



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.

Special Theme 발명영재들의 커리어 로드맵

발명영재들의 미래를 이끌어 낼 교육 방향
최고 0.01% 고도 영재에 대한 10년간의 추적 연구
세계적 혁신가들의 10대와 20대 시절





발행일 2013. 7. 12
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.



Special Theme

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

04 Special Theme 발명영재들의 커리어 로드맵

Think about Theme 1

발명영재들의 미래를 이끌어 낼 교육 방향

Think about Theme 2

최고 0.01% 고도 영재에 대한 10년간의 추적 연구

Think about Theme 3

세계적 혁신가들의 10대와 20대 시절



Feature In & Out

발명영재들을 위한 인터뷰 'Future Hero', 발명영재교육
이나 영재교육 관련 학술정보 'Educational Insight', 발
명영재교육 현장 보고서 'Inside Classroom'으로 구성된
섹션입니다.

18 Future Hero
미국 라이스대학 진학한 POSTECH 2기 강병욱 군

21 Educational Insight
발명영재의 역량과 진로 발달

25 Inside Classroom
2013년 상반기 결산 및 여름 캠프 준비



Nurturing Giftedness

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

30 영재와 창의성
우리가 알아야 할 영재교육의 진실 2

32 영재와 역량
정보를 가치 있게 만드는 방법

34 영재와 진로
진로 결정을 위한 포트폴리오 시작하기

36 영재와 특허
초간단 UX발명으로 초간단 특허출원하기 1

38 참여자 수기
KAIST IP영재기업인교육원 허남영 박사

40 Invention Archive

41 KIPA News

43 차세대영재기업인 소식
KAIST / POSTECH

인류의 진보를 향한 열망

인류가 최초의 동력 비행에 성공한 것은 1903년 미국 라이트 형제에 의해서이다. 이들의 성공은 땅
위에서만 생활하던 인류의 활동 영역을 하늘로 확장시켰다는 데 의미가 있다. 하지만 인류의 비행
시도는 그 이전부터 있었고, 성공까지 거뒀다. 라이트 형제보다 120년 앞선 1783년, 프랑스 몽골피
에 형제가 열기구 비행에 성공한 것이다. 종이 제조업을 하던 집안에서 태어난 조제프 미셸 몽골피
에 형제. 호기심이 많아 발명가로 살던 형은 과학 지식이 풍부한 동생과 함께 열기구 개발을 시작했
는데, 이들은 밀짚을 태워 얻은 뜨거운 증기를 담은 종이봉투가 떠오르는 것을 보고 열기구를 착안
했다. 1782년 6월 5일 최초의 공개 비행, 린넨이라는 직물로 만든 주머니에 물건을 태운 연기가 들어
차자 주머니는 2km 상공까지 오르며 성공을 거두었다.

인류의 오랜 열망을 성취시켰지만 정작 그들은 공포증 때문에 열기구를 타지 못했다. 열기구의 맛은
느끼지 못했지만 인류 진보의 기쁨은 오롯이 누렸다. 사람들도 인류의 오랜 열망을 이룬 그날을(6월
5일) 열기구의 날로 지킨다.





발명영재들의
커리어 로드맵

그들의
발걸음이
패러다임을
바꾼다

21세기, 새로운 시대를 만들어갈 주인공은 다름 아닌 발명영재들이다. 역사를 돌아보면 패러다임을 바꾼 사람들은 발명가들이었다. 아인슈타인, 에디슨, 빌 게이츠, 스티브 잡스.... 세상이 바뀔 때마다 변화의 한 가운데에는 주요한 인물들이 발견하고 만들어낸 아이디어와 발명품이 자리하고 있다. 창조경제 시대를 이끌어갈 발명영재, 그들은 어떤 길을 걷게 될까? 발명영재들이 나아갈 방향과 선배들의 발자국을 살펴보았다.



Think about Theme 1

발명영재들의 미래를 이끌어 낼 교육 방향

‘유망한 영재’를 ‘위대한 인재’로 이끄는 파이프라인



최근 발명영재교육연구원 소속 연구원들과 함께 ‘영재의 사회·정서적 발달지원모형 개발을 위한 기초연구’에 참여하고 있다. 평소 영재교육에 관심이 많았던 필자로서는 교과부나 교육청 주관 영재교육 프로그램에서 종종 만날 수 있는 수학영재나 과학영재들이 아닌, 차세대영재기업인이라는 다소 길고 낯선(!) 명칭의 연구대상이 상당히 흥미로웠다. 이번 연구 프로젝트를 위해 만났던 이들은 현재 차세대영재기업인교육원에서 교육을 받고 있는 중학교 3학년부터 교육원을 졸업한 대학생까지 다양한 연령대의 영재들이었다. 이들과의 면담은 근래에 만났던 어떠한 청소년들이나 대학생들과의 만남보다도 강렬한 경험이었다.

전도유망한 ‘Brilliant 아이들’

재능이 뛰어나거나 우수하다는 우리말을 영어로 번역할 때 종종 ‘brilliant’라고 표현할 때가 있다. 이 학생들과 면담할 때마다 매 회기 이들의 얼굴에서, 목소리에서, 눈에서 그 빛나는 눈부심을 느끼지 않을 수 없었다. 이들은 세상에 대한 호기심과 자신감을 숨김없이 드러냈고, 자신의 재능을 당당하고 자랑스럽게 여기고 있었다. 면담에 참여했던 여러 학생들에게서 반복적으로 들었던 말은 “교육원은 새로운 세상을 열어주었어요.”라는 것이다. 이들은 자신의 재능을 알아주고 키워준 교육원에 대한 깊은 신뢰와 감사함을 소중히 간직하고 있었

다. 이들은 그야말로 전도유명한 영재들이었다. 그런데 이들과의 면담이 점차 깊어지면서 발견하게 된 매우 안타까운 내용은 많은 차세대영재기업인들이 현행 학교교육 시스템과의 조화를 위해 고군분투를 하고 있다는 점이었다. 교육원에서 이들은 호기심과 엉뚱함을 공유하는 비슷한 또래들을 만나며 학교에서는 느낄 수 없었던 소통의 기쁨을 만끽하고 자신들의 재능을 온전한 창의적인 자산으로 인정해주는 따뜻한 지지와 격려를 경험할 수 있었다. 이들의 말을 빌리자면 교육원에서의 경험은 이들에게 ‘숨을 쉬게 하는 산소’와 같았다. 하지만 문제는 교육원에서의 행복한 수업을 마치면 이들은 정해진 답을 써야만 점수를 받을 수 있는 학교공부로 돌아가야 한다는 사실이다. 주말 내내 교육원의 과제에 몰두하면서 느꼈던 희열이 학교성적으로 연결되지 않는다는 사실

앞에 많은 차세대영재기업인교육생들은 좌절하고 있다. 이들이 고등학교로 진학하게 되면 문제는 더욱 심각해진다. 부모님들은 자녀가 학교 기말고사 준비 대신에 교육원의 과제에 몰두하는 모습을 점차 불안한 눈으로 바라보게 된다. 이제 그만 학교공부로 돌아왔으면 하는 조바심을 품고, 중학교에서는 신기한 과제에 몰두하는 이들이 주변 친구들의 부러움을 사기도 하고 학교 선생님의 칭찬을 받기도 한다. 그러나 고등학교에서는 입시와 관련이 없어 보이는 과제에 매달리는 이들에게 칭찬과 격려를 보내는 사람들이 크게 줄어든다. 종종 일부의 교육생들은 대학입시 준비를 위해 교육원을 떠나기도 했다. 교육원에서의 연수경험이 대학입시를 위한 스펙 쌓기용이라는 활용



가치가 있을 경우에는 유용하지만, 그 이상의 투자는 시간낭비라는 판단에서였을까? 차세대영재기업인을 만나면서 참으로 안쓰러운 점은 많은 차세대영재기업인들은 학교공부와 교육원에서의 프로젝트라는 평행선을 좁히는 일이 자신들이 당면한 가장 큰 고난이라고 여기면서도 이러한 것들은 스스로 감당해야 할 ‘개인적인 문제’라고 받아들이는 점이다. 교육원을 중도에 떠나는 이들이야 나름대로의 이유가 있겠지만, 필자에게는 안타까운 ‘재능의 손실’(Talent loss)이다.

영재교육 파이프라인에 꼭 필요한 ‘마음교육’

청소년 영재들을 위한 영재교육제도는 종종 ‘파이프라인’이라는 수식어로 표현된다. 어린 영재들이 성인 인재로 성장하기 위해서는 중·고등학교 시기를 통과해야 한다. 이때 질풍노도와 같은 청소년기와 창의성을 억누르는 학교교육제도를 경험하면서 많은 영재들이 사라지는 ‘재능의 손실’(Talent Loss) 현상이 나타난다. 따라서 청소년 영재들이 이 고난의 중·고등학교 시기를 잘 통과하기 위해서는 파이프라인과 같은 보호장치를 설치하여 이들의 영재성이 온전히 발휘되고 충분히 성장할 수 있도록 이끌어야 한다는 것이다. 공교육 하에서 시행되고 있는 각종 영재학교나

영재교육 프로그램들은 이러한 파이프라인의 역할을 수행하고 있다. 특히 차세대영재기업인 양성 프로그램은 창의적 영재성을 보호하고 이들을 실질적인 인재로 육성한다는 점에서 21세기의 도전 앞에 놓인 우리나라로서는 각별히 주목해야 할 파이프라인 제도이다. 그러면서 동시에 우리가 현재까지 구축한 파이프라인에 누수현상은 없는지 꼼꼼히 점검해볼 필요가 있다. 영재교육과 관련된 중요한 정책 결정을 하시는 분들을 뵈다보면 종종 안타까운 때가 있다. 영재들에게 사고력과 문제해결력 등 인지적 훈련을 하는 것만이 영재교육의 핵심이며 이들에 대한 심리적 지원이나 진로코칭과 같은 마음에 대한 교육 등은 부차적인 것이라고 여기는 분들을 뵈 때이다. 심지어 어떤 분들은 심리적인 어려움은 마음이 강하지 못하기 때문이고 그런 어려움이 있는 학생은 진짜(?) 영재가 아니며 그런 문제는 개인적으로 해결해야 할 일이라는 것이다. 또한 진로에 대한 고민을 가지고 있는 영재는 자신에 대한 진로비전이 분명하지 않기 때문에 영재교육 프로그램 수혜 대상자로서는 적절하지 않다는 것이다. 그렇다면, 이들의 심리적 고민이 단순히 마음이 굳건하지 않아서 때문일까? 저명한 영재학자인 다브로스키(Dabrowsky)에 따르면 영재들은 과흥분성(Overexcitability)의 특징을 가지고 있다. 영재들의 인지적 및 감성적 예민함은 이

들에게 사물에 대한 깊은 관심과 탐구력을 촉발하고 다방면에 대한 재능을 촉진하기도 하고 이상에 대한 갈망으로 이끈다. 동시에 이러한 과흥분성은 이상과 재능의 발현이 저지될 때 영재들을 깊은 좌절과 절망으로 이끌기도 한다. 영재들의 심리적 어려움을 이상심리학의 관점에서만 보는 것은 이들의 특성을 제대로 이해하지 못하는 것이다. 이들은 재능과 꿈이 많기 때문에, 남과 다르기 때문에, 이상을 추구하기 때문에 현실과의 괴리 속에서 혼란과 좌절을 겪고 있다는 점을 이해할 필요가 있다. 이런 점에서 우리가 현재 보유하고 있는 영재교육의 파이프라인에는 영재들의 마음교육에 관한 부분이 간과된 것은 아닌지 되돌아볼 필요가 있다.

유능한 전문인을 넘어 위대한 인재로

영재들을 위한 인지교육과 마음교육 간의 균형과 관련하여 미국의 영재교육커리큘럼모형 하나를 참고해볼 만하다. 미국영재학회에서 제안한 ‘패라렐 커리큘럼 모형’(Parallel Curriculum)에 따르면, 영재들의 높은 잠재력을 개발하기 위해서는 관련 교과와 핵심지식(Core Curriculum), 융합(Curriculum of Connections), 실천(Curriculum of Practice), 정체성(Curriculum of Identity) 등 네 가지 교육과정이 반드시 포함되어야 한다는 것이다. 이중 핵심지식 이외에도 융합과 실천 교육과정은 현재 우리나라의 영재교육 프로그램에도 다소 반영되어 있는 것 같다.

하지만 현재 국내의 영재교육 프로그램에서는 다소 낮은 ‘정체성 교육과정’은 핵심지식에서 파생된 것으로 해당 교과에 대한 자신의 흥미와 관심에 대한 이해, 해당 교과와 관련된 진로전망, 윤리적 인식과 철학적 관점 등에 대한 탐색을 포함한다. 즉 영재교육 프로그램에서 학습한 핵심지식이 자신의 삶과 미래의 진로설계에 어떻게 적용할 수 있을 지에 대한 탐구를 깊이 있게 다룬다.



Writer_ 유현실

단국대학교 상담학과 교수
미국 버지니아대학교 영재교육 박사
서울대학교 교육상담 박사

인지적 능력의 개발을 강조하는 영재교육제도를 통해서는 ‘유능한 전문인’을 양성하는 목적을 어느 정도는 달성할 수 있을 것이다. 그러나 유망한 영재들이 유능한 전문인을 넘어서 인간의 삶을 복되게 하고 우리의 미래를 의탁할 수 있는 ‘위대한 인재’로 성장하기 위해서는 건강한 가치와 사회적 책임감, 그리고 높은 윤리적 능력과 인성적 소양을 배양하는 마음교육의 토대가 필요하다. 또한 자신이 추구하는 삶의 가치를 검토하고 진로 비전의 건강성을 반추하는 성찰의 교육이 필요하다. 현재 우리의 영재교육 제도에는 이러한 마음교육의 파이프라인이 제대로 갖추고 있는지 되돌아볼 필요가 있다.



Think about Theme 2

영재들의 10년간 커리어 보고서

최고 0.01% 고도 영재에 대한 10년간의 추적 연구

본 원고는 2001년 <Journal of Applied Psychology>에 게재된

‘최고 0.01% 고도 영재에 대한 10년간의 추적 연구’ 보고서를 번역·정리한 글이다.

본 연구는 13세 이전에 수학적 또는 언어적으로 뛰어난 지적능력(10,000명 중 최고 1명)을 가진 것으로 판별된 청소년 320명을 10년 이상 추적 조사한 결과이다. 연구 대상자의 박사학위 취득률은 일반인들의 50배 이상이었으며, 그중 몇 명은 20대 초반에 이미 문학, 과학 또는 기술영역에서 주목할 만한 성과를 나타내고 있었다. 조기에 발견된 언어와 수리 영역에서의 지적 능력 차이(언어 추리 능력 우위 vs 수리 추리 능력 우위)로 인해 연구대상자의 발달 궤도와 직업선택에 있어서도 큰 차이가 있을 것으로 예측했다. 이 특별한 연구대상들은 그들의 빠른 학습 속도에 맞는 교육 기회(즉, 적절한 발달 단계에 따른 교육적 배치)를 선호했으며, 95%는 그들의 개별수준에 맞는 속진(acceleration) 형태의 교육에 참여하고 있었다.

1. 서론

본 연구에서는 320명의 고도 영재(평균 지능이 180 이상)들의 청소년기부터 성인기까지를 연구했다. ‘수학적으로 우수한 청소년에 대한 연구(Study of Mathematically Precocious Youth, SMPY)’의 10년 종단 연구 중 가장 우수한 집단에서 참여자들을 선정하였다.

SMPY는 1971년 존스홉킨스 대학의 스탠리 박사(Julian C. Stanley)의 책임 하에서 지적 재능의 적정한 발달을 이해하기 위한 영재대상 50년 계획의 종단 연구이다(Lubinski & Benbow, 1994). SMPY에는 5기 총 6천 명 이상이 참여하였으며 이들 대부분은 중학생으로 7학년과 8학년에 학교에서 정기적으로 시행되는 표준화 검사 점수를 기준으로 선정되었다. 표준화 검사 점수에서 최상위 집단에 속하는 학생들이 재능 조사에 참여하도록 독려되었다. 이 재능 발굴을 통과한 학생들은 SAT*와 같은 대학입학자격시험을 치렀고 고등학교 학생들의 점수와 비슷한 점수 분포를 보였다. 이러한 시험에서 고등학교 평균 이상의 점수를 받은 학생들은 지적 능력과 선호도 프로파일(profiles)을 기초로 여름방학 기숙 영재 프로그램에 초대되었다.

본 연구의 목적은 이 특별한 연구대상에 대한 단순한 기술을 넘어 그들의 발달을 촉진시키는 방법을 밝혀내는 것이다.

※SAT(Scholastic Aptitude Test) : 미국 대학 입학 시험

2. 연구방법

1) 연구대상

연구에 참여한 320명(백인 78%, 아시아인 20%, 기타 2%)의 모든 참여자들은 13세 이전(1980~1983년)에 SAT 수학 영역(SAT-M)에서 700점 이상을 받거나 SAT 언어 영역(SAT-V)에서 630점 이상을 받았다. 또래집단에서 이들의 점수는 수학적 혹은 언어적 추리 능력 각각에서 상위(0.01%) 약 10,000분의 1에 해당한다. 이 참여자들의 지능(IQ)은 지난 몇 십 년동안 축적된 수많은 재능 발굴 참여자들로부터 수집된 표본 통계로 측정되었다.

