

세계도시동향

헤드라인뉴스	1	학교 정규 교육과정에 삶의 기술(life skills) 과목 도입	빅토리아
산업·경제	5	도시경제 부흥을 위한 4개년 자본 계획안, “Capital Plan 2015-2018” 발표	밴쿠버
	7	2015년부터 최저생활임금을 시간당 14,000원으로 인상	뉴욕
사회·복지	8	겉으로 표시가 나지 않는 약자 배려를 위해 ‘Help Mark’ 보급 촉진	도쿄
행재정·교육	10	마을지원센터 설치·운영	오스터
환경·안전	12	전문가가 가정을 방문해 에너지 절약 방안 자문	도쿄
도시교통	14	자전거 전용차선 건설의 교통혼잡 완화 효과	뉴욕
	17	‘도로 다이어트’의 교통사고 감소 효과	미국
	19	대중교통수단으로서 케이블카에 대한 관심 증가	양카라 등
	22	일반거주지역의 20마일 통행속도 제한 정책 평가결과, 매우 성공적인 것으로 판명	에든버러

학교 정규 교육과정에 삶의 기술(life skills) 과목 도입

호주 빅토리아주 / 행재정·교육

- 빅토리아(Victoria)주는 학교 교육과정(curriculum)에 적응유연성(resilience)이라는 심리학 개념에 근거한 교과과정을 도입하기로 결정함. ‘적응유연성 형성(Building Resilience)’이라는 이 과목은 유치원부터 고등학교 3학년까지의 모든 학생들에게 제공될 예정이며, 문제해결 능력, 자신감 향상, 친사회적 가치관 등 삶의 기술(life skills)을 가르침으로써 약물이나 음주 등 위험 감수 행위(risk-taking behaviour)를 방지하기 위한 목적을 가지고 있음.
- 적응유연성이란 어려움이나 난관에 처했을 때 이를 극복하고 이겨내는 능력을 의미하며, 학생들은 대인관계, 책임감, 낙관주의, 미래에 대한 목적의식, 가족과 학교(교육)에 대한 애착감, 문제해결 및 대처능력, 친사회적인 가치관, 자기효능감(self-efficacy), 그리고 긍정적인 자아감 형성 등과 관련된 학교 활동에 참여하게 될 예정임. 읽기(Reading), 쓰기(wRiting), 그리고 수학(aRrithmetic)에 추가하여, 소위 네 번째 R로 표현되는 적응유연성은 학교 교육이 언어와 수리 등의 학문적 능력만을 키우는 것을 넘어서서, 학생들에게 학교 내에서 그리고 사회에 진출한 이후에도 사용할 수 있는 사회정서적 능력의 함양을 지원해야 한다는 사회적 요구에 따라 정규 과정으로 포함되게 되었음.
- 주정부가 적응유연성 과목을 교육과정에 편입시킨 이유는 최근 학생들이 직면하고 있는 스트레스와 불안 정도에 대한 우려가 크게 증가하고 있기 때문임. 연구결과들에 의하면, 학령기 학생의 17%, 그리고 초기 성인(16-24세)들의 27%가 하나 이상의 정신질환을 경험하고 있는 것으로 나타남. 학생들의 정신건강이 가족관계, 신체상(body image), 정서적 웰빙, 그리고 따돌림 등의 문제로 연관됨에 따라 학생들의 정신건강에 대한 사회적 우려가 증가하고 있음.
- 적응유연성 형성 교과과목 설립은 주정부의 ‘음주 및 약물 사용 감소 전략(Reducing the Alcohol and Drug Toll: Victoria's Plan 2013-17)’의 일환으로 추진되어 왔으며, 멜번 대학교(University of Melbourne)와의 협력

사업으로 그 내용이 구체화되었음. 적응유연성 과목 연구팀은 국내 및 해외 연구 결과에 기초하여 학교에 기반한 적응유연성 교육의 효과성을 확인하고, 최적의 적응유연성 교육 모델을 제시함(연구보고서는 아래 링크를 통해 내려 받을 수 있음: <http://www.education.vic.gov.au/Documents/about/department/resiliencelitreview.pdf>). 적응유연성 과목에는 사회 정서적 학습, 긍정적 혹은 부정적 관계, 약물 및 음주 교육, 성 교육, 정신 및 육체 건강 등 다양한 주제가 포함될 예정임. 특히 정서 교양(emotional literacy) 함양을 위한 사회 정서적 학습(social and emotional learning)에 교육의 초점이 맞추어질 예정임.

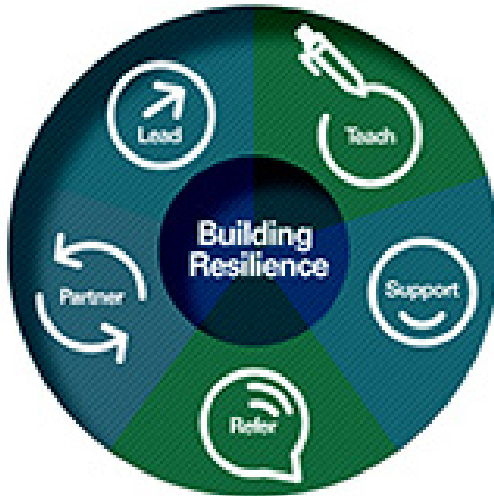
- 교육과정은 학령에 따라 크게 기초단계(유치원), 1-2학년, 3-4학년, 5-6학년, 7-8학년, 9-10학년, 11-12학년의 7단계로 구조화됨. 구조화된 사회 정서적 학습을 통해 학생들이 갖추게 될 것으로 기대되는 기술들은 크게 의사소통 및 대인 기술, 의사결정 및 비판적 사고 기술, 그리고 대처 및 자기관리 기술의 세 가지로 요약되며, 세부적으로는 아래표의 10가지의 기술을 가르치게 됨.

