

2022년도 서울특별시의회 교통위원회 공무국외 비교시찰

AI 기술 등 첨단시스템 교통정책 적용방안 연구를 위한

공무국외활동 보고서

2022. 12.

서울특별시의회
(교통위원회)

공무국외활동 개요

1. 활동국 : 아랍에미리트 두바이

2. 활동목적

- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화
- 서울시 첨단교통시스템 등 관련 정책방향 제시 및 개선방안 도출

3. 활동기간 : '22.10.13.(목) ~ 10.18.(화), 4박6일

4. 보고책임자 : 교통위원회 위원장 박중화

5. 활동자 인적사항 : 총 12명

연번	구분	소속	직위	성명	비고
1	의원	교통위원회	위원장	박중화	단장
2			부위원장	이병운	
3			위원	경기문	
4			위원	김혜지	
5			위원	소영철	
6			위원	윤기섭	
7			위원	이경숙	
8			위원	이승복	
9	공무원	교통전문위원실	수석전문위원	장훈	
10			의사지원팀장	민향식	
11			입법조사관	이성엽	
12			담당주무관	배효인	

서울특별시의회 교통위원회 공무국외활동 보고서

I 공무국외활동 개요

1 공무국외활동 개요 및 일정

- 출 장 국 : 아랍에미리트(두바이¹⁾)
- 활동기간 : '22.10.13.(목) ~ 10.18.(화), 4박6일
- 활동목적
 - 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화
 - 서울시 첨단교통시스템 등 관련 정책방향 제시 및 개선방안 도출
- 보고책임자 : 교통위원회 위원장 박중화
- 활동자 인적사항 : 총 12명

연번	구분	소속	직위	성명	비고
1	의원	교통위원회	위원장	박중화	단장
2			부위원장	이병운	
3			위원	경기문	
4			위원	김혜지	
5			위원	소영철	
6			위원	윤기섭	
7			위원	이경숙	
8			위원	이승복	
9	공무원	교통전문위원실	수석전문위원	장훈	
10			의사지원팀장	민향식	
11			입법조사관	이성엽	
12			담당주무관	배효인	

1) 아부다비시의 코로나19 방역체계에 따라 공공장소 방문하는 시찰단 전원 해외현지에서 사전 PCR 검사 실시 의무화로 인해 '아부다비시 UAEU 대학 교수(이성관 교수) 초청 교통관련 강의로 대체함

□ 주요일정

일자	장소	주요내용	비고
1일차 10/14 (금)	두바이	[공식일정 : 현장시찰] - AI Everything 2022(인공지능 박람회)	
2일차 10/15 (토)	두바이	[현장답사] 두바이 대중교통시스템 현장 답사 - 버스전용도로, 굴절버스, 일반버스, 택시 등 [공식일정 : 현장강의] 아랍에미리트대학교 교수 강의	변경 일정
3일차 10/16 (일)	두바이	[공식일정 : 현장방문] 두바이 교통체험 - 모노레일, 수상택시, 트램 등 교통수단 체험	
4일차 10/17 (월)	두바이	[현장답사] 두바이 교통시설체험 및 현장확인	

※출입국 일정 제외

□ 활동 목적 및 배경

- 서울시의 민선8기 출범과 함께 미래첨단교통과 확대 및 개편 등의 조직개편 목적을 반영하여 세계적인 첨단교통체계 기술동향 연구 필요
- 서울시 도입예정인 교통수단(트램 등)에 대한 운영사례 조사 및 개선 방안 마련을 위한 현장 시찰
- 두바이에서 4차 산업혁명 발전의 핵심 키워드인 AI의 대표적인 박람회를 방문하여 세계적인 AI 기술과 자율주행 등에 대한 첨단사례를 체험하고 연구하여 서울특별시 미래첨단교통의 청사진과 방향 제시
- 두바이의 현재와 미래의 교통체계를 책임지는 대표기관인 도로교통청(RTA)을 방문하여 첨단 미래교통수단 도입 정책 조사, 대중교통 전반에 대한 사례연구로 서울시의 미래교통정책 방향 모색
- 두바이의 전체 교통수단(지하철, 트램, 버스, 택시 및 해상운송수단)에 대한 실시간 통합관리와 제어를 목표로 설치 운영중인 두바이 통합교통관제센터를 방문하여 첨단제어시스템 및 운행실태 조사
- 서울특별시의 교통정보센터(TOPIS)와의 비교연구를 통해 서울특별시 교통정보센터의 확장성에 대한 정책방향과 효율적 운영을 위한 정책제안
- 두바이에서 가장 저렴한 교통수단인 수상택시 '아브라'와 트램, 자율주행택시 등을 체험하고 교통수단간 환승을 통해 향후 서울시의 도입방향과 운영상 문제점 사전 해결 방안 연구
- 서울특별시에 새로운 교통수단 도입 시 효율적이고 안정적인 운영을 위한 정책제안 및 벤치마킹

□ 제1차 교통위원회 비교시찰 간담회 개최

- 일 시: 2022. 9. 7.(목) 14:00
- 장 소: 교통위원회 회의실
- 참 석 자: 교통위원장 등 교통위원회 위원, 전문위원실 직원
- 전 문 가: 박진영
 - 現 연세대 국제학부 겸임교수, 前 두바이 도로교통청 근무
- 주요내용
 - 방문국가 및 방문도시 기본 현황 이해
 - 교통분야 현안사항 파악, 우선순위 도출, 시찰주제 선정
 - 방문기관 및 시찰현장 선정

□ 제2차 교통위원회 비교시찰 간담회 개최

- 일 시: 2022. 9.16.(금) 11:30
- 장 소: 서울특별시청 본관 8층 간담회장
- 참 석 자: 교통위원장 등 교통위원회 위원, 전문위원실 직원
- 전 문 가: 박진영
- 주요내용
 - 방문기관별 주요 질의목록 공유
 - 비교시찰결과 시정활용계획안 논의



<제1차 간담회 현장>



<제2차 간담회 현장>

□ 제3~5차 교통위원회 비교시찰 간담회 개최 계획

○ 개최일정: 출국전일 기준 매주 1회씩 총 3회 개최

○ 개최방법 및 주요내용(안)

- (교통 전문가 대면회의) 공무국외활동 준비·진행사항 점검

- (중동 전문가 대면회의) 현지 생활문화 및 에티켓 안내

- (현지 영사관 유선회의) 현지 코로나19 확산 관련 해외입국자에 대한 조치현황, 안전정보 공유, 비상시 대응사항 안내

코로나19 확산 관련 각국의 해외입국자에 대한 조치 현황 - 총 122개 국가·지역 -

2022.10.5.(수) 17:00 외교부

국가지역별 가나다순

- * 아래 조치 현황은 국민들의 편의를 위하여 정보 제공 차원에서 참고로 작성된 것임을 알려드립니다. 보다 상세한 정보가 필요한 경우 방문하시려는 국가지역 관할 우리 공관(대사관·총영사관·출장소·분관 등) 홈페이지, 해당 정부 공식 홈페이지 등을 필수적으로 참고하시기 바랍니다.
- * 7.1부터 유럽연합과의 코로나19 증명서 상호인정 합의에 따라 COOVID 증명서는 유럽연합 27개 회원국과 노르웨이, 리히텐슈타인, 스위스*, 아이슬란드 등 총 31개국에서 유럽연합디지털증명서(EU DCC)와 동등하게 취급
*스위스의 경우 법령 개정이 완료되어야 해서, 시일이 추가 소요될 예정

□ 입국금지 조치 : 29개(18*) 국가·지역

*29개국 중 18개국은 백신접종 조건부 입국 허용

아랍에미리트

아랍에미리트	<ul style="list-style-type: none"> ▶(아부다비) 해외여행객 대상 격리조치는 실시하지 않으며, 다만 백신미접종자의 경우 항공기 탑승 전 출발 48시간 내 검사받은 PCR 음성확인서 제출 필요 * 백신접종자의 경우, 영문백신접종증명서(QR코드 포함) 제출 필요, PCR 음성확인서 제출 불요 * 확진 후 완치자의 경우, 입국 전 한 달 이내 발급받은 코로나 완치 확인서(QR 코드 포함) 제출 필요, PCR 음성확인서 제출 불요 * 16세 미만 PCR 음성확인서 제출 불요 * 아부다비 공항 입국시 PCR 검사는 선택 사항(40AED)이나, 아부다비 내 공공장소 출입하려면 PCR 검사 필요(공공장소 출입 시 Al Hosn 앱 설치 필요) * 해외백신접종 인정 기준(교차접종 불인정) <ul style="list-style-type: none"> - 백신 종류 : AZ, 화이자, 모더나, 안젠, 시노팜, 시노백, 스퀘어-리크 - 경과 기간 : 2차 접종 후 14일 경과 시(안젠의 경우 28일 경과 시) * 해외 코로나19 백신접종증명서 등록 절차 : 아부다비 방문 여행객은 해외 백신접종증명서 인정, 코로나19 음성 확인 등을 위해 다음과 같이 ICA 사전등록 및 UAE 보건앱(Al Hosn) 설치 필요
--------	--

- ① 입국 전 : UAE 연방이민청(ICP) 모바일 앱 또는 웹사이트(icp.gov.ae)의 "Register Arrivals" 메뉴에서 필요정보 입력(48시간 정도 소요)
 - ② 아부다비 도착 시 : 공항 또는 ICA 앱 또는 웹사이트에서 통합식별번호(Unified Identification Number, UID) 수령
 - ③ UAE 공인보건앱 Al Hosn 설치 : 앱 설치 후 상기 UID 번호와 1번 과정에서 등록한 (현지)전화번호 및 UAE 입국 후 공항에서 PCR 검사 시 기입한 (현지) 전화번호를 통해 본인인증 절차를 완료하면 앱상에서 코로나19 백신접종 여부 및 PCR 검사 결과 확인 가능 (전화번호 입력 시 UAE 현지 전화번호 입력 권장, 지인 번호로도 입력 가능)
- * 공공장소(쇼핑센터, 식당, 카페, 헬스장, 리조트 등) 출입 시 Al Hosn 앱상 녹색 화면 제시
- 녹색 화면을 유지하기 위해서는 주기적으로 PCR 검사가 필요*하며 백신 미접종자 및 PCR 검사 결과의 유효기간이 만료된 자의 경우 앱상 화면이 회색으로 바뀜
 - * 백신접종자 : 30일마다, 백신접종 면제 받은 자 : 7일마다 PCR 검사 필요
 - 접종 완료(2차 접종 완료, 안젠의 경우 1차)하고 6개월이 경과한 경우, 30일 이내 부스터샷을 접종해야 녹색 화면 유지
 - 백신접종 면제 대상 : 12세 이하 어린이, 해외 접종자, 임신부, 의사 검진에 따라 백신 성분에 알레르기가 있거나 백신과 충돌할 수 있는 질병이 있는 사람으로 아부다비 보건청(DOH) 승인 필요
 - 백신 미접종자, 백신 승인 받기 전인 자의 경우, 48시간마다 PCR 검사를 받아야 녹색 화면 유지

<제5차 아랍에미리트 사전정보 내용>

II

정보 수집분석 및 주요업무수행 결과

1

관련정보 분석

□ 아랍에미리트(UAE : United Arab Emirates) 기본현황²⁾

- 동쪽으로 오만, 남서쪽으로 사우디아라비아 북서쪽으로 카타르, 북쪽으로 페르시아 만(걸프해)에 면하고 있는 인구 약 800만명, 면적 8만3600km²(한반도의 84%정도)의 작은 연합국임
- 아랍에미리트연합국(United Arab Emirates) 줄여서 UAE라고 부르며 수도는 아부다비, 화폐는 디르함(Dirham, AED)을 사용함
- 에미리트(Emirate)는 한국어로 '토후국' 정도로 번역하며 UAE의 정식명칭인 United Arab Emirates는 글자 그대로 7개의 에미르국(Emirate)이 연합하여 하나의 국가를 형성하였다는 뜻으로 미대륙에서 주(state)들이 연합하여 만든 국가 USA와 어렵פות이 비슷하다고 생각하면 되며 공용어는 아랍어이지만, 1971년까지는 영국의 식민 통치하에 있었으며, 또 외국인 인구가 많아 영어가 널리 쓰임
- 아랍에미리트를 구성하고 있는 7개 토후국의 각 면적은 다음과 같음

: 아부다비 67,340km², 두바이 4,114km², 샤르자 2,590km², 라스 알 카이마 1,684km², 푸자이라 1,166km², 움 알 쿠와인 755km², 아즈만 259km²



2) '아랍에미리트' 기본현황 나무위키 인용

- <https://namu.wiki/w/%EC%95%84%EB%9E%8D%EC%97%90%EB%AF%B8%EB%A6%AC%ED%8A%B8#fn-13>

- 수도 아부다비는 인구와 면적의 85% 이상을 차지하며 관례상 7개의 에미리트 중 가장 강력한 아부다비의 아미르³⁾가 UAE의 대통령으로 선출되며, 에미리트들의 영향력에 따라 각 아미르들이 각료를 맡음
- 예컨대 두바이는 UAE 내에서 2번째 서열이므로, 두바이의 아미르는 UAE의 부통령 겸 총리이며 관례상으로는 아부다비의 아미르가 UAE의 대통령으로 선출되고 있지만 공식적인 절차에 따르면 7개국 수장으로 구성된 연방 최고회의를 통해 대통령이 선출되기 때문에 향후 정치 경제 상황의 변동에 따라 다른 토후국의 아미르가 대통령이 될 가능성도 있으나 아랍에미리트는 영국으로부터 비교적 최근인 1971년 12월 2일에 독립하였기 때문에 지금까지 대통령이 된 사람은 아직 3명뿐이며 이 3명은 모두 아부다비의 아미르였음

□ 두바이 첨단산업 현황

- ‘상상초월’ ‘미래도시’ ‘세계최초’ ‘세계 최대’라는 수식어가 항상 따라다니는 도시로 다른 나라보다 빠르게 환경과 기술이 발전하고 도시에 다양한 방식으로 적용 중에 있음

- 두바이는 “마음의 연결, 미래의 창조
Conneting Minds, Creating The Future”를 메인주제로 중동지역 최초로 “2020 두바이 엑스포”를 개최 하였음
(2021.10.1.~2022.3.31.)



