Catch the Trends, Get the Chances.

Techno Leaders' Digest

한국과학기술정보연구원

제76호 2005년 11월 1일 (화) / 주간

Contents

세계는 지금 – 중국 특집

01 중국, 독자적인 혁신에 기초한 2010년 청사진 발표
- 제11차 5개년 계획을 통해 '소강 사회' 건설 추진 -

테크노 트랜드 – 중국 특집

06 중국, 세계 3대 우주강국으로 발돋움
- 2012년, 우주 공간에서의 비행체간 도킹 실현 -

HOT BOX

08 스트레스는 만병의 근원
- 직장 스트레스, 젊은 남성 직장인의 죽상경화증을 유발 -

Techno Leaders' Digest

TLD는,

Timely
국내외에서 발생하는 과학·기술 정보를 신속하게 제공하는 주간동향지,

Leading
과학·기술계 리더를 위한 차별화된 지식정보지,

Distinguished
전문가그룹이 검증한 과학·기술 핵심정보를 가공분석한 고급정보지입니다.

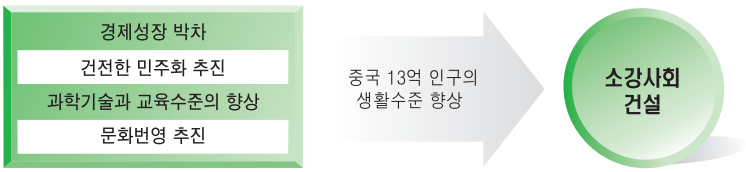
2005년 11월 1일
한국과학기술정보연구원

중국, 독자적인 혁신에 기초한 2010년 청사진 발표

- 제11차 5개년 계획을 통해 '소강 사회' 건설 추진 -

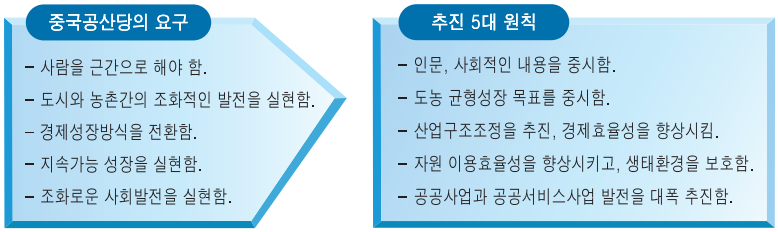
중국은 중국공산당 제16차 대회를 통해 「소강(小康) 사회(잘 먹고 잘 사는 사회)」건설을 국가발전 전략목표로 「제11차 5개년 계획(2006 ~ 2010년)」을 수립하였다.

중국의 국가발전전략



중국은 2006년부터 세 차례의 5개년 계획을 통해 「소강(小康) 사회」를 건설할 국가발전 전략목표를 실현할 계획이다. 「소강(小康) 사회」의 완전한 실현을 위한 기반을 조성하는 기초 핵심 단계에 속하는 「제11차 5개년 계획」은 향후 제12차, 제13차 5개년 계획을 실행하기 위한 중대한 의미를 갖는 국가 중기(中期) 발전 계획이라 할 수 있다.

「제11차 5개년 계획」 제정의 5대 원칙



▶ 「제11차 5개년 계획」의 7대 목표 설정

첫째, 구조조정을 통한 경제 효율성 향상과 낭비 감소로 2010년의 중국 GDP 수준을 2000년의 2배 수준에 도달

중국의 경제성장률

제10차 5개년계획	8.8%
제11차 5개년계획	7.5%

둘째, 대폭적인 자원 이용효율성의 향상

- 단위당 GDP 총액의 에너지 소모 수준을 「제10차 5개년 계획」 기간 수준보다 20 % 정도 감소시키고, 생태환경 악화를 개선시키며, 경작지가 감소되는 상황을 전환시킴.
- 「제11차 5개년 계획」 기간 연평균 에너지 절약 비율을 4.4 % 수준에 도달시킴.

셋째, 중국 자체의 지식재산권을 보유한 유명 브랜드 제품 창출, 국제경쟁력이 비교적 강한 기업체 중점육성

- 독자적인 혁신능력 강화를 산업구조 조정과 경제성장방식 전환의 핵심내용으로 기업이 중국의 혁신능력 강화의 주체가 됨.
- 자원, 자본, 노동력 투입에만 의존하던 상황을 전환시키고, 효율성 높은 산업구조를 형성하며, 기업의 국제경쟁능력, 리스크 대처능력을 대폭 향상시킴.
- 기술혁신, 제품혁신, 브랜드혁신, 기업혁신을 추진하고, 자체의 지식재산권을 보유한 세계 유명브랜드 제품을 창출함.

넷째, 시장경제체제를 완벽하게 구축하고, 개방경제를 새로운 수준으로 향상시키며, 동시에 국제 금융 수입과 지출 균형을 실현함.

- 「제11차 5개년 계획」 기간에 중국은 더욱 복잡한 국제적 환경에 봉착하게 될 것이며, 여러가지 잠재되어 있는 리스크에도 직면하게 될 것임.
- 최근 방직제품 수출, 지식재산권, 인민폐(위엔화) 환율, 에너지 자원 분야에서 외부적으로 점차 더 큰 압력을 받고 있음.
- 향후 중국은 국제적인 기술장벽, 환경장벽, 반덤핑 등 요소로 인한 무역마찰에 부딪치게 될 것에 대비해 제약요소 개선 체제를 갖추고, 대외무역 성장방식을 전환시키며, 동시에 외국자본 활용수준을 대폭 향상시킴.

