2024. 5.

<2024. 4. 24. ~ 4. 30. / 대만. 싱가포르>

농산업경제위원회 국외연수 결과보고서



전 북 특 별 자 치 도 의 회
농 산 업 경 제 위 원 회

목 차

Ⅰ. 연수개요

1 연수목적 1
2 연수현황 3
3 연수내용 3
4 연수일정 6
5 연수자 명단 7

Ⅱ. 연수국가 일반현황

1 방문지도 및 이동경로 8
2 대만 9
3 싱가포르 12

Ⅲ. 연수기관 및 연수결과

1 ITRI 국책연구기관(공업기술연구원) 15
2 신주과학단지 26
3 Yes Health iFarm 36
4 Archisen(아치센) 44
5 SFA(싱가포르 핀테크협회) 55
6 [현지시찰]URA싱가포르 시티갤러리 67

Ⅳ. 연수후기 74

Ⅰ 연수개요

1 연수목적

○ 과학단지를 조성하여 전북특별자치도의 차별화된 기술의 기획과 연구개발을 장려하고 **산학연 협력**의 **성공사례**를 연구하고자 함. 또한 **각종 혜택** 및 **정주여건 개선**으로 청년 및 중소기업의 유입 성공 사례를 비추어 전북특별자치도의 **기업유치를 통한 인력유출 방지책**을 모색하고자 함.

- 전북특별자치도의 청년유출은 전국 3위를 기록하고 있음. 분석 결과 양질의 일자리 부재가 가장 큰 이유 중 하나임.
- **'23.7.20. 전북특별자치도 새만금 이차전지 특화단지**가 지정됨에 따라 활발한 **기업유치활동** 및 **노동인력에 대한 정주여건 형성**이 큰 과제로 떠오르고 있음.
- 대만 신주 시에 과학단지 조성으로 600여 개의 기업을 유치하여 여러 부가가치를 창출한 사례를 벤치마킹하여 기업하기 좋은 전북특별자치도의 이미지를 조성하기 위함.

○ **선진 도시농업 정책을 추진하고 있는 싱가포르 및 대만의 현황을 파악하고 스마트기술을 활용한 수직농업 육성방안 모색**

- 관계부처 합동으로 발표한 '新성장 4.0 전략' 추진계획을 통해 민간주도 ①**도심형 복합수직농장 구축**, ②대규모 스마트팜 클러스터 조성 등 **민간주도 스마트농업** 추진 방향 설정
- 전북특별자치도 역시 정부 정책 방향에 선도적으로 대응하기 위해

첨단기술을 바탕으로 하는 스마트팜과 수직농장 관련 사업을 추진하여 농생명산업 수도로서의 입지를 견고히 할 필요성이 있음.

- 더불어, 농업에 있어 충분한 규모의 배후시장이 성공 필요조건임을 감안, 전북특별자치도와 인접한 경제 **급성장중인 동남아(인구 6.8억) 시장과 중국 남부를 타겟**으로 하는 수출농업 검토 필요
- 특히, **동부 산악권 지역에 첨단 집약농업인 수직농장을 집적화**하여 고령화와 **인구소멸 위기**를 첨단농업을 통한 **청년농 유입** 및 정착으로 극복하기 위한 방안을 고민하기 위해 **싱가포르에 특화된 수직농업을 면밀히 분석**할 필요가 있음.

○ **아시아 국제비즈니스와 기술혁신에 중점을 둔 글로벌 경제도시로서 싱가포르를 방문하여 경제육성정책 등을 벤치마킹하고자 함.**

- 싱가포르는 뛰어난 국제비즈니스와 기술혁신으로 글로벌 경제도시임. 특히 **소기업 및 창업**에 대한 **각종 지원**과 함께 국제적인 **경제포럼 및 창업박람회**를 자주 개최하여 금융 및 경제육성정책에 국가차원의 지원을 하고 있음.
- 1월 18일 출범한 전북특별자치도는 금융중심지 및 핀테크 육성지구 지정에 따른 혁신금융서비스 지원 등 **지방자치단체 중에서는 최초로 금융분야 특례***들을 특별법에 담아 금융도시에 대한 기대감을 높이고 있는 상황임.

***금융전문인력 양성, 전북핀테크육성지구 지정 등 금융 특례**

- 국내외 금융전문가들은 미래 **금융도시 조성**을 위한 필수과제로 **핀테크 산업 육성**에 따른 **고용창출**을 꼽고 있는 가운데 도내 핀테크 창업기업들이 선도기업으로 자리매김할 수 있도록 각종 지원책을 고민해야함.

- 핀테크 페스티벌 등을 주도적으로 개최하는 아시아 핀테크의 중심지 싱가포르의 성장배경을 살펴보고 **전북 금융혁신 빅데이터 센터, 전북창조경제혁신센터 등 도내 핀테크 관련 지원 인프라**를 활용하여 **디지털 금융 육성사업 추진 검토** 필요

2 연수현황

○ 기　　간 : 2024. 4. 24.(수) ~ 4. 30.(화) / 6박 7일

○ 연 수 국 : 대만, 싱가포르

○ 연수대상 : 11명

- 의　　원(5명) : 농산업경제위원회 위원 5명
- 직　　원(6명) : 전문위원실 직원 4명, 집행부 2명

3 연수내용

❍ 과학단지를 조성하여 전북특별자치도의 차별화된 기술의 기획과 연구개발을 장려하고 산학연 협력의 성공사례를 검토 입주기업에 대한 각종 혜택 및 정주여건 개선을 위한 인프라 조성 등에 대한 정책 벤치마킹

- **ITRI 국책연구기관** : ITRI는 세계 최대 국책 응용기술 연구기관으로 본부가 위치한 신주과학단지 외에도 다수의 연구거점을 보유함. ITRI는 산업체와의 협력을 촉진하여 실용적인 기술을 개발하고 시장에 적용함. 이를 통해 산-연 협업을 공고히 하며 전반적인 산업의 혁신과 경제 발전을 견인함.

- **신주과학단지** : 정부 주도로 조성된 신주과학단지에는 세계 반도체 파운드리 분야 1위 업체인 TSMC 및 UMC등이 입주해 있음. 신주 시는 이로 인해 과학의 도시라는 이미지가 굳어지게 되었으며 타이완의 실리콘밸리라고 불림.

  관련 기업 600여 곳이 있으며 17만 명이 일하고 있음. 연간 66조 원 이상의 매출액 발생 신주에 기존에 있던 대학교와 정부 주도로 설립된 연구소, 정부의 혜택을 받아 이전한 민간 기업이 한곳에 모여 산학연 협력에 매우 유리한 환경이 조성되었음.

○ ICT 기술을 활용한 수직농업을 선도하고 있는 대만과 싱가포르의 정책과 제도 및 농생명식품산업 현황을 파악하고, 고령화에 따른 스마트팜 기술을 접목한 수직농업과 관련한 대안 모색 및 동부권 지역소멸위기에 대응한 청년농을 겨냥한 수직농업 도입에 대한 검토 필요

- Yes health ifarm : 대만 타오위안에 위치하여 아시아 최대 규모의 실내 스마트팜 업체임. 14층 선반 규모의 수직 농장으로 일본의 가장 큰 수직농장보다 2층 더 높음. 친환경, 글로벌 협력, 인재양성 및 동반성장 앞장섬. 특히 친환경 재배기술 개발 및 탄소배출 감소를 중요시함.
- Archisen : 싱가포르의 농지부족과 관련하여 자급률이 현저히 낮음에 따라 자국 내 생산, 소비를 늘리기 위해 등장한 농업 분야 스타트업(세계적인 수직농업), 아치센은 도시농업과 관련한 스마트기술 기반 수직 농법을 활용해 전형적인 농장의 약 30~40배에 이르는 높은 생산량을 자랑함.(연간 100t정도의 채소 공급) 스마트기술을 통한 도시농업(수직농업)은 고령화되고 소멸되는 농촌에서 청년농에게 도움이 될 수 있음.

○ 아시아 국제비즈니스와 기술혁신에 중점을 둔 글로벌 경제도시로서 싱가포르를 방문하여 경제육성정책 등을 벤치마킹하고자 함. 특히 아시아 핀테크의 중심지에서 성장배경을 살펴보고 전북 금융혁신 빅데이터 센터, 전북창조경제혁신센터 등 도내 핀테크 관련 지원 인프라를 활용하여 디지털 금융 육성사업 추진 필요

- **SFA(싱가포르 핀테크협회)** : 싱가포르핀테크협회(Singapore FinTech Association)는 핀테크 생태계의 모든 시장 참여자와 이해 관계자 간의 협업을 촉진하기 위해 고안된 플랫폼으로 산업 간 비영리 이니셔티브 멤버십 프로그램을 활발히 추진하며 지식공유 주도함. 싱가포르 핀테크 산업의 지속 가능한 성장을 주도하기 위해 참여자 간의 시너지를 창출하고자 함. 싱가포르 핀테크사업 육성 및 스타트업 관리를 체계적으로 진행하며 세계적으로 영향력있는 싱가포르 핀테크페스티벌 주최 기관임.

4 국외연수 일정

일자	방문지역	시 간	일 정	비고 (숙소)
4.24. (수)	전주 ⇒ 인천 ⇒ 대만	10:00 13:00 16:05 17:40	○ 도의회 집결 후 출발 ○ 인천 국제공항 도착 후 출국수속 ○ 인천 국제공항 출발 ○ 대만 타오위안 국제공항 도착 ○ 호텔 이동(대만) 및 휴식	1일차 (타오위안)
4.25. (목)	신주	10:00 12:00 15:00 17:00	○ (공식 기관방문) – ITRI 국책연구기관: 신기술개발, 스핀오프 ○ (공식 기관방문) – 신주과학단지: 산학연 협력 집적우수 (반도체1위 TSMC입주)	2일차 (타오위안)
4.26. (금)	타이베이	10:00 12:00	○ (공식 기관방문) – Yes health ifarm 스마트팜 및 아시아최대수직농업	3일차 (타오위안)
4.27. (토)	싱가포르	08:00 12:30 15:00 17:00	○ 국가간 이동(항공) ○ (현지시찰) – URA 싱가포르 시티갤러리: 도시계획으로 지속가능한 환경도시 조성	4일차 (싱가포르)
4.28. (일)	싱가포르	10:00 12:00	○ 기관휴일(연수간담회)	5일차 (싱가포르)
4.29. (월)	싱가포르	11:00 12:50 15:00 17:00	○ (공식 기관방문) – 아치센(Archisen): 수직농업 ○ (공식 기관방문) – SFA: 싱가포르 핀테크 성공사례	6일차 (싱가포르)
4.30. (화)	싱가포르⇒ 인천	11:00 17:40	○ 인천 국제공항 도착	7일차

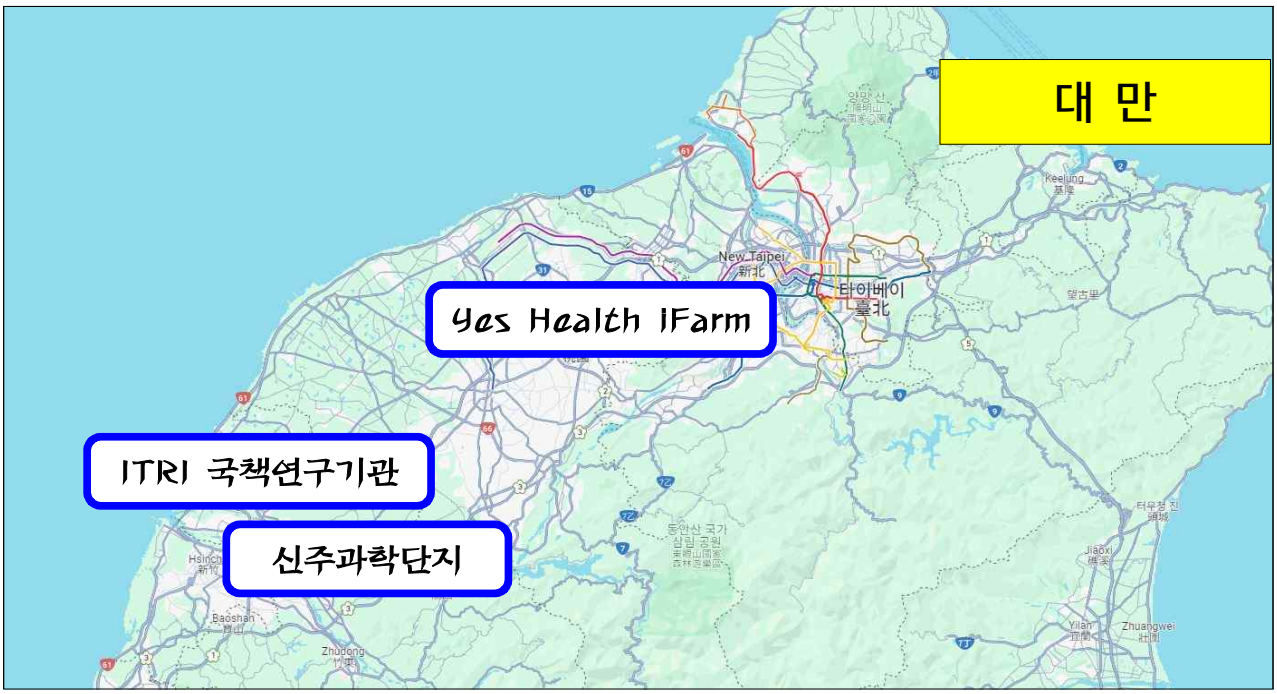
5 연수자 명단

소 속		직 위	성 명	성 별	비 고
계			11명	남 9명 여 2명	
도의원 (5명)		위원장	나 인 권	남	
		부위원장	최 형 열	〃	
		〃	김 대 중	〃	
		〃	김 동 구	〃	
		〃	김 희 수	〃	
전문위원실 (4명)	총괄팀장	팀 장	김 은 수	남	
	수행보좌 (2명)	주무관	김 용 호	〃	
		주무관	김 강 욱	〃	
	연구직원	주무관	마 정 숙	여	
집행부 (2명)	금융사회적경제과	주무관	조 미 라	〃	
	농산유통과	주무관	김 영 옥	〃	

Ⅱ 연수국 일반현황

1 방문국가 지도 및 이동경로

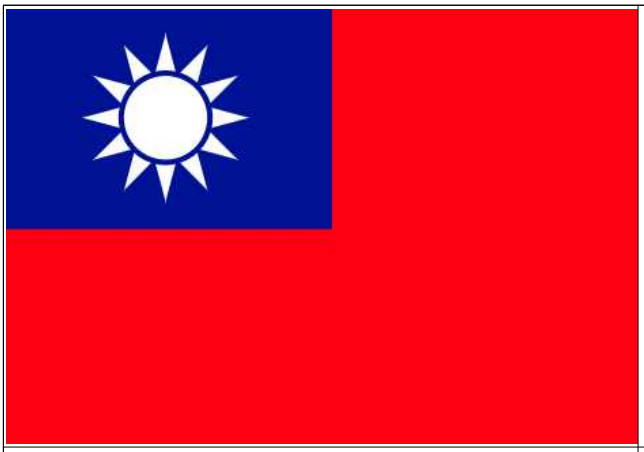
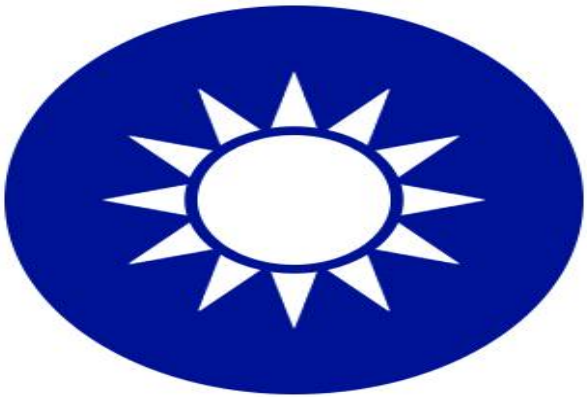
○ 한국 → 대만(3박) → 싱가포르(3박) → 한국





2 대만

▣ 국가개황

	
국 기	국 장(국휘)

○ 명 칭 : 대만

○ 수 도 : 타이베이

○ 면 적 : 35,195㎢ (한반도 면적의 1/5)

○ 인 구 : 2,395만명(2023년 기준)

○ 정치현황 : 입헌민주공화제, 5권분립

- 총 통 : 蔡英文 차이잉원

○ 민 족 : 타이완인 85%, 대륙인 15%

○ 언 어 : 공용어(중국어)

○ 종 교 : 불교, 도교, 기독교 등

○ 경제현황

- 1인당 GDP(2023년) : 33,907달러

- 산업구조

· 세계적인 전자 제품 생산 중심지로 인정받고 있음.

