

한국지방신문협회 공동 칼럼

光日春秋



김민규
충남대 동물자원과학부 교수

세계 각국뿐만 아니라 우리나라도 '4차 산업혁명'을 통한 산업경쟁력을 이끌 차세대 미래산업 발굴에 뛰어들고 있다. 산업 경쟁력 제고로 일자리 창출, 생산성 향상 등 새로운 성장 동력 모색을 확대하면서 4차 산업혁명은 더욱 가속화될 것으로 전망된다.

특히 줄기세포 치료, 바이오 인포메틱스, 유전자 편집 기술 등이 포함된 생명공학 기술이 4차 산업혁명을 이끌어 나갈 대표적 기술로 부상하고, 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 인공지능 등이 의료 및 바이오산업과 융합하면서 의학계의 산업화에 새로운 패러다임을 가져올 것으로 전망된다. 또한 전자 의무기록, 유전체 분

4차 산업혁명과 줄기세포 치료 신약 개발

석 등 의료와 직결되는 기술뿐만 아니라 인공지능·사물인터넷, 웨어러블 디바이스, 스마트폰, 클라우드 컴퓨팅, 3D 프린터 등의 디지털 기술이 의료 및 헬스 산업 분야에 다양하게 접목되면서 디지털 기술과 의료의 경계를 점점 허물 것이다. 여기서 우리가 주목할 만한 기술은 3D 프린팅 기술과 줄기세포가 결합해 생체조직 프린팅이 발명되고, 물리학적·생물학적 기술이 사이버 물리시스템으로 연결되면서 새로운 부가가치를 창출될 것으로 전망된다.

세계경제포럼이 발표한 보고서에 따르면 2025년에 세계 인구의 10%가 인터넷에 연결된 의류를 입고, 인터넷에 연결된 안경을 쓰고, 3D 프린터로 제작된 인공 간으로 이식 수술을 한다는 등 4차 산업혁명으로 촉발된 의료·헬스산업의 변화를 구체적으로 짚어 주고 있다. 이러한 미래 4차 산업혁명 중 의료산업의 중심에는 줄기세포의 개발 기술이 자리하고 있다. 실제로 줄기세포를 활용한 바이오 잉크와 3D 세포프린터의 접목은 연구 수준을 넘었을 뿐만 아니라 실질적인 장기 재생에 활용될 수 있는 시기가 곧 도래할 것

로 전망하고 있다.

이러한 점에서 국내 바이오 4차 산업혁명의 미래는 밝다고 할 수 있다. 그 이유에 이어 두 번째로 많은 임상을 실시한 국가의 자리를 유지하고 있기 때문이다. 우리나라는 2004년도 최초의 상업적 줄기세포 임상연구를 개시한 이래 지속적인 성장세를 통해 2016년까지 전 세계 총 314건의 임상시험 중 46건의 임상을 수행해 일본과 중국보다 이 분야의 연구가 활발히 진행되고 있다. 하지만 중국 및 스페인 등의 추적이 거세지고 있어 국가적인 관심과 규제 완화 정책을 통해 주도권을 확고히 할 필요가 제기되고 있다.

2016년 말 미국은 '21세기 치료법'(21st Century Cures)을 제정해 고위험, 고부가가치, 신규연구자를 위한 각종 생물의학연구 지원 및 체계적 전략 수립을 통해 4차 산업혁명 중 의료산업의 중심에 선 줄기세포를 위한 대대적인 개혁을 목표로 하고 있으며, 유럽연합(EU)도 첨단제제의 인허가를 염두에 둔 개발 및 신속 개발 지원 제도가 2017년 3월부터 신설 운영되고 있어 줄기세포 치료제 시장은 속

도 경쟁 시대에 돌입했다고 볼 수 있다. 따라서 국내에서도 줄기세포 연구 분야를 미래 성장 동력 산업으로 인식해 대내외 여건 변화를 감안한 '선택과 집중'을 통해 투자 효율성을 높이고, 차별화된 투자를 통해 미래 성장 동력 산업 육성의 대응 전략을 강화해야 할 것이다.

바이오 및 헬스 산업은 시장 성장성이 매우 높기 때문에 공공 및 민간 부분의 연구·개발(R&D) 투자 확대와 보건복지부 또는 식품의약품안전처와 같은 소관 부처뿐만 아니라 범정부 차원의 적극적인 개입으로 지원 체계 구축과 규제 정비도 조속히 이뤄져서 줄기세포 치료제의 기술 혁신 및 글로벌 밸류 체인 변화에 대응할 때 4차 산업혁명 시대의 새로운 성장 동력을 창출할 것이다.

