



저작자표시-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석 사 학 위 논 문

공적개발원조(ODA)를 활용한
광주LED기업의 개발도상국 진출확대
방안에 관한 연구

-몽골 사례를 중심으로-



HANSUNG
UNIVERSITY

2012년

한성대학교 지식서비스 & 컨설팅대학원

지식서비스 & 컨설팅학과

컨버전스컨설팅전공

김 형 균

석사학위논문
지도교수 나도성

공적개발원조(ODA)를 활용한
광주LED기업의 개발도상국 진출확대
방안에 관한 연구

-몽골 사례를 중심으로-

An Study on the Expansion Method that the Company in
Gwangju LED Cluster Contribute to advance the Developing
Country Using ODA (Official Development Assistance)

-Focused on Mongolia-

2011년 12월 일

한성대학교 지식서비스 & 컨설팅대학원

지식서비스 & 컨설팅학과

컨버전스컨설팅전공

김 형 균

석사학위논문
지도교수 나도성

공적개발원조(ODA)를 활용한
광주LED기업의 개발도상국 진출확대
방안에 관한 연구

-몽골 사례를 중심으로-

An Study on the Expansion Method that the Company in
Gwangju LED Cluster Contribute to advance the Developing
Country Using ODA (Official Development Assistance)

-Focused on Mongolia-

위 논문을 컨설팅학 석사학위 논문으로 제출함

2011년 12월 일

한성대학교 지식서비스 & 컨설팅대학원

지식서비스 & 컨설팅학과

컨버전스컨설팅전공

김 형 균

김형균의 컨설팅학 석사학위논문을 인준함

2011년 12월 일



심사위원장 _____인

심 사 위 원 _____인

심 사 위 원 _____인

국 문 초 록

공적개발원조(ODA)를 활용한 광주LED기업의 개발도상국 진출 확대 방안에 관한 연구 -몽골 사례를 중심으로-

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

지식서비스&컨설팅학과

컨버전스컨설팅전공

김 형 군

본 연구에서는 광주LED기업의 새로운 시장 영역을 확대할 수 있는 기회가 ODA정책활용을 통하여 이뤄질 수 있으며, 이는 광주LED기업의 개발도상국 시장선점과 매출증대에 기여된다는 점을 뒷받침하는 전략적 프로세스와 주요 요소를 점검하여, 향후 방향성을 도출함을 그 목적으로 하였다. 주요 구성요소 간 선·후 인과관계를 확인시켜 주는 데에는, 몽골 사례와 전문가의 AHP방법을 활용하였다. 전략적 중요도를 분석한 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 한국과의 교역규모, 국가전력망 수준 등의 현지 시장 잠재력과 한국으로부터 ODA 수혜경험이 있으며, LED주제에 관해 친밀도가 높은 현지 여건에 기반을 두어 진출대상국을 선정한다면, 무역, 투자 등 현지 시장선점의 유리고지를 점할 수 있다고 나타났다. 둘째, 우리 기업의 시장선점 효과를 유도할 수 있는 원조자금의 전략적 편성(특히 소액차관) 및 KSP모듈도입 등의 정책적 지원과 민간의 재능/재원기부 및 기업CSR연계 등을 고려한 자금조달 방안을 수립해야한다고 나타났으며. 셋째, 개도국 개인/가정에서 활용할 수 있으며, 태양광+LED 등 융합적 제품구성, 대상국의 부담을 완화할 수 있는 가격스펙, 정서적 친밀도가 높도록 문화적 배려 등을 고려하여 제품 특성 강화가 시장진출에 더욱 효과적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 넷째, 기업육성지원기관,

NGO, 기업, 지자체 등 지역 거버넌스가 함께하는 민관협력을 모델로 하는 추진조직을 구성하여 보급활동을 실시한다면 기업의 시장진출 및 선점효과에 더욱 기여할 수 있는 것으로 나타났다. 이와 같이 본 연구의 결과는 기존의 선행연구에서 다루어지지 않은 공적개발원조(ODA)활용을 통한 광주LED기업의 개발도상국 진출에 있어 전략적 중요도에 입각하여 우선순위, 비중, 시급성에 따라 유관 사업을 추진한다면 시장선점과 매출증대에 기여할 수 있는 핵심 요소간 직·간접적 영향관계를 입증하였다.

【주요어】 공적개발원조(ODA), 광산업, LED, 중소기업, 개발도상국, 시장선점, 매출증대



목 차

제 1 장 서론	1
제 2 장 이론적 배경과 연구과제 설정	4
제 1 절 한국공적개발원조(ODA)	4
1. 공적개발원조의 개념	4
2. 한국 ODA의 공여역사	4
3. 한국 ODA의 추진체계	5
4. 무상원조사업 관리체계	6
5. 유상원조사업 관리체계	6
6. 한국 ODA의 지원현황	6
7. 정부의 국제개발협력 선진화 방안	7
8. ODA 분야 국가재정운용계획 동향	8
9. 총리실 국제개발협력위원회 동향	8
제 2 절 광주 광산업(Photonics)	9
1. 광산업의 정의	9
2. 광산업의 범위	9
3. 광산업의 특징	11
4. 세계 광산업의 현황과 전망	13
5. 국내 광산업의 현황과 전망	13
6. 광주 광산업의 여건	14
7. 광주단지 기업주치의센터 동향	15
제 3 절 선행연구 검토	17

제 3 장 연구방법	19
제 1 절 연구모형	19
제 2 절 연구방법	20
제 3 절 연구대상 및 자료수집	21
제 4 절 자료분석 방법	21
1. 설문지 구성	22
2. 분석방법	23
 제 4 장 연구결과	 27
제 1 절 1차(대분류) 수준의 분석 결과	27
제 2 절 2차(중분류) 수준의 분석 결과	27
제 3 절 3차(소분류) 수준의 분석 결과	29
제 4 절 분석결과 종합	34
제 5 절 몽골 방문조사 결과	36
제 6 절 전문가 의견수렴 결과	41
 제 5 장 결 론	 43
제 1 절 연구의 결과	43
제 2 절 연구의 시사점	44
제 3 절 연구의 한계와 향후 과제	45
 【참고문헌】	 46
 【부 록】	 47
ODA정책활용 광주LED 기업의 개도국 진출확대 방향(안)	47
 ABSTRACT	 48

【 표 목 차 】

[표 3-1] 설문지 구성 <전략적 4대 프로세스와 주요 요소>	22
[표 4-1] 대분류 수준의 상대적 중요도 분석결과	27
[표 4-2] 대상국 선정의 상대적 중요도 분석결과	27
[표 4-3] 제품 특성의 상대적 중요도 분석결과	28
[표 4-4] 자금 조달의 상대적 중요도 분석결과	28
[표 4-5] 보급 활동의 상대적 중요도 분석결과	29
[표 4-6] 시장잠재력의 상대적 중요도 분석결과	29
[표 4-7] 원조 효과성의 상대적 중요도 분석결과	30
[표 4-8] 녹색성장 기여의 상대적 중요도 분석결과	30
[표 4-9] LED 수용성의 상대적 중요도 분석결과	30
[표 4-10] 제품용도 적절성의 상대적 중요도 분석결과	31
[표 4-11] 제품구성 적합성의 상대적 중요도 분석결과	31
[표 4-12] 제품 경쟁력의 상대적 중요도 분석결과	32
[표 4-13] 문화적 배려의 상대적 중요도 분석결과	32
[표 4-14] 정책지원의 상대적 중요도 분석결과	32
[표 4-15] 기업 연계의 상대적 중요도 분석결과	33
[표 4-16] 민간 기부 of 상대적 중요도 분석결과	33
[표 4-17] 공공 주도의 상대적 중요도 분석결과	33
[표 4-18] 민간 주도의 상대적 중요도 분석결과	34
[표 4-19] 민관 협력의 상대적 중요도 분석결과	34
[표 4-20] 상대적 중요도 분석결과 종합	35
[표 4-21] 의견수렴 전문가 현황	41
[표 4-22] 전문가 의견수렴 요약	42

【 그림 목 차 】

<그림 2-1> 빛과희망나눔사업 구조도	16
<그림 3-1> 연구모형	19
<그림 4-2> 태양광 활용 LED 조명기기 구성도 예시	39
<그림 5-1> 연구결과	44



【 사 진 목 차 】

[사진 4-1] 국가전략망이 미치지 못하는 울란바타르시 외곽 밀집지역 현장	37
[사진 4-2] 게르내 유연탄 난방으로 인해 발생하는 매연	38
[사진 4-3] 몽골 울란바타르시 전력수혜의 경계선	38



제 1 장 서 론

광주 광(光)산업은 지난 1999년도부터 광주 지역전략산업으로 육성되어, 약 10여년 기간 동안 압축적 성장을 이룬 대표적 지역특화산업중 하나다, 광산업은 크게 LED, 광통신, 광응용, 광융합 분야 등으로 구성되어 있으며, 기업뿐 아니라 다양한 연구기관, 기업지원 및 육성기관 등이 광주시 북구에 소재한 첨단과학단지에 집적화되어있다.

