

## 후기 산업사회를 위한 교육

송 한 식 동아대 경영학부 교수

“한 작업자가 철사를 늘어뜨리면, 다음 작업자는 그것을 곧게 펴고, 세 번째 작업자는 그것을 자르며, 네 번째 작업자는 갈아서 끝은 뾰족하게 하고, 다섯 번째 작업자는 갈아서 핀의 머리를 만든다.”

200여 년 전 아담 스미스가 『국부론』에서 분업을 설명한 내용이다. 과연 지금은 어떻게 만드는지 궁금하였다. 그래서 핀을 만드는 공장을 수소문하여 부산에 있는 C기업이라는 조그만 간판의 가내공장을 찾아가 보았다. 지금은 철사를 자르거나 곧게 펴는 작업을 하는 사람은 없었다. 제침기(製針機)라고 불리는 하나의 자동화된 기계에서 아담 스미스가 설명한 5개 공정이 모두 이루어지고 있었다. 뒤에서 스텐레스 강선이 투입되고, 그것이 일정한 크기로 잘려지면서 핀의 머리가 만들어지고 홈을 따라가면서 그라인더에서 끝이 뾰족하게 갈려져서 완성된 핀이 계속 만들어지고 있었다. 30평 남짓한 가내공장에 제침기가 여러 대 돌아가고 있었는데, 사장을 포함하여 3명의 사람은 핀이 불량없이 잘 만들어지는지 체크하고 있었다.

핀을 만드는 데 중요한 것은 원자재로 공급되는 스텐레스 강선의 강도와 굵기, 끝을 뾰족하게 가는 데 사용되는 그라인더의 경도, 제침기의 그라인딩 압력 등이었다. 이러

한 강도나 경도, 압력 등이 조금만 틀리면, 핀의 길이가 불규칙하거나, 핀 끝이 휘거나 경사지게 갈려지고, 아니면 새까맣게 타는 불량이 발생한다. 사장은 이러한 일에 대하여 오랜 경험과 노하우를 가지고 있었다. 다른 사람이 쉽게 핀 제조 공장을 시작하지 못하는 이유도 여기에 있었다. 그는 국내에서는 유일하게 스텐레스로 핀을 0.5~0.6mm 굵기로 만들고 있다고 자랑하고 있었다. 그러나 이태리나 프랑스의 세계적인 일류 의류 메이커들은 일본제의 핀을 사용하고 있으며, 자신의 공장에서 만든 핀은 이들 보다는 못하다는 것이다. 지금은 베트남, 말레이시아, 중국 등지로 수출하고 있지만, 머지않아서 아마 중국이 자신의 기술을 따라 잡을 것이라고 예측하고 있었다.

지금의 핀 공장 사장이 하는 일은 예전의 그것과는 아주 다르다. 200여 년 전 핀 공장에서의 노동은 사람의 감각적인 기능이나 숙련기술에 의존하였다. 그러나 지금의 노동은 노하우에 의한 지식에 의존하고 있다. 이것을 통틀어서 후기 산업사회의 노동이라고 하여 구분해 보고자 한다. 후기 산업사회(postindustrial society)란 말은 산업사회와는 구분된다는 뜻이지 산업사회의 연장은 아니다. 핀 공장에서 스텐레스 강선의 탄소 함량을 결정하고, 그라인더 금강석을 만들 때 가열하는 온도와 가열 시간을 조정하여 그

라인더의 경도를 조정하는 일은 분명히 예전의 노동과 구분되는 것이다. 따라서 후자를 산업사회 이후의 노동, 또는 후기 산업사회의 노동으로 구분해 보려는 것이다.

산업사회의 노동과 후기 산업사회의 노동이 구분되는 예는 많이 찾을 수 있다. '90년대 초반까지만 해도 우리 나라에는 한 공장에 3,000명~5,000명씩 고용하던 대규모 신발 공장이 많았다. 그러나 최근에는 이러한 신발 제조업도 후기 산업사회의 제조업으로 바뀌고 있다. 신발 제조공정에는 재단이나 재봉, 신발 성형같은 수작업이 대부분이었다. 그러나 이들 공정은 점점 컴퓨터 설비로 대체되어 사람의 수작업을 대신해 가고 있다. 무엇보다 중요한 것은 신발의 제조공정에서 차지했던 산업사회의 수작업이 이제는 신발 제조과정에서 핵심적인 부분이 아니라는 점이다. 핵심적이고 중요한 일은 신기에 편하게 신발을 디자인하고, 색상을 만들어내고, 가볍고 환경 친화적인 소재를 개발하는 이른바 후기 산업사회의 노동이 차지하고 있는 것이다.

