좋은 일터 디자인의 원칙

산업안전보건 핸드북

원제: **PRINCIPLES OF GOOD WORK DESIGN — A work health and safety handbook**
발행: Safe Work Australia | 2015년 8월 5일 | 원문 22쪽
자료: https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1702/good-work-design-handbook.pdf

비공식 한국어 번역본. 원문의 본문·표·그림 속 내용을 한국어로 옮긴 학습·참고용 문서이다. 원문의 도형과 시각적 편집은 재현하지 않고 그림 내용을 문자로 정리했다. 이미지·로고 등은 포함하지 않았다. 원문과 상충할 경우 원문을 우선한다.

원저작권: © Commonwealth of Australia. 본 번역은 Safe Work Australia 공식 사이트의 CC BY 4.0 안내를 참고했으며, 한국어 번역과 재편집이라는 변경이 이루어졌다. https://www.safeworkaustralia.gov.au/copyright

발행 배경과 소개

'좋은 일터 디자인(Good Work Design)'은 「호주 산업안전보건 전략 2012~2022」의 국가 실행 분야인 '디자인을 통한 건강과 안전(Healthy and safe by design)'에 따라 Safe Work Australia 회원기관들이 공동으로 추진한 사업이다.

좋은 일터 디자인은 산업안전보건, 인간의 수행 능력, 직무만족도, 사업의 성공을 함께 최적화한다.

호주 산업안전보건 전략 2012~2022는 건강하고 안전하게 디자인된 일터에서 근로자가 더욱 생산적인 직업생활을 할 수 있다는 원칙을 토대로 한다. 위험요인과 위험성을 좋은 디자인을 통해 제거하면 이 목적을 더 효율적으로 달성할 수 있다.

좋은 일터 디자인의 10대 원칙

이 핸드북은 일과 작업 프로세스를 어떻게 잘 디자인할 수 있는지 보여주는 열 가지 원칙을 담고 있다. 각 원칙은 일반적인 성격을 가지므로 모든 작업장, 사업체와 산업분야에 적용할 수 있다. 열 가지 원칙은 (1) 좋은 일터 디자인이 중요한 이유, (2) 좋은 일터 디자인에서 고려해야 할 사항, (3) 좋은 일을 디자인하는 방법이라는 세 부분으로 구성된다. 원칙들은 그림 1에 제시되어 있다.

이 핸드북은 기업과 산업안전보건 전문가가 이용할 수 있는 기존 자료를 보완한다. 관련 자료에는 기계·설비 및 구조물의 안전디자인 지침 등이 있으며, Safe Work Australia 웹사이트에서 확인할 수 있다.

핸드북의 범위

이 핸드북은 근로자와 업무의 영향을 받을 수 있는 다른 사람들을 보호하기 위해 좋은 일터 디자인의 원칙을 작업과 작업 프로세스에 적용하는 방법을 설명한다. 합리적으로 실행 가능한 범위에서 근로자의 다양한 능력과 취약성을 고려하여, 작업장, 작업환경 및 작업과업을 어떻게 구성·디자인해야 건강과 안전을 보호할 수 있는지 설명한다.

다만 장애가 있거나 부상·질병 뒤 업무 복귀 프로그램에 참여하는 등 개별 근로자에게 특별한 조치가 필요한 상황을 관리하는 구체적인 조언을 제공하려는 자료는 아니다. 자세한 사항은 관련 규제기관에 문의하도록 한다.

누가 이 핸드북을 활용해야 하는가?

이 핸드북은 일과 작업 프로세스를 디자인하는 역할을 가진 사람이 활용해야 한다. 여기에는 다음이 포함된다.

- 모델 산업안전보건(WHS) 법률에 따라 기본적인 보호의무를 지는 사업 또는 사업체의 운영자(PCBU).
- 근로자가 일하는 건물을 포함해 설비, 물질 및 구조물의 디자인에 관한 특정 의무를 지는 사업 또는 사업체의 운영자.
- 조직구조, 인력 근무표 및 작업체계를 디자인할 책임이 있는 사람.
- 조직에 산업안전보건 관련 전문 자문을 제공하는 사람.

일터 디자인에 관한 자문 전문가는 엔지니어, 건축가, 인간공학 전문가, 정보통신기술 전문가, 산업위생 전문가, 조직심리학자, 인적자원 전문가, 작업치료사, 물리치료사 등을 포함할 수 있다.

그림 1. 좋은 일터 디자인의 10대 원칙

왜(WHY)

1. 좋은 일터 디자인은 합리적으로 실행 가능한 범위에서 최고 수준의 보호를 제공한다.
2. 좋은 일터 디자인은 건강과 웰빙을 증진한다.
3. 좋은 일터 디자인은 사업의 성공과 생산성을 높인다.

무엇을(WHAT)

1. 좋은 일터 디자인은 일의 물리적·생체역학적·인지적·심리사회적 특성과 관련된 사람들의 요구·능력을 함께 고려한다.
2. 좋은 일터 디자인은 사업상의 요구, 맥락, 작업환경을 고려한다.
3. 좋은 일터 디자인은 공급망 전체와 운영 수명주기의 모든 단계에 적용된다.

