

－ 경제 및 산업관련 우수정책 벤치마킹을 위한 2019년도 산업건설위원회 －

# 공 무 국 외 활 동 결 과 보 고 서

2019. 9. 16. ~ 9. 21.  
아 략 에 미 리 트

산 업 건 설 위 원 회

**목 차**

1. 공무국외활동 개요 .....	1
2. 두바이코트라(Dubai Kotra) .....	5
I. 기관 개요 및 방문 목적 .....	5
II. 연수내용 .....	5
III. 질의응답 .....	11
IV. 연수 시사점 및 정책 제언 .....	14
V. 연수 사진 .....	16
3. 나킬사(Nakheel Retail Corporation) .....	17
I. 기관 개요 및 방문 목적 .....	17
II. 연수내용 .....	17
III. 질의응답 .....	24
IV. 연수 시사점 및 정책 제언 .....	26
V. 연수 사진 .....	34
4. 국제재생에너지기구(IRENA) .....	35
I. 기관 개요 및 방문 목적 .....	35
II. 연수내용 .....	35
III. 질의응답 .....	39
IV. 연수 시사점 및 정책 제언 .....	44
V. 연수 사진 .....	46
5. 마스다르(Masdar) .....	47
I. 기관 개요 및 방문 목적 .....	47
II. 연수내용 .....	47
III. 질의응답 .....	52
IV. 연수 시사점 및 정책 제언 .....	53
V. 연수 사진 .....	59
6. 두바이헬스케어시티(DHCC, Dubai Healthcare City) .....	61
I. 기관 개요 및 방문 목적 .....	61
II. 연수내용 .....	61
III. 질의응답 .....	66
IV. 연수 시사점 및 정책 제언 .....	69
V. 연수 사진 .....	74
7. 참고자료 .....	75

# 1. 공무국외활동 개요

## I 추진 배경

- 세종시는 행정도시로 출범하였으나, 도시 경쟁력을 높이고, 산업 기반 강화를 위해 미래 성장 동력이 절실한 상황임
- 행정수도에 걸맞은 세계적인 명품 도시를 만들기 위해 두바이(아부다비)의 도시개발 전략과 스마트도시 성과 등 선진사례 벤치마킹
- ⇒ 이번 방문을 통해서 두바이(아부다비)에서 추진하는 도시개발 정책과, 시민이 체감할 수 있는 다양한 스마트도시 우수사례를 배우고, 세종시에 적용 가능한 방안을 고민할 계획임

## II 연수 목적 및 방문 개요

### 1 목적

- 세종특별자치시의 지속적인 개발과 더불어 지역경제 활성화 및 국가적 계획인 스마트시티의 성공적인 조성을 위한 적정 방안 모색 필요
- 아랍에미리트연합은 아라비아 반도 동부에 있는 7개 에미리트(아랍 토후국\*)로 이루어진 나라로, 최근 유가 회복과 정부 재정지출 확대에 경기회복 중이며,
- \* 아부다비, 두바이, 샤르자, 라스알카이마, 아즈만, 움알콰인, 푸자이라
- 두바이, 아부다비가 경제의 양대 축으로 독자적인 경제발전(2030 산업전략 추진)을 하고 있어, 우리 市에 적용 가능한 도시개발, 지역경제 활성화 방안 및 스마트시티 조성 사례 학습

## 2 개요

○ (기 간) '19. 9. 16.(월) ~ 9. 21.(토) / 4박6일

○ (행 선 국) 아랍에미리트(두바이, 아부다비)

○ (활 동 자) 11명

- 의원 5, 직원 6(전문위원실 4, 의정담당관 2)

구 분	성 명
의 원	차성호, 유철규, 손인수, 이재현, 이태환
직 원	정진기, 박경용, 박무영, 이진영, 박소연, 김은주

○ (활동내용) 경제·산업 및 도시계획 우수 정책사례 벤치마킹

## III 주요 방문기관

날짜	구분	주요내용	연수기관
9/16 (월)	국가이동	인천 → 두바이 공항도착	-
9/17 (화)	두바이	아랍에미레이트 최대 도시 두바이 비즈니스 시장 파악	두바이 코트라 (Dubai Kotra)
		두바이 신도시개발전략 '워터프론트 프로젝트' 벤치마킹	나킬사 (Nakheel Retail Corporation)
9/18 (수)	아부다비	지속가능한 미래에너지 전환 촉진 방안 전략	국제재생에너지기구 (IRENA)
		아랍에미레이트 정부의 친환경 스마트도시 건설전략 벤치마킹	마스다르 (Masdar)
9/19 (목)	두바이	세계 최대 헬스케어시티 프로젝트를 통한 지역경제 활성화 사례 벤치마킹	두바이헬스케어시티 (Dubai Healthcare City)
9/20 (금)	국가이동	두바이 → 인천국제공항 도착(9/21)	-

## IV

## 연수기관 발표자

방문기관	담당자
두바이 코트라(Dubai Kotra)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■이관석 본부장(두바이무역관장)</li> <li>■안유석 부관장</li> </ul>
나킬사(Nakheel Corporation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■Kamilia Bouyarmene(Senior Delegation Executive Corporate Services)</li> </ul>
국제재생에너지기구 (IRENA, International Renewable Energy Agency)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■Francesco La Camera(Director-General)</li> <li>■Badariah Yosiyana(Programme Officer for South East Asia Country Support and Partnerships(CSP))</li> </ul>
마스다르시티 (Masdar City)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■Michelle Sabti(Corporate Service)</li> </ul>
두바이 헬스케어시티 (Dubai Healthcare City)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■Carolina D'Souza(Manager-Corporate Communications)</li> </ul>



## 2. 두바이 코트라(Dubai Kotra)



Korea Trade-Investment  
Promotion Agency

두바이 코트라  
(KOTRA Dubai)

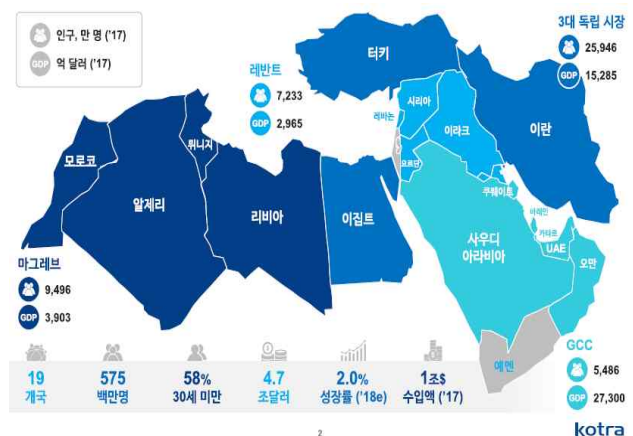
### I 기관개요 및 방문목적

창립년도	1976년 UAE 사무소 개설
CEO	이관석 KOTRA MENA 사무소 지역 회장 (KOTRA 두바이 지사)
방문 목적	UAE를 비롯한 중동시장의 구성현황 및 경제전망·주요 이슈 및 트렌드를 이해하고 두바이 무역관 지원사업에 대해 파악함으로써 두바이의 도시개발 전략 벤치마킹
기업 비전	중소·중견기업의 해외시장 진출과 글로벌 일자리 창출을 선도하는 일류 무역투자진흥기관
기업 정보	-본사 : 6본부 32실 3센터(단,원) -해외 : 10개 지역본부, 129개 해외무역관 (84개국) -국내 : 12개 지원단, 1개 사무소

### II 연수내용

#### ① 적극적 도시개발투자로 중동 무역중심지로

○ UAE는 중동의 막대한 오일달러를 앞세워 각 분야에 적극적으로 투자하면서 중동의 금융중심지로 발전하였고, 세계 각 대륙과 나라를 연결하는 허브 공항으로 중요한 위치를 차지하고 있다.



△ 중동시장 구성 현황

- 바다를 매립하여 인공섬을 만들고 새로운 개념의 인공도시인 팜 아일랜드(Palm Island)를 건설하였으며, 두바이의 이러한 미래도시 계획은 세계적인 주목을 받고 있다.
- UAE 전체인구 중 자국민은 약 12%에 불과하며, 경제 및 산업발전에 필요한 대부분의 인력은 외국인에게 의존하고 있다. 정부, 공기업, 민간기업 등 대부분의 회사나 기관의 고위직에는 자국민과 선진국 전문가들이 포진, 인도 및 인근 아랍지역 출신이 중간 관리자 역할을 하는 경우가 많다.
- 아시아, 유럽, 아프리카 중간에 위치한 지리적 강점이 있고, 비교적 선진화된 정부규제 및 통관제도를 활용하여 중동·북아프리카(MENA: Meddle East와 North Africa의 합성어)의 물류 허브 역할을 하고 있다.
- UAE는 중동과 세계전역의 수출입품을 연결하는 재수출중심지로 발전해 왔으며, 그 역할과 비중은 지속될 전망이다.

## ② 성장세를 보이고 있는 중동시장의 경제 전망

- 2016년에는 두바이를 비롯한 중동국가들 모두 경기가 침체되었다. 2017년 말부터 유가가 회복되기 시작해서 2018년 10월에 \$84을 찍었고, 2019년에는 안정적인 가격을 형성하고 있다.
- 중동시장의 경제성장 전망에 관해서는 2019기준 현재 1.3%에서 2020년에는 3.2%로 성장세를 보일 것으로 예상된다. 여기에는 사우디를 중심으로 한 GCC 국가들의 성장이 바탕을 이룬다. 현재 사우디아라비아의 가장 큰 정책목표는 국제유가를 끌어올리는 것



이고, 이집트와 이라크의 재건시장이 활성화 되면 각기 5~8%의 성장을 할 것이다. 뿐만 아니라 2020년 수입시장도 금년보다 나아질 것으로 보고 있다.

### ③ 포스트오일에 대비한 산업다각화 가속화

- 중동은 현재 포스트오일에 대비하여 산업다각화를 가속화하고 있다. 중동의 산업다각화 4대 트렌드는 △석유화학 수직적 다변화 및 고부가가치화 △비교우위분야 역량집중 △수입대체+민간산업 전략적 육성 △신성장산업 투자확대 등이다.

#### ※ 각 나라에서 시행하고 있는 정책목표

- 사우디아라비아: GDP 민간부문 기여도 65% 목표(제조, 신성장, 서비스)
- 카타르: 8개 제조업(식품, 제지, 의료, 화학 등) 육성에 강한 의지
- 오만: 제조업의 GDP 비중을 15%까지 확대하는 것을 목표
- 이집트: 지속가능한 발전을 목표로, 제조업의 GDP 비중을 18%까지 확대
- 쿠웨이트: 3,500개 이상의 중소기업 육성 및 청년창업을 지원한다.

### ④ 중동에서 성장하고 있는 소비재시장

- 두바이 내 한국 업체들 외 다른 외국기업들이 많이 성장해 경쟁 업체들이 늘어나는 상황에서 예전처럼 한국 업체가 독점적으로 수출을 잘 할 수 있다는 보장이 없다. 건설 기자재를 대신할 수 있는 대체 산업이 발굴되어야 하는데 그 중 하나가 ‘소비재 시장’이다. 특히 한류붐을 통해 한류가 가장 선단에서 나설 수 있는 품목이다.

- 한류문화정책 또한 더욱 활발하게 펼칠 예정이다. 현재 UAE뿐만

아니라 이란, 터키 등의 지역으로 한류가 확산되고 있다. 2018년에 연간 8,000만 명이 방문하는 두바이몰 분수쇼에 EXO의 'Power'가 배경음악으로 삽입되었다.

- 한류 드라마, K-pop이 확대되면서 한국산 뷰티품목 구매와 연결이 가능해진 것이다. 이러한 소비재 시장을 열기위해서는 온라인 유통이 필요한데, UAE는 30대 미만 인구가 전체 50% 미만이다. 수요가 살아있는 지역이고, 온라인 시장이 상당히 활성화되고 있는 상황이다. 2017년 4월에 아마존에서 대표적인 온라인 플랫폼 souq.com을 6억 5천만 불에 인수했다.
- UAE의 국영개발공사와 사우디아라비아의 PRF와의 합작으로 Noon.com을 런칭했고, 터키와 합작으로 N11.com을 운영하고 있다. N11.com은 온라인 시장에서 마켓 1위를 점유하고 있을 정도로 활성화되어 있다.

## ⑤ 두바이코트라의 비즈니스 지원사업 분류

- 두바이코트라무역관은 관할지역인 아랍에미레이트, 바레인을 포함한 중동 인근국과 북아프리카, CIS국가 등과 무역촉진을 위한 해외무역관 거점 역할을 수행하고 있다.
- KOTRA가 하고 있는 정형화 사업은 총 5개가 있다. △무역사절단(연간 10회) △전시박람회(연간 7회) △지사화 사업(연간 56개사 지원) △해외세일즈 출장지원(수시) △해외시장조사(연간 112회)



△ 두바이 이관석본부장과  
세종시의회 차성호  
위원장

- 2019년 기준 두바이무역관의 자체사업은 총 4가지가 있는데, △ 소비재 중점지원 사업 △스타트업 지원사업 △중동주요국 제조업 활성화 정책연계 Total Marketing 지원사업 △이라크재건시장진출 전략 등이다.
- 소비재 중점지원사업에서는 ‘K-Beauty In Middle East’ 라고 하는 한국의 뷰티를 알리는 행사를 2019년 6월에 개최 완료했고, 10월에 한류박람회를 진행한다. 스타트업 지원사업으로는 4월에 개최 완료한 ‘AIM STARTUP’ 행사가 있었고, 9월에 진행한 ‘KOTRA-Shorooq Jusoor’ 프로그램이 있다.
- 중동주요국 제조업활성화 정책연계 Total Marketing 지원사업으로는 10월에 개최 예정인 한+중동 제조업 파트너십 플라자 행사가 있다. 또한, 이라크 산업용기자재 및 소비재 분야 ‘한국상품 상설전시장’ 운영이 있다.
- 두바이코트라는 해외지사가 없는 중소기업의 중동시장개척을 위하여 관할지역 방문 시 바이어 상담주선, 호텔예약, 안내 등 제반 해외세일즈 활동을 지원한다. 한국의 수출업체를 모집하고 시장 개척단을 구성, 해외에 파견하여 바이어 상담을 주선하여 직접적인 수출성과가 날 수 있도록 지원하기도 한다.
- 또한, 중동 측의 방한구매단 유치 및 개별 방한바이어를 지원하는데, 한국업체로부터 수입의사가 있는 바이어를 발굴하여 단체 혹은 개별적으로 방한을 유치하고, 본사지원을 통해 방한 상담일정 준비 및 호텔예약 등 상담활동을 지원한다. 그 밖에 수입인콰이어리(BOR)처리라고 해서 바이어로부터 접수받은 수입인콰이어리를 가공 후 웹사이트 및 일간해외시장지에 게재하며 적극 수출

업체를 발굴해낸다.

