteer Opportunity)'에 추가되는 것이다. 학생들은 '봉사 기회 데이터베이스'를 통해서 '포워드 튜터링' 활동에 참여해 봉사 시간을 인정받을 수 있는 활동들을 검색할 수 있다. 이러한 방식으로 이 프로그램에 등록된 비영리조직은 똑똑하고 우수한 봉사자를 확보할 수 있다.

'포워드 튜터링'은 가르칠 과목의 지식 수준을 확인하기 위해 튜터들을 대상으로 시험을 실시한다. 또한 가상 튜터링 세션을 통해 튜터들이 적절한 의사소통 기술을 가지고 있는지도 확인한다. 이러한 지역 사회 봉사는 이들을 협력 조직(단체)에서 제공하는 인턴십이나 포상 기회 등에서 자격요건을 갖춘 것으로 인정받게 할 뿐만 아니라, 대학 지원이나 장학금 신청 시 중요하게 인정받는 요건이 되기도 한다.

튜터와 학생들은 양방향 상호작용이 가능한 'White Board'라는 온라인 시스템으로 연결된다. 학생은 '포워드 튜터링' 사이트에 접속하여 질문할 수 있으며, 튜터들은 일요일~목요일 4시~7시까지 의무적으로 근무한다. 요구 조사에 의하면 이 시간대가 학생들이 학습을 가장 많이 하는 시간으로 나타났다. 과목 전문가인 튜터는 학생의 질문에 두 가지 형식으로 대답할 수 있다. 첫 번째는 질문에 대해 대화방(Chat Room)에서 대화를 나누는 형식으로 진행할 수 있으며, 또 다른 방법으로는 수학 문제의 경우 어떻게 해결하는지를 직접 보여줄 수 있는 'White Board'를 사용하여 학생의 질문에 답할 수도 있다. 예를 들면, 이러한 양방향 시스템에서 학생은 보드에 그림을 그리거나 또

hours of community service. They presented their concept to the Murphy Center for Entrepreneurship. The result was winning the 2011 New Venture Creation contest (\$25,000) and the Social Enterprise Venture Competition (\$5,000). They won also the Dell Education Challenge, adding another \$10,000 to their finances. These winnings allowed them to begin developing the web resources to bring the project to reality.

Students earn credit toward tutoring by completing hours of service for a non-profit organization. The organization must register with Forward Tutoring first, and be placed on the Volunteer Opportunity Database. Students can then search for events on the database in which they can participate and earn credit toward tutoring. In this manner, registered non-profit organizations attract bright volunteers to assist with events.

Forward Tutoring provides subject-area exams to confirm that a potential tutor has mastery of that area. A "mock" session is held to assure that the potential tutor has appropriate communications skills. Tutors can qualify for internships and other awards provided by sponsoring organizations. Additionally, community service is a valuable credential for college and scholarship applications. Currently, only Academy students are acting as tutors.

Tutors and students connect online by means of a two-way, interactive "white board." A student accesses the Forward Tutoring website and asks a question. Tutors are on duty between 4 and 7 P.M., Sunday through Thursday. A survey showed that these were the most likely hours for students to study. A tutor with expertise in that academic area responds to the question in a "chat room" format, or uses the white board to demonstrate how to do a math problem, for example. This is a two-way system, so the student can draw on the board or use the chat function to ask further questions. The tutor can

는 대화 기능을 이용해 튜터에게 지속적으로 심화된 질문을 할 수 있다. 튜터는 비디오 같은 동영상 파일을 올릴 수 있으며, 필요한 경우에 음성으로 학생과 직접 대화하는 것도 가능하다.

‘단기 튜터링’은 학생이 한 세션으로 해결할 수 있는 구체적 질문을 하는 경우에 이루어지며, 반면에 ‘지속적 튜터링’은 학생이 정기적인 튜터링을 원하는 경우에 가능하다. 이 경우 학생과 튜터는 정기적으로 튜터링할 시간을 정하고 이에 상호 동의해야 한다.

‘포워드 튜터링’은 영리적(시장적) 측면에서 본다면 창업이라고 할 수 없다. 하지만 고등학교 수준의 영재 학생들이 동료들과 함께 문제를 인식하고, 아이디어를 창출하고 실제로 성공적인 해결책을 실행했다는 점에서 연령에 상관없이 오늘날 기업가의 뛰어난 모델이라고 할 수 있다.

중단 연구에 대한 시사점

TAMS 졸업생 3,600명을 대상으로 실시한 중단연구에서 나타난 바를 살펴보면, 85%의 학생들이 STEM(과학, 공학, 수학) 분야의 진로에 진출하였다. 이러한 결과를 통해 ‘뛰어난 학생들의 과학 분야의 진출’이라는 텍사스 주의 목표가 달성된 것을 확신할 수 있다. 하지만 기업가 정신에 대한 강조는 상대적으로 새로운 관점이다. 따라서 위에서 소개한 ‘포워드 튜터링’ 개발 경험과 같은 기업가 정신 관련 활동들에 참여한 영재학생들이 실제로 기업을 경영하고 창업하는 사례가 일반 학생들에 비해 얼마나 높은지에 대해 알 수 있다면 이 또한 매우 유용한 시사점을 제시할 수 있을 것이다.

필자가 한국에서 만난 젊은 기업가들은 과연 한국의 창조경제를 이끌어갈 기업을 실제로 창업하고 이끌어 갈 것인가? 이 질문은 앞으로 수행해야 할 매우 중요하고 매우 유용한 연구 과제일 것이다.



Writer_ 리처드 J. 싱클레어
북텍사스대학 수·과학 아카데미 학장
(TAMS Dean)

upload files, such as a video, if needed. It is possible also to have a two-way voice exchange, if needed.

“Instant tutoring” occurs when a student has a specific question that can be addressed in one session. “Consistent tutoring” is available when a student desires regular assistance. The student and tutor agree to meet regularly at a certain time.

The goal is to establish chapters at universities across the USA. Currently, the headquarters is in Dallas, Texas. Having graduated from the Academy, the original team members are at universities across the nation, working to continually improve the concept.

Forward Tutoring is not a start-up in the sense of creating a marketable product. However, the means by which a small group of talented high school age students identified a problem, created, and then implemented a successful solution is an excellent model for today’s entrepreneurs, both young and not-so-young.

Longitudinal Research

Longitudinal research on the 3,600 Academy graduates shows that 85% enter STEM careers, which we believe meets our mandate from the State of Texas to direct these young people into science. However, the emphasis on entrepreneurship is relatively new. It would be useful to learn if those involved in these activities are more likely to generate start-up companies, based on the experience they gained in developing Forward Tutoring. Will the young Korean entrepreneurs I met recently in Seoul actually create companies to meet the needs of a post-manufacturing economy in Korea? This would be an important and useful study.



아이스크림이 과자를 처음 만났을 때

언제부터 아이스크림과 과자가 한 데 어울렸을까? 아이스크림을 식기에 담아 먹던 게 일반적이던 1904년, 미국 세인트루이스에서는 세계 박람회가 열렸다. 당시 날씨가 무척 더워 아이스크림 매출이 최고조에 달했는데, 박람회 인파 때문에 아이스크림은 더 빨리 팔렸다. 급기야 아이스크림을 담아 팔 수 있는 용기가 부족하게 되자 가게 주인 찰스 맨체스는 고민에 빠졌다. 그때, 이웃 가게에서 팔고 있던 이집트 과자 ‘자라비아’가 그의 눈에 들어왔다. 한여름이라 과자 매출이 저조한 것도 한몫하며 아이스크림과 과자의 첫 만남은 그렇게 시작했다.



연세대 대기과학과 진학한 KAIST 1기 류혜진 양

스펙보다 열정, 나를 움직이는 힘

총 18편의 논문에 이름을 올렸고, 교육용 게임 개발 업체인 'HEY'의 대표이사(CEO)로 활동하며 미국 실리콘밸리의 창업투자 회사로부터 투자 제의를 받기도 했다. 창업 과정에서는 무려 18건의 특허를 출원했다. 이 대단한 경력의 소유자는 베테랑 사업가도, 산전수전 다 겪은 중년도 아닌 이제 막 소녀티를 벗은 여고생 류혜진 양(19, 부산 해강고 3)이라니, 놀랍지 아니한가.



답을 얻을 때까지 묻는다

어려서부터 호기심이 많았어요. 한번 의문이 생기면 풀릴 때까지 어떻게든 답을 찾아야 하는 성격이에요. 초등학교 3학년 때 학교에서 현무암 생성 과정을 배웠는데 '현무암에 있는 구멍은 기체가 빠져나가며 생긴 것'이라고 가르쳐 주더라고요. 그런데 가스가 빠져나갔더라도 암석 생성 기간이 꽤 긴데 어떻게 구멍이 그대로일까 궁금했죠. 그리고 저 나름대로는, 현무암에 계속 기체가 있어야 구멍이 유지된다는 결론에 이르렀어요. 그래서 모 대학교 지질학과 교수님께 메일을 보냈고 제 생각이 맞다는 답을 들었어요.

제가 원래 스스로 납득하지 못하면 그냥 못 넘어가는 성격이에요. 실제로 직접 해보는 걸 좋아하고요. 책을 보면서 이론을 참고하는 것도 좋지만 실험을 하면서 내가 가진 궁금증을 확인하고 풀어가게 좋아요. 어렸을 때는 과학보다 음악을 더 좋아하고 잘했어요. 오케스트라의 악기 대부분을 배웠죠. 그런데 크면서 조금씩 과학에 더 관심을 갖게 되었어요. 이젠 과학이 주 관심사가 되었고 음악은 취미가 되었죠.

'KAIST 차세대영재기업인'에서 창업까지

중3 때 KAIST IP영재기업인교육원 1기로 들어갔어요. 사실 뭐가 뭔지 모르고 카이스트 하나만 보고 들어갔죠. '카이스트에서 교수님들 강의를 들을 수 있다'는 생각에 마냥 신이 났거든요. 그런데 생각했던 것과 좀 달라서 처음에는 '이걸 잘할 수 있을까' 싶었어요. 그래도 또래 친구들이 많아서 무척 재미있었죠. 또, 좋아하는 분야에 대해 많은 것을 배울 수 있어서 좋았어요. 친구들과 관심사를 나누며 토론하고 실험하는 과정이 흥미로웠어요. 그러다보니 과정 자체가 좋아졌고 여기서 배운 지식을 바탕으로 창업까지 하게 되었죠.

교육원에서 얻은 가장 큰 소득은 친구들, 그리고 '이런 걸 하고 싶다'는 동기부여인 것 같아요. 친구들이 다양한 의견을 내고 그걸 실현해가는 모습을 보면서 자극을 많이 받았거든요. 덕분에 더 멀리 보고 더 넓게 받아들일 수 있게 된 것도 있고요. 교육원 친구들과는 자주 만나요. 기틀을 마련했다는 생각이 있어서 그런지 우리끼리는 '1기'라는 자부심이 있어요.

첫 창업 'Hey'는 좋은 경험

창업은 스펙을 쌓으려고 했던 일은 아니에요. 교육원에서 창업 교육을 받았으니 실제로 창업을 해보는 것이 좋다고 생각했어요. 그리고 어릴 때 사업을 해봐야 돈도 많이 안 들고 실패해도 충격이 적을 거라 생각했죠. 스스로를 시험해보고 싶은 생각도 있었어요. 내가 생각했던 것을 얼마나 실현시킬 수 있는지, 얼마나 투자를 이끌어낼 수 있는지를 시험해 볼 수 있는 좋은 기회였죠.

그래서 창업한 것이 교육용 게임 개발 업체인 'HEY'였어요. 2학년 말에 구상해서 3학년 때 창업했어요. 보통 창업하는 친구들이 1~2학년 때 하는데 저는 고3 때 했으니 다들 신기해하더라고요. HEY는 'Happy Ending is Yours'의 약자인데, 창업 분야를 고민하다가 '내가 잘 아는 것으로 하자' 싶어서 게임으로 결정했어요. 평소 스트레스 해소나 재미를 위해 게임을 자주 하거든요. 이때 아이템을 보드게임으로 만들어서 판매를 했었고, 애플리케이션용 게임까지 만들 계획도 있었어요. 결국 실행은 못했지만요.



· 대기과학

지구와 다른 행성들의 대기에서 일어나는 모든 현상들을 이해하고 응용하는 학문이다. 기존에는 기후 및 일기에 대한 연구 분야가 주를 이루었으나, 최근에는 기상이변, 기후변동, 대기환경 문제 등이 크게 부각되면서 연구 분야가 다양해지고 있다. 대기과학과에서는 대기과학에 대한 기본적인 학문 내용뿐 아니라 우리가 당연하고 있는 환경 문제에 대해서도 교육·연구한다. 대기과학과에서 다루는 대기, 해양, 환경을 공부하기 위해서는 물리, 수학, 컴퓨터 관련 지식을 많이 가지고 있어야 한다. 졸업 이후에는 기상청, 국립환경연구원, 항공우주연구소 등 연구소와 언론사, 환경 관련 기업 등 다양한 분야로 진출할 수 있다.

대기과학과 진학 그리고 지구온난화에 대한 관심

2014학번 새내기로 연세대학교 대기과학과에 입학해요. '대기과학과'가 좀 낯설죠? 제가 지구온난화와 대기과학에 관심이 많거든요. 교육원에 들어가기 전부터 대학교 연구실에서 연구를 했어요. 연구실에서 대학생, 대학원생들과 함께 연구하고 자료 분석하고 시뮬레이션을 돌리는 등 여러 가지를 했죠. 이전까지는 혼자서 생각하고 실험을 했었는데, 그곳에서는 보다 객관적인 장비와 절차로 연구하고 분석할 수 있어서 좋았어요.

