

## 깊이 보기

: 왜 소규모 사업장에 참여형작업환경개선기법(PAOT)을 권하는가?

# 왜 소규모 사업장에 참여형작업환경개선기법(PAOT)을 권하는가? (2)

1. 소규모 사업장 안전보건관리의 애로점
2. 소규모 사업장작업환경개선(WISE) 프로그램에 대하여
3. 참여형작업환경개선기법(PAOT), 위험성평가 및 법정작업환경측정의 비교
4. 향후 과제: 소규모사업장 안전보건관리와 참여형작업환경개선기법(PAOT)의 접목



박정선

대한산업보건협회  
울산산업보건센터  
보건관리팀  
대구가톨릭대학교  
산업보건학과 석좌교수



소규모 사업장작업환경  
개선(WISE)

WISE(Work Improvement  
for Small Enterprises)

## 2. 소규모 사업장작업환경개선(WISE) 프로그램에 대하여

### 〈WISE의 역사〉

1983년 마닐라에서 WISE(Work Improvement for Small Enterprises) 프로그램이 처음 시작되었으며, 이 프로그램은 국제노동기구(ILO) 본부 소속 인간공학자(Thurman, Louzine, Kogi)들이 개발한 것이다. 전 세계적으로 소규모 사업장 수는 늘어나고 있는데 소규모 사업장을 지도 내지 감독할 근로감독관수는 태부족인 실정이 이 프로그램의 고안 배경이다. 즉 일일이 근로감독관이 방문하여 지도하지 않아도 작업환경의 표준을 제안하는 대책제안점검표만 가지고 스스로 깨달아서 개선해 나가도록 고안한 것이 WISE이며, 이 프로그램의 실시 목적은 더 높은 생산성과 더 일하기 좋은 직장으로 개선해 나가자는 것이다.

한국에는 WISE를 처음 개발한 Kogi 박사가 1993년에 안전보건공단에 와서 소개한 바 있으나 지속적인 공단 사업으로 정착되진 못했다. 그 후 필자가 2002년에



베트남에서 개최된 메콩델타 PAOT(Participatory Action Oriented Training) 워크숍에 참석 후 안전보건공단 연구원에서 ILO의 Kawakami 박사를 초청하여 WISE 워크숍을 처음 시도한 바 있고, 2003년과 2004년에 안전보건공단본부 근골격계질환예방팀에서 PAOT 기법을 근골격계질환 예방사업에 접목한 바 있다. 또 2004년에 노동부 제2차 산재예방5개년계획(2005~2009)에 '참여형작업환경개선기법 보급'이라는 항목을 포함시키기도 했으나 실제 실행에는 옮겨지지 않았다. 고용부나 안전보건공단에서는 그 후 WISE가 정식 프로그램으로서 채택되거나 시도된 적은 없으며, 다만 민간에서 한국노동조합총연맹, 대한산업보건협회, 순천향대학교 구미병원 등에서 관심을 가지고 간간히 WISE워크숍을 개최하여 소규모 사업장 작업환경 개선에 적용해 왔다. 또 2009년부터는 이들 민간의 관심그룹을 중심으로 한일 PAOT워크숍을 매년 1회씩 양국을 오가며 개최하여 퍼실리테이터 양성에 이바지해오고 있다.

한편 울산에서는 2018년에 '북구노사민정협의회사업'으로 학교급식실 참여형 작업환경개선활동을 시작한 것을 기점으로 하여 현재까지 울산의 소규모 사업장에 WISE를 보급하기 위해 매진하고 있는 중이다.

소규모 사업장작업환경개선(WISE) 매뉴얼은 제조업 분야의 소규모 사업장 고용주와 노동자가 안전하고 건강하고 생산적인 일터를 만들 수 있도록 하기 위해 마련됐다. 이 매뉴얼에서는 자재 취급, 작업대 및 작업 도구,

2009년부터는 이들 민간의 관심그룹을 중심으로 한일 PAOT워크숍을 매년 1회씩 양국을 오가며 개최하여 퍼실리테이터 양성에 이바지해오고 있다.

기계 안전, 작업 환경, 유해물질관리, 복지시설 제공, 작업조직 개선 등 생산의 주요 측면을 개선하기 위한 많은 실용적인 아이디어를 찾을 수 있다. 매뉴얼에서 강조하는 점은 현장의 가용 재료를 사용하여 적용하기 쉽고 돈이 안 들거나 적게 드는 해결책을 제공하는 것이다. 또한 이 방법론은 사업장에서 저비용 대책을 시행함에 있어 사업주와 노동자 사이의 협력적 행동을 촉진하는 것을 목적으로 한다.

