

본 절에서는 국내외 고령운전자 관련 제도 및 보험상품 현황을 파악하고, 국내 제도 및 자동차보험 대응 방안을 살펴보고자 한다. 특히 국내외 비교를 통해 국내 도입 가능한 해외 제도 및 상품 사례가 있는지 검토하고, 앞선 분석결과와 연계하여 구체적이고 실효성 있는 대응 방안을 모색하고자 한다.

1. 국내외 고령운전자 관련 제도

가. 운전면허관리제도

고령운전자의 안전운전을 위해 국가별로 고령자를 대상으로 한 운전면허관리제도가 있다. 본 절에서는 국가별로 운전면허 관련 제도를 고령자의 면허 갱신, 조건부 면허, 면허 반납 등을 중심으로 비교해 봄으로써 향후 국내 제도 개선 방안을 점검해본다.

우리나라는 10년 단위로 면허갱신(2종 운전면허) 또는 적성검사(1종 운전면허)를 요구하고 있다. 하지만 65세 이상인 경우 1종·2종에 상관없이 5년, 75세 이상인 사람은 3년 단위로 고령자에게 적성검사 요구 기간을 단축하여 실시한다. 만 75세 이상 운전자에게 적성검사 이외에도 고령운전자 의무교육을 요구하며, 인지(치매)선별검사도 요구하고 있다. 대부분 전국 보건소 치매안심센터에서 치매선별검사를 실시하고 있는데, 기본 치매위험 검사를 위한 선별검사(시간·장소·사람 인식, 기억력, 언어 능력, 계산 및 집중력 등)를 실시하고, 치매위험군으로 판별되면 추가로 진단검사(정밀검사)를 실시한다. 인지선별검사가 정상인 경우 면허갱신이 가능하며, 인지저하인 경우 의사의 정밀 진단서가 필요할 수 있다. 국내에서는 신체 장애인을 위한 조건부 면허만을 시행하고 있다. 한편 고령자를 대상으로 면허반납제도를 시행하고 있는데, 자발적 반납으로 지자체별로 교통비 또는 현금을 지원해주고 있다.

일본 면허 갱신은 일반 운전자의 경우 적성검사는 5년 주기에서 71세는 4년, 72세 이상부터는 3년으로 그 기간이 단축된다. 특징적인 것은 연령을 불문하고 위반 운전자의 경우에는 갱신 유효기간이 3년으로 단축된다는 점이다. 이 외에도 70세 이상 운전자는 운전면허 갱신 시 고령운전자 교육을 이수해야 한다. 또한 우리나라와 유사하게 75세 이상 운전자에게 인지 평가를 요구하고 있다. 인지 평가는 운전면허 갱신 기간의 마지막 날 기준 6개월 전부터 실시할 수 있다. 인지 평가는 피험자의 기억력과 판단력을 측정하는 검사이며 단서 회상과 시간의 흐름 두 가지 항목에 대해 검사를 하고 있다. 2022년에는 고령운전자 대상으로 비상제동장치 탑재 차량만 운전이 가능한 한정면허(서포카 한정면허)를 신설하였다. 일본의 운전면허 자진 반납제는 1998년부터 시행되고 있는데, 반납 시 운전경력증명서를 발급해주고, 이를 통해 택시 요금 할인, 마트 무료배송 서비스, 일부 은행에서의 예금 금리 우대 등 다양한 혜택을 받을 수 있는 것으로 알려져 있다(천지연 2024).

