



자료 : 전기용품 품질관리 교재

중소기업의 표준화 요령

이 훈

반열경영기술 컨설팅 대표

1. 공업표준화

1. 정 의

인간생활에서 꼭 필요한 제반사항에 대하여 최고의 경제성 있는 동작을 협정하여 성문화시키고 이를 지키므로써 가장 쾌적한 생활을 하려는 의식적인 노력.

2. 목 적

- 1) 제품이 증대하는 품종을 단순화하려는 행위
- 2) 인간생활에서의 전달수단으로서의 규격과 기호의 Code
- 3) 소비자 및 공동사회의 권익보호
- 4) 안전, 건강 및 생명의 보호
- 5) 무역장벽의 제거
- 6) 기능과 치수의 호환성

3. 원 리

- 1) 표준화란 본질적으로 사회의 의식적인 노력의 결과로 단순화의 행위이나, 그것은 어떤 것인가의 수를 줄일것을 필요로 한다. 표준화는

현존하는 복잡성을 감소시킬 뿐 아니라, 장래에도, 불필요하게 복잡화 될것을 예방하는 것을 목적으로 한다.

- 2) 표준화란 경제적 사회적 활동이므로 관계된 모두의 상호협력에 의하여 추진되어야 할 것이나, 규격의 제정은 총체적인 합의에 입각한 것이어야 한다.
- 3) 규격은 출판하여도 그것이 실시되지 않는다면 거의 가치가 없다. 실시할때는 다수의 이익을 위하여 소수의 희생을 필요로 한다.
- 4) 규격을 제정하는 행동에는 본질적으로 선택과 그에 이어지는 고정이다. 모든 규격은 정기적으로 검토하여 필요에 따라 개정하여야 한다. 개정의 간격은 개개의 사항에 따른다.
- 5) 제품의 성능 또는 그밖의 특성을 규정할 때에는 주어진 물품이 시방에 적합한가를 결정하기 위한 시험방법에 관한 기술이 규격속에 들어있어야 한다.
예 : 샘플링이 채택될 경우에는 그 방법 및 필요하다면 샘플의 크기와 횟수가 규정되어 있어야 한다.
- 6) 국가규격의 법적강제의 필요성에 관하여는 그 규격의 성질 공업화의 정도 그 사회에서 시행되고 있는 법률이나 정세 등에 유의하여 신중히 고려하여야 한다.

4. 표준화의 효과

- 1) 생산능률의 증진과 생산비의 저하
 - ① 제품종류의 감소로 대량생산가능 - 전문화
 - ② 작업원의 정신적노고가 감소되고 숙련도가 높아진다.
 - ③ 부분품의 표준화로 분업생산화
- 2) 자재의 절약
 - ① 생산의 표준화가 진전됨으로 불량품이 감소
 - ② 자재의 Module화 하므로써 손실율이 저하
- 3) 품질의 향상
 - ① QC의 기초가 되므로 품질관리 수행을 용이하게 한다.
 - ② 품질의 균일화와 향상
- 4) 사용소비의 합리화

- ① 제품의 품질, 성능, 안전성이 명확하게 될과 동시에 호환성이 향상
 - ② 합리적인 사용과 안전성의 확보로 부분품 교환이 용이하고 기능의 수명을 연장
- 5) 거래의 단순 공정화
 - ① 공업표준화에 의하여 사용목적이 같은 제품의 종류가 줄어든다.
 - ② 품질이 균일하게 되므로 신속하고 공정한 거래가 가능해진다.
 - 6) 기술의 향상
 - ① 기술의 보편화가 달성되고 전반적인 기술 수준을 향상시킨다.
 - ② 현장을 개선하기 위한 연구목표를 합리적으로 설정할 수 있게 하여 연구의 촉진

5. 한국표준화의 발달

- 1) 1961. 9. 30 공업표준화법 제정공포
- 2) 1961. 11. 11 표준국(상공부) 사무식
- 3) 1962. 2. 1 공업표준 심의회 창립총회
- 4) 1962. 2. 20 시행령 공포
- 5) 1962. 3. 13 K. S. A. 설립
- 6) 1962. 3. 13 한국공업 규격제정공포
- 7) 1968. 5. 13 IEC(국제전기표준회의) 가입
- 8) 1968. 6. 22 ISO(국제표준화기구) 가입
- 9) 1968. 7. 1 KS표시제도 실시
- 10) 1971. 3. 15 QC기사 자격시험규격제정
- 11) 1971. 5. 3 제 1차 QC기사 1급자격시험 실시
- 12) 1971. 5. 15 한국공업규격 표시명령 (85개 품목)
- 13) 1973. 2. 16 공업진흥청 발족