광주 광산업은 수도권 다음으로 높은 생산규모를 차지하고 있으며, 지난 10여년간 2,135% 매출액 상승, 2010년 기준 약 2.5조 정도의 매출실적을 보유하고 있다. 전세계 광산업 시장은 매년 8% 이상 성장하고 있으며, 범국가적 글로벌 녹색성장, ECO, 이노베이션, 에너지효율 정책 등으로 인해 광산업 기반의 잠재시장이 점차 확대된다는 관측이 지배적이지만, 국내시장 포화, 중국 등 후발주자의 거센 추격, 글로벌 저가경쟁 심화 등의 다양한 위기적 상황에도 여전히 직면해 있는 것이 광주 광산업의 현 주소다.

최근 들어 그동안 주력해왔던 미국, 유럽 등 선진국 기반 대형 시장 확보 전략을 기민하게 지속하는 한편, 앞서 설명한 위기적 상황을 극복하기 위한 새로운 대안을 모색해야한다는 필요성이 제기되었으며, 단순히 시장진출에만 머무를 것이 아니라, 광산업의 “빛”을 활용하여, 빛이 필요한 곳에 나눔을 더불어 실천할 수 있는 방안을 함께 모색해보자는 내외부적 요구가 급증하기 시작했다.

조명산업 발달이후 인공조명 공해문제가 거론되고 있으나, 여전히 개발도상국이 누리는 빛의 수혜조건은 매우 열할 할 뿐 아니라, 자국민간 그 수혜 격차는 갈수록 심화될 것으로 예상된다. 국제에너지 기구에 따르면, 2030년 13억 이상이 전기혜택 없이 살아갈 것이며, 그중 약 60%가 아프리카에 해당 될 것으로 예측되고 있다.

광주 광산업 중견기업육성을 위해 지난 2011년 5월에 개소한 광주단지 기업주치의센터(주관기관 : 인포마스터)는 이러한 광주 광산업 기업의 핵심적 욕구사항인 전략적 해외시장진출과 범국가적 나눔사업을 병행할 수 있는 대안으로 공적개발원조(ODA)정책을 활용한 해외 진출 방안을 제시하였다.

공적개발원조(ODA)사업은 국제사회의 일원으로서 역할과 책임 측면에서 뿐만 아니라, 국가간 경제협력 증진을 위한 전략 차원에서도 매우 중요한 정책 중 하나다. 이미 공적개발원조(ODA)는 정부 차원의 전략적 대외경제정책과 해외진출 기업에 대한 간접적 지원책으로 중요하게 인식되고 있으며, (김규원,2008)

또한, 선진국들이 경쟁적으로 ODA를 확대함으로써 국가브랜드 가치를 제고함은 물론 자국의 이익에 도움이 되는 차원에서 이를 활용하고 있을 뿐만 아니라, (장보미,2011)

ODA는 원조수여국의 경제적 발전 및 사회적 발전, 민주화와 더불어 국정관리의 정립 및 발전 등을 위한 것이며, 가장 큰 목표는 빈곤퇴치와 인간다운 삶의 영위에 있다는데 주목할 필요가 있다. (정기현,2010)

한편, 정부는 지난 2010년 10월 관계부처 합동으로 국제개발협력의 기반 확대, 국민적 공감대 확보, 국민과 함께하는 개발협력, 전문인력 양성 등을 주요 골자로 하는 국제개발협력 선진화방안을 마련하였다.

과거의 원조 수원경험을 거울삼아, 단순한 물질적 시혜가 아니라, 진정성을 갖고 꿈과 희망을 주는 새로운 협력방식을 창출하자는 것이 본 선진화 방안의 핵심 요지이다.

이러한 국제개발협력사업의 실질적인 성과창출을 위해서는 수원국, 국민, 기업 등 주요 구성원의 Needs, 눈높이, 속도에 입각한 차별화된 사업 추진이 관

건이며, 개발도상국 등 주요 ODA 대상국에 대한 꾸준한 경제적/인도적 관심, 국내 경제 및 중소기업의 여건 등을 감안한, 과감한 민간주도형 ODA 정책사업 추진과 같은 새로운 도전적 시도가 요구되고 있다.

따라서 본 연구는 광주 광산업과 공적개발원조(ODA)의 결합으로, 기업의 해외시장 진출에 기여하고, 인도적 나눔 및 개발협력 기회 확대 등이 효과적으로 실현될 수 있도록, 공적개발원조(ODA)정책을 활용한 광주 광산업 기업의 개발도상국 진출 확대에 필요한 전략적 핵심 요인의 중요도를 점검하고, 과학적인 의미 부여를 통한 전략 방향을 도출하여 이에 대한 타당성을 배가시키기 위함을 주된 목적으로 한다.



제 2 장 이론적 배경과 연구과제 설정

제 1 절 한국공적개발원조(ODA)

1. 공적개발원조의 개념

ODA(공적개발원조, Official Development Assistance)는 중앙 및 지방정부를 포함한 공공기관이 경제발전과 복지증진을 주목적으로 개도국 또는 국제기구에 공여하는 증여(Grant) 및 양허성 차관(Concessional Loan)을 의미한다.

원조 형태는 수혜주체에 따라 양자간 원조와 다자간 원조로, 상환의무에 따라 무상원조와 유상원조 구분한다. 양자간 원조는 원조공여국이 개도국에 원조자금 및 물자를 직접 지원하는 방식을 의미하며, 다자간 원조는 World Bank, UNDP 등 국제개발기구에 대한 출자 및 출연(분담금) 등을 통한 간접 지원하는 형태이다.

무상원조는 기술협력, 식량원조, 재난구호 등 개도국 빈곤퇴치에 필요한 다양한 형태의 법적 채무를 동반하지 않는 현금 또는 현물 이전 등을 총칭하며, 유상원조는 개도국의 공공개발 프로그램 및 사업에 대한 지원 등 개도국의 민간자금에 비해 유리한 조건으로 공여되는 양허성 차관으로 정의되고 있다.

단, 공여목적이 자국의 안보이익 추구를 위한 군사원조나 종교적 목적의 지원, 학술 및 문화교류 지원 차원의 공여 등 비경제적 목적은 ODA에 해당되지 않는다. (강순기,2004)

2. 한국 ODA의 공여역사

1963년 미국국제개발청(USAID) 원조자금에 의한 개도국 연수생의 위탁훈련

을 시초로 1965년부터 우리정부 자금으로 개도국 연수생 초청사업을 시작하여, 1967년부터 전문가 파견, 1977년부터 물자지원, 1985년부터 개도국 주요인사 초청 교육을 시작하는 등 우리나라는 1980년대까지 개발원조 수원국이면서 동시에 공여국으로 개발원조 분야를 확대하게 되었다. 1987년 개도국에 대한 양허성 차관 지원을 위해 300억원을 출연, 한국수출입은행에 대외경제협력기금(EDCF : Economic Development Cooperation Fund)을 조성하여 유상원조 본격 실시하게 된다.

1991년 무상원조 전담기관으로 외무부 산하에 한국국제협력단(KOICA : Korea International Cooperation Agency)를 설립하여 개도국에 대한 본격적인 원조제공의 기반 구축하기 시작했고, 우리 정부의 연간 대외원조 총액은 1987년부터 꾸준히 증가하여, 2008년에는 8억불(GNI 대비 0.09%), 2009년에는 GNI(국민총소득)대비 0.1%를 달성하기에 이른다.

우리 정부는 2010년까지 선진 공여국 그룹인 경제협력개발기구(OECD) 개발원조위원회(DAC: Development Assistance Committee)에 가입하게 되었고, 최근 G20 의장국으로서 대외원조 선진대열에 합류하게 되었다.