다섯째, 도농간 소득수준과 생활수준을 보편적으로 향상시키고, 물가수준의 안정적 유지와 함께 거주, 교통, 교육, 문화, 의료 보건, 환경 등 분야에서 큰 개선을 실현함.

- 도시와 농촌 주민들의 소득수준과 생활수준 향상은 경제발전의 근본목적이자 경제발전 추진의 내재적 동력임.
- 국민들의 생활수준을 「온포(溫飽, 옷을 따뜻하게 입고 따뜻한 집에서 살며 식사를 푸짐하게 할 수 있는 생활)형」에서 「소강(小康, 거주 수준, 이동 수준이 높고 다양한 문화, 교육 생활을 할 수 있을 뿐만 아니라 아름다운 환경에서 생활할 수 있는 생활)형」으로 전환시킴.

여섯째, 9년 의무교육 보급, 더많은 도시 취업기회 창출, 사회 보장시스템 구축을 통한 빈곤층 인구 대폭 감소

- 교육을 발전시키는 측면에서 국민들의 전면적인 발전 수요를 충족시키면서 동시에 「인력 자원 대국」에서 「인력 자본 강국」으로 전환함. 중국은 총체적으로 9년 의무교육 보급을 실현하였지만, 농촌지역, 소수민족지역, 농촌빈곤지역 가정의 자녀들은 9년 의무교육을 부분적으로 받지 못하고 있는 상황이기 때문에 9년 의무교육의 완전보급을 최우선 중점 임무로 취급함.
- 중국의 도시와 농촌, 지역간 불균형은 주로 소득 배분 면에서의 격차, 공공 서비스 제공 면에서의 격차로 나타나고, 이는 지역경제 성장격차와 취업기회 배분격차를 유발하기 때문에 공정한 공공 서비스 배분을 우선 임무로 취급함.
- 취업기회 창출 측면에서 더욱 적극적인 취업정책을 추진하고, 각종 보험제도와 보장제도를 통한 완벽한 사회보장시스템을 구축함. 농촌지역의 절대적인 빈곤 인구는 현재 2,610만 명에 달하고 있으며, 도시지역 2,200만 명은 최저생계비에 의존해 생활하고 있는 상황임.

일곱째, 민주와 법률체제를 구축하고, 정신문명 건설 면에서 새로운 성과를 달성하는 동시에 사회치안과 생산안전을 강화해 「조화로운 사회」 건설 면에서 새로운 성과를 달성함.

- 조화로운 사회(和諧社會) 건설은 일관성있는 장기목표인 동시에 경제, 사회 발전에서 중요한 보장으로서 지속적인 노력을 통해야만 실현할 수 있음.
- 민주정치와 정신문명 건설은 중국 고유의 사회주의 건설에서 중요 구성 부분으로 되고, 동시에 「조화로운 사회」 건설에서 중요한 내용과 보장이 됨. 생산 안전과 사회 치안은 경제, 사회 발전 과정에서 중요한 위치에 있는 과제로서 수천 수만 가구와 관련되어 있고 국민들의 직접적인 이익과도 관련되어 있음.

▶ 과학적인 발전관(科學發展觀)」과 「조화로운 사회(和諧社會)」를 주요 전략사상으로

- 「제11차 5개년 계획」의 목표는 중국 국가발전 전략목표와 밀접하게 연결되어 있으며, 「과학적인 발전관을 토대로 독자적인 혁신을 실현하고, 체제와 메커니즘을 완벽히 구축하며, 사회의 조화로운 발전을 추진한다」는 주제를 충분히 반영하고 있음.

- 사회 각분야에서 해결해야 할 문제점을 충분히 반영함. 「제11차 5개년 계획」의 7대 목표는 기회를 틀어쥐고 발전을 가속화하겠다는 중국정부의 의지를 나타내었고, 존재하는 문제점들을 끄집어내어 「과학적인 발전관」에 따라 해결하겠다는 의지를 나타내고 있음. 또한 경제발전 목표를 명확히 제시하였으며, 독자적인 혁신, 자원환경, 개혁개방, 조화로운 사회 건설, 국민생활수준 향상 등 구체적인 발전 목표도 제시함. 아울러 전략적이고 방향적인 목표를 제시하였고 구체적이고 계량화된 목표도 제시하였는데, 특히 산출 면에서 경제성장지표를 제시하였으며, 투입 면에서 구속력이 강한 에너지 소모 지표를 제시하였는데 이는 중국 국가경제, 사회발전 계획목표 제정에서 초유의 사건임.

- 관련 기능을 명확히 분류하였는데, 「제11차 5개년 계획」의 목표를 성격과 기능에 따라 방향유도성 목표, 예측성 목표와 약속형 목표 세가지 유형으로 분류함.