· 정보통신 기술 및 자동차 부품 제조업이 각광을 받고 있음.

· 세계적인 반도체 생산 및 공급망의 중심지 중 하나로 반도체 제조업체 및 관련 기업이 집중되어 있음.

· 화학 및 섬유 산업은 대만의 주요 산업 부문의 하나임.

○ 한-대만 관계

- 주요 협정

· 한국-대만 간 상무협정(1970.3.1.)

· 한국과 대만 간의 통상 및 경제협력협정(1993.1.20.)

▣ 역 사

○ 초기 정착단계에서 오스트로네시아 부족을 포함한 대만의 토착민들은 한족 정착민들이 오기 전 수천 년 동안 섬에 거주함.

○ 17세기 네덜란드와 스페인은 대만에 식민지를 세웠지만 나중에 잠시 대만을 통치했던 코싱가가 이끄는 명나라 충신세력에 의해 축출됨.

○ 17세기 청나라 제국의 일부가 되었음. 주로 푸젠성의 일부로 관리됨.

○ 1895년 청일전쟁 이후, 대만은 청나라에 의해 일본에게 양도됨. 일본의 통치는 50년 동안 지속되었고, 현대화와 발전을 가져옴.

○ 일본의 제2차 세계대전 패전 후 대만은 중국의 지배로 돌아왔지만, 국민당(KMT)이 이끄는 중화민국(ROC) 정부는 1949년 발생한 중국 내전에서 패배한 후에 다시 대만으로 후퇴함.

○ 대만은 국민당 통치하에서 급속한 경제성장과 발전을 이루었지만 권위주의적 통치를 경험하기도 함. 1987년까지 계엄령이 내려졌고 이 기간 동안 정치적 탄압의 시기가 있었음.

○ 20세기 후반, 대만은 민주주의로의 전환을 겪음. 1987년 계엄령 해제는 정치적 자유화의 시작을 의미했으며, 1996년 최초의 대통령 직선제로 이어졌음.

○ 현대의 대만은 역동적인 경제와 활기찬 민주주의 국가로 거듭나고 있음. 대만을 중화인민공화국의 일부로 주장하는 하나의 중국정책으로 인해 국제적인 인지도에 대한 숙제가 남아있음. 그러나 대만은 사실상의 독립성을 유지하고 있으며 정부, 군사 및 경제와 함께 여러 측면에서 별개의 독립체로 기능하고 있음.

▣ 정 치

○ 대만은 대통령제를 채택하고 있으며 직접선거로 선출되며 임기는 4년이며 국회는 육원제로 구성되어 있음.

○ 대만은 다당제를 채택하고 있으며, 주요 정당으로는 중화민국 국민당(KMT)과 민주평화당(DPP)이 있음.

▣ 경 제

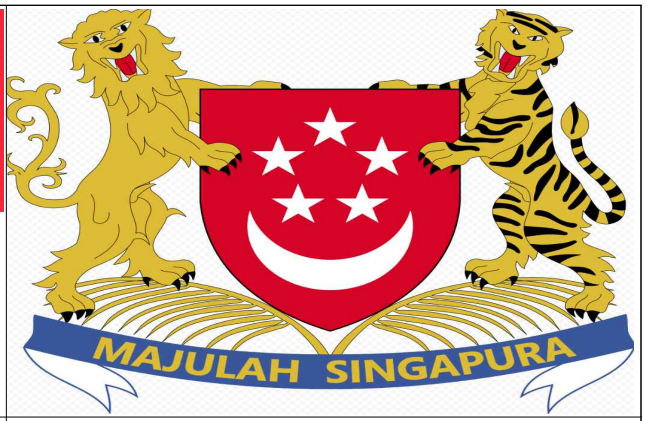
○ 대만은 경제 활동을 자유롭게 수행할 수 있는 개방적이고 경쟁적인 시장을 유지하고 있음. 정부는 시장의 역할을 제한하는 것보다는 경제 활동을 촉진하고 경제 주체들의 창의성과 경쟁을 격려하는 정책방향을 설정함.

○ 대만의 경제는 주로 수출에 의존하는 수출중심의 경제라 할 수 있으며, 반도체, 전자제품, 정보 통신 기술 등의 고부가가치 제품을 주요 수출 품목으로 삼고 있음.

○ 다양한 국제 무역 협정에 가입하여 국제 무역을 촉진하며 이를 통해 외국인 투자 유치와 국제시장에서의 대만 제품의 수요를 확대하고 있음.

3 싱가포르

▣ 국가개황

	
국 기	국 장

○ 명 칭 : 싱가포르 공화국(Republic of Singapore)

○ 수 도 : 싱가포르(singapore)

○ 면 적 : 719㎢(서울의 약1.2배)

○ 인 구 : 566만명(2023년 기준)

○ 정치현황 : 의원내각제

- 대 통 령 : 타르만 샨무가라트남(Tharman Shanmugaratnam)

- 총 리 : 리센룽(Lee Hsien Loong)

○ 민 족 : 중국계가 대부분이며 말레이계 일부

○ 언 어 : 영어, 중국어, 말레이어, 타밀어

○ 종 교 : 불교, 기독교, 이슬람, 도교 등

○ 경제현황 : GDP(2022년) : 4,668억달러 / 1인당 GDP 8만 2808달러

○ 한-싱가포르 관계

- 외교관계

· 1970. 11. 대표부 설치

· 1972. 05. 총영사관 승격

· 1975. 08. 수교(대사관 승격)

- 교역 및 투자관계

· 우리나라의 대 싱가포르 투자 : 618건, 38억불(2022년)

· 싱가포르의 대 우리나라 투자 : 307건, 27억불(2023년)

▣ 역 사

○ 19세기 초반 영국이 싱가포르를 점령하였음. 이후 싱가포르는 영국의 식민지로 발전하였고 중요한 해군 기지로 성장하였음.

○ 제2차 세계 대전 당시, 싱가포르는 일본에 의해 점령되었음. 이후 1945년 영국의 지배로 돌아왔으나 국민주의 운동과 독립운동이 활발해졌음.

○ 1965년 싱가포르는 말레이시아와의 연합에서 분리돼 독립을 선언하였음. 싱가포르는 당시 가난한 나라였으나, 빠른 경제 발전을 거듭하여 현재 세계적인 금융중심지 및 국제적인 무역 핵심지로 발전하였음.

○ 싱가포르는 독립 이후 싱가포르인민당이 주도하는 단일정당체제를 유지해왔음. 이후 이민정책, 산업화, 교육 개혁 등의 정책을 통해 국가 발전을 이루었음.

○ 싱가포르는 다문화 사회로서 중국, 인도, 말레이시아 등 다양한 인종과 문화가 공존하고 있으며 다문화 정책을 통해 다양성을 존중하고 조화롭게 공존하고자 노력하고 있음.

○ 현재 싱가포르는 국제적인 영향력을 키워가고 있으며, 금융, 무역, 교육 등 다양한 분야에서 선진화된 인프라와 시스템을 갖추고 있음.

▣ 정 치

○ 싱가포르는 의원내각제, 단원제 공화국으로 국회가 싱가포르 총리를 선출하고 정부를 구성함. 대통령이 있기는 하나 상징적인 존재이며 실권은 정부수반인 총리가 가지고 있음.

○ 인민행동당(PAP)이 주도하는 단일당 체제로 이루어져 있음. PAP는 국회의 대다수를 점유하고 있으며, 국내 정치적 안정과 경제적 성장을 유지하고 있음.

▣ 경 제

○ 싱가포르는 아시아에서 가장 중요한 글로벌 비즈니스 허브 중 하나로 자리매김하고 있으며, 제조업, 서비스업, 금융, 바이오의약품, 정보통신기술 등 다양한 산업을 포함한 다각화된 경제체제

○ 정부는 연구개발 및 투자촉진과 혁신하여 싱가포르를 지식기반 경제로 변화시키는데 집중하고 있음.

○ 특히 세계 무역의 중심지 중 하나로 자유로운 무역 정책과 효율적인 항만 및 물류시설을 제공하여 국제 무역을 촉진하고 있음.

○ 싱가포르는 문화, 쇼핑, 요리 등을 포함한 다양한 관광 명소를 제공하여 관광 산업을 육성하고 있으며, 특히 도시의 녹지정원 조성으로 세계적으로 큰 호응을 얻고 있음.

Ⅲ 연수기관 및 연수결과

1 ITRI 국책연구기관(工業技術研究院)

▣ 방문목적

○ 연구개발과 분사·기술이전 등으로 고도 기술 산업 발전을 주도하며 대만 산업계 리더들을 배출하며 개척자로 대만을 지식 경제로 이끄는 선도 역할 벤치마킹

○ 연구소와 대학이 연구자원 및 체계를 개방 공유하고 지역 기업이 참여하여 기술 공동개발 및 인력양성을 통한 취업 연계 활성화 방안 연구

▣ 방문개요

○ 일　　시 : 4. 25.(목) 10:00~12:00

○ 면 담 자 : Vicky Wang, Aster 외 쇼룸 관계자

○ 주　　소 : No. 195號, Section 4, Zhongxing Rd, Zhudong Township, Hsinchu County

○ 연 락 처 : +886-3-5913816

○ 주요내용

- 산학연 협력체계의 핵심으로서 ITRI의 역할과 지원책
- 분사(Spin-off)를 통한 창업 유도 방안 연구, 쇼룸 투어



▣ 방문기관 주요 내용

【ITRI 기관소개 및 특징】

○ ITRI 기관소개

- 대만의 국책 연구기관으로 대만산업 발전 기여를 목적으로 설립됨. ITRI는 6,000여명 이상의 우수 직원을 보유한 세계 최고의 응용 기술 연구기관임.

- ITRI는 주로 고급 기술 및 산업혁신을 위한 연구 개발을 수행하며, 정보통신기술, 바이오의약품, 그린에너지, 반도체, 로봇공학을 포함함.

- ITRI는 산업체와의 협력을 촉진하여 실용적인 기술을 개발하고 시장에 적용함. 이를 통해 산-연 협업을 공고히 하며 전반적인 산업의 혁신과 경제발전을 견인함.

- 국제적인 기술 혁신 네트워크에도 활발히 참여하고 있으며 세계적인 연구 기관 및 기업들과의 협력을 통해 최신 기술 동향을 파악하고 경쟁력을 유지하고 있음.

○ 기관특징 및 목표



2035년 기술 전략 및 로드맵

스마트리빙, 양질의 건강, 지속가능한 환경, 탄력적인 사회를 중요한 요소로 선정하여 네가지 응용 영역에 중점을 두는 것을 목표로 함.

【세미나 주요 내용】

1. ITRI 구성 및 미션

- ITRI는 6,000여명 이상의 우수 직원을 보유한 세계 최고의 응용 기술 연구기관임.

  * 총 인원: 6,166명, 박사: 1,278명, 마스터: 3,878명

- 기술 연구 개발을 통해 산업 발전을 견인하고 경제적 가치를 창출하며 사회 복지를 향상시키는 것이 사명임.

- 1973년에 설립된 이후 IC 개발을 개척하고 새로운 기술벤처를 육성하고 연구 개발 결과를 산업에 전달하기 시작하였음. ITRI는 TSMC, UMC, 대만 마스크 코퍼레이션, 에피스타 코퍼레이션, 미를 오토메이션 코퍼레이션, 대만 바이오머티리얼 등과 같은 회사를 설립하고 인큐베이팅 했음.

2. 특허 등 출원현황

- ITRI는 연구성과로 특허(누계) 32,268건, 창업 및 신사업부문: 163개, 인큐베이터: 221명, 연간 산업 서비스: 17,464개, 연간 이전 기술 : 512개 등 세계적인 수준으로 매년 증가추세임.

3. 주요 목표

- 기후변화, 인구역학, 사회적 회복력, 그리고 디지털 생활방식과 패러다임 변화가 기술의 지형을 형성하는데 중요한 요소로 떠오르고 있음. ITRI는 2035 기술전략과

로드맵을 마련했으며 이 전략은 기술을 가능하게 하는 지능화를 강화하고 4가지 응용 분야에 집중하는 것을 목표로 함. 스마트리빙, 품질 건강, 지속 가능한 환경, 회복력 있는 사회가 그 목표임.

4. 2035 기술전략 및 로드맵

(1) SMART LIVING

- ITRI는 모든 사람들이 고품질의 생활양식을 즐길 수 있도록 인간과 기계의 상호작용과 서비스, 자율주행 모빌리티 시스템, 스마트 소비와 물류 서비스의 혁신을 위해 연구개발 노력을 이끌고 있음. ITRI는 현재 XR 시스템, 대화형 차량 내 시스템, 인식 예측 기술, 의사 결정 제어, 자율 이동, 스마트 소비자 서비스, 스마트 물류 등의 개발에 종사하고 있음.

- 대중과 기업의 일상요구를 충족시킴과 동시에 대만의 산업과 국제적인 발전을 연결하여 새로운 시장을 개척하는 것이 목표임.

Human-Machine Interaction&Service	Autonomous Mobility System	Smart Consumption& Logistics Services
· 첨단마이크로 LED 디스플레이 기술 · AI 아쿠아리움	· 세척 및 살균을 위한 지능형 AMR · 차량 제어기 및 배터리 관리 시스템 테스트 기술	· 전력망 시스템 보조 서비스 · 가상현실 상호호환 시스템

(2) SUSTAINABLE ENVIRONMENT

- 지속 가능한 미래를 추구하기 위해 ITRI는 순환 경제, 저탄소 제조 및 녹색 에너지 및 환경 분야의 기술 향상에 전념하고 있음.

- 사회와 산업이 모두 번창하는 공동체를 만들기 위해 ITRI는 화학 및 재료 산업, 지속 가능한 전자 기술, 생명 공학 제조, 저탄소 제품 설계, 에너지 효율 고려, 제조 공정 내 디지털화, 저탄소 농업 기술, 지속 가능한 에너지원, 에너지 효율성, 스마트 그리드 및 에너지 저장과 환경 기술의 녹색 전환 강조함.