3. 한국 ODA의 추진체계

한국의 운영체계는 크게 양자간 협력과 다자간 협력으로 나뉘며, 양자간 협력은 기본적인 실시체계가 무상원조와 유상원조로 이원화되어 있다.

무상원조에 해당하는 무상자금협력과 기술협력은 외교통상부 감독 하에 원조집행기관인 한국국제협력단(KOICA)이 집행하며, 무상원조 중 무상자금협력사업의 경우 한국국제협력단이 전담하나, 기술협력사업은 그 외 다른 정부부처 및 기관에서도 일부 분담하여 실시하기도 한다.

유상원조는 재정경제부 감독 하에 한국수출입은행 대외경제협력기금(EDCF :

Economic Development Cooperation Fund)이 집행하며, 다자간 협력의 경우에는 UN 등 국제기구 분담금 출연은 외교통상부가, 국제금융기관 등에 대한 출자는 기획재정부가 관장하게 되어있다.

4. 무상원조사업의 관리체계

무상원조를 담당하는 KOICA는 1991년 4월 외교통상부 산하의 정부출연기관으로 설립된 對개도국 무상원조기관으로서, 정부차원의 대외무상협력사업을 전담하고 있으며, 개발도상국과의 우호협력관계 및 상호교류, 경제사회 발전지원 국제개발협력의 증진을 위해 인프라 건설, 국내초청연수, 개발조사, 해외봉사단 파견, 민간단체(NGO) 지원, 해외재난복구 지원, 국제기구 협력사업 등을 실시하고 있다.

5. 유상원조사업의 관리체계

EDCF(대외경제협력기금)은 1987년 6월에 설치된 정부의 정책기금으로서, 기획재정부의 총괄 관리 하에 한국수출입은행이 정부의 위탁을 받아 EDCF 운용 및 관리 등 지원 실무를 담당하고 있으며, 개발도상국의 산업화 및 경제발전을 지원하고 한국과의 경제교류 증진을 목적으로 공적개발원조(ODA) 중 유상원조를 전담하고 있으며, 개발도상국 정부 또는 법인에 대한 차관으로서 개도국의 경제협력사업을 직접 지원하는 공적개발원조(ODA)를 관리하고 있다.

6. 한국 ODA의 지원현황

ODA 지원 형태에 따른 분야별 지원을 살펴보면, 1991~2007년 동안 무상원조는 행정제도 3,023억원(총 무상원조의 19.8%), 교육 2,408억원(15.7%), 보건의료 2,211억원(14.5%)에 약 50%의 지원이 이뤄졌다.

ODA 지원 형태에 따른 분야별 지원을 살펴보면, 1991~2007년 동안 무상원조

는 행정제도 3,023억원(총 무상원조의 19.8%), 교육 2,408억원(15.7%), 보건의료 2,211억원(14.5%)에 약 50%의 지원이 이루어진 것을 알 수 있다.

지역별 ODA 현황을 살펴보면 2007년 기준, 양자간 ODA의 46.5%가 아시아에 집중되었으며, 중동 (14.2%), 아프리카 (14.2%), 중남미 (11.1%) 등이 그 뒤를 잇고 있다.

우리나라는 국제기구에 대한 기여를 통해 유엔새천년개발목표(MDGs : Millenium Development Goals) 달성, 인권· 환경· 여성· 기후변화 등 범지구적 과제(Global Issue) 해결, 대규모 자연재해 및 식량위기 등에 따른 인도적 지원 제공 등을 위한 국제사회의 노력에 참여하고 있다.

우리 정부의 국제기구에 대한 기여는 분담금 및 기여금 납부와 자본금 출자를 통해 이루어지고 있으며, 또한 정부는 공동 사업 실시 및 국제기구의 집행이사회 활동 등을 통해 국제기구의 개발협력사업 이행 및 관리에 참여하고 있으며, 현재 유엔 개발기구에 대한 분담금 및 기여금 납부와 공동사업 추진· 관리 업무는 외교통상부에서 담당하고, IBRD, ADB 등 국제금융기구(International Financial Institutions)에 대한 출자(subscriptions) 업무는 기획재정부가 담당하고 있다.

우리 정부의 유엔기구에 대한 분담금·기여금 공여 및 IBRD, ADB 등 국제금융기구에 대한 출자는 2006년 기준 81.1백만불 규모로 성장하여 전체 ODA의 18%를 차지하고 있는 상황이다.

이외에도 국회예산정책처 공적개발원조 사업평가서 (2010)에 따르면, KOICA 및 EDCF를 제외한 무상원조 ODA 예산규모를 살펴본 결과, 광주광역시의 경우, 약 1억원 규모를 ODA 예산으로 책정하여, 실시하고 있음이 확인되었다.

7. 정부의 국제개발협력 선진화 방안

지난 2010년 10월, 정부는 관계부처 합동으로 국제개발협력의 기반 확대, 국민적 공감대 확보, 국민과 함께하는 개발협력, 전문인력 양성 등을 위한 국제개발협력 선진화방안을 마련하였다. 과거 수원경험을 거울삼아, 단순한 물질적 시혜가 아니라, 진정성을 갖고 꿈과 희망을 주는 새로운 협력방식을 창출하자는 것이 본 선진화 방안의 요지이며, 지식교류(KSP)와 함께 주로 지역개발, 농촌, 교육, 보건 등 다양한 분야의 사업으로 구성되던 공적개발원조사업은 문화, 진정성 등 감성분야에 대한 비중이 점차 강조되고 있는 추세이다.

8. ODA 분야 국가재정운용계획 동향

2011~2015년 ODA 분야 국가재정 운용계획 수립을 위한 공개토론회를 통해, 2015년 예산은 2011년도 대비 약 2조 이상의 증액편성이 필요함을 언급 <2011. 6> 하였다. 국제적 위상제고, 개도국 지원효과 극대화 및 우리기업/인력의 해외진출에 기여할 수 있는 분야를 중점 지원한다는 기조를 잡고, G20 개발의제 및 새천년개발목표와 연계, 우리가 강점이 있고, 원조수요가 많은 중점협력부문을 중심으로 투자 확대해야한다고 강조하였다.

9. 총리실 국제개발협력위원회 동향

국제개발협력위원회는 지난 2011년 8월 제 10차 위원회의를 통해 ODA 선진화 과제를 본격적으로 시행하기로 결정하였고, 해당 기본법인 국제개발협력기본법 시행령 개정령 입법을 예고하였다. 해당 위원회가 의결한 주요 아젠다는 새마을 운동, 직업훈련, 모자보건 등 우리의 개발경험과 비교우위에 기초한 ODA 사업모델의 착수, 베트남, 가나, 솔로몬 군도 등을 대상으로 한 유무상 통합 국가협력전략 최초 확정, 기관간 협력체계 구축 및 민관협력과제 본격추진을 준비하고 위한 2012년 주요 분야별 ODA 시행계획 통합 검토 등으로 요약될 수 있다.

이는 국가간 공동 협력 프로그램에 기초한 신규 사업구성을 위해 종래와 차

별화된 신규 콘텐츠 마련에 집중하고 있음을 알 수 있으며, 향후 유/무상원조 통합추진 기조를 고려한 사업화 발굴이 관건일 것으로 전망될 뿐 아니라, 다양한 대규모 민간 사업참여의 시작을 알리는 신호탄으로 적극 대응해야 한다는 점을 염두에 둘 필요가 있다.

제 2 절 광주 광산업

1. 광산업의 정의

광산업이란 빛을 경제적으로 이용하는 산업이며, 빛이 가지고 있는 성질을 활용해 각종 첨단제품을 생산·판매하는 산업을 의미한다. 자연광을 포함해 다양한 성질의 빛을 만들고, 제어하여 활용하는 것으로서 전통적으로 광학 및 광원(조명기기)분야에 국한되었으나 1960대 레이저가 발명된 이후 광전자, 초정밀계측, 의료기기 등으로 확장되어 가고 있는 추세이다. 특히, 빛을 특정 에너지와 운동을 가지는 입자로 취급하는 포톤(photon, 광자)의 성질을 이용하기 때문에 기술적인 용어로 광자기술 즉, 포토닉스(Photonics)산업이라 부르기도 한다. 이러한 빛은 에너지를 갖고 있을 뿐 아니라 파동성·입자성이 있어 이를 통해 정보를 전송하여 광통신이 구현되고 있고 정보의 저장 및 변환, 재료의 가공·측정 등의 용도로 사용할 수 있다. 다시 말해 광산업은 빛을 만들고, 제어하고, 활용하는 것과 관련된 소자, 기기 및 시스템 산업을 총칭한다.