방향 유도성 목표	예측성 목표	약속형 목표
· 중국정부가 희망하는 발전방향을 제시 · 주로 시장주체의 독자적 행위를 통해 실현 · 정부는 양호한 환경 조성 및 제공을 통해 시장주체의 행위방향을 유도 · 정부가 희망하는 발전방향과 최대한 일치하게끔 유도하는 목표	· 국민들의 희망을 수렴한 국가전략목표 · 방향유도성 목표를 토대로 실현을 강조하는 목표 · 정부는 경제정책을 종합적으로 응용해 시장자원 배치를 유도함으로써 목표 실현을 추진하는 목표	· 예측성 목표를 토대로 정부의 실현의지를 더욱 명확히 한 목표 · 중앙정부가 지방정부와 중앙정부 관련 부처에 제시한 필히 완성해야 할 임무 · 중앙정부는 공공자원에 대한 합리적인 배치와 효율적인 행정역량에 의존해 실현하는 목표

– 시대의 발전에 적응할 수 있는 목표를 제정함. 「제11차 5개년 계획」은 중국 경제발전의 단계적인 특징과 시대적인 배경을 충분히 반영하고 있는데, 예를 들면 자원환경과 경제발전 간의 모순은 현재 이미 중국의 현대화 건설에서 주요 모순으로 대두된 점에 근거해 향후 5년간 중국의 에너지 소모, 토지 점유, 생태환경 건설 면에서 명확하고 엄격한 요구를 제시함.

– 시장경제 체제를 초보적으로 구축한 조건 하에서 「제11차 5개년 계획」에서는 시장 법칙에 따라 자원을 배치하고 정부가 공공 직책을 이행하는 목표 내용을 대폭 강화하였고, 목표는 의무교육, 취업기회 창출, 사회보장, 빈곤층 지원 등 정부가 이행해야 할 공공서비스 직책 분야를 명확히 제시함.

▶ 「제11차 5개년 계획」기간에 선진 제조산업을 중점추진

정보화 산업
· 전체 공업화 발전을 추진
· 첨단기술과 선진적용기술에 대한 개선을 통해 제조업 전체 수준을 대폭 향상
· 중국 자체의 독자적인 지식재산권을 소유한 유명 브랜드 제품을 창출해 제조업이 전체 경제발전에 대한 추진 역할을 강화

장비 제조업
· 건설공정에 의존해 독자적인 혁신과 기술 도입을 결합시키고 정책 지원 강화로 발전을 추진
· 중대기술 장비 국산화 수준을 향상시키고 특히 효율적이고 깨끗한 발전기술과 송전기술, 대형 석유플랜트, 선진적이고 실용적인 운송장비, 수준높은 디지털 제어 선반, 자동화 통제, 집적회로 장비와 선진 동력 장비 등 분야 기술 수준을 향상
· 연구개발력, 핵심부품 제조능력, 가공제조와 계통집적분야의 전체 수준을 대폭 향상

첨단기술산업
· 가공 및 조립 위주에서 독자적인 연구개발 및 제조 위주로 전환을 실현
· 산업 집중, 규모화 발전과 국제협력 요구에 따라 정보, 바이오, 신재료, 신에너지, 우주항공 등 산업을 대폭 발전시켜 새로운 경제 성장점을 육성

정보산업
· 디지털화, 네트워크화, 지능화라는 총체적인 발전추세에 따라 집적회로, 소프트웨어 등 핵심 산업을 발전
· 디지털화 음성, 영상 기술, 차세대 이동통신, 고성능 컴퓨터 및 네트워크 장비 등 「정보 산업군」을 중점육성하고, 정보자원 개발과 공유를 강화하며 정보기술 보급과 응용을 추진

바이오산업
· 중국 자체의 특유한 자원 우세와 기술 우세를 충분히 발휘
· 건강, 농업, 환경보호, 에너지와 재료 등 분야에서의 중대한 수요에 근거, 핵심기술과 중요제품에 대한 연구개발 면에서 중대한 성과를 달성할 수 있도록 추진

국방과학기술산업
· 군수기술과 민수기술 개발을 결합시키고 군수 분야와 민수 분야 협력 메커니즘을 구축
· 제품의 연구개발 수준을 향상시키고 군수기술 민수 전환 능력을 강화

▶ 과교흥국(科教興國)」 전략과 「인재강국(人才强國)」 전략 실행을 대폭 강화

– 과학기술 혁신과 도약을 추진

· 과학기술 및 교육의 발전과 인재역량의 강화는 국가 경쟁력 향상을 결정하는 핵심요소이기 때문에 과학기술 발전은 반드시 독자적인 혁신, 중점 도약, 중점 지원, 미래지향 연구를 견지해야 하며, 기업의 혁신능력을 강화하고 국가혁신시스템 구축을 추진함.

· 중국의 경제, 사회 발전 전략 수요에 근거해 에너지, 자원, 환경, 농업, 정보 등 핵심분야 중대기술 개발을 우선적인 위치에 놓고 중점적으로 추진해 중대한 성과를 배출시킴.

· 기초연구와 선행기술 연구를 강화하고, 정보, 바이오, 우주공간, 해양, 나노 및 신재료 등 전략적인 분야에 대해 중점적으로 자원을 배치하고 우수 역량과 자본을 집중해 과학기술과 경제의 지속적인 발전을 추진함.

