

수학 · 컴퓨터과학 30년 미제 해결

전북대 한상언 교수, SCI 상위 5% 학술지 게재 컴퓨터 과학 활용되는 'Rough set 이론' 새 정립

컴퓨터 과학의 발달과 함께 수학과에서는 디지털 위상수학과 컴퓨터 기하학 분야의 중요성이 강조되고 있다. 이러한 컴퓨터 과학 분야에 필수적으로 활용되는 이론이 바로 30년 역사의 Rough set 이론이다.

러프 집합 이론은 불확실성을 다루려는 것으로 패턴 인식, 정보 처리, 기업과 재정, 공업과 환경공학, 의료진단과 의료데이터 분석, 통계분석, 시스템 결함 및 감시와 같은 여러 분야에 하이브리드 방법으로 응용된다.

따라서 정확한 답을 요구하는 계산 환경에서 불확실한 문제를 다루는 데는 한계가 있다.

이 한계를 극복하는 대안으로 러프 집합 이론이 사용된다. 대부분의 현실 세계의 문제가 불확실성을 내포하고 있으므로 러프 집합 이론은 실제세계의 여러 응용분야에 활용될 수 있다. 러프 집합 이론은 컴퓨터의 여러 분야

와 통합된 방법으로 문제를 해결하고 있으므로 퍼지 이론, 데이터분석, 딥러닝, 신경회로망 이론 및 의사결정 이론에 기여하는 필수적인 현대 학문 분야이다.

그러나 지난 30년 동안 모든 유·무한 정보를 유한 정보로 모델링해 효율적으로 처리할 수 있는 수학적 이론을 만드는 것은 미해결 문제로 남아 있었고, 많은 학자들이 이를 해결하고자 연구에 매진해왔다.

이렇게 수학계에서 풀지 못한 이론이 30년 난제를 디지털 위상수학의 세계적 권위자인 전북대 한상언 교수(사범대 수학교육과)가 해결해 학계에 비상한 관심을 받고 있다.

한 교수는 이 분야에 대한 수 년 간의 연구 끝에 '국소 유한 Rough set 이론(디지털 Rough set 이론 + 연속성 러프집합 이론)'을 독자적으로 개발해 수학과 컴퓨터 과학 분야에 큰 반



한 교수는 이 분야에 대한 수 년 간의 연구 끝에 '국소 유한 Rough set 이론(디지털 Rough set 이론 + 연속성 러프집합 이론)'을 독자적으로 개발해 수학과 컴퓨터 과학 분야에 큰 반향을 불러일으키고 있다. 한 교수가 정립한 이 이론은 주어진 정보가 유한하거나 무한이더라도, 혹은 연속 공간이거나 이산 공간상에서 제공됐어도 이를 국소적으로 유한한 정보로 모델링 하여 효율적으로 처리할 수 있도록 하는 것이다. 한 교수는 최근 독자적으로 개발한 이 이론(논문 제목: Covering rough set

structures for a locally finite covering approximation space)을 SCI 상위 10% 이내의 탑 저널인 'Information Sciences'에 발표하며 큰 주목을 받았다.

특히 한 교수는 최근 수 년 간 관련 분야 연구에 매진해오며 2년 간 25편에 이르는 SCI 논문을 발표하는 등 위상수학 분야에서 독보적 연구 역량을 발휘하며 위상수학 발전에 공헌하고 있다.

올해 6월과 7월에는 중국과 독일, 스페인 등에서 개최되는 국제학술대회에도 초청되어 새롭게 정립한 이 이론에 대한 논문을 발표할 예정이다. 한상언 교수는 "컴퓨터 과학의 발달과 함께 필수적으로 수반되는 수확분야가 바로 디지털위상수학과 연관된 국소유한 Rough set 이론인데 지난 30년 동안 미해결 문제로 남아 있었다"며 "새롭게 정립된 이론이 기존 미해결 문제를 해결할 수 있기 때문에 컴퓨터기하학 및 응용과학 분야 등에서 한층 더 유용성이 증폭될 것"이라고 말했다.

/장은성 기자



16일 익산 오산남초등학교에서 전북 발도르프 교육연구회 교사들의 겨울방학 집중연수가 열렸다.

발도르프 교육, 가르치는 즐거움 커져

전북 발도르프 교육연구회, 독일인 강사 초빙 연수 가져

겨울방학이 한창인 요즘, 배우는 데 구슬땀을 흘리는 교사들이 있어 눈길을 끈다.