2. 광산업의 범위

광산업은 20세기 중반까지 주로 자연광을 제어하는 분야인 렌즈, 망원경, 현미경, 사진기 등 광학기기류 중심으로 전개되면서 반도체 레이저, 발광 소자(LED)등 세기와 파장대가 조절되는 광원이 개발되고, 이러한 광원의 특성에 맞는 응용분야의 개척이 이루어지면서 광산업이 비약적으로 발전하였다.

최근에 들어와서는 급증하는 인터넷 통신의 수요로 인해 대용량의 정보를 초

고속으로 송수신하고자 광통신 기술이 접목되면서 급속도로 발전되었다.

광산업 분야란 광기술을 토대로 만들어진 기기·제품 및 이를 핵심 기술로 응용하여 제조하는 시스템, 장치, 설비 등 이와 관련된 산업분야를 의미한다.

기술적 측면으로는 물리학 또는 광공학을 중심으로 전자공학, 전기공학, 기계공학 등과 결합하거나 융합한 형태를 나타내고 있다. 또한 빛 관련 기술 및 요소기술 즉, 소자, 모듈, 재료, 설계이론, 가공기술 등을 포괄하며, 이를 위한 소프트웨어 등을 포함한다.

광산업은 정보통신, 국방, 기계, 환경, 의료, 소재 등 전 산업에 영향을 미치는 원천핵심기술이자 기초부터 응용까지 포괄하는 종합기술로서 기술 집약적이고 지식기반적인 산업이다.

광기술은 빛이 갖는 성질에 따라 빛의 파동성을 이용한 기술, 빛의 입자성을 이용한 기술, 빛의 에너지 고출력성을 이용한 기술, 물질과의 상호작용을 이용한 기술, 빛의 직진 및 굴절의 성질을 이용한 기술 등 다양하게 응용기술을 개발하는 것이다.

종합하자면, 광산업의 범위는 광산업 발전의 핵심적인 요소로서 물리학, 화학, 전자공학, 기계공학, 재료공학 등 다양한 학문분야에서 광소재, 광소자, 광시스템, 광 응용과 같은 광기술을 접목시킬 수 있는 모든 산업분야를 포함하고 있다.

또한 과거 국방분야의 선도로부터 시작되었으나 IT 환경 및 사회환경 변화로 인해 통신분야 뿐만 아니라 환경산업분야, 디스플레이 및 조명분야, 의료산업분야 등 산업 전반으로 확대·활용되고 있는 실정이며, 향후 광제품 활용도는 더욱더 높아질 것으로 예상되고 있으며, 광기술제품의 용도는 통신, 정보처리, 정보저장, 정밀가공, 계측, 생명과학 및 의료, 에너지, 환경, 우주과학,

방위산업, 연구와 교육, 오락 등 다양한 산업적 응용에 활용되고 있다.

3. 광산업의 특징

첫째, 광은 과학적 집중도가 매우 높은 과학기반산업(Science-based Industry)이다. Grupp(1992)은 과학집약도가 가장 높은 분야로 Laser, Laser medicine, Genetics & Pharmacy, Polyimides, Fuel cells, 과학집약도가 평균 이상인 분야로 Optics, Image Transmission, Sensors, Coating 등을 제시하기도 했다.

둘째, 광산업은 국방산업과 관계가 깊은 산업이다. 과거 국방과 우주항공 분야에서 발전되어 최근에는 통신분야 등의 발전으로 민수분야가 선도하였고, 전통적으로 국방이 강한 나라(미국, 러시아, 중국, 독일 등)는 광기술 수준이 높은 편이다.

셋째, 광제품은 대부분 기존제품을 대체한다. 광제품은 부품과 소재적 성격이 강하여 성능과 가격에서 기존제품들을 대체하는 성격이 강하며, 국가의 인프라 구축 등에 관계되어 정부의 정책에 크게 의존하는 경향이 있다. 광제품은 기술변화가 빠르고 기술과 가격 경쟁이 치열하여 지속적인 기술개발이 뒷받침되지 않으면 단타 형식에 그쳐 경쟁력을 잃어버리기 쉽다.

넷째, 광산업은 다학제적(Multidiscipline) 분야이다. 광산업의 기반은 물리학, 화학 등 자연과학 분야로 부터 전자공학, 소재공학, 화학공학 등 응용학문까지 포괄하는 범위가 넓은 분야로 학제적인 연구가 강조되는 분야로 특히 현재까지 산업발전의 주축이던 기계, 전자, 화학 등 전통적인 기술기반의 한계를 극복할 수 있는 새로운 첨단기술은 바로 광기술과의 융합분야라는 인식이 파급되어 여러 산업분야에서 광기술의 도입과 응용이 경쟁적으로 전개되고 있다. 빛을 이용하는 광기술은 기술 전주기에 걸쳐 다양한 산업분야에 활용되고 있기 때문에 업계교류는 물론 산·학·연 연구개발 주체들 간의 상호교류도 강조

되는 기술분야이다.

다섯째, 광산업은 세계시장을 겨냥한 수출 집약산업이다. 국내 시장이 작아 세계 시장에서 승부를 걸어야 하는 분야로서 수출비중이 매우 높은 분야이다.

여섯째, 광기술은 장기적인 투자가 요구되는 과학기술 산업이다. 광기술은 기초학문부터 응용학문까지 체계적인 기술축적을 기반으로 기술인력의 질과 지속적·장기적인 연구개발 투자가 필요한 과학기술 산업이며, 장기적으로 육성된 숙련 기술인력의 질과 수준이 높아야 경쟁력을 가지는 기술산업으로 응용범위가 넓고 다양한 지식과 산업분야가 결합되어 발전하는 복합산업이다.

일곱째, 벤처·중소기업에 적합한 다수의 틈새분야를 보유하고 있다. 광응용 기술은 광기술, 디지털 전자기술, 정밀 가공기술이 결합되어 있는 고급기술이며, 소수의 고급인력과 기술을 가진 중소기업에서도 세계시장을 주도할 수 있어 기술중심의 전문화된 중소기업에 매우 적합한 분야다.

여덟째, 첨단기술과 결합된 고부가 가치 기술이다. 광기술은 디지털화가 발전하여 아날로그 방식에서 불가능했던 영상정보의 처리 및 변환, 대용량의 정보 처리와 다른 기기와 결합이 가능하게 함에 따라 정보화시대의 고부가가치 창출에 결정적인 수단으로 기여하고, 원재료나 인건비의 비중을 최소화하고 기술정도에 따라 부가가치 극대화가 가능하다. 정보통신망이 우리 몸의 신경이라면 입출력 감각기로서의 광기술의 부가가치는 무한하다고 볼 수 있다. 광응용 기술은 첨단의 정밀광학, 디지털 전자기술, 정밀기계 기술이 복합적으로 결합된 기술이므로 기술발전의 파급효과가 매우 높다.

아홉째, 광산업에도 대규모의 자본투자가 필요하다. 특히, 소재산업(재료, 광기록매체, 디스플레이소자 등), 광통신시스템의 경우 많은 시설투자가 요구되며, 액정 디스플레이 산업의 경우 약 1조원의 시설투자가 소요된다.

4. 세계 광산업의 현황과 전망

광산업의 세계 시장은 국가정책방향이 다수 시장을 조성하는 특징을 보이고 있는 가운데, 2006년 이후 연평균 8.6%의 증가세로 확대되어 2009년 약 3,616억 달러에 이른 것으로 추정되며, 향후 2020년까지 매년 약 8%의 성장세로 8,900억 달러의 규모에 달할 전망이다.

부문별로 2009년 광정보기기 시장이 1,389억 달러, 광통신 시장은 644억 달러, 광학기기 시장은 663억 달러 규모인 것으로 추정되며, 광산업 중 가장 빠른 성장세를 보이고 있는 광원 및 광전소자 시장은 2009년 약 574억 달러에서 연평균 13.2%씩 증가하여 2020년에는 2,253억 달러의 규모에 달할 것으로 전망되고 있다. (2010, 한국광산업진흥회)

5. 국내 광산업 현황과 전망

2010년 한국광산업진흥회가 실시한 전국광산업체 실태조사에 따르면 국내 광산업체 수는 2,127업체로 전년 대비 약 5.3% 증가한 것으로 파악됨. 부분별로 매출액은 457,381억원으로 전년대비 약 10%증가, 고용인원은 112,723명으로 전년대비 약 8% 증가한 것으로 파악되고 있다.