· 중대 과학기술 인프라 구축을 강화하고 부분적인 「중대 과학 공정」을 실행해 과학기술 혁신을 지원함.

· 과학기술체제 개혁을 지속적으로 추진하고, 과학기술구조를 조정하며 과학기술자원을 통합하면서 현대 과학연구관리제도를 구축하고 산, 학, 연 간의 효율적인 결합을 위한 메커니즘을 구축함.

· 과학 보급을 강화하고 철학과 사회과학 발전을 추진해 이론 혁신을 실현함으로써 경제, 사회 발전을 추진함.

– 교육을 우선적으로 발전시킴.

· 교육발전 추진은 중국의 엄청난 인구부담을 인력자원 우세로 전환시키는 근본적인 수단임.

· 경제, 사회 발전 과정에서의 지식과 인재에 대한 수요에 적응하기 위해 자질교육을 전면적으로 실행하고, 교육체제 개혁을 추진하며 교육구조조정을 추진하는 동시에 전사회적으로 자질 교육을 추진하는 양호한 환경을 형성함.

· 의무교육에 대한 정부의 보장 및 책임을 강화하고, 의무교육 보급을 강화함.

· 직업교육을 대폭 발전시키고 직업교육규모를 확충함.

· 대학교 교육수준을 향상시키고 높은 수준의 대학교와 중점 학과 건설을 추진하며 대학교 재학생들의 혁신 및 실천 능력을 강화함. 교사, 특히 농촌 지역 교사들의 수준을 향상시키고 교육에 대한 투자를 대폭 증가하고 교육을 지원하는 구체적인 시스템을 구축함.

· 현대 원격교육을 발전시키고 각 단계별, 유형별 교육의 조화적인 발전을 추진해 「학습형 사회」를 건설함.

– 「인재 강국」 전략 실행 추진

· 인재자원은 「제1자원」이라는 관념을 수립함.

· 인력자원 능력 건설을 강화하고, 「인재 육성 공정」을 실행하며, 정부와 기업의 관리인재, 전문기술인재 육성을 강화하고, 전문화 기술 인재와 농촌 실용 인재 육성을 강화함.

· 새로운 학과를 이끌어 갈 선두 과학자 육성을 강화하고, 해외 고급 인재 유치를 중점 추진함.

· 공무원 인사제도 개혁을 추진하고 품질, 능력과 업적을 중점으로 한 인재 평가, 선발 및 장려를 보장하는 메커니즘을 구축하고, 실천과정에서의 인재 육성을 강화함.

· 정부 및 기업들은 인력자원 개발에 필요한 투자를 강화하고, 시장을 통한 인재자원 배치를 추진하며, 인재시장 관리를 규범화하는 동시에 인재배출 및 인재를 효과적으로 활용할 수 있는 사회적인 분위기 조성을 추진함.

http://www.chinainfo.gov.cn

선진국을 향한 중국의 노력

언제쯤 중국은 선진국으로 될 수 있을까 ? 이런 질문은 현재 중국에서 남녀노소를 불문하고 가장 많이 나오는 질문이라고 할 수 있다. 특히 「선저우(神舟)6호」 유인 우주비행선 발사에 성공하면서 중국 국민들은 고도로 흥분되어 중국이 현대화를 이미 실현하지 않았나 하는 착각까지 들 정도이다.

「중국 현대화 전략연구 과제팀」은 2005년 2월에 발표한 보고서 「중국 현대화 전략연구」에서 현재 경제후진국에 속해 있는 중국이 2050년에 중등 선진국 수준에 도달할 것이고, 종합 경제 수준은 2002년 미국의 수준에 도달해 세계 40위권에 진입할 것이며, 50년이 지난 2100년에는 세계 10위권에 들어갈 것이라고 전망하였다.

하지만 중국 내 대부분의 전문가들은 2050년에도 중국이 세계 중등 선진국 수준에는 도달하기 어려울 것이라고 전망하였다. 그 이유는 3대 장애요소 즉, 경제 품질, 경제 구조, 국제 경쟁력 때문이며, 특히 중국이 해결해야 할 제일 핵심 문제는 경제 효율성 향상과 핵심 경쟁력 향상을 들 수 있다고 중국 전문가들은 분석하고 있다.

냉정한 판단을 요구하는 미래 예측

중국이 선진국 수준에 도달해 세계 강대국으로 되기 위해서는 반드시 종합 경제 수준을 대폭 향상시켜야 하며, 전면적인 현대화를 실현해야 하고, 동시에 종합 국력을 대폭 강화시켜야 한다. 종합 국력은 「하드웨어적 실력」과 「소프트웨어적 실력」이 포함되는데, 「하드웨어적 실력」은 주로 경제, 과학기술, 군사 부문의 실력을 의미하며, 「소프트웨어적 실력」이란 주로 민족의 응집력, 문화 보급 정도, 국제 사무 등에서의 위치와 역할이 포함된다. 경제는 종합 국력의 기초가 되지만, 1개 국가의 경제 실력을 가늠할 때는 경제 규모, 종합 경제, 현대화 수준을 비교해야 한다.

