
싱가포르 도시계획 및 도시재생, 역사문화,
환경 및 수자원 분야 선진지 답사
- 공무국외여행 결과보고서 -

2024. 7.

<목 차>

I. 여행 개요	3
1. 배경 및 주요 계획	3
2. 주요 일정	4
3. 참가자	5
II. 관계기관 세미나 주요 내용	6
1. 제주연구원-싱가포르 제주사무소	6
2. 제주연구원-현지 전문가(NUS, 글래스고대학 SIT@Dover)	10
III. 현장학습 주요 내용	14
1. URA 시티 갤러리(URA City Gallery)	14
2. 템시힐(Dempsey Hill)	17
3. 보타닉 가든(Botanic Garden)	19
4. 싱가포르 국토교통청(Land Transport Authority)	21
5. 가든스 바이더웨이(Gardens by the Bay)	23
6. 하지레인(Haji Lane)	25
7. 현대자동차 싱가포르 글로벌 혁신센터(HMGICS)	27
8. 피나클@덕스톤(Pinnacle@Duxton)	29

IV. 정책적 시사점	31
1. 도시계획 및 도시재생	31
2. 기후변화 및 환경	32
3. 지역공동체 및 역사문화	32
4. 수자원	35

I. 여행 개요

1. 배경 및 주요 계획

1) 필요성 및 목적

- 국내 최대 규모의 관광지인 제주특별자치도는 싱가포르와 ‘섬’이란 지정학적 특성이 유사함
- 이에 제주특별자치도는 싱가포르에 제주사무소를 운영 중에 있으며, 이를 통해 다양한 선진 정책을 반영하고 있음
- 본 여행은 싱가포르의 도시계획 및 도시재생, 역사문화, 환경 및 수자원 분야에 관한 것으로, 이와 관련 다수의 기관(제주사무소, 국립수자원공사 등)을 방문하여 정책 논의를 통해 원도심 활성화, 기후변화 대응, 지역공동체 운영 등의 시사점을 도출하는데 의의가 있음
 - 싱가포르의 도시계획 및 도시재생, 환경 분야(기후변화 대응 등) 선진지 방문을 통해 제주지역 원도심 활성화를 위한 시사점 도출
 - 지역사회 랜드마크, 도심지 문화공간, 안전거버넌스 등의 사례(커뮤니티 활동 등) 답사를 통해 제주지역 도입 방안 및 시사점 도출
- 한편, 제주연구원에서 수행 중인 미래기획과제(기후변화 대응, 지역공동체 관리 등)의 해외 선진지로 싱가포르를 선정하여 벤치마킹하고자 함. 궁극적으로는 관련 전문가 면담 및 자료 수집, 주요 정책 및 추진사업 공유, 지역 커뮤니티 운영사항 공유 등을 수행함으로써 제주의 지역사회 발전에 기여하고자 함

2) 주요 계획

- 여행 방문기간은 다음과 같음
 - 방문기간: 2024년 7월 1일(월) ~ 2024년 7월 5일(금) (3박 5일)
- 주요 방문기관은 다음과 같음
 - 방문기관: URA 시티 갤러리, 싱가포르 제주사무소, 댐시힐, 보타닉 가든, 싱가포르 국토교통청, 싱가포르 대학교, 글래스고 대학교, 가든스 바이더베이, 하지레인, 현대자동차 싱가포르 글로벌 혁신센터, 피나클@덕스톤

2. 주요 일정

○ 본 연구진의 싱가포르 방문 주요 일정은 다음과 같음

월 일 (요일)	출발지	도착지	방문기관	업무수행내용	비고
7월 1일 (월요일)	제주	싱가포르	(이동)	• (09:10-13:55) 제주 출발 → 싱가포르 도착	
			URA 시티 갤러리	• (15:00) URA 시티 갤러리 - 싱가포르의 도시계획, 개발, 건축 및 환경 관리 등에 관한 학습 및 논의	
7월 2일 (화요일)	싱가포르 일원	싱가포르 일원	싱가포르 제주사무소	• (10:00) 싱가포르 제주사무소 - 싱가포르의 선진 정책 공유를 통한 정책 시사점 논의(차량충량제 등) - 제주연구원 지원 및 협조사항 등 논의	
			템시힐 / 보타닉 가든	• (14:00) 템시힐 - 문화유산 보존을 위한 도시재생 사례조사 (유휴부지, 노후주택 활용 등) • (16:00) 보타닉가든 - 도시민 휴식공간을 위한 대규모 정원 조성 사례	
7월 3일 (수요일)	싱가포르 일원	싱가포르 일원	싱가포르 국토교통청	• (10:00-12:00) 싱가포르 국토교통청 - 싱가포르의 육상 교통 인프라 계획 및 운영에 관한 논의	
			싱가포르 대학교 / 글래스고 대학교	• (14:00) 싱가포르 대학교 - 싱가포르 수자원 관리 기술 관련 간담회 • (16:00) 글래스고 대학교 - 싱가포르 재난안전관리 관련 간담회	
			가든스 바이더베이	• (19:00) 가든스 바이더베이 - 지역사회 랜드마크 조성 사례	
7월 4일 (목요일)	싱가포르 일원	싱가포르 일원	하지레인	• (10:00) 하지레인 - 지역사회 역사문화 공간 조성 및 다문화 커뮤니티 활성화 사례	
			현대자동차 싱가포르 글로벌 혁신센터	• (11:00) 현대자동차 싱가포르 글로벌 혁신센터 - 첨단 스마트 어반 모빌리티 허브 사례로, 전기차 제조 및 관련 연구개발(스마트 팜 등) 공간 방문	
			피나클@덕스톤	• (14:00) 피나클@덕스톤 - 주거문제 개선을 위한 혁신적 공공주택 조성 사례	
7월 5일 (금요일)	싱가포르	제주	(이동)	• (00:15-07:15) 싱가포르 출발 → 제주 도착	

3. 참가자

- 본 여행은 총 13명이 참가하였으며, 세부 명단은 다음과 같음
- 본 방문단의 단장은 박원배 부원장이며, 자치문화연구부, 환경도시연구부, 연구기획부, 제주지하수연구센터 구성원이 참여하였음. 해당 부서의 방문목적에 따라 싱가포르 선진지 답사와 전문가 세미나를 수행하였음

소속	성명	직급	비고
연구부/ 제주지하수연구센터	박원배	부원장	단장
자치문화연구부	강창민	선임연구위원	
	박창열	연구위원	간사
	주현정	부연구위원	
	강연실	부연구위원	
	최영근	전문연구위원	
환경도시연구부	손상훈	연구위원	
	신우석	부연구위원	
	한다혁	부연구위원	
	이민주	부연구위원	
연구기획부	이현지	부연구위원	
	양자수	전문연구원	
제주지하수연구센터 정책기획팀	고인종	전문연구위원	

II. 관계기관 세미나 주요 내용

1. 제주연구원-싱가포르 제주사무소

1) 일반 현황 및 방문 개요

- 방문 일시는 다음과 같음
 - 일시: 2024년 7월 2일 (화) 10:00
- 싱가포르 제주사무소는 2023년 6월 개소하여 제주와 아세안 국가 간 관광, 통상, 문화, 인적 교류를 촉진하는 종합사무소 역할을 수행하고 있음
 - 싱가포르의 중계무역 중심지 역할을 활용하여 제주산 제품의 수출을 지원하고 있으며, 관광객 유치 및 다양한 실무교류 협약 추진 및 교육 네트워크 구축 등의 업무를 담당함
- 본 방문단은 싱가포르 제주사무소의 1년간 성과 공유 및 싱가포르 정책과 갈등관리 방안 등의 논의를 통해 제주도 정책 반영과 제주연구원-싱가포르 제주사무소 간 협력 방안을 모색하였음(그림 1)



(a) 방문기념 단체사진



(b) 제주연구원-싱가포르 제주사무소
협력 방안 세미나 전경

<그림 1> 싱가포르 제주사무소

2) 주요 논의사항

- (교통 정책 공유 및 협업 기반 마련) 싱가포르는 차량 소유권 제한과 혼잡통행료 등 독특한 교통 정책이 시행되고 있으며, 제주연구원-싱가포르 제주사무소의 협력을 통해 싱가포르의 효과적인 정책 모델을 제주에 도입하는 방안을 함께 모색해야 함
 - 싱가포르는 차량 소유를 제한하기 위해 차량 쿼터 시스템(COE, Certificate of Entitlement) 제도를 도입함. 차량을 구매하기 위해서는 반드시 COE 내 경매를 통해 구입해야 하며, COE의