미국은 약 23개 주에서 고령운전자들의 신체 및 건강 상태 확인을 위해 온라인 갱신을 금지하고 방문 갱신만 허용하고 있다. 대부분의 주에서는 면허 갱신 시 고령운전자에게 시력 검사를 요구하고 있으며, 일부 주에서는 청력 시험을 포함하고 있다. 구체적인 제도는 주마다 상이한데, 아이오와주(78세 이상), 하와이(72세 이상), 일리노이주(81~86세), 텍사스(85세 이상) 등에서는 초고령자에 대한 운전면허 갱신 주기를 2년으로 설정하고 있다. 특히, 일리노이의 고령자 운전 제도 관리는 비교적 엄격한 편에 속하는 것으로 조사되었는데, 87세 이상 운전자에게는 운전면허 갱신을 매년 실시하는 것을 의무로 하고 있다. 또한 고령운전자를 대상으로 면허 갱신 시 도로 주행 시험을 실시하고 있다. 운전자의 건강 상태를 주기적으로 평가하는 데는 한계가 있으므로 이를 보완하기 위해, 본인, 가족, 주치의 등 제3자 신고제를 운영하기도 한다. 캘리포니아, 텍사스 등 미국 일부 주에서는 고령자에 제한된 면허를 발급해주고 있는데, 시간 제한(주간), 반경 제한(거주지 내, 고속도로 금지), 속도 제한 등으로 면허 발급이 가능한 것으로 알려져 있다. 주마다 Conditional license, Restricted license 등 다양한 이름으로 불리는데 고령자만을 위한 제도가 아니라, 음주운전, 벌점, 벌금 미납 등 다양한 이유로 면허가 정지된 이후 학교나 직장 등 꼭 필요한 경우 제한적으로 운전을 허용하는 경우에도 이러한 조건부 운전면허가 발급된다. 미국에서도 일부 주에서는 고령운전자가 자발적으로 면허를 반납할 수 있는 프로그램을 운영하고 있다. 운전면허증이 주요 신분증으로 사용되고 있기 때문에, 면허증 반납 시 다른 대체 신분증이 발급되며, 대체교통수단에 대한 정보 및 서비스가 제공되고 있다.

유럽 주요 국가인 프랑스, 독일의 경우 나이에 따른 운전면허관리제도는 아직 논의 중인

것으로 파악되었다. 한편, 영국의 경우에는 70세 이상의 고령운전자는 3년마다 시력, 청력, 반응 속도 등의 의료 검진, 인지 능력 평가, 운전 시험 등을 통해 신체적 능력을 평가하여 면허를 갱신하며, 갱신 시 운전 적합성을 평가를 받는다.

EU 국가 중 고령화율이 비교적 높은 이탈리아, 핀란드도 영국과 비슷한 수준의 규제를 취하고 있다. 이탈리아는 50세 이상부터 10년에서 5년으로 운전면허 갱신 시기가 단축되며, 이후 70세 이상, 80세 이상 시 각각 3년, 2년으로 면허 갱신 요구 기간이 추가 단축된다. 또한 70세 이상부터는 갱신 시 의료검사를 요구한다. 핀란드는 면허 갱신 주기가 기존 15년에서 65세부터 5년으로 줄어들며, 일반적으로 70세 이상부터는 의료 및 신체검사를 요구하고 있다. 승용차, 오토바이의 경우 70세부터 종합 건강 검진 보고서를, 트럭, 버스, 장거리 버스의 경우 44.5세 이상부터는 표준 의료 보고서를, 67.5세 이상부터는 종합 건강 검진 보고서를 제출해야 한다.

뉴질랜드의 경우에는 75세, 80세, 그 이후 2년마다 운전면허를 갱신해야 하며, 갱신 시 건강진단서를 제출해야 한다. 의사의 권고에 따라 30분짜리 도로 안전 시험(On-road safety test)을 치를 수도 있고, 의사 판단에 따라 운전 조건을 안경 착용이나 야간 운전 금지 등으로 제한할 수도 있다. 인지검사 또한 요구가 가능하다. 뉴질랜드 교통청에서는 고령운전자의 운전 능력 자가평가 도구를 제공하기도 한다.

이 외 중국은 기존 안전상의 이유로 70세 이상 고령운전자의 운전면허 갱신에 제한이 있었으나, 2020년 이를 폐지했다. 하지만, 매년 건강검진 실시를 통해 갱신토록 하고 있어 비교적 엄격하게 관리하고 있는 것으로 조사되었다.

해외의 제도를 국내와 비교해보면 국내 인지선별검사나 고령운전자 의무교육을 실시하는 나이인 75세를 앞당길 필요성을 제기해볼 수 있다. 일본, 미국, 영국, 이탈리아, 핀란드, 중국 등에서는 의료검사를 추가하는 시기를 70세로 설정하고 있다. 이 외에 일본이나 영국, 뉴질랜드 등에서는 초고령자에 대해 운전능력평가를 추가적으로 실시하기도 한다. 국내에도 초고령자에 대해 필요 시 실측 테스트를 추가하거나, 치매 등의 인지능력이나 운전이 어려운 신체적 문제를 적시에 발견할 수 있는 시스템 마련을 고려해 볼 수 있다. 또한 초고령자의 자발적 면허 반납을 유도하기 위한 제도 마련도 필요할 것으로 보인다.