어떻게(HOW)

1. 의사결정자와 리더를 참여시킨다.
2. 공급망과 네트워크 관계자를 포함하여 실제로 일을 수행하는 사람들을 적극 참여시킨다.
3. 위험요인을 확인하고 위험성을 평가·관리하며 지속적으로 개선한다.
4. 전문가, 근거, 경험으로부터 배운다.

원문 그림 1은 이 세 가지 층위를 원형 도식으로 나타낸다. 이 번역본에서는 같은 내용을 위와 같이 나열했다.

'좋은 일(Good work)'이란 무엇인가?

'좋은 일'은 합리적으로 실행 가능한 범위에서 위험요인과 위험성을 제거하거나 최소화한 건강하고 안전한 일이다. 또한 일의 디자인이 인간의 수행 능력, 직무만족도와 생산성을 최적화하는 일이다.

좋은 일은 다음과 같은 긍정적 요소를 포함할 수 있다.

- 근로자의 건강·안전·복지를 손상으로부터 보호한다.
- 근로자의 건강과 웰빙을 향상한다.
- 근로자의 생산성 향상을 통해 사업의 성공에 기여한다.

좋은 일터 디자인이란 무엇인가?

가장 효과적인 디자인 과정은 가능한 한 이른 시점, 즉 개념 수립과 기획 단계에서 시작한다. 이때 위험요인을 디자인을 통해 제거하고, 효과적인 위험관리 조치를 통합하며, 효율성을 높일 방법을 찾을 가능성이 가장 크다.

효과적인 일터 디자인은 다음을 고려한다.

작업: 과업과 활동에 수반되는 신체적·정신적·정서적 요구를 포함한 수행 방식, 과업의 지속시간·빈도·복잡성, 작업의 맥락과 작업체계.

물리적 작업환경: 사용하는 기계·설비·자재·물질, 작업장이 되는 차량·건물·구조물.

근로자: 신체적·정서적·정신적 능력과 요구.

효과적인 일터 디자인은 사업체, 근로자, 고객 및 공급망의 다른 관계자 모두에게 이익이 되는 방식으로 작업장을 근본적으로 바꿀 수 있다. 일이 어떻게 디자인되어 있는지 고려하지 못하면 위험관리 수준이 낮아지고, 혁신과 업무의 효과성·효율성을 높일 기회를 잃을 수 있다. 좋은 일터 디자인의 원칙은 의무 이행자가 산업안전보건 법률상 의무를 이행하고 전반적으로 더 나은 경영 관행을 구축하는 데 도움이 된다.

이 핸드북에서 **'일터 디자이너(work designer)'**란 일을 디자인하거나 재디자인하는 데 관한 결정을 내리는 모든 사람을 뜻한다. 그러한 결정은 일을 수행하는 사람들의 건강·안전뿐 아니라 생산성을 높이려는 목적에서도 비롯될 수 있다.

WHY — 좋은 일터 디자인이 중요한 이유

원칙 1. 좋은 일터 디자인은 합리적으로 실행 가능한 범위에서 최고 수준의 보호를 제공한다

- 모든 근로자는 자신의 건강·안전·복지가 손상되지 않도록 현실적으로 달성 가능한 최고 수준의 보호를 받을 권리가 있다.
- 산업안전보건 법률의 일차적 목적은 합리적으로 실행 가능한 범위에서 업무 관련 위해로부터 사람을 보호하는 것이다.
- 위해는 위험요인에 단기적 또는 장기적으로 노출되어 사망, 부상, 질환 또는 질병이 발생할 가능성과 관련된다.
- 위험이 작업장에 들어오기 전에 발생원에서 제거하거나 최소화하는 것은 최고 수준의 보호를 제공하는 매우 효과적인 방법이다.

원칙 1은 산업안전보건 법률상의 의무를 가리킨다. 이러한 법률은 근로자와 업무의 영향을 받을 수 있는 다른 사람들의 건강·안전·복지를 보호하는 틀을 제공한다. 일터 디자인 과정에서 근로자와 관련자에게는 합리적으로 실행 가능한 범위에서 위해로부터의 최고 수준의 보호를 제공해야 한다.

업무상 부상과 질병의 예방

잘 디자인된 일은 업무와 관련된 사망, 부상, 질병을 예방할 수 있다. 작업장에 있는 위험요인으로부터 발생할 수 있는 위해의 위험성은 좋은 일터 디자인을 통해 제거해야 한다. 이것이 합리적으로 실행 가능하지 않을 때에만 적절한 위험관리 수단을 선정·사용하여 위험요인과 위험성을 최소화해야 한다.

작업 프로세스를 변경할 때 새로운 위험요인이 뜻하지 않게 생길 수 있다. 좋은 일터 디자인의 원칙을 체계적으로 적용하면 이러한 변경에서 비롯되는 잠재적 위험요인과 위험성을 제거하거나 최소화할 수 있다.

