HY ERICA

재학생이 직접 만드는 한양대학교 ERICA 대표소식지 _ 하이에리카

2019
WINTER
VOL. 94

ERICA IS BLUE

ERICA IS ORANGE

ERICA IS GOLD

ERICA IS GREEN



HY ERICA

2019 WINTER
VOL. 94



펑펑 쏟아지는 하얀 눈송이,
달콤한 군고구마, 알록달록 아기자기하게
꾸며진 크리스마스트리, 빨간 코 루돌프와
커플 옷 챙겨 입은 산타클로스…
우리의 겨울을 따뜻하게 채워주는 것들이죠.
ERICA의 겨울은 무엇으로 채워지고 있을까요?
학업과 연구에 대한 뜨거운 열정으로
매서운 추위까지 녹이는
ERICA의 겨울을 만나보세요.

Illustration by **박현영**

정상을 향한 ERICA 40년 04
개교 40주년 ERICA 눈부신 비전을 마주하다

ERICA Is Blue

Open Your Eyes 12
희망을 키우는 겨울, 미래를 만드는 ERICA

If You Listen 14
미래 산업 이끄는 차세대 디스플레이 기술 연구
나노광전자학과 김재균 교수

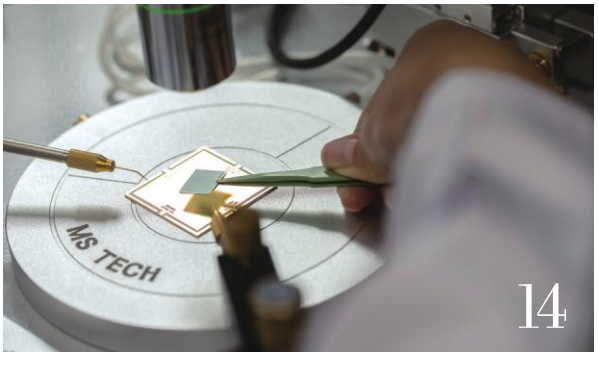
Our Recipe 18
사람의, 사람에 의한, 사람을 위한 휴머노이드를 꿈꾸다
2019 로보컵(RoboCup) 축구 본선 진출한 히어로즈(HERoEHS)

ERICA Tips 22
정보서비스 선도하는 ERICA 학술정보관

발행 2019년 12월 2일 (통권 94호)
발행인 한양대학교 총장 김우승
발행처 한양대학교 ERICA 대외협력팀
주소 경기도 안산시 상록구 한양대학로 55
전화 031-400-4474

기획 및 디자인 김형윤편집회사
에디터 김현지, 박영임
디자이너 김남형

학생기자 서정욱, 장수영, 유형근



ERICA Is Orange

ERICA를 사랑한대 24
내일을 여는 겨울, 그리고 ERICA!

First Mover, the Only 26
ERICA 학생이라면
누구에게나 열린 창업의 문
창업DNA 키우는 창업교육센터

Studio Ergo Sum 28
4차 산업혁명 선도하는
과학기술의 메타학문
응용수학과

Challenge the World 32
이상을 위한 비상 멈추지 않을 날갯짓
어드밴텍 AIoT 디벨로퍼 이노웍스 공모전
최우수상 윙드라이언팀

Why Not? 36
나에게 선물한 더 넓은 세상의 경험
2019 Summer School 참여자
이수진 학생(ICT융합학부 17)

ERICA Password 1 38
2020학년도 한양대학교 ERICA
정시모집 접수 어떻게 하지?

ERICA Password 2 40
2020학년도 한양대학교 ERICA
정시모집 핵심 공략법!

ERICA Password 3 43
2020학년도 한양대학교 ERICA
정시모집 뭐가 달라졌을까?

ERICA Is Gold

Hot Issue 46
블루골드 시대 '흡착식 담수화 기술'로 담수/냉방을 한 번에
기계공학과 김영득 교수

Special Interview 50
우리는 '호모 커뮤니쿠스' 소통에 대한 호쾌한 소통
정보사회미디어학과 김정기 교수

Research Trend 54
'다이내믹 매니지먼트'로 4차 산업혁명 주도를!

ERICA Is Green

ERICA Together 58
컨설팅의 미래 제시하는 내비게이터, 지식서비스연구소
2019년 인문사회연구소 지원 사업 선정

Happy Together 62
자발적 참여로 이뤄진 학생 중심 SNS 홍보단
토커스(Talkers) 4기

ERICA News 64

Unsung Hero 68
학생식당, '집밥'을 부탁해!
ERICA 학생식당 런치콕 구성원들







개교 40주년 ERICA 눈부신 비전을 마주하다

개교 40주년 기념식 & 사랑漢Day 행사

40세를 흔히 '불혹(不惑)'이라 부른다.
세상일에 정신을 빼앗겨 갈팡질팡하거나
판단을 흐리는 일이 없다는 의미다.
마음과 신념이 흔들리지 않으면
더욱더 올곧게 자신의 길을 개척해나갈 수 있다.
올해로 개교 40주년을 맞은 한양대학교 ERICA.
불혹의 의미를 되새기게 하는
ERICA의 오늘과 미래 비전을 함께 살펴보자.

진행 대외협력팀 **글** 김현지 **사진** 손초원, 유형근



1979년 개교



1980~1990년대



주목할 수밖에 없는 ERICA의 어제와 오늘

한양대학교 ERICA의 개교 40주년을 맞아 지난 시간을 되돌아보고 앞으로의 비전을 공유하는 뜻깊은 행사가 열렸다. 9월 27일에는 개교 40주년 기념행사가, 다음 날인 9월 28일에는 동문 모교방문 행사인 '사랑漢Day(사랑한데이)'가 연이어 진행됐다. 학교 구성원과 내외빈, 동문이 함께하는 축하의 자리로 ERICA의 발전을 위해 모두의 뜻을 모으는 시간이었다.

ERICA는 1979년 개교 이래 40년간 그 어느 대학보다 빠르게 성장해왔다. 공학계열 3개 학과, 800명 정원으로 출발한 작은 분교는 이제 9개 단과대학, 대학원 소속 재학생 1만여 명 규모로 발전했다. 2003년 국내 최초로 학연산클러스터사업단을 설치하며 미래를 설계한 데 이어, 2009년에는 '안산캠퍼스'에서 지금의 'ERICA(Education Research Industry Cluster at Ansan)캠퍼스'로 개명하며 정체성을 확고히 했다. 끊임없이 대학 혁신을 위해 노력해온 결과 지금까지 1천억 원에 달하는 정부 재정지원사업을 따내는 성과를 이뤘다.

ERICA의 오늘은 단순한 양적 성장이 아니라 질적 성장을 동반했기에 더 값지다. ERICA는 최근 5년 연속으로 중앙일보 국내 대학종합평가에서 Top 10의 순위를 유지하고 있다. 짧은 역사에도 불구하고 ERICA는 사회가 원하는 인재를 키우는 대학, 산업체와 원활히 소통하는 대학, 대한민국 대학교육 혁신의 아이콘으로 떠올랐다.

여기에 더해 40주년을 맞은 올해의 ERICA는 또 한 걸음 정진하기 위한 준비를 마쳤다. 주요한 정부 재정지원사업 3관왕을 달성한 것이다. 교육부의 '산학연협력단지 조성사업', 과학기술정보통신부의 '강소연구개발특구'(경기 안산의 기술핵심기관), 국토교통부 · 교육부 · 중소벤처기업부의 '캠퍼스 혁신파크 조성사업'(선도사업지)에 연이어 선정되며 이목을 집중시켰다. 또 최근 숙원사업이던 신안산선이 착공돼 5년 뒤인 2024년부터는 서울 여의도까지 25분, 서울캠퍼스까지 1시간 이내로 접근성도 좋아지게 된다.



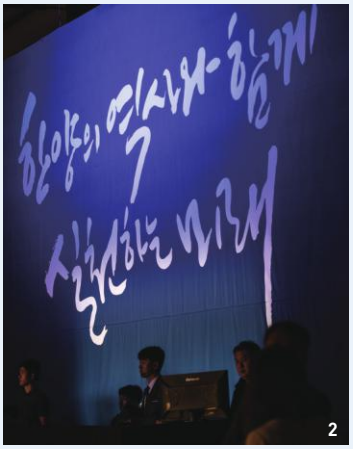


2000년대



현재





1, 2 개교 40주년 기념식에서 김종량 이사장은 ERICA가 한양의 건학이념을 바탕으로 더 큰 소명을 가지고 나아가야 한다고 당부했다.

3 ERICA의 40주년을 기념하고 새로운 미래를 다짐하는 혁신세리머니 모습.

4 故 김정식 해동과학문화재단 이사장에게 특별공로상이 수여됐다.

5 김우승 총장(가운데)과 양내원 부총장(오른쪽)을 비롯한 많은 내외빈이 참석해 자리를 빛냈다.

새로운 미래를 위한 ERICA 2022 중기발전계획

ERICA 라이언스홀에서 개최된 개교 40주년 기념행사는 다채로웠다. 건학이념 영상 상영, 내외빈 축사, 공로상 시상, ERICA 중기발전계획 2022 선포, 청년창업 동문 특강, 가상현실 퍼포먼스, ERICA 40주년 혁신세리머니로 내실 있게 채워졌다. 라이트퍼포먼스, 축하영상 상영 등 축하공연도 풍성했다. 기념식에는 김종량 한양학원 이사장, 김우승 한양대학교 총장, 양내원 한양대학교 부총장, 손용근 한양대학교 총동문회장, 윤화섭 안산시장, 전해철 민주당 의원 등 주요 인사가 참석해 자리를 빛냈다. 김현미 국토교통부 장관, 박영선 중소벤처기업부 장관, 유은혜 교육부 장관, 노벨 생리의학상 수상자인 독일 막스플랑크연구소의 에르빈 네어(Erwin Neher) 명예교수 등 각계 내외빈은 40주년을 맞은 ERICA를 위해 축하 메시지를 전했다.

기념식은 새로운 미래 비전을 공유하며 그 의미를 더했다. 김종량 이사장은 "장년을 맞이한 ERICA가 앞으로 더 큰 시대적, 사회적 소명을 갖고 성장해야 한다"고 강조했다. 기본에 충실하고, 4차 산업혁명이라는 새로운 시대에 맞는 통찰과 그에 상응하는 혁신 추진으로 끝까지 목표를 향해 실천해가야 한다고 당부했다.

김우승 총장은 기념식에서 'ERICA 중기발전계획 2022'를 선포하며 구체적인 발전전략을 설명했다. 바로 △초연결 교육(Hyper Connectivity) △초융합 연구(Hyper Convergence) △초지능 경영(Hyper Intelligence)의 '3HYPER(超) 전략'이다. 3HYPER 전략 실천을 통해 4차 산업혁명 시대를 선도하는 학연산 생태계 구축이 목표다. 김우승 총장은 "ERICA에 10년 후 약 1만 명의 고용효과를 낼 수 있는 500개 이상의 기업을 유치, 학문 · 연구 · 산업이 함께하는 혁신캠퍼스로 발돋움시키겠다"고 밝혔다. 또 이를 통해 우리 사회와 유기적인 생태계를 이루는 독보적인 대학이 되겠다는 포부를 전했다.

ERICA 중기발전계획 2022는 향후 10년, 세계 모든 분야의 화두가 될 '4차 산업혁명 핵심철학'을 반영하고, 경쟁대학과 차별화되는 발전전략을 수립하고자 고심한 결과다. 초연결 교육은 주체들 간의 연결성 강화를 통한 대학교육 혁신, 초융합 연구는 산업과 대학, 학문과 학문 간의 융합을 통한 대학연구 혁신, 초지능 경영은 최적의 의사결정을 통한 학생 가치 중심의 대학경영 혁신을 의미한다. 이와 관련한 42대 전략목표와 114개의 세부전략과제를 수립한 바 있다.

기념식에서 진행된 뜻깊은 이벤트 중 하나는 공로상 시상이었다. 故 김정식 해동과학문화재단 이사장에게 특별공로상이 수여됐다. 故 김정식 이사장은 前 대덕전자 회장으로 서울대학교 전자공학과 출신임에도 산학협력에 뜻을 두고 ERICA에 큰 기부금을 전달했다. 누적 10억 원이 넘는 기부금은 학생들을 위한 장학금은 물론, ERICA 최초로 외부 기금으로 조성된 공간 '해동학술정보실' 건립 및 운영에 쓰였다. 대학 혁신과 산학협력에 힘 써온 ERICA의 위상을 보여주는 편린이다.



3



4



5

ERICA 중기발전계획 2022

3HYPER 전략의 실천을 통해
4차 산업혁명 시대를 선도하는 학연산 생태계 구축



ERICA 3.0으로 새로운 도약을!

개교 40주년 기념 동문 모교방문 행사 사랑漢Day는 주요 내외빈과 기부자, 학과 동문 대표 등 300여 명이 참석한 가운데 시종일관 활기찬 분위기 속에서 진행됐다. 캠퍼스투어, 미디어 대북을 활용한 웅장한 오프닝 공연, 환영사 및 축사, 양내원 부총장의 'ERICA의 혁신과 비전 소개', 창업 동문 사례 발표, 'The First Mover, ERICA Way!'를 주제로 한 샌드아트(Sand Art), 가수 변진섭의 축하공연, 만찬 등 내실과 즐길 거리를 두루 갖춘 행사였다. 지난 시간 ERICA가 이뤄온 성과와 발전상, 사회 각계각층에서 활약하는 동문의 저력을 확인하는 시간으로 7만여 명의 동문과 함께하는 ERICA의 새로운 미래를 기대하게 했다.

양내원 부총장은 'ERICA의 혁신과 비전 소개' 발표를 통해 학교의 발전상과 향후 계획을 공유했다. ERICA는 2003년부터 2029년까지를 3단계로 나누고 단계별 목표 달성을 위해 노력해왔다. 발전 1단계인 ERICA 1.0(2003~2018년)은 산업친화형 생태계를 조성하는 기간이었다. 꾸준히 산학협력 특성화를 추진해온 결과 현재 ERICA에는 경기테크노파크, 한국산업기술시험원, LG이노텍 부품소재연구소, 한국생산기술연구원, 한국전기연구원 등 190여 개의 기업 · 연구소가 입주해 있다. 'ERICA 학연산 클러스터' 구축을 통해





1



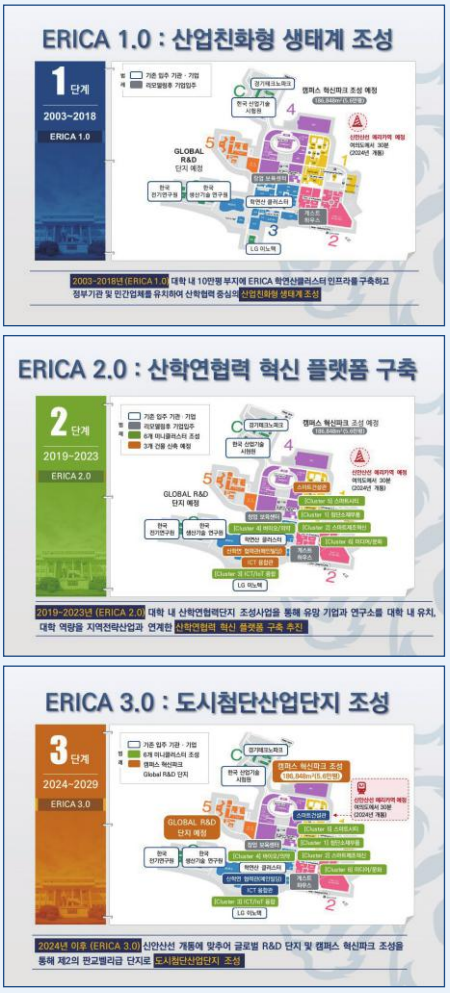
2



1, 2 동문 모교방문 행사를 더 풍성하게 한 가수 변진섭의 축하공연과 미디어 대북 오프닝 공연.

3 캠퍼스투어에 참여해 모교의 발전된 모습을 되새긴 동문들.

ERICA 발전 3단계



시너지를 내는 중이다.
발전 2단계인 ERICA 2.0(2019~2023년)은
산학연협력 혁신 플랫폼 구축 기간이다.
ERICA는 올해 산학연협력단지 조성사업, 경기 안산
강소연구개발특구, 캠퍼스 혁신파크 조성사업에 잇따라
선정되며 발전 2단계에 안정적으로 진입했다.
정부 재정지원사업을 바탕으로 대학 내에
산학연협력단지를 조성, 유망 기업과 연구소를
유치할 예정이다. 이 과정을 통해 대학의 역량을
지역의 전략산업과 연결하는 산학연협력 혁신
플랫폼을 구축하게 된다.
발전 3단계인 ERICA 3.0(2024~2029년)은
최종적으로 도시첨단산업단지를 조성하는 기간이다.
양내원 부총장은 당면한 2단계 목표를 성공적으로
달성하고, 신안산선이 개통되는 2024년 이후 글로벌
R&D 단지, 캠퍼스 혁신파크 구축을 통해
제2의 판교밸리급 단지, 도시첨단산업단지 조성을
완수한다는 계획을 밝혔다.



1

세계적 기업이 움트는 청년창업의 메카

이틀간 진행된 개교 40주년 행사에서 빠지지 않았던 것이 있다. 바로 창업 동문 발표다. 학교 구성원 누구나 기업가 정신을 함양하고 참신한 아이디어를 통해 창업에 도전할 수 있도록 이끄는 ERICA의 힘을 되새기는 시간이었다.
엔씽(N.Thing) 김혜연 대표(전자통신공학부 04)는 첫날 기념식에서 청년창업 동문으로서 특강을 펼쳤다. 2014년 링크(LINC)사업의 일환으로 창업에 성공한 엔씽은 컨테이너 형태 스마트 팜(Smart Farm)을 운영한다. 사물인터넷(IoT) 기술 기반의 새로운 농업 모델로 300억 원 규모의 투자를 받으며 중동 지역을 비롯한 해외로 진출했다.
동문 모교방문 행사에서 발표에 나선 엔핏(ENFIT) 신민수 대표(생활체육전공 12)는 2014년 ERICA 창업경진대회에서 우수상을 받으며 창업에 나섰다. 엔핏이 운영하는 '모두의클래스'는 다이어트/운동, 영어 등 혼자 하기 어려운 부문의 성과를 높이는 데 도움을 주는 온라인 강의 플랫폼이다. 2018년 26억 원의 매출을 달성했고 올해는 40억 원 매출을 예상하고 있다.
이들 창업 동문은 아이디어만 있던 때 ERICA가 이끌어줬기에 성공할 수 있었다고 강조했다. ERICA는 올해 매일경제신문과 한국창업보육협회가 주관해 평가한 '매경대학창업지수' 4년제 대학 부문에서 5위를 차지했다. 창업에 대한 용기를 북돋고 공간, 사람, 자금, 경험을 제공하는 ERICA의 체계적인 창업지원 프로세스가 4차 산업혁명 시대를 이끌어갈 젊은 기업을 키우고 있다.

동문과 함께 꿈꾸는 ERICA

청년창업에 성공한 이들을 비롯해 7만여 명의 ERICA 동문은 학교의 위상을 높이고 성장을 이끄는 원동력이다. 모교방문 행사에 참여한 동문들은 발전을 거듭하는 ERICA의 행보에 박수와 지지를 아끼지 않았다.



2



3



4

1 ERICA 개교 40주년을 기념한 이틀간의 행사는 다양한 프로그램으로 내실 있게 채워졌다.

2, 3 ERICA의 성과와 비전을 전한 김우승 총장과 양내원 부총장.

4 많은 동문이 행사에 참여해 뜻깊은 시간을 보냈다.

5, 6 엔씽(N.Thing) 김혜연 대표와 엔핏(ENFIT) 신민수 대표가 창업 동문 발표를 진행했다.



5



6

김우승 총장과 양내원 부총장은 거듭 '동문과 함께하는 ERICA'를 강조했다.

홈커밍데이와 후배들을 위한 푸드트럭 등 다양한 학교 활동, 87학번 동기회 모임에 꾸준히 참여하고 있는 도은주 씨(경기지도과 87), 6살 아들과 함께 캠퍼스투어에 참여해 자랑스러운 모교의 모습을 되새긴 이상현 씨(건축공학전공 97). 이외에도 행사에 참여한 많은 동문이 "후배들이 ERICA를 자랑스러워할 수 있도록 사회 곳곳에서 끌어주는 선배가 되겠다"고 입을 모았다.

더불어 "동문이 힘을 모으려면 학교 비전을 공유하는 루트를 확보하고, 개별 동기회 및 전체 동문회가 활성화될 수 있게 지원해야 한다"고 전했다.

건물 3개 동에서 시작된 작은 발걸음이 어느새 국내 Top 10 대학이라는 성과에 다다랐다. 시대를 꿰뚫는 혜안이 담긴 비전, 열정으로 학교를 응원할 동문이 함께하는 ERICA. 무한한 가능성 안에서 성장하고 발전해나갈 ERICA의 내일은 언제나 눈부실 것이다. **HY**

희망을 키우는 겨울
미래를 만드는
ERICA

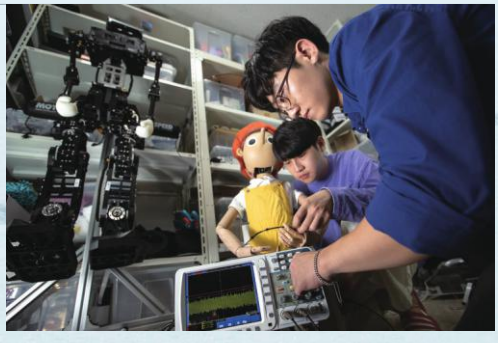


겨울은 사계절 중 가장 정적인 계절입니다.
매서운 추위 탓에 활동량은 줄고 따뜻한 곳에서
여유를 만끽하고픈 마음만 커지니까요.

하지만 ERICA의 겨울은 오히려 더 활기찹니다.
한 해 동안 이뤄낸 수많은 성과를 되짚으며
또 다른 도전을 준비하는 시기이기 때문입니다.

새하얀 눈으로 뒤덮인 겨울은 얼핏 아무것도 없는 듯 보입니다.
하지만 그 속엔 봄을 위한 생명이 자리하고 있습니다.
그렇게 겨울은 희망으로 가득 찬 계절이지요.

누구도 본 적 없는 미래를 만드는,
아직 쓰이지 않은 ERICA의 수많은 이야기가
봄을 기다리는 새순처럼 움트는 겨울입니다.









미래 산업 이끄는 차세대 디스플레이 기술 연구

나노광전자학과 **김재균 교수**

시대를 이끄는 리더는 새로운 이론과 기술, 유행을 선도하는 사람이다. 눈앞의 이슈를 따라가는 것이 아니라 새로운 이슈를 만들어내야 한다. 나노와이어 기반 마이크로LED 연구를 통해 '2019 삼성미래기술육성사업 지정테마 연구지원 과제'에 선정된 김재균 교수. 앞으로가 더 기대되는 연구로 주목받고 있는 김재균 교수를 만났다.

글 김현지 **사진** 손초원

꼭 필요한 미래 과학기술 연구 수행

기술이 기업의 미래를 좌우하는 시대다. 이 때문에 삼성전자 미래기술육성센터는 미래 과학기술 혁신을 위해 2014년부터 지정테마 과제를 선정하고 해당 연구를 지원하고 있다. 올해에는 △혁신적인 반도체 소재 및 소자 · 공정 기술 △차세대 디스플레이 △컨슈머 로봇 △진단 및 헬스케어 솔루션 등 4개 분야에서 총 15개의 연구지원 과제를 선정했다. 나노광전자학과 김재균 교수의 '프로그래머블 초고정확도 비접촉 5,000ppi 마이크로LED(Microscopic Light-emitting Diode) 디스플레이' 연구도 차세대 디스플레이 분야 지정테마 과제 중 하나로 뽑혔다.

"삼성미래기술육성사업의 과제 선정률은 다른 정부과제에 비해서 매우 낮다고 합니다. 의무적으로 몇 건의 연구를 선정해야 한다는 할당 개념이 없기 때문에 우수한 연구과제가 많으면 선정되는 과제가 늘어날 수도 있고, 지원할 만한 연구과제가 없으면 아예 선정을 안 하기도 해요. 그래서 과제 제안서를 준비하는 데는 오히려 부담이 적었습니다."

