KOREAN

보행자 프로젝트 툴킷

2021년 갱신

보행자 및 지역 프로젝트용

이 툴킷은 보행자에게 더 안전하고 편안한 거리를 만들기 위해 시애틀 교통국(Seattle Department of Transportation)이 일반적으로 사용하는 엔지니어링 전략에 대해 설명합니다.

안전 개선 사항

- ↓ 보행자 충돌 사고 감소
- ↓ 충돌 사고 감소
- ↓ 방향 전환 시 충돌 사고 감소
- ↓ 감속
- ↑ 운전자 양보 증가

예상 비용

- $ $20,000 미만
- $$ $21,000~ $100,000
- $$$ $100,000 이상

접근성

ADA(Americans with Disabilities Act, 미국 장애인법) 기반 시설

설치 일정

- 0-1년
- 1-3년
- 3년이상

자세한 정보: www.seattle.gov/transportation/pedestrian

Seattle Department of Transportation

보행자 프로젝트 툴킷: 횡단보도

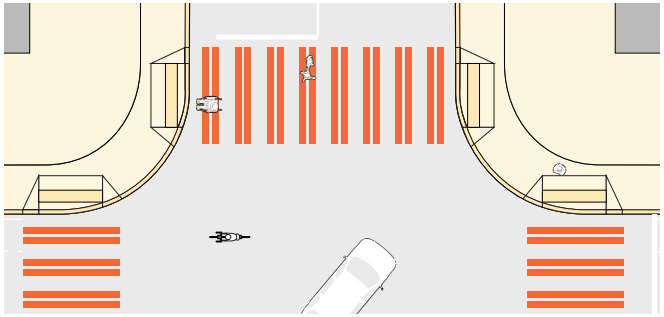
횡단보도 표시

20-40%

$

- 운전자에게 보행자의 횡단이 잦은 위치임을 경고
- 추가 비용을 들이면 지역 사회가 디자인한 예술 작품 포함 가능
- 가시성 향상을 위해 횡단보도로부터 20~30피트내 주차를 제한하는 표지판 포함

8th Ave 와 Westlake Ave 교차로



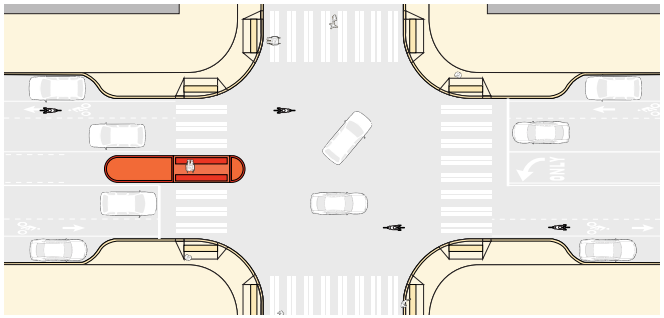
보행자용 안전 지대

55%

$$

- 도로의 절반을 건넌 보행자가 나머지 부분을 건너는 것이 안전할 때까지 기다릴 수 있는 보호된 공간 제공
- 중앙 방향 전환 차선 또는 주차 차선이 있는 도로에서 사용