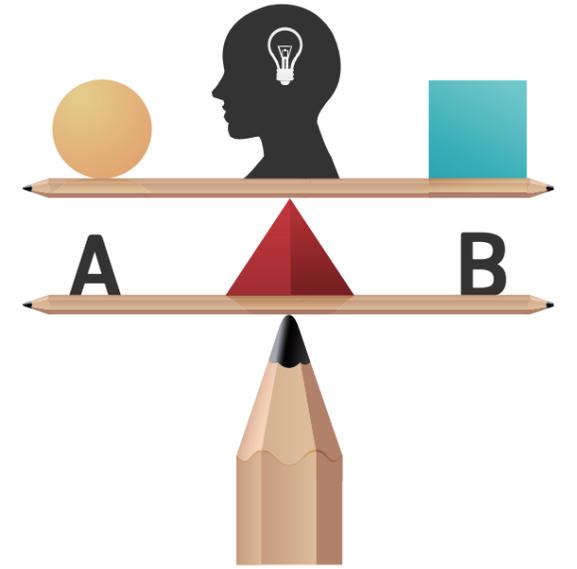
지금까지 18편의 논문을 썼는데 논문을 쓸 때는 열흘씩 밤을 새면서 집중을 해요. 논문 쓸 때 한두 달씩 걸리는 건 보통이라, 며칠 밤을 새는 건 일상이죠. 연구든 논문이든 진심으로 열정을 다하는 것이 중요하다고 생각해요. 어떤 친구들은 '스펙 쌓는다'고 논문을 쓰던데, 그러면 티가 나요. 연구는 스스로 하지 않으면 집중할 수 없으니까요. 저는 교육원 후배들에게도 냉정하게 말해요. 교육원 교육에도 집중을 못하면서 무슨 연구를 하고 논문을 쓰겠냐고. 그래서 누군가 스펙을 위해 논문을 쓰겠다고 하면 말려요.

내 기술로 연구소 설립

연구를 집중하면서 놓친 것들이 많아요. 수학여행도 한번 못 갔고, 학교 행사는 물론 수업도 많이 빠졌죠. 학창 시절의 추억을 모두 포기했다고 봐야 해요. 그 대신 얻은 것들이 있기 때문에 후회는 안해요. 2012년에는 '대한민국 인재상'도 수상했고, '글로벌 인재포럼'에서는 연사로 나서기도 했죠. 제가 3년을 연구실에서 보냈기에 가능했던 일들이잖아요. 어차피 둘 다 가질 수는 없으니 한 쪽을 선택해야죠.

저의 꿈은 나사(NASA, 미국항공우주국)에 들어가 인공위성 데이터를 연구해서 내 기술을 만든 다음, 한국으로 와서 연구소를 차리는 거예요. 연구소에서는 대기과학은 물론 해양, 천문학, 인류학, 문학 등 다양한 분야를 연구할 수 있게 하고, 저는 최고기술책임자(CTO)가 되는 거죠. 연구소 운영은 전문경영인(CEO)에게 맡기고 저는 연구만 하는 거죠. 한 사람이 다 잘할 필요는 없잖아요. 제가 잘할 수 있는 것만 열심히 하려고요.

기업영재의 이론적 고찰 및 종단연구 필요성 제안



두 가지 단어, '기업'과 '영재' 중에 친숙하지 않은 단어는 없지만, '기업영재'는 생소하다. '그런 영재도 있었나' 하는 생각과 함께 질문이 꼬리를 문다. '기업영재에게 수학·과학 영재만큼 분명한 재능 영역이 있는가?', '기업가와 기업영재는 동일한 개념 아닌가?', '기업영재도 일종의 천재라면 그 능력을 선천적으로 타고나는 것인가?'. 이 모든 질문에 앞서 최근 전 세계적 창업붐과 함께 부각되기 시작한 기업영재란 과연 무엇일까. 그리고 기업영재에 대한 관심과 연구는 과연 필요한 것일까. 여기에서는 기업영재를 둘러싼 원초적 질문들에 대해 고찰해 보고자 하였다.

기업영재에 대한 개념적 모호성 해소 시급

기업영재란 최소한의 금전적 보상에도 불구하고 새로운 사업을 창안하고 성공을 이루어내는 사람(충족 기업영재)과 미래의 성공에 대해 뛰어난 잠재력을 가진 사람(유망 기업영재) 모두를 지칭한다(Shavinina, 2006; 2007; 2008).

기업영재는 영재 연구 영역에서 최근에 등장한 분야 중 하나로서 급변하는 경제 환경과 더불어 최근 연구의 필요성이 증대되고 있지만, 학문 사회 전반에 등장하지 못한 상황이다. 위에서 제시한 기업영재에 대한 정의가 현재 통용되고 있는 거의 유일한 학문적 정의이다. 그나마도 보편적인 합의를 이룰 정도로 충분

한 논의를 거치지지는 못하였다. 요컨대, 기업영재의 존재와 개념에 대한 전반적인 인식은 미비한 것으로 평가된다.

따라서 기업영재 및 기업영재성과 관련된 개념들에 대한 정의는 여전히 모호한 상태이다. 기업영재성, 기업가적 재능, 기업가적 능력 등의 용어는 상호 교환적으로 사용되고 있지만, 기업가적 기업영재성과 완전히 동일한 것이라고 보기는 힘들다. 기업영재성이 단순한 기업가적 재능이나 능력 혹은 기술과는 어떻게 다른지 그리고 기업영재는 타 영재, 예컨대 발명영재나 수학·과학 영재와 어떤 점이 비슷하고 어떤 점에서 차별화되는지 등의 문제가 개념적 수준에서조차 충분히 설명되지 못하였다. 이러한 개념적 모호성 및 학문적 기반의 미약함은 기업영재가 타 영재와 구분되는 독특함을 가졌는지에 대한 고찰 자체를 어렵게 하는 원인으로 지적될 수 있다. 따라서 향후 기업영재의 독특성을 판별하고, 그에 따른 제도적 기반을 확립하며 체계적인 교육 프로그램을 개발 및 보급하기 위해서는 기업영재에 대한 확실한 개념 정립이 이루어져야 한다.

기업영재 개념 정립을 위한 관련 영역 고찰

기업영재의 개념적 모호성을 해소하기 위한 첫 번째 시도로서, 관련 및 유사 개념들에서 시사점을 도출하

* 본고는 최민경과 이경표의 '기업영재 종단연구의 이론적 고찰 및 제안'에서 발췌하였음을 밝힘 - 최민경, 이경표 (2013). 기업영재 종단연구의 이론적 제안 및 고찰. 영재교육연구, 23(5), 793-815.

는 방법을 고려할 수 있다. 기업영재성 및 기업영재에 대한 연구는 필연적으로 두 가지 영역, 즉 영재성 영역과 기업가 영역을 아우를 수밖에 없다(최민경, 이행은, 2013). 그중에서도 기존 기업가가 가진 능력, 기술 등의 특성에서 기업영재 및 기업영재성에 대한 추론이 가능할 것이라 추론할 수 있다. 그러나 이때 한 가지 주의해야 할 점은 기업가의 숙련된 기술과 기업영재성은 동일하지 않다는 점이다(Shavinina, 2008). 앞서 지적한 바와 같이 현대 기업가에게 요구되는 바람직한 특성, 혹은 성공한 기업가들의 공통 특성들은 기업영재성과 완전히 동일하지 않을 가능성이 높다. 따라서 경영 및 경제 분야에서 논의되는 기업가에 대한 개념, 특히, 기업가 정신에 대한 개념으로부터 기업영재성이 무엇인지에 대한 함의를 도출할 수 있도록 관련 영역을 탐색하는 것이 중요하다.

기업영재는 기업영재성에 기반한 ‘특출한 능력’을 보인다는 점에서 영재 및 영재성 분야에서 그 함의를 도출할 수 있다. 영재성의 실재와 영재성의 발달 등에 대한 일반적인 논의는 기업영재성의 발달에 대한 일말의 설명 여지를 가질 것으로 기대된다. 또한 기업영재는 기존의 분과 영재들, 예컨대, 수학 및 과학 영재나 정보영재, 예술영재들과의 비교를 통해 특출 분야에서의 차이에 따른 비교 및 대조 또한 가능할 것이다. 이러한 점에서 기업영재와 발명영재와의 비교는 매우 흥미로우면서도 필수적일 것으로 기대된다.

기업영재에 대한 연구는 영재성 영역 혹은 기업가 영역 중 어느 하나에 대한 분석만으로 충족될 수 없으며, 두 가지 모두에 대한 고려가 필수적이다. 이와 더불어 두 가지 영역의 융합에 따라 새롭게 창발되는 특성에 대한 설명 역시 효과적으로 다룰 수 있어야 한다.

아직 충분치는 않지만, 지금까지 기업영재 분야에서 선행된 연구 결과들은 다음과 같다. 우선, 기업영재 분야에 있어서 가장 특수한 점 중 하나는 기업영재성은 비교적 이른 시기에 나타나며, 그 효과가 결정적이며, 일생동안 안정적으로 유지된다는 점이다. 기업영재의 생애초기 특성 및 그 발현 양상을 발달적 관점에서 추적하기 위해 Shavinina(2008)는 사례 연구방법을 사용하였다. Richard Branson, Michael Dell, Bill



Gates, 그리고 Warren Buffett 등 오랜 시간에 걸쳐 그 성취와 자질의 측면에서 명백히 검증된 기업가 4인의 자서전을 연대기적으로 분석하여 생애 초기에 발현되는 특성들을 추적한 결과, 기업영재성은 대략 8세 즈음부터 나타나는 것으로 확인되었다.

또한 Shavinina(2008)는 향후 역량 있는 기업가로의 성장을 예견하는 생애 초기 표지에는 어떤 것들이 있는지를 조사하여, 다섯 가지 고유 특성, 즉 기업영재에게서만 나타나는 독특한 특성과 일곱 가지 일반 특성, 즉 기업영재뿐만 아니라 모든 성공한 개인이 나타내는 특성을 확인하였다. 이를 우수한 기업가의 자질과 비교하면 <표 1>과 같다.

기업영재 중단연구의 제안

영재에 대한 중단연구는 영재 연구에서 매우 중요한 역할을 해왔다. 예컨대, 대표적인 영재 중단연구로서 루이스 터먼의 장기 중단연구를 꼽을 수 있다(Terman, 1925; Terman & Oden, 1959). 터먼의 연구는 IQ 검사의 예언 타당도를 검증하기 위해 IQ 135 이상의 고도영재 1,528명을 대상으로 1922년부터 연구에 착수하여 현재까지 추적조사를 이어오고 있다. 터먼 연구의 결과는 영재에 관한 그 당시의 일반적 통념과 완전히 상반된다. 예컨대, 당시 영재는 신체적으로 일반 아동에 비해 열등하다고 여겨졌지만, 터먼에 따르면 영재들은 신체적으로 일반 아동과 비슷하거나 그보다 조금 더 우월한 것으로 나타났다. 영재들은 사회적으로도 또래보다 성숙하였으며, 특히 그들의 직업적 성취는 일반 집단에 비해 월등한 것으로 나타났다. 예컨대, 터먼 연구 대상자 집단 중 중년(평균 연령

〈표 1〉 기업가 자질 및 기업영재의 특성 비교(최민경, 이경표, 2013)

우수 기업가 자질(배종태, 2002)	기업영재 특성(Shavinina, 2008)	
<ul style="list-style-type: none"> • 사업에 대한 몰입/헌신과 확고한 결의 • 기회에 대한 집착 • 위험, 모호성, 불확실성에 대한 수용 • 창의성, 자립심, 적응능력 • 남보다 앞서려는 동기 • 리더십 • 현실감각 • 유머감각 • 기회의 창(window of opportunity) 포착 능력 • 경영관리능력 	고유 특성 <ul style="list-style-type: none"> • 사업 구상에서의 창의성 • 실제성 • 숫자 계산에 능함 • 뛰어난 협상능력 • 실용성 추구 	일반 특성 <ul style="list-style-type: none"> • 성공에 대한 끈기 • 긍정적인 태도 • 도전적인 환경에의 이른 노출 • 탁월함, 완벽에 대한 추구 • 학업에 대한 (일반적으로) 낮은 흥미 • 사고와 행동에서의 독립성 • 규범에 대한 무시

44세)에 접어들어 남성영재의 89%가 법조계, 대학교수, 정보 조직 및 기업, 금융계의 고위급 임원 및 책임 경영자로 나타났으며 이러한 직업적 분포는 일반 집단과 확연히 구분되는 양상이다(Terman, 1959).

이와 같이 영재에 대한 중단연구는 영재가 가진 다양한 측면에 대한 고찰 및 개념 정립에 매우 효과적인 도구인 바, 기업영재에 대한 중단연구 또한 기업영재 연구의 체제화에 핵심적인 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다. 현 시점에서 기업영재 중단연구의 궁극적인 목적으로서 가장 합당한 것은 ‘기업영재란 무엇이며 이들의 발달 및 재능 발현 상의 특성은 어떠한가’와 ‘성공적인 기업가는 다양한 지원(교육 혹은 교육 이외의 사회·정서적 지원)을 통해 육성될 수 있는가’라는 문제를 검증하는 것으로 보인다. 우선, 현재까지 미지의 영역으로 남아있는 기업영재의 특성을 발달적 측면에서 조망하여 이들의 발달에 있어서 핵심적인 요인을 확인하는 것은 기업영재 중단연구의 기본적인 연구 목표가 되어야 할 것으로 보인다. 아울러 생애 초기 혹은 청소년기부터 기업영재의 특성을 보이는 학생들 중에 어떤 이는 몇 년 후에 파괴적인 기술을 기반으로 창업하여 기업가로서 성공적으로 성취하는 반면, 어떤 이는 그렇지 못할 터인데, 이러한 차이에 영향을 미치는 요인은 무엇이며, 특히 교육과 그 외에 다양한 지원이 이 과정에 어떤 역할을 할 수 있는지는 문제에 답하는 것이다. 이는 마치 심리학의 화두 중 하나인 본성 대 양육 논쟁과도 비슷한 면이 있다.

만약 기업가가 외부적 지원이나 교육을 통해 성공적

으로 발현될 수 있다면, 타고난 특성의 영향은 어쨌든 상쇄될 가능성을 안고 있다고 볼 수 있고, 이 경우 각종 정책 및 연구 과제에 초점은 어떠한 특성을 어떻게 후천적으로 육성할 수 있을 것인가에 모아질 수 있을 것이기 때문이다.

따라서 기업영재 중단연구는 기업영재의 발달적 특성 및 발현에 영향을 미치는 주요 요인에 대해 규명해야 한다. 동시에 후천적으로 주어지는 개입의 효과가 선천적 영향을 상쇄 혹은 극대화하여 궁극적으로 기업가의 성공적인 발현에 얼마만큼 그리고 어떤 방식으로 영향을 미치는지에 대한 문제를 효과적으로 다룰 수 있어야 할 것이다.

