



## 안전 및 편의에 관한 설명서

© Copyright 2014 Hewlett-Packard  
Development Company, L.P.

본 설명서의 내용은 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다. HP 제품 및 서비스에 대한 유일한 보증은 제품 및 서비스와 함께 동봉된 보증서에 명시되어 있습니다. 본 설명서에는 어떠한 추가 보증 내용도 들어 있지 않습니다. HP 는 본 설명서의 기술상 또는 편집상 오류나 누락에 대해 책임지지 않습니다.

제 2 판: 2014 년 11 월

초판: 2013 년 7 월

문서 부품 번호: 715023-AD2

## 소개

이 설명서에는 직장, 가정, 학교 등에서의 컴퓨터 사용자에게 맞는 적절한 워크스테이션 설정, 자세, 건강 및 업무 습관을 설명합니다. 또한, 모든 HP 제품에 적용되는 전기 및 기계적 안전 정보도 포함하고 있습니다.

이 설명서는 [www.hp.com/ergo](http://www.hp.com/ergo) 에서도 확인할 수 있습니다.

---

**⚠ 경고!** 노트북에 과도한 열이 발생하지 않도록 하십시오.

---

열로 인한 상해 또는 노트북 컴퓨터의 과열 발생 가능성을 줄이려면 컴퓨터를 무릎 바로 위에 올려 놓거나 통풍구를 막지 마십시오. 딱딱하고 평평한 표면 위에서만 컴퓨터를 사용하십시오. 주위의 프린터(선택 사양)와 같은 다른 딱딱한 물체 또는 침구, 천, 의류와 같은 부드러운 물체가 통풍을 방해하지 않도록 하십시오. 또한 작동 중에 피부 또는 침구, 천, 의류와 같은 부드러운 물체가 AC 어댑터와 접촉하지 않도록 하십시오. 이 컴퓨터 및 AC 어댑터는 *정보 기술 장비에 대한 국제 안전 표준(IEC 60950)*에 규정된 사용자가 접촉할 수 있는 표면 온도 제한 규정을 준수합니다.

---

**⚠ 경고!** 육체적 통증 또는 불편함에 유의하십시오.

---

본 *안전 및 편의에 관한 설명서*의 권장 사항을 검토하고 이를 따라 육체적 통증 및 불편함을 느끼게 될 위험을 최소화하고 편의를 극대화합니다.



---

# 목차

<b>1 편안함을 기준으로 삼기</b> .....	<b>1</b>
어색하게 느껴지는 부분을 찾아 편안하게 조정 .....	1
건강에 좋은 습관 들이기 .....	2
어린이를 위한 편안한 컴퓨터 사용 자세 .....	3
<b>2 의자 조정</b> .....	<b>4</b>
발, 다리, 등과 어깨의 편안함을 기준으로 삼기 .....	4
자주 움직이기 .....	6
<b>3 작업대 조정</b> .....	<b>7</b>
어깨, 팔, 손의 편안함을 기준으로 삼기 .....	7
입력하거나 포인팅하거나 터치할 때 손과 손가락에 긴장감이 느껴지는지 확인 .....	8
<b>4 모니터 조정</b> .....	<b>10</b>
머리, 목, 몸통이 편안한 위치 찾기 .....	10
듀얼 모니터 조정 .....	12
<b>5 터치 장치 사용</b> .....	<b>14</b>
터치 기능을 사용할 수 있는 모니터와 올인원 제품 사용 .....	14
터치 기능을 사용할 수 있는 태블릿 사용 .....	16
<b>6 노트북 사용</b> .....	<b>18</b>
노트북을 사용할 때는 몸 상태에 특별히 신경 쓰기 .....	18
<b>7 컴퓨터를 사용하는 어린이를 주의 깊게 관찰</b> .....	<b>19</b>
부모와 교사가 특히 주의해야 할 사항 .....	19
<b>8 건강 습관 관찰 및 운동</b> .....	<b>20</b>
개인 내성 수준 및 한계 관찰 .....	20
건강 및 체력 증진 .....	20
<b>9 전기 및 기계적 안전</b> .....	<b>21</b>
제품 안전 정책 및 기본 수칙 .....	21
설치 요구 사항 .....	22

HP 제품에 대한 일반적인 예방 조치 .....	22
서비스가 필요한 손상 .....	22
서비스 .....	22
주변 장치 마운트 .....	22
통풍 .....	22
물과 습기 .....	23
접지 제품 .....	23
전원 .....	23
접근 가능성 .....	23
전압 선택 스위치 .....	23
내장 배터리 .....	23
전원 코드 .....	23
안전 장치 탑재 플러그 .....	23
확장 코드 .....	23
과부하 .....	24
청소 및 유지 관리 .....	24
열 .....	24
순환 및 냉각 .....	24
부품 교체 .....	24
안전 확인 .....	24
옵션 및 업그레이드 .....	24
뜨거운 표면 .....	24
물체 삼입 .....	24
휴대용 컴퓨터 제품에 대한 안전 예방책 .....	24
모니터 지지대 .....	25
충전용 배터리 팩 .....	25
도킹베이스 .....	25
서버 및 네트워크 제품에 대한 안전 예방책 .....	25
내부 안전 잠금 장치 및 외장 .....	25
부속품 및 옵션 .....	25
이동용 바퀴를 사용하는 제품 .....	25
바닥 설치형 제품 .....	25
랙 마운트형 제품 .....	25
작동 중 교체 가능(Hot-Pluggable) 전원 공급기와 연결된 제품 사용 시 주의 사항 .....	26
외부 TV 안테나 커넥터를 사용하는 제품에 대한 안전 예방책 .....	26
호환성 .....	26
외부 TV 안테나 접지 .....	26
번개 차단 .....	27
전선 .....	27
안테나 접지 .....	27

모뎀, 원격 통신, LAN 옵션 사용 제품을 위한 안전 예방책 .....	27
레이저 장치 장착 제품에 대한 안전 예방책 .....	28
레이저 안전 경고 .....	28
CDRH 규정 준수 .....	28
국제 표준과 호환 .....	28
레이저 제품 레이블 .....	28
장치에 부착된 기호 .....	29
<b>10 추가 정보 .....</b>	<b>31</b>
<b>색인 .....</b>	<b>33</b>





# 1 편안함을 기준으로 삼기

## 어색하게 느껴지는 부분을 찾아 편안하게 조정

컴퓨터를 사용할 때마다 자신의 편의, 건강, 안전 및 생산성에 영향을 미칠 수 있는 선택을 하게 됩니다. 사무실에서 데스크톱 키보드와 모니터를 사용하는 경우, 대학교 기숙사에서 노트북 컴퓨터를 사용하는 경우, 부엌에서 태블릿을 사용하는 경우나 공항에서 초소형 컴퓨터를 사용하는 경우 모두 해당합니다. 항상 사용하는 장치에 따라 몸의 자세도 다르게 해야 합니다.

업무를 보거나 공부를 하거나 놀이를 할 때, 오랫동안 한 자세를 유지하면 근육과 관절에 불편함과 피로를 느끼게 될 수 있습니다. 동일하게 앉은 자세에서 컴퓨터를 사용하기보다는 앉은 자세를 다양하게 바꾸거나 선 자세를 취하는 등 규칙적으로 움직이며 편안한 상태를 찾습니다. 대부분의 사람은 익숙하지 않다는 이유로 선 자세를 고려하지 않는 경우가 많습니다. 그러나 습관을 들이면 앉았다가 서는 등 자세를 변경하는 것이 보다 편안하다는 것을 알 수 있습니다.



올바르게 꼴꼴이 앉은 자세



올바르게 기대 앉은 자세



올바르게 선 자세

모든 사람과 모든 작업에 알맞은 "올바른" 자세가 하나로 정해져 있지는 않습니다. 신체의 모든 부분이 편안한 자세를 취할 수 있는 사람은 없기 때문입니다. "자세를 정한 다음 불편함을 잊는" 대신 "어색하게 느껴지는 부분을 찾아 편안하게 조정"하십시오. 신체와 장치 간의 관련성을 파악하여 무엇을 언제 이동할지 선택해야 합니다. 자세를 바꿔야 하는 경우도 있고 장치의 위치를 조정해야 하는 경우도 있으며 두 가지 모두를 수행해야 하는 경우도 있습니다.

움직이지 않을 때 자세가 어색한지 긴장감이나 죄이는 느낌이 드는지 호흡이 가빠지는지 등 몸의 상태를 규칙적으로 살펴야 합니다. 특히 어렵거나 고도의 집중력이 필요한 업무 또는 일정이 빡빡한 업무를 수행할 때는 더욱 주의를 기울여야 합니다. 쉽게 피로가 쌓이는 편이라면 오후 중에 자세를 조정하는 데 특별히 유의해야 합니다. 목의 위치가 자연스럽게 않아 거북 목과 비슷하게 기대는 자세는 취하지 않도록 하십시오. 이러한 자세를 취하면 머리의 위치가 척추와 어긋나게 되고 의자가 등을 제대로 지탱하지 못하게 합니다. 앉은 자세와 선 자세를 번갈아 취하고 호흡을 깊게 하면 척추, 관절, 근육, 폐 및 순환계에 도움이 됩니다. 입좌식 작업대가 없다면 전화를 할 때 서 있거나, 회의실에 앉아 회의를 하는 대신 걸어 다니며 의견을 나누는 것을 고려해 보십시오. 요점은 다음과 같습니다. 편안함과 생산성을 유지하기 위해서는 의식적으로 움직여야 합니다. 인지하지 않으면 불편하고 생산성에 악영향을 미치는 자세를 취하게 되기 쉽습니다.