이 매뉴얼은 수년간 ILO 경험을 바탕으로 중소기업의 근로조건 개선에 있어 회원국들을 지원해왔다. 이 매뉴얼은 아시아 국가들을 위한 ILO 기술협력 프로젝트의 틀 아래 Mr. J.E. Thurman, Mr. A.E. Louzine, Dr. K. Kogi 등 세 사람의 인간공학자가 1988년에 처음 개발한 WISE 매뉴얼인 “ILO action manual of higher productivity and a better place to work – Practical ideas for owners and managers of small and medium-sized industrial enterprises –”의 개정판이다.

매뉴얼에 제시된 조건의 적용을 통해 전 세계 여러 나라에서 수천 명의 고용주와 노동자들은 그들의 일상에서 유사한 개선을 구현하고 있다. 이 새로운 버전의 WISE는 27년간의 참여적 접근법의 경험을 통해 세계 각지에서 수집되고 WISE에서 적용된 우수 사례에서 얻게 된 지식을 통합하고 있다.

– 종락 –

소규모 사업장의 많은 사업주와 노동자들이 이 매뉴얼이 현장에서 유용하다는 것을 알게 되기를 바란다.

## 〈WISE 매뉴얼 소개〉

ILO에서 개발한 WISE 매뉴얼에 담긴 서문의 내용 일부를 번역하여 옮기면 다음과 같다.

또 매뉴얼에는 WISE 훈련프로그램이 중소기업의 산업안전보건을 개선하는데 도움을 주기 위한 참여형 교육프로그램이라는 것과 WISE가 산업안전보건 개선을 통해 작업장의 생산성과 효율성을 높이는 것을 목표로 하고 있다는 점을 밝히고 있다.

WISE의 6가지 원칙  
첫째, 현장의 실제 사례를 기반으로 한다.  
둘째, 성과에 집중한다.  
셋째, 작업 조건과 경영 목표를 연계한다.  
넷째, ‘실천을 통해 배우는 방식’을 이용한다.  
다섯째, 경험의 공유를 장려한다.  
여섯째, 노동자들의 참여를 촉진한다.





### 〈WISE의 6가지 원칙〉

매뉴얼에서 안내하는 WISE의 6가지 원칙은 다음과 같다.

첫째, 현장의 실제 사례를 기반으로 한다.

WISE는 현장과 상관없는 외부인이 만든 사례를 찾는 대신, 기존 현장의 실제 사례와 작업현장에서 볼 수 있는 단순한 개선으로부터 시작한다. 현장의 사례를 배우는 것은 참여자들이 자발적인 개선을 하도록 동기를 부여한다. 따라서 「현장의 실제 사례를 기반으로 한다」는 것이 실용적이고 현실적인 접근법이다. 이러한 유연한 접근방식은 참가자들이 구체적인 행동에 자신의 역량을 활용하고 자발적인 행동을 통해 단계적 진전을 이룰 수 있도록 한다.

둘째, 성과에 집중한다.

참가자들은 기존의 성과에 대해 칭찬하고 배우며 실수나 작은 결함에 대해서는 비판하지 않는다. 이런 식으로, 그들은 현장에서 실현 가능한 해결책을 배울 수 있고, 개선을 위한 그들의 생각을 자유롭게 표현할 수 있다. 이 접근법은 또한 고용주와 노동자 사이의 의사소통을 촉진한다. 현장 여건에서 달성된 진정한 예는 현장의 노동자들을 설득시킨다. 현장 사례는 장점을 드러내 주고 비슷한 개선을 하는 방법을 확실하게 보여준다.

셋째, 작업 조건과 경영 목표를 연계한다.

WISE는 향상된 작업 조건과 높은 생산성 사이의 밀접한 연관성을 강조한다. 안전과 건강을 개선하는 것이 사업 목표를 달성하는 효과적인 방법이다. 또한 이러한 접근방식은 여러 기술적 영역에서 동시에 개선될 수 있다는 것을 의미한다. 당신이 여러 분야에서 개선의 긍정적인 영향을 깨달으면, 각 직장 내에서의

WISE는 현장과 상관없는 외부인이 만든 사례를 찾는 대신, 기존 현장의 실제 사례와 작업현장에서 볼 수 있는 단순한 개선으로부터 시작한다. 현장의 사례를 배우는 것은 참여자들이 자발적인 개선을 하도록 동기를 부여한다.



협업이 발전하고 유용한 결과로 이어질 것이다.