예시: 부적절하게 빠른 생산라인의 속도를 늦추면 생산 오류를 줄일 뿐 아니라 근골격계 부상과 정신적 스트레스의 발생 가능성도 낮출 수 있다.

원칙 2. 좋은 일터 디자인은 건강과 웰빙을 증진한다

- 세계보건기구(WHO)에 따르면 건강은 질병이나 허약함이 없는 상태만이 아니라 신체적·정신적·사회적으로 완전히 안녕한 상태이다.

- 좋은 일을 디자인하면 근로자의 근골격계 상태, 심혈관 기능, 정신건강을 개선함으로써 장기적으로 건강 증진에 기여할 수 있다.
- 좋은 일터 디자인은 근로자의 기능과 참여를 최적화하여 더욱 생산적인 직업생활을 가능하게 한다.

건강상의 이익

효과적인 디자인은 위해를 예방하는 동시에 근로자의 건강과 웰빙을 적극적으로 증진할 수도 있다. 예를 들어 만족스러운 일과 긍정적인 사회적 상호작용은 신체적·정신적 건강에 도움이 될 수 있다.

일반적인 지표로서, 가장 건강한 근로자가 건강 수준이 가장 낮은 근로자보다 생산성이 세 배 높게 나타난 연구 결과도 있다. 따라서 업무 디자인이 근로자의 건강과 웰빙을 뒷받침하도록 하는 것은 사업 운영의 관점에서도 합리적이다.

최근 연구는 운동 습관과 별개로 오랫동안 앉아 있는 것이 근골격계 질환이나 당뇨병과 같은 예방 가능한 만성 질환의 위험을 높일 수 있음을 보여준다. 사무환경에서는 앉기와 서기를 번갈아 선택할 수 있도록 하면 장시간 앉아 있는 시간을 줄일 수 있다.

원칙 3. 좋은 일터 디자인은 사업의 성공과 생산성을 높인다

- 좋은 일터 디자인은 사망·부상·질병과 이에 수반되는 비용을 예방하고, 근로자의 동기부여와 몰입을 높이며, 장기적으로 사업의 생산성을 높인다.
- 잘 디자인된 일은 효과적이고 지속적인 개선을 통해 혁신·품질·효율성을 촉진한다.
- 작업 프로세스의 효과성과 효율성을 높이고 제품 및 서비스 품질을 개선하여 사업의 지속가능성과 수익성에 관한 위험도 관리한다.

비용 절감과 생산성 향상

문제가 생기기 전에 디자인을 통해 제거하는 것은 일반적으로 사건이 발생한 뒤 변경하는 것보다 비용이 적게 든다. 예를 들어 작업장 위험관리 장치를 나중에 고비용으로 추가 설치하는 상황을 피할 수 있다.

좋은 일터 디자인은 작업 프로세스의 중단을 줄이고 업무상 부상·질병으로 발생하는 비용을 낮춤으로써 직접적이고 가시적인 비용 절감 효과를 거둘 수 있다.

좋은 일터 디자인은 다음과 같은 방식으로 생산성과 사업의 지속가능성에도 기여할 수 있다.

- 조직이 달라지는 사업상의 요구에 적응하고, 낭비와 교육·감독 비용을 줄여 업무 프로세스를 간소화하도록 돕는다.
- 창의성과 혁신의 기회를 확대하여 생산상의 문제를 해결하고, 오류를 줄이고, 서비스 및 제품 품질을 높인다.
- 근로자의 기술과 역량을 더 효과적으로 활용하여 몰입과 동기를 높이고, 더 많은 노력을 기꺼이 기여하는 근로자를 확보한다.

WHAT — 좋은 일터 디자인에서 무엇을 고려해야 하는가?

원칙 4. 좋은 일터 디자인은 일의 물리적·생체역학적·인지적·심리사회적 특성과 관련된 사람들의 요구 및 능력을 함께 고려한다

- 좋은 일터 디자인은 화학물질·생물학적 요인·기계와 설비의 위험, 위험한 인력작업, 정신건강에 영향을 미칠 수 있는 업무 요소 등 다양한 위험요인을 다룬다.
- 일을 디자인하거나 재디자인할 때, 또는 위험요인과 위험성을 평가할 때 업무의 특성을 체계적으로 고려해야 한다.
- 이러한 업무 특성은 서로 결합하여 고려해야 하며, 한 가지 특성만 따로 떼어 검토해서는 안 된다.
- 좋은 일터 디자인은 합리적으로 실행 가능한 범위에서 근로자의 능력과 취약성을 수용하는 직무와 과업을 만든다.

모든 과업에는 관련된 위험요인과 위험성을 수반하는 핵심 특성이 있다. 그림 2에 이러한 특성을 제시한다.