16일 방문한 익산 오산남초등학교는 방학을 맞아 고요했지만, 교정 한편에 위치한 강당에서는 뜨거운 열기가 느껴졌다.

바로 전북 발도르프 교육연구회 교사들의 겨울방학 집중연수가 진행되고 있었던 것.

발도르프 교육은 '아이들의 영혼과 정신, 육체를 조화롭게 성장시키는 것'을 강조한다.

또한 성장 단계에 맞는 육체 활동과 예술 교육을 통해 아이들의 잠재된 능력이 개발된다고 보고 목공·원예·뜨개질·연극·기악 등을 가르친다.

5년 전 결성된 전북 발도르프 교육연구회는 매월 오산남초에서 정기교육을 진행해 왔으며, 겨울방학을 맞아 지난 14일부터 일주일간 독일 현지의 강사들을 초청해 연수를 받고 있다.

연수에 참여한 교사들은 발도르프 교육법을 배우기 위해 수십 만원의 수강료를 직접 지불하고 참여했을 정도로 열정이 대단하다.

강사로는 미샤엘 슈넬, 도로테아 브록호프, 후베르트스 폰 참머 등 독일에서 발도르프 교육을 하고 있는 전문가들이 참여했다.

이들은 발도르프 이론과 교수법, 치유예술에 대해 온몸으로 설명하고 가르치고 있었다.

전북 발도르프 교육연구회 초기 멤버로 시작해 꾸준히 활동하고 있는 김현주(이리부속초) 교사는 "발도르프 교육을 알고 나서 아이들을 가르치는 게 무척 즐겁다. 발도르프 교육을 몰랐다면 이렇게 즐겁게 아이들을 가르칠 수 있었을까 싶다"면서 "아이들 발달단계에 따라 교육과정을 운영하니까 아이들도 잘 따라오고, 학부모들의 만족감도 높다"고 말했다.

/장은성 기자

실무 중심형 인재 양성 명문학과 증명

전주대 보건관리학과, 국가·민간자격시험 합격률 최상위권 달성

전주대 보건관리학과는 최근 치러진 보건 분야 국가·민간 자격시험에서 전국 평균 합격률을 훨씬 웃도는 합격률을 보였다고 17일 밝혔다.

지난해 11월에 진행된 병원행정사 시험에서 응시자 28명 중 28명이 전원 합격률 100%를 달성했다.

같은 날 진행된 건강보험사 시험에서도 92.8%가 합격했다.

국가시험인 보건교육사 3급 시험에서도 92.8%가 합격했다. 보건교육사는 국가전문자격증으로, 취득하게 되면 국가가 운영하는 건강사업의 전문 인력으로 일하게 된다.

보건교육사는 매년 응시자가 급증하여 평균 합격률 50%대를 상회하는 전문 자격증이다.

특히 전주대 보건관리학과는 제35회 국가시험 보건의료정보관리사에서도 두각을 나타냈다. 27명 응시 중 18명이 합격하여 66.6%가 합격했다. 이러한 합격률은 전국 평균 합격률이 31%였다라는 점을 감안하면 전국 최상위로 명문학과임을 여실히 증명했다.

보건의료정보관리사는 2017년 의무기록사에서 명칭이 변경되어 응시 요건도 강화되고 기존의 의무기록에서 보건의료정보의 분류·확인·관리까지 영역을 확장했다. 보건의료정보관리사에 합격하면 상급 의료기관에 취직 가능하며, 의료 및 보건지도 등에 관한 기록 및 정보의 분류·확인·유지·관리 등의 업무를 수행한다.

/장은성 기자

전주대-웨어라이트, 탄자니아에 물살균기 보급

전주대-웨어라이트의 UVC-LED가 물 오염이 심각한 탄자니아 미케세지역 원주민에게 지난주 270세트가 우선 보급됐다.

UVC-LED 물살균기(제품명:퓨리라이트)는 전주대 산업디자인학과 1호 창업기업인 KCD디자인협동조합이 디자인하고 (사)웨어라이트가 개발한 제품이다.