‘사회 정서적 학습’ 구성 요소

분야	구성요소
의사소통 및 대인 기술	대인 의사소통 기술
	협상 및 거절 기술
	공감 형성
	협력 및 팀워크
	옹호 기술
의사결정 및 비판적 사고 기술	의사결정 및 문제해결 기술
	비판적 사고 형성
대처 및 자기관리 기술	자신감, 책임의식, 차이와 변화를 만들어 내는 기술
	감정 관리 기술
	스트레스 관리 기술

- 사회 정서적 학습은 실제 학생들의 웰빙과 학업 능력에 직접적인 관련이 있는 것으로 나타남. 사회 정서적 능력 향상을 위한 학교 교육은 주로 게임과 이야기를 통한 교수법이 활용될 예정임. 또한, ‘협력 학습 전략(collaborative learning strategies)’ 모델에 기반하여 학생 간 그리고 학생과 교사 간 상호작용을 촉진하고자 함. 이를 위해 역할 연기(role play), 모의실험(simulation), 소규모 집단 문제해결 토론, 비판적 사고 및 기술 개발 실습 등의 방법이 활용될 예정임.

- 적응유연성 과목이 학교 교육과정에 제대로 정착되기 위해서는 교사들의 역할이 중요하다. 그러나, 이 과목을 실행하기 위한 교사들의 기술과 자신감이 부족한 것이 사실이며 교사들의 자기 효능감 향상 훈련을 비롯하여 학교 조직과 문화 및 환경 변화에 지원이 제공될 예정이다. 적응유연성 과목의 효과적인 정착을 위해서는 범 학교 차원의 접근이 요구되므로, 주정부는 파트너십, 리더십, 교육, 지원 그리고 위탁(referral) 등을 전략적으로 활용한 체계를 구축할 계획이다.



적응유연성 교과과정 실행 체계

- 파트너십 : 학교와 학생 간의 연계를 향상시키기 위해서는 학교와 학생, 학부모, 그리고 지역사회 기관과의 협력이 요구됨. 이에 따라 특히 저학년의 경우 학부모와 가족의 학교 참여, 그리고 적응유연성 관련 기관들의 프로그램(Resilient Youth Ambassador Program) 활용이 적극 권장될 계획이다.
- 리더십 : 교실 내에서 교사는 학생들에게 개인적으로나 사회적으로 삶의 모범이 되어야 하며, 특히 교사는 학생들 간의 긍정적인 또래 관계 형성을 촉진하는 역할을 담당해야 함. 교사들에게 장점에 기반한 접근법(strength-based approach) 훈련을 제공하여 이를 긍정적인 관계 형성에 활용할 수 있도록 지원함.
- 교육 : 교사는 학생들의 자아의식, 자기 관리 및 사회의식 형성을 지원할 수 있

도록 적절한 교수법을 활용할 수 있어야 함. 주정부는 교사 연수 기회를 제공함과 동시에 근거에 기반한(evidence-based) 교재와 자료를 교사들에게 제공함.

- 지원 : 적응유연성 과목은 모든 학생들을 대상으로 하고 있으나, 특정 학생의 경우 더 많은 사회적, 정서적 그리고 학문적 지원이 요구될 수 있음. 더 높은 사회적, 정서적 스트레스를 경험하는 학생들에게는 상담 및 특수화된 학습 활동이 제공됨.
 - 위탁 : 학교와 교사는 특수 욕구를 가진 학생들을 조기에 발견할 수 있는 체계를 갖추어야 하며, 전문가 사정(assessment)과 개입이 필요한 경우를 대비해 교사는 적절한 지역사회 서비스에 대한 지식을 가져야 함. 교사는 교권을 활용해 필요시 학생과 가족을 전문적 서비스에 위탁하는 역할을 담당함.
- 주정부는 이미 교사와 학교를 지원하기 위한 적응유연성 온라인 포털을 구축해 놓은 상태임(www.education.vic.gov.au/resilience). 학교와 교사는 이 웹사이트를 통해 적응 유연성 교육에 필요한 프로그램, 도구 및 조직체계 등과 관련한 자료와 정보에 접근할 수 있음.

<http://www.premier.vic.gov.au/media-centre/media-releases/10969-new-program-builds-student-resilience-at-school.html>

산업·경제

도시경제 부흥을 위한 4개년 자본 계획안, “Capital Plan 2015-2018” 발표

캐나다 밴쿠버市 / 산업·경제

- 밴쿠버(Vancouver)市는 최근 도시의 경제발전을 위한 광범위한 기반시설 확충과 주민, 방문객, 사업자 모두의 경제활동 관련 서비스 개선을 위한 “자본 계획 2015-2018”을 발표하였음. 밴쿠버市는 2012년에 도시의 기반시설 중 상수도관, 보행로, 도서관, 커뮤니티 센터, 저소득층 주택, 공원 기반시설 등에 집중적으로 투자할 수 있도록 “자본 계획 2012-2014”를 처음 수립하고 2년 단기 계획으로 시행한 바가 있음.
- 자본계획의 전반적인 내용은 다음 표와 같이 장기적인 전략 및 방향, 구체적인 계획, 예산 산정의 단계로 구성되어 있음.

밴쿠버市 자본 계획의 틀

자본 계획에 대한 전반적 방향	자본 계획	자본 예산
10년 계획의 전략 및 방향	4개년 계획	1년 예산 계획과 3년 예측
장기적인 방향 설정	단기적 우선순위 계획 수립	모든 프로젝트의 세부계획과 이에 대한 우선순위 계획
비용 산정 및 펀딩 소스 개발	비용 확정 및 펀딩 소스 확정	특정 펀딩 소스로부터의 자본을 각 프로젝트에 배분
대략적인 비용 산정	구체적인 비용 산정	비용 산정에 대한 구체적인 예산측정과 캐쉬플로우 분석

- 4년 간 전체 투자 금액은 약 11억 호주달러(약 1조 1천억원)로 다음 표와 같이 8개의 카테고리로 나누어 우선순위에 따라 투자할 계획임. 특히 이번 계획에서는 ① 기존의 기반시설과 도시 시설물을 사용하기 최적의 상태로 유지하고, 수리하며, ② 도시민과 사업자들이 그들의 삶과 사업을 최선의 상태로 이어갈 수 있도록 공공의 어메니티(amenity)를 최적화하고, ③ 도시의 장기적 예산 확보 범위 내에서 커뮤니티의 투자 우선순위를 효과적으로 또 균형 있게 선정하는 것 등을 목표로 하고 있음.