Boylston Ave E 와 E Olive Way 교차로



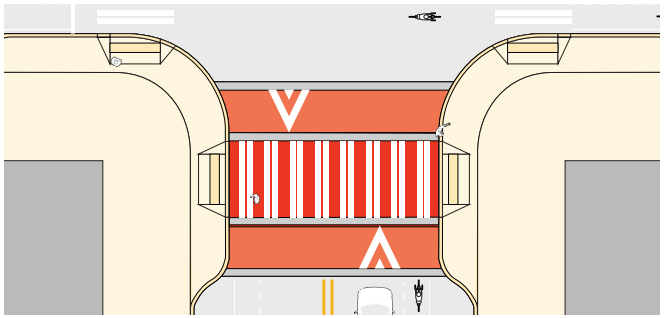
고원식 횡단보도

45%

$$$

- 보행자 및 고원식 횡단보도에서 감속할 것을 운전자에게 경고

8th Ave



보행자 프로젝트 툴킷: 도로 경계석 및 보도

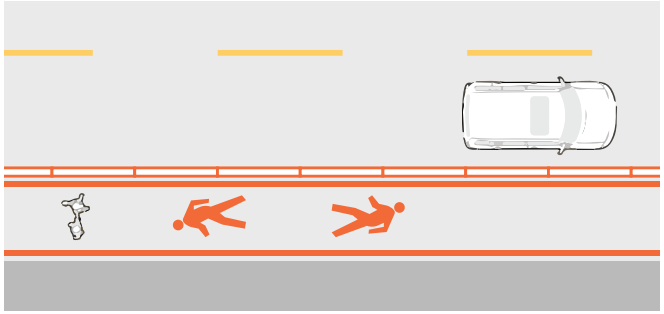
보도 또는 통로

65-89% $ - $$$

비용 효율적인 보행자 도로
- 도로의 절반을 건넌 보행자가 나머지 부분을 건너는 것이 안전할 때까지 기다릴 수 있는 보호된 공간 제공

전통적인 보도
- 지대가 높은 콘크리트 보행자 도로, 도로 경계석 및 가로수 녹지를 통해 보행자와 차량 분리.

N 113th St - 비용 효율적인 보행자 도로



비용 효율적인 보행자 도로

도로 경계석 연장

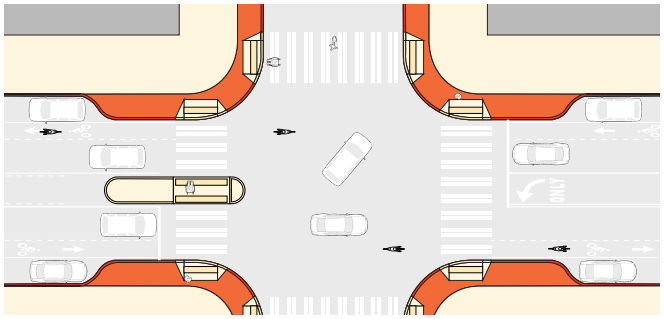
$ - $$

- 도로를 건너는 데 필요한 거리 단축
- 도로를 건너기 위해 기다리는 보행자의 가시성 향상
- 주차 차선이 있는 도로에서 사용

고원식: 비용이 더 비쌈, 보도 확장

페인트칠: 비용이 상대적으로 저렴, 삽화 포함 가능

24th Ave S 와 E Yesler Way의 교차 지점

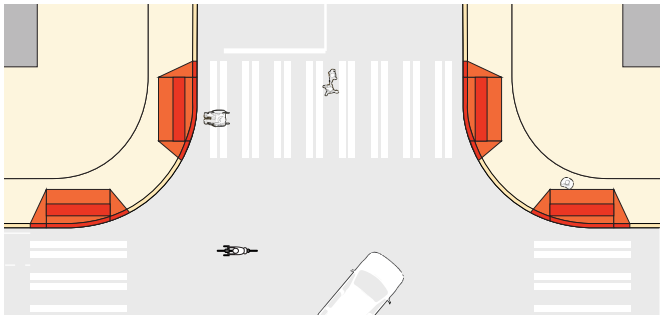


도로 경계석 경사로

$

- 이동 보조 장치를 사용하는 보행자를 위해 보도에 대한 접근성 제공
- 시애틀 교통국(SDOT) ADA 프로그램을 통해 지역 사회에서 요청 가능