- 두바이코트라는 지자체 투자유치 사절단을 유치하여, 지자체 투자환경 홍보 및 현지 유력 투자자들의 투자유치 상담을 주선하는 사업을 진행한다. 한국에 투자를 희망하는 현지기업을 발굴하고 이들 기업에 대한 집중적인 지원을 통해 투자를 유도한다. 한국에 대한 잠재 투자기업을 발굴하고 이들을 방한 유치하여 한국에 투자할 수 있도록 지원하는 서비스를 지원하기도 한다.
- 중동지역 투자진출 지원을 위한 투자환경을 조사하고, 현지 투자유망 프로젝트를 발굴하여 투자진출을 희망하는 우리 기업과 매치메이킹을 지원한다. 또한, 중동지역으로 투자진출 희망기업들에 투자진출 관련 상담을 제공하고, 현지법인 설립절차나 직원 채용 등 현지진출상담을 지원한다.
- 조사사업으로는, 국내업체로부터 바이어발굴 및 해외시장 동향조사 의뢰를 받아 해외무역관에서는 C/L발송, 전화접촉 등 현장확인을 거쳐 해외시장 정보조사 제공과 같은 일을 진행한다. 특정상품의 수요 및 생산동향, 수출입 추이 분석 등 현지 시장동향을 파악하여 국내업체에 전파하기도 한다.

## Ⅲ

## 질의응답

Q 손인수 의원: 제조업은 자국적 기업에서 소화를 하는지 아니면 외국 기업이 많이 진출해 있는지?

A 식음료 분야는 자국기업이 많고 다른 공산품 분야는 외국기업이 들어와 하고 있다. 제조를 외국에서 한 후 완제품이 들어오는 비중이 외국기업이 현지에서 와서 제조를 하는 비중보다 훨씬 크다. 프리존이 두바이에 46개가 있는데, 최근에는 프리존에서 100% 외국인 투자가 가능하지만, 과거에는 40%밖에 허용되지 않았다. 프리존은 해외에 바로 수출할 수 있기 때문에 많이 활성화되어 가고 있다.

Q 이태환 의원: 세종시의 인구도 젊은 인구가 많이 유입돼서 30대가 가장 많은데, 중동 인구분포를 보면 30대가 많이 있던데, 특별한 이유가 있는가?

A 일부다처제의 영향이 큰 것 같다. 또한, 인도를 포함한 여러 나라에서 졸업을 한 고학력자들이 이곳에 와서 취업을 하는 경우가 많다. 그런 젊은 층의 유입도 또 다른 이유이다.

Q 차성호 위원장: 젊은 층을 타겟으로 한 특별한 정책이 있는가?

A 젊은 층이 중요한 분류 기준이 되는 것이 아니라 자국민과 외국인의 차이가 가장 큰 분류이다. 전체 인구의 10%정도만 자국민이고 나머지는 외국인이다. 외국인에게는 영주권이나 시민권도 주지 않고 워킹 비자가 있어야만 근로를 할 수 있다. 외국인에 대한 배려는 사실 없다. 10%에 해당하는 자국민이 모든 혜택을 받는다고 할 수 있다. 국가적인 자원이 풍부하다보니 국민들이 수준 높은 생활을 하고 있다. 급여도 굉장히 높다.

Q 차성호 위원장: 전기자동차의 발명 등으로 인해 앞으로는 석유 가격이 급감할 것 같다. 이에 대비한 다각화정책을 계속 유지할 수 있을 것이라고 보는가?

A 전기차가 무섭게 떠오르는 상황이 아직 이곳 사람들에게는 크게 와 닿지 않는 것 같다. 나름대로 사업다각화 정책을 추진하지만 우리가 생각하는 수준까지는 아니다. 두바이는 중동국가들 중에 인프라가 월등히 앞서고 있기 때문에 시장에서 선전하고 있다. 따라서 다각적 사업을 계속 확장하면서 필요한 인력들을 도입하고 있다. 그중 두바이가 내세운 정책 중 하나가 금융 허브이다. 제조업이 있는 곳에 금융사업이 따라간다고 볼 때, 호황 시절에 두바이가 보다 일찍 제조업 유치를 안정적으로 했더라면 지금보다 더 발전하지 않았을까 하는 생각을 한다. 현재 두바이의 제조업기반은 아직 약하다. 두바이에서 다가올 위기를 대비하는 수준보다 오일수요 및 가격의 갑작스러운 하락이 더 빨리 오지 않을까하는 우려가 있다. 두바이에서도 이 문제에 대한 대응전략 수립 등 많은 노력을 하고 있다. 그 예가 ‘컨트리 프로그램’ (Country Program, 혁신기술이 있는 스타트업이 와서 엑스포에 참가하고 엑스포가 끝나면 바로 떠나는 것이 아니라 기업들의 80%를 ‘두바이 디스트릭트 2020(Dubai District 2020)’의 프리존 운영에 참여하도록 하는 프로그램)이다. 이러한 방식으로 기업을 성장시켜서 수평적인 산업 체계를 갖추도록 하는 전략은 계속 추진, 확대되고 있다.

Q 이재현 의원: 내년 두바이 엑스포에 우리나라 기업들도 많이 참여할 것이라고 예측하는가?

A 그렇다. 예전과 다르게 우리나라에도 많은 스타트업 기업들이 설립

되고 있다. 괜찮은 기업들이 많이 참여할 것으로 알고 있다.

Q 유철규 의원: 우리나라 청년들의 두바이 취업 진출도 적극 권장할 만할 것 같다. 워킹 비자가 있어야만 외국인이 이곳에서 일할 수 있다고 하셨는데, 워킹 비자가 수월하게 발급이 되는가?

A 업체들이 워킹 비자 때문에 어려움을 겪었다는 사례는 들은 적이 없다. 투자를 하거나 고용을 하거나 스폰서가 되는 식으로 비자 발급이 가능하다. 대신에 의료검사를 통과해야 하고 보험을 들어야 한다.

## IV 연수 시사점 및 정책 제언

### ① 세종시 스마트시티사업 추진 시사점 발굴 연수

(차성호 위원장)

- UAE는 수입의 30%를 재수출하는 중계무역국가로 지리적으로 물류운송 중심지의 역할을 하고 있으며 자국경제에 대한 제조업 기여도를 높이기 위한 육성책을 추진하고 있으며, 사우디를 비롯한 중동국가들도 석유의존도를 낮추기 위해 대체산업육성 및 중소기업육성책을 포함한 국가비전을 제시하는 등 산업다각화를 가속화하며 신 성장산업에 투자를 확대하고 있는 추세이다.
- 이라크 및 이집트 재건 시장이 블루오션으로 떠오르면서 상수도, 담수, 원유생산시설 확장과 학교건설 등 민생안정 프로젝트 확대가 예상된다. 또한, 중동지역은 30대 미만 인구 비율과 출산율이 높고 여성의 사회진출 기회가 점점 확대되며 한류붐으로 인한 소비재 시장의 확장성이 주목받고 있는 점을 감안하여 우리시에 새롭게 조성되는 ‘세종국가산단과 세종테크벨리’에 입주할 자율차 관련 기업들의 신중한 선별과 중동진출 기회를 동시에 모색해야 할 것으로 사료된다.

### ② 우리나라 제조업체의 두바이 진출 가능성 희망

(이태환 의원)

- 두바이는 현재 제조업 기반이 약하여, 대부분을 물품을 수입에 의존하기 때문에 우리나라 제조업체의 진출 가능성이 있다. 내년에 개최되는 EXPO 시설을 Free Zone으로 활용할 수 있게끔 할



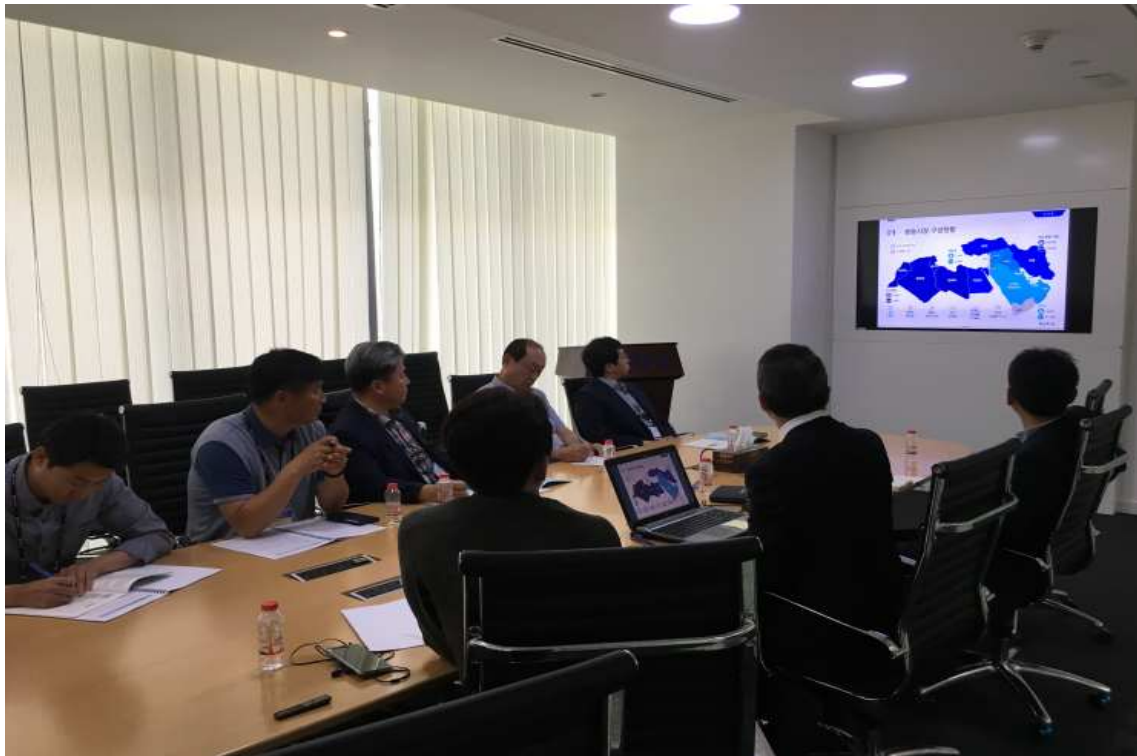
계획으로, 우리나라 업체의 EXPO 참여 및 향후 Free Zone에서의 사업을 도모해볼 수 있는 기회라고 여겨진다.

- 현재 두바이에는 없는 우리나라의 강점이 있는 기업에서 두바이 코트라의 지원을 받아 두바이 진출에 도움을 받아 현지에서 성공할 수 있는 사례가 되길 희망해본다.

### ③ 자국보호정책에 따른 세종시 기업의 진출 전략

(손인수 의원)

- 중동지역은 풍부한 부존자원에 기반한 성장잠재력을 가지고 있고, 청장년 중심 노동 유입으로 소비인구가 증가하고 있다. 또한, 신산업, 할랄 시장(뷰티, 식품), 의료 등 한국기업 진출 가능 분야에 대한 수요가 증대되고 있는 상황이다.
- 현재 두바이는 자국산업을 보호하고 육성하고자 하는 자국보호정책을 펼치고 있는 상황인데, 이런 수입규제 강화 트렌드에 대한 사전대응이 필요한 것으로 보인다. 뿐만 아니라, 관련 규제 우회를 위한 적정 현지 협력 파트너 발굴이 필요하다고 생각한다.



### 3. 나킬사(Nakheel Retail Corporation)



나킬사  
(Nakheel Retail Corporation)

#### I 기관개요 및 방문목적

창립년도	2000년
CEO	알리 라시드 아흐메드 루타(Ali Rashid Ahmed Lootah)
방문 목적	두바이에서 추진하는 도시 개발사업의 성공적인 사례를 통해 세종시 산업건설위원회가 주로 담당하는 여러 업무 중 도시개발 분야에 접목할 기회 마련
기업 형태	두바이 국영부동산개발기업
기업 특징	UAE 국왕의 지분율 60% 이상인 공기업으로 직원은 800명, 100억 달러 이상 주요사업 16개를 진행하며 두바이 신도시개발의 핵심역할 수행

#### II 연수내용

##### 1 나킬사, 신도시개발 핵심역할 수행

- ‘나킬’이라는 이름은 아랍어로 야자나무, 나킬사(Nakheel Retail Corporation)는 2000년에 설립된 두바이 국영부동산개발기업이다.

- 나킬사는 두바이 부동산 붐(2008년 이전)을 주도하며 팜아일랜드(Palm



△ 나킬사로 향하는 연수단

Island), 이븐바투타몰(Ibn Battuta Mall) 등 랜드마크를 개발했는데, 2009년 모라토리엄 선언으로 두바이 위기를 촉발시키기도 했

던 기업 ‘두바이월드(Dubai World)’를 지주회사로 하는 두바이 통치가문 소유회사이다. 나킬사는 UAE국왕 지분 60%가 넘는 공기업으로, 직원은 800명, 100억 달러 이상 주요사업 16개를 진행하는 등 두바이 신도시개발의 핵심역할을 수행하고 있다.

## ② 워터프론트, 인공도시건설 프로젝트 추진

- 거대 인공도시건설 프로젝트 워터프론트(Waterfront)는 두바이 정부가 관광산업진흥과 투자유치를 목적으로 추진해 오고 있는 세계최대 매립지개발사업이다. 42개 컨설팅 회사가 4년간에 걸친 타당성 조사결과를 토대로 2001년 5월, 사업이 개시되었다.



△팜주메이라섬

- 처음 두바이 해변의 길이는 72km. 수많은 호텔과 커뮤니티를 건설하기에는 부족한 영역이라서 인공 섬을 만들기로 추진, 야자수 모양의 섬을 조성해 78km의 해변을 더하면서 인공섬 프로젝트가 본격화 되었다.
- UAE 전역에서 7,000,000m<sup>3</sup>의 모래를 가져와 바다를 매립해서 아일랜드를 조성하였고, 두바이 해안가를 가로지르는 1,500km 이상의 비치프론트, 약 3만ha의 도시를 조성했다. 4개의 인공섬으로 새롭게 탄생한 인공해변 길이는 경부고속도로의 3배에 달하며 주거 및 레저시설이 많이 들어서 있다.
- 인공섬 중 가장 많이 개발된 팜주메이라섬은 2001년에 시작하여 2006년 1월에 완공되었다. 총 18개의 인공섬으로 이루어져 있으

며, 야자나무라는 별명을 지니고 있다. 야자나무 잎 형상을 한 각 5km 길이의 17개의 섬이 이어져 있다. 섬들은 각각 81km에 달하며, 초승달 모양으로 구성됐다. 모서리를 둘러싼 모양을 한 항구는 미국 뉴욕의 맨하탄 항구보다 크다.

- 2006년도에 프로젝트의 첫 단계가 완료되고 주거지역에 입주신청을 받았는데, 첫 단계에서 2,500개의 아파트와 1,500개의 주택이 판매되었다. 총 4,000 가구를 신청받았는데, 3~4일 만에 모든 가구가 판매되었다. 투자자의 27%는 영국, 30%는 걸프지역, 나머지는 해외의 다른 사람들이었다.



△나킬사 브리핑을 듣고있는 연수단

### ③ 팜아일랜드, 진동충전법기술 사용해 바다흙으로 조성

- 팜아일랜드섬의 기둥과 가지들은 바다흙으로 만들어졌고, 물의 유입을 막아주는 섬의 바깥 부분은 돌로 만들어졌다. 여러 대학 및 연구기관들과 이 섬을 어떻게 만들고 보호할지 계속해서 협력하고 연구해온 결과, ‘Brick Water’ 기술을 이용해서 팜아일랜드를 만들게 되었다.
- 팜아일랜드를 처음 설계할 때 땅을 넓히는 것도 중요했지만, 어떻게 이 섬을 보호할 수 있을지를 보다 중요하게 생각했다. 섬은 밖에서 보면 물 위로 4.5m 정도만 나와 보이지만 실제로는 물 안 40m까지 들어간다. 이 섬을 공사할 때 700만 톤의 돌을 사용했는데, 이는 이집트 피라미드 2개를 건설할 수 있는 양이라고 한다.