또한 라벤 지능검사(Raven's Advanced Progressive Matrices, APM; Raven, Court, & Raven, 1985)를 이용하여 이들의 지적 우수성을 뒷받침할 증거를 수집했다.

2) 연구과정

연구대상은 사춘기 이전의 SAT 프로파일에 따라 세 그룹으로 구성되었다. 두 그룹은 SAT 점수가 일 표준편차 이상 서로 다른 편향된(tilted) SAT 프로파일을 갖고 있었다. 즉, 언어 상위(High verbal) 참여자(남 31명, 여 42명)는 SAT-M 점수보다 일 표준편차 이상의 높은 SAT-V 점수를 받았다. 수학 상위(High math) 참여자(남 169명, 여 16명)는 SAT-V 점수보다 일 표준편차 이상의 높은 SAT-M 점수를 받았다. 세 번째 그룹(high flat) 참여자(남 53명, 여 9명)는 SAT-M과 SAT-V 점수가 서로 일 표준편차 범위 내에 속하는 점수를 받은 참여자로 구성되었다.

추후에 이 세 그룹을 성별로 나누어 교육적 성과와 직업적 성취 측면에서 비교하였다.

3. 연구 결과

1) 속진*

참여자의 대다수(95%)가 고등학교나 혹은 더 이른 시기에 그들의 교육적 요구에 맞추어 학습에 대한 속진을 이용했다. 예를 들어 대다수가 개별선수과목(82%), 대학 학점 선 이수를 위해 AP(Advanced Placement)나 대



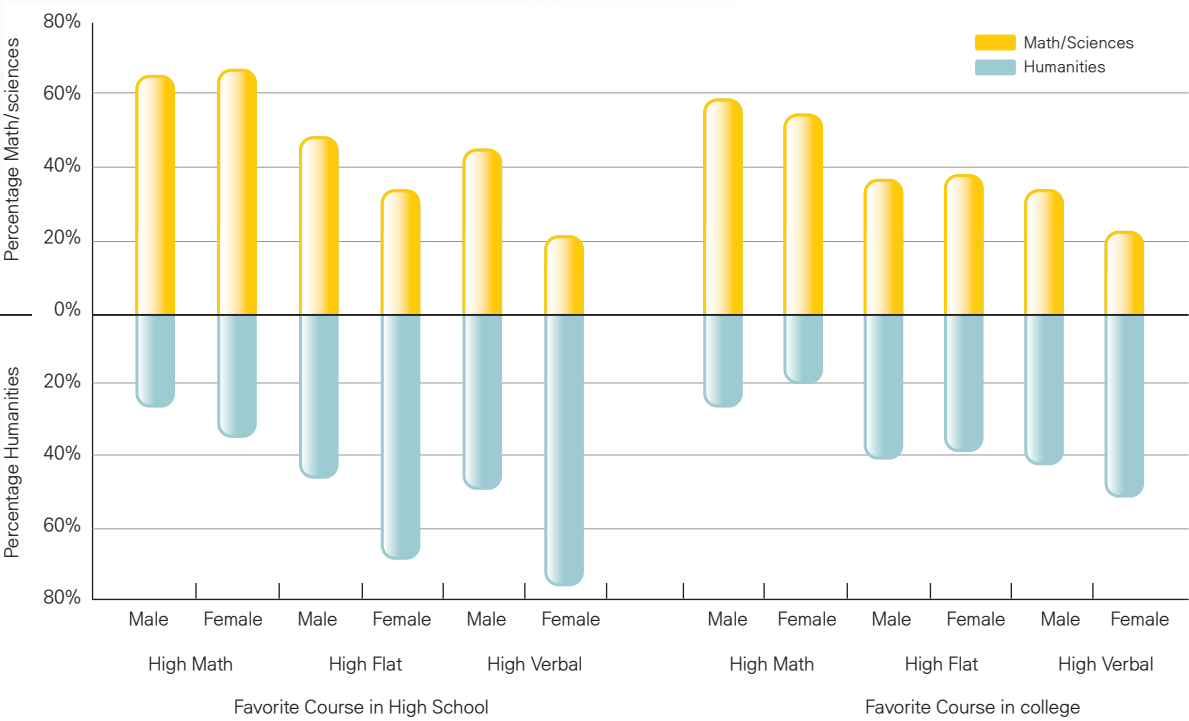
※속진(Acceleration) : 특정 영역에서 뛰어난 재능 또는 선수 지식으로 인하여 또래보다 조기에 상위 학습을 받는 것

학학점인정 관련 시험 또는 선행학습(82%) 또는 고등학교 재학 중에 대학에서의 과목 이수(57%)등 다양한 속진프로그램에 참여하였다. 또한, 응답자들은 속진에 대하여 교육뿐 아니라 개인적 측면으로도 우호적인 견해를 갖고 있다고 밝혔다. 즉, 참여자들은 속진이 자신들의 사회·정서적 발달에 매우 긍정적인 영향을 준 것으로 인식하고 있으며, 특히 자신에 대한 수용, 자기 효용감, 개인적 성장 등에 대해 우호적인 것으로 응답했다.

속진에 대하여 남녀 영재들 간에 유의미한 성별 차이가 나타났다. 즉, 남학생들은 수학적 흥미에 관련해 속진을 매우 우호적으로 인식하는 경향을 보인 반면, 여학생들은 인문학 또는 사회과학 분야의 흥미, 그리고 자신의 능력에 대한 수용과 관련하여 속진에 대해 매우 우호적으로 인식하고 있었다.

또한, 참여자들의 능력 프로파일(ability profiles)에 따르면, 참여자들이 선택한 속진 과목에 대한 선호가 이들이 지닌 상대적 지적 강점과 부합하는 것으로 나타났다. 즉, 속진을 통해 수학 상위 참여자들은 수학에 대한

연구대상자들의 고등학교와 대학 이수 과목



흥미가 증가하였고, 언어 상위 참여자들은 인문학과 사회과학에 흥미가 증가하였다고 각각 밝혔다.

2) 지적 흥미와 교육적 성과

고등학교와 대학에서의 선호 과목 선택만 보더라도 연구대상자 간 흥미가 다르다는 것이 분명히 나타났다. 위에 제시된 그래프가 나타내듯이, 고등학교와 대학단계에서 수학·과학 과목이나 인문 과목 선호도에서 집단 간에 유의미한 차이가 있었다. 위에서 보듯이, 수학 상위 참여자는 수학·과학 과목을 선호하고, 반면에 언어 상위 참여자는 인문 과목을 더 선호하는 경향이 있었다. high flat 참여자는 그 중간이었다. 이러한 능력과 과목 선호 간 일치성 경향은 고등학교부터 대학까지 매우 일관되게 나타났다.

이러한 차이는 교육 성과에서도 뚜렷하게 나타났다. 연구대상자들의 학위 이수를 살펴보면, 96% 이상이 학사 학위 취득 중이었으며, 이 중 93%는 이미 학위 한 개를 취득한 상태였다. 참여자의 49%가 석사학위를 취득하

고자 하였고, 이 중 31%는 이미 23세에 한 개의 석사학위를 취득하였다. 참여자의 56%는 박사학위를 취득할 의향이 있었으며 이 중 12%는 이미 한 개의 박사학위를 취득한 상태였다.

학부 전공 선택도 연구대상자들의 성별과 능력 프로파일과 관련성을 보였다. high flat 그룹의 58%와 언어 상위 그룹의 29%가 학부에서 수학 또는 과학을 전공으로 선택한 것과 비교해 수학 상위 그룹의 69%가 학부에서 수학·과학 학위를 이수 중이었다. 반면, high flat 그룹의 23%와 수학 상위 그룹의 8%와 비교하여 언어 상위 그룹의 42%가 학부에서 인문학 혹은 예술 영역에서 학위를 이수 중이었다.

이와 비슷한 경향은 대학원 과정에서도 나타났다. high flat 그룹의 32%와 언어 상위 그룹의 8%와 비교하여 수학 상위 그룹의 34%가 대학원에서 수학·과학 학위를 이수 중이었다. 반면, high flat 그룹의 8%와 수학 상위 그룹의 2%와 비교하여 언어 상위 그룹의 15%가 대학원에서 인문학 혹은 예술 관련 학위를 이수 중이었다.

3) 직업선택을 위한 의지

연구대상자들은 집단에 상관없이 직업적 포부나 열망이 일반인과 비교하여 매우 높은 수준인 것으로 나타났다. 실제 직업영역과 관련된 성과를 보면, 수학 상위 참여자의 76%가 과학과 기술 관련 분야에 관련된 성과를 냈고, 반면 언어 상위 참여자들의 65%는 인문과 예술 분야에서 성과를 냈다. High flat 참여자들은 두 영역에서 비슷한 비율로 성과물을 내고 있었다.

수상 및 특별 성과물

그룹	과학 및 기술 관련	인문 및 예술 관련
수학 상위	16	5
High-flat	6	6
언어 상위	7	13

4) 생활방식 선호도

연구대상자들은 일반적으로 친구관계, 결혼 상대자, 일에서의 성공, 직업적 흥미 등을 매우 중요시하는 것으로 나타났다. 생활방식 선호도에 대하여는 남녀 간에 비슷한 결과를 보였지만, 몇 가지에서는 차이를 보였다. 가장 큰 성별 차이는 파트타임 직업에 관련한 문항이었는데, 여성이 남성보다 파트타임 직업에 대하여 더 선호하는 것으로 대답하였다. 금전적 풍족함에 대해서도 성별과 능력 프로파일에서 유의미한 차이가 있었는데, 남자가 여자보다, 수학 상위 참여자가 high flat이나 언어 상위 참여자보다 금전적 측면을 더 중요하게 인식하는 것으로 나타났다.

4. 논의

고도 영재(10,000명 중 1명, 상위 0.01%)를 청소년 초기에 판별하는 것은 문학, 과학 그리고 기술적인 영역에서의 성취를 낼 수 있는 인적자본에 대한 풍부한 자원(source)이 된다고 할 수 있다. 본 연구에서는 개인들의 13세 이전의 능력 수준(10,000명 중 최고 1명)과 능력 패턴(언어 상위 대 수학 상위)을 개인들의 성취에 대한 예측의 근거로 보았다.

지적으로 높은 재능을 지닌 본 연구의 참여자들은 능력 프로파일에서 자신의 능력의 성향에 따라 각각 차별적으로 발달하는 것 같았다. 예를 들면, 고등학교와 대학에서의 과목 선호도와, 학위 취득 영역 그리고 성과물 등의 자료를 종합해보면, 명백하고 일관된 그림이 그려진다. 즉, 수학 상위 참여자들은 수리적 능력이 요구되는 과학에 끌리는 반면, 언어 상위 참여자들은 언어적인 능력을 요구하는 학문을 탐구하는 경향이 더 강한 듯하였다. 이와 같은 결과는 지적으로 재능이 있는 개인들에게 그들의 강점에 따라 (그들이 원한다면) 조언하고 지원을 하는 것이 효과적임을 시사한다.

결론적으로, 고도의 조속성을 청소년 초기에 판별하는 것은 성인이 되었을 때 매우 특별한 높은 성취와 창의적인 산출물을 기대할 수 있도록 하는 매우 중요한 성공요인이라고 할 수 있다. 본 연구의 참여자 절반 이상이 박사학위를 취득하고 있고, 예외 없이 거의 모두가 세계 최고 수준의 대학에 재학하고 있었다. 많은 참여자가 20대 중반에 과학 분야 논문을 출판하고, 문학 작품을 쓰고, 발명품에 대한 특허를 소유하였으며, 참여자들의 95%가 교육에서 속진을 경험하였다. 즉, 능력 프로파일이나 성별에 관계없이 교육적인 발달을 위하여 참여자들은 속진과 같은 자신의 발달수준에 맞는 적절한 처치를 선호하였다. 이제 성인으로 성장한 이들 영재들은 비교적 좁은 경로임에도 불구하고, 이러한 경험에 대하여 후회보다는 긍정적인 인식을 갖고 있었다.

● 원문

〈Top 1 in 10,000: A 10-Year Follow-Up of the Profoundly Gifted〉, David Lubinski, Rose Mary Webb, Martha J. Morelock, Camilla Persson Benbow



Metaphrast_ 김인숙

조지아대학교 교육 측정 및 평가 전공 박사
한국교육과정평가원
교육평가연구실 부연구위원



Think about Theme 3

세계적 혁신가들의 10대와 20대 시절

창의력은 청소년기에 달렸다

에디슨, 아인슈타인, 스티브 잡스, 빌 게이츠.... 전 세계에 거대한 변화를 가져오게 한 사람들은

어떤 성장기를 거쳤을까? 그들이 꿈꾸던 미래는 우리가 봐온 것과 같았을까?

세계적인 혁신가들의 성장기 과정을 살펴 보자.



스티브 잡스, 직관력으로 미래를 엿다

스티브 잡스의 10대는 또래 아이들과 잘 어울려 지내지 못했다. 그는 이렇게 말했다. “학교생활이 너무 따분했다. 난 다루기 힘든 골칫거리로 변해갔다.” 잡스의 6학년 성적표에는 다음과 같은 평가가 적혀 있었다. “잡스는 뛰어난 독서가다. 하지만 독서를 하느라 너무 많은 시간을 허비한다. ... 잡스는 공부에 의욕을 갖거나 목적을 세우는 데 어려움을 겪고 있다. ... 때때로 규율에 어긋나는 행동을 한다.” 잡스는 초등학교 시절 히스키트(Heathkit, 히스 컴퍼니가 판매하던 조립식 전자제품)라는 아마추어용 전자공학 키트를 접하면서 전자제품 작동원리를 깨달았다. “저는 히스키트를 조립하면서 많은 것을 배웠습니다. 전자제품 내부가 어떻게 구성되어 있는지 또 어떻게 작동하는지 이해할 수 있었죠. 무엇보다 최고의 가치는 전자제품을 다른 시각으로 바라볼 수 있게 된 것이겠죠. 집에 있는 전자제품들은 더 이상 제게 마법의 상자가 아니었습니다. TV를 보면서 이런 생각이 들었어요. ‘한번 만들어 볼까?’ 어린 시절 이런 경험을 할 수 있었던 것은 분명 제게 큰 행운이었습니다.” 잡스의 아버지는 토요일 아침이면 자동차 폐품처리장을 돌아다니며 폐기물을 분류했다. 그는 그곳에 잡스를 데리고 가서 계산대에서 이루어지는 협상과 교섭과정을 지켜보게 했다. 잡스의 아버지는 캐비닛이나 울타리 같은 것을 만들 때에는 숨겨져 잘 안 보이

는 뒤쪽도 잘 다듬는 것이 중요하다고 말했다. 이 말은 후에 애플 PC를 설계할 때 본체 내부의 마감과 회로설계의 유려함에 영향을 미쳤다. 잡스는 주말이면 홀트드 스펙터티즈에서 점원으로 일했다. 이곳에서 그는 최신 반도체 칩에서 측정기까지 다양한 부품에 대한 가격과 시세를 알게 되었다. 잡스는 고등학교 2~3학년 동안 지적으로도 꽃을 피웠다. 전자공학에 광적으로 빠져있는 부분과, 문학과 창작에 몰두하는 부분의 교차점에서 있었다. 음악을 많이 듣기 시작했고 과학과 기술 분야는 물론이고 그밖의 책들도 더 많이 읽기 시작했다. 어느 날 그는 대학 캠퍼스를 거닐다가 화려한 서체로 가득한 포스터 한 장을 발견했다. 캘리그래피(calligraphy, 글씨나 글자를 아름답게 쓰는 기술.) 강의를 알리는 포스터였다. 잡스는 즉시 그 강좌를 신청했는데, 이것은 나중에 그의 인생을 바꿔 놓을 만큼 중요한 결정이 되었다. 그로부터 10년이 지난 뒤 매킨토시를 설계하는 과정에서부터 캘리그래피 기술을 적극 활용했으니 매킨토시는 그 기술을 적용한 세계 최초의 컴퓨터인 셈이다. 만약 매킨토시가 없었다면 오늘날의 애플도 존재하지 않았을 것이다. 애플이 없으면 전 세계 소비자들이 ‘아이맥, 아이팟, 아이폰, 아이패드’를 구경할 기회를 놓쳤을 것이다. 캘리그래피 이야기를 통해 잡스가 어떻게 창의적인 아이디어를 생각해 냈는지 또한 업무적, 개인적인 삶에서 어떻게 혁신을 창조해 냈는지 짐작할 수 있다. 그는 대학교에 입학한 후 동양 종교, 특히 선불교에

대한 관심이 컸다. 결국 힌두교 스승을 만나기 위해 인도 순례도 다녀왔다. 오랜 세월이 흐른 후 스티브 잡스는 인도 순례 경험이 자신의 삶에 미친 영향에 대해 다음과 같이 술회했다. “인도 사람들은 우리와 달리 지식의 힘을 사용하지 않아요. 그 대신 직관력을 사용합니다. 그리고 그들의 직관력은 세계 어느 곳의 사람들보다 수준이 훨씬 높습니다. 이 깨달음은 제가 일하는 방식에도 큰 영향을 미쳤습니다.”

대부분의 청년 시기 동안 잡스는 자신의 영혼을 돌보고 깨달음을 추구하는 데 열중했다. 이를 통해 돈을 버는 것보다 멋진 무언가를 창출하는 것, 할 수 있는

한 최선을 다해 모든 것을 역사의 흐름과 인간 의식의 흐름 속에 되돌려 놓는 것이 중요하다는 것을 알게 되었다.