2000년이후 정부의 광산업육성을 위한 1, 2단계 지원프로그램으로 추진된 기술개발 및 생산기반 등 인프라 확충으로 수요와 공급측면의 안정화로 국내 광산업의 수요와 공급은 2005년이후 연평균 14%의 성장세를 보이면서 2010년에는 약 30조원의 매출을 달성하였다.

이는 향후 우리나라의 신성장 동력으로 부상하고 있는 신재생 에너지, LED 응용, 방송통신 융합 등 녹색기술과 첨단융합 분야의 핵심산업으로 부각됐으며, 또한 정부의 주도적인 수요진작과 투자 촉진 시책 추진으로 국내외 광산업 수요가 확대하였기 때문이다.

특히 조명용 LED 기술의 발전과 함께 경기 침체에 따른 에너지 절약 움직임과 녹색 성장을 추구하는 정부의 의지를 반영하여 최근 국내 LED시장이 급격히 확대되었다.

콘택트렌즈, 카메라모듈, 의료용 레이저기기분야에서도 많은 수요가 증가하였고 태양광 모듈 및 발전설비의 업체가 국내및 해외의 수요가 증가하면서 많은 성장세를 나타냈다.

국내 광산업이 신재생에너지 사업과 친환경 사업정책에 발 맞추어 태양광사업과 LED사업등이 활발해짐에 따라 2015년에는 약 1,000억달러의 규모에 달할 전망이며 차세대 융합네트워크 장비 및 광센서 부품 시스템부분에서도 큰 규모로 확대되며, 장기적으로 UV LED를 활용한 농수산, 의료용 LED를 비롯하여 적외선 LED를 활용한 데이터 통신용 LED 등 특수 LED시장도 크게 발전될 전망이다.

6. 광주 광산업의 여건

광주 광산업은 지난 2000년대 초 광산업 육성 시작년도와 비교할 때 비약적인 성장을 이룩해 왔다. 광주지역의 광산업체는 광산업육성 계획이 시작되기 이전인 1999년에는 47개에 불과하였지만, 2010년 360개로 증가하였으며, 고용인원도 1,896명에서 8,004여명 수준으로 증가하였다.

광주지역의 광산업은 자동차, 가전산업과 함께 3대 주력산업으로 자리매김하고 있으며, 지속적인 성장세를 유지함에 따라 광주지역 경제 전반의 효자산업으로 부상하였다.

매출액도 1999년 약 1,100억 원에서 지속적으로 성장하여 2010년에는 2.5조원으로 급속도로 성장하였으며, 광주지역의 광산업 관련 업체는 360개사로 확대되었다.

세부 업종별로는 광원·광전소자 관련 업체가 전체의 41.4%인 149개업체로 가장 많고, 다음으로 광통신관련 업체가 18.6%인 67개업체, 광정밀은 10.6%인 38개 업체, 광소재는 10.3%인 37개업체, 광학기기가 10%인 36개업체, 광정보 기기는 3.6%인 13개업체 순이다.

또한 매출은 광원 및 광전소자가 전체매출의 68.6%인 17,429억원, 광통신은 16.1%인 4,096억원, 광소재는 4.36%인 1,107억원 순이며, 종업원수는 광원 및 광전소자가 전체 종업원수의 52.7%인 4,218명, 광통신은 24.5%인 1,964명, 광소재는 10.0%인 804명 등의 비중을 차지하고 있으며, 수출액은 1999년 약 600억 원에서 꾸준히 성장하여 2011년에는 약 3조이상의 매출실적을 달성할 것으로 전망되고 있다.

그러나, 최근 광주 LED산업의 경우에는 국내시장 포화, 중국 등 후발국의 거센추격, 글로벌 저가경쟁 격화, 대기업의 시장독점 등으로 인한 위기적 상황에 직면하게 되면서, 이를 극복하기 위해 기업간 협업을 통한 신규 시장 창출 등의 마케팅 활동에 주력하고 있으나, 대부분 선진시장을 겨냥한 움직임이 절대 다수의 비중을 차지하고 있어 종래와 다른 방식을 통한 새로운 활로를 모색하는 것이 요구되고 있는 상황이다.

7. 광주단지 기업주치의센터 동향

지난 2011년 5월 지식경제부 정책사업의 일환으로 광주 광산업 기업의 중견기업 육성을 위해 광주 광산업이 집적화되어있는 첨단과학단지에 개소한 광주단지 기업주치의센터(센터장 김영집)은 광주 광산업 기업의 중견기업 육성, 역량강화, 애로해결을 위해 13명의 기술·경영·금융주치의가 상주하여, 광주 광산업 기업의 성장촉진을 위한 현장 컨설팅을 지원하고 있다.

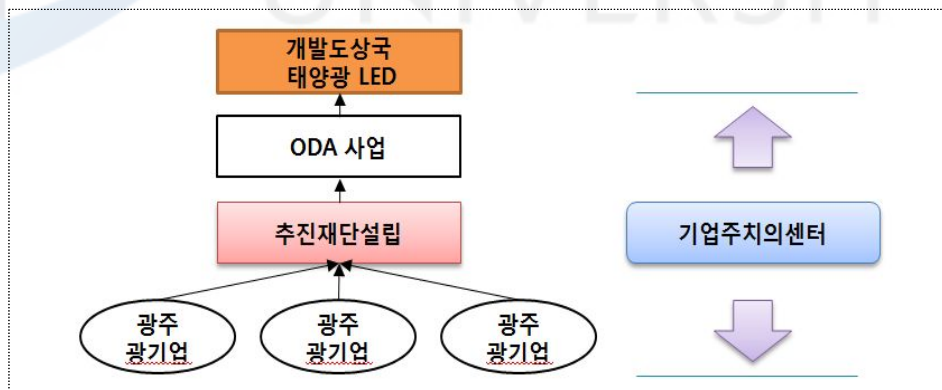
사업 초기 회원기업 모집시 대부분의 기업은 경영환경 개선 분야에 가장 많은 수요를 보였으나, 실제 주치의센터에 의뢰된 상담 비중은 중후반부로 갈수

록 금융과 글로벌 마케팅 분야(86%)에 집중되었다.

종래 주력해왔던 선진국 기반 대형 시장 확보 전략 등이 기민하게 전개되어 왔으나 LED기업 성장속도의 정체가 지속되는 가운데, 앞서 설명한 새로운 활로 모색 필요성이 꾸준히 제기되었으며, 단순히 시장진출에만 머무를 것이 아니라, 광산업의 “빛”을 활용하여, 빛이 필요한 곳에 나눔을 더불어 실천할 수 있는 방안을 함께 모색해보자는 내외부적 요구가 급증하기 시작했다.

중견기업육성의 역할을 수행하고 있는 기업주치의센터는 중소기업성장 및 육성지원의 핵심은 획기적 시장창출에 있다고 판단하고, 광주LED기업의 전략적 해외시장 진출 확대, 글로벌 뉴거버넌스 실현을 통한 나눔기회 마련 등이 실현될 수 있는 방안을 모색하였다.

그 결과, ODA정책활용을 통한 시장선점 및 매출증대 효과를 유도할 수 있는 시장지향적 컨설팅의 일환으로 LED/광통신 분야 기업과 함께 이른바 ‘빛과희망나눔사업’을 가동시켰다.



<그림 2-1> 빛과희망나눔사업 구조도

제 3 절 선행연구검토

1. 전략 수립을 위한 요소

본 연구에서는 공적개발원조전략 수립을 위한 우선순위 도출을 위해 KOICA는 교육, 보건의료, 지역개발, 행정제도, 산업에너지, 정보통신, 기후변화대응의 7가지 섹터를 중심으로 전략 수립을 구성하고 있다. 개발이슈를 가장 폭넓게 다루고 있는 UN-Habitat와 개발은행인 World Bank¹⁾, Asian Development Bank²⁾ 양자 공여기관인 미국 국제개발청(USAID)의 영역과도 비슷하다.