6. 국가규격의 대상이 되는 분야

- 1) 용어, 기호, Code, 측정방법, 시험방법, 설계기준 등 기술에 관계되는 기초적 사항으로서 특히 전국적으로 통일할 필요가 있는 것.
- 2) 재료, 부분품, 측정기구 등 산업의 기초가 되고 또 여러가지 산업분야에서 광범위하게 사용되는 기초적 자재와 물품으로 통일할 필요가 있는것.
- 3) 국제경쟁력강화에 기여하는 제품의 생산, 유

통, 사용의 합리화를 촉진시킴에 필요한 것.

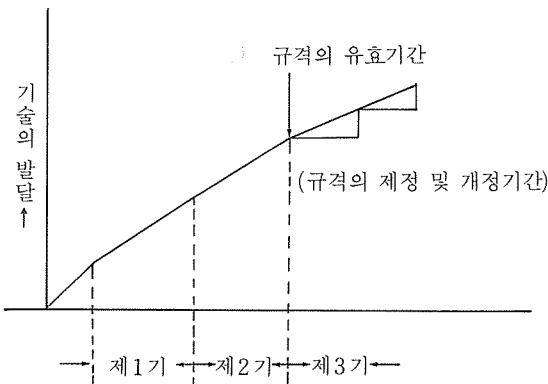
- 4) 중소기업의 기술향상 및 중소기업에서 높은 생산률을 차지하고 있는 제품의 생산, 유통, 사용의 합리화를 촉진시킴에 필요를 요한 것.
- 5) 소비자 보호의 견지에서 필요한 것.
- 6) 국민의 안전위생과 공해방지에 필요한 것.
- 7) 그밖에도 국민의 경제적 입장에서 생산, 유통, 사용의 합리화를 위해 특히 추진시킬 필요가 있는 것.
- 8) 국제규격과의 조화를 위하여 전국적으로 통일시켜줄 필요가 있는 것.

7. 국가규격의 대상이 될 수 없는 분야

- 1) 국민경제적으로 보아 생산, 유통, 소비에 차지하는 양적, 질적 중요도가 적은 것.
- 2) 기술이 급속한 발전단계에 있으므로 이를 표준화 하므로써 그 발전에 저해될 염려가 있는 것.
- 3) 공공기관의 규격, 시방서에 제정되어있는 물품으로서 특정한 용도로만 사용되고 일반적으로는 표준화시킬 필요가 인정되지 않는 것.
- 4) 표준화 하므로써 얻어지는 효과에 비하여 표준에 맞추어 나가는데 드는 비용이 더 클 경우나 취미나 기호품

8. 표준화의 한계 및 시기

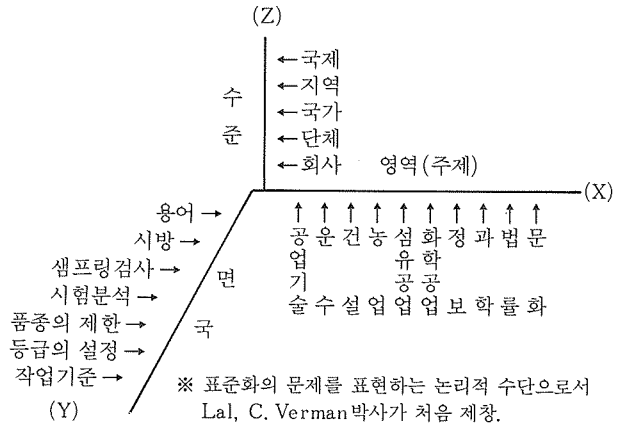
- 제 1기 - 새로운 착상은 있으나 아직은 제품화되지 못하는 기간
- 제 2기 - 제품이 시험 제작되어 개선을 도모하며 마침내 상품으로 시판되어 수요자의 비판, 동업자의 경쟁으로 급속한 기술의 발전을 가



저오는 기간

- 제 3기 - 기술이 안정되고 다량생산에 접어든 경우 → 이때에 표준화 한다.