김 교수는 최선을 다해 준비했지만, 큰 기대는 하지 않고 지원했다고 귀띔했다. 연구지원 과제 선정 소식을 듣고는 차세대나노소자연구실 연구원들과 함께 기쁨을 나눴다고. 김재균 교수는 앞으로 3년간 삼성전자 미래기술육성센터의 지원을 받으며 해당 연구를 추진한다. 과제를 성공적으로 수행하기 위해 필요한 재정 지원을 받을 뿐 아니라 핵심특허 창출을 위한 특허맵 작성, IP 멘토링, 해외특허 출원지원도 받을 수 있다. 관련 사업부와의 교류를 통해 실제 연구 결과물을 어떻게 사업화할 것인지 조언을 얻고, 더 나아가서는 공동연구의 기회도 주어진다.

"제가 진행하는 연구는 디스플레이 개별 화소에 색상을 표현해주는 소자인 마이크로LED를 만들고 배열하여 디스플레이를 제작하는 방법에 대한 것입니다. 국내외의 많은 기업과 기관이 마이크로LED에 관심을 두고 있어요. 이상적인 디스플레이 소자로서의 여러 장점 때문입니다."

마이크로LED는 컬러 필터 없이 스스로 빛을 내는 초소형 발광물질로 차세대 디스플레이 기술로 손꼽힌다. 현재 가장 최신기술로 평가되는 OLED(Organic light-emitting diode)의 뒤를 잇게 될 기술이다. 최근에 상용화된 OLED는 별도의 광원이 필요 없는 자발광 소자로 개별 화소(픽셀)의 제어가 가능해 높은 명암비와 초박형 구조, 기계적 유연성이라는 장점을 지녔다. 쉽게 말해 이전보다 더욱 선명하고 얇은, 유연한 형태의 패널을 만들어낸다. 마이크로LED는 이런 OLED의 장점에 디스플레이 전력 소비, 밝기, 크기, 내구성 등 4가지 우수성이 더해진 것이다.

시장의 판도를 바꿀 신기술을 연구하다

현대인과 떼려야 뗄 수 없는 관계인 휴대폰, 노트북 등 휴대용 IT 기기는 디스플레이 전력 소비량이 배터리 소비량 중 절반가량을 차지한다. 디스플레이 전력 소비량을 줄일 수 있다면 배터리 용량을 늘리는 것과 같은 효과를 얻게 된다. 또 야외에서 IT 기기를 사용할 때는 실내에서보다 디스플레이가 더 밝아야 불편함이 없다. 마이크로LED는 OLED보다 전력 소비가 적을 뿐 아니라 동일 전력 기준 1,000배에 달하는 밝기를 자랑한다. 따라서 마이크로LED는 휴대용 IT 기기 사용 시간을 늘리면서도 밝기가 뛰어나기 때문에 향후 발전할 증강현실(Augmented Reality) 기술에도 필수적이다. 더불어 유리판에 화소를 증착하는 OLED와 달리, 스스로 빛을 내는 LED 조각을 이어붙이는 방식으로 패널을 만들기 때문에 테두리(베젤)가 필요 없고 화면 크기와

마이크로LED와 같은 미래 기술을 선도할 수 있는, 연구 파급력이 큰 목표를 실현하기 위해 매일 정진하고 있어요.



1

형태에도 제한이 없다. 커다란 벽면 전체를 선명하고 실감 나는 TV 화면으로 만들 수 있는 것이다. OLED의 경우 유기물이기 때문에 습기와 산소 등 외부 환경의 영향을 많이 받는데, 마이크로LED는 무기물이라 OLED보다 내구성과 안정성까지 뛰어나다.

"여러모로 장점이 많은 기술입니다. 현재도 마이크로LED 디스플레이를 제작할 수는 있어요. 서울 강남구 코엑스아티움 SM타운의 대형 전광판과 신사동 가로수길 애플 매장 내부에 있는 대형 스크린이 그 예죠. 하지만 공정이 무척 복잡하고 제작비용도 커서 대기업의 홍보용 스크린 정도에만 적용되는 실정입니다."

그의 연구 목적은 복잡한 제작 공정을 단순화하고 높은 비용을 줄일 방법을 찾아 기술을 상용화하는 데 있다. 마이크로LED를 제작하기 위해서는 물리적으로 화소를 옮기는 전사공정(Transfer process)이 필요한데 이 과정이 오래 걸릴 뿐 아니라 비싸다. 기술의 완성도 역시 떨어진다. 마이크로LED 디스플레이의 화소는 적 · 녹 · 청(R-G-B)의 삼원색이 하나로 묶여 구성되는데, 현재는 이 삼원색을 따로 만든 뒤에 결합 혹은 전사하는 방식을 거치기 때문이다.

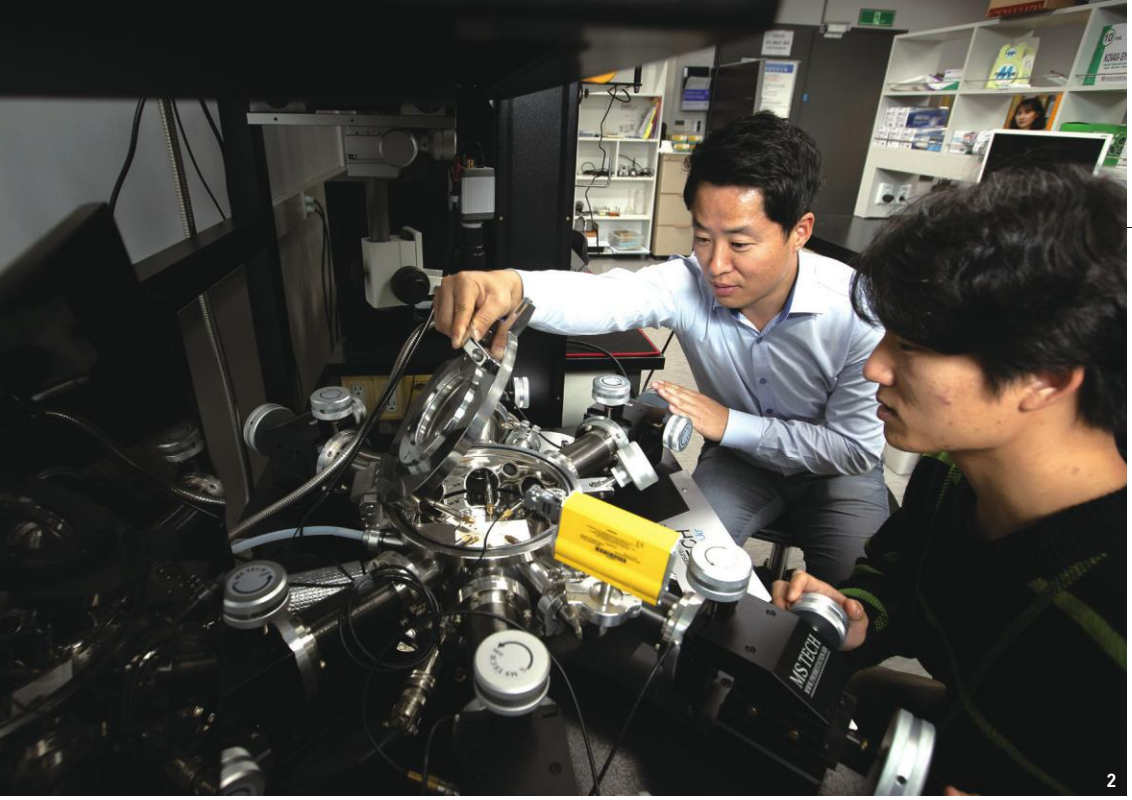
"현재까지 개발된 전사공정은 디스플레이 상용화에 적합하지 않습니다. 따라서 이 전사공정의 문제점을 해결하면서 양산화까지 가능하게 할 방법을 연구 중이에요. 이를 통해 초소형부터 대형 디스플레이까지 적용이 가능한 마이크로LED 기술을 확보하고자 합니다. IT 모바일기기가 널리 사용되면 될수록 얇고, 가볍고, 밝고, 전력 소모 적은 디스플레이가 필요합니다. 마이크로LED 기술이 발전하면 스마트폰, 모니터, TV뿐 아니라 증강현실 안경(AR Glass)과 같은 새로운 폼택터를 가지는 개인 모바일기기도 발전할 수 있어요."

미래를 선도하는 기술을 목표로!

김재균 교수는 삼성전자 종합기술원에서 2011년부터 약 3년간 근무한 이력이 있다. 그 기간에 2012년 삼성전자 연구은상, 2013년 삼성기술상 대상을 받으며 실력을 인정받았다. 세계적인 기업의 연구원으로서 입지를 다져갈 수 있었지만 조금 더 자유롭게 연구하기 위해 교수의 길을 택했다.

"회사는 아무래도 연구의 자유가 떨어질 수밖에 없습니다. 그래서 대학을 선택했죠. 물론 대학에서 연구하기도 쉽지는 않습니다. 연구비를 지원받기 위해서도 많이 노력해야 해요."

그는 자신이 하고 싶은 연구의 내용을 어떻게 효율적으로



1, 2, 3 나노와이어 기반 마이크로LED 연구로 '2019 삼성미래기술 육성사업 지정테마 연구지원 과제'에 선정된 김재균 교수 연구팀.

4 마이크로LED는 여러모로 장점이 많은 차세대 디스플레이 기술이다.

잘 전달할 것인가에 대해서도 다각적으로 고민하게 됐다고 덧붙였다. 김재균 교수는 현재 삼성 미래기술육성사업 선정 과제 수행을 위해 사람과 장비, 환경을 구축하는 데 힘쓰는 중이다. 더불어 ERICA의 차세대나노소자연구실 책임자로서 마이크로LED뿐 아니라 디스플레이 트랜지스터, 센서와 에너지 저장 및 하베스팅 소자에 이르는 다양한 연구주제를 이끌고 있다. 앞으로 3년 이후, 국내에서 손꼽는 연구소로 성장한다는 알찬 계획도 세웠다. 항상 성과가 있는 연구를 지향하지만 늘 좋은 결과만 얻을 수 없는 것이 현실. 좌절의 순간을 맞을 때도 있지만 김재균 교수는 늘 차근차근 문제를 분석하며 해답을 찾는다. 최고의 정답은 아니더라도 최상의 정답으로 가기 위해서다.

"삼성, LG를 비롯한 많은 국내기업이 디스플레이 산업생태계에서 중요한 위치를 차지하고 있어요. 현재 OLED 분야에서는 거의 유일한 공급자로 자리매김했죠. 하지만 중국이 정부의 전폭적인 투자를 통해 우리를 추격하고 있고, 새로운 기술 역시 계속 나올 겁니다. 따라서 현재 기술을 고도화하고 새로운 기술을 개발하는 데 지속적으로 투자해야 합니다. 미래 기술을 선도할 수 있는, 연구 파급력이 큰 목표를 실현하기 위해 매일 정진하고 있습니다." HY







1

사람의, 사람에 의한, 사람을 위한 휴머노이드를 꿈꾸다

2019 로보컵(RoboCup) 축구 본선 진출한 **히어로즈(HERoEHS)**

'로봇(robot)'이란 단어가 처음 등장한 것은 1921년 체코슬로바키아의 극작가 카렐 차페크의 희곡에서였다. 노동을 의미하는 체코어 'robota'가 어원이다. 스스로 작업하는 능력을 갖춘 기계, 로봇. 인간의 노동력을 대처하기 위해 발전해온 로봇은 단순한 기계 부품의 집합이던 과거를 지나 인간을 닮은 모습에 인공지능(AI)을 갖춘 휴머노이드(Humanoid)에까지 이르렀다.

글 김현지 **사진** 손초원

1

비교하지 말고 자신의 한계를 넘어라

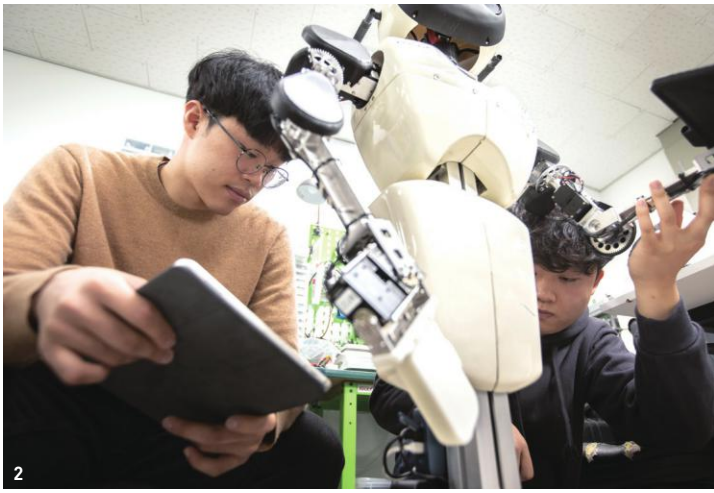
인간이 휴머노이드 개발에 집중하는 것은 어쩌면 당연한 일이다. 우리를 둘러싼 주변 모든 것은 인간 크기에 맞춰져 있다. 따라서 인간 형태에, 인간의 움직임을 구현하는 휴머노이드는 일상을 함께하며 우리가 하기 힘든 것 또는 하기 싫은 것을 대신하는 데 적합하다. 사람과 닮았기에 심리적으로도 안정감을 준다. 휴머노이드 개발과 관련해 미국, 독일, 일본 등이 앞선 기술을 보유한 가운데 우리나라에서는 한양대학교 ERICA 히어로즈(HERoEHS: Hanyang Erica Robotics Engineers for Human Society, 한양 에리카 인간사회로봇연구실)가 여러 성과를 선보이며 주목받고 있다. 로봇공학과 한재권 교수가 이끄는 히어로즈는 2018, 2019년 연속으로 '로보컵(RoboCup)' 축구 부문 본선에 진출했다. 1997년부터 시작된 로보컵은 로봇들의 올림픽이라 할 수 있다. 세계에서 가장 오래되고 규모가 큰 로봇 대회다. 전 세계의 로봇 공학도와 교수진이 모여 새로운 로봇을 테스트하고 서로의 경험과 지식을 공유하는 장이다. 2002년부터 휴머노이드 리그가 추가돼 더 큰 명성을 얻었다. 2019 로보컵은 지난 7월 호주 시드니에서 열렸다. 축구, 실내 서비스, 산업 자동화, 재난구조 등 다양한 분야의 리그를 통해 참가 로봇들의 우위를 가렸다. 로봇의 기술력은 크기와도 직결되기 때문에 리그는 키즈(Kids), 틴(Teen), 어덜트(Adult) 사이즈로 나뉘어 있다.

"여러 나라에서 자국의 명예를 걸고 출전하는 세계적인 대회인 만큼, 올해도 40여 개국에서 3,500명 정도의 엔지니어가 참여했어요. 여러 리그 중에서도 축구 휴머노이드 어덜트 사이즈는 로봇 설계와 경기 진행이 굉장히 까다롭고 어려운 리그입니다. 국내에서는 우리가 최초이자 유일하게 본선에 진출한 팀이에요."

한재권 교수는 올해 해당 리그에 세계에서 단 6팀만이 참가했다고 설명했다. 그야말로 출전 자체가 기술력을 증명하는 리그다. 히어로즈가 선보인 로봇 '앨리스(ALICE: Artificial Learning Intelligent Robot for Curture & Entertainment)2'는 신장 130㎝에 몸무게 20㎏, 초등학교 3~4학년 학생 정도에 해당하는 크기다. 부드러운 곡선형으로 친밀감을 높인 디자인을 적용했다.

"로봇이 축구를 한다는 것은 빠르고 안정적인 2족 보행이 가능하고 공간지각, 상황판단 능력을 고루 갖췄다는 말입니다. 단순히 재미있는 이벤트가 아니라 엄청난 기술력을 펼치는 대회죠. 매년 경기 규정이 업그레이드돼서 그에 맞춰 계속 수정, 보완, 발전시켜야 해요. 로보컵이 추구하는 최종 목표는 2050년에 휴머노이드 로봇팀이 인간 월드컵 우승팀을 상대로 승리를 거두는 것입니다."

한재권 교수는 히어로즈도 로보컵 규정에 맞춰 계속 업그레이드된 기술력을 선보일 것이라 전했다. 10여 년간 로보컵에 출전해온 팀들에 비하면 아직 부족한 면이 있다. 하지만 히어로즈는 비교하고 좌절하는 대신 자신의 장단점을 파악하고 발전시키는 것에 몰두한다. 올해 로보컵에 출전한 앨리스2는 지난해의 앨리스1보다 크게 성장했다. 걷는 속도는 6배, 판단 속도는 4배가량 빨라졌다.



1 세계에서 단 6팀만 참가한 2019 로보컵 축구 본선에 진출한 히어로즈.
2 히어로즈는 자율적인 분위기 속에서 휴머노이드 연구에 매진하고 있다.

2

뛰어난 스승과 열정 넘치는 제자들의 시너지

"초기에는 가로 4m, 세로 3m 수준의 경기장에서 20~30㎝ 작은 로봇들이 대결했어요. 올해는 가로 14m, 세로 11m 크기의 잔디 구장에서 경기를 펼쳤죠. 매년 경기장 크기가 조금씩 넓어져 최종적으로는 실제 축구장과 동일한 룰을 적용하게 됩니다. 경기 시간도 늘어나고요. 딱딱한 바닥이 아니라 푹신한 잔디 위에서 로봇이 걷고 뛰는 것은 쉬운 일이 아닙니다."

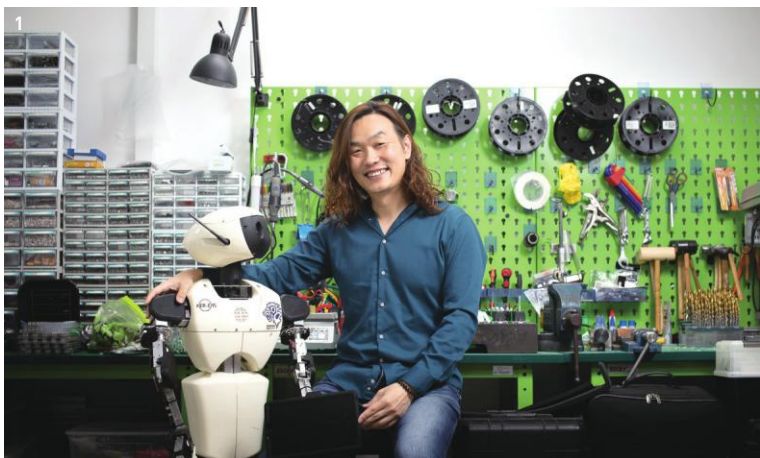
한재권 교수는 공학대학으로부터 제5공학관 지하실 복도에 인조잔디를 설치할 수 있도록 임시 허가를 받았다. 하지만 겨우 10×8m 크기의 공간밖에 나오지 않아 실제와 다른 경기장 환경에서 테스트할 수밖에 없었다. 그래서 호주 현지에서는 그 환경 차이를 메꾸기 위해 급하게 보완 작업을 거쳐야만 했다. 올해 경기는 전 · 후반 10분씩에 중간 5분 휴식으로 진행됐다. 주심이 휘슬을 불고 나면 사람은 아무것도 할 수 없다. 로보컵은 로봇이 독자적으로 판단하고 의사결정을 내리는 오토노머스 테크놀로지(Autonomous Technology)를 추구하기 때문이다. 아무래도 실제와 같은 환경에서 시험을 많이 해본 팀에게 유리할 터. 아쉬움이 큰 부분이다. 그래도 앨리스2는 열악한 환경을 딛고 박진감 넘치는 경기를 펼쳤다. 한재권 교수는 자식 자랑하는 아빠처럼 앨리스2가 얼마나 많은 스포트라이트를 받았는지 귀띔했다. 180㎝, 45㎏에 달하는 커다란 로봇 사이에서도 밀리지 않고 경기를 치르는 모습에 응원하는 팬들까지 생겼다. 앨리스2가 공을 차고 뺏김에 따라 탄성과 탄식이 번갈아 터졌다.

히어로즈는 2018년 한재권 교수가 로봇공학과 전임교수로 임용되며 꾸려진 연구실이다. 히어로즈가 단기간에 여러 성과를 낼 수 있었던 것은 한재권 교수의 역량과 팀원들의 열정 덕분이다. 한 교수는 미국 버지니아공대 유학 시절, 세계적인 로봇공학자로 손꼽히는 데니스 홍(Dennis Hong) 교수의 지도로 로보컵에 출전해 2011년 키즈와 어덜트 사이즈 리그를 동시에 석권하고 최고 휴머노이드상을 수상한 바 있다. 그가 만든 로봇 '찰리'는 미국 최초의 성인 크기 휴머노이드였으며 시사주간지 타임이 선정한 '2011년 올해 최고 발명품 50'으로 꼽혔다. 그런 한재권 교수가 ERICA와 인연을 맺은 것은 2015년 산학협력중점교수로 부임하면서부터다. 언론을 통해 이미 로봇공학자로 이름을 알린 그가 ERICA에 있다는 소식에 로봇 연구에 뜻을 둔 인재들이 연구실 문을 두드렸다. 청출어람이라 했듯이, 현재 연구실에 소속된 팀원들은 한 교수 못지않게 로봇에 대한 열정을 불태우고 있다.

"직접 구상한 알고리즘이 로봇이라는 하드웨어를 통해 구동될 때 엄청난 희열을 느껴요. 사람들의 일상 가까이에서 활용되는 로봇을 만들고 싶습니다. 학과 공부로는 채우지 못하는 실무적인 부분들을 많이 배우고 있어요."

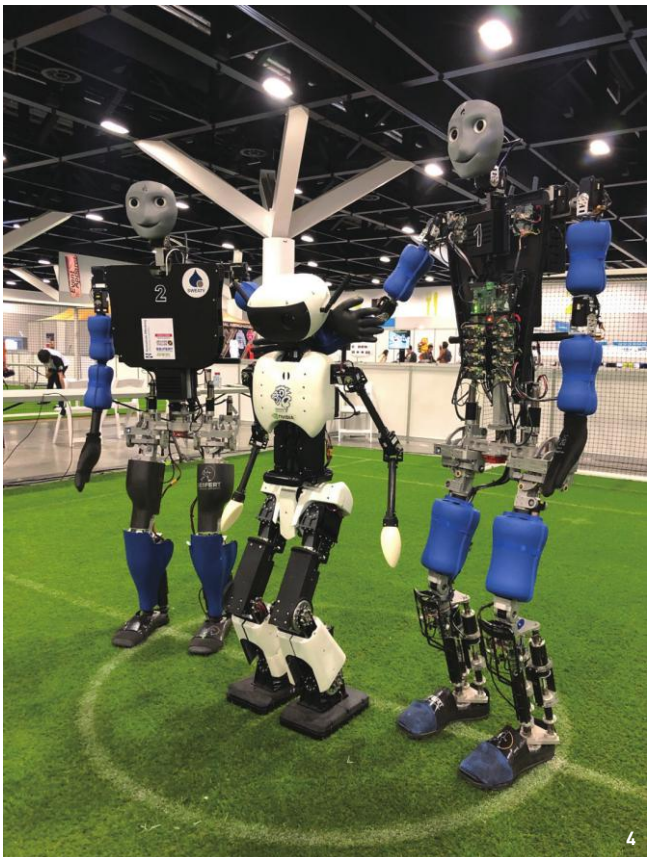
학부연구생 원준희 학생(로봇공학과 16)은 어렸을 때부터 한재권 교수가 롤모델이었다고 밝혔다. 한 교수의 SNS를 통해 그가 ERICA에 부임한다는 소식을 접했고 망설임 없이 지원서를 넣었단다. 메카트로닉스공학과 석사2기 최정훈 학생 역시 한 교수가 부임하자마자 학부연구생으로 합류한 케이스다.

"어렸을 때부터 로봇 만드는 게 꿈이라 올림피아드 같은 대회에 많이 나갔었어요. 하지만 실제 로보컵에 나갔을 때만큼 마음 벅찬 경험은 없었습니다. 교수님께서 권위적이지 않고 자율적으로 움직이게 연구실을 이끌어주셔서 히어로즈는 분위기도 좋고 늘 활력이 넘쳐요."


1







1 2011년에 로보컵 축구 키즈, 어덜트 사이즈 리그를 동시에 석권한 바 있는 한재권 교수.
2 히어로즈가 개발한 또 다른 로봇.
3, 4 2년 연속으로 로보컵 축구 부문 본선에 출전한 히어로즈. 앨리스2는 친근한 외모로 큰 인기를 끌었다.