- 현재 팜아일랜드를 이루고 있는 흙을 선정할 때, 사막의 흙은 입자가 무르고 너무 작아서 바다흙을 사용하기로 결정했다. 기술적 고려 없이 바다흙만을 사용해서 인공섬 지지대를 만들기에는 역부족이었기에, ‘진동충전법기술’을 이용해 땅을 단단하게 만들었다. 진동충전법기술은 땅에 드릴을 꽂고 진동을 가하면서 흙을 계속해서 충전하는 기술이다.
- 팜아일랜드는 쓰나미나 해일이 덮칠 경우는 거의 없다. 큰 해양이 없고 바다의 힘이 들어올 수 있는 입구가 하나의 지역밖에 없다. 그마저도 매우 좁고 작은 해변 지역이다. 또한 해일이 오려면 120m의 바다 깊이여야 하는데, 바다의 깊이가 그렇게 깊지 않다. 최소 5m에서 15m 정도이며, 가장 깊은 곳은 30~40m 정도이다.
- 나킬사에는 친환경부서가 따로 있으며, 다양한 생물이 공존하는 섬을 만들고자 노력했다. 초창기에 나킬사가 만들어질 때, 돌에서 산호초를 떼면 산호초가 죽기 때문에 아예 돌 자체를 다른 섬으로 이동시켰고, 그 결과 96%의 산호초들이 끝까지 생존할 수 있었다.

#### 4 나킬사의 ‘세계섬’ 프로젝트 추진

- ‘세계섬(The World Island)’은 300여개의 작은 섬으로 이루어져 있다. 세계섬 또한 나킬사가 진행하고 있는 프로젝트이며, 팜아일랜드에서 조금 떨어진 곳에 위치해있다.



△ 세계섬(The World Island)

- 세계섬은 육지와 연결이 안 돼 있기 때문에 이 섬으로 가려면 배를 이용하거나 헬기를 이용해야 한다. 섬의 끝부분은 팜주메이라와 달리 물이 깊고 경사지지 않아서 계단 형태로 만들어졌다.
- 300여개 작은 섬들을 모두 명품 섬으로 설계했으며, 처음 완성된 섬은 ‘Green land’로 현재 쇼룸으로 활용되고 있다. 세계섬에 투자가가 섬 자체를 사는 경우도 있는데, 이 경우 섬 내부에 드는 전기사용료 혹은 관리비 등은 투자자가 비용을 지불해야한다.
- 오스트리아에서 온 기업이 진행하고 있는 프로젝트가 14개의 섬에서 진행 중이다. 이곳의 많은 인공 섬들이 모두 동일한 것이 아니라 이탈리아식 디자인, 모나코식 디자인 등 각자 다양한 스타일의 디자인으로 조성돼 있다.

## ⑤ 두바이 신도시개발의 핵심역할 수행

- 나킬사는 총 네 개의 부서로 구성되어있다. 해양레저 관련 프로젝트를 책임지는 ‘나킬해양레저(Nakheel Marine & Leisure)’, 호텔, 해변 클럽 및 커뮤니티 레크레이션에 중점을 두는 ‘나킬고객영접레저(Nakheel Hospitality & Leisure)’, 건물 개발에 있어서 초기 계획에서 인테리어 디자인까지 담당하고 책임지는 ‘나킬개발(Nakheel Developments)’, 마지막으로 쇼핑몰부서는 나킬 쇼핑몰을 운영하고, 다른 회사들의 소매 기회를 창출한다.



△ 나킬몰(Nakheel Shopping Mall)

- 나킬사는 활동하는 지역 사회와 환경에 직접적인 영향을 미치는 비즈니스 활동을 가진 조직으로서 기업의 사회적 책임에도 전념을

다한다. 직원과 지역사회 사람들이 참여하는 다양한 활동을 통해 UAE국민들에게 다시 무언가를 돌려주고, 국가의 사회 경제적 번영을 개선할 뿐만 아니라 국가의 사회 복지에도 기여한다.

- 멸종위기에 처한 야생동물 구조, 시리아 불우이웃을 위한 겨울의류 기부, 기업의 환경 정책을 내부적으로 조사하여 에너지 효율을 극대화 하고 환경에 미치는 영향을 최소화 하기위한 효과적인 생태계 보존 및 폐기물 관리 프로그램도 운영하고 있다.

## ⑥ 나킬사의 새로운 랜드마크 개발

- 최근 진행하고 있는 나킬사의 랜드마크 개발계획은 ‘팜전망대’ (The View at The Palm)로, 나킬사는 2019년 7월 3일 기준, 세계적으로 유명한 팜주메이라 (Palm Jumeirah) 를 240m 높이에서 볼 수 있는 ‘팜 전망대’ 를 건설 중에 있다.



△ 팜타워에서 바라본 팜아일랜드 전경

- ‘팜전망대’ (The View at The Palm)는 2019년 4분기에 런칭할 예정. 나킬 쇼핑몰에서 접근 가능한 이 전망대는 팜아일랜드의 멋진 전망을 제공한다. 2019년 6월에 계약이 체결 된 ‘더 팜뷰’ (The Palm at The View)는 섬 중심에 있는 팜타워의 최상층 52층에 위치, VIP 라운지와 개인 행사 공간이 포함된 전망대가 거의 완성되었다.
- ‘더 팜뷰’ 에 방문하면, 팜주메이라(Palm Jumeirah) 제작을 위한 박물관과 갤러리가 있고, 맨 윗층에서 바닥까지 내려오는 디지털



바다, 모래 및 가상하늘로 꾸며놓은 실내를 구경할 수 있다. 전망대에서는 팜아일랜드를 중심으로 두바이의 전망을 360도 즐길 수 있다. 새 랜드마크인 팜타워 아래층에는 세인트레지스호텔, 옥상 인피니티풀, 레스토랑 등이 위치할 예정이다.

- 한편 건설계획 중인 나킬360(Nakheel 360)은 우측에는 아파트, 뒤쪽에는 복층 아파트, 위쪽에는 펜트 하우스로 이루어진 건축물이다. 샌드레지스호텔, 로얄아틀란티스 프로젝트 등도 현재 공사 중이다.

### Ⅲ

## 질의응답

Q 차성호 위원장: 팜주메이라섬 내에 많은 가구가 모여 살고 있다. 오수와 폐수는 어떻게 처리하는가?

A 배수구 시스템은 독일에서 온 회사의 기술을 적용한 시스템이다. 섬 안에 배수 물을 자체적으로 청소하는 정화시설이 있고, 더 나아가 물을 낭비하지 않게 해준다. 정화시스템은 하나로 이루어져 있으며, 모든 오·폐수가 한 곳으로 모여들고 재사용되고 버려진다. 동일한 두 개의 시설이 있다. 하나는 안쪽에 있고 하나는 바깥에 위치하고 있다. 참고로 모노레일의 경우, 인근 지역에 사는 주민들이 소음으로 불편함을 겪지 않도록 무음 시스템으로 운영한다. 섬 자체의 친환경 관리를 위해서 조그만 배들의 이용은 가능하지만 큰 배가 들어오려면 법절차를 통과해야 한다.

Q 이태환 의원: 조수가 움직이지 않는 상태에서 물이 자체적으로 오염되는 경우는 없는가?

A 처음 ‘팜주메이라’의 디자인은 양옆으로 막혀있었다. 그런데 엔지니어들이 물을 전환시키기 위해 안쪽과 바깥쪽이 번갈아 바뀌도록 설정했다. 물의 흐름이 계속 바뀔 수 있도록 하는 펌프시설이 있다.

Q 손인수 의원: 태풍의 위험은 없는가?

A 물이 깊어야 파도도 깊은데, 아무리 큰 태풍이 와도 파도의 높이가 4~5m밖에 되지 않는다.

Q 유철규 의원: 교통문제는 처음에 걱정했던 것과 달리 잘 진행되고 있는가?

A 초기에 교통이 중요한 포인트라서 2개의 컨설팅 회사를 통해 교통

관련 컨설팅을 진행했다. 작게는 차, 모노레일, 배 등 이동수단을 따졌고 크게는 두바이 교통기관과도 협력하였다. 이 계획들은 모두 다 최초로 시도하는 것들이라서 관련자들과 엔지니어들도 경험이 없었다. 비교할 만한 사례가 없기 때문에 사실 새로운 문제들은 항상 일어나고 있다.

## IV 연수 시사점 및 정책 제언

### ① 세종시의 랜드마크 ‘세종호수공원’ 건설을 위한 벤치마킹

(차성호 위원장)

- 세종시의 랜드마크로 자리하고 있는 세종호수공원이 인공호수라는 점에서 나킬사의 인공도시 건설 프로젝트인 워터프론트는 세종시에 시사하는 점이 있다.
- 추후 볼거리가 부족한 세종시에 새로운 랜드마크를 조성할 시 팜주메이라섬 등의 사례를 근거로 하여 경제성 및 환경에 대한 것도 충분한 고민이 필요해 보인다.

### ② 창조적인 세종시를 위한 랜드마크 개발 필요

(유철규 의원)

- 나킬사는 국영 부동산 개발회사로 다수의 국가 프로젝트를 진행하며 막대한 자본이 소요되는 사업을 수행한다. 국가적인 개발사업을 우리 시 자치단체 규모로 수행하기에는 어려움이 있을 것으로 생각된다.
- 한정된 자연자원을 극복하여 유일무이한 창조적인 인공섬 개발을 한 것에 감탄하지 않을 수 없었다. 예산도 중요하지만, 세종시 여건에 맞추어 가장 효율적이고 창조적인 세종시 트레이드마크를 개발할 수 있도록 하는 것이 필요하다.

### ③ 세종시 장점을 활용한 랜드마크 개발

(손인수 의원)

- 나킬사는 두바이 국영개발회사로, 두바이 통치가문 소유로 거대 인공도시 및 섬을 관광 및 투자유치를 위하여 개발한다. 두바이의 한정된 해변을 개발하기 위하여 야자수 모양의 인공섬을 조성하여 해변의 길이를 78km 확장 시켰다. “데이라 섬 개발 프로젝트”를 진행하여 해변도시, 야시장 및 산책로 등의 개발을 진행 중이다.(5,300개의 매장이 입점할 예정)
- “더 월드”는 300여개의 섬을 세계지도 모양으로 만들어 분양하고 있으며, 처음 분양을 완료한 곳은 그린랜드이다. 현재 로열아틀란티스호텔을 건축중에 있으며, 내년 “나킬몰 프로젝트”를 진행할 계획이라고 한다.
- 세종시 또한 두바이의 팜주메이라섬처럼 그 지역을 대표할만한 랜드마크 조성이 절실해 보이며, 두바이 환경 여건에 따라 구체적이고 세밀하게 만들어진 인공섬처럼 세종시가 가진 장점을 충분히 활용한 다양한 테마의 랜드마크 개발이 필요해 보인다.

## 두바이 도시개발중추 ‘나킬사’의 미래신도시 비전

### ① 인천송도국제신도시, ‘제2의 두바이 국제도시’로 벤치마킹

- 7개 토후국 연방국가 UAE의 수도 두바이는 중동의 금융중심지, 아시아·아프리카·유럽의 국제공항허브, 인공도시 팜아일랜드(Palm Island) 조성 등 미래신도시 비전으로 세계적 주목을 받아왔다. 두바이 미래신도시 비전을 실행하는 중추역할은 2000년에 설립된 두바이 국영부동산개발기업 나킬사(Nakheel Retail Corporation)가 맡고 있다.
- 1950년대 어촌마을에 불과했던 두바이는 1980년대 제벨알리항구 조성으로 자유무역지역의 동력 역할을 담당, 원유고갈 이후시대를 대비해 중계무역중심지로 육성되면서 그 모형 및 디자인이 여러 차례 수정되며 개발되었다. 2000년대에 진입해 미래신도시 비전으로 세계적 이목을 집중시킨 사업은 거대인공도시건설 워터프론트(Waterfront) 프로젝트이다.
- 1950년대 전쟁의 폐허와 가난 속에서 원조를 받던 나라에서 원조 공여국이 된 현재 대한민국의 경제성장 스토리는 많은 개발도상국들에게 귀감이 돼 왔고, 이러한 사실에 자부심을 가질 만도 하다. 그러나 행복도시, 건강평등도시, 탄소제로도시 등 미래신도시 비전의 측면에서 대한민국 신도시를 평가해 볼 때 서울시의 인구 분산과 주거대책 및 집값안정 등 기존 프레임에서 벗어나지 못한다는 느낌을 떨치기 어렵다.
- 한국형 신도시 건설은 첫째 1960~1970년대 경제성장을 견인하기 위해 건설된 울산·포항 등의 공업도시로부터 시작, 둘째 부족한

주택공급의 시기로 1980~1990년대 부족한 주택을 공급하기 위해 건설된 수도권 5개 신도시가 대표적이고, 셋째 2000년대에 행정기능의 수용, 기업도시의 건설, 혁신도시 등 복합적 목적의 신도시 건설이 이루어져 왔다.

- 인천송도국제신도시는 세계국제도시개발의 모범사례로 두바이를 선정해 ‘제2의 두바이’로 개발하겠다는 천명과 함께 건설되어 왔다. 그러나 나킬사의 지주회사인 두바이국영개발회사 두바이월드가 부동산 버블붕괴와 금융위기로 자금조달이 끊기면서 2009년 모라토리엄 선언과 함께 일시적으로 몰락했었던 아픈 경험을 경계하는 한편, 아픔을 딛고 이를 극복했던 과정에서 지혜를 구해야 할 것이다.

## ② 나킬사의 고유문화 영감의 도시디자인과 기업의사회적책임 수행

- ‘나킬’ (Nakheel)은 아랍어로 야자나무를 뜻하는데, 나킬사는 2000년에 설립된 두바이 국영부동산개발기업으로 UAE국왕 지분 60%가 넘는 공기업으로, 직원은 800명, 100억 달러 이상 주요사업 16개를 진행하는 등 두바이 신도시개발의 핵심역할을 수행하고 있다. 나킬사가 세계적 이목을 집중시켰던 데는 세계최대 매립지개발사업 거대인공도시 워터프론트(Waterfront) 프로젝트와 같은 사업을 수행한 덕이기도 하지만, 그밖에 아랍 고유문화 영감을 기반으로 하는 디자인의 창조와 실현, 그리고 기업의사회적책임(CSR) 수행 두 가지로 압축된다.
- 나킬사는 최근 팜주메이라섬에 1.4백만㎡ 규모의 쇼핑몰 조성 프로젝트 ‘포인트(The Pointe )쇼핑몰’ 건설을 완료하였다. 포인트쇼핑몰은 100개가 넘는 식당 및 소매점이 있으며 두바이 고유의 독특함을 지닌 쇼핑몰로 아랍에미리트 문화유산에서 영감을 얻어 설계되었다. 다른 쇼핑몰과는 차별화된 아랍에미리트 고유문화 영감이 현대적으로 창조된 포인트는 거대규모의 쇼핑몰이자 문화체험공간이다.
- 포인트쇼핑몰뿐만 아니라 이 쇼핑몰이 위치하고 있는 팜주메이라섬을 비롯해 팜아일랜드의 창조적 디자인 역시 아랍에미리트 고유문화에서 영감을 얻은 것이라고 할 수 있다. 두바이 팜아일랜드에 대해 ‘세계 8대 불가사의’ 중 하나라고 하는 찬사 속에는 세계최대 매립지개발사업 거대인공도시 건설 이외에 야자나무 형태의 독특한 디자인의 예술적 조형으로 인공섬을 실현시켰다는 점이 있다는 것에서 시사점을 얻어야 할 것이다.



