

# 수원 화성어차 사업 효과 분석

Analysis of the Effectiveness of  
Suwon Hwaseong Royal Vehicle Business

송화성



## CONTENTS

### 연구요약

<b>01 연구배경 및 목적</b>	<b>01</b>
제1절 연구 배경 및 목적	
제2절 연구 범위 및 방법	
<b>02 현황분석</b>	<b>03</b>
제1절 수원화성어차 이용 및 운영현황 분석	
제2절 쟁점분석	
제3절 유사사례분석	
<b>03 사업효과분석</b>	<b>21</b>
제1절 사업효과 및 개선 필요성에 대한 시민인식 조사	
제2절 경제적 효과 분석	
<b>04 결론 및 제언</b>	<b>40</b>
제1절 결론	
제2절 정책제언	
<b>참고문헌</b>	<b>48</b>



# 연구요약

## 연구목적

- 현재 6대로 운영되고 있는 화성어차 중 4대(순환형)의 사용가능기간이 2024년 9월~10월 완료됨에 따라 수원화성어차 사업의 지속 혹은 변경을 위한 검토가 요구됨
- 운영체계의 개선 및 신규 관광탈거리의 도입에 앞서 수원화성어차 사업의 지속여부 결정과 함께 사업 지속 운영 당위성 및 공감대 형성을 위해 해당 사업의 효과분석이 요구됨
- 본 연구에서는 수원화성어차사업의 운영 및 이용현황 분석, 사업의 경제적 효과 평가와 함께 해당 사업에 대한 수원시민의 의견 청취를 통해 다양한 관점에서의 사업의 효과뿐만 아니라 개선방안을 타진하고자 함

## 주요 내용 및 결과

- 인력 수송을 목적으로 제작된 수원화성 어차는 특수제작 차량의 한계로 잦은 고장이 발생하고 있으며, 특히 급경사로 이뤄진 현행 수원화성 노선 특성으로 인해 대규모 인원수용에도 한계있음
- 화성어차 이용객은 지속적으로 증가하고 있고, 사업에 대한 수원시민의 높은 인지도와 이용자의 높은 만족도가 나타났으며, 특히 화성어차를 주요 지점의 이동수단 및 색다른 탈거리이자 수원의 대표 관광물로 인식하는 것으로 나타남
- 화성어차 매출 및 이용자 관광 소비지출액으로 추정된 직접 경제효과는 연간 4,914백만원으로 추정되며, 산업연관분석을 통해 추정된 간접효과는 지역 내 생산유발효과 6,353백만원/년, 부가가치유발효과 3,585백만원/년, 85명/년의 취업유발효과가 있는 것으로 분석됨
- 지속가능한 해당사업의 발전을 위해 단순 이색체험 및 이동순환탈거리에서 나아가 화성어차의 기능을 확대하기 위해 관광형 유지 및 신규탈거리 도입 등의 차량 구조개선 뿐만 아니라 노선 개편, 재탑승 부여, 해설 고도화 등 운행체계의 개선이 필요한 것으로 판단됨

## 정책제언

### □ 운행 차량 구조 개선

- 시설 노후화 및 잦은 고장과 운행 노선의 제약, 운영의 비효율성을 가지고 있는 순환형 화성어차(1~4호차)는 2024년 하반기 이후 일몰하고 잔고장이 적은 관광형 화성어차(5~6호차)는 유지하면서 운영 체계 개편 또는 신규 관광 탈거리 도입 검토 필요

### □ 운행체계 개선 방안

- 운영 체계 개편은 순환형 화성어차의 대체 없이 관광형 화성어차만을 유지하되, 현재 2대의 운영 규모를 유지하거나 추가 차량 확보를 통해 관광형 화성어차의 기능 강화 가능
- 현행 관광형 운행으로 화성어차 기능을 유지하고 노선 개편 및 자유로운 승하차가 가능한 새로운 관광탈거리 모색, '터치수원'과의 연동을 통해 현행 관광형에서의 재탑승 가능 검토
- 안정적인 시설 운영 및 기능 개선을 통한 요금 체계 개편, 단순 요금 인상이 아닌 서비스 개선을 병행하고 이용자 지불의사를 반영한 구체적인 요금책정 방안 마련
  - 노선, 승하차편의, 해설 차별화 등과 함께 다양한 운영개선방안의 도입 및 검토 필요

### □ 관광해설서비스의 고도화

- '이야기 해설사', '스마트 관광해설서비스' 등 도입으로 단순 위치기반 안내에서 나아가 현장감 있고 전문성 있는 해설 전달
  - '이야기 해설사'는 어차 운전사 활용, 별도 관광해설사(기존 문화관광해설사, 별도 화성어차해설사 육성 등) 활용 등 다양한 차원에서 검토 필요
  - '스마트 관광해설서비스'는 현재 '터치수원 앱'과 연동하여 '화성어차 해설서비스' 기능을 탑재하여 어차의 정차뿐만 아니라 이동시 주요 장소별 상세 해설 및 이야기거리의 제공하는 형식으로 진행 가능

### □ 화성어차의 홍보마케팅 기능 강화

- 화성어차를 대표 관광매력물로 자리매김하기 위해 화성어차 기념품 제작 및 배포로 화성어차의 상징성 및 충성도 제고 필요
- 화성어차 정차 혹은 이동시 해설이 이루어지 않은 구간에서 승객대상 이벤트를 통해 기념품 혹은 할인권을 제공하여 참여를 통한 이용객의 흥미 제고

주제어: 수원화성어차, 운행차량 구조개선, 운행체계 개선, 해설서비스 고도화, 홍보마케팅 강화

# 01

## 연구 배경 및 목적

### 제1절 연구 배경 및 목적

#### 1 연구배경

- 화성어차는 외지 방문객뿐만 아니라 수원시민도 이용하는 수원화성의 대표 관광매력물이기에 단순 탈거리 또는 수익 창출수단 뿐 아니라 다양한 관점에서 효과분석이 요구됨
  - 화성어차는 수원화성 일대를 관광열차를 타고 편안하게 돌아볼 수 있다는 점에서 아동 및 노인에게도 인기가 있으며 주요 관광지점을 연결하여 보다 많은 곳을 방문하게 하고 방문객 체류시간을 늘림
- 2024년 하반기 총 6대인 화성어차 중 4대(순환형)의 노후화에 따른 교체시기가 도래함에 따라 사업의 효과를 객관적으로 분석하여 사업의 지속여부 및 운영 개선방안을 검토해보아야 함
  - 화성어차는 이색적인 탈거리의 탑승경험을 제공하며 고령자, 아동 등 사회적 약자가 편리하게 수원화성의 주요 지점을 관람할 수 있다는 긍정적 평가를 받고 있음
  - 반면, 화성어차 차체가 대규모 인원을 수용하거나 팔달산 상부 이동을 하기에 어렵다는 평가를 받고 있으며, 환경오염·교통체증 유발 등의 문제점도 지적되고 있음

#### 2 연구목적

- 수원화성어차 노후화에 따라 사업의 효과 분석을 통해 사업 지속의 타당성을 검토하고 운영 개선 방안을 제시하고자 함
  - 사업의 운영 및 이용현황 분석과 함께 화성어차의 주요 쟁점과 사업효과를 관계자 인터뷰·전문가 모니터링 및 시민의견조사 등을 통해 다양한 관점에서 조명하고자 함

- 본 연구는 화성어차 운영체계의 개선 및 신규 관광탈거리의 도입에 앞서 수원화성어차사업의 사업의 지속여부 결정과 함께 추진 당위성 및 공감대 형성을 위해 사업의 효과를 분석하고자 함
  - 2024년 하반기 화성어차 내구연한 도래에 따라 사업의 지속여부를 검토하고 현행 관광형 유지 및 확대, 신규 관광탈거리 도입을 위한 기초자료로 활용하고자 함

## 제2절 연구 범위 및 방법

### 1. 연구 범위

#### □ 내용적 범위

- 수원화성어차 이용 및 운영현황 분석
- 관계자 인터뷰 및 전문가 모니터링 등을 통한 쟁점분석
- 화성어차사업의 경제적 효과 분석
- 수원시민의 화성어차 인식, 개선방안 및 지불의사 조사
- 사업효과 및 운영 개선방안 제시

#### □ 시간적 범위

- 2017년(화성어차사업 시작) ~ 2023년(현재) (2016년까지 운영된 화성열차사업 제외)

### 2. 연구 방법

#### □ 문헌연구

- 수원화성어차 운영 및 이용현황 분석
- 사례분석

#### □ 관계자 인터뷰 및 전문가 모니터링

- 사업 담당자 인터뷰를 통한 사업 운영 현황 평가
- 순환형 및 관광형 순차 시승 및 평가 등 모니터링을 통한 문제점 파악 및 개선방안 논의

#### □ 시민의견 조사

- 화성어차 인식 및 경험, 만족도 및 개선방안, 운영개선방안에 대한 지불의사 분석

# 02

## 현황분석

### 제1절 수원화성어차 운영 및 이용현황 분석

#### 1 운영현황

##### □ 사업 개요

- 수원시는 당초 팔달산 성신사와 창룡문 연무대 사이를 오가던 ‘화성열차(2002년 6월 운행)’를 순종황제가 타던 자동차와 조선시대 국왕이 타던 가마를 모티브로 한 ‘화성어차’로 변경(2016년 10월)하고, 현재까지 운영 중임
  - 관광진흥법에 의한 유기기구로 허가를 받은 ‘화성열차’는 일부 구간이 일반도로와 겹쳐 도로교통법 위반 등의 시비와 경유 차량에 따라 환경오염 등의 문제점 보유
  - 이에 2016년 화성축성 220주년을 맞아 ‘수원 방문의 해’를 준비하는 과정에서 화성열차의 자동차 등록 특례를 인정받고, 등록에 적합한 차량인 ‘화성어차’를 제작하여 합법화함!
- 운행구간은 수원화성 일대 (화성행궁(미술관), 연무대, 화홍문, 장안문, 화서문, 팔달산 등)이며, 중간 하차시 재탑승이 불가함

표 2-1 |화성어차 사업 개요

순환형 (주요 군사시설 관광)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 운행시간 및 노선길이: 20분(4.1km)</li> <li>• 요금(개인): 4,000원(어른), 1,500원(어린이)</li> <li>• 운행횟수 및 배차간격: 일20회(20분 간격)</li> <li>• 운행노선: ①연무대 → ②화홍문(하차가능) → ③장안문 → ④화서문(하차가능) → ⑤화성행궁 → ⑥여민각 → ⑦연무대</li> <li>• 비고: 간이 수동휠체어 2대 탑승 가능</li> </ul>	

1) 수원일보(2021.02.08.), [김충영의 수원현미경(5)] 화성열차를 만든 뒷이야기

(표 계속)

관광형 (순환형+팔달산)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 운행시간 및 노선길이: 40분(8.3km)</li> <li>• 요금(개인): 6,000원(어른), 2,000원(어린이)</li> <li>• 운행횟수 및 배차간격: 일7회(60분 간격)</li> <li>• 운행노선: ①화성행궁 → ② 연무대(하차가능) → ④화홍문 → ⑥화서문(하차가능) → ⑦팔달산(하차가능) → ⑧화서문 → ⑨장안문 → ⑩화성행궁</li> <li>• 비고: 간이 수동휠체어 1대 탑승 가능</li> </ul>	

□ 보유 현황

- '22년 기준 화성어차는 순환형과 관광형 2종류 6대가 운영되고 있으며, 내구연한 즉, 사용할 수 있는 기간은 총 8년으로 순환형(1~4호차)의 만료일은 2024년 9~10월임
- 화성어차는 특수 제작된 차량으로 동력차량 1대와 객차 3량으로 만들어져있으며, 2019년 10월 기존차량 즉, 순환형을 개선한 2대를 관광형으로 추가 투입함

표 2-2 | 화성어차 보유현황

구 분	1호차 (순환형)	2호차 (순환형)	3호차 (순환형)	4호차 (순환형)	5호차 (관광형)	6호차 (관광형)
구입일자	2016.9.9	2016.9.9.	2016.10.5.	2016.10.5.	2019.10.18	2019.10.18.
만료일	2024.9.9.	2024.9.9.	2024.10.5.	2024.10.5.	2027.10.18	2027.10.18
차량엔진	산타페 차체(디젤)				모하비 차체(디젤)	
배기량	2,199cc				2,959cc	
탑승인원	43명				40명	48명
출력/토크	202hp/45.0kg.m				260hp/57.1kg.m	
서스펜션	판스프링 적용				코일스프링 조절 타입	
판 넬	스테인리스(SUS)				알루미늄(AL)	
장애인탑승	휠체어 전동리프트(개조)				휠체어 자동리프트(5호차)	

자료: 수원문화재단 내부자료

□ 화성어차 운영일수

- '16년 4대였던 화성어차는 '22년 기준 총 6대가 운영 중이며, 운영일수는 320일, 일평균 17.3회 운영되고 있음

- 우천, 결빙, 미세먼지, 도로 통제 등의 상황에 따라 1일 운영 횟수는 동일하지 않으며, '16년 10월 화성어차 도입 이후 여러 차례의 노선 변경이 있어 연도별 일평균 운영 횟수 산출이 정확하지 않음
- '23년 5월 기준 1일 정상 운영횟수는 27회이며, 회당 최대 탑승 인원은 36명임  
- '16년까지 어차 최대 탑승인원은 40명이었으나, '17년부터 36명으로 제한하였음

표 2-3 | 화성어차 운영일수

(단위: 대, 일, 회)

구분	2016년 <sup>1)</sup>	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
어차대수	4	4	4	6	6	6	6
운영일수	347	306	319	334	188	335	320
운영횟수	- <sup>2)</sup>	-	3,437	5,328	2,483	5,786	6,624
일 평균횟수	-	-	10.8	16.0	13.2	17.3	20.7

주: 1) ~2016.10.08. 화성열차 운행(1일 24회), 2016.10.10.~ 화성어차 운행(1일 28회)

2) '-'표시 기록물철 보관연도 초과로 확인 불가

자료: 수원문화재단 내부자료

#### □ 운영방식

- 관광형 노선과 순환형 노선의 총 노선길이, 시간, 배차간격, 총 운행횟수는 아래의 표와 같이 상이하며 순환형은 연무대, 관광형은 화성행궁에서 출발함  
- 두 노선의 가장 큰 차이는 팔달산 추가 유무이며, 신정·구정·추석 당일 외 1년 내내 운영하며, 눈·비 오는 날 미운영하며 안전사고 우려시 단축·중단 가능함
- 온라인 예매와 현장매표를 동시에 운영하고 있으며 온라인과 현장매표의 비율은 온라인 26석, 현장 10석임

표 2-4 | 화성어차 운영방식

구분	관광형노선	순환형노선
총노선길이	8.3km	4.1km
운영시간	40분	20분
배차간격	60분	20분
운행대수	1일 1대 교대 운행(총 2대)	3대 운행(총 4대)
총 운행회수	7회(1일)	20회(1일)
1인 운행회수	3회 ~ 4회	6회 ~ 7회
요금	6,000원(어른 기준)	4,000원(어른 기준)