하루 종일 신경을 써서 자세를 선택해야 합니다.



지속적인 주의 어색하거나 불편하게 느껴지는 부분을 찾습니다. "거북이"와 같이 어색하고 불편하며 생산성에 악영향을 미치는 자세를 취하지 마십시오.

## 건강에 좋은 습관 들이기

직장과 학교에서 긍정적인 관계를 쌓고 스트레스를 줄일 수 있는 건강한 방법을 찾습니다. 규칙적으로 깊게 호흡하십시오. 20 분마다 일어서거나 걸어다니거나 스트레칭을 하거나 먼 곳을 응시하는 등 짧은 휴식을 취합니다. 서로의 자세를 관찰하여 자세를 조정하거나 이동하도록 알려줄 "동료"와 협력합니다.

컴퓨터로 작업할 때의 편안함과 안전은 일반적인 건강 상태에 영향을 미칠 수 있습니다. 연구에 의하면 다양한 건강 상태가 불편함이나 근육 및 관절 장애 또는 상해의 위험을 높인다고 합니다. ([20페이지의 건강습관 관찰 및 운동](#) 참조). 건강에 악영향을 미치는 상태를 피하고 신체적성을 개선하고 유지하도록 규칙적으로 운동하면 주로 앉아서 일하는 경우에도 전체적인 건강과 내성을 향상할 수 있습니다. 자신의 질병 또는 건강 요인을 고려하고 한계가 어느 지점인지 측정합니다.

## 어린이를 위한 편안한 컴퓨터 사용 자세

본 설명서의 모든 권장 사항은 모든 나이대의 컴퓨터 사용자에게 적용됩니다. 성인은 좋지 않은 컴퓨터 사용 습관을 "잊어야" 하지만 어린이의 경우, 특히 어린 아이일수록 처음부터 부모나 교사가 올바른 컴퓨터 습관을 심어준다면 바뀌어야 할 오랜 습관이 생기지 않습니다. 부모와 교사는 어린이를 관찰하여 제대로 지도해야 합니다. 자신의 몸 상태를 살피고 불편함을 빠르게 인지하여 편안한 자세로 조정하는 평생 습관을 들일 수 있도록 어릴 때부터 지도를 시작하십시오 ([19페이지의 컴퓨터를 사용하는 어린이를 주의 깊게 관찰](#) 참조).

## 2 의자 조정

### 발, 다리, 등과 어깨의 편안함을 기준으로 삼기

등을 곧게 편 자세에서 기대는 위치로 올바르게 이동하려면 의자의 조정 방법을 완전히 숙지하고 있어야 합니다. 인쇄된 의자 사용 설명서가 없는 경우 제조업체의 웹 사이트를 확인하십시오. 놀랍게도 대부분의 사람은 의자를 다양하게 조정하여 활용할 수 있다는 사실을 전혀 알지 못합니다. 의자를 조정하는 방법을 잘 알면 좀 더 편안한 자세를 취할 수 있게 되어 생산성도 향상됩니다.

1. 의자 깊숙이 기대고 앉아 발이 땅에 완전히 닿고 허벅지 뒤쪽에 압박이 느껴지지 않도록 좌석의 높이를 조정합니다. 무릎 뒤쪽과 좌석 가장자리에 적어도 손가락 두 개만큼의 여유가 있도록 좌석의 깊이를 조정합니다. 좌석의 깊이를 조정하지 못해 다리 뒤쪽에 압박이 느껴질 수 있습니다. 이럴 경우 몸에 좀 더 잘 맞는 의자가 필요합니다.



올바른 방법 발이 땅에 닿도록 의자 높이를 조정하고 무릎의 움직임이 원활하도록 좌석 깊이를 조정합니다.

2. 기댄 위치를 쉽게 유지할 수 있는 지점까지 기울기를 조정합니다. 기울기가 있는 발판을 사용하면 자세를 유지하는 데 도움이 될 수 있습니다.



올바른 방법 기댈 수 있도록 기울기를 조정하고 필요한 경우에는 기울기가 있는 발판을 사용하여 자세를 유지합니다.

3. 의자에 편의를 위해 추가적으로 등을 지탱할 수 있는 기능이 있는지 확인합니다. 있는 경우 척추의 곡선에 자연스럽게 맞도록 의자의 등 받침대를 조정합니다.
4. 팔뚝을 지지하게 되면 어깨는 보다 편안할 수 있으나 이 때문에 어깨가 움츠러들어 팔꿈치에 과도한 압박이 느껴지거나 팔이 측면 바깥쪽으로 펼쳐져서는 안 됩니다.



올바른 방법 팔뚝을 지지하면 어깨를 보다 편안히 두는 데 도움이 됩니다.

의자를 조정하는 방법을 알게 되었다면 등을 곧게 편 자세와 기댄 자세를 번갈아 취하면서 몸이 편안한 위치를 찾습니다. 가장 편안하며 생산성에 도움이 되는 자세와 좌석 조정 상태를 결정합니다.

업무에 따라 편안한 자세가 여러 가지일 수 있습니다. 예를 들어 이메일을 쓸 때는 기댄 자세가 더욱 편안할 수 있으나 서류나 책을 자주 찾아보아야 하는 업무에는 등을 곧게 편 자세가 편안할 수 있습니다. 다른 사람이 의자를 사용한 적이 있는 경우 자신에게 가장 편안하고 생산성의 효율이 가장 좋은 상태로 다시 의자를 조정해야 합니다. 책상 또는 테이블 아래로 무릎을 자유롭게 움직일 수 있어야 합니다.

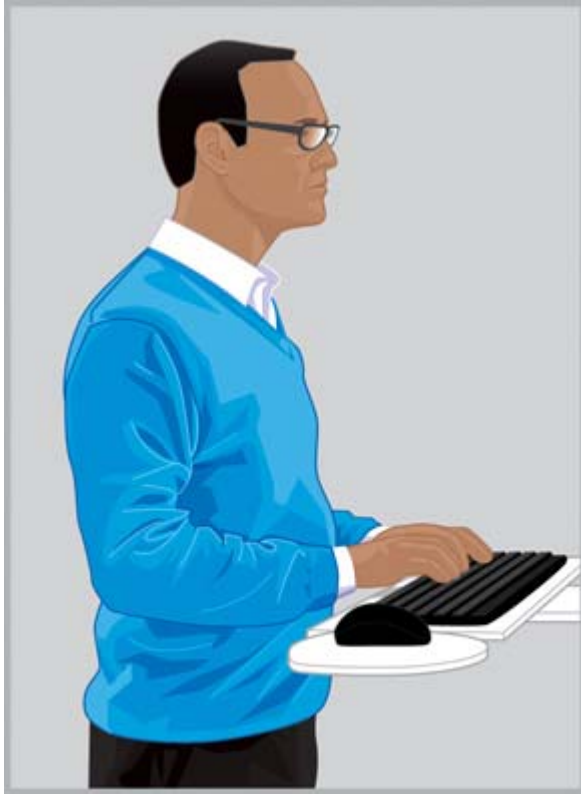
## 자주 움직이기

좀 더 편안하고 생산성을 향상시키려면 규칙적으로 선 자세와 앉은 자세를 번갈아 취하십시오. 근육과 관절에 긴장감과 불편함을 줄 수 있으므로 오랫동안 같은 자세만 취하지 않도록 합니다. 규칙적으로 몸 상태를 확인하여 움직일지 결정하십시오. 자세를 바꿔야 하는 경우도 있고 장치의 위치를 조정해야 하는 경우도 있으며 두 가지 모두를 수행해야 하는 경우도 있습니다.

## 3 작업대 조정

### 어깨, 팔, 손의 편안함을 기준으로 삼기

자세를 변경할 때는 어깨와 팔, 손이 편안하도록 작업대를 조정해야 할 수 있습니다. 어깨는 팔꿈치가 측면에 편안히 놓이도록 긴장이 풀어져 있어야 합니다. 팔뚝과 손목, 손을 곧게 펴고 가운데 위치를 유지해야 합니다. 작업대, 키보드, 포인팅 장치의 조정 기능은 편안함과 생산성에 영향을 줄 수 있습니다.



올바른 방법 어깨에 긴장감을 주지 않고 손목과 손을 곧게 펴고 가운데 위치를 유지할 수 있도록 작업대를 조정합니다.



잘못된 자세 손바닥을 작업대에 대거나 손목을 과도하게 아래로 구부리지 마십시오.



잘못된 자세 손목을 과도하게 안쪽으로 구부리지 마십시오.

다음 지침을 따라 작업대를 조정하십시오.

- 목과 몸통이 비틀리지 않도록 키보드를 정면에 둡니다.
- 어깨, 팔, 손목과 손이 편안하도록 작업대의 높이를 조정합니다. 어깨는 긴장되지 않은 상태여야 하며 팔꿈치는 측면에 편안히 놓여야 합니다. 키보드의 홈 행("L"자가 있는 행)은 팔꿈치 높이 또는 그와 비슷한 높이에 위치해야 합니다. 어깨가 움츠러들지 않도록 작업대의 높이를 조정해야 합니다.
- 작업대와 키보드, 포인팅 장치에는 팔뚝과 손, 손목이 직선으로 유지될 수 있도록 기울기를 세밀하게 조정하는 장치가 있을 수 있습니다. 입력하거나 포인팅 장치를 사용할 때 손목을 구부리거나 기울이지 마십시오.

