



추구에 숨겨진 과학

공정중앙(스위트 스폿) 강력한 슈팅 회전없이 빠르게 날아가다 똑 떨어져

무회전 고속 프리킥

이탈리아의 안드레아 피를로(AC 밀란)·브라질의 주니오 페르남부카누(올림피코 리옹)·포르투갈의 크리스티아누 호날두(맨체스터 유나이티드 FC)가 가지는 공통점은 무회전 고속 프리킥을 구사한다는 것이다.

날아가는 공이 자체 회전을 갖지 않게 붙을 차는 새로운 기술이다. 야구 너클처럼 아무회전 없이 날아가다가 똑 떨어지거나 흔들린다.

프리킥은 자신에게 오는 불이라고 생각하지만 무작정 손을 내밀어 잡기도 힘들다. 상하 좌우로 10cm정도로 불규칙하게 떨리면서 고속으로 들어오는 탓이다. 공이 흔들리다 보니 잡기도 힘들며 갑자기 공이 아래로 급격이 떨어지거나 새신 가슴으로 막는다.

이 때 스위트 스폿(sweet spot·무통점)에 제대로 맞아야 공의 스피드가 빨라지고 흔들

리는 정도가 커진다. 반면 공을 친 선수에게는 진동이 최소로 일어나게 된다. 결국 발에 큰 힘을 들이지 않고도 멀리, 빠르게 보낼 수 있는 것이다.

야구 선수들이 배트를 휘둘렀을 경우 스위트 스폿에 공이 맞게 되면 타자의 손에 충격이 전달되지 않는 것과 같다. '맞는 순간 훌륭한 풀 아웃'이라는 것은 이같은 무충격 상태를 말한다. 경쾌하게 맞았을 때 손의 저림이 덜하지만 배트 끝이나 야켓 부분에 잘못 맞으면 손이 아파 배트를 놓치는 것을 생각하면 된다.

축구도 다양한 자세에서 슈팅과 패스가 달라지기 때문에 스위트 스폿의 위치도 공을 차는 순간마다 다를 수 있다. 하지만 정확한 슈팅을 위해서는 차려는 부분과 실제로 발을 갖다 대 차는 부분의 차가 2cm를 넘지 않아야 한다.

인사이드 킥은 다리를 상대적으로 뒤로 많이 뻗 수 없어 공의 속력은 낮게 되지만, 발 안쪽 면과 축구공 사이의 안정적인 인클립트를 취할 수 있다. 반면 인스айд 킥(발등으로 차는 것)은 다리를 뒤로 쉽게 뻗 수 있어 축구공에 큰 힘을 전달해 보낼 수 있지만 축구공과 발 사이의 정확한 인클립트의 가능성은 상대적으로 낮다.

김지을기자 dok2000@kwangju.co.kr 도움말=한국표준과학연구원 이인호 박사



무회전 고속 프리킥은 정확히 공의 정중앙을 치면 공이 회전없이 빠르게 날아가다 골키퍼 앞에서 똑 떨어진다. 프랑스전을 앞두고 안정환 선수가 슈팅 연습을 하고 있다. /리이치하-연합뉴스

내달부터 '윈도98' 기술지원 중단...국정원 대비책 마련

국가정보원 국가사이버안전센터는 최근 "오는 7월부터 마이크로소프트(MS)의 '윈도98' 계열의 보안서비스 등 모든 기술지원이 중단된다"고 발표했다.

98·윈도98SE·윈도ME 등 3종으로, 이들 제품은 모든 기술지원이 끊기고 보안패치 등 보안 업데이트가 이뤄지지 않게 된다. 국정원은 이에 따라 사용자 패스워드 취약점 점검 등 윈도 98의 자체 보안 기능을 자동으로 점검하는 프로그램을 개발, 국가사이버안전센터(www.ncsc.go.kr)에서 무료로 다운받을 수 있도록 했다.

오는 7월부터 서비스가 중단되는 제품은 윈도

98·윈도98SE·윈도ME 등 3종으로, 이들 제품은 모든 기술지원이 끊기고 보안패치 등 보안 업데이트가 이뤄지지 않게 된다.

장애인에게도 따뜻한 디지털 세상을



독서 확대기 영상 전화기 독서확대 마우스.

똑똑한 'IT 기기'... "장애는 없다"

장애인들이 오프라인 만큼이나 불편을 겪고, 다가가기 힘든 인터넷이다. 이 때문에 장애인 정보 소외는 세계 최고 수준의 인터넷 강국에서 존재하는 '그늘'이다.

인터넷 이용 인구가 급증, 대중화 속도가 빨라질수록 장애인들이 느끼는 소외 현상도 커진다.

특히 이른바 '킵핑'이 아닌 장애인들 에겐 하루 하루 인터넷을 이용하는 게 고통스럽다. 컴퓨터나 인터넷을 할 수 있더라도 쉽게 이용할 수 있는 하드웨어·소프트웨어 등 장비는 여전히 부족하고, 장애인을 고려한 홈페이지도 찾기 힘들다.