자료: 수원문화재단 내부자료

주: 현장상황에 따라 변경 가능

## 2 • 이용현황

### □ 이용자수

- '22년 기준 화성어차의 이용자 수는 약 13만명으로, 코로나19 영향으로 감소하였다가 '19년 수준 이상으로 회복하였음
- 1인당 객단가(이용자 수 대비 수입액)가 일정하지 않은 것은 '18년 요금 인상과, 관광형 도입에 따라 '20년부터는 요금제도가 복잡해졌기 때문임
- '22년 수원화성(화성행궁) 프로그램 참여 1위는 화성어차임(수원문화재단, 2022)

표 2-5 | 이용자수 및 수입

(단위: 명, 천원)

구 분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
이용자수	120,560	94,915	121,945	29,309	68,791	129,705
유료이용자수	118,234	94,353	120,378	29,150	68,648	128,933
수입액	234,716	262,409	357,991	91,513	237,978	454,486
객단가	1.985	2.781	2.974	3.139	3.467	3.525

자료: 수원문화재단 내부자료

### □ 화성어차 이용률 산정

- 화성어차의 실제 운영일수와 운영횟수, 회당 최대 탑승객수를 기준으로 연간 수용 용량을 산정하고, 수용 용량 대비 실제 이용객수로 이용률을 분석함
- 화성어차의 수용 용량 대비 이용률은 코로나 기간(2020~2021년)을 제외하면 평균 60%이상인 것으로 분석됨

표 2-6 | 실제 운영횟수 기준 이용률

(단위: 명, 천원)

구 분	운영일수 (A)	연간 운영횟수 (B)	일 평균횟수 (C=B/A)	회당 최대탑승객수 (D)	최대 탑승객수 (E=B×D)	실제 탑승객수 (F)	이용률 (F/E×100)
2016년	347	-	-	40	-	296,775	-
2017년	306	-	-	40	-	120,560	-
2018년	319	3,437	10.8	36	123,732	94,915	76.7
2019년	334	5,328	16.0	36	191,808	121,945	63.6
2020년	188	2,483	13.2	36	89,388	29,309	32.8
2021년	335	5,786	17.3	36	208,296	68,791	33.0
2022년	320	6,624	20.7	36	238,464	129,705	54.4

자료: 수원문화재단 내부자료를 토대로 연구진 분석

## □ 이용요금

- 화성어차 요금은 '16년 이후 현재까지 2번의 인상과 요금체계 변화가 있었으며, 현재 크게 순환형과 관광형으로 구분되고, 성인 개인 기준 순환형은 4천원, 관광형은 6천원으로 운영 중임
- '19년 관광형이 도입되며 '20년부터 요금을 차등화 함에 따라 이용자수는 '17년과 '22년이 큰 차이가 없음에도 수입액은 같은 기간 2배 이상 증가하였음

표 2-7 | 화성어차 요금 체계 변화(요금 인상 적용 기준일 기준)

구분	2016년 9월~	2018년 4월 2일~	2020년 3월 24일~		
개인	어른 3,000원 군인 및 청소년 2,000원 어린이 1,000원	어른 4,000원 군인 및 청소년 2,500원 어린이 1,500원	순환형	개인	어른 4,000원 군인 및 청소년 2,500원 어린이 1,500원
				단체	어른 3,200원 군인 및 청소년 2,000원 어린이 1,200원
단체	어른 2,400원 군인 및 청소년 1,600원 어린이 800원	어른 3,200원 군인 및 청소년 2,000원 어린이 1,200원	관광형	개인	어른 6,000원 군인 및 청소년 4,000원 어린이 2,000원
				단체	어른 4,800원 군인 및 청소년 3,200원 어린이 1,600원

자료 : 수원문화재단 내부자료

## □ 운영수지

- 운영수지는 매년 운영비용에 비해 수입이 적어 적자를 기록하고 있으나, 최근 '22년 기준 운영수지 적자는 45백만원으로 '17년 이후 적자폭이 가장 낮았으며, 운영수지가 상당히 개선된 것으로 판단됨
- 향후 꾸준한 이용자 수 증가와 신규 서비스 도입 및 요금체계 개편 등을 추진할 경우 운영수지 흑자 전환 가능성도 있는 것으로 판단됨

표 2-8 | 화성어차 운영 수지

(단위 : 명, 백만원)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
이용객수	120,560	94,915	121,945	29,309	68,791	129,705
수입(a)	234,716	262,409	357,991	91,513	237,978	454,486
비용(b)	495,183	453,799	483,938	418,648	442,970	499,150
수지차(a-b)	-260,467	-191,390	-125,947	-327,135	-204,992	-44,663

자료 : 수원문화재단 내부자료

## 제2절 쟁점분석

### 1. 관계자 인터뷰

- 현장 관계자의 수원화성어차 실태 및 개선방안에 대한 의견을 청취하기 위해 수원화성어차 사업을 운영하고 있는 수원문화재단 담당자와 수원화성어차 운행 실무자 인터뷰를 실시함

#### 1) 실태 및 문제점

- 이용객들의 이용패턴은 순환형보다는 관광형에 대한 선호가 높으며, 오래타고 가격대비 만족도가 높다고 평가
  - 평일에는 아동 및 어르신 단체, 주말에는 일반 가족 관광객이 탑승하는 경향이 있으며, 무료 탑승객은 시 관계자나 벤치마킹 단체로 이를 통해 홍보 효과가 발생함
- 운영중단의 기준은 정확한 중단 매뉴얼(비가 어느정도 왔을 때 정확한 기준 부재)이 있기보다는 우천, 결빙 등 천재지변에 따른 현장에서의 도로상황 및 노면상태에 따라 재단과 논의 후 일시적인 운영 중단을 결정함
  - 예를 들어 비가 오면 노면상태가 좋지 않아 경사가 있는 팔달산을 오를 때 안전상 문제가 발생할 수 있기에 중단함. 해당 문제는 순환형의 경우 더 문제시 됨
  - 단, 하루 전체를 중단하는 경우는 없고, 시간대별 상황보고 운영 중단을 결정하며 예약된 경우 취소하고 매표소를 통해 예약취소 조치 함
- 순환형으로 운영하는 1~4호차는 사용연수가 오래되었고, 싼타페 초기 모델로 차량 운행에 있어 견인차 출력 부족 및 수시고장 등의 어려움이 빈번하게 발생하고 있음
  - 특장차(특수장비 제작차량)는 국내 제작사가 많지 않아 많은 예산이 소요되며, A/S, 수리 등이 용이하지 않음(일반 정비소에서 불가, 출장 또는 공장 이동 등으로 많은 시간 소요)
  - 동력차 부하가 많아 열차 내 어떤 부분이 고장날지 모르며, 수시 운행중단의 원인이 됨
  - 타이어는 지게차 바퀴로 업체에서는 5년 사용가능하다고 하나 실제로는 6개월마다 교체하고 있으며, 어차의 승차감도 좋지 않아 해당 객차 운전사는 목·허리 통증을 호소하고 있음

## 2) 개선방안

- 순환형인 1~4호차는 일몰하고 관광형으로만 전환해서 운영하거나 예전 화성열차와 같이 유원 시설 내에서 사용할 수 있는 개조가능하며 정해진 규격이 없는 신규 관광탈거리의 도입이 요구됨
  - 모하비 차체를 사용하는 잔고장이 적은 관광형인 5~6호차는 그대로 운영하여, 화성어차의 명맥 및 정통성 유지가 필요함
  - 한편, 일반도로와 섞이지 않는 어차만 다닐 수 있는 구간 검토가 필요함. 특히 탑승객이 구경거리가 되는 것에 대한 불만을 토로하고 있는 실정임
- 행궁동 일대의 주차난을 감안하여 화성어차를 행궁에서만 탑승하는 것이 아닌 행궁동 주변 밀집도가 덜하며 한적한 곳에서 탑승을 고려해보는 것이 필요함
  - 현재 관광형의 경우 출발지인 미술관 옆은 도로와 맞닿아있어 주차가 어려우며, 안전문제 발생이 우려됨

## 2 • 전문가 모니터링

- 2023년 4월 수원시청 관광과 및 수원문화재단 관계자의 동행하에 전문가 3인과 함께 관광형과 순환형 화성어차 모니터링을 실시함

표 2-9 | 전문가 모니터링 대상

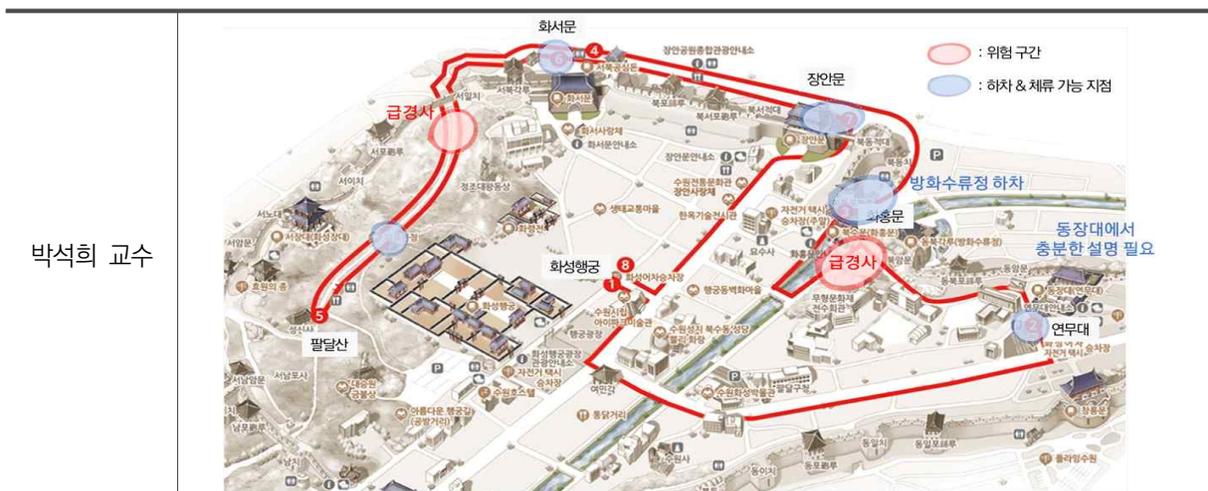
분야	성명	소속 및 지위	전문분야
관광	김재호	인하공전 관광경영학과 교수	관광경영
	박석희	경기대 관광개발학과 명예교수	관광자원
복지	나지영	나사렛대학교 언어치료학과 교수	아동·장애인



### 1) 실태 및 문제점

- 현재 관광형과 순환형의 차별점이 없어보이며, 화성어차의 코스, 외관, 재탑승 여부 등에 대한 검토가 필요하며, 전반적인 실태 파악을 위한 데이터 분석이 요구됨
  - 관광형은 순환형에서 팔달산 코스를 추가하였을 뿐 운행 코스에 큰 차별점이 없고 같은 길을 왕복하기에 반복되는 코스보다 차별화된 코스 개발이 요구됨
  - 화성어차 외관이 장례식 차량과 유사하여 노인들로부터 불편함을 호소할 수도 있기에 디자인 변경을 고려해야하나 수원의 색다른 탈거리로 아이들로부터 만족도가 높을 것이라 생각됨
  - 현재는 일부 구간에서 하차만 가능하도록 운영되고 있는 실정이나 정해진 시간 안에 하차했던 지점에서 재탑승 검토가 요구됨
- 모니터링단의 위험구간 및 하차·체류가능 지점에 대한 의견취합결과, 산성으로 건축된 수원 화성 주변을 도는 현재 코스는 차량에 동력차 부하를 쉽게 발생시켜 안전문제가 발생할 우려가 있음(그림 2-1 참고)
  - 관광형의 경우 화성행궁 → 연무대 코스 오르막길은 신호가 한 번 걸리게 되면 정차하고 급출발하면서 어차 자체에 무리가 가해져 안전상 위험이 발생할 수 있음
  - 연무대 → 화홍문 코스 내리막길은 우천, 결빙 등의 경우 노면상태가 좋지 않고, 화서문 → 팔달산 코스 내리막길은 앞으로 몸이 쏠리는 경향이 있어 아이들의 경우 앞으로 튀어나갈 수도 있을 것으로 예상됨
  - 순환형은 노후화되었고 산타페 차체를 사용하기에 해당 문제가 더 발생할 우려있음

그림 2-1 | 수원화성어차 위험구간 체크(전문가 및 관계자)



박석희 교수



## 2) 개선방안

### □ 코스

- 관광형과 순환형의 운행 코스가 차별화되지 않아 구분지어 운영하기 보다는 하나로 결합한 형태의 운영 방식이 좋을 것임
  - 수원화성 중심의 운행 코스보다 수원 시민들이 방문하기 어려운 곳을 코스로 추가하는 것도 추천함
  - 화성행궁 내부로 운행할 수 있는 코스를 개발하고 싶으나, 골목으로 이루어진 행궁동 일대는 불법주정차로 인해 예상치 못한 우려들이 많아 운행하기 어려울 듯 함
- 관광형+순환형 보다 기본형+고급형으로 변환시켜 고급형의 경우 단가를 높이기는 하지만, 더 많은 하차 구간과 서비스를 추가하면 수익성에 대해 방안들을 마련할 수 있으며 홍보마케팅 효과도 발생할 것임
  - 성공한 투어버스 사례를 살펴보면 어차의 외관보다 중요한 것은 코스와 소프트웨어 부분의 콘텐츠가 중요함. 따라서, 어차의 스토리 및 브랜딩 등이 필요함

### □ 운영방식

- GPS기반의 안내방송보다 수원화성 문화관광해설사가 동승하여 직접 해설하는 식으로 운영 되면 Q&A도 가능하며 이색적일 것임
- 화성어차에 대한 기능을 새롭게 변화시켜야 할 때, 이동수단과 함께 공간 활용도 가능하니 역할 등에 대해 고려해봐야 할 것임
  - 매표소에서 현장 발권하는 관광객을 대상으로 CGV영화관에서 시행하고 있는 포토티켓을 출력하는 등 이색적인 방안들을 마련하여 관광객들이 직접 SNS에 업로드하며 홍보마케팅 할 수 있도록 해야 함
  - 화성어차 내 탑재된 태블릿 PC에는 PPL 혹은 행궁동 상점들로부터 스폰받아 식당과 홍보물들을 넣으면 좋을 것임. 또한 현재 어느구간을 이동하고 있는지 코스에 대한 설명도 추가되어야 함
  - 주중에 운영되고 있는 어차를 줄이고 주말 및 공휴일을 대상으로 운행 시간을 늘린다면, 운영 기사들의 초과근무 및 인건비 문제가 발생될 것임

## 제3절 유사사례 분석

- 본 연구에서는 수원화성어치를 관광자원을 연결하는 도심형 순환탈거리로 정의하고 유기기 구형식의 탈거리는 사례에서 제외함

### 1 • 국내 사례

#### 1) 공주 고마열차

□ 공주시 세계유산등재지구와 주요 관광지를 왕복 운행하는 투어 버스

- 공주시는 공산성, 공주 무령왕릉과 왕릉원 등을 찾는 관광객들의 교통 편의를 제공함과 동시에 관내 주요 관광지의 연계 이용을 촉진시키기 위해 2019년 4월부터 공주 고마열차를 도입하여 운영 중임