Circular Economy	Low-carbon Manufacturing	Greem Energy & Environment
· 쉽게 분해할 수 있는 태양광 모듈 설계 철강·화학 공동생산 시범공장 · 온실가스 배출 검증	· 지능형 섬유검사 시스템 · 고성능 가공 제어 기술	· 금속 디지털 탄소 저감기술을 적용한 PEM 연료전지 · 혁신적인 저탄소 천장 선풍기

(3) QUALITY HEALTH

- ICT, 빅데이터, AI의 도움으로, 성공적인 노화 가능 건강관리를 잘 유지하고 저렴한 가격으로 유지하기 위해, ITRI는 정밀 건강, 의료, 건강관리를 위한 총체적이고 예방적인 기술을 적극적으로 발전시킴.

- ICT와 의료 시스템에 대한 강점을 활용하여, 지속적인 스마트 의료 기술을 개선하고 향상시키고 있음.

Smart Medtech	Health care
· 고형종양치료용 단일클론항체 · 휴대용 전기 임피던스 단층 촬영 · 원격조종 5G 복부초음파 원격 진료 기술	· 조직공학 기술과 재료 · Bugu-M 천연재료 · 모바일 인지평가 플랫폼

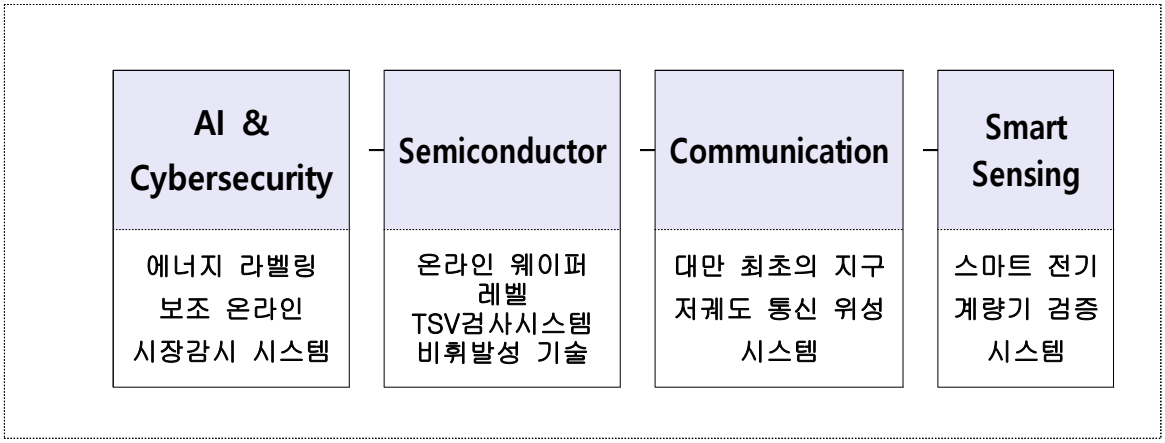
(4) RESILIENT SOCIETY

- 극한 날씨, 대규모 지진, 지정학 및 전염병으로 인한 위험을 해결하기 위해 ITRI는 기술을 통해 사회의 대응 및 복구 능력 강화하고 있음, 인프라, 자원 및 에너지 생산성 부문에서 제조장빔 및 부품 뿐만 아니라 교통, 정보통신 네트워크, 그리드, 에너지 자원 관리, 주요 자원 공급, 인력 개발을 위한 해결책 마련에 힘쓰고 있음.

Infrastructure	Resource&Energy	Productivity
· SENSE	· 누수감지 · 스마트시티 시스템	· 고조파 드라이브

(5) INTELLIGENTIZATION ENABLING TECHNOLOGY

- 2035 기술 전략 및 로드맵의 핵심은 지능화를 가능하게 하는 기술임. 위의 네 가지 응용 분야에서 돌파구를 마련하기 위해 AI&사이버보안, 반도체, 통신 및 스마트 센싱 기술을 활용 모색



▣ 주요 질의답변

○ ITRI에 근무하고 있는 직원 수(규모)는 어떻게 되며 기업 및 대학과의 관계는 어떠한지?

➡ **ITRI에 근무하고 있는 직원 수는 6,000여명이고, 300여개의 기업을 분사하였으며, 30,000여개의 특허출원을 하고 있음. 또한 기업과의 긴밀한 소통을 통해 기업이 원하는 기술적 자산 및 인력을 제공하고 있으며 지역대학과 연계한 산-학-연 협력 체계를 공고히 하고 있음. 특히 ITRI가 개발한 신기술을 지역기업으로 기술 이전함으로써 원활한 기술지원이 이루어질 수 있는 구심점이 되고 있음.**

○ 지역대학과의 협력체계도 마련되어 있다는 설명을 들었는데 연구소의 입장에서 어떠한 협력체계를 마련하고 있는지 궁금하며 이에 따른 취업률에도 어떠한 영향을 미치고 있는지?

➡ **우리는 인력양성제도를 도입하여 체계적인 교육을 진행하고 있음. 특히 연구원의 신기술개발 등에 대한 노력도 물론 중시하지만 청화대 등 지역대학과의 협력을 위해 강의를 진행하고 특히 기업과**

학생과의 신뢰를 쌓기 위해 프로그램을 마련하여 교류할 수 있는 기회를 만들고 있음. 이는 취업률 상승에도 도움을 주고 있으며 신주시의 청년들이 타이페이 등 수도로 유출되지 않는 이유가 되고 있다고 생각함.

○ 지역의 기업과 협력하는 방식은 어떠한지?

➡ **앞서 설명한 바와 같이 우리의 신기술을 이용하여 spin-off된 기업이 많으며 이는 협력체계를 자연히 가능하게 만드는 요인이라 할 수 있음. 또한 개발한 기술을 지역기업으로 이전을 활발히 하여 협조하고 있음. 또한 창업을 위한 커뮤니티를 제공하여 투자를 활성화하기 위해 돕고 있음.**

○ 쇼룸이 잘 정비되어 있는데 운영은 어떻게 이뤄지고 있는지?

➡ **쇼룸은 크게 두 곳으로 이루어져있으며 최신기술을 미리 볼 수 있는 공간과 역사관으로 나눠져 있음. 특히 역사관의 경우에는 ITRI에서 퇴직하신 분들이 자원봉사 차원에서 재능기부를 하고 있음.**

▣ 시 사 점

○ 대만의 ITRI는 국책연구관으로 대만산업 발전 기여를 목적으로 설립되었고, 6,000여명의 연구원, 300여개의 spin-off* 기업(분사기업), 30,000여개의 특허를 출원한 세계 최대의 국책 응용기술 연구소임.

*스핀오프(분사): 기술력 및 인력을 기반으로 창업-대표적으로 반도체 파운드리 분야 1위 : TSMC

○ 특히, 반도체 제조, 전자, 생명공학 등 다양한 최첨단 기술을 통해 세계적인 경제적 영향력을 미치고 있음.(국제파트너십 및 기업협력으로 글로벌 혁신 네트워크 구성)

○ 지역기업, 연구기관, 대학(국립청화대학, 과학기술대학, 청강대학 등)과 협력하여 협력체계를 구축한 점이 눈에 띔. 특히 산-학-연 체계에서 연구소의 업무만을 담당하는 것처럼 보이나 연구원이 대학에서 강의를 하고 기업으로 분사되어 하나의 유기체로 움직인다는 점이 가장 큰 의미가 있음.

○ ITRI가 위치한 신주시가 대만 전체에서 가장 젊은 도시로 나아가는 발판이 되었으며 출생률 또한 매년 증가추세에 있다는 점에서 성공적인 산-학-연 협력 시스템은 지역소멸 방지에 큰 역할을 하고 있다고 볼 수 있음.

※ 전북특별자치도 접목방안----신주과학단지와 함께 후술

▣ 방문기관 사진



ITRI 소개



ITRI 영상 시청



쇼룸 단체사진



쇼룸 투어



기념품 전달



뮤지엄 단체사진

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>신기술 설명</td><td>개발품 설명</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>TSMC 등 설명</td><td>역사관 설명</td></tr>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>공업기술원 단체사진</td><td>ITRI 뮤지엄 설명</td></tr>
</table>

2 신주과학단지(新竹科學園區)

▣ 방문목적

○ 대만 신주과학단지 클러스터의 혁신요인을 분석하고 특히 산-학-연 협력 성공사례 벤치마킹

○ 입주기업에 대한 각종 혜택 및 근로자 정주여건 조성과 관련한 각종 인프라 구축 사례 연구

▣ 방문개요

○ 일　　시 : 2024. 4. 25.(목) 15:00~17:00

○ 면 담 자 : 黃玉興(Scott), science park museum 관계자

○ 주　　소 : No. 2, Hsin Ann Rd, East DisStrict, Hsinchu

○ 연 락 처 : +886-3-577-3311

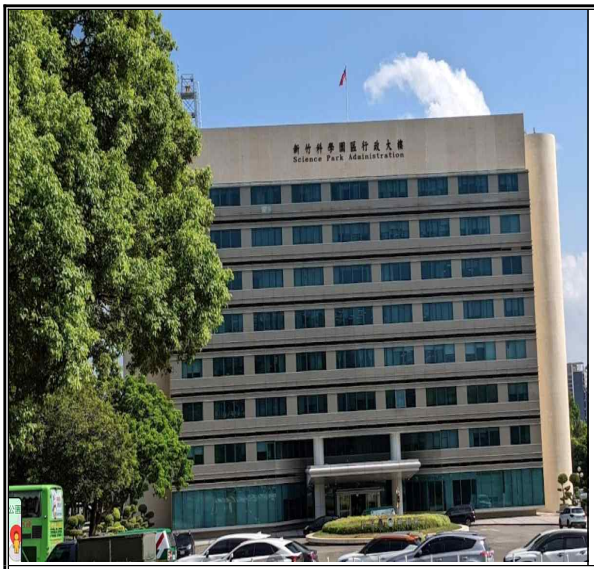
○ 주요내용

- 신주과학단지 세미나 진행 및 질의응답



▣ 방문기관 주요 내용

【주요현황】

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>○ 미국의 실리콘밸리를 모방, 대만의 실리콘밸리라 불림.
○ 218만평 규모이며 세계 반도체 파운드리 1위 TSMC 입주해있음.
○ 600여개 기업, 17만 3,000명 근로자, 연간 66조 매출</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">※ 중앙정부의 정책적 노력, 산-학-연 협력의 성공모델</td>
</tr>
</table>

【세미나 주요 내용】

1. 신주과학단지 조성 배경 및 현황

- 과학단지 조성으로 인해 대만을 전 세계에서 반도체 산업으로 가장 유명한 공업단지로 거듭나게 됨.
- TSMC 등 600개의 회사가 입주해있고 17만 3,000명 정도가 업무에 임하고 있음. 외국회사도 대다수 포함되어 있음.
- IT 산업이 65%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며 주력산업이라 할 수 있음.

2. 근로자 정주여건 형성

- 초창기 기업유치 뿐만 아니라 심혈을 기울였던 것이 근로자 정주여건 형성인데, 영어를 교육하는 학교, 근로자들의 전용 진료소, 운동 활동센터 등이 모두 모여있음.

- 환경도 중시하여 녹화를 위해 정부 및 지자체에서도 노력하고 있으며 원활한 출퇴근을 위해 셔틀버스가 과학단지 내부까지 이동할 수 있도록 교통 체제를 마련하고 있음.

- 또한 행정창구가 있어 모든 입주 업체들이 멀리 갈 필요없이 업무를 처리할 수 있는 환경이 조성되어 있음.

- 원래는 신주에서 이어지는 고속도로가 하나 였으나 현재는 연결된 것이 두 개이고 이에 따라 교통이 편리해졌으며 이동시간 또한 단축됨.

3. 성공적인 산-학-연 협력체제

- 연구소와 많은 유명한 학교들이 위치하고 있음.(특히 청화대: 취업률 1위) 대학교가 7곳이 있으며 각 대학과 연구소, 기업과 협력체계를 유지하고 있음.

- 유명 대학이 위치해 있으며 TSMC, UMC 등 기업과 ITRI 연구소가 모두 신주시에 있기에 대학을 졸업한 청년인구의 수도권 유출이 크지 않고 오히려 유입 인구가 늘어 출생률 1위, 대만 내 수입 1위, 가장 젊은 도시로 거듭나고 있음.

- 인재양성 시스템도 학교 내의 프로그램, 회사 내의 인재육성, 정부차원의 인재 육성으로 세분하여 심혈을 기울이고 있음.(전문 훈련을 3년 동안 하고 창업, 직장 생활 등을 하도록 도와줌.)

4. 국제교류 및 협력

- 신주과학단지는 국제교류에 대해서도 관심이 많으며 활발히 하고 있는데 특히 우리나라 경기도 테크노파크와 긴밀히 협력하고 있다고 함.
- 특히 과학단지 내 외국계 회사가 100여 개를 넘기고 있으며 꾸준히 입주신청이 들어오고 있음.

▣ 주요 질의답변

○ 신주과학단지의 초기 정착 성공 비결은?

➡ **설명한 바와 같이 신주과학단지는 실리콘 밸리를 모방하였고 이에 따라 실리콘밸리 인력을 유치했으며 정주여건을 조성하여 정착화 시켰음.(영어학교 활성화 노력 등)**

○ 유망한 기업의 유치한 비결은 무엇인지?

➡ **중앙정부의 지원정책 및 규제완화, 단지 내 입주시 발생하는 혜택 등이 유인 효과를 만들었음. 또한 청년인구 등 근로자 유입이 원활한 점도 들 수 있음. 연구소에서 개발한 기술을 통해 창업한 기업(spin-off)도 상당 수를 차지하고 있음.**

○ 입주기업에 대한 혜택에는 어떠한 것들이 있는지?

➡ **단지 내 입주기업에 대한 혜택은 중앙정부차원에서도 이뤄지고 있는데 세제해택과 기업친화적 규제완화(네거티브 규제)를 대표적으로 꼽을 수 있으며 이는 지속적인 기업유치에 도움을 주는 부분임.**

○ 지역대학과 기업의 협력은 어떠한 방식으로 이루어지는지?

➡ **지역대학과 단지 내 기업의 관계는 긴밀하다고 할 수 있음. 특히 기업과 대학의 끊임없는 교류, 인력양성시스템과 연계하여 신뢰가 매우 두텁게 형성되어 있다고 할 수 있음. 신주시에 위치한 주요 7개 대학교 졸업생들도 실제 수도권인 타이페이시로 취업을 하러 가기 보다 신주시에 있는 여러 기업에 취업하거나 창업하는 것을 선호한다고 할 수 있으며 이는 대만 내에서 가장 젊은 도시로 성장한 배경이라고 생각함.**

○ 현재 한국도 지속적인 출생률 하락과 지방소멸의 위기에 처해 있는데 사전조사결과 대만도 출생률이 1 미만이라고 알고 있음. 이러한 신주시의 산-학-연 협력체계가 지방소멸 예방에 긍정적 영향을 주었는지?