가격은 시장 수요에 따라 변동됨

- 또한 교통 혼잡을 줄이기 위해 혼잡통행료(ERP, Electronic Road Pricing) 시스템을 운영하고 있음. 도심 및 주요 도로에 ERP 게이트를 설치하고, 차량이 이를 통과할 때 자동으로 통행료가 부과되는데, 시간대와 교통 상황에 따라 통행료가 다르게 책정됨
- 제주연구원은 싱가포르 교통 정책에 관한 보고서를 정리하여 향후 싱가포르 제주사무소와 공유하고, 이를 통해 협업할 수 있는 기반을 구축해나갈 예정임
- (공공주택 정책 현황) 싱가포르 정부는 주택 보조금과 대출 지원을 통해 공공주택 정책을 철저히 관리하고 있음
 - 싱가포르 정부는 신혼부부 등 첫 주택 구매자, 다자녀 가구, 노인 가구 등을 위한 다양한 특별 보조금 프로그램을 운영하며, 소득 수준에 따라 차등 지급하여 주택 구매 비용을 지원함
- (싱가포르의 사회 갈등 관리) 싱가포르는 아세안 국가 중에서도 공권력이 강한 나라이며, 언론 통제가 있지만 경제적 안정 덕분에 국민들이 만족감을 느끼고 있음
 - 싱가포르는 다양한 민족이 공존하며, 인종 간 갈등을 방지하기 위해 엄격한 법률과 규제를 시행하고 있어 공동체와의 갈등이 상대적으로 적음. 인종차별적인 발언이나 행동은 법적으로 처벌받을 수 있음
 - 싱가포르 정부는 공공주택에서 인종이 한 지역에 몰리는 것을 방지하고, 다양한 인종이 함께 어울리며 생활할 수 있도록 인종 할당제를 시행하는 등의 정책을 시행하고 있는데, 이러한 관리 체계는 싱가포르 사회의 안정성에 기여함
 - 또한 싱가포르는 일관된 경제 정책을 통해 안정된 투자 환경을 유지하고 있어 외부 자본 유입이 용이함. 장기적인 경제 계획과 규제 투명성 덕분에 투자 리스크가 낮고, 낮은 법인세율과 다양한 투자 인센티브를 제공하여 금융 허브로서의 지위를 강화하고 있음
- (정책 수립 시 현장 경험의 중요성) 현장 경험을 통해 정책 효과성을 높이기 위한 다양한 방법을 모색하고, 관련 기관과의 실질적인 협업을 통해 정책을 도입할 필요가 있음
 - 일전에 고기원 박사님(현, 제주곶자왈공유화재단 연구소장)께서 하와이주 호놀룰루시 수도 시스템 관리기관에서 6개월 동안 현장 모니터링 경험과 현지 전문가들의 자문을 기반으로 하와이의 물 정책 관련 도서를 작성한 적이 있었는데, 이러한 경험이 제주도의 물 정책에 긍정적인 영향을 미친 바 있음
 - 하와이 호놀룰루 수도국과의 연결을 통해 제주도의 물 정책에 유익한 결과를 도출한 것처럼 정책 입안 및 실행을 위해서는 현장과 실질적으로 협업할 수 있는 경험이 중요하며, 이는 정책의 효과성을 높이는 데 크게 기여할 수 있음

- 물류나 교통 등 다른 분야에서도 현장과의 연결을 통해 정책 도입을 고려할 필요가 있음
- (제주연구원의 역할 확대 및 지원 필요) 싱가포르와의 협업 가능 모델 및 체계 등에 대한 연구가 필요하며, 이에 대한 제주연구원의 협력과 지원이 필요함
- (현황) 국내 지자체 중 유일하게 싱가포르에 사무소를 두고 있으며, 제주기업 네트워킹 및 관광 관련 업무를 중점적으로 수행하고 있으나, 싱가포르 내 기관이나 전문가와의 네트워킹 및 협업 등에 한계가 있음
 - 싱가포르는 구체적이고 실무적인 미팅을 선호하며, 기관 미팅 또는 면담 시 ‘아젠다’를 중시하는 경향이 있음
- (요청) 싱가포르와 협업 가능한 모델이나 체계 등에 대한 연구 지원 등이 필요함
- (지역공동체 분야) 싱가포르는 다인종·다문화의 도시국가로, 이러한 다양성은 지역공동체 내에서 많은 갈등을 야기할 수 있음. 싱가포르는 다음과 같은 커뮤니티 지혜를 보유 및 운영하고 있음
 - 싱가포르는 다양한 인종과 문화가 공존하는 도시국가로, 싱가포르의 초대 총리인 리콴유는 중국계 싱가포르인, 인도계 싱가포르인, 말레이인 등 지역 주민들의 화합을 위해 인종차별에 대한 엄격한 규정(벌금, 처벌 제도)을 마련하여 시행하고 있으며, 인종 구성비를 고려하여 행정의 각료급을 임명함
 - 인종 문제로 나라가 분열되지 않도록 혐오나 인종차별 표현 등을 강력하게 규제하고 화합을 강조하며 잠재적인 사회적 갈등 요인을 최소화하기 위한 정책과 제도를 마련함
 - 싱가포르의 다문화 정책으로는 이중 언어 정책, 공공주택 인종 쿼터 정책 등이 있음
 - (이중 언어 정책) 영어 이외에 중국어, 말레이어, 타밀어를 공용어로 채택하고 있으며, 공공정책 등을 공지할 시에도 4개 언어로 공지하는 등 인종에 대한 존중이 기저에 깔려 있음
 - (공공주택 인종 쿼터 정책) 주택개발청(HDB)는 지역마다 중국계, 인도계, 말레이계, 기타 인종을 정해진 비율¹⁾에 따라 입주시켜야 하는 인종 쿼터 정책을 시행하고 있으며, 이를 통해 특정 지역에 특정 인종이나 집단이 지나치게 밀집하여 거주하지 않도록 방지함
 - (종교별 국가공휴일 지정) 각 종교의 주요 기념일을 국가공휴일로 지정하여 다양한 종교가 공존할 수 있는 기반을 마련함
 - 싱가포르는 지역 내에서 발생하는 갈등으로 인한 사회적 손실과 사회통합을 효율적으로 관리하고자 여러 기관을 통해 갈등 조정을 위한 제도를 운영 중임
 - 지역공동체와 관련한 갈등 조정 기관으로는 이웃이나 가족 등 개인적 차원의 갈등을 대안적

1) 싱가포르의 인구 구성비와 유사한 비율을 유지

분쟁해결 측면에서 조정하기 위해 법에 규정된 갈등을 조정하기 위한 CMC(Community mediation Centre)와 법에서 규정하지 않은 갈등을 조정하기 위한 정부 승인 민간단체인 EMCC(Eagles Mediation & Counselling Centre)가 있음

- (CMC) 법무부 산하의 기관으로, 주요 조정 내용은 법이나 계약, 상업적 분쟁보다는 동물이나 재산 피해, 소송, 말다툼 등 지역사회 구성원들 간의 갈등이며 법적 효력이 있고, 싱가포르 법원에서 자격을 인정한 갈등조정가(약 160여명 위축)를 통해 갈등을 조정함
 - ☞ 이해당사자의 요청과 법원의 판단으로 갈등 조정 프로세스를 시행하며, 소정의 등록비를 지불해야 함
 - ☞ 법원에서 소송 시 CMC의 조정을 받지 않은 경우에, 대안적 분쟁해결 방식(ADR)²⁾으로써 CMC의 조정을 명령함
 - EMCC는 효과적으로 개인이나 조직 간의 갈등을 관리할 목적으로 설립된 사회복지협의회 회원 기관으로, 커뮤니티 단위의 갈등 중재나 심리 치료 등의 통합 서비스를 제공하며, CMC와는 달리 조정 내용에 대한 법적 효력이 없음
 - ☞ 개인의 신청이나 법원의 요청으로 대화형 워크숍을 통한 갈등 조정 프로세스를 시행하며, 상담사나 사회복지사, 심리학자 등의 중재자를 통해 조정 및 상담이 이루어짐
- (저출산·고령화 대응) 제주는 저출산·고령화와 인구 순유출이 지속되며 최근 인구 감소로 인한 위기감이 확대되고 있는 상황임. 싱가포르 역시 저출산·고령화 문제를 겪고 있는 것으로 알고 있음. 이에 대한 다음과 같은 정부 차원의 지원 노력이 필요함
- 싱가포르는 저출산·고령화 문제를 이민 확대 정책으로 대응하고 있으며, 외국인 고급 인력과 저숙련 단순 노동인력에 대한 전략이 상이함
 - 외국인 고급 인력 유치와 더불어 정주를 유도하며, 여성의 경제활동 참여를 확대하기 위한 가사노동자를 수용하고 저숙련 단순 노동인력의 정주를 차단하는 전략을 추진함
- (지속가능 성장) 한국은 정권에 따라 정책방향이 빈번하게 변화하고 있음. 이에 반해 싱가포르는 체제 및 정책의 일관성이 성장 동력으로 작용할 것으로 사료됨
- 싱가포르는 1966년 토지수용법을 제정하여 토지를 국유화함에 따라 현재 싱가포르 토지의 90%는 국가 소유이며, 사회주의와 자본주의의 적정한 병존을 통해 전략을 수립하고 국가를 운영해 나가고 있음
 - 이와 더불어 정부의 체제 및 정책 일관성에 기반한 국가에 대한 신뢰가 싱가포르의 지속 가능한 성장을 견인함

