

# 미래 일자리 변화

박영숙 | (사)유엔미래포럼 대표

## 1. 2026년의 가상 직업세상 시나리오

2020년만 되면 지구상의 캐시어는 완전 소멸한다. 월마트 스토어들이 모두 자동 체크아웃을 결정한 것이 2010년이었기 때문이다. 수많은 우체국 직원들도 사람들이 일자리를 잃어버렸는데, 이는 더 이상 사람들이 편지나 서류를 보내지 않고, 이메일이나 영상메시지를 유튜브에 올려버리기 때문이다.

그러던 어느 날 조류독감이 지구촌을 휩쓸어 지구촌 인구의 20%가 소멸하였으며, 대부분의 일터는 문을 닫았고 조류독감을 두려워하는 직원들이 출근을 영원히 포기하는 경우가 많아졌다.

자동차산업이나 제조업에서 일자리를 잃은 수많은 노동자들은 방역·방제사로 일자리를 얻게 되었다. 공무원 중 월급을 가장 많이 받고, 경찰보다도 더 존경을 받는 신직종이 태어난 셈이다. 가스마스크를 쓰고, 바이오복(우주인 복장) 차림의 방역·방제사들인 이 공무원 순찰대는 길거리를 돌면서 사망자를 발견하고, 방역지역에 대한 사람들의 왕래를 막고, 이를 거부하면 체포할 권한까지 가진다. 각 가정에서 사망자가 발생하면 장례센터보다 우선적으로 이 공무원 순찰대에 전화를 해야 한다.

한편, 아무리 첨단과학이 발달하고 의료기술이 첨단화한다 하여도 사람들은 사망하고, 이 사람들의 주검을 다루는 장례사는 존재한다

이런 시나리오들은 사람들이 지금은 믿지 않지만 정확한 미래예측일 수 있다. 한 가지 확실한 것은 20년 후에는 현재 우리가 가지고 있는 직장·직종은 대부분 존재하지 않는다는 것이다. 80%의 직업은 완전소멸하고, 나머지 20%의 직업도 현재의 기술을 갖고서는 수행할 수 없게 변한다고 미래학자 엘빈 토플러는 말한다.

신문, 출판사, 영화제작사, 방송사 등도 디지털로 급속히 변화하고 있다. GM, 포드, 크라이슬러 등 3대 미국 자동차 메이커는 세계시장과 경쟁하기 위해 탈바꿈해야 한다. 제약회사들도 블록버스터 몇 개 제품에 목숨을 걸지만, 새로운 바이오텍 기업이 개별 약제품을 만들어 급부상하고 있다. 컴퓨터는 세계를 점점 더 점령하고 있으며, 기계가 곧 통·번역서비스를 완벽히 수행하게 되어 통·번역사나 언어전공자들이 일자리를 잃게 된다. 또한 로봇이 조종하는 비행기는 수많은 조종사들의 일자리를 빼앗아 간다.

하지만 첨단기술이 새로운 일자리를 만들어내기도 한다. 탑진 파일럿들이 비행선을 몰게 되는데, '미래의 5개 영역'을 쓴 조엘 베이커는 1920~30년대에 공상과학영화에 나오던 날아다니는 자동차 즉, 비행선이 개발도상국을 선진국보다 더 발전시킨다고 예측하였다.

할리우드는 홀로그래피기술에 집중투자중이다. 각 가정에서 너무 비싸서 볼 수 없는 3D나 홀로그래피 영화관을 지어 다시 사람들을 영화관으로 불러내려 한다.

20년 후에는 석유시대가 가고 다양한 대체에너지 12종 정도가 경제성을 갖게 되는데, 그 중 수소연료가 경제성이 있어 수많은 수소에너지 매니저들이 생겨나 새로운 일자리를 갖게 될 것이다.