그림 2. 업무의 핵심 특성

업무 특성	주요 요소
물리적 특성	물리적 위험요인, 화학적 위험요인, 생물학적 위험요인
생체역학적 특성	자세, 진동, 힘, 동작
인지적 특성	정보처리 부담, 복잡성, 지속시간
심리사회적 특성	직무 통제, 상사·동료의 지원, 업무 요구, 역할의 다양성, 관계 관리, 변화 관리, 조직적 공정성

좋은 일터 디자인 과정에서는 과업에 관련된 위험요인과 위험성을 확인하고 관리해야 한다. 이때 작업장의 모든 위험요인 및 위험성과 결합하여 고려하는 것이 중요하다. 좋은 일터 디자인에서는 각각의 요소 자체뿐 아니라 요소들의 결합이 중요하기 때문이다.

하나의 과업에서도 근로자는 서로 다른 여러 위험요인에 노출될 수 있다. 예를 들어 육가공 현장에서 고기를 발라내는 작업은 흔한 과업이다. 이 업무에는 물리적·화학적·생물학적·생체역학적·심리사회적 위험요인과 위험성이 존재한다. 좋은 일터 디자인은 해당 과업에서 생기는 위험을 개별적으로 검토하는 동시에 종합적으로 고려하여 적절한 관리대책을 선정하고 적용한다.

좋은 일터 디자인은 한 가지 위험관리 조치를 다른 직무 조건과 분리해 적용했을 때 나타날 수 있는 의도하지 않은 결과도 예방할 수 있다. 예를 들어 어떤 공정을 자동화하면 생산속도가 빨라지고 근골격계 부상은 감소할 수 있지만, 효과적인 소음 관리대책을 함께 고려하지 않았다면 청력 손실 위험이 커질 수 있다.

근로자는 저마다 요구와 능력이 다르다. 좋은 일터 디자인은 이 점을 고려한다. 업무에 요구되는 인간의 인지적·생체역학적·심리적 특성이 나타나는 일반적인 범위를 수용하도록 디자인하는 것이다.

호주의 노동력 구성이 변화하고 있다. 일반적으로 고령화되고 교육 수준이 높아지고 있으며, 장애인의 참여와 사회·민족적 다양성도 증가하고 있다. 좋은 일터 디자인은 근로자의 다양성을 수용하고 포용한다. 이를 통해 기업은 경험 많은 노동력을 유치하고 유지할 수 있는 매력적인 고용주가 될 수 있다.

원칙 5. 좋은 일터 디자인은 사업상의 요구, 맥락과 작업환경을 고려한다

- 좋은 일터 디자인은 '목적에 적합(fit for purpose)'해야 하며 소유주·관리자·근로자·고객을 포함한 조직의 요구를 반영해야 한다.
- 모든 작업장은 서로 다르므로 접근방법도 각각의 맥락에 맞아야 한다. 한 상황에 적합한 방법이 다른 상황에도 적합하다고 가정할 수 없으며, 기성 해결책이 모든 현장에 맞는 것은 아니다.
- 작업환경은 폭넓은 개념으로, 물리적 구조물, 기계·설비와 기술, 작업 배치, 조직의 구조와 문화, 인적자원 시스템, 산업안전보건 프로세스, 정보·통제 시스템을 포함한다.

사업의 조직구조와 문화, 의사결정 과정, 작업환경, 업무에 자원과 인력을 배분하는 방식은 일터 디자인에 직접·간접으로 영향을 주며 업무가 얼마나 잘, 안전하게 수행되는지를 좌우한다.

작업환경에는 물리적 구조물, 기계·설비와 기술이 포함된다. 사업장 이전이나 시설 개보수, 새로운 공학 시스템 도입을 계획하는 시점은 일터 디자인을 개선하고 예견할 수 있는 위험을 피할 수 있는 좋은 기회다. 이런 변화는 사업체에서 흔하게 이루어지지만, 그 과정에서 좋은 디자인이 충분히 고려되고 실행되지 않는 경우가 많다. 이 핸드북의 절차에 따른 효과적인 디자인은 상당한 경영상 이익을 제공할 수 있다.

일부 일반적인 과업에서는 기성 해결책을 검토할 수 있지만, 대부분 디자인 해결책은 해당 작업장의 조건에 맞도록 조정해야 한다. 좋은 일터 디자인은 개별 사업장이나 기업의 구체적인 요구에 대응할 때 가장 효과적이다. 대기업과 소기업의 해결책이 다른 경우도 흔하다.

그러나 모든 기업은 합리적으로 실행 가능한 범위에서 산업안전보건 위험성을 제거하거나 최소화해야 한다. 구체적인 전략과 관리대책은 상황에 따라 달라진다.

다음 표는 대기업과 소기업에서 좋은 일터 디자인 과정을 어떻게 진행할 수 있는지 보여준다.