표 2-10 | 공주 고마열차 개요

구분	내용
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공주시 세계유산등재지구 및 주요 관광지를 왕복 운행하는 차량으로 공주시 마스코트인 고마곰과 공주를 활용하여 제작</li> <li>• 대한민국 테마여행 10선 국비 공모사업의 하나로 제작구입</li> </ul>
운행구간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공산성 → 공주 무령왕릉과 왕릉원 → 공주한옥마을 → 국립공주박물관 → 고마나루솔밭 → 공주 무령왕릉과 왕릉원 → 공산성</li> </ul>
운행대수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고마열차 1대(동력차량 1대, 객차 3량)</li> </ul>
탑승인원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40명</li> </ul>
운행기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3월~11월(주말, 공휴일, 백제문화제 기간)</li> </ul>
운행시간 및 회수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10시~17시 30분 / 1일 7회</li> </ul>
소요시간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40분(시속 20km 내외)</li> </ul>
운영시점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2019년 4월</li> </ul>
운영방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 민간위탁 운영 / 연간 위탁비 : 70백만원(2022년 기준), 고마열차 유지 및 주유비 등은 시에서 지급(직접 집행)</li> </ul>
이용요금	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개인 기준 : 성인(일반) 3,000원, 청소년·군인 2,000원, 아동 1,000원</li> </ul>
매표방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 당일 현장 발매</li> </ul>
이용객수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2022년 기준 15,118명(일 평균 177명)</li> </ul>
운영인력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4명(운전 1, 매표 1, 안내 1, 안전요원 1)</li> </ul>



자료 : 공주 문화관광 홈페이지(<https://www.gongju.go.kr/tour/index.do>) ; 공주시 보도자료(2023.03.06.), ‘고마열차’ 타고 백제의 고도 공주 즐겨요! ; 공주시(2022.02.23.), 고마열차 민간위탁 사업자 모집 공고문

## 2) 대구 중구 골목투어버스 청라

### □ 대구 근대골목투어 코스와 도심 명소를 연결하는 트롤리형 도심순환 골목투어버스

- 대구 중구는 근대골목투어와 도심 관광 활성화를 위해 대표 근대문화유산과 전통시장 등을 연결하는 골목투어버스 ‘청라’를 도입함

표 2-11 | 대구 중구 골목투어버스 청라 개요

구분	내용
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 골목투어버스는 애칭으로 청라버스라고 불리우는데, 과거 푸른 담쟁이로 덮였던 동산선교사 주택 일원인 청라언덕에서 착안</li> <li>• 운영 초기에는 골목투어버스의 컨셉에 맞추어 대구시 중구의 골목을 운행했으나, 좁은 골목길을 운영하면서 나타나는 문제(주민 민원, 불법 주정차 차량 등)로 인해 대로 운행 노선으로 조정</li> <li>• ‘근대로의 여행’을 연상시키는 트롤리형으로 1920년 전차 모양의 컨셉을 반영</li> </ul>
운행구간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 초기 근대골목 8개 정류장에서 2019년 13개 정류장으로 확장개편</li> <li>• 향촌문화관대구역 → 중구보건소(수창공원) → 삼성상회터 → 달성토성 → 서문시장 → 중부소방서 → 청라언덕역 → 청라언덕(3·1만세운동길) → 관덕정 → 봉산문화거리 → 김광석 다시그리기 길 → 국채보상운동기념공원 → 동성로패션주얼리전문타운</li> </ul>
운행대수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1대</li> </ul>
탑승인원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16인승(25인승인 차량 내부를 16인승 마주 보는 좌석으로 개조)</li> </ul>
운행기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연중 운영. 매주 월요일, 설날, 추석 당일 휴무</li> </ul>
운행시간 및 회수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 09:00~17:45 / 1일 8회</li> </ul>
소요시간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 45분(한 바퀴 순환)</li> </ul>
운영시점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2016년 4월</li> </ul>
운영방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 민간위탁 운영 / 대구 중구에서 운영비 보조</li> </ul>
이용요금	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 성인 기준 1회 이용 요금 1,000원 / 1일 이용권 3,000원</li> <li>- 1회 이용권 균일 요금(미 할인), 1일 이용권 장애인과 국가유공자 50% 할인</li> </ul>
매표방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 탑승 시 운전기사에게 구입(현금, 신용카드 결제 가능)</li> </ul>
이용객수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2019년 5,173명, 2020년 953명, 2021년 522명</li> </ul>
운영인력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기사 2명(한 명의 기사가 하루씩 운행하고 다음 날 쉬는 근무 구조)</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 버스 기사가 해설사를 겸하고 있음(운행 초기 해설사가 따라 탑승했으나, 인건비 문제로 제외)</li> <li>• 코로나19에 따른 운영난으로 인해 2021년 12월 31일자로 운영 종료</li> </ul>



자료 : 대구역사문화대전(<http://daegu.grandculture.net/daegu/dalseogu/toc/GC40000404>), 매일신문(2022.01.05.), 코로나로 운영난, 대구 ‘청라버스’ 멈춰섰다.

### 3) 인천 개항장 골목투어버스

□ 인천 개항장 내 근대화유적 및 주요 관광자원을 연결하는 골목투어버스

- 인천광역시는 인천 개항 창조도시 도시재생 활성화 계획의 일환으로 개항장 골목의 역사문화 관광 활성화를 위해 연계 관광교통 수단인 개항장 골목투어버스를 시범 운영함

표 2-12 | 인천 개항장 골목투어버스 개요

구분	내용
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인천 개항 창조도시 도시재생 활성화 계획에 따른 세부사업의 일환으로 2020년 개항장 교통수단 파일럿 사업 추진</li> <li>• 개항장 골목의 역사문화관광 활성화를 위한 교통수단 도입으로 관광객 교통편의 제공 및 원도심 관광 활성화 도모</li> <li>• 개항장 골목 특성에 맞게 고종어차모양을 디자인으로 적용</li> </ul>
운영구간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8부두 주차장(출발) → 인천역(3번 출구) → 동화마을 입구 → 차이나타운 선린문 → 대복사 → 제물포구락부 → 자유공원(동쪽) → 내동교회 → 신평국제시장 → 중구청 → 인천아트플랫폼(하버파크 호텔) → 인천역(1번 출구)</li> </ul>
운행대수	• 2대
탑승인원	• 15인승 (중형 밴)
운영기간	• 2020년 10월 20일 ~ 12월 20일 2개월간(정식 운영) / 매주 월 휴무
운영시간 및 회수	• 10:00~17:00, 30분 간격 순환 / 1일 14회
소요시간	• 44분
운영시점	• 2020년 9월 시범 운영, 10월 정식 운영
운영방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인천관광공사 위수탁 대행사업 / 운영은 민간 위탁(민간사업자 용역)</li> <li>• 파일럿 사업비 150백만원</li> </ul>
이용요금	• 무료
매표방식	• 홈페이지를 통해 예약 및 QR코드를 통해 탑승
이용객수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020년 1,104명 (사전 모니터링 + 2개월 시범 운영)</li> <li>- '코로나19' 사회적 거리두기로 인한 탑승 인원(1/2) 제한 : 6명</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 온라인 사전 예약을 바탕으로 운행되는 개항장 골목투어 버스는 차량 현재 위치와 실시간 잔여 좌석, 모바일 티켓 등 스마트 서비스 제공</li> <li>• 코로나19로 인해 2020년 시범 운영 후 사업 종료</li> </ul>



자료 : 인천관광공사 내부자료 ; 개항장 골목투어버스 리플릿

#### 4) 부산 만디버스

□ 산복도로를 따라 부산의 역사가 담긴 주요 관광자원을 연결하는 테마형 관광버스

- 부산광역시 산복도로 재생사업의 하나로 시작한 사업으로 6.25전쟁 피란시설부터 형성된 부산의 산복도로의 역사와 부산 바다의 아름다운 경관, 주요 관광자원을 경험할 수 있는 테마형 관광버스임

표 2-13 | 부산 만디버스 개요

구분	내용
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부산시 산복도로 재생사업의 일환으로 시작된 사업으로, 산복도로를 따라 부산시 영도구, 동구, 중구, 서구, 사하구를 관광할 수 있는 버스</li> <li>• 버스 이름인 '만디'는 산 또는 언덕의 정상을 뜻하는 부산 사투리로, 만디버스의 주요 코스가 부산의 좁고 산 많은 지형을 따라 형성된 산복도로를 중심으로 이루어졌기 때문에 붙은 이름</li> <li>• 만디버스가 운행하는 산복도로가 높은 산등성에 위치하고 있어 바다를 조망하기 좋은 지리적 특성을 살리기 위해 창틀을 무릎 높이까지 내려 낮은 자리에서 바다를 조망할 수 있도록 개조</li> </ul>
운행구간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부산역 → 영도대교 → 영도 흰여울마을 → 남항대교 → 송도해수욕장 → 송도구름산책로 → 사하구 감천문화마을 → 아미문화학습관 → 누리바라기 전망대 → 국제시장 → 용두산공원 → 보수동책방골목 → 동아대 석당박물관 → 닥밭골 행복마을 → 금수현 음악살롱 → 산리마을 → 역사 디오라마 → 이바구공작소 → 유치환 우체통 → 부산역</li> </ul>
운행대수	• 4대
탑승인원	• 25명
운행기간	• 연중 운영 / 매주 월 휴무
운행시간 및 회수	• 09:00~18:00, 배차간격 30분 / 1일 19회
소요시간	• 1시간 40분
운영시점	• 2016년 7월
운영방식	• 민간 위탁 운영(민간 자체 운영, 보조금 등 재정지원 없음)
이용요금	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1일 이용권만 판매</li> <li>• 성인 10,000원(10인 이상 단체 8,000원), 청소년 7,000원, 어린이 5,000원</li> </ul>
매표방식	• 현장 구매(정류장에 대기 중인 안내요원), 손목 티켓 제공(현금, 신용카드 결제 가능)
이용객수	• 1년 기준(2016년 7월 ~ 2017년 6월) 20,752명(일일 평균 66.3명)
기타	• 수익성 악화 문제로 2018년 1월부터 운영 중단



자료 : 다이내믹부산(2016.07.13.), 부산 와서 '만디버스' 타고 산복도로 이색풍경 즐겨요, 제1737호 ; 국제신문(2017.10.01.), 콘텐츠 없이 수익 쫓다 만디·에코버스 'STOP' - 부산 사업자 1년 만에 중단 의사

## 5) 수성투어버스

### □ 수성못과 들안길 먹거리타운 일대를 순환하는 미니 관광버스

- 대구광역시 수성구는 스마트 관광도시 조성사업의 일환으로 지역 내 소비 촉진을 유도하고, 관광객들에게 특색 있는 경험을 제공하기 위해 지역 내 대표 관광자원인 수성못과 들안길 맛집 투어를 연결하는 순환형 관광버스를 도입함

표 2-14 | 수성투어버스 개요

구분	내용
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘한국 관광 100선에 2차례 연속 선정된 수성못과 들안길 먹거리타운 일대 8.2km 구간을 운행하는 순환형 관광버스</li> <li>• 스마트 관광도시 조성사업의 일환으로 추진되었으며, ‘대구트립’ 앱과 연동하여 운영</li> <li>• 수성못과 들안길 먹거리타운을 서로 연결해 지역 소비를 촉진하고, 방문객들에게 관광 편의성 증대 및 특색 있는 경험을 제공하기 위해 추진</li> </ul>
운행구간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10개 정류장 : 수성못역 → 수성못 관광안내소 → 수성못 → 두산동 행정복지센터 → 들안길 먹거리타운 1 → 들안길 먹거리타운 2 → 들안길 먹거리타운 3 → 들안길 먹거리타운 4 → 황금역 → 수성못역</li> </ul>
운행대수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1대</li> </ul>
탑승인원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13명(25인승 버스를 장애인 휠체어 1석, 승객 12석을 갖춘 오픈형 버스로 개조)</li> </ul>
운행기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연중 운영. 매주 월요일, 설날, 추석 당일 휴무</li> </ul>
운행시간 및 회수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11:00~17:40, 배차간격 1시간 / 1일 7회</li> </ul>
소요시간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40분</li> </ul>
운영시점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2023년 3월부터 시범 운영, 7월 1일 정식 운영 예정</li> </ul>
운영방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수성구청 직영</li> </ul>
이용요금	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정식 운영 시 1일 500원 예정</li> </ul>
매표방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 온라인 티켓 구매, 현장 구매 동시 운영. 차량에 설치된 태블릿 PC에 바우처에 포함된 QR코드를 인식하여 탑승 확인</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌석마다 모니터가 설치되어 홍보영상 등 다양한 콘텐츠 제공(한국어, 영어, 중국어, 일본어)</li> <li>• 130개의 가맹 음식점 정보 제공 및 숙박업소 예약, 대구지역 관광지 추천 서비스 제공</li> </ul>



자료 : 수성구청 블로그(<https://m.blog.naver.com/suseongblog/223060706932>) ; 뉴시스(2023.04.04.), 수성못-들안길 순환... 수성투어버스 5일부터 시범 운영

## 2 • 국외 사례

### 1) 카르카손 미니열차(Carcassonne Petit Train)

□ 역사 요새도시 카르카손의 성곽 둘레를 순환하는 관광용 미니열차

- 카르카손 미니열차는 프랑스 남부 옥시타니 레지옹에 소재한 요새도시인 카르카손 내 유네스코 세계문화유산으로 등재된 카르카손 요새 주변을 순환하는 관광열차로 성채 전체 방어시스템인 52개의 타워와 감시탑, 방어 건축물 등을 둘러볼 수 있음

표 2-15 | 카르카손 미니열차 개요

구분	내용
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유네스코 세계문화유산으로 등재된 역사 요새도시 카르카손의 성곽 둘레를 순환하는 관광용 열차                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중세시대에 건축된 성을 둘러싼 거대한 방어벽, 주거 건물, 거리, 고딕 성당 등이 온전히 보존되어 있는 중세의 요새화된 주거지의 대표적인 사례</li> </ul> </li> <li>• 카르카손 성채의 전체 방어시스템인 52개의 타워와 감시탑, 방어 건축물 등을 미니열차를 통해 이동하면서 경험</li> <li>• 4륜 구동 기관차가 평균 15%의 경사면을 안전하게 이동할 수 있도록 차량 제작</li> </ul>
운영구간	• 카르카손 요새의 13개의 대표 지점 연결
차량유형	• 미니열차 : 견인차량 1대, 객차 3량
탑승인원	• 57명(객차 1량 당 수용인원 19명)
운영기간	• 4월 1일 ~ 10월 31일
운영시간 및 회수	• 10:00~12:30, 14:00~18:30. 단, 7월과 8월은 10:00~19:00
소요시간	• 25분
운영시점	• 1984년 7월
운영방식	• 민간 직영
이용요금	• 개인 기준 : 성인(26세 이상) 7€, 학생(13~25세) 6€, 아동(4~12세) 4€
매표방식	• 현장 구매
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13개의 언어(프랑스어, 영어, 스페인어, 이탈리아어, 일본어, 중국어, 브라질어 등)로 구현되는 해설 헤드폰을 사용한 가이드 투어 서비스 제공</li> <li>• 해설서비스는 GPS 위치 추적에 따라 이동 장소에 따라 자동으로 시작</li> </ul>