이러한 연구 목적을 바탕으로 제기할 수 있는 하위 연구 문제를 과학의 목표 및 기능을 설명하는 틀걸이를 차용하여 기술-설명-예측-통제라는 단계적인 네 가지 효과에 따라 구조화하고 이를 도식적으로 나타내면 <그림 1>과 같다.

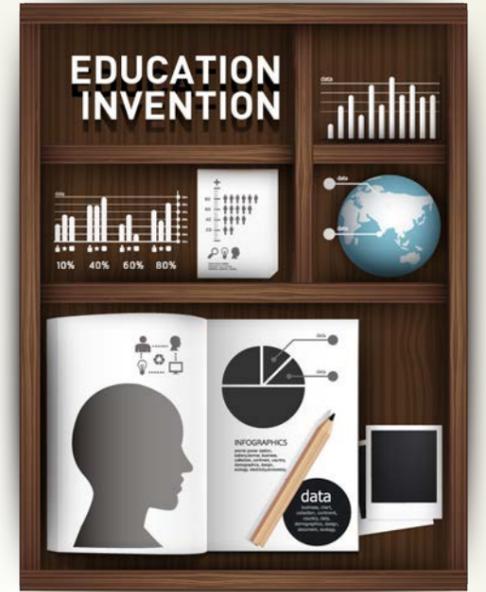
가. 기술: 발달적 특징 및 타 집단과의 차이

기업영재에 대한 중단연구는 기업영재의 본질에 대한 파악을 한 가지 목적으로 할 수 있다. 이러한 목표는 기업영재성이라는 생소한 개념의 구체화에 도움을 줌으로써 영재성의 본질을 다루는 데 기여할 수 있을 것이다. 앞서 언급한 바와 같이 기업영재는 동일 연령의 일반 청소년 집단과 다를 뿐만 아니라 타 영재 집단, 예컨대, 수학 및 과학 영재와도 구분된다. 따라서 기업영재의 독특한 특성에 대한 기술을 통해 기업영재의 개념을 보다 구체적으로 확립하는 것이 주요



발명영재 수업 결산과 2014년 계획

2014년 발명교육 과정 계획하기



선진국에 비해 우리나라 발명교육의 역사가 그리 깊지 않았음을 감안하면 요즘 우리나라 발명교육의 인프라는 참으로 눈부시게 발전했다. 1995년부터 발명교실이 설치되어 현재는 200여 개의 발명교실이 운영되고 있으며, 발명반과 발명동아리, 발명영재학급이 운영되고 있는 학교도 매우 많다. 발명교육을 위한 환경 조성이 대부분 마무리되었던 2000년대 초에는 특허청을 중심으로 발명교육 내용 개발에 주력하여 발명교육 교수학습 프로그램이 많이 개발되었으며, 2000년대 중반에는 사회적 변화로 발명과 창의성, 지식재산의 중요성이 대두되면서 정책적으로 발명 단원이 교과에 삽입되거나 발명 교과서가 발간되기도 하였다.

발명교육에 관한 10년 전 기억

얼마 전 '국가수준 교육과정 반영을 위한 초·중·고 발명교육 목표 및 내용체계 구축 연구'를 위한 델파이 조사에서 패널로 참여한 적이 있다. 질문지를 대하고 처음으로 느낀 것은 10년 전쯤 내가 발명교육을 처음 시작했을 때보다 발명교육 과정이 훨씬 체계적이고 정교해졌다는 것이다. 발명교육 과정이 주된 관심사였고, 발명교육 과정에 대해 몇 년 동안 연구 활동을 했던 나로서는 정말 감회가 새로웠다.

처음 발명교실을 담당하게 되었을 때, 발명과 발명교육에 경험이 전혀 없었던 나는 발명교실의 효율적 운영과 발명교육에 대한 궁금증으로 실제 다른 주변의 발명교실에서는 어떤 교육 과정이 운영되는지 직접 알아보기로 하고 서울 지역의 발명교실을 방문하기도 했다. 대부분 한정된 예산 속에서도 학생, 학부모, 교사들을 대상으로 매우 많은 교육 프로그램이 운영되고 있었으며, 열악한 조건 속에서도 양적인 측면에서 나름대로 최대한의 노력을 기울이고 있었다.

하지만 방문하는 발명교실의 개수가 늘어날수록 의문점이 생기기 시작했다. 발명교실마다 운영되고 있는 교육 프로그램이 전혀 달랐던 것이다. 교육 프로그램도 천차만별이었지만, 무엇보다 더 놀라운 건 프로그램의 대부분을 차지하고 있는 것이 공작 프로그램이라는 것이다. 물론 아이디어 발상법과 지식재산권과 같은 내용도 일부 포함되어 있었지만 비중이 매우 작았으며, 새로운 것을 창조하기 위한 교육 프로그램은 거의 없는 곳도 많았다. 어떻게 보면 발명교실의 여건이나 지도교사의 역량 등 다양한 상황을 반영한 것이란 생각도 들었지만, 발명교육의 목적을 생각해 보면 과연 이것이 합당한 일인가 하는 의문점이 생겼던 것이다.

발명교육을 받는 학생 입장에서 보면 자신이 다니는

연구 문제가 되는 것이 바람직하다. 아울러 아직 미지의 영역인 기업영재의 특성을 보다 자세히 연구하기 위해서는 생애 전체에 걸친 추적을 통해 기업영재성이 어떻게 발달되고 성숙되어 가는지를 알아보아야 할 것이다.

이를 위해서 영재 일반에 대한 특성을 구체화할 때 조사되었던 영역뿐만 아니라 기업영재에게 독특한 특성에 대한 조사도 추가적으로 이루어져야 한다. 기업영재의 기업가적 성공에 영향을 미치는 요인, 예컨대 위험 감수 등의 행동성향(Chell & Athayde, 2009), 기업가적 기대(정대용, 한관섭, 2012), 창업의도(이현숙, 백민정, 2012; Krurjer, 1993; Veciana et al., 2005) 등의 기업가적 특성과 관련된 자료 영역이 광범위하게 추가적으로 조사되어야 할 것이다.

나. 설명: 교육 효과성 분석

기업영재의 중단연구에서는 기업영재의 육성을 위해 투입된 교육의 효과성을 분석할 수 있어야 한다. 기업영재를 대상으로 시행될 수 있는 각종 교육들, 예컨대 기업가 정신 교육과 다양한 정서적 지원 등이 과연 성공적인 기업가적 발현에 어떤 영향을 주었는지에 대한 문제는 정책적 관점에서 매우 중요할 수 있다. 앞서 언급한 바와 같이 기업영재의 발굴 및 양성이 교육에 의해 증강될 수 있는지에 대한 연구 결과는 특히 미래 인재를 개발하고자 하는 정부 기관에게 매우 중요한 근거가 될 수 있기 때문이다(Athayde, 2009).

아울러 교육의 효과와 함께 중요하게 다루어져야 하는 점은 성공적으로 발현된 기업영재에 의한 산업적 환류 효과는 어떤 형태로, 그리고 어느 정도로 나타났는지를 확인하는 것이다. 이러한 효과성은 경제 및 경영 분야의 인재를 직접적으로 육성하였을 때의 국가의 이익과 수학 및 과학 등 타 영역의 영재를 육성하였을 때의 이익을 비교할 수 있는 근거가 될 수 있을 것이다.

다. 예측: 성취 예언 변인 확인

영재 기업인의 성취를 예언하는 변인을 도출하는 것 또한 기업영재에 대한 중단연구가 밝혀야 할 중요한 목표 중 하나이다. 물론 그 전에 어떤 것을 준거변인,

즉 기업가적 성취라고 정의할지에 대한 연구 또한 진행됨으로써 준거변인과 예언변인 간의 적절한 가설 생성에 도움을 주어야 할 것이다. 과연 기업가적 성취를 어떻게 정의할 것인가의 문제는 생각보다 쉽지 않다. 경영학, 경제학 등 관련된 영역들에서 선행연구들을 분석하고, 기초 및 예비연구들을 꾸준히 시행함으로써 이러한 어려움을 점진적으로 해소해 나가는 형태를 취해야 할 것으로 보인다.

라. 통제: 제도 및 정책적 제언

앞서 연구문제들을 통해 기업영재의 발달특성, 개념적 정의, 교육의 효과, 성취 예언 변인의 확인이 이루어진다면, 이러한 연구 결과를 실제 기업영재의 육성에 적용할 수 있어야 한다. 네 번째 주요 연구문제는 기업영재의 육성 정책에 대한 실제적 제언이다. 기업영재의 선발, 교육, 지원, 등, 국가적 차원에서 기업영재 관련 정책 방향을 결정하고 그 효과성을 제고하는데 기업영재의 중단연구가 활용될 수 있어야 한다. 2002년도에 제정된 이후 개정을 거듭한 영재교육진흥법 및 영재교육진흥법 시행령에 기업영재의 육성 관련 내용이 향후 어떤 식으로 포함되어야 할지에 대한 연구를 통해 기업영재에 대한 교육 자체가 새로운 인재 육성 모형으로서 적합한지에 대한 평가를 시도할 수 있을 것으로 보인다.

기업영재에 대한 연구는 이제 출발 시점에 있다. 창업을 통한 부가가치의 창출을 시대정신으로 하는 현 세기에 기업영재에 대한 각국의 기대는 지금부터 더욱 높아질 전망이다. 이러한 기업영재에 대한 중단연구의 성공적인 수행을 위해서는 관련 분과들, 예컨대, 정책학, 경제학, 경영학, 교육학, 역사학, 법학, 과학 등에 이르기까지 다양한 학술분야 간 연계를 통한 상호보완적 노력과 시도가 필요하다.



Writer_ 최민경
발명영재교육연구원 전문위원

학교나 지역에 따라 전혀 다른 교육을 받고 있다는 뜻이기도 하며, 공작 프로그램으로 발명교육의 소양을 기를 수 있다는 뜻이기도 했다. 정규 교과도 아니고 다른 교과와는 성격이 다른 분야이긴 하더라도 오랜 역사를 가진 타 교과의 체계적인 교육 과정과 견주어 다소 체계도 없고, 교육이 이루어지는 곳마다 공통분모를 찾기 어렵다는 것은 어쩌면 매우 위험하다고 생각했다. 결국 교육 활동은 많이 그리고 열심히 하고 있지만, 체계성이나 효율성 차원에서 정말 올바르게 운영되느냐 하는 부분에서는 물음표일 수밖에 없었다.

발명교육 과정은 어떻게 구성해야 하나

새삼 발명교육 과정을 이야기하는 이유는 이제 1년의 발명영재교육 과정 운영을 마친 담당교사에게 있어서 내년을 준비하기 위해 가장 중요한 것이 '1년간의 발명교육 과정을 어떻게 구성해야 할까'이기 때문이다. 발명교육이 교과에 포함되어 있지 않고 사회적 이슈도 아니었던 때 발명교육을 담당하는 교사들 대부분은 '얼마나 많은 학생들과 학부모들에게 발명에 대한 관심을 유발할 것인가' 또는 '어떻게 하면 교육 분야에 있어서 발명인구의 저변 확대를 위한 인프라를 마련하느냐'에 더 관심이 많았다. 하지만 이제는 발명교육과 영재교육에 대한 사회적 관심도 매우 높고 발명교육 인프라도 잘 마련되어 있으므로, 사회적 기대를 충족시킬 체계성과 효율성에 관심을 더욱 기울일 때인 것 같다. 발명교육 과정에 대한 연구 결과물을 찾아보면 많은 자료를 어렵지 않게 찾아볼 수 있다. 체계적이고 효율적인 교육 과정을 운영하기 위해서는 바로 이러한 발명교육 과정에 대한 자료를 찾아보고 연구하여 적용하는 노력이 요구된다. 그리고 교육 대상이 영재학생들이므로 영재에 대한 연구 자료도 찾아보고 활용할 필요가 있다. 또한, 갈수록 다양해지고 복잡해지는 사회 속에서 새로운 발명교육 트렌드를 바탕으로 스스로 지속적으로 변화시키고 다듬어 내년을 준비하는 자세가 필요하다. 시간이 그리 많지도 않다. 내년을 위한 발명영재 선발고사가 시·도별로

대부분 이미 치러졌으며, 새롭게 선발된 학생들을 위한 교육 과정을 적용할 시기가 점점 다가오고 있다.

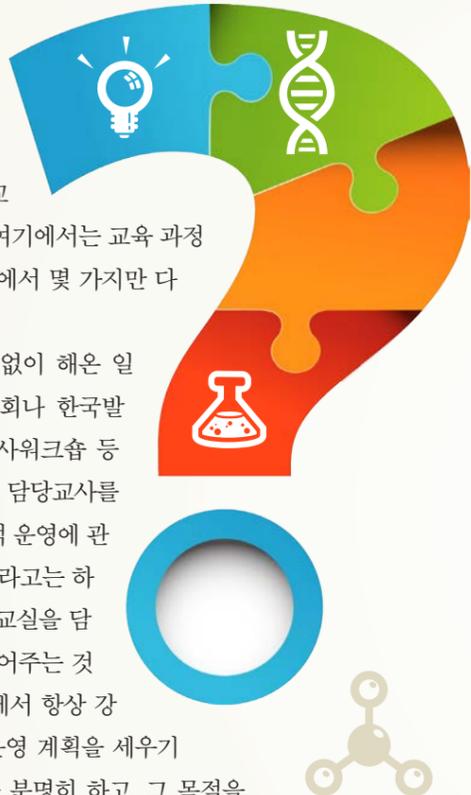
발명교육을 위한 교육 과정

발명영재원이나 발명영재학급 또한

발명교육 기관으로서 그 대상이 영재성을 가진 학생들이기 때문에 내용과 방법의 차이가 있을 뿐 전체적인 교육 과정은 발명교육과 그 맥락을 같이 한다. 여기에서는 교육 과정을 구성하는 방법적인 측면에서 몇 가지만 다루고자 한다.