기대 수명의 증가로 의료비 지출이 증가되고 높은 수준의 의료 서비스와 비용 대비 효율적인 헬스케어에 대한 수요가 증가하고 있는 가운데 4차 산업혁명의 중심에 서는 줄기세포 치료제 개발 기술은 바이오·헬스케어 산업을 선도할 것으로 예상되며, 전문기술직의 고용 증가를 기대할 수 있을 것이다.

종교칼럼

성공의 키워드는 있습니다



장형규
원불교 사무국장

바로 그 문제의 원인의 시작은 나로 인해 시작되었기 때문입니다.

사실, 대학에서는 우리가 알고 있는 수제지평의 앞에 성인, 성군이 되기 위한 4단계가 그 앞에 먼저 말하고 있습니다. 바로 격물(格物), 지지(致知), 성의(誠意), 정심(正心)이 그것입니다. 격물은 사물을 탐구하고 사실대로 바로 보라는 것이고, 지지는 사실대로 바라보게 되면 올바른 앞을 얻을 수 있다는 것이고, 성의는 올바른 앞을 가지고 그 일을 성실하고 꾸준히 해가라는 뜻이고, 정심은 그 뜻을 항상 잃어버리지 않고 마음을 바르게 살아가라는 말입니다. 곧, 온전한 마음으로 실행하면서 순간순간 살아가라는 말입니다. 이것이 바로 수신(修身)입니다. 대학에서 말하는 성군의 가장 중요한 덕목이 바로 수신을 말합니다. 수신이 되지 않은 자가 군주가 되면 백성이 어렵고 나라가 어지럽게 된다 하여 그 처음으로 수신을 그리도 강조했던 것입니다.

하지만, 수신의 덕목은 매우 개인적인 것이어서 그것을 평가하기는 쉽지가 않았던 모양입니다. 그래서 그 뒤에 수신의 모습에 제가(諸劊)의 모습으로 드러나 하였습니다. 제가란 가정만을 말하는 것이 아니라, 자신이 속한 단체나 조직을 포함하여 말씀하신 것입니다. 가정, 조직은 작은 나라이기 때문에 가정, 조직을 운영하는 모습만

보아도 그들이 국가를 어찌 운영할 것인지

를 눈치챌 수 있기 때문입니다. 요즘은 세상에 일어나는 일들을 보자면 그야말로 성인의 경전이 펼쳐놓은 듯 합니다. 그 중에서도 대선제보 조작사건을 바라보자면 그야말로 인생의 성공을 위해 어떠한 길로 살아가야 하는지를 여실히 보여주는 일이라 하지 않을 수 없습니다. 지금 보면 한눈에 봐도 조작으로 보이는 것들이 보려는 것만 보이는 인간의 업보에 의해 격물이 안되었고, 바로 보지 않으니 내가 거짓을 참으로 알고 거짓된 신념이 생기면서, 국민을 위한 올바른 마음이 아닌, 권력을 쫓아 수단방법을 가리지 않는 욕심의 마음이 되었기에 수신도 안되었고, 제가도 안되었고, 더더욱 치국은 언감생심이었을 것입니다.

세계적으로 인정받는 우리의 성군, 세종대왕은 이 말에 더없이 적합한 인물일 것입니다. 수양과 책임기를 통해 자신의 마음을 먼저 다스렸고, 그 모습을 본 태종이 임금으로 선택하였으며, 신하들에게도 수신을 강조하며 책임기와 마음 다스림을 먼저 지도하신 성군이십니다.

이순신장군 역시 난중에도 일기를 통해 자신을 성찰하고, 전쟁을 앞두고는 올바른 판단을 위해 늘 수양을 빠지지 않고 자기관리를 하여, 세계인이 존경하는 치국, 평전하를 이루게 됩니다.

성공을 꿈꾸는 이들에게 말하고 싶습니다. '실패, 좌절이라는 과거에 묶이지 말고, 두려움이라는 미래에 갇히지도 마라. 지금 이 순간 현장을 바로 보고, 참된 자라고 만나면서 오직 자신이 원하는 것이 무엇인지를 깨달아라'라고 말합니다. 이는 다시 말하면 앞에서 말한 '온전한 생각으로 실행하라'라는 말이 곧 성공의 키워드인 것입니다.