자료 : 카르카손 미니열차 홈페이지(<https://www.petit-train-cite-carcassonne.com/>)

## 2) 요코하마 아카이쿠쓰

### □ ‘빨간 구두’라는 애칭으로 요코하마 인기 관광명소를 순환하는 주유형 관광버스

- 요코하마 아카이쿠쓰(빨간 구두)는 요코하마 중심부의 아카레나가 창고, 차이나타운 등 인기 관광명소를 둘러보는 옛날 노면 전차를 이미지화한 복고풍 모양의 주유형 관광버스임

표 2-16 | 요코하마 아카이쿠쓰 개요

구분	내용
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사쿠라기초 역을 기점으로 요코하마 아카레나가 창고와 요코하마 차이나타운 등 요코하마 인기 관광명소를 순환하는 주유형 관광버스</li> <li>• 공식 명칭은 시민 공모를 통해 동요 ‘빨간 구두’에서 유래한 애칭인 ‘아카이쿠쓰(빨간 구두)’로 결정</li> <li>• 차량 외부는 옛날 노면 전차를 이미지화한 복고풍으로 디자인되어 있으며, 내부는 붉은 벽돌 창고를 이미지화한 벽돌풍 디자인과 미나토 요코하마를 이미지화하여 배를 모티브로 한 증모양의 장식이 설치</li> </ul>
운영구간	• 17개 구간 순환
차량유형	• 복고풍의 트롤리버스
운영기간	• 연중 운영
운영시간 및 회수	• 10:02~19:50, 배차간격 평일 20분, 휴일 15분 간격 운영
소요시간	• 평일 68분, 휴일 78분
운영시점	• 2005년 3월
운영방식	• 시영버스 혼모기 영업소 운영
이용요금	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1회 승차 : 성인 220엔, 소아(1세 이상 12세 미만) 110엔</li> <li>• 1일 요금(요코하마 베이 에어리어 1일 승차권) : 성인 500엔, 소아(1세 이상 12세 미만) 250엔 - 마나토 부라리 티켓, 미나토 부라리 티켓 와이드 등 다양한 할인 티켓 판매</li> </ul>
매표방식	• 승차 시 구매(1회 승차권)
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이용객의 편의성을 위해 M노선과 C노선 2개 노선을 운행하였으나, 2020년 7월 이후 베이사이드 블루(굴절버스)가 새롭게 도입되면서 M노선 폐지</li> <li>• 관광객이 많은 휴일에는 평일보다 배차 간격을 줄이고, 운영시간을 늘려 운영</li> <li>• 관광목적으로 개발된 버스이지만 요코하마 시민들로 편리하게 이용하는 시내버스 역할도 수행</li> <li>• 이용객이 점차 증가하고 있으며, 중형차 운행 시에는 혼잡도가 심한 경우가 많아 최근 도입되는 차량은 대형화 추세</li> </ul>



자료 : 요코하마 홈페이지(<https://www.city.yokohama.lg.jp/kotsu/bus/norikata/akaikutsu.html>)

### 3) 고베 시티루프버스

□ 고베 도심 지역의 주요 관광지를 순환하는 주유형 관광버스

- 언덕이 많은 고베 지역의 특성에 따라 관광객들에게 편의성의 제공함과 동시에 고베 관광 활성화와 시내 도심부 관광지의 연결성을 높이기 위해 주요 관광지를 순환하는 시티루프버스를 도입함

표 2-17 | 고베 시티루프버스 개요

구분	내용
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 바다와 산으로 이루어져 언덕이 많은 고베 지역은 도보 관광이 힘든 특성에 따라 고베 관광 활성화와 시내 도심부의 연결성을 높이기 위해 주요 관광지 순환형 관광버스 도입</li> <li>• 고베 산노미야, 메리켄파크, 난킨마치, 기타노 이진칸, 하버랜드, 포트 타워 등 고베 핵심 관광지 경유</li> </ul>
운행구간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18개 구간 순환 : 카모메리아 → 하버랜드 → 미나토모토마치역 → 난킨마치(차이나타운) → 시립박물관 → 교마치스지 → 산노미야센터 → 산노미야역 → 기타노공방마을 → 기타노자카 → 기타노이진칸 → 고베 누보비키 허브원 → 신고베역 → 산노미야역 → 고베시청 → 모토마치상가 → 메리켄파크 → 포트타워</li> </ul>
차량유형	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 복고풍의 트롤리버스</li> </ul>
운행기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연중 운영</li> </ul>
운행시간 및 회수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평일 08:20~20:05, 휴일 08:15~20:10 / 평일 15~20분, 휴일 10~15분 간격 운영</li> </ul>
소요시간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 65분</li> </ul>
운영시점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1990년 4월</li> </ul>
운영방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신키버스 위탁 운영</li> </ul>
이용요금	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1회 승차 : 성인 260엔, 소아(초등학생 이하) 130엔</li> <li>• 1일 이용권은 2022년 3월 31일부터 판매하지 않음. 필요시 고베 1일 순환버스 티켓 구매 : 성인 700엔, 소아(초등학생 이하) 350엔</li> </ul>
매표방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 승차 시 카드 또는 현금 결제</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 차량의 외부를 전통미가 있는 외관으로, 내부도 옛날 전자 느낌으로 개조</li> <li>• 버스 내 여성 안내원이 탑승하여 관광지 소개, 승하차 안내 등을 담당</li> <li>• 주요 지하철역, 신간센역 등 교통 거점을 경유하여 관광객이 편리하게 이용할 수 있도록 유도</li> </ul>



자료 : 시티루프버스 홈페이지(<https://www.shinkibus.co.jp/bus/cityloop/>)

## 03

## 사업효과분석

## 제1절 사업효과 및 개선 필요성에 대한 시민인식 조사

## 1 · 화성어차 인식조사

## 1) 조사개요

- 시민차원의 수원화성어차 사업 효과를 검증하기 위해 수원시민을 대상으로 수원화성어차 인지도 및 이용패턴, 제반 평가 및 만족도, 화성어차 운영 경제적 가치 평가 등을 확인하기 위한 설문조사를 실시함
  - 수원시정연구원의 시민패널을 활용하여 온라인 조사를 실시함
- 사전조사를 통해 설문 문항의 언어 구사 및 배열, 수원화성어차 운영 속성 및 수준 범주 구성 등 내용 검토를 통해 설문의 문제점을 수정·보완하여 본 조사를 실시하였음
  - 수집된 자료는 데이터 코딩 후 SPSS 21.0을 이용하여 분석하였음
- 총 838명이 응답하였으며, 이 중 불성실한 응답(방문 횟수 이상 등)을 제외한 총 800명을 분석에 사용하였음

표 3-1 | 조사개요

구분	주요 내용	
조사대상	• 19세 이상 수원시민	
조사기간	• 사전조사 : 2023년 5월 14일 ~ 5월 16일(10명) • 본 조사 : 2023년 5월 19일 ~ 6월 4일(838명)	
유효표본	• 총 800명	
자료수집방법	• 온라인 설문조사	
조사항목	구분	세부 항목
	수원화성어차 인식	수원화성 및 어차 인지, 화성어차 평가
	수원화성어차 이용경험	경험여부 및 이용횟수, 이용패턴, 만족도 및 개선사항, 향후 개선사항 등
	경제적 가치 평가	수원화성어차 운영에 대한 선호도(CE; 선택실험법)
	응답자 특성	성별, 연령, 거주지, 학력, 월평균 가구 소득 등

## 2) 응답자 특성

### □ 인구통계학적 특성

- 분석결과, 응답자의 대다수는 여성(63.9%)이었으며, 연령은 40대(28.6%)가 가장 많고 30대(23.9%), 50대(22.8%)의 비율도 높은 것으로 나타남
- 한편 학력은 고등학교 졸업 이상이 99.3%로 나타났으며, 가구소득은 400~600만원 미만자(28.3)가장 많은 가운데 800만원이상은 16.3%로 높게 나타났음

표 3-2 | 수원화성어차 인식조사 표본 특성

(단위: %)

구분		비율	구분		비율
연령	20대 이하	14.3	성별	남성	36.1
	30대	23.9		여성	63.9
	40대	28.6	소득	200만 원 미만	8.4
	50대	22.8		200~400만 원 미만	27.5
	60대 이상	10.5		400~600만 원 미만	28.3
학력	초등학교 졸업 이하	0.3		600~800만 원 미만	19.6
	중학교 졸업	0.5		800~1000만 원 미만	10.9
	고등학교 졸업	10.1	1000만 원 이상	5.4	
	대학교 재학/졸업	68.6			
	대학원 재학수료졸업	20.5			

## 3) 화성어차 인식

### □ 수원화성 방문경험 횟수 및 체류시간

- 응답자 모두가 수원화성 방문경험이 있으며, 이들의 지난 5년간 수원 화성 평균 방문 횟수는 약 21.0회이며 '20회 이상(30.4%)'가 가장 높게 나타났음
- 응답자가 수원화성 방문 시 머무른 시간은 평균 방문 시간은 2.7시간이며, '3시간~4시간(38.5%)'이 가장 많았음

표 3-3 | 수원화성 방문경험

(단위: %)

지난 5년간 수원화성 방문 횟수		지난 5년간 수원화성 방문 시간	
구분	비율	구분	비율
3회 이하	25.5	1시간 이하	15.0
4회~9회	21.1	2시간	35.3
10회~19회	23.0	3시간~4시간	38.5
20회 이상	30.4	5시간 이상	11.3

### □ 화성어차 인식

- 응답자의 93.8%가 화성어차에 대해 인지하고 있는 것으로 나타나 수원시민의 화성어차에 대한 인지도가 높은 것을 알 수 있음
- 화성어차 이용 경험 여부에 대해서는 응답자의 61.2%가 이용 경험이 있는 것으로 나타남

표 3-4 | 화성어차에 대한 인지도 및 이용 경험

(단위: %)

화성어차 인지도		이용 경험 유무	
구분	비율	구분	비율
화성어차에 대해 알거나 들어본 적 있다(예)	93.8	이용경험 있음	61.2
화성어차에 대해 알거나 들어본 적 없다(아니오)	6.2	이용경험 없음	38.8

- 화성어차 이용경험자의 최근 1년간 화성어차 이용 횟수는 '1회 이용(70.2%)', '2회 이용(17.3%)', '3회 이상(12.4%)' 순으로 나타났으며, 평균 이용 횟수는 1.7회로 나타남
- 최근 5년간 화성어차 이용 횟수는 '3회~5회 이용(34.9%)'이 가장 많았고, '1회 이용(31.4%)', '2회 이용(20.6%)', '6회 이상(13.1%)' 순으로 나타났으며, 평균 이용 횟수는 3.7회로 나타남

표 3-5 | 화성어차 이용 횟수

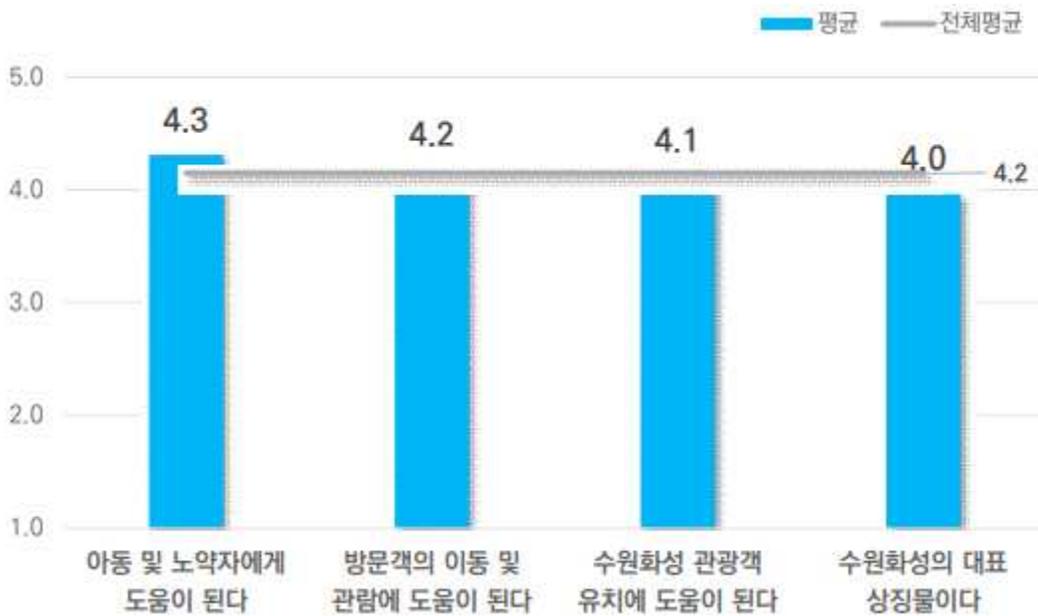
(단위: %)

지난 1년간 화성어차 이용 횟수		지난 5년간 화성어차 이용 횟수	
구분	비율	사례수	비율
1회	70.2	1회	31.4
2회	17.3	2회	20.6
3회 이상	12.4	3회~5회	34.9
		6회 이상	13.1

- 전체 응답자를 대상으로 한 화성어차에 대한 인식 평가(5점 만점)결과, 총 4항목에 대한 평균은 4.2점으로 나타나 화성어차에 대한 평가는 긍정적인 것으로 해석할 수 있음
- 구체적으로 ‘아동 및 노약자에게 도움이 된다(평균 4.3점)’, ‘방문객의 이동 및 관람에 도움이 된다(평균 4.2점)’, ‘수원화성 관광객 유치에 도움이 된다(평균 4.1점)’, ‘수원화성의 대표 상징물이다(평균 4.0점)’ 순으로 평가하였음
- 이용경험자들이 화성어차에 대해 더 긍정적으로 인식하고 있었으며, 이용경험자와 미이용자의 각 항목에 대한 평가순은 같은 것으로 나타남

표 3-6 | 화성어차에 대한 인식

(단위: 점, %)



구분	전체	이용 경험 있음	이용 경험 없음
아동 및 노약자에게 도움이 된다	4.3	4.4	4.2
방문객의 이동 및 관람에 도움이 된다	4.2	4.3	4.1
수원화성 관광객 유치에 도움이 된다	4.1	4.2	4.0
수원화성의 대표 상징물이다	4.0	4.1	3.8
전체 평균	4.2	4.2	4.0

#### 4) 화성어차 이용 패턴

##### □ 화성어차 이용 형태

- 화성어차 이용경험자의 이용시 동반자 유형은 ‘가족 및 친지(79.2%)’가 가장 높았으며, ‘친구 및 연인(25.3%)’, ‘직장동료(6.3%)’, ‘혼자서(4.7%)’ 순으로 나타남

표 3-7 | 화성어차 이용시 동반자 유형(복수응답)

(단위: %)