**※ 힌트:** 손목을 곧게 펴고 가운데 위치에서 입력하기가 어려운 경우 좀 더 사용하기 편안한 다른 디자인의 키보드 또는 포인팅 장치가 필요할 수 있습니다.

- 전폭 키보드를 사용하며 포인팅 장치를 오른쪽에 두는 경우에는 특히 팔과 어깨의 편안함에 주의를 기울여야 합니다. 포인팅 장치를 사용하기 위해 몸을 뺏어야 하며 팔꿈치가 몸에서 멀리 떨어지는 경우 숫자 패드가 없는 키보드를 사용하는 편이 좋습니다.
- 포인팅 장치를 오른쪽, 왼쪽 또는 키보드 가장자리의 바로 앞에 둡니다. 키보드 받침대를 사용하는 경우 포인팅 장치까지 놓을 수 있는 넓은 받침대를 사용하도록 합니다.
- 움직일 때마다 키보드와 포인팅 장치 받침대의 높이를 조정하도록 합니다. 서 있을 때는 신발굽의 높이 나 신발창의 두께에 맞게 작업대의 높이를 세밀하게 조정해야 할 수 있습니다. 여러 스타일의 신발을 신는 여성의 경우 특히 중요합니다.

하루 종일 몸이 어색하거나 불편하게 느껴지는지 살펴가며 더욱 편안하고 생산성의 효율을 높일 수 있도록 몸과 작업대를 조정하도록 합니다.

## 입력하거나 포인팅하거나 터치할 때 손과 손가락에 긴장감이 느껴지는지 확인

입력하거나 포인팅하거나 터치할 때 또는 포인팅 장치 또는 터치 장치로 입력하거나 해당 장치를 사용할 때 손과 손가락에 어색함이나 긴장감 또는 불편함이 느껴지는지 규칙적으로 살펴보십시오.

입력하는 동안 키보드를 가볍게 치는지 세게 치는지 관찰해 봅니다. 키가 눌릴 정도만큼의 최소한의 힘만 사용하십시오. 엄지 손가락과 나머지 손가락에 불필요한 긴장감이 느껴지지 않도록 합니다. 생소하게 들리겠지만 입력하거나 포인팅하거나 터치하는 데 엄지 손가락과 나머지 손가락에 긴장감이 느껴질 수 있습니다.



포인팅 장치를 느슨하게 잡습니다. 손목만이 아닌 팔과 어깨 전체를 사용해 포인팅 장치를 움직입니다. 손목을 곧게 유지하고 손에 긴장을 푼 상태에서 가볍게 버튼을 클릭합니다. 포인팅 장치를 사용하는 손을 쉬게 하기 위해 주기적으로 반대쪽 손으로 포인팅 장치를 제어해야 할 수 있습니다. 이 경우에는 장치 소프트웨어를 사용해 버튼에 할당된 기능을 변경하고 소프트웨어 제어판을 사용하여 포인팅 장치의 속성을 조정합니다. 예를 들어 마우스 리프팅을 줄이거나 제거하려는 경우 가속화 설정을 높입니다. 포인팅 장치를 사용하지 않을 때는 쥐고 있지 말고 그대로 둡니다.

손을 받쳐 두면 긴장감이 덜 느껴지며 더욱 편안함을 느낄 수 있습니다. 잠시 멈춰 있는 동안에는 팔 레스트에 손목을 놓아둘 수 있지만 입력하거나 포인팅 장치를 사용할 때는 손목을 자유롭게 사용할 수 있도록 해야 합니다.

## 4 모니터 조정

### 머리, 목, 몸통이 편안한 위치 찾기

몸의 모든 부분이 항상 *편안*한 모니터 위치는 하나로 정해져 있는 것이 아닙니다. 장치를 사용하는 동안 눈, 목, 어깨, 등을 편안하게 둔다면 무엇을 언제 움직여야 하는지 결정하는 데 도움이 됩니다. 배치, 확대/축소, 밝기는 편안함과 생산성에 영향을 미치는 중요한 요인입니다. 예를 들어 눈이 건조해지는 경우 모니터의 위치를 잠시 낮추고 규칙적으로 눈을 깜박이는 게 도움이 될 수 있습니다. 눈이 피로해지면 화면의 물체를 크게 볼 수 있도록 확대 비율을 높여 보십시오. 또한, 모니터를 가까이 당겨 눈부심을 초래하는 광원을 제거하고 자주 눈을 쉴 수 있도록 휴식을 취해야 할 수도 있습니다. 아래쪽을 볼 때 목에 불편함이 느껴진다면 모니터의 위치를 높게 두는 것이 좋습니다. 머리는 어깨 위에 편안하게 위치해야 하며 등은 완전히 의자에 지탱될 수 있어야 합니다.



올바른 방법 머리는 어깨 위에 편안하게 균형 잡힌 채 위치해야 하며 등은 완전히 의자에 지탱될 수 있어야 합니다.

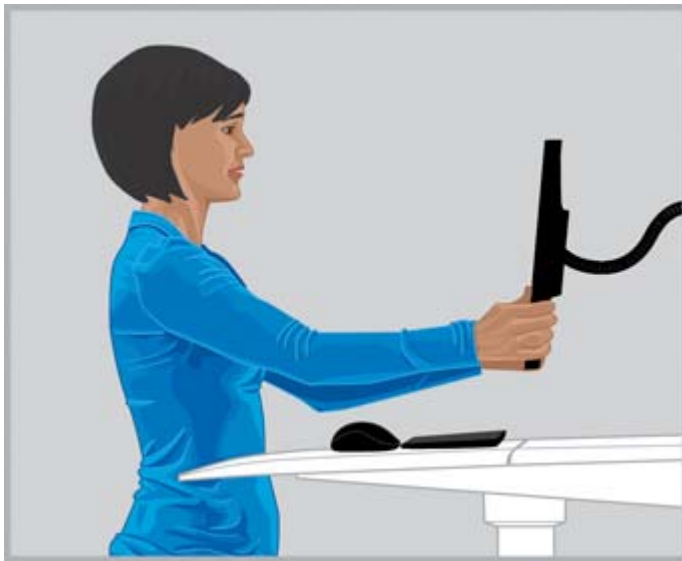
다음 지침에 따라 모니터를 조정합니다.

- 눈부심과 빛의 반사를 피할 수 있는 위치에 모니터를 놓습니다. 가시 범위에 밝은 광원이 없도록 하십시오.
- 목과 몸통이 비틀리지 않도록 모니터를 정면에 둡니다.
- 너무 작은 텍스트를 보기 위해 목을 앞으로 빼는 대신 확대 비율을 125% 이상으로 조정합니다. 컴퓨터를 사용하는 경우 3mm~4mm의 문자 높이가 읽기에 가장 적합합니다.



잘못된 방법 목을 앞으로 빼지 마십시오.

💡 **힌트:** 일부 컴퓨터에서는 **ctrl** 키를 누른 상태에서 마우스 스크롤 휠을 굴리거나 터치패드에서 확대/축소 동작을 취해 확대/축소 설정을 조정할 수 있습니다.



올바른 방법 텍스트를 선명하게 볼 수 있을 때까지 사거리를 조정합니다.

- 편안한 사거리를 찾으려면 주먹을 쥔 채 팔을 모니터 쪽으로 뻗었을 때 주먹과 가까운 위치에 모니터를 둔 다음 머리는 어깨 위 편안한 위치에 두고 모니터를 앞뒤로 움직여 사거리를 세밀하게 조정합니다. 모니터의 텍스트를 명확하게 볼 수 있어야 합니다.

**중요:** 연구에 의하면 어린이를 비롯한 많은 컴퓨터 사용자는 시력이 교정되지 않아 모니터의 이미지를 희미하게 보는 경우가 많다고 합니다. 명확하게 텍스트를 볼 수 없는 어린이는 독해 능력도 손상되기 쉽습니다. 모든 컴퓨터 사용자는 전문의에게 규칙적으로 눈 검사를 받아야 합니다. 안경을 써야 할 수도 있고 처방전을 갱신하거나 컴퓨터 사용을 위한 특수 안경을 사용해야 할 수 있습니다.

- 머리가 어깨 위에 편안하게 균형 잡힌 채 위치할 수 있을 때까지 모니터의 높이를 조정합니다. 머리는 앞으로 나오지 말아야 하며 목은 불편하게 앞뒤 어느 각도로도 기울어서는 안 됩니다. 또한, 눈은 화면 중앙을 볼 때 약간 아래쪽을 바라보아야 합니다. 비록 대부분의 사람이 텍스트의 맨 윗줄이 눈높이 바로 아래로 오게 모니터를 배치해야 편안하다고 생각하지만, 모니터를 이보다 좀 더 높게 설정하면 목이 더 편안하다는 것을 알 수 있습니다. 반면, 눈이 건조해진다면 모니터를 눈높이 아래로 낮추는 것이 가장 좋을 수 있습니다. 디스플레이를 낮게 두면 눈 표면 대부분을 눈꺼풀이 덮어주기 때문입니다. 일부 다초점 안경을 사용하는 사람은 머리를 뒤로 기울이지 않기 위해 모니터를 매우 낮게 설치하여 렌즈의 아래 부분으로 콘텐츠를 읽습니다. 또는 컴퓨터 사용을 위해 특수하게 설계된 보조 안경을 사용하는 사람도 있습니다.



올바른 자세 일부 다초점 안경을 사용하는 사람에게는 모니터를 낮게 두는 것이 머리와 어깨를 편안하게 유지하는 데 좋습니다.



잘못된 자세 목이 어느 정도 뒤쪽으로 젖히지면 모니터가 너무 높은 상태입니다.