넷째, '실천을 통해 배우는 방식(learning by doing)'을 이용한다.

많은 훈련 과정들이 지식의 전달에 초점을 맞추고 있지만, WISE는 '실천을 통해 배우는' 방식을 강조한다. 대책제안점검표 실습 및 그룹 작업과 같은 WISE 훈련 활동은 참가자들이 경험을 공유하고 실행 가능한 개선 계획을 확인하도록 권장한다. 저비용, 실질적인 개선에 대한 반복적인 그룹 토론을 통해 그들은 새로운 개선안을 계획하는 방법을 배운다. 또한 직장에서 '세 가지 좋은 점'과 '개선해야 할 세 가지 점'을 찾아내는 것은 좋은 사례를 평가하고 지역적으로 실현 가능한 개선을 제안하는 방법을 배우는 데 도움이 된다.

다섯째, 경험의 공유를 장려한다.

WISE 훈련 중 성공한 경험을 공유하는 것은 참가자들이 다양한 개선 조치를 취하도록 동기를 부여한다. 이 절차는 각 현장의 해결책에 더 좋은 대책을 낼 수 있도록 하는 자신감을 자극할 것이다. 일부 사람들의 성공이, 비슷한 상황에 있는 다른 사람들에게 조치를 취하도록 격려할 것이다. 또한 경험의 공유는 참가자들 간의 우정과 협업을 발전시킨다. 그것은 그들이 미래의 일에 대한 인센티브를 제공하는 우호적인 팀을 만드는 것을 돕는다. 훈련 프로그램 자체뿐만 아니라, WISE는 성공 스토리를 공유하는 수단으로서 성과의 공유를 촉진한다. 이것은 개선을 지속하고 단계적 진전을 통해 더 나은 해결책으로 나아가는 실용적인 방법이다.

여섯째, 노동자들의 참여를 촉진한다.

WISE는 훈련 세션과 개선대책 실행 과정 내내 노동자들을 적극적으로 참여

WISE 훈련 중  
성공한 경험을  
공유하는 것은  
참가자들이 다양한  
개선 조치를  
취하도록 동기를  
부여한다. 이 절차는  
각 현장의 해결책에  
더 좋은 대책을 낼  
수 있도록 하는  
자신감을 자극할  
것이다.

시킨다. 노동자들은 자신들의 직장을 개선하기 위한 실용적인 아이디어를 가지고 있다. WISE를 통한 의사소통은 노동자와 사용자 간의 상호 이해를 촉진한다. 그들 사이의 좋은 관계는 개선을 촉진할 것이다.

### I. 재료 보관 및 취급

1. 물건을 운반하는 통로를 치우고 표시한다.
2. 작업 장소 가까이에 공구, 원자재, 부품 및 생산품을 놓아 둘 수 있는 여러 층으로 된 선반(multi-level shelves)이나 받침대(racks)를 마련한다.
3. 자재 이동 시 카트, 손수레, 굴림대(rollers), 기타 바퀴 달린 장치를 이용한다.
4. 모든 용기와 포장물을 손으로 쥐거나 잡기 쉽게 만든다.
5. 무거운 자재를 들어 올리거나 내릴 때 기계 장치를 사용한다.

### II. 워크스테이션 및 작업 도구

6. 자주 사용하는 공구, 스위치, 자재는 손이 쉽게 닿을 수 있는 거리 내에 둔다.
7. 작업자별 작업 높이는 팔꿈치 높이나 팔꿈치 높이보다 약간 낮게 맞춘다.
8. 견고한 등받이가 달린, 적절한 높이의 의자 또는 벤치를 제공한다.
9. 작업자가 일하면서 섰다가 앉았다가를 가능한 한 많이 바꿀 수 있도록 허용한다.
10. 작업하는 동안 물건을 잡을 때 고정 장치를 사용한다.
11. 라벨과 표지판은 보기 쉽고, 읽기 쉽고, 이해하기 쉽게 만든다.

### III. 기계 안전

12. 기계의 위험한 작동 부위에 적절한 가드를 부착한다.
13. 기계가 잘 작동되고 있는지와 파손되거나 불안정한 부분은 없는지 확인한다.
14. 비상 제어장치는 또렷이 보이고 쉽게 손이 닿을 수 있도록 만든다.
15. 설비와 조명에 전기를 공급하는 배선 커넥터가 안전한지 확인한다.