3

좋은 팀워크가 최상의 결과물을 낸다

한재권 교수는 히어로즈의 원동력이 좋은 팀워크라고 강조한다. 로봇, 휴머노이드는 기계와 전기, 전자, 컴퓨터, 디자인, 심리학 등 다양한 지식이 어우러져야 하는 종합과학 분야다. 따라서 최상의 결과를 얻으려면 여러 전문가가 힘을 합치고, 폭넓은 시각과 참신한 아이디어를 지닌 인재들이 협업해야 한다. 한 교수는 '팀의 이익을 위해 잠시 내 것을 포기할 줄 아는 능력'을 갖춘 인재를 지향한다. 이것은 배려, 이해, 양보, 희생, 신뢰, 혜안이 복합돼야 가능한 것이다. 적극성을 성격이라 여기는 사람이 많지만, 좋은 팀워크 아래에서 발휘되는 것이 적극성이라는 게 그의 지론이다. "히어로즈가 로보컵에서 우승을 차지해 학교 정문에 멋진 플래카드가 걸리는 순간을 꿈꾸고 있어요. 국내에는 아직 휴머노이드뿐 아니라 로봇공학을 정통으로 연구하는 사람이 많지 않습니다. 소수의 인원이 좋은 성과를 내고 있는 것이 현실이고 아직 저변이 넓지 않죠. 따라서 로봇공학과를 운영하는 ERICA에서 세계적인 로봇공학자가 많이 배출되길 바랍니다."

일상을 바꾸고 싶은 인간의 상상과 꿈이 새로운 기술을 만들고, 고도의 기술이 다시 인간의 삶을 바꾼다. 기술은 그렇게 사람을 향해 있다. 언젠가는 최첨단 기술의 집약체인 휴머노이드가 집마다 보급되는 날이 올 것이다. 자율주행과 인공지능을 다각도로 갖춘 로봇을 만들기 위해 끊임없이 연구하고 꿈꾸는 사람들. 히어로즈가 만들어나갈 다음 이야기가 궁금해진다. HY

학술정보관은 어떤 곳일까?



학술정보관을 알아보자!



학술정보관을 즐겨보자!









학술정보관 200% 활용법!









Created by 조은아

내일을 여는 겨울 그리고 ERICA!

겨울은 더 나은 내일을 위해 지난 시간을 되돌아보고 새로운 계획을 세우는 계절이다. 추운 겨울을 뜨거운 열정으로 채우며 성장하는 ERICA. 겨울에도 매력 넘치는 ERICA의 이모저모를 알아본다.

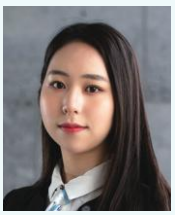
정리 편집실



ERICA에는 매력적인 프로그램이 많다고 들었습니다. ERICA Best를 뽑는다면 어떤 게 있을까요?

한양대학교 ERICA 학술정보관에는 전국 대학 캠퍼스 중 단 4곳에만 존재하는 KT&G 상상 Univ. 아틀리에가 있어요! 이곳에서는 컬처, 아트, 라이프, 커리어 등 다양한 분야별로 흥미로운 프로그램을 진행하며 학생들이 여러 경험을 해볼 수 있게 도움을 준답니다. 현재는 가죽공예와 바리스타, 플로리스트 클래스를 모집 중이에요. 저는 바리스타 클래스를 수강했었는데, 로스팅이나 라테아트 실습도 하고 직접 내린 커피도 맛보는 너무 즐거운 수업이었어요.

외국인 유학생/교환학생과 재학생의 상호 문화교류 프로그램인 '한밀레'도 매력적입니다. 한밀레는 한양대학교의 '한양'과 영원한 친구를 뜻하는 '씨밀레'의 합성어인데요. 외국인 학생들과 재학생이 맛집 투어나 서울 투어 등 다양한 활동을 통해 서로 소통하는 활동입니다. 언어와 문화를 교환하기도 하고, 한국 문화와 생활이 서툰 외국인 학생들의 적응에 도움을 주기도 해요. 재학생과 외국인 학생들이 자연스레 친구가 될 수 있죠. 외국인 친구를 사귀고 싶은 학생, 다른 나라의 언어와 문화를 알고 싶은 학생들에게는 더할 나위 없는 프로그램이에요!

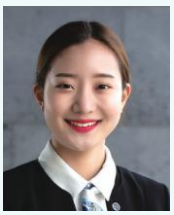


사랑한대 14기 김주은 대사

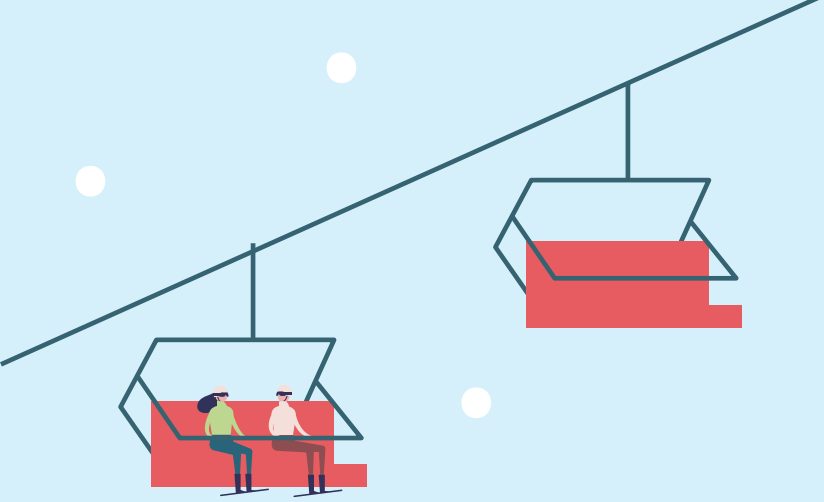
ERICA가 저한테 맞는 곳인지 알아보고 싶어요. 캠퍼스투어는 어떻게 신청하나요?

캠퍼스투어는 한양대학교 ERICA에 관심이 있는 10명 이상의 중 · 고등학생이라면 누구나 신청할 수 있어요. 캠퍼스투어 신청은 온라인을 통해서만 접수가 가능합니다. 한양대학교 ERICA 입학처 홈페이지(goerica.hanyang.ac.kr)에 접속한 뒤, 하단 'QUICK LINK' 부분의 '대학탐방 신청' 메뉴로 들어가면 캠퍼스 견학 신청이 가능합니다. 견학 신청서를 접수하면 견학 가능 여부를 이메일이나 전화로 통보해 드립니다. 견학 가능 시간은 평일 오전 10시부터 오후 4시까지이고, 최소 2주 전에는 신청을 해주셔야 합니다.

캠퍼스 견학 프로그램은 대략 1시간 정도로 진행되는데요. 학교 홍보 영상 시청, 학교 소개 프레젠테이션 이후 도보 투어를 통해 아름다운 ERICA를 둘러보게 됩니다. 학생 홍보대사인 저희 사랑한대 대사들이 유익하고 즐거운 캠퍼스투어를 책임지고 있는데요. 학교의 주요 공간을 대사들과 함께 둘러본답니다. 한양대학교 ERICA에 관심이 있는 중·고등학생 친구들! 주저하지 말고 캠퍼스투어를 신청하셔서 사랑한대 대사들과 함께 즐거운 추억 만들어 보아요!



사랑한대 14기 김아람 대사





캠퍼스가 넓으니 예쁜 장소도 많을 것 같습니다. 인생샷 건지는 겨울 명소는 어디인가요?

한양대학교 ERICA는 넓고 예쁜 캠퍼스로 유명한데요. 특히 호수공원(Lion's Lake)은 최근 종영한 드라마 '호텔 델루나'의 촬영지로 사용될 만큼 아름답습니다. 호수공원의 설계는 건축학부 이은영 교수님께서 하셨습니다. 총면적 4,200평의 큰 규모로 반원형 관람 관중석과 무대 및 조명이 설치된 철골구조 파고라, 화강석 벤치, 가로등, 5개의 분수가 조성되어 있습니다. 15m 높이 1개와 4m 높이 4개로 구성된 5개의 분수는 신비로운 분위기를 만들어주죠. 학생들이 인생 최고의 장면을 건지는 대표적인 장소라 할 수 있습니다. 학교의 명소답게 여러 동아리의 공연 및 축제 장소로도 이용되며 학생들의 데이트 코스로도 인기 만점입니다.

낮에는 푸른 하늘이 칠해진 호수공원, 저녁에는 붉은빛으로 물든 호수공원, 밤에는 반짝이는 밤하늘로 가득 찬 호수공원을 찍을 수 있습니다. 특히 눈 쌓이는 겨울이 되면 호수공원의 찬란함이 더욱 빛을 발합니다. 다양한 색상으로 다채로운 매력을 뽐내는 호수공원에서 잊지 못할 추억을 쌓고, 인생샷도 건져보면 어떨까요?



사랑한대 14기 임가형 대사

수능 준비와 입시로 지친 마음이 잘 추슬러지지 않습니다. 선배님들은 어떻게 하셨나요?

저 역시 수능과 대학 입시를 목표로 열심히 달려와, 막상 수능을 끝내고 나니 허무한 마음과 함께 여러 가지 생각이 들었었어요. 그동안 열심히 해온 만큼 지친 마음을 추스르기 위해서는 자신에게 주는 선물, 쉬는 시간이 필요합니다. 입시 이후가 수험생들에게는 공백의 기간이잖아요. 그동안에는 이렇게 온전히 쉬어도 되는 시간이 없었죠. 해야만 하는 일이 없다는 게 불안할 수도 있지만, 꼭 필요한 여백의 시간을 즐기고 있다고 생각하면 좋을 것 같아요. 저는 여유를 즐기고 운동과 여행 등 그동안 하고 싶었지만 하지 못했던 것들을 하나둘 해나가다 보니 어느덧 지친 마음이 회복되고, 즐거움 가득한 일상을 보낼 수 있었습니다.

우리 인생, 목표에서 대학은 끝이 아닌 시작이에요. 그동안 힘들었지만, 최선을 다해 한 단계를 넘어선 여러분은 더 멀리 훨훨 날아갈 수 있을 거예요! 대학 생활을 기대하며 우선은 푹 쉬라고 말씀드리고 싶어요. 그 기간 후에는 한양대학교 ERICA에서의 행복한 대학 생활이 여러분을 기다리고 있으니까요! 멋진 대학생이 될 여러분을 끝까지 응원하겠습니다. :) **HY**



사랑한대 14기 석지호 대사

ERICA 학생이라면 누구에게나 열린 창업의 문

창업DNA 키우는 창업교육센터

**누구나 한 번쯤 창업을 꿈꾸지만, 그것을 실제로 이루기란 쉽지 않다.
여러 가지 고민되는 문제가 많은 탓이다. 좋은 아이디어를 창업으로 연결할 수 있도록 도와주는 곳이 있다면 얼마나 좋을까?
ERICA 재학생들의 창업 교육부터 자문, 사업 준비까지 한 번에 도와주는 창업교육센터를 찾아갔다.**

글 서정욱 **사진** 유형근



1



2

학생 창업 고민? 창업교육센터에서 해결!

창업교육센터는 링크플러스(LINC+)사업단에 속한 부서로 학생 창업에 관한 전반적인 업무를 담당하고 있다. 학부 및 대학원생들에게 창업이 무엇인지 알려주는 교육부터 시작해 자기만의 아이템을 만들도록 돕는 일, 공간 및 재정 지원, 사업화를 위한 코칭 등 창업에 필요한 모든 것을 원스톱 서비스(one-stop service)로 뒷받침한다.

"우리 학교는 최근 매일경제에서 발표한 '대학 창업지수' 역량 평가에서 2년 연속 전국 5위를 달성하는 쾌거를 거뒀습니다. 중앙일보의 대학 창업 평가도 항상 우수하게 나오고 있죠. 선구적인 학연산 클러스터로서 ERICA는 모두가 인정하는 창업 잘하는 학교입니다."

창업교육센터 심종규 매니저는 ERICA가 지닌 창업 역량을 강조한다. 창업교육센터는 이런 학교의 역량을 실질적인 학생 창업으로 연결시키는 곳이다. 가장 대표적인 활동은 기초필수, 교양, 전공을 아우르는 창업 커리큘럼 진행이다. 학부 1학년부터 대학원생에 이르기까지 창업 강좌를 통해 창업을 친숙하게 느끼도록 지원한다. 열정 넘치는 창업자들에게 실무 교육을 제공하는 ACT 커리큘럼과 창업 동아리 멤버십도 운영하고 있다. 창업 동아리 멤버십에 등록되면 창업교육센터의 모든 프로그램을 지원받는다. 매 학기 말 대상자를 선발하는데 학부, 대학원 구분 없이 ERICA 재(휴)학생으로 대표 1인 이상의 팀이나 기업이면 신청이 가능하다.

창업교육센터는 다양한 경진대회도 추진하고 있다. 총상금 600만 원이 걸린 'S.I.D(Startup Idea Day) 오디션'은 ERICA 학생이라면 누구에게나 참가자격이 주어진다. 주변에서 문제를 발견하고 그 개선 아이디어를 A4 2장 정도로 간단히 작성해 제출하면 끝. 무거운 경진대회가 아니고 학기 중 매월 개최돼 기회의 폭이 넓다. 'ERICA

사회혁신 창업경진대회'는 매년 2학기에 개최되는데, 사회문제를 해결할 수 있는 사업화 아이디어를 공모한다.

"올해 ERICA는 '캠퍼스 혁신파크 선도사업', '경기 안산 강소연구개발특구 지정'과 같이 큰 정부 지원사업에 많이 선정됐습니다. 학교 차원에서 강조하는 3S 중 하나도 스타트업(Startup)이고요. 그만큼 학생 창업 분야에서 꾸준히 발전해 나갈 비전을 가지고 있습니다."

허준형 매니저는 지난 2018년 한 해 재학생 창업기업이 벌어들인 수입이 약 44억 원을 기록했다고 설명했다. 학생들의 벤처창업이 활발할 뿐 아니라 안정적으로 성장하고 있다는 방증이다. 창업에 관심을 둔 학생들이 더욱 체계화된 상담을 받을 수 있도록 학부 창업체계를 가다듬을 계획이다. 해동장학재단 기금을 통한 새로운 창업 교과목 '해동 메이커스 프로그램'이 내년 운영을 앞두고 있다.

그램이었다. 서울캠퍼스와 ERICA가 함께 개최해 심사를 진행했는데, 수산물 직거래 플랫폼을 주제로 발표한 ERICA의 해잡남팀이 '도전상'을 차지했다. 이 팀의 경우 이전부터 창업교육센터로부터 지원을 받아왔으며 현재는 실제 사업화 단계에 와 있다. 이외에도 다양한 아이디어를 가진 ERICA의 창업 동아리가 대회에 참가해 가능성을 뽐냈다.

창업교육센터가 진행하는 창업 동아리 멤버십과 S.I.D 오디션을 통해 실제로 성과를 내는 기업들이 나오고 있다. 1인 가구와 싱글족을 겨냥한 다양한 정보 제공으로 페이스북에서 인기몰이 중인 '자취생으로 살아남기', 컨테이너 형태의 스마트팜으로 대규모 투자를 받은 '엔씽'이 대표적이다. 창업교육센터는 더 많은 학생이 창업 아이디어를 사업화해 발전시킬 수 있도록 지원하는 한편 창업경진대회도 늘려나갈 계획이다. 추후 동문 기업 간 네트워크를 형성하고, 글로벌 진출을 연계하는 장기적인 발전 목표도 세우고 있다.

창업교육센터 심종규, 허준형 매니저는 "창업, 취업 어느 길을 가든 '기업가 정신'을 갖춘 인재와 그렇지 못한 경우 역량에 차이가 난다"고 입을 모았다. 꼭 창업을 목표하지 않더라도 창업 교육과 경험을 통해 주도적으로 살아갈 힘과 자신감을 얻게 된다. 조금이라도 창업에 관심이 있거나 기업가 정신을 제대로 배우고 싶다면, 주저 말고 창업교육센터의 문을 두드려보자. **HY**

꿈꾸고, 실현하고, 날아올라라

지난 9~10월 두 달간, 제24회 벤처창업경진대회가 진행됐다. 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI) 분야의 기술혁신 기업인 ㈜코맥스와 함께 우수 창업아이디어를 보유한 대학(원)생을 발굴하는 프로



3


4

1 창업교육센터의 허준형(왼쪽), 심종규(오른쪽) 매니저.
2 ERICA에는 학생들을 위한 다양한 창업지원 공간이 마련돼 있다.
3 지난 10월에 막을 내린 제24회 벤처창업경진대회에서 수산물 직거래 플랫폼을 주제로 발표한 해잡남팀이 '도전상'을 차지했다.
4 ERICA 학생이라면 누구나 창업지원을 받아 아이디어를 구현해볼 수 있다.

한양대학교 ERICA 창업교육센터
031-400-4961/4981
http://eec.hanyang.ac.kr



4차 산업혁명 선도하는

과학기술의 메타학문

응용수학과

2010년 수학과에서 응용수학 전공으로
대대적인 개편을 시도한 응용수학과.
응용수학과를 운영하는 국내 대학은 많지 않다.
이러한 희소성과 더불어 빅데이터, 인공지능 등
소위 4차 산업혁명을 주도하는 핵심 기술들의
메타학문이라는 점이 우리가 응용수학과에 주목해야 하는 이유다.

글 박영임 **사진** 손초원

빅데이터, 인공지능에 응용수학이?

빅데이터 분석자, 인공지능 소프트웨어 전문가, 블록체인 개발자, 디지털 포렌식 전문가, 미디어 콘텐츠 제작자, 가상현실(VR) 전문가, 정보보호 및 보안 전문가…….

이른바 4차 산업혁명 시대에 각광받는 유망 직종들이 총망라돼 있다. 응용수학과를 졸업한 뒤 진출할 수 있는 산업 분야 이야기다. 1983년 이공대학 수학과로 신설되었다가 2010년 과학기술대학 응용수학 전공으로 변경됐고, 2013년에 이르러 현재의 응용수학과로 재편됐다. 순수 수학을 가르치는 일반 수학과와 달리 응용수학과는 수학을 바탕으로 과학 및 공학, 경제 · 경영, 사회과학 등 다양한 분야로 응용할 수 있는 교과목 위주로 교육을 진행한다. 이를테면 응용통계, 빅데이터 분석, 머신러닝 같은 과목들이다.

수학은 문명의 발전을 이끌어온 과학의 언어이자, 공학의 도구라 일컬어진다. 그런데 응용수학과의 커리큘럼이 4차 산업혁명 기술과 이리도 밀접한 관련이 있을 줄이야. 응용수학과 김대경 학과장은 응용수학이 4차 산업혁명의 핵심이 되는 인공지능 및 빅데이터 과학의 원천적인 메타기술이라고 강조했다.

"메타기술은 직접적으로 쓰이는 기술은 아니지만 없어서는 안 되는 핵심적인 기술을 의미합니다. 빅데이터를 예로 들면 데이터 사이즈나 유형이 기존과 다르기 때문에 미적분학, 선형대수를 기반으로 하는 데이터 마이닝 기법이 필요합니다."

따라서 4차 산업혁명 시대의 핵심 기술 및 과학을 발전시키려면 응용수학의 지식과 적용이 필수적이라는 것. 이러한 시대적 흐름에 발맞춰 응용수학과는 수학적 분석능력, 응용력, 창의력 함양에 중점을 두고 교육과 연구를 수행하며 4차 산업혁명의 핵심기술을 주도하는 인재를 양성하고 있다. 입학 전 이러한 커리큘럼을 미리 알고 ERICA 응용수학과를 선택했다는 오정민 학생(응용수학과 19)은 "향후 진로에 대한 시야를 확장할 수 있어 학과 공부에 대한 만족도가 매우 높다"고 말했다.

산업현장에서 필요로 하는 교과목 개발

응용수학과의 학년당 정원은 30명. 입학하자마자 빅데이터와 인공지능에 대해 배우는 것은 아니다.



응용수학과는 지난해부터 4차 산업혁명을 선도하는 인공지능 및 빅데이터 분야로 특성화를 추진하고 있다.

응용수학은 4차 산업혁명의 핵심이 되는 인공지능 및 빅데이터 과학의 원천적인 메타기술입니다.

1 · 2학년 때는 집합론, 고등미분적분학, 선형대수 같은 수학과 통계학 개론, 확률이론, 전산통계 및 실습, 정보이론, IT응용수학 같은 응용수학의 기초를 익힌다. 그리고 3학년 때부터 현대 암호학개론, 빅데이터 분석, 범주형 자료 분석 같은 응용수학의 핵심 및 심화 과목을 배우게 된다. 4학년 때는 머신러닝, 딥러닝의 기초 및 응용, 응용통계, 빅데이터 처리 및 응용 같은 실제 산업현장에서 바로 쓰일 수 있는 내용을 공부한다.

수학의 기초 이론과 고급 응용수학을 기반으로 교육받으며 응용수학과 학생들은 논리적이고 창의적인 사고를 확립하고, 추상적인 아이디어를 검증하고 일반화해 알고리즘으로 구현하는 능력을 함양하게 된다. 또한 탄탄한 수학적 이론과 응용을 바탕으로 컴퓨팅 프로그램 능력을 높일 수 있다.

"고등학교 때 문제풀이 위주로 공부한 학생들은 수학에 쉽게 질려 합니다. 하지만 빅데이터나 인공지능 등 현재 주목받고 있는 산업과 연계해 공부하면 수학에 대한 흥미를 높일 수 있죠."

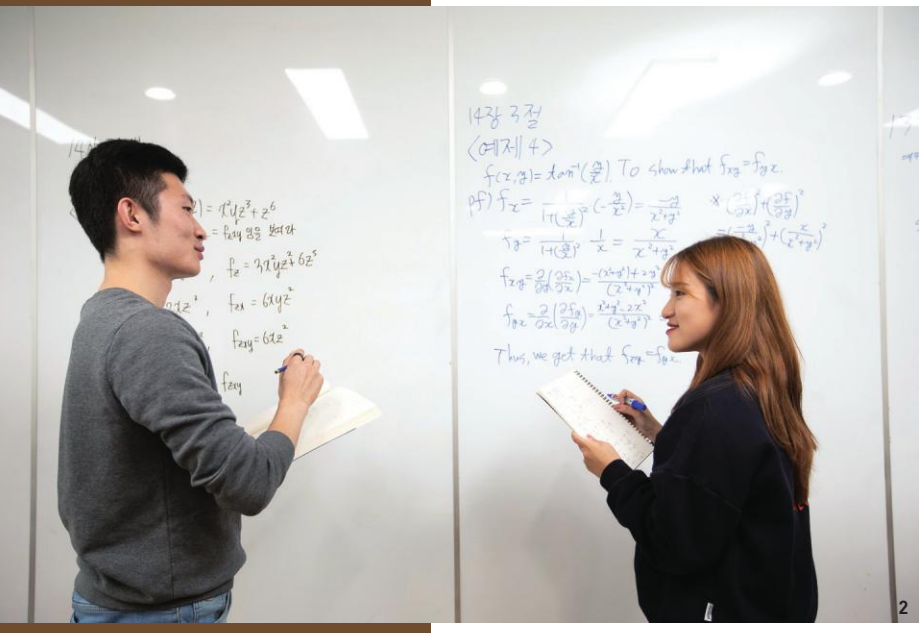
남다른 교육과정을 통해 응용수학의 재미와 진면목을 알게 될 것이라는 김대경 학과장. 예를 들어 빅데이터를 분석하려면 파이선 등 분석 프로그램을 활용해야 하는데 프로그램을 운영하다 보면 자연스럽게 '기본 원리는 무엇일까'라는 호기심이 생긴다. 그리고 '데이터 분석 결과를 얼마나 신뢰할 수 있을까'라는 의구심이 떠오르기도 한다. 이때 필요한 것이 통계적 검증인데, 바로 이런 과정을 통해 수학적 사고력을 기를 수 있다는 것이다.