➡ **정확한 질문임. 대만의 출생률도 현재 0.8대로 급격히 떨어짐에 따라 자연스럽게 지방소멸의 문제점도 대두되고 있음. 2020년부터 지방창생의 목표를 세우기도 했으나, 여러 한계점을 드러내고 있음. 하지만 신주시의 경우에는 지속적인 인구증가율을 보이고 있음. 이는 좋은 대학과 기업유치 및 소프트웨어측면에서의 긴밀한 네트워크 형성에 따른 인구유입, 인구유출 방지에 따른 노력의 결과라고 생각함.**

○ 근로자 정주여건 조성이 잘 마련되어 있는 것으로 알고 있는데 어떠한 지원이 이루어지고 있는지?

➡ 근로자 정주여건 조성은 가장 신경쓰는 부분임. 특히 젊은 층의 수요를 겨냥한 쇼핑센터 및 영어학교, 병원 등이 구축되어 있어 굳이 수도권에 가지 않더라도 대부분의 여가활동을 충족할 수 있을 정도임. 또한 SOC에 대한 지속적인 투자로 교통편의성이 현저히 좋아져 삶의 질이 높아짐.

▣ 시 사 점

○ 신주과학단지는 산-학-연 협력 성공의 대표적인 모델임. 세계 반도체 파운드리 분야 1위인 TSMC, UMC 등을 비롯한 600여개의 유망 기업이 입주하고 있으며, 인근 청화대를 비롯한 대학과 협업, ITRI연구소와의 교류도 활발함. 또한 입주기업에게 주어지는 여러 규제완화 및 세제해택 등은 유망 기업이 유입되는 좋은 환경이 되고 있음.

○ 특히 대만은 우리와 비슷하게 출산율 0.8으로 저출산 문제 및 지역소멸 문제를 겪고 있으나, 신주시는 수도가 아님에도 이러한 좋은 기업과 산-학-연 협력체계의 성공적인 정책으로 지속적인 인구증가를 보이고 있음.

○ 또한 산-학의 관계는 특히 어려운 측면이 있는데 기업과 대학간의 긴밀한 소통과 신뢰, 그 바탕에 있는 인재양성프로그램은 좋은 인재가 수도권으로 유출되지 않는 원동력이 됨.

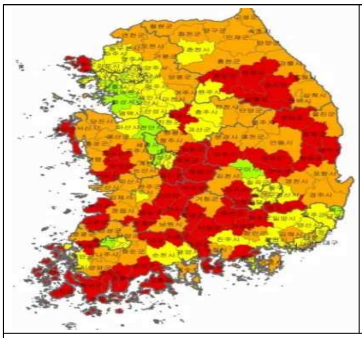
○ 연구원이 대학에서 수업을 하고 기업에서 개발을 하며 순환하는 시스템이 정착되어 있기 때문에 협력체계는 더욱 공고

해질 수밖에 없음. 이러한 하드웨어적인 측면만이 아닌 소프트웨어 협력 시스템은 시사하는 바가 큼.

○ 마지막으로 기업유치와 더불어 근로자 정주여건(주거, 교통, 병원, 문화시설) 또한 청년 유입이 원활하게 하는 요인이 되고 있음.

▣ 전북특별자치도 접목방안

○



- 2023년 기준 지역소멸지수 통계치를 살펴보면 무주,진안,장수,임실,순창,부안,고창이 **소멸고위험**으로 분류
- 익산,군산,완주,김제,정읍,남원은 **소멸위험지역**

* 전주 : 소멸 위험 주의 지역

※ 자료: 통계청, 한국고용정보원

- 원인은 저출산, 고령화로 범국가적인 문제와 인구유출의 지역적 당면 문제가 있음. 인구유출의 핵심은 **일자리, 교육, 정주환경의 문제**로 분석할 수 있음. (청년 층의 이탈)

○ 전국 GRDP(지역내총생산)에서 차지하는 비중이 서울,경기가 50%가량을 차지하고 전북의 경우는 지속적으로 하락하고 있음. 특히 일자리질 지수도 하위권에 속해 있으며 격차는 커지고 있음.

*제조업의 경쟁력 약화로 GRDP는 지속 하락

○ 지역위기는 고령화, 지역산업의 몰락, 인제의 수도권 쏠림 현상 등 다양한 요인들이 있으나 **지역 자체의 혁신 역량**이 미흡하다는 것에 기인함.(과학기술 혁신역량)

○ 전북특별자치도에 위치한 거점 지역대학에서 산업체에서 수요하는 기술을 공급하지 못하는 괴리가 발생함. 또한 전북 내에 TP, 창조경제혁신센터 등 혁신 주체들도 있지만 **인재와 기술과 인프라를 동시에 제공할 수 있는 것이 거점대학**임.

○ 따라서 **거점대학** 중심으로 **기업** 및 **혁신 주체**와 **유기적인 협력 네트워크 구축**이 필요(기업이 요하는 기술 제공, 인적 네트워크 등) 기술의 개발과 공급, 새로운 인재 유입과 청년 창업 활성화를 촉진하여 지역 일자리를 제공

○ 현재까지 청년인구 유입을 위해 전북도에서는 R&D지원이나 인프라 구축 등 하드웨어적 측면에만 노력을 했지만 유기적인 협력 네트워크를 지원하는 활동이나 플랫폼에 대한 소프트웨어적 측면 지원에는 부족한 면이 많음. 대만의 산-학-연 협력 성공비결인 네트워크 및 파트너십 구축 등이 필요함.

○ 작년 시범사업으로 선정된 **전북도-KIST(연)-전북대(학) 첨단 모빌리티 소재부품 학·연 협력 플랫폼**은 이에 대한 예시가 될 수 있음. KIST전북분원의 기술역량과 전북대 인력양성 인프라를 활용하는 체계임.(신기술 개발, 스핀오프, 인력양성, 기술이전 등 ITRI와 대학 협력과 유사한 시스템)

○ 이러한 **학-연 플랫폼의 중요성**은 **산-학-연-관의 협력 네트워크를 구축하는 허브 역할**을 할 수 있다는 점에서 긍정적인 역할을 할 것이며 유사한 플랫폼 지원 등 소프트웨어적인 접근으로 예산지원이 필요할 것으로 보임. 특히 강조하고 싶은 면은 학-연의 플랫폼 교류는 순항이 예상되나 산-학의 관계에 있어서 신뢰를 쌓을 수 있는 프로그램 마련이 뒷받침되어야 할 것으로 보임.

○ 두 번째로 전주 혁신도시에 위치하고 있는 **전북테크비즈센터, 연구개발특구**의 역할이 막중함. 특히 연구개발을 통해 기술이전을 하고 사업화 하며 재투자하는 선순환 혁신클러스터 체계를 통해 지역경제 활성화를 꾀하여야 함. 전북연구개발특구는 농생명융합과 융복합소재 기반의 세계 일류 R&D 허브를 목표로 전주, 완주, 정읍을 범위로 지정하고 있음.

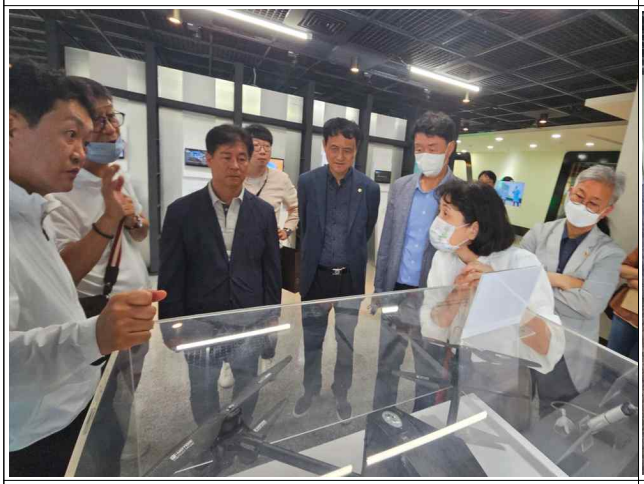


*입주기업은 2023년 기준 780개('15년 411개)

○ 연구개발특구에서는 **국가전략기술 및 딥테크 기술을 중심으로 수요자와 연계**하고(전략기술 연구성과 사업화 지원함에 있어 대학, 연구소 협업 필수) 유망기술 발굴 매칭부터 사업화까지 연계지원에 힘써야 함.

○ 마지막으로, 전북특별차지도는 이차전지특화단지를 새만금에 유치함에 따라 유망한 기업의 유치가 전망됨에 따라 **입주기업에 대한 규제완화** 검토가 필요함. 또한 논란이 되고 있는 **근로자 정주여건**과 관련하여 대만의 신주시의 교통, 병원, 교육환경, 주거, 여가생활 공간 마련 등을 참고하여 기업유치 및 청년인구 유입에 힘써야 함.

▣ 방문기관 사진

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>위원장 인사말씀</td><td>기념품 교환</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>신기술 드론 설명</td><td>신기술 설명 2</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>사이언스파크 뮤지엄</td><td>신주과학단지 브리핑</td></tr>
</table>

3 Yes Health iFarm

▣ 방문목적

○ 선진수직농업 정책을 추진하고 있는 대만의 현황을 파악하고 스마트 기술을 활용한 수직농업 육성 방안 연구

○ 정부정책(新성장 4.0전략)-도심형 복합수직농장 구축 목표에 맞는 민간주도 스마트농업에 선도적으로 대응하기 위해 관련 사업지 벤치마킹

▣ 방문개요

○ 일　　시 : 2024. 4. 26.(금) 10:00~12:00

○ 주　　소 : No. 1658 ChungCheng North Road, Luzhu District, Taoyüan, Taiwan

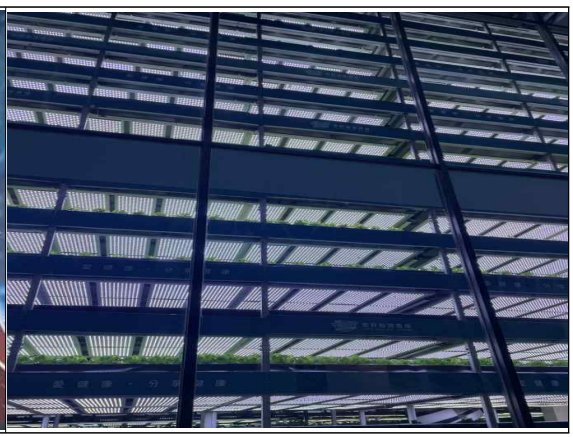
○ 홈페이지 : http://yeshealth.com.tw

○ 연 락 처 : +886-3-222-9755

○ 주요내용

- 최대규모의 수직농장 시찰 및 접목방안 연구





▣ 방문기관 주요 내용

【기관소개】

○ 타오위안에 위치한 Yes Health iFarm은 14층 규모로써 최대 규모의 스마트팜 업체로 100여명의 직원을 고용하고 있음.

○ 인공적으로 온도, 습도, 기류를 제어하며 안정적인 공급과 가격을 보장함. 친환경, 글로벌 협력, 인력양성 등에 큰 기여를 함.

○ 14층 규모의 수직농장으로 일본에서 가장 큰 수직 농장보다 2층이 높으며 40여 종류의 채소를 재배하고 있음. 다양한 스펙트럼 LED조명을 이용하여 햇빛의 역할을 대체함.

○ 대만 유일 World Ecomonic Forum Tech pioneer상을 수상(2022년)함.

【세미나 주요 내용】

1. Yes Health iFarm의 소개 및 탄생 배경

- 기술 선봉상을 수상한 대만 유일의 기업이며 이런 형식의 스마트팜 중에서는 규모가 제일 큼.
- 인공적으로 온도, 빛, 습도를 제어하고 친환경에 특히 큰 기여를 하고 있음.
- 작물들에게 유기농 비료를 공급하며 클래식 음악을 들려주고 있음.
- 특히 14층 규모의 수직농장은 세계에서 가장 높은 층을 자랑하고 있으며 40여 종류의 채소를 재배하고 있음.

2. 수직 농업의 이점

- Yes Health iFarm은 영양이 풍부한 수용액에서 토양 없이 식물을 재배하는 수경재배 기술을 사용하며 물과 공간을 효율적으로 사용할 수 있게 됨으로써 도시 환경에 이상적인 재배방식임.
- 또한 식물이 여러 층 선반에 쌓여있는 수직 농업 시스템은 공간의 사용을 극대화하기에 전통적인 수평 농업에 비해 더 높은 수확량을 가능하게 함.
- 덧붙여, 도시 지역에서 현지에서 직접 식량을 재배함으로써 수입 농산물에 대한 의존도를 줄이고 장거리 운송과 관련된 환경 영향을 최소화함으로써 식량 안보에 도움이 됨.
- 엄격하게 관리하기 때문에 농약, 잔류 중금속에 대한 우려가 없으며 차별화된 맛을 자랑함.

3. ESG 실천 및 지역사회 공헌 관련

- Yes Health iFarm과 같은 도시농업계획은 교통분야와 관련한 탄소 배출을 줄이고 도시 환경 내에서 생물 다양성을 촉진하는 긍정적인 환경 영향을 줌.
- 또한 iFarm 자체 프로그램을 운영하여 학생들의 실습 체험과 프로그램 마련으로 지속가능한 농업을 장려하고 있음.
- 자체적으로 수행하고 습득한 실험 데이터를 분석하여 농작물을 생장에 대한 예측을 수행함. 이에 대한 결과를

지역사회에 제공하여 효율적인 작물 관리와 생산성 극대화에 공헌하고 있음.

▣ 주요 질의답변

○ 유기농 제품을 판매한다고 설명을 들었는데 일반 농식품과 경쟁력이 있는지?

➡ **물론 가격적인 차원에서는 일반 농식품에 비하면 많이 떨어지는 것이 사실이나 대만의 고령화현상과 기후변화에 따른 각종 병의 등장으로 건강에 대한 관심도가 지속적으로 높아지고 있음. 또한 현재 기술의 발전으로 생산성이 높아지면서 가격 경쟁력도 점점 갖춰나가고 있음.**

○ 14층이나 되는 수직농법을 관리할 수 있는지?

➡ **모든 작업이 자동화시스템으로 관리되고 있음. 40여개 종류의 엽채류를 재배하고 있음.**

○ 가장 큰 장점이 무엇이라고 생각하는지?

➡ **가장 큰 장점은 환경에 영향을 받지 않는다는 점과 함께 100% 유기농이라는 신뢰라고 생각함. 기술이 발전됨에 따라 초기비용 및 유지관리의 문제점은 해결되고 있으며, 생산성도 매우 높아짐.**

▣ 시 사 점

○ 국내에서 대중화되지 않은 신개념의 스마트팜인 '수직농장'을 **대만의 'Yes Health Ifarm'은 2017년에 아시아 최대규모로 조성**해 생산-유통-방문객 체험으로 **지속가능한 농업의 비전을 제시**함.