3) 아미르는 (에미르) 아랍어로 사령관 총독이란 말이며 이슬람 세계의 왕족 귀족 호족을 뜻한다. 왕과 같은 통치자로 군사 행정 조세권을 가짐

- 2020 두바이 엑스포는 공식적으로 국제등록박람회로 알려진 세계 박람회로 1851년 런던에서 제1회 세계 박람회가 개최된 이래 수세기 동안 이어지고 있으며 모든 세계 박람회는 인류의 다양한 도전 과제에 해결 방안을 제시하고자 하는 전 세계인의 축제로서 정부와 기업, 사람 간의 지적 교류와 협력을 강화하는 중요한 플랫폼임⁴⁾



- 2020 두바이 엑스포는 특별한 의미가 있으며 중동, 아프리카, 남아시아 지역에서 최초로 열리는 세계 엑스포일 뿐만 아니라 코로나19 발생 이후 처음으로 열린 행사임
- UAE(아랍에미리트)는 높은 인터넷·스마트폰 보급률과 새로운 제도 수용이 빠른 젊은 인구 구성의 영향으로 타 중동 국가들보다 신기술 도입에 개방적이고 글로벌 디지털 경제 허브로 변모하기 위한 정부 차원의 첨단기술 개발 및 유치도 적극적으로 이뤄지고 있음⁵⁾
- 특히, UAE 정부는 4차 산업혁명전략(4IR Strategy), AI 국가 프로그램(National Program for AI)을 출범하며 산업 전반의 혁신을 추진하고 있음
- 이에 두바이 정부는 스마트 도시화를 목표로하며 ‘스마트 두바이(Smart Dubai, Digital Dubai의 전신)’라는 정부기관을 설립하고 정부 행정의 디지털 전환, AI 산업 육성 등 다양한 이니셔티브를 시행하고 있음

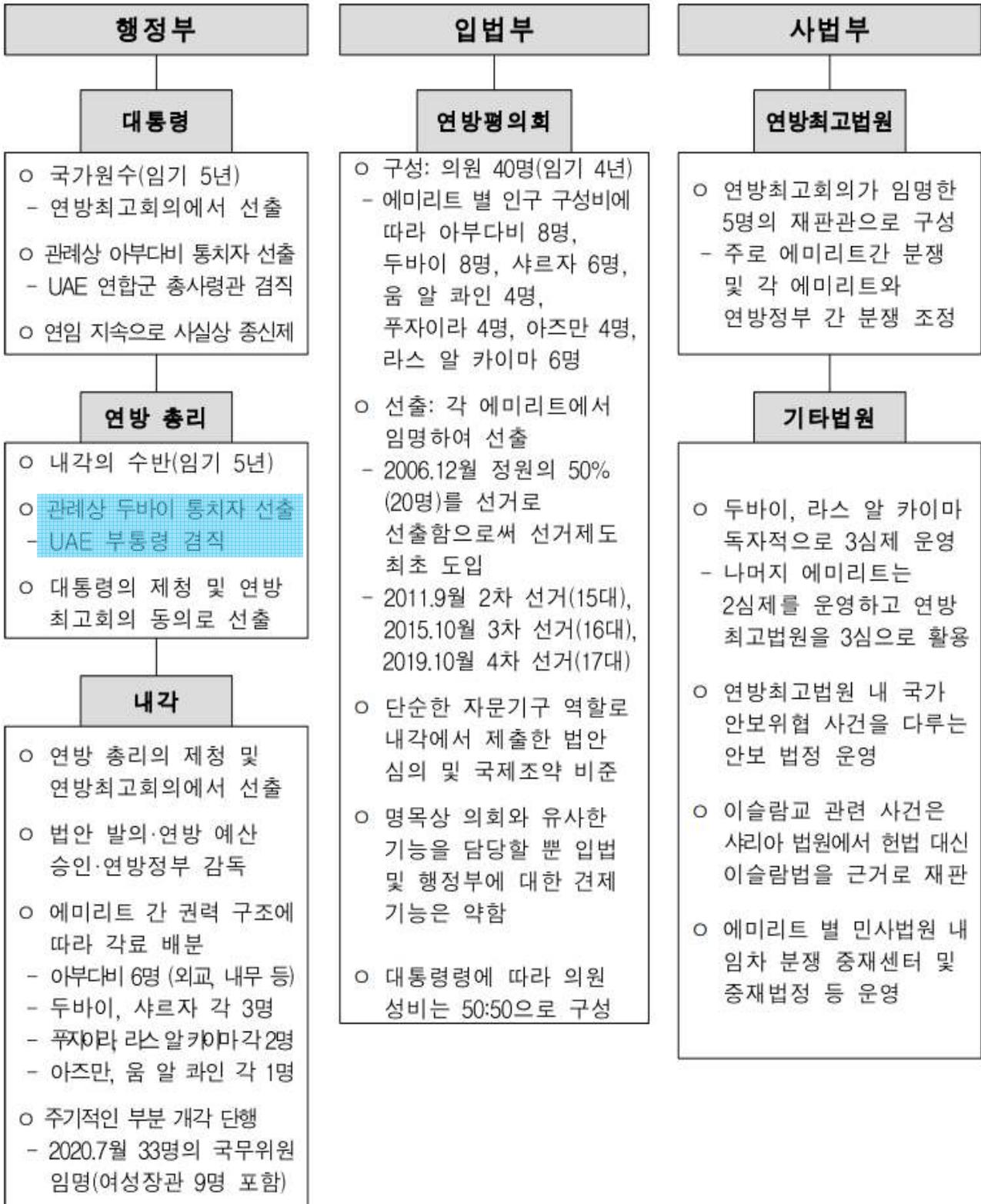
4) 2020 두바이 엑스포 홈페이지 인용

- <https://www.visitdubai.com/ko/articles/ultimate-guide-to-expo-2020-dubai>

5) KOTRA 홈페이지 인용

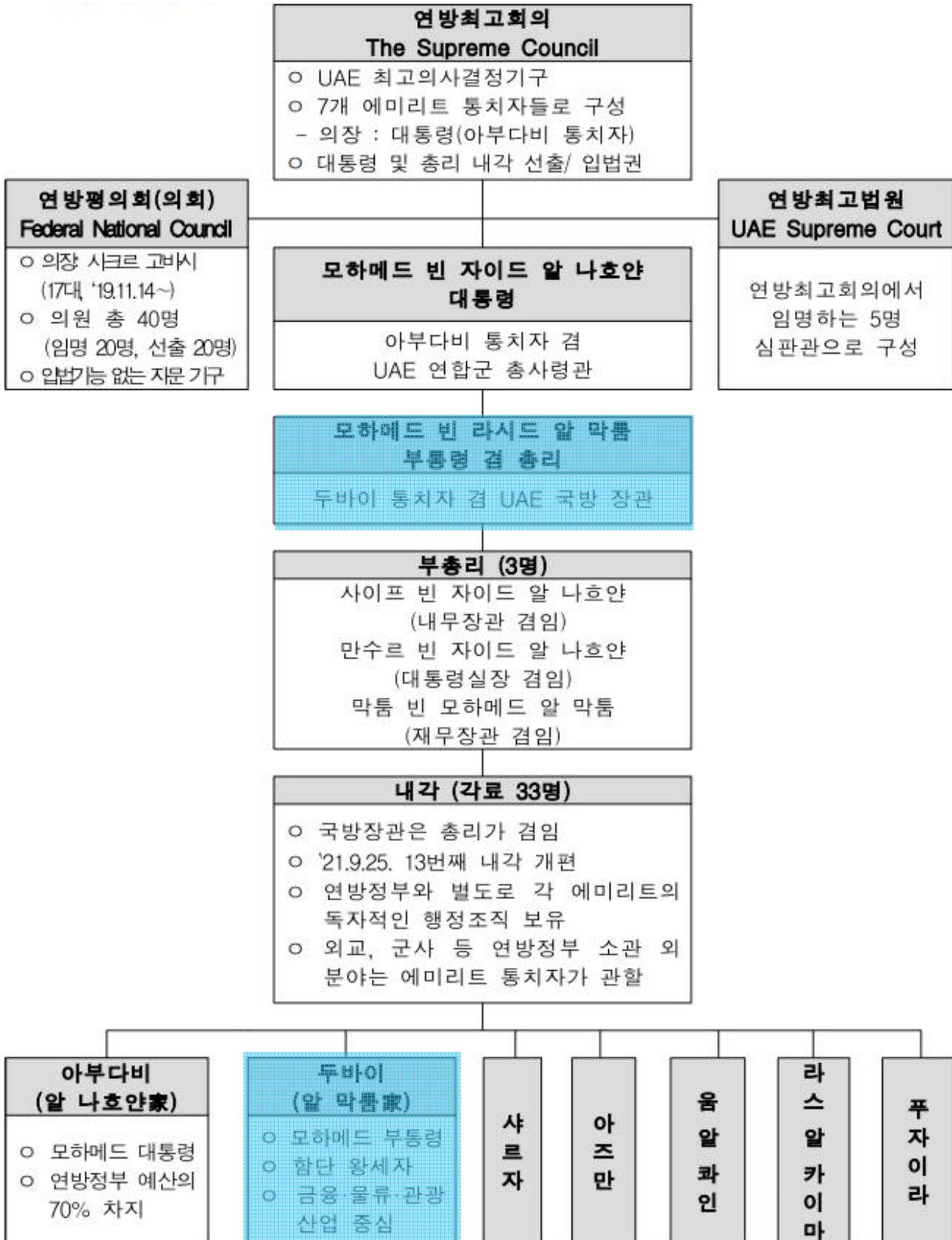
- https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsSn=243&pNttSn=190858

□ 아랍에미리트(UAE) 연방정부 구조



자료 : 주아랍에미리트 대한민국 대사관

□ 아랍에미리트(UAE) 연방 권력 구조



자료 : 주아랍에미리트 대한민국 대사관

가. 두바이 “AI Everything 2022” 박람회 현장시찰

□ 시찰 개요

- 시찰일시 : 2022.10.14.(금) 10:00
- 시찰장소 : 두바이 세계무역센터
- 시찰단 구성 : 총12명
 - 단 장(1): 교통위원장(박중화)
 - 단 원(7): 교통위원회 위원(이병윤, 경기문, 김혜지, 소영철, 윤기섭, 이경숙, 이승복)
 - 수행 공무원(4): 장훈, 민향식, 이성엽, 배효인
- 면담자 : Omar Al Olama(오마르 알 올라마) 박람회 주최기관 인공 지능담당특임장관
- 시찰목적
 - 두바이에서 4차 산업혁명의 발전의 핵심 키워드인 AI의 대표적인 행사를 방문하여 세계적인 AI 기술과 자율주행 등에 대한 첨단사례를 체험하고 연구하여 서울시 미래첨단교통의 청사진과 방향을 제시코자 함

□ 시찰 주요내용⁶⁾

- 두바이에서 2022년 10월 10일부터 14일까지 중동 두바이 인공지능 박람회 “AI Everything 2022”가 개최하였으며 세계 최초의 정부 주

6) AI EVERYTHING 2022 홈페이지 인용

- <https://www.dwtc.com/en/events/ai-everything-2022/>

도 AI 정상 회담으로 얼리 어답터, 정책 입안자, 신생 기업 및 국제 학계, 150개 관련 업체 참가함

- AI Everything은 이미 사회 발전을 위해 미래 기술을 활용하고 있는 토후국과 국가에서 개최되는 세계 최고의 인공 지능 행사로 설정
- AI Everything 2022는 GITEX Global과 함께 개최되며 5일 간의 네트워킹, 학습, 비즈니스 창출 및 영감을 제공하는 가장 큰 교차 부문 기술 순간을 강조하고 있음
- AI Everything은 데이터 과학자, C-suite 의사 결정자, 정책 입안자, 학계 및 기술자와 같은 모든 유형의 개척자를 유치하고 전문 지식을 활용하고 조직을 변화시키는 수백 개의 주요 브랜드 및 기업을 만날 수 있는 독특한 기회를 제공하고 있음

※ GITEX Global 2022

- AI EVERYTHING 2022 개최와 함께 5,800개사가 참가한 중동 최대 규모 IT 전시회 개최
- 스타트업 피칭과 UAE 정부의 디지털혁신 홍보부스가 인기
- 전시회 개요

전시회명	GITEX Global 2022
전시분야	이동통신(5G), AI&증강분석, 미래 차, 디지털경제, 사이버보안, 클라우드
개최기간	2022년 10월 10일(월) ~ 10월 14일(금), 5일간
개최장소	Dubai World Trade Centre
개최규모	170개국, 5,800개사 참가(스타트업 800개사 포함)
주최	Dubai World Trade Centre
웹사이트	www.gitex.com
비 고	42회를 맞이한 중동 최대 IT 전시회



<AI EVERYTHING 박람회 외부>



<AI EVERYTHING 박람회 내부>

- 10월 12일 중국의 전기차 및 모빌리티 테크 기업인 샤오펑 모터스 (Xiaopeng Motors, 또는 Xpeng, Inc., 小鹏汽車; 광저우 본사)는 자체 개발한 하늘을 나는 택시 'Xpeng X2' 을 두바이에서 첫 선을 보임⁷⁾



<하늘을 나는 택시 'Xpeng X2'>



<'Xpeng X2' 드론택시>



<eHANG 21 드론택시>



<SKYDRIVE 드론택시>

7) 박람회 시찰 이전 행사로 인터넷 신문 '녹색경제신문' 인용
 - <http://www.greened.kr/news/articleView.html?idxno=298168>



<Xpeng X2' 드론택시 시승>



<Xpeng X2' 드론택시 시승>



<Xpeng X2' 드론택시 시승>



<SKYDRIVE 드론택시 시승>



<SKYDRIVE 드론택시>



<SKYDRIVE 드론택시 시승>

시찰 사진





□ 현장시찰 시사점

- 전세계 IT기업, 투자자들이 한자리에 모여 중동의 미래를 이끌어갈 첨단 ICT 기술을 체험하고 상담할 수 있는 장으로 개최되었으며 수많은 방문객이 노마스크로 박람회장을 찾아 코로나 위기를 완전히 극복한 분위기였음
- UAE 정부는 친환경 디지털 도시를 구축하기 위해 두바이 정부를 중심으로 수전력청, 경찰청, 도로교통청, 투자청 등 주요 정부기관 홍보 부스를 운영하며, 혁신적인 정책과 비전을 전세계 IT기업과 투자자들에게 적극적으로 홍보하는 모습을 보였음
- 글로벌 IT기업들과 스타트업이 참가하여 사이버 보안, 클라우드 서비스 등 다양한 솔루션을 선보였고 자율주행 자동차, AI 로봇 등 첨단 IT기기들이 전시되었음
- 또한, KOTRA도 서울투자청과 협업하여 국내 스타트업을 위한 한국관을 오픈하고 중동 주요 투자자들과 함께 행사를 개최하였음
- 서울시 차원의 AI, 자율주행 관련 박람회 개최를 통해서 첨단기술의 발전과 세계적인 추세를 반영한 교통체계에 적용가능 방안을 다각도로 검토할 필요 있음

나. 도로교통청(RTA) 관계자 면담(“AI Everything 2022” 박람회)