구분	가족 및 친지	친구 및 연인	직장동료	혼자서	기타
비율	79.2	25.3	6.3	4.7	1.4

- 이용경험자가 탑승한 화성어차는 ‘순환형(52.9%)’이 가장 많았으며, ‘모두 이용(20.6%)’, ‘관광형(19.6%)’ 순으로 나타났으며, 이는 순환형(2016년)이 관광형(2019년)보다 운행연수가 오래되었기 때문이라 해석됨

표 3-8 | 이용한 화성어차 종류

(단위: %)

① 순환형 (창문없음) (52.9)	② 관광형(창문있음) (19.6)
	

##### □ 화성어차 향후 이용 동기

- 이용경험유무와 관계없이 모든 응답자를 대상으로 한 향후 화성어차 이용동기 분석결과, 공통적으로 ‘수원화성의 주요 지점을 둘러보는 코스가 좋아서(61.9%)’, ‘색다른 탈거리를 경험 혹은 체험하고 싶어서(50.3%)’에 대한 응답이 많았음
- 경험 유무에 따른 집단 차이분석결과, 전체적인 응답 패턴은 유사한 가운데 이용경험자는 상대적으로 ‘수원화성의 주요 지점을 둘러보는 코스가 좋아서’, ‘동반자와 함께 즐길거리가 필요해서’에 대한 응답이 많았음

- 반면 미이용집단은 수원화성을 향후 이용동기에 대해 ‘색다른 탈거리를 경험 혹은 체험하고 싶어서’, ‘걸어가기 힘든 거리의 이동을 위해서’, ‘수원화성에 대해 더 알고 싶어서’, ‘자녀교육을 위해서’에 대해 높게 응답하였음
- 이러한 결과는 이용경험자들은 경험한 이후 좋았던 점을 바탕으로 앞으로 이용할 동기를 응답하였고, 미이용자는 향후 이용할 경우에 본인이 화성어차 경험을 필요로 하는 목적을 바탕으로 응답하여 집단 간 응답의 차이가 있는 것으로 해석할 수 있음

표 3-9 | 화성어차 향후 이용 동기(복수응답)

(단위: %)

구분		이용경험 있음	이용경험 없음	비율
수원화성의 주요 지점을 둘러보는 코스가 좋아서	그룹 내	64.3	58.1	61.9
	전체	39.4	22.5	
색다른 탈거리를 경험 혹은 체험하고 싶어서	그룹 내	49.6	51.3	50.3
	전체	30.4	19.9	
걸어가기 힘든 거리의 이동을 위해서	그룹 내	34.7	37.4	35.8
	전체	21.3	14.5	
동반자와 함께 즐길거리가 필요해서	그룹 내	34.9	32.3	33.9
	전체	21.4	12.5	
수원화성에 대해 더 알고 싶어서	그룹 내	22.2	27.4	24.3
	전체	13.6	10.6	
자녀 교육을 위해서	그룹 내	17.6	12.6	15.6
	전체	10.8	4.9	
혼자 시간을 보내기 위해서	그룹 내	4.1	3.9	4.0
	전체	2.5	1.5	
기타	그룹 내	1.4	1.6	1.5
	전체	0.9	0.6	

## 2 · 화성어차 만족도 및 개선사항

### □ 화성어차에 대한 전반적인 만족도

- 이용경험자를 대상으로 한 만족도 평가 결과, 5점 만점 기준 3.9점으로 나타났으며 이용경험이 있는 490명의 응답자 중 71.6%가 만족하는 것으로 나타남
- 이용자별 만족도 평가결과, 순환형 이용자의 70.6%, 관광형 이용자의 77.0%, 모두 이용자의 72.3%가 이용한 화성어차에 대해 만족하는 것으로 나타났음
  - 상대적으로 관광형 이용자의 만족도가 높은 가운데 세 집단 모두 전반적으로 만족도가 높은 것을 알 수 있음

표 3-10 | 화성어차 만족도

(단위: %, 점)

구분		매우 불만족	불만족	보통	만족	매우 만족	평균
전체		0.2	2.7	25.5	55.5	16.1	3.9
이용 화성어차별 만족도							
순환형 (창문없음)	그룹 내	0.4	1.5	27.4	52.1	18.5	3.9
	전체	0.2	0.8	14.5	27.6	9.8	
관광형 (창문있음)	그룹 내	0.0	5.2	17.7	63.5	13.5	3.8
	전체	0.0	1.0	3.5	12.4	2.7	
모두 이용	그룹 내	0.0	1.0	26.7	57.4	14.9	3.9
	전체	0.0	0.2	5.5	11.8	3.1	

주: 이용 화성어차 종류 기억나지 않음' 응답 표기 제외

- 화성어차에 대해 3점 이상(보통, 만족, 매우 만족)으로 평가한 응답자에 한하여 만족 이유를 질문하였으며, 2점 이하(불만족, 매우불만족) 응답자는 불만족 이유를 물었음
- 만족 분석결과, 만족이유로 응답자의 절반 이상은 '수원의 관광지점을 쉽게 이동할 수 있어서(50.7%)'를 꼽았으며, '탑승 자체가 재미있어서(49.6%)', '화성을 보다 다양하게 보고 이해할 수 있어서(46.4%)' 등도 상위 응답으로 나타났음
- 불만족한 응답자의 불만족 이유는 '단조로운 노선(28.8%)'가 가장 높았으며, 뒤이어 '자유롭게 승하차하기 어려워(24.5%)', '미세먼지 및 매연에 노출됨(15.8%)' 등이 상위 불만족 항목으로 나타났음

표 3-11 | 화성어차에 대한 전반적인 만족/불만족 이유(복수응답)

(단위: %)

화성어차 만족 이유		화성어차 불만족 이유	
구분	비율	구분	비율
수원의 주요 관광지점을 쉽게 이동할 수 있어서	21.9	노선이 단조로워서	28.8
탑승 자체가 재미있어서	21.4	자유롭게 승하차하기 어려워	24.5
화성을 보다 다양하게 보고 이해할 수 있어서	20.2	미세먼지 및 매연에 노출됨	15.8
자연을 감상하거나 느끼기 좋아서	10.9	해설이 부족해서	8.6
아이나 노인이 이용하기 편해서	10.6	재미없어서	7.9
이용하기 편리해서(탑승 사전 예약)	7.7	승차감이 좋지 않음	5.8
외관 혹은 외부디자인이 독특해서	7.1	기타	5.8
기타	0.2	위험하거나 안전하지 않아서	2.9

□ 화성어차에 대한 개선사항

- 화성어차에 대한 개선사항은 만족과 불만족 응답자 모두를 포함한 화성어차 이용경험자를 대상으로 하였음
- 분석결과, 전체 응답자는 '다양한 노선(55.7%)', '하차 후 재탑승 가능(50.4%)'에 대해 가장 많이 제안하였으며, '탑승시간 확대(28.2%)', '자세한 해설(24.3%)' 등도 상위 응답으로 나타났음
- 이용종류별 응답분석결과, 모두 이용자의 개선 요구가 가장 높았으며 이는 모두 이용자들은 좀 더 다양한 노선 개발과 함께 재탑승 및 탑승시간 연장, 해설 정비 등 보다 적극적으로 관광형 탈거리로 화성어차의 개선을 제안한 것으로 해석할 수 있음
- 한편 관광형 대비 짧은 구간으로 운행하며 창문이 없는 순환형의 경우는 '다양한 노선', '안전 노력경주', 관광형은 '하차 후 재탑승', '자세한 해설'에 대한 요구도가 높게 나타나 각 수준에서의 점진 개선을 요구하는 것을 확인하였음

표 3-12 | 화성어차 개선사항(복수응답)

(단위: %)

구분	전체	이용 화성어차별 개선사항					
		순환형 (창문없음)		관광형 (창문있음)		모두 이용	
		그룹 내	전체	그룹 내	전체	그룹 내	전체
노선이 더 다양했으면 함	55.7	56.4	29.8	40.6	8.0	72.3	14.9
하차 후 재탑승이 가능했으면 함	50.4	47.5	25.1	46.9	9.2	59.4	12.2
탑승시간이 보다 길었으면 함	28.2	28.2	14.9	18.8	3.7	38.6	8.0
해설이 더 자세했으면 함	24.3	20.5	10.8	28.1	5.5	32.7	6.7
미세먼지 및 매연이 개선되었으면 함	17.8	13.1	6.9	26.0	5.1	24.8	5.1
외관의 개선이 요구됨	12.7	11.6	6.1	12.5	2.4	14.9	3.1
안전에 더 노력을 기울였으면 함	11.0	11.2	5.9	8.3	1.6	14.9	3.1
기타	5.5	6.9	3.7	4.2	0.8	4.0	0.8

주: '이용 화성어차 종류 기억나지 않음' 응답 표기 제외

3 • 화성어차 관련 세부사항

□ 수원화성어차 운영 방안 선호도

- 운영방안 선호도에 대해서는 화성어차를 이용하지 않은 응답자도 포함하여 전체 응답자를 대상으로 하였음

- 분석결과, 화성어차 선호 출발점으로 수원 화성의 중심이며 대중교통 접근이 용이한 ‘화성행궁 정류장(63.4%)’을 선호하는 것으로 나타남
- ‘연무대 정류장(36.6%)’을 출발점으로 선호한다는 응답보다 화성행궁 정류장을 선호한다는 응답이 약 1.7배가량 높은 것으로 나타남

표 3-13 | 화성어차 선호 출발점

(단위: %)

① 화성행궁 정류장 (63.4)	② 연무대 정류장 (36.6)
	

- 선호 노선으로는 40분가량 소요되는 팔달산 포함 노선을 77.1%가 선호하는 것으로 나타남
- 20분가량 소요되는 팔달산을 미포함하는 노선보다 팔달산을 포함하는 노선에 대하여 3.3배 가량 더 선호도가 높은 것으로 나타남

표 3-14 | 화성어차 선호 노선

(단위: %)

① 팔달산 미포함-20분 소요 (22.9)	② 팔달산 포함-40분 소요 (77.1)
	

- 화성어차 선호 외양으로 계절의 영향을 적게 받는 ‘창문이 있는 유형(53.9%)’을 더 선호하는 것으로 나타났으나 차이가 크지 않았음
- 이는 창문이 있으면 계절의 영향을 덜 받고 창문이 없는 경우는 사진을 찍기 용이하는 등의 각각의 장점이 있기 때문이라 사료됨

표 3-15 | 화성어차 선호 외양

(단위: %)

① 창문이 있음 (53.9)	② 창문이 없음 (46.1)
	

#### 4 • 시사점

##### □ 현재 수준의 화성어차에 대한 시민들의 긍정적 인식 확인

- 응답자의 93.8%가 화성어차에 대해 인지하고 있어 인지도는 높은 편이며, 화성어차에 대한 인식 또한 5점 만점에 평균 4점 이상으로 긍정적으로 인식하고 있음
- 시민들은 화성어차를 아동 및 노약자에게 도움이 되고, 방문객의 이동과 관람에 도움이 되는 부분을 특히 크게 인식하고 있는 것으로 나타났으며, 화성어차 자체를 수원의 대표적인 상징 물로서 인식하고 있었음

##### □ 탈거리로 긍정적 평가, 그러나 관광형 탈거리로서 개선 요구

- 시민들은 화성어차의 편리성에 대해 높게 인식하며 화성어차를 통해 수원의 주요 관광지점을 쉽게 이동할 수 있고, 탑승 자체가 재미있다고 평가하는 것을 볼 때 시민들은 화성어차를 위락요소를 지닌 수원의 주요 관광자원 간 순환버스의 역할을 요구하는 것으로 보임
  - 불만족 요소인 단조로운 노선과 자유롭지 않은 승하차, 그리고 팔달산을 포함하는 소요시간이 긴 코스를 희망하는 것과 수원화성의 중심으로 행리단길, 미술관, 대중교통접근 등이 용이한 화성어차 정류장을 선호한다는 시민들의 응답 결과 또한 이를 방증함
- 화성어차의 개선사항 중에서 해설이 더 자세했으면 한다는 의견은 어느 한 유형만 이용해 본 집단보다 순환형과 관광형 모두 이용해 본 응답자 집단에서 높게 나와 해설 서비스의 개선 및 콘텐츠에 대한 고도화 필요성을 제기함
- 이에 화성어차 물리적인 부분에서의 운영과 제공 서비스에 대한 개선점을 파악하고, 화성어차의 유형에 따라 접목할 필요성이 있음

## 4 · 화성어차 운영 개선 방안에 대한 지불의사

### □ 설문에 의한 지불의사 추정 및 선호도 분석 방법

- 본 연구에서는 화성어차 운영 개선 방안에 대한 대안별 선호도를 파악해 보기 위해 선택실험법(Choice Experiment: 이하 CE)을 적용해 대안별 추가적인 한계지불의사(Marginal Willingness to Pay: 이하 MWTP)를 추정함
- CE는 경제적 가치 추정 방법 중 주로 설문을 통해 지불의사 및 가치를 파악하는 진술선호접근법(Stated Preference) 중 한 가지 방법이며, 조건부가치추정법(Contingent Valuation Method: CVM)과 함께 관광자원 및 관광상품 가치 추정에 대표적으로 활용되는 방법임
  - CE는 CVM에 비해 여러 가지 대안별 가치 추정에 유용하다는 장점이 있어, 화성어차 운영방안 대안별 지불의사를 비교해 보기위해 본 연구에서는 CE를 사용

### □ 속성 및 수준 설정

- CE 방법의 적용을 위해서는 해당 자원의 가치를 구성하는 속성(attributes) 및 수준(levels)을 설정해야 함
- 본 연구에서는 화성어차 운영 개선 방안 대안에 대한 지불의사를 파악하고자 하므로 전문가 AHP 조사 결과를 바탕으로 화성어차 운영 속성을 크게 노선, 이용형태, 해설로 구분하고 각각의 수준을 설정하여 화성어차 운영개선의 기초자료로 활용하고자 함

## 1) 전문가 조사

### □ 화성어차 속성 및 수준 구성 등 실험설계에 대한 객관성 제고를 위한 전문가 조사 실시

- 전문가 설문은 각 속성별 중요도에 대한 전문가들의 인식을 파악해 보기 위해 쌍대비교 방법을 이용한 AHP 조사를 수행하여 분야별 전문가들이 인식하는 각 속성별 중요도를 파악하여 실험설계 측면에서 속성 간 균형 있는 설계 여부를 점검하고자 함
  - 대상자는 총 8명으로 수원화성어차의 사업 특성을 감안하여 관광, 아동·장애인, 경제, 교통 등 외부 전문가 및 수원시청 관광과 및 수원문화재단 등 사업 시행자임
- 제시한 속성은 노선, 승하차, 좌석예약, 위치안내 및 해설, 교통약자 편의 등 5가지로 구성하였으며, 각각의 수준은 아래 표와 같음

- 이와 함께 제시한 5가지 속성의 수정 혹은 추가와 함께 수준 구성의 적절성, 지불수단 및 금액의 적정성 등에 대한 의견을 수렴하여 최종 실험설계에 최대한 반영하고자 함

표 3-16 | 수원화성어차 이용가치에 대한 속성 및 수준 설정 (전문가용)