UN-Habitat은 크게 개발 및 관리, 토지 및 주거, 환경 및 기후, 인프라, 경제 및 금융, 재난관리로 크게 구분하였다. 개발 및 관리에 있어서는 참여, 협력³⁾, 연수 및 역량 강화, 행정, 계획 및 정책을 하위 요소로 포함하였으며, 토지 및 주거에서는 기술, 저소득층 주거, 주거정책, 주거권리, 인간정주를 포함하고 있다. 환경과 기후변화에 있어서는 환경적 지속가능성, 자원관리, 환경계획 및 관리, 기후변화와 환경으로 구성하였다. 인프라 측면은 에너지, 위생, 폐기물 관리, 교통으로 구분하였다. 경제 및 금융에서는 주택금융, 도시재정, 도시-농촌 연계, 지역경제로 구분하였으며, 재난관리에 있어서는 자연재해 및 인재, 분쟁 후 재건, 치안으로 설정하였다.

세계은행에서는 UN-Habitat와 비슷하게 분류하고 있으나, 인프라 측면을 포함하지 않았으며, 각 측면에서 있어서의 세부 변수에 있어서 차이가 있다. 세계은행의 경우 참여와 협력⁴⁾에 대한 부분을 고려하지 않고 있으며, 나머지 측면에 있어서도 UN-Habitat보다 간소한 변수들을 설정하여 측정하고 있다.

아시아개발은행의 경우 대분류 측면에 있어서 UN-Habitat와 같게 분류하고 있으나, 세부적인 하위 변수들에 있어서 차이가 있다. 개발 및 관리 측면에 있어서

1) 세계은행

2) 아시아개발은행(ADB)

3) 협력의 경우 대부분의 선행연구에서 중요한 변수로 설정하고 있지 않지만, 최근 소통 및 협력에 대한 요소가 강조되고 있는 추세로 본 연구에서는 협력에 대한 변수를 활용하였다.

4) UN-Habitat에서는 개발 및 관리 측면에서 참여 및 협력을 강조하고 있으나, 세계은행에서는 참여와 협력에 대한 변수를 활용하지 않고 있다.

는 참여, 연수 및 역량강화, 행정, 계획 및 정책을 중요하게 인식하고 있으나, UN-Habitat와 달리 협력은 포함되어 있지 않다. 또한 기술적인 측면도 고려하지 않고 있는 것으로 나타났다.

미국 국제개발청에서는 크게 개발 및 관리, 토지 및 주거, 기후, 인프라, 위험으로 크게 구분하였다. 세부적으로 살펴보면, 개발 및 관리 측면에 있어서는 연수 및 역량강화, 행정을 세부 변수로 설정하였으며, 토지 및 주거에 있어서는 주거, 토지 및 임대, 인간 정주를 세부 변수로 설정하였다. 기후 측면에서는 기후변화와 환경을, 인프라 측면에서는 에너지, 위생, 폐기물관리, 교통을 주요 변수로 설정하였다. 위험과 관련해서는 자연재해 및 인재로 설정하였다.

마지막으로 코이카는 미국 국제개발청과 대분류 측면에서는 같게 분류되어 있으나, 세부적인 변수에 있어서 강조한 측면이 다소 차이가 있다. 개발 및 관리 측면에서 미국 국제개발청의 경우 행정을 중요시하게 인식하고 있으나, 코이카의 경우 행정보다는 계획 및 정책을 강조하고 있다. 또한 토지 및 주거 측면에 있어서도 주거만을 변수로 설정하였다. 이외에 다른 측면에 있어서는 미국 국제개발청과 같은 변수들을 사용하고 있다.

본 연구에서는 광산업(LED)을 대상으로 한 연구로 LED 산업에 대한 수용성 및 녹색성장에 대한 기여를 포함하여 분석에 활용하였다.

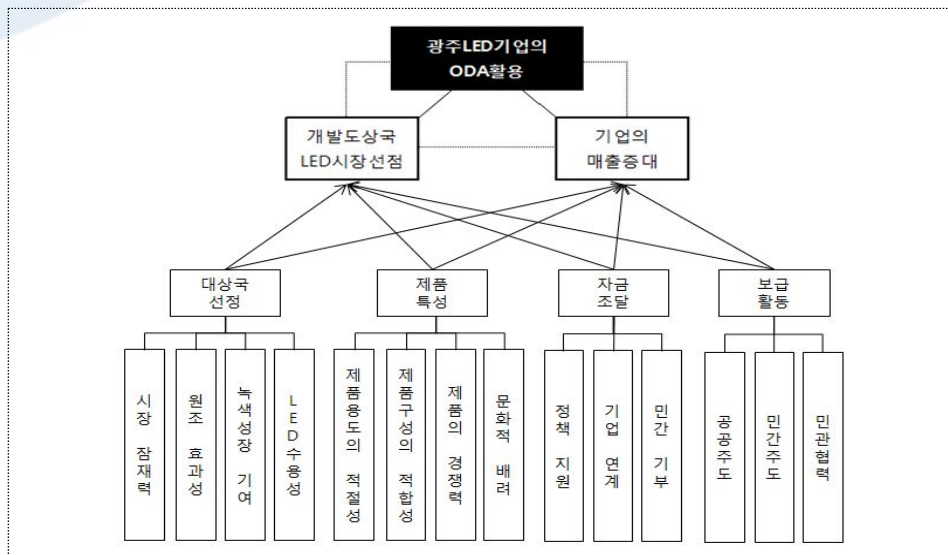
제 3 장 연구방법

제 1 절 연구모형

본 연구는 ODA정책활용을 통한 개발도상국 시장 진출 및 확대 방안을 실증하기 위해서, 해당 가설이 성립되기 위한 핵심적인 4대 선결 요인을 우선으로 하여 대상국가 선정, 제품특징, 자금조달, 보급활동 등을 대분류 형태로 설정하였다.

대상국가 선정의 하위 구성요소로는 시장의 잠재력, 원조효과성, 녹색성장 기여, LED수용성 등으로 정의하였고, 제품특징의 하위 구성요소로는 제품용도의 적절성, 제품구성의 적합성, 제품 경쟁력, 문화적 배려 등으로 정의하였으며, 자금조달의 하위 구성요소로는 정책지원, 기업연계, 민간기부 등으로 정의하였고, 보급활동 하위 구성요소로는 공공주도, 민간주도, 민관협력 등으로 정의하였다. 각각의 하위 구성요소로는 각 항목별 중요도를 나타내는 3~4개 단위의 하하위 요소를 구성하여 소분류의 형태로 구분하였다.

이러한 연구의 목적을 달성하기 위해서 본 연구가 설정한 연구모형은 아래의 [그림 3-1]과 같다.



<그림 3-1> 연구모형

제 2 절 연구방법

ODA정책을 활용한 광주 광산업 기업의 개발도상국 진출 확대를 위한 성공적인 방안 마련을 위해서는 여러 전략적 프로세스에 따른 주요 요소를 체계적으로 확인하고 관리해야 한다. 그러나 일부는 파악하기가 힘들고 계량화하는 것은 더욱 어렵다. 또한 주요 요소의 관리와 분석을 위해서는 과거의 통계자료에 절대적으로 의지해야하는데, 이러한 자료를 얻는 것이 거의 불가능 하고, 또한 과거자료를 정리하여 축적하고 있는 사례도 찾아보기 매우 힘든 실정이다. 따라서 본 연구에서 채택한 연구방법을 기술하면 다음과 같다.

첫째, 인식된 연구문제의 논리적 타당성과 근거를 마련하기 위해 1차적으로 공적개발원조(ODA) 및 광산업에 대한 문헌연구를 실시하였다.

둘째, 문헌연구를 통해 도출된 핵심 요인을 검증하고자, 현장 방문조사 및 전문가 의견을 토대로 이를 분류하고 체계화 하였다.

셋째, ODA 정책 활용 광주 LED기업 개발도상국 진출 확대 방안에 과학적이고, 합리적인 의미를 부여하고, 주요 구성 요소간 선·후 독립적인 변수와 종속 변수를 확인함에 있어, 평가기준이 복수이고, 모델화 또는 계량화가 어려운 주관적 가치판단에 의한 의사결정을 합리적으로 가능케 하는 기법인 AHP(Analytic Hierarchy Process, 계층적 의사결정법)법을 활용하여, (①전략 비중 결정, ②우선순위 기준 설정, ③중요도 평가, ④평가점수의 계산)을 실시해 핵심 구성요소의 중요도를 측정 후 사업 가이드라인과 이를 접목한 대안을 도출하고자 하였다.

넷째, 분석된 결과를 바탕으로 현지(몽골) 사례 분석 및 전문가 의견을 수렴하여 최종적인 결론을 도출하였다.

