

한밭대 제어계측공학과 김동화 교수 - 미래를 위한 인재양성이 꿈! 과학자(수학자) 이야기

2012. 6. 12. 17:26

<https://blog.naver.com/micro21c/20159840853>**한밭대 제어계측공학과 김동화 교수
미래를 위한 인재양성이 꿈!**

2010.02.25 17:01 입력

160편이나 되는 국내외 연구 논문을 써 사람들에게 주목받게 되고, 한국휴케어기술문화학회라는 특이한 학술단체를 설립하여 운영하는 한편, 세계적인 3대 인명사전 모두에 4년 연속 등재되는 영예를 안은 한밭대 제어계측공학과 김동화 교수(60세).



[한밭대학교 제어계측공학과 김동화 교수]

기술은 사람이 중심이 되어야 한다고 주장한다. 김 교수는 사람들이 서로 소통하며 대화하다보면 새로운 아이디어를 얻을 수 있다고 생각한다. 그래서 '한국휴케어기술문화학회'라는 학술단체를 만들어 활동하고 있다. 현재 한밭대의 입학관리본부장을 맡고 있는 김 교수는 서울 코엑스 입시박람회에도 처음으로 참가하여 우수한 학생들을 많이 영입했다. 그 결과 지난해에 비해 신입생 지원률이 2.0%나 증가했다. 그에 힘입어 김 교수는

앞으로 있을 한밭대 총장 선거에 출마할 뜻을 밝히고 출사표를 던졌다. 김 교수가 근무하고 있는 입학관리본부 사무실을 찾아 그의 연구논문에 관한 이야기와 인간중심 마인드, 융합학문에 관한 이야기를 들어봤다.
글/ 박영애 부장

세계 3대 인명사전에 등재되었다던데 그 경위는?

세계 3대인명사전은 영국의 국제인명센터(IBC), 미국 인명정보기관(ABI), 마르퀴즈 후르후(Marquis Who's Who)가 있는데, 세계 3대 인명사전에 4년 연속등재 되었다. 다른 사람들은 인명사전 하나에 오르지만 저는 3개에 다 오르고 있다. 그간 연구논문을 160편정도 썼는데 연구논문을 많이 쓰다 보니 학술단체에 많이 알려지게 되었고 그것 때문에 인명사전에 등재된 것 같다.

제가 연구한 것 중 특징적인 것은 박테리아의 특성을 산업기술에 응용하고자 하는 응용연구이다. 산업분야에서 자동화 시설은 필수인데 지금까지는 수학적 이론을 바탕으로 연구가 진행되어 왔다. 따라서 수학 이론이 많고 산업시설에 응용하는 것도 어렵다. 본인의 경우 이것을 피하기 위해 지능형이론을 산업계에 적용하고자 하는 연구를 많이 하였다. 특히 지능형 이론을 구현하기 위해 박테리아의 동작특성을 응용하였다. 박테리아는 생존을 위해 환경 변화에 빨리 적응하는 특성을 갖는데 바로 이 원리를 자동화에 적용한 것이다. 그런 것을 사람들이 재미있다고 했고 논문을 발표할 때마다 세계 과학자들에게 주목을 받았다.

예를 들면 냉.난방을 자동으로 운전하는 대형 건물의 경우 주위 온도, 건물(방)크기에 따라 보일러의 연료량, 따뜻한 바람의 속도, 온도 등을 잘 맞추어 운전하여야 한다. 즉 여러 가지 조건이 잘 되도록 하기 위한 최적화 이론이 필요하다. 그동안 최적조건을 구하기 위해 수학을 이용함으로서 이해하는 것이 어려웠다. 박테리아 특성을 이들 최적화 운전조건에 이용하면 쉽게 이해가 간다. 외국 학자들이 그들의 논문에 나의 이론을 많이 인용하고 있다. 그런 것이 인정받지 않았나 싶다. IBC에서 21세기 2000명의 최우수 지성인 상(2008), 100명의 TOP엔지니어상(2008)을 받았다.