「중국 현대화 전략연구 과제팀」은 대량의 데이터를 분석하고 과학적으로 비교한 후에 중국의 2002년 종합 경제 현대화 지수가 세계 108개국 중에서 69위를 차지하고 있다는 결론을 내렸다. 인구당 GDP와 경제 구조의 종합적인 연대 차이를 중국 경제 현대화 수준과 기타 국가와의 격차라고 보면, 2002년 중국 경제 현대화 수준은 1858년의 영국, 1892년의 미국, 1957년의 일본, 1976년의 한국 경제 현대화 수준과 동일하다는 결론을 내렸다. 「중국 현대화 전략연구 과제팀」은 300년간의 세계역사에 대해 과학적으로 분석한 결과를 토대로 도출하였으며, 중국은 반드시 현재의 현대화 수준을 객관적으로 평가하고, 냉정하게 중국의 현황을 분석해 미래를 분석해야 하며, 절대 외부의 과찬 앞에서 머리가 뜨거워지지 말고 명석한 분석과 명석한 대뇌 상태를 유지할 수 있어야 한다고 강조하였다.

연구 결과, 1980년부터 2000년 기간에 세계 106개국 중에서 88 %에 달하는 선진국은 여전히 선진국에 속해 있고, 95 %에 달하는 발달하지 못한 국가는 여전히 발달하지 못한 국가에 속해 있는 것으로 나타났다. 「중국 현대화 전략연구 과제팀」에 의하면, 21세기 첫 20년 동안 90 %에 달하는 선진국은 여전히 선진국에 속해 있고, 90 %에 달하는 발달하지 못한 국가는 여전히 발달하지 못한 국가에 속해 있다고 한다. 2050년 전후로 중국이 세계 중등

선진국 수준에 도달하려면 반드시 3대 과제 즉, 중국의 경제 품질 향상, 경제 구조 개선, 국제 경쟁력 향상을 해결해야 하며, 특히 경제 효율성과 핵심 경쟁력 향상을 우선적으로 해결해야 한다.

개혁 개방을 실행한지 26년이 지난 현재 중국의 경제성장은 연 평균 9.4 % 수준에 도달해 세계 최고의 경제 성장률을 기록하고 있지만, 경제가 지속적으로 성장하는 과정에서 누적된 심층적인 문제점과 모순은 해결하지 않으면 경제와 자원, 발전과 환경, 인간과 자연 간의 조화로운 발전을 실현하지 못하는 심각한 상황에까지 이르렀다.

중국은 새로운 공업화, 현대화의 길을 선택해야 한다.

중국은 이미 선진국이 걸어온 공업화의 길을 선택할 수 없는 상황이기 때문에 반드시 새로운 공업화와 현대화의 길을 선택해야 한다. 선진국은 농업 경제 시대에서 공업경제 시대로 발전하였기 때문에 엄청난 자원 소모, 심각한 환경오염을 수반한 공업화를 실현하였다. 이 과정에서 선진국은 「자원 제품 오염」 혹은 「선 오염, 후 퇴치」라는 발전 모델로 공업화를 실현하였다. 1987년에 「세계 환경 및 발전 위원회」가 UN에 제출한 보고서 「우리의 공동 미래」에서 최초로 「지속 가능 성장」이라는 새로운 구상을 제시하였다. 1980년대부터 선진국 경제는 공업경제 시대에서 지식경제 시대로 전환하였으며, 경제구조와 성장방식에서 모두 질적인 변화를 가져왔다.

세계은행의 통계에 의하면, 2003년에 농업, 공업, 서비스업의 가치증가가 GDP에서 차지하는 비율이 미국은 2 %, 23 %, 75 %, 일본은 1 %, 31 %, 68 %, 독일은 1 %, 30 %, 69 %를 차지하는 것으로 나타났다. 선진국에서는 농업이 차지하는 비율이 매우 적어졌으며, 「노동 밀집형」과 「자원 밀집형」산업은 점차 개발도상국에 이전되었고, 주로 첨단기술과 고부가가치제품 위주로 생산하였으며, 서비스업이 차지하는 비율도 점차 커졌다. 선진국의 단위당 생산액에서 에너지 소모가 차지하는 비율은 1970년대의 50 % 수준 밖에 되지 않았는데, 이때부터 경제와 사회 발전이 점점 지식과 기술에 의존하는 것으로 나타났다.

전통적인 경제성장 방식은 이제 더 이상 미래가 없는 방식으로 되었다. 성장방식을 전환하지 않는다면 자원공급은 더 이상 이루어지기 힘든 상황이며, 환경도 감당못하게 되고 경쟁력도 향상시키기 어려워진다. 성장 방식을 전환하지 않으면 경제의 지속적인 성장과 안정적인 운행은 큰 영향을 받게 되며 자원 문제로 인한 국제적 마찰이 발생할 가능성도 점점 더 커질 것이다. 따라서 중국은 반드시 과학기술 수준이 높고 경제효율성이 높으며 자원 소모가 적고 환경오염 정도가 낮으며 인력 자원 우세를 충분히 발휘시킬 수 있는 새로운 공업화, 현대화의 길을 선택해야 한다.