2) 중립적인 제3자의 중재 하에 이해당사자가 직접 참여하여 상호 수용가능한 합의를 유도해 내는 대안적 분쟁해결 방식을 의미함

- 기업 입장에서 국가의 체제 및 정책에 대한 일관성은 사업 추진에 대한 불확실성을 낮추는 요인으로 작용함
- 예를 들어, 공항 건설의 경우, 정부에서 발표한 시기에 맞춰 준공된다는 믿음 하에 각 분야에서 투자(인력, 예산)를 진행함에 따라 갈등요소가 낮음
- 이는 정권 교체에 따라 추진 중인 정책 또는 사업이 좌초되거나 중단되는 한국의 현실과는 차이가 있음

2. 제주연구원-현지 전문가(NUS, 글래스고대학 SIT@Dover)

1) 일반 현황 및 방문 개요

- 방문 일시는 다음과 같음
 - 일시: 2024년 7월 3일 (수) 14:00, 14:00
- 싱가포르 국립대학교(NUS)는 1905년에 설립된 연구 중심의 종합 대학으로 17개의 학부와 학교를 운영하며, 글로벌 교육 및 연구에서 높은 평가를 받고 있음
 - 생명과학, 정보통신기술, 에너지, 환경, 도시 연구 등 다양한 분야에서 활발한 연구와 교육을 진행하고 있으며, AI 연구소, 응용과학 및 교육 연구소, 국립 사이버 보안 연구 개발연구소 등 여러 첨단 연구 및 혁신 센터를 운영하여 인재를 양성하고 있음
- 싱가포르 기술대학교(SIT)와 글래스고 대학교(University of Glasgow)가 협력하여 운영하는 SIT@Dover 캠퍼스는 수자원 관리, 안전관리, 시스템 엔지니어링, 제약 공학, 산업 협력 및 혁신 분야의 인재를 양성함
 - SIT@Dover 캠퍼스는 혁신적인 수처리 기술을 개발하고, 산업체와 협력하여 실용적인 수질 개선 프로젝트를 수행 중이며, 신기술을 현장에 적용하여 효율적인 수처리 공정을 도입함으로써 싱가포르의 물 자원 관리를 개선하는 데 기여하고 있음
- 본 방문단은 NUS와 SIT@Dover 캠퍼스를 방문하여 싱가포르의 수자원 관리(이수·치수) 및 수처리 기술에 대한 현황을 논의하는 전문가회의를 개최하였음(그림 2)



(a) 방문기념 단체사진



(b) 김용민교수(글래스고대)와의 세미나 전경

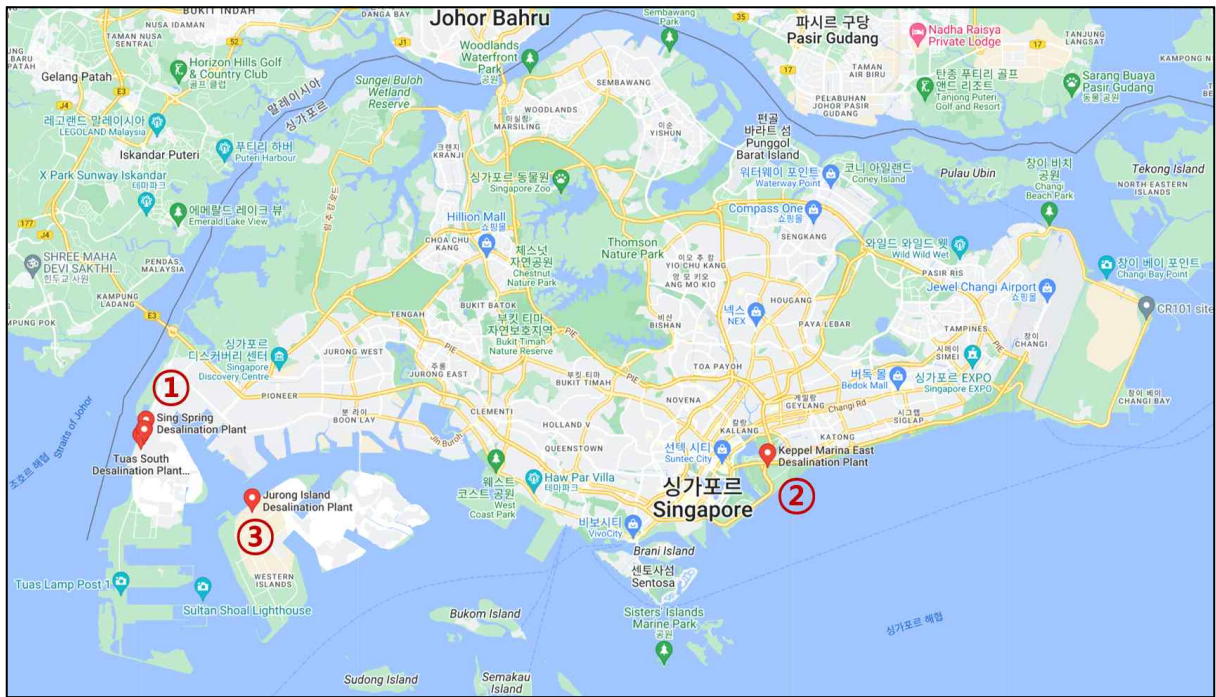
<그림 2> NUS and University Glasgow SIT@Dover

2) 주요 논의사항

- 싱가포르의 연평균 강수량은 2,343mm이며, 수문총량은 17억톤/년으로 1인당 가용 수 자원량은 연간 121㎥ 정도의 만성적인 물 부족 국가임
- 1850년대부터 인구가 급증함에 따라 물 부족 문제가 발생하면서 말레이시아에 대한 의존도가 높아졌으며, 1961년과 1962년 협약서에 25년 후(1986년) 말레이시아가 물 공급가격 검토를 요청할 수 있도록 되어 있으나 검토요청을 하지 않으면서 물 값 분쟁이 발생함
- 1963년, ‘Ministry of Sustainability and the Environment(MSE)’ 산하의 국가물관리 전담기관인 PUB(Public Utilities Board)를 설립하여, 물 자급자족이 가능한 국가를 건설하는 것을 목표로 1972년 싱가포르 ‘Water Master Plan’ 을 최초 수립함
- 2005년 해수담수화 플랜트 준공(114천㎥/일)을 시작으로 현재 5개의 담수화 플랜트를 운영하고 있음(719천㎥/일)
- 싱가포르는 역삼투압(RO) 기술을 적용하여 해수를 담수화하고 있으며, 탈염수 플랜트 시설 용량은 현재 전체 용수 수요의 25%를 감당하고 있으며, 2060년까지 최대 30%를 공급하는 것을 목표로 함
- 주룽섬 담수화시설(Jurong Island Desalination Plant; JIDP)은 싱가포르의 5번째 담수화 시설로 2022년 운영을 시작하였으며, 25년간 운영될 예정임

<표 1> 현재 가동 중인 싱가포르 담수화시설 현황

시설 명	위치	도입	용량 (천m ³ /일)	설립비용 (달러)	운영사
SingSpring Desalination Plant	Tuas	2005	136.4	2억	Keppel
Tuas South Desalination Plant (구 Tuaspring Desalination Plant)	Tuas	2013	130.0	*10억 5천만	PUB
Tuas Desalination Plant	Tuas	2018	300.0	2억 1,700만	PUB
Keppel Marina East Desalination Plant	Keppel	2020	137.0		Keppel
Jurong Island Desalination Plant	Jurong Island	2022	135.0		Tuas Power-Singapore Technologies Marine 컨소시엄에서 운영



<그림 3> 싱가포르 담수화시설 위치도: ① 투아스 지역 담수화시설 - 북쪽부터 차례대로 싱스프링 담수화시설, 투아스 담수화시설, 투아스 사우스 담수화시설, ② 케펠 마리나 이스트 담수화시설, ③ 주롱섬 담수화시설



<그림 4> 주룽섬 담수화시설(Tuas Power 제공)

III. 현장학습 주요 내용

1. URA 시티 갤러리(URA City Gallery)

1) 일반 현황 및 방문 개요

- 방문 일시는 다음과 같음
 - 일시: 2024년 7월 1일 (월) 15:00
- URA 시티 갤러리(URA City Gallery)는 싱가포르 도시개발청이 운영하는 전시 공간으로 싱가포르의 도시계획, 개발, 건축 및 환경 관리에 관한 정보를 제공함
 - 시티 갤러리는 싱가포르의 통합된 토지 이용 계획과 보존 전략을 파악하고, 지속 가능한 도시 설계와 민관 협력의 중요성을 이해하는 데 교육적 역할을 함
- URA 시티 갤러리를 방문하여 대형 도시 모형, 멀티미디어 전시, 디지털 화면 등을 통해 싱가포르의 도시 변천사를 시각적으로 살펴보고, 싱가포르의 도시계획 및 개발에 대한 이해도를 높임(그림 5)