‘한국휴케어기술문화학회’는 어떤 단체인지? 그리고 ‘사람중심’이라는 마인드가 확고하게 자리 잡고 있는데, 이유라도 있는지?

첫째, ‘사람 중심으로 과학기술과 예술, 그리고 문화가 발전하여야 한다’는데 초점을 맞추고 있다. 그동안 과학 기술이나 인문 등이 발전하는 과정에서 산업화에 기여는 많이 했으나 너무나 많이 세분화 되어 상호간 이해가 어렵고 자기만 알고, 타 영역을 인정하지 않으려는 풍조가 있다. 그러나 사회나 인간은 어느 영역이 잘 된다고 해서 완성되는 것은 아니다. 다양한 영역이 어울려져 조화를 이루어야 완성이 된다. 교향악이 그 좋은 예이다. 연주에서 프럼펫만 뛰어난다고 좋은 악단이 될 수는 없다. 학문도 좁은 자기 영역을 탈피하여 다양한 영역이 조화를 이루어져야 더 발전 할 수 있다. 그런데 그 목적이 무엇이냐는 것이다. 사람을 위한 것이라는 것이다. 따라서 사람중심으로 학문이 발전하여야 한다는데 목적을 두고 있다.

그 실천하는 방법에서 대학이나 일터에서는 전공을 주장하다보면 사람중심으로 발전하는 것은 어렵다. 공대의 전공과 전공은 말 할 것도 없고 인문과 과학은 더 교류가 안 되고 소통이 힘들다. 따라서 학문단체를 구성해서 각 영역이나 단체에 있는 사람들이 학회에서 만나 서로 소통하면 새로운 아이디어를 발견할 수 있고 ‘나의 위치는 어디이고 내가 다른 영역에서는 무엇을 기여 할 수 있을까’ 알게 되고 다른 영역을 이해도하게 된다.

둘째는, 세계적인 리더 인재양성에 목적을 두고 있다. 세계적인 리더로 성장 하려면 다른 사람들과 만나고, 대화를 하여야 성장 할 수 있다는 것이다. 책을 통해 또는 강의실에서 지식을 쌓을 수는 있으나 다양한 상황변화와 순간적인 변화에 대한 대응력, 판단력 등에 대한 노하우를 얻을 수는 없다. 따라서 포럼이나 학회에서 사람들과 만나고, 대화하고, 생각을 피력하고, 들음으로 다양한 상황에 대한 이해를 하게 되고, 산 지식을 얻을 수 있다. 또 이런 과정에서 자기가 가지고 있는 지식을 어떻게 활용 할 것인가에 대한 노하우를 얻을 수 있다. 인재가 양성되는 것은 강한 인적 네트워크에 의해 가능하다. 따라서 그런 만남과 소통을 통해서 강한 휴먼네트워크가 형성된다. 실질적으로 우리나라에 맞는 세계적인 인재를 양성해보자는데 큰 뜻을 두고 있다.

융합학문에 관심을 가지고 계신다던데?

2006년부터 2008년 까지 과학문화재단에서 과학기술에 대한 다양한 활동을 하면서 그 중요성을 알게 됐다. 국가와 단체 그리고 정책에 깊숙이 관여하는 분들을 만나면서 실질적인 사회를 움직이는 힘이 어디에 있나 생각하게 되었다. 과학기술을 하는 사람들은 과학기술 자체만 가지고 열심히 노력하지만 사회에 나가서는 좋은 평가를 못 받는구나 하고 생각하며 고민했다. 실력과 자질은 뛰어나면서도 사람들과 소통하는데 문제가 있다고 생각했다. 다른 사람은 배려하지 않고, 너무 자기중심적으로 일을 추진해나가고 모든 것을 논리적으로만 생각하고 일을 하다 보니 다른 사람과 다른 영역에 대한 배려를 할 줄 모른다. 말하자면 소통이 중요하다고 느꼈다.