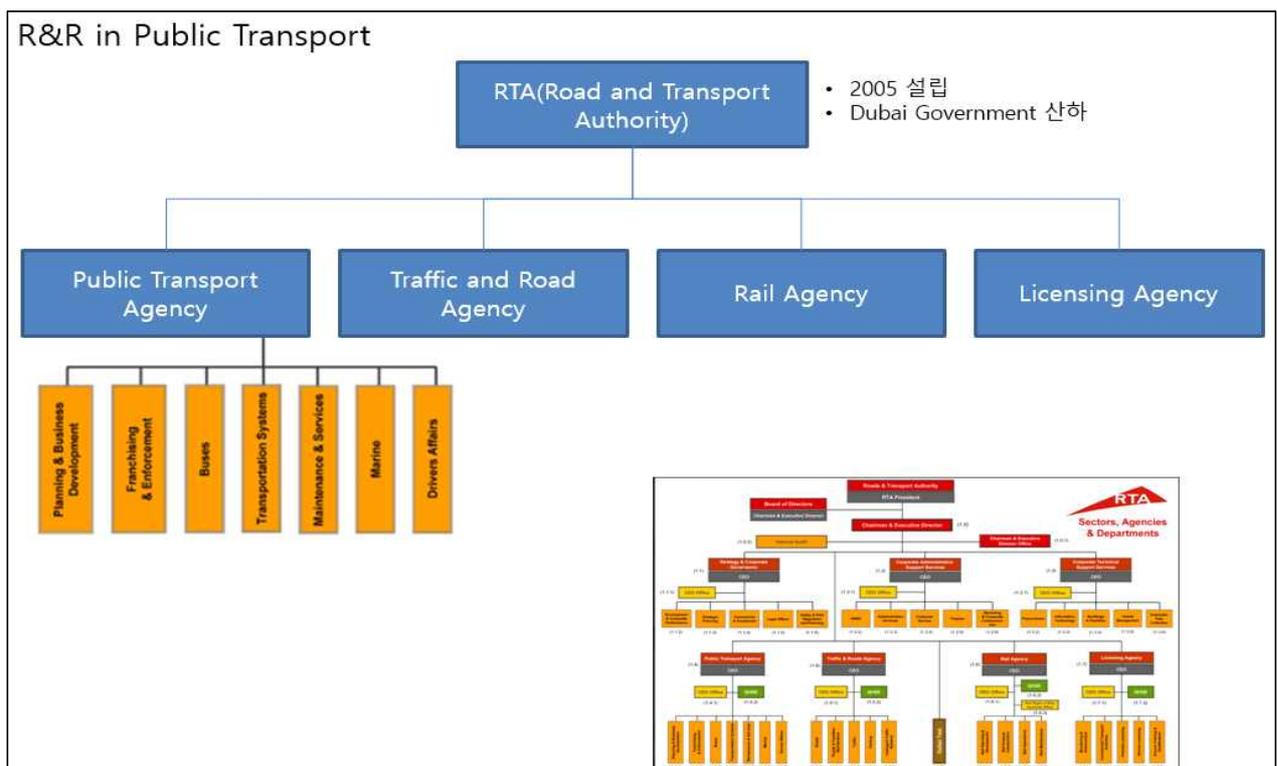
□ 면담 개요

- 면담일시 : 2022.10.14.(금) 12:00
- 면담장소 : 두바이 세계무역센터(“AI Everything 2022” 박람회)
- 참석인원 : 총12명
 - 단 장(1): 교통위원장(박중화)
 - 단 원(7): 교통위원회 위원(이병운, 경기문, 김혜지, 소영철, 윤기섭, 이경숙, 이승복)
 - 수행 공무원(4): 장훈, 민향식, 이성엽, 배효인
- 면담자 : ALI ALINUAIMI Section Manager RTA
- 면담목적
 - 두바이 RTA(Roads and Transport Authority)는 도로교통청으로 두바이의 교통과 관련된 모든 사항을 담당하는 정부기관으로 박람회 대표참석 기관임
 - 두바이의 현재와 미래의 교통체계를 책임지는 대표기관인 도로교통청(RTA) 관계자를 면담하여 첨단 미래교통수단 도입 정책을 조사하고
 - 두바이의 도로 확장, 녹색교통, 첨단 미래교통 및 대중교통 전반에 대한 사례연구 및 실태조사를 통해 서울시의 미래교통정책 방향 모색

□ 면담 주요내용

두바이 도로교통청(RTA : Roads and Transport Authority)

- RTA는 두바이의 교통 및 교통 프로젝트 계획 및 실행, 법률 및 전략 계획 준비, 안전한 도로 시스템 및 해상 네트워크의 기타 통합 솔루션 개발을 담당함
- 또한, 두바이의 기반 시설과 교통 수단 개발에 큰 역할을 하기 때문에 해양, 대중 교통, 교통 및 도로, 철도, 두바이 택시 및 면허 기관의 6 개 기관을 통해 자체적으로 관리함
- 사무총장이자 이사회 의장인 Mattar Mohamed Al Tayer가 이끌고 있으며 각 부서에는 자체 이사와 CEO가 있음
- RTA는 두바이의 지속가능한 미래교통을 개발하고 시행하는데 있어서 중심 역할을 하고 있음



두바이 교통특징

- 두바이의 교통은 지리적 날씨와 지하자원 등의 영향으로 대중교통 이용보다 개인 승용차 이용율이 높으며 대중교통은 노동자와 외국 근로자 등 서민층 등이 주로 이용
- 서울과 비교하여 대중교통 보급률이 높지는 않지만 날씨 등을 고려하여 버스정류장과 메트로 이용통로(보행육교 등) 에어컨 설치 등 이용편의 시설은 고급화 되어 있음
- 두바이의 대중교통은 정부가 직접 관리하며 이를 컨트롤 하는 기관은 두바이 도로교통청(RTA)임
- 두바이는 도시 전체를 7개의 존으로 나눠 요금을 다르게 매기며 출발과 도착지가 속한 존을 기준으로, 이동 시 거쳐가는 존이 많을수록 요금이 비싸짐
- 대중교통을 이용하려면 두바이 RTA에서 발급한 놀 카드(NOL)가 필요하며 놀 카드로 이용 가능한 교통수단은 메트로, 버스, 트램, 수상버사이며 모노레일과 택시, 아브라 수상택시 등은 놀 카드를 사용할 수 없음
 - 메트로, 트램, 버스 이용시 현금 이용은 불가하며, 놀 카드만 가능
 - 택시와 수상택시는 현금으로 결제하며 모노레일은 별도의 승차권을 구입하여 이용가능

두바이 EC3(Enterprise Command and Control Center)⁸⁾

- EC3의 주요 목표는 다양한 대중교통수단(지하철, 트램, 버스, 택시

8) 두바이 정부 홈페이지(GOVERNMENT OF DUBAI) 인용

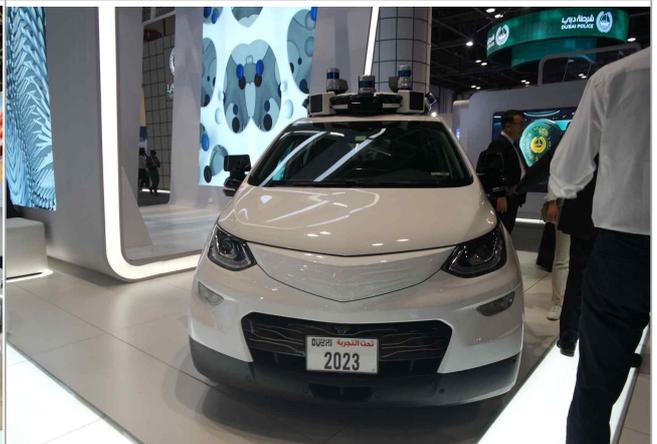
- <https://mediaoffice.ae/en/news/2022/August/10-08/RTA-scoops-Best-Business-Award-2022-for-innovative-technology-use>

및 해상운송수단)과 첨단교통시스템을 연결하여 통합관리 하는 것

- EC3는 5,000km에 걸친 도로 네트워크, 1,700여개의 공공버스, 10,000개의 택시, 54개역을 연결하는 645개의 객차와 129개의 기차, 11개 역 사이를 왕복운행하는 11개의 트램 관리 가능
- 중앙 제어실에는 53제곱미터 면적의 대형 스크린으로 실시간 정보표시를 위해 34개의 RTA시스템 연결
- 약 10,000개의 감시 카메라의 피드를 수용하고 분석, 이벤트와 위기를 관리하는데 인공지능기술을 사용하며 서울시 TOPIS와 유사한 기능 역할을 하고 있음

□ 면담 사진





다. 아랍에미리트대학교 교수, 두바이 교통관련 강의

□ 강의 개요

- 강의일시 : 2022.10.15.(토) 10~18시
- 참석인원 : 총12명
 - 단 장(1): 교통위원장(박중화)
 - 단 원(7): 교통위원회 위원(이병윤, 경기문, 김혜지, 소영철, 윤기섭, 이경숙, 이승복)
 - 수행 공무원(4): 장훈, 민향식, 이성엽, 배효인
- 강의자 : 이성관 교수(SEONGKWAN MARK LEE Professor), 아랍에미리트대학교(UAEU : United Arab Emirates University) Civil & Environmental Engineering

※ 세부 프로필 붙임 참조

- 강의목적
 - 코로나 방역체제로 두바이 EC3(Enterprise Command and Control Center) 기관방문을 대신하여 아랍에미리트대학교 교수를 초청하여 두바이 교통체계에 대한 강의 개최
 - 아랍에미리트에 대한 전반적인 현황과 두바이 교통에 대한 실무적이고 학문적인 관점에서의 문제점 등을 설명 듣고 질의하는 시간을 가짐으로써 서울시에 도입가능한 교통 정책 및 제도를 연구하고자 함
 - 두바이 대중교통 및 교통체계 등에 대한 실태와 문제점을 파악하여 서울시의 미래교통정책 방향 모색코자 함

□ 두바이 교통체계 강의 주요내용

두바이 교통카드(NOL 카드)

- 메트로와 버스 탑승 시 필수인 충전형 교통 패스이며 우리나라의 선불 충전식 교통 카드와 비슷한 시스템임
- 레드, 실버, 골드, 블루 4종류가 있음 단, 카드별로 카드값과 메트로 이용 요금, 혜택이 다름
 - 메트로 1회권 요금 : 승하차 역 기준으로 동일한 존이거나 2개의 존을 지나지만 3km 이내이면 4디르함 / 서로 다른 2개의 존을 지나면 6디르함 / 서로 다른 3개의 권역을 지나면 8.5디르함



○ 환승제도

- 기본적으로 환승시 최대 90분의 환승 시간이 주어짐(트램과 메트로 환승 불가)

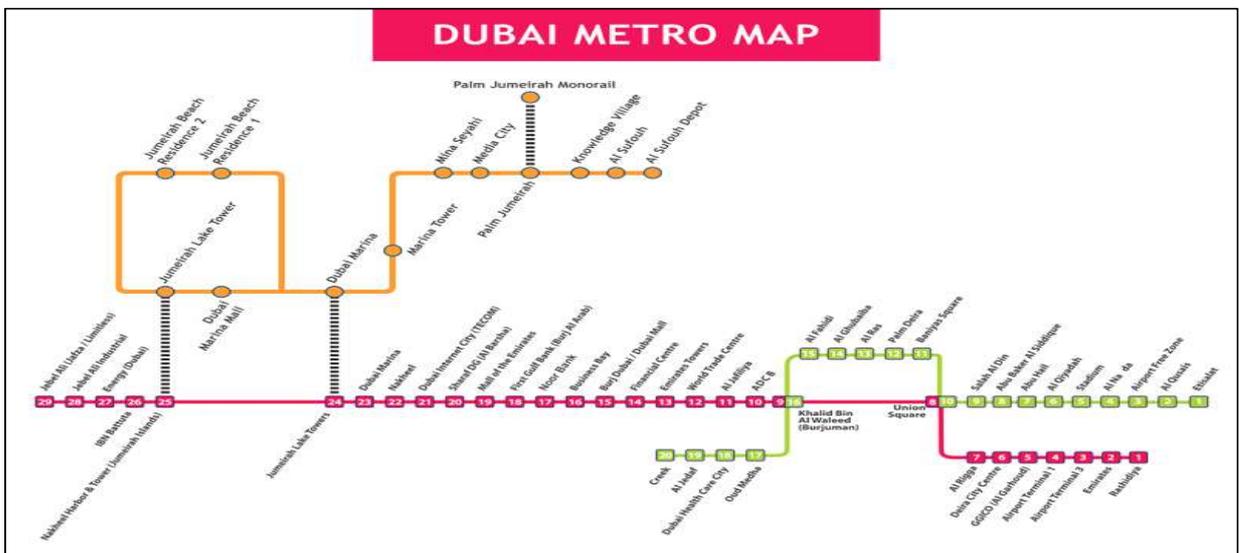
3km 이내	구역 1개 내	구역 2개 내	구역 2개 이상
환승가능 90분 환승횟수 1회	환승가능 180분 환승횟수 3회	환승가능 180분 환승횟수 3회	환승가능 180분 환승횟수 3회

○ 카드별 요금체계

구 분	사용 특성	사용처
레드카드	<ul style="list-style-type: none"> ○ 카드 구입시 6디르함 <ul style="list-style-type: none"> - 4디르함 충전되어 있음 - 카드 유효기간 90일 - 최대 10회 사용시 카드 재구입 ○ 데일리패스 <ul style="list-style-type: none"> - 일반 칸(1일 무제한) 20디르함 - 골드 칸(1일 무제한) 40디르함 - 이동존(Zone)에 따라 추가 비용 발생 ○ T1 4디르함/T2 6디르함/T3 8.5디르함 	메트로, 트램, 버스
골드카드	<ul style="list-style-type: none"> ○ 카드 구입시 25디르함 <ul style="list-style-type: none"> - 19디르함 충전되어 있음 ○ 골드 전용 칸 이용 가능 ○ 이동존(Zone)에 따라 추가 비용 발생 ○ T1 6디르함/T2 10디르함/T3 15디르함 	
실버카드	<ul style="list-style-type: none"> ○ 카드 구입시 25디르함 <ul style="list-style-type: none"> - 19디르함 충전되어 있음 - 유효기간 5년 ○ 이동존(Zone)에 따라 추가 비용 발생 ○ T1 3디르함/T2 5디르함/T3 7.5디르함 	메트로, 트램, 버스, 에띠하드 뮤지엄, 두바이 공원
블루카드	<ul style="list-style-type: none"> ○ 카드 구입시 70디르함 <ul style="list-style-type: none"> - 20디르함 충전되어 있음 - 유효기간 5년 ○ 발급 시 사진과 ID카드 필요 ○ 이동존(Zone)에 따라 추가 비용 발생 	

메트로(Metro)

- 두바이 국제공항을 시작으로 두바이의 끝과 끝을 연결하며, 1호선 레드라인(Red Line), 2호선 그린라인 (Green Line), 2개의 환승역을 포함해 총 47개의 역을 운영 중이며 세계 최대 무인열차 시스템을 자랑하는 두바이 지하철은 넓은 좌석, 저렴한 요금이 특징임



○ 운영시간

- 토요일 ~ 수요일 : 오전 5시 ~ 밤 12시
- 목요일 : 오전 6시 ~ 익일 새벽 1시
- 금요일 : 아침 10시 ~ 익일 새벽 1시

○ 이용시 주의사항

- 메트로에는 총 5개의 칸으로 나뉘며, 이 중 1칸은 골드 클래스, 1칸은 여성 전용이므로 일반인이 이 칸을 임의로 이용시 벌금 부과
- 메트로 이용시 메트로 내에서 음식을 먹거나 음료를 마시는 행위, 껌을 씹는 행위, 비상 상황이 아닐 때 비상 버튼을 누르는 행위, 플랫폼에서 잠을 자는 행위 등에 최소 200디르함 상당의 벌금 부과

버스(Bus)

- 두바이 메트로가 서비스하지 못하는 지역의 이동 서비스를 담당하고 있는 두바이 버스는 약 200개 노선을 운영중에 있으며 우리나라 버스 체계와 유사하나 메트로와 트램과 마찬가지로 여성과 아이를 위한 좌석이 있음
- 남자는 뒷문으로 승하차해야 하며 현금 사용은 불가하고 놀 카드만 사용 가능하며 서울과 동일하게 다른 대중교통수단으로 환승이 가능하며 환승을 위해서 하차시 카드 리더기에 놀 카드를 찍어야 함
- 두바이의 버스정류장은 Smart Bus Shelter로 버스를 기다리는 승객을 위해 에어컨 시스템이 구비되어 있어 두바이의 높은 온도와 무더운 날씨를 위한 지역 특화된 서비스를 제공중이며 모바일폰 충전뿐만 아니라 간단한 스낵 등 간식도 구매 가능하며, 유틸리티 비용 납부도 가능함
- 기본요금 : 3디르함(거리에 따라 추가)



두바이 택시(Taxi)