- 그밖에 나킬사가 두바이국영기업이자 지역사회의 구성원으로서 수행하는 기업의사회적책임 역할을 주목할 필요가 있다. UAE국민들에게 다시 이익을 돌려주고, 사회경제적 번영의 개선, 사회복지 기여, 멸종위기에 처한 야생동물 구조, 시리아 불우이웃을 위한 겨울의류 기부, 기업의 환경 정책을 내부적으로 조사하여 에너지효율을 극대화 하고 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위한 생태계 보존 및 폐기물관리 프로그램 운영 등 사회공헌활동들은 적극적 벤치마킹의 대상이 되어야 할 것이다.

### ③ 미래신도시 비전과 도시재생사업의 패러다임 변화

- 우리나라의 1980~1990년대는 ‘사회배분’이 화두가 되었던 시기로 저소득층의 불량주거지에 대한 주거문제가 사회적으로 부각되면서 불량 주거지에 대한 도시재개발이 본격적으로 이루어졌다. 또 1990년대는 주택가격을 안정시키고 서민층의 주택난을 해소함으로써 수도권의 인구집중을 해소하고 국민주거생활을 안정시키고자 하였다.
- 그런데 무분별한 신도시 개발로 자연훼손 문제가 사회적으로 크게 부각 되었고, 도시의 무질서한 성장은 ‘난개발’이라는 부작용을 낳았다. 그 결과 도시문제는 정치·사회적 주요 관심사로 크게 부각하게 된다. 그리하여 2000년대는 도시정책의 새로운 변환기로서 도시의 지속가능성이 화두로 떠올랐다.
- 저출산, 고령화, 기후변화, 다문화 등의 문제를 고민하는 외에도 성차별, 건강차별, 주거차별, 안전차별, 노인차별 등의 문제해결을 위한 및 형평성 실현, 미세먼지 등 환경오염 등의 문제해결 등을

위한 노인친화도시, 건강형평성도시, 여성친화도시, 세대통합형도시, 문화도시, 행복도시 등의 미래신도시 및 도시재생 패러다임으로 변화하고 있다.

- 경제성장의 전인 없이 미래신도시 비전의 실현화는 현실적으로 불가능하다는 점에서 도시건설 및 도시재생 계획에 ‘경제성장’ ‘지역경제활성화’ 등을 배제할 수 없다. 문제는 ‘경제성장제일주의’ ‘지역경제제일주의’의 편향에 빠질 때 심각해진다. 따라서 도시건설과 도시재생계획에 경제력이라는 하부구조 외에 문화와 복지 실현이라는 상부구조를 결합시켜 도시비전으로 제시하고, 실행계획을 성찰하며 추진해야 할 것이다.

#### 4 나킬사의 ‘더 팜뷰’, 무엇을 랜드마크로 개발할 것인가

- 두바이 도시전체가 세계적으로 독특한 하나의 랜드마크라고 할 수 있다. 이러한 가운데 나킬사는 2019년 7월 기준으로, 세계적으로 유명한 팜주메이라 (Palm Jumeirah)를 240m 높이에서 볼 수 있는 ‘팜전망대’를 건설 중에 있다. 팜전망대인 ‘더 팜뷰’ (The View at The Palm)는 섬 중심에 있는 팜타워의 최상층인 52층에 위치, 팜아일랜드를 중심으로 두바이의 전망을 360도 즐길 수 있다.
- 이번 연수 중 창조적인 도시의 랜드마크와 주거 커뮤니티를 통한 투자창출로 세계적 주목을 받고 있는 두바이를 통해서 불모지 사막의 땅에 세계 최고층 빌딩과 두바이 쇼핑몰을 운영하며 세계인의 이목을 집중시키고 있는 도시계획 및 도시디자인의 위력을 다시금 실감했다.

- 두바이의 도시계획과 도시디자인을 통해서 도시설계와 디자인은 첫째 장기적 계획으로 촘촘하게 수립되어야 한다는 것, 둘째 도시설계 및 디자인은 고정된 것이 아니라 시대의 변화에 맞게 패러다임이 바뀌어 추진되어야 한다는 것 등 두 가지 시사점을 얻었다. 아울러 우리시에 새롭게 조성되는 ‘세종국가산단’과 ‘세종테크노밸리’에 입주할 자율차 관련기업들을 신중하게 선별해야 할 것과 세종시의 랜드마크로는 무엇을 추진할 것인가 깊이 생각해 보는 계기가 되었다.
- 세종시는 행정수도 목적으로 조성된 도시로 시를 상징할 만한 강렬하고 독특한 디자인이 부족하고, 다만 랜드마크로 자리하고 있는 세종호수공원이 인공호수라는 점에서 나킬사의 인공도시 건설 프로젝트인 워터프론트의 기획은 세종시에 시사하는 바가 크다. 세종시에 새로운 랜드마크를 조성할 시 팜주메이라섬 등의 사례를 근거로 하여 경제성 및 환경에 대한 것도 충분한 고민이 필요해 보인다.



## 4. 국제재생에너지기구(IRENA)



국제재생에너지기구  
(IRENA, International Renewable  
Energy Agency)

### I 기관개요 및 방문목적

창립년도	2008년부터 기구 출범을 위한 준비 회의를 거쳐 2011년 공식적으로 출범
CEO(사무총장)	Francesco La Camera
방문 목적	자원고갈 대비 지속가능한 미래에너지로 정책전환을 지원하는 IRENA의 활동을 파악해 현재 세종시가 구축하고 있는 7대 혁신 서비스 중 에너지와 환경 분야에서 활용할 수 있는 사례 벤치마킹
기관 비전	지속 가능한 개발, 에너지 접근, 에너지 보안 및 저탄소 경제성장과 번영을 추구하며 바이오 에너지, 지열, 수력, 해양, 태양 및 풍력 에너지를 포함한 모든 형태의 재생 가능 에너지의 광범위한 채택과 지속 가능한 사용을 장려
기관 정보	지속 가능한 에너지 미래로의 전환을 지원하고 국제 협력, 우수 센터, 정책, 기술, 자원 및 재무 저장소의 주요 플랫폼 역할을 하는 정부 간 조직

### II 연수내용

#### ① 재생에너지 산업발전 전초기지 건설

- 중동의 석유부국 아랍에미리트연합(UAE)이 석유 시대 이후 신성장동력으로 ‘재생가능에너지’를 주목하고 있다. 두바이에 집광형 태양열발전기술을 기반으로 한 세계 최대 규모의 태양열 공원 ‘모하메드 빈 라시드 알 마크툼 태양열 공원’을 건설할 예정이며,
- 137억달러(14조 6,000억원)를 투입해 2030년 태양열공원을 완공할 계획이다.

- 2030년 태양열공원이 완공되면 다양한 태양열 발전방식으로 5000MW의 에너지를 생산할 수 있을 것으로 기대를 모으고 있다. 태양열공원 외에도 다양한 재생가능에너지 개발프로젝트가 뒤따를 예정이며, 이는 UAE의 달라진 에너지 지형도를 반영하고 있다.
- 새로운 IRENA보고서에 따르면, 재생에너지 비용이 하락하면서 재생에너지가 현재 신발전의 가장 저렴한 공급원이 되고 있다. 게다가, 이 분야의 일자리는 지난해에도 계속 성장세를 보였다. IRENA의 최근 일자리 통계에 의하면, 점점 더 많은 나라들이 재생에너지 장비를 제조하고 설치하기 때문에, 재생에너지 고용은 지난해에 전 세계적으로 1천 100만 명에 달했는데, 이는 2017년 1천 30만 명보다 증가한 수치이다. 지난해 중국을 포함한 주요 재생에너지 시장의 성장세가 둔화됐음에도 불구하고 이러한 결과가 나왔다.

## ② 신재생에너지 자체생산으로 수익창출 기대

- 중동지역에서 점점 더 신재생에너지가 필요한 상황이 왔다. 매년 이 지역에서는 에너지의 필요정도가 9%씩 상승한다. 재생에너지기술은 단순히 기술개발에만이 아닌 국가들과 다양한 외교, 협력 프로젝트



△ 사무총장의 브리핑을 듣는 연수단

이며, 친환경이라는 사회적 가치를 공동목표로 하며, 따라서 걸프지역 국가들도 재생에너지 활용성을 높이는 것을 목표로 한다.



- UAE는 2050년까지 44%의 에너지를 재생에너지로 생산할 것이라는 목표를 수립, 신재생에너지 사업에 130억불 정도를 투자할 계획이다. UAE에서는 460~760억 달러 어치의 석유를 아낄 수 있으며, 2030년까지 22만 5백여개의 일자리를 창출할 수 있을 것으로 예상하고 있다.

### ③ 신재생에너지 전환의 중심에 있는 IRENA

- IRENA는 UAE의 미래의 자원고갈에 대비해 현재 지속가능한 미래에너지로 정책전환을 지원하는 국제기구로서, 본사는 UAE의 수도 아부다비에, 혁신 및 기술센터는 독일 본에, UN감시국은 미국 뉴욕에 있다. IRENA는 신재생 에너지에 관한 △국제 협력 △정책 △기술 △자원 등의 분야에서 주요 플랫폼 역할을 한다.

- IRENA는 180개가 넘는 국가에서 활발하게 활동하고 있으며, 정부가 재생가능에너지 투자를 위한 활성화 정책을 채택하도록 권장하고, 재생가능한 에너지 배치를 가속화 하기 위한 실용적 도구와 정책조



△아부다비에 위치한 IRENA 본사

언을 제공하며, 지식공유 및 기술이전을 촉진한다. △바이오 에너지 △지열 △수력 △해양 △태양 및 풍력 에너지를 포함한 모든 형태의 재생가능에너지의 지속가능한 사용을 장려한다.

- IRENA는 RRR(Renewable Readiness Assessment) 리포트로 현재 에너지 시스템 환경을 조사해 지역에 적합한 에너지시스템 구축을 지원하는 일을 한다. 많은 기관들과 협업하면서 컨설팅, 워크숍 등의 프로젝트를 진행, 이를 통해 경험 및 자료를 공유하고 수집하고 있다. 이러한 활동을 바탕으로 세계 각 지역 및 국가의 한

계점과 기회들을 조사하고 평가해 각각 지역에 맞는 에너지시스템 추천서를 제출한다.

- IRENA는 신재생에너지에 관해서 세계에서 가장 자세한 자료를 바탕으로 보고서를 만들고 있다. 신재생에너지의 △비용 △통계 △에너지 종류 △환경에 미치는 영향 등의 자료들은 IRENA의 웹사이트에서 무료로 제공하고 있으며, 전 세계에서 재생에너지에 관심이 있는 사업가, 기업은 모두 IRENA의 자료를 사용하고 있다.



## Ⅲ

## 질의응답

Q 차성호 위원장: 풍력, 태양열 에너지가 가장 많이 사용되고 있다고 했는데, 지열에너지의 전망은 어떻게 되는가?

A 지열에너지는 효율적인 에너지이지만 처음에 생산을 시작할 때 들어가는 비용이 상당히 높다. 지열에너지에 관해 여러 자료와 리포트들을 소유하고 있지만 다른 기구들과 협력해서 경험하고 배우려는 점을 가장 중요하게 생각한다. 지열에너지가 가장 중요한 이유는 풍력과 태양열은 변동성이 있지만



△ 세종시의회 차성호 위원장과 IRENA 사무총장

지열에너지는 안정되고 꾸준히 생산할 수 있다는 것이다. 지열에너지에 관한 여러 자료와 보고서를 소유하고 있지만 우리보다 앞선 나라의 에너지기구들과 협력해서 경험하고 배우려는 점이 더 중요하다고 생각한다. 터키, 인도네시아, 케냐 등이 지열에너지 생산에 앞서가는 나라들이다.

Q 유철규 의원: IRENA에서 생산하는 여러 가지 신재생에너지들 중 어떤 에너지가 가장 효율적이라고 생각하고 있는가? IRENA에서 가장 많이 추진하고 있는 에너지가 무엇인가?

A 나라와 지역에 따라 다르다. 바람이 많이 부는 나라는 풍력을 사용하고 태양력이 강한 나라는 태양열을 사용하고, 지력의 가능성이 보이면 지력을 생산한다. 시간이 지날수록 우리가 깨닫고 있는 것은 수력을 사용해야 한다는 것이다. 향후 수소를 깨끗하게 생산해

서 수소와 에너지를 결합하여 더 발달된 에너지를 생산할 수 있다고 생각한다. 일반 화석연료로부터 수소를 생산하는 것이 아니라 재생에너지에서 발전된 전기의 분해를 통해서 기존의 연료를 대체하는 깨끗한 수소를 만들 수 있다. 또한 수소는 저장을 할 수 있기 때문에 유용하다. 현재는 비용이 너무 많이 들어가지만 몇 십 년 후에는 중요한 역할을 할 것이라고 믿는다. 현재와 미래는 에너지 생산방식이 매우 다를 것이다. 재생에너지는 어디에든 있어서 국가별로 다양한 재생에너지가 있어 다른 나라들에 덜 의존하게 된다. 따라서 자국이 어떤 에너지가 필요한지 연구하는 것이 중요하다.

**Q 이태환 의원: 나라별로 지형, 기후 등 다른 여건을 가지고 있을 텐데, 국가별로 재생에너지를 제안해줄 수 있는 제시표가 있는가?**

**A** 여러 국가들과 협력을 하고 프로젝트를 진행할 때 다양한 요건들을 중요시한다. 예를 들어 그 나라의 인력, 자원, 시장 상황, 외교 관계 등 IRENA에서 앞으로는 비슷한 요건을 가진 나라들끼리 묶는 방식을 채택할 것이다. 우리는 전 세계의 에너지 추이를 파악한 후 지역별, 나라별 상황을 파악해서 정책을 제시하는 프로그램을 진행할 것이다.

**Q 손인수 의원: 재생에너지가 가지고 있는 제한이 무엇이 있고 그것을 극복하기 위해 어떻게 하고 있는가?**

**A** 현재는 아무 제한도 없다. 사람들이 전기차 등을 사용할수록 우리는 에너지를 더 잘 사용할 수 있게 될 것이다. 코스타리카는 현재 100%, 포르투갈은 70% 재생에너지를 사용하고 있다.

**Q 이태환 의원: 나라들을 지원하는 방식이 무엇인가?**

**A** 따로 금융적인 지원을 하는 것은 없고, 직원들의 노하우를 공유해

서 협력하고 정책제안과 전문가 파견 등을 통해 정책개발을 지원한다. 곧 다가오는 IRENA 이사회에서 높은 수준의 재생에너지를 가지고 있는 나라들의 경험을 공유할 것이다.