스티브 잡스의 청소년 및 청년시기 삶을 따라 가다보면 애플의 핵심 경쟁력인 ‘직관(intuition), 집중(focus), 단순(simplicity)’의 비밀과 근원을 어렵지 않게 찾을 수 있다.



빌 게이츠, 도서관에서 세상을 배우다

어렸을 적 빌 게이츠는 다른 아이들에 비해 유난히 책을 좋아했는데 부모님과 함께 자주 도서관을 찾았다. 특히 공상과학 소설을 좋아한 그는 그 외에도 어찌나 많은 책을 읽었는지 읽은 책을 반납하지 않고서는 도서관에서 책을 더 빌릴 수 없을 정도였다. 그는 단순히 몇 가지에 대해 알고 싶어 하는 것이 아닌 ‘모든 것’에 대해 알고 싶어 했다. 그의 부모도 게이츠의 호기심을 키워주고자 여러 가지 노력을 했다. 되도록 텔레비전을 보지 않게 했고 대신 책을 많이 사주었다. 게이츠가 밤늦게까지 책을 읽으면 잠자리에 들어야 할 시간을 엄격하게 따지지 않았다. 이런 호기심은 마이크로소프트를 창업한 뒤 ‘생각하는 주간’이라는 ‘씹크 위크(Think Week)’의 전통을 만들었다. 씹크 위크란 게이츠가 주로 혼자서 회사에 대해 가장 진지하게 창의적 사고를 하는 시간이다.

그의 집에서는 저녁식사 도중 잘 모르는 단어가 나오면 가족 중 누구라도 일어나 부엌 옆의 서재로 갔다. 그리고 대형사전을 펼쳐 들고 단어를 큰 소리로 모두에게 뜻을 읽어주었다. 이런 경험을 통해 어떤 문제라도 그에 대한 답은 반드시 존재한다는 것, 그리고 반드시 찾을 수 있다는 믿음을 갖게 되었다.

게이츠는 학교 공부 외에도 자신이 세상과 부딪히는 경험을 통해 많은 것을 배워가고 있었다. 그가 물건을 서로 주고받는 교환의 세계를 처음 경험한 것은 자신이 직접 땅콩을 팔아본 일을 통해서였다. 캠프카우트 단원이었을 때, 그가 속한 분대는 휴일이면 땅콩을 팔아 필요한 활동비를 마련했다. 게이츠는 이미 그때부

터 물건 하나를 팔기위해 집집마다 문을 두드리는 게 어떤 것인지 몸소 체험했다. 또 사람들의 구매결정에 영향을 미치는 요인은 무엇인지, 제품에 맞는 적합한 시장을 찾는 것이 사업의 성공에 얼마나 중요한지에 대해서도 자기 나름대로 생각을 정리하게 되었다.

훗날 마이크로소프트의 공동 창업자가 된 친구 폴 앨런과 고등학교 컴퓨터실에서 살다시피 지냈다. 게이츠와 앨런은 고등학교 시절 그들 인생 최초의 사업에 도전했다. 도로 교통상황 정보를 제공하는 트래프오데이터(Traf-O-Data)라는 장비를 만들고 그것을 팔기 위해 회사까지 차린 것이다. 그러나 제품은 제대로 작동하지 않았다. 거래가 성사되지 못한 건 당연한 일이었다. 여기서 게이츠는 ‘모든 성공은 초기에 몇 차례 잘못된 시작을 할 수 있다’는 교훈을 얻게 되었다. 그가 어렸을 때 부모님은 지인들을 저녁식사에 자주 초대했다. 식사에 초대받는 사람들은 세상에 대한 자신의 도전 이야기를 열정적으로 들려주었다. 그 이야기를 곁에서 듣는 것만으로 게이츠는 많은 것들을 배울 수 있었다. 그리고 그는 식사에 초대된 손님들에게 질문도 서슴지 않았다.

게이츠와 앨런은 줄곧 개인용 컴퓨터의 시대가 곧 열릴 거라고 생각했다. 그리고 그때가 오면 컴퓨터에 사용할 소프트웨어가 필수품이 될 거라고 예상하고 있었다. 게이츠는 개인용 컴퓨터를 제작하는 MITS사에 전화를 걸어 자신들이 만든 소프트웨어를 팔고 싶다고 제안했다. 그러자 회사는 즉각적으로 관심을 보였다. 바야흐로 ‘마이크로소프트호’라는 거대한 배를 탄 게이츠와 앨런의 탐험이 시작된 것이다.



토마스 에디슨, 상상력이 발명의 원천이 되다

에디슨의 집안은 늘 빈곤했다. 에디슨이 태어난 해부터 유년기를 보내는 동안 집안 형편은 날이 갈수록 어려워져 그의 형들이 신문이나 과일을 팔아 부모님을 도와야 했다. 초등학교 선생님은 주의력이 산만한 데다 특하면 공상에 빠지기 일쑤이고, 수업 중에는 엉뚱한 질문을 하거나 졸고, 숙제는 해오지 않으면서 노트에 낙서만 하는

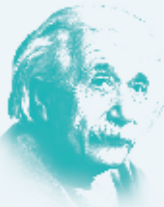
에디슨을 저능아로 몰아 붙였다. 부모는 에디슨에 대한 이런 평가에 격분한 나머지 학교를 찾아가 격렬히 항의하고 퇴학 절차를 밟았다. 학교를 다닌 지 겨우 3개월 만에 에디슨은 학교를 그만두고 어머니로부터 글쓰기와 산수 같은 기초 지식들을 배우기 시작했다. 에디슨은 학습 능력이 매우 뛰어나 소학교 전 과정을 시작한지 채 1년도 못 되어 모두 끝마쳤다.

에디슨은 상상력이 풍부하고 호기심이 많은 아이였으나 틀에 박힌 학교 교육과 청각 장애 때문에 학교 공부를 싫어하여 저능아 취급을 받았던 것이다. 그는 이것을 보상받기 위해 지나칠 정도로 책을 많이 읽었다. 에디슨은 지긋지긋한 학교에서 해방되자 본격적으로 책읽기에 몰두했다. 데이비드 흐의 『영국사』, 에드워드 기번의 『로마제국 쇠망사』 등을 소년 시절에 완독했을 정도의 독서가가 되었다. 그리고 청각 장애는 훗날 그의 활동과 직업에 막대한 영향을 미쳤고, 그가 많은 발명품을 만들게 된 동기가 되었다.

어느 날 어머니는 『자연과학자들』이라는 책을 한 권 건네주었다. 산수를 싫어하는 에디슨을 위해 과학이라도 흥미를 갖도록 하기 위해 고른 책이었다. 에디슨은 그 책을 읽으면서 작은 것을 큰 것으로 바꾸는 과학자들을 존경하게 되었고, 그때부터 발명가의 꿈을 키우게 되었다. 특히 『자연·실험철학 개론』은 에디슨이 나중에 많은 관심을 갖게 되는 모스 신호에 대해서 자세히 서술되어 있었다. 에디슨은 이 책에 적힌 내용대로 어머니가 마련해준 지하실에서 실험을 시작했다. 청년기에는 1급 통신사 자격증도 취득했다. 12세가 되자 에디슨은 부모로부터 독립하기를 원했다. 그는 그랜드 트렁크 철도에서 일하고 싶어 했다. 아버지의 친구가 에디슨을 화물계의 직원으로 채용했다. 그는 기차의 화물칸 하나를 빌려 실험을 시작했다. 그러나 에디슨은 디트로이트 행 열차에서 신문 파는 일을 더 하고 싶었다. 자신의 재량으로 물품을 사들여서 팔면 이익도 클 것이고 훨씬 재미있을 것이라고 생각했기 때문이다. 어린 에디슨에게 기업을 정신이 싹트고 있었던 것이다.

에디슨이 발명을 하는 과정은 일관되어 있었다. 그는 사람들이 귀찮거나 무익하다고 생각하는 실험들을

끊임없이 반복하고 그 속에서 결론을 얻었다. 첫 발명을 계기로 에디슨은 전신기사가 아닌 발명가로 살아갈 것을 결심했다.



**아인슈타인,
호기심으로 최고의 과학자가 되다**

“나는 천재가 아니다. 남보다 조금 더 호기심이 강했을 뿐이다.” 20세기의 가장 위대한 과학자로 일컬어지는 아인슈타인은 자신을 이렇게 평가했다. 그는 청소년기에 규율과 절대복종을 요구하며 암기와 주입식 교육을 하는 학교를 싫어했다. 블록으로 복잡한 빌딩을 쌓아 올리거나 판지로 14층짜리 건물을 만드는 등 혼자서 끈기와 인내가 필요한 놀이를 좋아했다.

아인슈타인은 대학에 진학한 후 과학, 철학의 선구자나 개척자들의 책을 열심히 공부했다. 중세의 물리학에서 시작하여 갈릴레이와 뉴턴의 물리학으로 차츰 그 분야를 넓혀 나갔다. 나아가 하인리히 헤르츠, 제임스 맥스웰, 앙리 푸앵카레 등 쟁쟁한 근대 학자들의 책을 섭렵하면서 대학의 강의는 무시하고 자신만의 방식대로 공부를 해나갔다.

1900년 21세의 아인슈타인은 스위스 국립공과대학 물리학과를 졸업하고 간절하게 염원하던 스위스 시민권을 획득했다. 하지만 취직할 곳이 없었다. 이후 친구의 소개로 베른의 특허국에 취업하게 되었다. 그곳에서 그는 출원된 발명특허 신청 서류를 살펴보고 애매한 점을 바로 잡아 보완하는 일을 했다.

아인슈타인은 조용히 연구에 몰두할 수 있는 안정된 환경을 원했다. 특허국은 그가 처음으로 얻은 안정된 환경이었다. 그는 베른에서 지냈던 5년 동안 20세기 물리학의 기초를 구축하는 세 개의 이론을 내놓았다. 1905년에 물리학사에 길이 남을 특수상대성 이론, 광양자 가설, 브라운 운동 이론을 한꺼번에 내놓았다.

위기에서 피는 꽃 ‘혁신’

역사를 살펴보면 혁신은 언제나 심각한 경제 위기 속에서 등장했다. 경영컨설팅 기업 부즈 앤 컴퍼니는 2009년에 발표한 한 보고서에서 그 사례를 들고 있



다. “TV, 복사기, 전기면도기, 라디오 등의 제품은 모두 대공황 시절에 개발된 것이다.” 역사적으로 위대한 성공을 거둔 인물은 모두 커다란 위기를 겪으면서 과감한 도전을 통해 가치 창조의 기회를 만들어 냈다. 현재 좁은 창고와 사무실에서 땀을 흘리며 애쓰는 젊은이들은 IT, 과학, 환경 등 다양한 분야에서 우리 사회의 혁신을 이끌어 갈 새로운 주역이다. 프리드먼이 주장한 것처럼 우리 사회는 더 많은 스티브 잡스를 필요로 한다. 그런 의미에서 스티브 잡스를 비롯한 당대의 최고 발명가이자 혁신가들의 삶을 관찰하고 배워야 한다. “용기를 내어 영혼의 목소리를 따르라. 여러분은 이미 자신이 무엇을 원하는지 알고 있다.”(스티브 잡스)

● 참고도서

- 『스티브 잡스』, 월터 아이작슨, 민음사
- 『iCon 스티브 잡스』, 제프리 영, 민음사
- 『스티브 잡스 무한혁신의 비밀』, 카민 겔로, 비즈니스북스
- 『스티브 잡스 네 번의 삶』, 다니엘 이치비야, 에이콘
- 『게이츠가 게이츠에게』, 빌 게이츠 시니어, 국일미디어



writer_ 강경태
한국CEO연구소장



책을 위한 에어컨디셔너

한 여름 무더위를 잊게 만드는 에어컨을 발명한 사람은 윌리스 하빌랜드 캐리어이다. 1902년, 여름철마다 고온과 습도로 용지가 변질되는 것을 해결하기 위해 만든 것이 바로 ‘공기 처리 장치’, 에어컨의 시작이다. 첫 시작에서 알 수 있듯 에어컨은 사람이 아닌 책을 위해 사용되었다. 그러다 20년이 지난 뒤 백화점과 극장에 설치되기 시작해 오늘에 이르렀다. 발명의 혜택은 점차 넓게 퍼져간다.



美 라이스대학 진학한
POSTECH 2기 강병욱 군

차세대 영재기업인 프로그램이 진로를 바꿨죠!

이제 막 소년티를 벗고 청년이 되어 가는 시점에서 강병욱 군의 진로 설정 및 선택에 있어 가장 큰 영향을 미친 것은 부모님이나 입시제도가 아닌 ‘차세대영재기업인프로그램’이었다. 경영학도를 꿈꾸던 소년은 어떻게 대학입시 1년 반을 남기고 공학으로 진로를 바꾸게 되었을까? 드넓은 기회의 땅이 되어줄 미국으로 출국을 앞두고 있는 그를 만나 보았다.

소년, 미래를 꿈꾸다

초등학교 6학년 때 아빠와 함께 미국을 간 적이 있어요. 그때 그런 생각을 했던 것 같아요. ‘나중에 미국 대학에 다니면 재미있겠다.’ 이전까지는 그런 게 없었는데, 여행을 계기로 조금씩 생각을 하게 된 것 같아요. 장래 희망이라든가, 나의 미래, 뭐 이런 것들을요. 물론 막연한 생각일 뿐이었지만 그래도 나름대로는 고민을 많이 했던 거죠.

부모님은 엄격하거나 억지로 공부를 시키는 스타일은 아니셨어요. 그냥 내가 하는 만큼, 하려는 대로 놔두셨죠. 아! 수학은 아빠가 직접 가르치셨어요. 본인이 잘 아는 분야니까 직접 가르치는 게 낫다고 생각하신 것 같아요. 덕분에 잘 배웠죠. 학원이나 과외보다 효과가 훨씬 좋았던 것 같아요. 창의적으로 생각하고 스스로 해결책을 찾아가는 방법을 그때 많이 배운 것 같거든요.

경영에서 공학으로의 진로 변경

수시모집 때 미국 대학 한 곳에 원서를 넣었는데 탈락해서 한동안 마음이 많이 불안했어요. 다시 정시 때 15개 대학에 원서를 넣었는데 다행히 여러 곳에서 합격통지를 받게 되었죠. 그런데 해냈다는 기쁨도 잠시, 진짜 고민은 그때부터였어요. 어느 대학을 선택해야 할지 무척 갈등이 되더라고요. 최종적으로 존스홉킨스대학과 라이스대학을 두고 저울질하다가 라이스대학을 선택했어요. 장학금이 나 여러 가지 혜택이 더 좋았거든요.

대학 진로를 경영학에서 공학으로 바꾸게 된 결정적 계기는 차세대영재기업인프로그램이었어요. POSTECH 차세대영재기업인교육원 2기로 들어갔는데 교육 과정에서 들었던 강연이나 학생들이 굉장히 인상적으로 다가왔어요. 발명에 흥미를 느끼면서 여러 가지 도전을 하게 되었고, 고2 때는 발명대회에 나가 입상까지 하게 되었죠. 그러다가 카이스트에서 생명공학부 학생들이 참여하는 국제합성생물학 연구대회가 있다는 걸 알게 되었고, 점점 더 공학에 흥미를 느끼게 되었어요. 결국, 고2 여름방학 때 문과에서 이과로 진로를 변경하기로 했죠. 다행히 용인외고 국제부는 과가 나뉘어 있지 않아서 아무 문제가 없었어요.

영재성보다는 창의성

저는 딱히 발명에 소질이 있다거나 영재성이 있다고 생각하지 않아요. 다만 무언가를 끊임없이 연구하고 창의적으로 생각하는 걸 좋아하죠. 고3 여름방학 때는 개인적으로 연구 아이디어도 짜고 여러 대학에 연락을 해서 지원을 받아 연구하기도 했어요. 그때 실험실에서 거의 살다시피 하면서 하루 8시간 이상 연구에 매달렸고, 학부생 연구팀 자격으로 대회에 참가해 아시아 지역 은상도 받았죠. 그렇게 연구를 하다 보니 다른 기회가 생기더라고요. 나중에는 개인 프로젝트까지 할 수 있게 되었고, 5개월여 연구 끝에 특허 출원을 해서 올해 1월에 등록을 마쳤어요. 개인적으로 첫 번째 결실을 얻게 된 거죠.

치열하게 연구하고 노력했던 시간들이 결코 헛되지 않은 건, 이런 경험들이 바탕이 되어 미국 대학에 진학할 수 있었다는 점이에요. 미국에서는 성적보다 실제 연구나 다양한 활동을 더 중요시 여기더라고요. 학교 성적만으로 지원해야 했다면 아마 나는 모자랐을 거예요. 당시 입시 준비에 집중하는 친구들에게 뒤쳐지는 느낌이 있었는데, 그렇게 했기 때문에 원하는 대학에 갈 수 있게 된 것 같아요.



“

새로운 환경과 도전을 앞두고 있는 지금,
적잖이 흥분되고 설레는 마음으로 기다리고 있어요.
학기가 시작하는 8월부터는 지금과 전혀 다른
새로운 미래가 펼쳐지겠죠? 미국에 가면
내가 하고 싶은 연구를 마음껏 할 수 있을 거라는
기대를 하고 있어요.