**힌트:** 모니터를 원하는 만큼 높은 위치에 둘 수 없다면 조정 가능한 암 또는 모니터 라이저를 사용하고 낮은 위치에 둘 수 없다면 조정 가능한 모니터 암을 사용해 보십시오.

**중요:** 눈에 불편함이 느껴지는 경우라면 특히 눈을 자주 깜박여 주어야 합니다. 평균적으로 사람은 분당 22 번 눈을 깜박입니다. 의식하지 않으면 모니터를 볼 때 눈을 깜박이는 비율이 분당 7 번 정도로 느려지는 사람도 있습니다.

- 얼굴과 수직을 이루도록 모니터의 기울기를 조정합니다. 모니터 기울기가 올바른지 알아보려면 가시 영역의 중앙에 작은 거울을 놓습니다. 거울에서 자신의 눈을 볼 수 있어야 합니다.

앉은 자세에서 선 자세로 변경할 때나 움직일 때마다 위의 과정을 반복하십시오.

**힌트:** 서류첩을 사용할 때는 모니터와 같은 높이에 두고 서류첩이든 모니터든 상관없이 볼 대상을 정면에 둡니다. 머리, 목, 몸통의 편안함을 기준으로 삼으십시오.

## 듀얼 모니터 조정

듀얼 모니터를 사용할 때는 여러 가지 배치 옵션이 있습니다. 모니터 하나는 정면에 두고 나머지 모니터는 그 옆에 두는 것이 좋습니다. 옆에 둔 디스플레이의 애플리케이션을 보기 위해 머리와 목을 오랫동안 돌려야 하는 경우 해당 애플리케이션 창을 정면의 디스플레이로 이동하십시오. 잠깐 볼 애플리케이션만 옆에 둔 모니터에서 봐야 합니다.

듀얼 모니터를 균등하게 사용하는 경우 모니터 두 개가 대칭을 이루도록 하나는 약간 왼쪽으로, 하나는 약간 오른쪽으로 두는 편이 좋습니다. 이러한 구성을 사용하는 경우 머리를 양쪽으로 회전하는 것에 유의해야 합니다. 목, 어깨 또는 등에 불편함이 느껴지는 경우 모니터가 정면에 위치하도록 다시 변경해야 합니다.



올바른 자세 두 개의 모니터를 사용하는 경우, 하나의 모니터는 바로 앞에 두고, 다른 하나는 옆쪽에 두는 것이 목과 몸을 편안하게 유지하는 데 좋습니다. 잘못된 자세 머리를 오랫동안 한쪽으로 돌리지 마십시오.

---

## 5 터치 장치 사용

### 터치 기능을 사용할 수 있는 모니터와 올인원 제품 사용

터치 장치는 화면의 객체와 직접적인 상호 작용을 하기에 적합합니다. 터치 기능을 사용할 때는 목, 어깨, 팔이 편안하도록 특별히 주의를 기울여야 합니다. 신체의 모든 부분이 항상 편안한 모니터 위치는 하나로만 정해져 있는 것이 아니며, 특히 터치 기능을 사용할 경우에는 더욱 그렇습니다.

다음 지침을 따라 터치 스크린을 조정하십시오.

- 팔이 편안하려면 터치 스크린을 터치 기능이 없는 일반 디스플레이를 놓는 위치보다 더 가까운 곳에 둡니다. 팔 길이보다 더 가까워야 합니다.
- 어깨와 팔이 편안하려면 화면을 낮은 곳에 둡니다.
- 기울기 기능을 사용해 팔뚝과 손목, 손을 곧게 펴고 가운데 위치를 유지할 수 있도록 조정합니다. 목에 피로감이 느껴진다면 화면을 높이 조정합니다. 화면 높이를 조정할 때마다 손목이 가운데 위치를 유지할 수 있도록 기울기도 다시 조정해야 합니다.
- 터치 동작을 많이 하는 경우, 온종일 목, 어깨 및 팔을 편안하게 유지하기 위해 화면의 높이를 조정할 수 있습니다.



올바른 자세 손목의 편안한 움직임을 위해 터치 스크린을 가까이 두고 기울기를 조정합니다.

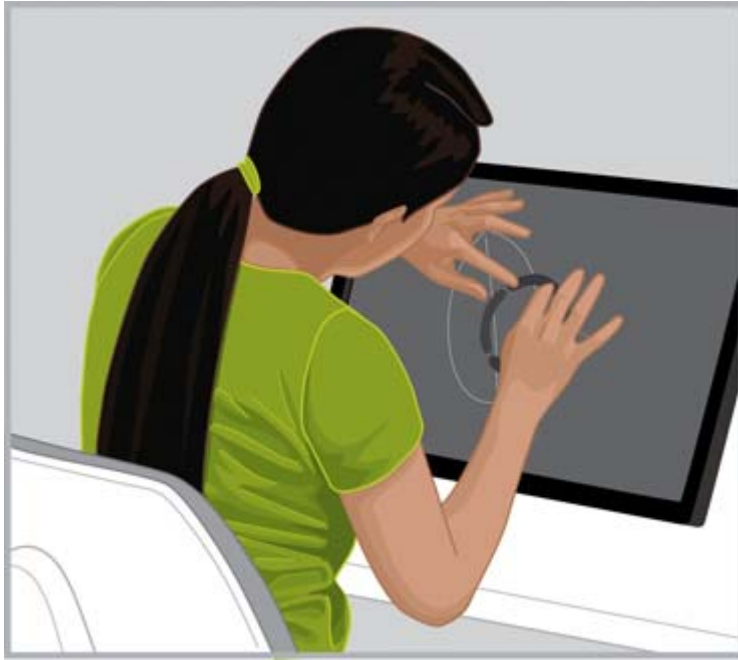


잘못된 자세 팔을 뻗어 터치하는 자세는 어깨와 팔에 쉽게 피로감을 줄 수 있습니다.

업무 처리 시 입력에 터치 기능만을 사용하는 경우가 있고 키보드 및 포인팅 장치만을 사용하는 경우가 있으며 두 가지를 조합하여 사용하는 경우도 있습니다. 입력 방법을 여러 개 조합하여 사용해야 하는 경우(예: 키보드, 마우스, 터치 기능) 모니터가 키보드 및 마우스 바로 뒤에 위치하거나 위에 위치하도록 동일한 거리에 배치하는 것이 편하다는 점을 알 수 있습니다. 특히 기대어 앉은 자세인 경우 쉽게 편안함을 유지할 수 있습니다. 오랫동안 터치 기능만을 사용하여 입력하는 경우 모니터를 다른 입력 장치의 앞에 배치하는 것이 좋습니다.

오랫동안 화면을 터치하지 않은 채 컴퓨터를 사용하는 경우 더욱 편안한 자세를 취할 수 있도록 [10페이지의 모니터 조정](#)에 설명된 대로 모니터를 조정하는 것이 좋습니다. 몸에서 어색함이 느껴지는지 찾아 편안하게 조정하고 몸과 장치의 관련성을 파악해야 한다는 점을 기억하십시오. 자세를 바꿔야 하는 경우도 있고 모니터의 위치를 조정해야 하는 경우도 있으며 두 가지 모두를 수행해야 하는 경우도 있습니다.

듀얼 모니터를 사용하며 그 중 하나가 터치 기능을 사용할 수 있는 디스플레이인 경우 가장 편안할 수 있도록 두 모니터를 각각 다른 거리와 높이로 배치해야 합니다.



잘못된 방법 등이 의자의 지탱을 받지 못하게 되므로 터치 스크린 쪽으로 몸을 숙여서는 안 됩니다.

## 터치 기능을 사용할 수 있는 태블릿 사용

터치 기능을 사용할 수 있는 태블릿을 사용하는 경우 머리와 목의 자세가 어색하게 느껴지지 않는지 살피는 것이 특히 중요합니다. 이러한 장치를 자주 사용하며 목, 어깨, 등에서 불편함이 느껴지는 경우 오랫동안 화면을 내려다 본 것일 수 있습니다. 테이블 위에 태블릿을 두고 태블릿 케이스의 기울기를 변경하거나 모니터 암에 부착할 수 있는 태블릿 홀더를 사용하면 머리가 보다 편안하게 목과 어깨와 균형을 이루도록 할 수 있습니다.

사무실에서 태블릿과 터치 기능이 없는 디스플레이를 동시에 사용해야 할 수 있습니다. 이러한 경우에는 높이를 조정할 수 있는 태블릿용 주변 장치를 사용해 보십시오. 터치 스크린과 터치 기능이 없는 디스플레이를 함께 사용해야 하는 경우 어색하게 느껴지는 부분을 찾아 편안함이 느껴지도록 조정하십시오. 팔이 편안하려면 터치 스크린을 터치 기능이 없는 일반 디스플레이보다 가까이 두는 것이 좋습니다.





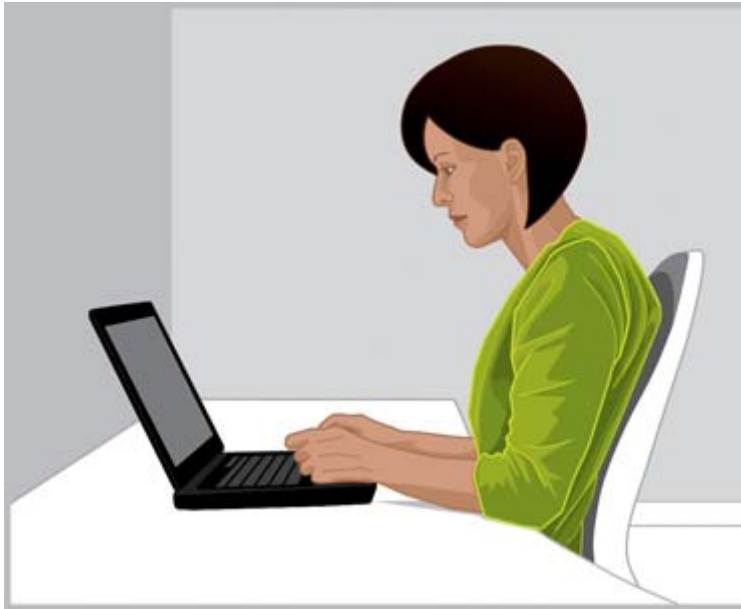
올바른 방법 목이 편안하려면 높이를 조정할 수 있는 태블릿용 주변 장치를 사용하는 것이 좋습니다.