「중국 현대화 전략연구 과제팀」은 중국의 특색있는 경제 현대화 모델은 바로 중국 경제의 현대화 실현을 위한 운하(運河) 전략 모델이라고 주장하고 있다. 운하 전략은 중국이 선진국의 「우선 공업화, 다음 지식화」라는 발전 모델이 아닌 공업경제와 지식경제 간에 경제 운하를 파서 새로운 공업화와 지식화의 조화로운 발전을 실현함으로써 종합 현대화 진척을 대폭 가속화한다는 전략이다.

독자적인 혁신능력의 강화가 요구되는 과학기술분야

중국과 선진국 간의 주요 격차는 과학기술에서의 독자적인 혁신 능력, 첨단기술 산업 발전과 핵심 경쟁력에서 뒤떨어진 점에서 집중적으로 나타난다. 중국이 후진국에서 선진국으로 발전하려면 반드시 과학기술에서의 독자적인 혁신 능력을 대폭 강화해야 한다.

중국은 바이오, 우주항공, 정보통신 등의 분야에서 부분적으로 이미 세계 선진 수준에 도달하였지만, 총체적인 수준을 비교하면 아직도 큰 격차가 존재하고 있는 상황이다. 과학기술 전문가들이 국제 과학기술 혁신 능력 종합 평가 방법을 이용해 12개 핵심 지표에 대해 계산한 결과, 2001년의 중국 과학기술 혁신 능력은 49개 주요 국가(세계 GDP의 92 % 수준을 차지) 중에서 28위를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

과학기술 분야의 격차 해소를 위한 3대 과제

- ▶ 정부와 기업의 연구개발 투자 증가 (기업 위주의 투자 증가)
- ▶ 기술도입과 독자적인 혁신간 상호보완 관계 구축
- ▶ 중국 자체 유명 브랜드 창출

인구 대국에서 인력자원 강국으로 전환

중국의 최대 특징은 인구가 많다는 점인데, 2034년에 중국의 인구는 14.86억 명에 달하게 될 것이라고 한다. 두 번째로 취업으로 인한 부담이 큰 점으로 2020년에 중국의 노동력 인구는 9억 명을 초과해 선진국 전체 노동력 인구

보다 3억 명이나 더 많게 된다. 특히, 농촌 지역 과잉 노동력은 2억 명을 초과할 것으로 추측된다. 노동자의 자질을 향상시키고 「인력 자원은 제1 자원」이라는 관념을 수립하면서 동시에 인재 강국 전략 추진은 중국이 후진국에서 선진국으로 전환하는데 근본적인 원동력이 된다.

2003년에 실행한 중국 국민에 대한 최초의 과학 자질 조사 결과를 보면, 중국 국민 중에서 국민 과학 자질 표준에 도달한 인구는 2 % 수준에도 못미치는 것으로 나타났지만, 미국은 2001년에 이미 17 % 수준에 도달하였다. 최근에 일본, 미국, 유럽 등 15개국을 대상으로 지역과 국민의 과학지식, 과학방법에 대한 이해도를 조사해 본 결과, 중국이 가장 낮은 순위를 차지한 것으로 나타났다. 그 이유는 교육 보급 수준이 낮은 데 있는 것으로 밝혀졌는데, 2003년에 중국의 15세 이상 인구 중 대학교 교육을 받은 인구는 4.6 %를 차지해 세계 평균 12.6 %, 개발도상국 평균 수준은 6.5 %, 선진국 평균 수준은 28.1 %, 전환기에 있는 국가 평균 수준은 13.9 %에 훨씬 못미치는 것으로 나타났다. 바로 이런 점에서 중국이 선진국에 비해 50년 뒤떨어져 있다고 판단할 수 있다.

중국이 선진국이 되려면 위기의식을 갖고 기회를 놓치지 말고 주요한 전략적 시기를 활용해 각종 리스크와 도전에 효과적으로 대응해야 한다. 중국이 후진국에서 선진국으로 발전해 종합적인 현대화와 중화민족의 부흥을 실현하는 사명은 몇세대 심지어 몇십세대의 지속적이고 꾸준한 노력을 거쳐야 실현할 수 있다는 점을 명심해야 한다고 「중국 현대화 전략연구 과제팀」은 주장하고 있다.

http://www.chinainfo.gov.cn

Tip

최고연비를 자랑하는 자동차

부 문	모 델 명	시내주행	고속도로주행
자동차	혼다의 수동 하이브리드 인사이트(Insight)	60 mpg	66 mpg
픽업	포드 레인저(Ranger)	24 mpg	29 mpg
웨건	폰티악 비베(Pontiac Vibe), 도요다 코롤라매트릭스 (Toyota Corolla Matrix)	30 mpg	36 mpg
미니밴	혼다 오딧세이(Honda Odyssey)	20 mpg	28 mpg
화물/ 여객용 밴	GM 시보레(Chevrolet), GMC	15 mpg	20 mpg

** 중량 8,500 파운드 초과 차량 제외
*** 최저 연비성능의 자동차 : 자동변속기 버전의 도지램(Dodge Ram) 트럭(시내 : 9 mpg, 고속도로 : 12 mpg)

http://www.cars.com

중국, 세계 3대 우주강국으로 발돋움

– 2012년, 우주 공간에서의 비행체간 도킹 실현 –

중국의 「선저우(神舟) 6호」 유인 우주비행선의 지구 귀환 성공으로 3단계를 나누어 계획적으로 추진하고 있는 「유인 우주 비행선 발사 공정」에서 제1단계 공정을 기본적으로 완성하면서 명실공히 세계 우주항공 3대국중 하나로서 발돋움하게 되었다. 이번 「선저우(神舟) 6호」 발사에 중국은 총 9억 위엔을 투자했으며, 100 % 중국 정부에서 투자하였다.