표 1. 대기업과 소기업의 좋은 일터 디자인 단계

단계	조직 규모를 축소하는 대기업	내부 공간을 개보수하는 소기업
경영진의 의지	최고경영진은 조직 축소 전에 좋은 일터 디자인에 대한 의지를 분명하게 밝히고, 필요한 경우 외부 전문가를 채용한다.	사업주는 예정된 매장 배치 변경을 통해 위험을 제거하고 안전성과 효율성을 높이겠다는 의지를 근로자에게 알린다.
협의	축소의 결과와 대처방안을 경영진 회의와 산업안전보건위원회에서 논의하며, 영향을 받는 부서가 적절하게 대표되도록 한다.	사업주는 개보수 전에 근로자와 회의를 열어 발생할 수 있는 문제를 찾는다.
확인	포괄적인 업무량 조사를 실시하여 개선 기회를 명확히 한다.	사업주는 건축가·시공자와 예정된 개보수를 논의하고 근로자가 제기한 문제를 해결할 아이디어를 구한다.

단계	조직 규모를 축소하는 대기업	내부 공간을 개보수하는 소기업
평가	조직 축소에 대응할 일터 디자인 대안을 평가하기 위해 비용·편익 분석을 실시한다.	사업주·건축가·시공자는 예정된 개보수 계획과 근로자에게 영향을 줄 문제를 근로자와 직접 논의한다.
관리	팀을 적절히 재구성하고 작업체계를 개선하기 위한 변화관리 계획을 수립·실행하며, 새 업무방식을 뒷받침할 교육을 제공한다.	건물 개보수를 진행한다. 새로운 공간 배치와 장비의 안전한 사용에 익숙해지도록 교육·감독을 제공한다.
검토	최고경영진이 프로젝트 목표에 비추어 업무 재디자인 과정을 검토한다.	사업주는 근로자와 함께 개보수가 작업조건과 효율성을 개선했으며 새로운 문제가 생기지 않았는지 확인한다.
개선	협의를 거쳐 필요한 경우 재디자인을 추가로 다듬는다.	필요한 경우 실내시설 구성 등을 소폭 조정한다.

원칙 6. 좋은 일터 디자인은 공급망 전체와 운영 수명주기의 모든 단계에 적용된다

- 좋은 일터 디자인은 물품의 디자인·제조·유통·사용·폐기 및 서비스 공급을 아우르는 공급망 전체에 적용해야 한다.
- 일터 디자인은 사업 시작, 일상 운영, 유지보수, 사업 축소, 사업 종료까지 운영 수명주기의 모든 단계에서 중요하다.
- 새로운 사업계획과 기술, 조직의 변화는 일터 디자인에 영향을 주므로 이를 고려해야 한다.

공급망은 물품이나 서비스를 제공하기 위한 복잡한 상업·사업 관계와 계약으로 구성되는 경우가 많다. 이러한 공급망은 규모가 크고 지배적인 기업에 물품과 서비스를 제공하기 위해 설계되는 경우도 많다. 한 기업의 잘못된 디자인에서 생기는 인적·운영상 비용은 공급망의 위쪽이나 아래쪽으로 전가될 수 있다.

공급망의 기업은 업무를 디자인하는 방식으로 다른 공급망 참여기업의 산업안전보건에 상당한 영향을 미칠 수 있다. 기업이 위험성을 만들어 낼 수도 있으므로, 산업안전보건 문제를 해결하고 일반적인 디자인·제조상의 문제에 관한 실질적 해결책을 공유하기 위해 공급망·네트워크와 적극적으로 협력해야 한다.

위험성은 공급망의 어느 단계에서나 생길 수 있다. 예를 들어 상차·하차 업무의 구성 때문에 운송업체에 시간적 압박이 생길 수 있다. 잘못된 디자인에 따른 건강·안전 및 사업상의 '비용'이 공급망의 아래쪽으로 전달되는 연쇄효과도 나타난다. 이러한 문제는 계약 방식이 안전에 어떤 영향을 미치는지 공급망 참여기업이 함께 이해하면 예방할 수 있다.

구매·조달 및 계약 담당자도 계약을 잘 디자인함으로써 자신의 조직과 공급망의 다른 조직의 산업안전보건에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 기업은 계약을 디자인할 때 다음을 고려할 수 있다.

- 행동강령이나 품질표준 등을 활용하여 공급망 참여기업에 기대하는 보건·안전 수준을 명확히 정한다.
- 현장 순회점검, 모니터링 및 종합적인 감사를 실시하여 참여기업의 기준 준수를 확인한다.
- 자사 구매·조달 인력이 계약 방식이 공급업체에 미치는 영향을 이해하도록 역량을 강화한다.
- 좋은 작업관행의 디자인에 관해 공급망 참여기업과 협의한다.

도로 운송업은 이 원칙이 운전자의 건강·안전을 개선하고 공급망에서 발생하는 문제에 대응하는 사례다. 예를 들어 호주 대형차량 관련 법률의 '책임의 연쇄(chain of responsibility)' 원칙은 도로운송 공급망에 참여하는 모든 관계자가 운전자의 산업안전보건에 책임을 지도록 한다. 계약은 운전자가 적정한 시간 동안 일하고 충분히 휴식하며, 납기를 맞추기 위해 과속하지 않아도 되도록 디자인해야 한다.