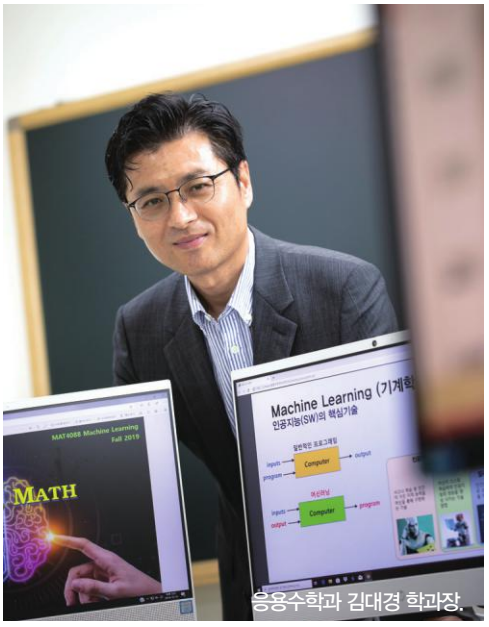
응용수학과 학생들 중 많은 수가 공학이나 경제 · 경영 등을 다중전공하고 있다. 수학적 기반이 뒷받침되기 때문에 다중전공을 공부할 때도 유리한 편이다. 문제해결 전문가를 꿈꾸며 컴퓨터공학을 다중전공하는 우태희 학생(응용수학과 14)은 "소프트웨어 관련 수업을 들을 때 수식에 대한 이론적 배경을 갖춰 일반 공학과 학생들보다 이해도가 빠른 편"이라고 귀띔했다.

학과 교육이 빅데이터 및 머신러닝(딥러닝), 금융, 산업 응용수학 분야의 기초가 되는 교과목으로 구성돼 있기에 응용수학 및 통계 분야 전공으로 특화된 탁월한 교수진이 포진 중이다. 여기에 더불어 자문위원회인 'IAB(Industry Advisory Board)위원회'가 특별함을 더하고 있다. IT, 세무 등 7명의 외부 산업체 인사로 이뤄진 자문위원회는 산업현장에서 필요로 하는 교과목을 개발하고



1





응용수학과 김대경 학과장.

APPLIED MATHEMATICS

1, 2 응용수학과는 수학을 바탕으로 과학 및 공학, 경제 · 경영, 사회과학 등 다양한 분야로 응용할 수 있는 교과목을 위주로 교육한다.

업계에서 유용하게 활용될 지식을 학생들이 발빠르게 습득할 수 있도록 이끈다. IAB위원회 자문위원들은 IT응용수학 교과목을 통해 실제 수업도 진행하고 있다.

빅데이터 분석/머신러닝 연구소 설립 추진

IAB위원회가 더 남다른 것은 그 구성원이 각계각층으로 진출한 응용수학과 동문이기 때문이다. 학과 동문이자 사회에 먼저 진출한 선배로서 IAB위원회 자문위원들은 재학생들이 각자 적성에 맞는 분야와 직무를 선택할 수 있도록 진로 교육 및 자문을 제공하고 있다. 그리고 매년 학생들의 관심 분야를 참고해 다양한 분야에 진출한 졸업생들을 초빙, 특강도 추진한다. 2016년부터는 3, 4학년을 대상으로 취업진로준비반(고시반)까지 운영하고 있다. 학기별로 13명의 학생을 선발해 산업응용수학연구실에서 공부할 수 있도록 지원하는데 학생들의 희망과 적성에 따라 7개의 스터디 그룹으로 나눠 취업정보 교류, 특강, 세미나 등을 개최하며 취업과 진학 활동을 돕는다.

한편, 응용수학과는 지난해부터 4차 산업혁명을 선도하는 인공지능 및 빅데이터 분야로 특성화를 추진하고 있다. 지난 학기에는 빅데이터 분야 전공 교수를 임용했는데, 머신러닝 중 딥러닝 분야를 전공한 교수도 새로 임용할 계획이다. 이에 따라 내년에는 인공지능 및 빅데이터 분야를 중심으로 커리큘럼을 대대적으로 개편하고 관련 분야의 연구, 교육, 산학협력을 확대해 나갈 예정이다. 또한 빅데이터 분석 및 머신러닝 연구소 설립도 추진하고 있다.

"4차 산업혁명 이후 전망 있는 미래 직업은 논리적이며 창의적인 사고를 요구합니다. 응용수학은 4차 산업혁명과 5G 시대를 거쳐 더욱 발전된 정보지능 시대를 살아가야 할 세대들에게 가장 기본적인 학문이 될 것입니다."

현재에 머무르지 않고 빅데이터 및 통계, 머신러닝 기반의 산업 응용수학 분야로 특성화해 4차 산업혁명 시대가 요구하는 인재 양성에 더욱 박차를 가하겠다는 응용수학과. 다양한 미래 직종으로 진출해 역량을 발휘할 응용수학과 졸업자들의 모습이 기대되는 이유다. HY

이상을 위한 비상 멈추지 않을 날갯짓

어드밴텍 AIoT 디벨로퍼 이노웍스 공모전 최우수상 윙드라이언팀

ERICA 기계공학과 재학생으로 구성된 리빙랩 윙드라이언팀이
IoT 솔루션 전문기업 어드밴텍이 주관하는 공모전에서 최우수상을 차지했다.
이들은 '스마트팜 시스템을 통한 축사개선 및 가축 생산성 향상'을 주제로
아이디어를 발전시켜 수상의 영애를 안았다.
스스로 비상을 위한 날개를 만들고, 그 날개를 통해
더 넓은 세상을 보게 된 윙드라이언팀을 만나본다.

글 장수영 **사진** 손초원



기계공학과 5인방의 IoT 공모전 도전기

산업용 IoT 전문기업 어드밴텍은 지난 1월부터 IoT 솔루션 공모전인 'AIoT 개발자 이노웍스(AIoT Developer InnoWorks)'를 개최했다. 올해가 첫 회로, 우리나라뿐 아니라 대만, 중국, 베트남, 러시아, 독일 등에서도 같은 주제를 가지고 동시에 진행됐다. 산업용 IoT에 대한 인식의 폭을 넓히고 어드밴텍 IoT 전용 플랫폼인 '와이즈-파스(WISE-PaaS)'를 통해서 실제 개발 및 아이디어 구현의 기회를 제공하는 것이 이번 공모전의 주목적이었다. 예선, 본선, 결선의 3단계를 거치며 장장 6개월간의 여정이 지났다. 그리고 그 끝에서 최우수상을 거머쥔 팀은 바로 한양대학교 ERICA 기계공학과 5인으로 구성된 '윙드라이언팀(Winged Lion : 김영찬 14, 김용욱 14, 권민정 16, 유현석 16, 임지환 16)'이다.

"링크(LINC)사업단의 김재영 교수님께서 이 IoT공모전을 권유하셨어요. 공모전 준비를 하면서 전문적인 지식인이 필요하다고 느꼈고 자연스럽게 팀원을 모집하게 됐죠."

윙드라이언의 팀장을 맡은 김영찬 학생은 "그 덕분에 마음 맞는 다섯 명이 함께 모일 수 있었다"고 설명했다. 같은 기계공학과 학생들이라는 점, 기계공학과 학회 '레드'에 소속돼 있다는 점 등 공통점이 많았던 이들은 그렇게 '윙드라이언'이라는 하나의 팀으로 공모전을 준비하게 되었다. 그런데 왜 팀명이 윙드라이언일까? 유현석 학생이 시원하게 궁금증을 해소해줬다.

"우리 학교의 상징이 사자잖아요? 사자에 날개를 달아 한양대 ERICA의 명예를 상승시키자는 의미로 '날개 달린 사자' 즉 '윙드라이언'이라 이름 짓게 됐습니다."

4차 산업으로 1차 산업을 살리다

윙드라이언팀은 '스마트팜 시스템을 통한 축사개선 및 가축 생산성 향상'에 대한 주제로 공모전에 출전했다. 그들은 기존에 '공장 운영'에만 주로 초점이 맞춰져 있던 IoT 기술을 축산, 농업과 같은 1차 산업에 적용한다는 발상의 전환을 시도했다. 축산 농가에서 많은 소를 한 번에 관리하기란 쉽지 않다. 비정상 소가 발생해도 즉각적인 대처가 어렵고, 수정일을 놓쳐서 농가의 수익이 감소하는 상황도 벌어진다. 이런 문제점을 발견하고 해결하기 위해 윙드라이언팀은 축산업에 IoT를 접목해 축산 스마트팜 솔루션을 개발해냈다.

"기존의 스마트팜은 노동력 감소에만 초점이 맞춰져 있었어요. 하지만 농가 수익을 올리기 위해서는 등급이 높은 소가 나와야 해요."

권민정 학생은 "소에게 직접 웨어러블 디바이스(wearable device)를 장착시켜 걸음 수와 활동량을 측정하고 체온, 심박수 등의 건강 데이터를 수집하는 방법을 적용했다"고 덧붙였다.

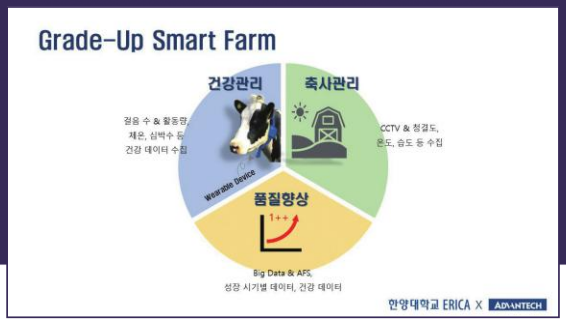


산업용 IoT 전문기업 어드밴텍이 주관한
'AIoT 개발자 이노웍스(AIoT Developer InnoWorks)'
공모전에서 최우수상을 거머쥔 윙드라이언팀.









실시간 건강 데이터, 좋은 등급을 받은 소들의 성장 시기별 데이터를 수집하여 소의 품질을 향상시킴과 더불어 CCTV를 통한 축사 관리 솔루션을 제시했다. 직접 농장을 경영하는 지인의 고민을 토대로 한 만큼, 실제 적용이 가능하다는 평가를 받을 정도로 완성도 높은 결과물이었다. 더불어 1차 산업 종사자 인구의 급격한 감소, 전 세계적 식량 부족과 같은 사회적 문제에 대한 해결책도 제시할 수 있는 아이디어로 호평을 얻었다.

비상을 위한 날개를 달다

사실 기계공학도 5명으로 구성된 윙드라이언팀에게 IoT 공모전은 쉬운 결정이 아니었다. 하지만 처음 접해보는 새로운 프로그램과 기술에 겁을 먹고 포기하기보다는 함께 협력하고 공부하며 발전시키는 길을 택했다.

"노드레드(Node Red)와 같은 프로그램을 처음 접해봤어요. 하드웨어 장치를 사물인터넷의 일부로 배선화시키기 위한 프로그램인데 유튜브나 인터넷을 검색해 직접 찾아보며 공부했죠."

김용욱 학생이 공모전을 준비하며 겪은 고충을 털어놨다. IoT를 주로 다루는 학과가 아니었기에 기계공학과 5인은 공모전을 준비하면서 끊임없이 새로운 것을 배워야 했다. 하나부터 열까지 배우고 전문가의 자문을 구해가며 계속해서 성장해나갔다. 학업과 공모전을 동시에 준비하던 시기에도 그들의 열정은 꺼지지 않았다. 임지환 학생은 "학기 중에 예선과 본선이 치러졌기 때문에 수업이 끝난 후 새벽까지 함께 공모전 준비에 매진했다"며 귀띔했다. 이 공모전을 통해 윙드라이언팀은 IoT, 사물인터넷에 대해 배울 기회를 얻었다. "오류가 뜨는 일이 허다해 과연 이게 될까 싶었다"는 유현석 학생은 "결국 성공하는 것을 눈으로 본 순간 노력하면 안 되는 게 없음을 새삼 느꼈다"며 웃었다. 계속되는 실패에 좌절하기보다는 노력 끝에 얻어낸 값진 열매에 기뻐할 줄 아는 윙드라이언팀이었다.

"열심히 노력하고, 새로운 무언가를 배웠던 시간이 상금보다 더 값집니다. 이번 공모전을 통해 IoT에 관한 관심을 키우고 견문을 넓힐 수 있었어요."

시대에 뒤처지지 않는 기계공학도

자신의 전공 분야가 아닌 완전히 새로운 분야에 뛰어든다는 것, 그리고 심지어 그 분야에서 노력 끝에 큰 성과를 거머쥐기까지. 어느 것 하나 쉽지 않았을 것이다. 이렇게 어려운 도전을 시작하고 끝을 맺은 윙드라이언팀 5인에게 각각 이번 공모전의 의의를 물었다.

"IoT는 기계과와 오히려 밀접한 관계에 있다고 생각해요. IoT 실현에는 실질적으로 기계가 필요하거든요. 저희처럼 웨어러블 디바이스를 제작함으로써 일상의 편의를 제공할 수 있어요." (김영찬 학생)

"IoT와 같은 새로운 분야에 뛰어들어야 시대의 흐



윙드라이언팀은 처음 접하는 프로그램과 기술 앞에 포기하기보다는 함께 협력하고 공부하며 발전시키는 길을 택했다.

름을 따라잡을 수 있습니다. 시대적이고 기술적인 흐름을 타는 것, 이것이 바로 기계과로서 따라야 할 길이라고 생각해요." (김용욱 학생)

"처음에는 IoT와 기계공학이 완전 다른 분야라고 생각했어요. 하지만 공모전을 통해 IoT를 배워야 할 필요성을 느꼈어요. 기계공학도로서 선택할 수 있는 폭도 넓어지고 실현 가능한 것이 훨씬 많아질 것 같아요." (권민정 학생)

"현재 기계공학과는 역학을 많이 다루지만 여기에 코딩을 접목해야 좀 더 발전적인 일을 할 수 있다고 생각해요. IoT가 주로 코딩 기반이기에 이것을 하나의 도구로 사용한다면 앞으로 어떤 일을 하든 큰 도움이 될 것입니다." (유현석 학생)

"IoT는 큰 도전이면서도, 시대의 흐름을 따라가기 위해 당연히 해야 할 도전이었어요. 기계공학도로서 받아들여야 할 미래라고 생각합니다." (임지환 학생)

윙드라이언팀은 기계공학과 후배들에게 "어려운 부분도 있지만, 사전에 관련 공부를 하고 공모전에 도전해보면 좋겠다"는 권유와 당부의 말을 덧붙였다. IoT는 이제 4차 산업혁명 시대의 필수 요소. 공학도라면 과에 상관없이 알아둬야 할 분야다. 학교에서 가르쳐주지 않는 부분까지 접할 기회가 바로 공모전 안에 있다.

비상하여 더 넓은 세계를 보라

더 넓은 세상을 보기 위해 비상의 날개를 단 윙드라이언팀. 장장 6개월간의 도전 끝에 맛본 최우수상은 이들에게 성취의 기쁨이자 또 다른 도전을 위한 용기가 됐다. 윙드라이언팀은 1위 수상 혜택으로 국가별 1위 팀들로 구성된 '웨비나(Winning Team Webinar)'에 참가, 수상 프로젝트를 영어로 발표하고 글로벌 참가자와 교류할 기회를 얻었다. 열심히 노력하는 시간, 새로운 무언가를 배운다는 것이 상금보다 더 값지다는 이들. 이번 공모전은 IoT에 대한 관심을 키우는 계기이자 여러 분야의 견문을 넓힐 좋은 기회가 되었다. 단지 기계공학에만 국한되지 않고 끊임없이 새로운 분야에 관심을 가지고 도전할 이들의 비상은 이제 단지 시작에 불과하다. HY

나에게 선물한 더 넓은 세상의 경험

2019 Summer School 참여자 이수진 학생(ICT융합학부 17)

ERICA에는 방학 기간 해외 대학에 교환학생으로 다녀올 수 있는 서머스쿨(summer school)과 윈터스쿨(winter school) 제도가 있다. 나는 이번 2019 서머스쿨에 참여해 교환학생 신분으로 싱가포르의 NTU(Nanyang Technological University, 난양공대)에 다녀왔다. 지난 여름방학을 알차게 채워준, 그 의미 있는 시간을 함께 공유해본다.

정리 편집실 **사진** 손초원 **자료** 이수진



새로운 도전을 감행하다

많은 사람이 그렇듯 교환학생으로 해외에 나가고 픈 생각은 있었다. 하지만 막연한 구상에 상황도 여의치 않아 정규 학기 교환학생은 도전하지 못했다. 그러다 해외계절학기에 참여한 친구의 추천으로 용기를 냈다. 지난 3월 국제처에서 2019 서머스쿨 단기파견 교환학생을 모집한다는 소식에 바로 지원서를 접수, 서류/면접 전형을 거쳐 대상자로 선발될 수 있었다.

이후 해외 대학 명단과 관련 과목 정보를 보며 이수할 수업을 골랐다. 나는 싱가포르 NTU에서 진행하는 '인공지능과 데이터 마이닝(Artificial Intelligence and Data Mining)' 수업을 택했다. NTU가 세계적으로 유명한 공대인 데다 전공인 미디어테크놀로지에 가장 적합한 과목이었기 때문이다. NTU 홈페이지를 통한 서머스쿨 지원과 과목 신청, 학생비자 발급을 위한 서류 제출까지는 모두 한국에서 진행됐다. 국제처에서는 학생들을 위해 사전 OT를 진행하고 외국에서 지켜야 하는 매너, 나라별 유의사항 등에 대한 정보를 제공해줬다.

한 달여의 서머스쿨은 여러 가지 의미로 나를 한 뼘 더 성장시킨 경험이었어요.

우리는 6월 27일에 진행되는 서머스쿨 OT 일정에 맞춰 하루 전날 비행기에 올랐다. ERICA에서는 나를 포함해 10명의 학생이 NTU로 향했다. 서머스쿨 OT 프로그램 중에 캠퍼스투어가 포함돼 NTU의 전반적인 모습을 둘러볼 수 있었다. 우리 학교 규모가 큰 편이기에 별다른 기대가 없었는데, 막상 캠퍼스투어를 해보니 ERICA 5배 정도의 규모에 과별로 건물이 1개씩 있을 정도였다. 캠퍼스 내에서 옐로우, 레드, 블루라인 이렇게 종류별 셔틀버스가 운행되는 것도 놀라웠다.

서머스쿨 수업은 7월 1일부터 24일까지였다. 도착하자마자 곧 개강을 맞은 우리는 국내에서 신청한 학생비자를 발급받고 열심히 수업에 임했다. 내가 이수한 과목은 일주일에 3번, 한 번에 4시간씩이었다. 인공지능과 데이터 마이닝을 구분해 교수님 두 분이 격주로 강의를 진행했다. 수업은 영어로 하지만 중국인 교수님들이라 발음에 차이가 나서 조금 힘든 부분이 있었다. 중간고사는 퀴즈로 대신하고







올해 서머스쿨을 통해
세계적으로 유명한 싱가포르 NTU의
수업에 참여하고 온 이수진 학생.

간단한 모델을 만들어 데이터를 분석하는 프로젝트, 기말고사로 평가받았다. 수업 마지막 날엔 공연이 있는 종강 파티가 열려 모두가 함께 즐겼다.

나를 성장시킨 잊지 못할 시간

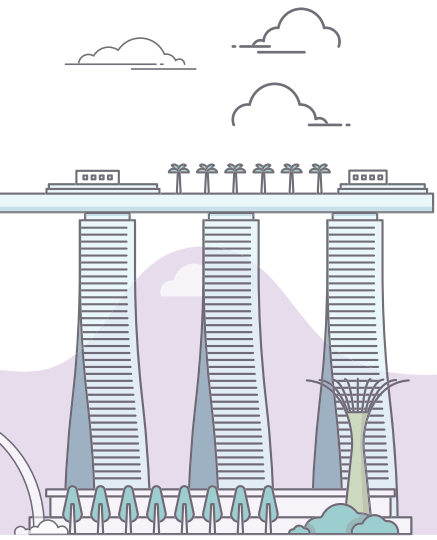
전공과 연결된 과목이라 적응에 큰 어려움은 없었다. 전반적인 커리큘럼도 한국과 비슷했다. 다른 점이 있다면 우리 전공에서는 중요하게 다루지 않은 알고리즘을 더 상세히 가르치고, 우리는 3학년부터 직접적으로 배우는 인공지능을 1학년 때부터 배운다는 것이다. 주전공에서 이수한 기계학습과 빅데이터 처리를 해외에서는 어떻게 배우는지 비교할 수 있었다.

수업을 들으며 생소했던 것은 출석을 부르지 않는 문화였다. 출석점수 없이 온전히 학생 자율에 맡기는 시스템이다. 그래서인지 다른 외국인 학생들은 개강 이후 자주 빠졌는데, 자랑스럽게도 한국 학생들은 아무도 빠지지 않고 개근하는 열정을 보였다. 수업 중 궁금한 것이 생기면 바로바로 질문하는 NTU 학생들의 모습도 무척 인상적이었다.

서머스쿨로 2과목을 듣는 친구도 있지만 나는 1과목만 이수했다. 그동안 힘들게 달려온 나에게 보상의 시간을 주고 싶어서다. 수업 외 시간에 친구들과 함께 싱가포르 곳곳을 누볐고, 낯설고 새로운 장소에서 더 많은 것을 보고 느끼고 경험하려 노력했다. 공부로 지식을 키우고 경험으로 시야를 넓힌 덕분에 여름방학을 알차고 행복한 시간으로 채울 수 있었다. 할 수만 있다면, 다시 또 해외계절학기에 참여하고 싶은 마음이다. 이 글을 보는 친구들도 이런 좋은 기회를 놓치지 말길 바란다.

대학을 선택하기 전엔 꼭 시설이나 환경을 파악하길 당부한다. 내 경우 싱가포르 지역의 특성상 기숙사에 도마뱀 가족이 출몰해 놀랐었다. 또 음식이 잘 맞지 않아 한국음식점을 찾아다니기도 했다. 짧지 않은 시간을 머무는 만큼 자신에게 맞는 곳을 찾는 일도 중요하다. 전공 관련 과목을 선택하면 배움의 안목을 넓힐 수 있다. 출국 전 24인치 캐리어를 꽉꽉 채워 갔었는데, 결국엔 다 사용하지 않았다. 꼭 필요한 것만 챙겨 떠난 뒤 현지에서 조달하는 게 현명한 것 같다.

한 달여의 서머스쿨 이후 나는 2학기부터 국제처에서 주관하는 '웰컴한대' 봉사활동을 시작했다. NTU에 있을 때 뭔가 의문이나 곤란한 일이 생겨도 물어볼 곳이 없었다. 그래서 귀국하며 내가 느꼈던 불편함과 답답함을 ERICA를 찾은 외국인 학생들이 느끼지 않도록 돕고 싶다고 생각했고, 실행에 옮겼다. 이번 서머스쿨 참여는 여러 가지 의미로 나를 한 뼘 더 성장시킨 경험이다. HY



2020학년도 한양대학교 ERICA 정시모집 접수 어떻게 하지?

**지난 11월 14일 대학수학능력시험이 치러졌다.
본격적으로 대학별 정시모집이 진행되는 12월.
한양대학교 ERICA에 지원하고자 하는 수험생들을 위해
ERICA의 2020학년도 정시 주요사항과 원서접수 일정 및 방법에 대해 살펴봤다.**

글 입학팀

정시모집 전형일정 및 유의사항

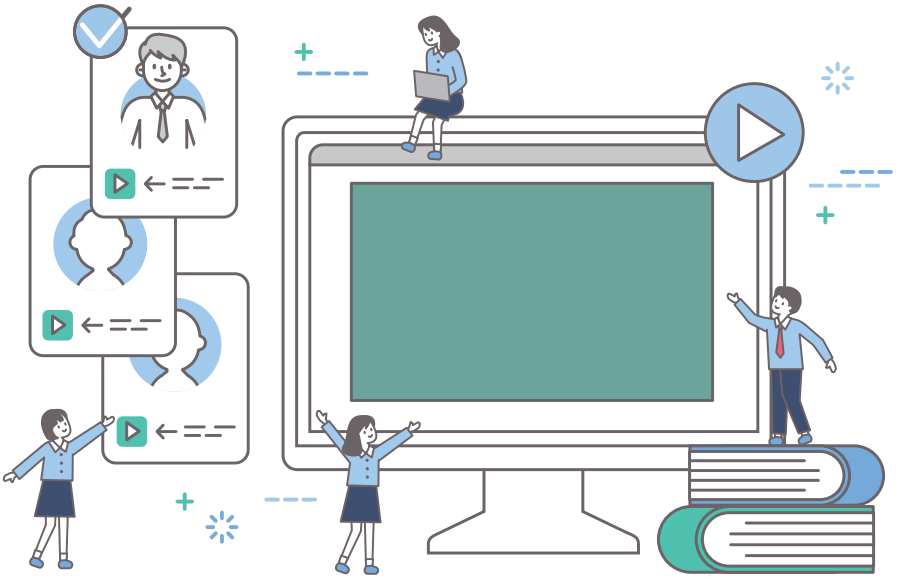
2020학년도 한양대학교 ERICA 정시모집 원서접수 기간은 2019년 12월 27일 (금) 오전 9시부터 2019년 12월 31일 (화) 오후 5시까지다. 원서접수는 학교 입학종합정보 사이트(goerica.hanyang.ac.kr) 또는 진학사(www.jinhakapply.com)에서 할 수 있다.