속성		속성 설명 및 수준	
1. 노선	설명	수준이 증가하면 기본 코스 외 다른 곳을 경유합니다.	
	수준 (2개)	※ 기본코스 : 연무대 → 화홍문 → 장안문 → 화서문 → 화성행궁 → 여민각 → 연무대 Level 1. (20분) 순환형 노선 : 기본코스 Level 2. (40분) 관광형 노선 : 기본코스 + 팔달산	
2. 이용형태	설명	수준이 증가하면, 재탑승 및 자유이용이 가능해집니다.	
	수준 (2개)	※ 주요 하차 지점 : 화홍문, 화서문, 연무대 Level 1. 주요지점 하차만 가능, 재탑승 불가 Level 2. 주요지점 하차 및 재탑승 1회 가능	
3. 좌석예약	설명	수준이 증가하면 위치안내 및 해설이 제공됩니다.	
	수준 (2개)	Level 1. 좌석 지정 없음(선착순 탑승) Level 2. 좌석 지정 예약	
4. 위치안내 및 해설	설명	수준이 증가하면 위치안내 및 해설이 제공됩니다.	
	수준 (2개)	Level 1. 위치안내 및 해설 없음 Level 2. 위치안내 및 주요 지점 전문해설 제공	
5. 교통약자 편의	설명	수준이 증가하면 어린이, 노약자 편의가 제공됩니다.	
	수준 (2개)	Level 1. 어린이, 노약자 편의없음 Level 2. 어린이, 노약자 편의제공(전용좌석 및 디지털 안내 화면 등)	
4. 화성어차 요금	설명	이용자 1인당 부담하는 요금은 위에 제시된 1. ~ 5. 번 속성별 수준을 향상시키기 위해 사용됩니다.	
	수준 (4개)	Level 1. 4,000원/인(현 순환형 성인요금)	Level 2. 6,000원/인(현 관광형 성인요금) Level 3. 8,000원/인 Level 4. 10,000원/인

□ 각 속성별 중요도 평가 및 수준, 구성에 대한 전문가 의견을 바탕으로 최종 실험설계 확정

- 다섯가지 속성에 대한 전문가들의 중요도 인식은 노선(0.299)이 가장 높고 승하차(0.245), 해설(0.210), 교통약자편의(0.127), 좌석예약(0.118)의 순으로 나타남

- AHP 분석결과 및 전문가 의견에서 중요도가 낮다고 응답한 좌석, 교통약자 편의는 최종 실험설계의 속성에서 제외하는 것으로 결정함

표 3-17 | 수원화성어차 운영 가치 추정을 위한 속성별 중요도에 대한 전문가 AHP 조사결과

구분	성명					Consistency Index
	노선	승하차	좌석	위치안내 및 해설	교통약자 편의	
최종결과	0.299	0.245	0.118	0.210	0.127	0.039

주: CI(Consistency Index)가 0에 가까울수록 응답 신뢰성 높음. 일반적으로 0.05이상이면 신뢰성 낮음

- 시민 설문 편의를 위해 AHP결과를 바탕으로 속성 5가지 중 중요도가 높은 노선, 승하차, 해설 등 3가지 속성으로 구성하며, 속성명과 수준은 전문가 의견을 바탕으로 보완 및 수정함
  - 노선의 경우, 이용객이 순환형과 관광형을 명확히 구분하지 못하는 것을 감안하여 순환형 보다 노선이 긴 관광형을 기본코스로 하되 2수준은 향후 새로운 노선 개발을 위해 기본코스 외 다른 코스로 설정하였음
  - 승하차는 이용형태로 수정하고 현행 주요 지점 하차 및 재탑승 불가를 기본을 하되, 1회 재탑승에서 나아가 자유이용까지 수준을 세분화하였음
  - 현행 수준은 위치안내 및 해설이 없기보다는 GPS를 기반으로 한 단순 위치안내이기에 이를 수정하여 위치기반 주요관광지점 안내로 수정하고, 2단계를 전문해설로 변경하였음
  - 화성어차 요금 제시금액은 전문가 조사의 최소수준 및 최고수준에 대한 응답금액을 감안하여 설정함

표 3-18 | 최종 속성 및 수준 설정

속성		속성 설명 및 수준
1. 노선	설명	수준이 증가하면 기본 코스 외 다른 곳을 경유합니다.
	수준 (2개)	※ 기본코스 : 화성행궁 → 연무대 → 화홍문 → 화서문 → 팔달산 Level 1. 기본코스 Level 2. 기본코스 외 다른 코스, (예) 골목코스(행궁동 거리)
2. 이용형태	설명	수준이 증가하면, 재탑승 및 자유이용이 가능해집니다.
	수준 (3개)	※ 주요 하차 지점 : 화홍문, 화서문, 연무대 Level 1. 주요지점 하차만 가능, 재탑승 불가 Level 2. 주요지점 하차 및 재탑승 1회(4시간 이내) 가능 Level 3. 자유롭게 승하차(당일 한정)
3. 해설	설명	수준이 증가하면 위치안내 및 해설이 제공됩니다.
	수준 (2개)	Level 1. 오디오 안내(위치기반 주요 관광지점 안내) Level 2. 전문 해설(주요관광지점 및 이동 중 상세한 해설)
4. 화성어차 요금	설명	이용자 1인당 부담하는 요금은 위에 제시된 1. ~ 3. 번 속성별 수준을 향상시키기 위해 사용됩니다.
	수준 (4개)	Level 1. 6,000원/인      Level 2. 8,000원/인 Level 3. 10,000원/인    Level 4. 12,000원/인

## 2) 선택실험 적용

### □ 실험설계 및 조사 방법

- 완전인수설계(full factorial design)에 의한 선택 조합(choice profiles)은 모두 실험에 적용하기 어렵기 때문에 기존 CE 연구들과 같이 직교설계(fractional factorial orthogonal design)를 통해 12개 프로파일<sup>2)</sup>을 실험에 사용함
  - 일반적으로는 실험은 매회 응답자가 랜덤으로 카드(사전에 정한 프로파일)를 고르고 고른 카드 중 가장 선호하는 카드를 선택하는 방식으로 진행함
  - 그러나 본 연구의 경우 온라인 설문 진행을 위해 3개씩의 카드를 랜덤으로 선택한 16가지 카드 조합(set of profiles)을 사전에 정하고, 카드 조합이 서로 다른 8가지 타입의 설문지가 온라인 응답자에게 무작위로 배분되는 방식으로 랜덤 카드 선택 절차를 대체함
- 온라인 조사로 시행하는 만큼 응답자가 선택카드의 옵션에 대해 직관적으로 확인하고 응답할 수 있도록 속성 및 수준을 이미지로 제시함.
  - 설문 응답자는 1인당 8회씩의 실험을 진행하게 되며, 각 회당 제시되는 3개의 카드 중 가장 선호하는 카드를 고르거나, 혹은 카드를 고르지 않을 수 있음
  - 설문 유효 응답자수는 808명이며, 응답자 당 8회 씩 총 실험횟수는 6,464회 수행함
  - 온라인 실험을 수행한 만큼 응답 신뢰성 검증을 통해 신뢰성이 낮은 465회(7.2%) 실험 데이터<sup>3)</sup>는 분석에서 제외함

그림 3-1 | 실험 1회당 제시되는 선택카드 예시

카드 ID	카드 ID1	카드 ID4	카드 ID8
노선	LV.1	LV.1	LV.2
이용 형태	LV.1	LV.2	LV.3
해설	LV.1	LV.1	LV.1
요금	₩ 6,000 / 인	₩ 8,000 / 인	₩ 10,000 / 인

**카드 ID1**

노선 LV.1: 기본코스 (화성행궁 → 연무대 → 화홍문 → 화서문 → 팔달산)

이용 형태 LV.1: 주요지점 하차만 가능, 재탑승 불가

해설 LV.1: GPS 기반 주요 관광지점 안내 및 좌석별 오디오 시스템 이용(개인용 이어폰 지참 필요)

요금: ₩ 6,000 / 인

**카드 ID4**

노선 LV.1: 기본코스 (화성행궁 → 연무대 → 화홍문 → 화서문 → 팔달산)

이용 형태 LV.2: 주요지점 하차 및 재탑승 1회(4시간 이내) 가능

해설 LV.1: GPS 기반 주요 관광지점 안내 및 좌석별 오디오 시스템 이용(개인용 이어폰 지참 필요)

요금: ₩ 8,000 / 인

**카드 ID8**

노선 LV.2: 기본코스 외 다른 코스 (예) 골목 탐방 코스(행리단길)

이용 형태 LV.3: 자유롭게 승하차(당일 한정)

해설 LV.1: GPS 기반 주요 관광지점 안내 및 좌석별 오디오 시스템 이용(개인용 이어폰 지참 필요)

요금: ₩ 10,000 / 인

2) SPSS Version 23. 사용

3) 각 실험 회차당 제시된 카드에 대해 다른 모든 조건이 동일할 때 가격이 높은 것을 선택하는 등 비합리적 응답이 제시된 경우

## □ 분석 결과

- 선택 실험 결과의 조건부 로짓모형 추정결과는 지불금액의 계수 추정치는 음(negative)의 부호로 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함
  - 즉, 다른 조건이 일정할 때 선택 카드의 제시금액이 클수록 선택확률이 감소하는 합리적 의사결정을 의미함
- 이용형태나 해설 속성의 수준별 계수 추정치는 양(positive)의 부호로 유의하게 나타남
  - 이는 해당 속성들에 대해서는 다른 조건이 동일하다면 현재 상태(1수준)에 비해 다른 대안(2-3수준)을 선택할 확률이 증가함
- 반면 노선 속성의 수준별 계수 추정치는 음(negative)의 부호로 유의하게 나타남
  - 이는 다른 조건이 동일하다면 노선의 경우 현재 상태(1수준)에 비해 다른 대안(2수준)을 선택할 확률이 오히려 낮게 나타난 것을 의미함
  - 즉, 기본 코스에 다른 코스를 경유하는 것이 추가되는 것을 선호하지 않는 것으로 파악됨

표 3-19 | 조건부 로짓모형 추정결과

속성 및 수준			coefficient	s.e.
지불금액		price	< 0.001 ***	< 0.001
노선	LV.2	att1_2	-0.013 *	0.051
이용형태	LV.2	att2_2	1.083 *	0.056
	LV.3	att2_3	1.319 *	0.074
해설	LV.2	att3_2	0.210 **	0.040
Log likelihood			-5,907	
Number of obs			16,938	
LR $\kappa^2$			591	

주. \* :  $p < 0.1$ , \*\* :  $p < 0.05$ , \*\*\* :  $p < 0.01$

□ 지불의사 추정 결과

- 조건부 로짓모형 추정결과를 토대로 각 속성별 수준 변화에 대한 한계지불의사금액을 추정하면 다음 표와 같음

표 3-20 | 지불의사금액 추정결과

(단위: 원)

속성 및 수준		한계지불의사금액 <sup>1)</sup> (MWTP)	90% 신뢰구간 <sup>2)</sup>	
			하한	상한
노선	LV.1 → LV.2	-43	-359	226
이용형태	LV.1 → LV.2	3,651	3,359	3,995
	LV.1 → LV.3	4,444	4,165	4,770
해설	LV.1 → LV.2	706	500	902

1) 한계지불의사는 1수준(현 상태)에 비해 개선될 때 추가적으로 부담할 의사가 있는 가격을 의미함

2) 90% 신뢰구간은 Krinsky Robb의 parametric bootstrap 방법으로 계산하였으며, 재표본추출 횟수는 10,000회로 하였음

- 노선은 LV.1 → LV.2 한계지불의사금액의 90% 신뢰구간이 0을 포함하고 있으므로 통계적으로 노선 추가 대안(LV.2)에 대한 추가적인 지불의사가 있다고 볼 수 없음
- 이용형태는 LV.1 → LV.2 한계지불의사금액이 3,651원, LV.1 → LV.3 한계지불의사금액이 4,444 원으로 나타남
  - 한계지불의사금액의 90% 신뢰구간이 각각 겹치지 않아 LV.1 → LV.2에 비해 LV.1 → LV.3의 한계지불의사금액이 더 크다는 것은 통계적으로도 유의함
  - 한계지불의사금액의 차이로 계산한 LV.2 → LV.3 한계지불의사금액은 793원임
  - 즉, 주요지점 하차 및 재탑승 가능한 대안(LV.2)을 위해 3,651원의 추가적인 지불의사가 있으며, 여기서 당일 한정 자유로운 승하차 대안(LV.3)을 위해 793원의 추가적인 지불의사가 있음
- 해설은 LV.1 → LV.2 한계지불의사금액이 706원으로 나타났으며, 90% 신뢰구간을 고려하면 통계적으로도 0보다 큰 추가 지불의사가 있음
- 각 속성별 한계지불의사금액의 크기는 이용형태(LV.3) > 이용형태(LV.2) > 해설(LV.2) > 노선(LV.2) ≒ 0 임
- 즉, 각 속성별 최고수준의 서비스를 제공할 경우 11,150원(6,000원 + 4,444원 + 706원)의 요금 지불의사가 있는 것으로 판단할 수 있음

## 제2절 경제적 효과 분석

### 1 분석방법

#### □ 경제적 효과는 직접효과 및 간접효과로 구분

- 화성어차 운영의 경제적 효과는 화성어차 매출액, 이용자 관광 소비 지출액과 같은 직접 효과뿐 아니라 이로 인한 지역 내 연관 산업 파급효과와 같은 간접효과도 있음
  - 직접효과 중 화성어차 매출액은 수원문화재단이 집계하는 유료 티켓 판매 수입 자료를 통해 파악함
  - 이용자 관광 소비 지출액은 이용객수 통계와 수원화성 관광객 실태조사의 1인당 소비지출 금액을 통해 산출함
  - 지역 내 연관 산업 파급효과는 직접효과의 매출 및 소비 규모에 대한 산업파급효과를 지역산업연관분석을 통해 산출함
- 화성어차의 경제적 효과로는 이와 같은 사용가치(use value)외에도 자선적 가치(bequest value)<sup>4)</sup>나 존재가치(existence value)<sup>5)</sup>와 같은 비사용가치(non-use value)가 있을 수 있으나, 본 연구는 계량화가 비교적 용이한 사용가치를 중심으로 분석함<sup>6)</sup>

그림 3-2 | 화성어차의 경제적 효과



자료 : 연구진 작성

4) 지금 혹은 가까운 미래에 이용할 가능성이 없으나 다른 사람이나 후대를 위한 재화와 서비스에 가치를 부여하는 것으로서 문헌에 따라서는 이타적 가치, 유산가치로도 명명함

5) 재화와 서비스로부터 누리게 되는 이차적 혜택에 대한 가치를 말함

6) Pearce et al.(2006), European Commission(2014); 임성일 외(2020)에서 재인용

## 2 • 분석결과

### □ 직접효과 추정 결과

- 화성어차의 '22년 기준 연간 매출액은 454백만원임(수원문화재단 내부자료)
- 화성어차 이용자 관광 소비 지출액은 연간 이용자수에 1인당 관광 소비 지출액을 곱하여 산정함
  - 화성어차의 '22년 기준 연간 이용자수는 129,705명임(수원문화재단 내부자료)
  - 1인당 관광 소비 지출액은 국민여행조사의 1인 평균 여행지별 지출액 자료를 활용하였으며, 음식점 및 식음료, 쇼핑 관련 지출비용에 한정하여 1인당 약 34천원<sup>7)</sup>을 소비 지출액으로 적용함
  - 수원문화재단에서 조사한 수원화성 방문객의 1인당 소비지출액은 국민여행조사에 비해 약 2배가량 높지만, 이는 화성어차 방문객에 국한된 조사가 아니라는 점에서 국민여행조사의 수치를 사용함<sup>8)</sup>
  - 산출 결과 '22년 기준 화성어차 이용자의 연간 관광 소비 지출액 총액은 4,459백만원으로 추정됨
- 산출결과를 종합하면 화성어차의 경제적 효과 중 직접 효과는 4,914백만원이며, 이는 화성어차 티켓 판매 매출을 포함하여 화성어차 이용자들의 음식점 및 식음료, 쇼핑 관련 소비를 포괄하는 지역 관광산업의 직접 매출규모를 의미함
  - 물론, 화성어차 이용자 관광 소비 지출액은 화성어차 만의 경제적 효과는 아닐 수 있으나, 화성어차와 연계된 산업의 경제적 파급효과를 모두 파악하기 위해서는 이를 포함하는 것이 적절함

### □ 간접효과 추정 결과

- 간접효과인 지역 내 연관 산업 파급효과를 추정하기 위해 한국은행에서 발표하는 가장 최신의 지역표인 2015년 지역산업연관표의 유발계수를 사용하여 지역 내 파급효과를 분석함
- 산업파급효과 분석을 위한 화성어차 직접 매출액이 발생하는 연관 산업으로는 산업연관표 중분류 상 '문화 및 여행 관련 서비스업'을 연관 산업으로 식별함

7) 2021 국민여행조사의 경기지역 국내 당일여행 1인 평균 여행지출액은 5만원이며, 여행지 지출비중 96.8%, 음식점, 식음료, 쇼핑 지출비중 68%를 적용함. 소비자물가지수를 사용해 '22년 기준으로 보정함.