제품의 디자인은 수명주기 전체에 걸쳐 건강·안전과 사업 생산성에 상당한 영향을 준다. 각 단계에서 좋은 일터 디자인을 통해 위험성을 제거하거나 최소화할 기회가 있다. 제품 수명주기의 일반적인 단계는 그림 3과 같다.

그림 3. 제품의 일반적인 수명주기

개념 개발 → 디자인 → 건설·제조 → 설치·공급 → 시운전·사용 → 유지보수 → 사용 중지 → 폐기·재활용. **건강과 안전은 전 과정에서 고려한다.**

구조물 및 설비의 디자인에 관한 더 자세한 내용은 Safe Work Australia 웹사이트의 「구조물의 안전디자인(Safe design of structures)」, 「작업장에서 설비의 위험관리(Managing the risks of plant in the workplace)」 등 관련 디자인 지침을 참고한다.

좋은 일터 디자인의 원칙은 사업 수명주기의 모든 단계와도 관련된다. 특히 사업이 급격하게 확장되거나 축소되는 시기에는 산업안전보건상 심각하고 복잡한 문제가 발생할 수 있다. 이러한 시기에 좋은 일터 디자인의 원칙을 체계적으로 적용하면 긍정적인 성과를 거둘 수 있다.

기상청(Bureau of Meteorology)의 피로관리 사례

원문은 피로관리에 관한 호주 기상청 사례를 별도 자료의 제목으로 제시한다.

새로운 기술은 일터 디자인 변화의 주요 원동력이 되는 경우가 많다. 신기술은 산출물의 품질, 효율성과 근로자 안전을 개선할 잠재력이 있지만, 새로운 위험요인과 예상하지 못한 위험성도 발생시킬 수 있다. 좋은 일터 디자인은 새로운 사업계획과 기술을 작업장에 도입하기 전에 그 영향을 고려하고 도입 이후에도 지속적으로 모니터링한다.

예시: 기계를 안전하게 사용할 수 있도록 디자인할 때에는 앞으로 유지보수 작업을 어떻게 수행할 것인지도 고려해야 한다.

대부분의 작업장에서 정보통신기술(ICT) 시스템은 모든 사업 운영의 필수적인 부분이다. 실제로 ICT 시스템이 업무 변화를 이끄는 주요 원동력이 되는 경우가 많지만, 작업장 위험요인의 발생원으로는 쉽게 간과된다. 새로운 ICT 시스템을 기획하고 도입할 때에도 건강과 안전을 개선할 기회를 항상 고려해야 한다.

HOW — 좋은 일터 디자인은 어떻게 실현하는가?

원칙 7. 의사결정자와 리더를 참여시킨다

- 일의 디자인이나 재디자인은 의사결정자가 높은 수준의 가시적인 의지와 실질적인 지원을 보이고 적극적으로 참여할 때 가장 효과적이다.
- 좋은 일터 디자인에 대한 투자가 장기적으로 어떤 이익을 주는지 보여주면 의사결정자와 리더의 참여를 이끌 수 있다.
- 실질적 지원에는 효과적인 일터 디자인·재디자인 과정을 수행하는 데 적절한 시간과 자원을 배정하는 일이 포함된다.

리더는 중요한 결정을 내리거나 그러한 결정에 영향을 미치는 사람이다. 기업 소유주, 이사회 구성원, 고위 임원 등이 리더가 될 수 있다.

리더는 다음과 같은 곳에서 좋은 일터 디자인의 원칙이 적절하게 포함되거나 적용되도록 지원할 수 있다.

- 조직의 주요 정책과 절차.
- 작업장 변화 또는 디자인에 관한 제안서와 계약서.
- 관리자 책임과 핵심성과지표.
- 기업 경영시스템과 감사보고서.
- 경영진 회의의 상설 안건 등 조직 내 의사소통.
- 충분한 인적·재정적 자원의 제공.

특히 복잡한 사안에서 좋은 일터 디자인을 실행하려면 조직 및 기술 변화의 영향을 검토하고 적절히 관리할 충분한 시간과 자원이 필요하다. 모든 경영상 변화와 마찬가지로, 사전에 계획하는 단계에서 리더가 적극 참여하면 더 나은 결과를 얻는 데 도움이 된다는 연구 결과가 있다.

관리자와 산업안전보건 자문가는 리더에게 시의적절하고 적합한 정보를 제공하여 이 과정을 지원할 수 있다. 이러한 정보에는 다음이 포함될 수 있다.

- 사업 성과와 산업안전보건 목표를 함께 뒷받침하는 디자인 대안의 확인.
- 위험성의 평가와 이를 관리하기 위해 권고하는 조치의 단기·장기 비용·편익 분석.
- 합의한 변경사항을 효과적으로 디자인하고 실행하기 위해 누가 언제 어떤 결정을 내려야 하는지의 확인.