원서접수 시 주의해야 할 사항 중 하나는 수시모집 합격 수험생은 정시모집에 지원할 수 없다는 것이다. 따라서 반드시 수험생 본인이 수시모집 합격 여부를 확인한 뒤 정시모집에 접수해야 한다. 방문제출의 경우 서류를 원서접수 시작일인 2019년 12월 27일 (금) 오전 9시부터 2020년 1월 2일 (목) 오후 5시까지 접수해야 하며, 등기우편 제출의 경우에는 시작일은 동일하고 마감일 우체국 소인 분까지 인정한다.

한양대학교 ERICA 정시모집 군은 대부분 가, 나군이며, 다군에서는 조기취업형 계약학과인 스마트융합공학부만 선발한다. 가, 나군의 일반전형 최초합격자 발표일은 2020년 1월 13일 (월)이며, 나군 국방정보공학의 경우에는 2020년 1월 3일 (금)에 1단계 합격자 발표가 있다.

예체능 실기고사는 2020년 1월 7일 (화)에 가군 스포츠과학부 실기고사가 진행되며, 2020년 1월 8일 (수)에는 가군 디자인대학 실기고사가 진행된다. 또 2020년 1월 14일 (화)부터는 나군 실용음악학과 실기고사가 진행된다. 다군 조기취업형 계약학과 1단계 합격자 발표일은 2020년 1월 16일 (목)이며, 모든 실기 및 면접 등의 전형일정 이후 2020년 2월 4일 (화) 최초합격자가 발표된다.

2020학년도 정시모집 최초합격자 등록 기간은 2020년 2월 5일 (수)부터 2020년 2월 7일 (금) 은행마감 시간까지이며, 미등록 충원은 2020년 2월 8일 (토)부터 진행된다. 미등록 충원 기간 중 합격자의 경우 등록은 발표 시 안내되며, 최종등록 마감은 2020년 2월 18일 (화) 은행마감 시간까지이다.



일정	구분	비고
2019. 12. 27 (금) ~ 12. 31 (화)	인터넷 원서접수	• 입학정보 홈페이지 (goerica.hanyang.ac.kr) • 진학어플라이 (www.jinhakapply.com)
2019. 12. 27 (금) ~ 2020. 1. 2 (목)	서류제출	• 방문제출은 2020. 1. 2 (목) 17:00까지 가능 • 등기우편은 2020. 1. 2 (목) 소인까지 유효 ※ 국방정보공학은 2020. 1. 2 (목) 17:00 도착분까지 유효
2020. 1. 3 (금)	1단계 합격자 발표	• 나군 국방정보공학 1단계 (2단계 전형일정 추후 공지)
2020. 1. 7 (화) ~ 1. 8 (수)	예체능 실기고사	• 가군 스포츠과학부 : 1. 7 (화) • 가군 디자인대학 : 1. 8 (수) • 가군 무용예술학과
2020. 1. 13 (월)	최종 합격자 발표	• 가군 일반전형 • 나군 일반전형 ※ 예체능 및 특별전형 제외
2020. 1. 14 (화) ~ 1. 18 (토)	예체능 실기고사	• 나군 실용음악학과
2020. 1. 16 (목)	1단계 합격자 발표	• 다군 조기취업형 계약학과 1단계
2020. 2. 4 (화)	최종 합격자 발표	• 가군 예체능 및 특별전형 • 나군 실용음악학과 및 특별전형 • 다군 특별전형
2020. 2. 5 (수) ~ 2. 7 (금)	합격자 등록	• 합격자 등록은 2. 7 (금) 16:00까지
2020. 2. 8 (토) ~ 2. 17 (월)	미등록 충원	• 추가합격자 발표는 2. 17 (월) 21:00까지
2020. 2. 18 (화)	미등록 충원 등록 마감	• 2. 18 (화) 16:00까지 등록 마감이며, 2. 18 (화)에는 합격자 발표를 할 수 없음

2020학년도 한양대학교 ERICA 정시모집 핵심 공략법!

대학 지원 과정에서 실수를 저지르거나 불이익을 당하지 않으려면 무엇보다 정시모집의 주요 내용을 꼼꼼히 살펴야 한다. 2020학년도 한양대학교 ERICA 정시모집의 주요특징을 짚어보고 어떻게 지원하는 것이 유리한지 수험생을 위한 팁을 제시한다.

글 입학팀

정시모집 주요특징과 지원 전략

2020학년도 ERICA 정시모집은 전형별로 차이가 있다. 가, 나군에서 일반전형 대부분을 모집하며, 조기취업형 계약학과 특별전형의 경우 다군에서만 선발한다. 가, 나군 일반전형은 수능 100%로 선발하며 학생부는 반영하지 않는다. 다만 가, 나군 예체능계열의 경우 수능과 실기성적의 합산으로 선발한다.

정시 특별전형인 기회균형선발, 특성화고교출신자, 특수교육대상자, 국방정보공학 특별전형은 수능성적 외에도 수능최저학력기준이 적용된다. 기회균형선발, 특성화고교출신자, 특수교육대상자의 경우 수능최저학력기준은 3등급 1개, 4등급 1개를 충족해야 하며, 국방정보공학 특별전형은 국어, 수학(가), 과학탐구 3개 영역 등급 합 9등급 이내를 충족해야 한다. 이외 특성화고졸재직자 특별전형은 학생부종합평가 100%로 선발하며, 수능성적과 수능최저학력기준은 적용되지 않는다. 조기취업형 계약학과 특별전형은 다단계 전형으로 1단계에서 학생부종합평가 100%로 선발하고, 2단계에서는 1단계 성적의 10%와 기업체 면접 90% 합산으로 선발한다. 수능성적과 수능최저학력기준은 적용되지 않는다.

일반전형의 경우 수능 100%로 선발하므로 수능성적이 합격여부를 결정짓는 데 큰 역할을 한다. 수능성적뿐만 아니라 수능최저학력기준이 적용되는 특별전형의 경우 수능최저학력기준 역시 중요하므로 모두 신경 써야 한다. 반면에 특성화고졸재직자, 조기취업형 계약학과 특별전형의 경우 수능성적, 수능최저학력기준 모두 적용되지 않으므로 각 전형별 지원자격과 선발방법을 꼭 확인한 후 지원해야겠다. 정시 전형별 지원전략을 꼭 기억하자.

정시모집 전형유형 및 모집단위별 모집인원

2020학년도 정시모집 전형유형별, 모집단위별 모집인원은 다음의 표와 같다. 수시 이월인원이 반영된 모집인원은 2019년 12월 24일 (화)에 수정된 정시모집요강을 통해 확인할 수 있다. 따라서 입학종합정보 홈페이지(goerica.hanyang.ac.kr)를 참고해 지원전략을 세워야 한다.

계열	대학	학부/과	정원 내 모집 정원	정원 내		정원 외							
				가	나	기회균형 선발		특성화고교 출신자		특수 교육 대상자	특성화고졸 재직자	국방정보 공학	조기취업 계약
						가	나	가	나	가	나	나	다
자연	공학	건축학부	52	17		2		1					
		건설환경공학과	40	11		1		1					
		교통 · 물류공학과	25	8		1		1					
		전자공학부	168	38		2		2					
		재료화학공학과	95	31		2		2					
		기계공학과	109	28		2		2					
		산업경영공학과	25	7		1		1					
		생명나노공학과	30		10								
		로봇공학과	30		10								
		융합공학과	1								-		
		국방정보공학과								3		10	
		스마트융합공학부											-
	소프트웨어융합	소프트웨어학부(자연)	75		19		2		1				
		ICT융합학부(자연)	42	20									
	과학기술융합	응용수학과	28	10		1		1					
		응용물리학과	30	10		1		1					
		분자생명과학과	38	12									
		나노광전자학과	32		10								
		화학분자공학과	43		14		1		1				
		해양융합공학과	33		10		1		1				
인문	공학 (인문)	건축학부(인문)	15	15									
		교통 · 물류공학과(인문)	10	10									
	소프트웨어융합 (인문)	산업경영공학과(인문)	10	10									
		소프트웨어학부(인문)	25		16								
		ICT융합학부(인문)	28	15									
	국제문화	한국언어문학과	29	10		1		1					
		문화인류학과	30		11		1		1				
		문화콘텐츠학과	33		11								
		중국학과	35	12		1		1					
		일본학과	34	10		1		1		2			
		영미언어 · 문화학과	51	16		1		1					
		프랑스학과	26		11		1		1				
	언론정보	광고홍보학과	54	18									
		정보사회미디어학과	56		21		2		2				
상경	경상	경제학부	77	21		2		2		3			
		경영학부	119		31		2		2				
		보험계리학과	26	13									
		회계세무학과	1								-		
예체능	디자인	주얼리 · 패션디자인학과	38	30									
		산업디자인학과	25	20									
		커뮤니케이션디자인학과	48	39									
		영상디자인학과	36	29									
	예체능	스포츠과학부	77	25									
		무용예술학과	26	-									
		실용음악학과	25		3								
합계			1,830	485	177	19	10	18	9	8	-	10	-

정시모집 대학수학능력시험 반영방법

영역별 반영방법과 반영비율은 아래 표와 같다. 계열별로 수능 필수응시영역이 있으므로 지원자들은 꼭 확인해야 한다.

나군 실용음악학과와 특성화고교출신자 특별전형은 직업탐구를 탐구영역으로 인정하며, 자연계열 과학탐구Ⅱ 가산점과 예체능계열 탐구 유형별 가산점은 없다. 또 인문 · 상경계열에 한하여 제2외국어/한문 영역을 사회탐구 2개 과목 외에 추가로 응시하여 사회탐구 1개 과목보다 높은 성적을 취득한 경우 사회탐구 1개 과목으로 인정한다. 하지만 수능최저학력기준 적용 시에는 미반영 된다는 점을 꼭 기억해야 한다.

가. 영역별 성적 반영비율

모집군	모집계열(단위)	수능 영역별 반영비율(%)									비고
		반영영역 수	국어	수학		영어	탐구		한국사	제2외국어 /한문	
				가	나		사/과/직	과목수			
가, 나	인문 · 상경	4	30		30	20	20(사)	2	가산	1과목	탐구 2과목 평균
나	보험계리학과	4	20		40	20	20(사)	2	가산	1과목	탐구 2과목 평균
가, 나	자연	4	20	35		20	25(과)	2	가산		탐구 2과목 평균
가	예체능	4	40			30	30(사/과)	1	가산		
나	실용음악학과	4	40			30	30(사/과/직)	1	가산		

- **한국사 영역은 필수응시 과목이며** 정시 총점에 가산점으로 반영
- 실용음악학과 및 특성화고교출신자 특별전형은 직업탐구를 탐구영역으로 인정함
- 자연계 과탐 II 가산점 없음 / 예체능계 탐구 유형별 가산점 없음
- 인문 · 상경계에 한하여 제2외국어/한문 영역을 사탐 2개 과목 외에 추가로 응시하여 사탐의 1개 과목보다 높은 성적을 취득한 경우 사탐의 한 과목으로 인정함

나. 수능성적 산출 방법

- **국어, 수학 = 표준점수 / 표준점수 만점 × 영역별 반영총점**
- **탐구(인문 · 상경 · 자연) = {(변환표준점수1 + 변환표준점수2) / 변환표준점수 만점 × 2} × 영역별 반영총점**
- **탐구(예체능) = 변환표준점수 최고점 / 변환표준점수 만점 × 영역별 반영총점**
- **영어 영역 및 한국사 영역 : 등급별 변환점수 반영**

- 변환표준점수1 : 본인이 취득한 탐구 과목 최고점에 해당하는 변환표준점수
- 변환표준점수2 : 본인이 취득한 탐구 과목 차 순위에 해당하는 변환표준점수
- 변환표준점수표 및 점수반영 방법은 2019. 12. 26 (금) 이후 입학종합정보 홈페이지에 공지

2020학년도 한양대학교 ERICA 정시모집 뭐가 달라졌을까?

같은 대학이라 할지라고 모집요강은 매년 바뀐다.
따라서 본인이 지원하는 해의 모집요강을 기준으로 준비해야 오류를 막을 수 있다.
지난해와 비교해 2020학년도 ERICA 정시모집은 무엇이 달라졌는지,
역대 정시모집 경쟁률은 어떻게 변화해왔는지 궁금증을 풀어본다.

글 입학팀



2019학년도 대비 변경 주안점

전년도 대비 가장 큰 변화는 정시모집 인원의 변동으로, 특히 자연계열에서 약 80명이 증가했다. 또 기존 가, 나군 선발에서 다군 조기취업형 계약학과 특별전형을 선발함에 따라 모든 군에서 모집한다. 다만 조기취업형 계약학과는 수시 미충원 인원 발생 시 선발함을 기억해야 한다. 또 나군 실용음악학과에서는 보컬만 선발하며, 그 외 세부전공은 수시 미충원 인원 발생 시 선발한다. 따라서 수시 이월인원이 반영되는 모집인원은 2019년 12월 24일 (화)에 수정 및 반영되는 정시 모집요강과 더불어 학교 입학종합정보 홈페이지(goerica.hanyang.ac.kr)를 참고해 지원전략을 세워야 한다.

2개년도 정시모집 입시결과 현황

2020학년도 정시모집 시 지난 입시결과를 참고하여 지원전략을 세워야 한다.

2019학년도 한양대학교 ERICA 정시일반 입시결과

*최종등록자(입학생) 기준, 수능백분위평균(계열별 반영과목 적용 / 영어등급 제외)

계열	대학	모집단위	모집인원	경쟁률	수능백분위		추합인원	충원율
					평균	표준편차		
자연	공학	건축학부	15	10.2	85.01	1.39	13	87%
		건설환경공학과	10	7.8	83.23	1.70	6	60%
		교통 · 물류공학과	8	4.9	83.94	0.49	5	63%
		전자공학부	40	4.7	86.42	1.45	29	73%
		재료화학공학과	27	4.9	85.75	1.57	13	48%
		기계공학과	30	3.8	85.98	1.90	18	60%
		산업경영공학과	10	5.9	83.83	1.77	12	120%
		생명나노공학과	9	6.7	88.11	2.18	19	211%
		로봇공학과	10	4.5	89.17	1.55	10	100%
		국방정보공학과*	23	1.2	80.73	5.68	0	0%
	소프트웨어융합	소프트웨어학부	20	7.7	87.70	1.05	22	110%
		ICT융합학부	19	4.7	86.26	1.04	29	153%
	과학기술융합	응용수학과	8	6.6	84.38	1.50	7	88%
		응용물리학과	8	6.4	84.60	0.90	7	88%
		분자생명과학과	11	6.7	86.70	1.76	10	91%
		나노광전자학과	9	6.8	85.22	0.93	13	144%
		화학분자공학과	11	5.5	86.52	1.12	17	155%
		해양융합공학과	9	6.9	84.52	0.51	8	89%
자연 요약			277	5.5	85.61	2.72	238	87%
인문	공학	건축학부(인문)	15	3.6	87.23	1.36	12	80%
		교통 · 물류공학과(인문)	10	4.8	87.62	1.15	4	40%
		산업경영공학과(인문)	10	5.2	87.52	1.22	7	70%
	소프트웨어융합	소프트웨어학부(인문)	16	3.6	90.24	1.54	7	44%
		ICT융합학부(인문)	16	3.6	88.75	0.96	17	106%
	국제문화	한국언어문학과	11	6.2	87.30	2.18	14	127%
		문화인류학과	12	7.5	85.67	1.96	15	125%
		문화콘텐츠학과	10	5	89.22	1.68	5	50%
		중국학과	11	4.3	85.76	1.33	8	73%
		일본학과	11	5.5	86.00	0.96	9	82%
		영미언어 · 문화학과	15	4.7	85.98	1.32	9	60%
		프랑스학과	10	7.1	85.60	1.18	15	150%
	언론정보	광고홍보학과	17	4.3	89.14	2.16	13	76%
		정보사회미디어학과	17	6.4	87.66	1.54	12	71%
	경상	경제학부	22	4.6	88.57	1.39	19	86%
		경영학부	34	5.1	87.26	1.45	55	162%
		보험계리학과	13	4.4	90.17	1.71	11	85%
인문 요약			250	5	87.72	2.08	232	93%
예체능	디자인	주얼리 · 패션디자인학과	20	8.8	79.15	2.97	2	10%
		서피스 · 인테리어디자인학과	20	7.9	80.95	4.15	1	5%
		산업디자인학과	20	5.7	82.55	5.02	3	15%
		커뮤니케이션디자인학과	29	4.9	82.78	4.74	1	3%
		영상디자인학과	30	5.6	81.83	4.29	4	13%
	예체능	스포츠과학부	26	11.5	75.40	8.54	5	19%
		실용음악학과	9	107	16.75	18.92	3	33%
예체능 요약			154	13.1	76.36	17.36	19	12%

*국방정보공학과는 나군 국방정보공학 특별전형에서 선발함

2018학년도 한양대학교 ERICA 정시일반 입시결과

*최종등록자(입학생) 기준, 수능백분위 평균(계열별 반영과목 적용 / 영어 등급 제외)

계열	대학	학과	모집인원	경쟁률	수능백분위		추합인원	충원율
					평균	표준편차		
자연	공학	건축학부	17	11.6	83.40	2.30	14	82%
		건설환경공학과	9	7.7	83.50	1.76	4	44%
		교통 · 물류공학과	6	13.0	84.17	1.15	3	50%
		전자공학부	40	7.8	85.57	1.32	33	83%
		재료화학공학과	29	6.0	85.17	1.61	25	86%
		기계공학과	23	4.8	86.84	1.66	7	30%
		산업경영공학과	6	7.0	84.43	2.20	6	100%
		생명나노공학과	9	5.0	86.06	1.61	7	78%
		로봇공학과	9	4.9	88.29	1.76	4	44%
		국방정보공학과*	21	2.3	81.76	2.81	2	10%
	소프트웨어융합	소프트웨어학부	19	5.5	87.41	1.94	20	105%
		ICT융합학부	18	5.1	86.09	1.61	17	94%
	과학기술융합	응용수학과	8	6.4	83.76	1.22	10	125%
		응용물리학과	7	9.4	84.17	1.15	4	57%
		분자생명과학과	8	6.4	84.11	0.97	13	163%
		나노광전자학과	10	4.1	85.48	1.25	13	130%
		화학분자공학과	10	4.7	86.18	2.29	12	120%
		해양융합공학과	9	5.9	83.06	1.93	8	89%
자연 요약			258	6.3	85.14	2.46	202	78%
인문	공학	건축학부(인문)	15	3.6	87.63	1.28	5	33%
		교통 · 물류공학과(인문)	10	5.0	85.26	4.71	15	150%
		산업경영공학과(인문)	10	3.7	85.61	2.69	14	140%
	소프트웨어융합	소프트웨어학부(인문)	17	3.9	90.06	1.13	10	59%
		ICT융합학부(인문)	16	4.1	89.03	1.27	8	50%
	국제문화	한국언어문학과	8	6.6	86.48	1.13	11	138%
		문화인류학과	11	6.0	85.48	0.86	15	136%
		문화콘텐츠학과	11	4.3	89.18	2.21	7	64%
		중국학과	10	6.0	85.52	0.56	9	90%
		일본학과	11	6.0	85.32	0.67	15	136%
		영미언어 · 문화학과	14	6.6	85.97	1.74	18	129%
		프랑스학과	9	4.8	84.92	1.16	8	89%
	언론정보	광고홍보학과	14	4.3	89.69	1.81	14	100%
		신문방송학과	9	4.7	81.22	5.57	12	133%
		정보사회학과	7	4.7	86.28	0.66	7	100%
	경상	경제학부	18	5.3	87.99	1.55	19	106%
		경영학부	32	5.0	87.34	1.19	25	78%
		보험계리학과	13	6.6	90.10	1.85	5	38%
인문 요약			235	5.0	87.28	2.97	217	92%
예체능	디자인	주얼리 · 패션디자인학과	17	7.2	78.78	3.65	2	12%
		서피스 · 인테리어디자인학과	18	7.7	79.76	3.82	1	6%
		테크노프로덕트디자인학과	17	5.6	82.06	3.27	3	18%
		커뮤니케이션디자인학과	23	5.1	84.52	2.52	4	17%
		엔터테인먼트디자인학과	23	6.3	82.05	3.32	1	4%
	예체능	스포츠과학부	25	15.4	71.17	7.89	0	0%
		실용음악학과	11	111.3	18.20	8.94	0	0%
예체능 요약			134	16.6	74.68	17.78	11	8%

*국방정보공학과는 나군 국방정보공학 특별전형에서 선발함

블루골드 시대 '흡착식 담수화 기술'로 담수/냉방을 한 번에

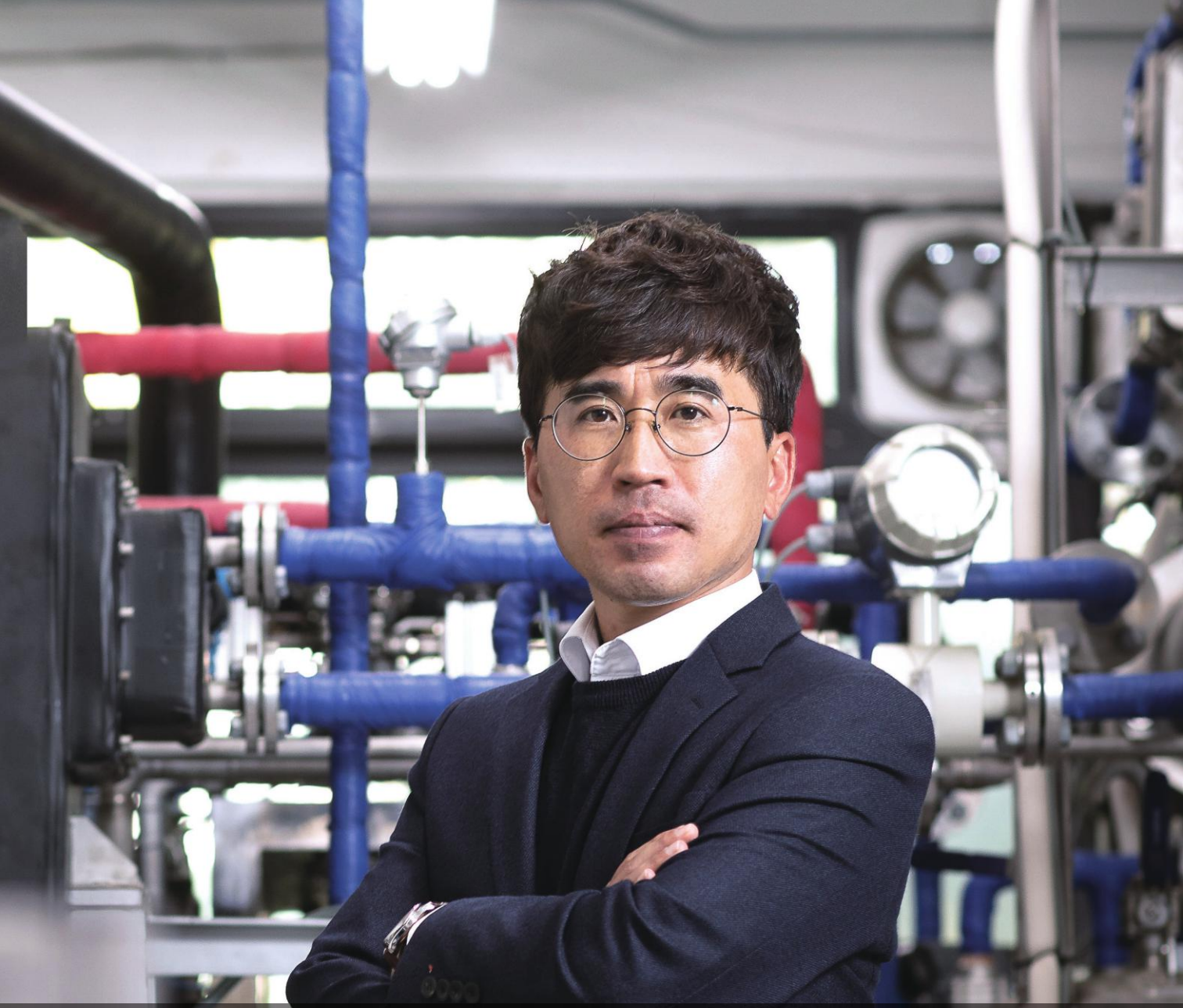
기계공학과 김영득 교수

2014년 부임 이래 〈워터 리서치(Water Research)〉, 〈멤브레인 사이언스 저널(Journal of Membrane Science)〉 등 국제학술지에 총 23편의 해수담수화, 가스정제, 제습과 관련한 논문을 발표한 기계공학과 김영득 교수가 지난 9월 한양대학교 이달의 연구자로 선정됐다. 김 교수는 국내에 흡착식 담수화 기술을 처음 선보인 선구자이다.