2008년부터 올해까지 어김없이 해온 일 중 하나는 한국학교발명협회나 한국발명진흥회에서 진행하는 교사워크숍 등에서 전국의 신규 발명교실 담당교사를 대상으로 발명교실의 효율적 운영에 관한 실무 교육이었다. 교육이라고는 하지만 사실, 좀 더 일찍 발명교실을 담당한 교사로서 경험을 나누어주는 것에 지나지 않는다. 그 자리에서 항상 강조했던 사항은 교육 과정 운영 계획을 세우기에 앞서 발명교육의 목적을 분명히 하고, 그 목적을 이루기 위한 교육 내용과 방법적인 측면까지 연계성을 바탕으로 체계적으로 수립한 후 교육활동에 임해야 한다는 것이다.

많은 교사들이 학생들의 현황과 설치 학교와의 관계, 사회적 현상 등을 이유로 현실적 측면을 너무 추구한 나머지 교육 과정의 체계성을 무시한 채 대부분 발명과 밀접한 관련이 없는 흥미 위주의 활동으로 프로그램을 구성하거나 또는 일시적인 트렌드에 매료되어 발명교육의 효과성을 따져보지도 않고 교육 내용의 대부분을 차치하도록 구성하는 우를 범하기도 한다. 결론적으로 말하자면, 발명교육의 목적에 맞게 학생들의 발명적 소양을 극대화할 수 있는 교육 과정을 운영하자는 것이다. 발명을 정의하고 발명교육의 성격을 규정하는 데에도 학자마다 다양한 견해가 있다. 따



— 특허청 국제지식재산연수원 발명교육센터 (ieck.kipo.go.kr)

라서 발명교육 현장에서 발명교육은 내용과 방법적 측면에서 교육환경과 담당교사의 특성에 따라 편차가 크고, 양과 질의 측면에서 운영 형태가 매우 다양하게 나타나는 것이 사실이나 발명교육의 체계성을 갖기 위한 노력은 반드시 이루어져야 한다.

발명교육의 목적 발명이란 예전에는 존재하지 않았던 새로운 것을 산출하기 위해 지식과 경험의 결합을 통한 창조적인 정신 과정으로, 다양한 형태의 산출물을 유발하는 활동이다. 발명교육은 이러한 창조 과정이 쉽게 이루어질 수 있도록 안내하고 조력하는 것으로, 발명교육을 통해 학생들은 지식과 경험을 체득하고 이를 조합하여 새로운 창조의 길로 나아가야 한다. 따라서 발명교육을 통해 얻어진 발명적 소양이 실생활에서 일어나는 다양한 문제들을 해결할 수 있는 적극적인 실마리가 될 수 있어야 한다. 발명교육을 담당하는 교사는 이러한 발명교육의 목적을 분명히 하고, 발명교육의 목적을 이룰 수 있는 교육 내용과 방법으로 구성하여 적용해야 한다.

발명교육의 내용 교육 내용은 발명교육의 목적을 달성하기 위한 전략적 측면에서 선정되어야 한다. 발명교육의 목적을 수립하고도 교육 프로그램이 그 목적을 달성하기 위한 교육 내용으로 구성되지 않는다면 효과는 미미할 것이다. 따라서 발명교육의 내용은 학생들이 발명적 소양을 가지기 위한 가장 합리적인 지식과 경험이 효율적으로 축적될 수 있는 것으로 구성되어야 한다. 발명교육 과정을 연구한 여러 학자들의 견해에 따라 교육 목적을 달성하기 위해 발명에 대한 지식, 기능, 태도로 영역을 나눈 후 구체적인 내용을 생



— 한국학교발명협회 (www.kasi.org)

각해보는 것이 좋겠다. 여기에서 지식이란 발명과 관련되어 꼭 알아야 할 관련 지식과 정보의 습득을 말하며, 기능이란 발명적 사고를 가능하게 하는 다양한 기법과 문제해결 과정, 그리고 이를 구현하기 위한 여러 가지 필요한 기능의 습득을 말한다. 또한, 태도란 발명의 사회적 가치와 중요성을 바탕으로 비판적 사고와 종합적 사고 능력의 습득을 말한다.

발명교육의 구체적 목적이 되는 여러 가지 요인들을 분석해서 설정하고, 이를 각각 지식, 기능, 태도 등의 영역으로 나누어 교육 내용을 선정한다면 교육 목적과 교육 내용이 연관성 없이 진행되거나 어느 한쪽으로 편중되어 운영되는 일은 없을 것이다.

발명교육의 방법 발명교육에서의 수업 방법은 발명교육의 목적을 달성하기 위해 선정된 내용을 학생들에게 가장 효과적으로 전달하거나 학생들이 가장 효과적으로 습득할 수 있도록 전략적으로 선택되어야 한다. 가끔 다른 교사가 진행하는 수업을 볼 때 무척 새롭고 활동적이며 재밌는 수업이란 생각을 하면서도 한편으로는 교육 내용을 효과적으로 전달하는 방법을 선택했다기보다는 재미와 흥미만을 고려한 것이 아닌가 하는 의구심이 생기기도 했다. 효과성을 따지지 않고 흥미만을 고려하여 구성하는 수업은 의미가 없다. 협력 학습과 프로젝트 학습이 교사와 학생들에게 매우 선호되는 수업 방법이긴 하지만, 수업 목적이나 내용에 따라서는 오히려 강의법이 더 효과적일 수 있다. 따라서 교육의 목적과 내용이 무엇이냐에 따라 방법도 달라야 한다. 또한 효과성 차원에서 여러 방법이 다양하게 투입되는 것도 좋고, 수업시간 내내 모든



특허청 발명교육센터 '학생 교육 과정'

학생들에게 똑같은 수업 방법이 적용되기보다는 발명교육의 특성을 살려, 되도록 팀 학습과 개별 학습이 적절히 이루어지도록 하는 것이 좋다.

발명교육의 평가 발명교육의 목적을 얼마나 달성하였는가에 대한 평가는 발명교육의 목적과 내용에 따라 지식 이해 영역, 발명의 기능 영역, 정의적 태도 영역, 창조적 영역으로 나누어 평가한다. 평가는 학습자에게 동기 유발의 원인을 제공하거나 피드백의 자료로 활용할 수 있을 뿐만 아니라 학습에 대한 적절한 보상의 자료로도 활용되므로 매우 중요하다. 평가는 어느 한 영역만 평가할 것이 아니라 과정과 결과를 모두 포함한 총평이 되어야 한다.

발명영재교육을 위한 실무

발명영재를 위한 교육 과정의 준비와 함께 실무적인 측면도 미리 고려해야 한다. 특히, 발명교육의 새로운 동향을 접하고 효과적인 발명교육 프로그램 적용을 위한 유용한 방법으로 발명유관기관에서 실시하는 발명교육 프로그램에 적극 참여하거나 발명유관기관과 연계하여 프로그램을 운영하는 것을 들 수 있다. 그러나 이러한 교육은 매년 1월에서 3월 초에 모두 마감되는 경우가 많다. 따라서 미리미리 계획하고 신청해 두지 않으면 교육 과정이 시작된 후 참여하고자 하여도 참여하기 어렵다.

특허청 국제지식재산연수원 발명교육센터에서 실시하고 있는 학생 발명교육 과정에 참여하려면 2~3월에 홈페이지를 참고하여 미리 신청해 두면 된다. 이 과정은 특허청에서 개발된 우수한 발명교육 프로그램을 학생들에게 적용할 수 있으며, 새로운 트렌드의 발명교육 프로그램을 접할 수 있다는 측면에서 담당 교사에게도 매우 큰 도움이 된다. 현재 특허청 국제지식재산연수원에서 2박3일 과정으로 실시되고 있는 '학생 교육 과정'은 창의적 문제 해결 과정 4개, 지식



특허청 '발명 순회 과정'

재산권 창출 과정 1개 등 5개의 교육 과정이 운영되고 있다. 이 밖에도 특허청 국제지식재산연수원 발명교육센터에서 운영하는 '발명 순회 과정', '발명 체험 과정', '나눔 발명 과정', '찾아가는 나눔 교육', '나눔 발명 캠프' 등을 적극 활용하고, 한국발명진흥회, 한국학교발명협회, 한국여성발명협회, 한국지식재산보호협회 등 발명유관기관에서 주관하는 발명교육 프로그램에 참여하는 것도 좋은 방법이다.

또한, 여름 방학 기간을 활용하여 진행해야 하는 발명 캠프 등을 발명유관기관과 연계하여 발명교육 현장 체험 학습을 실시하거나 과학관 또는 과학교육원에서 주관하는 교육 프로그램, 발명전시회, 우수작품 전시회 등 발명 관련 전시회 기간을 미리 알아보고 계획을 세워 일정을 조절해 두면 훨씬 알찬 캠프가 될 것이다. 이와 같은 프로그램은 각 기관 홈페이지에 자세히 설명되어 있다.

교육 과정 운영상 학생들의 시험기간 등 수업 진행이 어렵거나 특화된 발명교육을 실시하고자 할 때는 IP-SCHOOL의 발명 이러닝(ipschool.ipacademy.net) 등 발명유관기관에서 실시하는 사이버 발명교육 프로그램을 적극 활용해도 좋다. 교육 과정이 시작되는 시점에 학생들이 사이버 발명교육에 적극 참여할 수 있도록 안내하거나, 교육 과정에 편성하여 운영하면 광대한 사이버 교육의 우수한 콘텐츠를 통한 교육활동이 가능하며, 교육 과정이 끝났다 하더라도 학생 스스로 교육받을 수 있다.



Writer_ 박세근
구암중학교 교사



깨지지 않는 컵

휴그 무어가 종이컵을 발명한 계기는 생수 자판기로 명성을 떨치던 형 때문이었다. 당시 생수 자판기에 사용되던 유리컵이 자주 깨지는 일이 발생해 깨지지 않는 컵을 개발하게 된 것. 그러다 특수 코팅한 '태블릿 종이'를 이용한 컵을 만들어 내는 데 성공하며 특허까지 등록했다. 생수 자판기 사업이 도산 위기에 처했지만 한 자본가의 투자로 종이컵 전문 회사를 차렸고 인간을 바이러스로부터 구하는 방법으로 종이컵이 각광받기 시작했다.



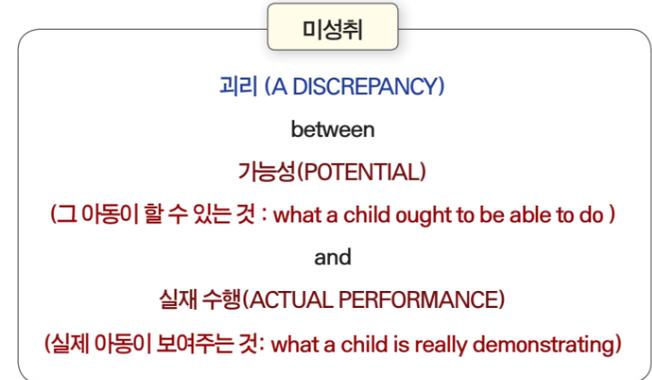


미성취 영재의

특성과 가정에서의

지원 방안

영재들의 특별한 사례인 미성취 영재에 관심을 두어야 하는 이유는 모든 영재가 잠재성을 지니고 있다는 데 있다. 미성취 영재와 함께 특수 영재로 분류되는 학습 장애 영재의 경우 신체적, 뇌신경적인 손상으로 인해 발생하는 것으로 이는 모든 영재가 아닌 일부 영재들에게만 해당하는 극히 제한적 사례이다. 하지만 미성취 영재는 이렇게 뚜렷하고 명백하게 드러나는 제한적 원인이 아닌 영재들의 개인적 성향 및 주위 환경의 다양한 원인으로 인해 발생하게 된다. 따라서 모든 영재들은 미성취 가능성에 노출되어 있다고 할 수 있다. 이에 미성취 영재에 대한 명확한 인식을 위해 미성취 영재의 특성 및 발생 요인과 가정에서 지원할 수 있는 전략에 대해 알아보려고 한다.



Richert, E. S(1991)

미성취 영재의 특성

성취 영재와 비교되는 미성취 영재의 특성은 다음과 같다.

성취 영재의 특성	미성취 영재의 특성
목표 지향적(Goal Oriented)	비현실적 목표 설정
긍정적 사고	자신을 부적응적이라고 여김
자신감 있음	노력 대비 성과에 대해 어떻게 할 수 없다고 여김
회복 탄력성이 높음	학업적, 사회적으로 실패할 것으로 예상
자기 주도적(자기 훈련)	권위에 대해 방어적
높은 자긍심	외부로부터 거부되거나 외톨이라고 여김
자신의 능력이 뛰어남	문제에 대해 비효율적 접근을 함
도전 정신이 뛰어남	실패를 두려워함

위 표에서 볼 수 있듯이 미성취 영재들은 자기 자신에 대한 존중심이 부족하고, 노력과 성취 간의 관계에 대해 명확하지 못해 문제에 대해 효율적으로 접근하지 못하는 특성을 보이고 있으며, 실패를 두려워하고 자기 스스로를 부적응이라고 생각하는 경향이 있다. 그렇다면 비슷한 재능과 능력을 지닌 영재 학생들 간에 성취의 차이가 있는 요인이 무엇인지 알아볼 필요가 있을 것이다.

참고문헌

Richert, E. S (1991) Understanding the gifted adolescent: Educational, developmental, and multicultural issues. Education and psychology of the gifted series., (pp. 139-162). New York, NY: Teachers College Press

Rimm, S. B (2008) Why Bright Kids Get Poor Grades and what You Can Do about it: A Six-step Program for Parents and Teachers. Scottsdale, AZ: Great Potential Press

미성취 요인

영재들의 미성취에 영향을 미치는 요인 중 개인 요인과 가족적 요인에 대해 살펴보면 다음과 같다. 먼저 개인적 요인은 영재의 개인적 성향과 관련 있는 것으로 경쟁에 대한 불편함이 있다. 즉 영재들은 많은 경우 매우 경쟁적 성향을 지니고 있으나 겉으로 드러내지 않는 경향이 있으며, 만일 이길 수 없다고 생각되면 포기하는 성향이 있다. 뿐만 아니라 개인적 요인으로는 노력 대비 결과에 대한 통제력(무능감), 낮은 자존감, 의존적인 성격, 완벽주의 등이 있다. 가족 요인으로는 부모 간의 양육 태도의 불일치가 나타나는 경우 영재 학생이 혼란을 겪게 되며, 그 밖에도 거부적 분위기, 부모의 무관심 등이 있다, 성취 영재의 가정과 미성취 영재의 가정의 특성을 비교해 보면 아래와 같다.