**라이스대학(Rice University)**

라이스대학교는 미국 텍사스 주 휴스턴에 있는 명문 사립 대학교로서 남부의 하버드대학교로 평가되고 있다. 1978년 노벨 물리학상을 받은 로버트 우드로 월슨, 1966년 노벨 화학상을 수상한 리처드 스몰리가 이 학교 출신이며, 영국 대학의 교육체제에 영향을 받아 레지덴셜 칼리지 시스템(Residential College System)을 고수하고 있다. 학생과 교수 비율이 6대 1로 소수정예 수업을 진행하고 있다.

**미국에서 꿈을 펼친다**

공부를 하는 데 특별한 취미가 있다든가 비법이 있는 건 아니에요. 하기 싫은데 어쩔 수 없이 하는 때도 있고요. 하지만 내가 알고 싶은 것, 궁금한 것에 대해 연구하고 새로운 이론이나 해법을 찾아가는 과정을 좋아해요. 그건 암기나 학습으로 되지 않으니까요. 창의성과 노력, 열정... 나에게서 자연스레 뿜어져 나오는 에너지로 가능한 일이지.

새로운 환경과 도전을 앞두고 있는 지금, 적잖이 흥분되고 설레는 마음으로 기다리고 있어요. 학기가 시작하는 8월부터는 지금과 전혀 다른 새로운 미래가 펼쳐지겠죠? 미국에 가면 내가 하고 싶은 연구를 마음껏 할 수 있을 거라는 기대를 하고 있어요. 그곳에서는 학부생들에게도 개인 연구를 할 수 있도록 지원해주거든요. 미국에 가서도 내가 하고 싶은 일을 즐겁게, 최선을 다해 하고 싶어요.

목표는 ‘기술 기반 창업’

기업인이 되고 싶다고 생각하게 된 건 POSTECH 차세대영재기업인교육원에서 접했던 유명 기업인들의 강연과 동영상 때문이었어요. 장차 기업인을 꿈꾸는 후배들에게 선배로서 작은 조언을 한다면 이런 말을 해주고 싶어요. “이루고 싶다면 도전하라, 그리고 노력하라.”

대학원을 나와서 기술 개발에 연계된 직장에서 일을 하다가, 궁극적으로는 혁신적인 기술을 개발해 내 사업을 하는 것이 목표예요. 교육원에서 말하는 ‘기술 기반 창업’, 바로 그거죠. 순수과학보다는 실용성·상용성이 있는, 그러면서도 혁신적인 기술을 개발하고 싶어요.

**발명영재의 역량과
진로 발달****진로 교육은
특성 발견과
발휘 중심으로**

인류의 역사는 발명의 역사라고 해도 과언이 아니다. 발명을 통한 혁신으로 인해 인류의 역사가 진보하여 왔기 때문이다. 인류 역사에 영향을 미친 발명품은 이루 말할 수 없을 정도로 많다. 문헌들에 제시된 발명품들을 보다 자세히 살펴보면 발명의 결과는 개개인들의 삶과는 직결되지 않는 먼 곳에 있기도 하지만, 당장의 실생활 속에 녹아 있기도 하다. 단적으로 한글이 발명되지 않았다면 이 글을 쓸 수 없었을 것이고, 종이가 발명되지 않았다면 이 글의 전달은 상당히 제한적이었을 것이다.

**진로 탐색은
장기적인
관점으로**

발명영재에게 요구되는 역량, 이들의 진로 발달 등에 대한 논의를 위해서는 먼저 발명영재란 무엇인지 분명한 정의가 필요하다. 발명은 학자, 연구기관, 법, 사전 등에 따라 다양하게 정의되고 있으나, 일반적으로 새로운 것의 창조를 강조한 광의의 개념과 창조된 결과물의 실용성, 즉 특허로의 연결을 강조한 협의의 개념으로 구분된다(김용익 외, 2005). 여러 학자들에 의해 제시된 발명의 광의와 협의의 의미를 종합하면 발명이란 과학 기술의 원리와 지식에 근거하여 새로운

것을 창출하는 아이디어, 신기술, 재화 등으로서, 그 수준이 높아 사회적으로 영향을 줄 수 있고, 경제적 상품성이 있는 실용적인 것을 의미한다(정진철, 이종범, 2011).

한편 영재와 관련된 여러 연구들에서는 대부분 영재성을 뛰어난 능력으로 지칭하고 있고, 사회적으로 가치 있게 기여할 수 있는 여러 영역 가운데 특정 영역에서 뛰어난 능력을 발휘하거나 발휘할 수 있는 잠재력을 지닌 사람을 영재라고 정의하고 있다(서혜애 외,

2006). 따라서 발명영재란 사회적으로 가치 있게 기여할 수 있는 여러 영역 가운데 특정 영역에서 과학 기술의 원리와 지식에 근거하여 경제적 상품성이 있는 새로운 것을 창출하는 아이디어 또는 기술적인 측면에서 뛰어난 능력을 발휘하거나 그러한 잠재력을 지닌 사람을 뜻한다. 발명영재에 대한 정의는 이후에 제시될 발명영재의 역량과도 직접적으로 관련이 있다.

역량(competency)의 개념은 학자에 따라 다양하게 정의되고 있지만, 최근 들어 역량은 일반적으로 탁월한 성과자와 평균 성과자를 구별하는 특성 또는 자질인 지식, 기술, 태도 등을 의미한다(방재현, 2012). 이러한 역량의 개념을 ‘발명영재에게 요구되는 역량은 무엇일까?’라는 질문에 대입하여 보면 ‘발명영재는 그렇지 않은 사람들과 어떠한 다른 특성을 지니고 있을까?’ 또는 ‘발명 영역에 있어 영재성은 어떠한 특성들이 작용하여 발현될 수 있을까?’라는 질문에 대한 답을 통해 얻어질 수 있을 것이다.

서혜애 외(2006)는 Renzulli(1997), Heller(2002) 그리고 특허청과 한국학교발명협회(2001)의 자료를 바탕으로 발명영재의 특성으로 발명 관련 분야(과학, 기술, 수학 등)에서 평균 이상의 지적 능력, 기술적 창의성, 개인적 성향을 제시하였다. 발명영재가 지니고 있는 특성으로는 먼저 내적으로 동기화되어 있고, 호기심이 강하며, 강한 지적 욕구를 지니고 있고, 목표 지향적이며, 집중력이 강한 개인적인 성향을 들 수 있다. 다음으로 발명영재는 발명과 관련된 분야에서 지적 능력이 뛰어나 개념 및 원리를 빨리 이해하고, 추가적으로 요구되는 사항을 쉽고 빠르게 학습하며, 예리한 관찰을 통해 차이점을 쉽게 파악하는 특성을 지니고 있다.

Gardner(1999)는 사람들은 영역에 따라 다른 지적 능력을 지니고 있고, 이 지적 능력의 영역은 언어적 지능, 수학적 지능, 공간적 지능, 음악적 지능, 운동적 지능, 대인관계적 지능, 자기이해적 지능, 자연탐구적 지능, 그리고 실존적 지능으로 구성된다. 즉 발명영재는 이와 같은 다양한 영역 가운데 하나 이상의 특정 영역에서 남들보다 뛰어난 지적 능력을 지니고 있는 특성이 있다고 하겠다. 끝으로 발명영재는 독특한 아이디어로 다양한 방법을 시도하여 문제를 해결하는



기술적 창의성을 지니고 있다.

발명영재 진로 발달을 위한 교육

발명영재를 위한 교육은 위에서 제시한 특성을 함양하기 위한 무엇이어야 한다. 그렇다면 발명영재를 위한 교육과 진로 발달은 어떠한 관련성이 있을까? 진로(career)란 다양하게 정의될 수 있지만, 일생에 걸쳐 점진적으로 형성되는 개인의 일 경험을 의미한다고 할 수 있다. 즉 진로를 탐색하고, 진로와 관련하여 발달한다는 것은 직업생활과 관련된 역량 또는 특성을 함양함을 의미한다. 이러한 진로의 개념에 더한다면 발명영재를 위한 교육은 발명영재가 향후 갖게 될 직업과 관련된 역량 또는 특성을 함양시키기 위한 것일 수 있다. 하지만 발명영재와 관련된 특정한 직업이 무엇일지를 생각하기란 쉽지 않다.

진로교육과 관련된 대부분의 책에서는 그 내용을 일반적으로 자신에 대한 이해, 직업 세계에 대한 이해, 진로 계획 수립, 진로 준비 등으로 제시하고 있다. 이와 같은 내용 구성은 다양한 진로발달이론에 근거를 두고 있지만, 기본적으로 Parsons(1909)가 제시한 3단계 공식에 기초하고 있다. Parsons는 직업을 선택함에 있어 다음과 같은 3단계 공식을 따름이 바람직함을 제시하였다. ①자신, 자신의 적성, 능력, 흥미, 포부, 자원, 한계 그리고 이러한 것들의 원인에 대한 명확한 이해. ②다양한 일련의 일에 있어서 요구사항, 성공 조건, 강점과 약점, 기회 그리고 전망에 대한 지식. ③이 두 사항들에서의 사실들 간의 관계에 대한 정확한 추론. 즉 자신을 잘 알고, 직업세계에 대해 정확히 이해한 후에, 이 두 가지 결과를 바탕으로 자신에게 적

발명 관련 분야에서의 평균 이상 지적 능력	기술적 창의성	개인적 성향
- 개념, 기본 원리에 대한 빠른 이해 - 필요한 것을 쉽고 빠르게 학습 - 예리한 관찰을 통해 사물들 간의 차이를 쉽게 파악 등	- 문제를 발견하고 해결 - 독특한 아이디어 창출 - 기존 지식을 생활에 응용 - 하나의 문제에 대한 다양한 해결 방법 시도 등	- 과제 집중 - 목표 지향성 - 호기심 - 강한 지적 욕구 - 내적 동기화 등

자료원: 서혜애 외(2001)
주) 각 영역의 세부 사항들은 특성이라는 측면에 보다 부합하도록 원문을 일부 수정하였음.

합한 직업들은 무엇인지 인지하고, 해당 직업들로 나아가기 위해서는 어떠한 준비가 필요한지를 계획하며, 실제 그 계획을 점진적으로 추진해 나가는 것이 진로교육의 실체라고 보고 있는 것이다.

‘적성’ ‘능력’ ‘한계’ < ‘흥미’ ‘포부’

해당 직업에서 요구하는 사항과 자신이 지니고 있는 사항 가운데 어떠한 것을 우선적으로 고려할 것인가는 쉽지 않다. 가장 이상적인 것은 흥미, 적성 등을 포함하여 모든 사항이 일치하는 상황이지만, 실제로 이런 경우가 발생할 가능성은 아주 낮다. 진로의 기본적인 개념이 직업생활과 관련된 것이고, 직업에는 다차원적인 의미가 내포되어 있다. 직업에는 생계유지, 가족부양, 다양한 문화 및 복지생활의 토대를 제공하는 경제적 측면과 함께 사회적 역할 인식, 공동체 의식과 민주시민의식과 같은 사회적인 측면과 자기정체성, 자신감, 사회적인 인정, 가족구성원의 존경, 사랑 등 심리적 측면이 포함된다. 이 가운데 어떠한 측면에 우선순위를 두는지는 개인들마다 다를 수 있다.

하지만 생계를 위하여 전념하는 일의 의미가 포함되어 있기 때문에 일반적인 사람들의 경우에는 타인보다 해당 일을 남보다 잘 수행하여, 그에 합당한 경제적 보상을 획득함이 중요한 고려사항이 되어야 할 것이다. 따라서 자신에 대한 사항 가운데 흥미, 적성 등 어느 하나가 특정 직업과 불일치하는 상황이 발생한다면 적성, 즉 해당 일을 얼마나 잘 수행하는지가 보다 우선적으로 고려될 필요가 있을 것이다.

발명영재를 위한 진로 탐색 또는 진로 발달도 Parsons가 제시한 틀에 기초하여 이루어질 수 있을 것이다.

하지만 발명영재는 앞서 제시하였듯이 일반적인 사람들과는 차별화된 특성, 즉 개인적 성향, 기술적 창의성, 지적 능력 등에서 뛰어난 능력을 지니고 있음에 주목해야 할 것이다. 이러한 특성들은 특정한 직업생활에 요구되는 능력이라기보다는 대부분의 직업생활을 영위함에 있어 공통적으로 요구되는 능력이 일반적인 사람들보다 뛰어난함을 의미한다. 따라서 발명영재를 위한 진로 탐색은 자신과 관련하여 적성, 능력, 한계 등에 초점을 맞추기보다 흥미, 포부 등에 보다 초점을 둘 필요가 있다. 즉 자신이 관심 있고 재미있어 하는 분야에서 본인이 지니고 있는 창의성이 어떻게 발현될 수 있는가, 이렇게 발현된 창의성이 사회에는 어떠한 가치 있는 기여를 할 수 있는가, 창의성이 구체화된 상품은 어떠한 경제적 보상을 가져다 줄 수 있는가 등을 중심으로 한 진로 탐색 및 설계 활동이 이루어져야 할 것이다.

그렇다면 위와 같은 진로 탐색 또는 진로 발달은 어떠한 방법을 통해 수행됨이 보다 바람직할 것인지를 생각해 볼 필요가 있다. 스스로가 자신을 가장 잘 알 수도 있지만, 보다 객관적으로 자신을 이해하기 위해서는 기존에 개발된 다양한 심리검사들이 활용될 수 있을 것이다. 다양한 심리검사 가운데 성격검사, 흥미검사, 자아개념검사 등 정서적 영역과 관련된 검사, 진로성숙도검사 등이 앞서 제시한 이유들로 인해 발명영재에게는 보다 비중 있게 취급될 필요가 있다. 직업 세계에 대한 이해를 위해서는 다양한 체험활동이 적극적으로 활용될 필요가 있다.

직업세계에 대한 기본적인 정보는 인터넷, 책자 등을 통해 확보가 가능할 것이지만, 해당 직업의 실질적인



2013년 상반기 결산 및 여름 캠프 준비

평가는 냉정하게, 여름캠프는 뜨겁게



교사에게 봄은 느낄 수 없는 계절이다. 새 학년, 새 학기를 시작하는 시기에 폭풍처럼 밀려드는 업무량도 만만치 않을 뿐만 아니라 매년 똑같은 업무들을 반복할 것만 같은 예상도 빚나가기 일쑤다. 늘 새로운 학생들을 대상으로 교육활동을 해야 하기에 모든 게 작년과 똑같을 수 없다. 더욱이 영재원이나 영재학급의 업무를 맡은 담당교사라면 더욱 그렇다. 일반 교사들의 업무는 기본이고 추가로 영재교육 대상학생 선발에서부터 영재교육과정 운영계획 수립, 교육프로그램과 지도교사 선정, 예산집행계획 수립, 술한 공문 처리 등 복잡하고 어려운 일들을 덩으로 도맡아야 하기 때문이다. 이러한 일들을 오랫동안 경험한 사람으로서 우선 이와 같은 봄을 보낸 발명영재 담당교사들의 노고에 무한한 연민과 경의를 표하고 싶다.

상반기 중간 평가하기

지역마다 조금씩 차이는 있겠지만 발명영재를 위한 새로운 교육과정을 수립하고 발명영재 대상학생들을 선발하여 계획에 따라 발명교육 프로그램을 진행한 지 어느새 한 학기가 다 지나가고 있다. 1학기 수업이 어느 정도 마무리되고 있는 이즈음, 이제껏 어떻게 진행되었는지 평가해보기 위해서

도, 더욱 알찬 2학기를 맞이하기 위해서도 한번쯤 지나온 시간들을 되돌아보기에 딱 좋을 시간이 아닌가 생각한다. 처음 계획했던 발명영재 교육과정과 교육프로그램의 적절성과 효율성을 따져보는 것 즉, 발명영재 교육과정의 교육목표를 달성하기 위해 계획했던 수업내용과 방법이 타당하게 선정되었는지, 그리고 효율적으로 운영되고 있는지 점검해보아야 한다. 더불어 수업 난이도는 선발된 학생들의 수준에 맞는지, 2학기에 지속적으로 교육과정이 진행될 경우 학생들의 산출물에 대한 기대감은 어떤지, 예산은 시기별로 적절하게 집행되고 있는지 등을 따져본다면 2학기의 더욱 효과적이고 효율적인 교육과정 운영에 분명 큰 도움이 될 것이다.

반기별 또는 분기별 체크리스트를 작성하여 교육 과정에 대한 평가와 개선점을 찾거나, 지도교사, 학생, 학부모를 대상으로 설문을 통해 교육수요자의 요구를 조사하여 충분히 반영하는 것도 좋은 방법이다. 이를 시행하는 방법에는 특별히 정해진 것은 없으므로 발명영재원 또는 발명영재학급을 운영하는 담당교사의 입장에서 지역적 특성을 고려하여 선행연구를 고찰하고 나름의 효과적이고 적용 가능한 방법을 정해 실시하면 될 것이다.