20년 후에는 점차 자동차의 소멸이 오고, 텔레포트(원격순간이동)수리사가 자동차수리공을 대체하게 된다. 텔레포테이션을 “결코 가능하지 않아”라는 사람들도 있다. 그러나 라이트형제가 날리던 비행기를 보면서 “저것이 결코 날지는 못 할거야”라고 했던 적도 있었다. 기술발전이 수천 배나 빨라져서 텔레포테이션은 반드시 다가오며, 모든 물건은 순간이동이 가능하여 화물선, 화물차, 도로, 택배, 트럭운전수들의 직업이 소멸할 날이 멀지 않았다고 로봇 허먼(허먼그룹 창설회장)이 말한다.

그러나 아직 사람들이 어느 공간에 들어가 다른 공간에서 나타나는 것은 이르다. 어느 철도 역사로 들어가자마자 사람들이 붕 사라지고 한 순간 다른 곳에서 나타나는 현상을 teleportation to materialize라고 한다. 즉 한 순간 몸을 이루는 물질, 분자 등이 자유자재로 분해되었다가 다른 곳에서 재조립되어 나타나는 현상을 말한다. 그러나 스타트렉이란 텔레비전시리즈가 나온 지 30년이 지났고, 이제는 출근하는 사람들은 정말 빨리 텔레포테이션이 왔으면 하고 바란다. 바램이 많으면 현실이 되는 것은, 정부나 기업이 돈 되는 곳에 미리 투자하고 정책을 바꿔 미래를 만들어가기 때문이다.

## 2. 포브스가 정한 미래 ‘10대’ 신부상 직종, 소멸 직종

### 가. 신부상직종

첫 번째, 유전자 검색인(Gene screener)이다. 진 스크리닝이라고 마약중독 테스트나 에이즈 테스트처럼 이제 모든 사람들이 유전자 검색을 하여, 자신의 질병 발병 시기를 알기도 한다. 유전자검색 값이 저렴하기 때문에 수

많은 사람들이 신청을 하게 되고, 이를 검색하는 DNA분석자들이 많이 필요하다.

두 번째, 전염병 방제사(Quarantine enforcer)이다. 조류독감 등이 세상을 혼란에 빠뜨릴 수 있는 확률이 높아지면서 전염병 방제사·방역담당관 등이 필요해진다. 간호사는 늘 부족하므로 사람들이 전염병으로 사망할 때 마을이 통제되어 누군가는 현장이나 사건이 발생한 마을을 지켜야한다. 이를 전염병 방제사들이 하게 된다.

세 번째, 홍수처리 전문가(Drowned city specialist)이다. 기후변화로 홍수로 인해 도시가 물에 젖는 경우가 늘어나면서 전문가가 필요하다. 물이 찬 홍수지역 가구나 필수품을 어떻게 가장 빨리 복구하고, 말리고, 재정리하며, 집을 어디에 재건하는지를 알려주는 직업이다.

네 번째, 원격이동전문가(Teleport specialist)이다. 텔레포트는 자신이 한 정류장으로 들어가서 사라졌다가 한 순간에 다른 곳에서 나타나는 미래의 원격순간이동을 말한다. 자동차는 25년 이내에 소멸하거나 로봇과 함께 진화하고, 자동차기계공, 주유소가 소멸하며 경제가 달라져 마지막에는 수많은 텔레포터들만 남는다. 이제는 화물선이 필요없고 화물차나 택배 트럭운전수도 필요 없다.

다섯 번째, 로봇 메카닉(Robot mechanics)이다. 로봇의 수요가 늘어나면서 로봇기술사가 곳곳에서 컴퓨터 수리공처럼 많이 필요하다. 미국에서는 로봇들이 많이 팔리고 가격이 하락 중이어서 중산층도 이미 로봇을 보유하기 시작하였다. 소니는 로봇 1개를 2천 불에 팔고 있다. 이 애완용 개는 고령인구의 친구가 되어주고 있다.

여섯 번째, 동물가디언(Animal guardian)이 많아진다. 동물들이 숫자가 많아지면 동물을 지키는 가디언이 필요하다. 스티븐 와이즈는 동물도 권리를 가져야함을 주장하고 법제정을 추진하며, 동물을 변호할 변호사들이 많아져야 한다고 주장한다.