원칙 8. 공급망과 네트워크 관계자를 포함하여 실제로 일을 수행하는 사람들을 적극 참여시킨다

- 사업 또는 사업체의 운영자(PCBU)는 산업안전보건 법률에 따라 자신의 근로자 및 업무의 영향을 받을 수 있는 사람들과 협의해야 한다.

- 공급망의 관계자들은 실제 업무에 관한 현장의 전문지식을 갖고 있으므로 협의에 참여해야 하며, 이들은 공급망 상류와 하류 참여자 모두에게 더 나은 일터 디자인을 만드는 데 기여할 수 있다.
- 협의는 관련 정보의 공유를 촉진하고, 가능한 한 근로자가 자신의 의견을 밝히고 문제를 제기하며 의사결정에 기여할 기회를 제공해야 한다.

관련된 모든 사람의 효과적인 협의·협력과 열린 의사소통은 궁극적으로 가장 나은 결과를 가져온다. 실제로 일을 하는 사람과 협의하는 것은 합리적인 방법일 뿐 아니라 산업안전보건 법률이 요구하는 사항이다.

모델 산업안전보건 법률 제47조에 따르면 사업주는 합리적으로 실행 가능한 범위에서 '해당 사업 또는 사업체를 위하여 일하는 근로자 가운데 산업안전보건 관련 사안에 직접 영향을 받거나 받을 가능성이 있는 근로자'와 협의해야 한다. 일터 디자인에 관한 사안도 여기에 해당할 수 있다.

둘 이상의 사람이 같은 사안에 관한 의무를 갖는 경우, 모델 산업안전보건 법률 제46조에 따라 각 의무자는 합리적으로 실행 가능한 범위에서 동일한 사안에 관해 의무를 지는 다른 모든 사람과 협의하고 협력하며 활동을 조정해야 한다.

근로자는 자신이 수행하는 업무에 관한 지식을 갖고 있고, 특정 문제를 해결할 방법을 제안하기도 한다. 디자인 대안을 근로자와 논의하면 변경사항을 자기 일로 받아들이도록 하는 데에도 도움이 된다. 자세한 내용은 협의에 관한 실천규약을 참조한다.

공급망의 일부로 운영되는 기업은 일터 디자인이나 그 변경이 공급망의 상류·하류 기업에 부정적인 영향을 주지 않는지 고려해야 한다. 공급망 참여기업은 모든 관계자에게 도움이 될 수 있는 물류 문제의 해결책을 가지고 있는 경우가 많다.

원칙 9. 위험요인을 확인하고 위험성을 평가·관리하며 지속적으로 개선한다

- 모든 작업장은 체계적인 위험관리 접근방법을 적용해야 한다.
- 좋은 일을 디자인하는 것은 기업 업무 프로세스의 일부이며 일회성 행사가 아니다.
- 장기적인 지속가능성을 위해서는 일터의 변화에 맞게 디자인 또는 재디자인을 지속적으로 모니터링하고 조정해야 한다. 이를 통해 피드백을 확보하고 새로운 정보를 디자인 개선에 활용할 수 있다.

좋은 일터 디자인은 작업장의 위험요인과 위험성에 체계적인 위험관리 접근방법을 적용해야 한다. 자세한 내용은 원칙 4를 참고한다.

일반적으로 좋은 일터 디자인은 모든 이해관계자와 지속적으로 논의하면서 디자인 대안을 계속 다듬는 과정을 수반한다. 디자인 과정의 각 단계에는 대안을 검토하고, 대안이 적절하지 않은 경우 추가 협의할 수 있는 의사결정 지점이 있어야 한다. 이는 예상하지 못한 부정적 결과에 신속히 대응할 수 있는 유연성을 제공한다.

그림 5는 디자인 과정에 위험관리 단계를 적용하는 방법을 보여준다.

산업안전보건의 지속적 개선은 사업을 시작할 때와 주요 조직변화를 고려할 때마다 좋은 일터 디자인 원칙을 적용함으로써 부분적으로 달성할 수 있다. 가장 효과적으로 실행하려면 건강과 안전에 관한 검토를 일반적인 기업 위험관리 활동에 통합해야 한다.

그림 5. 좋은 일터 디자인 과정의 단계

주요 단계	관련 위험관리 및 디자인 활동
문제 확인	문제·요구 확인 → 위험의 맥락 수립
문제 이해	위험요인 확인 → 정보 수집
디자인 대안	여러 해결책 도출 → 위험성 분석·평가
선호 대안	위험 제거·최소화 → 해결책 선정
실행	실행 및 시험

원문 그림 5는 좋은 일터 디자인과 위험관리의 단계가 서로 연결되는 과정을 나타낸다.

원칙 10. 전문가, 근거와 경험으로부터 배운다

- 일터 디자인과 산업안전보건의 지속적 개선을 위해서는 디자인 과정에 참여하는 다양한 전문가 사이에 지속적인 협력이 필요하다.
- 디자인 단계에서 지식의 공백을 메우기 위해 특정 기술과 전문성을 갖춘 여러 사람과 협의해야 할 수도 있다. 한 전문가의 지식이 지닌 장점과 한계를 인정하는 것이 중요하다.
- 아차사고, 부상, 질병은 잘못된 디자인에 관한 중요한 정보의 원천이다.