7th Ave와 Olive Way 교차로



보행자 프로젝트 툴킷: 교통 신호

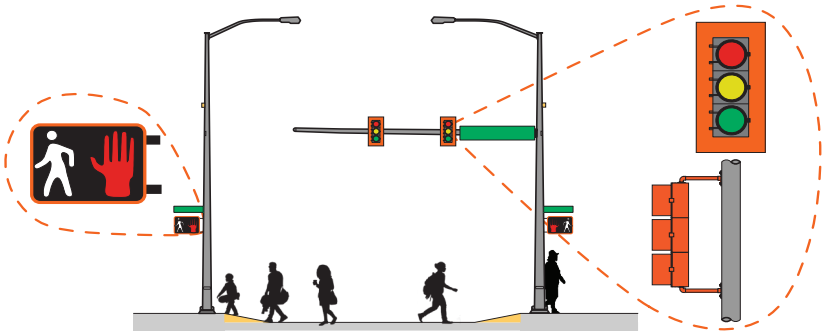
신호

55%

전체 신호
- 교차로에서 모든 차량 및 보행자의 움직임 제어

하프 신호(Half Signal)
- 보행자가 횡단할 수 있도록 더 혼잡한 도로에서 차량 통행 중단

Pioneer Square(파이어니어 광장)



장애인용 보행자 신호

- 보행 신호가 켜져 있거나 꺼져 있는지를 나타내며, 교차로에서는 시각 장애인, 시력이 나쁘거나 또는 기타 장애가 있는 시각 장애인 보행자를 위한 신호 및 소리 신호를 나타냄
- 시애틀 교통국(SDOT) ADA 프로그램을 통해 지역 사회에서 요청 가능

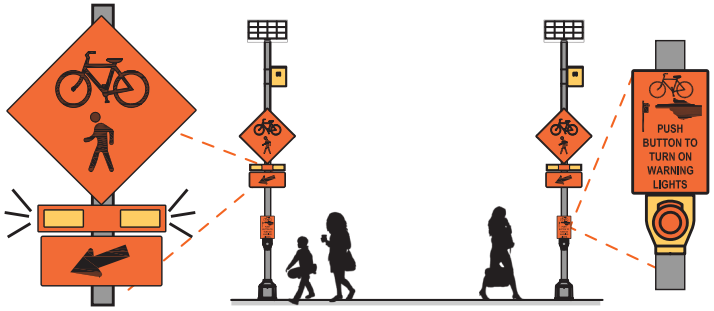
Westlake Ave N과 Denny Way의 교차로

급속 점멸 신호등 (Rapid Flashing Beacon)

45% 350%

- 보행자나 자전거 이용자가 도로를 건너기 위해 버튼을 누를 때만 켜지는 점멸등
- 도로에서 보행자 또는 자전거 활동에 대해 운전자에게 경고

25th Ave S와 S Jackson St의 교차로



보행자 프로젝트 툴킷: 교통 진정 효과

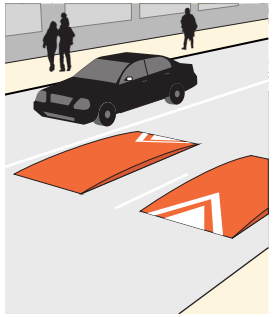
속도 제어

40-50%

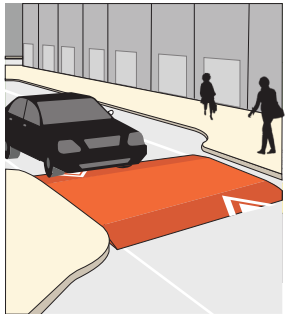
스피드 험프, 스피드 쿠션, 스피드 테이블

- 도로의 중간 지대를 높여 차량을 감속시킴
- 스피드 쿠션에는 응급 차량이 방해받지 않고 통과할 수 있도록 일부분이 잘려나가 있음
- 가파른 거리에 가장 적합