이번 「선저우(神舟) 6호」 유인 우주 비행선의 발사 성공은 중국의 유인 우주 비행 공간 환경 통제 기술, 여러명이 수일간 우주공간 활동을 위한 우주공간에서의 생명보장기술, 전체시스템 지원기술 및 능력 관련 과학기술 연구수준에 대해서 세계적으로 인정받은 것이다. 또한 비행과정에서 운반 로켓 및 비행선의 정보 취득 및 전송 기술, 우주비행사의 의료 검진 및 보장 기술이 충분히 검증되고, 우주공간에서 인간이 실행하는 과학연구와 비행선 간의 시스템 매칭 및 운행의 조화성도 충분히 입증된 것이다.

▶ 우주비행사, 3대 표준에 근거 「4개 단계」를 거쳐 선발

- 3대 표준

의학 표준 | 기술 표준 | 심리 표준

- 「4개 단계」

1차 선발과정	14명 우주 비행사 중에서 10명을 선발
2차 선발과정	10명 우주 비행사 중에서 6명을 선발, 3개 탑승팀을 구성
3차 선발과정	3개 탑승팀의 우선순위를 확정
4차 선발과정	「선저우(神舟) 6호」 탑승자 최종확정

▶ 「유인 우주 비행선 3단계 발전 전략」성공적으로 진행

중국은 다음 단계 목표로서 우주비행사가 우주비행선 밖에서 활동하고, 비행체가 우주공간에서 상호 도킹해

공간과학 및 응용실험을 효과적으로 실행할 수 있게 하는 것이다. 1992년에 제정된 「유인 우주비행선 3단계 발전 전략」에 따라 「선저우(神舟) 6호」의 성공으로 제1단계 전략목표를 완성하였고, 제2단계 전략목표 실현 단계에 들어갔다.

중국의 「유인 우주 비행선 3단계 발전 전략」

제1단계(~2005년)

- 「선저우(神舟) 6호」 유인우주비행선의 발사와 궤도운행, 지구귀환

제2단계(~2007년)

- 유인우주비행선 선창 밖에서 우주비행사의 과학연구 실행
- 우주공간 궤도에서 우주비행체의 도킹
- 우주공간과학 및 응용실험의 수행

제3단계(~2012년)

- 영구적인 우주정거장 건설

▶ 중국, 달탐사 계획도 추진중

중국은 현재 유인 우주비행선 발사공정을 실행하면서 동시에 달탐사 계획도 추진하고 있지만, 아직 인간을 달에 보내는 달착륙 계획은 제정되어 있지 않은 상태이다. 현재 추진하고 있는 달탐사 계획은 과학탐사 위성을 통한 달주변 탐사공정, 과학탐사 위성의 달착륙 공정, 달착륙 과학탐사 위성의 지구 귀환 공정 등 3개 공정으로 나뉘어 추진되고 있다. 중국은 현재 달탐사용 과학탐사 위성 「상아 1호」로 달탐사 위성 및 달탐사 위성 탑재 운반 로켓의 연구개발을 추진하고 있다.

달탐사가 주요목적인 탐사활동은 우주항공 과학기술 연구 분야에서 중국의 필연적인 선택으로서 향후 단계별로 우주공간 탐사활동과 함께 달탐사 측정활동도 지속적으로 추진해 나갈 것으로 전망된다.

▶ 중국, 우주공간 자원의 평화적 이용 강조

중국은 현재 진행하고 있는 유인 우주비행선 발사가 평화적인 목적하의 과학탐사 활동이라고 강조하고 있다. 즉, 중국이 실행하고 있는 유인 우주비행선 발사공정은 평화적으로 외부층 우주공간 활용에 대한 연구를 실행해 전인류에게 복을 가져다 주면서 동시에 중화민족이 지구상의 인류전체를 위해 기여한다는데 주요목적을 두고 있다는 것이다.

중국의 유인 우주비행선 발사는 관련 기본기술을 연구개발하는 동시에 우주공간 과학실험을 통해 우주공간의 생명, 재료, 환경, 원격탐사기술에 대한 연구를 추진하게 되며, 향후 지속적인 과학 연구 및 실험을 실행해 세계 여타국가의 과학자들과 손잡고 공동으로 우주공간을 평화적으로 활용하기 위해 노력할 것이라고 강조하고 있다.

중국은 평등호혜 원칙하에서 외국과의 교류 및 협력을 통해 중국의 유인 우주비행선 발사기술을 더높은 수준으로 향상시킴으로써 인류가 우주공간 자원을 탐색하고, 평화적으로 이용할 수 있는 측면에서 중대한 기여를 할 것으로 전망된다.