〈표 IV-1〉 국가별 고령자 운전면허 갱신제도 비교

국가		적성검사	적성검사 외 의무사항
한국		65세 이상(5년)	-
		75세 이상(3년)	• 인지(치매)선별검사 • 고령운전자 의무교육
일본		70세 이상(3~4년)	• 고령운전자 의무교육
		75세 이상(3년)	• 인지평가(인지기능검사, 운전능력검사) 실시
미국	캘리포니아	70세 이상(5년)	• 시력검사 실시 (추가 건강검진 요구 가능) • 80세 이상부터 온라인 갱신 불허
	일리노이	69~80세(4년) 81~86세(2년) 87세 이상(매년)	• 75세 이상부터 온라인 갱신 불허
	텍사스	85세 이상(2년)	• 79세 이상부터 온라인 갱신 불허
영국		70세 이상(3년)	• 의료검진(시력, 청력, 반응 속도 등) • 인지능력평가 • 운전시험
이탈리아		50세 이상(5년)	-
		70세 이상(3년) 80세 이상(2년)	• 의료검사
핀란드		65세 이상(5년)	-
		70세 이상(5년)	• 의료검사
뉴질랜드		75세, 80세, 이후 매2년	• 건강진단서 요구(필요시 조건 명시-안경, 야간금지 등) • 필요시 도로안전시험 • 필요시 인지검사
중국		70세 이상(매년)	• 삼력테스트(기억력, 판단력, 반응력)

자료: 한국교통연구원(2024); 한국도로교통공단; 일본 경찰청 교통국; 중국 연주시 정부포털; 이탈리아 인프라 및 교통부; 핀란드 교통통신국; 뉴질랜드 운전면허 업무 대행기관 VTNZ

나. 차량안전 관련 제도

국내에서 고령자의 급발진 관련 사고가 이슈화되면서, 국내에서도 고령운전자 교통사고 예방을 위한 첨단안전장치인 페달 오조작 방지장치 장착과 관련된 논의가 진행 중이다. 본 절에서는 차량안전을 도모하려는 해외 사례들을 살펴봄으로써 차량안전 제고를 통한 위험 관리 방안에 대해 논의해보도록 하겠다.

국내에서는 ‘자동차 및 자동차 부품의 성능과 기준에 관한 규칙’ 개정을 통해 2023년 모든 신차에 대해 비상자동제동장치(Advanced Emergency Braking System; AEBS) 장착이

의무화되었다. 하지만 신차에 장치 탑재 의무화는 신차 구매 시에만 효과가 있어 보급에 시간이 오래 걸린다. 또한 AEBS의 경우에는 급발진을 방지하는 데 한계가 있는 것으로 알려져 있다. 이에 2025년 택시 및 고령운전자 대상 페달 오조작 방지장치(Pedal Misapplication Safety Assist; PMSA) 시범 장착을 통해 고령자의 안전운전을 도모하려는 시도를 하고 있다.

한편, 전 세계에서 고령화 속도가 가장 빠른 일본의 경우 이미 안전운전서포트카(일명 ‘서포카’ 또는 ‘서포트카’) 도입을 통해 고령자 사고 감축을 위한 기술적 대응을 시작하였다. 서포카란 비상자동제동장치, 페달 오조작 방지장치를 갖춘 고령자에 특화된 차량으로, 도입 초기 보조금을 편성하여 사용 확대를 도모하였다. 2021년부터는 신형 차량에 이러한 기능의 탑재가 의무화되었으며, 2022년부터는 서포카 한정 면허 신설로 운전면허제도와 연계성을 강화하였다.

영국은 질환이나 장애가 있는 경우, 또는 본인이 원할 경우 운전 능력 평가를 받을 수 있다.⁶⁾ 지방자치단체 및 왕립사고예방협회(Royal Society for the Prevention of Accidents), 고급운전자협회(Institute of Advanced Motorists)에서는 평가자와 함께 약 한 시간 동안 직접 차량을 운전하여 평가를 진행한다. 또한 이동성 센터(Mobility-centres)에서는 신체 능력 평가 및 차량 개조(Car adaptations) 등의 다양한 옵션을 안내해준다. 조종 보조 장치, 발 컨트롤, 손 컨트롤, 좌석 및 접근성 등으로 차량 개조가 가능하다. 이는 주로 장애인 및 신체적 어려움을 겪는 운전자를 대상으로 하고 있어, 고령자만을 위한 제도는 아니다. 하지만, 고령자에 운전 능력 평가 기회를 다시 한번 제공하고, 신체적 기능 저하로 운전 어려움이 있는 경우 적합한 개조를 통해 운전을 지속할 수 있게 한다는 점에서 고령운전자를 위한 제도의 하나로 볼 수 있는 여지가 있다.