이 말은 성공을 꿈꾸는 정치인들에게도 적용될 것입니다. 지금 이 나라의 문제를 올바르게 바라보면서 그 해결책을 궁구하여 나온 방안이 바로 나의 이념과 사상이 되어야 할 것입니다. 그 이념과 사상을 실현하기 위해 사심(私心)없이 올바른 마음으로 정성을 다해가는 길이 곧 치국, 평전하의 길이 될 것입니다.

최근 문무일 검찰총장후보자가 한 말이 컸가를 때입니다. '부패한 공직자는 국가와 국민과 조직의 적이다.' 이 말 또한 수신의 중요성을 강조한 말입니다. 수신의 덕목이 없는 이는 지도자가 될 수 없으며 되어서도 안됩니다.

개인,조직, 국가이든 성공의 키워드는 있습니다. '온전한 생각으로 실행하라' 이 말은 그 옛날 한 성자가 평전하를 꿈꾸며 우리에게 남긴 메시지이고, 지금 우리나라 지도자에게 절실히 요구되는 덕목입니다.

기 고

‘같이’의 가치(價値)



이재진
전남도립대 경찰경호학과 교수

을 해치는 경우도 있다. 일이 있는 사람은 운동이 건강을 유지하기 위한 수단과 조건이어야 한다. 그렇다면 운동에 목숨 걸 이유가 없다. 그냥 자유롭게 즐기면서 하면 된다. 옳고게 자신의 직업에 성실하게 매진한다 보면 부수적으로 건강이 동반된다는 사실에 주목할 필요가 있다.

잘 아는 사람 중에 일에 몰려 살다시피 하는 분이 계신다. 여자 분이다. 이제와 생각해보니 그분에게는 일이 건강의 비결이었던 것 같다. 고급의 명사들을 살펴보면 일을 사랑하는 사람들이 건강하고 장수하는 편이다. 건강해서 장수하는 것이 아니다. 하고 싶은 일을 많이 했기 때문에 그 나이의 건강도 유지된 듯하다.

물론 일 중독에 빠지는 위거츨리도 경계해야 할 일이지만, 지나친 운동 제일주의도 또 다른 중독이라는 생각이 든다. 양가강정이 존재하지만 하지만 굳이 순위를 매기자면 직무가 제일의(第一)요, 운동은 차선이다. 건전한 직업적 몰입이야말로 건강을 동반하는 최적의 요소라고 생각한다.

또 다른 건강 비결의 하나는 타인과의

교류다. 주위 주변에 동료가 있기에 내가 존재한다. 물신화와 배급주의가 팽배한 우리 사회에서 이를 견어내려는 노력의 일환으로 소통이라는 말이 식상할 정도다. 하지만 이 단어는 아무리 강조해도 지나치지 않다.

인적이 뜬한 강원도의 산촌 지역 노인 에 비해, 전라도 '구례·곡성·순창·담양' 노인들이, 남성 노인보다 여성 노인이, 상대적으로 장수를 누리는 이유는 촌락공동체를 형성하거나 '마실'을 활용하여 지지(support)를 주고받기 때문이라는 연구 결과가 수궁이 가는 이유이다.

인간의 행복한 삶에서 일과 운동, 나와 타인의 소통은 필수 요소다. 그렇다면 '뭣이 중헌지' 자문해 보자. 사람살이란 일도 운동도 중하지만, 타인과 더불어 소통할 때 빛을 발할 것이다. 필자는 이를 '같이'의 가치'라는 이름을 붙였다.

많은 경문을 쌓은 것은 아니지만, 그간 바꿨다고 여겼던 때를 생각해 본다. 뜻을 같이하는 사람들과 함께, 하고 싶은 일에 빠져서 열심히 하는 동안 신바람이 났고, 성취한 보람을 느끼면서 알 수 없는 어떤

에너지가 솟아났던 것 같다. 그 에너지를 굳이 명명한다면 '인간적 에너지'라고 할 수 있을 것 같다. 왜냐면 신체적 에너지(건강), 정신적 에너지(건강)에 비견한 표현일 것 같기 때문이다. 만고불변의 진리는 이들 에너지간의 상호작용과 조화다. 이것이 균형을 잃게 되면 스트레스, 노이로제, 각종 강박증(행복, 착한 등), 분노, 불안, 불만 등의 나쁜 에너지 속에 사로잡히게 된다.