제 3 절 연구대상 및 자료수집

본 연구는 ODA정책활용을 통한 광주 LED기업의 몽골국 진출방안 마련에 필요한 전략적 중요요인을 조사하기 위해 해당 분야 전문가 30명을 대상으로 설문지 기법을 이용하여 조사하였다. 본 조사는 2011년 11월 11일부터 30일까지 실시하였다. 이러한 방법을 통해 회수된 설문지는 총 21부였으며, 일정적 편중을 방지하기 위해 학계, 기업, 산업전문가, 금융, 컨설턴트, 정부관계자 등의 분포 등을 고려하였다.

제 4 절 자료분석 방법

1. 설문지 구성

본 연구에서 설정한 과제를 검증하기 위해 전략적 중요도를 측정하기 위한 문항을 구성하여 설문을 진행하였다. 설문지 구성은 아래 [표 3-1]과 같다.

대분류	중분류	소분류
대상국 선정	시장 잠재력	한국과의 교역 규모
		국가전력망 수준
		주요 SOC 개발계획
		경제적 낙후도
	원조 효과성	삶의 질
		국민소득
		교육수준
		성장기반
	녹색성장 기여	국가경쟁력
		전력사용량 절감
		개도국 Led 관련 정책
	Led 수용성	기후변화 대응
		한국 ODA수혜경험 여부
		한국 LED 수요
		LED 관련 주제의 친밀도
제품 특성	제품용도 적절성	개인용
		가정용
		마을용
		공공 인프라용
	제품구성 적합성	광원 및 단품
		광융합
		광에너지 패키지
	제품 경쟁력	성능
		가격
		안전
		수명
	문화적 배려	효율적 기능
		손쉬운 사용
		정서적 친밀도
자금 조달	정책 지원	원조 자금 편성
		매칭 펀드
		정책교류(KSP)모델 도입
	기업 연계	기업 CSR 연계
		기업 투자
		기업간 협업
	민간 기부	재능
		재원
		자원
보급 활동	공공 주도	지원기관
		지자체
		대학
	민간 주도	기업
		연구단체
		NGO
	민관 협력	사단법인
		재단법인
		프로젝트TF

[표 3-1] 설문지 구성 <전략적 4대 프로세스와 주요 요소>

2. 분석 방법

본 연구는 전략적 중요도를 측정하기 위해 AHP 분석 기법을 사용하였다. AHP 분석은 사업의 우선순위 또는 중요도를 도출하기 위한 분석방법으로 우선순위 분석 및 중요도 도출에 있어서 많이 사용하는 분석기법이다. 또한, AHP 분석 결과 일관성 비율이 있는 응답결과를 대상으로 분석에 사용하였다. AHP의 신뢰성 분석은 각 평가요소들 사이의 상대적 중요도를 평가하는 경우 전문가 개개인의 판단상의 오차정도를 측정하는 방법인 일관성 비율을 계산함으로써 가능하고 일반적으로 일관성 비율⁵⁾은 그 값이 작을수록 판단의 일관성이 크다고 볼 수 있다.

AHP기법은 의사결정에 필요한 문제가 다수의 복합적인 기준으로 이루어져 있는 경우, 이를 계층화하여 중요도를 정해가는 다기준의사결정 방법이다 (Saaty, 1990).

AHP는 전문적인 판단 또는 주관적인 판단이 요구되는 문제해결에 적합하고, 질적 요소 및 양적 요소를 포함하는 상황에 모두 적용이 가능하며, AHP의 평가척도는 비율척도이므로, 각 항목별 우선순위 도출에도 적용이 가능하다. 또한 AHP는 의사결정자의 오랜 노하우와 직관 등을 평가의 골간으로 하고 있기 때문에 수치로 나타나는 양적 평가기준 뿐만 아니라, 의사결정문제에서 다루기 곤란하면서도 반드시 고려하지 않으면 안 되는 질적 평가기준도 대체로 쉽게 처리할 수 있으며, 분석과정도 직관적이고 쉽다는 장점이 있다. (Vargas, 1990)

AHP는 다소 복잡하게 얽혀있는 의사결정 문제를 효율적으로 해석하는 체계적 과정이다. 이 방법은 한 문제를 더 작은 부분으로 분해하고, 문제를 구성하고 있는 요인들의 상대적 가중치나 선호도, 우월정도, 중요도를 표현하기 위해 요인간의 쌍대비교를 한다. 그리고 이 판단을 수로 전환하는데 이 수는 비율

5) 일반적으로 값이 0.1보다 작을 경우 응답자가 상당히 일관성이 있게 이원비교를 수행한 것으로 판단하고 있다.

척도에 의한 평가치로서 의사결정 단계에서는 객관적인 지표로 사용하게 된다. 계층적 분석이 갖는 계층적 분리(decomposition)의 특징은 의사결정문제의 유기적 관계를 계층적으로 파악하여 보는데 있어서 문제의 복잡성에 매우 큰 유연성(flexibility)과 적응성을 갖는다는 것이다. 따라서 다수 인원, 기준, 기간 등으로 구성된 복잡한 의사결정문제인 경우에도 분해를 통해 계층적 접근이 가능하므로 유용하게 응용될 수 있다(Saaty, 1990).

AHP는 기본적 형태는 최상위 단계로서 의사결정자의 목표, 중간단계로서 하부단계(대안)의 비교/평가의 요소, 그리고 하부단계로서 대안으로 구성되는 계층구조를 이룬다. 중간단계는 문제의 복잡성에 따라서 여러 단계로 세분되어 질 수 있으며, 문제해결을 위한 단계가 구성되면 최종목표를 위해 각 평가기준의 가중치를 산출하고 가중치가 산출된 평가기준으로 각각의 대안을 평가한다. 이 때 동일단계에 있는 평가기준의 가중치는 그대로 하위단계에 전달된다. 이러한 계층적인 구성원리에 의해 최종 목표에 합당한 최적대안을 선택한다. AHP는 비교/평가 도중에 유익한 정보를 도출할 수 있고, 계층구조 작성이 비교적 단순하며 이를 평가하기 위한 설문조사 및 처리 절차가 복잡하지 않다는 장점을 가지고 있다(Wind et al, 1980).

AHP는 Saaty에 의해 1971년 겨울 미 국방성의 비상계획문제에 대한 작업과정에서 시작되었으며, 세부적인 이론의 완성에는 Saaty(1980a), Saaty & Vargas(1982)에 의해서 다양한 실제 체계내에서 응용, 완성되었다.

이후 AHP는 다양한 분야에서 활발히 연구되고 있으며, 특히 정부차원의 자원 배분을 위한 편익/비용분석, 기업경영계획, 포트폴리오선정 등에 폭넓게 이용되고 있다. 그리고 사회간접시설을 계획하고, 천연자원을 평가하기 위한 국제적인 척도로도 널리 사용되고 있다(토마스 사티, 2000).

학술지“European Journal of Operational Research”(Hegde, 1990)는 AHP를 주제로 한 특집호에 따르면 버스터미널 부지선정, 원자력발전소 건설에 따른

공공문제 해결지원, 은행의 전략계획 결정에 AHP기법을 적용한 논문들이 수록되어 있다.

국내에서는 김홍재(1995)의“주거지역내 건축물 용도분류방식의 평가에 관한 연구”와 김창학(1998)의“건설공사 입찰단계의 위험 분석 모델 개발”, 이종무(1997)의 “소프트웨어 품질평가 투입요소 결정에 관한 연구”등 다양한 분야에서 연구가 진행되고 있다. 계층적 분석과정의 유용성을 간략하게 요약하면 다음과 같다.

- ① 정량적인 방법의 문제 해결이 가능하므로 이해가 용이하며 명확한 계층구조를 지닌다.
- ② 다중요소 의사결정의 한 방법으로 복합적인 현안이나 복합적인 목표의 경우를 포함한다.
- ③ 가중치를 이용하여 다중 요소의 문제를 다루는 가장 상식적이며, 쉬운 방법이다.
- ④ 상대적인 의사결정은 일반적으로 추상적 의사결정보다 더 의미가 있고 쉽다.
- ⑤ 질적 요소를 비교하기 위해 단어를 사용할 수 있고, 규모의 비율적 우선순위를 추론할 수 있으며, 이러한 결과를 통해 양적인 요소와의 결합이 가능하다.
- ⑥ 의사결정을 하는데 있어서 정확도를 증대시키기 위한 다수 정보(의견)를 사용한다.