다. 대체차량지원제도

한국에서는 일부 지자체들이 천원택시, 행복택시, 공공형택시 등의 이름으로 택시 서비스를 제공하고 있다. 이용 대상은 교통 소외지역 또는 취약계층 등이며, 고령자만을 대상으로 하는 지자체들도 있다. 특히 제주의 경우에는 ‘어르신 행복택시’를 도내 70세에서 2023년 읍·면 지역 65세 이상으로 대상을 확대하였다. 어르신 행복택시는 1일 2회, 최대

6) Rac(2018. 12.), “Driving over 70: a guide to driving for the elderly”(https://www.rac.co.uk/drive/advice/driving-advice/driving-over-70-elderly-guide/)

1만 5천 원, 연 16만 8천 원 범위 내에서 무료로 이용 가능하다.

수요응답형 버스(Demand Responsive Transit; DRT) 서비스도 최근 확대 중이다. 수요응답형 버스는 승객의 호출에 따라 실시간으로 경로를 조정하는 방식으로 운영된다. 주로 고령층이나 교통 취약지역 거주자를 대상으로 하며, 스마트폰 앱이나 전화로 호출해 이용할 수 있다. 승객의 위치로 버스가 오는 게 아니라, 호출한 승객과 가장 가까운 버스정류장으로 배치되며, 서비스존 내에서 운행된다. 국내에서는 경기도 ‘똑버스’, 세종 ‘두루타 버스’ 등이 대표적 사례이며, 일반 버스 요금 내외로 이용이 가능하다. 다만, 고령자만을 대상으로 하는 것은 아니며, 초고령자의 경우 스마트폰 사용에 어려움을 겪을 수 있다는 점이 한계로 지적된다. 하지만, 택시 형태의 개별 지원 방식에 비해 운영 예산 부담이 적을 것으로 예상된다.

일본 오사카에서는 모비토요라는 그린 슬로우 모빌리티, 즉 20km 미만의 전기자동차를 이용한 지원 서비스를 제공하고 있다. 일종의 마을 셔틀버스로 고령자, 어린이, 교통약자 등 마을 주민들의 안전한 외출을 위한 서비스다. 2021년도에 실시하기 시작한 그린 슬로우 모빌리티 실증 실험이 호평을 받아 2023년 10월 17일부터 본격적으로 운영되었으며, 투표를 통해 도요나카시의 소중한 이동수단이라는 의미에서 “모비토요(モビとよ)”라는 이름을 붙였다고 알려져 있다. 승차비용은 무료이며, 모비토요 앱을 통해 모비토요의 운행 정보 및 광장, 전망대 등 모비토요를 타고 갈 수 있는 관광 정보 등을 확인할 수 있다.⁷⁾ 현재 모비토요는 핸들, 액셀, 브레이크의 조작을 부분적으로 지원하는 자동 운전으로 운행하고 있으며, 향후 특정 조건하에서의 완전 자동 운행을 실시할 예정이라고 한다.

이 외에도 일본은 공공 라이드셰어 제도 및 자가용 유상여객운송 제도를 운영하고 있다(国土交通省 2023, 2024). 2024년 본격 시행한 공공라이드셰어는 대중교통이 부족한 지방에서 지방자치단체 등이 자가용 차량을 활용하여 주민을 유상으로 운송할 수 있도록 허용하는 것이다. 자가용 유상여객운송 제도는 2006년 시행되었는데, 기존 택시나 버스 등 사업용 차량을 통한 유상운송이 어려운 지역에서 지방자치단체나 NPO 등 공공성 있는 단체가 자가용 차량을 활용하여 유상으로 여객을 운송할 수 있도록 허용하는 예외 규정이다. 두 제도 모두 자가용 차량을 활용한 유상여객운송을 허용한다는 특징이 있으며, 고령자나 장애인 등 교통약자나 교통취약지역을 대상으로 이동권을 보장해주기 위한 제도로 사료된다.

