제2장 지식과 지식사회

학습목표

- 사회가 채집수렵사회, 농경사회, 산업사회, 그리고 지식사회로 발전해 온 과정에 대해 알아본다.
- 지식의 의미변화를 이해한다.
- 지식의 형성과 확산, 그리고 저항과정을 알아본다.

학습내용

- 동서양의 지식의 의미
- 지식의 적용과정
- 산업혁명과 생산성혁명의 비교
- 생산성혁명과 지식혁명의 비교
- 지식사회의 모습
- 지식근로자

기술이전에는 시간이 걸린다

- "과학적 관리법"(Scientific Management)의 적용
  -기술이전속도의 단축 : 50~100년 -> 6개월 이내

- 세계대전에서 미국의 승리 요인 분석
  - 세계대전 발발 당시 미국의 객관적인 전력 : 1823년 제임스 먼로에 의한 고립주의 (isolationism) 정책에 의해 군수산업분야 및 정밀렌즈 공학 분야의 산업기반이 취약 하여 전쟁에 필요한 구축함, 수송선 절대부족
  - 히틀러의 판단 : 미국 전쟁물자의 준비기간이 최소 3~5년이 소요될 것으로 판단
  * 히틀러 판단의 근거
  1)1776년 애덤스미스(Adam Smith, 1723-90) : 기술이전에 최소 50년 ~ 100년 정도 소요 예) 보헤미아와 삭소니 지방의 악기생산과 스코틀랜드의 비단생산 기술의 이전
  2) 1840년경, 독일인 아우구스트 보르지크(August Borsig, 1804-1854) : 현대 독일식 도제제도에서의 도제수업 기간 대략 3년에서 5년 정도 소요

무엇이 히틀러를 패배시켰는가

- 미국의 전쟁준비 : 후레더릭 테일러(Frederick W. Taylor, 1856-1915)의 "과학적관리법"(Scientific Management)를 군수공장에 적용
  - 단순 노동자들을 수개월 만에 "일류의 기술자"로 전환

6개월이내 전환

민수산업시설 -> 군수산업 시설

과학적 관리법 적용

- 도제제도와 과학적관리법의 차이
  - 과학적관리법 : 시간연구, 동작연구, 과업연구를 통해 도제(장인)의 비밀스러운 기능을 분석하고 과학화하여 인간의 동작을 최소화하는 과정을 통해 기술이전의 속도를 단축
    동작경제의 원칙 : 최소의 동작으로 최대의 효과산출
    예 : 맥도날드, 캔터키 프라이드 치킨 등의 패스트 푸드점의 동작연구
  - 도제제도 : 비밀리에 소수에게 전수되며 수년간의 기술이전기간 소요

지식의 의미는 역사적으로 동일하지 않다

✍ **지식(知識, knowledge)의 의미**

- 사전적(辭典的) 의미: "어떤 대상을 연구하거나 배우거나 또는 실천을 통해 얻은 명확한 인식이나 이해"
- 철학적 의미 : "인식에 의하여 얻어진 성과 또는 사물에 대한 단편적인 사실적 경험적 인식을 말하며, 객관적 타당성을 요구할 수 있는 판단의 체계를 말함"

✍ **새로운 지식을 창출한 사람들과 업적**

- 구텐베르크(Johannes Gutenberg, 1400-68) : 금속활자
- 코페르니쿠스(Nicolaus Copernicus, 1473-1543) : 지동설
- 컬럼버스(Christopher Columbus, 1451-1506) : 항해술을 이용한 신대륙발견
- 프로이트(Sigmund Freud, 1856-1939) : 무의식 인간심리에 대한 학문
- 아인슈타인(Albert Einstein, 1879-1955) 상대성이론

고대 동서양의 지식은 인간의 내면을 향한 것이었다

- 고대지식의 의미 : 인간 내면의 자기수양을 위한 추상적인 의미

(1) 소크라테스와 프로타고라스

- 소크라테스(Socrates, BC470-399) : 지식의 기능은 자기 자신을 아는 것-know thyself -으로써, 하나의 인간으로서 지적으로, 도덕적으로, 정신적으로 성장하게 하는 것
- 프로타고라스(Protagoras, BC483-414) : 지식은 지식을 갖고 있는 사람으로 하여금 무엇을 말해야 하는지, 그리고 그것을 어떻게 말해야 하는지를 알게 하여 자신의 목적을 달성하게 하는 것. 지식은 논리이고, 문법이고, 수사학(修辭學)