Q 이태환 의원: 한국에서는 재생에너지 보급 확대와 관련해서 나라가 정부지원금을 보조해주는 형식인데 IRENA는 어떤 식으로 지원하는가?

A 보조금과 같은 지원은 전혀 없다. 정부기관, 개인기관과 협력하는데, 현재 시장상황을 보면 개인기관과 협력이 정말 중요하다. 정부 예산이 점점 없어지기 때문에 개인 투자가 중요한 상황이 됐다. 한국에는 녹색기후기금 펀드가 설치돼 있는데, 선진국들이 거기에 자금을 내고 개발도상국들이 그 자금을 가져다 쓰는 형식이다.

Q 이태환 의원: IRENA의 본사가 아부다비에 위치하고 있는 이유가 있는가?

A 마스다르시티(Masdar City) 자체가 2006년도에 아부다비 정부가 ‘탄소제로도시’를 만들겠다는 프로젝트로 세워진 곳이다. 재생에너지의 필요성이 강조되고, 2008년부터 재생에너지 기구의 구성이 논의됐는데, 독일과 오스트리아, UAE가 경쟁을 했다. 그 당시에 UAE가 많은 기업과 기관들을 모으겠다는 전폭적인 지원대책을 보여주면서 이곳 아부다비에 본사를 설립하게 됐다.

Q 차성호 위원장: IRENA에서 연구와 자료 수집을 한다고 했는데, 국가가 IRENA에 제안을 하고 요청을 하는 것인지 아니면 기구 자체 내에서 국가의 필요를 충족해주는 것인지?

A IRENA는 하나의 나라가 아니라 국제적인 기구이다. 금융적인 지원은 직접적으로 하지 않고, 프로젝트도 직접 하지는 않지만 국가별 기관들과 협력하면서 정책을 제안하고 있다. 정책연구를 필요로 하는 나라들이 신청을 하면 이곳에서 우선순위에 따라 결정을 하고,

자금은 각국이 회원비로 낸 예산으로 충당한다. 선진국들이 후진국들을 지원하기 위해 특별히 기부를 하는 경우도 있는데, 그런 경우에는 나라를 선정해서 정부에 제공을 해서 프로젝트 진행에 참고할 수 있게 한다.

Q 유철규 의원: 전기 에너지는 저장이 중요한 부분인데, 전기의 저장장치개발이 언제쯤 잘 이루어질 거라고 예상하는가?

A 저장은 우리가 주목하고 있는 이슈이기도 하다. 10년 전과 비교해서 가격이 70% 이상 하락했다. 현재 사용되고 있는 저장 관련 기술은 PB Station과 CSP의 일부로 사용되고 있다. 우리의 도전은 PB와 저장을 결합하는 것이다. 재생에너지의 단점 중 하나는 필요할 때 바로바로 쓸 수 있는 것이 아니라 저장해놨다가 써야 한다는 것이다. 설비 이용률을 높이기 위해 태양력, 수력을 저장 기술과 결합시키는 것이 우리의 목표이다. 이것은 국제적인 추세이며 호주, 미국, 영국, 요르단, 이집트, UAE에서 진행하고 있다.

Q 이재현 의원: 몇 년 정도 안에 저장 기술이 자유롭게 이용할 수 있을 정도로 충분히 발전할 수 있을 것이라고 예측하는가?

A 저장 기능의 규모에 따라서 다른데, UAE에서는 적용되고 있지 않지만 해외 산업 규모에서는 확실히 사용되고 있다. 나라별, 지역별로 모두 다르다. IRENA에서 저장장치는 재생에너지를 보급하는 데 필요한 요소일 뿐 재생에너지만큼 중요하게 여겨지지 않는다. 중동 지역에서는 저장하는 것보다 아부다비를 어떻게 활용하는가를 더 주목하고 있다. 충분한 장비와 시설을 갖추고 다음 전기는 수력을 위해 시스템을 바꾸고 있다. 저장했다가 다시 전기로 소비하는 것이 아니라 물 생산에 쓰는 전략을 생각하고 있다.

Q 손인수 의원: 유럽, 미국, 러시아, 중국 등이 프로젝트에 포함되어 있지 않는 것 같은데, 특별한 이유가 있는가?

A 중국에도 진행 중인 프로젝트가 있다. 유럽의 경우 이미 굉장히 기술이 개발되어 있기 때문에 우리의 지원이 많이 필요하지는 않다. 우리는 오히려 이 유럽 나라들을 모델을 다른 곳에 적용한다. 유럽은 자발적인 기여(자금지원, 자원봉사 등)를 통해 개발도상국에 자신의 시스템을 수출한다.

Q 차성호 위원장: 재생에너지를 사용해서 온실가스를 감축하는 효과에 대한 연구도 진행되고 있는가?

A 그렇다. 재생에너지 관련 연구를 진행할 때 중요하게 생각하는 부분이다.

Q 차성호 위원장: 2020년도에 세종시 주관으로 전 세계 스마트시티 국제 포럼을 개최할 예정이다. 재생에너지 관련 프로그램도 포함되어 있는데, IRENA 관계자 분들을 초청한다면 오실 의향이 있는가?

A 초청 해주신다면 당연히 긍정적으로 검토하겠다.

## IV

## 연수 시사점 및 정책 제언

### ① 석유자원을 대체할 재생에너지 활용 가치 확대

(차성호 위원장)

- 향후 고갈되는 석유자원을 대체할 재생에너지의 활용 가치가 더욱 커질 것으로 전망되며, 대부분의 에너지 재원을 수입하는 우리나라로서는 자연자원을 활용한 재생에너지의 필요성이 절실히 요구되고 있다.
- 현재 우리나라의 자동차 산업에서도 전기자동차 및 수소자동차 등 석유 대체자원으로 빠르게 전환되고 있는 추세이며, 시민의 실생활에서 사용되는 전기에너지를 생산하는 재생에너지의 생산에 대한 자문을 국제재생에너지기구를 통하여 습득할 필요성이 있을 것으로 보인다. 국제유가의 동향 및 국가적인 경제 수단으로도 활용되어 우리나라에 큰 영향을 줄 수 있는 현재의 여건을 탈피할 수 있도록 하기 위하여, 신재생에너지원에 대한 개발과 지원이 필요하다.
- 세종시에도 반영할 수 있는 재생에너지는 태양열, 수력 정도로 보이는데, 세종시 5생활권에 조성될 스마트시티의 에너지원으로 신재생에너지를 도입하는 방법도 좋을 것으로 사료된다.
- 생산량에 따라 다르겠지만, 신재생에너지로 생산된 전기에너지를 전기자동차 충전이나 가로등으로 활용하는 방법 등 우리시에 적용 가능한 방법을 고민해볼 필요가 있다.

## ② 신재생에너지에 대한 선진국 사례 벤치마킹 필요

(이태환 의원)

- 기존 에너지 고갈까지 12년의 시간밖에 남지 않았다는 사실을 인지하고 에너지 생산뿐만 아니라 환경까지 생각할 수 있는 신재생에너지에 대한 연구 필요성이 있다.
- 세종시와 비슷한 규모의 지자체, 나아가 대한민국과 비슷한 규모의 국가에서 시행하고 있는 신재생에너지 생산·발전 사례, 기 시행하고 있는 선진국의 사례에 대한 연구 및 벤치마킹이 필요해 보인다.

## ③ 우리환경에 적합한 신재생에너지 발굴 및 적용

(유철규 의원)

- 중동지역 재생에너지는 그 지역 자연환경 이점과 맞물려 태양력이 주축을 이루어 있다. 우리는 우리환경에 적합한 여러 재생에너지 모델들을 혼합하여 적용할 필요가 있다. 또한 재생에너지 활성화는 결국 생산단가가 직결되는 사항으로 기존 재래식에너지 보다 낮은 단가로 생산이 가능하도록 만드는 것이 중요하다.
- 일반가정·사무실·상가빌딩·산업현장에 인공지능(AI) 및 빅데이터 등과 같은 디지털 기술을 접목시킨다면 에너지수요에 실시간으로 대응해 전력 절감 효과를 기대할 수 있을 것이다.





## 5. 마스다르(Masdar)



마스다르  
(Masdar)

### I 기관개요 및 방문목적

창립년도	2006년
CEO	모하메드 자밀 알 라마히(Mohamed Jameel Al Ramahi)
방문 목적	재생에너지 개발을 통해 스마트도시로 거듭나는 아부다비의 사례 벤치마킹
기업 비전	재생에너지, 청정 기술 및 지속 가능한 개발의 발전 분야에서 지식과 협업의 세계적 참조도시로 거듭나는 아부다비
기업 정보	중동 및 북아프리카 (MENA) 및 국제 시장에서 상업적으로 실행 가능한 재생 가능 에너지 프로젝트를 개발하며 청정 기술 혁신을 진행하고 지식 및 산업 플랫폼을 제공함으로써 장기적으로 UAE에 새로운 수익원 창출

### II 연수내용

#### ① 스마트도시로 석유에너지 이후 시대를 준비하는 UAE 아부다비

- 마스다르시는 아부다비공항 인근에 조성되고 있는 친환경신도시다. 탄소·자동차·쓰레기가 없는 3무(無) 도시를 표방, 사막 한가운데 지어진 마스다르시는 에너지 효율을 극대화할 수 있도록 디자인됐다. 이를 통해 건물 에너지 및 용수 수요가 평균보다 40% 정도 낮다.



△마스다르시티 전경

- 마스다르시는 단순히 친환경기술만 도입한 도시가 아니다. 마

스다르시티는 UAE의 미래를 담고 있다. 마스다르시티는 글로벌 기업과 협업해 세계의 신재생에너지 기술을 선도하고 있다. 그뿐만 아니라 신재생에너지 기술과 비즈니스 모델을 사업화해 세계 친환경 기술의 비즈니스 허브로 거듭나고 있다.

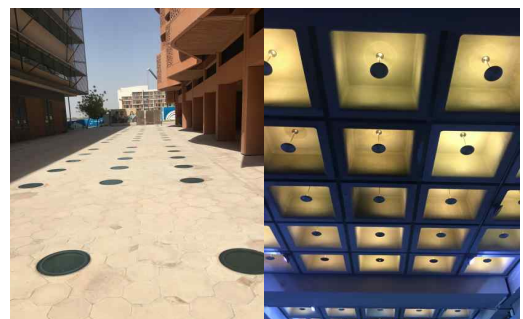


△마스다르시티 내 건물마다 세워진 태양열 패널

- 두바이의 신재생에너지 프로젝트는 마스다르시 뿐만 아니라 다양한 지역에서 다양한 방법으로 나타나고 있다. 태양열 패널을 지면에 짓는다면, 토지를 많이 차지하기 때문에 최근에는 바다 쪽에 설치하는 프로젝트를 진행하고 있다. 2019년 기준 5년 전에는 바닷물을 깨끗한 물로 재생시켜 저장하는 기술도 개발했었다.
- 쓰레기를 가지고 에너지를 재생하는 프로젝트도 있다. 쓰레기를 무조건 땅에 매립하지 않고, 분리수거 후 재활용되지 않는 것은 불로 태워서 전력을 생산한다. 지속적이고 친환경적인 쓰레기 수거 시스템을 만들고 있다.

## ② 꼼꼼하게 계획된 친환경 도시디자인

- 아랍 전통 건축양식과 현대식 건축 기술의 조화를 통해 지역이 가진 환경의 특수성을 반영했다. 마스다르시는 수동형 설계와 지능형 설계를 통합해 건물의 에너지와 용수 수요가 평균보다 40% 정도 낮다.



△자연광을 이용한 조명

건물이 만들어내는 그림자를 활용해 도시 온도를 조절하고, 지하는 자연광이 들도록 설계했다.

- 마스다르시의 대부분을 차지하고 있는 시멘스빌딩(Siemen's Building)은 처음으로 완성된 플레티늄 재질 건물이다. 이 건물 디자인의 목적은 △에너지 △전력 △물 등을 덜 이용하는 것이다. 자연자원을 최대한 많이 이용하고, 이곳뿐만 아니라 UAE의 다른 도시에서도 적용할 수 있게 하는 것이 목표이다.
- 마스다르시티에는 특히 건물이 구부러진 부분들이 많은데, 이 부분들도 바람이 지나가면서 순환하며 빨라지고, 건물을 더 시원하기 만들기 위해서이다. 건물들끼리 굉장히 가깝게 위치한 이유도 그늘을 많이 만들기 위해서이다.

- 뿐만 아니라, 광장 한가운데 있는 ‘윈드타워’도 도심 속 선풍기 역할을 한다. 윈드타워는 옛날 두바이의 전통적인 방법을 도입한 디자인으로 설계되었다. 45m 높이의 윈드타워는 에어컨이 없던 시절 개발된 기술로, 상대적으로 온도가 낮은 대기 상층의 바람을 붙잡아 물 분사장치를 통해 도심 아래로 순환시킨다.



△ 마스다르시티에 위치한 윈드타워

### ③ 혁신적인 기업들의 사업화를 주도하는 클러스터 역할

- 마스다르시는 연구·개발 단지과 비즈니스·투자자유구역을 통합한 하나의 생태계로, 기술을 개발하고 상용화하는 테스트베드인

동시에 글로벌 파트너십을 통해 사업화를 주도하는 혁신 클러스터다. 현재 마스다르 입주 기업은 에티하드항공 · 지멘스 · 제너럴일렉트릭(GE) · 국제재생에너지기구본사 · 록히드마틴 · 미쓰비시중공업 · 슈나이더일렉트릭 등이 있다.



△ 브리핑을 듣는 연수단

- 도시 중심에는 마스다르 과학기술대학원이 있다. 이 대학원은 기술력이 떨어지는 UAE의 연구역량을 키우기 위해 만들어졌다. 첨단기술을 전문적으로 연구하는 마스다르 과학기술대학원은 미국 매사추세츠공과대(MIT)를 벤치마킹했다.
- 이를 위해 마스다르시티는 MIT 출신 교수진을 영입하고 MIT 학자들과 함께 연구프로젝트를 진행해 왔다. 학생들은 주로 물 · 환경 · 반도체 · 에너지시스템 등 국가육성사업 분야를 집중적으로 연구하고 있다.
- 마스다르는 보다 자유로운 생태계 조성을 위해 경제자유구역으로 지정되었다. 외국기업이 UAE에 진출하기 위해서는 현지인이 기업 지분의 51%를 보유해야 하지만, 경제자유구역은 외국기업의 100% 지분 소유를 인정한다. 또 경제자유구역 내에 입주한 기업은 규제에 대한 예외와 행정편의를 받는다.
- 마스다르시는 한국의 여러 기업들과도 협력하고 있다. 현재 한국 기관과 400만 달러 규모의 재생에너지 관련 프로젝트를 진행 중으로, 고려대학교와 협력해서 오염된 물을 깨끗한 물로 재생하는 프로젝트를 진행하고 있다.

#### 4 세계 각국의 신재생에너지 프로젝트

- 마스다르시는 친환경에너지도시의 좋은 예이다. 모든 건물의 지붕마다 태양열패널이 있고, 각 건물마다 태양열에너지 1.2MW를 생산하고 있다. 또 외곽에 있는 태양열패널 공원에서는 10MW 이상 에너지를 생산하고 있고, 그중 40~60%만 소비하고 나머지는 외부로 수출한다.