일곱 번째, 홀로그래퍼(Holograper)가 많아진다. 헐리웃에서는 일반 영화를 찍지 않고 3D영화 즉, 홀로그래픽 TV영화를 홀로그래퍼가 찍는다. 사람들이 영화관에 가지 않고 거실에서 인터넷영화, DVD를 보거나 비디오게임을

하기 때문에, 사람들을 영화관으로 다시 끌기 위해서는 집에서 설치하기가 힘들고 비싼 3차원 3D화면의 홀로그래퍼가 만드는 영화들을 만드는 것을 대안으로 보고 있다.

여덟 번째, 비행선 파일럿(Dirigible Pilot)이다. 미래학자 조엘 베이커에 의하면 이 비행선이 미개발국가에서 혁명을 일으킬 것이다. 비행선은 비행기처럼 긴 활주로가 필요 없고, 인프라도 필요없이 공중 어디서나 멈추어 승객을 내리고 태울 수 있어, 저개발국가는 인프라를 구축할 필요없이 곧장 비행선을 이용, 통신과 교통발달을 꾀하면 선진국보다 국가 경쟁력에서 우위를 차지한다.

아홉 번째, 우주관광 가이드(Space tour guide)이다. 우주여행을 버진 갈락틱사가 2008년부터 시작한다고 발표하였다. 이제 즐기거나 남들에게 자랑하기 위해 우주여행을 한다. 버진그룹의 버진 갈락틱사는 이미 우주관광을 20만 불(2억 원)을 내면 갈 수 있고, 우주선 전체를 빌려 5명이 1백만 불(10억)이면 갔다 올 수 있다고 밝혔다.

열 번째, 수소연료 스테이션 매니저이다. 포드자동차 연구에 의하면 유가가 지금처럼 지속적으로 높아지고, 수소주유소만 널리 보편화만 되면 수소연료가 경쟁력이 있어 보편화될 수 있다고 밝혔다. 이때 주유소에서 위험한 수소를 다루는 사람이 필요하다. 사람들이 수소연료를 사러오면 그 곳에서 직접 만들어주는 매니저는 오늘날 가스 주입하는 것보다는 고급기술을 요구하는 직업이다.

#### 나. 소멸 직종

수퍼마켓 점원(cashier)은 사라진다. 현금을 만지는 사람이 사라지고 모든 돈은 칩으로 내기 때문에 20세기 그렇게 많던 캐시어는 소멸한다. 사람들은 신용카드나 디지털현금을 이용한다.

필름 현상자도 소멸한다. 아직도 디지털카메라를 사용하지 않고 필름, 암실을 이용한다면 당신 자신의 암실을 지어야 할 것이다. 상업용 암실이 다 사라지기 때문이다.

CD가 사라지고 MP3로 온라인에서 음악을 검색하기 때문에 CD가게 매니저도 소멸하며 콤팩디스크도 사라진다.

노조가입자가 줄고, 노동조합리더가 사라진다. 지식경제시대를 따라오지 못한 것이 노조라고 말하는 앨빈 토플러는 지난 20년간 노동조합 인구감소가 지속되어 이제 거의 소멸상태로 간다고 보았다.

백과사전 저자도 사라진다. 브리태니커도 없어지고, 21세기 백과사전 위키피디아는 공짜이면서 일반인들이 글을 올린다. 집단지성이다.

광산노동자도 없어진다. 박테리아 티오바실루스 페록시디엔같은 박테리아가 광산에서 철을 파내다 준다. 바이오 마이닝에서는 광산 내에 들어갈 필요가 없고 사람은 밖에서 지휘만 한다.

손으로 건설노동을 하던 노동자들은 소멸한다. 3D프린터가 단순히 평면 종이로 출력하는 것이 아니라 여러 장의 종이나 플라스틱, 금속을 쌓아 물건으로 프린터 해낸다.

전투기가 수년 내에 모두 자동화되기 때문에 전투조종사도 소멸한다. 또한 전쟁터에 기계나 로봇을 내보내기 때문에 전방이나 최전선에는 사람이 없다.

콜 센터 직원도 사라진다. 콜 센터로 골치를 썩어본 사람들은 콜 센터가 사라지고 전화수가 사라지길 바라지만, 자동으로 대답하는 기계는 또 따분할 수 있다.