(2) 노자와 공자

- 노자(도가(道家)와 선승(禪僧)) : 지식은 자기 자신을 아는 것이었고, 깨달음과 지혜에 이르는 길
- 공자(유학자(儒學者)) : 지식은 무엇을 말해야 하는가, 그리고 그것을 어떻게 말해야 하는가 하는 것을 알고, 입신양명 하여 세속적으로 출세하는 방법을 익히는 것

*** 조문도석사가의(朝聞道 夕死可矣) :**

아침에 도를 들으면 저녁에 죽어도 좋다는 뜻. 공자의 말로서, 도를 얻기 원하는 마음이 간절함을 뜻하는 말. [출전]《논어》〈이인편(離婁篇)〉

기능은 지식이 아니었다

- 기능(skill, techne)의 의미 : 인간이 무엇을 할 수 있는 능력(ability to do), 실용성(utility)
- 기능은 그리스어로 “techne” 라고 하고 이의 의미는 장인 기술자를 말함
  - 그리스 신화 속의 기능 : 프로메테우스가 인간을 위해 불과 함께 신들로부터 훔쳐온 자연을 가공하는 기술
- 기능과 장인제도
  - 기능은 말이나 글로 설명될 수 없는 것으로 직접 보여주는 방식에 의해 전수
  - “mysteries” ; 기능이란 비결을 뜻하며 이는 어떤 기능의 소유자는 그 기능을 비밀로 할 것을 자신이 속한 직업별 장인조합(匠人組合, guild)에 서약을 하였을 뿐만 아니라, 장인(匠人, master) 밑에서 도제생활을 해가면서 실제로 보고 배운 사람만이 그 기능에 근본적으로 접근 가능

산업혁명은 지식이 인간 외부에 적용된 결과이다

- 기능에서 기술로 : 비밀스런 기능(techne, skill)에서 보편적인 원리인 기술 (technology) 로의 거대한 변화

기술(技術, technology) = “techne” + “logy”

* techne : 장인이 가진 비밀스런 기능

* logy : 지식을 조직하고 체계화하고 목적 지향적으로 정리하는 것

산업혁명은 지식이 인간 외부에 적용된 결과이다

- 『백과전서(the Encyclopedia)』 : 기능의 기술화 시발점
  - 1751년에서 1772년 사이에 디드로 (Denis Diderot, 1713-1784)와 달랑베르 (Jean d'Alembert, 1717-1783)가 편집
  - 백과사전의 목적 : 모든 장인의 지식을 조직하고 체계화하여 도제가 아닌 사람들도 "기술자"가 될 수 있는 길을 열어 주려는 것을 목적으로 일하는 방식들을 설명, 베를 짜는 법, 실을 뽑는 법, 배를 만드는 법 등 기술

- 기술학교와 백과사전에 의한 산업혁명의 바탕 마련
  - 1,000년 동안에 걸쳐 개발된 기능, 즉 장인 기술의 비밀을 한데 묶고, 정리하고, 그리고 출판
  - 경험을 지식으로 바꾸고, 도제제도 대신에 교과서를 만들고, 비밀주의를 공개적인 방법으로 전환시켜, 지식을 응용을 가능하게 함
  - 산업혁명(industrial revolution) : 기술에 의한 사회와 문명의 세계적인 전환의 본질의 바탕 마련 , 지식의 의미가 인간 내면에서 외부로 적용

자본주의와 공산주의의 분기점 -자본가들이 등장한 배경

(1) 자본가들이 등장한 배경

산업혁명

농경사회 - -> 산업사회

↓ ↓

수공업 장인 중심 기술중심

- 대규모자본의 필요에 의한 자본가의 등장

- 산업사회의 특징

* 지식이 기계에 적용되면서 기계가 생산의 원동력으로 변환

* 대량생산을 위한 공장 등장 : 새로운 기술은 생산의 집중화를 위한 공장의 등장과 대규모 자본의 필요

*자본가의 등장 : 기계의 구입과 공장의 건설에 필요한 자본을 소유한 자본가들이 경제와 사회의 "주역 배우"로 등장하면서 산업혁명의 결과 증가한 이윤을 독식