### IV. 작업환경 및 유해 물질 관리

16. 햇빛 채광을 늘리고 천창과 창문을 청결하게 유지한다.
17. 수행하는 일의 종류에 따라 인공조명을 적절히 제공한다.
18. 정밀도와 검사 업무를 위해 국소 작업 조명을 제공한다.

19. 개구부, 창문, 개방문을 많이 만들어 자연환기를 증가시킨다.
20. 손이 쉽게 닿는 곳에 충분한 개수의 소화기를 공급하고, 대피로를 표시하며, 대피로에는 아무런 물건도 두지 않는다.
21. 고온이나 저온의 발생원이 되는 것은 격리하거나 절연한다.
22. 먼지, 유해 화학물질 및 소음의 발생원을 작업장으로부터 아예 없애거나, 적절한 배기장치, 장벽, 스크린을 설치하거나 또는 다른 해결책을 강구한다.
23. 유해화학물질의 모든 용기에 라벨이 붙어 있는지 확인한다.

#### V. 복지 시설

24. 시원하고 위생적인 마실 물을 모든 작업장에 충분히 공급한다.
25. 작업장 가까운 곳에 깨끗하면서 분리된 남녀 화장실과 세척 시설을 제공한다.
26. 휴게 공간과 식사를 위한 별도의 위생 공간을 제공한다.
27. 응급처치 장비를 제공하고, 자격 있는 응급 처치자를 훈련시킨다.
28. 적절히 보호할 수 있는 개인 보호구를 제공한다.

#### VI. 작업 조직

29. 작업이 훨씬 흥미롭고 다양해지도록 조합한다.
30. 효율적인 팀워크를 조직하고 조정한다.
31. 임신부와 장애 노동자의 욕구에 맞게 작업장을 조정한다.
32. 이주노동자들이 안전하고 효율적으로 그들의 작업을 수행할 수 있도록 돕는다.
33. 작업 목표 시간을 설정하고, 잔업을 줄이기 위한 조치를 도입한다.

노동자들과 사업주들은 그들의 일터를 가장 잘 안다. 이 여섯 가지 원칙은 실질적인 개선을 계획하고 실행하는데 있어 사업주와 노동자의 적극적인 참여를 촉진한다. WISE는 산업안전보건 개선을 위한 경험과 아이디어를 존중한다.

#### 〈WISE의 대책제안점검표(Action checklist)에 담겨 있는 점검 항목들〉

WISE 대책제안점검표에는 모두 6개 영역에 대한 33개의 점검항목이 작업 내지 작업환경의 표준을 제시하는 형태로 담겨 있다.



### 〈참여형작업환경개선기법(PAOT)의 접근방식〉

PAOT적 접근법이란 다음 다섯 가지 접근방식을 말한다.

첫째, 별도의 지식(교육) 없이도 우수사례를 보고 바로 개선(실행)하는 ‘대책 중심의 접근법’이다(개선 먼저 하고 나중에 평가).

둘째, 어느 한 영역에 대해 특별한 대책을 세우기보다는 다양한 측면(안전/건강/편리/쾌적)을 함께 살펴보는 ‘다양한 영역에 대한 접근법’이다.

셋째, 잘한 것을 먼저 찾아 칭찬하는 ‘긍정적 접근법’이다.

넷째, 현장(노동자)의 needs에 부응하는 ‘하위상달식(Bottom-up) 접근법’이다.

다섯째, 완전하지 않아도 당장 실행 가능한 쉬운 대책부터 단계적으로 개선해 나가는 ‘단계적 접근법’이다.

### 〈참여형작업환경개선기법(PAOT)의 장점〉

첫째, ‘대책제안점검표’는 문제를 찾아내기 위한 점검표가 아니라 실행하고 싶은 개선대책을 선택하는 점검표, 즉 ‘우수사례 목록집’이므로 거부감이 없다. 또 ‘대책제안점검표’에는 사업장 안전보건관리에 꼭 필요한 기본요소, 즉 안전(safe), 건강(healthy), 효율(efficient), 쾌적(comfortable) 등의 네 가지 요소를 망라하고 있어 종합적인 사업장 안전보건관리에 도움이 된다. PAOT의 소규모 제조업체 적용 프로그램인 WISE의 대책제안점검표를 보면, 산업안전보건법에서 규정하는 주요 골자(예: 위험을 알리기 위한 안전보건표지부착, 충돌사고방지를 위해 운반통로에 확실하게 선을 긋는다거나 걸려 넘어지거나 미끄러져 넘어지지 않도록 작업장 바닥 정리정돈 및 청결 유지, 중량물 운반 때는 바퀴달린

‘대책제안점검표’에는 사업장 안전보건 관리에 꼭 필요한 기본요소, 즉 안전, 건강, 효율, 쾌적 등의 네 가지 요소를 망라하고 있어 종합적인 사업장 안전보건관리에 도움이 된다.