## 6 노트북 사용

### 노트북을 사용할 때는 몸 상태에 특별히 신경 쓰기

노트북 컴퓨터는 들고 다닐 수 있기 때문에 쉽게 다른 위치로 옮길 수 있습니다. 집에서는 부엌의 식탁에서 일을 하다가 조리대를 사용하는 동안에는 일어서서 노트북을 사용할 수도 있습니다. 출장 시에는 호텔 객실의 책상에서 노트북을 사용하다가 클라이언트의 회의실 또는 먼 거리에 있는 현장 사무실로 이동하기 쉽습니다.

노트북만 사용하는 경우 몸이 어색하거나 불편하게 느껴지는지 특별히 유의하여 살펴보아야 합니다. 오랫동안 노트북 화면을 내려다 보며 목에 불편함이 느껴지는 경우 전체 크기의 키보드나 조정 가능한 모니터 또는 노트북 스탠드 또는 마우스와 같은 외장 포인팅 장치를 사용하면 보다 편안함을 느낄 수 있습니다. 이러한 주변 장치는 다양한 사거리와 높이 옵션을 제공하므로 하루에 여러 번 손목과 손의 편안함을 유지할 수 있도록 위치를 조정할 수 있습니다. 편안함과 생산성을 위해 모든 데스크톱 주변 장치를 쉽게 연결하여 액세스할 수 있도록 도킹 스테이션과 포트 확장기를 사용할 수도 있습니다. 이동식 마우스 및 키보드와 같은 모바일 주변 장치는 이동 중에도 조정할 수 있는 여러 가지 방법을 제공합니다.



지속적인 주의 노트북을 사용할 때는 어색하거나 불편하게 느껴지는 부분을 찾는 것이 특히 중요합니다.

새로운 작업 환경으로 이동할 때마다 노트북에 따라 몸의 자세를 조정해야 합니다. 올바른 좌석과 받침대를 사용할 수 없는 환경에서 일해야 하거나 오랫동안 일해야 하는 경우 자세를 자주 변경하고 규칙적으로 짧게 휴식을 취합니다.

이동 중에는 목과 어깨의 편안함을 유지할 수 있도록 바퀴가 내장되어 있는 노트북 캐링 케이스를 사용합니다.

# 7 컴퓨터를 사용하는 어린이를 주의 깊게 관찰

## 부모와 교사가 특히 주의해야 할 사항

어린이가 컴퓨터를 사용할 때 제대로 조정할 수 있도록 장려하는 것이 중요합니다. 어린이는 학습과 놀이를 위해 학교와 가정에서 컴퓨터를 자주 사용합니다. 초기부터 어린이가 컴퓨터를 사용하는 것을 주의 깊게 관찰하여 제대로 된 지도를 시작해야 합니다. 또한, 휴식을 취하며 컴퓨터를 사용해야 한다고 강조하십시오. 어린이의 몸은 계속 성장하기 때문에 컴퓨터 사용 습관이 이후 건강과 체력에 영향을 미칠 수 있습니다. 오랫동안 규칙적인 휴식 없이 컴퓨터를 사용하면 불편함을 느끼고 체력이 낮아질 수 있으며 이는 심각한 질병으로 이어질 가능성이 있습니다.

연구에 의하면 많은 어린이가 시력이 교정되지 않아 모니터의 이미지를 희미하게 보는 경우가 많다고 합니다. 명확하게 텍스트를 볼 수 없는 어린이는 독해 능력도 손상되기 쉽습니다. 어린이가 전문의에게 규칙적으로 눈 검사를 받을 수 있도록 하십시오.

어린이도 학습이나 놀이에 컴퓨터를 사용하기 때문에 컴퓨터를 사용할 때의 자세를 주의 깊게 관찰하는 것이 중요합니다. 부모와 교사는 어린이가 컴퓨터를 사용할 때 작업 영역을 조정하고 편안한 자세를 찾는 방법을 처음부터 가르쳐야 합니다. 조정이 가능한 컴퓨터용 가구를 사용하는 것이 도움이 될 수 있습니다. 대부분의 어린이는 어른보다 체구가 매우 작습니다. 어린이가 어른용으로 조정된 공간에서 컴퓨터를 사용하면 발이 땅에 닿지 않거나 어깨가 구부정해지거나 손목이 테이블의 가장자리에 걸쳐지거나 키보드 또는 마우스를 사용할 때 팔을 뻗거나 모니터를 올려다봐야 하는 등 여러 가지 어색한 자세를 취하게 될 수 있습니다.



잘못된 자세 어린이의 경우, 모니터를 너무 높이나 멀리 두면, 의자에 기대지 않은 채 목은 길게 빼고, 등은 구부러진 잘못된 "구부정한" 자세를 형성할 수 있습니다.



올바른 자세 의자가 너무 큰 경우, 어린이의 등 뒤나 아래에 단단한 베개를 놓습니다. 작은 마우스와 숫자 키패드가 없는 키보드를 사용하고 모니터의 높이를 낮춥니다.

**※ 힌트:** 학교에 조정이 가능한 컴퓨터용 가구가 갖추어져 있지 않은 경우 교사는 학생들에게 팀을 이루어 편안함과 생산성을 높일 수 있는 독창적인 솔루션을 찾도록 할 수 있습니다.

## 8 건강 습관 관찰 및 운동

컴퓨터로 작업할 때의 편안함과 안전은 일반적인 건강 상태에 영향을 미칠 수 있습니다. 연구에 의하면 다양한 건강 상태가 불편함이나 근육 및 관절 장애 또는 상해의 위험을 높인다고 합니다. 아래 목록의 건강 상태 또는 요인에 해당하는 경우 규칙적으로 하던 일을 멈추고 어색하거나 불편하게 느껴지는 부분이 없는지 살펴보는 것이 특히 중요합니다.

다음 상태가 포함됩니다.

- 유전 요인
- 관절염 및 기타 결합 조직 장애
- 당뇨병 및 기타 내분비 장애
- 갑상선 질환
- 혈관 장애
- 전체적으로 신체 상태나 식습관이 좋지 않은 경우
- 이전에 상해, 정신적 외상 및 근골격 장애를 겪은 경우
- 과체중
- 스트레스
- 흡연
- 임신, 폐경기 및 호르몬 수준과 수분 보유량에 영향을 미치는 기타 질환
- 고령

### 개인 내성 수준 및 한계 관찰

컴퓨터 사용자는 업무 강도에 따른 내성 수준과 지속적인 활동을 할 수 있는 기간이 각기 다릅니다. 자신의 내성 수준을 관찰하여 이를 자주 초과하지 않도록 합니다. 목록의 건강 상태가 자신에게 해당하는 경우 자신의 한계를 파악하고 관찰하는 것이 특히 중요합니다.

### 건강 및 체력 증진

업무에 대한 전체적인 건강과 내성은 일반적으로 악영향을 미치는 건강 상태를 가능한 한 피하고 체력을 높이고 유지하기 위해 규칙적으로 운동하여 향상시킬 수 있습니다.

## 9 전기 및 기계적 안전

HP 제품은 제품 지침 및 일반적인 안전 사례에 따라 설치하고 사용했을 때 안전하게 작동하도록 설계되었습니다. 이 섹션의 지침에서는 컴퓨터 작동과 관련된 잠재적 위험을 설명하고 이러한 위험을 최소화할 수 있도록 설계된 중요한 안전 사례를 제공합니다. 본 섹션의 정보와 해당 제품과 함께 제공되는 특정 지침을 주의 깊게 따르면 위험을 피할 수 있을 뿐만 아니라 컴퓨터 작업 환경도 보다 안전하게 구축할 수 있습니다.

HP 제품은 정보 기술 장비에 대한 국제 안전 표준(IEC 60950)을 준수하도록 설계 및 테스트되었습니다. 이는 HP가 제조하는 모든 장치 유형을 다루는 국제 전기 표준 회의의 안전 표준이며 세계 안전 표준을 기반으로 IEC60950의 국가적 시행도 다릅니다.

이 섹션에서는 다음 항목에 대한 정보를 제공합니다.

- 제품 안전 정책
- 제품 설치 요구 사항
- 모든 HP 제품에 대한 일반적인 안전 예방 조치

서비스 파트너가 다룰 수 없는 장치의 안전 사용에 대한 우려가 있는 경우 해당 지역의 HP 고객 지원에 문의하십시오.

### 제품 안전 정책 및 기본 수칙

HP 제품은 표시된 전기 정격 및 제품 사용 지침에 맞게 사용하는 경우 안전하게 작동합니다. 항상 현지 및 지역 건물의 요구 사항을 따르고 IT 장치를 안전하게 사용할 수 있도록 만들어진 전원 코드를 사용해야 합니다.

IEC 60950 표준에는 컴퓨터 사용자 및 서비스 협력업체의 인신 상해 위험을 줄일 수 있는 기본 안전 설계 요구 조건을 명시하고 있습니다. 이러한 표준을 통해 다음과 같은 위험으로부터 상해 위험을 줄일 수 있습니다.