9. 표준화공간의 도시



10. 표준화작업의 우선순위

- 1) 조달 -
 - 구입자재의 보관시설 감소
 - 구입량이 증대하여 가격이 저하
 - 재고자재의 감소와 테드스톡크의 감소
 - 구입계획의 용이화와 자재 대기시간의 단축
 - 조달수속의 단순화
- 2) 설계 -
 - 제품 또는 부품의 감소
 - 설계미스가 감소되어 설계시간이 단축
 - 도면, 설계자료관리가 용이
- 3) 제조 -
 - 제품 또는 부품의 감소
 - 설비의 조정 및 가공시간의 감소
 - 자동가공이 가능
 - 품질의 향상
 - 작업원의 훈련이 용이
 - 사고의 감소
 - 생산의 능률향상
- 4) 검사 -
 - 로트의 크기가 증가하여 검사수량이 감소
 - 검사설비의 개선이 가능하게 되어 검사 정밀도의 향상
 - 검사 대기 스톡크의 감소

- 검사원의 훈련이 용이
- 5) 보전 - • 설비의 전문화 또는 설비기종의 감소에 의한 안전성의 향상
- 공장 재해의 감소
- 보전업무의 용이화
- 6) 영업 - • 재화 발송의 신속화
- 제품 스톡 및 보관면적의 감소
- 포장 및 수송의 합리화
- 판매노력의 집중과 판매업무의 단순화
- 판매원의 훈련이 용이
- 지시전달의 철저로 기업내의 협조가 조장된다.

2. 사내표준화

1. 사내표준화의 필요성

- 1) 사람은 일상생활의 행동절차를 문서화하지 않는다. 그러나 무엇인가 특별한 목적을 달성하려 할때는 계획이나 목적 행동 등을 세부적으로 Memo 한다. 사내에서 품질관리 활동을 하기위하여 제품의 성능, 치수, 기계의 능력, 배치, 사람의 행동(작업방법 및 절차) 등을 문장, 그림, 도표 등을 사용하여 규격을 정하고 구체적으로 표현하여 조직행위로서의 목표를 달성하려는 데 있다.
 - 2) 공정을 관리상태에 끌어들이기 위하여 품질의 변동요소를 확실하게 잡아야 하는데 일상작업이 그때 뿐이면 품질의 변동요소는 무질서하게 변화하여 결코 관리상태는 실현되지 않는다. 때문에 공정을 관리상태에 놓고 품질을 안정시키기 위하여는 기업은 재료, 기계, 사람, 방법(4M)을 표준화 하지 않을 수 없다.
- ※ 사내 표준화에 있어서 특히 작업표준에 대하여 이와 같다고 할 수 있다.

사람(작업자, 사용자) 제품 및 기계, 설비의 안전, 품질의 확보 등에 절대 필요한 조건(작업방법, 공정조건, 사용설비, 치공구 등)만을 규정하면 된다.

예 : ① 운전수에게 운전을 위한 매뉴얼은 불필요하다. 안전의 확보와 교통규칙이

필요하다.

- ② 왼손잡이에게 바른손으로 하라는 이유가 서지 않는한 비합리적이거나 온갖 세부사항을 규정하는 것은 백해무익하다.

2. 사내표준화의 체계

내용면에서 본 체계는 품질 뿐만 아니라 원가, 납기, 수량, 안전 등을 포함한 경영전반에 걸쳐 합리화 시키기 위한 방편이다.

따라서 사내표준도 완비된 상태에서는 기업활동의 거의 전부분에 영향이 미쳐질 것이다.

사내표준의 유지로 표준화의 수준을 기술진보에 적극적으로 기여시키기 위해서는

- ① 사내표준화의 향상은 고유기술이나 관리기술의 수준을 척도로 향상 평가하여야 한다.
- ② 신개발 기술은 공정이나 System에 적용시킬 때에는 5W IH에 검토하여 사전에 제도화 하여야 한다.
- ③ 표준 및 관리이탈 등에 대한 시정조치의 결과는 사내 표준에 연결시켜 기술 개선을 표준화에 직접 관련시킨다.
- ④ 기술진보의 결과로서는 제품, 재료, 부품 등의 전문화, 단순화, 통일화가 가능해지므로 표준화와 연결시켜야 한다. →다품종 소량생산의 기업에는 특히 필요

3. 사내표준화의 요건

사내표준을 경제적이며 효과가 큰것으로 하려면 다음의 요건을 구비할 수 있는 작성방법과 관리방법이 필요하다.

- 1) 실행가능성이 있는 내용일 것
- 2) 기록내용이 구체적이고 객관적일 것
- 3) 기여도가 큰 것일 것(중점주의로 추진)
- 4) 적시에 개정, 향상시킬 수 있을 것
- 5) 직감적으로 보기쉬운 표현으로 할 것
- 6) 장기적 방침 및 체계화에 추진할 것
- 7) 당사자 의견을 참작하는 방식으로 정할 것
- 8) 작업표준에는 수단 및 행동을 직접지시 할 것