(a) 방문기념 단체사진

(b) 싱가포르 도시계획 및 개발 과정 관람 모습

<그림 5> 싱가포르 도시개발청(URA) City Gallery

2) 주요 학습내용

- URA 시티 갤러리는 싱가포르의 도시계획 및 건축, 과거부터의 발전 과정을 전시함
 - 1960년대 신생 국가였던 싱가포르가 현재 아시아에서 가장 인정받는 지역 중 하나로 발전해 온 과정을 전시 중임
 - 싱가포르 정부가 수행해 온 도시계획 및 지역개발의 과거와 현재, 미래비전에 대해 통찰할 수 있는 기회를 제공함

- URA 시티 갤러리의 주요 전시물 중 하나인 'Central Area Model'은 싱가포르 중심부를 조망할 수 있는 대형 전시물로, 싱가포르의 현재 모습뿐만 아니라 미래에 지어질 건축물까지 포함함
- 'Central Area Model'은 새로운 개발 지역에 대한 시뮬레이션, 개발을 둘러싼 커뮤니티-디벨로퍼-정부 간의 의견을 교환하는 데에도 활용됨
- 싱가포르의 변화하는 도시 경관을 반영하기 위해 모형을 지속적으로 업데이트 중임



<그림 6> Central Area Model

- 싱가포르의 제한된 토지와 자원을 고려한 물, 에너지, 폐기물, 교통 수요에 대한 대응과 처리, 도시 운영 시스템, 인프라에 대한 인터랙티브 미디어 전시를 통해 방문객들의 이해를 증진함
- 싱가포르의 도시계획과 관련된 다양한 주제의 단기 전시도 진행하는데, 방문 시 Sea-City interface의 기후위기 대응과 저감에 대한 다학제적 연구 결과물을 전시함
 - Sea-City interface는 ETH Future Cities Laboratory의 연구 그룹으로, 동남아시아의 급격한 도시화가 진행되는 지역인 해안-도시의 경계부 지역에 관심을 갖고 연구를 수행 중임
 - 열대 아시아지역의 해안가 도시들을 대상으로 기후변화의 완화 및 영향을 줄이기 위한 여러 가지 방안들, 도시설계를 통한 해수면 상승의 영향 완화, 다양한 산업 지원과 정주성 증진을

위한 연구를 추진 중이며 관련한 연구 결과를 전시함

- 싱가포르 정부에서 구상하는 미래상에 대한 내용도 확인 가능한데, 싱가포르는 최근 공원과 자연 공간을 연결하는 새로운 계획을 발표한 바 있음. 이 계획은 싱가포르를 '자연 속 도시'로 변모시키기 위한 '싱가포르 그린 플랜 2030'의 일환으로 추진 중이며, 관련 내용은 갤러리에서 확인 가능함
 - 주요 계획으로 파크 커넥터 네트워크(PCN), 새로운 동부 회랑, 그레이터 서던 워터프런트와 서던 리지 연결, 부킷 바툼의 새로운 자연 회랑 등이 있음
- 파크 커넥터 네트워크(PCN)는 싱가포르 전역에 걸쳐 있는 공원과 자연 공간을 연결하는 500km 이상의 파크 커넥터 네트워크를 조성하는 것임
 - 싱가포르 내 기존의 400개 이상의 공원과 4개의 자연 보호 구역을 연결하며, 모든 가정이 공원에서 10분 이내에 접근할 수 있도록 설계됨
- 또한, 싱가포르는 도심지 개발과 역사적 가치가 높은 역사문화 유산의 보존을 고려하여 공간정보를 체계적으로 수집 및 관리함으로써 도시국가로서의 정체성을 지속해서 정립해 나가고 있음
- 이때 다양한 시청각 전시 및 교육을 통해 싱가포르가 지금에 이르기까지의 역경과 노력, 앞으로의 발전방향(계획)을 일반 대중들에게 지속해서 체계적으로 전달함으로써 지역사회 구성원들의 정부 정책에 대한 공감대와 신뢰를 형성하고 있음

2. 뎀시힐(Dempsey Hill)

1) 일반 현황 및 방문 개요

- 방문 일시는 다음과 같음
 - 일시: 2024년 7월 2일 (화) 14:00
- 뎀시힐(Dempsey Hill)은 과거 영국 군부대가 주둔했던 지역으로, 기존의 유희부지와 노후주택을 현대적인 시설과 아름다운 녹지로 재활용한 도시재생의 성공적인 사례로 전세계에 널리 알려져 있음
 - 장기간의 재생사업 과정을 통해 현재는 싱가포르의 인기 있는 라이프스타일 및 다이닝 장소로 변모하였으며, 커뮤니티 중심의 개발과 환경친화적인 공간 조성을 통해 현지인과 관광객에게 인기 있는 장소로 재탄생하였음
- 도시재생 성공 사례 시찰을 위해 뎀시힐에 방문하였으며, 과거 영국 군부대 주둔지가 레스토랑, 카페, 바, 예술 갤러리와 앤틱샵으로 새롭게 재탄생한 현장을 살펴봄으로써 유희부지와 노후주택을 활용한 재생 전략을 이해함(그림 7)



(a) 방문기념 단체사진



(b) 아트 갤러리(REDSEA)

<그림 7> 뎀시힐(Dempsey Hill)

2) 주요 학습내용

- 성공적인 도시재생의 대표적인 사례인 뎀시힐은 역사적 가치를 보존하면서도 현대적인 라이프스타일 공간으로 변모한 지역임
 - 뎀시힐은 과거 영국 군사 막사였던 건물들을 복원하여 현대적인 상업 및 문화공간으로 재탄생 시킴
 - 이는 역사적인 건축물을 보존하면서도 현대적인 용도로 조화롭게 활용하는 대표적인 도시재

생 사례라 할 수 있음

- 템시힐은 식당, 카페, 갤러리, 상점 등 다양한 용도의 공간으로 활용되고 있는데, 이같은 복합 용도 개발을 통해 여러 방문객을 유인하여 지역 경제 활성화에 기여함
 - 다양한 요리를 즐길 수 있는 식당, 예술 작품을 감상할 수 있는 갤러리와 역사적 건축물, 고급 가구와 장식품을 판매하는 상점 등이 있음
- 템시힐은 풍부한 녹지와 아름다운 경관 등 환경친화적인 요소를 갖추고 있어 주민들에게 휴식공간을 제공하고 도시의 미관을 향상시킴
- 이외에도 주민들의 다양한 커뮤니티 활동을 위한 Open Farm Community, Core Collective와 같은 시설을 갖추고 있음
 - Open Farm Community에서는 유기농 재료로 만든 음식을 맛볼 수 있으며, 야외 활동을 즐길 수 있음
 - Core Collective에서는 요가와 피트니스 등의 운동 시설이 제공됨
- 템시힐은 도시재생 프로젝트에서 역사적 가치 보존, 복합 용도 개발, 환경 친화적 요소 도입, 커뮤니티 중심 개발, 경제적 활성화의 중요성을 보여주는 사례임
- 아울러, 역사적으로 볼 때 템시힐은 1980년대 후반까지 영국군이 사용하던 부대시설과 막사가 있던 곳으로, 역사적 보존가치가 있는 건축물을 부분적으로 개보수하여 상업 공간으로 재탄생시켜 지역주민의 여가 및 문화공간으로 활용한다는데 의의가 있음

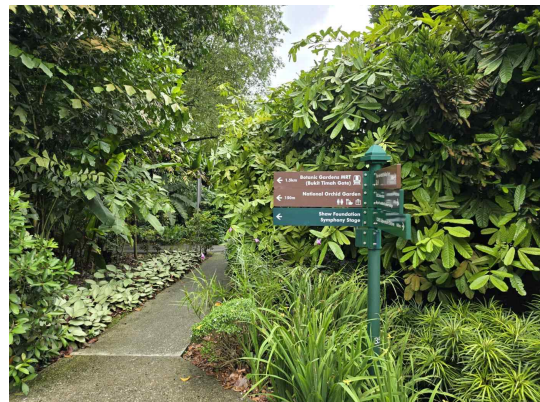
3. 보타닉 가든(Botanic Garden)

1) 일반 현황 및 방문 개요

- 방문 일시는 다음과 같음
 - 일시: 2024년 7월 2일 (화) 16:00
- 보타닉 가든은 1859년에 설립된 열대 식물원으로 2015년 유네스코 세계유산으로 등재되었으며, 식물학 연구와 보존 활동의 중심지로 1,000종 이상의 난초와 다양한 열대 식물을 보유함
 - 다양한 식물 종에 대한 연구와 생태계 보전을 위한 학습 기회를 제공하여 생태 교육과 연구에 중요한 자원으로 활용되고 있음
- Botanic Garden을 방문하여 체계적인 생태계 보전과 관리 활동을 살펴보고, 다양한 식물 종과 보존 방법을 학습하며 환경 보호의 중요성을 이해함(그림 8)