글 박영임 **사진** 손초원

물 부족 국가에서 물과 만나다

우리 속담 중에 '한 우물을 파라'는 말이 있다. 김영득 교수의 경우, 지난 10년간 한 우물을 팠더니 정말 물을 찾았다.
김 교수의 연구주제가 바로 흡착식 담수화 기술(Adsorption Desalination)이기 때문이다. 흡착식 담수화 기술은 바닷물로부터 염분을 비롯한 용해물질을 제거해 순도 높은 음용수 및 생활용수, 공업용수 등을 얻어내는 해수담수화 기술의 일종이다. 지구는 70%가 물로 덮여있다는 점에서 복 받은 행성이다. 하지만 그 물 중 97%를 차지하는 바닷물은 식수는 물론, 농업용수나 공업용수로도 사용할 수 없다. 지구의 물 중 인간이 마실 수 있는 물은 1%에 지나지 않으며, 그마저도 지구 온난화로 사막화 현상이 날로 심각해지고 있는



실정이다. 그래서 20세기가 블랙골드(석유)의 시대였다면 21세기는 블루골드(물)의 시대가 될 것이라는 전망도 있다. 이에 세계 각국은 물 부족 현상에 대한 해결책으로 해수담수화 기술을 연구하고 있다.

김 교수의 박사학위 논문은 자동차(가솔린, 디젤)용 후처리 촉매변환기에 대한 것. 당시만 해도 김 교수의 관심은 물보다는 공기에 있었다. 그랬던 김 교수의 관심사가 완전히 다른 분야라 할 수 있는 물로 전환된 것은 2010년 싱가포르의 NUS(National University of Singapore)와 2011년 사우디아라비아의 KAUST(King Abdullah University of Science and Technology)에서 약 5년간 박사후과정 및 연구원으로 일하게 되면서부터다. 특히 KAUST에서는 WDRC(Water Desalination and Reuse Center) 소속 연구원으로 재직하며 '태양열원 흡착식 담수화 파일럿 플랜트' 개발에 참여한 바 있다.

"싱가포르는 담수원이 부족해 이웃인 말레이시아에서 물을 공수받고 있습니다. 그리고 사우디아라비아는 물 부족 국가로 잘 알려진 곳이고요. 그래서 두 나라 모두 해수담수화 기술에 관해 활발한 연구를 진행하고 있습니다."

공교롭게도 심각한 물 부족 국가에서 연구했던 김 교수는 해수담수화 기술을 접한 뒤 10년째 관련 연구를 이어오고 있다. 그 이유를 물어보니 "초지일관"이라는 대답이 돌아왔다.

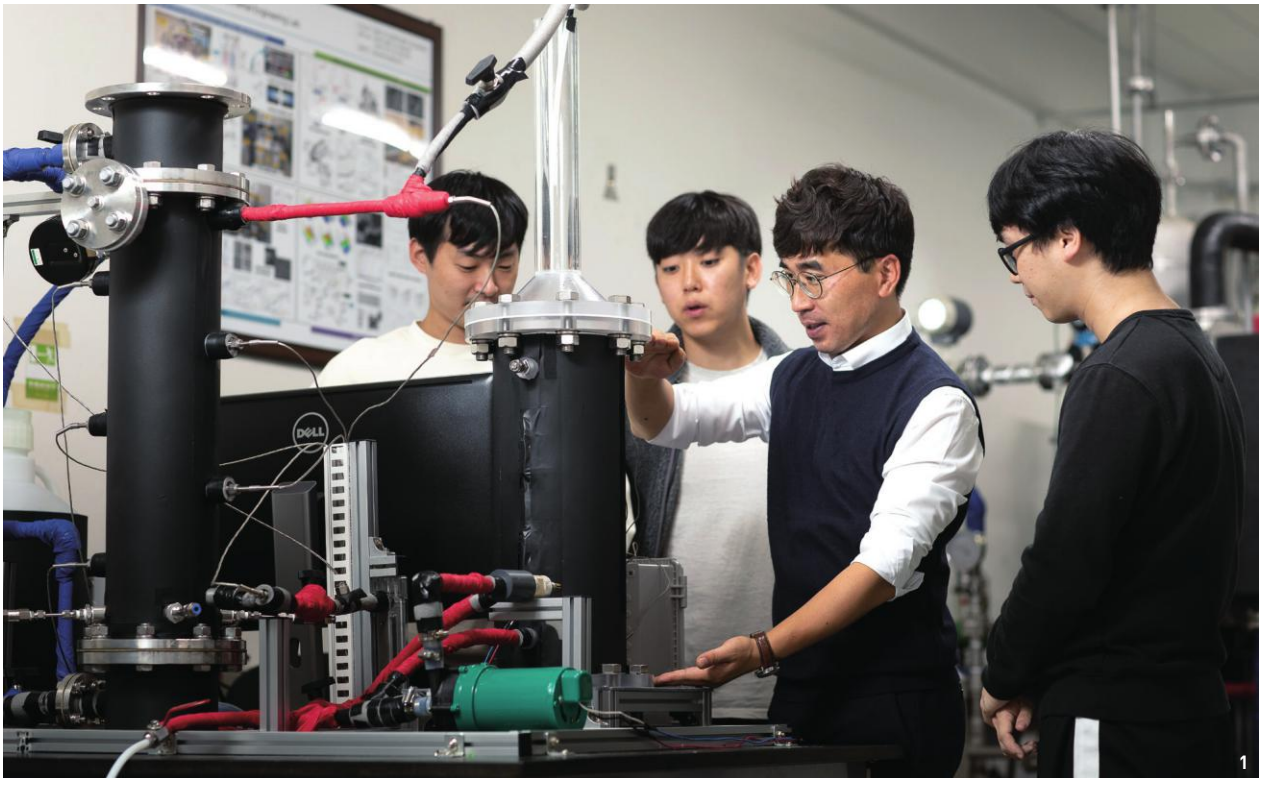
어려운 여건 속에서도 연구를 이어온 것은 산업에 꼭 필요한 흡착식 담수화 기술의 타당성을 반드시 보여줘야 한다고 생각했기 때문입니다.

환경친화적인 흡착식 담수화 기술

해수담수화 기술의 1세대는 해수를 끓여 증발시키는 증발법이고, 2세대는 역삼투법이다. 하지만 김영득 교수가 전념하고 있는 기술은 KAUST에서 연구를 시작한 흡착식 담수화 기술. 이 기술은 다공성(highly porous) 및 친수성(hydrophilic)을 가진 흡착제의 물리적 흡착(physisorption)에 의한 증기 흡착 특성을 이용, 증발기 내 해수로부터 흡착(adsorption) 공정과 탈착(desorption) 공정으로 담수를 얻는 방법이다. 김 교수가 특히 흡착식 담수화 기술에 주목한 이유는 기존 해수담수화 기술(역삼투 공정)에 비해 에너지 및 운영비용을 저감할 수 있는 환경친화적인 해수담수화 기술 개발이 필요하다고 생각했기 때문이다.

"기존 해수담수화 연구의 주요 기술인 역삼투 공정은 고압 운전으로 운전 비용이 많이 들고, 막 오염을 최소화하기 위해 응집, 여과 및 화학세정 공정 등 복잡한 전처리 공정을 거쳐야 합니다. 농축수를 해양 방류 시 심각한 해양 오염도 야기하고요. 하지만 흡착식 담수화 기술은 저온의 열원을 사용해 고농도의 농축수, 고순도의 담수, 냉방을 위한 냉수라는 세 가지 효과를 동시에 얻을 수 있는 방법입니다."

게다가 저온 열원을 이용하기 때문에 태양열, 바이오가스 같은



1

신재생에너지를 활용할 수 있고, 전처리 과정에서 화학약품을 거의 사용하지 않는 환경친화적인 기술이다. 특히 하나의 에너지원으로 응축기로부터 담수를, 증발기로부터 냉방용 냉수를 동시에 생산할 수 있고, 공급수의 농도와 상관없이 순수(deionized water)와 거의 동일한 수준이다. 따라서 흡착식 담수화 기술을 적용하면 초순수(ultrapure water)와 공조(air-conditioning)를 한 번에 해결할 수 있다.

이에 제지, 제약, 반도체, 스마트팜 같은 산업 분야에 적정기술(appropriate technology)로 적용할 수 있으므로 성장 잠재력이 높다고 할 수 있다. 또한 최근 일본의 보복성 수출 규제로 반도체 소재 · 부품 · 장비 국산화를 추진하고 있는데, 반도체 생산 공정에는 초순수가 필요하다. 하지만 국내 기술로는 초순수를 생산할 수 없어 흡착식 담수화 기술이 대안이 될 수 있다.

"역삼투법 등 기존의 해수담수화 기술도 나름의 장점을 갖고 있습니다. 때문에 이를 대체하기보다 기존 기술을 적용하기에 부적합한 규모나 흡착식 담수화 기술이 더욱 효과적인 분야에 활용하면 좋을 것입니다."



1 흡착식 담수화 기술은 세계 각국의 물 부족 현상에 대한 해결책을 모색한다.
2 초지일관의 신념으로 10년간 흡착식 담수화 기술을 연구하고 있는 김영득 교수.

초지일관의 신념으로 꿋꿋하게

2014년 사우디아라비아에서 돌아와 국내에 흡착식 담수화 기술을 처음 소개했을 때만 해도 차세대 기술에 선뜻 연구개발비를 지원하는 곳은 없었다. 그뿐만 아니라 관련 연구장비를 제작할 수 있는 곳도 없어 흡착제를 직접 믹서로 갈며 어렵게 연구를 이어나가야 했다. 또한 해수담수화 기술 연구는 주로 환경공학이나 토목공학 분야에서 이뤄지기 때문에 기계공학과 분야에서는 유일한 연구자였다.

"흡착식 담수화 기술은 산업에 꼭 필요한 기술입니다. 어려운 여건 속에서도 연구를 이어온 이유는 하나예요. 업계를 설득하기 위해서는 흡착식 담수화 기술의 타당성을 반드시 보여줘야 한다고 생각했기 때문입니다."

그렇게 포기하지 않고 연구를 진행해온 결과 현재는 한국해양과학기술원, 한국생산기술원 등과 공동연구를 추진하게 됐다. 연구자로서의 초지일관 신념을 지켜오니 흡착식 담수화 기술의 진가를 알아보는 곳이 하나둘 생기게 된 것이다. 연구자는 꿋꿋하게 소신을 밀고 나가야 한다고 강조하는 김 교수.

"물론 한 길을 가는 것이 쉬운 일은 아니지만, 일본처럼 연구자는 한 분야를 정년퇴임할 때까지 깊이 있게 파고들어야 한다고 생각합니다. 정책에 따라 연구 주제가 바뀐다면 의미 있는 성과를 기대하기 어렵죠."

현재 김 교수의 과제는 흡착식 담수화 기술의 문제점이라 할 수 있는 낮은 담수 생산량 문제를 보완하는 것. 이를 위해 한국해양과학기술원 부설 선박해양플랜트연구소와 신형식 해수담수-냉방 복합플랜트 기술을 공동개발하고 있다. 초지일관의 신념으로 나날이 연구를 진전시키고 있는 김영득 교수. 그의 흡착식 담수화 기술이 하루빨리 우리 산업계에 적용되기를 바란다. HY



우리는 '호모 커뮤니쿠스'

소통에 대한 호쾌한 소통

정보사회미디어학과 김정기 교수



**소통이라는 말처럼 오해되는 말이 있을까.
소통은 단순히 메시지를 주고받거나 설득하는 행위가 아니라,
서로 이해를 높이기 위한 노력이다. 그렇기에 정보사회미디어학과
김정기 교수는 소통은 인간이 더불어 사는 사회로 발전할 수
있었던 인류의 지혜라고 말한다. 어떻게 하면 소통의 지혜를
복원할 수 있을지 김 교수와 소통에 대한 소통의 시간을 가졌다.**

글 박영임 **사진** 손초원

소통으로써 존재하는 인간

'호모 폴리티쿠스(정치적 인간)', '호모 이코노미쿠스
(경제적 인간)', '호모 루덴스(유희의 인간)',
'호모 파베르(도구의 인간)', 그리고 '호모 디지쿠스
(디지털 인간)'에 이르기까지.
18세기 스웨덴의 식물학자 칼 폰 린네(Carl von Linne)가
호모 사피엔스란 학명을 고안한 이래 인간에게는 수많은
이름표가 붙여졌다. 이들 학명과 조어가 인간의 특성을
정의하는 것이라면 여기에 소통하는 인간이라는 뜻의
'호모 커뮤니쿠스'가 빠져선 안 될 것이다.
"호모 커뮤니쿠스는 어휘적 조합 그 이상의 의미가 있습니다.
따지고 보면 '리빙 위드 커뮤니케이션(living with
communication)'이라 할 정도로 인간은 소통 없이 살 수
없죠. 소통은 우리 인류사에서 정치, 경제 못지않게 개인의 삶,
공동체에 지대한 영향을 미친 요소입니다."
지난 9월 〈소통하는 인간, 호모 커뮤니쿠스〉라는 책을 펴낸
김정기 교수의 말이다. 언제부터인가 소통은 우리 사회의
중요한 화두로 부상했다. 김 교수에게도 소통은
지난 10년간 머릿속에서 내내 떠나지 않은 주요 관심사였다.
그래서 5년 전부터 중앙일보에 '소통카페'라는
고정칼럼으로 글을 쓰고 있다.
김 교수가 소통에 주목하는 이유는 무엇일까.
"소통의 반대말이라 할 수 있는 불통,
그에 따른 사회적 통증이 큰 것 같습니다.
단지 아픔으로 끝나지 않고 우리 사회의 진전과 발전을
방해하는 장애가 되죠.
사회적 차원의 불통은 정파적 이해나 집단적 이해관계에
의한 것이라 당장 해소하기 어렵겠지만, 문제를 해결하기
위해 우리는 계속 논쟁하고 토론해야 합니다.
또한 개인적 차원에서 자신을 표현하고 사람들과

좋은 관계를 형성하는 것은 무엇보다 중요한 가치입니다.
소통은 화합과 협력을 도모하는 길이고,
인간의 삶을 풍요롭게 하는 것이라고 생각합니다."
지난 30여 년간 미디어 수용자와 이용자 연구에 매진해왔던
김 교수의 연구 주제가 인간 커뮤니케이션에 이르게 된 것은
그동안 이어져 온 인간에 대한 탐구가 소통이라는 주제에
닿았기 때문이다. 그리고 보다 많은 사람과 소통하고자
그 성과를 학술논문 형식이 아닌 단행본으로 출간하게 됐다.

소통의 출발은 '경청'

'인간은 커뮤니케이션을 통해 공유하는 만큼 이해하고
존재하는 동물이다.' 〈소통하는 인간, 호모 커뮤니쿠스〉의
겉표지에 쓰인 구절이다. 커뮤니케이션을 통해 사람들과
관계를 맺고 싶어 하는 것은 인간의 본능이다.
그리고 관계 맺기의 출발점은 경청이다.
하지만 우리는 경청에 그리 정성을 쏟지 않는다.
타인과의 소통이 본능이건만 경청에는 서툴다니,
호모 커뮤니쿠스의 역설이 아닐 수 없다.
"우리는 경청보다 자기표현에 익숙합니다.
자신의 존재감을 발현하려는 욕구가 듣기보다 말하는 쪽을
선호하기 때문이죠. 또한 자신의 의도를 성취하는 것을
소통이라고 여기는 고정관념이 있는 것 같습니다.
무한 경쟁 사회를 살면서 상대의 이야기를 듣는 것은
손해라는 생각에 경청에 필요한 인내심을 잃고
있는 게 아닌가 싶습니다."
경청은 우리에게 귀가 있다고 절로 일어나는 일이 아니다.
경청 커뮤니케이션을 다룬 김 교수의 저서 3장에
의하면 경청은 듣기(hearing), 주목하기(attention),
말의 의미를 이해하기(understanding)와 같은 적잖은
노력이 요구된다. 그래서 김 교수는 일선 학교에서
커뮤니케이션에 대한 체계적인 교육이 이뤄지기를 제언한다.
"기존에도 경청에 대한 인식과 가르침이 없었던 것은 아니지만
스피치나 프레젠테이션에서 일방적 커뮤니케이션으로 교육된
면이 있습니다. 그보다는 자신을 표현하고 상대의 표현을
잘 받아들일 수 있는 포괄적인 커뮤니케이션 교육이 필요하죠.
오래전부터 수업시간을 통해 학생들의 사례를 수집해 왔는데,
많은 학생이 학창 시절에 선생님이나 부모님, 주위 분들로부터
'그것도 질문이라고 하느냐' 등 커뮤니케이션에 대한
부정적이고 공격적인 경험을 했더군요."
이렇게 좋지 않은 경험들이 쌓이다 보면 자신감 있게
자신의 주장을 펼치지 못할 뿐 아니라, 타인의 말에도 귀를
닫고 자신도 모르게 공격적인 커뮤니케이션을 하게 된다는 것.
원활한 의사소통을 방해하는 걸림돌은 커뮤니케이션 능력의
결핍이 아니라 그동안의 커뮤니케이션 경험이었다.
그렇기에 올바른 커뮤니케이션 교육의 필요성을
설파하는 것이다.

소통과 협력의 인간관을 회복해야

총 16장으로 구성된 저서는 경청 커뮤니케이션을
비롯해 사과 커뮤니케이션, 논쟁 커뮤니케이션,
소셜 커뮤니케이션 등 우리 일상에서 일어나는 대표적인
소통 행위들의 의미와 가치를 밝히고 있지만, 세간의
자기계발서처럼 소통의 공식이나 처방전을 제시하지는
않는다. 소통에 정답은 없기 때문이다. 따라서 자기 나름의



1 김정기 교수는 보다 많은 사람과 소통하고자
연구 성과를 학술논문이 아닌 단행본으로 출간했다.
2 '인간은 커뮤니케이션을 통해 공유하는 만큼 이해하고
존재하는 동물'이라고 설명하는 김정기 교수.
그는 진정한 공감과 협력의 소통을 지향한다.



2

소통 방식을 개발하는 지혜를 발휘해야 한다. 그 길이 막연하게 느껴진다면 김정기 교수의 방법을 참고하는 것도 좋을 것이다.

"저는 상대도 생각, 욕구, 의도, 목표, 감정을 지닌 인간이라는 점을 이해하고 인정하려고 노력합니다. 상대도 나와 똑같이 자기중심적이고, 희로애락하는 존재로 대접하는 것이죠. 그러면 갈등이나 다툼도 상당 부분 해소되고 상대를 배려하는 소통이 가능하지 않을까요."

이러한 노력의 대상이 수업시간 학생들이라고 예외이진 않을 터. '학생들과 소통하려고 노력하시는 모습 멋져요', '저희와 즐겁게 커뮤니케이션하며 강의하셔서 좋아요', '저희랑 계속해서 이야기하려고 시도해주셔서 감사해요', '교수님의 가르침을 받아 참된 호모 커뮤니쿠스가 되겠습니다' 등 스승의 날에 학생들에게 받은 감사 카드와 앨범을 보니 학생들과 공유된 이해의 정도가 얼마나 큰지 생생히 전해진다. 이런 것이 바로 커뮤니케이션이 선사하는 희열이다.

김 교수의 소통에 대한 연구는 아직 끝나지 않았다. 머릿속에서는 벌써 몇 권의 책이 구상을 마쳤다. 지금까지는 상대(개인, 집단, 국가)에게 인지적 부조화, 심리적 불편함, 위기감, 위협감을 조성한 뒤 그에 대한 해결책을 제시하는 방식의 목적 성취, 이해 위주의 설득과 소통 패러다임 연구가 주류였다. 하지만 그의 관심은 동감, 공감, 감동, 눈물의 심정, 마음으로 설득하고 소통하려는 협력과 이해의 문화를 향해 있다.

"특히 한국인에게는 진심 어린 눈물 한 방울, 따뜻한 말 한마디에 서로를 한순간에 이해하게 되는 공감의 문화가 있습니다. 이러한 문화의 긍정적 속성을 발굴해 커뮤니케이션에 접목시키는 작업을 하고 싶습니다."

앞으로도 김정기 교수의 연구 결과는 단행본 형태로 출간돼 비전공자인 일반인들과 소통을 할 것이다. 우리 고유의 소통과 협력의 DNA를 복원하는 작업에 많은 이가 동참할 수 있도록 말이다. HY



‘다이내믹 매니지먼트’로 4차 산업혁명 주도를!

**시대가 변하면 경영이론 역시 바뀌어야 한다.
기술 변화와 고객의 니즈 진화를 동시에 고려하는 최초의 경영이론으로,
세계경영학계로부터 4차 산업혁명 시대의 흐름에 걸맞은 새로운 경영패러다임으로
공인받은 ‘다이내믹 매니지먼트’ 이론에 대해 알아보자.**

글 경영학부 김인호 명예교수(다이내믹 매니지먼트 주창자, 한국 다이내믹 매니지먼트학회장)

산업혁명과 궤를 같이하는 경영패러다임

경영(management)이란 어떤 일들이 이루어지게끔 하는(getting things done) 활동과 과정을 말하며, 같은 맥락에서 사업/기업 경영은 이익(profit)을 많이 내게끔 하는 활동과 과정을 의미한다. 그런데 이때 이익을 내는 데 사용한 가치(value)보다 더 많은 가치를 창출하지 않는 기업은 결국 사회로부터 배척당해 사라지게 된다. 따라서 많은 이익을 내면서도 더 많은 가치를 창출하는 기업이라야 바람직한 기업이다. 수익은 매출을 통해 들어온 부분, 비용은 매출을 위해 사용된 부분이므로 기업이 이익을 많이 내려면 수익(revenue)을 늘리고 비용(cost)을 줄이면 된다. 이는 기업이 어떤 사업을 어떤 상황에서 하든지 항상 지켜야 하는 기본원칙이며 보편 룰(universal principle)이다. 그런데 실제로 기업이 수익 증대와 비용 절감을 통해 이익을 내려면 이익에 영향을 주는 수많은 변화, 특히 이익에 직접적으로 영향을 줄 뿐만 아니라 이익을 결정짓는 기술 변화(technological change)와 니즈 진화(needs evolution)에 제대로 적응해야 한다. 기업 활동에서 가장 큰 충격과 영향을 주는 기술 변화의 진원지는 바로 산업혁명이다. 산업혁명이 일어나면 강조해야 할 핵심 이슈는 물론 사업/기업

경영의 방식과 틀(이를 '경영패러다임' 혹은 '경영관'으로 이해하자)까지 바뀌어야 할 정도로 큰 변혁을 요구하기 때문이다.

그간 경영패러다임/경영관은 산업혁명과 궤를 같이해 진화해 왔는데 세계 산업역사는 이를 잘 보여준다.

18세기 중엽에 증기기관의 발명으로 인간의 근육운동을 기계가 대신하는 1차 산업혁명이 일어나면서 매니지먼트라는 씨가 싹트기 시작했다. 1900년 전후 전기와 전화가 발명되면서 대량수요(mass demand)가 형성되는 상황에서 단체(單體) 기계들을 연결해 대량생산시스템(mass production system)을 구축하는 2차 산업혁명이 일어나게 되었다. 2차 산업혁명에서는 소품종 대량생산 방식이 채택되고 과학적 관리법을 주축으로 투입과 산출 간의 비율, 곧 능률(efficiency) 향상을 강조하는 정태경영(static management)이 정립되었다.

또한, 1980년을 전후한 디지털 혁명과 인터넷 혁명에 의한 3차 산업혁명은 1979년 2차 오일쇼크로 인한 초(超)경쟁상황에서 기술 변화와 경쟁상황에 어떻게 적응할 것이냐의 이슈를 대두시킨다. 이에 따라 기술 변화로 다양화하는 시장수요를 다품종 소량생산(mass customization)으로 충족시키되 생존을 위해서는 우선 경쟁상황에서 살아남기 위해 경쟁우위(competitive advantage)를 점해야 한다는 전략경영(strategic management)이 호소력 있게 받아들여지게 됐다.