수소, 태양열, 풍력, 바이오에너지로 살아갈 것이기 때문에 석유시추기술자는 필요가 없다.

### 3. 호주의 노동시장은 대부분 비정규직 파트타임으로 간다.

호주는 지속적으로 경제성장하고 있지만 일자리는 줄어들고 있다. 호주의 빈부격차는 심화되고, 1990년대의 일자리창출 10개중 9개는 비정규직·임시직으로 연봉 26,000불 정도이고 그 중 절반은 15,600불 수준이다. 20년 전 호주의 노동시장 대규모 전환으로 다양한 민족이 이민하여 시간당 지급되는 수당을 받는 비정규직이 되었으며 노동시장의 문제점으로는 근로시간, 비정규직, 임금격차, 직장과 가정 간의 유연성 있는 시간조절 등이다

(Greg Combet ACTU Secretary).

2003년 6월 3일 호주시드니에서 열린 미래의 일자리 포럼에서 호주노조연맹 그렉 콧 사무총장은 호주 산업 연구훈련센터(ACCIRT: Australian Centre for Industrial Relations Research & Training)에서 연구한 결과를 밝혔는데, 사회 기업 노동자 전문연구원들이 조사한 바로는 호주의 경제성장은 계속되지만 국제화 개방경제로 부를 세계와 나누는 형태가 된다고 보았다. 미래의 일자리 트렌드를 보면, 1) 임금격차는 더욱더 늘어나서 1990년대 이후 40%만이 임금상승 혜택을 보며 2) 50%만이 정규직으로 근무하고 3) 1990년대 이후 일자리 창출은 비정규 임시직 파트타임뿐이며 4) 근로자 절반이 오버타임을 일하면서 60%는 무보수로 일하고 5) 종래의 표준 직장 일자리 일거리가 사라지고 9~5시 일하는 사람은 7%뿐이며 6) 2010년 최대일자리 업종은 세일즈보조, 비서, 청소원이고 중산층의 직종이 사라진다. 7) 2010년까지 1백만 명이 비정규임시직, 3명중 1명이 임시직이며 8) 임시직 노동자의 절반은 여성이며 1년 이상 같은 일을 한다. 8) 51%의 모든 근로자가 45시간 이상 일하며 노동시간 삭감을 희망하며, 뉴사우스웨일즈주만해도 직장스트레스가 지난 6년간 5%에서 19%늘어난 것으로 드러났고 9) 500명 이상을 가진 작업장 직장의 55%가 인력공급업체를 활용한다. 기업은 노동유연성을 최대한 활용하면서 노조가 없는 인력공급업체 인력을 활용한다.

지난 20년간 호주의 노동시장은 엄청난 변화를 가져왔는데, 더 이상 '표준' 일자리가 없고, 호주인 절반이 정규직 근무이며, 호주 전 직종의 1/4가 이미 비정규 파트타임이다. 그 외는 계약으로 프로젝트에 가담하거나 스스로 일자리를 찾아서 하는 자영업을 하고 있다. 1981년 자녀를 둔 부부 51%중 1명이 먹여 살리는 경우였으나 2000년은 31%로 낮아져 맞벌이부부가 70%가 되었고, 임금의 빈부격차가 더욱 심해졌다.

저임금 일자리는 지난 20년간 꾸준히 늘어났다. 매니저, 전문가 직종을 빼고 나면 1990년대 창출된 일자리는 전부 임시직 파트타임 비정규직이었다(Borland 2001).

1985~2001년간 250만 개의 새로운 일자리가 창출되었지만 모든 산업과 기관들의 풀타임 직종에 정규직은 더 이상 늘어나지 않고, 기업은 저임금 파트타임 비정규직만 뽑는다. 그 결과 1984년에 16%였던 비정규직 증가폭이 2002년에는 27%로 증가했고, 1984년에 18%였던 파트타임이 2002년에는 29%로 늘었다. 한편 정규직은 1988년에 74%이었으나, 2002년에 61%로 떨어졌다. 1985년부터 2001년까지 창출된 일자리의 3/4에 여성이 취직되었다.