제조업 중 가장 대표적인 자동차 산업에서도 마찬가지이다. 자동차 제조과정에서 부품가공이나 조립라인 작업이 차지하는 비중은 점점 감소하고 있다. 오히려 소비자의 감각에 맞는 자동차를 설계하는 일, 성능이 우수한 부품기술을 개발하는 일, 신차를 빠른 시간 안에 개발하는 일 등의 후기 산업사회 노동이 자동차를 제조·판매하는 과정에서 더 핵심적인 일이 되고 있다.

이처럼 제조업이 노동의존형에서 지식과 정보의존형으



로 바뀜에 따라 제조관련 소프트웨어의 개발이나 기술의 개발, 소재의 개발, 제품의 디자인이 성공의 핵심을 차지하고 있다. 작업자의 감각이나 육체적 기능(skill)보다는 기술 문해력(technological literacy)이 더 결정적인 요소가 되었다. 후기 산업사회의 엘리트 노동자가 소프트웨어와 컴퓨터 설비로 제조과정에서 일반 작업을 대체하고 있으며, 일(work) 자체의 성격도 높은 수준의 사고와 지속적인 학습을 요구하는 것으로 바뀌고 있다.

그렇다면 후기 산업사회의 노동에 적합한 교육과 학습을 어떻게 해야 할 것인가? 산업사회의 노동을 위해서는 글을 읽을 수 있고 간단한 계산을 할 수 있으며 약간의 기초과학적인 이해만 있으면 충분하였다. 그러나 후기 산업사회의 노동에서는 이것으로 부족하다. 핀 공장의 사장은 스텐텐스 강선 공급처에다 강도를 조금

올려달라고 하든지 아니면 내려달라고 하여 조정하는 데 3년이 걸렸다고 하였다. 그가 만일 금속학이나 연마에 대한 교육을 받고 학습을 한 사람이라면, 이 기간을 단축할 수 있었을지 모른다. 또, 지금보다도 더 가늘면서도 탄력있고 표면이 좋은 핀을 만들어서 선진국의 핀보다 더 좋게 만들 수 있을지도 모른다. 그는 기능으로서 일을 하는 것이 아니라, 경험에 의한 지식과 수치적 정보로서 일을 한다. 그러면서도 수요처의 요구에 따라 핀 머리에 여러 가지 색의 진주를 박아주기도 한다. 이처럼, 후기 산업사회에서의 노동은 전문적인 지식이 있어야 하지만 혼자만의 노동이 아니다. 공급처와 수요처 등에 긴밀히 연결되어서 함께 일을 하

고 있는 셈이다. 이러한 고급의 노동을 준비하기 위해서 대학에서 어떻게 배우고 가르치고 공부해야 할 것인가?

후기 산업사회에서는 누구나 벨 연구소의 고급 연구인력처럼 일하는 것으로 비유할 수 있을 것 같다. 후기 산업사회의 노동에는 어느 분야이든 우선 전문적인 지적능력이 필요하다. 그러나 일정한 수준 이상의 지적능력을 갖춘 후에도 일을 하는 데 몇 가지 성공적인 요소가 있다'. 자신의 문제를 해결하는 데 있어서 즉, 일을 하는 데 스스로 확실한 주도권을 가질 것, 평소에 어디서 어떤 사람이 어떤 지식과 문제해결 능력을 갖고 있는지 잘 알고 있어서 그들과 항상 즉각적으로 지식과 도움을 주고받을 수 있는 네트워크를 가지고 있을 것, 자신의 시간과 노력을 스스로 잘 관리할 것, 팀워크 속에서 효과적으로 일할 수 있을 것, 리더십과 참여정신을 가질 것, 일에 대해서 분명한 관점을 가지고 있을 것, 그리고 자신의 일을 잘 표현하여 전달할 것 등이다.

앞에서 예를 든 후기 산업사회의 노동도 마찬가지이다. 핀 공장의 사장은 경험을 통해서 전문적인 지적능력을 가지고 있다. 스스로 주도권을 가지고 스텐레스 강선과 그라인더 공급자와의 네트워크를 활용하고 있다. 그리고 앞으로 더 고급의 핀을 만들어야 하며, 악세서리 핀 등으로 다양화해야 한다는, 일에 대한 나름대로의 관점을 가지고 있다. 신발 개발 작업이나 자동차 제조업에서의 후기 산업사회 노동자들도 마찬가지이다. 팀워크 속에서 리더십과 참여정신을 가지고 의사소통에 문제가 없어야 한다.