밴쿠버市 자본계획의 카테고리

카테고리	하위 카테고리
저소득층을 위한 하우징	-공공 임대주택 -일반 임대주택
보육	-0세~만 4세 보육 -만 5세~만12세 보육
공원 등 여가 공간 및 시설	-도시 숲 및 자연환경보전 및 보호 -해변 및 수변 공간 -공원건설 -공공예술 -여가시설 및 오락시설
커뮤니티 시설	-도서관 -소셜 및 문화시설
교통	-보행과 자전거 -대중교통 -주요 도로 및 로컬 도로, 주차시설
공공시설 및 유틸리티, 기반시설	-고형 폐기물, 하수 -근린단위 에너지 및 수자원
도시 시설 및 서비스	-경찰, 소방, 구조시설 -동물 컨트롤 시설 -행정 건축물
관련 기술 및 설비	-자동차 및 도시 행정 보조 기구 및 기술

- 밴쿠버市는 시민들의 거주 환경과 근무 환경을 지속적으로 개선할 수 있도록 장기적인 투자 계획을 수립하고 있는데, 이번 2015-2018년도 자본계획 수립 과정에 있어서는 국제적인 경제변동 추세뿐 아니라 캐나다의 국가 및 주정부의 경제상황, 그리고 도시지역적인 경제 변화를 모두 고려하여 이에 적합한 자본 확보계획과 투자 계획을 마련하고 있음.

<http://former.vancouver.ca/ctyclerk/cclerk/20140709/documents/cfsc5.pdf>

<http://vancouver.ca/your-government/capital-plan-public-consultation.aspx>

2015년부터 최저생활임금을 시간당 14,000원으로 인상

뉴욕시 / 산업·경제

- 뉴욕시는 사회적 형평성 문제에 적극 대응하기 위해 현재 뉴욕시의 최저임금 기준인 시간당 11.9달러(약 12,600원)를 내년 1월부터 시간당 13.13달러(약 14,000원)로 인상하기로 결정하였으며, 2019년까지 15달러(약 16,000원) 수준으로 끌어올릴 계획임.
- 뉴욕시의 이번 최저임금 인상 계획은 일용직 노동자 및 최저임금 생활자들이 더 이상 생활비로 인해 고통 받지 않도록 하는데 목적이 있음.
- 뉴욕시는 이번 최저생활임금의 인상을 위해 약 10억 원 이상의 보조금을 확보하여, 주로 소매업 고용자들이나 패스트푸드점의 시간제 고용자들에게 우선적으로 지원할 계획임.
- 시는 이번 최저임금 인상이 대략적으로 18,000명 이상의 노동자들의 임금에 즉각적인 영향을 줄 수 있을 것으로 보고 있으며, 2019년까지 4만 여개 이상의 일자리에서 최소생활임금 보장이 가능할 것으로 기대하고 있음.
- 뉴욕시는 노동자의 복지와 주거 문제와 관련된 혁신정책에서는 미국 내에서 언제나 선두주자였음을 강조하고, 이번 최저생활임금의 인상이 소득불균형을 줄여나가는 데 좋은 시작점이 될 것으로 기대하고 있음.

<http://www1.nyc.gov/office-of-the-mayor/news/459-14/mayor-de-blasio-signs-executive-order-increase-living-wage-expand-it-thousands-more/#/0>

사회·복지

겉으로 표시가 나지 않는 약자 배려를 위해 ‘Help Mark’

보급 촉진

도쿄都 / 사회·복지

- 도쿄都는 겉으로 드러나는 장애인뿐만 아니라 장애나 질병이 겉으로 잘 드러나지 않는 도민들 또한 도움 받기 쉽도록 여러 가지 정책을 펴고 있는데 이러한 정책 중의 하나가 ‘헬프 마크(Help Mark)’ 보급 정책임. ‘헬프 마크’는 의족·인공관절을 사용하거나 내장 기관 기능의 장애가 있는 자, 난치병 환자, 임신 초기 여성 등 겉으로는 알기 어렵지만 도움이 필요한 사람들을 알아보기 쉽게 하여 도움을 받을 수 있도록 하기 위해 2012년 10월부터 제작되어 배포되고 있음.
- ‘헬프 마크’ 디자인은 카드 크기의 빨간 색 직사각형에 하얀 색 십자가와 하트를 조합한 것으로, 빨강색과 십자 의료기관 표시는 도움이 필요하다는 사실을 전달하고 하트는 상대방이 도와주려는 마음을 갖도록 하는 의미를 담고 있음.



헬프 마크 디자인

- 2012년 10월 도영 지하철 오에도 선에서 시범적으로 필요한 시민에게 배포하고 장애인석에 스티커를 부착하기 시작한 후로 지금까지는 도영 지하철, 도영 버스, 도영 전차 등 도쿄 도청 및 도내 지자체를 중심으로 보급해 왔으나 2014년 10월부터는 다른

지방 공공 단체, 기업을 포함한 다양한 주체들이 ‘헬프 마크’를 만들어 활용할 수 있도록 「헬프 마크 작성·활용 가이드라인」을 책정하여 발표함.