말리 볼 것도 없다. 나 자신만 살펴봐도 좋은 사례가 되기에 충분하다. 다른 사람들로 부터 나쁜 평을 듣는 것을 견디지 못하고 좋은 사람으로만 평가받기를 원하는 강박관념은 결국 나 자신의 심적 교만이고 허세였다.

진짜 착한 것은 착한 척하려는 것과 분명히 구분해야 할 터이고, 이를 보다 면밀히 들여다보고 생각해야 할 일이다. 좋은 물건보다 좋은 사람들과 함께하고 있을 때 더 행복해진다 것은 자카르타 2주간의 체류에서 얻은 귀중한 체험이고 교훈이었다. 이런 소중한 기회를 준 내 친구에게 깊이 감사드린다.

社說

위기에 빠진 전남의 천일염 산업 대책 없나

천일염 한 가마(20kg들이) 값이 담배 한 갑 가격에도 미치지 못하고 있다. 한 때 1만 원을 넘는 적도 있으나 지금은 2000원대까지 떨어졌다.

일본 대지진으로 인해 수요가 폭등했던 2011년 20kg들이 천일염 한 포의 평균 가격은 1만1222원이었다. 2012년까지만 해도 1만 원선을 유지했으나 2013년 6829원으로 폭락하더니 2014년 5926원, 2015년 4766원, 지난해 3200원, 그리고 올 들어서는 2477원까지 떨어졌다. 6년 전에 비하면 4분의1 수준의 가격에 거래되고 있는 것이다.

특히 올해 가뭄으로 소금 풍년이 든 것도 천일염 생산자들을 고통에 빠뜨렸다. 이 때문에 생산 원가가 6000원 선인 것을 감안하면 판매 가격이 절반에도 못 미쳐 소금을 생산하면 생산할수록 손해를 보는 셈이다. 가격이 폭락하면서 당연히 염전이 사라지고 있다. 임수익이 없는 염전 사업을 접고 태양광발전이나 양식장으로 바꾸는 경우도

많다. 신안군 등에 따르면 올 들어 신안 지역에서 폐염전을 신청한 업체가 19곳, 지난해에는 22건으로 1년6개월 사이에 염전 41곳이 사라졌다. 전국 생산량의 90%를 담당하고 있는 전남의 천일염 산업이 위기에 처한 것이다.

천일염 가격이 폭락하고 있는 것은 생산량 과잉에다 저역식 문화 확산에 따른 소비 부진이 겹치면서 발생했다. 전국 천일염 생산량은 2010년을 기점으로 40%가량 늘었는데 천일염이 2008년 광물에서 식품으로 전환되자 정부가 당시 생산 증대를 위해 보조금을 지원했기 때문이다.

결국 염전 시설 개신으로 생산량이 40%가량 늘었다는 점에서 정부가 과잉 생산을 부추킨 셈이라 해도 과언이 아니다. 따라서 이제 정부가 나서서 천일염 가격을 안정시킬 필요가 있다. 임수익이 없는 염전 사업을 접고 태양광발전이나 양식장으로 바꾸는 경우도 늘리는 것도 한 방법이다.

세월호 트라우마 시달리는 진도에 관심을

세월호 참사 현장인 진도군의 주민 열 명 가운데 두 명 정도가 '외상후스트레스장애'에 시달리고 있는 것으로 조사됐다. 참사 당시 현장을 목격하고, 자원봉사를 하며 유가족들과 슬픔을 함께했던 진도 주민들이 정신적인 충격에서 헤어나지 못하고 있는 것이다. 외상후스트레스장애는 사람이 전쟁·고문·자연재해·사고 등 심각한 사건을 경험한 뒤, 그 사건에 대한 공포감을 느끼고 사건 뒤에도 계속 재경험을 통해 고통을 느끼게 되는 질환이다.

전남대병원 정신건강의학과 이주연 교수는 참사 이후 진도 주민 2298명을 대상으로 한 설문조사 결과를 발표했다. 이는 '세월호 참사 동안 주민·자원봉사자들의 외상후스트레스장애와 관련된 요인'이라는 제목으로 국제학술지인 통합정신의학 최근호에 게재됐다.