7) 모비토요 앱

2. 국내외 고령운전자 관련 자동차보험 상품

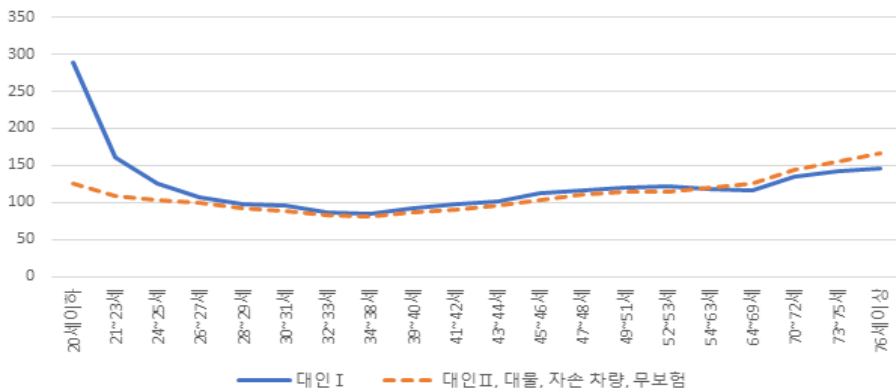
가. 연령별 요율 세분화

보험개발원이 보험회사의 경험통계 등을 기초로 보험 종목별, 위험별 위험을 산출하여 신고한 순보험요율을 참조순보험요율이라고 한다. 이는 업계 전체 통계를 이용한 평균 요율로, 개별회사별 순보험요율은 자사 실적 등을 반영하여 자율적으로 결정된다.

보험개발원에서는 자동차보험의 참조순보험요율 예시표를 홈페이지에 공개하고 있다. 2024년 1월 기준 기명피보험자 연령 요율은 <그림 IV-1>과 같다. 국내 연령요율은 20세 이후부터 주로 1~2세 단위로 세분화되어 있으며, 65세 이상부터는 2~5년 단위로 세분화되어 있다. 76세 이상부터는 참조순보험요율이 일정한 것으로 나타났다. 이를 기준으로 보험회사는 자체적인 보험요율을 적용하기 때문에 실제 상품에 적용되는 보험요율은 다를 수 있지만, 참조순보험요율이 요율을 결정하는 기준이 된다는 점에서 실제 요율이 이미 연령별로 세분화되어 있다는 것을 알 수 있다. 다만, 75세 이상 초고령자에 대해서는 향후 운전자 수가 증가함으로써 그 비중 또한 증가될 가능성이 높으므로 초고령자에 대해서도 중장년층과 마찬가지로 추가 세분화를 고려해 볼 필요가 있겠다.

<그림 IV-1> 기명피보험자 연령요율

(단위: 연령요율 지수, 기준=100)



주: 특약요율 중 기명피보험자 연령요율로 초소형, 소형A, 소형B, 중형, 대형 기준이며, 기준일자는 2024. 1. 1.임
자료: 보험개발원

나. 안전운전자 보험료 할인

국내의 경우 안전운전자에 대한 보험료 할인이 적용되는 상품이 있다. UBI(Usage Based Insurance) 상품을 통해 주행거리에 따라 보험료에 2~60% 할인율을 적용하고 있으며, 안전운전 점수에 따라서도 보험료에 3~16%의 할인율을 적용하고 있다. 또한 첨단안전장치 장착(차선이탈 경고장치, 전방충돌 경고장치), 블랙박스 등 차량안전장치 장착 시에도 사고 위험 감소 등에 따른 보험료 할인으로 13%까지 할인이 가능하다(천지연 외 2024). 이는 고령자에 특화된 상품은 아니지만, 일본의 서포카 대상 보험료 할인과 유사한 것으로 보인다. 이 외에도 일부 보험회사에서는 만 65세 이상 고령운전자가 교통안전교육을 이수할 경우 보험료 할인을 제공하기도 한다.

일본은 2017년 AEBS가 장착된 ‘안전운전서포트카(서포카)’를 도입하였다. 이 차량은 고령운전자의 안전운전을 도모하기 위한 차량으로 AEBS 등의 안전장치가 장착되어 있는 차량을 말한다. 한편, 일본의 경우에도 AEBS 장착 및 차량 출시 3년 이내의 차량에 대해 9%의 보험료 할인을 적용하고 있다(GIROJ 2024). 이 외에도 국내와 마찬가지로 일본도 텔레매틱스 기반 보험을 도입하여, 안전운전 점수에 따라 보험료를 할인해주고 있다.