- 작성 가이드라인에서는 헬프 마크의 색, 크기, 재질, 작성 공정 정도 등에 대해 규정하여 헬프 마크의 제작 주체가 이를 엄수하도록 하고 있음.
- 활용 가이드라인에서는 커뮤니티 버스 등의 장애인석, 엘리베이터, 에스컬레이터, 장애인용 주차구역, 피난소의 노약자용 상담창구, 장애인 관련 인쇄물 및 배포물, 헬프마크의 협력 상품, 포장지 등 헬프 마크의 당초 취지에 맞는 곳에 사용하도록 안내하고 있음. 구체적인 활용 예를 보면 다음 그림과 같음.



활용 예시 1: 헬프 카드



활용 예시 2: 도쿄도 청사 주차장 안내문



활용 예시 3: 홍보용 물티슈

- 또한 ‘헬프 마크’ 홈페이지(<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/helpmarkforcompany/>)를 만들어 그 보급·활용에 협력하는 기업·사업자를 대상으로 도입 사례, 실적, 활용 방법 등에 대한 정보를 공유할 수 있도록 함.

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/OSHIRASE/2014/10/20oa1300.htm>

행재정·교육

마을지원센터 설치·운영

미국 오스틴市/행재정·교육

- 오스틴(Austin)市는 市와 지역 내 마을의 이해관계자들 간의 효과적인 의사소통 및 관계를 증진시키는 역할을 담당하기 위해 마을지원센터(Neighborhood Assistance Center, NAC)를 2009년에 설치함. 마을지원센터는 오스틴市 정부의 행정, 운영, 관리, 그리고 서비스에 대한 정보와 관련 교육 자료를 제공함.
- 마을지원센터(NAC)에는 마을 관련 일을 지도·상담 및 지원하기 위한 직원들이 고용되어 있음. 이들은 주민, 마을조직 등 이해관계자들이 마을에 영향을 미치는 의사결정에 적극적으로 참여할 수 있도록 돕거나, 市 정부의 자료 및 정보들에 대한 접근을 도와주고 시정에 참여하도록 지원함.
- 마을 지원 센터(NAC)는 대표적으로 다섯 가지의 프로그램을 운영 및 집행하고 있음.
 - 정보 제공 및 위탁 서비스(Information and Referral Services) : 마을지원센터(NAC)는 도시 정부의 업무관련 정보와 자료 등을 주민, 마을 조직 등에게 제공하고 있음. 그와 더불어 마을 지원 센터(NAC)의 직원들은 도시 정부의 웹사이트, 311 서비스(서울시의 120 서비스와 비슷함), 전자우편 등을 통해 문

의된 市의 자원 및 자료, 서비스 등을 확인 및 이용할 수 있도록 직접 돕거나 관련 부서를 연결시켜 줌. 전화 및 전자우편을 통해 문의된 서비스는 시 정부의 공식문서에 기록되고, 후속 조치로서 공공서비스 및 정보를 문의한 시민들을 대상으로 제공받은 서비스에 대해 만족도를 조사하기도 함.

- 교육 및 훈련(Education and Training) : 마을지원센터(NAC)는 도시행정관련 절차, 정보 및 자원 등에 대한 교육과 훈련 프로그램을 주민들과 市에 등록된 마을조직 등에 제공하고 있음. 마을지원센터는 도시 정부의 행정절차 및 시민들이 이용할 수 있는 자원과 정보에 대한 교육 및 훈련 프로그램을 설계하고 市 관련 부서와의 협력 하에 시행하고 있음.
- 온라인 교육 및 참여(On-Line Education and Engagement) : 마을지원센터는 센터 자체 정보뿐만 아니라, 도시계획 및 개발 등의 정보 및 자료 등을 마을지원센터 웹페이지에 공개하고 있음. 마을지원센터는 이 웹 페이지를 통해 주민들과 마을조직이 교육과 참여 등에 관한 자료들을 쉽게 이용할 수 있도록 하고 있음.
- 상담 및 현장 지원(Consultant and Outreach Support) : 마을지원센터는 주민들과 마을조직 등 이해관계자가 市에서 주도하는 사업, 서비스, 프로그램 등에 직접 참여할 수 있도록 市의 부서들과의 협력을 통해 지원하고 있음. 또한, 마을지원센터는 마을조직 및 주민들이 市의 프로그램에 참여할 수 있도록 상담, 지도 및 지원 서비스를 제공함.
- 마을 조직의 참여(Engagement of Neighborhood Groups) : 마을지원센터는 시의회, 도시계획 및 개발 부서와 주민 및 마을 조직 등과의 연결 및 연락을 담당하는 역할을 하고 있음. 마을지원센터는 정기적으로 시의회의 정기회의에 참석하고, 주민들 또는 마을 조직과 도시 정부가 함께 하는 회의에도 참여함. 그와 더불어 마을지원센터는 주민 또는 마을 조직 등의 지원 요청이 있을 시, 市와 관련된 다양한 주제의 시민참여 프로그램을 지원 및 조정하고 있음.