상황을 보다 정확히 파악하기 위해서는 견학, 잡채도잉, 인턴십 등 실제 직업 현장을 방문하여 해당 일을 눈으로 확인하고, 실제 경험해 보며, 직업인과의 심도 있는 대화를 나누어 봄이 효과적일 수 있다. 뿐만 아니라 잡월드, 키자니아 등의 직업체험기관, 다양한 체험 학습 프로그램 등을 통해서도 현장성은 다소 떨어지지만, 직업세계에 대한 이해도가 증진될 수 있을 것이다. 한편 체험활동이 아니어도, 직업인에 대한 인터뷰 등도 직업세계를 이해하는 중요한 도구가 될 것이다. 직업세계를 준비하기 위해서는 일정 정도의 교육이 요구된다. 따라서 발명영재가 어느 학교급에 속해 있는지에 따라 상급교육기관에 대한 이해도 반드시 수반되어야 할 것이다. 중학교, 고등학교, 전문대학, 4년제 대학 등에 어떠한 유형의 학교가 존재하는지에 대한 이해와 함께 상급 교육기관으로 갈수록 세분화되는 전공 학과에 대한 이해도 이루어져야 한다.

대학 전공의 선택이 장래 희망 진로, 학문적 호기심 등에 바탕을 두고 이루어져야 함에도 불구하고, 알바몬이 2009년 대학생 888명을 대상으로 실시한 조사 결과에 따르면 대학 전공을 선택한 이유로 성적이 31.2%, 주변의 권유가 20.7%에 달했다. 또한 인크루트가 2010년 939명의 대학생을 대상으로 실시한 조사에서 다시 전공을 선택할 수 있다면 다른 학과를 선택하겠다는 응답이 71.1%에 달했음은 시사하는 바가 크다. 따라서 직업세계에 대한 이해와 아울러 해당 직업세계로 진입하는 데에는 어떠한 교육적인 요구가 있는지, 이와 관련하여 자신은 어떠한 경로의 교육을 따라야 할지에 대한 선택은 발명영재에게 있어서도 중요한 사안이라 할 것이다.

발명영재들이 일반적인 사람들과는 차별화된 특성을 지니고 있다고 하더라도, 앞서 제시된 이러한 특성들이 성공적인 직업생활을 보충해 줄 수는 없을 것이다. 왜냐하면 직업생활을 위해서는 이러한 특성들 외에도 원만한 대인관계, 리더십, 직업관, 직업윤리 등과 같은 소프트스킬이 요구되기 때문이다. 실제로 이러한 능력들은 학교교육의 정규 교육과정을 통해 충분히 함양될 수 없음이 여러 연구들을 통해 지적되는 바, 이와 관련하여서는 과외활동이 수반되어야 할 것이다. 이러한 활동들은 창의적 체험활동, 동아리활동

등을 통해서도 가능할 것이고, 별도의 특별 프로그램이 운영될 필요도 있다.

발명영재를 위한 진로 탐색 및 진로 발달을 위해 어떠한 방법이 적용된다고 하더라도 이것이 ‘진로(進路)’의 참뜻을 반영하기 위해서는 장기적인 관점이 반영되어야 할 것이다. 장기적인 목표를 설정한 진로 탐색을 통해 진로 발달이 이루어지기 위해서는 관련 경험을 체계적으로 기록, 관리할 필요가 있고, 이를 위해서는 진로 포트폴리오를 활용함이 바람직하다. 최근 진로 포트폴리오와 관련된 연구들에서 공통적으로 제시하고 있는 것은 진로 포트폴리오를 통해 진로와 관련된 모든 활동이 모아졌다는 것뿐만 아니라, 각각의 활동을 통해 개인이 성찰한 것은 무엇인지에 대한 기록과 해당 활동과 기록에 대한 타인, 주로 교사의 적절하고 즉각적인 피드백이 함께 수록되어야 한다는 것이다.

발명영재는 우수한 발명가가 될 수 있다. 하지만 이러한 발명가는 특정한 직업분야에 한정되지 않을 것임은 분명하다. 발명영재의 진로는 매우 다양할 것이기 때문에, 발명영재를 대상으로 한 교육은 그들의 특성을 발견하고 발휘하는 데 초점을 두는 반면, 이들을 대상으로 한 진로 탐색은 정의적 특성에 얼마나 잘 부합하는 진로를 찾고 준비하느냐에 초점을 두어야 할 것이다.

● 참고문헌

- 김용익, 최유현, 전인기, 이원춘. (2005). 교과교육을 통한 발명교육 활성화 방안. 대전 : 특허청.
- 서혜애, 정현철, 손정우, 이봉우, 김주후, 맹희주. (2006). 발명영재교육프로그램 개발. 서울: 한국교육개발원.
- 방재현. (2012). 대학입학사정관의 역량모델 개발. 미술판 박사학위 논문. 서울대학교 대학원, 서울.
- 정진철, 이종범. (2011). 발명교육 활성화 지수 개발. 서울: 한국발명진흥회.
- Gardner, H. (1999). Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century. New York: Basic Books.
- Parsons, F. (1909). Choosing a vocation. Boston, MA: Houghton Mifflin.



writer_ 정진철

서울대 산업인력개발 교수

여름 캠프활동 준비하기

1학기 수업이 어느 정도 진행되어 중반기를 맞으면 잊지 말고 미리미리 준비해야 하는 것이 있다. 바로 여름방학 중 캠프활동이다. 캠프활동은 평소 교육과 정상 시간적, 공간적 제약으로 인해 시행하기 어려웠던 심화된 교육활동을 수행할 수 있는 또 다른 형태의 수업으로 인식할 필요가 있다. 간혹 캠프활동을 일반 학교현장에서 행해지는 수련활동 또는 수학여행의 개념으로 이해하여 발명능력이나 창의성을 기르는 활동과는 전혀 상관없는 체험 위주로 계획하는 경우가 종종 있는데 이는 수정될 필요가 있다.

발명영재를 위한 캠프를 계획하는 데 있어서 가장 중요한 것은 캠프의 목적을 정하는 것이다. 캠프를 실시하는 목적이 뚜렷해야 프로그램의 구체적인 내용과 운영 방법을 정할 수 있기 때문이다. 발명영재 교육프로그램이 운영기관에 따라 다양한 만큼 평소에 경험한 내용이 모두 제각기 다르기 때문에, 학생들이 캠프활동을 통해서 얻어야 할 것도 제각기 다를 것이다. 캠프를 통해 무엇을 줄 것인지를 정하고, 목적을 명확히 하는 것은 성공적인 캠프를 위한 가장 중요한 작업이다. 캠프를 구성하는 주된 프로그램의 내용과 방법은 공식적으로 정해진 것은 없지만 굳이 내용과 방법에 따라 나누어 본다면 현장 견학형, 문제해결과정 체험형, 발명프로젝트형 등을 들 수 있다.

① 현장 견학형 캠프

우선 현장 견학형 캠프는 시간적, 지역적 제한점 등으로 인해 평소 체험하지 못한 첨단과학의 현장을 체험하거나 산업 속 발명품 체험을 위주로 내용을 구성하

는 사례이다. 오늘날 산업에서의 무수한 생산품들이나 과학기술의 산출물들은 모두 발명 아이디어가 구체화된 제품이라 할 수 있다. 이러한 첨단 기술의 현장과 발명품을 직접 눈으로 확인해 보고 최신 발명 트렌드를 경험하는 것은 발명에 대한 흥미와 욕구를 증진시키는 데 큰 도움이 될 수 있다. 더불어 ‘아는 만큼 보인다’라는 말과 같이 발명 아이디어를 발상할 때에도 관련된 분야의 지식이 많으면 더욱 발상이 쉬운 만큼 이러한 것을 체험하고 경험하는 것이 발명능력을 더욱 높일 수 있다.

현장 견학형의 캠프활동을 계획하려면 우선 특정 지역을 중심으로 박물관, 과학관, 산업체의 홍보관 등 견학 가능한 곳을 조사하고 캠프 기간 중 동선을 고려하여 선정해야 한다. 또한, 학생들이 견학이나 체험을 통해 지식의 구조화가 가능한 곳을 선택하고 캠프 활동에 알맞게 프로그램화하는 것이 중요하다.

실례로 대전 대덕연구단지 일대는 우리나라 최첨단 과학 산업의 연구원들이 집합된 곳으로 대부분 홍보관을 설치하고 학생이나 일반인을 대상으로 홍보 프로그램이나 체험 프로그램을 운영하고 있어 현장 견학이 매우 수월한 편이다.

특히, 한국전자통신연구원, 한국원자력연구원, 한국항공우주연구원 등 과학발명과 관련하여 견학할 기관이 매우 많이 분포되어 있어 현장 견학형 캠프를 계획하기에 매우 용이한 지역이다. 인근에 학생들의 숙소로 적합한 유스호스텔도 다수 있어 2박3일 정도의 기간에 근접한 유스호스텔에 숙박하면서 주간에는 다양한 견학 프로그램을, 야간에는 숙소에서 발명 교육 프로그램이나 발명 미술 등 특색에 맞는 레크리



대전 대덕연구단지 일대 견학 장소

기관명	견학 신청방법	연락처	견학내용
한국전자통신연구원	홈페이지	042)860-3913, 6204	홍보영상시청, 첨단 전자통신기술 체험
한국원자력연구원	홈페이지	042)868-2798, 2175	홍보영상시청, 연구시설 견학
한국생명공학연구원	홈페이지	042)860-4733	홍보영상시청, 연구시설(유전체연구실, 바이오나노연구실, 실험동물실, 산업화지원실) 견학
한국항공우주연구원	홈페이지	042)860-2155	홍보영상시청, 전시관, 위성 시험동, 위성 운영동 견학
한국기초과학연구원	홈페이지	042)865-3936	홍보영상시청, H.V.E.M 소개, 현미경 체험 또는 H.V.E.M 장비 모형 만들기
한국표준과학연구원	홈페이지	042)868-5596	홍보영상시청, 특강, 전시관 관람, 측정체험, 뉴턴의 사과나무 관람
한국천문연구원	홈페이지	042)865-2064	전시관 관람, 연구시설 견학
특허청 발명의 전당	전화예약	042)472-4071, 4072	발명의 역사, 발명대왕, 발명품 등 전시품 관람
지질박물관	전화예약	042)868-3797, 3798	제1전시관(지구, 진화, 지질탐사), 제2전시관(암석, 광물) 관람
화폐박물관	전화예약	042)870-1200	주화역사관, 지폐역사관, 위조방지홍보관, 특수제품관 관람
국립중앙과학관	홈페이지	042)601-7821	상설전시관, 창의나래관, 천체관 , 꿈아띠체험관, 생물탐구관 관람 및 체험
첨단과학관	홈페이지	042)864-0055	전시관, 체험관 관람 및 체험
대전시민천문대	홈페이지	042)863-8763	전시실 관람 및 천체 관측 체험
한국과학기술원 (KAIST)	E-mail (wkbong@kaist.ac.kr)	042)350-2293	홍보영상시청, 학교 및 연구성과물 소개

레이션 활동 등으로 프로그램을 구성한다면 매우 알찬 캠프를 운영할 수 있다.

② 문제해결과정 체험형 캠프

문제해결과정 체험형 캠프는 발명영재 수업이 대부분 하루 3시간 정도로 구성되어 현실적으로 장시간을 요하는 문제해결 프로그램을 수행할 수 없는 기존 수업형태의 한계를 극복하고, 문제해결과정을 깊이 체험할 수 있도록 구성하는 캠프 유형을 말한다. 이러한 문제해결과정 체험형은 캠프를 통해 장시간의 집중된 사고과정을 요하는 창의적 문제해결과정을 단계별로 연계성을 가지고 시행하여 창의적 사고의 단절을 막고 지속적인 사고와 산출물 활동을 가능하게 함으로써 학생들의 창의적 문제해결능력을 기르는 데 매우 효과적인 교육프로그램이라 할 수 있다. 예를 들면, 최근 창의적 문제해결 교육프로그램으로 각광받고 있는 ‘루브골드버그 장치’는 과학적·기술적 원리를 체험하고 창의적 사고와 정교한 실행 능력을 배울 수 있는 매우 효과적인 교육프로그램임에도



불구하고 프로그램 운영 시간이 매우 많이 소요되어 일반 수업에 적용할 경우 단순하고 기초적인 산출물을 내는 데 그치는 한계가 있다. 이에 반해, 캠프활동에서 실시할 경우 장시간의 집중된 프로그램 운영이 가능하여 창의적 문제해결과정에 대한 학습효과가 높을 뿐만 아니라 다양하고 복잡한 산출물을 기대할 수 있어 더욱 효과적이다.

루브골드버그장치 이외에도 매년 특허청에서 주최하는 ‘대한민국학생창의력캠프인대회’의 다양한 기출 문제를 특성에 맞게 수정하여 문제해결과정 체험형



프로그램에 적용하면 학생들의 창의적 문제해결력을 기르는 매우 우수한 교육 프로그램이 될 것이다. 참고로 대한민국학생창의력챔피언대회의 기술문제는 한국발명진흥회에서 운영하고 있는 ‘발명 교수학습 지원센터’에서 다운로드할 수 있다.

③ 발명 프로젝트형 캠프

발명 프로젝트형 캠프는 발명 프로세스의 전 과정을 체험함으로써 발명능력을 더욱 업그레이드할 수 있는 캠프 유형을 말한다. 발명 교육과정에서 학습한 발명문제해결과정의 각 단계별 분절적 지식 즉, 발명문제의 발견기법, 발명 아이디어 발상을 위한 확산적 사고기법, 발명 아이디어 평가를 위한 수렴적 사고기법, 발명품 제작을 위한 계획, 실행, 평가 및 지식재산권 출원과정 등의 내용을 통합적으로 적용함으로써 전체적인 발명 프로세스에 대한 통합적 이해와 실천적 지식습득의 기회를 갖게 하는 것이다. 발명 프로젝트형 캠프를 실시할 때 반드시 유의할 점은 일반적으로 학생들은 발명을 개인적 활동으로 인식하는 경향이 있는데 이를 극복하기 위해 단계별 수행과정에서 팀 중심 프로그램으로 구성하는 것이다. 이는 발명 사고과정에서 팀워크를 기반으로 다양한 사고의 가능성을 경험하고 시너지 경험을 하도록 하는 것으로, 최근 발명 분야에서 중요하게 대두되고 있는 ‘협력’의 학습 기회를 갖도록 한다. 더불어 발명 프로세스를 경험하고 발명 능력을 향상시키는 것이 주된 목적인 캠프 활동이지만 흥미와 재미의 요소가 배

제되지 않도록 해야 한다. 다른 유형의 캠프와는 달리 자칫 지루한 프로그램을 구성하거나 지나치게 발상에 치우친 프로그램을 구성하여 학생들이 흥미를 잃게 되면 원래의 목적을 달성하는 데 큰 어려움이 있게 된다. 따라서 캠프의 목적과 활동 주제의 맥락을 크게 벗어나지 않는 범위 내에서 흥미요소를 가미하여 운영할 필요성이 있다.

균형과 조화가 필요한 여름 캠프

마지막으로 이 세 가지 유형 중 두 가지 또는 세 가지를 적절히 혼합하여 운영하는 것도 좋은 방법이 될 수 있다. 혼합형은 캠프 기간 동안 현장 견학과, 문제해결학습, 발명 프로세스 체험 등을 유의미하게 혼합하여 적절히 배치하는 유형으로, 각 유형의 장점은 극대화하고 단점은 보완할 수 있으며 어느 하나의 주제에 치우치지 않고 골고루 체험하도록 할 수 있는 큰 장점이 있다. 그러나 너무 유형의 혼합에만 치중하거나 너무 많은 목적을 달성하려 한 나머지 각각의 활동이 분절되고 배움의 깊이가 낮아질 수 있다는 것도 유의해야 한다.



writer_ 박세근
구암중학교 교사

아내를 위한 반창고

외과치료용 테이프를 제작하는 회사에 근무하던 딕슨. 그의 아내는 요리를 할 때마다 손을 베고 데였다. 그때마다 아내를 위해 붕대와 반창고를 만들어 치료해주던 그에게 한 가지 걱정거리는 잦은 출장이었다. 고민 끝에 혼자서도 간단하게 붙일 수 있는 밴드를 만들었다. 딕슨이 만든 밴드는 동료들의 부추김 끝에 회사에 건의하게 되었고, 1920년 ‘밴드 에이드’(Band Aid)라는 이름으로 첫 선을 보인 뒤 1천억 개 이상이 팔려나갔다.



우리가 알아야 할 영재교육의 진실 2



“영재란 재능이 뛰어난 사람으로서 타고난 잠재력을 계발하기 위하여 특별한 교육이 필요한 사람을 말한다.”(영재교육진흥법 2조 1항). 우리나라에서는 영재를 타고난 능력을 지닌, 일반 교육과 별도의 교육적 지원을 받아야 하는 사람으로 규정하고 있다. 결국 영재는 차별화된 특성(능력)으로 인해 차별적인 교육 서비스를 제공받을 권리가 있음을 알 수 있다. 이는 일반사람과 영재들 간의 차별성을 명확히 보이고 있다. 이러한 차별성으로 인하여 일반 사람들이 영재나 영재교육에 대해 수용적 태도를 갖기가 쉽지 않을 수 있다.

따라서 영재나 영재교육에 대한 올바른 이해는 영재들이 갖는 고유의 특성인 뛰어난 자질을 지키고, 나아가 안전한 환경에서 이들이 자신의 잠재성을 맘껏 펼쳐 개인적·사회적 성과를 달성하는 데 중요한 역할을 할 것이다. 지난 호에 이어 영재 및 영재교육에 대해 보편적이지만 오해를 낳을 수 있는 사안들에 대한 논의를 통해 우리가 알아야 할 영재 및 영재교육에 대한 진실들에 대해 함께 알아보려고 한다.