다이내믹 매니지먼트는 고객맞춤혁신 경영

그리고 이제 우리는 2010년을 전후한 인공초지능(AI super intelligence) 혁명으로 불리는 4차 산업혁명을 맞았다. 기술 변화는 기하급수적으로, 니즈 진화는 산술적으로 증가하는 불균형이 심화하는 상황이 벌어지고 있다. 이런 가운데 자신의 니즈가 거의 100%에 가깝게 충족되길 바라는 고객이 경제의 최상층부(on the cusp)에 자리 잡아가고 있다.

기업이 개별고객이 원하는 바를 얼마나 가깝게 충족시킬 수 있는가의 정도(adaptive goodness, 이를 '적응우수성'이라 부르자)가 사업/기업 성패를 좌우하는 핵심 이슈로 떠오르게 됐다. 요컨대 4차 산업혁명은 적응우수성을 강조하는 새로운 경영패러다임을 요구하게 되는데, 필자는 이를 다이내믹



매니지먼트(Dynamic Management)라고 부른다.

다이내믹 매니지먼트는 기술 변화와 니즈 진화에 적응하는 '고객맞춤혁신/니즈맞춤혁신(needs-focused innovation) 경영'으로 불릴 정도로 고객의 니즈와 니즈 진화에 밀착돼 있다. 구매력을 지닌 고객이 자신의 욕구 만족을 위해 구매/지불의향(willingness to purchase/pay: WTP)을 갖는 니즈(explicit needs, 이를 '현시니즈'라 하자)를 충족시켜줄 솔루션 · 제품 · 서비스를 개발 · 생산 · 제공하지 않으면 안 된다는 상식을 강조한다. 다시 말해 고객이 어느 경우에 지불의향을 갖기 시작하는지, 또 어떤 조건에서 최대의 지불의향 수준(max WTP)을 갖는지에 초점을 맞춘다. 왜냐하면 고객이 최대의 지불의향 수준을 가격으로 지불하도록 만드는 것이 기업이 낼 수 있는 최선의 답안(the Best)이기 때문이다.

따라서 다이내믹 매니지먼트는 최선의 답안을 탐색(seek the Best)하고 혁신을 통해 이를 달성하면(get to the Best), 그 기업은 성공한다는 혁신 논리를 제공한다. '최선의 답안을 찾고 그 답안을 써라(Seek the Best & Get to the Best)'라는 혁신 논리는 기업의 모든 활동은 모름지기 고객들로 하여금 자사의 솔루션 · 제품 · 서비스에 대해 지불의향을 갖게 하는 데 우선 집중돼야 한다는 말이다. 이는 여타의 기업 활동이 제아무리 호소력 있고

사회적 명분과 사회적 공헌이 크다손 치더라도 자사의 제품 · 서비스를 고객들이 사주지 않는다면 어떤 기업이든 곧 끝장이라는 상식을 강조하는 것이다.

기술 변화, 니즈 진화를 담은 혁신 이론

그러면 이렇게 지극히 당연한 명제가 그동안 경영학 분야에서 왜 크게 강조되지 않았던 걸까? 이는 아무래도 경영학의 태동 배경이었던 대량생산 시스템 탓이었다고 본다. 즉, 20세기 초반에 형성된 대량수요를 충족시키기 위해 미국의 산업현장에서 태동한 정태경영학의 주 이슈는 앞에서 언급했던 대로 대량생산 시스템을 구축하고 이를 운영하는 데 있었다. 대량생산 시스템으로 각 요소가 제 기능을 수행하기만 하면 전체가 잘 돌아가는 상황에서는 투입과 산출 비율(이를 '능률'이라 한다)을 극대화하는 것이 경영의 핵심이었다.

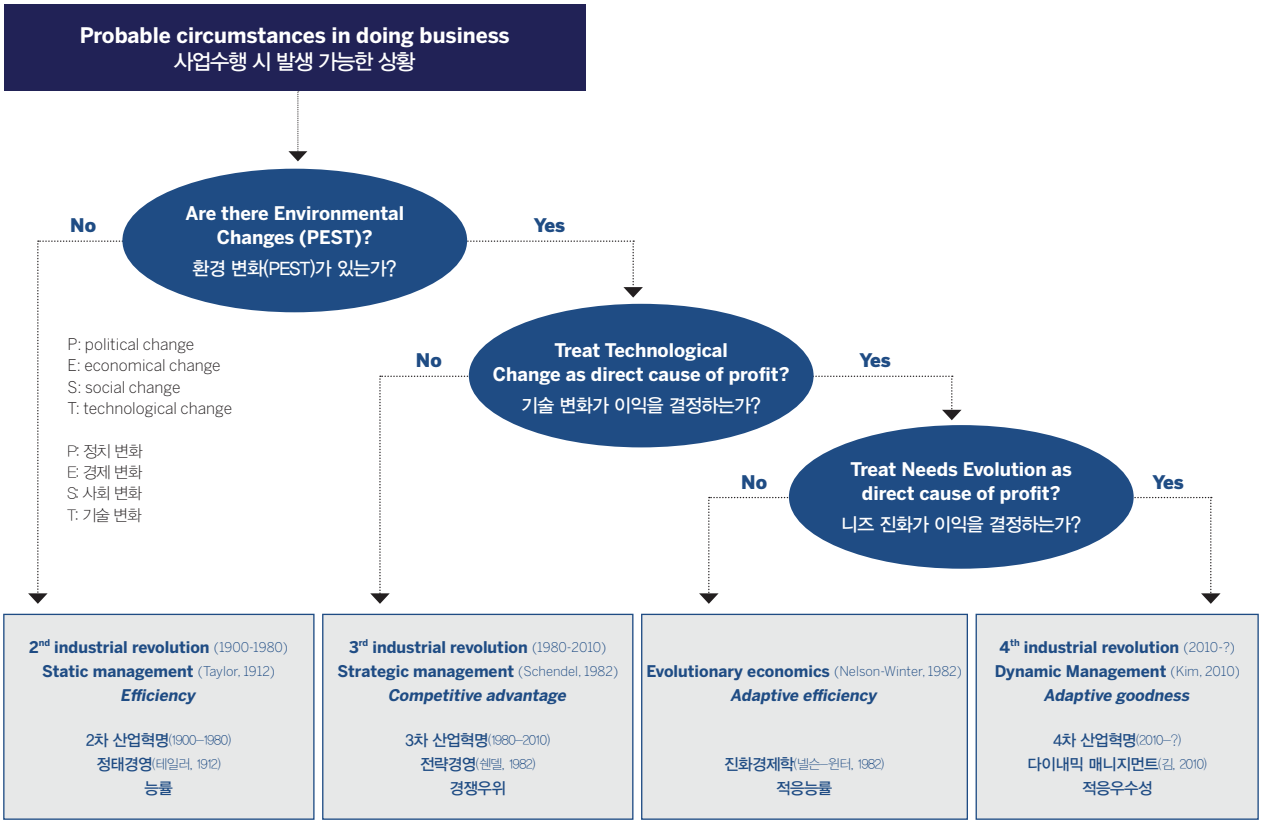
특히 철강, 자동차, 전기통신 산업현장에서 1970년대 후반까지 대량생산체제가 유지되어 온 관계로 그때까지 경영학에서의 주된 이론/모델/방법/기법들은 대부분 생산성/능률을 향상시키는 데 집중됐다.

그러다 1980년을 전후하여 디지털혁명이 일어나고 1979년 발발한 2차 오일쇼크로 초(超)경쟁상황이 심화되는 환경에서 살아남으려면 경쟁우위(competitive advantage)를 달성해야 한다는 전략경영이 등장하게 되었다.

전략경영은 그때까지 능률만을 강조해온 상황에서 급격한 환경변화가 일어나자 능률 향상만으로는 경쟁상황에서 생존이 불투명하므로 우선 경쟁자보다 상대적으로 경쟁우위를 쥐는 데 집중하자는 주장이었다.

한편 2000년대를 전후하여 인터넷이 글로벌 차원에서 보편화되고, 2010년부터 AI 초지능 시대가 열리며 4차 산업혁명이 본격화되자 기술/시즈(seeds)와

〈그림〉 변화의 성격과 요구되는 경영관



고객/니즈(needs)와의 적합 관계가 사업/기업 성공을 좌우하게 된다. 고객이 최대의 지불의향 수준을 가격으로 지불하고서라도 꼭 충족시키고자 하는 니즈를, AI 초지능을 활용한 비즈니스 AI 최적화(optimization)를 통해 충족시킬 수 있는 시대가 열리게 된 것이다. 요컨대 기술 변화와 니즈 진화가 일어나는 상황에서 니즈맞춤혁신을 통하여 적응우수성(adaptive goodness)을 확보하는 것이 사업/기업 경영의 가장 중요한 경영이슈로 부각되었다.
다이내믹 매니지먼트는 정태경영에서 강조하는 능률과 전략경영에서 중시하는 경쟁우위를 추구하지 않아도 된다는 이야기가 결코 아니다. 환경변화, 특히 기술 변화와 니즈 진화가 일어나는 상황에서 능률과 경쟁우위만을 추구해서는 결코 성공을 이룰 수 없다는 것이다. 한마디로 다이내믹 매니지먼트는 기술 변화와 니즈 진화에 적응하는 니즈맞춤혁신 경영자(needs-focused innovator)라야 살아 번성한다는 강력한 메시지를 전한다.
좌측의 〈그림〉을 통해 다이내믹 매니지먼트가 어떤 상황에서 특별히 요구되는 경영관인지를 쉽게 알아볼 수 있다. 다이내믹 매니지먼트가 AI 초지능 혁명으로 기술 변화와 니즈 진화가 일상화되는 4차 산업혁명 시대에 절대적으로 요구되는 경영관임을 명쾌하게 보여준다.

다이내믹 매니지먼트의 본산 ERICA

다이내믹 매니지먼트는 지난 20여 년간 한양대학교 ERICA에서 독자적으로 정립된 새로운 이론이며 이에 기초하여 개발된 분석기법들을 통해 이론과 실제의 실용성을 강조하는 경영패러다임이다. 2차 산업혁명 이후 세계 산업의 주도권 이동 현상, 지난 반세기 동안 대한민국의 산업화를 통한 경제대국화 경험에 대한 개념화연구와 실증연구로 정립된 이론들, 이에 기초하여 개발된 분석방법론과 기법들로 구축된 다이내믹 매니지먼트는 세계경영학계로부터 경영전략 분야에 새 영역을 개척한 것으로 공인돼 확산 중에 있다.
이제까지 다이내믹 매니지먼트에 관한 학술활동으로 세계 유수 경영저널에 SSCI 수 편을 포함하여 20여 편의 해외 논문과 《Why Industrial Hegemony Shifts》(왜 산업주도권이 이동하는가)를 비롯한 3권의 해외 저서를 출간했다. 또한 다이내믹 매니지먼트의 관점에서 대한민국 재벌구조의 진화과정과 한국경제의 부상을 다룬 논문이 2015년에 세계 최대 출판사 중 하나인 영국 와일리의 경영백과사전(Wiley Encyclopedia of Management)에 실려 세계경영학계로 퍼져나가는 중이다.
한편 중국의 북경대학교 경영대학(GSM)과 난카이대학교 경영대학에서는 2011년부터 다이내믹 매니지먼트를 정규과목으로 채택하고 석 · 박사 과정 수업을 진행하고 있다. 그리고 최근 4차 산업혁명과 AI 초지능 시대가 본격화되면서 미국과 유럽의 유수 경영대학들, 예컨대 미국의 와튼 스쿨, UCLA 앤더슨 스쿨, 컬럼비아 경영대학, 남가주 경영대학, 미시간 경영대학, 영국의 런던 비즈니스 스쿨, 옥스퍼드 비즈니스 스쿨, 케임브리지 비즈니스 스쿨, 프랑스의 INSEAD, 이탈리아의 보코니 비즈니스 스쿨, 스위스의 IMD 비즈니스 스쿨 교수들이 다이내믹 매니지먼트에 지대한 관심을 보이며 필자와 교류하고 있다.
다이내믹 매니지먼트는 20여 년 전 한양대학교 ERICA 안산 벌에서 '다이내믹 매니지먼트 선포식'을 첫발로 작은 날갯짓을 시작했다. 그간의 미동과 격동이 쌓이고 쌓여 이제는 거대한 질풍으로 세계 경영학계와 세계 컨설팅업계 그리고 산업계로 확산되는 나비효과를 보여주려 한다.
4차 산업혁명이 세계 주도세력(world hegemony) 판도와 글로벌 경제구조를 근본적으로 바꿀 것으로 보이는 향후 20~30년 사이, 국내 경영학계와 한국 기업들이 재빨리 다이내믹 매니지먼트로 무장하여 AI 초지능 시대를 주도하면서, 대한민국 제2 건국의 위업을 성공적으로 달성하기를 간절히 소망해 본다. HY

다이내믹 매니지먼트(Dynamic Management)란?

세계경영전략 분야의 석학인 한양대학교 ERICA 경영학부 김인호 명예교수가 지난 20여 년간 해외 저술 활동과 세계 유수 경영학회에서의 발표, 여러 편의 이론논문(SSCI), 실용화방법론(SSCI) 개발을 통해 주창해온 경영이론이다.
현재 세계 경영학계로부터 4차 산업혁명 시대, AI 초지능 시대에 걸맞은 새로운 경영패러다임으로 공인받고 확산 중에 있다.

컨설팅의 미래 제시하는 내비게이터

지식서비스연구소

2019년 인문사회연구소 지원 사업 선정



1

한양대학교 ERICA 지식서비스연구소는 학·연·산 클러스터를 기반으로 중소기업 경쟁력 강화와 국가 경제발전에 기여할 컨설팅 전문인력을 양성하고, 경영컨설팅 R&D 체계를 구축하기 위해 설립됐다. 여러 성과를 쌓으며 올해로 탄생 10주년을 맞았다. '2019년 인문사회연구소 지원 사업' 선정과 함께 지식서비스연구소는 또 한 번의 성장을 예고하고 있다.

글 김현지 **사진** 손초원

10년의 노력으로 이뤄낸 성과

지식서비스연구소를 포함한 전국 74개 연구소가 2019년 인문사회연구소 지원 사업 대상자로 선정됐다. 해당 사업은 교육부와 한국연구재단이 추진하는 것으로 인문사회 분야의 학문연구 진흥과 사회적 기여 확대를 목표로 한다.

"지식서비스연구소는 2009년에 설립돼 이제 10년째를 맞았습니다. 역사가 그리 길지 않은 우리 연구소가 국가에서 지정하는 큰 사업에 선정됐다는 것은 그만큼 짧은 시간에 많은 성과를 냈다는 방증입니다."

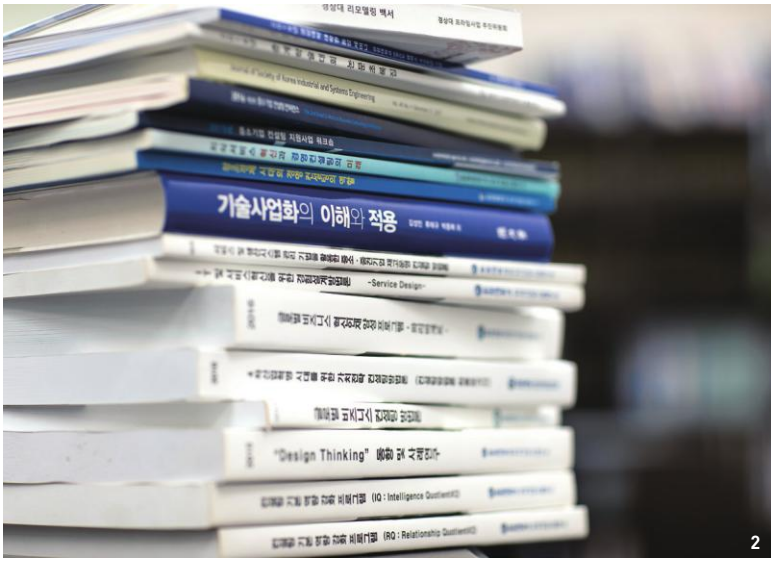
지식서비스연구소 황승준 소장은 사업에 선정돼 기쁘다면서 "지난 10년간 쌓아온 여러 실적과 노하우가 이뤄낸 성과라 더 자부심을 느낀다"는 소감을 전했다. 지식서비스연구소는 설립 이래 괄목할만한 실적을 쌓아왔다. 글로벌비즈니스, ICT비즈니스 등과 같은 특성화 분야를 중심으로 컨설팅 방법론 37건, 사례연구 144건, 논문 77건 등 총 258건의 연구수행 성과를 선보였고, 경영컨설팅과 관련해 개최한 학술대회/세미나는 152건에 이른다. 64개 기업과 협력 관계를 맺고 있고, 35개의 특성화 교과목을 운영하며 경영컨설팅 석 · 박사 졸업자 116명을 배출했다. 대한무역투자진흥공사와의 협약을 통한 해외인턴십 프로그램은 64명의 수료자가 나왔다.

연구소 육성 · 운영계획, 연구과제 수행 및 인력양성 계획 등을 평가해 사업 대상자를 선정한 만큼, 지식서비스연구소가 차곡차곡 다져온 기반과 경쟁력이 좋은 결과를 쟁취한 비결이었다. 이번 사업에 선정된 연구소는 앞으로 최대 6년(3+3년)간 연평균 2억 원, 총 12억 원에 달하는 연구비를 지원받는다. 올해로 10주년 생일을 맞은 지식서비스연구소엔 특별한 생일 선물이 아닐 수 없다.

"이공계 분야 지원 사업이 10~100억 원 수준이기에 상대적으로 인문사회연구소 지원 사업 규모가 작아 보일 수 있습니다. 하지만 이공계 분야 지원 규모가 큰 것은 그만큼 장비나 재료 구입, 실험에 들어가는 비용이 많은 탓이에요."

황승준 소장은 인문사회 분야의 경우 책이나 교재, 인건비 외에는 특별히 요구되는 장비, 재료가 없기에 총 12억 원에 달하는 정부 지원은 매우 큰 규모라고 설명했다. 인문사회 분야 연구는 유형의 것이 아니라 무형의 것을 만들어내는 일이다. 따라서 어떤 장비, 교재보다도 사람이 중요하다. 우수한 연구인력 10명, 연구보조원 7명이 이번 사업에 함께 참여하고 있다. 지속적으로 학문적 역량이 뛰어난 연구인력을 확충할 계획이다. 연구소에서 연구/교육 운영의 총괄 실무를 담당하고 있는 김철민 책임연구원은 "산업 전반에서 일할 우수한 컨설턴트를 배출하는데 선도적 연구를 수행하는 만큼 큰 자부심과 보람을 느낀다"면서 "더 많은 인재가 지식서비스연구소와 함께하기를 바란다"고 전했다.

1, 2 지식서비스연구소는 기존 컨설턴트 육성 교육의 한계를 극복하기 위해 새로운 국내 사례, 중견 · 중소기업 중심 사례를 통한 현장 위주 교육을 지향한다.



2



1



2

시대 변화에 맞는 교육방법 연구

인문사회연구소 지원 사업은 전략적지역연구형, 순수학문연구형, 문제해결형, 교육연계형의 네 가지 세부 유형으로 나뉜다. 지식서비스연구소는 이중 교육연계형에 속한다. 교육연계형은 올해 신설된 것으로 자율적인 대학 교육 혁신 지원, 관련 교육과정 및 교재 개발에 목적을 둔다. 지식서비스연구소는 '4차 산업혁명 시대 중소기업 컨설팅 선도인력 양성을 위한 IC-PBL(Industry Coupled Problem Based Learning) 교육방법 연구' 과제를 수행 중이다.

"4차 산업혁명으로 산업 전반이 큰 경영환경 변화를 맞게 될 것입니다. 여러 기술이 급격하게 발전하는 상황에서 중소기업의 환경 변화 대응력은 낮을 수밖에 없어요. 컨설팅하는 입장에서도 기존의 지식과 경험, 과거 방식만을 답습해서는 기업의 문제를 해결할 수 없죠."

황승준 소장은 IC-PBL 교육방법을 바탕으로 컨설턴트 육성의 현행 교육과정 한계를 극복하는 일이 무엇보다 중요하다고 강조했다. 기존에는 컨설팅 인력들이 오래된 외국의 사례, 대기업 중심 사례를 바탕으로 이론 위주 교육을 받고, 수업도 주로 강의 형태로 진행돼왔다. 지식서비스연구소가 지향하는 교육은 이와 딱 반대다. 새로운 국내 사례, 중견 · 중소기업 중심 사례를 통한 현장 위주 교육이다. 수업 역시 학생들이 실제로 기업의 문제를 해결해보는 경험지향적 방식을 적용한다. 4차 산업혁명 시대에는 기민하게 환경 변화를 인식하고 빅데이터와 AI 등 이슈가 되는 기술을 적극적으로 활용해 중소기업의 문제를 진단 · 해결할 수 있는, 이론과 실무를 아우른 고도화된 인력이 요구된다. 기존에 행해졌던 단순한 '티칭(teaching)' 형태의 교육을 '코칭(coaching)' 형태로 변화시켜야 하는 이유다.

현재 지식서비스연구소는 일반대학원 경영컨설팅학과와 짝꿍처럼 연계돼 있다. 연구소에서 강의 콘텐츠를 연구해 만들면, 학과에서 학생들과 함께 수업을 진행하는 구조다. 연구소에서 컨설팅방법론 개발과 세미나 운영 지원을 담당하고 있는 박현지 선임연구원은 "지난 10년 동안 꾸준히 성과를 만든 것뿐 아니라 개발된 컨설팅 방법론을 실제 강의를 통해 확산해왔다는 것이 우리 연구소의 특징이자 자랑"이라고 귀띔했다. 장차 지식서비스연구소의 연구는 컨설팅 분야의 선도적 인재를 키우는 데 주요한 역할을 수행하게 될 것이다.

"컨설팅 연구로 중소기업의 경쟁력을 높이고, 나아가 국내의 우수한 컨설팅 인재들이 해외로 진출해 한국의 산업화 기적을 전파할 수 있게 지원하고 싶습니다."



1, 2, 3 지식서비스연구소는 경영컨설팅 방법론 연구 외에도 관련 학술대회/세미나를 개최하고, 직접 기업을 방문해 현장의 문제를 해결하는 교과목을 운영한다.

4 지식서비스연구소는 연구 사례를 더 많은 사람이 활용하도록 지원하고 있다.

지식서비스 산업의 활성화를 꿈꾼다

지식서비스연구소가 지향하는 방식, 궁극적인 목표는 연구소의 발전을 넘어 대의에 닿아 있다. 단순히 컨설팅 연구수행 사례를 만들어 축적하는 것이 아니라 더 많은 사람이 접하고 활용하도록 중소벤처기업진흥공단의 중소기업 컨설팅 플랫폼 '삼바콘(www.smbacon.go.kr)에 업로드해왔다. 시대를 선도하는 컨설팅 인력이 중소기업의 혁신 성장을 촉진하길 바라서다.

"우리의 연구 성과를 많은 이가 참고하고 활용하도록 지원하고 있습니다. 중소기업의 경쟁력을 높이기 위해선 우수한 컨설팅이 필요합니다. 매년 4~5개의 비학위과정을 운영하는 것도 같은 맥락이에요. 우리의 연구를 확산하고 사회에 기여하기 위함이죠."

황승준 소장은 더 나아가 국내의 우수한 컨설팅 인재들이 해외로 진출해 대한민국의 산업화 기적을 전파하는 데 힘이 되고 싶다고 덧붙였다. 산업화를 통해 쌓은 국내의 노하우를 지식서비스 형태로 고도화하는 것, 지식서비스 산업 활성화에 밑거름이 되는 것이 그의 소망이다.

낯선 곳에서 길을 찾는 것은 쉽지 않다. 하지만 명확한 사실만 확인하면 상황을 해결할 수 있다. 현재 위치에서 목표한 지점까지, 어떤 장애를 넘어 어떤 경로로 갈 수 있는지를 파악하면 된다. 단순한 길 찾기가 아니라 기업이 나아갈 방향이라 해도 방법은 같다. 관련된 수많은 정보와 경우의 수를 파악하는 복잡한 과정이 추가될 뿐이다. 기업이 현실의 문제를 현명하게 해결하고 더 나은 미래로 나아갈 수 있게 돕는 컨설턴트, 그리고 그들을 키우고 이끄는 사람들. 지식서비스연구소가 가리키는 곳에 경영컨설팅의 비전이, 기업의 미래가 놓여 있다. HY





지식서비스연구소 황승준 소장.