- 감전  
부품에 내포된 위험 전압 수준
- 화재  
과부하, 온도, 인화성 물질
- 기계적 충격  
날카로운 모서리, 험거운 부품, 흔들거리는 바닥
- 에너지  
240 볼트 수준의 고압 전류가 흐르거나 화재 위험이 있는 회로나 회선
- 열  
고온 상태인 부품에 접촉할 가능성
- 화학물  
화학 및 유독가스
- 방사  
잡음, 이온화, 레이저, 초음파

## 설치 요구 사항

HP 제품은 표시된 전기 정격 및 제품 사용 지침에 맞게 사용하는 경우 안전하게 작동합니다. 항상 현지 및 지역 건물의 요구 사항을 따르고 IT 장치를 안전하게 사용할 수 있도록 만들어진 전원 코드를 사용해야 합니다.

**중요:** HP 제품은 제품 정보에 달리 명시되어 있지 않는 한 건조하고 비바람이 들지 않는 환경에서 사용하도록 설계되었습니다. HP 제품을 위험 지역으로 분류된 지역에서 사용하지 마십시오. 병원의 환자 치료 구역 및 치과 설비, 산소 운반 환경 또는 산업 설비와 같은 장소가 이에 속합니다. 건물 건축, 유지 관리 또는 안전을 담당하는 현지의 전기 관련 공공 기관에 문의하여 제품 설치에 대한 추가 정보를 얻을 수 있습니다.

자세한 내용은 제품과 함께 제공된 정보, 설명서 및 인쇄물을 참조하거나 현지 판매 담당자에게 문의하십시오.

## HP 제품에 대한 일반적인 예방 조치

이후 참조해야 할 수 있으므로 제품과 함께 제공된 안전 및 작동 지침을 보관해 두십시오. 모든 작동 및 사용 지침을 따릅니다. 제품 및 작동 지침에 있는 모든 주의 사항을 확인합니다.

화상, 신체적 상해 또는 장치 손상의 위험을 줄이려면 다음 예방 조치를 확인하십시오.

### 서비스가 필요한 손상

다음 상태의 제품은 전원 콘센트에서 제품의 플러그를 뽑고 서비스 파트너에게 보냅니다.

- 전원 코드, 확장 코드 또는 플러그가 손상되었습니다.
- 제품에 액체를 쏟았거나 제품 위로 물체가 떨어졌습니다.
- 제품이 물에 닿았습니다.
- 제품을 떨어뜨렸거나 제품에 손상이 있습니다.
- 과열되었음을 알 수 있는 눈에 보이는 표시가 있습니다.
- 작동 지침을 준수했음에도 불구하고 제품이 정상적으로 작동하지 않습니다.

### 서비스

HP 설명서에 설명되어 있지 않는 한, HP 제품을 직접 수리해서는 안 됩니다. 경고 기호나 레이블이 있는 덮개를 열거나 제거하면 감전될 수 있습니다. 이러한 함 안에 있는 구성 요소는 서비스 파트너가 수리해야 합니다.

### 주변 장치 마운트

제품을 불안정한 테이블, 카트, 스탠드, 삼각대 또는 브래킷 위에서 사용하지 마십시오. 제품이 떨어져 심각한 신체적 상해를 입을 수 있으며 제품에 심각한 손상이 발생할 수 있습니다. HP에서 권장하거나 제품과 함께 판매하는 테이블, 카트, 스탠드, 삼각대 또는 브래킷 위에서만 사용하십시오.

### 통풍

제품의 슬롯과 구멍은 통풍을 위한 것이며 절대 막거나 덮개를 씌워서는 안 됩니다. 통풍이 잘 되어야 제품이 안정적으로 작동하고 과열되지 않습니다. 제품을 침대, 소파, 카펫 또는 이와 유사하게 신축성이 있는 표면 등 구멍을 막는 곳에 두어서는 절대 안 됩니다. 제품은 해당 제품을 둘 수 있도록 적절한 통풍 방법을 제공하고 제품 지침을 따르도록 특별히 설계되지 않은 이상, 책상이나 선반과 같은 빌트인 가구에 두어서는 안 됩니다.

## 물과 습기

제품을 축축한 장소에서 사용하지 마십시오.

## 접지 제품

일부 제품에는 접지를 위한 세 번째 핀이 있는 세 개 전선 접지 유형 플러그가 제공됩니다. 이러한 플러그는 접지 전기 콘센트에만 맞습니다. 이는 안전을 위한 기능입니다. 비접지 콘센트에 삽입하는 등 접지 유형 플러그를 안전하지 않은 방법으로 사용하지 마십시오. 플러그를 콘센트에 삽입할 수 없는 경우 전기 기술자에게 문의하여 콘센트를 교체하십시오.

## 전원

제품은 제품의 전기 정격 레이블에 기재된 전원 유형에서만 작동해야 합니다. 사용할 전원 유형에 대한 질문이 있는 경우 서비스 파트너 또는 현지 전기 회사에 문의하십시오. 배터리나 기타 전원에서 작동하는 제품의 경우 제품에 작동 지침이 포함되어 있습니다.

## 접근 가능성

쉽게 접근할 수 있으며 장치 사용자와 가능한 한 가까운 위치에 있는 전원 콘센트에 전원 코드를 연결합니다. 장치에서 전원을 분리해야 하는 경우 전기 콘센트에서 전원 코드를 뽑습니다.

## 전압 선택 스위치

제품에 전압 선택 스위치가 있는 경우 해당 스위치가 국가에 맞는 전압 유형으로 설정되어 있는지 확인합니다(115VAC 또는 230VAC).

## 내장 배터리

컴퓨터에는 내장 배터리로 작동하는 실시간 시계 회로가 포함되어 있을 수 있습니다. 배터리를 충전 및 분해하려 하거나 물에 담그거나 불에 두지 마십시오. 교체가 필요한 경우 서비스 파트너가 해당 컴퓨터에 대한 HP 교체 부품을 사용하여 교체해야 합니다.

## 전원 코드

해당 컴퓨터에 대한 전원 코드나 AC 전원 옵션을 제공받지 못한 경우 해당 국가에서 사용하도록 승인된 전원 코드를 구입해야 합니다.

전원 코드는 제품 및 전기 정격 레이블에 표시된 전압 및 전류에 맞게 사용해야 합니다. 코드의 전압 및 전류 정격은 제품에 표시된 전압 및 전류 정격보다 높아야 합니다. 또한, 전선의 지름은 최소 0.75 mm<sup>2</sup>/18AWG 여야 하며 코드는 1.5m~2.5m(5 피트~8 피트) 길이어야 합니다. 사용할 전원 코드 유형에 대한 질문이 있는 경우 서비스 파트너에게 문의하십시오.

## 안전 장치 탑재 플러그

일부 국가에서는 제품의 코드 세트에 과부하 보호를 위한 벽 플러그가 있을 수 있습니다. 이는 안전을 위한 기능입니다. 플러그를 교체해야 하는 경우 서비스 파트너는 제조업체에서 지정한 원래 플러그와 동일한 과부하 보호 기능이 있는 플러그를 사용해야 합니다.

## 확장 코드

확장 코드 또는 전원 스트립을 사용하는 경우 해당 코드 또는 스트립이 해당 제품에서 사용하도록 지정되어 있는지 확인하고 확장 코드 또는 전원 스트립에 꽂혀 있는 모든 제품의 전체 전류 정격이 확장 코드 또는 전원 스트립의 전류 정격 제한의 80%를 초과하지 않도록 합니다.

## 과부하

전기 콘센트, 전원 스트립 또는 간이 콘센트에 과부하가 걸리지 않도록 합니다. 전체 시스템 부하가 분기 회로 정격의 80%를 초과해서는 안 됩니다. 전원 스트립을 사용하는 경우 부하가 전원 스트립 입력 정격의 80%를 초과해서는 안 됩니다.

## 청소 및 유지 관리

청소하기 전에 제품의 플러그를 벽의 콘센트에서 뽑습니다. 액상 세제나 에어로졸 세제를 사용하지 마십시오. 축축한 천을 사용해 청소하십시오.

## 열

이 제품은 라디에이터, 발열체, 스토브 또는 열을 발생시키는 기타 장치(증폭기 포함)에서 떨어진 곳에 두어야 합니다.

## 순환 및 냉각

컴퓨터와 AC 어댑터를 사용하는 동안 공기가 충분히 순환할 수 있도록 주변 환경을 조성해야 합니다. 또한 배터리 충전 시에는 장치를 충분히 냉각시켜야 합니다. 복사 열원에 직접적으로 노출되지 않도록 합니다.

## 부품 교체

부품 교체가 필요한 경우 서비스 파트너가 HP 에서 지정한 교체 부품을 사용하도록 합니다.

## 안전 확인

제품의 서비스 또는 수리가 완료되면, 서비스 파트너에게 수리 절차에 필요한 안전 확인 절차를 수행하도록 하거나 제품이 올바른 작동 환경에 있는지 알아볼 수 있는 현지 규정을 준수하는지 확인하도록 합니다.

## 옵션 및 업그레이드

HP 에서 권장하는 옵션과 업그레이드만 사용하십시오.

## 뜨거운 표면

장치의 내장 구성 요소와 핫 플러그 방식의 드라이브를 만지기 전에 열을 식혀야 합니다.

## 물체 삽입

절대 제품의 구멍으로 이물질을 삽입하지 마십시오.

## 휴대용 컴퓨터 제품에 대한 안전 예방책

앞에서 언급한 기본적인 안전 예방책뿐만 아니라 휴대용 컴퓨터를 사용할 때에도 다음의 주의 사항을 반드시 준수하십시오. 이러한 안전 예방책을 준수하지 않으면 화재나 기기 손상은 물론 신체적 부상까지 입을 수 있습니다.