자본주의와 공산주의의 분기점 – 칼 마르크스의 옳은 진단과 틀린 처방

(2) 칼 마르크스의 옳은 진단과 틀린 처방

- 산업화로 인한 사회적 갈등 발생 : 지식이 기계에 적용되면서 증가한 잉여이익이 모두 자본가들에게 귀속되면서 노동자들이 "소외"를 야기

- 칼 마르크스(Karl Marx, 1818 - 1883)의 산업사회에 대한 진단과 예언
  - 산업화는 새로운 계급, 즉 "프롤레타리아"의 "소외"를 불러오고 이는 불가피하게 "착취"로 이어진다고 예언
  - "자본주의는 점점 더 소수의 강력한 자본가들에게 소유권을 집중시키고, 힘없는 프롤레타리아를 끝없이 착취하고, 드디어 자본주의는 그 힘에 부쳐서 스스로 무너질 것이고, 몇몇 남지 않은 자본가들은 '잃을 것이란 쇠사슬 밖에 없는' 프롤레타리아들로부터 타도될 것"이라고 예언

- 경제학적인 소외의 의미

  * 노동의 결과 생산된 생산물의 처분과정에서 노동자들이 소외되는 것
  * 자신이 속한 집단의 의사결정에서 배제되는 것

무엇이 마르크스와 마르크시즘을 패배시켰는가?

✍마르크시즘의 확산 : 1910년대 유럽과 일본으로 확산
- 마르크시즘의 이론적 매력 "능력껏 일하고 필요한 만큼 가져간다."

✍유럽의 변화 : 복지국가제도에 마르크시즘 반영
- 19세기 영국 디즈레일리(Benjamin Disraeli, 1804-1881) : 사회보장제도 도입
- 독일, 비스마르크(Otto von Bismarck, 1815-1898) 1880년 이후 사회 보장법을 제정

✍마르크시즘의 실패 : 마르크시즘의 결과는 전제주의로 변질
- 하이에크(Friedrich von Hayek, 1899-1992), 1944년, 『예속의 길(the Road to Serfdom)』에서 사회주의는 불가피하게 노예화를 의미한다고 주장
『치명적 환상(The Fatal Deceit, 1988)』에서 마르크시즘은 절대로 살아남을 수 없다고 주장

✍마르크시즘 실패의 원인, 무엇이 "자본주의의 불가피한 내재적 모순", 프롤레타리아의 "소외"와 "착취", 그리고 "프롤레타리아 계급" 그 자체를 한꺼번에 무너뜨렸는가?
- 드러커 : 프레드릭 테일러의 "과학적 접근법"에 의해 노동자의 생산성이 향상되면서 노동자들의 소득이 향상되면서 마르크시즘이 실패
- 1939년 "경제인의 종말" 에서 드러커는 이미 마르크시즘의 실패 주장

후레더릭 테일러가 옳았다

(1) 테일러의 처방

지식

인간의 내면	생산기술	노동
고대사회	산업혁명	생산성혁명
	* 자본생산성 향상	* 노동생산성 향상
	* 초과이윤의 자본가 귀속	* 초과이윤의 노동자귀속
	* 자본가와 노동자의 갈등 발생	* 자본가와 노동자의 갈등 해소

$$\text{생산성} = \frac{\text{산출}}{\text{투입}} = \frac{\text{제품}}{\text{자본(기계)} + \text{노동}}$$

총생산성 = 자본(기계)생산성 + 노동생산성

• 후레더릭 테일러의 처방

- 1881년 노동생산성의 향상을 통해 증가한 잉여이익을 노동자에게 배부

- 노동에 과학적 관리법 적용 : 지식을 시간연구(time study)와 작업연구(work study)에 적용하였고, 작업 분석(task analysis)에 적용하였으며, 그리고 작업을 과학화(scientific management) 함