1

자발적 참여로 이뤄진

학생 중심 SNS 홍보단

토커스(Talkers) 4기

'하냥이'는 우리 학교 학생이 만든 캐릭터로 지금도 인기몰이 중이다. 그런데 하냥이를 활용해 기부활동과 홍보활동을 펼치는 이들이 있다. 학생들의 자발적인 참여로 이루어지고 있는 ERICA의 학생 SNS 홍보단, 토커스(Talkers)다. 이름에 걸맞게 학생들에게 친근한 SNS를 이용하여 눈높이에 맞는 다양한 활동을 주도하는 이들을 만나보았다.

글 서정욱 **사진** 손초원

재학생, 지역사회와 소통하는 토커스

토커스는 대외협력팀에 소속된 홍보단으로 기획부터 홍보활동까지 학생들이 직접 해나간다. 2017년 2월부터 시작된 활동은 현재의 4기 멤버들을 통해 더 업그레이드되는 중이다. 토커스는 페이스북이나 인스타그램과 같은 SNS 매체를 활용하여 여러 학생이 공감할 수 있는 내용, 학생들이 알면 유용할 것 같은 교내외의 유용한 정보를 카드뉴스, 포스터 형식으로 꾸준히 게재하고 있다. 요즘 20대들에게 친숙한 매체를 활용하기 때문에 접근성이 좋고 활용 효과도 크다. 재미와 유익함을 동시에 얻게 한다. 아무래도 학생들이 직접 기획하고 홍보를 이끌어 나가다 보니 창의적이고 기발할 뿐만 아니라 학생들의 입장에서 공감하기





1 학생 중심 SNS 홍보단 토커스(Talkers) 4기 멤버들.
2,3 토커스는 학교 행사에서 하냥이를 활용해 기부활동과 홍보활동을 펼친 바 있다.

쉬운 소재를 많이 이용한다는 특징이 있다. ERICA의 마스코트인 '하냥이'를 활용해 '한양사랑나눔장학'이라는 학생 주도 기부활동을 홍보한 것이 대표적이다. "재학생들이 쉽게 참여하도록 축제나 여타 행사에서 기부 부스를 만들어 놓고 홍보활동을 펼쳤어요. 단순히 하냥이 인형을 판매하는 것이 아니라, 학생들이 자기가 정한 금액에 따라 기부를 하고 그에 대한 징표로 하냥이를 받는 방식을 적용했습니다." 토커스의 팀장 유형근 학생(한국언어문학과 13)은 "많은 학생이 쉽고 친근한 기부 문화를 접할 수 있게 하는 것이 목표였다"고 설명했다. 하냥이를 활용한 또래 장학금 모금은 학교 내부적으로 큰 호평을 얻었다. 최근에는 지역사회와 연계해서 홍보활동을 한 사례도 있어 인상적이다. 안산시에는 '다온'이라는 경기지역화폐가 있다. 하지만 이런 정보는 평소에 관심을 가지지 않는 이상 쉽게 접하기 어렵다. 토커스는 경기지역화폐를 재학생들에게 알리기 위해 직접 안산시 관계자들을 찾아가 정보를 정리하고 홍보활동을 펼쳤다. 학생들 입장에서는 다양한 지역사회의 제도를 알 수 있게 돼 좋고, 안산시 입장에서는 ERICA 학생들에게 홍보할 수 있어 좋은 일이었다. 토커스가 지역사회와 우리 학교 학생 간의 '소통 중간자' 역할을 한 것이다.

이 프로젝트를 기획하고 주도한 토커스 기획팀 오창우 학생(경영학부 15)은 "안산시 관계자들과 접촉하면서 토커스 활동으로 학교와 지역사회가 연결되고 소통할 수 있다는 점이 기뻤다"고 소감을 밝혔다. 새로운 소통의 가능성을 실감하는 일은 더 보람 있는 활동을 이어나가는 원동력이 된다.

아이디어로 유튜브 진출까지 도전하다

토커스는 지난 10월에 진행된 '2019 경기&안산사이언스밸리 과학축전'에도 참여했다. 자체 부스를 운영하며 하냥이 인형을 통한 기부 모금활동을 펼쳤다. 과학축전을 찾은 많은 안산 시민들에게 우리 학교와 우리 학교의 마스코트인 하냥이를 소개하고, 경제적으로 어려운 재학생들을 위해 모금을 진행한 일석이조의 활동이었다. 토커스는 앞으로도 여러 회의를 거쳐 유행이나 시기에 맞는 주제를 가지고 홍보활동을 진행할 예정이다. 하냥이 캐릭터를 이용해 다양한 상품과 프로그램을 만들어 모금활동을 추진하거나 이벤트를 진행해 캐릭터 홍보와 함께 학생 기부 문화를 이끌어 나간다는 계획이다.

지금까지 페이스북과 인스타그램으로 다양한 홍보활동을 꾀했던 토커스는 앞으로 더욱 다양한 방법과 매체를 통해 활동을 발전시키려 고심하고 있다. 유튜브를 통해 홍보를 진행하는 방법도 기획 중이라고 한다. 요즘 가장 주목받는 매체이기도 하고, 팀원 중에 영상촬영이 가능한 사람이 있어 새로운 활동으로 낙점됐다. 점차 새로운 콘셉트의 활동으로 영역을 넓혀갈 토커스의 행보가 기대를 모은다. HY

ERICA SNS 홍보단 '토커스(Takers)' 4기

팀장 : 유형근(한국언어문학과 13)
부팀장 : 박소영(커뮤니케이션디자인학과 16)
기획 : 오창우(경영학부 15), 문정언(문화콘텐츠학과 17)
영상/기획 : 주찬양(문화콘텐츠학과 15)
일러스트 : 박성민(커뮤니케이션디자인학과 15), 피예나(커뮤니케이션디자인학과 17)
편집디자인 : 조윤주(광고홍보학과 16)
영상디자인 : 조은아(엔터테인먼트디자인학과 16)

ERICA News

한양대 ERICA 2018학년도 후기 학위수여식 개최

한양대학교 ERICA는 지난 8월 20일 컨퍼런스홀 4층 중강당에서 '2018학년도 후기 학위수여식'을 개최했다. 학위수여식은 졸업생과 학부모 그리고 관계자를 포함하여 약 600여 명이 참석한 가운데 활기찬 분위기 속에서 열렸다. 이번 학위수여식에서는 석사 46명, 학사 603명 등 총 649명이 각각 학위를 수여 받았다. 단과대학별 학위수여자는 융합산업대학원 46명, 공학대학 190명, 경상대학 105명, 국제문화대학 89명, 언론정보대학 61명, 과학기술융합대학 53명, 디자인대학과 예체능대학 41명, 소프트웨어융합대학 40명이었다.

석사 최우수 논문상은 융합산업대학원 건축학전공 이성원 씨에게, 학부 졸업우수상은 과학기술융합대학 분자생명과학과 서지현 씨 외 86명에게 돌아갔다. 총동문회장상은 디자인대학의 김성빈 씨에게 수여됐다.

2018학년도 후기 학위수여식은 김우승 총장의 축사에 이어 총동문회장의 격려사, 학위수여와 시상, 축가, 교가 제창의 순으로 진행됐으며 교수와 학위수여자 전원이 서로를 축하하고 격려하며 마무리됐다.

1













2024년 개통 예정 신안산선 착공식 진행

지난 9월 9일, 안산시청에서 '신안산선 복선전철 민간 투자사업 착공식'이 개최됐다. 행사에는 김현미 국토교통부 장관을 비롯해 이재명 경기도지사, 박순자 국토교통위원장, 이영훈 포스코건설 대표이사, 일반 시민 등 약 200여 명이 참석했다.

2024년 개통 예정인 신안산선의 목적은 서울권 서부지역과 경기도 남부를 연결하는 광역 철도망 건설이다. 이와 더불어 서해선과 연계되면 충청, 호남권의 철도 네트워크를 구축하게 된다. 신안산선 복선전철은 안산 · 시흥에서 여의도에 이르는 44.7㎞ 구간을 잇는다. 총 15개 역사가 만들어지며 종착역은 한양대학교 ERICA다. 최대 시속 110㎞의 속도로 운행돼 기존 지하철 이용 시 100분 정도가 소요되던 한양대~여의도 노선이 25분으로 단축될 전망이다.

2

열정 넘치는 한양대 ERICA 가을 축제 'SIRIUS'

지난 9월 17일부터 19일까지 3일 동안 한양대학교 ERICA에서는 가을 축제 'SIRIUS(시리우스)'가 개최됐다. 메인 타이틀인 'SIRIUS'는 지구에서 볼 때 가장 밝은 푸른 별로 '빛을 만들어내는 행성'이라는 의미를 담았다. 즉 ERICA가 축제의 순간만큼은 우주에서 가장 푸르게 빛나는 장소가 되리라는 염원을 담았다.

이번 축제는 우주를 테마로 한 '메인무대'와 게임을 즐길 수 있는 '우주젠가장', 우주의 빛깔을 표현한 갤럭시에이드를 맛보며 팔찌를 만들 수 있는 '시리우스존', VR 간접체험과 외계인 모습 그리기, 포토존 등으로 유쾌한 '우주정거장', 휴식공간으로 준비된 '루나파크', 플리마켓과 푸드트럭으로 알찬 '은하수 3일장' 등으로 구성됐다. 유명 가수 기리보이, 키드밀리, 제키와이, 벤, 디에이드, 카더가든의 공연이 이어져 축제를 더욱 빛냈다.







3

색다른 친환경 마라톤 '한 발자국' 진행

지난 9월 25일, 한양대학교 ERICA에서는 교수, 재학생, 직원을 대상으로 '환경 마라톤 및 기숙사 소등행사'가 진행됐다. 환경 마라톤 '한 발자국'은 새롭게 시작하는 ERICA 총학생회 환경 캠페인 '한양다움'의 초기 사업이다. 마라톤을 비롯한 다양한 이벤트를 통해 참가자들이 환경문제에 더 큰 관심을 갖고 올바른 분리수거법을 알아가도록 돕고자 기획됐다.

민주광장에서부터 코스를 따라 3개의 부스를 설치해 페트병 올바르게 분리하는 법, 재활용 쓰레기 분리수거 법 등을 배우고 서로 환경보호 방법을 공유하는 형식이었다. 마라톤 행사가 끝난 후에는 '기숙사 불 끄기 행사' 및 경품 추첨이 이어졌다. 완주한 참여자에게는 티셔츠와 에코 텀블러, 에코백, 배지 그리고 완주 메달이 수여됐다.





학술정보관 열람실 및 라운지 개관식 개최

지난 10월 2일, 한양대학교 ERICA 학술정보관에서 '도서관 열람실 및 라운지 개관식'이 개최됐다. ERICA는 학생들에게 더 나은 교육환경을 제공하기 위해 이번에 학술정보관 열람공간을 개선했다. 개관식은 학술정보관 송도영 관장의 경과보고를 시작으로 김우승 총장의 축사와 총학생회장, 학생대표의 감사 인사로 진행됐다. 도서관 열람실 및 라운지 개관식이 끝난 뒤에는 투어를 통해 더 좋아진 학술정보관을 돌아보며 행사를 마무리했다.

유은혜 사회부총리 겸 교육부 장관 ERICA 방문

지난 10월 11일, 유은혜 사회부총리 겸 교육부 장관이 한양대학교 ERICA를 방문했다. 이번 방문의 목적은 안산시 소재 대학 및 기업체 현장방문을 통해 다양한 현장의 의견을 청취하고 혁신성장을 위한 산 · 학 · 연 협력 활성화 방향을 모색하기 위함이다.

유은혜 장관은 ERICA에서 준비한 '대학 산학협력 우수사례 소개 및 향후 발전방안 제시'를 청취한 후, 캠퍼스 현장투어를 진행했다. 학생들의 창의적인 아이디어를 구현할 수 있도록 돕는 학연산클러스터지원센터를 방문해 학생 창업지원 공간(Knowledge Factory)과 창의공작 공간(Knowledge Studio), 공동장비센터를 둘러봤다. 이 외에도 더욱 내실 있는 산 · 학 · 연 협력 정책 마련을 위해 약학대학의 ㈜휴온스 중앙연구소, 인공지능협동로봇센터 Care Lab, IC-PBL센터 등을 방문했다. 현장투어를 마친 뒤에는 지자체와 학생, 기업체와 함께하는 산학협력 간담회를 통해 서로의 의견을 청취하는 자리를 가졌다.







7

경기 안산 강소연구개발특구 비전 선포식 개최

지난 9월 4일, 한양대학교 ERICA 게스트 컨벤션홀에서 '경기 안산 강소연구개발특구 비전 선포식'이 개최됐다. ERICA는 앞서 6월, 경기도 및 안산시와 공동으로 신청한 과학기술정보통신부의 강소연구개발특구에 수도권 최초로 선정된 바 있다. 강소연구개발특구는 기존의 연구개발특구의 한계를 보완하기 위한 것이다. 대학, 연구소, 공기업 등 지역에 위치한 기술핵심기관이 중심이 되는 소규모 · 고밀도의 새로운 연구개발특구 사업이다.

본 행사에는 문미옥 과학기술정보통신부 제1차관, 윤화섭 안산시장과 김우승 한양대 총장을 비롯하여 지역주민 포함 약 300명이 참석했다. 식전공연을 시작으로 내빈 소개, 홍보영상 상영, 비전 발표, 축사, 세리머니, 현판식 순으로 진행되었다. 강소연구개발특구의 기술핵심기관인 ERICA는 안산사이언스밸리의 연구기관들과 함께 우수한 연구개발 성과를 사업화해 과학기술기반 혁신기업 육성에 박차를 가할 계획이다.

[경기 안산 강소연구개발특구]
*기술핵심기관 : 한양대학교 ERICA
*기술핵심기관 역할 : R&D 거점지구로 연구개발, 기술사업화지원, 인력양성 진행
*위치 : 경기도 안산시 상록구 사동 및 단원구 성곡동 일원(1.73km²)

경기&안산사이언스밸리(ASV) 과학축전 열려

지난 10월 19일부터 이틀간, 한양대학교 ERICA는 축제로 떠들썩했다. 경기도와 안산시가 공동 주최하고 경기테크노파크, ERICA, 상록청소년수련관이 공동 주관한 '2019 경기&안산사이언스밸리 과학축전(ASV)'이 성황리에 진행됐다. '과학과 함께하는 도시 안산'을 슬로건으로 ERICA 일원에서 열린 과학축전에는 약 4만 5천여 명의 시민이 참여했다. 행사장에 준비된 100여 개의 체험프로그램 접수가 모두 조기 마감되는 등 시민들에게 큰 인기를 얻었다.

이번 축전은 Answer zone(과학기술에서 답을 찾다), Share zone(과학으로 꿈을 나누다), Vision zone(눈으로 먼저 보는 미래), Maker zone(메이커문화 확산을 위한 메이커스페이스 특별관, 메이커전시체험프로그램, 메이커 버스킹) 등 4개의 테마로 준비됐다. 첫날에는 지상최대 거대 로봇 타이탄이 '4차 산업혁명 성장동력의 허브 안산! 청소년에게 꿈과 희망을 주는 도시 안산!'이라는 메시지를 담아 공연을 펼쳤다. '첨단기술을 이끌어가는 과학기술 도시 안산'의 힘찬 도약을 응원하는 등 활기 넘치는 분위기로 축제의 시작을 알렸다. '사이언스 매직쇼'는 진행자의 재미있는 입담과 함께 화학실험을 진행해 마술 같은 과학원리를 체험하게 했다. 이외에도 추억을 남길 수 있는 포토존, 페이스페인팅, 풍선아트 등이 진행돼 축전을 풍성하게 채웠다.

8









1

학생식당

‘집밥’을 부탁해!

ERICA 학생식당 런치콕 구성원들

대학생활의 로망 중 단연 1등을 차지하는 ‘학식(학생식당)’은
주머니 사정 가벼운 학생들도 부담 없이 든든한 한 끼를 챙길 수 있게 한다.
학생들에게 맛 좋고 영양 만점인 한 끼 식사를 제공하기 위해
학생식당 내부는 새벽부터 분주하다. 자식 먹이는 마음으로
집에서 먹는 밥과 같이 정성 가득한 음식을 제공하는
학생식당 ‘런치콕’ 구성원들을 만나봤다.

글 장수영 **사진** 유형근



정성 가득! '맛없없(맛이 없을 수 없는)' 학식

학생복지관 2층에 마련된 런치콕. 바로 한양대학교 ERICA의 학생식당이다. 이른 점심시간부터 학식을 먹기 위해 방문한 학생들로 붐비는 이곳은 오후 2~3시경이 돼서야 잠잠해진다. 썰물처럼 학생들이 빠져나간 뒤 찾아간 학생식당에는 436석에 달하는 식탁과 의자, 그 외 집기들이 가지런히 정돈돼 있었다. 2010년 리모델링을 마친 학생식당은 넓고 쾌적한 환경을 자랑한다.

"런치콕은 월요일에서 금요일, 오전 11시 30분부터 오후 1시 30분까지 운영됩니다. 학기 중에는 3가지 메뉴, 방학 중에는 1가지 메뉴를 제공하죠. 저는 영양사로서 식단 작성, 식자재 검수를 진행하고 조리원들의 위생 및 안전교육 등의 업무를 맡고 있어요."

바쁜 일과를 마치고 나온 이예솔 영양사를 마주했다. 그는 너무 바쁠 때는 배식 업무도 지원한다고 덧붙였다. 학생식당의 시작은 오전 8시, 바로 식자재가 들어오는 시간이다. 이른 시간에 출근해 식자재 도착을 확인한 후 바로 검수 작업에 들어간다. 유통기한과 원산지, 그리고 주문에 맞게 수량이 들어왔는지 확인하는 것이다. 검수 작업을 마친 후에는 주방에서 조리원들에게 조리법 교육을 진행한다. 이어 점심 준비가 시작되면 조리법대로 음식을 만들고 있는지를 확인한다.

"주방에서 조리법을 점검하며 검식을 진행해요. 학생들이 음식을 먹기 전에 꼭 미리 검식하며 간과 맛을 체크합니다. 그리고 배식이 끝난 후에는 식권 수량, 창고 재고를 조사해요. 그러면 하루의 일과가 끝나죠."

이예솔 영양사는 "조리원분들께서 안전이나 조리법 관련 교육에 열정이 대단하시다"고 귀띔했다. 많은 학생의 점심을 책임지는 막중한 업무를 맡았기에 학생식당의 구성원들은 새벽부터 오후까지 쉴 틈 없이 몸을 움직인다.



에슐랭가이드 별 다섯을 꿈꾸다

"학생들이 제일 궁금해하는 건 역시 '오늘의 메뉴가 뭘까' 그리고 '맛은 어떨까'인 것 같아요."

이예솔 영양사를 비롯한 런치콕 구성원들은 학생들이 무엇을 원하는지 늘 관심을 가지고 고민하고 있다. 20대 대학생들의 입맛을 사로잡기 위해 매스컴을 통해 유행하는 음식을 파악하고 이를 연구하는 데에도 많은 시간을 투자한다.

"골목 식당, 윤식당, 강식당 등 요즘 다양한 음식 프로그램이 큰 인기를 끌고 있잖아요? 거의 매일 찾아보는 것 같아요. 어떤 음식이 유행하고 젊은 사람들의 관심을 끄는지, '이거다' 싶은 메뉴가 생기면 바로 레시피 연구를 시작해요."

학생식당을 찾는 20대 학생들의 입맛을 사로잡기 위해 조리원들과도 끊임없이 소통을 이어간다. 물론 이 과정에서 학생들의 의견을 반영하는 것도 잊지 않는다. 맛있다며 해당 메뉴를 또 내달라고 부탁하는 학생들이 있으면 다음 메뉴에 반영하려 노력한다. 품절이 되지 않거나 인기 없는 메뉴는 무엇이 문제인지 함께 고민하고 더 좋은 메뉴를 구상하기 위해 힘을 쏟는다.

1 늘 많은 재학생과 교직원으로 붐비는 학생식당 런치콕 전경.

2 런치콕 구성원들은 싸고 맛있는 점심, 집밥처럼 정성 가득한 한 끼를 제공하기 위해 노력한다.



2010년 리모델링 이후 더 쾌적해진 런치콕에선 정성 가득한 집밥을 만날 수 있습니다.

바쁜 일상 속 그리운 집밥을 만나다

런치콕 구성원들은 학생들에게 저렴하고 맛있는 음식을 제공하고 싶다고 입을 모아 강조했다. 일주일 중 5일, 매일 찾아와 학생식당이 제공하는 밥으로 평일을 채우는 학생들도 있다. 끊임없이 신메뉴를 연구하는 것은 이런 학생들이 학생식당 음식에 질리지 않도록 하기 위함이다. 이익 창출을 목표로 하는 다른 식당과는 달리, 학생식당은 오로지 학생들의 입맛과 건강을 챙기는 일에 매진한다. 집 밖에서 하루의 반 이상을 보내는 학생들을 위해 집밥과 같은 따뜻한 한 끼를 제공하고 있다.

10여 명의 조리원들은 "인사 잘하는 학생들, 잘 먹는 학생들, 많이 먹는 학생들이 그렇게 예뻐 보일 수가 없다"고 전했다. 이와 함께 "늘 맛있게 먹으라는 마음으로, 자식들이 먹는다는 마음으로 음식을 만들고 있다"고 강조했다. 사진촬영은 수줍어 못하겠다고 손사래를 치면서도 인터뷰 내내 음식을 어떻게 만들고 있는지 열심히 설명하는 모습에서 학생들을 향한 애정이 담뿍 느껴졌다. 엄마의 마음으로 만든 정성 가득한 학식을 학생들에게 제공할 수 있음에 하루하루가 뿌듯하다는 이들. 런치콕 구성원들의 환한 웃음이 식당 안을 포근하게 채웠다. HY

MINI INTERVIEW



민병헌 총무관리처 총무인사팀 부장(ERICA 장학복지회)

학생식당의 목표는 '수익' 아닌 '복지'

"학생들에게 가격대비 질 좋은 점심을 제공하기 위해 ERICA 장학복지회가 직접 학생식당을 운영하고 있습니다. 영리를 목적으로 하지 않고 오로지 학생들의 복지와 생활 편의를 위함이죠. BSC를 통해 지속적으로 만족도 조사를 시행해왔고, 학생식당에 대한 학생들의 다각적이고 세세한 의견을 듣기 위해 설문조사도 기획하고 있어요.

이익을 남기는 건 중요하지 않습니다. 오로지 학생들이 저렴한 가격에 맛있는 한 끼를 챙길 수 있길 바랍니다. 학생들에게 중요한 것은 아무래도 가격이죠. 가격대비 좋은 질의 음식을 제공하려 항상 노력하고 있어요. 식자재 단가가 올라가는 시점에 가격을 올리지 않는 범위 내에서 질 좋은 식단을 운영하기 위해서는 그만큼 많은 고민과 연구가 필요해요. 장학복지회는 학생식당이 학생들에게 '가고 싶은 식당'으로 기억되길 바라고 있습니다."

한양대ERICA
가고싶다냥!

#하냥이
#요즘대세



@goerica 20학번 김하냥



2019년 중앙일보대학평가 10위
[5년 연속 Top 10]

학생교육 노력 및 성과 3위,
재학생 1만 명당 창업기업 수 8위,
창업기업당 매출액 8위 등의 성과



교육부 대학구조개혁평가
[A등급]

캠퍼스별 차별화로
행정・재정 100% 분리 및
특성화된 산학협력・취업지원
높이 평가



정부 국책 사업
[TRIPLE CROWN]

1. 3개 부처 합동 캠퍼스
혁신파크사업 선정
2. 과학기술정보통신부
강소연구개발특구 지정
3. 교육부 주관 「대학 내
산학연협력단지 조성사업」
수도권 유일 선정(ERICC)

한양대학교 ERICA
Education Research Industry Cluster @ Ansan

한양대학교 ERICA
5년 연속 국내 대학
TOP 10

2015년 8위 | 2016년 8위 | 2017년 9위 | 2018년 9위 | 2019년 10위

'2019 중앙일보 대학평가' 10위에 오른 한양대학교 ERICA는
5년 연속 TOP 10이라는 대기록을 달성하였습니다.
올해로 개교 40주년을 맞은 ERICA. 멈추지 않는 열정으로
쉼 없이 새로운 역사를 만들어가겠습니다.

한양대학교 ERICA
Education Research Industry Cluster @ Ansan