모든 아동은 영재이다 vs 영재는 비교적인 개념이다

모든 아동은 자신만의 강점과 재능을 지니고 있으나 교육적 측면에서는 이것이 모든 아동이 영재라는 것을 의미하지는 않는다. 이는 영재라는 용어의 정의를 보면 잘 알 수 있다. 학교 교육 상황에서 ‘영재’는, 법에서도 규정하고 있듯이 ‘또래와 비교하여 뛰어난 능력을 지니고 있어 특별한 교육적 서비스에 대한 필요를 지닌 학생’이다. 따라서 학교 교육의 측면에서 영재는 절대적인 개념이 아닌 상대적이고 비교적인 개념이다.

이해를 돕기 위해 예를 들어보면, 일반적으로 어떤 학생을 ‘키가 크다’라고 표현할 때는 이미 그 학생의 키를 또래의 다른 학생의 키와 직접 비교한 것이다. 우리가 어떤 학생을 영재라고 표현하는 것 또한 이와 같다. 즉, ‘영재’라는 용어는 또래 학생에 비해 비교적 높은 학습 능력과 이에 대한 적용 능력을 지닌 학생을 일컫는다.

따라서 학생들에게 동 연령의 평균 사이즈가 아닌 자신의 사이즈에 꼭 맞는 신발을 신게 하는 것과 같이, 영재학생들에게는 일반 학생에 맞춘 표준화된 교육과정보다는 그들의 차별적인 수준이 반영된 차별화된 교육적 서비스를 제공해야 한다. ‘영재’라는 용어는 좋다, 나쁘다라는 가치 판단이 아닌 특정 학생이 자신의 특별한 학업적 요구에 맞는 교육적 서비스를 받을 수 있도록 판별되고 교육프로그램을 제공받는 근거일 것이다.

속진 프로그램은 영재학생들에게 나쁜 영향을 준다 vs 그렇지 않다

영재교육에 대해 비판하는 사람들 중에는 특정 학생을 그들의 지적인 요구에 맞춘다고 하여 자신보다 연령이 높은 학생들과 한 교실에서 수업받도록 하는 것에 대해 우려를 나타내기도 한다. 이들은 어린 학생들을 자신의 또래와 분리하는 것은 정서적 안정감 또는 사회성 발달에 부정적인 영향을 미친다고 주장한다. 하지만 일반적으로 영재학생들은 자신과 신체적으로 연령이 같은 또래보다는 지적인 수준이 비슷한 지적 또래와 공감과 친밀함을 느낀다. 특히 미시건 대학교의 Kulik 교수는 속진 프로그램에 참여한 영재를 대상으로 한 다양한 연구를 분석하였다. Kulik 교수는 영재들의 빠른 학습 속도와 이해력에 맞게 개발된 속진학습에의 참여는 사회적 정서적 불이익 없이 영재학생들의 지적 발달에 매우 긍정적 영향을 준다고 밝히고 있다(Kulik, 2004).

성적이 좋지 않은 학생은 영재일 리 없다 vs 미성취영재

다른 모든 학생들처럼 영재 중에서도 ‘미성취영재’가 있다. 미성취란 한 학생이 지닌 능력과 현재의 실제 성취간의 격차를 말한다. 영재학생들은 자신의 능력과 무관하게 진행되는 학교 환경에서 제공되는 일반적 과제들과 학습에 대해 쉽게 지루함을 느낀다. 또한 이러한 상황이 지속되었을 때는 결과적으로 좌절하게 되며 이는 학습에 대한 흥미를 잃거나, 관심을 두지 않고 대충대충하려는 나쁜 학습 습관에 젖거나, 학교 부적응을 야기하게 된다. 동기부족 영재들을 지원할 수 있는 충분한 자원의 부족, 사회적·경제적 압력, 심리적 압박감 등 영재학생들의 미성취를 야기하는 요인들은 다양하다.

하지만 중요한 것은 미성취의 요인이나 미성취의 정도와는 별개로 여전히 그 학생이 ‘영재’라는 것이다. 다시 말하면, 그 학생은 높은 성취를 이룰 수 있는 특별한 잠재성을 지니고 있다는 것이다. 다른 또래들과 마찬가지로 영재학생들도 그들의 능력을 최고로 발휘하려면 적극적으로 동기가 부여되어야 하며, 이를 위해서는 이들의 요구와 특성에 따른 적절한 방식으로 학습이 제공되어야 한다.

영재들은 행복하고 인기가 많아 학교에 잘 적응한다 vs 특수성으로 인한 정서적 어려움을 겪을 수 있다

많은 영재학생들은 학교나 실생활에서 훌륭하게 생활한다. 하지만 몇몇의 영재학생들은 높은 정서적 감수성, 강한 윤리의식, 높은

은 기대에 대한 민감성, 자신에 대한 타인들의 시선, 완벽주의와 사회문제에 대한 깊은 관심 등 다른 학생들과 뚜렷이 구별되어지는 특성을 지니고 있다. 뿐만 아니라, 동 연령의 친구들과 자신의 관심영역이나 주제를 나누지 못해 고립감을 느끼고 더 심하게는 ‘이상한 아이’ 또는 ‘공부벌레’라는 부정적인 꼬리표가 붙여지기도 한다. 이러한 어려움들로 인해 몇몇의 영재학생들에게 학교에서의 경험은 즐겁고 행복한 것이 아니라 견뎌내야 하는 힘든 과제가 되기도 한다. 따라서 영재학생들이 자신의 재능에 감사하며 맘껏 개발할 수 있는, 심리적으로나 신체적으로 안전함을 느낄 수 있는 학교환경의 조성이 중요하다. 이를 위해서는 교사뿐 아니라 학교 관계자들이 영재들의 지적 능력뿐 아니라 정서적 민감성, 사회관계에서의 특수성 등 사회 정서적 특성에 주목하여 이를 이해하고 적절하게 지원하려는 긍정적인 태도와 행동이 필요하다.

이상과 같이 교육적 측면에서 영재에 대해 일반적으로 인식되고 있으나 오해의 소지가 있는 사안들에 대해 살펴보았다. 영재는 우리 사회의 귀중한 인적 자원이다. 이들에 대한 올바른 이해와 교육적 지원이 제공되었을 때 영재 학생들은 자아성취를 통한 행복하고 의미 있는 삶의 달성이라는 개인적 목표에 다가가게 될 것이다. 또한 사회적으로는, 높은 재능을 통해 사회에 의미 있는 공헌을 하고 사회를 주도적으로 이끌어가는 인적자원 양성이라는 효과를 기대할 수 있을 것이다. 따라서 영재에 대한 적극적이고 지속적인 교육적 지원을 통해 영재들이 자신의 재능을 사회적으로 환원할 수 있도록 환경을 조성하는 것이 중요하다.

이행은

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





정보를 가치 있게 만드는 방법



참고문헌 : 그림 자료 -한준호(2002). 21세기의 지식. 영남대학교 특강자료.

정보 활용 능력을 설명함에 앞서서 차세대영재기업인의 역량이 무엇인지 다시 한 번 생각해 보려고 한다. 영재기업인이란 빌 게이츠, 스티브 잡스와 같이 자신만의 창의적인 아이디어를 가지고 사업화 등을 통해 고부가가치를 창출해 내는 자를 말한다. 그렇다면, 역량이란 무엇일까? 역량을 한마디로 정리하면, 어떤 분야이건, 일이건 최고의 성과를 나타내는 사람들의 행동특성을 말한다. 그 행동특성이란 지식, 기술, 태도 등의 총체라고 할 수 있는데, 그것이 통상적이고 교과서적인 특성이라기보다는 최고의 성과를 나타내고 있는 사람들의 차별화된 특성을 말한다. 진정 차세대영재기업인이 되겠다면, 빌 게이츠든지 스티브 잡스든지 자기가 타 것으로 하고 있는 영재기업인의 지식수준, 기술수준, 태도수준 등을 틈틈이 비교·평가하여 자신에게 부족한 부분이 무엇인지 알고, 영재기업인의 수준에 다다르도록 노력해야 할 것이다.

정보의 중요성과 가치

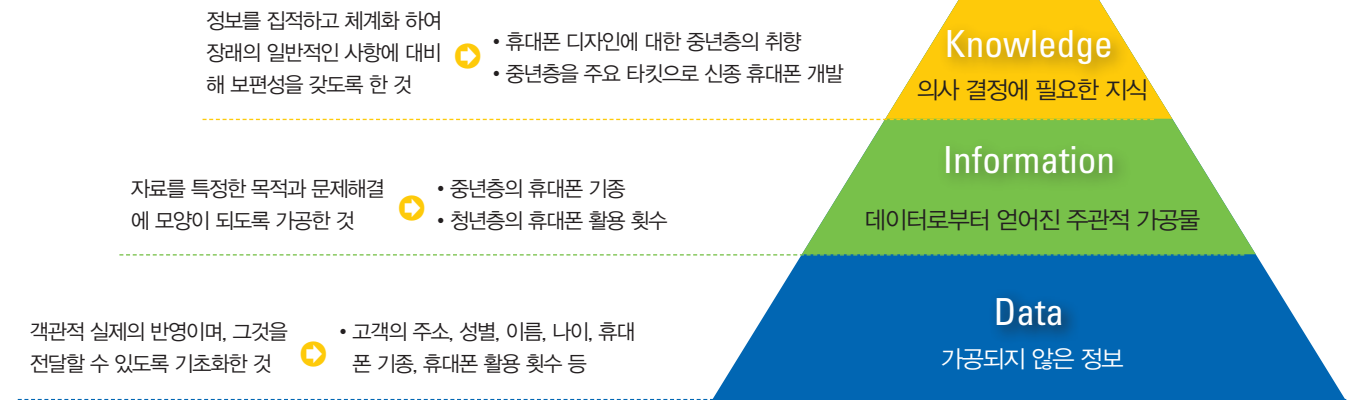
정보는 우리에게 매우 중요하다. 그 정보는 자신이 경험한 기억에서 찾을 수도 있지만, 정보의 양이 인간이 기억하고 처리할 수 있는 한계를 초과하기 때문에 관리하는 것이 매우 중요하다. 하지만, 일반적인 사람들은 '정보'와 '자료'를 혼용하여 사용하거나 정확하게 이해하지 못하여 관리에 어려움을 겪는 경우가 많다. 자료는 가공되지 않는 그대로의 사실로 글, 그림, 음성, 숫자, 기호 등을 의미한다. 즉, 특정 목적을 달성하기 위하여 평가되지 않은 상태의 숫자나 문자들의 단순한 나열을 말하는데, 정보는 많은 자료 중에서 특정한 목적을 달성하는 데 필요하거나 특정한 의미를 가진 것을 다시 처리·가공하여 의미를 부여한 것으로, 목적에 부합하는 자료를 의미한다.

자료가 정보로서 가치를 갖기 위해서는 목적이 무엇이나에 따라 달라질 수 있다. 만약, 해외여행이 목적인 사람과 해외 사업 진출이 목적인 사람이 있는 경우, 두 사람 모두 그 나라의 기후, 언어, 음식, 교통, 비용 등을 미리 파악하는 것이 필요할 것이다. 그러나 그 나라에 관한 자료를 모두 모으려면 그 양이 너무 많고, 자료 중 자신에게 필요한 자료와 필요하지 않은 자료들이 섞여 있을 것이다. 또한, 여행이 목적인 사람과 사업이 목적인 사람은 각기 필요로 하는 자료의 종류와 내용이 다를 수 있다. 이와 같이 자료가 정보로서 가치를 가지는지의 여부는 목적이나 상황에 따라 달라진다.

정보의 가치는 활용 목적, 시기, 요구 등 여러 가지 상황에 따라 복합적으로 달라질 수 있다. 하지만, 일반적으로 정보가 가치를 갖기 위해서는 적시성, 독점성, 신용성, 누적성이 있어야 한다. 즉, 정보는 사람들이 원하는 시간에 즉각 제공되어야 하며, 그렇지 않은

앨런 켄트로(Allen Kentro)의 지식 삼각형

앨런 켄트로는 자료, 정보, 지식의 관계를 설명하기 위해 아래쪽부터 위쪽으로 자료 ▶ 정보 ▶ 지식이 위계를 지닌 지식 삼각형을 제시하였다. 지식 삼각형에서 자료는 객관적 사실과 기록을 의미하며, 정보는 자료에 의미와 가치를 부여한 자료를 의미하고, 지식은 의미 있는 정보를 말한다. 아래의 예는 중년층을 위한 신종 휴대폰 개발과 관련된 자료, 정보, 지식을 나타낸다.



정보는 정보로서의 가치가 없어지게 된다. 또한, 정보는 아무리 중요하더라도 내용이 공개되고 나면 그 가치가 급격하게 떨어지는 것이 보통이다. 이러한 정보들은 공유적인 측면에서의 정보이지만, 개인적인 정보는 개인을 위한 정보가 되어야 하고, 영재기업인이 가져야 할 정보는 개인을 위한 정보가 더욱 중요하다. 남들과 공유해야 할 정보는 공개 정도를 고려하여 재구성해 제공하거나 공유하지 않는 경우도 있다.

나만의 정보 활용 방법 구축해야

개인을 위한 정보도 그 양이 매우 방대하여 관리가 중요하다. 첫째, 개인을 위한 정보는 본인에게 어떠한 형태로든 쓸모있는 것인지 자주 평가하고 정리하는 것이 필요하다. 예를 들어, 개인 컴퓨터에 저장되어 있는 정보가 본인한테 정말 필요한 것인지, 추억으로 남기려는 정보인지, 활용이 끝난 정보를 관리하기 귀찮아서 가지고 있는 것인지 평가해 봐야 한다. 지금은 쓸모없는 정보이지만, 혹시 나중에 필요하지 않을까 염려하는 경우가 많다. 하지만 지금 당장 중요하고 필요한 정보를 관리하기에도 매우 양이 많으니, 과감히 정리하는 것도 필요하다. 또한, 개인 경험상 1년이 넘도록 활용하거나 생각하지 않은 정보는 대부분 쓸모없는 정보인 경우가 많다.

둘째, 정보는 필요한 경우에 즉시 활용되어야 하므로, 접근성을 용이하게 하고, 정보의 업데이트(최신성)가 매우 중요하다. 자신이 활용할 수 있는 정보가 어디에 있고, 언제든 접근이 가능한 곳에 있어야 하며, 쉽고 빠르게 활용할 수 있도록 정보를 관리해

야 할 것이다. 예를 들어, 다이어리의 구성을 나의 현 상황에 맞게 재구조화든지, 본인이 어떤 일을 새로이 시작하고자 할 때 관련 있는 정보들을 리스트화하여 부족한 정보를 업데이트하거나, 적시에 그 정보들을 활용할 수 있게 관리해야 한다.

이 외에도, 정보를 수집하는 방법, 정보를 분석하는 방법, 정보를 조직화하여 활용하는 방법 등 정보를 활용하기 위해 단계별로 갖추어야 할 기술들이 있다. 그렇지만, 가장 중요한 것은 본인 자신이다. 남들이 좋다고 하는 정보관리 방법도 좋을 수 있지만, 본인에게 가장 적합한 정보 활용 방법을 터득해 가야 한다. 최고의 성과를 내기 위한 본인만의 정보 활용 방법 말이다.

이윤조

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





진로 결정을 위한 포트폴리오 시작하기

최근 한국의 자녀 교육과 진로는 ‘엄마의 정보력, 동생의 희생, 할아버지의 재력, 그리고 아버지의 무관심에 따라 성공 방정식이 성립된다’라는 말이 회자되는 실정이다. 자녀 교육과 진로는 본인 의지와는 상관없이 모두 외부환경에 달려있다는 말이 진실일까?

진로발달 이론의 대표적인 학자인 수퍼(Super)에 따르면, 인간은 ‘자아상(Self-image)과 일치하는 직업을 선택하는 경향이 있다’고 밝히고 있다. 즉, ‘나는 이런 사람이다’라고 느끼고 생각하는 것을 살릴 수 있는 진로 방향(직업)으로 선택한다는 것이다. 이 자아개념¹⁾은 유아기부터 형성되기 시작하여 죽을 때까지 지속적으로 발달하고 보완되지만, 대부분은 청년기(만 20세) 이후에는 큰 변화가 없다고 한다. 그래서 진로 교육은 ‘나는 누구인가?’부터 시작한다.

환상적 직업선택 단계에서 벗어나는 시기

2004년 하버드대 기숙사에서 잠옷바지와 슬리퍼 차림으로 페이스북을 설립한지 8년 만에 세계의 거부가 된 20대 청년 주커버그는 돈을 벌기 위해 페이스북을 만든 것이 아니었다. 자신이 꿈꾸는 사회를 실현하고자 하는 사명으로 페이스북을 만들었고 결과적으로 위대한 기업이 탄생돼 큰 돈을 벌게 되었다. 대부분 우리나라 젊은 청년들은 부모의 기대 부응과 자신의 안위, 이익을 따져 미래를 결정한다. 국가 발전에 기여하겠다는 생각보다는 직업의 안정성 때문에 공무원을 선택하고 사회적 기여를 고려하기보다 급여가 많다는 이유로 금융회사에 입사한다. 여기에는 ‘나는 이런 사람이다’라는 것을 거의 찾아볼 수 없다. 그냥 좋은 직장을 갖는 것이 좋은 것이며, 여기에 내가 있는 것이다.