또한 보험회사를 중심으로 운전자 위험 측정을 위한 실증 연구가 진행되고 있는 것으로 조사되었다. 아이오이 닛세이 동화손해보험(Aioi Nissay Dowa Insurance)은 운전자 위험을 평가하기 위한 다양한 실험을 진행 중이다. 2020년에는 JVC켄우드, 토요타시와 함께 인지 상태, 운전 행동 등 인지기능 변화 징후를 파악하고, 신체 인지기능 저하와 관련된 정보를 얻기 위한 실험을 통해 인지기능 평가 기술을 연구하고 있다(あいおいニッセイ同和損保 2020). 2024년에는 미야자키현 경찰과 함께 70세 이상 운전자 200명을 대상으로 고령운전자의 일상 운전 데이터를 가시화하여 사고 예방책을 수립하기 위한 실증 실험을 진행했다(あいおいニッセイ同和損保 2024). 고령운전자의 자가용 차량에 데이터 수집을 위한 차량용 장치를 설치하였는데, 이는 야간 운전, 통학 및 출퇴근 시간대, 1시간 이상 장시간 운전 등 주행 시간대와 급가속, 급감속, 급조향의 빈도, 장소, 시간대 등 운전 행동을 수집한다. 이후 수집된 데이터를 미야자키현 경찰이 분석하고, 사고 예방을 위한 정책을 수립한다고 한다. 예를 들면 데이터를 통해 수집한 급감속 등의 위험 운전 상황을 당사자에 통지함으로써 위험 운전을 방지하는 것이다. 또 다른 실험은 주행데이터 기반 AI 훈련을 활용하여 고령운전자의 인지 기능 저하 징후를 사전에 파악하기 위한 연구이다(Mind Foundry 2023). 2023년 옥스퍼드대학의 Mind Foundry와의 합작으로 아이오이

R&D Lab-Oxford를 출범하고, 90억 마일(약 144억 km)의 주행데이터, 센서 측정값, 블랙박스 사고 영상이 포함된 데이터 세트를 활용하여 AI를 훈련한다. 단순 이벤트 위주 분석이 아닌 다차원 주행 행동 간 상호작용 패턴을 학습(예: 같은 급브레이크라도 조향 각도, 속도, 시간대, 시선 변화 등이 복합적으로 반응한 경우를 AI가 감지)하여 위험을 감지한다. 실험 결과, 전체 운전자 중 상위 5%의 고위험군이 보험사의 전체 대형 손해의 50% 이상을 차지하는 것으로 나타났으며, AI가 특정 운전 패턴을 조기에 감지해 개별 운전자의 리스크를 예측하는 것이 가능한 것으로 나타났다. 이들 실험은 UBI 중 운전 행태를 요율에 반영하는 PHYD(Pay How You Drive)의 기술을 사고 예방을 위해 사용한 것으로 알려졌다.

미국의 경우에도 마찬가지로 UBI 도입을 통한 안전운전자 또는 안전 차량에 대한 보험료 할인을 운영하고 있다. 이 외에 고령운전자에 특화된 부분은 안전교육과 연계한 할인을 시행하고 있다는 것이다. AARP(American Association of Retired Persons) 스마트 운전자 교육은 50세 이상 운전자를 위한 미국 최초의 재교육 과정으로 안전운전 전략, 운전자 주의 산만 예방 조치 등을 중심으로 한다. AAA(American Automobile Association) RoadWise 드라이버의 경우 55세 이상 고령운전자를 대상으로 고령운전자 방어 운전 기법, 시야, 피로, 약물 영향 등 문제 대응 방법, 연령에 따른 신체 변화에 대한 학습 및 적응을 돕기 위한 교육 등을 실시한다. NSC(National Safety Council) 운전자교육은 55세 이상 운전자의 노화로 인한 운전의 어려움을 극복할 수 있는 방어 운전 교육을 중심으로 하며 100% 온라인으로 진행된다. 대부분 비영리단체에서 시행하는 교육으로 50대부터 교육 대상이 되며, 주마다 할인 규정은 다르지만 자동차 보험 할인 적용이 가능한 것으로 알려져 있다. 예를 들면 Hartford 보험회사에서는 AARP 고령자 자동차보험(AARP Car insurance for seniors)을 취급하는데, 방어운전교육을 마친 후 3년동안 최대 5%의 방어 운전 할인 혜택을 제공하며, 최대 10%까지 5년간 우수 운전 할인을 제공한다. 또한, Hartford의 TrueLane 프로그램을 통해 운전습관을 추적하고 보상하는 모바일 앱을 사용하면 최대 15%(갱신 시 최대 40%)의 안전 운전 할인을 제공한다.