(a) 방문기념 단체사진



(b) 필드 전경

<그림 8> 보타닉 가든(Botanic Garden)

2) 주요 학습내용

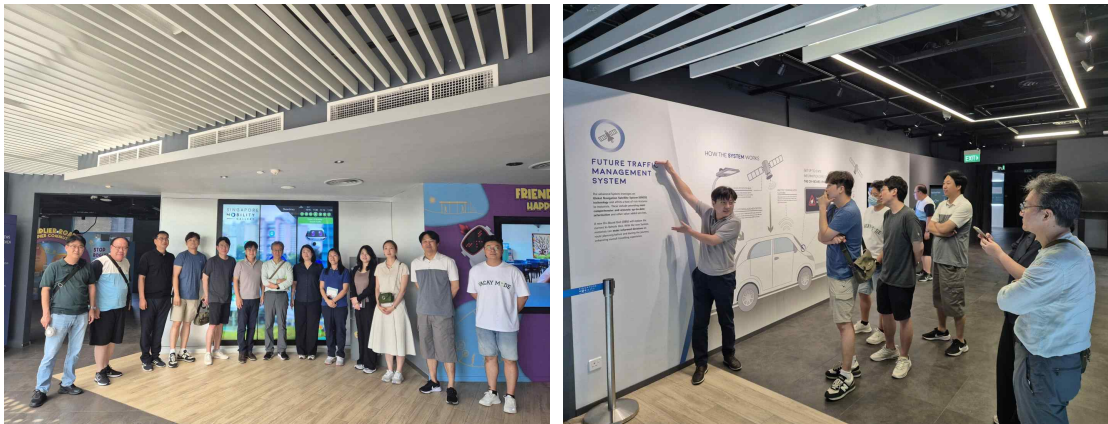
- 보타닉 가든은 1859년 설립된 열대 식물원으로, 싱가포르에서 첫 번째로 지정된 유네스코 세계문화유산임
- 보타닉 가든은 녹색도시로서의 싱가포르의 정체성을 잘 나타내는 도시 속 자연의 오아시스 역할을 함
 - 3,000여종의 난초를 보유한 정원인 국립 난초원 (National Orchid Garden), 정기적인 야외 공연이 열리는 장소인 심포니 레이크 (Symphony Lake) 외에도 스완 레이크 (Swan Lake), 진저 가든 (Ginger Garden), 열대우림 (Rainforest) 등이 있음

- 보타닉 가든에는 식물학 도서관, 연구 센터, 종자 은행이 있으며 동남아시아의 식물 다양성 연구가 활발히 진행 중이며, 식물 종자의 보존과 환경 변화에 대비한 연구를 지원함
- 또한, 보타닉 가든은 친환경 문화공간으로써 자연과 문화, 교육이 결합된 공간일 수 있으며, 식물 연구외에도 예술작품과 조각 전시, 음악회 등의 정기적인 문화행사 개최를 통해 지역사회 및 방문객들에게 환경보호의 중요성과 함께 풍부한 문화적 경험을 제공하고 있음
- 자원봉사 프로그램이나 커뮤니티 가드닝, 정기적인 문화행사 등을 통해 지역주민이 참여할 수 있는 기회를 제공하며 지역사회와의 긴밀한 협력을 통해 운영됨

4. 싱가포르 국토교통청(Land Transport Authority)

1) 일반 현황 및 방문 개요

- 방문 일시는 다음과 같음
 - 일사: 2024년 7월 3일 (수) 10:00
- 싱가포르 국토교통청(Land Transport Authority, LTA)은 1995년에 설립한 법정 기구로, 싱가포르의 육상 교통 인프라를 계획, 건설, 운영 및 유지관리하는 역할을 함
 - LTA는 도로, 철도, 버스 네트워크를 통합 관리하며, 지속 가능한 교통 시스템 구축과 차량 감소 도시(car-lite city)를 목표로 다양한 교통 솔루션을 제공함. 또한, 보행 및 자전거 이용 활성화와 도로 안전 강화에 중점을 두고 있음
- Land Transport Authority에서 교통 계획, 건설, 운영 및 유지 관리에 대한 다양한 전시와 설명을 듣고, 싱가포르의 지속 가능한 교통 시스템 및 인프라에 대한 이해도를 높임(그림 9).



(a) 방문기념 단체사진

(b) 싱가포르와 제주의 교통체계 비교 논의

<그림 9> 싱가포르 국토교통청(Land Transport Authority)

2) 주요 학습내용

- 싱가포르의 Land Transport Authority(LTA)는 도시의 지속 가능한 성장을 지원하기 위해 육상 교통 시스템의 계획과 설계, 건설과 관리를 담당하고 있음
- LTA에서 추진 중인 Land Transport Master Plan 2040은 걷기, 자전거 타기, 대중교통 이용을 장려하여 탄소 배출을 줄이고, 도시 내 이동성을 향상시키는 것을 목표로 추진 중임
 - 이를 위해 MRT 네트워크의 확장, 버스 시스템의 통합, 새로운 주거 지역에 더 많은 보행자 친

용 도로와 자전거 도로를 구축하고자 함

- LTA는 교통 부문에서 탄소 배출을 줄이는 데 주력하고 있으며, 이를 위해 청정에너지 차량을 도입하고 화석연료를 사용하던 대중교통수단의 교체를 추진하고 있음
 - 2040년까지 모든 신규 공공 버스를 전기 또는 하이브리드 버스로 교체하고, 전기차 충전 인프라를 확충할 계획임
- 또한, 싱가포르 국토교통청은 자국의 교통체계와 미래상에 대한 별도의 전시공간을 마련하여 지역사회 구성원들에게 육상교통 관련 법규와 사업에 대한 정보를 제공하고 있음. 이는 전시 및 체험 등을 통한 수요자 친화적인 방식으로, 정부의 교통시스템 관련 정책 및 문제 해결방법 등에 대한 사회구성원들의 이해를 높이고 공감대를 형성하는데 매우 용이하다고 할 수 있음
 - 이는 싱가포르 교통정책에 대한 지역사회의 이해도를 제고함으로써 교통정책 개발 및 추진에 따른 사회적 비용(갈등 발생 등)을 낮추는 요소로 작용함

5. 가든스 바이더웨이(Gardens by the Bay)

1) 일반 현황 및 방문 개요

- 방문 일시는 다음과 같음
 - 일사: 2024년 7월 3일 (수) 19:00
- 가든스 바이더웨이(Gardens by the Bay)는 싱가포르 마리나 베이 지역에 위치한 101헥타르 규모의 자연공원으로 2012년에 개장하였으며, 두 개의 냉각 돔(플라워 돔과 클라우드 포레스트)과 슈퍼트리 그로브로 유명함
 - 플라워 돔은 세계에서 가장 큰 유리온실로 지중해와 반건조 지역의 식물들을 전시하고 있으며, 클라우드 포레스트는 열대 고산지대를 재현하여 다양한 식물과 35미터 높이의 실내 폭포를 포함하고 있음
- 본 방문단은 가든스 바이더웨이를 시찰하여 슈퍼트리 그로브의 혁신적인 공원 설계와 공중 산책로 등을 통해 지속 가능한 도시 공간 활용 방안을 살펴보고, 자연과 기술의 조화를 이루는 방법을 학습함(그림 10).



(a) 방문기념 단체사진



(b) 필드 전경

<그림 10> 가든스 바이더베이(Gardens by the Bay)

2) 주요 학습내용

- 가든스 바이더웨이는 첨단 기술과 자연의 아름다움을 결합한 독특한 정원으로, 다양한 식물과 구조물을 통해 많은 관광객들이 방문하는 지역임. 즉, 머라이언 분수대 외

- 에 싱가포르의 또 다른 랜드마크로 자리매김하고 있음
- 식물을 형상화한 가든스 바이더웨이는 방문객들에게 환경의 소중함을 일깨우고, 보존의 필요성에 대해 강조함
 - 가든스 바이더웨이의 친환경 건축 기술을 활용한 온실과 수퍼트리, 수자원 재활용 시스템 등은 도시 환경 속에서 자연을 보존하여 지속가능한 도시 개발의 모범을 보여주는 사례임
 - 높이가 25~50미터에 이르는 거대한 인공 나무인 수퍼트리를 조성하여 야간에는 레이저쇼를 진행하여 관광객들에게 볼거리를 제공함
 - 세계에서 가장 큰 유리 온실로 지중해와 반건조 기후 지역 신물을 전시하는 플라워 돔, 열대 산악 지역의 서늘하고 습한 환경을 재현한 온실인 클라우드 포레스트가 있음
 - 단순한 관광 명소를 넘어, 지속 가능성과 혁신을 결합한 도시개발의 성공적인 사례임
 - 또한, 가든스 바이더웨이는 자연과 문화가 융합된 공간으로, 다양한 식물과 예술 작품이 전시되어 있고, 공연과 축제 외에 관련 교육 및 워크숍 운영 등을 통해 방문객들에게 여가와 교육적 가치를 동시에 제공하고 있음
 - 본 공간은 지역 커뮤니티와의 소통을 위해 지역주민 참여 이벤트와 각종 프로그램을 개최하기도 함. 이는 다인종 국가인 싱가포르의 지역사회 유대감을 강화하고 공동체 의식을 고취하는 데 기여하고 있음