환경·안전

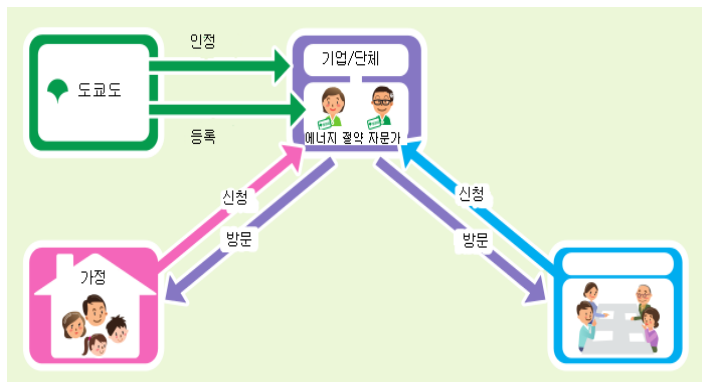
전문가가 가정을 방문해 에너지 절약 방안 자문

도쿄都 / 환경·안전

- 도쿄都 환경국은 ‘지구 온난화 방지 활동 추진 센터’와의 업무 위탁을 통해 ‘가정의 에너지 절약 자문 제도’를 운영하고 있음.
- 이 제도는 가정에서의 에너지 절약을 추진하기 위해 도쿄都가 공인한 ‘에너지 절약 어드바이저(advisor)’가 가정을 방문해 에너지 절약에 관한 노하우를 각 가정에 알기 쉽게 조언하는 것임.
 - 에너지 절약 어드바이저는 에너지 절약에 관한 지식이 있으며 도쿄都가 실시하는 연수를 수료한 후 에너지 절약 어드바이저로 등록된 사람으로서 가정을 방문할 때 도쿄都의 등록증을 반드시 제시하도록 되어 있음.
 - 에너지 절약 어드바이저는 가정에 방문하여 전기와 가스 사용량을 확인하거나 전년도와 대비하여 방문 가정의 에너지 사용 패턴을 파악하고 간단한 설정으로 오랫동안 에너지 절약 효과를 얻을 수 있는 대책을 제시함. 예를 들면 365일 24시간 사용할 수밖에 없는 냉장고의 온도 설정을 강에서 중으로 바꾸면 연간 1,550엔(한화 약 16,000원)을 절약할 수 있다고 조언하는 것임.
 - 또한 방문 에너지 절약 어드바이저는 가전제품의 소비 전력을 측정하여 각 가전제품에 부착함으로써 의식적으로 전기 사용을 조절할 수 있도록 함. 부가적으로 에너지 절약 가전제품 및 온수기의 선택 방법, 창문 단열, 태양에너지 이

용 등에 관한 제안도 함께 함.

- 도쿄都是 이번 10월 한 달 간 에너지 절약 어드바이저 활동을 수행할 수 있는 기업과 단체를 모집하고 있음.
- 점점이나 계약, 주기적인 제품 수송 서비스를 제공하기 위해 가정을 방문하여 사업을 영위하는 기업이나 단체가 대상이며 사업비를 직접 부담할 수 있어야 함.
- 현재 도쿄전력, 도쿄가스 등을 비롯한 전력 및 가스 회사 7개 단체가 본 제도에 참여하고 있음.



에너지 절약 어드바이저 제도 체계

<http://www.tokyo-co2down.jp/check/home/system/>

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/BOSHU/2014/10/22oa1100.htm>

도시교통

자전거 전용차선 건설의 교통혼잡 완화 효과

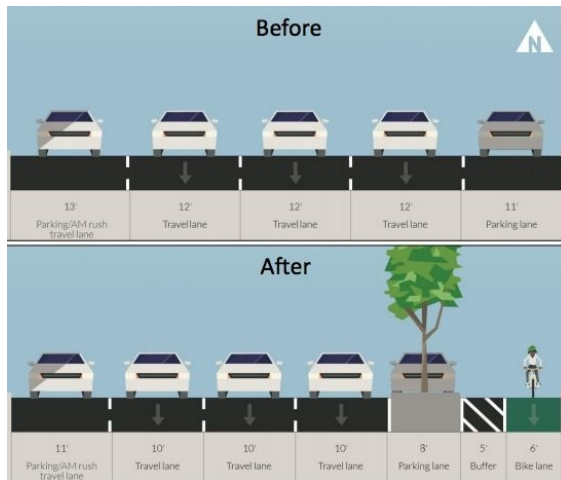
뉴욕市 / 도시교통

- 일반적으로 자전거 전용차선 건설을 반대하는 사람들의 논리는 자전거 전용차선 건설이 기존 도로의 용량을 감소시켜 교통 혼잡이 증가할 것이라는 것임.

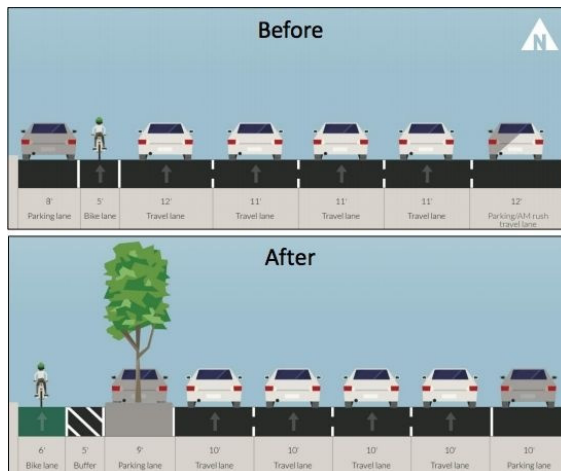


자전거 전용차선의 모습

- 하지만 최근 뉴욕市の 한 연구보고서는 자전거 전용차선 건설이 기존 승용차의 통행 속도를 감소하지 않는다는 조사결과를 발표함.
- 한 예로 2010년부터 2011년도까지의 뉴욕 콜럼버스街의 자전거 전용차선 건설은 혼잡을 야기하기보다는 오히려 승용차 통행 속도 증가를 가져왔다는 것임. 아래 그림에서 보듯이, 콜럼버스街의 경우 기존 5개의 도로에 자전거 전용차선을 건설하기 위해 기존의 승용차 도로 폭을 12피트(약 3.6m)에서 10피트(약 3m)로 줄이고 차선하나를 자전거 전용차선으로 만들었음. 자전거 전용차선 건설 이전에는 승용차가 콜럼버스街 96번가에서 77번가까지 가는데 평균 4.5분이 소요되었지만, 건설 이후에는 소요시간이 3분으로 약 35% 단축되었음. 게다가 기존의 차량통행 수 또한 전혀 줄어들지 않고 기존 수준을 유지하고 있었음.