- 두바이의 택시는 두바이 도로교통국인 RTA의 자회사인 DTC(Dubai Taxi Corporation)에서 5,000여대를 운영하고 있으며 일반 택시와 여성 전용으로 나뉘며 물가 대비 비용이 저렴해 부담 없이 이용가능하나 대중교통수단에 비해 다소 비싼 수준임
- 두바이 택시는 택시 전용 정류장에서만 승하차 할 수 있고, 요금은 일반, 심야, 피크타임으로 구분되어 부과되며 현금만 지불가능하며 RTA의 S'hail 앱을 사용하면 택시를 예약할 수 있음
- 기본 요금은 8디르함부터 시작하며, 단거리 이동 시 미터기상 요금이 12디르함 미만이면, 기본요금인 12디르함을 지불
- 정차시 요금 1분당 0.5디르함이 부과되며, 장시간 렌트는 6시간 500디르함, 12시간 800디르함임

두바이 톨게이트(Salik)

- 두바이에서 승용차를 운전하기 위해서는 Salik 가입이 필수이며 우리나라의 톨게이트 시스템과 유사한 시스템임
- 두바이의 Salik toll gate fee는 365일 1년내 내 요금을 부과하며 사전에 등록 및 금액을 충전하여 사용함
 - 살릭 가입비는 100디르함(50디르함 회원가입+50디르함 자동충전)
- 잔액이 사전에 충전되지 않았거나 가입을 하지 않고 게이트를 지나갈 경우 50디르함에서 최고 400디르함의 벌금을 부과

- 도로에 설치된 카메라가 자동차 번호판을 감지하여 벌금 기록 관리
- 아부다비 Toll gate 시스템은 두바이와 달리 이용료를 내는 시간이 정해져 있으며 금요일 무료, 아침 7~9시, 저녁 5~7시만 요금 부과



<트램 탑승중 강의>



<버스 이동중 강의>

라. 두바이 교통수단 체험

□ 교통수단 체험개요

- 체험일시 : 2022.10.15.(토) ~ 10.16.(월)
- 체험인원 : 총13명
 - 단 장(1): 교통위원장(박중화)
 - 단 원(7): 교통위원회 위원(이병윤, 경기문, 김혜지, 소영철, 윤기섭, 이경숙, 이승복)
 - 수행 공무원(4): 장훈, 민향식, 이성엽, 배효인
 - 외부 참석자(1): 아랍에미레이트 대학교(UAE) 이성관 교수
- ※ 교통수단 체험 동행 및 도로교통 현장에서 두바이 교통체계 부연설명
- 체험수단 : 두바이 모노레일, Tram, 수상택시(아브라)

□ 두바이 모노레일 체험

- 체험인원 : 총 13명 ※ UAE대학교 이성관 교수 동행
- 탑승구간 : 아틀란티스 어드벤처역 → 팜 게이트웨이역
- 두바이 모노레일은 팜 주메이라 모노레일(The Palm Jumeirah Monorail)로 2009년 개통된 무인 열차(총 연장 5.45km, 표정속도 35km/h, 총 5정거장)로 팜 주메이라를 오가는 대중교통수단이자 관광용 모노레일의 성격을 가지고 있음

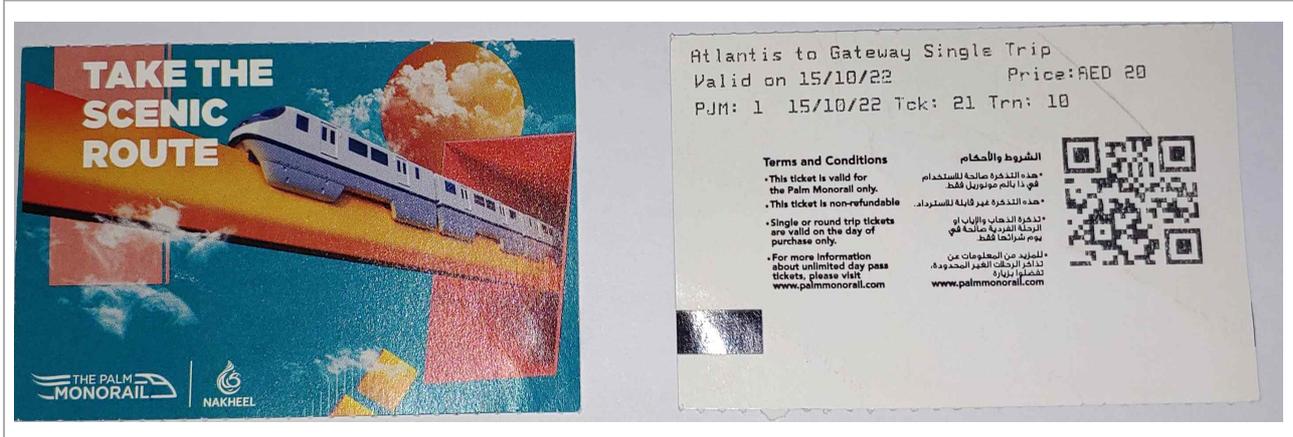
- 두바이 바다에 건설된 인공 섬 팜 주메이라를 가기 위해선 이 모노레일을 타야만 하는데, 트램 팜 주메이라역에서 하차하여 모노레일 팜게이트웨이역으로 환승 가능함
- 현재 게이트웨이역과 팜 주메이라에 위치하고 있는 아틀란티스 어드벤처역까지 운행하고 있으며 유일하게 두바이 교통청(RTA)에서 운영하지 않는 대중교통수단으로 민간사업자가 운영하고 있어 NOL 카드 사용이 불가하며 별도 요금으로 환승도 되지 않음
- 두바이 팜 모노레일 노선도



- 운영시간
 - 오전 9시부터 오후 10시, 배차간격 15분

Destination	First Train	Last Train
Gateway	9:00 AM	9:45 PM
Atlantis	9:15 AM	10:00 PM

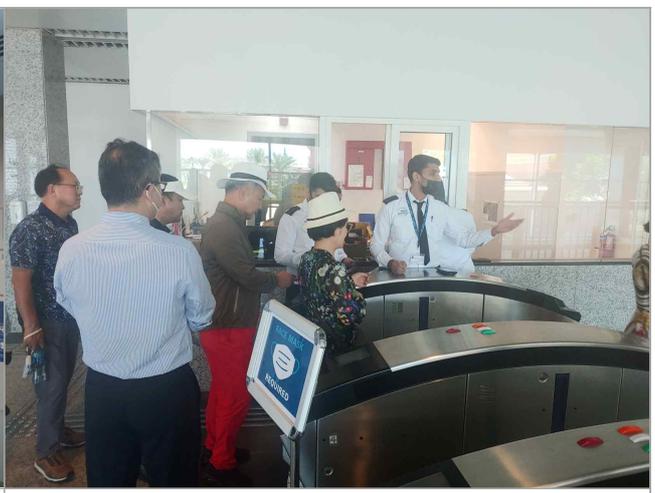
- 요금 : 20디르함 / 놀 카드 사용 불가
- 이용시 주의사항
 - 메트로, 트램과 마찬가지로 골드 클래스와 여성 전용칸 있으며 임의로 이용시 벌금이 부과, 음식물 반입은 금지, 껌을 씹다 적발시 벌금 부과



<모노레일 Regula 1 Zone 요금표>



<모노레일 승강장>



<모노레일 게이트>



<두바이 모노레일 체험>



<두바이 모노레일 내부>



<두바이 모노레일 내부>



<모노레일 체험>



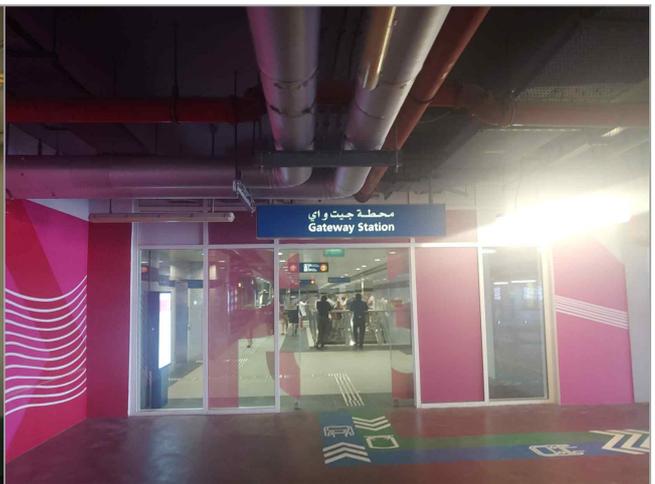
<모노레일 레일교각 하부>



<모노레일 역사>



<모노레일 비상탈출구>



<모노레일-Tram 환승역>

□ 두바이 Tram 체험

- 체험인원 : 총 13명 ※ UAE대학교 이성관 교수 동행
- 탑승구간 : 팜 주메이라역 → 두바이 마리나 몰 역
- 두바이 트램 노선도



두바이 트램 노선도

- 운영시간
 - 오전 6시부터 익일 새벽 1시, 금요일만 아침 9시부터 새벽 1시
- 요금 : 3디르함 / 놀 카드만 사용 가능
- 이용시 주의사항
 - 메트로와 마찬가지로 골드 클래스와 여성 전용칸 있으며 임의로 이용 시 벌금이 부과, 음식물 반입은 금지, 껌을 씹다 적발시 벌금 부과



<TRAM Regula 1 Zone 요금표>



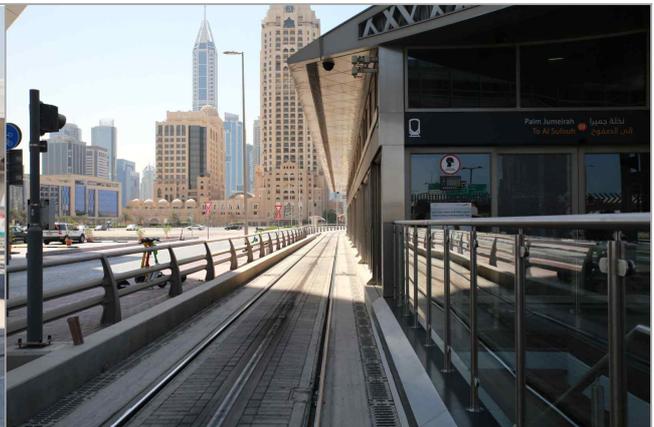
<두바이 트램역사>



<모노레일과 트램간 환승통로>



<두바이 트램 외관>



<두바이 트램 정류장 외부>



<두바이 트램 체험>



<두바이 트램 체험>



<두바이 트램 운전석>



<트램 횡단보도, 신호등>



<트램 내부(여성,어린이 전용칸)>



<트램 정류소 자전거&PM 주차장>

□ 두바이 수상택시(아브라) 체험

- 체험인원 : 총 12명
- 탑승구간 : 버 두바이 아브라역 → 데이라 올드 수크 아브라역(금시장)
- 두바이 수상택시 노선
 - 두바이 크릭의 4개 역을 운항하며 첫 번째 노선의 출발지는 스파이스 수크근처의 데이라 올드 수크(Deira Old Souk) 역이고, 도착지는 텍스타일 수크서쪽의 버 두바이(Bur Dubai) 역
 - 두 번째 노선은 바니아스 스퀘어(Baniyas Square) 남서쪽에 있는 알 사브카(Al Sabkha) 역에서 출발하여 두바이 올드 수크(Dubai Old Souk) 역으로 이동
- 운영시간 : 오전 6~24시 운영
- 요금 : 1디르함 / 놀 카드 사용 불가
- 수상 택시 “아브라(abra)”는 아랍어로 ‘건너다’라는 뜻으로 한 대에 약 20명이 탑승할 수 있으며 데이라와 버 두바이를 연결하는 2개 노선을 모터가 달린 150대 아브라가 매일 오전 6시부터 운항하며, 탑승 시간은 5분 정도임