이 논문에 따르면 참사 이후 사건이 반복적으로 생각나고 쉽게 놀라는 등 외상후스트레스장애 증상을 보인 진도

주민은 16%인 362명에 달했다. 특히 팽목항에서 자원봉사를 했던 주민 151명(20%)은 뚜렷한 외상후스트레스장애를 보였으며, 전문가의 도움을 받고 싶어 하는 욕구가 일반 주민보다 훨씬 높았다.

이밖에도 진도 주민들은 참사 직후 추모 분위기 탓에 출어를 나가지 못해 생계를 위협받기도 했으며, 마을에 좋은 일이 있어도 잔치는커녕 노래 한 번 제대로 부르지 못했다고 한다. 사고 해역의 주민이라는 이유로 자원봉사는 당연한 일로 치부됐고 죄인 아닌 죄인, 상주 아닌 상주 노릇을 해야 했다.

추모 분위기에 억눌려 관광지로서의 명성도 엿이아가기 돼 버렸다. 세월호에서 유출된 기름으로 인한 양식장 피해도 수십억 원에 달하지만 보상이 요원하다. 정부는 지금까지도 세월호 침몰 당시 생계를 접고 승객 구조에 앞장선 진도 주민들의 정신적·물질적 피해 보상을 위해 체계적이고 근본적인 대책을 세워야 할 것이다.

無等鼓

요즘 시내버스 타고 출근하는 게 일상이 됐다. 승용차 운전대를 놓으니 버스에서 시내 풍경을 감상하는 새로운 여유가 생겼다. 문제는 승차 이후부터다. 정거장을 지나거나 멈출 때마다 특정 병·의료를 소개하는 음성 광고가 들려온다. 매일 같은 버스를 타고 매번 반복되는 버스 음성 광고를 듣다 보면 스트레스가 올라온다. 이쯤 되면 '광고 스토킹'이라고 해야 할 정도다.

'주입·세뇌형 광고'는 지상·공중파 TV에서도 마찬가지다. 리닝타임 한 시간 짜리 드라마의 허리를 자르고 광고를 슬

스토킹 광고

학자 장 보드리야르다. '소비의 사회'라는 사회학의 기념비적 저술에서 19세기 자본주의를 이끈 동력이 생산(Production)이었다면, 20세기 자본주의 동력은 소비(Consumption)라고 정의했다. 그가 남긴 명언은 두고두고 새겨들을 가치가 있다. "당신이 버리는 것이 무엇인지를 말해 봐요. 그러면 나는 당신이 어떤 사람인지를 말해 주겠습니다." 한 번쯤 내가 살고 있는 사회를 알고 싶다는 생각을 해 본 독자들에게 장 보드리야르를 권한다. /윤영기 사회부장 penfoot@

독자투고·기고 환영합니다

독자투고·기고를 기다립니다. 주변의 작은 이야기들, 생활의 경험, 불편 사항 등을 보내주세요. 원고를 보내실 때는 이름, 주소, 전화번호를 함께 적어 주십시오. 광주시 동구 금남로 238 광주일보 오피니언 담당자 전화 062-2200-654 /팩스 062-222-4918 /e메일 opinion@kwangju.co.kr

光 州 日 報		The Kwangju Ilbo	
사장·발행·편집·인쇄인 金汝松		주필 李洪載	편집국장 金日煥
1952년 4월 20일 創社 1980년 11월 29일 등록번호 광주기(일)간 1부 61482 광주광역시 동구 금남로 238			
대표전화 222-8111·220-0551(지사·지국(구독신청·배달안내)) 광고문의 062-227-9600			
편집국안내 (대표 FAX 222-4918)	경 제 부 220-0663 (FAX 222-4938)	경영지원국 220-0515 (FAX 222-8005)	문화사업국 220-0541 (FAX 222-0195)
편집 부 220-0649	문 화 부 220-0661 (FAX 227-9500)	기획관리국 227-9600	독자서비스국 220-0551 (FAX 222-0195)
정 치 부 220-0632	문화미디어부 220-0664	다 지 인 실 220-0536	서울지사 02-773-9331 (FAX 02-773-9335)
사 회 부 220-0642	체 육 부 220-0697	사 진 부 220-0693	
※구독료 월정 10,000원 1부 500원			
본지는 신문윤리강령 및 실천요강을 준수합니다			