6. 하지레인(Haji Lane)

1) 일반 현황 및 방문 개요

- 방문 일시는 다음과 같음
 - 일사: 2024년 7월 4일 (목) 10:00
- 싱가포르 Kampong Glam 지역에 위치한 역사적인 거리로 초기 19세기부터 Malay와 Arab 공동체가 거주하며 상업 활동을 하던 곳이며, 2011년 도시재개발청(URA)에 의해 보존 지역으로 지정되었음
 - Haji Lane은 전통적인 샵하우스 건축양식을 유지하며, 현대적인 예술과 상업 활동이 어우러져 다양한 벽화, 힙한 카페, 독립 부티크 상점들로 유명함
- 본 방문단은 Haji Lane을 시찰하여 싱가포르의 전통 건축양식과 현대적 문화 요소를 파악하고, 다국가 간의 융합 가능성, 지역의 문화적 다양성과 도시재생의 성공 사례를 살펴봄(그림 11)



(a) 방문기념 단체사진



(b) 필드 전경

<그림 11> 하지 레인(Haji Lane)

2) 주요 학습내용

- 하지레인은 다국가 간의 복합적 형태의 독특한 경관을 갖춘 거리로, 예술, 문화, 음식이 조화를 이루는 지역임
 - 싱가포르에서 가장 매력적인 장소 중 하나로, 색다른 상점들과 카페, 식당들이 밀집함
 - 대형 쇼핑몰에서 볼 수 없는 개성 넘치는 의류와 액세서리, 빈티지 아이템을 판매하는 상점들이 다수 있음
 - 현지 싱가포르 음식, 중동 요리, 유럽식 패스트리까지 다양한 요리를 맛볼 수 있는 식당들이

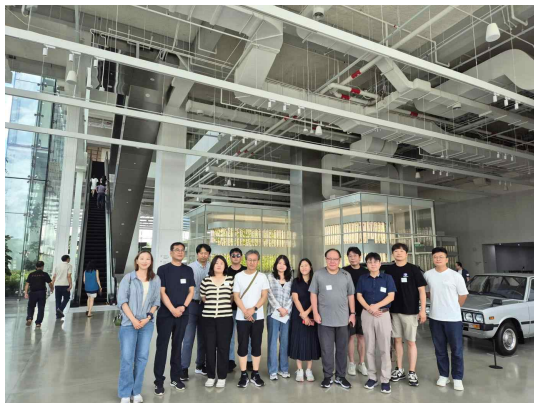
있으며 카페와 식당은 저마다의 독특한 분위기를 갖추

- 건물 외벽에 그려진 화려한 벽화와 스트리트 아트는 현재 예술가들의 창의성과 이 지역의 역사적, 문화적 배경을 반영함
- 하지레인은 19세기 초반 말레이와 아랍 커뮤니티의 중심지였으며, 현재에도 역사적 배경을 느낄 수 있는 요소들이 남아있음
 - 하지레인은 싱가포르의 역사와 문화가 살아 숨 쉬는 곳으로, 19세기 초 하지(이슬람권 최대 연중행사인 성지순례 행사)를 떠나는 순례자들의 숙소로 사용됨
 - 과거의 건축 양식과 문화를 보존하면서 현대적으로 재탄생한 공간으로, 다양한 벽화와 예술 작품, 독특한 상점들이 즐비하여 지역주민과 관광객에게 문화적 풍요로움을 제공함
 - 즉, 지역의 역사적 가치를 보존하면서 관광산업 발전시켜 경제적 이익과 문화적 보존을 동시에 추구함
- 또한, 하지레인은 지역의 역사와 문화를 보존하기 위해 지역주민과 상인들의 적극적인 참여를 유도하였으며, 그들이 스스로 자긍심을 느낄 수 있도록 독려함으로써 지역 사회에 활력을 불어넣은 성공사례로 인정받고 있음

7. 현대자동차 싱가포르 글로벌 혁신센터(HMGICS)

1) 일반 현황 및 방문 개요

- 방문 일시는 다음과 같음
 - 일사: 2024년 7월 4일 (목) 11:00
- 2023년에 개장한 현대자동차 싱가포르 글로벌 혁신센터(HMGICS)는 주류 혁신 지구에 위치하며, 첨단 스마트 어반 모빌리티 허브로서 전기차(EV) 제조 및 연구개발(R&D) 중심의 혁신적인 시설을 갖추고
 - HMGICS는 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 로봇틱스 등의 첨단기술을 활용하여 고도로 자동화된 셀 기반 유연 생산 시스템을 도입하고, 연간 최대 3만 대의 전기차를 생산할 수 있음
 - 무인운반로봇(AGV)과 자율이동로봇(AMR) 같은 자율적 이동이 가능한 로봇을 활용해 물품 운송을 돕고, 4족 보행 로봇 SPOT은 생산 차량의 검수를 지원하는 등 인간의 경험과 로봇이 어우러져 전기차를 생산하고 있음
- 본 방문단은 HMGICS를 방문하여 VR 체험, 전기차 시승 및 디지털 농업체험 프로그램에 참여하고, 첨단 제조 기술과 지속 가능한 모빌리티 솔루션, 로봇틱스, AI, IoT 기술이 결합된 인간 중심의 제조 공정을 살펴봄(그림 12)



(a) 방문기념 단체사진



(b) VR을 통해 가상 공간에서 차량이 만들어지는 과정을 체험하는 모습

<그림 12> 현대자동차 싱가포르 글로벌 혁신센터(HMGICS)

2) 주요 학습내용

- 현대자동차 싱가포르 글로벌 혁신센터는 현대자동차 그룹이 싱가포르의 주류 혁신 지구에 설립한 첨단 혁신 허브임
 - 전기차(EV)와 스마트 모빌리티 솔루션의 연구, 개발 및 생산을 위한 글로벌 중심지로 자리잡

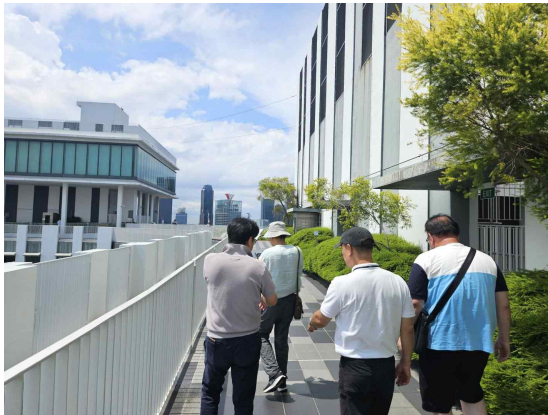
고 있음

- 싱가포르의 인재와 기업을 육성하며, 미래 모빌리티 생태계를 위한 지식 공유와 협력을 촉진함
 - 싱가포르의 나양기술대학교(NTU)와 과학기술청(A*STAR)과의 협력을 통해 '기업 연구소'를 설립하고, 새로운 기술의 개발 및 채택을 가속화하고 있음
- 현대자동차 싱가포르 글로벌 혁신센터 내에는 스마트팜을 갖추고 있는데, 도시 내 자원 활용을 최적화하고, 환경친화적인 미래 도시 개발에 기여하고자 함
 - 스마트팜을 통해 싱가포르의 식량 자급률을 높이고 지속 가능한 도시 성장을 위한 솔루션을 제시하고자 함
- 또한, 현대자동차 싱가포르 글로벌 혁신센터는 학계나 스타트업 등 지역사회와의 긴밀한 협력을 통해 아이디어 교환 및 공동연구 추진 등의 다양한 프로젝트를 진행하고 있으며, 체험 및 교육을 통해 일반 대중에게 몰입감 넘치는 경험과 기회를 제공함으로써 지역 경제 활성화뿐만 아니라 기술 혁신의 혜택을 지역사회와 공유하고 있음
 - 단순 제조 공장이 아니라, 일반 대중 누구나 방문하여 다양한 기술을 경험할 수 있는 고객 친화적 공간으로 조성하여 사회의 참여를 유도하고 긍정적 브랜드 이미지를 구축함
 - (스마트팜) 자동화된 로봇 기반의 재배 방식을 관람하고 체험할 수 있는 기회를 제공함
 - (VR 활용 공장 투어) VR을 통해 아이오닉이 만들어지기까지의 스마트 제조 공정을 간접적으로 경험할 수 있는 공장 투어 프로그램을 개발하여 제공함
 - (스카이트랙 라운지) 생산 차량의 품질 검사와 차량 구매자의 시승을 주목적으로 건물 옥상에 설계된 620m 길이의 스카이트랙을 일반 대중에게 무료로 개방하여 다이내믹한 시승 경험을 제공함
 - 다양한 교육 및 훈련 프로그램을 통해 청소년과 청년들에게 첨단 기술과 혁신에 대한 이해를 높이고, 관련 분야의 전문가로 성장할 수 있도록 지원함으로써 싱가포르 내 미래 인재 양성에 주력하고 있음