긴즈버그(Ginzberg, 1972)에 따르면, 잠정적 직업선택 단계(Tentative Period, 11~17세)에서는 그 전의 ‘나는 대통령이 될 것이다’ 등의 환상적 직업선택 단계에서 벗어나 자신의 흥미, 능력, 가치 등을 고려하기 시작한다고 말하고 있으며, 이 시기 즈음하여 부모와는 다른 의견을 내놓기 시작한다. 실제로도 초·중·고 6학년이나 중학교 1~2학년 자녀들이 부모 의견에 따르지 않는다면 상담을 요청해오곤 한다. 그때마다 부모에게 “자녀가 어떻게 진로를 선정하는 것이 옳은 것인가?”를 질문하는데, 대부분 이렇게 답변한다. “일단 명문 대학에 입학하여 본인이 원하는 일을 하는 것이다.”라고. 필자는 이런 대답을 듣고 싶었다. “자녀가 원하는 것은 이진데, 부모가 해 줄 수 있는 일을 뭐냐?”

자녀의 자아개념 중심에서 의견을 나누고 싶었지만, 대부분 자녀의 자아개념 형성보다는 좋은 대학 등 외적 스펙 형성에만 관심이 많다.

그래서 한 가지를 제안하고자 한다. 초등학교 때부터 커리어 포트폴리오(Career Portfolio) 만들기를 통한 자아개념 형성이다. 포트폴리오는 한 개인의 성취물이나, 기술, 특성들을 나타내는 자료들을 논리적으로 잘 구성한 것이다. 이 포트폴리오는 한 사람이 어떤 일을 했으며, 어떤 다양한 경험들을 해 왔는지를 보여주기도 하며, 학업, 진로, 성과 등과 관련된 지금까지의 경력이나 자신의 삶을 개선하기 위해서 어떤 단계들을 거쳐 왔는지 일목요연하게 나타내 주는 것이라고 할 수 있다.

본래 이 단어는 ‘Portafoglio’라는 이탈리아어에서 유래하였는데, ‘나뭇잎이나 종이를 나르다’라는 의미로 쓰였다. 영어의 포트폴리오(Portfolio)는 ‘Port’의 ‘움직이다’라는 의미와 ‘Folio’의 ‘종이철(Papers) 혹은 가공물(Artifacts)’이라는 두 단어가 합쳐져서 ‘가지고 다닐 수 있는 자료철’이라는 의미이다. 1990년 노벨경제학상을 받은 미국의 경제학자인 마코위츠(Markowitz, Harry M)가 1952년에 주식투자에서 위험을 줄이고 투자수익을 극대화하기 위한 일환으로 여러 종목에 분산 투자하는 방법을 제시한 ‘포트폴리오 이론’에서 처음 사용된 용어이기도 하다. 오늘날 포트폴리오는 전문적인 직업과 기술을 전시하기 위한 목적으로 디자인, 건축, 미술 등의 특정 분야 및 직업 등에서 활용되어 왔으며, “특정한 목적을 위해 작품을 묶어 놓은 것”을 지칭하는 의미로 사용하고 있다. 1990년에 들어서면서 교육 분야에서도 많은 관심을 갖게 되었다. 또한, 최근 교육 평가측면에서 이루어지는 포트폴리오 평가는 학생들의 강점과 약점을 장시간에 걸쳐 평가하는 것으로, 최근 미국의 일부 초·중등 및 대학에서 미술, 음악, 문학, 외국어 영역에서 시도하고 있으며, 점차 진로 쪽으로 확대되고 있다.

무엇을 담을지에 맞춘 포트폴리오 필요

크멜도르프(Kimeldorf, 1994)는 포트폴리오를 네 가지로 분류하였다. ①연구 포트폴리오는 연구 과제나 일련의 연구 단계의 순서나 노력을 보여준다. ②전문가 포트폴리오는 전문인이 되기 위한 목표와 연구 과제의 방향성을 제시한다. ③개인 포트폴리오는 다른 사람과 다른 자신만의 관심거리를 만들어준다. ④학생 포트폴리오는 선다형 시험이나 등급보다는 학생의 성취, 지식에 대해 보다 객관적으로 평가한다.

초등학생 시절부터 개인 포트폴리오 제작을 시작하면, 자녀들

은 자연스럽게 포트폴리오 습관이 형성될 것이며, 이로 인해 스스로 반성적으로 사고하여 자아발견과 자아개념을 형성될 것이다. 또한, 앞으로 진로를 계획하여 준비해 나가는 모습을 볼 수 있을 것이다. 특히, 부모와 함께 포트폴리오를 제작하게 되면, 부모가 자녀의 특성을 더욱 잘 알 수 있는 계기가 되며 부모와 자녀간의 갈등요소를 줄여 주는 기회를 제공하여 자녀의 원만한 진로결정에 도움을 줄 것이다.

마지막으로, 포트폴리오를 누구에게 보여주느냐에 초점을 맞추지 말고, 개인의 취향에 따라 또는 자신이 보여주기 원하는 것이 무엇이냐에 따라 포트폴리오 안에 담아야 할 내용을 자녀의 의사대로 자유롭게 시도할 수 있도록 지도할 필요가 있다.

1) 자신이 어떤 사람이며, 어떻게 행동하고 생활 주변에 어떻게 반응하는지에 관한 것을 알려주는 하나의 연속과정인 자아개념이다.



참고문헌 : 한국진로교육학회 (2011). 선진패러다임을 위한 진로교육의 이론과 실제. 교육과학사.
Kimeldorf, M. (1994). Creating portfolios for success in school, work and life. Minneapolis, MN: Free Spirit Publishing, Inc.



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



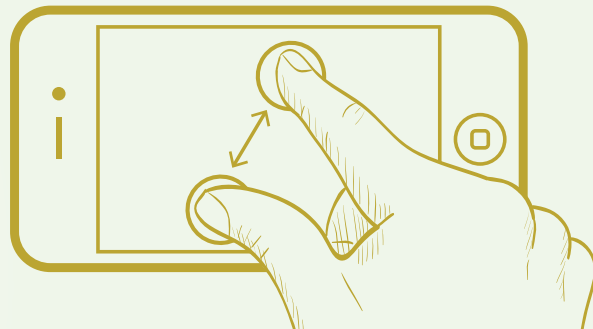
초간단 UX발명으로

초간단 특허출원

하 기 1

지금은 바야흐로 스마트 시대이다. 2010년을 전후로 스마트폰이 대중화되면서 언제든지 인터넷 접속이 가능해지고, 스마트폰에서 찍은 사진을 즉시 자신의 SNS에 올려 지인들과 커뮤니케이션할 수 있게 되었다. 초창기 스마트폰 시장에서는 단말기의 하드웨어 성능이 고객의 중요한 구매요소가 되었던 반면, 점차 하드웨어의 성능이 상당부분 평준화되다 보니 이제는 사용자 경험에 기반한 편의 기능이 얼마나 탑재되어 있는지가 중요한 구매요소가 작용하게 되었다.

일례로, 지금의 스마트폰은 사용자의 시선에 따라 화면이 움직이고, 사용자의 음성을 인식하여 원하는 지식을 찾아주거나, 외국어로 번역해 주는 기능까지 탑재되어 있다. 이러한 편의성을 높일 수 있는 방법으로, 앞서 예로 든 바와 같이 기술적 기반의 소프트웨어 개발도 있을 수 있지만, 직감적인 UX(User Experience)를 통해서도 가능하다. 그 대표적인 예가 애플의 ‘핀치투줌(Pinch-to-zoom)’ 특허¹⁾를 들 수 있는데, 이 특허는 직관적이어서 아래 도면만 봐도 어떤 기능인지 알 수 있다.



초간단 UX발명 만들기

자, 지금부터 스마트폰에 적용될 수 있는 초간단 UX발명을 만들어 보기로 하자. 발명의 시작은 문제의 인식이므로, 스마트폰과 관련한 문제 상황을 제시하면 다음과 같다.

〈문제 상황〉

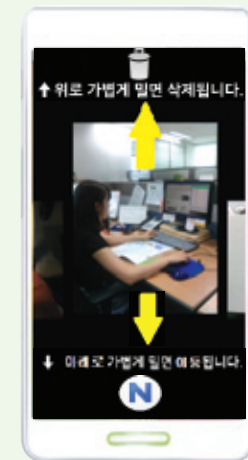
최근 스마트폰으로 찍은 사진이 인터넷 웹하드와 바로 연동되어 즉시로 업로드가 가능해졌다. 그러나 이것저것 찍다보면 불필요한 사진들도 함께 업로드될 수 있는데, 중요한 사진만 선택하여 간편하게 업로드시킬 수 있는 방법은 없을까?

여러 가지 방법들이 가능하겠지만, L전자의 스마트폰에 적용된 ‘사진 삭제 방법’을 응용하여 보는 것도 좋은 방법일 수 있다. L

전자의 스마트폰에서는 사진을 두 손가락으로 축소시켜 사진 삭제모드로 전환시킨 다음, 사진을 터치한 상태에서 위로 가볍게 밀기만 하면 해당 사진을 삭제시킬 수 있다. 따라서, 이러한 UX를 응용하여 사진을 아래로 밀면 해당 사진이 웹하드로 업로드되도록 한다면 간단하게 위 문제 상황을 해결할 수 있을 것이다.(더 좋은 방법이 있다면 필자의 이메일 patentee@kipa.org로 아이디어를 보내주세요.)

초간단 발명 특허청구 범위 작성하기

좋은 명세서를 작성하려면 특허청구 범위를 잘 작성해야 하는데, 먼저 청구항 말미에 기재하는 발명의 카테고리를 정해야 한다. 앞서 언급한 발명의 경우, 발명의 카테고리를 ‘~이미지 파일 업로드 방법’ 정도로 할 수 있을 것이다.²⁾ 다음으로, 발명의 필수구성 요소를 결정해야 하는데, 방법 발명의 경우에는 필수 알고리즘 순서에 따라 단계적으로 기재하면 된다. 이를 종합하여, 앞선 발명의 특허청구 범위를 간단하게 작성해 보면 아래와 같다.



터치스크린 방식의 이동통신단말기에 저장된 이미지 파일을 기 설정된 웹서버로 업로드하는 이미지 파일 업로드 방법에 있어서, 이미지 선별모드에서 이미지가 표시된 화면부 지점이 특정 방향으로 스와이핑(swiping) 되면, 상기 이미지 파일을 단말기 통신부를 통해 상기 웹서버로 업로드하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이미지 파일 업로드 방법.

이렇게 특허청구 범위를 기재하면, 다음으로 ‘발명의 상세한 설명’을 작성해야 하는데, 발명의 상세한 설명은 특허청구 범위에 기재된 사항이 뒷받침될 수 있도록 명확하고 상세하게 기재하여야 한다. 즉, 본 발명을 구현시키기 위해 필요한 이동통신단말기의 구성 요소(제어부, 저장부, 화면부, 통신부 등)를 설명하고, 특허청구 범위에서 정의한 용어(웹서버, 이미지 선별모드, 스와이핑 등)를 명확히 설명해 주면서, 본 발명이 구현되는 순차적인 단계별 설명을 기재하면 된다.(이하, 자세한 명세서 작성방법에

대해서는 다음호에서 설명하기로 한다.)

명세서를 작성하는 것은 결코 쉬운 것이 아니므로, 특허검색사이트(www.kipris.or.kr)에서 나의 발명과 가장 유사한 특허를 찾아보고, 그 특허 명세서에 기재된 내용을 참고 하여 명세서를 작성해 본다면 좀 더 쉽게 명세서를 작성할 수 있을 것이라 생각된다.

특허청과 발명영재교육연구원에서는 영재학급 등에서 자신의 아이디어를 특허출원까지 체험해 볼 수 있도록 하기 위하여, ‘특허출원 체험교육프로그램’을 금년도 하반기까지 개발할 예정에 있으며, 관련 교재 파일은 발명교육교수학습지원센터(www.ip-edu.net)에서 온라인으로 배포할 예정이다.

2) 발명의 카테고리를 방법 발명 외에 물건 발명(이동통신단말기)까지 포함하는 것이 권리 범위를 보다 넓게 할 수 있을 뿐더러, 침해 주체를 생산자, 판매자 등으로 확대시킬 수 있어 유리하나, 여기서는 보다 간단히 설명하기 위해 물건 발명에 대해서는 언급을 생략하기로 한다.

진병욱

발명영재교육연구원 전문위원

변리사

patentee@kipa.org

T. 02-3459-2756



1) 미국 제7884915호 특허(일명: 핀치투줌 특허)는 애플이 삼성 등과의 특허분쟁에서 주요한 공격수단으로 사용하고 있음. 작년말 미국 특허청은 이 특허에 대해 예비 무효결정을 내렸다.



“제2의 주커버그를 키웁니다”

KAIST IP영재기업인교육원 허남영 박사



최근 카이스트 IP영재기업인교육원의 관심사는 무엇인가요?

1, 2기 대학 과정에 있는 친구들이 모인 대학생동아리연합회(CCE, Center for Creative Entrepreneur)를 지원해 주기 위해 방법을 찾고 있는 중입니다. 대학생이 된 1, 2기들의 후속 교육 지원은 계획 중이고요. 최근 교육원의 화두는 스마트 창업인데요. 2010년 교육원을 시작할 때만해도 창업 환경이 쉽지 않았지만 요즘은 앱 하나로 억단위 매출이 가능합니다. 스마트폰 플랫폼이 잘 갖춰져 있어서 창업 환경이 좋아졌죠. 예전에는 대기업을 다니다 30대 창업으로 이어지는 로드맵이었지만 지식재산 기반으로 영재기업인교육을 하면, 이 로드맵을 줄일 수 있습니다. 그래서 앱과 웹을 기반으로 일으킬 수 있는 사업 모델 교육에 집중하고 있습니다.

올해 3, 4기 교육이 진행 중인데, 교육 상황은 어떻습니까?

보통 80명을 뽑아 1년 교육하고 나면 20% 정도는 자연 탈락하는데요. 결원 문제는 공개 교육과정을 통해 충원하고 있습니다. 정시모집 기간을 놓치거나 탈락한 사람 중에 온라인 과정 이수자를 선별해 방학 캠프에 초청한 뒤 2년 차에 합류할 수 있도록 선발하고 있습니다. 사실 이것도 쉽지 않은 게 온라인 과정은 오프라인보다 이수 기준이 더 높거든요. 하지만 이런 과정을 공식화하는 이유는 실패를 통해 교훈을 새기고 새롭게 도전해 성공할 수 있다는 경험을 주고 싶어서입니다. 이렇게 선발된 친구들에게 실패란 경험은 엄청난 에너지가 될 테니까요.

기수별 특징과 차이가 있나요?

1기는 일단 우수한 재원들이 많이 들어왔습니다. 학교당 1명만 추천했으니 전교 1등만 지원한 것이죠. 그래도 경쟁률이 5.7대 1이었는데, 그렇게 선발된 1기는 전교 1등의 특징을 갖고 있더군요. 과제는 악착같이 해내고 규제를 잘 따르는 모범생 스타일입니다. 도전적인 아이들을 뽑고 싶었으나 성취가 높은 아이들이 뽑힌 거죠. 2기는 학교당 3명씩 추천받은 데다 지난 1년 동안 교

『창조경제 시대에 지식재산을 기반으로 가치를 창출하고 사회에 기여할 수 있는 창의적인 기업가 'IP-CEO'를 양성하기 위해 매진하고 있는 카이스트 IP영재기업인교육원. IP영재기업인교육원에서 총괄 책임을 맡고 있는 허남영 박사를 만났다.』



육과정이 얼마나 힘든지 소문이 나서 그랬는지 공부벌레들이 많이 줄었습니다. 1기의 경우 캠프 10번, 온라인 강의도 많고 2주마다 과제를 주었는데, 정답이 없는 과제라서 너무 힘들다는 얘기가 많았거든요. 그러다 보니, 본 학업에 충실하려는 친구들이 지원하지 않은 거죠. 그 대신 특허와 기업가 정신에 대해 관심이 많은 아이들이 늘어났고 자유분방한 아이들이 많아졌습니다. 3기는 2기에 조금 더 가깝지만 1기 특성도 있고요. 특허를 3건씩 출원한다는 얘기에 외고 지원생들이 많아지고, 다양한 인력풀을 구성하다 보니 자연스레 2기랑 비슷합니다. 4기는 1기와 2기 중간쯤인 것 같습니다. 과제를 악착같이 해내려는 아이들이 많아졌고 다른 친구들과의 친화력도 높아졌습니다.

교육 방법에도 조금은 차이가 생겼겠네요?

세부적으로는 크게 변한 건 없습니다. 단지 강조점은 조금씩 다릅니다. 1기는 자율성을 강조했고 2기는 집단 활동과 아이디어 발상 교육 등 트레이닝시키는 교육을 주로 강조했어요. 이수 기준을 못 맞춰 탈락한 아이들이 많아서 이수 관리 지도도 했고요. 3기 이후에는 교육이 안정된 흐름으로 돌아가게 되었지만 이 때문에 고여 있는 물처럼 되면 안 된다는 생각에 여러 방식을 도입했습니다. 그중 게임처럼 포인트 제도를 도입했는데요. 이진 포스텍을 벤치마킹한 건데, IP 포인트와 CEO 포인트를 부과하고 있습니다. IP 포인트는 성실성 포인트로서 과제 마감 지키기와 피드백에 참여할 때 주어지는 점수이고, CEO 포인트는 역량 우수 산출 지표로서 과제에 대한 평가 점수입니다. 이 둘을 합쳐서 레벨업을 시켜 글로벌 포럼과 CEO 포럼 등 지원할 수 있는 레벨 기준을 마련할 생각입니다.