이 제품은 전기와 수도 시설이 없는 오지에서도 세균에 오염된 물을 살균하여 식수로 사용할 수 있게 개발됐다. 손잡이를 돌리는 동력만으로 강한 살균력을 지닌 자외선 C를 활성화하고 3분 만에 물 속 세균과 박테리아를 99% 이상 죽일 수 있다.

탄자니아 현지에서 개최된 퓨리라이트 전달식 행사에서 탄자니아 고위층 관계자뿐 아니라 지역주민 1,000여 명

이 참석해 눈길을 끌기도 했다.

이번 보급으로 탄자니아 현지에 물 오염에 따른 질병 발생률을 줄일 수 있을 것으로 기대를 모은다. 보급된 이후 지역 원주민으로부터 큰 호평을 받았다는 게 관계자의 설명이다.

아직도 전 세계적으로 7억 명이 심각하게 오염된 물을 식수로 사용하고 있으며, 매일 1,400명이 그로 인해 유발된 질병으로 사망하고 있다.

KCD 주송 교수는 "구조용품으로 디자인하는 데 어려움이 있었지만 만든 디자인이 지구 반대편 아프리카 오지 원주민의 생명을 구한다는 생각에 뿌듯하다"고 말했다.

웨어라이트 박은현 대표는 "이번 제품으로 탄자니아 물 오염에 의한 질병을 줄이는 데 일조하게 되어 기쁘다"고 밝혔다.

/장은성 기자

학생 참여 수업 실천 위한 방향 제시

도교육청, 수업진단 네트워크 운영

전북교육청(교육감 김승환)이 2019 수업진단 네트워크 운영을 통해 중·고등학교 교실 수업을 지원한다.

수업진단 네트워크는 중·고등학교의 교실 수업 변화에 대한 필요성이 확산되면서 학생들이 말하고, 쓰고,

직접 참여하는 교과별 학생 참여 수업 실천을 위한 방향을 제시하기 위해 마련됐다.

교사들의 수업 고민을 함께 나눌 수 있는 네트워크를 운영하고, 학생 참여 수업 실천을 위한 수업기획·수업실천-수업반성 과정을 공유하며 교사의 지속적인 '수업공부'의 필요성

확산과 교원 책무성을 강화할 계획이다.

추진내용을 살펴보면 교과별로 팀을 구성해 아이디어를 도출하는 해커톤(hackathon) 활동을 월 1회 실시해 학생 참여형 수업과 과정중심 평가를 함께 만들고 실천한다.

또 교과별 해커톤 활동으로 산출된 자료를 수집 정리한다. 교육과정 문해력, 과정중심 평가에 기반한 수업설계와 관련해 월 1회 교사 수업성장 연

수도 실시한다.

운영기간은 2019년 2월부터 11월까지 9,100여만원을 지원한다.

도교육청 관계자는 "집단지성과 공동사고에 기반한 전문적 학습공동체 정착으로 교사들의 수업전문성을 신장시킬 것"이라며 "과정중심, 학생 참여 수업을 통해 가르치는 보람과 배움의 기쁨이 넘치는 교실문화가 정착될 것으로 기대한다"고 말했다.

/장은성 기자

전북교육청, 2월말 교원 명예퇴직 희망자 전원 수용

전북교육청이 2019년 2월 말(상반기) 교원 명예퇴직 희망자 176명을 전원 수용하기로 했다.

도교육청은 명예퇴직을 희망하는 교원의 삶의 질 향상과 자기개발 도모 및 건강관리 등을 고려해 신청자 전원을 수용하기로 결정했다고 17일 밝혔다.

앞서 지난해 8월말 명예퇴직 희망자 50명에 대해서도 신규교사의 임용 기회 확대 및 교직사회의 원활한 순

환을 도모하기 위해 전원 수용한 바 있다.

한편 도교육청은 올해 2월 28일 기준으로 20년 이상 근속하고, 정년퇴직일전 1년 이상의 기간이 남아있는 교원을 대상으로 지난 12월 3일부터 7일까지 명예퇴직 신청을 받았다.

2019년 2월 말 명예퇴직 대상자는 공립유치원 8명, 공립초등 22명, 공립중등 81명, 사립중등 65명 등 총 176명이다.

/장은성 기자

http://www.jangsu.go.kr
장수군 대표전화 063)351-2141

새해 福 많이 받으세요.

중요길은 미래의 땅, 힘찬장수

승마제철창

덕산계곡

봉화산

논개생가

든봉샘 생태공원

장수군