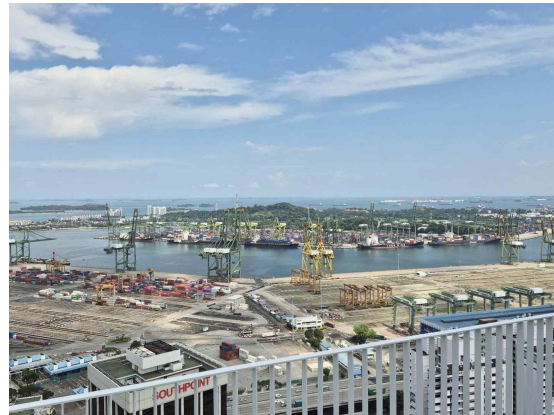
8. 피나클@덕스톤(Pinnacle@Duxton)

1) 일반 현황 및 방문 개요

- 방문 일시는 다음과 같음
 - 일시: 2024년 7월 4일 (목) 14:00
- 싱가포르에서 최초로 50층 높이의 공공주택 프로젝트로 도시의 고밀도 주거지역의 혁신적인 환경을 보여줌
 - 주거 단지는 7개의 타워로 구성되어 있으며, 26층과 50층에 위치한 스카이브릿지를 통해 연결되어 있어 주민들이 탁 트인 도시 전경을 즐길 수 있음
 - 피나클@덕스톤은 효율적인 공간 활용과 지속 가능한 도시 설계의 모범 사례로, 고밀도 지역에서도 높은 삶의 질을 유지할 수 있는 환경을 제공함
- 본 방문단은 싱가포르의 혁신적인 고층 공공주택 모델을 이해하기 위해 피나클@덕스톤을 방문하여 50층 높이의 타워와 스카이브릿지를 통해 도시 전경을 체험하고, 고밀도 주거 환경의 효율적인 공간 활용과 지속 가능한 설계 살펴봄(그림 13)



(a) 공공주택의 공간 활용과 설계를 살펴보는 모습



(b) 공공주택 옥상에서 바라본 도시 전경

<그림 13> 피나클@덕스톤(Pinnacle@Duxton)

2) 주요 학습내용

- 피나클@덕스톤은 싱가포르의 중심부에 위치한 혁신적인 공공주택으로, 50층 높이의 7개 타워 블록으로 구성되어 있으며 총 1,848호의 주거를 제공함
- 피나클@덕스톤은 공공주택임에도 독특하고 혁신적인 공간구조를 지닌 고층의 건축물로 이어짐

- 싱가포르에서 처음 지어진 50층 높이의 공공주택이며, 두 개의 스카이라이프를 통해 연결된 건축물을 연결한 독특한 구조를 지님
- 스카이라이프는 26층과 50층에 위치하며, 주민과 방문객들이 도시의 파노라마 전망을 즐길 수 있는 공간을 제공함
- 피나클@덕스톤은 싱가포르 도시재개발청(URA)의 Great Southern Waterfront Master Plan의 일환으로 건설되었음
 - 향후 피나클@덕스톤 인근에 더 많은 녹지 공간의 조성, 워터프론트지역의 개발이 예정되어 있으며, 이는 해당 지역을 더욱 매력적인 주거 및 상업 지역으로 발전시키기 위한 것임
- 본 공공주택은 싱가포르 주택정책의 새로운 기준을 제시한 것으로 주목받고 있는데, 주민들에게 고품질의 주거와 다양한 편의 시설을 제공하는 동시에 도시의 지속 가능성을 향상한다는 데 의의가 있음
- 피나클@덕스톤 50층에는 조깅 트랙, 놀이터, 휴식 등이 가능한 2개의 스카이라이프가 연결되어 있으며, 싱가포르의 차이나타운, 중심업무지구(CBD), 센토사 섬 등 전경을 감상할 수 있음. 이때 주민이 아닐 경우에는 입장료(5 SGD)를 받고 스카이라이프를 개방토록 하고 있음
- 이처럼 지역주민과 외부인이 함께 이용할 수 있는 피나클@덕스톤은 대형 커뮤니티 시설과 개방형 설계 등을 통해 공공주택 단지의 공공성을 중시하였다는 게 특징임
 - 주민들의 의견을 반영하고 지역사회의 요구를 충족시키기 위해 다양한 이해관계자와 협력·개발하여 주민들이 함께 모여 소통할 수 있는 다양한 공공 공간과 커뮤니티 시설을 갖추으로써 주민들의 만족도와 지역공동체의 결속력을 높이는 것으로 평가됨

IV. 정책적 시사점

1. 도시계획 및 도시재생

1) 주요 특성

- 싱가포르의 통합적이고 장기적인 도시계획을 통해 효율적인 공간 활용과 인프라 개발을 추진함
 - 도시재개발청(URA)은 토지 이용 계획을 체계적으로 수립하고, 주거지, 상업지, 녹지 공간을 균형 있게 배치하여 도시의 지속 가능성을 높임
- 싱가포르는 환경친화적인 도시 개발을 중시하며, 지속적인 녹지 공간 확충을 통해 도시 내 생태계를 보호하고 주민들의 삶의 질을 증진하고자 함
 - 가든스 바이더웨이는 지속 가능한 설계를 통해 도시 내 녹지 공간을 확충하고, 시민들에게 자연과 교감할 수 있는 공간을 제공함
 - 싱가포르 정부는 최근 공원과 자연 공간을 연결하는 계획을 통해 주민들이 도시 안에서도 자연 공간을 가까이에서 누릴 수 있도록 함
- 싱가포르의 기후위기 대응 정책은 도시계획과 밀접하게 연관되어 있으며, 다양한 정책과 전략들을 통해 기후변화에 대응하고 도시의 지속가능성을 강화하고자 함
 - 대중교통 시스템을 확장하고, 전기차 인프라를 구축하며, 자전거 도로 네트워크를 확대하는 등 노력을 통해 탄소 배출을 줄이고 교통 혼잡을 완화하고자 함
 - 건물의 에너지 효율성을 높이기 위해 녹색 건축 기준을 강화하고, 새로운 건물에는 에너지 절약 기술을 도입함

2) 제주에의 시사점

- 장기적이고 종합적인 관점에서 제주의 균형있는 성장과 발전을 체계적으로 관리해나갈 필요가 있음
 - 싱가포르는 주거, 상업, 산업, 녹지를 균형있게 배치하여 도시의 지속가능성을 높이고자 함
- 제주의 개발가능한 토지를 효율적으로 활용하기 위해 고밀도 개발과 혼합 용도 개발을 고려하여 토지 이용을 최적화할 필요가 있음
 - 싱가포르는 제한된 공간과 자원을 효율적으로 활용하기 위해 고밀도 개발과 혼합 용도 개발을 장려함
- 제주는 기후위기의 최전선으로 일컬어지는 지역으로, 도시계획과 지역개발 차원에서

도 기후변화 대응을 위해 재해취약성에 기반한 도시 관리정책을 전개해 나갈 필요가 있음

2. 기후변화 및 환경

1) 주요 특성

- 싱가포르의 태양광과 같은 재생 에너지의 사용을 확대하고 스마트 그리드를 도입하여 에너지 관리의 효율성을 높이고자 함
 - 화석연료에 대한 의존도를 줄이고 청정에너지를 활용하기 위한 중요한 전략임
- 기후변화에 따른 해수면 상승에 대응하기 위해 싱가포르 정부는 해안 보호 및 인프라 강화를 추진중에 있으며 이는 도시의 장기적인 지속 가능성을 보장하기 위한 중요한 조치임
 - 정부는 향후 수십 년 동안 약 1,000억 달러를 투자하여 해안 보호 프로젝트를 진행 중임
- 싱가포르는 국제 사회와 협력하여 기후변화에 대응하기 위한 기술과 경험을 공유하고 있음
 - ASEAN 회원국들과의 협력을 통해 기술 지원과 역량 강화를 도모하고 있으며, 이는 지역적 차원의 기후 변화 대응을 강화하는 데 기여함