△ 브리핑을 듣는 연수단

- 마스다르가 생산할 수 있는 에너지 최대치는 800MW, 오직 태양열만 이용해서 생산하고 있다. 영국은 1GW, LA는 630MW, 스코틀랜드 해변은 30MW의 태양열에너지를 생산하고 있다. 모로코에서는 17,000여개 이상의 집에 태양열을 설치했고, 아프가니스탄도 이와 유사한 수준이다.



### Ⅲ

## 질의응답

Q 이태환 의원: 도시에서 하는 일을 행정 관청이 있는가?

A Masdar 의 기구에서 Masdar City를 운영한다. Masdar City는 아부다비 지방 자치제에 속한 곳이다. 제 3의 기업이나 투자자들이 이곳에 들어오고 싶을 때 이 기구의 절차를 따라야 한다.

Q 유철규 의원: 4만 명의 사람들의 일자리를 창출할 수 있다고 하였는데, 그런 것을 모두 고려하고 이 도시를 지었는가?

A 당연하다. 도시를 건설하기 위해 컨설팅 기업과 같이 모든 것을 계획했다.

Q 차성호 위원장: 세종시의 스마트시티 계획에 대해서 들어봤는가? 프로젝트에 참여한 적은 없는가?

A 참여한 적은 없지만 세종시의 태양열 등 재생 에너지에는 관심이 많다.

## IV 연수 시사점 및 정책 제언

### ① 세종시 여건에 맞춘 생산적인 스마트시티 연구 필요

(이재현 의원)

- 마스다르시티가 추구하는 궁극적인 목표가 생산하는 재생에너지의 외부 전송, 즉 수출에 있어 실제 생산하는 재생에너지의 40~60%만을 마스다르시티 내에서 사용하고 나머지 부분은 수출하고 있다고 한다.
- 특별한 자체 재원이 없는 세종시도 스마트시티 구축 시 시티 내 자족기능에만 만족할 것이 아니라 그 기능을 외부와 어떻게 접목시킬 것인지, 나아가 거기에서 어떠한 이익을 창출할 수 있는지에 대한 고민이 필요하다.
- 또한 마스다르시티가 고유의 기후환경에 맞는 신재생에너지 생산법이나 도시 기능을 완성하는 데 주안점을 두었듯이 세종형 스마트시티도 기능적인 면뿐만 아니라 진짜 우리 도시에 가장 잘 맞는 것이 무엇인지에 대해 연구해야 한다.

### ② 재생에너지정책의 실현가능성 및 실용화 방안 모색

(손인수 의원)

- 국제재생에너지기구의 기술 제안을 활용하여 마스다르시티에 신재생에너지(태양열발전)를 공급하고 있으며, 마스다르시티 가운데 위치한 윈드타워는 이슬람 전통가옥 건축 양식을 반영하여 건축한 시설로 물 분사를 통하여 대기 상층의 시원한 바람을 아래로

내려오도록 만든 시설물이다.

- 세종시에도 반영할 수 있는 재생에너지는 태양열, 수력 정도로 보이는데, 세종시 5생활권에 조성될 스마트시티의 에너지원으로 신재생에너지를 도입하는 방법도 좋을 것으로 사료된다.
- 생산량에 따라 다르겠지만, 신재생에너지로 생산된 전기에너지를 전기자동차 충전이나 가로등으로 활용하는 방법 등 우리시에 적용 가능한 방법을 고민해볼 필요가 있다.
- 석유에너지 고갈까지 12년의 시간밖에 남지 않았다는 사실을 인지할 때, 한국은 아랍에미리트보다 재생에너지정책의 실현가능성 및 실용화 방안을 더욱 모색해야 할 것이다. 대부분의 에너지 재원을 수입하는 우리나라로서는 자연자원을 활용한 재생에너지의 필요성이 절실히 요구되고 있다. 세종시와 비슷한 규모의 지자체, 나아가 대한민국과 비슷한 규모의 국가에서 시행하고 있는 신재생에너지 생산·발전 사례, 이미 잘 시행되고 있는 선진국의 사례에 대한 연구 및 벤치마킹이 필요해 보인다.
- 현재 우리나라의 자동차 산업에서도 전기자동차 및 수소자동차 등 석유를 대체할 에너지로 전환되고 있는 추세이지만 질과 양의 측면에서 선진적이라고 할 수는 없다. 시민의 실생활에서 사용되는 전기에너지를 생산하는 재생에너지의 생산에 대한 자문을 국제 재생에너지기구를 통하여 습득할 필요성이 있을 것으로 보인다.
- 세종시 5생활권에 조성될 스마트시티의 에너지원으로 신재생에너지로 생산된 전기에너지를 전기자동차 충전이나 가로등으로 활용하는 방법 등 우리시에 적용 가능한 방법을 고민해볼 필요가 있다. 중요한 것은 세종시의 자연환경 및 기반시설 여건에 맞는



청정에너지기술을 발굴해 성공적으로 적용시켜야 한다는 것이고, 이를 위해서는 청정에너지연구개발 인프라를 조성하고 재생에너지국제기구와 적극적으로 연대하는 등 세종시의 산단 및 테크노밸리에 이러한 연구개발사업이 활발히 추진될 수 있도록 정책적 지원을 아끼지 말아야 할 것이다.

## 지속가능한 미래에너지 산업발전 현실화 정책 전환

국제재생에너지기구+마스다르시티

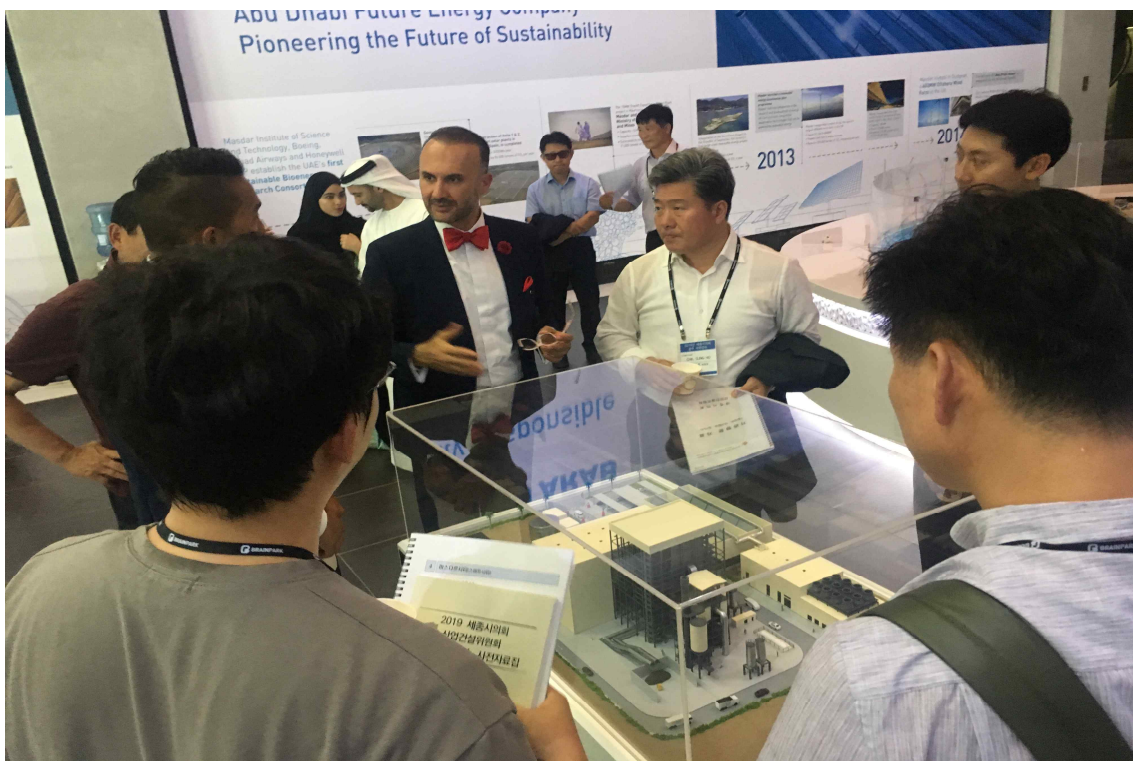
### ① 신재생에너지 전환의 중심 아부다비 ‘재생에너지국제기구’

- 아부다비에 위치한 국제재생에너지기구(IRENA)는 UAE의 미래의 자원고갈에 대비해 현재 지속가능한 미래에너지로 정책전환을 지원하는 국제기구이다. 본사는 UAE의 수도 아부다비에, 혁신 및 기술센터는 독일 본에, UN감시국은 미국 뉴욕에 있다. IRENA는 신재생 에너지에 관한 △국제 협력 △정책 △기술 △자원 등의 분야에서 주요 플랫폼 역할을 한다.
- 아랍에미리트(UAE)는 137억달러를 투입 두바이에 ‘모하메드 빈 라시드 알 마크툼 태양열 공원’을 재생에너지 산업 발전의 전초 기지로 건설 중이다. 2030년 완공예정으로 5,000MW의 에너지를 생산할 수 있을 것으로 기대를 모으며 세계적 주목의 대상이 되고 있다. 총 예산 1630억달러를 투입, 2050년까지 자국에서 소비되는 에너지의 절반가량을 생산하겠다고 공언했다.
- 집광형 태양열발전(CSP, Concentrated Solar Power)기술은 넓은 면적에 걸쳐 내리쬰이는 태양광을 거울이나 렌즈를 사용해 작은 면적에 집광(集光)시켜 얻는 태양열 에너지로 전기를 생산하는 기술이다. 집광된 빛은 먼저 열로 변환되고 변환된 열에너지가 스팀 터빈을 작동시켜 연결된 발전기를 통해 전기를 생산한다. 따라서 태양광이 직접 교류 전기로 변환되는 태양광 발전 기술과 구분된다.

## ② ‘재생에너지국제기구’의 기술제안으로 건설된 마스다르시

- 마스다르(masdar)는 아랍어로 ‘원천’을 의미한다. 석유에너지의 원천이었던 UAE가 축적된 오일머니를 바탕으로 신재생에너지의 원천으로 석유에너지 이후시대를 준비, UAE 아부다비 정부가 180억 달러를 투입해 친환경기술을 개발하는 대형 프로젝트로 6km<sup>2</sup>의 면적에 4만명 수용 목적으로 조성된 친환경신도시다.
- 재생에너지국제기구의 기술 제안을 활용하여 친환경에너지 스마트 도시로 건설된 마스다르시는 신재생에너지(태양열발전)를 공급하고 있으며, 마스다르시티 가운데 위치한 윈드타워는 이슬람 전통가옥 양식을 반영하여 건축한 시설로 물 분사를 통하여 대기 상층의 시원한 바람을 아래로 내려오도록 만드는 등, 신재생에너지 기술과 비즈니스 모델을 사업화해 세계 친환경 기술의 비즈니스 허브로 거듭나고 있다.
- 중동지역 재생에너지는 그 지역 자연환경 이점과 맞물려 태양력이 주축을 이루어 있다. 마스다르시는 친환경에너지도시의 좋은 예이다. 모든 건물의 지붕마다 태양열패널이 있고, 각 건물마다 태양열 에너지 1.2MW를 생산하고 있다. 또 외곽에 있는 태양열패널 공원에서는 10MW 이상 에너지를 생산하고 있고, 그중 40~60%만 소비하고 나머지는 외부로 수출한다.
- 대한민국은 대한민국의 환경에 적합한 재생에너지 모델 및 기술을 지속적으로 발굴해 융합 적용할 필요가 있다. 세계최초 무탄소 스마트도시 마스다르시는 세종시 5생활권에 조성될 스마트시티에 여러 시사점을 준다. 물론 행복도시, 저탄소청정에너지도시의 모범사례 마스다르시의 청정에너지정책을 세종시에 그대로 적용할

수는 없지만, 정책생산에 보탬이 될 만한 시사점은 주어진 전통 건축문화의 계승 혁신 및 자연환경에 적합한 청정에너지 기술 발굴, 장기적이고 촘촘한 계획의 수립, 정책에 대한 강력한 추진 의지 등이다.





## 6. 두바이헬스케어시티(DHCC, Dubai Healthcare City)



두바이 헬스케어시티  
(Dubai Healthcare City)

### I 기관개요 및 방문목적

창립년도	2002년
설립자	셰이크 모하메드 빈 라시드 알 막툼 (Shaikh Mohammed Bin Rashid Al Maktoum) : UAE 부통령이자 두바이 통치자
방문 목적	세계 최대 헬스케어시티 건설을 통한 의료기업 및 병원 연구소 유치, 의료서비스 고객 유입 등의 지역경제 활성화 성공 사례 벤치마킹
기업 목표	△강력한 거버넌스 △UAE정부 혁신 비전에 따른 SMART 서비스 간소화 △두바이 헬스케어시티 자유지대가 되기 위한 통합 보건, 의료 교육 및 연구 계획 △지역, 지역 및 국제 전략적 이해 관계자 관리
기업 정보	두바이 시 보건 당국(DHCA)의 독립 규제 기관으로 고품질·환자 중심의 의료서비스 수요 충족과 의료관광객 유치를 통한 세계 최대의 헬스케어 도시로 거듭나고자 설립

### II 연수내용

#### ① ‘세계 최초 의료중심 자유무역지대, 두바이 헬스케어시티

- 두바이 헬스케어시티(Dubai healthcare City, 이하 DHCC)는 2002년 고품질·환자중심의 의료서비스 수요 충족과 의료관광객 유치를 위해 아랍에미리트의 부통령이자 두바이의 통치자인 셰이크 모하메드 빈 라시드 알 막툼(Sheikh Mohammed Bin Rashid Al Maktoum)이 자유무역지대에 조성한 세계 최초 의료중심 자유무역

지대의 헬스케어시티이다.

- DHCC는 세계 최초의 의료중심 자유무역지대이자, 중동·아프리카 지역 최대의 보건의료 중심지구로, 면적은 약 2600만ft<sup>2</sup> 정도이다. 한국과 비슷하게 인구가 증가함에 따라 노화 및 각종 질병이 증가하면서 의료기관의 수요 상승으로 만들어진 지역특화 산업으로, 의료 부문에 더하여 ‘웰니스(Wellness)’ 시장에서도 주요 역할을 하고 있다.

## ② ‘환자를 위한 의료서비스와 웰니스서비스를 동시에 제공

- DHCC는 자유거래지역으로, 헬스케어 시티에 들어오고 싶은 기관과 업체들은 헬스케어시티 내 절차를 따라야 한다. 두바이 중심에 자리 잡은 DHCC는 1단계구역과 2단계구역으로 나뉜다.



△ 1단계구역, 2단계구역의 DHCC

- 두바이 강 주변에 건설 중인 DHCC 2단계구역은 사람들의 건강한 생활을 장려하고 지속가능한 디자인을 장려하며, 전 세계 의료 및 웰빙의 혁신적인 개념을 완성하는 커뮤니티가 될 예정이다.
- DHCC 프로젝트 1단계는 의료 및 의학교육에 전념하는 공간(개인 병원, 종합병원, 재활시설, 이식센터, 의약품 및 의료기기회사, 상업 및 소매 시설)을 제공하고, 2단계는 건강서비스를 제공하는 공간으로, 웰빙, 영양센터, 리조트, 스파, 스포츠의료 등 건강관리 시설을 개발하여 의료서비스와 제약산업을 부흥하기 위한 서비스를 제공한다.