자기 전공의 중요성과 당위성, 현재의 연구현황 등을 다른 사람에게 쉽게 전달하여 이해시키고 예산과 인력을 동원 할 수 있는 과학기술자야 말로 진정한 과학기술자라는 생각이 된다. 그런 과정에서 내 전공이 어디에 있고, 다른 사람에게 어떻게 기여를 할 수 있는지 스스로도 깨닫게 된다. 융합, 소통 이런 것이 중요하다 생각했다. 그래서 그런 쪽의 활동을 하게 되었다. 그때부터 활동하며 전문가를 초청해 세미나, 워크숍을 실시하고 2년간의 고민 끝에 학술단체로 등록을 했다. 이들에 대한 정책과 논리도 제공되어야 한다. 전국적으로 회원 300명이 활동하고 있으며 산업체와 정부산하재단, 대학교수 등으로 다양하게 구성돼 있다.

학회의 미래에 대한 비전은?

앞으로 지속적으로 활동할 예정이다. 세계적인 인재(리더) 양성을 위해 국제적으로 단체와 만날 수 있는 기회를 제공할 예정이다. 스스로 업(up)해가는 기회를 만들어 갈 계획이다. 세계적으로 역량을 가진 사람을 키워 볼 계획이다. 다양한 그리고 풍부한 노하우를 가진 저명 인사들과 만남을 주선함으로서 스스로 자기의 위치를 갖도록 할 예정이다.

저명인사나 전문가들은 노하우를 많이 가지고 있다. 그것을 배우려면 시간이 오래 걸리게 되는데 학회 활동을 통해 이들과 만날 수 있는 기회를 제공함으로써 다양한 지식과 정보를 얻고 배울 수 있는 기회를 만들고자 한다. 젊은 사람들을 데리고 외국에도 나갈 계획이다. 일본에서 2009년 10월 교토포럼이 열렸는데 이와 같이 세계적인 포럼에 가면 세계를 움직이는 인사들을 만 날 수 있다. 30~40대들이 이와 같은 큰 포럼에 참가해 보면 많은 것을 깨닫게 된다. 그런 사람들은 10년 후에는 역량을 갖출 수 있을 것이다.

한밭대 입학관리본부장을 맡고 있는데 금년 입시성과는?

입시홍보를 적극적으로 해야겠다고 생각해 두 가지에 초점을 맞추었다. 첫째는 학생들 지원을 다양화하겠다는 것이다. 두번째는 서울권 학생들을 적극 유치한다는 것이다. 서울권 학생들을 많이 유치하기 위해 처음으로 서울 코엑스에서 열리는 입시 박람회에 참가 했다. 셋째로 입시홍보를 위해 고등학생의 현장을 직접 방문하겠다는 것이다. 방문시는 대학의 정책 자료로 활용하기 위해 설문조사를 받았다. 설문조사를 분석해 입시전략을 수립하고 어떻게 학업을 할 것인지 성취도까지 분석 할 예정이다. 그 성과에 힘입어 서울권 신입생이 15% 정도 증가했다. 입시 지원율도 작년의 6%대에서 올해는 8%대까지 상승했고 신입생의 출신지역이 매우 다양해졌다. 과학교와 외고 학생 지원현상이 늘어났다. 이러한 것들은 모두 적극적인 홍보의 결과라고 본다.

처음 적용한 입학사정관 전형에 대해 한 말씀?

매우 좋은 제도이다. 입학시험으로 학생들을 뽑게 되면 점수만 가지고는 인성 파악이 안 된다. 대화와 질문을 통해 공부보다 자질이 있는 학생을 발탁 할 수 있어 학생들을 발굴 할 수 있다.

총장선거에 출마 의사가 있으신지?

출마할 결심을 했다. 동문들과 학과에 이미 총장 출마 의사를 얘기한 상태다. 만일 당선이 된다면 열심히 해 볼 생각이다.