2) 제주에의 시사점

- 기술 혁신을 바탕으로 기후위기에 대응하기 위한 방안을 모색할 필요가 있음
 - 싱가포르는 재생 에너지, 스마트 그리드, 해수 담수화 등의 기술 혁신을 통해 기후변화에 효과적으로 대응하고자 함
- 기후변화가 제주에만 국한하는 문제가 아닌 글로벌 차원에서의 문제인 만큼, 국제 협력이 필수적임
 - 싱가포르는 국제 협력을 통해 기후 변화 대응 역량을 강화하고 있음

3. 지역공동체 및 역사문화

1) 주요 특성

- (다인종 · 다문화) 싱가포르는 20세기 중반까지 영국의 식민 지배를 받았으며, 이 과정에서 영국인, 인도인, 중국인 등 다양한 인종이 이주함. 이에 국가 수립 초기부터 다양한 문화가 조화를 이루면서 공존하는 다문화주의를 국가의 주요 정책으로 삼음
 - (다인종 · 다문화 공존) 싱가포르 헌법에 인종 간 평등주의를 명시하고 이중 언어 정책, 공공주택 인종 쿼터 정책, 종교별 국가공휴일 지정 등을 통해 다양한 인종과 문화가 공존할 수 있는

기반을 마련함

- (이민정책 적극 활용, 인력 특성별 전략 상이) 외국인 고급인력 유치 및 정주 유도, 저숙련 단순노동인력 정주 차단, 저임금의 외국인 가사노동자 수용 등의 이민 정책을 적극적으로 추진하며 저출산·고령화에 대응함
 - 고부가가치 산업에 속한 외국인 고급인력에 영주권을 발급하며 정주를 유도하는 반면, 저숙련 단순노동인력은 기간제로 활용하며 정주를 차단하는 전략을 구사함
 - 저임금의 외국인 가사노동자를 적극 수용하여 외국인 고급인력이나 자국민의 가사에 대한 부담을 절감시켜 노동시장에 적극 참여할 수 있도록 유도함
- (지역공동체 갈등 관리) 지역공동체와 관련한 갈등을 효율적으로 조정하기 위한 갈등 중재 기관으로써 CMC와 EMCC 등을 운영 중임
 - 조정 내용에 대한 법적 효력을 가진 CMC와 정부 승인 민간단체인 EMCC를 통해 지역사회 내 개인적 차원의 갈등을 조정해 나가고 있음
 - 이 외에 학교 내 갈등 교육 및 모의 중재회의 개최 등을 통해 사회 진입 초기 단계에서부터 지역사회 구성원 간 배려와 갈등 해결과 관련한 인식을 함양할 수 있도록 노력함
- (커뮤니티 활동 활성화) 싱가포르의 HDB를 통해 공공주택을 공급하고 있으며, 공공주택 단지 내에 커뮤니티 카페나 가든 등의 다양한 공동체 교류공간 제공과 운영을 통해 주민들 간의 활발한 교류를 촉진함으로써 공동체 의식과 사회적 책임감을 증진할 수 있도록 지원함
 - 커뮤니티 가든은 2005년 국립공원위원회(NParks)가 추진한 “커뮤니티 인 블룸(Community in Bloom, CIB)” 프로그램의 일환으로 조성되었음
 - 이는 공공주택 단지나 학교 등 다양한 장소에 조성되어 지역사회의 참여(텃밭 등 협력적 원예 활동, 환경교육 등)를 유도함으로써 공동체 의식과 사회적 책임감을 증진하는데 기여함

2) 제주에의 시사점

- (자치권 강화 및 정책의 일관성 확보를 위한 법·제도적 기반 마련) 정부의 강력한 리더십과 일관성 있는 정책 추진을 통한 지역공동체의 신뢰 형성이 싱가포르의 성장을 견인한 바, 제주도 역시 지속가능한 성장을 도모하기 위해서는 지자체의 자치권을 강화하고, 정권의 변화에도 정책의 일관성을 확보하기 위한 법 및 제도적 기반을 마련할 필요가 있음
- (공공갈등 관리대상 확대 및 지역공동체 갈등 해소 방안 다양화) 싱가포르는 정부 산

하 기관뿐만 아니라 민간단체 등을 통해 개인적 차원의 갈등까지 적극적으로 조정해 나가고 있는 바, 제주도 역시 공공갈등 관리대상을 확대하고 지역공동체 내에서 발생하는 갈등을 해소하기 위한 다양한 방안을 모색할 필요가 있음

- 제주도 내에서 발생하는 갈등은 복잡·다양화되고 있어, 공공의 노력만으로는 다양한 유형의 갈등을 해결해 나가는 데 한계가 있으며, 제주도의 공공갈등 조례는 공공정책 추진 사업에 대한 갈등 예방 및 관리에 초점을 둠
 - 이에 공공갈등 대상 확대 및 민간과의 협업체계 구축, 갈등 조정 전문가 육성 및 활용 등 지역 사회 내에서 발생하는 갈등을 보다 적극적으로 조정해 나가기 위한 기반(조직, 인력, 프로세스 등) 마련이 필요함
 - 서울시는 싱가포르의 CMC를 벤치마킹하여 이웃 간에 발생하는 갈등을 주민 스스로 대화와 조정을 통해 해결할 수 있도록 지원하기 위한 서울이웃분쟁조정센터를 운영 중임
 - 또한, 학교 및 지역주민을 대상으로 한 갈등 관련 교육체계 구축 및 참여 확대를 통해 갈등에 대한 인식 전환 및 지역공동체 의식 증진이 필요함
- (저출산·고령화에 대응한 외국인 인력 유입 확대) 싱가포르는 1980년대부터 저출산 고령화에 대응하기 위하여 이민정책을 적극 추진하고 있으며, 이는 저출산·고령화와 특정 산업의 노동 인력 부족 등의 문제에 직면한 제주도에 외국인 인력을 적극적으로 유입하기 위한 제도적 기반 마련이 필요함을 시사함
- 제주특별법 및 법무부의 지역 특화형 비자 발급 제도 등을 적극 활용하여 외국인 고급 인력과 저숙련 단순 노동인력 유입·관리를 위한 방안 검토가 필요함
 - 단, 싱가포르의 경우 이민정책을 통해 긍정적 효과 외에 문제도 발생하고 있는 바, 도내 외국인 인력 유입 확대에 앞서 사전에 발생 가능한 문제를 면밀히 검토할 필요가 있음
- (커뮤니티 교류 활성화) 싱가포르의 다인종·다문화 포용 및 문화 보존, 사회문제 해결 과정에서의 커뮤니티 교류 및 주민 참여 활성화는 제주에 시사하는 바가 큼
- 제주는 독특한 문화와 자연환경을 보유하고 있지만, 도시화와 관광산업의 발달로 지역사회 내 연대감이 약화되고 있으며, 국내외 이주민들이 상대적으로 많이 유입되는 지역임
 - 또한, 고령화 및 인구감소에 따라 향후 정책적으로도 국내외 인력(유학생, 노동인력)의 유입을 적극 추진할 것으로 예상됨에 따라 다양한 인종과 문화를 포용하고 자원화할 수 있는 노력이 필요함
 - 이에 지역사회 내 커뮤니티 교류 및 참여의 중요성에 대한 교육·홍보와 더불어 자발적 참여 독려 문화 조성을 위한 캠페인이나 참여를 유도하기 위한 프로그램 다양화 노력 등이 필요함

4. 수자원

1) 주요 특성

- 싱가포르는 만성적인 물 부족국가에서 탈피하기 위하여 물관리 전담기관(PUB)을 설립하고, 지표수 확보, 해수담수화·하수 고도처리를 통해 안정적으로 용수를 확보하고 있음
- 특히, 해수담수화 플랜트의 확장 및 전기탈이온 방식 등의 새로운 기술 개발을 통해 전체 수요의 30%를 공급하는 것을 목표로 함
- 또한, 싱가포르는 PUB를 중심으로 통합물관리 정책을 성공적으로 시행하고 있으며, 지속가능한 물관리의 선진국이라는 평가를 받고 있음

2) 제주에의 시사점

- 용수 수요의 대부분을 지하수에 의존하는 제주는 지하수위 하강(고갈) 및 오염, 해수 침투 등의 환경 변화에 매우 민감하며, 미래의 안정적인 물이용을 위해서는 현재의 지하수에 대한 의존도를 낮출 필요가 있음
- 해수담수화 플랜트를 비롯하여, 빗물, 하수재처리수 등 대체 수자원의 적극적인 이용을 위한 정책 수립 및 기술 개발 등 미래지향적인 대응이 필요함
- 통합물관리 관점에서 ‘세계적인 물관리 모범 도시, 제주’를 실현하기 위한 다음과 같은 시사점을 도출할 수 있었음
 - 용수 공급 및 수요 통합관리, 수량과 수질의 균형적 관리 등 포괄적 접근을 통한 물관리
 - 물관리 조직(기구)의 일원화를 통한 정책 수립 및 시행
 - R&D 지원 및 기술 개발, 인력양성
 - 국제적 협력과 민·관 협력 등 물관리 거버넌스 확대