교육생은 어떤 과정으로 선발하나요?

1단계에서는 서류로 뽑는데요. 자기소개서와 교사 추천서를 보고 기본 역량이 높은 친구, 적극적이고 지속적으로 노력해온 친구를 선별해 2박 3일 캠프에 초대합니다. 캠프에서는 개인 과제

와 팀 과제를 50%씩 배당해 점수를 매기는데요. 모든 분야에서 골고루 우수한 아이들보다 한 분야에 대한 역량이 높은 아이들을 선발해서 팀으로 협업할 수 있도록 하는 것이 교육원의 원칙입니다.

IP영재기업인을 가르치는 일에 대한 개인적인 소회가 있다면?

간단히 말하면 재미있습니다. 1998년부터 영재교육을 맡고 있는데, 저는 기업가도 만나고 책도 보고, 애들과 거리감 없는 사람을 만나서 검증도 하고, 기업운영 방법 중 교육에 도입할 수 있는 것들을 살피거나 조언을 듣고 아이디어를 구합니다. 그러다 보면, 내부에서 듣지 못한 이야기를 듣게 되는데요. 이런 과정이 즐겁습니다.

학부모와 교육생에게 전하고 싶은 말이 있다면?

교육원에서는 IP영재기업인에게 도움이 될 최선의 방법을 찾아 최고의 교육으로 진행하고 있으니 적극 참여하고 지원해주시기 바랍니다. 올해로 4기째 운영 중이지만 해마다 20% 정도는 운영에도 변화를 주어 새로운 분위기를 만들고 있으니 성원해 주세요. 또, 교육 주체로서 개선할 사항이나 아이디어를 적극적으로 제안해주시면 좋겠습니다.

앞으로의 계획은?

외적 조건이 어떻게 바뀔지 모르지만 미래의 빌 게이츠, 스티브 잡스, 마크 주커버그를 키우려고 합니다. 그런 사람이 반드시 교육을 통해서 나오는 것은 아니겠지만, 그렇다고 손 놓고 있을 수 없으니 제2의 주커버그가 나올 수 있는 확률을 높이려는 것이죠. 우리나라는 교육으로 성장했으니까 교육 속에서, 창조성, 협력성을 높이고 시대 흐름에 맞춰 지원할 계획입니다. 장기적인 방향은 기술 기반, 단기 전략은 4~5년간 스마트 창업을 중점으로 교육할 계획입니다.

미래를 바꿀 7대 혁신기술

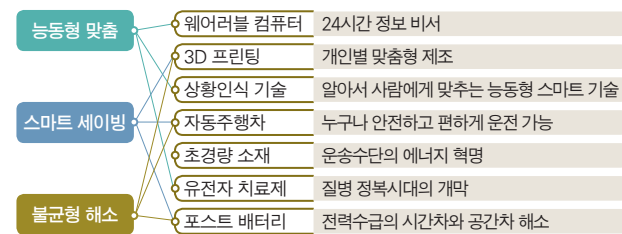
삼성경제연구소는 국내외 주요 기관이 선정한 유망기술 중 10년 내 구현될 가능성이 큰 기술을 바탕으로 '미래산업을 바꿀 7대 파괴적 혁신기술'을 선정했다.

① 웨어러블 컴퓨터 의복처럼 입을 수 있는 컴퓨터로서 웨어러블 기기가 확산되면 헬스케어산업이 확대되고, 헤드셋 기기에 증강현실을 구현한 광고가 출현할 것이라고 예측했다. ② 3D 프린팅 3차원 설계도에 따라 입체 형태의 제품을 만드는 기술로서 맞춤형 제조가 가능해질 것으로 예상했다. ③ 상황인식 기술 사용자의 행위, 생체신호, 과거 생활이력, 주변환경 등을 분석하여 상황에 맞게 적절한 기능을 자동수행하는 소프트웨어 기술로서 영혼 없는 행위가 자 수동적 행위라는 말의 대명사였던 기계의 역할을 능동적으로 변화시킨다. ④ 자동주행차 스스로 위치와 상황을 감지해 속도와 조향을 제어하여 안전한 운행을 가능하게 한다. ⑤ 초경량 소재 깃털보다 가벼우면서 전도성, 탄성, 에너지 흡수 등 특성도 겸비한 소재로 배터리 전극, 구조물, 충격흡수재 등에 적용할 수 있고, 우주항공의 발사체 무게를 줄이거나 자동차 무게를 줄일 수 있게 한다. ⑥ 유전자 치료제 손상된 유전자를 정상 유전자로 대체함으로

써 발병원인을 제거하는 근원 치료제이다. ⑦ 포스트 배터리 구부릴 수 있는 데다 용량과 가격이 획기적으로 개선된 배터리로서 현재 주류인 리튬이온전지를 대체할 것으로 예상했다. 또한 연구소는 파괴적 혁신기술 변화의 키워드로 '능동형 맞춤' '스마트 세이빙' '불균형 해소'를 설명하며 7대 파괴적 혁신기술의 등장이 가져올 커다란 변화를 예고했다.

출처: <미래산업을 바꿀 7대 파괴적 혁신기술> 장성원 외. www.seri.org

7대 파괴적 혁신기술



2013년 여름, CEO는 어떤 책을 읽을까?

여름휴가를 편안히 보낼 수 없는 사람 중 하나는 기업의 최고경영자(CEO)일 것이다. 누구든 재충전을 한다는 명제는 같으나 방법에 있어서 큰 차이가 있기 마련인데, 그중 CEO의 여름나기에는 독서가 빠지지 않는다. 올 여름, CEO는 어떤 책을 읽을까?

현대경제연구소는 2013년 CEO가 여름휴가 때 읽어야 할 도서 11권을 선정해 발표했다. 선정 기준은 미래의 트렌드를 예측하고 통찰력을 갖는 데 도움이 되는 도서, CEO에게 요구되는 덕목을 갖추고 성찰하는 데 유용한 도서이다.

경제·경영 분야 ● 『글로벌 트렌드 2030』(미국 국가정보위원회), 『에릭 슈미트의 새로운 디지털시대』(에릭 슈미트 외), 『지금 당장 이 불황을 끝내라』(폴 크루그먼), 『불평등의 대가』(조지프 스타글리츠), 『모든 비즈니스는 브랜딩이다』(홍성태), 『최고의 전략은 무엇인가』(크리스 주크 외), 『관찰의 힘』(안 칩체이스 외)

인문·사회 분야 ● 『어제까지의 세계』(재레드 다이아몬드), 『시간의 향기』(한병철), 『도쿄 산책자』(강상중)

문학 분야 ● 『소금』(박범신)

KIPA News

2013년 창의발명교육 연합학술대회

행복한 발명교육으로 꿈과 끼를 살려라

발명교육의 학술적 인프라 구축과 우수 발명교육 프로그램 확산을 위한 연합학술대회(한국기술교육학회, 한국상담학회, 한국실과교육학회, 한국영재학회, 한국영재교육학회, 한국직업교육학회 연계)가 오는 7월 25일(목)부터 이틀간 서울 코엑스에서 개최된다. '2013년 창의발명교육 연합학술대회'는 '꿈과 끼를 살리는 행복발명교육'을 주제로 진행되며, 문용린 서울시교육감의 기조강연 '행복교육의 의미와 실천'으로 시작해 '발명영재의 심리적 특성과 상담요구'(한국상담학회), '창조적 발명인재 판별을 위한 관찰추천제도 운영방안'(한국영재학회) 등 주요 강연 및 발표가 열린다.

제1회 전국 교·사대 예비교원 인벤션페어



발명교사교육센터가 주최하고 특허청, 한국발명진흥회가 공동 후원하는 제1회 전국 교·사대 예비교원 인벤션페어가 개최된다. 전국 교·사대 재학생 개인 또는 5명 내외로 구성된 팀으로 참여할 수 있으며 팀 구성원 중 교·사대 학생이 1/2 이상 포함돼 있다면 대학간 연합팀 구성도 가능하다. 1차 대회는 7월 3일(수) 마감하고, 2차 대회는 1차 대회 참여자 중 심사를 통과한 상위 20개 팀을 중심으로 7월 27일(토) 코엑스에서 경연을 펼치게 된다.

2013 청소년 발명 페스티벌

대한민국학생발명전시회 · 대한민국학생창의력챔피언대회 동시개최

청소년들이 직접 참여하고 체험하는 국내 최대의 발명·창의력 행사인 '2013 청소년 발명 페스티벌'이 오는 7월 25일(목)부터 5일간 서울 코엑스에서 개최된다.

제26회 대한민국학생발명전시회(7월 25일~7월 29일, 한국발명진흥회 주관, 특허청·조선일보사 공동주최)와 2013년 대한민국학생창의력챔피언대회 본선대회(7월 25일~7월 27일, 한국발명진흥회 주관, 특허

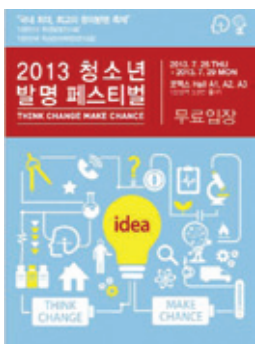
청·삼성전자 공동 주최)가 동시에 개최되는 이번 행사에는 전시, 경연 이외에도 '출발! 발명왕'과 같이 학생, 학부모, 교사, 일반관람객을 위한 다양한 체험행사가 마련된다.

올해 학생전시회의 대통령상은 어떤 학생발명품일지, 그리고 다양한 창의력경연 현장에서 느껴보는 본선대회의 열기가 어떨지는 현장에서 직접 확인해 본다면 올 여름방학이 훨씬 의미 있는 기간이 될 것이다.

발명영재 진로설계 캠프

발명영재들의 진로 설계를 돕기 위한 캠프가 7월 20일 서울시과학전시관에서 열린다. 발명영재교육연구원과 서울시교육청이 공동 주관하는 '발명영재 진로설계 캠프'는 서울시 발명영재들을 대상으로 진행되며, '발명영재 진로경로 전문가 특강', '차세대영재기업인이 들려주는 진로이야기', '브라운백 미팅', '진로집단 상담코칭' 등 발명영재들을 위한 시간과 함께 학부모와 교사를 위한 워크숍도 예정돼 있다.

- 대상 : 서울시 발명영재 41명
- 일시 : 2013년 7월 20일(토) 9:00 ~ 17:00
- 장소 : 서울시과학전시관
- 주관 : 발명영재교육연구원, 서울시 교육청
- 주요 내용 : 발명영재 진로경로 전문가 특강, 차세대영재기업인이 들려주는 진로이야기, 브라운백 미팅, 진로집단 상담코칭, 학부모 및 교사워크숍 등



2013 전국교원 발명교육 연구대회 개최

발명교육 현장의 교수·학습 모델 등에 관한 연구를 발굴하여 발명교육 지도교원 및 예비교원의 연구능력을 제고하고, 새로운 발명교육 콘텐츠 개발 및 확산을 통한 발명교육 저변 확대를 목적으로 한 ‘2013 전국교원 발명교육연구대회’가 개최된다. 특허청이 주최하고 한국발명진흥회가 주관하며 교육부가 후원하는 2013 전국교원 발명교육연구대회는 전국 초·중·고등학교 재직 교원 및 교육대·사범대 재학 중인 예비 교원이면 참가할 수 있다. 연구영역은 발명교육 분야 전반으로, 연구 보고서 제출은 10월 15일(화)까지이고 심사결과는 11월 중 개별 통보하며 홈페이지(www.kipa.org)에 공지할 예정이다.

특허청·여성발명협회 ‘여대생 발명캠프’ 개최

특허청(청장 김명민)과 한국여성발명협회(회장 조은경)는 오는 7월 10일부터 12일까지 강원도 홍천에서 여대생을 위한 발명 캠프를 개최한다. 이번 캠프에서는 아이디어 발상부터 특허출원, 제품생산, 마케팅까지 지식재산권을 이용한 일련의 창업 과정을 배우게 된다. 또한 대학생 창업으로 성공한 여성 발명인들에게 직접 들어보는 ‘창업의 모든 것’과 ‘생활 아이디어 경진대회’도 펼쳐진다.

신개념 발명학습만화 『발명수호전』 발간

한국발명진흥회는 신개념 발명학습만화 『발명수호전』을 발간했다. 이 책은 아이들의 창의력과 도전정신을 키워주기 위해 발명지식과 발명원리를 재미있는 만화로 구성했으며, 발명초등학교 주인공들이 용박사와 함께 발명 수호대가 되어 우주해적으로부터 발명가들을 지켜내는 이야기를 담고 있다. 또한 위대한 발명품이 어떻게 만들어졌는지, 발명원리는 무엇인지 소개하고 있다. 이야기 속에 등장하는 발명품과 발명원리의 핵심 내용을 요약·정리한 ‘발명카드’가 들어 있으며, 『발명수호전』의 독창적이고 쌍방향적인 학습기법은 특허로도 출원되었다.



제48회 발명의 날

창조경제 시대의 국가경쟁력 원천, ‘발명’



제48회 발명의 날 기념식이 지난 5월 19일 서울 여의도 63시티 그랜드볼룸에서 개최됐다. 이날 기념식에서는 발명유공자 총 79명에게 포상이 진행되었고, 1등급 훈장인 금탑산업훈장에는 스마트폰 개발로 글로벌 모바일 트렌드를 주도한 신종균 삼성전자 IM 부문장, 은탑산업훈장에는 소방 방재분야에서 독보적인 원천기술을 보유한 (주)창성에 이스산업 이의용 대표이사, 무료특허상담과 무료출원제도 시행 등으로 발명인구 저변 확대에 기여한 명신평법률사무소 김명신 대표변리사가 각각 수상했다. 올해의 발명왕은 국제 디지털 이동통신 표준화를 주도한 LG전자 안준기 수석연구원이 차지했다. 한편, 이날 기념식에는 박근혜 대통령이 참석해 발명과 연구를 통해 국가 경쟁력을 높이고 있는 발명유공자들의 성과를 치하하고 격려했다.

차세대영재기업인 소식



IP-CEO : 지식재산기반 차세대 영재기업인, 창조경제 시대에 지식재산을 기반으로 가치를 창출하고 사회에 기여할 수 있는 창의적인 기업가

기본과정 : 미래기술 IP-CEO 협업 활동, 비즈니스 모델링, 특허작성
심화과정 : C&C커뮤니티 활동, 특허 작성
전문과정 : 스마트비즈니스 아이디어 도출과 앱 개발 실습
이외에도 8월 캠프에서는 다양한 유명인들의 특강과 주제별 교육이 진행될 예정입니다.

오프라인 교육

- 8월 하계 집중교육 실시
8월 하계 집중교육은 기본과정과 심화과정 학생들뿐만 아니라 2년 과정을 이수한 전문과정 학생들의 교육이 함께 실시됩니다.
-기간 : 2012년 8월 5일 ~ 9일(전문과정 8월 7일~9일)
-장소 : 무주리조트(덕유산)
-교육내용(예정)

Contact Us.

- 홈페이지 : <http://ipceo.kaist.ac.kr>(정규), <http://openipceo.kaist.ac.kr>(공개), <http://www.youtube.com/ccekaist>(영상), facebook : <http://www.facebook.com/IPCEO>
•문의전화 : 042-350-6213~5
• Fax : 042-350-6220
• 대표이메일 : cce@kaist.ac.kr



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

1. 교육 과정 안내

현재 1, 2기 교육생은 사업예비과정(심화)을 진행하고 있으며, 3기 및 4기 교육생은 사업제안과정(기본) 중 각각 ‘Develop the future’와 ‘Dream the future’ 테마의 내용을 배우게 됩니다.

일정	대상	학습내용	비고
7월 29일(월) ~ 8월 5일(월)	3기	• 사업 아이템 기획 • 사업기획서 작성 • 기업가 강연 및 멘토링	오프라인 (7박 8일)
8월 7일(수) ~ 14일(수)	4기	• To the future 기술 예측 • From the future 미래 선견 • 기업가 강연 및 멘토링	오프라인 (7박 8일)
8월 1일(목) ~ 4일(일)	1~2기	• 기술 로드맵 • 기업가 강연	오프라인 (3박 4일)

2. 공지사항

오프라인 집중교육 안내

POSTECH 영재기업인교육원에서는 2013학년도 여름 집중교육을 아래와 같이 시작합니다.
• 3기 교육생 : 2013년 7월 29일(월) ~ 8월 5일(월)
• 4기 교육생 : 2013년 8월 7일(수) ~ 8월 14일(수)
• 심화과정 교육생 : 2013년 8월 1일(목) ~ 8월 4일(일)
• 장소 : POSTECH 캠퍼스 내

대학과정 시작

POSTECH 영재기업인교육원에서는 2013년 8월부터 교육원 수료생 중 대학생을 대상으로 대학과정을 시작합니다. 상세 내용은 교육원 공식 홈페이지 소식지를 참고하시기 바랍니다.