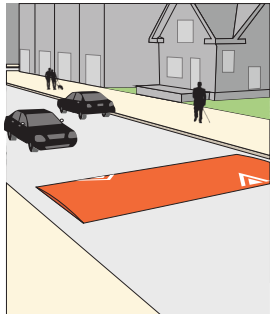
Highland Park Way SW



스피드 쿠션



스피트 테이블



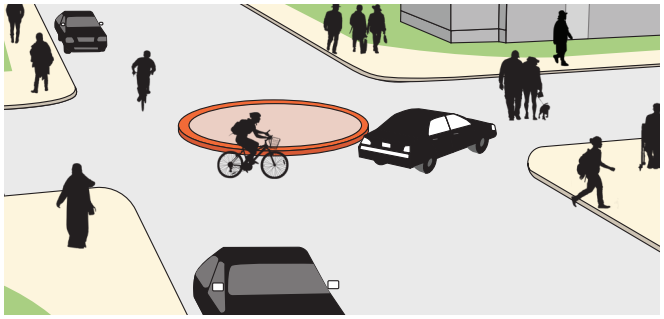
스피트 험프

원형 교차로

30%

- 운전자로 하여금 주택가 교차로에서 속도를 줄이고 지나가는 차량이 있는지 살피게 함
- 충돌 사고를 줄이고 차량의 속도를 늦추기 위해 주택가에서 사용
- 지역 주민이 관리하는 조경 포함 가능

Meridian Ave N 과 N 36th St 교차로

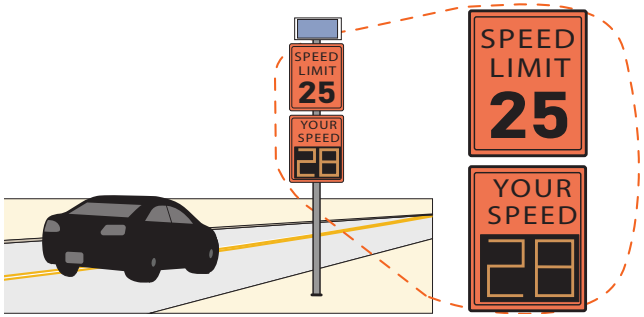


속도 단속 경보 표지

5% 5-10%

- 도로를 따라 표지판에 차량 통행 속도를 표시하여 과속 방지
- 게시된 제한 속도를 초과하여 주행하는 운전자가 많은 간선 도로 및 도로에서 가장 효과적