성취 영재 가정과 미성취 영재 가정의 특성

성취 영재의 가정의 특성	미성취 영재의 가정의 특성
자녀를 향한 부모의 높은 관심	어머니에 대해 의존적임
자녀의 인생에 있어 아버지의 높은 영향력	아버지가 자녀에 대해 거부적이거나 거부장적이며 애정을 보이지 않음
어머니가 책임감이 강하고 독립적 성향	부자 또는 부녀 간에 부정적 관계 또는 상호 작용이 없음
부모의 높은 교육열	성취에 대해 보상을 하지 않음
부모의 높은 교육 수준	가정 내 깊은 감정적 또는 사회적 문제가 있음
핵가족	부모가 학교에 대해 관심이 없음
자녀가 첫째이거나 외동	부모가 호의적이지 않음

부모를 위한 미성취 영재 지원 전략

영재 학생들의 일차적 보호자이며 지원자여야 할 부모들은 자녀들이 장애나 걸림돌로 인해 자신의 재능을 온전히 발휘하지 못하고 미성취 상태에 머무르는 것을 방지하고, 또는 미성취에서 빠져나오도록 지원할 필요가 있다. 부모의 역할은 여러 요인들로 인해 미성취의 위험에 놓인 영재 자녀들에게 매우 중요한 영향을 미칠 것이다. 하지만 부모들은 자녀의 미성취에 대해 인지하는 순간 안타까움과 자신의 기대가 무너진 것에 대해 불편함을 갖게 된다. 이로 인해 어떠한 형식으로도 자녀에게 성취를 높이도록 압력을 주려하고 이 과정에서 오히려 자녀들에게 상처를 주고 관계가 악화되는 경우가 있다. 부모가 미성취 영재 자녀에게 하지 말아야 할 6가지 사안들에 대해 제시해 보았다.

미성취 영재 자녀에게 하지 말아야 할 6가지

- 자녀에 대한 공감이나 이해가 아닌 행동이나 태도를 '고치려' 함
- 일방적 조언 제공
- 기대에 못 미치는 자녀의 미성취에 대한 분노
- 자녀의 성취를 위한 과도한 투자
- 자녀의 미성취에 대해 인정하지 않는 무관심 및 무시
- 피해야 할 말투
"내가 너에게 이렇게 하는 건", "화낼 일이 아니야", "그렇게 느릴 일이 아니야", "만일 ~ 했다면 더 좋았을 거라고 생각해보지 않았니?" "내가 네 나이 때는..." 등

마지막으로 위에서 제시한 사안들을 유의하며 영재 자녀들이 자신의 재능과 잠재력을 충실히 개발하고 적절한 수행을 통해 성취를 이루도록 하는 영재 자녀의 양육에 대한 전략을 소개하고자 한다.

영재 자녀의 성취동기 및 자존감 향상을 위한 효율적 양육 전략(Rimm's law)

- 부모들이 함께 학업적 노력과 기대에 대한 명백하고 긍정적인 메시지를 주는 경우에 자녀가 보다 높은 성취를 이룸
- 따라할 수 있는 모델이 있는 경우 자녀들은 적절한 행동을 학습할 수 있음
- 자녀의 성공과 실패에 대한 부모들의 과한 반응은 자녀들에게 성공에 대한 극심한 부담감과 실패에 대한 좌절을 느끼게 함
- 자녀들은 실제 과제를 할 때보다는 과제에 대해 고민하고 걱정할 때 더 높은 긴장감을 느끼는 것에 주의하여야 함
- 자녀들은 다양한 고민과 번뇌의 과정을 거쳐 자기 신념을 찾기도 함
- 자녀들은 성숙과 책임감의 정도에 따라 스스로에 대해 권한을 부여 받을 때 자신에 대한 신념과 내적 통제에 대한 향상을 보임을 명심해야 함

Rimm, S. B(2008)



이행은
발명영재교육연구원 전문위원
교육학 박사, 교육심리 영재창의성 전공
helee71@kipa.org
T. 02-3459-2745



차세대영재기업인의

기본역량

시간 관리 능력 2

지난 12월 7일 차세대영재기업인 학부모 교육 후에 가졌던 간담회 자리였다. 자녀들이 공부하거나 교육원 활동하는 데 시간이 많이 부족하다는 의견이 있었다. 우선 가장 중시해야 할 입시 준비 시간도 빠듯한데 아이들이 좋아하는 교육원 과제도 수행하고, 방학 중 학업도 중요한데 교육원 캠프에 다녀와야 하는 등 자녀가 좋아해서 보내기는 하나 '입시 준비에 소홀해지지 않을까' 노심초사하는 모습들이 역력했다. 그런데, 실제로 교육생들은 어떻게 느낄까?

하나의 일에 모든 시간을 투자하지 마라

차세대영재기업인 교육생들은 일반 학생과는 달리 교육원 활동 등 본인이 의미있는 활동을 하는 데 시간이 많이 부족하다고 말한다. 특이한 경우도 있다. 어떤 학생은 영재기업인이 되기 위해 학생 때 해야 할 일들을 대부분 수행해서 더 이상 할 것이 없다며 "무료하다"고 표현하기도 했다.

흥미로운 것은 학생들 중 일상 자체가 바쁘다는 경우도 있고, 남들이 보기에는 매우 바빠 보이나 정작 본인은 바쁘지 않다고 이야기하는 경우도 있다는 것이다. 그 이유는 여러 측면에서 찾아볼 수 있는데, 자신의 능력과 제한된 시간에 대한 고려 없이 성과에 대한 목표가 너무 높아 실행이 불가능함에도 불구하고, 그 목표를 이루기 위해 계속 바쁘게 살아가는 경우가 있다. 또한 자신의 능력에 맞게 목표를 설정하고 이에 따라 시간 배분 및 관리를 적절히 하여 다양한 성과를 내어 남들이 보기에는 바빠 보이나 정작 본인은 바쁘지 않다고 이야기할 수도 있다.

어떤 일을 함에 있어서 반드시 지금 이 일을 하는 것이 맞는지 먼저 생각해 보는 자세가 중요하다. 교육생에게는 다소 다른 관점일 수 있지만, 유키오(2003)가 『시간 관리의 기술』에서 제시한 시간 관리를 위한 기본 자세를 살펴볼 필요가 있다.

저자 유키오는 모든 일을 완벽하게 하기 위해 하나의 일에 모든 시간을 투자하는 자세는 지양할 필요가 있다고 말한다. 일의 양과 종류가 많은 교육생에게 있어서 '단념의 기술'이 매우 중요하다고 할 수 있다. 대부분의 전문가들은 일이 80% 수준에 이르렀다면, 그 일을 단념하고 다른 일을 하는 것이 좋다고 한다. 특히 완벽에 가깝지만 기한을 넘긴 일과 완벽하지는 않지만 기한 내에 끝낸 일 중 어느 것이 좋은지 묻는다면, 기한 내에 마친 일이 더 좋다고 반응한다. 완벽을 피하기 위해 많은 것을 투자한다면 결코 마감일을 지킬 수 없기 때문이다.

학부모와의 상담 내용 중에는 이런 경우도 있다. 자녀가 과제 제출 시한 5분 전까지도 계속 작성하여 시간을 정확히 맞추거

나, 조금 넘기는 경우가 더러 있다는 것이다. 그때, 자녀보다 학부모가 더 애가 탄다고 한다. 학생들은 상황에 따라 좀 더 잘하고 싶은 마음에 과제 제출 시한을 넘겨도 큰 문제가 발생하지 않는지에 대한 기대와 갈등이 일어난다. 아직은 학생이라 한두 가지의 중요한 과제 기한에 갈등하지만, 회사를 설립하고 다양한 사람들과 많은 약속들을 하게 되면 여러 가지 중요한 일의 기한이 복잡하게 얽히는 상황을 맞이하게 될 것이다. 이러한 상황에 미리 대비하여 '단념의 기술'을 잘 숙지하여, 시간을 지키는 습관을 길러야 한다. 그러기 위해서는 학생 스스로가 능력을 발휘하면 어떤 일이든 잘할 수 있는 자신감이 있으나, 시간의 제한을 고려하여 적절한 목표를 설정하는 연습을 많이 해야 할 것이다.

나만의 스타일에 맞춘 스케줄 세우기

자신에게 주어진 모든 시간을 계획적으로 사용하는 것은 현실적으로 불가능하다. 예측하지 못한 일들이 많이 일어나기 때문이다. 그렇다면 내가 할 수 있는 일의 시간 중 어느 정도를 계획하는 것이 바람직한지 의문을 가질 수 있다. 이와 관련하여 많은 전문가들이 시간 계획의 기본 원리로서 60 대 40의 규칙을 제시하고 있다. 예측하지 못한 사태와 일의 중단, 개인적으로 흥미를 가지는 것과 개인적인 일 등에 대응할 수 있도록 자신이 가지고 있는 시간 중 60%를 계획한 것을 의미한다. 구체적으로 자신의 시간을 계획에 포함하는 행동(60%), 계획 외의 행동(20%, 예정 외의 행동에 대비한 시간), 자발적 행동(20%, 창조성을 발휘하는 시간)의 세 가지 범주로 구분할 수 있다.

여기서 창조성을 발휘하는 시간인 자발적 행동이 매우 중요하다. 이 시간은 여유 시간이기도 하고, 당장 급하지는 않지만 매우 중요한 일을 미리미리 대비하는 시간이기도 하다. 사람마다 자기 스타일에 맞는 시간 계획을 짤다. 스타일이 자신에게 맞는지 모르겠지만, 나의 경우 하루에 계획적으로 해야 할 일을 오전과 오후로 나누어 생각해 본다. 해야 할 과업의 양에 따라 다르게 나타나겠지만, 보통 2개씩 중요한 일들을 배분한다. 보통 시간 계획을 시간 단위로 세세하게 구분하지도 않는다. 다만, 오전 내에 끝낼 일, 오후에 끝낼 일을 결정하여 그 시간 안에 마무리할 수 있도록 한다. 사실, 교육생 입장에서는 직장생활과 많이 다르다고 느껴 적용할 것이 없다고 생각하기도 한다. 하지만, 오히려 직장인보다 학생들이 창조적으로 사용할 수 있는 시간이 더 많을 수도 있다.

가장 중요하고 핵심적인 일을 파악하라

지난 호에서 시간 관리의 중요성을 이야기했으므로 여기서는 따로 언급하지 않겠다. 다만, 그 중요한 시간이 많이 있음에도 불구하고 어떻게 쓰는지 모를 뿐인데, 이것을 알기 위해서는 다음과 같은 과정을 거친다.

지난 일주일을 각각 하루 24시간 스케줄로 구체적으로 기록한다. 자신이 하루를 어떻게 보내고 있는지 확인하고 어떤 패턴으로 시간을 소비하고 있는지 인식해야 한다. 그래야 내가 정말 중요한 일에 시간을 잘 쓰고 있는지 점검하여 보다 효율적인 시간 계획을 세울 수 있다. 학생 스스로가 의미 있다고 생각하는 일들은 계속 유지하고, 불필요한 일에 소요되는 시간들이 있다면 보다 의미있는 일들로 바꿔야 할 것이다.

시간 관리에 대해서 스킵 중심으로 이야기했지만, 보다 반성적으로 사고할 필요가 있다. 그것은 무엇이 중요한 일인지 파악하는 일이다. 시간은 한정되어 있는데, 어느 것을 그 시간에 배분해야 하는지 잘 알아야 하기 때문이다. 스티븐 코비는 유리병에 돌과 자갈 그리고 흙을 넣는 것으로 비유하였는데, 이 모든 것을 병 안에 넣기 위해서는 큰 돌, 자갈, 흙 순서로 넣어야 한다. 따라서 가장 중요하고 핵심적인 일을 파악하여 우선적으로 배분하는 것이 중요하다.

지금 생각해보자. 나한테 있어서 정말 중요하고 소중한 것이 무엇인지를. 이것이 바로 시간 관리를 잘하는 첫 걸음이기도 하다.



이윤조
발명영재교육연구원 전문위원
교육학 박사, 직업교육/환경교육 전공
yo3283@kipa.org
T. 02-3459-2744

참고문헌
한국직업능력개발원(2012). 성공적인 직장생활.
마스모토 유키오(2003). 시간 관리의 기술. 시아출판사.
스티븐 코비(2004). 성공하는 사람들의 7가지 습관. 김영사.



영재아의 요구와 진로 설계

『학생들 중에는 “왜 열심히 공부해야 하는지 그 이유를 잘 모르겠습니다”라고 이야기를 하는 경우가 종종 있다. 나는 “그래야 높은 경쟁력을 가질 수 있다”고 이야기를 한다. 그러면 “왜 높은 경쟁력을 가져야 하는지 모르겠습니다”라고 대답한다. 나는 “경쟁력이 없으면 약자가 된다”고 이야기한다. 그러면 “약자가 되면 왜 안 됩니까?”라고 되묻는다. 나는 “약자가 되면 억울하고 분한 일에 자주 당한다”고 대답한다.』

《공부하는 힘》에 나오는 글이다. 저자 황농문 교수는 진화론적으로 봤을 때 사람이 고통을 경험하면 뇌는 생존을 위협받는 것으로 받아들여 우리의 뇌를 최대한 활성화시킨다고 말한다. 그러면서, 요즘 아이들은 고통을 경험할 일이 별로 없다는 데 문제가 있다고 지적한다. 또한 유태인 영재교육의 효과적인 특징 중 하나는 어린 시절에 적절한 고통의 역사를 그대로 가르치는 것이라고 말한다.

영재교육에서 영재아의 지적 요구에 맞추어 교육 프로그램을 운영하는 것도 중요하지만, ‘어떻게 살아갈 것인가?’를 생각하게 하는 것도 중요하다. 베틀(Betts 1988년)는 영재 아동들을 수년간 관찰한 뒤 인터뷰와 문헌연구를 바탕으로 작성한 6개 유형의 영재 프로파일의 제시하였다.