○ 관행농업에 익숙한 대만에서는 수직형농장의 기술력은 우리나라에 비해 더디지만, **'Yes Health Ifarm'은** 지속적인 기술개발과 적극적인 홍보활동으로 **대만을 대표한 스마트팜 법인으로 성장**

○ **기후변화에 따른 농업환경이 급속도로 악화**됨에 따라 실내 재배환경 조성과 스마트팜 환경제어로 **노지재배의 용수 소요량의 1/10로 절감과** 유기농 콩 비료 사용 등의 **친환경 농법 적용**

○ 수직농장에서 생산가능한 **40여종 품목의 재배 레시피를 개발·보유**하고 있으며, 자연재해의 영향없이 **연중 계획생산이 가능한 미래지향형 스마트팜**으로 운영

○ 수직농장의 확산을 위해 **청소년부터 국내외 대학 관계자 및 농업인단체가 방문 및 체험**을 위한 쇼룸 운영으로 **수직농장의 시스템과 스마트팜의 미래상 제시**

○ **'수직농장'이라는 통제된 재배환경에서 생산한 농산물**은 **병해충, 잔류농약, 중금속 오염의 우려가 없어** 호텔 및 기내식, 또는 식품기업에 고가로 납품되고 있으며, **주문량이 지속적으로 증가**

○ 대만의 '수직농장'도 높은 조성비용과 운영비 과다로 현재까지는 대중화되지 않았으나, **기후변화에 선제적으로 대응을 위한 차세대 스마트팜(수직농장) 기자재 연구 및 재배기술 개발에 주력**

▣ 전북특별자치도 접목방안

○ **최근, 기후변화로 인해 농산물의 작황이 불규칙**하며, 그로인해 **농산물의 가격 등락폭이 높아** 고도화된 스마트팜의 확대가 요구되는 시점에 **다양한 스마트팜을 도내 유치하는 방안이 시급**

○ **(우리도 현황) 2023년 '동부권 임대형 수직농장 실증사업'**으로 **장수군에 50억원을 투자**해 600여평의 수직농장을 신규 조성

* 2025년 상반기부터 운영예정이며, 청년농 유입을 통한 인구감소가 심각한 동부권 시군에 스마트팜과 연계한 인구유입 효과 기대

○ **청년농과 연계한 스마트팜 도입 전략**으로 ①평야지인 서부권(김제, 익산, 군산 등)은 온실형 스마트팜, ②농지가 부족한 동부권(무주, 진안, 장수 등)은 수직형 스마트팜을 집중하여 **지역의 특색을 고려한 인구유입 정책 마련**

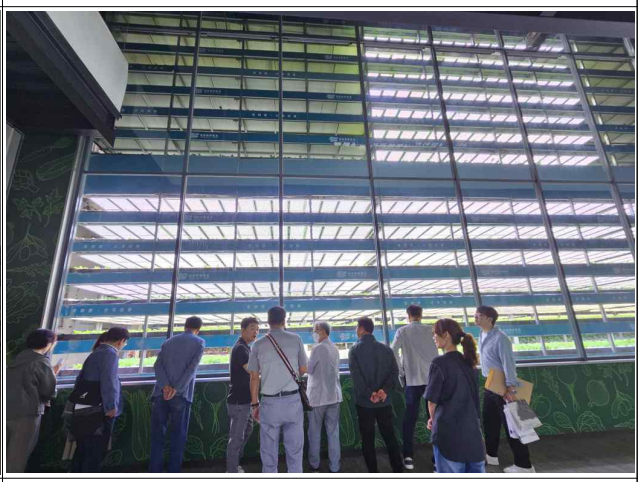
○ 현재까지 국내에서 수직형 스마트팜은 운영비용이 높고 수익률이 낮아 대중화가 더딘 상태이며, **신재생에너지 활용 및 조성비용의 하향평준화가 수직농장 대중화의 키워드**가 될 것으로 판단

- 식품기업과 연계한 수직농장의 **"새만금 유치"**, 새만금에 수소 또는 신재생에너지를 활용한 **"에너지 세이빙"**, 기술력있는 수직농장 기업 유치 등을 통해 **"전북자치도 농산업 활성화"** 모색

○ 병해충, 잔류농약, 중금속 등의 **이물질 이슈에 민감한 식품기업의 유치와 농산업으로의 전환**을 위해 **우리도에 적합한 수직농장 시스템 확립과 생산 농산물의 식품기업 납품** 등을 연계 추진

- 예) 풀무원은 수직농장에서 생산되는 농산물의 일괄 납품수용 제안

▣ 방문기관 사진

<table>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>기관 사진</td><td>기관 설명</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>영상시청</td><td>수직농법(14층)</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>운영원리 설명</td><td>신기술 설명</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>신기술 설명2</td><td>체험</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>인공 빛 실험</td><td>역사관 관람</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>유기농 채소 관람</td><td>유기농 채소 관람2</td></tr>
</table>

4 Achisen(아치센)

▣ 방문목적

○ 선진도시농업 정책을 추진하고 있는 싱가포르의 현황을 파악하고 스마트기술을 활용한 수직농업 육성방안 연구

○ 정부 정책인 신(新)성장 4.0전략의 도심형 복합수직농장 구축 목표에 맞는 민간주도 스마트농업에 선도적으로 대응하기 위해 관련 사업지 벤치마킹

▣ 방문개요

○ 일　　시 : 2024. 4. 29.(월) 11:00~12:50

○ 면 담 자 : Chief commercial officer, Joell 및 아치센 기술팀

○ 주　　소 : 36 Jln Tukang, #04-03, Singapore 619266

○ 홈페이지 : www.archisen.com

○ 연 락 처 : +65 9048 2281

○ 주요내용

- 수직농업 관련 세미나 및 시설 견학



▣ 방문기관 주요 내용

【기관 개요】

○ 싱가포르의 농지부족과 관련하여 자급률이 현저히 낮음에 따라 자국 내 생산, 소비를 늘리기 위해 등장한 농업 분야 스타트업(세계적인 수직농업) 과도하게 높은 식품 수입의존도는 싱가포르의 고질적인 문제임.(인건비 및 높은 토지가격)

○ 아치센은 도시농업과 관련한 스마트 기술 기반 수직 농법을 활용해 전형적인 농장의 약 30~40배에 이르는 높은 생산량을 자랑함.(연간 100t정도의 채소 공급)

○ 아치센은 데이터 기반 효율성과 생산성 증진을 위해 노력함. 또한 선주문 재배방식으로 물류비용을 절감하는 것을 전략으로 삼고 있음.

【세미나 내용】

1. 수직농법 관련 신기술 설명



· 보통 수직농법의 경우 수평의 형태로 구조설계 되어 있으나 수직으로 캐롯을 쌓아 컴팩트한 구조물을 형성

장점: 작물의 생산성 측면 수평캐롯보다 더 좋음.

- 케롯을 대부분 수평으로 정리하여 층층이 쌓는 방식을 택하는 것이 일반적이나 현재 우리가 개발하고 적용하는 방식은 수직으로 캐롯을 넣어 밀도감 있게 작물을 재배할 수 있는 방식을 개발하고 있음.

- 수평으로 케롯을 정렬하는 방식보다 20~30% 높은 생산력을 보일 수 있음. 또한 장비비용도 수평정렬과 차이가 없기 때문에 앞으로 큰 호응이 있을 것으로 기대하고 있음.
- 성장주기에 맞춰 회전목마처럼 돌아가는 방식으로 자동화 시스템을 갖추고 있음.
- 캐롯 하나당 총 546개 타워가 있음. 총5,500포기가 나오게 되며 안에서 3주~4주정도에 식물이 자라게 됨. 트랜스 플랜팅 기술이용

2. 싱가포르의 도시농업

- 싱가포르의 농지는 전 국토의 1%도 되지 않을 만큼 농사짓기 좋은 환경이 아님. 하지만 식량 수급 안정성 문제가 제기됨에 따라 이에 맞는 도시 농업을 채택하게 됨.
- 또한 싱가포르는 고령화와 저출산의 문제가 대두되었고 동시에 세계적인 이슈로 식량안보의 문제점이 나타남에 따라 국가 여건에 맞는 도시농업을 국가 차원에서 장려하게 되었으며 도시농업에 맞는 수직 농업이 자리잡게 됨.
- 특히 제한된 공간에서 효율성과 효과성을 높이기 위해서 높은 건물에서 수직 농장을 통해 공간활용형 농업을 실행하기 시작하였음.

- 또한 국가 차원에서 식품 안전성 및 품질에 대한 엄격한 관리를 하고 있기에 식품공급의 기간을 짧게 하고 더 높은 품질을 공급할 수 있는 도시 농업이 대안으로 자리 잡게 되었음.

3. R&D 중인 사업

- 위에는 태양광 중간에는 채소를 기르고 밑에는 새우를 양식하는 방식의 사업을 기획하고 있음.(올해 착공)
- 실외 그린 하우스 팜을 이용하여 가장 큰 도전에 직면하고 있는 전기세 문제를 해결하려는 노력을 하고 있음.
- 메가로봇 프로젝트라고 부르는데 로봇이 작업하는 속도를 높여 생산성을 높이는 작업을 하고 있음.

4. 직면하고 있는 문제점 및 해결

- 싱가포르 수직농장의 가장 큰 문제점은 전기세라고 보면 됨. 전기세가 한국의 3배 이상이기 때문에 어느 정도 이상의 생산성이 받쳐주지 않으면 사업은 성공하기 어려움. 이에 따라 싱가포르 근처에 있는 말레이시아에 지부를 두고(전기세 반값) 운영하고 있음. 또한 인건비의 문제를 해결하기 위해 조호르바루로 눈을 돌리고 있음.
- 실제로 조호르바루에서는 하루에 600킬로그램 정도를

생산하고 있으며 일부는 파우더로 해서 의약품으로도 사용하기도 함. 싱가포르 내에서는 상추 종류와 가장 인기가 많은 것은 아이스플랜트로써 소금맛이 나는 작물임.(히말리안 핑크솔트를 이용해 짠맛이 남.)

- 싱가포르 내에서만 운영을 하면 경쟁력이 많이 없기 때문에 프로젝트는 사우디아라비아, 쿠에이트, 말레이시아 등 글로벌 프로젝트로 계획하고 있음.

5. 한국과 협업하는 부분

- 한국에도 스마트팜 분야로 봤을 때 기술력은 비슷하다고 생각하나 언어적인 문제 등을 봤을 때는 어느 정도 유리한 점이 있기에 해외 시장을 공략도 하고 함께 성장해 나가는 계획을 가지고 있음.
- 두달 전 한국에 스마트 팜을 방문하여 협업을 진행했고 긍정적으로 사업을 수행하고 있음.(해외마케팅)

▣ 주요 질의답변

○ 캐롯에 심는 것도 기계가 하는 것인지?

➡ **심는 것은 기계로 하지 않음. 이유는 기계로 하는 것이 손으로 하는 것보다 생산성이 떨어지기 때문임. 일부 기계로 하는 것이 있으나 이는 보여주기식이라고 할 수 있음. 기술이 더 많이 발전한다면 심는 것까지 할 것이라고 전망은 하고 있음.**

○ 양액의 경우 어떻게 공급이 되는 것인지?

➡ **천장 부분에 이리게이션 호스가 있어 지속적으로 드리핑을 해주고 있음. 남는 양액의 경우 아래에 저장이 되고 지속적으로 순환을 해주는 시스템임.**

○ 시범사업인지? 수지타산에 맞는지 여부?

➡ **시범사업이며 예산을 지원받았음. 싱가포르는 전기세가 한국의 3배 이상이 되기 때문에 어려움은 있으나 굉장히 집약적이며 생산성이 높기 때문에 작동이 원활하게 이루어진다는 것을 감안했을 때 이득이 많을 것으로 생각됨.**

○ 대부분이 엽채류인 것 같은데 과일류는 힘든지?

➡ **과일은 실제로 엽채류보다 훨씬 힘들다고 할 수 있음. 좀 더 많은 R&D비용이 필요함. 토마토와 딸기를 해봤지만 쉽지 않음. 과일의 경우는 벌 등이 수정을 해줘야되는데 환경 자체가 수정을 해주는 환경이 되지 않기 때문에(활동성이 떨어지는 환경)쉽지 않음.**

○ 대만의 Yes health iFarm에 방문했을 때 직원이 100명 가량 된다고 했는데 직원 수가 얼마나 되는지?

➡ **정직원만 35명 되며 작업자 분까지 합치면 70명가량 됨.**

○ 우리는 대부분 평면형만 봤고 블라인드 형은 생소한데(단수만 쌓는 것을 수직농법이라 생각) 차이점이 어떻게 되는지? 비용이 많이 들지는 않는지?

➡ **비용은 약간 많이 들긴 하지만 생산측면에서는 20~30%가 높아짐.**

○ 운영면으로 봤을 때 가장 우려가 되는 부분이 에너지 문제, LED 문제와 탄산가스 문제가 우려되는데 수익구조가 싱가포르에 맞는지 아니면 에너지 부분을 다른 부분의 에너지 전환 노력은 있는지?

➡ **정확한 문제점이며, 빌딩 내 인도어팜(indoor farm)의 경우는 전기료 문제로 인해 어느정도 한계점이 있음. 정부에서 적극적인 해결노력이 필요하다고 생각함. 그렇기 때문에 회사의 목표가 플랜트 기술의 수출을 주로 하는 방향으로 바뀌고 있다고 생각함.**

○ 싱가포르의 야채 소비는 대부분 수입이라고 볼 수 있는지?

➡ **현재까지는 그래왔지만 코로나 등 국제적인 문제를 겪으며 식량 안보의 문제가 대두되면서 자국 내 생산, 소비를 30%까지 높이는 목표가 있으며 다양한 인센티브를 부여하는 상황임. 하지만 전력적인 지원은 아직 많이 부족함.**

○ 법인의 목표는 B2C인지 B2B인지?

➡ **현재 상황에서 B2B라고 말할 수 있으나 그럼에도 불구하고 B2C를 포기할 수 없는 이유는 시작자체를 B2C로 했었기 때문 수익의 규모의 측면에서 생각했을 때는 B2B라고 볼 수 있음.**

○ 혹시 국내에서 접촉을 해봤던 업체들은?

➡ **팜에잇이나 넥스트온과 접촉을 한 적이 있으며 특히 넥스트온의 경우 3월에 접촉을 했으며 LED분야에 굉장히 강점이 많았음.**

○ 농민들의 입장에서 스마트팜에 접근하기에는 비용부분에서 아직까지는 한계점이 있음. 싱가포르 같은 경우는 농사를 짓는 문화가 아니기에 접근 자체가 다름. 정부에서는 여기에서 생산되는 농산물을 소비시키려고 하면 전기료 절감 등의 노력이 있어야 하는데?