Rainier Ave S와 S Alaska St 교차로



보행자 프로젝트 툴킷: 추가 도구

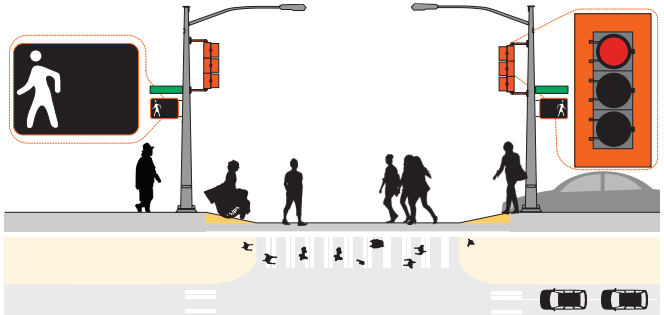
보행자 우선 출발신호

50%

$

- 차량들의 이동 없이 보행자에게 교차로를 건너는 시간 제공
- 차량이 여전히 정지 신호를 받고 있을 때 보행 신호 우선 점등

MLK Jr Way와 S Jackson St 교차로



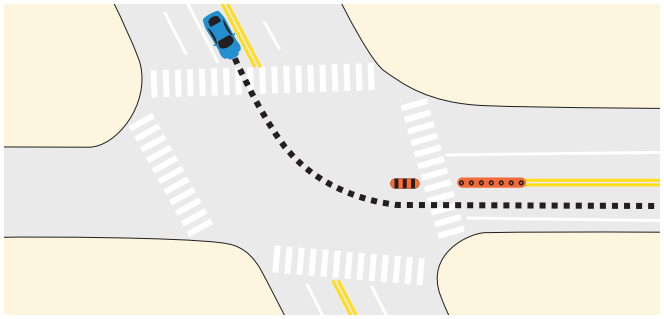
상승된 중앙선

MPH 10-16%

$$

- 좌회전하는 차량의 속도를 줄이고 횡단보도를 이용하는 보행자의 가시성 향상
- 교차로의 횡단보도 전후에서 차량 차선을 구분하는 상승된 선

Rainier Ave S와 S Massachusetts St 교차로

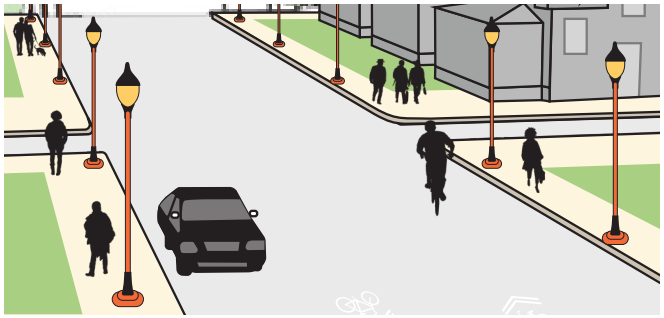


보행자 기준 조명

$$ - $$$

- 보행자 공간을 밝게 하여 가시성 향상
- 일반적으로 기존 가로등보다 짧음
- 보도, 공원 또는 기타 보행자 중심 지역을 향상시키기 위한 다양한 디자인 적용 가능

Occidental St



보행자 프로젝트 툴킷 : 데이터 자료

표시된 횡단보도
충돌 사고 20~40% 감소 가능
출처: Crash Modification Factors Clearinghouse (www.cmfclearinghouse.org)

고원식 횡단보도
보행자 충돌 사고 45% 감소 가능
출처: https://safety.fhwa.dot.gov/ped_bike/step/docs/techSheet_RaisedCW2018.pdf

보행자용 안전 지대
보행자 충돌 사고 55% 감소 가능
출처: https://safety.fhwa.dot.gov/provencountermeasures/pedmedians/

보도
보행자 충돌 사고 65-89% 감소 가능
출처: https://safety.fhwa.dot.gov/provencountermeasures/walkways/

도로 경계석 연장
보행자에게 양보하는 운전자 수를 늘림
출처: https://www.pedbikeinfo.org/cms/downloads/PedestrianLitReview_April2014.pdf#page=27&zoom=100,69,330

신호
하프 신호: 보행자 충돌 사고 55% 감소 가능
출처: https://safety.fhwa.dot.gov/provencountermeasures/ped_hybrid_beacon/

보행자 보호 점멸 신호등(Flashing Beacon)
보행자 충돌 사고 45% 감소 가능
충돌 자료 출처: Crash Modification Factors Clearinghouse (www.cmfclearinghouse.org)
보행자에게 양보하는 운전자 수를 350% 늘릴 수 있음
양보 자료 출처: https://www.fhwa.dot.gov/publications/research/safety/pedbike/10046/index.cfm#:~:text=The%20average%20yielding%20during%20baseline,in%20yielding%20to%2087.8%20percent.

속도 제어
충돌 사고 40-50% 감소 가능
출처: Crash Modification Factors Clearinghouse (www.cmfclearinghouse.org)

원형 교차로
충돌 사고 30% 감소 가능
출처: https://nacto.org/docs/usdg/fhwa-mini-roundabouts-technical-report.pdf

레이더 과속 경보 시스템
충돌 사고 5% 감소 가능
출처: Crash Modification Factors Clearinghouse (www.cmfclearinghouse.org)
속도 5-10% 감소 가능
출처: SDOT (Vision Zero) West Marginal Way의 현지 연구 (2021)

보행자 우선 출발신호
방향 전환 시 보행자와의 충돌 사고 50% 감소 가능
출처: SDOT(Vision Zero) LPI의 현지 연구

상승된 중앙선
방향 전환 시 속도 10-16% 감소 가능
출처: https://www.portland.gov/sites/default/files/2020-07/left-turn-calming-evaluation-report.pdf