저에게 기회가 주어진다면 대학을 차별화하여 세계적인 대학으로 육성해 보고 싶다. 우리 한밭대학은 조금만 운영을 하면 그런 가능성이 충분히 있다. 외국대학의 경우 짧은 역사를 가졌으나 차별화하여 크게 성장한 예가 많은데 그 좋은 예가 홍콩화학기술대학이다. 설립한지 10년밖에 안되었지만 세계 30위 안에 든다. 또 하나는

일본의 아시아 태평양 대학이다. 이대학도 10년 되었으나 세계적인 대학이다. 규모도 작고 교통도 매우 불편 하나 우리나라 유학생만 700명이나 된다.

인재양성은 세계적인 리더급 인재양성에 힘쓰고 싶다. 우수한 학생이 아니더라도 잘 가르치면 세계적인 리더로 성장할 수 있다. 그런 역할을 하고 싶다. 잘 가르친 학생이 역할을 잘하면 학교가 이름이 나고 교수도 덩달아 인정받을 수 있다.

내 삶의 좌우명은?

모든 면에 최선을 다한다는 생각으로 지탱해오고 있다. 모든 것을 열심히 하니 사람들이 좋아하고 도와주려는 사람이 생긴다. 어려운 환경에서 생활을 했으나 연구소에서 열심히 하니 해외연수 할 기회도 주었고 기회도 생긴다. 능력을 믿기보다는 열심히 최선을 다하는 편이다.



PROFILE

한밭대 제어계측공학과 김동화 교수는 논산 양촌에서 출생했다.

□ 학력, 경력

인하대학교 대학원 전기공학과 졸

아주대학교 전자공학과 졸(공학박사)

일본 동경공업대 지능 시스템 전공 졸 (공학박사)

한림대학교 국제회의 최고위과정수료.

1976-1993 : 한국원자력 연구소 계장제어 연구실

1993.3-현재 : 국립 한밭대학교 제어계측공학과 교수

2006.9.8-2008.1.31 : 한국과학문화재단 과학문화연구소장

1985-1985 : 캐나다 원자력 연구소 초빙 연구원

1998.8-11 : 미국 ANL (Algonne National Laboratory)

2000. 3-2001. 2 : 캐나다 University of Alberta 교환교수

2003-현재 : 한밭대 사람중심형미래융합센타장(Hu-CARE)

2007. 12-현재 : 한국휴케어기술문화학회장

2007. 9. - 현재 : ABI(미국 3대 인명사전)-IBC(영국3대 인명사전)가 합동으로 운영하는 과학과 소통 국제포럼 위원 부회장

2006.9-2008.12 : 과학기술 부총리 주관 포럼 운영.

2006년도 대한민국 공학상 심사 전기전자 분과위원장

□ 수상내역

- 최우수논문상, 2004. 아시아 태평양 학술대회 뉴질랜드.
- 한밭대 개교 79주년 기념 최우수 해외 저명학회 논문상. 2006. 7. 19
- 21세기를 이끌 2000명 저명인사에게 주는 메달, 2007/2008, IBC
- 21세기 지성, 2007. 7, Cambridge Blue Book
- 100인의 최고 엔지니어, 2008, 2, IBC (UK)

□ 저서

- 한국 어떻게 하면 살아남을 수 있을까? (2005) 내하출판사
- 정보통신 사회에서의 효과적인기술인력 양성방안(2004), 협성사
- 신편센서 공학(2001.1) 태훈출판사외 전공 다수

□ 칼럼기고

- 조선일보 독자칼럼 (2006. 3. 3.) "국가 경쟁력 1위, 핀란드서 배우자"
- 대전일보 오피니언 리더 (2006. 3. 13) "역사를 잊었는가?"
- 조선일보 독자 칼럼 (2008.12.15) "과학기술인 정치를 하자"
- [왜냐면] 과학자들의 '정책 아이디어 창구'조차 없다(2009.1.8)
한겨레신문
- 학문간 소통 통해 융합학문의 패러다임 제시한다. 뉴스메이커
국내 잡지, pp. 2010 2, pp. 102-103.
- 이외 국내 및 대학 신문에 다수 기고

박영애 기자 moonjo1@hanmail.net

< 저작권자 © 충청데일리. 무단전재-재배포금지 >