➡ **정부에서도 다양한 각도에서 인센티브를 지원하는 노력을 하고 있지만 현실적으로 다가오는 차원이 없음. 하지만 점차 개선될 것으로 보임.**

▣ 시 사 점

○ **아치센은** 농산물의 90%를 수입에 의존하는 싱가포르 농업구조를 해소하고자 **2015년 수직농장 설립 및 수직형 스마트팜 도입**

- 수직형농장에서의 재배가능 작물을 50종까지 확대

○ **싱가포르「30by30」정책**에 따라 정부로부터 적극적인 투자와 생산확대를 통해 **국내채소 공급의 5%이상 담당**

- **(싱가포르 "30by30" 정책)** 2030년까지 식품의 내수생산 30% 달성
- **싱가포르는** 코로나사태 이후 **자국민의 식량안보 및 식품 안전**을 위해 **농산물 내수생산 확대에 집중**

○ **아치센은** R&D분야에 집중하여 **농장운영과 병행하여 신성장 산업인 수직형 스마트팜 플랜트 개발**에 주력하고 있으며, 농장 환경제어, 로봇 등의 기술력을 인정받아 **미국, 중동 등에 진출이 확대**될 것으로 예상

○ **싱가포르는** 에너지 비용(전기료)이 높아 **수직형 스마트팜의 적자운영이 고질적인 문제**이며, 이로 인해 에너지비용이 저렴한 싱가포르 인근의 **인도네시아 바탐섬에 대규모 수직농장을 설립**하여 **생산되는 농산물을 싱가포르로 공급**할 예정

- **수직형농장의 성공여부**는 농산물 생산에 필요한 **에너지 절감 또는 신재생에너지의 도입**으로 운영비 최소화가 핵심

○ 현재는 한국기업 중 스마트팜 기술력을 세계에서 주목받고 있는 **넥스트온(대표 : 최재빈) 과 협업체계 유지**

- 한국의 수직형 스마트팜 기술이 월등히 우수하며, 한국 기술력을 접목한 싱가포르형 스마트팜 모델 개발 예정

▣ 전북특별자치도 접목방안

○ **농식품부「스마트농산업 발전방안」**에 따라 차세대 스마트팜으로 평가되는 **수직농장 육성을 위한 제도개선, 활성화 방안* 마련**('24.3월)

- **(주요내용)** 수직농장의 산업단지 입주 허용, 농지 위 설치 허용, 경제성 개선을 위한 정책지원 강화

○ 생산 농산물의 **안전성이 보장되는 수직농장을 식품기업의 원료 공급과 연계**하여 **익산 식품클러스터 산업단지에 유치** 전략 모색

○ 정부차원의 수직농장 활성화, 플랜트 개발 등에 지원이 확대가 예상됨에 따라 **우리도만의 차별화된 수직농장 추진전략 마련**으로 **차세대 스마트팜** 선점 필요

- 수직농장의 효율성을 높이기 위한 신재생에너지 도입방안을 병행하여 검토 필요(예 : 수소에너지)

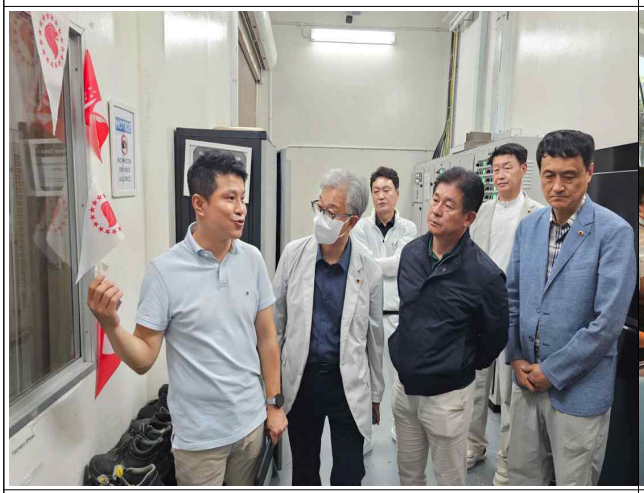
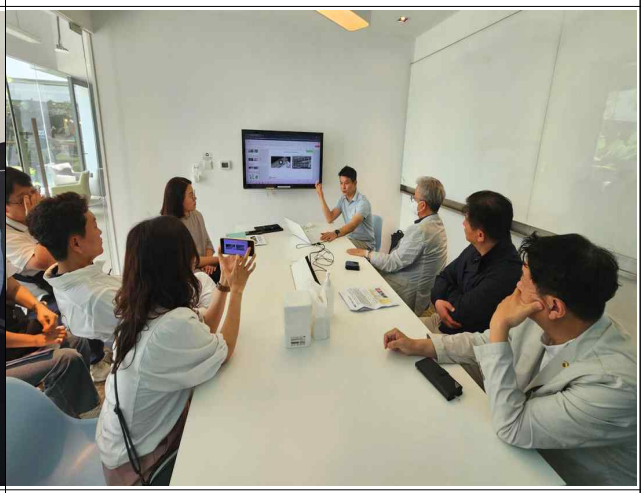
○ 우리도는 **2023년 인구소멸대응기금을 활용하여 장수군에 '임대형 청년농 수직농장 실증사업'을 추진**함에 따라 공공형 운영모델 확립 후 **농촌지역의 일자리 창출과 연계**한 수직형 스마트팜 농장으로 확대

- (예) 농촌의 유휴시설(농기계 및 농산물 창고, 학교건물 등)에 수직농장을 조성하여 농촌마을 공동 운영으로 고령농 및 귀촌한 도시은퇴자의 일자리 창출로 활용

○ **수직형 스마트팜의 플랜트 개발·보급 기술력을 보유한 중견기업(팜에이트, 넥스트온 등)의 유치 또는 도내 기업 육성을 위한 R&D 지원** 등을 통해 전북특별자치도가 **차세대 스마트팜 선점 필요**

* '23년 K-스마트팜(수직형농장 플랜트) 중동 수출 계약 : 283백만달러(3,875억원)

▣ 방문기관 사진

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>수직농업 장비 소개</td><td>수직농업 장비 소개2</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>시설견학</td><td>세미나</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>기념품 교환</td><td>기념사진</td></tr>
</table>

5 SFA(싱가포르 핀테크 협회)

▣ 방문목적

○ 세계적으로 영향력 있는 싱가포르의 핀테크 산업 성공사례를 벤치마킹하여 전북특별자치도 특례에도 반영되어 있는 금융정책(핀테크) 지원방안을 고민하고 위함.

▣ 방문개요

○ 일　　시 : 2024. 4. 29.(월) 15:00~17:00

○ 면 담 자 : Rueben Lim(CFO)

○ 주　　소 : 80 Robinson Rd, Singapore 068898

○ 홈페이지 : https://singaporefintech.org/

○ 연 락 처 : +9856 4337

○ 주요내용

- 전북 핀테크 발전을 위한 싱가포르 지원정책 등 논의



▣ 방문기관 주요 내용

【기관 개요】

○ 싱가포르는 소기업 등 창업에 대한 각종 지원과 함께 국제적인 경제포럼 및 창업박람회를 자주 개최하며 특히 금융분야는 세계으로 각광받는 분야임.

○ 싱가포르 핀테크협회는 핀테크 생태계의 모든 시장 참여자와 이해 관계자 간의 협업을 촉진하기 위해 고안된 플랫촘으로 산업 간 비영리 이니셔티브 멤버십 프로그램을 활발히 추진하여 지식공유 주도함.

○ 싱가포르 핀테크사업 육성 및 스타트업 관리를 체계적으로 진행하며 세계적으로 영향력있는 싱가포르 핀테크페스티벌 주최 기관임.

【주요 세미나 내용】

1. 싱가포르의 허브 개념 및 그 배경

- 뉴욕이나 상하이 등은 해당 장소에서 비즈니스를 하기 위해 방문을 하지만 싱가포르에 방문하는 이유는 여기에서 그 장소에서 비즈니스를 하기 위해서가 아니라 이 나라를 통해 다른 여러 나라들 및 주변에 있는 국가들과 비즈니스를 하기 위함이므로 그 차이점은 크다고 할 수 있음.<허브>

- 싱가포르는 단독으로의 허브가 아닌 비즈니스를 위해 허브를 활용함. 주변 국가들과 비즈니스를 위해 싱가포르에 많은 기업들이 참여함. 중앙아시아 허브의 선정

요소 중 하나는 금융 중심인 싱가포르의 로컬 금융 시장과 글로벌 은행(100개가 넘음)이 많다는 점임.

- 싱가포르의 항공 및 항만(전 세계 40% 이상) 물류 인프라가 확장되며 경제 규모가 커짐. 싱가포르의 창이 국제공항은 전 세계적으로 유명하여 글로벌 비즈니스에 유리함. 또한 싱가포르 정부의 안정적인 상황(집권당이 지속적으로 권력을 잡음.)이 국제적인 시각에서 허브로서의 역할을 할 수 있는 요인이 됨.

- 싱가포르는 다양한 종교를 가지고 있으며 특히 법적으로 보호 받고 있기 때문에 외국에서 봤을 때 싱가포르는 안정적인 상황임.

* 다른 지역에서는 선박에 있는 물량을 내릴 때 2~3일 정도가 걸리나 싱가포르는 반나절이면 가능함.

2. 싱가포르의 경제 성장과 잠재력

- 싱가포르는 안전한 법률 환경과 깔끔한 시스템으로 비즈니스 환경이 매우 좋음. 최소한의 금융 규제를 통해 간단하고 알기 쉬운 통제가 가능하며 이는 싱가포르 정부 산하 소속에서 실행하고 있음.

- 핀테크 기업의 확장 및 신규 사업 출시에 대한 기반이 잘 갖추어져 있기 때문에 싱가포르가 허브가 될 수 있었던 원동력이 됨.

- 엔터프라이즈 싱가포르, EDB, MAS는 싱가포르 주요 기관으로 각각 중소기업 성장, 제재 실행, 디지털화에 도움을 담당하고 있음.

구 분		내 용
MTI	엔터프라이즈 싱가포르	싱가포르 내부 중소기업 성장 및 해외 수출을 도와주는 업무
	EDB	싱가포르로 들어올 수 있도록 도와주는 싱가포르의 허브 역할 도움 *해외 기업 지원금 제도
	MAS	규제 및 에코시스템 담당

- 싱가포르는 국방과 지원금에 가장 많은 비율의 재정을 투입함. 그 중 지원금은 중소기업을 성장시키는데 가장 많은 비용을 투입함.

- 특히 디지털화를 할 수 있도록 적극적인 도움을 줌. 또한 작은 중소기업을 해외로 수출시키는 일에 적극적으로 도움을 줌. 마지막으로 고령화에 따른 재교육에 많은 비용 지원

- 싱가포르는 재교육 프로그램 중 90%가 지원되며 리스크 관리 프로그램 등도 운영하고 있음.

3. 싱가포르의 핀테크 도입과 그 효과

- 싱패스라는 제도가 싱가포르에서는 대표적인데 정부에서 사용하는 모든 데이터와 정보를 디지털화시킨 프로그램이자 앱임. 메디컬 병원기록이라든지 교육관련된 기록 금융관련된 기록, 세금관련된 기록 등 여러기록을 디지털화시킴. 이러한 것들을 싱패스 안에서 보관하고 관리하는 제도임.(싱가포르 사람들은 어느 누구나 사용하고 있음 : 정부차원 관리 용이)

- 또한 기업들도 정보를 디지털화하여 관리하는데 이

는 콘패스라고 명명함. 회사정보도 개인과 마찬가지로 관리하여 편의성을 유지하고 있음.

- 개인, 기업 등이 어떠한 정보든지 디지털화하여 관리하고 보관할 수 있으며 싱가포르 정부가 정보 산하 기관인 정보보호기관(Info-TechHub)을 운영하고 있음.
- 정보보호기관에서 개인 정보 뿐만 아니라 회사 정보도 관리하고 있으며 개인과 기업의 정보 관리와 운영이 성공적으로 이루어지고 있음.

4. 핀테크 도입의 중요성과 혜택

- 핀테크 도입은 투명성을 높이고, 즉시 필요한 정보 제공이 가능토록하고 있음.
- 또한 디지털화에 따라 회사 설립 및 운영, 개인 정보 관리 등에서 효율성 향상시킬수 있음.
- 싱가포르는 노령화가 심각해지고 있고 위기에 직면하고 있기 때문에 디지털 프로그램 및 기술에 대한 필요성이 늘어나고 있음.

5. 핀테크 산업 지원제도

- 싱가포르는 핀테크산업에 대한 여러 혜택을 주고 있으며 세제감면 및 창업지원제도, 컨설팅제도, 핀테크 페스티벌 참가기회 등을 통해 진입장벽을 낮추고 있음.
- 특히 전 세계적인 문제이기도 하나, 저출산 문제가 심각해지고 인구구조가 고령화됨에 따라 디지털 산업에

대한 각별한 관심을 정부에서 가지고 있으며 이를 육성하려는 의지가 있음.

- 이에 따라 핀테크 분야 창업 및 중소기업, start-up 기업들에 대한 공유공간 오피스 제공 및 각종 컨설팅 기회 제공을 지속적으로 펼치고 있으며 이로 인해 매년 세계 5위권 내 핀테크 산업 육성 지수를 보이고 있음.

6. 앞으로의 전망 및 한국과의 교류

- 사이버 시큐리티(사이버 보안) 분야가 싱가포르에서 중요한 산업으로 떠오르고 있음. 그 이유는 급격한 디지털 기술 발전으로 개인과 회사의 정보가 디지털화 되면서 여러 유출의 문제가 발생할 수도 있음. 이에 따라 보완책을 내놓고 있음. 이러한 분야에 관심과 투자는 싱가포르의 전반적인 경제 뿐만 아니라 지역 경제에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상함.

- 한국과의 핀테크 산업에 대한 교류도 활발히 이루어지고 있으며 특히 금융위 산하 한국 핀테크 지원센터와 의견을 주고 받고 있음. 특히 올해 열릴 핀테크 페스티벌에도 참가하는 것으로 알고 있으며 핀테크 기술은 앞으로도 지속 발전할 것으로 전망함.

▣ 주요 질의답변

○ 싱가포르는 매년 핀테크 페스티벌을 개최하고 있고 큰 행사로 알고 있음. 전북특별자치도내 기업이나 한국 기업들이 참여할 수 있는 방안이 있는지?

➡ **신청도 가능하고 참여할 수 있는 방안이 있음. 한국핀테크 지원센터의 도움을 받는 것이 가장 빠른 방안인데 부스를 마련하여 할 경우 예산이 필요함. 또한 영어가 매우 능통해야함.**

○ 싱패스와 관련하여 국민이나 정부차원에서 관리가 용이하고 편의성이 우수하나 해킹의 문제가 우려되는데?

➡ **당연히 중요한 부분인데 싱가포르 정부 밑에 거버텍 (government technology)이라고 하는 산하기관이 있는데 자기 스스로 해킹하며 보완하는 작업을 거침.**

○ 싱가포르의 국가정책이라 성공하는 부분이 많다고 생각되는데 지방자치단체 입장에서 핀테크(영세한) 기업들에게 도와줄 수 있는 점이 무엇이 있을지?

➡ **현재 운영하고 있는 스타트업 회사들이 지금 잘 되고 있거나 잘 할 수 있는 부분을 확인해야함.(예를 들면 수익이 나고 있는 부분이 있는지 확인요망) 왜냐하면 만약에 회사가 아이디어만 있고 실질적으로 아직 결과를 가져오지 못한 경우라면 아무리 도와주려 해도 도와줄 수 없음. 따라서 우선 회사가 비즈니스 케이스가 있는지 가치가 있는지 증명이 가능한지가 중요하고, 두 번째로**

회사가 빨리 성장하기 위해 필요로 하는 구성 요소가 무엇인지가 중요함. 예를들어 중국에서 AI회사들이 잘 되는 이유 중 하나가 중국에서는 인구가 많기에 데이터가 많음. 이럴 경우 데이터가 많기 때문에 성장시키는 게 더 빨라서 AI회사들을 도와주는 것이 납득이 되는 부분임. 이와 같이 가치를 창출하고 있는 회사가 필요로 하는 요소가 무엇이고 어떤 요소들을 제공할 수 있는지 전북특자도가 파악을 해서 그것을 먼저 전달해 주는 것이 가장 중요하다고 함. 인프라 시스템 구축해주는 것이 지자체에서 할 수 있는 중요한 업무라고 생각함. 0에서1로 만드는 것은 거의 불가능한데 이미 회사가 1이 되어 있는 상태라면 10으로 가치 상승 시키는 것은 충분히 가능함.