8) 수원문화재단(2022)에서 수원화성 방문객을 대상으로 조사한 1인당 소비지출 금액은 식음료, 쇼핑에 한정할 경우 개별여행 62천원, 단체여행 19천원임. 화성어차 단체 관람객 비중('22년 3.8%)을 감안하여 가중평균할 경우 수원화성 방문객의 식음료 및 쇼핑 지출액은 61천원으로 국민여행조사의 경기지역 당일여행의 동일 항목 1인당 지출액에 비해 약 2배 가량 높음

- 2015 지역산업연관표의 '문화 및 여행 관련 서비스업' 유발계수를 정리하면 다음과 같음
- 이때, 지역 내 효과는 광역시도 단위까지만 구분이 가능하므로 경기 지역과 경기 지역 외 유발계수를 구분하여 산출하고 분석에 적용함

표 3-21 | 지역산업연관표의 문화 및 여행 관련 서비스업 유발계수

구분	전지역	지역내(경기)	타 지역(경기 외)
생산유발효과 (원/원)	1.69	1.29	0.39
부가가치유발효과 (원/원)	0.90	0.73	0.17
취업유발효과 (명/십억원)	20.30	17.30	3.00

자료 : 한국은행 ECOS, 산업연관표 지역표 2015를 토대로 분석함

- 직접 효과로 산출한 화성어차 관련 매출액을 적용하여 지역 연관 산업 파급효과를 산출하면, 지역 내 생산유발효과는 6,353백만원/년, 부가가치유발효과는 3,585백만원/년이며, 85명/년의 취업유발효과가 있음

표 3-22 | 화성어차 관련 매출의 지역 산업 파급효과

(단위 : 백만원, 명)

구분	전지역	지역내(경기)	타 지역(경기 외)
생산유발효과	8,283	6,353	1,931
부가가치유발효과	4,407	3,585	822
취업유발효과	100	85	15

자료 : 한국은행 ECOS, 산업연관표 지역표 2015를 토대로 분석함

## 04

## 결론 및 제언

## 제1절 결론

- 수원화성어차, 특장차로 인한 잦은 고장 발생 및 유지관리의 어려움 보유
  - 국토교통부의 자동차 등록 특례를 인정받아 운행하는 화성어차는 화물이 아닌 인력 수송을 목적으로 특수 제작된 특장차(특수장비 제작차량)로 인해 잦은 고장이 발생하고, 트럭의 동력 장치를 사용할 수 없어 대규모 인원 수용에 한계점을 보임
    - 2016년 10월부터 2018년 12월까지 총 57건의 결함이 발생하였는데, 이중 36건(63%)이 변속기, 추진축, 감속기 등 '동력 전달 계통' 고장인 것으로 조사<sup>9)</sup>
    - 이는 동력차량으로 사용된 싼타페가 객차 3량 무게와 승객(정원 40명)을 감당하다보니 엔진계통에 무리가 가는 것으로 판단(견인차 출력 부족)
    - 이에 수원시는 2019년 10월 기존 차량보다 배기량이 높은 3천cc급 모하비 차체로 2대를 제작, 추가 투입하여 기능 개선
    - 초기 1~4호차는 평탄한 지형인 순환형으로 운영 중이며, 신규 제작된 5~6호차는 팔달산 등반을 위한 관광형으로 운영
  - 특장차는 1~2개월 테스트 및 인수 후 운영하고 있는데, 국내 제작사가 적어 많은 예산이 소요되고, 잦은 고장이 발생하며, 고장 발생 시 수리가 용이하지 않은 문제점을 지님
    - 일반 정비소에서는 정비가 불가능하며, 출장 또는 공장 이동 등으로 많은 시간 소요
- 화성어차는 시민 인지도와 만족도가 높고, 경제적 효과가 큼
  - 화성어차에 대한 수원시민의 인지도가 높고 해당 사업에 대해 긍정적인 인식하고 있는 것으로 나타났으며, 이용경험자의 만족도도 높았음
    - 화성어차는 시민에게 도심 및 관광지 내 이색적인 탈거리 경험으로 흥미를 제공하고 있었으며, 타 지역에서 경험하지 못한 이색적인 체험을 제공하는 것으로 나타남

9) 경인일보(2018.12.17.), 특하면 고장 '5억 넘는 화성어차' 2대 더 산다는 수원시

- 수원시민은 수원화성어차에 대해 잘 알고 있었으며(93.8% 인지), 이용경험자들의 평균 이용횟수(5년 기준 평균 3.7회)를 살펴볼 때 재이용도 많은 것으로 나타남
- 또한 화성어차에 긍정적으로 평가(4.2/5점 만점)하고 있었으며, 특히 '아동 및 노약자에게 도움', '방문객의 이동 및 관람 도움' 등에 대해 높이 평가하는 것으로 나타남
- 이용경험자의 만족도는 3.9점이었으며, 주요 이유로는 '주요 관광지점을 쉽게 이동', '탑승 자체의 재미', '화성을 보다 다양하고 이해'를 꼽았음
- 화성어차의 이용자는 '22년 기준 약 13만 명으로 코로나 전('19년 12만 명)보다 높으며 수입액(4,544백만원)은 지난 5년 기준 최고치를 기록함
- 화성어차 매출 및 이용자 관광 소비지출액으로 추정된 직접 경제효과는 연간 4,914백만원으로 추정되며, 산업연관분석을 통해 추정된 간접효과는 지역 내 생산유발효과 6,353백만원/년, 부가가치유발효과 3,585백만원/년, 85명/년의 취업유발효과가 있는 것으로 분석됨

#### □ 재탑승 및 노선개편 등 화성어차의 기능을 확대한 운행체계 개선 필요

- 수원화성의 주된 관광 포인트를 순환하는 관광열차인 화성어차는 관광객들에게 이색적인 탈거리를 제공하는 유기시설로서의 역할과 핵심거점(화성행궁, 연무대)에서 주요 관광자원으로 이동하는 순환버스의 기능을 동시에 담당할 수 있도록 계획됨
- 그러나 현재 화성어차는 중간 하차 시 재탑승이 불가하고, 출발 지점이외에는 탑승이 어려워 유기시설로서의 역할만을 주로 담당함
  - 국내외 유사사례의 경우 열차모형 시설은 대부분 주요 관광자원을 주유하는 1회성 이색 탈거리 형태로 운영되며, 버스형 시설은 주요 관광자원을 이동하는 1회 또는 1일 순환형 버스로 운영하고 있었음
  - 시민조사결과, 화성어차 불만족 이유에 대해 24.5%가 '자유롭게 승하차기 어려움'으로 응답하였으며, 개선사항으로 '하차 후 재탑승'에 대해 50.4%(다중)가 요구하였음
- 또한 화성어차는 순환형(연무대), 관광형(화성행궁)으로 구분하여 운영 중인데, 팔달산 코스만 다를 뿐 노선이 동일하고, 차별성이 부족하기에 이에 대한 개선이 필요함
  - 화성어차 전용 차선 운영, 행궁동 골목 내부 불법 주정차 차량에 따른 이동의 제약, 동력차량 1대와 객차 3량으로 구성된 화성어차 특성에 따른 회전 반경의 제약 등으로 운행 코스의 확대에 한계 있음
  - 시민조사결과, 불만족 이용자의 불만족 이유 1위로 '노선 단조로움(28.8%)'을 응답하였으며, 개선사항 1순위 역시 '노선 다양함(다중 55.7%)'이었음

- 화성어차는 ‘도심형 순환탈거리’이기에 매연과 안전에 대한 문제가 지속적으로 제기되고 있고 특히 창문이 없는 ‘순환형’의 경우 해당 문제에 대해 관광형 대비 취약하기에 창문이 있는 ‘관광형’의 추가투입 혹은 새로운 관광탈거리에 대한 고려가 요구됨
  - 시민조사결과, 불만족 이유로 ‘미세먼지 및 매연 노출(15.8%)’, 개선사항으로 ‘미세먼지 및 매연 개선(다중 17.8%)’, ‘안전 노력 경주(다중 11.0%)’을 요구하였음

□ 관광해설서비스의 개선 및 고도화 필요

- 차별화 된 관광해설 서비스는 화성어차의 관광 매력도를 향상시켜 화성어차 이용 수요를 확대시키고, 탑승객의 만족도를 높이는 최적의 관광 수단이 될 수 있음
- 현재 화성어차에서 제공되는 관광해설 서비스는 안내방송을 통한 수원화성 자원 해설과 좌석에 비치된 오디오 시스템을 통해 영어, 일본어, 중국어 서비스를 제공하고 있음
  - 안내방송의 경우 GPS 기반으로 해설이 이루어지고 있으나, 운행 코스와 일치하지 않은 구간에서 방송이 나올 때가 있고, 해설 중 위치 변경에 따라 해설 중간에 해설이 끊기거나, 자원 중심의 해설에 따라 순환 시 동일한 해설 서비스를 제공하는 등의 문제점 보유
  - 시민조사결과, 화성어차에 대한 불만족 이유로 ‘해설이 부족해서(8.6%)’, ‘재미없어서(7.9%)’를 꼽았으며, 개선사항으로 ‘해설 더 자세하게(다중 24.3%)’을 요구하였음
- 특히 관광형 화성어차에 한해 태블릿 PC가 탑재되어 홍보 영상 서비스를 제공하고 있는데, 수원시 홍보자료만 노출될 뿐 운행 코스 등에 대한 해설 서비스는 제공하지 않는 실정임
- 이와 관련하여 기존 해설 서비스의 품질을 개선하고, 최신 트렌드를 반영한 새로운 해설 수단 도입을 통해 깊이 있는 해설 서비스를 제공할 수 있는 관광 해설 서비스의 고도화 전략 마련이 요구됨

□ 추가적인 서비스 도입과 함께 요금체계 개편 검토 필요

- 화성어차는 최근 들어 운영수지 적자폭이 상당히 감소하였으나, 여전히 비용이 수입보다 많은 상황으로 요금체계 개편을 통한 요금수준 현행화 필요성이 있음
  - 과거 화성어차의 요금 인상 사례를 보면 가격 인상으로 인한 수요 감소 효과는 크지 않았던 것으로 판단됨
- 선택실험 결과 재탑승 가능한 서비스와 전문 해설 도입에 대한 추가적인 지불의사를 확인하였으며, 이와 같은 추가적인 서비스 도입과 함께 요금체계 개편을 추진한다면 이용자수 증가 및 운영수지 개선이 가능할 수 있음

- 화성어차 운영 개선 대안에 대한 선택실험법 적용결과, 추가적인 지불의사는 이용형태(무제한 재탑승) > 이용형태(1회 한정 재탑승) > 해설(전문해설) > 노선(코스 추가)의 순으로 높게 나타났으며, 노선(코스 추가)에 대한 추가 지불의사는 거의 없는 것으로 분석됨
- 추가 지불의사가 없는 노선(코스 추가)를 제외한 각 속성별 최고 수준의 서비스 즉, 무제한 재탑승과 전문해설을 도입하는 경우 현재요금 기준으로는 약 11,150원(6,000원 + 4,444원 + 706원)의 요금 지불의사가 있는 것으로 파악됨

## 제2절 정책제언

### 1. 운행 차량 구조 개선

- 현재 시설 노후화 및 잦은 고장과 운행 노선의 제약성, 운영의 비효율성을 가지고 있는 순환형 화성어차(1~4호차)는 2024년 하반기 이후 일몰하고, 잔고장이 적은 관광형 화성어차(5~6호차)는 유지하면서 운영 체계 개편 또는 신규 관광 탈거리 도입을 검토함
  - 2016년 9월과 10월에 구입한 순환형 1~4호차는 내구연한(8년)에 따라 2024년 9월과 10월까지만 운영 가능
  - 순환형(1~4호차)은 관광형에 비해 1일 총 운행횟수는 많은데 비해, 실제 탑승 인원은 적으며, 수동형 출입문에 따라 별도 안내원을 배치해야 하는 운영의 비효율성 보유

표 4-1 | 순환형과 관광형 운영성 비교

구분	순환형(1~4호차)	관광형(5~6호차)
1일 운행횟수	20회(배차간격 20분)	7회(배차간격 60분)
탑승인원	43명	40명(5호), 48명(6호)
이용객 비중 (2023년 기준)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최근 3개월(1월 13일~4월 13일) : 48.4%</li> <li>• 3월 이후(3월 1일~4월 13일) : 45.2%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최근 3개월(1월 13일~4월 13일) : 51.6%</li> <li>• 3월 이후(3월 1일~4월 13일) : 54.8%</li> </ul>
대당 운영인력	운전원 1명, 안전원 1명	운전원 1명

자료 : 수원문화재단 내부자료

- 운영 체계 개편은 순환형 화성어차의 대체 없이 관광형 화성어차만을 유지하되, 현재 2대의 운영 규모를 유지하거나 추가 차량 확보를 통해 관광형 화성어차의 기능을 강화할 수 있음

- 신규 관광 탈거리 도입은 기존 화성어차 도로를 활용할 수 있는 상용차량(벤츠 스프린터, 현대 쏘라티 등)을 외관 등 일부를 개조하여 운영하는 방안임