- ⚠ 경고!** 화상 또는 컴퓨터 과열의 위험을 줄이려면 컴퓨터를 무릎 바로 위에 올려 놓거나 컴퓨터의 통풍구를 막지 마십시오. 딱딱하고 평평한 표면 위에서만 컴퓨터를 사용하십시오. 주위의 프린터(선택 사양)와 같은 다른 딱딱한 물체 또는 침구, 천, 의류와 같은 부드러운 물체가 통풍을 방해하지 않도록 하십시오. 또한 작동 중에 피부 또는 침구, 천, 의류와 같은 부드러운 물체가 AC 어댑터와 접촉하지 않도록 하십시오. 이 컴퓨터 및 AC 어댑터는 정보 기술 장비에 대한 국제 안전 표준(IEC 60950)에 규정된 사용자가 접촉할 수 있는 표면 온도 제한 규정을 준수합니다.



## 모니터 지지대

모니터를 기반이 불안정한 곳에 놓지 마십시오. 또한, 모니터가 모니터 받침대 덮개 또는 스탠드 상단에 표시되어 있는 무게 기준보다 무거운 경우 해당 받침대 또는 스탠드 위에 두어서는 안 됩니다. 무거운 모니터는 도킹 베이스 옆 작업대에 두어야 합니다.

## 충전용 배터리 팩

배터리 팩을 부수거나 구멍을 내거나 소각하지 마십시오. 금속 접촉부를 잘라서도 안 됩니다. 또한, 배터리 팩을 열거나 수리하려 하지 마십시오.

## 도킹베이스

베이스에 도킹할 때는 손가락이 끼이지 않도록 컴퓨터 뒷면을 만지지 마십시오.

## 서버 및 네트워크 제품에 대한 안전 예방책

앞에서 설명한 기본 예방책 외에도 서버 및 네트워크 제품을 사용할 때에도 다음과 같은 안전 예방책을 준수해야 합니다. 이러한 안전 예방책을 준수하지 않으면 화재나 기기 손상은 물론 신체적 부상까지 입을 수 있습니다.

### 내부 안전 잠금 장치 및 외장

유해한 수준의 에너지가 내포된 영역에 접근하지 못하도록 일부 서버는 외장이 제거되었을 때 전원 공급을 중단하는 내부 안전 잠금 장치를 장착하고 있습니다. 서버가 내부 안전 잠금 장치를 사용하는 경우에는 다음과 같은 안전 예방책을 준수하십시오.

- 외장 덮개를 열거나 내부 안전 잠금 장치를 제거하지 마십시오.
- 작동 중에 시스템 잠금 장치 내부의 부속품이나 옵션을 수리하지 마십시오. 컴퓨터 장비는 유해 수준의 에너지를 발생하는 제품을 취급할 수 있는 전문 기술자만 수리할 수 있습니다.

### 부속품 및 옵션

내부 안전 잠금 영역의 부속품 및 옵션은 유해 수준의 에너지를 발생하는 제품을 취급할 수 있는 컴퓨터 장비 전문 기술자만 설치해야 합니다.

### 이동용 바퀴를 사용하는 제품

이동용 바퀴를 사용하는 제품은 주의를 기울여 이동해야 합니다. 갑작스러운 정지, 과도한 힘 및 평평하지 않은 표면 등으로 인해 제품이 넘어질 수 있습니다.

### 바닥 설치형 제품

기기의 바닥 고정대가 제대로 설치되어 있고 완전히 펴졌는지 확인하십시오. 옵션이나 카드를 설치하기 전에는 먼저 기기가 제대로 고정되어 있고 받쳐져 있는지 확인하십시오.

### 랙 마운트형 제품

랙을 이용하면 컴퓨터 부품들을 수직으로 쌓아올릴 수 있습니다. 랙 고정과 안전을 위해 다음에 명시된 안전 예방책을 준수하십시오.

- 큰 랙을 혼자 이동하려 하지 마십시오. 랙이 높고 무겁기 때문에 적어도 두 명의 사람이 함께 랙을 이동하는 편이 좋습니다.
- 랙 작업을 하기에 앞서 수평 조절잭(다리)을 바닥에 뚫는지와 바닥이 랙의 전체 무게를 받치고 있는지 확인하십시오. 또한 작업을 시작하기 전에 단일 랙에 고정 다리를 설치하거나 여러 랙을 함께 모으십시오.
- 랙은 항상 아래서 위로 적재하고 가장 무거운 품목을 랙에 첫번째로 적재하십시오. 이렇게 하면 랙 하부가 가장 무거워 랙의 안정감을 살릴 수 있습니다.
- 랙에서 부품을 펼치기 전에 랙의 수평을 조절하여 안정감 있게 고정되었는지 확인하십시오.
- 한 번에 하나의 부품만 펼치십시오. 두 개 이상의 부품을 펼치는 경우 랙이 불안정해질 수 있습니다.
- 부품 레일 릴리스 래치를 눌러 부품을 랙으로 밀어 넣을 때 가동 레일에 손가락이 낄 수 있으므로 주의하십시오. 랙에서 부품을 너무 빨리 펼치지 마십시오.
- 이동 무게가 지지 레일을 손상시킬 수 있습니다.
- 랙에 전원을 공급하는 AC 전원 공급 분기 회로가 과부하되지 않도록 하십시오. 랙 전체 부하가 분기 회로 부하의 80%를 초과하지 않아야 합니다.

## 작동 중 교체 가능(Hot-Pluggable) 전원 공급기와 연결된 제품 사용 시 주의 사항

전원 공급기에 전원을 끄고 뽑을 때는 다음 사항을 준수하십시오.

- 전원 공급기를 설치한 후에 전원 코드를 전원 공급기에 연결하십시오.
- 전원 코드를 뽑은 후에 서버에서 전원 공급기를 제거하십시오.
- 시스템에 다수의 전원 공급원이 있는 경우에는 전원 공급기에서 모든 전원 코드를 뽑아 시스템을 끄십시오.

## 외부 TV 안테나 커넥터를 사용하는 제품에 대한 안전 예방책

앞에서 설명한 기본 안전 예방책 외에도 제품에 외부 TV 안테나를 사용할 때에는 다음과 같은 안전 예방책을 준수하십시오. 이러한 안전 예방책을 준수하지 않으면 화재나 기기 손상은 물론 신체적 부상까지 입을 수 있습니다.

### 호환성

안테나가 연결되어 있는 HP TV 튜너 카드는 가정용으로 설계된 HP 개인용 컴퓨터에서만 사용할 수 있습니다.

### 외부 TV 안테나 접지

외부 안테나나 케이블 시스템을 제품에 연결할 경우 안테나나 케이블 시스템이 전기적으로 접지되었는지 확인하여 순간 고전압이나 정전기로부터 보호하십시오. EC(National Electrical Code) 제 810 조, ANSI/NFPA 70 은 안테나 기둥 및 지지 구조물에 대한 정확한 전기 접지, 안테나 방전 장치에 대한 안내선 접지, 접지 전도체 크기, 안테나 방전 장치 위치, 접지 전극 연결 및 접지 전극 요구 사양에 대한 정보를 제공합니다.

## 번개 차단

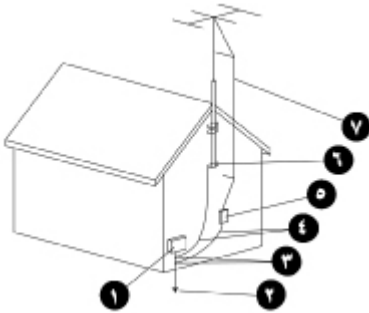
번개가 치는 경우 또는 오랫동안 제품을 관리할 사람이 없거나 사용하지 않으려는 경우 전기 콘센트에서 제품의 플러그를 뽑고 안테나 또는 케이블 시스템을 분리합니다. 이렇게 하면 번개 또는 전력 과부하 시 제품의 손상을 막을 수 있습니다.

## 전선

전선이나 기타 전등 또는 전원 회로 주변이나 전선 혹은 회로로 떨어질 수 있는 장소에 외부 안테나 시스템을 두지 마십시오. 외부 안테나 시스템 설치 시, 전선이나 회로에 닿지 않도록 각별히 주의하십시오.

## 안테나 접지

앞에서도 NEC(National Electrical Code) Section 820-40 의 CATV 시스템 설치기에 대한 요구 사양을 언급한 바 있습니다. 특히 여기에서는 정확한 접지에 필요한 지침을 비롯해 케이블 접지와 빌딩 접지 시스템과의 연결 방법을 명시하고 있습니다.



1. 전기 서비스 장비
2. 전원 서비스 접지 전극 시스템(NEC Art 250, Part H)
3. 접지 클램프
4. 접지 도체(NEC Section 810-21)
5. 안테나 방전 장치(NEC Section 810-20)
6. 접지 클램프
7. 안테나 유도선

## 모뎀, 원격 통신, LAN 옵션 사용 제품을 위한 안전 예방책

앞에서 설명한 기본 안전 예방책 외에 원격 통신 장비 및 네트워크 장비 사용 시에도 다음과 같은 안전 예방책을 준수해야 합니다. 이러한 안전 예방책을 준수하지 않으면 화재나 기기 손상은 물론 신체적 부상까지 입을 수 있습니다.