노벨상 수상자들을 모아놓고 선발고사를 치르게 하면 점수가 얼마나 나올까? 점수가 그다지 높지 않을 것이다. 그들의 점수가 좋지 않다고 해서, 실력이 없는 것은 전혀 아니다. 우리가 흔히 말하는 외현기억을 바탕으로 측정하는 선발고사나 수능점수는 영재성과 밀접한 관계가 아니라는 것이다.

아인슈타인은 “교육은 배운 모든 것들이 잊힌 후에 남아 있는 것이다”라고 했다. 즉 주변의 관계나 부모에 의해 성공적인 영재가 될 수는 있지만, 정말 중요한 것은 “어떻게 살아갈 것인가?” 하는 내재적 동기를 바탕으로 한 자율적인 학습자 영재 및 영재교육이다. 자기 지향적으로 자신의 교육적, 개인적 목표를 설계하며 모험을 감수하여 도전하는 기회를 영재교육에서 필히 포함할 필요가 있다. 가급적이면 경험을 통한 학습, 표현 위주의 학습으로 지적 발달의 과정을 테스트하는 것에만 초점을 둘 것이 아니라, 영재가 갖고 있는 역량을 실제 생활에서 발휘할 수 있도록 기회를 제공해야 한다.

부모의 요구 등 관계자 요구가 아닌, 진실성 있는 영재아의 요구를 받아들이고 이를 수용하여 진로를 지도하는 데는 분명 갈등의 요소가 많다. 한국의 교육체제 내에서 그들만의 요구를 받아들여

스스로 진로를 개척하도록 하는 것은 한계점이 있다. 입시 위주 교육 체제 내에서 걸림돌로 작용하는 ‘대학’ 때문이다. 영재아 진로 발달은 일반 아동보다 빠르고 다채다양하다. 이러한 점에서 볼 때 영재교육에 있어서 가장 중요한 것은 부모의 열린 생각과 판단이다.

부모의 열린 생각과 협상(영재아와의 협상)을 통하여 ‘영재아의 진로 형성을 어떻게 할 것인가’에 대한 충분한 고뇌가 필요하며, 그 중심이 대학 입시만이 아닌 생애 측면을 두고 설계하여야 한다. 또한 영재아의 관심 분야에서 현재 성취 수준은 미래의 성취를 나타내는 최고의 표시물이며, 방향이라는 점을 잊지 말아야 한다.

Bett(1988)의 영재 프로파일과 특성

유형	특성
성공적인 영재 (The Successful)	<ul style="list-style-type: none"> 부모와 교사에게 경청하고 학교와 가정에서 예의바르게 행동 교실에서 머리가 좋은 아동은 유능할지 몰라도, 창의성과 자율성이 부족하여 그들의 영재성과 재능을 충분히 발달시키지 못하는 경우 발생
도전적인 영재 (Challenging)	<ul style="list-style-type: none"> 전통적인 시스템에서는 영재로 판별이 제한 전형적으로 높은 수준의 창의성을 지니고 있으나 고집스럽고 요령이 없으며 빈정대는 것처럼 관찰 창의성이 있음에도 불구하고, 종종 부정적 자아 개념을 소유
잠복되어 있는 영재 (The Underground)	<ul style="list-style-type: none"> 여자 중학생들이 많으며, 자신의 영재성을 숨기거나 나중에 나타나는 경향 일반 집단에서 소속감을 더 느끼기 위해 재능을 부정하고 자주 불안해하며 걱정 어른들은 이러한 아동들이 어떻게 느끼고 있는지를 전혀 고려하지 않고, 교육 프로그램을 계속할 것을 고집하고 강요하는 경향이 존재
중도 탈락 영재 (The Dropouts)	<ul style="list-style-type: none"> 수년간 시스템이 자신들의 욕구를 충족시키지 못했고 거부감을 느끼게 하였기 때문에 자신과 어른들에게 화가 나있어, 그들은 자퇴하거나 행동화하면서 방어적으로 행동하여 이러한 분노를 표출 대부분의 이 유형은 고등학교 학생으로, 때때로 초등학교 학생도 있긴 하지만, 학교를 거의 출석하지 않고 신체적으로는 아니지만 정서적, 정신적으로 ‘중도탈락’ 되었다고 느낌
중복낙인 영재 (The Double-labeled)	<ul style="list-style-type: none"> 신체적 또는 정서적 장애를 가진 영재로 또는 학습장애 아로 간주 그들의 특별한 욕구를 언급하거나 통합하는 차별화된 프로그램을 제공하지 못함 이들은 학교에서 영재로 보이는 행동이 나타나지 않으며, 낙심, 좌절, 무기력, 고독을 느낌
자율적인 학습자 영재 (The Autonomous Learner)	<ul style="list-style-type: none"> 성공적인 유형처럼 이들은 학교 시스템에서 효과적으로 학습 스스로 새로운 기회를 창조하기 위하여 스스로 시스템 개발해 학습 자기-지향적으로 자신의 교육적, 개인적 목표를 설계하며 모험을 감수 자신의 개인적 힘에 광장히 민감하며, 자신들의 감정, 목표, 욕구를 자유롭게 적절하게 표현

Betts, G., Neihart M. (1988)

Quiz 누구일까요?

- 성명(가명) : 허먼 아들러
- 나이 : 11세(미국 나이 9세)
- 학년 : 초등학교 4학년
- 신장 : 155cm
- 체중 : 42.6kg
- 외모 : 못생김
- IQ : 82
- 사회성 지수 : 낮음
- 창의성 지수 : 높음
- 국적 : 미국
- 인종 : 백인
- 학교 적응 : 매우 좋지 않음. 비사교적이며, 정신장애가 있는 것으로 여겨짐.
- 특별한 능력 : 바이올린 연주, 혼자서 책 읽기를 좋아함.
- 직업 목표 : 없음
- 일반적인 신체적 건강 상태 : 자주 아픔, 정서적 쇠약, 일시적으로 학교에 가지 않고 있음.
- 일반적인 정서적 건강 : 손톱 깨물기, 공포증, 주목받고자 하는 행동
- 가족 : 독일 태생의 고졸 부모, 아버지 자영업, 파산, 독서와 음악에 흥미를 갖고 있는 가족

정답 : 42쪽



박기문

발명영재교육연구원 전문위원
교육학 박사, 발명영재 공학교육 전공
kmpark@kipa.org
T. 02-3459-2743

참고문헌
Betts, G., Neihart M. (1988). Profiles of the Gifted and Talented. Gifted Child Quarterly, 32, 248-253.
황농문(2013). 공부하는 힘. 위즈덤 하우스.
김명숙 외(2010). 영재교육과 재능개발. 시그마프레스.



초간단 UX발명으로

초간단 특허출원

하 기 3



지난 호에서는 스마트폰에 적용할 수 있는 이미지 업로드 방법에 대한 명세서 작성 방법을 간단히 살펴보았다. 이번 호에서는 인터넷 전자출원을 통해 간단하게 특허출원하는 방법에 대하여 살펴보자.

전자출원을 위한 사전 절차

전자출원을 위해서는 먼저, 출원인의 출원인 코드 및 공인인증서를 등록해야 한다. 출원인이 미성년자인 경우, 법정대리인(부모 중 1인)도 함께 출원인 코드를 부여받아야 하며, 법정대리인의 공인인증서로 특허청 등록을 해야 한다. '출원인 코드'란, 특허 절차를 밟기 위해 반드시 필요한 개인 고유번호로서, 마치 주민등록번호와 유사한 개념이라 할 수 있다.

출원인 코드 부여 및 공인인증서 등록은 특허청이 운영하는 '특허로(www.patent.go.kr)'의 첫 화면 좌측에 관련 아이콘을 눌러 개인정보를 입력하는 등의 절차로 진행하면 된다. 절차 진행 중 어려운 점이 있다면 특허청 콜센터(1544-8080)을 통해 도움을 받을 수 있다.

전자출원용 명세서 작성하기

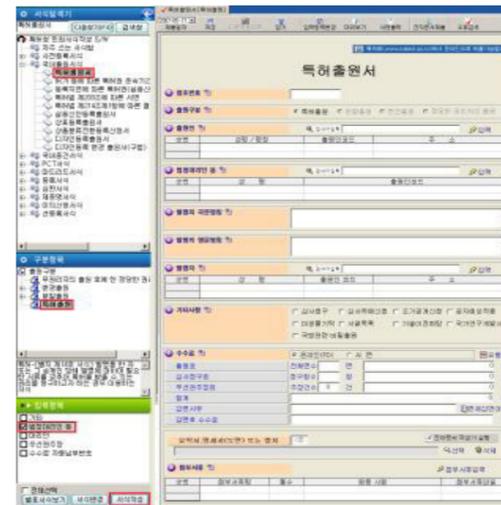
인터넷 전자출원을 통해 특허출원을 하려면 전자출원용 명세서를 작성해야 한다. 특허청 홈페이지 상단 메뉴에서 '출원신청→국내출원→문서작성SW 설치' 순으로 클릭한 후 K-EDITOR라는 프로그램을 다운받아 작성하면 된다(참고로, K-EDITOR는 한글 워드 프로그램과 인터페이스가 많이 유사하다). 작성 중 유의할 것은 '발명의 명칭', '기술 분야' 등의 식별 항목 아래 줄부터 내용을 기입해야 하며, 식별 항목을 임의로 지우거나 변경하여서는 안된다.

모든 식별 항목을 입력했다면, 상단 메뉴 중 XML 아이콘을 눌러 'hiz' 파일로 변환시켜야 한다. 이때 명세서 작성 오류 여부가 자동 검색되는데, 오류가 있으면 화면 하단에 오류사항이 나열되며, 이를 해결해야 'hiz' 파일로 변환시킬 수 있다.

전자출원용 출원서 작성하기

이제는 출원서를 작성하여 명세서를 첨부하면 되는데, 전자출원하는 경우에는 서식작성기(KEAPS)라는 프로그램을 통해 출원서를 작성하여야 한다(해당 프로그램을 다운받는 방법은 앞서 언급한 내용을 참조).

해당 프로그램을 다운받아 설치한 후 실행시키면 위와 같은 화



면을 볼 수 있다. 화면 좌측 상단의 검색창에 '특허출원서'라고 입력하면 국내출원서식 하단에 있는 특허출원서가 음영처리되어 나타난다. 이를 클릭하면, 그 아래의 '구분 항목' 란에 특허출원의 종류가 나타난다. '특허출원'을 클릭하면 '입력 항목' 란에 또 다른 선택 항목이 나열되는데, 만약 출원인이 미성년자인 경우 법정대리인을 선택하고, 하단의 서식작성 버튼을 누르게 되면 출원서 양식이 우측 화면에 보여진다.

동시에 명세서 첨부를 위한 별도창이 화면에 뜨는데, '찾기' 버튼을 눌러 작성한 'hiz' 명세서 파일이 위치한 폴더에서 해당 파일을 클릭하고 입력 버튼을 누르게 되면 발명의 명칭 등이 자동 입력된다. 다음으로 '출원인', '법정대리인', '발명자' 란 입력 시 부여받은 출원인 코드 및 성명을 입력하면 된다(참고로, 출원인이 발명자와 동일하고 미성년자인 경우 출원료 면제 혜택을 받을 수 있다).

모든 입력이 끝난 뒤 상단 메뉴 중 '전자문서 제출' 아이콘을 클릭하면, 전자출원을 위한 'BIB' 파일로 저장된다. 이후 등록받은 출원인 또는 법정대리인의 공인인증서를 통해 몇 단계의 인증 절차를 거치면 모든 특허출원이 완료된다.

참고로, 출원 정보가 적힌 서류(출원 번호 통지서)를 출력하려면, '특허로' 홈페이지 메뉴 중 '출원 신청→제출 결과 조회' 순으로 클릭하고, 해당 출원건을 클릭하면 '출원 번호 통지서'를 출력할 수 있다.

지금까지 총 4회에 걸쳐, 아이디어에 대한 초간단 특허출원 방법에 대하여 살펴보았다. 아마도 특허출원 경험이 없는 사람이

라면 지금까지의 설명만으로 특허출원을 쉽사리 진행할 수 없을 것이다. 하지만 일단 '특허로' 홈페이지를 통해 관련 프로그램을 다운받아 명세서, 출원서를 직접 작성해 본다면 그리 어려운 일도 아니다.

마지막으로, 특허발명은 구성이 간단할수록 그 권리범위는 더 넓어진다. 지금까지의 고정관념을 넘어 어느 한 구성요소만 바뀌면 다면, 그리고 그 아이디어를 특허로 등록받는다면, 아마도 몇 년 후 당신은 지식기반 사회의 멋진 주인공이 되어 있을 것이다.

관련 동영상 자료 다운받기

'특허로' 홈페이지 우측 최상단 '이용 안내' 버튼을 클릭한 후, '전자출원 안내 동영상' 항목을 클릭. 우측 상단 검색창에 '특허등록출원'이라고 입력한 뒤 '검색' 버튼을 누르면 전자출원에 관한 동영상 자료를 다운받을 수 있다.



진병욱
발명영재교육연구원 전문위원, 변리사
patentee@kipa.org
T. 02-3459-2756



“도전하는 사람만이 미래를 바꿀 수 있다”

학창 시절, 비가 오면 체육복으로 갈아 입고 운동장에 나가 친구들과 비를 맞으면서 너무 행복하게 웃었던 기억이 난다. 왜 비가 오면 피하지 않고 맞는 것을 좋아했는지... 지금의 너희들은 이해가 되지 않을 거야. 지금은 환경오염이 심해져서 수돗물도 마음대로 먹지 못하고 미세먼지 때문에 마스크를 쓰고 외출을 해야 하는 시대니까. 자연이 주는 행복보다 생활의 편리함이 우선시하는 시대에 살고 있으니까.