1990년대에 늘어난 일자리는 전문직, 일반 세일즈직, 사무직과 서비스업종으로 1999년부터 1985년 사이 일자리가 늘어난 분야는 부동산 기업서비스 537,000명, 도매업 373,000명, 호텔서비스 228,000명, 교육 175,000명, 건설 무역서비스 173,000명이다.

2001년까지도 비서, 세일즈보조, 청소부 등이 3대 인력 집중 직종이다. 6번째로 많은 인원이 간호사, 컴퓨터 관련 직은 8위, 초·중등학교 교사가 9위를 차지했다. 숙련된 중산층 직종이 점차 사라지고 위로는 전문직이 늘어나고 아래로는 파트타임 비정규직 단순노동직이 늘어났다.

단순노동직의 절반은 평균 1년 이상 똑같은 일을 하고 있으며 병가, 휴가 등이 없다. 남녀를 불문하고 비정규직이 늘어났으나 여성 비정규직이 비율은 더 크게 늘어났다. 1988~2001년까지 15-19세의 비정규직이 38%에서 66%로 늘어났고, 남성 비정규직은 12%에서 23%로 여성 비정규직은 28%에서 32%로 늘어났다.

호주의 노동시장에서 근로시간 연장이 문제점으로 지적되었는데, 1982년~2002년까지 주당 50시간 근로하는 남자 근로자가 22%에서 29%로 늘어났으며 전체 노동자의 17%에서 21%로 늘어났다. 호주 노동자의 7%만이 9~5시까지 근로하며, 호주근로자의 절반만이 주 5일(월-금요일) 근로를 하는 것으로 나타났다. 전체 일자리 중 절반은 오버타임을 시키고 이들 중 60%가 오버타임에 대해 무보수로 일하고 있다.

지난 10년간 77%의 호주인들은 살기가 더 힘들어졌다고 말한다. 빈부격차가 커지고, 1990년대에 CEO등 경영진의 임금은 급속히 증가했다. 1990년대는 중산층보다

경영진의 임금 차가 1.6배였으나 2001년에는 1.9배로 격차가 벌어졌다.

#### 4. 우리 아이, 결국 멀티플레이어가 되어야 한다.

미래에는 멀티플레이어가 필요하다. 이미 미국 대학생 90%가 2개 이상의 전공을 갖고 있다. 모든 분야의 직업에서 3~4분야의 전문지식을 원하고 있기 때문이다. 농경시대 6~7천년, 산업시대 2백년, 정보화시대 50년, 5년 후에 다가오는 후기 정보화시대는 10년만에 빠르게 지난다고 한다. 세상이 상상할 수 없을 정도로 변하는 2030년 싱글래티(너머를 알 수 없는 커다란 단속적 변화가 이뤄지는 지점)가 온다고 한다. 그 준비를 위해 다양한 전공으로 준비를 해야 한다.

미래사회는 산업시대의 제조업이 소멸한다. 현재 미국은 88%가 서비스산업 종사자, 한국은 80%가 서비스산업 종사로, 제조업은 10년 내에 2%로 아프리카 등지로 옮겨가거나 자동화기계화로 소멸된다. 2015년 나노 어셈블러가 나오면 제조업은 나노자동생산시대로 가기 때문에 더욱 소멸한다.

즉, 우리 아이들의 미래는 1) 멀티플레이어, 2) 다전공, 다인턴 3) 미래뉴스 읽는 것은 필수(구글이나 포탈검색에서 늘 미래뉴스를 쳐보시라) 4) 제조업 아닌 서비스산업 및 창의성, 정보, 지식, 사고, 아이디어가 중요한 시대 5) 지구촌단일화 다문화 다중언어로 무장 6) 보리 고개 등 힘든 것 모르는 세대로 요약할 수 있다.

20년 후에는 인문계가 거의 소멸하고 이공계도 진화하며 가장 유망한 전공이 생활과학대학 졸업생이 된다고 한다. 특히 법대, 언어전공, 지리, 역사와 문학, 철학전공 등이 소멸하며 여러 분야를 전공하게 된다.