- 1단계가 임상의학(clinical care)에 중점을 두었다면, 2단계는 예방의학(preventive care)에 중점을 두어 조성한다고 하며, 2단계 부지의 주요 건립예정 시설로는 Swiss International Scientific School Dubai와 Marriott Hotel Al Jaddaf가 있다.
- DHCC는 의료서비스 이용을 위한 방문객 유치뿐만 아니라 의료 관광산업을 확대시키기 위해 설립되었다. 인근에 하얏트 호텔을 비롯한 글로벌 호텔업체 4개, 고급 쇼핑몰 와피몰(WAFI Mall)과 데이라스티 센터몰(City Center Mall in Deira)등이 위치해 의료 서비스 이용 후 관광이 용이하다.
- 2014년 한 해에만 120만 방문 건수로 전년대비 20% 증가하고 이 중 15%가 의료관광객으로 집계되는, 세계 최대 헬스케어시티 건설을 통한 의료기업 및 병원 연구소 유치, 의료서비스 고객 유입 등의 지역경제 활성화 성공 사례이다.

## ② 다양한 국가 병원과 교류하는 국제적인 의료단지 센터

- 헬스케어시티 프로젝트의 전체 예산은 18억 달러이며, 의학 교육 기관과, 종합 병원, 개인병원, 제약회사, 연구기관과 스파와 재활의료 기관 등이 입주해 있다. 780개의 병상을 갖춘, 17개 병원이



△ DHCC 종합병원

들어설 예정으로 특화된 의료 분야 △장기의료시설 △종합병원 △심장전문병원 △스포츠의학 △성형외과 등이다.

- 지난 16년 동안 DHCC의 대응 규제 프레임 워크와 높은 임상 표준은 의료 교육 분야에서 최고의 명성을 얻어왔다. 현재 영국의 무어필드안과병원(Moorfields Eye Hospital), 미국 다국적 존슨앤존슨(Johnson & Johnson) 및 남아프리카의 민간 병원 그룹 메디클리닉(Mediclinic)과 같은 세계적인 브랜드 병원이 DHCC에 설립되었다.
- DHCC에는 의료기관 뿐만 아니라 관련 대학도 입주해있다. 메디컬유니버시티(Medical University, Mohammed Bin Rashid University of Medicine and Health Sciences)는 헬스케어시티의 중심 역할을 하고 있다. 최근에 4번째 기수를 받았고 200명의 학생이 공부를 하고 있다.
- DHCC의 의료기관과 웰니스 기관들을 모두 합치면 170여개이며, 의료와 관련되어 있지 않은 기관은 250개 정도가 있다. 현재 진행되고 있는 프로젝트는 40개 정도이다. 잘 알려진 명문 회사들도 있고, 잘 알려지지 않은 업체들도 들어와 있다.



△ DHCC 브리핑을 듣고있는 연수단

- DHCC에 건물을 설립하기 위해선 자격증이 있어야 하는데, 리스트 1번에 있는 나라들은 따로 입사시험이 없이 자격증을 본만 떼서 보여주면 절차진행이 가능하다. 의료 관광 산업을 확대하기 위해서, 외부 기관들도 관심을 가지게 하고, 수준 높은 외국 기

업들을 많이 유입해서 자유거래를 더 활성화하는 것이 헬스케어 시티의 목적이다.

### ③ DHCC의 원스톱 운영 시스템 ‘One Stop Shop’

- DHCC 하에서 운영되는 모든 것은 헬스케어시티 직원들이 관리하고 있고, 헬스케어시티는 두바이 정부에 의해 통치되고 있기에 까다로운 절차와 시스템으로 운영되고 있다. 헬스케어시티에서는 ‘One Stop Shop’ 방식을 이용하고 있는데, 이것은 소비자에게 라이선싱부터 시작해서 절차 관련 모든 시스템을 DHCC를 거쳐 받을 수 있는 방식이다.
- 온라인 시스템(Masaar)도 이용하고 있는데, 외국 기관들이 온라인으로 직접 신청할 수 있는 시스템이다. 입주 기준은 ‘Isqua’라는 기관에서 정하는데, 이는 헬스케어시티에서 제공하는 서비스들이 국제적으로 보장받은 의료서비스라는 것을 상징한다.
- DHCC는 의료서비스 외에도 의료기기 및 약품 거래 시스템들도 진행하고 있다. 여기서 있는 기관들과 상품들을 거래하고 있다. 해외로 나가고 싶은 기업들을 위한 유통 시스템도 잘 구비되어 있다.

### Ⅲ 질의응답

Q 이곳의 모든 기업들이 다 외국기업인가?

A 현지기업도 있지만 대부분 외국기업이다.

Q 한국기업이 우대기업인 이유가 무엇인가? 현재 여기에 한국기업이 있는가?

A 한국기업의 우대 이유는 우리는 업체만을 믿는 것이 아니라 한국에서 업체에 부여한 자격증에 제시되어 있는 목표와 정확한 계획을 믿는다. 영국과 미국 기관들도 비슷한 우대를 받고 있다. 그 이유는 그들 기업의 프로그램의 구조와 계획을 믿기 때문이다. 한국기업은 4~5개 정도 있다. 성형외과 1개, 한의원 2개, 재활병원이 1개, 치과가 1개가 있다.

Q 별도로 법률을 제정하는 절차가 사전에 있었는가?

A 이미 정부에서 정해져 있었다.

Q 들어와 있는 기업들과 인력이 어느 정도 되는가? 제 3국에서 의료 서비스를 받기 위해 오는 인구가 어느 정도 되는가?

A 인력 대비 숫자나 통계는 잘 모르겠지만, 매년 40~50개의 업체들이 들어오고 있고 나가는 기관은 16개 정도 된다. 10월에 새로운 병원이 들어올 예정이다. 병원은 많이 짓기 힘들지만 우리는 꾸준히 병원을 유치해 오고 있다. 그만큼 많은 사람이 오기 때문이다. 대규모의 시설은 없지만 명문 의료 기관들이 많기 때문에 많은 관심을 끌고 있다. 두바이스위스국제과학학교(Swiss International Scientific School Dubai), 메리어트호텔알자다프(Marriott Hotel Al Jaddaf)와

같이 유명하고 좋은 기관들이 많이 있다. 이곳에 본사를 두고 중동 지역으로 지사들이 파견 가는 병원들도 있다.

Q 한국에서는 헬스케어가 지역단위로 진행된다. 시에서는 도시와 농촌이 공존해서 환자들이 필요한 정보를 데이터베이스로 저장하여 환자들에게 제공하거나 응급상황이 발생했을 때 빠르게 조치할 수 있는 등 현실과 접목할 수 있는 스마트헬스케어를 생각하고 있다. 이곳 두바이에서도 비슷한 조치를 취하고 있는 것이 있는가?

A 말씀하신 기획사업은 현재 계획하고 있는 두바이헬스케어시티 2단계 구역 사업과 비슷한 목적을 가지고 있는 것 같다. 두바이에서 근무하는 근로자들은 법적으로 의료 보험의 혜택을 받는다. 일하고 있는 업체에서 자국민이든 외국인이든 고용을 할 때 보험 제도를 통해 의료 보험을 꼭 들어줘야 한다. 예를 들면 가족이 전부 정부 기관에서 일을 해서 정부가 운영하는 의료보험시스템의 적용을 받는다. 이전에 수술을 했을 때 총 비용이 5만5천 디르함(2만 불)이었는데, 거기서 보험이 5만 디르함을 커버하고 나는 5천 디르함만 지불했다. 현지인이고 정부에서 일할 경우이다.

Q 이곳으로 의료서비스를 받으러 오기 위해서는 비용이 많이 들 것 같다. 그런 비용이 보험 비용으로 충당이 되는가?

A 현재까지는 그런 시스템은 없다. 지금은 아이디어일 뿐이지만, 외국사람들을 위한 보험 시스템도 만들 계획이다. 외국사람들이 UAE 회사에 보험료를 지급하고 의료 서비스를 사용하는 아이디어가 있다.

Q 헬스케어시티가 본격적으로 오픈한 후 현재까지 나가지 않고 계속 있는 기관이 있었는가?

A 2004년에 처음으로 들어온 협력업체이며 아직까지도 영업을 하고 있는 벨기에 의료 기관이 있다.

Q 다국적 환자들이 많을 것 같은데, 그런 분들을 위한 통역과 같은 서비스가 있는가?

A 이곳에 오는 다국적 환자들은 보통 영어를 다 하기 때문에 관심을 갖고 오는 경우가 많아서 의사소통이 불가능한 경우는 거의 없다. 영어를 못하더라도 다양한 나라의 기업이 이곳에 있기 때문에 누군가가 그 나라 사람의 말을 할 줄 알거나 그 나라언어를 할 수 있는 기업을 찾아가는 등 여러 방법이 있다.

Q 의료 분쟁은 어떻게 해결하는가?

A 의료 분쟁을 담당하는 부서가 있다. 환자가 죽을 경우, 반드시 따라야 할 절차들이 분명히 정해져 있다. 조사를 통해 의사가 실수를 한 것인지, 어쩔 수 없는 것이었는지를 판단한다.

Q 이곳에 유치한 기업이 이익을 창출하지 못했을 때 지원하는 시스템이 있는가?

A 그런 지원은 따로 없다. 그런 지원을 하고 싶으면 정부에서 헬스케어시티의 허락과 지원을 받아야 한다.

## IV 연수 시사점 및 정책 제언

### ① 세종시 여건에 맞춘 세종형 직접타운 조성

(이재현 의원)

- 헬스케어시티는 의료시설 집적화와 관광을 접목한 의료관광산업을 통해 지역경제 활성화에 기여한 사례로써 세종시 지역경제에 많은 시사점을 주었다.
- 현재 관광재원이 부족한 세종시에도 관광과 접목한 세종형 집적타운 조성으로 외부 관광객 유치와 입주기업이 세종에 지속적으로 머무를 수 있게 시 차원에서 어떠한 지원을 해줄 수 있는지에 대한 고민이 필요해 보였다.

### ② 세종시의 지역경제활성화를 위한 벤치마킹

(이태환 의원)

- 헬스케어시티는 다양한 의료관련 기관들의 집적을 통해 최상의 의료서비스를 제공할 수 있도록 지원하며, 해외환자유치를 통해 지역 경제의 활성화를 도모한다. 추진 주체인 공기업의 지속적인 투자자본 유치 노력 및 체계적인 시스템 정착을 유도하고 있다.
- 헬스케어시티의 세금감면혜택, 체계적인 접근 시스템 등 다양한 정책 및 제도 적용으로 세종시의 침체된 지역경제를 활성화하기 위한 정책도출에 참고할 수 있다.

## 의료 자유무역지대 도시특화를 통한 지역경제 활성화

두바이 헬스케어시티

### ① 두바이 헬스케어시티와 세종시의 건강도시

- 두바이 헬스케어시티(Dubai healthcare City, 이하 DHCC)는 2002년 고품질·환자중심 등 의료서비스 수요 충족과 의료관광객 유치에 위해 아랍에미리트의 부통령이자 두바이의 통치자인 셰이크 모하메드 빈 라시드 알 막툼(Sheikh Mohammed Bin Rashid Al Maktoum)이 자유무역지대에 조성한 세계 최초 의료중심 자유무역지대의 헬스케어시티이다.
- 두바이헬스케어시티는 일반적인 ‘건강도시(Healthy City)’와 개념이 다르다. ‘건강도시’는 건강을 신체적·정신적·사회경제적으로 안녕한 상태로 정의하고, 모든 시민이 사회경제적 불평등으로 인한 건강불평등을 겪지 않도록 보건의료를 비롯해 도시설계에서 문화, 사회, 경제, 교통, 환경 등 모든 분야에 이르기까지 정책적 노력을 다하는 도시이다. 이에 반해 두바이헬스케어시티는 의료서비스와 웰니스서비스를 동시에 제공해 많은 경제적 이익을 창출하는 것을 목적으로 한다.
- 세종시는 건강도시사업 중 하나로 2018년 모바일헬스케어사업을 시행했다. 혈압, 공복혈당, 허리둘레, 중성지방, HDL-콜레스테롤 등 건강위험요인이 있는 시민에게 디바이스(활동량계)를 보급하고, 보건소 전문가팀이 24주간 모바일 앱을 통해 영양·운동 등 영역별 대상자 맞춤형 건강관리 상담을 제공하는 서비스가 모바일헬스케어사업이다.



- 세종시 보건소에 따르면 2018년 11월 22일부터 12월 16일까지 최종검사 결과 시민 103명 가운데 58%(60명)가 건강위험요인이 1개 이상 감소했으며 2개 이상 감소자도 15명, 3개 이상 감소자는 5명으로 나타나는 효과를 거두었다. 그러나 이러한 사업은 건강도시사업으로 건강형평성 실현과 시민건강증진이 목적인 사업으로 두바이헬스케어시티의 지역경제활성화를 건강돌봄기업클로스터 사업과 다른 것이다.

## ② 세종시 ‘스마트 에너지 건강도시’ 획기적 전환 주목 필요

- 2019년 4월부터 전기, 가스, 난방, 상수도, 하수도 등 5대 에너지 사용 데이터를 수집해 에너지 절약을 위한 최적의 솔루션을 주민들에게 제공하는 사업이 세종시에서 추진된다. 사업의 궁극적 목적은 ‘스마트 에너지 건강도시’로의 획기적 전환에 있어 관심을 모은다.
- 사업은 5-1생활권(합강리) 스마트시티 국가시범도시의 혁신서비스(에너지 분야)에도 적용될 전망이다. 합강리는 정부로부터 스마트시티 국가시범도시로 지정받아 인공지능(AI), 데이터, 블록체인을 기반으로 시민들의 일상을 혁신적으로 바꿀 것으로 기대를 모은다. 총 1조 5천억여원을 투입해 모빌리티·헬스케어·에너지 등 7대 서비스 구현에 최적화된 공간계획을 통해 ‘미래형 스마트시티 선도모델’로 구축될 예정이다
- 세종시는 건강도시형평성 및 시민건강증진 등 기존의 건강도시정책을 강화하고 치매국가책임제 도입에 따른 치매안심마을 및 치매안심센터 사업 등 비영리프로젝트와 개인병원, 종합병원, 재활시설, 이식센터, 의약품 및 의료기기회사, 상업·소매시설 및 영

양센터, 리조트, 스파, 스포츠의료 등 건강관리시설 등이 융복합을 이루는 의료산업클로스터를 장기비전으로 모색할 필요가 있다고 본다.

- 2018년 기준 세종시 거주 32만 명 인구를 우선 대상으로 삼고 다른 지역의 도시나 외국의 도시에서 의료나 치유를 목적으로 고객이 유입될 수 방안을 2차적으로 모색하며 의료산업집적이 단계적으로 확대 추진될 수 있도록 단계별발전전략을 수립해 볼 필요가 있다고 본다. 물론 여기에는 두바이헬스케어사업이 좋은 참고사례가 될 것이라는 판단이다.
- 헬스케어시티가 의료시설 집적화와 관광을 접목한 의료관광산업을 통해 지역경제 활성화에 기여한 사례를 참고로 관광재원이 부족한 세종시에도 관광과 접목한 세종형 집적타운 조성으로 외부관광객 유치와 입주기업이 세종시에 지속적으로 머무를 수 있게 시 차원에서 어떠한 지원을 해 줄 수 있는지에 대한 고민 또한 필요해 보인다.
- 두바이헬스케어시티는 자유 구역에서 100개 정도의 글로벌 병원 등을 운영 중이며, 우수한 의료서비스를 제공하는 세계적 헬스케어시티로 인정받는 장소로 성장했을 뿐만 아니라 세계 최대 임상 및 웰니스서비스, 의료 교육 및 연구를 위한 통합의료단지 중심으로 발돋움했다.