너희들이 어렸을 때를 회상해 보면 너무 예쁘고 귀엽고 사랑스런 모습이 머릿속에 가득 떠오른다. 길을 가다가 어른들에게는 무조건 달려가서 웃으며 인사하고, 호기심 어린 눈으로 과학관 전시물을 구경하다 과학 미술의 신기함에 감탄하기도 하고, 밤하늘의 별을 보며 천문학자가 되고 싶다고도 했잖아. 로봇이 좋아서 공부하고 대회에 나가기 위해 밤잠을 제대로 못 자던 모습도 생각나네. 여름이면 바닷가나 산보다 과학관, 연구소, 천문대에 가는 것을 더 좋아했었지. 그러다가 우연히 발명교실을 알게 되어 좋은 선생님을 만나 너희들이 다양한 경험을 하게 되었잖아. 로봇, 과학 그리고 디자인까지 모든 영역이 발명이라는 이름으로 융합되어 있다는 것도 그때 처음 알게 되었고, 다양한 발명 기법을 통해 불가능하다고 생각되는 것들을 가능하게 만드는 방법을 배우면서, 너희들이 자연스럽게 창의적이고 논리적으로 생각하게 된 거 같애. 지금 생각해 보니 발명에 첫발을 내딛으면서 생각지도 못했던 것들이 순서대로 너희 앞에 펼쳐진 것 같구나.

뒤를 돌아보면 감사뿐이야. 너희가 만든 발명품들이 발명대회에서 인정을 받은 것도, 발명장학생이 되기 위해 면접보러 간 곳에서 우연히 차세대영재기업인 광고를 봤다는 것도, 그리고 당당히 차세대영재기업인이 되어 다양한 경험과 네트워크를 형성해 가고 있는 것도. 그런 너희들을 보면서 항상 감사하고 있어.

엄마도 배웠다. 너희들이 발명대회를 준비하는 과정을 지켜보니, 엄마가 너희들을 얼마나 틀에 가둔 채 키웠는지 알게 되었거든. 엄마가 살아온 세상은 평면적이고 정적이며 다른 사람의 시선을 중요시하는 사회였어. 물론 공부라는 것도 교과서와 책이 전부였고, 공부를 하기 위해서는 지정된 장소에 가야만 했지. 엄마가 살아온 세상이 전부라 생각하며 사회에서 요구하는 틀에 맞추어 키우려고 했던 것 같애.

지금 너희들은 흰백에서 컬러의 조화로움을 찾던 시대를 지나, 평면에서 입체로 가는 시대에 살고 있고, 너희가 원하는 지식이나 정보는 컴퓨터, 영상매체,

SNS 등 여러 채널을 통해 제약받지 않고 서로 소통하며 배울 수 있지. 2D에서 3D, 나아가 차원을 달리하는 시대, Web 2.0의 시대에서 Web 3.0의 시대로 곧 바뀔 거라고 하는 걸 보면, 너희들이 원하기만 하면 집에 앉아서 세상의 모든 일을 전부 알 수 있겠구나 싶어.

‘1+1=2’가 정답이라고 배운 엄마는 정답에서 벗어나면 안 되는 줄 알았고, 어떻게 ‘1+1=2’가 되는지에 대해서는 대학에서 배우는 것이었어. 그런데 너희는 어릴 때부터 어떻게 ‘1+1=2’가 되는지를 질문하는 Why 시대에서 살고 있고, 이제는 ‘1+1=10’이 되게 하는 How 시대로 바뀌고 있구나.

우리가 추구하는 시대는 ‘체’의 모양을 변화시키는 시대에서 ‘용’을 변화시키는 시대를 요구하고 있어. 기존의 지식에 얽매이지 않아야 하고 틀에서 벗어나는 사고를 해야만 하며, 방대한 지식의 도가니에서 너희들이 원하는 정보를 찾아내고 활용해야 하는 시대야. 사람과의 만남에서 공감할 얻던 시대에서 온라인이나 다른 매체를 통해 서로 공감하는 시대지.

그러나 변화하는 시대에서도 변하지 않는 게 있다면 모든 것은 인간을 사랑하는 마음에서 출발해야 한다는 거야. 너희들이 인간의 행복을 위해 도움을 주는 사람이 되길 바란다.

인간이 추구하는 질문은 지식으로 습득이 되지만, 살아가는 삶의 지혜는 세월이 흘러가면서 알게 된단다. 엄마도 역시 나이가 들어가니 어른들의 말씀들이 이해가 되는구나. 머리로 아는 지식보다 세월의 흔적에서 나오는 지혜에 항상 귀를 기울여라. 너희들이 상상하지 못하는 지혜가 녹아있는 삶의 증언들이야.

그리고 어떤 상황에서도 소통이 중요해. 누구나 생각하고 느끼는 것은 달라. 다른 사람과의 소통을 통해 마음을 읽어야 해. 그들은 네가 알지 못했던 것을 너에게 알려줄 테니까. 새로운 것과 옛것을 조화시키는 것도 좋겠다. 새로운 것은 갑자기 생겨나는 게 아니야. 이미 누군가가 생각하고 그 당시에는 이해하는 사람이 없어 만들어지지 않았던 것들이 참 많단다. 옛것을 소중하게 생각하고 그것을 보다 좋게 만들어 보도록 해라.



시작도 하기 전에 실패를 두려워하지는 말고, 젊어서의 실패는 좌절이 아닌 많은 노하우를 알려주는 좋은 스승이야. 위대하다고 말하는 많은 사람들은 모두 많은 실패를 통해 자신을 더욱 강하게 만들었어. 과욕으로 무모한 도전을 말하는 게 아니야. 확신이 담긴 실패라면 두려워하지 말고 열정을 가지고 도전해 봐. 그리고 실패는 보다 나은 내일을 위한 투자라 생각하고 더욱 멋진 내일을 설계해 보렴. 실패 없이 성공한 사람은 아무도 없으니까. 무엇보다 가장 중요한 것은 건강이야. 평소 건강하다 보면 이 부분을 소홀하게 생각하기도 하지만, 가장 중요한 시기에 모든 것을 잃을 수도 있어. 너희들이 무엇을 하든 건강하지 않으면 이루고자 하는 바를 이루지 못하잖아. 건강해야 무엇이든 할 수 있단다.

마지막으로, 너희들이 하는 일은 모두 행복한 것이기를 바란다. 아무리 좋은 일도 힘들다고 생각되면 하루 정도 여유를 가지고 산에 올라가서 삶을 돌아보면 좋겠어. 분명 마음속에서 너희들을 향해 외치는 소리가 있을 거야. 마음의 소리를 들을 수 있는 여유를 꼭 가져 봐.

너희들이 말했지. “이제 엄마도 엄마의 인생을 살아가세요”라고. 내가 너희들을 키운 것이 아니라 너희들이 엄마를 키운 것 같애. 엄마도 아이들에게 발명을 가르치고 싶더라고. 그동안 너희들을 통해 알게 된 발명, 그것을 다른 아이들에게도 알게 하여 더욱 멋진 삶을 살게 하고 싶어.

항상 잊지 마라. 도전하는 사람만이 자신의 미래를 바꿀 수 있다는 것을... 그리고 사랑해!



Writer_ 김란희
포스텍 영재 기업인교육원 1,2기 김병현·김병정 어머니





특허청 · 한국발명진흥회 · 한국영재학회 공동 개최

2013년 (사)한국영재학회 추계 학술발표대회

21세기 융·복합 시대에 맞는 영재교육



지난 12월 7일(토) 특허청, 한국발명진흥회, (사)한국영재학회가 공동 주최하고 성균관대학교가 주관한 '2013년 (사)한국영재학회 추계 학술발표대회'가 성균관대학교 서울캠퍼스 경영관에서 개최되었다. 이번 학술대회 주제는 '21세기 융·복합 시대의 영재교육'으로, 현대 사회가 요구하는 바람직한 인재상에 대한 심도 있는 논의의 장이 되었다. 한국영재학회 박경빈 회장은 "자라나는 영재들이 본인의 생각과 꿈을 펼칠 수 있는 장을 만들고 있다는 데 자부심을 느낀다"며 "앞으로도 젊은 인재들이 세상과 나눌 수 있는 꿈을 펼칠 수 있도록 더욱 열심히 노

력해 줄 것"을 당부했다.

한국발명진흥회 어용호 인재개발연구본부장은 "이제는 영재교육도 수학, 과학, 예술, 발명 등의 특화된 분야만이 아니라 경영, 법률, 인문학에 이르기까지 포괄하는 인재를 요구하는 시대"라고 진단하며 "어려운 과제겠지만 그러한 고민을 함께해야 한다는 점에서 오늘의 행사는 더욱 뜻이 깊다. 지금 화두가 되고 있는 '창조경제'도 결국 사람이 이루어야 할 과제다. 그런 면에서 발명영재교육이 미래의 창의융합인재를 육성하는 데 크게 기여할 것"이라고 강조했다.

기조 강연자로 나선 기초과학연구원원의 오세정 원장은 '21세기 창의사회의 미래 인재상'에 대해 발표했다. 과학 영재들이 롤모델로 꼽는 대표적인 과학자로서 '2003년 닮고 싶고 되고 싶은 과학자상'에도 선정된 오세정 원장의 이날 강연에는 많은 관심이 쏠렸다. 그는 시대마다 요구되는 인재가 다르다며 "메이저리그에서 주목받고 있는 류현진 선수가 100년 전에 태어났다면, 그의 능력은 전혀 발휘되지 못했을 것"이라고 지적했다. 이어 창의력이 우선되는 지식기반 사회에 대한 전망과 그런 사회에 필요한 인재상에 대한 이야기가 이어졌다. 그는 풍부한 과학적 지식, 창의적이고 적극적으로 변화를 추구하는 성품, 다양한 학문과 사람을 아우를 수 있는 융합형 인간 등을 바람직한 인재상으로 꼽았다. 더불어 뉴턴, 아인슈타인, 파인만, 고시바 마사토시, 멘델, 바바라 맥클리트크 등 여러 과학자를 예로 들며 천재적인 과학자뿐만 아니라 보통 과학자의 창의성도 천재성 못지않게 중요함을 거듭 강조했다.

주제 발표자인 성균관대학교 최인수 교수는 '융·복합 시대의 창의영재의 특성'에 대해 강연했다. 최인수 교수는 '아이디어의 융합'을 강조했다. 이를 위해 머릿속의 두 가지 정보를 연결하여 창의적인 아이디어를 얻을 수 있는 방법에 대해 설명했다. 정보가 창의적인 아이디어로 발전하기 위해서는 징검다리가 필요하고, 그러한 징검다리에는 자

연, 과거의 산물(과학, 기초지식), 초인지기술(아이디어 발상법, 머리를 사용하는 방법), 다른 학문(STEAM 교육 등), 독서 등이 있음을 설명했다. 더불어 이러한 징검다리를 온전히 활용하기 위해서는 배움을 게을리하지 말아야 함을 당부했다.

이어 퇴계인문관에서는 발명영재교육 콜로키움 진행되었다. 경인교육대학교 이재호 교수는 'ICT 기반사회에서의 발명영재교육'이라는 주제의 기조발표에서 "정보통신기술을 의미하는 ICT(Information and Communication Technology)가 우리가 살고 있는 사회에 지대한 영향을 미치고 있다"라고 말하며 ICT 기술을 각 산업과 융합한 ICT 융합기술이 산업간 시너지 효과를 발생시켜 생산성과 효율성을 극대화하며 국가 경쟁력을 높이고 있다고 하였다. 한국발명진흥회 이윤조 전문위원은 '국가 수준 교육과정에 발명교육 반영 및 활성화'에 대해 발표하며 "창조적 인재에게는 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 능력이 필요한데, 이는 발명교육을 통해 가능하다"라고 하였고, 박기문 전문위원은 '제3차 영재교육진흥종합계획에서의 발명교육 육성 방안 연구'를 통해 내년부터 시행 예정인 발명교사인증제에 대하여 설명하였다. 또한, 이행은 전문위원은 '차세대 영재기업인 성장발달 모형 구축을 위한 기초연구'에서 차세대 영재기업인 상담·코칭 프로세스를 비롯한 다양한 성장발달 지원 프로그램에 대해 발표하였다.

차세대영재기업인 지원을 위한 '학부모 교육' 개최

이날, 한국발명진흥회 발명영재교육연구원은 학술대회와 함께 차세대영재기업인의 올바른 육성을 지원하기 위한 '학부모 교육'도 함께 진행하여 많은 관심을 끌었다. '부모가 알아야 할 영재로서 차세대영재기업인의 특성 및 지원'에 대해 강의한 이행은 전문위원은 "영재는 비슷한 환경에 있는 또래에 비해 뛰어난 잠재력을 보인 아이

들"이라고 설명하며 "그러한 아이들을 제대로 이해하고 배려하지 않으면 영재의 잠재력은 온전히 발휘되지 못한다"고 지적했다. 이를 위해 "학부모 교



육은 영재와 부모가 서로 이해하고 미래를 위해 올바르게 지지할 수 있는 방향을 모색하기 위해 마련되었다"며 "아이들에 대해 부모들이 진단한 내용을 토대로 코칭 프로그램까지 마련했다"고 설명했다.

'학부모 교육'에 참여한 박정홍(포스텍 영재기업인교육원 박근우 학생 아버지) 씨는 "아이가 자기 주도성이 무척 강하다. 그에 맞춰 뒷받침하고 싶지만 어떻게 해야 올바른 것인지 모르겠다"라고 솔직히 말하며 아이를 이해하는 데 많은 도움이 되었다고 말했다. 광주광역시에서 올라온 이영미(카이스트 IP영재기업인교육원 조성민 학생 어머니) 씨 역시 "평범한 아이와 성장 과정이 무척 다르다. 부모 입장에서 어떻게 도움을 주어야 할지 판단이 서지 않아 힘들었다"고 고백하며 학부모 교육에 참여하길 무척 잘했다고 말했다.

글로벌 인재포럼 2013

차세대영재기업인은 창조경제의 주역!

교육부와 한국직업능력개발원, 한국경제신문사가 2006년에 공동으로 창설한 '글로벌 인재포럼(Global HR Forum)'이 8회째를 맞아 지난 11월 5일부터 7일까지 서울 웨라톤 그랜드 워커히 호텔에서 개최되었다. 행사의 마지막 날인 7일, 한국발명진흥회가 진행한 '창조경제의 주역, 차세대영재기업인' 세션을 찾아가 보았다.



글로벌 인재포럼 2013 마지막 날, 한국발명진흥회가 개최한 '창조경제의 주역, 차세대영재기업인' 세션에서는 젊은 인재의 도전 정신과 기업가 정신에 대한 국내외 인사들의 제언이 쏟아졌다. 발표자로 참여한 인사의 남다른 경력 때문인지, 행사장은 빈자리가 없어 선 채로 경청하는 사람도 많을 정도로 성황을 이루었다.