지식을 작업방식에 적용한 생산성혁명

✍ 테일러의 경험을 통한 1800년대 후반의 근로행태와 테일러의 노동생산성 증가방안

- 근로행태 : systematic soldiering(체계적 태업), 근로의욕상실, 일관적인 작업방법
- 생산성 증가방법
  * 차별적 성과급(연봉제) 제안
    예) GE : Lower performer 10% 해고, Higher performer 성과급
  * 작업의 과학화 : 시간연구, 작업연구
- 노동생산성증가의 결과
  * 노동시간의 감소 3000시간 -> 2000시간
  * 소득의 증대, 교육의 증가, 여가시간의 증가

✍ 피터 드러커의 생산성혁명의 의미

"Not work harder" "work smarter"

지식과 사회의 변천사

- 지식의 의미와 사회의 변천사에 대한 정리

  - 농업사회 : 지식이 인간의 내면에 적용

  - 산업사회 : 지식이 인간의 외부에 적용

    * 1750년 산업혁명 : 지식이 기계에 적용되면서 자본생산성 향상
    * 1880년 생산성혁명 : 지식이 노동에 적용되면서 노동생산성 향상

  - 지식사회 : 지식과 지식의 결합을 통한 새로운 지식을 창조하는 지식혁명
    지식이 새로운 생산요소로 등장
    예) 반도체산업, 디자인

과학적 관리법에 대한 노동조합의 저항

(1) 과학적 관리법을 거부한 노동조합

- 변화에 대한 저항 “resistance to change”
  - 노동자는 비밀스러운 기술(techne)의 과학화거부 : 장인제도하의 비밀 기술의 공개의 거부
  - 노동조합의 입장에서 본 테일러의 죄 : 세상에는 “숙련을 요하는 작업”이라고 하는 것은 없다. 테일러는 육체노동에는 비밀스런 기능이란 것은 없고 다만 “작업”만 있을 뿐 이고, 모든 작업은 그 방법이 분석될 수 있으며, 작업 분석이 보여주는 대로, 즉 그것이 수행되어져야 하는 방식대로 작업을 할 의사가 있는 어떤 노동자도 “일류의 시민” 이 되고, “최상급의 임금”을 받을 자격이 있다고 주장했다.

과학적 관리법에 대한 자본가의 저항

(2) 자본가로부터 냉대 받은 테일러

- 테일러의 "과학적 관리원칙"에서 4가지의 기본원칙

  첫째, 진정한 과학의 개발,
  둘째, 노동자의 과학적 선발,
  셋째, 노동자의 과학적인 교육과 개발,
  넷째, 경영자와 노동자 사이의 친밀한 협동

- 자본와 경영능력의 분리 주장 "전문경영자" (professional manager)를 요구

- 테일러의 후계자 : 칼바쓰, 사회주의자

지식혁명

(1) 개발도상국의 경제성장의 원인은 훈련

• 테일러의 훈련방식 : 제2차 세계대전 후의 경제 강국들, 일본, 한국, 대만, 홍콩, 싱가포르 등의 경제성장원인

(2) 지식을 지식에 적용하는 지식혁명(knowledge revolution)

- 지식혁명(1945년부터 1990년) 또는 경영혁명(management revolution)으로 표현

- 지식사회에서 지식의 의미: 실용성으로서의 지식이고, 사회적 지위와 경제적 성과를 얻을 수 있는 수단으로서의 지식

- 지식의 역동성 : 지식은 또한 어떤 새로운 지식이 필요한가, 그 지식이 적당한가, 그리고 지식이 효과를 내기 위해서는 무엇을 해야 하는가를 결정하기 위해 체계적이고 도 의도적으로 적용되고 있는 중이며, 이는 즉 지식은 "체계적 혁신"에 적용되고 있는 중이다.

지식사회의 경영자

(1) 경영자의 정의

- 제2차 세계대전 직후 경영자 :"부하들의 과업에 책임을 지는 사람", 보스(boss)
- 1950년대 초의 경영자 : "경영자란 다른 사람들의 성과에 책임을 진다"
- 현대의 경영자의 정의 : "경영자란 지식의 적용과 성과에 책임을 진다"(responsible for the application and performance of knowledge)

=> 변화의 의미 : 지식을 필수적인 자원으로 간주

- 지식을 지식에 적용하는, 즉 효과적인 경영이 있으면 우리는 언제나 다른 자원들을 얻을수 있다.