<두바이 수상택시 승강장>



<수상택시 ‘아브라’ 체험>



<수상택시 '아브라'>



<수상택시 대기장소>



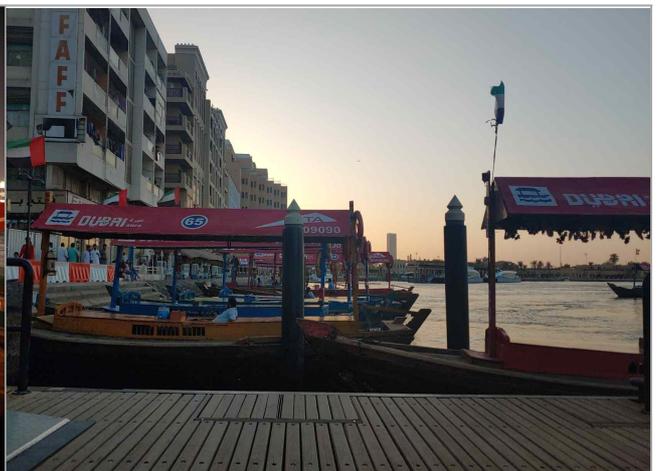
<수상택시 '아브라' 체험>



<수상택시 '아브라' 체험>



<수상택시 '아브라'>



<수상택시 정거장>

마. 두바이 기타 교통시설물 시찰



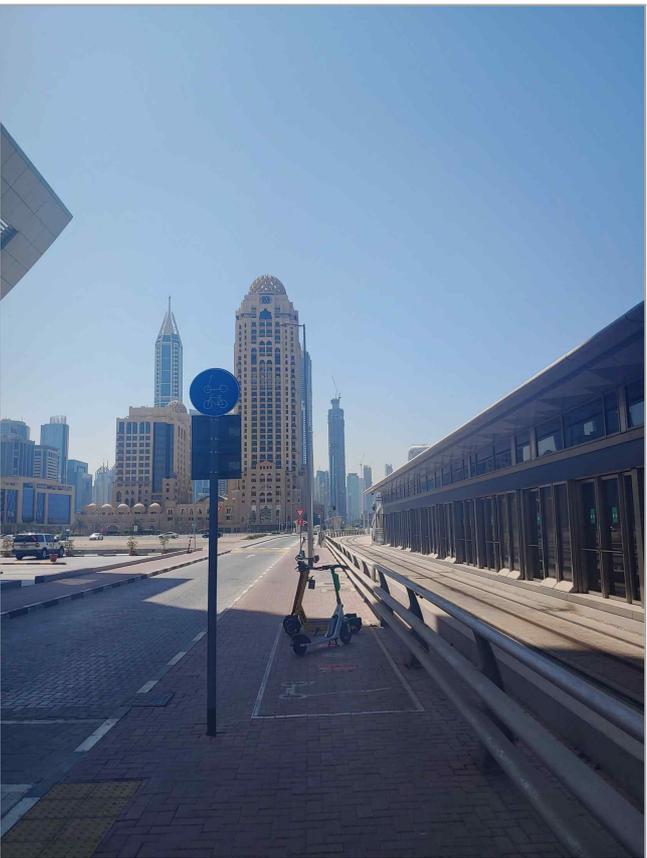
<공유PM 주차 자전거 거치대 이용>



<승용차운전자용 보조신호등>



<공유PM 관리번호>



<자전거&PM 공동 주차장>



<지하철역사 연결육교 무빙워크>



<트램-모노레일 환승연결육교>



<도심 내 인터체인지(IC)>



<시티투어버스>



<회전교차로>



<택시 승차대(베이)>



<트램 Gold Class칸>



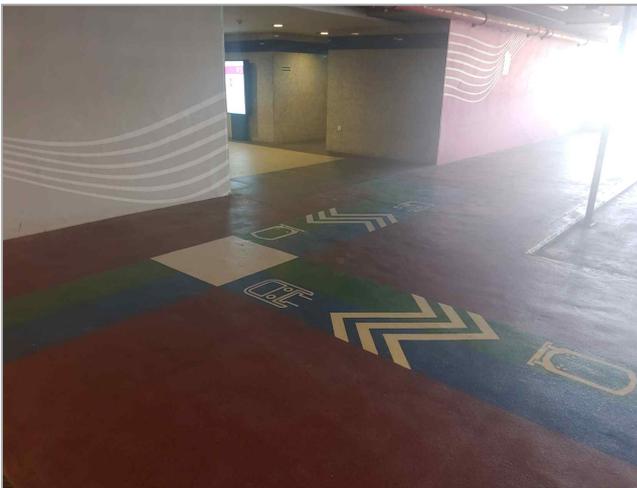
<트램 여성&어린이 전용칸>



<트램 Silver Class칸>



<트램 내부 승차권 태그안내>



<트램-모노레일 환승로 표시>



<트램-모노레일 환승주차장>



<트램 정류소>



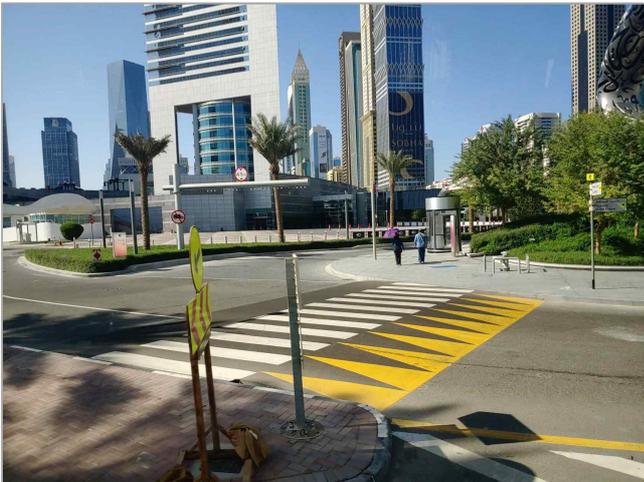
<'Noi' 교통카드 발매기 화면>



<트램 정류소내 승차권 태그기>



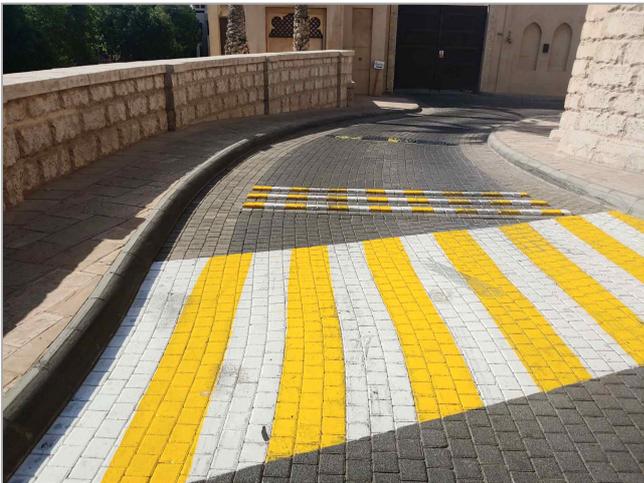
<'Noi' 교통카드 발매기>



<회전교차로 & 고원식 횡단보도>



<자전거 보관대>



<과속방지턱 중복 설치>



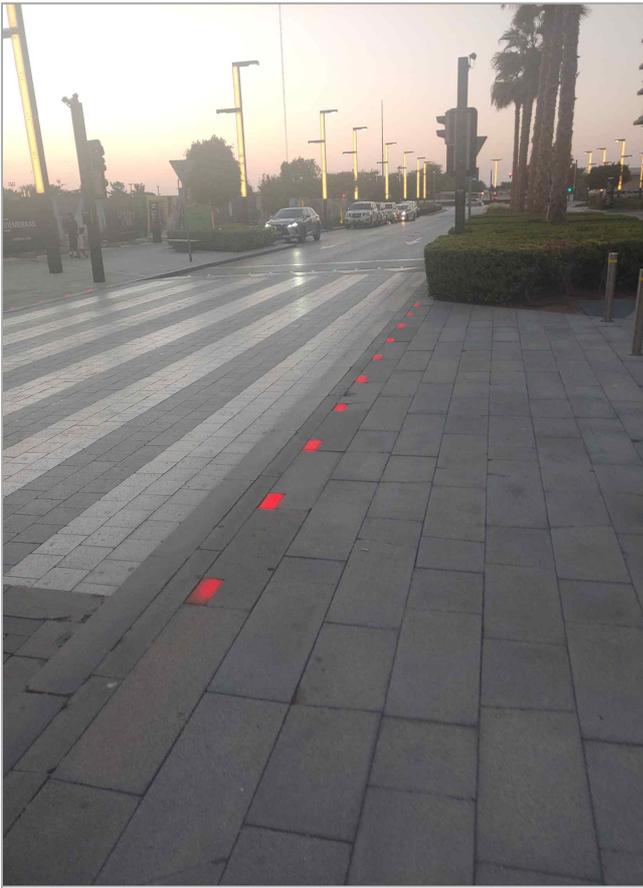
<보행자 우선 신호기>



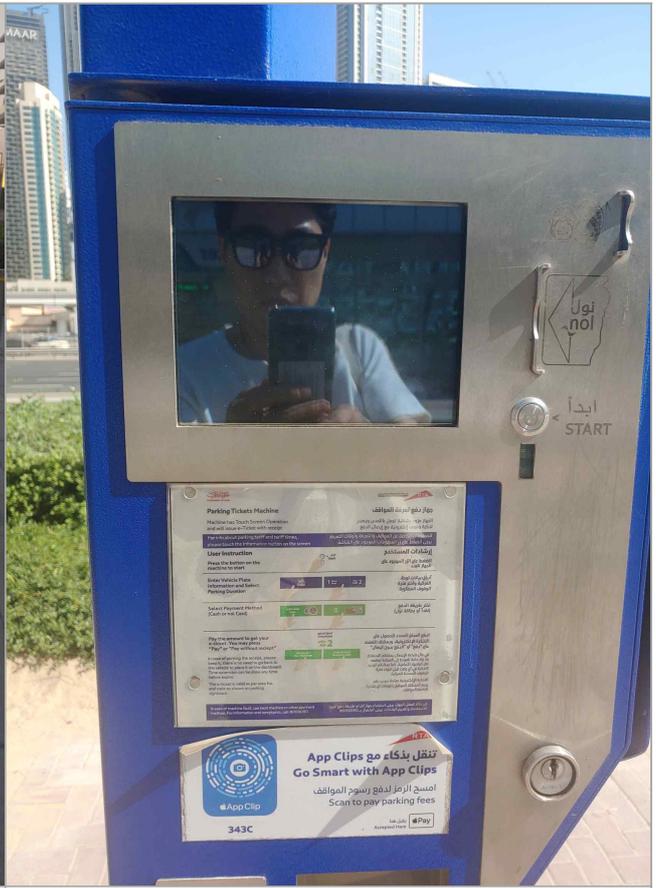
<빨강(일반), 노랑(내셔널) 택시>



<승차대 베이 분리설치 >



<바닥 신호등>



<태양광 무인 주차요금 정산기>



<노상주차장 주차미터기 안내표지판>



<주차면 도색 페인트 절약>

□ 시사점

- UAE는 세계최대 석유생산국 중 하나로 풍부한 재원을 가지고 도시개발 및 교통체계 구축에 신기술을 적극적으로 도입하고 있음
- 두바이는 UAE의 7개 토후국 중 첨단기술과 AI 기술 등을 빠르고 실험적으로 현장 교통 시스템에 적용시키는 계획을 2000년대 초기부터 수립 발표하는 노력을 하고 있음
- UAE는 2019년 말 기준 석유 매장량 세계 6위(1,048억 배럴), 천연가스 매장량 세계 6위(7.8조 입방미터), 석유 생산량 세계 6위(306만 b/d, 2019년)로 전체 석유 중 아부다비에 약 94%가 매장되어 있고 두바이는 4%에 불과
- 두바이는 UAE에서 석유 등 천연자원이 거의 없는 환경으로 일찍부터 무역, 관광, 서비스 산업을 발전시켜왔고 미래 산업 육성을 위해 기업 유치 및 정부 주도하에 재생에너지, 스타트업 유치 등을 활발히 진행
- UAE 전체 인구 중 자국민은 약 11%에 불과하며 경제 및 산업발전에 필요한 대부분의 인력을 외국인 노동력에 의존하고 있으며 정부, 공기업, 민간기업 등 모든 분야에서 선진국 전문가들이 상위직을 점유하고 있고, 인도 및 인근 아랍지역 출신이 중간관리자 역할을 하는 등 외국인 의존도 심화
- 두바이는 기후와 지리학적 특성으로 인해 승용차 이용률이 높아 대중교통수단에 대한 인프라가 다소 부족한 실정이나 트램, 모노레일, 수상택시 등 다양한 대중교통수단을 운영중에 있음

- 승용차와 대중교통 이용객들 모두에게 고급 서비스를 제공하고 있음
 - 두바이의 도로체계는 도심을 가로지르는 고속도로(왕복 12~14차로)를 중심으로 간선도로, 보조간선도로, 집산도로, 이면도로 순으로 접근성과 연결성이 잘 갖춰져 있으며 고속도로 이용을 위한 별도의 톨게이트를 이용하지 않고 도로이용료를 쉽게 징수할 수 있는 서비스(Salik)를 제공중임
 - 또한, 버스정류장에 에어컨을 설치하는 등 서민들이 편리하게 버스를 이용할 수 있도록 편의 제공
- 지하철과 트램에 골드와 일반 클래스 등급으로 구분하여 요금을 나누고 여성 전용칸도 운영하는 등 동일 수단에 서비스를 차등 제공하고 있다는 점에서 서울시 교통수단에도 적용방안을 모색할 필요가 있음

□ 분야별 의정활동 계획

<대중교통체계(트램)>

- 두바이 트램은 마리나와 팜 주메이라를 순환하는 노면 전차로 메트로 1호선 레드라인 주메이라 레이크 타워 역과 두바이 마리나 역에서 메트램으로 환승할 수 있음
- 트램은 현재 두바이의 2존 안에서만 운행되기 때문에 승하차 존이 동일하여 동일 요금으로 이용 가능
- 두바이 트램은 모노레일과 환승이 가능하나 환승거리가 길고 환승주차장을 통과하여 일부 환승구간은 지상부 보도상으로 열악한 기후환경에 노출되어 있어 다소 이동에 불편함이 상존하는 문제가 있음

- 서울시는 대규모 개발 지역인 위례신도시의 교통편의 증진을 위해 기존 지하철 5호선과 8호선의 마천역과 복정역, 남위례역을 연결하는 위례선(트램)을 신설하는 사업을 추진하고 있음

※ 위례선(트램) 건설사업 개요

- 위 치 : 마천역(5호선) ~ 복정역(8호선, 본선) · 남위례역(8호선, 지선)
- 규 모 : 연장 5.4km, 정거장 12개소, 차량기지 1개소
- 사업기간 : '19. 8. ~ '25. 9.
- 총사업비 : 2,614억원(LH·SH 분담금)

- 따라서, 두바이 트램의 문제점을 반면교사로 위례선 건설시 기존 지하철과의 환승편의 확보를 위해서 환승구간은 모두 실내(지상, 지하)로 건설하여 외부환경에 노출되지 않도록 설계하는 것이 필요할 것임
- 모노레일과 트램간 불합리한 환승체계를 극복하기 위해 ‘수단별 탑승안 내 유도표시’를 일부 환승구간(환승주차장) 바닥에 표시하여 이용편의를 제공하고 있는 점은 서울시도 벤치마킹을 통해 다수단 환승역사(청량리역, 왕십리역)에 도입을 적극적으로 검토할 필요가 있음
- 두바이 트램과 모노레일간 환승시 다소 환승거리가 길다는 문제가 있으나 연결통로의 냉방 및 E/V, 무빙워크 등 설치가 잘되어 있었다는 점에서 위례선에도 이용객 편의제공을 위해서 기존 지하철역과의 환승거리 최소화와 E/S, E/V, 무빙워크 설치 등으로 교통약자의 이동편의를 제공하는 등 환승편의시설 확충이 필요
- 설계 및 공사 단계에서부터 장애인단체와 이용객 자문단을 구성운영하

여 향후 공사완료시 이용불편사항이 발생하지 않도록 개선사항을 사전에 점검할 필요가 있음

위례선(트램) 위치도



〈대중교통체계(모노레일)〉

- 두바이 모노레일은 두바이의 대표 관광지인 팜 주메이라의 대표적인 대중교통수단으로 주로 관광객들이 이용하고 있으며 민간사업자가 건설하여 운영하는 민자사업으로 추진
- 두바이 모노레일은 두바이 도로교통청(RTA)에서 운영하는 메트로(지하철) 등 타 대중교통수단과의 환승할인 및 대중교통카드인 NOL 카드 사용 불가
- 서울시는 대중교통수단으로써 모노레일을 건설할 계획은 없으나 고지대에 거주하는 시민들이 보행편의를 위해 ‘구릉지 이동편의 개선사업’ 일환으로 신교통수단인 모노레일 설치를 추진 중임

※ 구릉지 이동편의 개선사업 대상지 및 교통수단

위치별 시설유형

자치구	위치	시설유형
중 구	동호터널 옆 옹벽	수직 엘리베이터
성동구	옥수동 옥수교회 앞 보행로	수직 엘리베이터
금천구	금동초등학교	수직 엘리베이터
금천구	장미공원 구릉지	수직 엘리베이터
서대문구	북아현동 251-99 외	경사형 엘리베이터
성동구	행당2동 대현산공원	톱니바퀴식 <u>모노레일</u>
중 구	대현산 배수지공원	톱니바퀴식 <u>모노레일</u>

- 향후 서울시 대중교통수단의 일환으로 모노레일이 도입될 경우 두바이의 불편사례를 분석하여 편리한 환승체계와 요금체계를 적용하여 이용시민의 불편이 발생하지 않도록 적극 노력해야 할 것임
- 다만, 두바이와 동일한 관광객이 주 이용객인 모노레일 노선을 신설할 경우 다양한 요금체계 도입을 통해 운영적자 발생을 억제하여 서울시 재정부담을 경감할 필요가 있음

<대중교통체계(수상택시)>

- 두바이 수상택시(아브라)는 올드 두바이에 있는 수로 ‘두바이 크릭’을 오가는 수상 교통수단으로 관광객 및 서민 근로자들이 주로 이용하고 있음
 - 두바이에는 걸프만의 바닷물이 흘러들어와서 생긴 L자 형태의 운하 ‘두바이 크릭(Dubai Creek)’이 있음
- 타 교통수단에 비해서 이용료가 싸면서 크릭을 횡단하여 두바이 신시가지와 구시가지를 연결하고 있으며 운행간격도 짧고 탑승시간도 약 10분 이내로 이용하기 편함
- 다만, 수상택시 이용시 배 가운데에 있는 나무 벤치에 앉아 이동하며 구멍조끼 등 별도의 안전장구를 착용하지 않아 사고 위험에 노출되어 있다는 점이 문제점임
- 현재 서울시는 한강에 출퇴근용 및 관광용의 수상택시를 운영하고 있으나 사전예약제와 비싼 요금, 출근시간만 운행, 긴 배차간격 및 1시간~1시간 20분의 탑승시간 그리고 날씨의 영향을 많이 받아 이용이 저조한 실정임