성장동력은 기업가 정신으로 무장한 인재

첫 발표에 나선 레지스 켈리(Regis Kelly)는 UC 샌프란시스코, UC 버클리, UC 샌터크루즈 등 캘리포니아 주립 3개 대학교가 공동으로 설립한 대학기술지주회사 'QB3' 회장이다. QB3는 대학 지원을 통해 6년간 140개 창업과 400여 개의 일자리, 1억 5,000만 달러의 투자를 이루어낸 기업으로 유명하다. 이러한 기업의 대표를 역임하고 있기에 그가 강조하는 내용도 이와 무관하지 않았다.

"학생들이 창의적으로 도전하는 기업가 정신을 기를 수 있도록 대학이 교육해야 합니다. 또한, 기업은 학생들의 아이디어가 사장되지 않고 시

장에 진입할 수 있도록 도와야 합니다. 기업도 대학과 협력하여 학생의 아이디어를 사업으로 발전시킬 수 있는 환경을 만들어야 합니다."

두 번째 발표자로 나선 박희재 SNU프리지안 사장은 창업 당시의 심정을 담담히 털어놓으며 자신의 기업철학을 밝혔다.

"IMF를 거쳐 1달러가 2,000원이 되는 것을 보며 '학교에 앉아 있을 수 없다'는 생각을 했습니다. 공과대학 교수로 한가하게 후학을 가르치고 논문을 쓰는 데 그쳐서는 안 된다고 여겼어요. 글로벌 시장에 나갈 수 있는 제품을 만들어서 1달러라도 수출하고 수입을 대체하는 게 진정한 공학자라고 생각해서 창업하게 되었습니다. 성장동력이 없는 기업은 죽은 것이나 마찬가지입니다."

이어 "대한민국에는 하드웨어를 비롯해 대학과 연구소 등 갖춰야 할 것은 다 있지만 기업가 정신은 없다"며 "불굴의 도전 정신과 기업가 정신을 가진 인재를 키워야 한다"라고 역설하며 레지스 켈리 회장이 연설한 '기업가 정신'에 대해 거듭 강조하였다.

도전하는 자가 새로운 미래를 연다

좌장을 맡은 김병도 서울대 경영대학장이 마지막 연설자로 교육용 게임 개발업체 HEY의 류혜진 사장(KAIST IP영재기업인 1기)을 소개하자 청중의 눈빛은 더욱 빛났다. 행사는 대학수학능력시험과 같은 날 열렸는데, 류혜진 양이 고등학교 3학년이었기 때문이다. 이미 그녀는 2011년부터 세 번에 걸쳐 글로벌 인재포럼에 참가해 세계적인 석학 및 글로벌 리더들과 교감을 나누어 왔다. 국내 영재들에게 글로벌 마인드와 기업가 정신을 갖추도록 마련한 '차세대영재기업인과 세계적 리더의 만남' 행사를 통해서이다.

류혜진 양은 "기업체 CEO가 될 수 있었던 데에는 지난 인재포럼에서 제니스 하우리드 미국 액트원그룹 회장을 만난 게 계기가 되었다"라며 글로벌 인재포럼과의 인연에 대해 소개하였다. 특히 "창업을 통해 실패를 경험한 뒤 원인이 무엇 때문인지 알아갈 수 있었다"고 말해 실패를 마다하지 않는 도전자의 당당함을 보여주었다. 이날 류혜진 양의 발표가 의미를 더했던 것은 포럼 역대 최연소 발표자이자 차세대영재기업인 교육생 1기 출신으로 전 세계 석학들과 어깨를 나란히 했기 때문이다.

토론자로 나선 이스라엘 창업펀드 요즈마그룹의 이원재 한국지사장은 이스라엘과 한국의 교육환경에 대해 언급하였다.

"이스라엘은 기름이 나오지 않는 중동국가 중 하나입니다. 시장도 작

습니다. 과거에는 벤처기업이 창업해도 파산하거나 실패하는 경우가 많았습니다. 그러나 지금은 미국과 캐나다 다음으로 나스닥에 상장하는 기업이 많은 나라가 되었습니다. 벤처기업을 양성하여 일자리를 창출하고, 무엇보다 글로벌 인재를 육성하는 요즈마그룹으로 인하여 해외투자자가 들어옵니다. 지금은 글로벌 인재들이 이스라엘에서 창업하여 세계로 향하고 있습니다."

특히 그는 아이러브스쿨, 싸이월드, 다이얼패드, 판도라TV 등의 예를 들며 "한국에는 굉장한 기술력을 가진 기업과 인재가 놀랄 정도로 많다"고 설명한 뒤 "다만 글로벌 네트워크를 통해 세계로 나간다면 큰 효과가 일어날 것"이라고 제언하였다.

이후 진행된 청중과의 질의응답에서도 기업가 정신과 도전 정신에 대한 질문이 이어졌다. 서울대 경제학부 재학생이기도 한 박희재 사장에게 창업 후 위기상황을 어떻게 극복했는지에 대해 물었고, 한 여성청중은 기업가 정신과 관련하여 교육기관의 역할에 대해 질문하였다. 그러나 강연자들은 이런 청중의 궁금증에 대한 답변 역시 기업가 정신과 도전 정신에서 찾을 수 있다고 화답했다.

진취적이고 긍정적인 사고로 도전하는 자에게만 미래가 있다는 것을 배운 시간. 행사가 끝난 후 발길을 돌리는 사람들의 얼굴에서 발견한 것은 바로 내일을 향한 희망이었다.

차세대영재기업인과 세계적 리더의 만남

"국제무대를 향해 새로운 비전으로 도전해야죠"

'차세대영재기업인, 창조경제의 주역' 세션이 열리기에 앞서 진행된 '차세대영재기업인과 세계적 리더의 만남' 행사장에는 중·고생으로 구성된 차세대영재기업인 30명이 잔뜩 설레는 얼굴로 세계적인 인사를 기다리고 있었다.

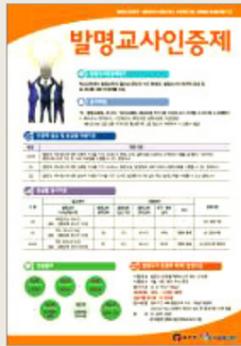
이날 오찬 행사에는 이스라엘의 벤처창업 선도기업인 요즈마그룹 이갈 예를리히 회장, 미국 대학기술지주회사 QB3의 레지스 켈리 회장, 스콧 드라흐 미국 보잉사 인사총괄 부사장, 미국 텍사스 수학과학자 카데미 리처드 싱클레어 학장, 영국 글래스고대학 성인평생교육센터 마이클 오스본 소장 등을 비롯해 동국대학교 조벽 석좌교수, CJ 주식회사 CSV 경영실 민희경 실장, 김병도 서울대 경영대학장, SNU 프리지안 박희재 사장, 요즈마그룹 이원재 한국지사장까지 내로라하는 인사들이 참석해 미래의 주인공이 될 차세대영재기업인들과 창업

에 대한 경험담, 기업가 정신에 대한 실제적인 대화가 이어졌다.

행사장은 예비 창업가들의 창업에 대한 열정과 미래에 대한 희망으로 가득 차다. 홍다영 양은 "글로벌



리더라는 게 힘들면서도 새로운 비전으로 도전하는 사람이라는 것을 느꼈다"며 "보잉사 스콧 드라흐 부사장님께서 어려움을 극복하는 힘과 글로벌 리더가 가져야 할 태도 등에 대해 친절히 알려주셨다. 이를 참고해서 이번처럼 멋진 CEO가 되고 싶다"는 포부를 밝혔다. 해마다 차세대영재기업인과의 만남을 이어오고 있는 조벽 교수는 "학생들은 모두 꿈을 가지고 있다. 꿈을 이어나가기 위해서는 너무도 많은 걸림돌이 있다. 세계적인 사람을 만남으로써 꿈을 지속할 수 있는 용기를 얻어갈 수 있으리라 생각한다"라며 이날 행사의 의미를 강조했다.



발명교사인증제 제1회 검정시험 실시

특허청은 학교 교육에서의 창조 교육 생태계를 조성하고자 발명교육에 관심 있는 예비 및 현직 교사를 발굴하여 인증서를 수여하고 인센티브를 지원하는 '발명교사인증제'를 도입하고 12월 20일(금) '발명교사인증제 제1회 검정시험' 접수를 마쳤다. 시험은 2014년 1월 25일(토) 서울, 대전, 광주, 부산, 춘천 지역 관련 교육대학과 사범대학에서 진행된다.



지식재산 기반 차세대영재기업인 육성 사업 자문위원회 개최

지난 12월 17일 인터컨티넨탈 서울 코엑스 호텔에서는 차세대영재기업인 육성 사업의 주요 성과 보고 및 교육 방향 자문을 통해 효율적인 차세대영재기업인 육성 및 지원 방향을 논의하는 자문위원회가 개최되었다. 이날 회의에는 특허청장과 한국발명진흥회 부회장을 비롯하여, 이현구 전 청와대 과학기술 특별 보좌관, 김용민 POSTECH 총장, 김병윤 KAIST 연구부총장, 조벽 동국대 석좌교수, 이민화 (사)유라시안 네트워크 이사장, 이인식 지식융합연구소장 등 자문위원 및 사업관계자 등이 참석하였다. 회의는 주요 안건으로 논의된 특허청의 정책 방향 및 KAIST, POSTECH 영재기업인교육원의 교육 보고를 비롯하여, 1~4기 대표 학생 및 학부모님들의 의견과 자문위원의 피드백으로 진행되었다.

2014년 한국발명진흥회 발명과학교실 교육 시행

한국발명진흥회는 2014년부터 새롭게 개편된 발명과학교실을 시행한다. 과학 및 발명교육에 관여하고 있는 유능한 현직 교사, 교수, 연구원들의 경험을 바탕으로 보다 명확한 이론 수업과 함께 실험 및 실습이 병행되도록 교육 과정을 대폭 개편하였으며, 창의적 체험활동(3D Printer), 지구 과학의 날씨에 관한 발명, 화학 반응에서의 규칙성, 기압의 개념, 힘과 운동 등을 포함하고 있다.



발명과학교실은 초등학교 3학년부터 중학생을 대상으로 3개월간 격주 토요일 6회 18시간 수업으로 진행되며, 과학 원리와 연계한 창의 발명교육과 특허 출원 과정·절차에 대해 배울 수 있다. 2014년 1분기 교육 신청은 한국발명진흥회 홈페이지(www.kipa.org)에서 12월 31일까지 신청가능하다.

2014년 발명과학교실

대상	초3, 4	초5, 6	초등4 ~ 중등
과정명	에디슨반	레일슨반	특허창출반
정원	20명	20명	15명
운영 기간	6회 18시간(1기수, 3개월)		6회, 18시간
교육 내용	과학 원리와 연계한 창의 발명교육		특허출원 과정
수업 방법	융합 학습(과학 이론+실험 및 발명 실습)		아이디어 도출 → 출원 절차
교육 비용	3개월 250,000원 ※ 기초생활 수급자 50%할인 125,000원		18시간 300,000원 ※ 기초생활 수급자 50%할인 150,000원
접수 및 등록	인터넷 선착순 접수		

33쪽 정답 : 아인슈타인

차세대영재기업인 소식



본 교육원은 '미래 기술을 주도하는 창조적 영재기업인 양성'이라는 비전을 바탕으로, 사업제안 과정(기본)과 사업예비 과정(심화)으로 구분하여 교육을 운영하고 있습니다.

차세대영재기업인 글로벌 연수 참가 후기 공유

호주 그리피스대학에서 '기업가 정신과 지속 가능 경영'이라는 주제로 이루어진 글로벌 연수 참가 후기를 홈페이지(ceo.posteh.ac.kr)에 공유합니다.

사업 예비 과정(심화) 교육생 선발

POSTECH 영재기업인교육원에서는 2014학년도 심화 과정 교육생을 다음과 같이 선발합니다.

- 교육 목표 : 소명에 대한 성찰 및 관심 기술에 대한 기술 전문성 강화
- 대상 : 기본 과정 수료생 중 고등학생(단, 고3 제외)
- 선발 시기 : 2014년 3월 중

※ 자세한 내용은 추후 교육원 홈페이지(ceo.posteh.ac.kr) 통해 공지 예정

포스텍 4기 조승연 학생 저서 발간

- 도서명 : 『소녀, 적정기술을 탐하다』(뜨인돌)
- 저자 : 조승연(포스텍 영재 기업인 4기 교육생)
- 출간일 : 2013년 9월 25일
- 기타 : 한국출판문화산업진흥원 '11월의 읽을 만한 책'으로 선정, CBS '세상을 바꾸는 시간, 15분' 출연



IP-CEO : 지식재산 기반 차세대영재기업인, 창조경제 시대에 지식재산을 기반으로 가치를 창출하고 사회에 기여할 수 있는 창의적인 기업가

공개 교육

- 선발된 정규 과정 이외의 희망하는 학생들이 교육에 참여할 수 있도록 공개 과정 운영(2013년 2학기 운영 중)
- 온라인 교육 종료(12/31) - 이수 사정 및 편집자 선정

오프라인 교육

- 동계 집중 교육 캠프
 - 3, 4기 : 1월 6일~10일(4박 5일, 예정)
 - 전문과정(1,2기) : 2박 3일(집중 교육 기간 내) 예정
- 3기(심화) 수료, 4기(기본) 이수 캠프 : 2월 중(예정)
- 5기 오리엔테이션 캠프 : 2월 중(예정)
 - 1년차 기본 과정 소개 및 교육

알립니다

KAIST IP영재기업인교육원 유튜브 공식 채널 안내
• www.youtube.com/ccekaist(강의 공유)

※문의처

• 홈페이지 : ipceo.kaist.ac.kr(정규)
openipceo.kaist.ac.kr(공개)
www.youtube.com/ccekaist(영상 강의)

- 문의 전화 : 042-350-6213~5
- Fax : 042-350-6220
- 대표 이메일 : cce@kaist.ac.kr

온라인 교육

일정	과정	비고
2013	과정	1/6 종료(이수 사정)
	전문 과정	종료(수료 사정)
2014	기본 과정	3월 4일 개강(예정)
	심화 과정	
	전문 과정	추후 공지