○ 우리와 비슷한 문제점이 있는 타국가 컨설팅 사례가 있는지?

➡ 물론 있으며 필리핀에 유사한 사례가 있었음. 스테이트 중심으로 핀테크 육성방안을 물어왔으며 도 내부에서만이라도 시스템을 구축할 수 있는 방안을 조언해줌.

○ 싱가포르의 지리적 여건들로 인해 경제허브가 되었다는 설명을 들었는데 우리나라와의 교류량은 대략 어떻게 되는지?

➡ 한국과의 관계가 매우 우호적임. 한국중앙은행에서 조사한 결과를 통해 보면 스타트업이 근무하고 싶은 곳이 1위가 뉴욕이고 2위가 싱가포르로 인지하고 있음. 그 관계를 정부도 알고 있기 때문에 페비티라고 해서 한국 핀테크 관련 기업들이 싱가포르에 와서 금융자원들을 지원받을 수 있도록 도와주는 제도가 있음. 또한

핀테크 스타트업에게 엑셀러레이터 제도를 지원해주는 업체도 많음. 마지막으로 KSC라고 해서 한국 스타트업센터 지부가 이미 이곳에도 있을 정도로 긴밀하게 교류하고 있음. 특히 싱가포르의 4가지 언어 중 하나가 영어인데 한국 핀테크 스타트업 직원들의 영어가 매우 능통하다는 점을 말하며 언어의 중요성 강조

○ 경제 전문가가 봤을 때 우리의 강점이 무엇이라고 생각하는지?

➡ **미디어쪽이라고 생각함. 엔터테인먼트 미디어인데 경제효과를 숫자로 표현하기 힘들지만 싱가포르가 국가적으로 가장 원하는 것이 싱가포르에 관심을 가지게 하고 홍보하는 것임. 또한 한국 음식 등 전통적인 문화가 강점이라고 생각됨. 마지막으로 리서치가 유명하며 사이버 시큐리티와 연계하여 아이피 산업이 잘 되어 있기에 이쪽을 강화시키는 것도 좋을 것으로 보임.**

○ 앞으로 발전시키면 좋을 것 같은 분야와 조언해줄 점은?

➡ **싱가포르도 마찬가지지만 한국도 고령화 현상이 심각하다고 듣고 있음. 이에 따라 재교육을 위해 필요한 디지털 프로그램 기술 등이 많이 필요한데 아직까지는 이쪽으로 관심있는 국가들이 별로 없기 때문에 희소성 차원에서 유망하다고 생각됨.**

▣ 시 사 점

○ 싱가포르 핀테크산업은 창업에 유리한 정부정책과 유연한 규제 등을 바탕으로 글로벌 핀테크 허브로 성장함.

※ **(성공요인)** 정부 지원, 단일화된 규제 창구, 풍부한 자본, 잠재시장, 인력양성 : 인재 다수

○ 싱가포르 핀테크 성공의 핵심은 규제 측면에서의 열린 태도와 혁신을 장려하는 환경이며, 혁신기업들에게 적극적인 투자와 지원을 제공하고 금융시스템과 기술 기업 간의 협력을 촉진하여 글로벌 핀테크 생태계를 조성하였음.

○ 핀테크 발전을 위해 싱가포르통화청(MAS)은 싱가포르의 금융시장을 혁신하고 디지털화하는 중추적인 역할을 하고 있음 . 또한 2015년 조직 내 핀테크 전담부서로써 FTIG(Financial Technology & Innovation Group)을 구성하여 핀테크기업에 대한 해외 진출, 원스톱 지원, 규제 테스트베드 운영 등 전면적으로 성장 지원을 제공하여 핀테크 허브로 만드는 데 기여하고 있음.

○ 싱가포르 핀테크협회(SFA)를 주축으로 세계 핀테크 기관과의 협력을 통해 핀테크 스타트업의 해외 진출에 필요한 네트워크를 구축하는 등 기업, 스타트업, 정부 기관 및 기타 이해관계자들 간의 협업을 지원함.

○ 싱가포르 핀테크 페스티벌(SFF)은 싱가포르 정부가 자국 내 혁신적인 핀테크 시장 환경과 가능성을 해외 핀테크 업계에 홍보하고, 관련 기업과 투자자 등을 유치하기 위해 '16년도에

개최한 아시아 최초의 핀테크 박람회로 전 세계적인 핀테크 비즈니스 플랫폼으로 자리잡음.

▣ 전북특별자치도 접목방안

○ **핀테크 스타트업 육성을 통한 디지털 금융산업 생태계 강화**

- 전북특별법 제71조 핀테크육성지구 지정 특례 실행력 확보로 핀테크기업 성장 지원을 전담하는 전북 핀테크지원센터 설립 검토 필요

※ 국제금융센터('27년 준공 목표) 내 금융혁신 빅데이터센터, 전북 핀테크지원센터(가칭), 공유오피스 등 핀테크 관련 지원 인프라 집적화 추진

- 창업초기 핀테크 기술개발부터 성공적 기술안착, 규제 컨설팅(법률, 세무 등), 혁신금융서비스 지정, 해외진출까지 원스톱 지원 시스템을 구축하여 도내 핀테크 유망기업 발굴·육성 필요

○ **핀테크 기업의 글로벌 진출 지원 활성화**

- 핀테크기업이 가진 첨단기술을 활용해 해외시장에서 새로운 성장동력을 모색할 수 있도록 해외진출 지원정책 강화 필요

- 나라별 특성에 따라 차별화한 해외 진출 컨설팅 지원(특허, 마케팅 등), 초기 진출기업을 위한 핀테크분야 통·번역 서비스 제공, 해외 핀테크 박람회(싱가포르, 런던 등) 참가기업 지원(부스 설치 등) 등으로 해외판로 개척 지원

○ **디지털금융 특화 인재양성 프로그램 운영**

- 디지털 금융산업의 활성화와 안정적인 기반을 확보하기 위해

핀테크, 블록체인 등 디지털금융분야 인재양성 체계 마련

- 도내 대학(전북대, 전주대, 원광대 등)과 협업하여 디지털금융 및 핀테크 산업 생태계를 이해하고 해당 분야에 진출할 수 있는 기회를 제공하기 위한 교과 과정 개발 필요

※ 경영대학, 공과대학 등 단과대학 연계형 융합전공 개발 등

▣ 방문기관 사진

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>CFO 기관 설명</td><td>싱가포르 핀테크 전반 설명</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>기념품 전달</td><td>기념촬영</td></tr>
</table>

6 URA싱가포르 시티갤러리[현지시찰]

▣ 방문목적

○ 싱가포르의 도시계획에 따른 도시개발 현황을 살펴보고 개발과 보존의 목적을 달성하기 위한 접근법을 알기 위함.

○ 특히, 장기계획을 세워 도시개발을 실시함과 동시에 도시 녹화, 정원 조성으로 환경보호 측면을 고려함.

▣ 방문개요

○ 일　　시 : 2024. 4. 29.(월) 09:00~10:30

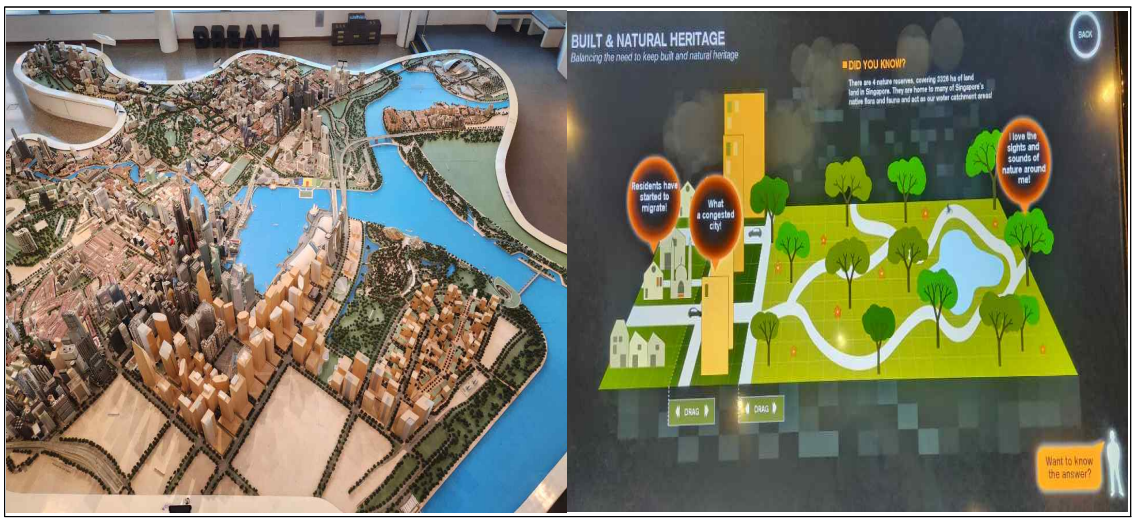
○ 주　　소 : 45 Maxwell Road, The URA Centre, Singapore 069118

○ 연 락 처 : +65 6221 6666

○ 홈페이지 : https://www.ura.gov.sg/Corporate/Singapore-City-Gallery

○ 주요내용

- 싱가포르 도시개발 및 녹화조성 과정 시찰



▣ 방문기관 주요 내용

□ URA 싱가포르 시티갤러리 기관 개요

○ URA(Urban Regeneration Authority)는 싱가포르의 토지이용 계획과 보존을 담당하는 기관임. URA는 지속 가능한 도시개발을 위해 장기 계획 및 마스터 플랜과 같은 전략 계획을 수립하고 접근하며 목표는 질 높은 생활환경의 달성에 있음.

○ 또한 차별화된 도시를 건설하기 위해 건축 및 도시 디자인의 우수성을 추구하고 회복력 있는 기회의 도시를 건설하기 위해 혁신을 추구하고 있음.

○ URA 시티갤러리는 도시계획 모형도를 전시하여 한눈에 싱가포를 볼 수 있는 공간을 조성해 놓았음. 이 갤러리는 방문객들에게 싱가포르의 도시 개발 과정에 대하여 교육, 홍보하는 것을 목적으로 하며 식민지 무역항에서 현대 대도시로의 도시 국가의 변화 과정을 엿볼 수 있음.

○ 갤러리에는 싱가포르의 도시계획 전략, 주요 개발 및 향후 프로젝트를 설명하는 다양한 전시, 멀티미디어 디스플레이 및 건축 모델이 있음. 방문객들에게 상징적인 랜드마크, 유산보존 노력 및 지속가능성에 대해 교훈을 줌.

○ 또한 가상 투어와 교육 프로그램을 제공함으로써 방문객들의 호응을 얻고 있음.

○ 주요 역사적 도시계획

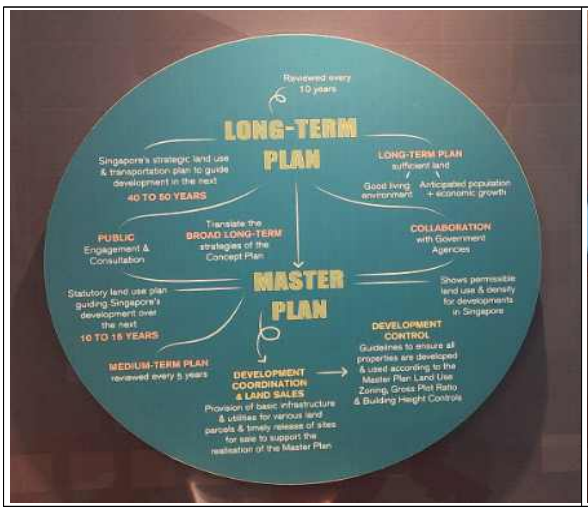
- 1965년 : 종합계획 1기 신도시 토아 파요 타운 개발
- 1971년 : 싱가포르 최초의 컨셉트플랜

- 1985년 : 도심을 형성한 도시설계적 요소 고려 중심지역구조계획
- 1988년 : 1970년대와 1980년대에 공원이 많이 조성되었으며
  1988년 개장한 비산공원은 랜드마크적 역할
- 1992년 : 칼랑강변 1공원연결구 개통

리콴유 : 나는 콘크리트로 뒤덮인 도시의 정글이 인간의 정신을 파괴한다고 늘 믿어왔습니다. 우리의 정신을 고양시키기 위해서는 자연의 푸르름이 필요합니다.

- 2002년 : 싱가포르 제3호 National Tap, NEWater 출시
- 2006년 : ABC Water Program의 시작
- 2008년 : 마리나댐 개통(급수, 홍수 조절을 위한 3-in-1 시설)
- 2009~11년: 마리나 베이 스카이라인, 정원의 비전 속 도시의 출범
- 2018년 : 최초의 수직형 캄풍 개장, 주롱 호수공원 가든 개장
- 2020년 : 자연 속 도시의 시작(백만 그루 나무 운동)
- 2022년 : 장기계획 검토완료, 그린타운 프로그램 시작

○ 싱가포르는 마스터 플랜과 컨셉플랜(현재의 롱텀플랜)으로 크게 나누어 계획 진행





구분	master plan	concept plan (Long-Term plan)
개념	법적인 계획, 컨셉플랜을 달성하기 위한 도시계획 수립	계획의 전반적인 방향성 제공
기간	5년단위 설정	40~50년의 비전 설정 (10년마다 검토)
목적	컨셉플랜을 기준으로 국토를 세분화하여 상세계획 수립, 도시 인프라, 공용물 계획	슬럼가의 도심화 목표, 교통계획과 토지이용

▣ 주요 질의답변

○ 싱가포르는 정부주도의 도시개발을 택하고 있는 것으로 알고 있는데 민간사업자의 자율성은 보장되지 않는지?

➡ **도시계획도에서 보았듯이 여러 구역을 지정하여 ZONE을 형성하고 있는데 화이트존은 규제를 최소화한 구역으로써 일정범위 안에서 민간개발 자율성이 보장됨.**

○ 싱가포르라는 나라가 서울만큼의 면적이라 하더라도 녹화를 어느 정도 이상 추진하기가 어려웠을 것으로 보이는데?

➡ **싱가포르는 국가 초기부터 가든 시티 목표를 세웠으며 실제로 질문하신 바와 같이 40~50%까지는 녹지화가 용이했으나 그 이상은 어려운 점이 많았기에 시티인더가든 정책을 세워 도심을 녹화하는 방향으로 계획을 세웠음. 역사관에서도 보았듯이 파크 커넥터(PCN:주변부 연계)와 스카이라이즈 그리너리 정책(도심)을 통해 도심 녹지를 확보하기 시작했음. 특히 정원 속의 도시라는 국가 차원의 비전을 가장 상징적으로 보여주는 곳이 관광지로도**

유명해진 가든스 바이 더 베이와 파크로얄 피컬링 호텔이라고 할 수 있음.

▣ 시 사 점

○ 싱가포르 좁은 국토의 지리적 한계, 물부족 등의 문제점으로 인해 일찍이 도시계획에 대한 관심이 높았으며, 특히 컨셉플랜(롱텀플랜)과 마스터플랜을 통해 장기적인 계획 수립으로 정책의 연속성을 보장할 수 있었다는 장점이 있음.