한 여성이 음성이나오는 점자 노트북을 시연하고 있다. <한국전자통신연구원 제공>

■ 장애인, 사이버 장벽에 온다 한국정보통신진흥원이 PC 이용 장애인 중 화면을 읽어주거나 자판을 치면 음성으로 흘러나오는 등 특수 장비 등이 필요한 것으로 파악하고 있는 장애인 수는 10만5천321명.

반면 한국정보통신진흥원이 장애인의 컴퓨터 사용을 돕기 위해 2003년부터 지난해 말까지 지급한 특수장비 보급대수는 4천750대로 보급률은 4.5% 수준이다. 컴퓨터 이용 장애인 중 특수장비가 없어서는 안될, 절실히 필요한 장애인도 4만8천784명에 달한다.

정부 지원에도 불구하고, 성과가 미흡하다는 지적이 나오는 것도 이같은 이유 때문이다.

■ 장애 넘어서는 똑똑한 IT

컴퓨터를 갖고 있어도 장비가 없어 인터넷에 접근할 수 없는 장애인들을 없도록 하겠다는 것이 정부 방침. 단순히 중고 PC 보급 수준의 지원이 아니라 특수 소프트웨어와 정보화 보조기기 등을 보급하는 것도 이 때문이다.

한국정보통신진흥원과 전남체신청 등은 오는 2010년까지 장애인들의 정보 격차를 대폭 줄인다는 목표로, 고가의 특수장비를 싼 값에 보급하고 있다. 전남체신청(청장 고광섭)이 장애인

헤드마우스 등 장애인 눈·귀·손·발 역할할 10만5천여명 필요...보급률은 고작 4.5%

정통부, 80% 보조...내달 10일까지 신청

들의 생활을 도와주기 위해 보급하고 있는 정보기술(IT)기기는 모두 32개 제품. 시각과 청각·언어, 지체·뇌병변 장애인을 위한 것으로, 헤드마우스·영상전화기·독서확대기·특수키보드 등 장애인의 눈과 귀·손·발 역할을 해주는 제품들이다.

헤드 마우스의 경우 손과 발이 불편한 장애인들을 위한 마우스다. 헤드셋 같은 도구를 머리에 쓴 상태에서 머리를 움직이면 컴퓨터(PC) 화면 속의 마우스가 움직이며, 연결된 마이크에 입김을 불면 마우스 버튼을 누른 것처럼 선택 기능이 작동된다.

영상전화기는 청각·언어 장애인의 전화통화를 위한 제품이다. 전화기에 부착된 카메라와 LCD화면을 통해 상대방의 얼굴을 보며 수화 통화가 가능하며, 전화벨소리와 함께 전화기에 부착된 램프가 동시에 불빛을 내도록 설계됐다.

독서확대기는 역시 등 시각 장애인들을 위해 글자를 최대 70배까지 확대해 보여준다. 펼친 노트 크기의 입력판 위에 책, 신문 등을 올려놓고 버튼을 조작하면 원하는 크기로 글자를 확대할 수 있다. 수첩 크기의 휴대용 제품도 있다.

이외 다양한 장애인들을 자유롭게 할 수 있는 보조기기가 보급되고 있다. 한국전자통신연구원(ETRI)은 최근 시각 장애인을 위한 음성 키보드, 이마 또는 귓바퀴 위에 수화기를 대면 청각 장애인이나 귀가 어두워진 노인도 깨끗하게 소리를 들을 수 있는 골도 전화기 등을 선보였다.

■ 어떻게 이용하나

전남체신청에 7월10일까지 정보통신 보조기기 보급신청서를 내면 된다. 신청 양식은 전남체신청 홈페이지(www.npost.go.kr)에서 내려받을 수 있고, 대상자로 확정되면 보급 가격

■ 2006년도 정보통신 보조기기 보급 제품

Table with 5 columns: 구분, 품목, 제품명, 제품가격, 본인부담. Lists various assistive devices and their prices.

100만원 기준으로 정부가 80%를 보조하고 20%만 본인이 부담하면 된다. 기초생활수급자의 경우 본인이 내는 부담금의 50%를 추가로 지원한다.

기초생활수급자인 시각장애인이 35만원짜리 스크린 리더를 구입하려면 3만5천원만 내면 되는 셈이다. 기초생활수급자가 아닌 시각 장애인은 7만원의 스크린 리더를 이용할 수 있다. 거동이 불편한 중증 장애인은 가정을 직접 찾아가는 방문상담 서비스를 받을 수 있다. 최종 보급 대상자는 장애 등급 등을 기준으로 한 심사를 거쳐 8월 7일 발표된다. (문의: 전남체신청 정보통신과 062-600-4823)

/김지을기자 dok2000@kwangju.co.kr

Real estate advertisement for 'A+ 에이플러스 부동산건설' with contact info and property details.

Real estate advertisement for 'honamland' with contact info and property details.

Real estate advertisement for '중랑구토개발건설' with contact info and property details.

Real estate advertisement for '동림2지구공인중개사' with contact info and property details.

Real estate advertisement for '대지공인중개사' with contact info and property details.

Real estate advertisement for '동림2지구 상가임대' with contact info and property details.