- 번개가 칠 때 모뎀 또는 케이블을 연결한다거나 전화(무선 전화 이외의 유형), LAN 제품을 사용하지 마십시오. 번개로부터 감전 위험이 있을 수 있습니다.
- 습도가 높은 장소에서 모뎀이나 전화를 연결하거나 사용하지 마십시오.
- 모뎀 또는 전화 케이블을 네트워크 인터페이스 카드(NIC) 소켓에 꽂지 마십시오.
- 모뎀 케이블 연결을 분리한 후에 제품 외장을 열고 내부 부품을 만지거나 설치하며 절연되지 않은 모뎀 잭을 만지도록 하십시오.

- 가스 누출 지역에 있는 경우 가스 누출을 알릴 때 유선 전화는 사용하지 마십시오.
- 해당 제품과 함께 전화선 코드가 제공되지 않은 경우에는 화재 위험도가 낮은 No. 26 AWG 이상의 통신 회선 코드만 사용하십시오.

## 레이저 장치 장착 제품에 대한 안전 예방책

레이저 장치가 장착된 모든 HP 시스템은 IEC(International Electrotechnical Commission) 60825 및 이와 관련된 국가 시행 규정을 준수합니다. 특히 레이저와 관련하여, 본 기기는 정부 기관이 지정한 1 등급 레이저 제품에 대한 레이저 제품 성능 규정을 준수합니다. 본 제품은 유해한 광선을 방출하지 않습니다. 작동 및 유지 관리를 포함한 모든 환경에서 광선이 완전히 차단됩니다.

### 레이저 안전 경고

앞에서 설명한 기본 예방책 뿐만 아니라 레이저 장치가 장착된 제품을 사용할 때에도 다음 경고 사항을 준수하십시오. 이러한 경고 사항을 준수하지 않으면 화재나 기기 손상은 물론 신체 부상까지 입을 수 있습니다.

**⚠ 경고!** 작업 설명서나 레이저 장치 설치 설명서에 규정된 이외의 레이저 장치에 대한 제어판 작동, 조정 및 절차 수행은 허용하지 않습니다.

서비스 협력업체만 레이저 장비를 수리할 수 있습니다.

### CDRH 규정 준수

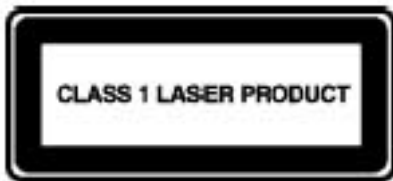
1976년 8월 2일 미국 식품 의약국(U.S. Food and Drug Administration)의 CDRH(Center for Devices and Radiological Health)에서는 레이저 제품에 대한 법령을 제정하였습니다. 이 규정은 1976년 8월 1일 이후에 생산된 레이저 제품에 적용되며 미국에서 판매되는 제품은 반드시 이 규정을 준수해야 합니다.

### 국제 표준과 호환

레이저 장치를 탑재한 모든 HP 시스템은 IEC 60825 및 IEC 60950 을 비롯해 해당하는 안전 표준을 준수합니다.

### 레이저 제품 레이블

레이저 장치 표면에는 다음과 유사한 레이블이 부착되어 있습니다. 이 레이블은 해당 제품이 1 등급 레이저 제품으로 분류됨을 나타냅니다.



## 장치에 부착된 기호

다음 표에서는 HP 장치에 부착된 안전 기호에 대해 설명합니다. 이 표의 기호에 대한 설명을 참조하여 기호가 나타내는 경고 사항에 주의하십시오.



이 기호가 단독으로 또는 아래 기호 중 하나와 함께 사용된 경우, 제품의 사용 설명서를 참조하십시오.

경고: 사용 설명서 대로 이행하지 않을 경우에는 위험이 따를 수 있습니다.



이 기호는 감전 위험에 노출될 수 있음을 나타냅니다. 이 기호가 부착된 외장은 서비스 협력업체에서만 개봉해야 합니다.

경고: 감전으로 인한 상해를 예방하려면 이 외장을 열지 마십시오.



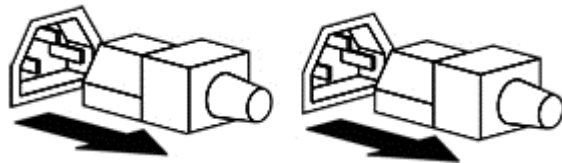
이 기호가 표시된 RJ-45 소켓은 NIC(네트워크 인터페이스 접속) 임을 나타냅니다.

경고: 감전, 화재, 장비 손상의 위험을 줄이려면 전화 또는 통신 장비 커넥터를 이 소켓에 꽂지 마십시오.



이 기호는 뜨거운 표면 또는 부품에 대해 주의를 요하는 표시입니다. 이 표면을 만지면 화상을 입을 수 있습니다.

경고: 뜨거운 부품으로 인해 화상을 입지 않으려면 반드시 표면을 식힌 후 만져야 합니다.



다음 기호는 해당 장치가 여러 유형의 전원을 통해 전력을 공급받는다 것을 나타냅니다.

경고: 감전으로 인한 상해를 예방하려면 모든 전원 코드를 빼서 시스템으로 가는 전원을 완전히 차단하십시오.



**16-68 kg**  
**35-150 lbs**

이 기호가 부착된 제품 또는 조립품은 무게가 한 사람이 안전하게 다룰 수 있는 권장 범위를 초과함을 표시하는 것입니다.

경고: 신체적 상해 또는 기기 손상의 위험을 줄이려면 산업 안전 공단의 요구 조건 및 사용 설명에 명시된 지침을 반드시 준수하십시오.



이 기호는 날카로운 모서리나 물체로 인해 베이거나 다른 신체적 상해를 입을 수 있음을 나타냅니다.

경고: 베이거나 다른 신체적 상해를 방지하려면 날카로운 모서리나 물체에 닿지 않도록 하십시오.



이 기호는 기계 부품으로 인해 끼이거나 눌리거나 또는 다른 신체적 상해를 입을 수 있음을 나타냅니다.

경고: 신체적 상해를 방지하려면 움직이는 부품에 가까이 가지 마십시오.



이 기호는 신체적 상해를 입을 수 있는 가동 부품이 있음을 나타냅니다.

**경고!** 위험한 가동 부품을 나타냅니다. 신체적 상해를 방지하려면 움직이는 팬의 날에 가까이 가지 않도록 하십시오.



이 기호는 장비가 넘어져서 신체적 상해를 입을 수 있음을 나타냅니다.

경고: 신체적 상해 위험을 방지하려면 장치를 이동하거나 설치하거나 유지 관리하는 도중 안정성을 유지하기 위한 모든 지침을 준수 하십시오.

---

---

## 10 추가 정보

작업 공간 및 장치 배치와 안전 표준에 대한 자세한 정보는 다음 기구를 참조하십시오.

---

### **American National Standards Institute(ANSI)**

11 West 42nd St.

New York, NY 10036

<http://www.ansi.org>

---

### **Human Factors and Ergonomics Society(HFES)**

P.O. Box 1369

Santa Monica, CA 90406-1369

<http://www.hfes.org>

---

### **International Electrotechnical Commission(IEC)**

Central Secretariat

3, rue de Varembé

P.O. Box 131

CH1211 GENEVA 20, Switzerland

<http://www.iec.ch>

---

### **International Organization for Standardization(ISO)**

Central Secretariat

1, rue de Varembé, Case postale 56

CH-1211 GENEVA 20, Switzerland

<http://www.iso.ch>

---

### **(NIOSH)**

NIOSH Publications

4676 Columbia Pkwy, MS C13

Cincinnati, OH 45226-1998

<http://www.cdc.gov/niosh>

---

### **Occupational Safety and Health Administration(OSHA)**

Publications Office

U.S. Department of Labor

200 Constitution Ave. NW, Room N3101

Washington, DC 20210

<http://www.osha.gov>

---

### **TCO Development**

Linnégatan 14

---

SE-114 94 Stockholm, Sweden

<http://www.tcodevelopment.com>

---



# 색인

L  
LAN(근거리 통신망) 27

T  
TV 안테나 26

ㄱ  
감전 21  
거북 목 증후군 1, 2  
건강 관찰 20  
경고  
    과열 iii, 24  
    레이저 안전 28  
    안전 기호 29  
과열 경고 iii, 24  
교사의 관찰 19  
기계적 안전 수칙 21  
기기에 부착된 기호 29  
기댄 자세 1

L  
내부 안전 잠금 장치 25

C  
도킹베이스 25  
듀얼 모니터 12

R  
랙 마운트형 제품 25  
레이저 안전 28  
레이저 장치 28

□  
모니터  
    받침대 덮개 25  
    배치 10, 12  
    조정 지침 10  
모뎀 27  
목 1, 10, 18

B  
발판 4  
방사 21  
배터리 팩 25

번개 27  
부모의 관찰 19  
부속품 25

ㅅ  
서버 랙 26  
서버 외장 25  
선 자세 1  
손 7, 8  
손가락 8  
손목 7, 8

○  
안전 기호 29  
안전 표준 기구 31  
안테나 접지 27  
앉은 자세 1  
어깨 7  
어린이 3, 19  
에너지 안전 수칙 21  
열 21  
옵션 25  
원격 통신 27  
의자 높이 4  
이동용 바퀴 25  
입력 8

ㅈ  
자세 6  
    기댄 자세 1  
    선 자세 1  
    앉은 자세 1  
작업 공간 기구 31  
작업대 지침 8  
장치에 부착된 기호 30  
전기 안전 21  
전력 과부하 27  
전선 27  
전원 공급 장치 26  
전원 코드 23  
접지 클램프 27

ㅊ  
충전용 배터리 팩 25

E  
태블릿 16  
터치 8, 14, 16  
터치 기능 사용 가능  
    모니터 14  
    태블릿 16

ㅍ  
팔뚝 지지 5  
포인팅 8

ㅎ  
화재 21  
화학적 안전 수칙 21