인간노동력이 2020년이 되면 대부분 로봇이나 기계화로 대체되어 제조업이 감소하기 때문에 인간관리 산업이 최대의 산업이 된다. 하지만 인간은 일거리가 필요하며,

미래의 정부는 수많은 사회복지사, 교사, 교수 등을 만들어 실업폭동을 막게 된다.

사라지는 직업을 가졌던 사람들이 미리 자신의 직업이 사라질 것을 알았다면 빨리 처분, 업종전환을 통해 경쟁력을 가졌을 것이다. 개개인이 이처럼 미래를 알기 힘들기 때문에, 세계 약 50개 국가는 국가미래전략연구를 하고 있다. 미래학을 통해 학생들을 미리 준비시키며 국가의 성장동력을 정한다. 사실 가장 유망한 분야는 미래 예측학이다. 미래가 7천년 동안 바뀌지 않거나 200년 동안 바뀌지 않다가 후기 정보화시대는 10년만에 금세 바뀌어서 무엇을 공부해야할지 어느 쪽으로 진출해야 할지 모든 사람이 가장 궁금한 분야이기 때문이다. 미국정부는

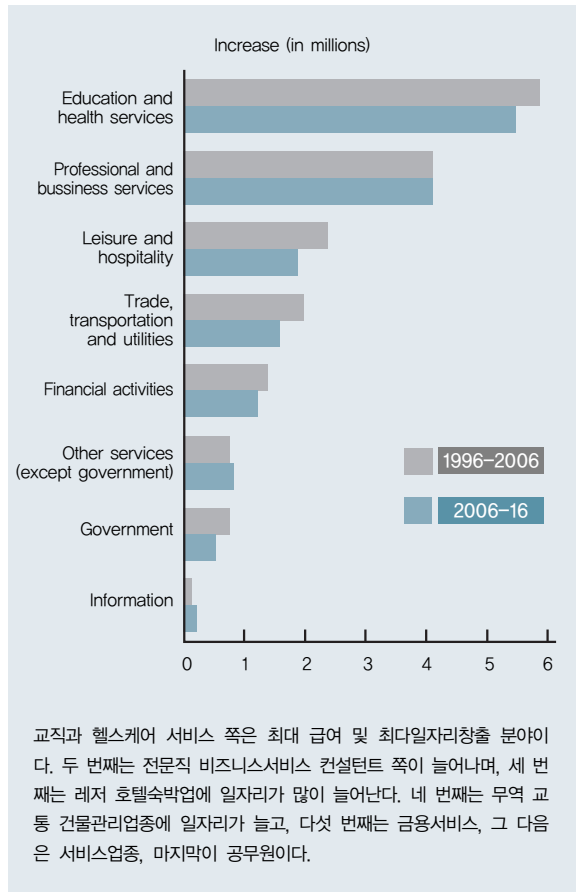
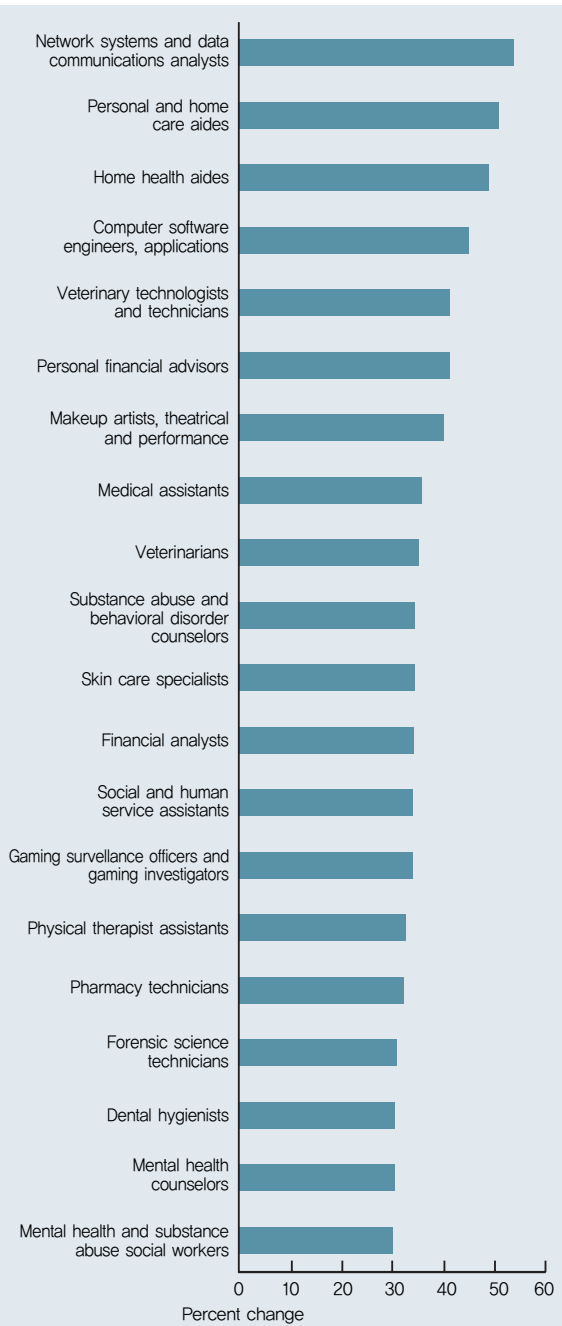