표 4-2 | 운행 차량 구조 개선 대안

구분	관광형 현행 유지 or 기능 강화	관광형 + 신규 관광 탈거리 도입
개념	• 순환형은 일몰하고, 현재 운영 중인 관광형 2대를 유지하거나 추가 관광형 차량 확대 운영	• 관광형은 유지하고, 운영성과 차별성을 보유한 별도의 신규 관광 탈거리 도입
도입 차량	• 기능 강화 시 : 모하비 차체 또는 그 이상의 성능을 보유한 차량 1~2대 추가 도입 및 운행횟수 확대	• 기존 화성어차 노선을 활용할 수 있는 상용차량 도입 후 외관 등 일부 개조 • 벤츠 스프린터, 현대 쏘라티, 25인승 버스 등
장점	• 현재 시스템을 유지하면서 안정적인 시설 운영 가능 • 추가 예산 최소화 및 높은 수용력 확보	• 관광 탈거리의 다양성 확보 가능 • 특장차 대비 예산 절감 및 고장 수리 용이 • 골목 안쪽으로 차량 노선 확대 가능
단점	• 현재 발생하는 제반 문제점에 대한 개선 효과 부족	• 특장차 대비 낮은 수용력에 따라 운영 효율성 저하 우려 • 특장차에 비해 탑승의 매력도 부족

## 2 · 운행 체계 개선

### □ 화성어차의 기능 확대

- 수원화성 일대는 늘어나는 관광객과 부족한 주차장으로 인해 교통 체증과 불법 주차장 등의 문제점을 안고 있음
- 이에 관광형 화성어차는 현재의 기능을 유지하고, 신규 도입이 검토되는 관광 탈거리는 핵심 거점과 주차장, 주요 관광자원을 연결하는 순환버스 기능의 시설을 도입하여 수원화성 일대의 제반 문제점 일부 해소하고, 관광객들에게 편의 서비스를 제공할 수 있도록 함

### □ 재탑승 부여 및 운행 코스 다양화

- 현재 화성어차는 단순 하차만 가능하고 재탑승을 허용하고 있지 않으나, 관광 주요 지점을 연결하는 어차의 특성상 최소한의 재탑승이 요구되며 특히 화성행궁~연무대 구간 도보이동이 어렵고 연무대에 다양한 관광체험이 있는 것을 감안할 때 연무대 재탑승을 고려해보아야 함  
- 이동수단으로서의 관광형 탈거리는 자유로운 승하차가 필히 이루어져야 함
- 순환형 화성어차를 일몰하고, 신규 관광 탈거리 도입 시 행궁동 골목 내부(행궁동 벽화마을, 공방거리 등)와 행리단길 주요 지점, 행궁동 내 관광자원을 연결할 수 있는 순환형 운행 코스를 확대 도입함

- 인천 개항장 골목투어버스의 경우 개항장 일대 좁은 도로 폭과 불법 주차 차량에 따라 도로변에 차량이 주차된 상태에서 운행이 가능한 중형밴(솔라티)으로 운행 차량을 선정 후 개항장 골목 내부까지 코스를 계획하여 운영하고 있음

#### □ 요금 체계 개선

- 순환형 화성어차 일몰이 이루어지는 2024년 시점에 관광형 화성어차의 안정적인 시설 운영 및 기능 개선에 따른 추가 예산 투입을 고려하여 요금 체계 개편이 요구됨
  - 운영 주체인 수원문화재단 관계자 및 전문가 의견 조사 결과, 현행 6,000원(관광형 기준)에서 8,000원으로 인상을 제안함
- 관광형 화성어차의 요금 체계 개편 시 관광객들의 체감도를 고려하여 요금인상을 제안하며, 요금 인상은 단순 올리는 것이 아니라 개선사항을 반영하여 구체적인 요금책정이 이루어져야할 것임
  - 시민 대상 화성어차 운영 지불의사 실험 결과, 재탑승 1회를 추가하면 3,651원을 더 지불할 의사를 보였으며 실험 최고 수준(무제한 탑승, 전문해설 추가)으로 할 경우 약 5,150원의 추가 지불의사를 보였음

### 3 · 관광해설 서비스의 고도화

#### □ 화성어차 이야기 해설사 도입

- 기존 안내방송을 통한 단편적인 해설 서비스 제공의 한계점을 극복하고, 현장감 있는 해설 서비스를 제공하기 위해서는 화성어차 이야기 해설사 도입이 필요함
- 화성어차 이야기 해설은 운전사를 통한 방법과 별도의 관광해설사를 활용하는 방법으로 구분할 수 있음
  - 대구 중구 골목투어버스 청라의 경우 운행 초기 해설사가 따로 탑승하여 해설 서비스를 제공하였으나, 인건비 문제로 버스 기사가 해설사를 겸하여 운영
- 이 중 별도 관광해설사를 활용하는 방법은 수원시에서 운영하고 있는 문화관광해설사를 활용하거나, 별도 화성어차 해설사를 육성하여 운영하는 방법이 가능함
- 이러한 화성어차 이야기 해설사는 단기적인 관점에서 기존 문화관광해설사를 활용하되, 화성어차 해설의 전문성 확보 또는 예산 절감 등을 위해 별도 교육 이후 운전사를 활용하거나 별도 화성어차 해설사를 육성·운영하는 방법을 제안함

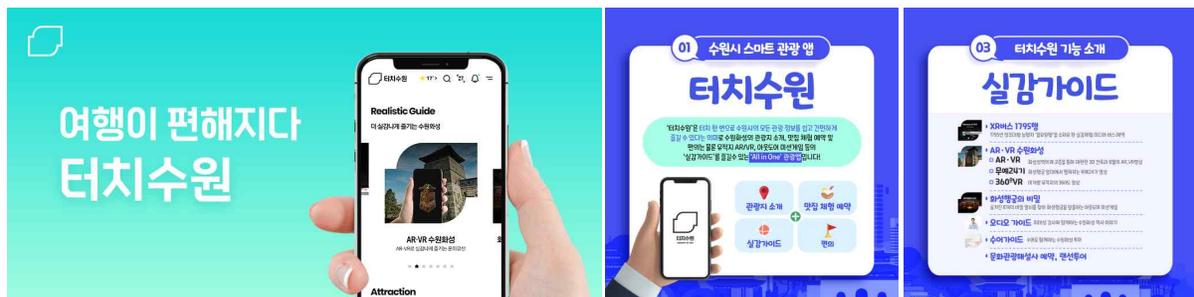
표 4-3 | 화성어차 이야기 해설사 도입 대안

구분	운전사 활용	별도의 관광해설사 활용	
		기존 문화관광해설사 활용	별도 화성어차 해설사 육성
장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 운영 예산 절감 효과</li> <li>• 관광 해설사 미활용에 따라 수용인원 축소 없이 운영 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 깊이 있고, 현장감 있는 해설 서비스 제공 가능</li> <li>• 해설 서비스와 함께 다양한 이벤트 진행 가능</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 별도 인력 양성을 위한 교육 비용 최소화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화성어차 해설사의 전문성 확보 가능</li> </ul>
단점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전문성 부족으로 깊이 있는 해설 서비스 제공 한계</li> <li>• 해설을 위한 운전사 교육 필요</li> <li>• 기존 운전사의 해설 교육 수용 여부 및 인력 확보 문제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 운전사 활용 대비 운영 인건비에 대한 부담 발생</li> <li>• 문화관광해설사 인력 확대 없이 기존 해설사 인원만으로 운영 가능 여부 확인 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인력 양성을 위한 별도 예산 소요</li> <li>• 인력 관리 문제 및 자원봉사 형태의 인력에 따른 모집 가능성 문제</li> </ul>

□ 스마트 관광해설 서비스 도입

- 스마트 관광해설 서비스는 화성어차 이야기 해설사 도입이 어려울 경우의 대안적 형태나 관광객에게 추가적인 정보를 제공하기 위한 보완적인 형태로 도입이 가능함
- 이러한 스마트 관광해설 서비스는 현재 수원시에서 운영 중인 ‘터치수원 앱’과 연동하여 제공이 가능한데, 실감가이드 메뉴 내 ‘화성어차 해설 서비스’ 기능을 탑재하여 화성어차 이동 시 GPS 기반에 해설 서비스를 제공하고나, 주요 장소별 상세한 해설 내용을 탑재하여 관광객이 쉽게 자원 해설 서비스를 이용할 수 있는 기반을 마련함

그림 4-1 | 터치수원 앱 현황



자료 : 수원관광 홈페이지(<https://www.suwon.go.kr/sw-www/sw-tour/sw-tour09/sw-tour09-01.jsp>)

## 4 · 홍보·마케팅 기능 강화

### □ 화성어차 기념품 제작

- 화성어차가 수원화성을 대표하는 관광상품이 될 수 있도록 화성어차 모형, 화성어차 모양이 반영된 마그넷, 엽서 등과 같은 유료 기념품을 판매할 필요가 있음
- 또한 아이들을 위해 화성어차 종이모형을 제작하여 무료로 배포함으로써 화성어차에 대한 홍보효과는 물론 아이들의 충성도를 높일 수 있는 기반을 마련함

그림 4-2 | 시티투어 기념품 사례



자료 : 대구광역시 블로그([https://blog.naver.com/daegu\\_news/221075216507](https://blog.naver.com/daegu_news/221075216507)) ; 인천관광공사(2019), 개항장 순환형 교통수단 도입을 위한 연구

### □ 승객 대상 이벤트 시행

- 관광자원 해설이 이루어지지 않는 도심 구간을 통과하는 노선에서 탑승객에게 흥미를 제공함과 동시에 추억이 될 수 있는 간단한 이벤트를 시행을 제안함
  - 대구 중구 골목투어버스 청라는 탑승객에게 흥미를 제공하기 위해 관광지에 대한 간단한 퀴즈를 풀게 하고, 정답자에게 1일 승차권을 제공하는 이벤트를 시행
- 단, 승객 대상 응답형 이벤트는 관광해설사가 동승했을 경우에 가능하며, 관광해설사 제도 도입이 어려울 경우 ‘터치 수원 앱’을 통해 탑승객이 직접 해설을 듣고, 문제를 푸는 형태의 운영이 가능할 것임
- 화성어차 탑승객 중 이벤트 당첨자에게는 화성어차 기념품 또는 행궁마을 내 협약한 카페의 무료 음료권을 제공하거나, 식당의 할인권을 제공하여 지역과 상생할 수 있는 기반을 마련함
  - 행궁마을 내 상가와 협약이 어려울 경우 수원시립미술관 등 유료형 공공시설 입장권 제공 방안 마련

# 참고문헌

REFERENCE

## 국문 자료 |

- 공주시 보도자료. (2023.03.06.), '고마열차' 타고 백제의 고도 공주 즐겨요
- 공주시. (2022), 고마열차 민간위탁 사업자 모집 공고문
- 다이내믹부산. (2016.07.13.), 부산 와서 '만디버스' 타고 산복도로 이색풍경 즐겨요, 제1737호
- 문화체육관광부. (2022), 2021 국민여행조사
- 수원문화재단. (2022). 수원문화재단 내부자료
- 수원문화재단. (2022). 수원화성 관광객 실태 및 만족도 조사
- 인천관광공사. (2019), 개항장 순환형 교통수단 도입을 위한 연구
- 인천관광공사. (2022). 인천관광공사 내부자료
- 인천광역시. (2022). 개항장 골목투어버스 리플릿
- 임성일·김상길·송지영. (2020). 투자심사와 타당성조사 - 이론과 실제. 서울: 해남.

## 영문 자료 |

- European Commission(2015). **Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects : Economic appraisal tool for Cohesion Policy**. 2014-2020. European Union, Italy.
- Pearce D.·Atkinson G.·& Mourato S.(2006). **Cost-Benefit Analysis and the Environment: Recent Developments**. OECD. France.

## 신문기사 · 웹페이지 · 통계자료 |

- 강효선·배재흥. (2018.12.17.). **특하면 고장 '5억 넘는 화성여차' 2대 더 산다는 수원시**. 경인일보. <http://www.kyeongin.com/main/view.php?key=20181216010005270>
- 공주 문화관광 홈페이지(<https://www.gongju.go.kr/tour/index.do>)
- 김정화. (2023.04.04.). **수성못-들안길 순화...수성투어버스 5일부터 시범 운영**. 뉴시스. [https://www.newsis.com/view/?id=NISX20230404\\_0002253949](https://www.newsis.com/view/?id=NISX20230404_0002253949)
- 김충영. (2021.02.08.). **[김충영의 수원현미경(5)] 화성열차를 만든 뒷이야기**, 수원일보. <http://www.suwonilbo.kr/news/articleView.html?idxno=213965>
- 김희국. (2017.10.01.). **콘텐츠 없이 수익 쫓다 만다·에코버스 'STOP' - 부산 사업자 1년 만에 중단 의사**. 국제신문. <https://kookje.co.kr/news2011/asp/newsbody.asp?key=20171002.33001000180>
- 대구광역시 블로그([https://blog.naver.com/daegu\\_news/221075216507](https://blog.naver.com/daegu_news/221075216507))
- 대구역사문화대전(<http://daegu.grandculture.net/daegu/dalseogu/toc/GC40000404>)

배주현. (2022.01.05.). **코로나로 운영난, 대구 '청라버스' 멈춰섰다.** 매일신문. <https://news.imaeil.com/page/view/2022010514135395453>

수성구청 블로그(<https://m.blog.naver.com/suseongblog/223060706932>)

수원관광 홈페이지 (<https://www.suwon.go.kr/sw-www/sw-tour/sw-tour09/sw-tour09-01.jsp>)

시티루프버스 홈페이지(<https://www.shinkibus.co.jp/bus/cityloop/>)

요코하마 홈페이지 (<https://www.city.yokohama.lg.jp/kotsu/bus/norikata/akaikutsu.html>)

카르카손 미니열차 홈페이지(<https://www.petit-train-cite-carcassonne.com/>)

한국은행 ECOS 홈페이지(<https://ecos.bok.or.kr/>)

**연구책임자** 송화성 (수원시정연구원 연구위원)  
**참여연구원** 변정선 (수원시정연구원 위촉연구원)  
**공동연구원** 임정빈 (한국관광개발연구원 이사)  
**연구 자문위원** 김재호 (인하공업전문대학교 관광경영학과 교수)  
나지영 (나사렛대학교 언어치료학과 교수)  
노택선 (한국외국어대학교 경제학과 교수)  
박석희 (경기대학교 관광개발학과 명예교수)  
정창용 (경남연구원 공공투자센터 연구위원)

SRI-정책 2023-10

## 수원화성어차사업 효과분석

Analysis of the Effectiveness of Suwon Hwaseong Royal Vehicle Business

**발행인** 김성진

**발행처** 수원시정연구원

경기도 수원시 권선구 수인로 126

(우편번호) 16429

전화 031-220-8001 팩스 031-220-8000

<http://www.suwon.re.kr>

**인쇄** 2023년 7월 15일

**발행** 2023년 7월 15일

**ISBN** 979-11-6819-120-4 (93320)

© 2023 수원시정연구원

이 보고서를 인용 및 활용 시 아래와 같이 출처 표시해 주십시오.

송화성. 2023. 「수원화성어차사업 효과분석」. 수원시정연구원.

비매품