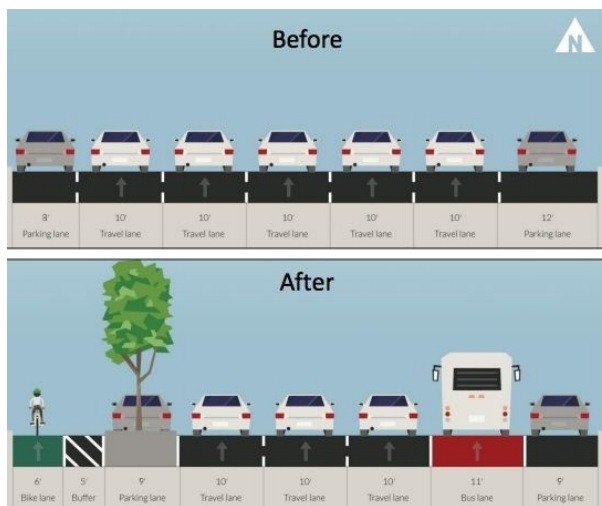
- 2008년과 2009년에 자전거 전용차선이 건설된 8번가의 경우 기존의 자전거 공용도로를 전용차선으로 전환하였음에도 불구하고, 오히려 승용차 통행시간이 약 14% 감소하였음. 구체적으로는 오전/오후 첨두시간에는 약 13%, 비첨두시간에는 약 21% 통행시간이 감소하는 효과를 가져왔음.



- 자전거 전용차선 건설로 차선이 줄어들었는데 통행속도가 증가한 데에는 많은 요인들이 있겠지만, 자전거 전용차선을 건설하면서 좌회전 전용차선을 추가로 건설한 것이 가장 주요한 원인으로 파악되었음.
- 기존 뉴욕시의 좌회전 차량은 일반차선에서 좌회전을 실시하였지만, 자전거

전용차선 건설 이후 좌회전 전용차선에서 신호를 대기함으로써 차량이 안정적으로 교차로를通行할 수 있게 되었음. 또한 자전거 이용자들이 자전거 전용차선을 이용하게 되어 승용차 운전자들이 자전거 이용자를 조심하기 위해 서행할 필요가 없게 되었음.

- 1번가의 예를 보면, 2010년 자전거 전용차선이 추가로 건설되었고, 이로 인해 버스전용차선도 도입되어 좀 더 안정적인 통행 네트워크가 만들어졌음. 이러한 변화에도 불구하고 여전히 승용차 통행속도는 줄어들지 않았으며, 자전거 통행량은 160% 증가하였고, 버스 서비스 역시 개선되었음.



- 미국에서 가장 혼잡하다는 뉴욕市에서의 이러한 결과는 상당히 고무적인 것으로, 그동안 자전거 전용차선 건설이 교통 혼잡을 야기할 것으로 예상되어 그 건설을 반대해 오던 기존 여론을 다시 한 번 검토해볼 수 있게 되는 계기가 됨.

<http://www.citylab.com/cityfixer/2014/09/when-adding-bike-lanes-actually-reduces-traffic-delays/379623/>

‘도로 다이어트’의 교통사고 감소 효과

미국 / 도시교통

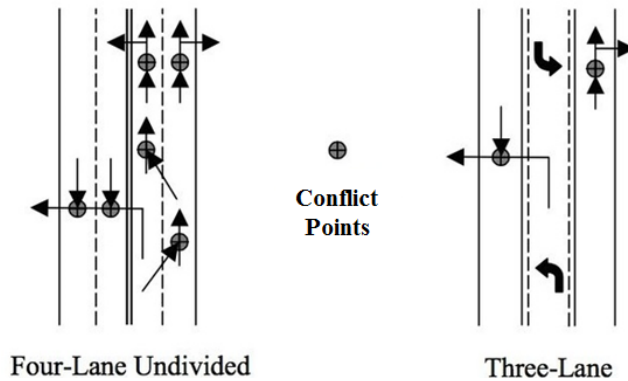
- 미국 교통부(Department of Transportation)는 최근 미국 내 교통안전을 증진시키기 위해서 18개월 동안 ‘도로 다이어트(Road Diet)’를 지역 사회 및 지방정부에 알리고 전파하는 운동을 전개하기로 함. 미국 교통부에 따르면 도로 다이어트는 교통사고를 평균 29% 감소시켜 주며, 소도시의 경우 절반까지 감소시켜줌.
- 2013년도 미 도로연방청(Federal Highway Administration) 보고서에 따르면 도로 다이어트는 최근 수년 간 교통 분야에서 많이 회자되어 왔지만, 도로 다이어트 효과에 대해서 인지하기 시작한 것은 불과 몇 년 밖에 되지 않았음. 도로 다이어트는 일정 기준(일 평균 6,000건의 교통량)을 만족하는 2차선 도시부 도로를 4차선으로 확장하는 것이 보편화 되면서 도로 확장의 부정적 효과를 줄이기 위해 그 개념이 정립되었음.
- 도로 확장의 기본 원리는 도로 용량의 증가가 좀 더 좋은 교통 상황을 이끌 수 있다는 논리이지만, 실제로 도로 용량의 증가는 또 다른 새로운 교통 수요를 가져와 교통 체증이 증가하는 경우도 발생하게 됨. 아래 아이오와(Iowa)주 Fort Madison市の 예를 보면, 도로 용량 증가가 오히려 교통 혼잡(4%) 및 교통사고율(14%)의 증가를 가져온 것을 알 수 있음. 결과적으로 도로 용량 확장은 약 280%의 편익이 감소되는 효과를 가져옴.