- 두바이와 서울시의 기후여건이 상이하고 각종 안전규정이 두바이보다 많아 이용에 불편함이 많아 이용활성화에 어려움이 많으므로 단거리 노선과 주요 관광지 및 업무지역이 밀집한 곳을 연결하는 노선 등 이 수요요가 높은 노선을 발굴할 필요가 있음
- 또한, 한강 인근주민과 서울시민을 대상으로 수상택시 이용수요를 조사하거나 다양한 아이디어 공모 등을 통해 적극적으로 수상택시 이용 활성화 방안을 강구해야 할 것임

〈준대중교통체계(택시)〉

- 두바이 택시는 다양한 서비스를 제공하고 있으며 차량의 지붕색깔로 서비스 및 택시 회사를 구분하고 있음
 - 두바이 택시는 모두 두바이 정부와 계약을 맺고 RTA에서 관리하고 우버와 두바이 현지 업체인 카림(Careem)도 운영중이며 여성전용 택시(여성운전자)와 장애인 택시도 운영하는 등 다양한 서비스를 제공하고 있음

색깔	택시명	특징
빨강	DUBAI TAXI	일반택시, 공항 서비스
핑크	LADY TAXI	여성 및 가족택시, 여성 운전자
오렌지	METRO TAXI	두바이에서 주고 운행
노랑	NATIONAL TAXI	두바이와 아부다비 모두 운행
녹색	ARABIA TAXI	두바이와 타 토후국
파랑	CARS TAXI	친환경 차량, 6개 공항 서비스
검정+흰색	HALA TAXI	콜택시, Careem app사용(우버형)

- 두바이 택시는 RTA의 PTA(Public Transport Agency) 프랜차이즈로 운영되고 있으며 장애인 택시 서비스도 운영 중임

- 서울시 자치구와 타 도시에서 ‘아이편한 택시’, ‘백세콜’, ‘고요한 안심 택시’ 등 다양한 택시 서비스를 도입하고 있으나 서울시 차원에서는 장애인 전용택시만 운영중에 있음
- 따라서, 서울 시도 여성, 임산부, 어르신들이 편안하고 안전한 이동을 위한 교통약자 전용택시 등 다양한 택시 서비스를 제공할 필요가 있음

〈도심 전자통행료징수 시스템〉

- 두바이 전자통행료징수시스템(살릭 : Salik Toll System)은 2007년 7월부터 운영하는 Passive RFID 기반 요금징수시스템으로 매일 3백만 건의 통행료를 자동으로 징수하고 있음
- ‘살릭’은 별도로 태그를 구입하는 과정에서 기본적인 정보를 입력하여 태그를 자동차 유리창에 붙이고 거의 실시간으로 사용가능함
- 최대 140km/h의 속도로 차량이 통과 가능하며, 첨두시 혼잡 22% 감소효과 있는 것으로 분석
- 아부다비의 전자통행료징수시스템(다브 : DARB Toll System)는 번호판 인식방식으로 아부다비 교통부(DOT)는 2019년 10월 15일부터 도로 통행료 징수
- ‘다브’는 두바이 ‘살릭’과 달리 태그가 필요 없이 자동으로 차량번호판을 인식하여 요금을 부과함 다만, 아부다비 차량번호판이 아닌 경우 통행료 과금용 계정 생성을 위해 아부다비 교통부에 차량을 따로 등록해야 함
- 2021년 9월 개통한 “신월여의 지하차도”의 ‘스마트톨링 시스템’은 기존 하이패스 단말기와 번호판 인식 시스템이 복합적으로 적용된 시스

템으로 두바이와 아부다비의 통행료징수시스템을 혼합한 방식이라고 볼 수 있음

※ **스마트톨링 과정**

- ▶ (하이패스 有) 차량에 부착된 하이패스 단말기와 스마트톨링 시스템이 통신하여 통행료를 징수. 차량에 하이패스 단말기가 없거나 통신에 실패하였거나 지불정보 문제로 통행료 징수를 하지 못한 경우 후불(미납) 처리 진행
- ▶ (하이패스 無) 하이패스 단말기가 없는 경우 또는 통신에 실패한 경우 스마트톨링 시스템의 카메라에서 촬영된 영상(또는 사진)을 기반으로 차량번호를 확인하고 차량의 소유자에게 통행료를 징수. 지불정보 문제로 통행료를 징수하지 못한 경우 지불정보의 명의자 혹은 차량의 소유자에게 통행료를 징수
- ▶ 해외 스마트톨링 사례 : 태그(RFID, 수동RF), 영상기반(ANPR), DSRC(능동RF), 이동통신(GSM+GPS)기술 적용



자료 : 천안논산고속도로

- 서울시는 남산 1·3호 터널 혼잡통행료 징수부과업무를 시설공단에 위탁운영하고 있으며 매년 위탁비로 약80억원을 서울시 예산으로 투입하고 있다는 점에서 징수방법을 '스마트톨링 시스템'으로 변경하여 시 예산 절감과 운영의 효율화를 도모할 필요 있음

〈도로교통안전시설 및 과속단속시스템〉

- 두바이는 교통안전 확보를 위해 도로안전시설인 '과속방지턱'을 많이 설치 운영하고 있으며 과속방지턱을 2중 3중으로 설치하는 경우도 있음
- 또한, 교통약자의 이동편의를 증진시킴과 동시에 차량의 과속을 방지하는 일석이조의 효과를 가지고 있는 고원식 횡단보도를 기본으로 설치, 운영하고 있음
- 두바이는 차량의 과속을 방지하기 위하여 도로 곳곳에 과속단속카메라를 설치하여 운영중이며 제한속도를 초과하여 허용속도(약 20km/h)를 적용하고 있으나 아부다비의 경우 제한속도를 1km/h만 초과하여도 과속으로 단속하고 있어 도시별 과속단속 기준이 상이함
- 최근 신형 단속 카메라의 기능에 AI기술을 접목시켜 단순한 과속 단속과 함께 안전벨트 미착용, 운전중 모바일 사용 단속 기능을 추가한 단속 카메라도 설치 운영중에 있음
- 두바이 단속카메라는 기둥식으로 다양한 위치에 설치되어 단방향 또는 양방향으로 과속을 단속하고 있다는 점에서 현재 문형식 또는 현수식, 박스형 과속카메라 설치형태의 개선방안을 검토해 볼 필요 있음
- 서울시도 AI기술을 접목한 단속카메라(과속, 안전벨트 미착용 등 단속) 도입과 과속방지턱 및 고원식 횡단보도의 적극적 설치 필요
 - 어린이 및 노인보호구역 등은 교통사고 예방에 각별한 노력이 필요한 만큼 차량 과속방지 효과가 가장 뛰어난 도로안전시설 중 하나인 과속방지턱을 연속으로 설치하는 방안을 적극 도입할 필요 있음
- ※ 「도로안전시설 설치 및 관리지침, 2019, 국토교통부」 “규제속도에 따른 적정 간격은 속도가 20km/시 일 때 20m, 40km/시 일 때 90m”

〈무인주차 시스템 : 주차미터기〉

- 두바이를 포함한 해외 여러도시에서 운영중인 ‘무인 주차시스템(주차 미터기) 활성화’를 통해 불법주차 억제와 주차요원 인건비 절약을 위한 효율적 공영주차장 운영방안 마련 필요(강력한 단속 필요)
- 두바이 주차요금 저렴(2~5디르함/시간)하나 불법주차 시 100배 이상(500~1,000디르함)
- 다양한 주차요금 결제방법 : SMS, 어플, 동전, 삼성페이 등

 <p>Coins Insert the coins of the right value for the time frame desired (one dirham, and half dirham coins are accepted) into the machines deployed around parking lots, then place the ticket, received, on an obvious place on the dashboard.</p>	 <p>RTA Dubai app This interactive mobilebased application is your guide to Dubai. The app includes a list of services designed to support drivers and passengers by specifying points of interest including service centers, metro and bus stations; taxi booking services</p>	 <p>NOL card If you are a nol card holder, you can use it to pay for parking in the specified machines deployed all over the parking lots, for the time you wish to stay, the machine will deduct the parking fees off your card balance, then place the ticket, receive</p>
 <p>Seasonal parking cards Parking seasonal cards gives parking users in Dubai the opportunity to use parking categories without making the payment every time. Parking seasonal card holder may post the card on a visible place on the dashboard.</p>	 <p>Apple pay Apple Pay is the easiest payment gateway that works with all Apple devices you use every day. Through this services, you can make your parking payment in a safe and secure manner.</p>	 <p>Samsung pay Samsung Pay service simplifies how you pay for parking in the safest way possible. Accepted at more locations than any other method of mobile payment due to its MST and NFC support.</p>
 <p>Bank cards with RFID Pay for your parking via opting for RFID service option. Use this service to perform safe, secure and easy transactions.</p>	 <p>NFC on smart phones Via using NFC on your smart phones, you can do a quick, easy and secure transaction, to pay for your parking. Payments are done instantly by just tapping the phone against a POS access points</p>	 <p>SMS You can pay for car parking usage in Dubai using the bilingual (mParking) service, send a SMS in a certain format, then receive a confirmation SMS confirming the payment process, while parking charge gets deducted off your phone balance, anot</p>



〈교통시설물의 효율적인 관리운영〉

- 두바이는 전동킥보드(PM : Personal Mobility)의 이용활성화를 위해 트램 역사 인접 보도상 등에 ‘자전거와 PM 공용 주차장’을 설치운영중에 있으며 자전거 거치대에 PM을 함께 보관하고 있음
 - 공유 PM 관리번호 부착 운영
- 또한, 충전과 주차를 동시에 할 수 있는 공유 자전거 주차장을 운영하는 등 퍼스널 모빌리티를 활성화하고 있음
- 서울시도 공유 PM 및 전기자전거의 불법주차 문제 해결과 서울시 예산 절감을 위해 충전과 주차를 동시에 할 수 있는 주차장을 공유업체가 설치토록 하는 방안을 모색해야 할 것임



- 두바이 교통시설은 시민들에게 편리한 이용서비스를 제공함과 동시에 효율적인 관리운영을 위해 강력한 벌금제도를 운영중에 있음
 - 불법주차 벌금 : 주차요금이 약 100배
 - 대중교통 차내, 대합실 등 취침 시 벌금 : 300디르함
- 서울시도 대중교통 이용시민들을 위해 스마트 쉘터, 버스정류장 운영 의자 등 이용편의시설을 확대하고 있으므로 향후 발생할 수 있는 문제를 사전에 방지하기 위한 관리 방안 마련 필요

Ⅲ

향후 활용방안

□ 행정사무감사 및 상임위원회 의정활동을 통해 시정에 활용

- 두바이의 공유PM 등록번호 관리체계와 유사한 PM 등록제 도입을 위한 법령개정 추진사항 모니터링과 불법주차 PM 신고시스템의 효율적 운영을 위해 공유PM업체의 자구책 마련 촉구
- ※ '22년도 행정사무감사('22.11.2.)에서 두바이 사례 벤치마킹하여 PM 등록번호 부여 및 공유PM업체 자구노력 등 요구(김혜지의원, 이경숙의원, 이승복의원)
- 두바이의 여성전용택시를 벤치마킹하여 임산부, 노약자 등 교통약자를 위한 다양한 택시 서비스 도입 제안
- ※ '22년도 행정사무감사('22.11.14.)에서 두바이 다양한 택시운영 사례를 벤치마킹하여 임산부 등 교통약자 전용택시 운영 제안(이경숙의원)

□ 제315회 정례회 기간 공무국외활동 결과보고 회의 개최

- 국외 우수정책사례 서울시 교통정책에 반영
- 공무국외활동보고서 및 의원별 정책검토보고서 활용

붙임

수집자료 및 참고문헌

□ 두바이 현지 강의교수 이력서 : 이성관

SEONGKWAN MARK LEE



Office: UAE University,
Department of Civil & Environmental Engineering,
P.O.Box 15551, Al Ain, Abu Dhabi,
United Arab Emirates
E-mail: marklee@uaeu.ac.ae
Tel: +971-3-713-5170

Home: C223, MREIFA Villas Compound, Asharej,
Al Ain, Abu Dhabi, UAE
E-mail: marklee0313@gmail.com
Tel: +971-58-960-0330



PROFESSIONAL EXPERIENCES

- Assistant Professor, Department of Civil & Environmental Engineering, UAE University, Al Ain, United Arab Emirates (January 2022 - Present).
- Assistant Professor, Civil Engineering Department, King Saud University, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia (December 2014 - December 2021).
- Senior Researcher, Expressway & Transportation Research Institute, Korea Expressway Corporation, Gyeonggi, Korea (March 1998 - December 2014).
- Seconded as a Technical Advisor, Transport Division / INE, Inter-American Development Bank, Washington D.C., USA (January 2012 - January 2014).
- Research Assistant, EPIL-Expert Planning Information Systems Lab, University of Illinois at Urbana-Champaign, IL, U.S.A. (September 2003 - April 2008).
- Research Assistant, Research Institute of Engineering Science, Seoul National University, Seoul, Korea (March 1996 - February 1998).
- Secretary of JIN-JAE KIM, a member of the National Assembly, Seoul, Korea (August 1996 - September 1997).

COMMITTEE ACTIVITIES

- Member, Curriculum Committee, Department of Civil & Environmental Engineering, UAE University, 2022-present.
- Member, Permanent Committee for Transport, Traffic and Parking, King Saud University, 2017-2021.
- Member, Quality and Academic Accreditation Committee (for the preparation of the ABET and the NCAAA accreditations), Department of Civil Engineering, King Saud University, 2017-2021.
 - ※ ABET: Accreditation Board for Engineering and Technology
 - ※ NCAAA: National Center for Academic Accreditation and Assessment
- Member, Graduate Studies and Scientific Research Committee, Department of Civil Engineering, King Saud University, 2017-2021.

LICENSES AND CERTIFICATIONS

License

- Civil Engineer, Human Resources Development Service of Korea, No.95204070211I, 1995-08.
- Test & Inspection officer, KOLAS (KORea Laboratory Accreditation Scheme), NO.00-C03-172, 2000-03.

Certification

- Introduction to ArcGIS Desktop, Environmental Systems Research Institute, Inc., December 14, 2001.
- Introduction to Programming ArcObjects (8.2) with VBA, Environmental Systems Research Institute, Inc., December 24, 2002.

PATENTS

- Impact Energy Absorbing Structure for Highway, November 26, 2001, No.2000-0001824 (with Kyoungwan Shin, Bongjo Chung, Kiyong Lee, and Jaewoong Joo).
- Crash Cushion for Vehicles, July 31, 2002, No.348707 (with Bongjo Chung, Kiyong Lee, Jaewoong Joo, and Dongil Rubber Belt Co., Ltd.).

AWARDS

- Distinguished Professor of the Academic Year 1437-1438, Civil Engineering Department, College of Engineering, King Saud University.
- Exceptional Papers Award for the 16th Korean Society of Road Engineers Conference, Seoul, Korea, September 30, 2014.
- Exceptional Papers Award for the 37th Korean Society of Civil Engineers Conference, Seoul, Korea, November 4, 2011.
- Exceptional Papers Award for the 40th Conference of Korean Society of Transportation, Seoul, Korea, November 17, 2001.

SCHOLARSHIPS

- Fall Semester, 2003 – Spring Semester, 2005 Received the Graduate Study Abroad Scholarship by the Korea Science and Engineering Foundation (KOSEF).
- Fall Semester, 1993 – Fall Semester, 1995 Selected as a waiver of full tuition by the Korean Scholarship Foundation.