○ 특히 싱가포르의 도시계획의 기본적인 목표는 개발과 보존을 동시에 추구함으로써 효율적인 국토개발에 심혈을 기울임.

○ 싱가포르의 가든시티 정책에서부터 시티인더가든 정책까지 이어지며 도시의 90%까지 녹화한다는 목표아래 기후 변화 등의 위기에서 환경보호적 정책으로 호평을 받음.

○ 스카이라이즈 그리너리 정책으로 건축물의 벽면 녹화, 옥상 녹화정책으로 건축물을 설계하더라도 심미적이고 예술적인 요인을 고려하여 다양한 디자인을 추구하고 이를 기준으로 정부에서 허가를 냄으로써 관광객을 유인하는 효과도 있음.

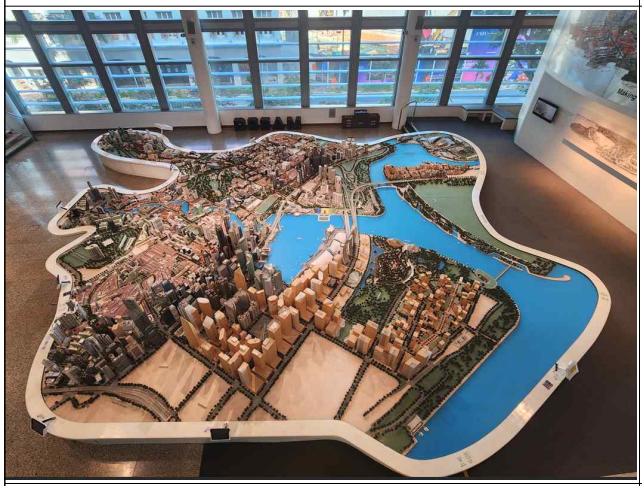
○ 도시계획에 있어 장기적이고, 통합적, 체계적인 검토가 필요하며 공공기관의 전문가 확충도 필요함.

○ 미래사회를 위한 기술 스마트시티, 자동화 기술, 로봇기술, 인공지능 기반 기술 등 유망한 기술산업에 대한 지원은 막대하나 인간다운 도시, 지속가능한 도시에 대한 투자는 너무 부족한 것이 현실임.

○ 특히 기후변화에 따른 각종 사회재난, 자연재난이 전 세계적으로 이슈인 가운데 온실가스 배출 최소화, 탄소 중립에 대한 관심이 커지고 있는 상황임.

○ 싱가포르의 환경친화적 인프라가 도시 개발에 통합되어 친환경적인 도시를 구축하고 있는 사례는 시사하는 바가 큼.

▣ 현지시찰 사진

<table>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>URA시티갤러리 설명</td><td>녹화조성 설명</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>도시계획 모형도</td><td>체험형 공간</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>오차드로드 조성 모형</td><td>단체사진</td></tr>
</table>

Ⅳ 연수후기

전북특별자치도의회 농산업경제위원회
위원장 나 인 권

이번 연수는 작년말 제2차 정례회부터 떠나기 전까지 틈틈이 위원님들과 방문 장소부터 일정까지 논의하였다. 국외연수 본연의 목적인 더 보고 느껴서 우리도가 더 나아가는 데 힘을 보태기 위함이었다. 방문 대상지는 대만과 싱가포르로 하였고, 우리 위원회와 관련된 농업, 산업 및 금융분야를 비교연구하기로 하였다.

첫 번째 방문지는 대만의 신주시에 있는 공업기술연구원(ITRI)과 신주과학단지였다. 대만은 TSMC와 같은 대기업뿐만 아니라 중소기업들이 활발히 운영되고 있고, 1인당 국민소득도 우리나라와 엎치락뒤치락할 정도로 높은 수준이다. 여기에는 우리가 방문한 ITRI와 신주과학단지가 큰 역할을 하고 있었다. ITRI는 6천여명의 직원이 근무하는 연구기관으로 3만개가 넘는 특허를 보유하고 있을 뿐만 아니라, 이러한 기술을 적극적으로 산업계에 이전하여 창업을 돕고 있다. TSMC, UMC 등 대만의 대표기업들도 ITRI에서 유래한 것이다. 신주과학단지는 대만의 실리콘밸리라 불리며, TSMC 등 600여개의 기업이 있고 17만명이 넘는 근로자가 근무하고 있다. 신주과학단지가 성공할 수 있었던 가장 큰 이유는 정부의 정책적인 노력과 함께 ITRI와 같은 연구기관, 청화대학교 등 대학과의 연계라고 한다. 産-學-硏-官의 협력체계가 잘 이루어지며 선순환 구조를 만들어냈고, 이로 인해 신주시는 수도인 타이페이보다도 소득수준이 높으며 젊은층을 비롯한 인구문제를 걱정할 필요가 없는 것이다. ITRI와 신주과학단지를 방

문하며 우리도의 청사진을 그려보게 됐다. 급격한 노령화와 인구유출로 도민 180만명이 무너진 상황에 처한 우리의 현실을 타개할 선례가 될 수 있을 것 같았다. 빈약한 사업구조였지만 새만금국가산업단지가 속속 모습을 드러내고 있으며, 지난해 이차전지 특화단지로 지정되며 기회를 가지고 있기 때문이다. 도와 중앙부처가 산업단지 기반시설을 충실히 다져놓고 주택, 병원, 학교, 여가시설 등 정주여건을 잘 갖춘다면 더 이상 도민들이 전북을 떠나지 않고 오히려 찾아오는 상황을 만들 수 있다고 생각한다. 산-학-연간의 협력과 네트워크 활성화가 필수적인데, 이를 위해 전북자치도와 의회가 제도적 장치를 마련하고 신속하고 지속적인 행정 서비스를 제공하는 등 중추적인 역할을 수행해야 함에 책임감을 느낀다.

두 번째 방문지는 대만의 수직농장 yes health ifarm과 싱가포르의 수직농장 Achisen이다. 수직농장은 우리도에서도 김제스마트팜혁신밸리 등이 운영 중이며, 최근 장수에서는 청년 농업인을 위한 지역특화 임대형 스마트팜 조성을 추진 하는 등 우리에게도 익숙한 개념이다. 작물을 키우는 캐롯을 일반적으로 수평으로 하고 있으나, Achisen에서는 캐롯을 수직으로 하고 있는 점이 인상적이었다. 공간 효율이 20~30%가량 높다는 설명이었다. 이들 수직농장은 기후의 영향을 받지않고 100% 무공해로 재배할 수 있는 장점이 있지만, 전기요금 등 생산비가 높아 제품의 가격이 높은 한계가 있으며, 재배 작물도 엽채류로 한정적인 상황이다. 최근 이상기후와 환경오염이 심각해지고 있고, 새로운 병충해가 빈번하게 발생하고 있는 상황에서 수직농장은 하나의 대안이 될 수 있다. 다만 경제성을 고려하여야만 한다. 태양광 등 신재생에너지 활용, 작물별 적합 led 등 연구개발, 엽채류 외에 고부가가치 작물 재배 등으로 수익을 창출할 수 있는 구조를 만들고 우리도만의 수직농업, 나아가 스마트팜 기술을 연구, 개발하여 우리의 기술도 수출 할 수 있는 역량을 키워야 한다는 생각이 들었다.

세 번째 방문지는 싱가포르 핀테크협회(SFA)이다. 핀테크는 '금융'과 '기

술'의 합성어로 디지털 기술 혁신을 통해 금융서비스를 획기적으로 효율화하는 것을 뜻하는 것으로, 지점없는 은행, 인터넷뱅킹, 모바일지급서비스, 바이오인증 금융 거래와 같은 것이 그 예이다. 싱가포르는 글로벌 은행이 100개이상 위치한 명실상부한 아시아의 금융허브로, SFA는 핀테크사업 육성 및 지원 업무를 하고 있으며, 동남아 최대의 핀테크 행사인 핀테크페스티벌을 개최하고 있다. 루벤 림 CFO는 0에서 1을 만드는 것은 아주 어려운 일이나 1에서 10을 만드는 것은 어렵지 않다고 한 것처럼 전북특별자치도가 되면서 특례 중 하나로 '전북핀테크육성지구의 지정 등'이 규정되어 우리나라 핀테크 사업을 선도할 수 있는 여건이 마련되었다. 전북자치도는 전북국제금융센터 건립과 제3금융중심지 지정을 추진하고 있는 상황으로, 전북특별법 특례를 적절히 활용하여 금융-핀테크사업 선도할 수 있도록 관련 인프라 조성 및 인력양성 등을 위한 준비를 철저히 하여야 할 것이다.

어떤 분야를 선도할 수 있었던 것은 특별한 무엇이 있어서가 아니고, 주어진 환경을 제대로 분석하고 활용한 것으로, 그 과정에서 정부 및 지자체가 중요한 역할을 한 것을 알 수 있었다. 이 과정에서도 일방적인 행정이 아니라 정책수혜자와 소통하며 정책의 수용성을 제고하였다. 산-학-연-행정이 네트워크를 형성하고 자유롭게 소통할 수 있을 때 사회는 발전을 이룰 수 있을 것이다. 우리 의회는 집행부가 이러한 체계를 만들 수 있도록 돕고 때로는 견제하며 우리의 역할을 충실히 수행해나가야 할 것이다. 끝으로 궂은 날씨에도 연수에 적극적으로 동참하고 고민해준 동료 위원님들과, 이번 연수가 내실있게 진행될 수 있도록 꼼꼼하게 준비해준 전문위원실 직원과 연수에 동행하여 도정 발전 방안을 함께 모색한 집행부 직원에게도 감사의 마음을 전한다.

연수후기2

전북특별자치도의회 농산업경제위원회
부위원장 최 형 열

이번 연수를 준비하면서 주제와 방문지 선택에 심혈을 기울였다. 특히 대만과 싱가포르의 일반적이고 일상적인 방문지 외의 기관방문은 우호적이지 않기에 어려움이 많았다. 그럼에도 불구하고 농업, 산업, 경제 분야에 대해 소홀함이 없이 살펴보기 위해 노력했다. 첫째로 농업분야와 관련하여 노령화, 고령화에 따른 대안으로 스마트기술 기반 수직농업을 주제로 삼았으며 산업과 관련하여 산-학-연 협력 성공사례로 손꼽히는 대만 신주시를 방문하기로 했다. 마지막으로 아시아의 금융경제허브로 불리는 싱가포르에 방문하여 핀테크분야 지원제도에 대하여 연구하고자 하였다.

첫 번째 방문지는 신주 시의 ITRI와 신주과학단지였다. 먼저 ITRI는 신기술을 개발하고 스핀오프를 통해 창업을 시키며 기술이전을 도모하여 연구소의 역할을 맡는 기관과도 같았다. 첫 소개 영상을 볼 수 있었던 관람관에서부터 압도적인 스케일과 시스템에 놀라움을 감출 수 없었다. 특히 ITRI 쇼룸공간에서 설명을 들으며 가장 많이 들을 수 있었던 단어는 협력이었다. 산-연의 협력 연-학의 협력을 중시하고 있으며 이는 신주시가 가장 젊고 활력있는 도시로 거듭나는데 가장 큰 역할을 하고 있다고 했다. 제406회 임시회 5분 발언에서도 청년 일자리 실효성 대책 마련을 촉구하였고 지역경제 활성화와 지방소멸

대책을 주문했다. 전국 세 번째로 많은 청년유출은 저출산, 고령화의 문제도 물론 시급한 해결책 마련이 필요하지만 우리 상임위의 차원에서 접근하자면 양질의 일자리 마련과 대학과 연구소의 협력체계 구축으로 인해 선순환 체계를 만드는 것이 시급한 일이라고 생각이 들었다. 마찬가지로 세계 반도체 파운드리 분야 1위인 TSMC가 입주해 있는 신주과학단지의 브리핑에서도 연구소의 역할, 대학의 역할, 산업의 역할을 분리해서 보지 않고 연계하는 소프트웨어적인 협력이 필요함을 느낄 수 있었다. 실제로 ITRI도 마찬가지고 신주과학단지에 전시되어 있는 신제품, 신기술은 어느 정도 우리도 개발하였으며 충분히 접근할 수 있다고 느꼈지만 협력 플랫폼이나 시스템적인 부분이 여러 측면에서 부족하다고 생각되었다.

두 번째로 농업분야로 수직농업과 관련하여 대만의 Yes health iFarm과 싱가포르의 Achisen을 방문하였는데 Yes health iFarm의 14층 규모의 수직농장은 뇌리에 꽂힐 만큼 거대했고 100% 친환경, 유기농이라는 장점이 있었다. 또한 싱가포르는 농지가 없는 열악한 환경에서 자연히 도시농업이 발전할 수밖에 없는 환경이 조성되었고 특히나 현대에 식량안보의 중요성이 두드러지면서 많은 수요가 있다고 했다. Achisen에서 선보인 캐롯이 수직인 수직농장은 컴팩트했으며 공간활용으로 인해 30%나 작물을 더 재배할 수 있는 기술이었다. 하지만 초기비용이 많이 든다는 문제점으로 현재 우리 농업에 종사하시는 분들에게 바로 도입하기는 한계점이 있어 보였다. 싱가포르는 전기료가 비싸기 때문에 여러 문제점이 발생한다는 조엘의 이야기를 들어보니 오히려 우리는 수출에 대한 관점으로 수직농업을 바라보는 방향도 괜찮다고 생각했다.

마지막으로 핀테크분야로 싱가포르의 핀테크페스티벌 등을 주관하는 SFA를 방문하였다. 사실 작년에 다녀온 룩셈부르크의 투자유치위원회

에서도 핀테크의 중요성을 강조하며 싱가포르를 언급하였다. 세미나를 담당했던 루벤 림 CFO 또한 핀테크 산업은 싱가포르의 가장 핵심적인 산업이라며 앞으로도 전망이 밝다고 했다. 우리 전북의 핀테크 기업의 현황을 살펴보면 아직 걸음마 단계라고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 금번 전북특별자치도는 지자체 중 최초로 금융분야 특례들을 특별법에 담았다.(전북핀테크육성지구 지정 등) 이에 따라 우리는 금융도시 조성이라는 필수과제를 수행하기 위해 핀테크 산업 육성에 따른 고용창출에 힘써야 한다. 특히 우리가 국외연수 전에 현지의정활동으로 방문하였던 전북창조경제혁신센터와 금융혁신 빅데이터 센터의 인프라를 활용하여 디지털 금융 육성사업에 지원이 필수적이라고 생각한다.

공식방문 외에 싱가포르는 특히 녹지조성이 매우 인상적이었다. 장기적인 도시계획으로 개발과 보존을 동시에 설계했다는 점은 본받을만한 나라라고 생각한다.

금번 연수에서 기존에 가지고 있었던 생각과 비슷한 점을 발견하기도 했지만 차이점도 많았다. 대만과 싱가포르 양국가는 우리와 환경도 상이하고 지원구조도 많은 차이점을 보인다. 그렇기 때문에 무조건적인 모방을 할 수는 없지만 지자체나 의회의 관점에서 산-학-연 네트워크 구성, 인프라 구축, 시스템 정비에 따른 예산 지원 측면에서 다시 한번 재고할 수 있는 시간이었다고 생각한다.