이러한 능력은 매우 종합적인 능력이다. 여전히 기존의 지식을 이해하고 습득하여 적용할 수 있는 훈련이 중요하다. 여기에 더하여, 좀더 능동적이고 적극적인 태도를 익혀야 하고 다양한 네트워크를 활용하는 훈련을 해야 한다. 또한 뚜렷한 가치관에 의한 나름대로의 관점을 가지고 당면

한 과제나 문제를 스스로 평가할 수 있도록 훈련되어야 한다. 대학에서 공부하는 동안 이러한 훈련을 할 수 있도록 기존의 강의를 바꾸는 것은 쉬운 일이 아니지만, 노력을 들여서 바꾸어야 할 시점에 있는 것만은 사실이다.

후기 산업사회에서는 기존의 지식을 적용하는 것이 전부가 아니다. 새로운 지식이 주어졌을 때 그것을 학습하여 이해한 다음, 적용하고 분석·평가할 수 있는 학습능력이 요구된다. 기존의 지식을 적용하는 것은 금방 프로그래밍되어서 로봇이나 컴퓨터가 할 수 있다. 그러나 학습을 필요로 하는 노동은 컴퓨터화할 수 없다. 컴퓨터가 흉내낼 수 없고 사람만이 할 수 있는 능력, 즉 '학습능력'이 후기 산업사회의 노동력의 근원이 된다고 할 수 있다. 학습능력을 키워야 한다는 것, 이것이 후기 산업사회에서 교육에 대해 달라진 점이 아닌가 한다.

과거에는 문자를 읽고 쓰는 것만으로도 학습능력이 갖추어졌다. 그래서 문자를 읽고 쓰는 문해력(literacy)이 교육의 기초였다. 그러나 지금은 문자를 읽고 쓰는 것으로서 학습능력이 갖추어지지 않는다. 후기 산업사회에서는 문자를 이해하는 것을 넘어서 이보다 더 고급의 문해력이 필요하다고 하고 있다.<sup>3)</sup> 새로운 정보를 찾고 지식을 정보화할 수 있는 정보 문해력(information literacy), 기존의 지식으로서 새로운 지식을 이해하고 흡수하며, 새로운 지식으로 표현할 수 있는 지식 문해력(knowledge literacy), 그리고 새로운 발상을 이해하고 스스로 새로운 발상을 할 수 있는 창의 문해력(creative literacy)으로 열거할 수 있을 것 같다. 이러한 문해력을 갖추도록 대학에서의 강의와 학습을 고친다는 것은 쉬운 일은 아니지만, 한편 매우 재미있고 도전적인 일이 아닐 수 없다. 비록 이것이 이러한 노동에 적합한 교육이라는 목적성을 띠고 있지만, 이것을 두고 산업사회에서 역사상 처음으로 기업에서의 요구가 교육 본래의 목

1) Kelly, R., and Janet Caplan, "How Bell Labs Creates Star Performers?" Harvard Business Review, July-August, 1993

2) 드러커, 자본주의 이후의 사회(이재규 역), 1993, 한국경제신문사

적에 합치되는 것으로 말하고 있다.<sup>3)</sup>

교육이라고 하면 동양사람은 누구나 논어의 첫 구절인 “學而時習之 不亦說乎”를 떠올린다. 공자는 배우고 익히는 것을 인생의 즐거움으로 보고 그것을 삶 그 자체로 보고 있다. 이러한 교육과 학습은 노동력을 전제로 한 것은 아니었다. 삶과 가치를 다루고 지혜를 가르치고 배우는 진정한 교육을 이야기하는 것이었다. 여기서 이야기하는 후기 산업사회의 노동력은 기술과 기능에 관련된 지식 또는 생업에 필요한 도구적인 지식에 대한 교육과 학습을 말한다. 그러면서도 종합적이고 창의적이며, 여러 분야를 연결시키는 능력과 스스로 학습할 수 있는 능력을 교육의 목표로

로 해야 한다는 점에서 공자가 이야기하는 본래의 교육과 학습에 상치하지 않고 있다.

---

#### 송한식

서울대 공과대학 산업공학과를 졸업하고, 미국 알라바마 대학(현스빌)에서 산업공학 박사학위를 받았다. 현재 동아대 경영대학 교수로 재직 중이며, 저서로는 『교육대개혁(공저)』, 『도요타생산시스템(공역)』, 『세계 유명 자동차회사의 신차개발전략(공역)』 등이 있다.

---

3) Avishai, B., "What is Business's Social Compact?" Harvard Business Review, January-February, 1994