운반차 이용, 작동되고 있는 기계에 의한 협착사고 방지를 위해 덮개 씌우기, 작업대와 가까이 자재나 부품 및 공구를 보관하기 위해 여러 층으로 된 선반을 설치하거나 작업대 박스 안에 담아두기, 작업대 높이를 작업자의 키에 맞추기 등)가 모두 담겨 있다. 뿐만 아니라 직원들의 참여로 이루어지는 프로그램이므로 수줍어하거나 열등의식이 있는 소극적인 직원들도 모두 적극적으로 변화하는데 대책제안점검표가 큰 도움이 된다.

둘째, 그룹 토의를 통해 결정한 개선계획은, 부서원들이 함께 결정한 것이므로 쉽게 실행에 옮겨진다(예: 스트레칭, 작업순환, 귀마개, 응급후송).

셋째, 퍼실리테이터가 소개하는 우수사례는, 이미 동종 업종이나 직종에서 경험하고 실천하고 있는 사례들 중에서 과학적 근거를 바탕으로 정리한 사례들이므로 그대로 따르기만 하면 된다(learning by doing principle).

넷째, 전문가 개선방식은 그들의 전문 지식을 바탕으로 완전하고 근사한 개선을 권유하므로 경비와 시간이 많이 소요되어 실행 가능성에 어려움이 따르는 반면, 참여형(PAOT) 개선방식은 쉽고 간단하고 돈이 안 들거나 적게 드는 방식의 개선 아이디어를 현지 우수사례를 통해 배운 후 노동자들끼리 결정하는 것이라 만족도 높은 개선 결과를 기대할 수 있다(PAOT에서는 보기에는 근사하지 않아도 예방 효과가 있으면 좋은 개선사례라고 한다).

다섯째, 눈에 보이지 않고 객관적으로 측정될 수 없는 위험은 노동자의 '알림(notice)'이나 주관적 호소로부터 비로소 알게 되며, 그 발생 원인에 대해서도 노동자들이 더 잘 알고 있는 경우가 흔하다. PAOT방식은 객관적 측정자로나 분석자료에 기반하여 개선을 하는 것이 아니라 개개인의 주관적 불편함이나 호소

참여형작업환경개선 기법(PAOT)은 외부의 전문가가 제시하는 개선방법을 수동적으로 따르는 것이 아니라 스스로 참여를 통하여 개선방법을 모색해 나간다는 점에서 즉, 안전 및 건강에 대하여 스스로 관심을 갖고 개선책을 모색한다는 점에서 안전 문화 정착의 기본이 될 수 있다.

에서 시작하고 오감에 의존하기 때문에, 특수건강진단으로 조기 진단할 수 없고 작업환경측정으로도 발병위험요인이 객관적으로 측정되지 않는 작업관련성질환을 예방하는 데 큰 도움이 된다.

여섯째, 안전보건교육, 작업환경측정, 안전보건표지 게시, 물질안전보건자료 비치 등 각각 분절되어 있는 법정 산업보건관리제도를 모두 실행하려면 시간이 걸리고 전문가의 도움이 필요한 반면, PAOT 방식은, 대책제안점검표와 우수사례 사진으로부터 배운 후 그룹토의를 통해 바로 개선대책을 수립하고 실천할 수 있어 워크숍 한 번에 안전보건교육과 작업환경의 (질적)평가 및 개선대책수립을 한꺼번에 쉽게 이룰 수 있다.

마지막으로, 참여형작업환경개선기법(PAOT)은 사업장 안전문화 정착을 위한 가장 효과적인 방법이다. 안전문화 정착이란, 외부에서 이식시키는 것이 아니라 사업장 구성원 개개인이 가꾸어가는 것이다. 참여형작업환경개선기법(PAOT)은 외부의 전문가가 제시하는 개선방법을 수동적으로 따르는 것이 아니라 스스로 참여를 통하여 개선방법을 모색해 나간다는 점에서 즉, 안전 및 건강에 대하여 스스로 관심을 갖고 개선책을 모색한다는 점에서 안전 문화정착의 기본이 될 수 있다. 또한 지속적으로 개선하고 기존의 개선 위에서 또 다른 개선을 만들어 가는 것이므로 이러한 지속성은 안전 문화를 형성해 가는데 바람직한 방법이 될 수 있다. ☺

〈다음호에 계속〉