그림 1. Numeric change in wage and salary employment service-providing industry divisions, 1996~2006 and projected 2006~16

\*자료: 미국 노동통계국의 최신 부상직업 도표들, 2006~2016년



최대속도로 증가하는 업종들은 네트워크 시스템 데이터통신분석가, 두 번째는 홈케어 서비스 노인도우미, 세 번째는 홈 헬스에이드 간 호보조사, 네 번째는 컴퓨터 소프트웨어엔지니어, 다음은 수의학전문가, 개인금융서비스전문가, 메이크업 아티스트나 연기자, 의사보조원, 행동장애상담심리학자, 스킨케어전문가, 금융전문가, 사회복지사, 게임전문가, 약사, 범죄수사전문가, 치과전문가, 정신질환 상담가, 정신질환 약물중독 상담복지사 등이다.

그림 2. Percent change in employment in occupations projected to grow fastest, 2006~16

\*자료: 미국 노동통계국의 최신 부상직업 도표들, 2006~2016년

현존하는 직업의 80%가 10년 내에 사라지거나 진화한다고 발표하였다. 각 국의 교육기관은 엄청난 속도로 미래 산업에 관한 연구와 미래직업에 따른 교육과정 변화를 꾀하고 있다. 초·중·고등학교에서 가르치는 것이 달라질 수밖에 없다. 제조업은 저임금을 찾아 중국, 동남아로 옮기다가 2015년이 되면 아프리카까지 간다고 한다.

결론적으로, 아이들은 대학교에서 이공계를 가서 한 가지 기술을 가진 뒤, 서서히 부상하는 기술변화에 따라 전공을 때맞추어 바꾸고, 심리학, 홍보전문 훈련, 게임 등으로 다전공 혹은 멀티플레이어가 되어야 하며, 인턴 등으로 경험을 많이 하는 것이 좋다. 하지만 이를 학생 스스로 알아서 하기 힘들기 때문에, 정부의 미래전략부나 유엔미래포럼 등의“라이프 디자인”프로그램의 도움을 받는 것을 권장하고 싶다.

필·자·소·개

박영숙

경북대학교를 졸업하고 남캘리포니아대학교에서 교육학 석사학위를 취득하였으며, 성균관대학교에서 사회복지학 전공으로 박사과정을 수료하였다. 주한영국대사관 공보관을 거쳐 현재 주한호주대사관 문화공보실장, 연세대학교 생활과학 대학원 주거환경과 초빙교수, (사)유엔미래포럼/세계미래회의(NGO)/The Futures's 포탈 한국대표를 맡고 있다. 주요 저서로는 「당신의 성공을 위한 미래뉴스」, 「미래예측 리포트」, 「NEXT JOB 미래직업 대예측」, 「유엔미래보고서 2005」(공저), 「2020트랜스휴먼과 미래경제」(공저), 「유엔미래보고서 2007」 등이 있다.