"자본이 주요 생산요소인 사회를 자본주의 사회(capitalist society)라고 칭한다면

지식이 주요 생산요소인 사회를 드러커는 지식사회(knowledge society)라고 명명"

지식사회의 지식의 의미

(2) 지식사회에 있어 지식의 의미

- 지식 이전(移轉)의 3단계 : 산업혁명, 생산성 혁명, 그리고 경영혁명의 기본은 지식의 미의 근본적 변화

일반적 교양적 지식 => 전문적 지식

"교양적 지식에서 전문적 지식에로의 이전은 지식으로 하여금 새로운 사회를 창조할 힘을 부여"

- 지식사회의 특징 : 이동사회, 네트웍사회, 경쟁사회
- 지식사회에서 개인의 경쟁력 : 지속적 자기개발, 자기학습, 자기관리

<표 1> 지식의 의미의 첫 번째 변화 : 산업혁명 I

시대	지식의 의미
고대 동서양	-고대동서양의 지식의 의미;지식은 존재(being)에 적용되는 것으로 인식 *소크라테스, 도교: 지식은 자기 자신을 아는 것 *프로타고라스, 유교: 지식은 말해야 할 것과 어떻게 말하는지를 아는 것(삼학) -techne는 도제제도로서만 습득 가능한 mystery
18C중반 ~19C후반 (1750~1880) 산업혁명	-산업혁명의 의미; 기술= techne + logy. 비밀주의를 공개적 지식으로 보급. 기술에 의한 사회와 문명의 세계적인 확산. 장인과 도제 대신에 학교와 교과서의 등장 -지식이 기계 도구, 공정, 제품에 적용; 기술의 범용성= 전통적 지식인과 장인에는 금기사항 -1751~72년 프랑스의 백과 전서는 과거 천년간 발전한 기능(techne)을 세상에 공개함 -1756~76년 제임스 와트와 매슈볼턴 증기기관 개량 -1747년 프랑스 토목전문대학, 1776년 독일 광산학교 설립 -1776년 애덤 스미스의 국부론 출판 -1848년 공산당 선언 -1880년대 비스마르크 사회 보장법 제정 *산업혁명 초기에서 1880년대까지 자본 생산성, 즉 기계의 생산성은 크게 증가되었으나 노동자의 노동생산성은 증가되지 않았음. 그 결과 노동자의 몫은 증가되지않았다.

자료: 피터 드러커, 자본주의 이후의 사회(1993, 이재규 역) pp. 76~86에서 정리

<표 1> 지식의 의미의 첫 번째 변화 : 산업혁명 II

시대	지식의 의미
19C후반~2차 대전 (1881~1950) **생산성 혁명**	-지식이 노동(work)및 작업방식에 적용됨 -1881년 프레더릭 테일러는 처음으로 작업연구와 시간연구를 통해 노동을 연구, 분석, 공학화 하는 과정에 지식을 적용 (애덤 스미스는 기술이전에 50~100년이 걸린다고 했으나, 테일러의 교육 훈련방식은 기술이전의 기간을 단축) -1920년대 초부터 과학적 고나리 방법이 세계적으로 확산 -생산성 혁명(제조업 육체노동자의 생산성 향상)의 결과는 노동자에게 돌아갔다. 따라서 1930년경 마르크스의 프롤레타리아가 부르주아로 변신, 공산혁명의 필요성 소멸됨
제2차 세계대전 이후 **지식 혁명**	-지식이 다른 지식들과 결합하여 새로운 지식 창출 * 경영이란 어떤 결과를 낳기 위해 기존 지식을 가장 잘 적용하는 방법을 찾아내기 위해 사용하는 것. *지식 혁명의 결과 지식 근로자가 새로운 자본가로 등장함

자료: 피터 드러커, 자본주의 이후의 사회(1993, 이재규 역) pp. 76~86에서 정리