### ③ 두바이헬스케어시티 사례로 세종시 지역경제 활성화 모색

- 현재 두바이헬스케어시티에는 한국의 의료업체들도 진출해 사업 중에 있다. 치아교정 등 치아미용 및 치아전문 병원으로 코즈메틱치과클리닉(Clinic for Cosmetic Dentistry), 피부 및 성형전문병원으로 마리스뷰티클리닉(Marys Beauty Clinic), 침술치료 및 약물치료 중심의 한의원인 한국침술약학클리닉(Korean Acupuncture and Herb Clinic) 등이 있다.
- 두바이헬스케어시티에 건물을 설립하려면 자격증이 있어야 하는데, 리스트 1번에 있는 나라들은 따로 입사시험이 없이 자격증을 본만 떼서 보여주면 절차진행이 가능하다. 의료 관광 산업을 확대하기 위해서, 외부 기관들도 관심을 가지게 하고, 수준 높은 외국 기업들을 많이 유입해서 자유거래를 더 활성화하는 것이 헬스케어시티의 목적이기 때문이며, 한국의료기관은 1등급 대우를 받고 있다.
- 세종시에서도 의료산업집적조성 등을 통해 지역경제를 활성화 하기 위해서는 추진주체의 지속적인 투자자본 유치 노력에 더하여 원활한 시스템 정착을 유도하고 있다. 헬스케어시티의 세금감면 혜택, 체계적인 접근 시스템 등 다양한 정책 및 제도 적용으로 세종시의 침체된 지역경제를 활성화하기 위한 정책도출에 좋은 참고가 된다고 생각된다.

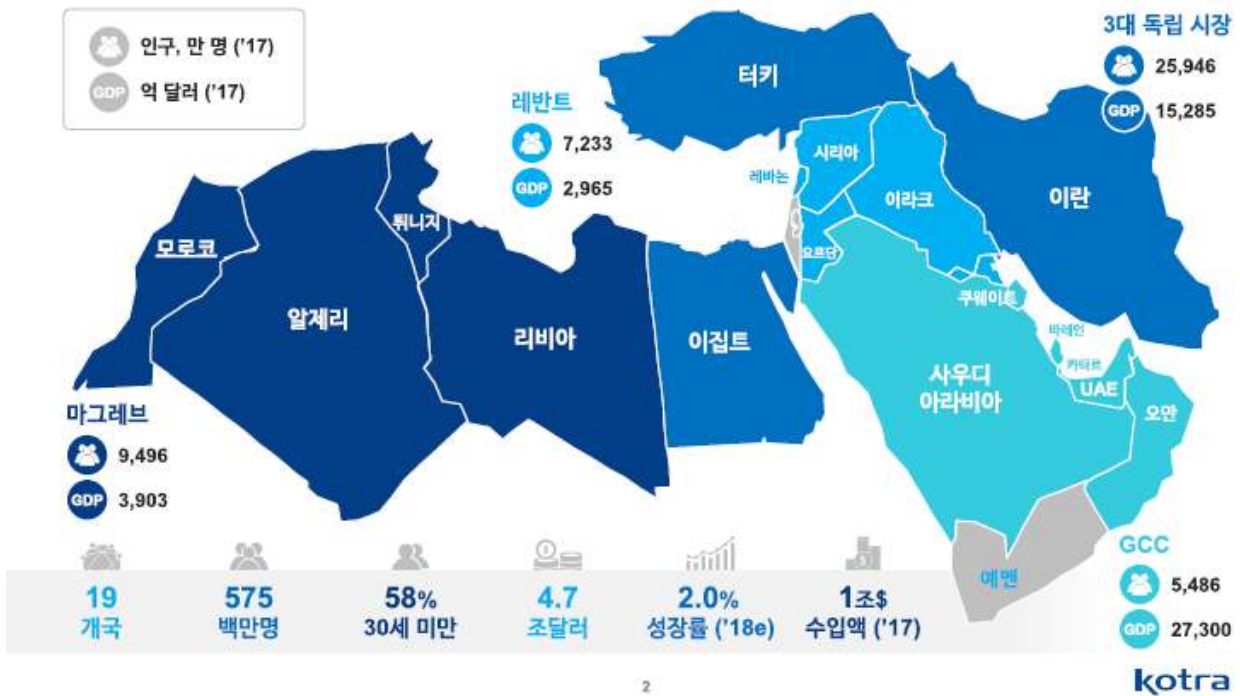


## 7. 참고자료 [중동시장 현황 및 주요 이슈]



U A E

## 01 · 중동시장 구성현황



2

U A E

## 01 · 중동시장 경제전망



3



U A E

## 02 · 주요 이슈 및 트렌드 (포스트 오일 대비 산업다각화 가속화)

### ★ GCC 국별/산업별 프로젝트 발주액 규모 (2019-2020)

(단위: 백만 US\$) \* 자료원: Meed Project

구분	화학	건설	오일가스	산업	발전소	교통	수력	총계
바레인	1,500	8,020	600	200	1,311	30,486	844	42,961
쿠웨이트	10,000	19,938	12,161	13,207	1,500	35,016	5,462	97,284
오만	4,826	33,752	7,050	7,660	2,589	11,821	2,706	70,404
카타르	5,232	34,308	4,600	3,850	266	37,289	925	86,470
사우디	53,273	52,240	3,770	6,000	279	2,650	533	118,745
UAE	10,165	142,713	31,590	11,489	1,219	55,260	12,937	265,373
총 계	84,996	290,971	59,771	42,406	7,164	172,522	23,407	681,237

### 예산부족으로 지연·취소된 프로젝트 재개

#### ☑ '18~'22 MENA 지역 에너지 분야 발주액은 약 9,190억 달러 전망

· 석유가스 분야 투자액이 전체의 약 60%, 5,560억 달러 차지

\* 자료원: OPEC (2017)

01

사우디 | ARAMCO

향후 10년간

4,140억불 투자

02

UAE | ADNOC

향후 5년간

1,324억불 투자

03

쿠웨이트 | KPC

향후 5년간

1,120억불 투자

4

kotra

U A E

## 02 · 주요 이슈 및 트렌드 (포스트 오일 대비 산업다각화 가속화)

### 석유의존도를 낮추기 위한 대체산업 육성, 국가비전 제시

01

사우디

Saudi Vision 2030

GDP 민간부문  
기여도 65% 목표  
(제조, 신성장, 서비스)

02

카타르

National Vision 2030

8개 제조업  
(식품, 제지, 의료, 화학 등)  
육성에 강한 의지

03

오만

Vision 2020

제조업의 GDP  
비중을 15% 까지  
확대

04

이집트

지속가능발전 2030

제조업의 GDP  
비중을 18% 까지  
확대

05

쿠웨이트

New Kuwait 2035

3,500개 이상의  
중소기업 육성 및  
청년창업 지원

### 중동 산업다각화 4대 트렌드



석유화학 수직적 다변화  
및 고부가가치화



비교우위 분야  
역량 집중



수입대체 +  
민간산업 전략적 육성

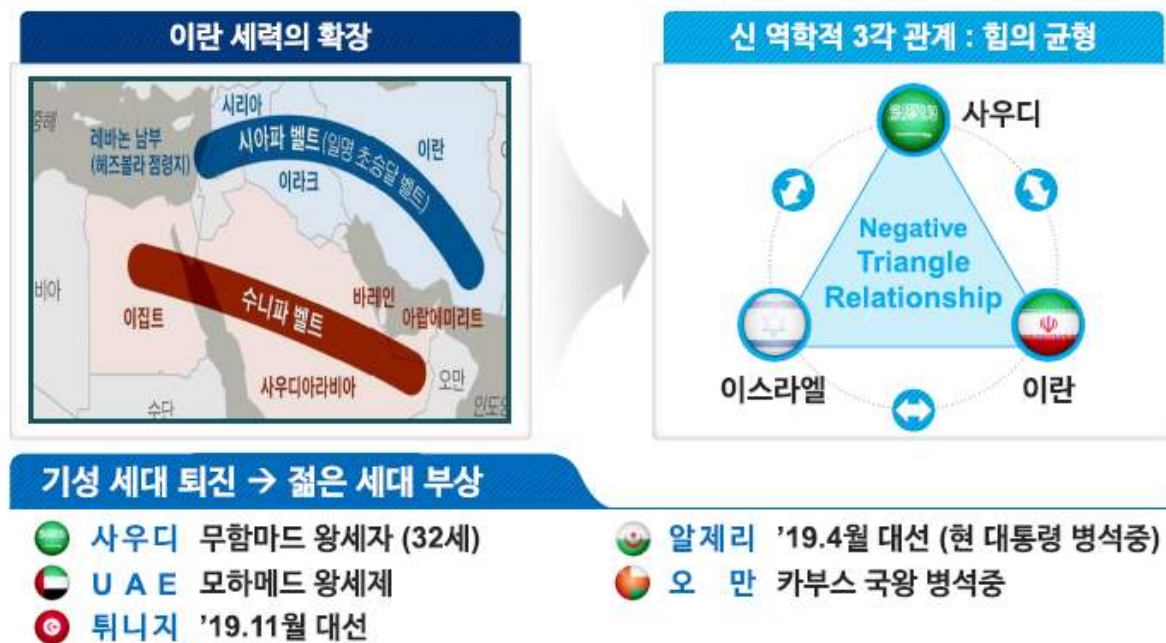


신 성장산업  
투자확대

5

kotra

## 02 · 주요 이슈 및 트렌드 (정치·외교적 역학관계의 새로운 질서)



6

kotra

## 02 · 주요 이슈 및 트렌드 (정치·외교적 역학관계의 새로운 질서)



7

kotra



## 02 · 주요 이슈 및 트렌드 (성장하는 소비재시장)

## 온라인 유통 급성장

\*자료원 : BMI



연평균  
16.9% 성장



## 한류붐 점화

- 이란, 터키에서 UAE 등 전 지역으로 한류 확산
- [UAE] 연간 8,000만 명이 방문하는 두바이몰 분수쇼에 EXO의 'Power'가 배경음악으로 삽입 ('18.1)
- 한류 드라마, K-pop 확대 → 한국산 뷰티품목 구매 연결



## 젊은 인구 및 여성의 사회진출 확대

- 30대 미만 인구가 전체의 50% 이상이며, 출산율이 높고, 사우디의 여성 운전허용 등 여성의 사회진출기회 확대

8

kotra

## 02 · 주요 이슈 및 트렌드 (높아지는 신보호주의 물결)

## 전통적 장벽

## 관세 / 비관세

- 이집트**  
관세부과 항목 중 40% (5,791개)  
관세율 상향조정
- 알제리**  
877개 완제품 수입장벽화  
→ 대체 임시  
관세부과 공표
- GCC**  
한국산 자동차 배터리  
반덤핑 관세  
(12-25%) 부과

## 현지화 요건 강화

- 사우디** IKTVA | ARAMCO '21년까지 현지 조달 비율 70%로 확대
- UAE** ICA | ADNOC 프로젝트 입찰시 현지 생산, 채용 등을 계량점수화
- 쿠웨이트** | 프로젝트 기자재 30% 이상 현지제품 의무사용

## 자국민 채용의무

- 사우디** | 12개 소매업종 근로자의 70%까지 자국민 의무고용
- 오만** | 87개 전문직종에 대해 외국인 고용 금지
- 터키** | 외국인 1인당 최소 5명의 현지인 고용

9

kotra

## 02 · 주요 이슈 및 트렌드 (떠오르는 블루오션 - '이라크')

### 신정부 출범 후 치안 안정화

- 2017.12 | IS에 대한 종전선언
- 2018.10 | 신 정부 수립후 치안 안정

단전, 식수오염으로  
바스라 유혈시위 발생

신 정부,  
민생안정에 주력

### 재정확대 및 민생안정 프로젝트

- ✓ '18년 상반기 148억 달러 발주
- ✓ Up/Down Stream 및 민생안정 프로젝트 (발전, 상·하수처리 등) 확대 예상
- ✓ 향후 5년간 사회기반 인프라에 336억 달러 투자 발표 ('18.9)

### 원유 생산량 확대로 자원 확보

국제유가  
상승

+

원유 생산  
증대

=

재정수입  
확대

#### 원유 매장량

1,448억 배럴 — 세계 5위  
(세계 원유 매장량의 8.8%)

#### 원유 생산량

440만 배럴/일('19)→700만 배럴/일('22)  
(사우디에 이어 중동내 2위,  
연 유가 수익 800 ~ 1,000억 달러)

### 낮은 진입장벽

기존  
공급체제 붕괴

➡

새로운  
Supply Chain 생성

#### 주요 차관 프로젝트 확대

(단위: 백만US\$)

국가	제공액	국가	제공액
IMF	5,340	IDB	800
WB	1,640	일본	1,500
독일	1,200	미국	4,550
영국	1,180	중국	500

10

kotra

## 03 · UAE 개황

**국명** 아랍에미리트연방 (United Arab Emirates, UAE)

**위치** 중동 아라비아 반도 (아라비아해, 사우디아라비아, 카타르 및 오만과 접경)

**면적** 8만 3,600km<sup>2</sup>

**GDP** US\$ 3,774억 3,500만 (2017 IMF 추정)

**1인당 GDP** US\$ 37,230 (2017 IMF 추정)

**인구** 약 1천 43만 명('18년 IMF 추정, 자국민 약 11.6%, 외국인 약 88.4%)

**정부형태** 7개 토후국(에미리트)\*으로 구성된 연방대통령제  
\* 아부다비, 두바이, 샤르자, 아즈만, 움알콰인, 라스알카이마, 푸자이라

**산업구조** 석유&가스산업(16%), 도소매업(13%), 건설(10%), 금융(10%) 등

**종교** 이슬람교 (수니파 80%, 시아파 20%)



11

kotra

## 04 · 두바이무역관 지원사업

### KOTRA 정형화사업

- ☑ 무역사절단 (연간 10회)
- ☑ 전시박람회 (연간 7회)
- ☑ 지사화 사업 (연간 56개사 지원)
- ☑ 해외세일즈 출장지원 (수시)
- ☑ 해외시장조사 (연간 112회)

### 두바이무역관 자체사업 ('19년)

- ☑ 소비재 중점지원 사업
  - K-BEAUTY IN MIDDLE EAST (6월 개최완료)
  - 한류박람회 (10월)
- ☑ 스타트업 지원사업
  - AIM STARTUP 행사 (4월 개최완료)
  - KOTRA-Shorooq Jusoor 프로그램 (9월)
- ☑ 중동 주요국 제조업 활성화 정책 연계 Total Marketing 지원사업
  - 한+중동 제조업 파트너십 플라자 (10월)
- ☑ 이라크 재건시장 진출전략
  - ➔ 이라크 내 산업용 기자재 및 소비재 분야 「한국상품 상설전시장」 운영 중

2019 세종시의회 산업건설위원회  
공무국외연수 결과보고서