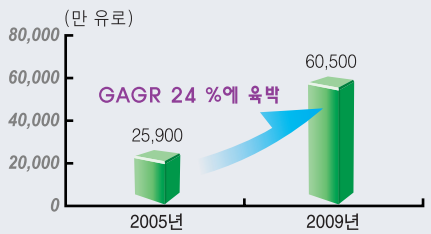
http://www.stdaily.com

Tip

기업 인스턴트 메시지 시장 지속성장 전망

- IDC, 전세계 기업의 인스턴트 메시징(EIM) 어플리케이션 시장이 2005년 25,900만 유로에서 2009년 60,500만 유로로 성장할 전망

인스턴트 메시징(EIM) 어플리케이션 시장



- 인스턴트 메시징 서버 제품과 기업 인스턴트 메시징 보안, 기기, 관리 제품 등을 포괄하는 전세계 EIM 시장은 2004년 시장규모가 37 % 급상승함.
- 전세계적으로 2,800만 명 이상이 날마다 EIM 서비스를 이용해 거의 10억 개의 메시지를 송신하며, 한때 10대들의 전유물로만 여겨졌던 인스턴트 메시징이 기업 협업 어플리케이션에 있어 중요한 부분을 담당하고 있음.
- 대표적인 기업
  - 재버(Jabber), MS, IBM, 페이스타임(FaceTime), 아이엠로직(IMLogic), 아코닉스(Akonix) 등

http://www.nature.com

HOT BOX

스트레스는 만병의 근원

- 직장 스트레스, 젊은 남성 직장인의 죽상경화증을 유발 -

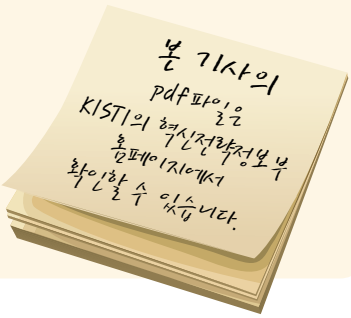
핀란드 헬싱키대학 연구진이 젊은 층의 심혈관 발병 위험 요소를 규명하기 위해서 평균연령 32세인 남녀 1,020 명을 대상으로 목에 위치한 경동맥 부분의 초음파 촬영 및 직장 근무 상태에 관해서 설문조사를 실시한 결과 직장 스트레스를 많이 받는 남성은 30대 초반부터 동맥 질환이 발병될 가능성이 높은 것으로 나타났다. 즉, 이들이 같은 동년배의 남성들과 비교해 동맥 협착이 일찍 시작된다는 증거를 발견하였지만, 젊은 여성의 경우에는 이러한 현상이 나타나지 않는 것으로 나타났다.

이번 연구의 결과, 직장에서 스트레스를 많이 느끼는 남성일수록 경동맥의 벽이 경화될 가능성이 높다는 사실이 제시되었는데, 이는 죽상경화증**이 초기단계에 접어들었다는 사실을 의미한다. 연구진은 이들의 흡연여부, 체중, 운동량, 심혈관 질환 발병에 영향을 미칠 수 있는 다른 위험 인자들을 참작해 분석하더라도 동일한 결론을 얻게 되었다. 연구진은 직장 스트레스가 어떻게 해서 죽상경화증을 유발하는지에 대해서는 아직 정확하게 밝히지 못했지만, 스트레스가 신경계 시스템에 영향을 미치는 것을 간접적으로 나타내는 것이라고 밝혔다. 예를 들면 스트레스를 많이 받는 직장인은 일반적으로 운동할 시간이 없거나 또는 식생활 습관이 좋지 않은 것으로 알려져 있다.

이번 연구에서 밝혀진 또다른 사실은 젊은 직장 여성의 경우 스트레스를 많이 받더라도 죽상경화증의 전조가 발견되지 않았다는 것이다. 일반적으로 남성은 여성보다 일찍 죽상경화증이 시작되며, 또한 남성은 여성보다 일찍 직장 생활을 시작하고 여성의 경우는 아기를 가지면 직장을 그만둔다는 사실도 남녀 성별에 따른 죽상경화증 발병 차이를 설명할 수 있을 것으로 보고 있다. 사실 여성의 경우 남성에 비해 직장에서 가장 많은 업무 수행 능력을 필요로 할 때가 몇 년 늦게 시작된다는 증거들도 제시되고 있다. 따라서 이번 연구를 앞으로 10년마다 반복하여 연구 조사하면 남녀 성별에 따른 직장 스트레스로 인한 죽상경화증 발병 가능성의 차이는 존재하지 않을 것으로 연구진은 전망하고 있다.

Reuters Health

**죽상경화증
심장에 피를 공급하는 혈관인 관상동맥이 단단해져서 탄력성을 잃어버리고 혈관이 좁아져 심장에 충분한 양의 피가 공급되지 않는 상태(동맥경화증(atherosclerosis)

Techno Leaders' Digest 기사와 관련해서 궁금한 점이 있으신 분은 연락바랍니다.

우편번호 | 305-806
주 소 | 대전광역시 유성구 어은동 52번지
한국과학기술정보연구원(KISTI)
발 행 처 | KISTI 동향정보분석실
전 화 | 042-828-5184 / FAX : 042-828-5198
E-mail | kang1@kisti.re.kr / newopen@kisti.re.kr
담 당 | 강현무, 김정화 / 실장 : 한선화
U R L | http://analysis.kisti.re.kr