**TABLE 1 Changes After Highway Widened from Two to Four Lanes
(US-61 at Ft. Madison, Iowa)**

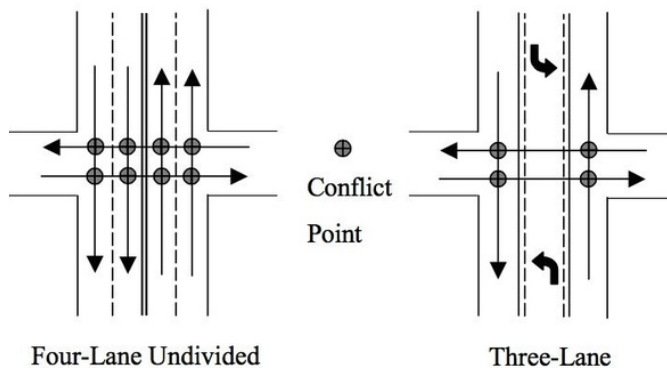
Corridor Element	Change
• Traffic Volume	Increased 4 percent
• Corridor Travel Delay	Increased 4 percent
• Mid-block 85 th Speed	Increased 2.5 mph
• Traffic Traveling More Than 5 mph Over Speed Limit	Increased from 0.5 percent to 4.2 percent
• Accident Rate	Increased 14 percent
• Injury Rate	Increased 88 percent
• Total Value Loss	Increased 280 percent

Welch (1999), TRB Circular E-C019

- 이러한 부정적인 영향을 최소화하기 위해 일부 지역 사회에서는 도로 다이어트를 도입하고 있음. 도로 다이어트를 통해 교통사고 상충지점을 완화시켜 교통 혼잡을 완화하고 교통사고를 줄이고자 함. 예를 들어, 4차선 지선도로를 3차선 도로(회전가변차로)로 변경시킴으로써 상충지점을 6개에서 2개로 크게 감소시킬 수 있음.



- 마찬가지로 도로 다이어트를 통해 교차로에서 8개의 상충지점이 4개로 감소하였음.



- 결과적으로 도로 다이어트를 통해 좀 더 안전한 도로가 만들어졌음. 규모가 작은 도심일수록(인구 수 약 17,000명, 일일 교통량이 최대 12,000대) 도로 다이어트 후 교통사고가 약 47% 감소하였음. 큰 규모의 도시(인구 수 약 269,000명, 일일 교통량이 최대 24,000대)의 경우 교통사고가 대략 19% 감소하였음. 교통

부의 보고서에 따르면 4차선 도로를 3차선으로 도로 다이어트를 실시하면 평균적으로 교통사고가 약 29% 감소하는 결과를 보임.

- 이러한 교통사고 감소만으로도 이미 도로 다이어트가 충분한 효과를 발휘하지만, 이외에도 좀 더 많은 부가적인 효과가 존재함. 보행자와 자전거 이용자 입장에서는 이러한 도로 다이어트가 추가적인 자전거 전용 차선을 제공하거나 여유로운 보행로, 교통섬, 횡단보도 등 다양한 보행 시설을 제공함으로써 추가적인 편익을 줌. 또한 도로 다이어트를 통해 기존 교통량이 감소하여 통행속도가 증가되는 효과도 나타냄.
 - 도로 다이어트의 가장 중요한 장점은 투자비용이 크지 않다는 데 있음. 도로 다이어트는 도로 포장을 다시 하는 것이 아니라 주로 차선을 재설정하는 것이므로 비교적 실행 예산이 적게 필요함.
- 이런 측면에서 지금까지 도로 다이어트가 왜 광범위하게 도입되지 않았는지 여러 의문점이 존재함. 가장 유력한 원인으로는 일일 교통량이 20,000대 이상 되는 도심에서는 도로 다이어트를 도입하는 기간 중 교통량을 처리하기가 어렵기 때문임.
 - 하지만 이러한 어려움에도 불구하고 뉴욕시에 도로 다이어트가 도입된 결과 2013년 교통사고 건수가 현저히 감소하였음을 발견할 수 있음.
 - 또한 현재 뉴욕시의 경우 차선 수가 감소하지 않은 상황에서 도로 다이어트의 일종인 차선 다이어트(Lane Diet)를 통해 추가적인 자전거 전용차선이 건설되었으며, 이로 인해 교통사고 감소 등 큰 효과를 누리고 있음.

<http://www.citylab.com/design/2014/09/so-what-exactly-is-a-road-diet/379975/>

대중교통수단으로서 케이블카에 대한 관심 증가

터키 앙카라市, 베를린市 / 도시교통

- 최근 여러 도시에서 도시 교통수단으로서의 케이블카에 대한 새로운 관심이 증가하고

있음. 부족한 도로면적, 높은 에너지 비용, 심각한 교통공해 등의 도시교통 문제를 해결할 수 있고 설치비용이 적고 교통정체 없이 이동할 수 있다는 장점 외에도 독일 연방 교통통계가 입증하는 안전성도 케이블카가 새롭게 주목받는 이유임.

- 터키의 수도 앙카라(Ankara)市는 유라시아 지역에서 가장 큰 도시 케이블카 프로젝트를 진행하여 2014년 3월에 도시상공에 새로운 케이블카 노선을 개통하였음. 센테페(Şentepe) 지역과 예니마할레(Yenimahalle) 지역을 잇는 3,228m의 레일은 두 지역 사이의 주요 교통로를 따라 승강장이 세워져 도심혼잡을 현저히 감소시키는 역할을 하고 있음.
 - 4개의 승강장들은 또한 현대적 디자인과 특이한 설계로 건축됨으로써 도시의 시각적인 이미지를 개선시키는 역할도 함.
 - 멀티미디어 시스템을 갖춘 10인용 케이블카 캐빈 106개가 시간당 2,400명의 승객을 나르고 있으며 최고급 시설을 갖춘 2대의 VIP 캐빈도 운행함.
 - 앙카라市 케이블카의 설계와 시공은 1888년에 창립되어 유럽의 첫 케이블카를 건설한 이탈리아 South Tirol의 LEITNER ropeways社가 맡음.