MEMBERSHIPS IN SCHOLARLY SOCIETY

- The Korea Institute of Intelligent Transport Systems, 2010-present.
- Korean Society of Road Engineers, 2008-present.
- Korean Society of Transportation, 1998-present.
- Korean Society of Civil Engineers, 1998-present.
- Korea Construction Engineers Association, 1996-present.

COURSES TAUGHT

General Courses for Undergraduate Students

- Engineering Economics (GENG315), UAE University (UAEU), Fall 2022.
- Engineering Economic Analysis (GE403), King Saud University (KSU), 2015-2021.
- Introduction to Engineering Design (GE106), KSU, Spring 2020 & Spring 2021.
- Industry and Environment (GE302), KSU, Spring 2019.
- Engineering (Project) Management (GE404), KSU, 2015 & 2016.

박람회 시찰 등 수집자료

Dubai AI Everything 2022 박람회 입장권 박중화 위원장 외 11명



10-14 OCT 2022 DUBAI WORLD TRADE CENTRE

JOONG HWA PARK
POLITICIAN

SEOUL METROPOLITAN COUNCIL

KOREA, REPUBLIC OF

VISITOR
BADGE SPONSOR



VINFAST



2295036322

@DWTC FREE WIFI

VISIT: X-VERSE BESIDE OUTDOOR MULTI-STORY PARKING GLOBAL DEVSLAM NEXT TO METRO STATION

DOWNLOAD THE APP
Access to event only
with Digital Badge
AND printed badge

Quick & easy access to the event



Download the
GITEX Plus app



Print Badge
at home



Collect lanyard
from venue
entrances

IMPORTANT NOTE

- Entry to event only with Digital Badge presented on the app and printed badge
- Badges are strictly non-transferable
- Valid ID may be requested to access event
- Violation of above rules may result in AED 3,000 fine and denied entry to event



29452335230960

Visitor



PAID CONFERENCES & WORKSHOPS

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1 Blue Stage | 7 Training Academy |
| 2 Dark Stage | 8 Yellow Stage |
| 3 The Summit | 9 10X Stage |
| 4 Global DevSlam | |
| 5 Green Stage | |
| 6 The Exchange | |

FREE TO ATTEND CONFERENCES

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 10 Block Stage | 16 Spotlight Stage |
| 11 Creative Economy Stage | 17 Takeover Stage |
| 12 FINTANK | 18 Tech Talks Hall 7 |
| 13 Main Stage | 19 Tech Talks Sheikh Rashid Hall |
| 14 Pitch Stage | 20 X-Verse / Web Talks |
| 15 Rising Stage | 21 Youth X |

NETWORKING LOUNGES

- | |
|---|
| 22 Blockchain & Fintech Exclusive Investor Lounge |
| 23 Connexions Lounge |
| 24 Investors Lounge |
| 25 Majlis Lounge |

10-14
OCT 2022



10-13
OCT 2022



Monday 10 OCT: 11AM-5PM | Tuesday - Friday 11-14 OCT: 10AM-5PM

空を、走ろう。

 **SKYDRIVE**



Beyond Drive.



JQA-AS0270
DEVELOPMENT AND
MANUFACTURING OF UAV



GOOD DESIGN
AWARD 2021

Beyond Drive.

The sky is our new road.
It isn't a distant dream.
It is real and right before our eyes.



SD-03
Demonstration flight
successfully completed in 2020



SD-05
Scheduled to launch in 2025



SD-XX
CONCEPT MODEL

Company Name SkyDrive Inc.

Chief Executive Officer Tomohiro FUKUZAWA

Business Descriptions Development, manufacture, sale and operation of flying vehicles (eVTOL: electric Vertical Take-off and Landing)
Development, manufacture, sale and operation of and consulting for cargo drones

Founded July 2018

Number of employees 162 as of August 2022

Locations

- **Toyota head office**
2-1-1, Koromo-Cho, Toyota City, Aichi
- **Tokyo office**
Okubo, Shinjuku-ku, Tokyo
- **Test field, Toyota**
Asuke, Toyota City, Aichi
- **Osaka Business office**
1 Umeda, Kita-ku, Osaka City, Osaka



STAKEHOLDERS

ITOCHU Corporation / ITOCHU Technology Ventures, Inc. / ENEOS Innovation Partners Co., Ltd. / SCSK Corporation / OBAYASHI CORPORATION Energy & Environment Investment, Inc. / The Kansai Electric Power Company, Incorporated / Kintetsu Group Holdings Co.,Ltd. / SUZUKI MOTOR CORPORATION STRIVE, Inc. / Z Corporation Inc. / Sompo Japan Insurance Inc. / Tokio Marine Holdings, Inc. / TOYODA IRON WORKS CO., LTD. / DRONE FUND Inc. Nippon Kayaku Co., Ltd. / Development Bank of Japan Inc. / NEC Corporation / NHK SPRING CO., LTD. / Pegasus Tech Ventures, Inc. / VeriServe Corporation Sumitomo Mitsui Trust Bank, Limited / Sumitomo Mitsui Finance and Leasing Company, Limited / MUFG Bank, Ltd. / Resona Group



HP/English



YouTube

CONTACT : info@skydrive.co.jp

الباب الحادي عشر النقل والاتصالات

يشتمل باب النقل والاتصالات على البيانات الإحصائية المتعلقة بخدمات النقل بالإمارة سواء كان في مجال النقل الجوي أو البحري أو البري أو في مجال خدمات الاتصالات من خطوط الهاتف الثابت والمتحرك وخطوط الإنترنت حسب النوع، وذلك خلال الفترة الزمنية 2019-2021 ويتم تحديث هذه البيانات سنوياً من مصادرها بشكل دوري.

تبرز أهمية البيانات المتعلقة بقطاع النقل والاتصالات لما لهذا القطاع من دور في نجاح خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية حيث يمكن من خلاله التعرف على حجم حركة الركاب والشحن في المجالين الجوي والبحري وأيضاً حجم الرحلات الجوية للوقوف على مدى النمو السريع للإمارة وما يتطلبه من إنشاء وتطوير الموانئ الجوية والبحرية، كما ترجع أهمية بيانات النقل البري إلى أنها القاعدة الأساسية التي يعتمد عليها في تطوير أنظمة الطرق وشبكات نقل الركاب الداخلية بالإمارة لتواكب خطط التنمية الاقتصادية الشاملة كما تساهم أيضاً في وضع وتصميم البرامج المرورية بما يضمن شبكة طرق آمنة وانسيابية، كما أن لبيانات الاتصالات وتقنية المعلومات أهمية كبيرة في ضمان تأمين خدمات الاتصالات في الإمارة، وإنجاز تحسين الخدمات بما يتعلق بالتنوع والشمول وضمان جودة الخدمات.

تتوفر بيانات هذا الباب من عدة مصادر وهي: هيئة دبي للطيران المدني، موانئ دبي العالمية، هيئة الطرق والمواصلات، وهيئة تنظيم الاتصالات.

النتائج الرئيسية لعام 2021:

- بلغ عدد ركاب المترو عبر 53 محطة مترو بخطيه الأحمر والأخضر 151,255,363 في عام 2021.
- بلغ عدد ركاب الترام عبر 11 محطة 5,340,308 في عام 2021.
- بلغ عدد ركاب حافلات المواصلات العامة 116,324,308 في عام 2021.
- نسبة التغير السنوي لحركة الرحلات الجوية بمطار دبي الدولي (28.0%) بالمقارنة بعام 2020.
- نسبة التغير السنوي لحركة الرحلات الجوية بمطار آل مكتوم الدولي (18.0%) بالمقارنة بعام 2020.
- نسبة التغير السنوي لحركة المسافرين بمطارات دبي (10.8%) بالمقارنة بعام 2020.
- بلغ عدد السفن القادمة لموانئ دبي 19,123 في عام 2021.
- عدد خطوط الهاتف المتحرك الفعالة 6,549,897 في عام 2021.
- عدد خطوط الإنترنت 860,707 في عام 2021.

Chapter Eleven Transport and Communication

The chapter on transportation and communication includes statistical data on transportation services in Dubai such as air, sea and land transportation, and data on Telecommunications services, such as landlines, mobile phones & internet lines by type. The data covers the period from 2019 till 2021 and is updated annually on a periodic basis from their sources.

Transportation and communication data are important in the success of the economic and social development plans through which we can identify the size of passengers and freight movement in both air and sea transportation. We can also identify air trips to determine the requirements of Dubai's rapid development such as sea ports and airports. Data on land transportation is also important since it enables the development of road regulations and networks for internal movements in the emirate so they are compatible with the highest international standards. Data on transportation also contributes towards the comprehensive development plan in the design of traffic programs to enable easy and safe movement of goods and passengers.

The importance of the statistical data on communication and information technology is evident in ensuring adequacy of telecommunication services in Dubai, in addition to achieving high quality enhancement of services.

These data are compiled using data from various sources including: Dubai Civil Aviation Authority, DP World, Roads and Transport Authority, Telecommunications Regulatory Authority.

Main results for the year 2021:

- . Number of metro ridership through 53 metro stations including its red and green lines in the year 2021 is 151,255,363.
- . Number of tram ridership through 11 stations in the year 2021 is 5,340,585.
- . Number of public transport buses ridership in the year 2021 is 116,324,308.
- . Annual percentage change in flight movements at Dubai International Airport is 28.0% compared to the year 2020.
- . Annual percentage change in flight movements at Al Maktoum International Airport is (18.0)% compared to the year 2020.
- . Annual percentage change in passengers movement at Dubai Airports is 10.8% compared to the year 2020.
- . Number of vessels calling to Dubai ports in the year 2021 is 19,123
- . Number of mobile active lines in the year 2021 is 6,549,897
- . Number of Internet lines in the year 2021 is 860,707

عدد رحلات مترو وترام دبي
Number of Metro and Tram Trips
(2021)

جدول (11 - 10) Table

Month	الترام Tram	المترو - الخط الأخضر Metro - Green Line	المترو - الخط الأحمر Metro - Red Line	الشهر
January	8,451	8,919	21,428	يناير
February	7,598	7,896	19,215	فبراير
March	8,434	8,805	21,392	مارس
April	8,109	8,069	19,441	إبريل
May	8,434	8,531	21,273	مايو
June	8,156	8,578	22,405	يونيو
July	8,369	10,217	22,874	يوليو
August	8,432	8,721	24,389	أغسطس
September	8,155	8,615	25,245	سبتمبر
October	8,373	9,177	28,141	أكتوبر
November	8,091	9,260	30,848	نوفمبر
December	8,431	9,855	29,821	ديسمبر
Total	99,033	106,643	286,472	المجموع

Source: Roads and Transport Authority

المصدر: هيئة الطرق والمواصلات

عدد ركاب وسائل النقل الجماعي - إمارة دبي
Number of Public Transport Ridership - Emirate of Dubai
(2021 - 2019)

جدول (11 - 20) Table

Transport Type	2021	*2020	2019	وسيلة النقل
Metro	151,255,363	113,626,405	202,978,067	المترو
Tram	5,340,585	3,653,521	6,507,770	الترام
Public Transport Buses	116,324,308	95,424,241	157,096,436	حافلات المواصلات العامة
Marine	10,936,084	8,049,541	14,364,255	النقل البحري
Shared Mobility	22,916,449	15,290,502	33,235,586	التنقل المشترك
Total	306,772,789	236,044,210	414,182,114	المجموع

* The decrease in values due to impact of covid-19 pandemic

Source: Roads and Transport Authority

* انخفاض المجموع بسبب تأثير جائحة كوفيد-19

المصدر: هيئة الطرق والمواصلات

عدد ركاب المترو حسب المحطة - الخط الأحمر
Number of Metro Ridership by Station - Red Line
(2021 - 2019)

جدول (11 - 14) Table

Station	2021	*2020	2019	المحطة
Centreport	3,960,623	3,195,697	5,716,213	سنتر بوينت
Emirates	1,465,794	1,307,769	2,225,146	طيران الإمارات
Airport Terminal 3	1,103,650	951,052	1,846,402	المطار - مبنى رقم 3
Airport Terminal 1	1,117,994	972,871	2,951,737	المطار - مبنى رقم 1
GGICO	1,663,218	1,288,398	2,330,623	جى جى كيو
Deira City Centre	5,097,620	4,052,389	7,418,505	ديرة سيتي سنتر
Al Rigga	7,002,223	5,601,836	9,644,029	الرقبة
Union - Red Line	5,590,946	4,192,739	7,678,947	الاتحاد - الخط الأحمر
Burjuman - Red Line	5,929,047	4,621,795	8,314,398	برجمان - الخط الأحمر
ADCB	5,126,010	3,770,338	6,442,313	بنك أبوظبي التجاري
Max	2,961,962	2,581,325	4,742,081	ماكس
World Trade Centre	3,114,188	1,852,286	3,540,492	المركز التجاري العالمي
Emirates Towers	2,881,841	2,116,955	3,755,246	أبراج الإمارات
Financial Centre	2,648,340	1,951,269	3,408,533	المركز المالي
Burj Khalifa/ Dubai Mall	5,711,722	3,995,972	7,885,005	برج خليفة/ دبي مول
Business Bay	5,766,698	4,142,756	6,986,238	الخليج التجاري
Al Safa	4,566,857	3,424,188	5,535,723	الصفاء
Umm Al Sheif	2,684,969	2,134,078	3,577,603	أم الشيف
Mall of the Emirates	6,334,489	4,498,228	7,547,158	مول الإمارات
Mashreq	2,620,098	1,935,872	3,223,888	المشرق
Dubai Internet City	4,689,216	3,412,906	5,909,967	مدينة دبي للإنترنت
Al Khail	798,124	669,970	1,422,055	الخيول
Sobha Realty	3,826,683	2,786,754	4,860,504	شوبا العقارية
DMCC	5,388,346	3,841,551	7,767,903	مركز دبي للسلع المتعددة
Jabel Ali	206,393	1,285	-	جبل علي
Ibn Battuta	2,138,723	2,693,268	4,240,613	ابن بطوطة
Energy	166,941	156,471	122,912	الطاقة
Danube	1,724,358	1,452,522	1,971,435	دانوب
UAE Exchange	1,007,564	852,142	1,299,465	الإمارات العربية المتحدة للصرافة
The Gardens	1,394,212	-	-	الحدائق
Discovery Gardens	510,660	-	-	ديسكفري جاردنز
Al Furjan	631,917	-	-	الفرجان
Jumeirah Golf Estates	33,880	-	-	عقارات جميرا للجولف
Dubai Investment Park	869,679	-	-	مجمع دبي للاستثمار
EXPO	1,828,870	-	-	إكسبو
Total	102,563,855	74,454,682	132,365,134	المجموع

* The decrease in values due to impact of covid-19 pandemic

* انخفاض المجموع بسبب تأثير جائحة كوفيد-19

Source: Roads and Transport Authority

المصدر: هيئة الطرق والمواصلات

□ 의원별 정책검토보고서

활동국(기관)	아랍에미리트(두바이)
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 서울시 첨단교통시스템 등 관련 정책방향 제시 및 개선방안 도출
활동 기간	‘22.10.13.(목)~10.18.(화), 4박 6일