대부분의 일터 디자인 과정은 내부 전문가, 때로는 외부 전문가 사이의 협업과 협력을 필요로 한다. 내부에서는 근로자, 일선 관리자, 기술지원 및 유지보수 담당자, 엔지니어, ICT 시스템 디자이너, 산업안전보건 자문가, 인사 담당자 등의 조언을 구할 수 있다.

디자인의 대상과 문제에 따라 건축가, 엔지니어, 인간공학 전문가, 산업위생 전문가, 심리학자 등 외부 전문가가 필요할 수 있다.

일터 디자인 대안에 관해 자문할 때에는 자신의 전문분야 지식과 역량이 가진 한계를 이해하고 그 범위 안에서 일하는 것이 중요하다. 필요한 경우 적절한 다른 분야의 디자인 전문가에게 자문하고 협력해야 한다.

복잡하고 위험성이 높은 프로젝트에서는 동일한 핵심 인력이 디자인 단계와 실행 단계에 계속 참여하고, 필요에 따라 다른 전문가를 추가로 참여시키는 것이 바람직하다.

어떤 전문가가 필요한지는 언제나 상황에 따라 달라진다. 전문가의 적합성을 평가할 때에는 자격, 기술, 관련 지식, 기술적 전문성, 산업분야 경험, 평판, 의사소통 능력, 전문협회 가입 여부 등을 고려한다.

해당 자문가는 적절한 자격을 갖추고 있는가?

적절한 자격을 갖춘 사람은 특정 디자인 문제에 관해 자문할 지식, 기술과 경험을 가진 사람이다. 일반적으로 전문협회에서 해당 자문가가 일터 디자인 자문을 제공할 수 있는 자격이나 인정을 갖추었는지 확인할 수 있다.

일을 디자인하거나 재디자인하기로 하는 결정은 건전한 근거를 바탕으로 해야 한다. 이러한 근거는 일반적으로 여러 출처에서 얻는다. 선행지표와 후행지표, 새로운 기술에 관한 정보, 사업 축소·확장·구조조정에 관한 경영 결정, 공급망 참여기업의 요구사항 등이 포함된다.

디자인 해결책의 효과성과 효율성을 모니터링할 때에도 선행지표와 후행지표를 활용할 수 있다.

선행지표(proactive indicators)는 사고나 위해를 예방하는 데 활용할 수 있도록 작업체계에 관한 조기 정보를 제공한다. 예를 들어 온도와 같은 주요 공정변수, 실시한 안전 감사·점검의 횟수와 같은 작업장 시스템 지표 등이 있다.

후행지표(reactive indicators)는 대체로 이미 발생한 사건에 기반한다. 아차사고의 건수와 유형, 근로자 부상률과 질병 발생률 등이 해당한다.

일반적으로 발생하는 일터 디자인 문제와 해결책에 관한 유용한 정보는 다음과 같은 곳에서도 얻을 수 있다.

- 산업안전보건 규제기관.
- 산업협회와 노동조합.
- 업계 전문지 및 공급업체.
- 개별 연구논문.

요약

좋은 일터 디자인의 10대 원칙은 더 나은 산업안전보건 성과와 사업 생산성을 뒷받침하는 데 활용할 수 있다. 이 원칙들은 의도적으로 큰 방향에서 제시되었으며 호주의 다양한 기업과 작업장 전반에 폭넓게 적용될 수 있어야 한다. 모든 작업장이 고유한 특성을 지니듯이 각 원칙이 실제로 적용되는 방법도 서로 다르다.

원칙을 실제 일터 디자인에 적용할 때에는 해당 지역의 산업안전보건 법적 요구사항을 함께 고려해야 한다.

원문 마지막 안내

Safe Work Australia: www.swa.gov.au

번역본에 관한 안내

- 이 문서는 Safe Work Australia가 2015년 발행한 22쪽 영문 핸드북의 본문, 표 1, 그림 1·2·3·5의 텍스트 설명과 사례를 한국어로 정리한 비공식 번역본이다.
- 원문에 매 페이지 반복 배치된 10대 원칙의 장식용 도식과 머리말·쪽번호는 한 번만 번역했다. 원문의 사진·로고·시각적 구성은 포함하지 않았다.

- 원문 15쪽의 'Bureau of Meteorology case study on fatigue management'는 별도 사례자료에 대한 제목으로 제시되어 있으며, 이 번역본에는 원문에 표시된 제목만 포함했다.
- 원문에 관한 법적 의무 설명은 호주의 모델 산업안전보건 법체계를 기준으로 하며 대한민국 법령의 해석에 직접 적용할 수 없다.
- © Commonwealth of Australia. Korean translation and reformatting prepared with ChatGPT assistance, 2026. Licensed source: https://www.safeworkaustralia.gov.au/copyright (CC BY 4.0; exclusions apply to logos, images, third-party content and separately licensed publications).