앙카라市的 도시 케이블카와 승강장

- 베를린市는 도시대중교통 수단으로서의 케이블카의 도입에 대한 논의 끝에 2017년에 열리는 베를린 국제정원 박람회 지구에 케이블카를 도입하기로 결정함. 도시 안에 케이블카가 새로 설치되는 것은 50년만의 일임.
 - 정원박람회를 찾는 2백만 명 이상의 손님들은 박람회 기간 동안 이 케이블카

를 이용해 마찬-헬러스도르프區의 박람회 지구를 이동할 수 있게 됨. 1.5km의 파노라마 케이블카 코스로 건설되는 노선은 방문객들이 박람회 지구의 주요장소들을 편하게 이동할 수 있게 해주고, 지구 전체를 하늘에서 조망할 수 있게 해줌.

- 10인용 캐빈 65대가 시간당 21km의 속도로 동시에 운행함으로써 수송능력은 시간당 3천명으로 예상됨. 설계와 시공은 역시 LEITNER ropeways社에 맡기는 것으로 결정됨.



베를린 국제정원박람회 지구의 케이블카 승강장 완공 예상도

- 최근 다시 주목을 받고 있는 케이블카의 장점을 보면 다음과 같음.

- 첫째는 도시교통부담을 지속가능하게 덜어줄 수 있다는 점임. 케이블카는 전기로 가동되는 친환경 교통수단이고, 에너지 소비도 승객의 수에 따라 조절되는 장점을 가짐. 실제로 다른 대중교통수단에 비해 케이블카는 좋은 에너지 대차대조표를 보여줌. 여러 케이블카 캐빈을 움직이는 데에도 하나의 승강장에 하나의 중앙구동장치만 있으면 충분함.
- 둘째는 좁은 도시지역에서 정체 없이 안전하게 이동할 수 있다는 점임. 케이블카 지주탑과 승강장을 건설하는 데에도 다른 대중 교통수단에 비해 적은 면적으로도 가능함. 높은 경사지대에서는 다른 교통수단보다 월등한 능력을 보여주며 다양한 지형에 유연하게 적응할 수 있음. 좁고 가파르거나 불편한 지형에서도 승객들은 정체 없이 이동하고 높은 위치에서 새로운 광경도 체험할 수 있음. 케이블카 캐빈(cabin)들이 몇 m 간격으로 들어오기 때문에 운행시간표나 대기시간이 필요 없다는 장점도 있음.

- 셋째는 도시의 볼거리로서의 기능임. 여기에는 레일과 승강장의 디자인이 큰 역할을 함. 성공적인 디자인은 편리한 이동뿐만 아니라 도시 이미지 개선에도 기여할 수 있음.

<http://www.mobil-schwarzaufweiss.de/index.php/reisenews/221-groesste-urbane-seilbahn-aurasiens-in-ankara-feierlich-eroeffnet.html>

<http://www.bz-berlin.de/berlin/so-sieht-berlins-neue-seilbahn-aus>

<http://www.aud24.net/media/urban20/u20-2014-09/u20-2014-09.pdf>

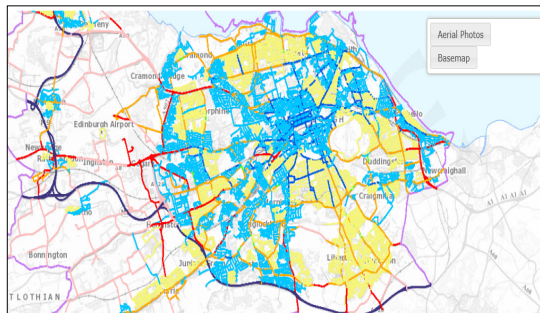
일반거주지역의 20마일 통행속도 제한 정책 평가결과,

매우 성공적인 것으로 판명

영국 에든버러市 / 도시교통

- 스코틀랜드 에든버러(Edinburgh)市는 그동안 시범적으로 시행해 온 20마일(약 32 km/h) 통행속도 제한 사업에 대한 평가결과, 여러 면에서 성공적인 것으로 나타났으며, 또 많은 시민들이 지지를 하고 있어 통행속도 제한 정책을 도시 전반으로 확대하는 방안을 논의 중임.
- 市는 일반 거주 지역에 대해 시행된 20mph 통행속도 제한 정책에 대해 시범사업(pilot) 테스트 이후 일반시민들의 지지도가 높아지고 있으며 안전에 대한 많은 시민들의 관심이 증대하고 있다고 밝힘. 이번 시범사업에 대한 연구결과를 요약하면 다음과 같음.
 - 이번 정책에 대한 지지율이 시행 이전 68%에서 시행 이후 79%로 상승함.
 - 자전거 통행이 승용차의 과속으로 인해 위험하다고 느꼈던 시민의 비율이 26%에서 18%로 감소하였으며 어린이들의 자전거 통행을 허용하는 학교가 4%에서 12%로 증가함.
 - 거리에 나와 노는 아이들의 비율이 31%에서 66%로 증가함.

- 보행통행이 7%, 자전거 통행이 5% 증가하였으며, 승용차 이용비율은 3% 감소함.
 - 승용차의 통행속도는 평균 3.5km/h 감소하였으며 이전 통행속도가 40km/h 이었던 지역에서는 5km/h 감소함.
- － 市는 통행속도제한으로 인해 도시의 거리가 보다 안전하게 되었으며, 시민들은 이를 통해 보다 활발하고 쾌적하게 도시생활을 할 수 있게 되었다고 밝힘.



20mph 통행속도가 적용되고 있는 도로의 모습
(노란색은 기존에 적용된 도로, 파란색은 새롭게 제한되는 지역)



거리에서 자전거를 타며 즐거워하는 어린이들의 모습

<http://www.bbc.com/news/uk-scotland-edinburgh-east-fife-28970224>

http://www.20splentyforus.org.uk/UsefulReports/South_Central_Edinburgh_20mph_Limit_Pilot_Evaluation.pdf

http://www.edinburgh.gov.uk/info/20089/roads_and_pavements/1024/20mph_consultation