활동자	성 명	박 중 화 (서명)
	소 속	교통위원회
검 토 의 견		
<p>○ 2022년 10월 10일부터 14일까지 두바이에서 “AI Everything 2022”가 개최되었으며 세계 최초의 정부주도 AI 정상회담으로 얼리어답터, 정책입안자, 신생기업 및 국제학계 및 세계각국에서 150여개 관련 업체가 참가하였음</p> <p>○ 두바이는 글로벌 IT기업들과 스타트업이 참가하여 사이버 보안, 클라우드 서비스 등 다양한 솔루션을 선보였고, 자율주행 자동차, AI 로봇 등 첨단 IT 기기들이 전시되었음</p> <p>○ 서울시는 현재 4차 산업혁명, 자율주행과 같은 신사업과 관련하여 ‘22년 8월 조직개편을 통해 ‘미래첨단교통과’를 신설하는 등 정책방향에 반영하고 있음</p> <p>○ 따라서 서울시도 서울시 차원의 AI, 자율주행 등 관련 박람회 개최를 통해 첨단기술의 발전과 세계적인 추세를 반영하여 교통체계에 다각적 활용을 검토할 필요가 있음</p>		

활동국(기관)	아랍에미리트(두바이)
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 서울시 첨단교통시스템 등 관련 정책방향 제시 및 개선방안 도출
활동 기간	'22. 10. 13.(목) ~ 10. 18.(화), 4박 6일

활동자	성 명	이 병 윤 (서명)
	소 속	교통위원회
검 토 의 견		
<p>○ 두바이 교통정책은 더욱 효율적인 교통망 운영을 위해 스마트 모빌리티를 촉진하고자 함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2018년 관련 기술과 재정을 위한 공공과 민간 파트너십이 체결되었고, - 두바이는 교통 모니터링, 가변 메시지, 관련 센터 및 인프라 등 1억 6천만 US 달러 규모의 ITS 사업을 시행함 - RTA 2020년 엑스포 동안 버스를 확대를 시작하여 2024년까지 1,500대에서 1,900대까지 버스 교통을 늘려나가고 있고, 거주자는 버스경로 검색을 하기 위해 RTA 앱을 사용할 수 있음 - 두바이는 교통분야의 화석연료의 의존이 높음에 따라 거주지역에 First/Last Mile 서비스와 실행가능한 수단을 확대하는 것이 필요함 <p>○ 대중교통과 연계성을 증진하고자 두바이에서는 개인형이동장치와 자전거가 같이 이용할 수 있는 공동 주차장이 마련되어 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국내에서는 자전거 주차장 및 거치대를 개인형이동장치가 같이 사용할 수 있도록 하는 제도가 마련되어 있지 않아 Micro Mibility 활성화 측면에서 검토가 필요할 것으로 보임 - 다만 두바이 역시 개인형이동장치가 보행로에 부분별하게 거치되어 있어 국내와 같이 견인료 부과 등 개선안 마련이 필요하며 - 이용자에 대한 교육, 홍보가 병행되어야 할 것임 		

활동국(기관)	아랍에미리트(두바이)
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 서울시 첨단교통시스템 등 관련 정책방향 제시 및 개선방안 도출
활동 기간	'22. 10. 13.(목) ~ 10. 18.(화), 4박 6일

활동자	성 명	경 기 문 (서명)
	소 속	교통위원회
검 토 의 견		
<ul style="list-style-type: none"> ○ 두바이에는 수상택시 일명 아브라가 교통수단으로 활성화되어 있고 4개역을 거점으로 06~24시까지 운영하고 총 150대를 운행 중임 ○ 단순 교통수단 역할에 그치는 것이 아닌 이를 이용하려는 관광객 유치에 긍정적인 효과를 가져와 해당 지역의 경제활성화에 기여함 ○ 서울 교통수단도 제4차 산업혁명 시대를 맞이해 다변화되고 있고 수상택시도 그 중에 하나로 다양한 효과를 창출할 가능성이 있음 ○ 과거 서울시는 2007년 수상택시 도입을 통해 교통체증을 피하고 한강을 가로질러 가는 구상을 통해 수상택시를 운영해 왔음 ○ 하지만 수상택시 이용자가 매우 저조했고 대중교통 연계성이 떨어져 하나의 교통수단으로 정착되지는 못하였음 ○ 두바이에서는 수상택시 아브라가 하나의 교통수단으로 운행되는 것으로 볼 때 서울시도 수상택시에 대한 새로운 정책적 보완을 해야 할 필요가 있음 ○ 그러기 위해서는 편리한 예약시스템, 대중교통과 연계되는 수상택시 정거장, 정거장 접근성 개선 등 다양한 보완을 통해 수상택시를 하나의 교통수단으로 구축할 필요성이 있음 ○ 또한, 최근 한강을 많은 시민들이 이용하고 있지만 한강을 이용하는 콘텐츠가 부족한 점으로 볼 때 한강 수상택시를 두바이 아브라처럼 활성화하여 수상택시라는 교통수단을 뉴 모빌리티로 정착시키고 한강 이용 활성화에도 기여하는 정책적 시도가 필요함 		

활동국(기관)	아랍에미리트(두바이)
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 서울시 첨단교통시스템 등 관련 정책방향 제시 및 개선방안 도출
활동 기간	'22. 10. 13.(목) ~ 10. 18.(화), 4박 6일

활동자	성 명	김 혜 지 (서명)
	소 속	교통위원회
검 토 의 견		
<ul style="list-style-type: none"> ○ 두바이는 트램(Tram)이 교통수단으로 매우 활성화되어 있고 운영시간은 오전 6시~새벽1시까지이고 총 11개 정거장을 운행함 ○ 서울시 트램의 경우 과거 서울의 주요 교통수단이었으나 도시철도 및 버스 등 새로운 교통수단 등장, 자가용 급증 등으로 이동 방법이 변화되면서 자취를 감췄음 ○ 하지만 최근 환경문제 등으로 자동차 이용을 억제하고 대중교통을 활성화하는 차원에서 트램이 다시 주목받고 있음 ○ 실제 서울시는 마천역(5호선)에서 북정역(8호선·수인분당선)과 남위례역을(8호선)을 잇는 트램 사업인 위례선을 계획 중이고 곧 착공을 앞두고 있음 ○ 트램은 지하로 건설되지 않아 예산 절감이라는 장점이 있지만 반대로 지상으로 노출되는 만큼 디자인적인 측면과 안전한 측면을 고려해야 함 ○ 두바이 트램 역사는 주변 경관을 해치지 않고 디자인적으로 완성도를 보였고, 트램 지나가는 레일 근처도 안전 시설물을 잘 설치하여 보행자 안전사고에 대한 대비가 잘 되어 있어 서울시에 시사하는 점이 크다 할 것임 ○ 또한, 두바이 트램 내부는 칸 별로 클래스를 나누어 다양한 대중교통 서비스를 제공하고 있고 특히 교통약자로 볼 수 있는 여성과 어린이 전용칸을 운행하고 있는 것이 특징임 ○ 서울시 지하철 범죄가 빈번한 만큼 향후 트램을 운영함에 있어 교통약자를 보호하는 운영 제도 도입에 대한 검토도 필요하며, 대중교통에 이용에 대한 욕구가 다변화되는 만큼 이용자 부담 원칙에 따라 클래스를 세분화하는 것도 고려할 필요가 있음 		

활동국(기관)	아랍에미리트(두바이)
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 서울시 첨단교통시스템 등 관련 정책방향 제시 및 개선방안 도출
활동 기간	'22. 10. 13.(목) ~ 10. 18.(화), 4박 6일

활동자	성 명	소 영 철 (서명)
	소 속	교통위원회
검 토 의 견		
<p>○ “AI Everything 2022” 박람회는 GITEX Global과 함께 개최된 행사로 170개국 5,800개사가 참여하여 다양한 브랜드의 기술력을 볼 수 있는 자리로써 AI 기술의 현주소를 알 수 있었음</p> <p>○ 특히, 중국에서는 샤오핑 모터스와 이항사의 UAM 모델 등을 선보였는데 특히 이항사의 경우에는 현재 서울시에는 2022년 구입한 이항사 드론택시 EH-216 모델이 전시됨</p> <p>○ 이항사의 EH-216 모델은 2017년 개발된 모델로 기존 EH-184 모델의 2인승 버전으로 EH-184 모델과는 다르게 8개의 팔을 이용하여 비행함</p> <p>○ 2020년 서울시 시험비행('20.11.11) 이후에도 계속해서 기술개발이 이루어지고 있으며 1회 충전시 비행가능거리를 늘리는 모델을 개발 중에 있다고 함</p> <p>○ SKYDRIVE는 일본 도쿄에 본사를 두고 있는 회사로 유인비행에 성공한 바 있는 모델이고 Xpeng X2 모델은 최근 개발에 박차를 가하고 있는 모델로 같은 중국모델이라는 점과 이항사의 주요 경쟁업체로 두바이에서 첫 공개비행을 시행함</p> <p>○ 금번 행사를 주최한 두바이는 드론택시로 대표되는 UAM을 비롯하여 다양한 IT분야를 알리고 받아들이는 데 무엇보다 적극적인 자세를 보이고 있다는 점에서 서울시도 UAM 관련 투자유치 및 기술개발을 위해 노력해야 할 것임</p>		

활동국(기관)	아랍에미리트(두바이)
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 서울시 첨단교통시스템 등 관련 정책방향 제시 및 개선방안 도출
활동 기간	'22.10.13.(목)~10.18.(화), 4박 6일

활동자	성 명	윤 기 섭 (서명)
	소 속	교통위원회
검 토 의 견		
<p>○ 두바이의 '도로교통청(RTA)'은 서울시의 도시교통실과 유사한 역할을 하는 기관으로 두바이의 모든 도로교통 정책을 시행하는 기관임</p> <p>○ RTA는 두바이의 현재와 미래의 교통체계를 책임지는 기관으로 첨단 미래교통수단 도입 정책을 조사하고 도로확장, 녹색교통, 첨단 미래교통 및 대중교통 전반을 다루는 기관으로서 향후 서울시가 나아가야 할 미래교통정책 방향을 함께 논의할 수 있음</p> <p>○ 두바이의 도로통행료 징수시스템(Salik)은 우리나라 고속도로 하이패스 시스템과 유사하며 UAE 수도인 아부다비의 통행료 징수시스템(DARB)은 차량번호판 인식방식(ANPR)으로 서울시 녹색교통지역 자동차통행관리시스템과 동일함</p> <p>○ 현재 서울시는 남산 혼잡통행료 징수를 위해 시설공단에 업무위탁을 통해 징수원이 통행료를 징수하고 있어 요금 수납을 위한 차량 정차로 불필요한 교통혼잡이 발생하는 등 비효율적인 측면이 있음</p> <p>○ 서울시는 효율적인 혼잡통행료 징수를 위해 UAE에서 운영중인 통행료 징수시스템을 복합적으로 도입(하이패스+ANPR)하는 방안을 적극적으로 검토할 필요가 있다고 판단됨</p>		

활동국(기관)	아랍에미리트(두바이)
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 서울시 첨단교통시스템 등 관련 정책방향 제시 및 개선방안 도출
활동 기간	'22. 10. 13.(목) ~ 10. 18.(화), 4박 6일

활동자	성 명	이 경 숙 (서명)
	소 속	교통위원회
검 토 의 견		
<p>○ 두바이 RTA(Roads and Transport Authority)는 2005년 설립되어 두바이 해양, 대중교통, 교통 및 도로, 철도, 택시 등을 관리하고 있으며 미래교통사업을 추진하는데 중추적 역할을 수행하고 있음</p> <p>○ 특히, RTA 관련 앱을 통해 택시를 예약 하거나 잡을 수 있고 버스 또한 앱을 통해 여행경로를 확인할 수 있으며 메트로 이용정보 또한 RTA 두바이 앱을 통해 확인할 수 있음</p> <p>○ 두바이 모노레일은 아트란티스 어드벤처 역과 팜 게이트웨이를 잇는 노선으로 무인으로 운영되고 있으며 이용객 대부분은 관광객으로 추정됨</p> <p>○ 두바이는 지하철, 트램, 버스 및 수상 버스를 포함한 대부분의 대중교통을 이용하기 위해서 Nol 카드가 필요함</p> <p>○ 두바이 트램의 경우 전기선이 없는 무가선 트램으로 정거장에는 스크린도어가 설치되어 있고 도로이용에 있어 일반차량은 물론 어떤 수단과 비교해도 우선권을 가지고 있음</p> <p>○ 두바이 또한 전기차 및 전기버스를 확대할 계획에 있으며 일부 전기버스의 경우에는 정류장 정차시 상부에 연결된 충전기로 급속 충전하는 시설을 갖추고 있음</p> <p>○ 서울시도 전기차 및 전기버스의 충전시설을 다양화하여 이용편의를 제공할 필요가 있음</p>		

활동국(기관)	아랍에미리트(두바이)
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 서울시 첨단교통시스템 등 관련 정책방향 제시 및 개선방안 도출
활동 기간	'22. 10. 13.(목) ~ 10. 18.(화), 4박 6일

활동자	성 명	이 승 복 (서명)
	소 속	교통위원회
검 토 의 견		
<p>○ 교통 체계 선호도의 한계</p> <ul style="list-style-type: none"> - 자가용 차량의 선호로 대중교통수단에 대한 의존도가 낮음 - 사회적 지위, 부의 과시용 수단(차량의 특정번호로 신분이 나타남. 고급차량의 경우 번호가 앞 순번임) - 무더운 기후조건 등으로 편리함을 추구 - 두바이 거주 저개발국가 외국인노동자의 경우 대중교통수단을 이용 <p>○ 2020년 두바이 교통수단 분담률</p> <ul style="list-style-type: none"> - 승용차 61%, 대중교통 14%, 도보 13%, 기타 수단 12% - 두바이 대중교통 수단분담률은 서울(61.4%)과 비교해서 매우 낮은 수준임. 국민의식이나 기후조건 등으로 인해 많은 자본을 투입한 대중교통수단을 외면하는 경우임 <p>○ 높은 승용차 이용률에 따른 교통혼잡을 억제하고자 다양한 정책 도입</p> <ul style="list-style-type: none"> - 도로체계를 국지도로, 집산도로, 간선도로, 고속도로로 도로 기능별로 명확하게 구분하여 건설·운영 - 도로의 접근성과 이동성을 동시에 높이기 위해 고속도로 진입시에 톨케이트를 미설치하고 전자통행료 징수시스템(Salik Toll System)을 운영 - RFID방식으로 순간적인 과금이 가능하며 주 도로상에 상당히 많이 설치되어 있음 		

○ 전 세계적인 시스템을 과시하기 위한 정책

- 교통문제 해결을 위해 자율주행, 도심항공교통(UAM) 등 신교통수단 도입을 위해 적극적으로 노력
- 관련기업 활동지원, 박람회 개최 등 두바이 정부차원에서의 지속적인 관심과 지원이 이뤄지고 있음

○ 서울시와 두바이의 비교

- 버스전용차로, 환승시스템등은 세계적으로 선진 시스템임
- 두바이가 자율주행, UAM등의 기술도 우리와 비교하여 선진화 되었다고 보기 어려움
- 서울시의 대중교통수단과 친보행환경 조성등은 상당히 양호하다고 판단이 됨
- 정부의 규제등으로 향후 이러한 신기술이 적용되는 사업분야에 장애요소가 있어서는 안될 것임
- 세계적으로 수준 높은 대중교통 서비스를 지속적으로 제공하기 위해 4차 산업의 신기술 변화를 시 차원에서 적극적으로 수용하고 관련 산업을 육성하기 위한 각종 제도와 정책을 마련할 필요가 있음