AHP의 유용성은 질적 또는 무형적 기준(qualitative or intangible criteria)과 양적 또는 유형적 기준(quantitative or tangible criteria)을 비율척도(ratio scale)를 통해 측정하는데 있으며, 이 이론의 원칙(axiom)은 다음과 같다 (Wind et al, 1980).

- ① 역수관계 (reciprocal comparison)

의사결정자의 두 대상에 대한 쌍대비교가 반드시 가능해야 하며, 중요성의 정도를 나타낼 수 있어야 한다. 이 중요성의 정도는 반드시 역조건이 성립되어야 한다. 즉, A가 B 보다 몇 배 중요하다면, B는 A 보다 1/몇 배 중요시 되어야 한다.

② 동질성 (homogeneity)

중요도는 한정된 범위내의 정해진 척도(bounded scale)를 통해 표현되어야 한다.

③ 독립성 (independence)

상대적인 가중치를 평가하는 요소들은 특성이나 내용적인 면에서 서로 관련성이 없어야 한다.

④ 기대성 (expectation)

계층구조는 의사결정에 필요한 모든 사람들을 완전하게 포함하는 것으로 가정한다.



제 4 장 연구결과

제 1 절 1차(대분류) 수준의 분석 결과

1차 대분류 수준의 전략적 중요도를 분석한 결과, 현 단계에서는 대상국 선정이 0.43로 가장 높게 나타났으며, 자금조달이 0.37, 제품특성이 0.16, 보급활동이 0.04 순으로 나타났다.

구분	대상국 선정	제품 특성	자금 조달	보급 활동
상대적 중요도	0.43	0.16	0.37	0.04
우선순위	1	3	2	4

[표 4-1] 대분류 수준의 상대적 중요도 분석결과

제 2 절 2차(중분류) 수준의 분석 결과

1. 대상국 선정

2차 중분류 수준에서 대상국 선정에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 시장잠재력이 0.62로 가장 높게 나타났으며, LED수용성이 0.24, 원조효과성이 0.09, 녹색성장기여가 0.05 순으로 나타났다.

구분	시장 잠재력	원조 효과성	녹색성장 기여	LED 수용성
상대적 중요도	0.62	0.09	0.05	0.24
우선순위	1	3	4	2

[표 4-2] 대상국 선정의 상대적 중요도 분석결과

2. 제품 특성

2차 중분류 수준에서 제품 특성에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 문화적 배려가 0.56으로 가장 높게 나타났으며, 제품 구성의 적합성이 0.19, 제품경쟁력이 0.15, 제품용도의 적절성이 0.1 순으로 나타났다.

구분	제품용도 적절성	제품구성 적합성	제품 경쟁력	문화적 배려
상대적 중요도	0.1	0.19	0.15	0.56
우선순위	4	2	3	1

[표 4-3] 제품 특성의 상대적 중요도 분석결과

3. 자금 조달

2차 중분류 수준에서 자금 조달에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 정책 지원이 0.49로 가장 높게 나타났으며, 민간기부 0.36, 기업연계 0.15 순으로 나타났다.

구분	정책지원	기업연계	민간기부
상대적 중요도	0.49	0.15	0.36
우선순위	1	3	2

[표 4-4] 자금 조달의 상대적 중요도 분석결과

4. 보급 활동

2차 중분류 수준에서 보급 활동에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 민관협력이 0.57로 가장 높게 나타났으며, 공공주도가 0.32, 민간주도가 0.11 순으로 나타났다.

구분	공공주도	민간주도	민관협력
상대적 중요도	0.32	0.11	0.57
우선순위	2	3	1

[표 4-5] 보급 활동의 상대적 중요도 분석결과

제 3 절 3차(소분류) 수준의 분석 결과

1. 시장 잠재력

3차 소분류 수준에서 시장잠재력에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 한국과의 교역규모가 0.47로 가장 높게 나타났으며, 국가전력망 수준이 0.31, 경제적 낙후도가 0.17, 주요 SOC개발계획이 0.05 순으로 나타났다.

구분	한국과의 교역규모	국가 전력망수준	주요SOC 개발계획	경제적 낙후도
상대적 중요도	0.47	0.31	0.05	0.17
우선순위	1	2	4	3

[표 4-6] 시장잠재력의 상대적 중요도 분석결과

2. 원조 효과성

3차 소분류 수준에서 원조 효과성에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 삶의 질이 0.34로 가장 높게 나타났으며, 성장기반이 0.31, 교육수준이 0.2, 국민소득이 0.12, 국가경쟁력이 0.03 순으로 나타났다.

구분	삶의 질	국민 소득	교육 수준	성장 기반	국가 경쟁력
상대적 중요도	0.34	0.12	0.20	0.31	0.03
우선순위	1	4	3	2	5

[표 4-7] 원조 효과성의 상대적 중요도 분석결과

3. 녹색성장 기여

3차 소분류 수준에서 녹색성장 기여에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 전력사용량 절감이 0.52로 가장 높게 나타났으며, 기후변화 대응이 0.27, 개도국LED관련 정책이 0.21 순으로 나타났다.

구분	전력사용량 절감	개도국LED 관련 정책	기후변화 대응
상대적 중요도	0.52	0.21	0.27
우선순위	1	3	2

[표 4-8] 녹색성장 기여의 상대적 중요도 분석결과

4. LED 수용성

3차 소분류 수준에서 LED 수용성에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 한국 ODA 수혜경험이 0.49로 가장 높게 나타났으며, LED관련주체의 친밀도가 0.37, 한국 LED수요가 0.14 순으로 나타났다.

구분	한국 ODA 수혜 경험	한국 LED 수요	LED관련 주체친밀도
상대적 중요도	0.49	0.14	0.37
우선순위	1	3	2

[표 4-9] LED 수용성의 상대적 중요도 분석결과

5. 제품용도의 적절성

3차 소분류 수준에서 제품용도의 적절성에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 개인용이 0.51로 가장 높게 나타났으며, 가정용이 0.37, 마을용이 0.09, 공공 인프라가 0.03으로 순으로 나타났다.

구분	개인용	가정용	마을용	공공 인프라
상대적 중요도	0.51	0.37	0.09	0.03
우선순위	1	2	3	4

[표 4-10] 제품용도 적절성의 상대적 중요도 분석결과

6. 제품구성의 적합성

3차 소분류 수준에서 제품구성의 적합성에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 광융합이 0.50으로 가장 높게 나타났으며, 광에너지패키지가 0.34, 광원 및 단품이 0.16 순으로 나타났다.

구분	광원 및 단품	광융합	광에너지 패키지
상대적 중요도	0.16	0.50	0.34
우선순위	3	1	2

[표 4-11] 제품구성 적합성의 상대적 중요도 분석결과

7. 제품의 경쟁력

3차 소분류 수준에서 제품경쟁력에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 가격이 0.35로 가장 높게 나타났으며, 성능이 0.30, 수명이 0.21, 안전이 0.14 순으로 나타났다.

구분	성능	가격	안전	수명
상대적 중요도	0.30	0.35	0.14	0.21
우선순위	2	1	4	3

[표 4-12] 제품 경쟁력의 상대적 중요도 분석결과

8. 문화적 배려

3차 소분류 수준에서 문화적 배려에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 정서적 친밀도가 0.56으로 가장 높게 나타났으며, 효율적 기능이 0.34, 손쉬운 사용이 0.10 순으로 나타났다.

구분	효율적 기능	손쉬운 사용	정서적 친밀도
상대적 중요도	0.34	0.10	0.56
우선순위	2	3	1

[표 4-13] 문화적 배려의 상대적 중요도 분석결과

9. 정책 지원

3차 소분류 수준에서 정책지원에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 원조자금 편성이 0.48로 가장 높게 나타났으며, KSP 모듈도입이 0.32, 매칭펀드가 0.20 순으로 나타났다.

구분	원조자금 편성	매칭펀드	KSP 모듈 도입
상대적 중요도	0.48	0.20	0.32
우선순위	1	3	2

[표 4-14] 정책지원의 상대적 중요도 분석결과

10. 기업 연계

3차 소분류 수준에서 기업 연계에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 기업 CSR 연계가 0.39로 가장 높게 나타났으며, 기업간 협업이 0.32, 기업투자가 0.29 순으로 나타났다.

구분	기업 CSR 연계	기업 투자	기업간 협업
상대적 중요도	0.39	0.29	0.32
우선순위	1	3	2

[표 4-15] 기업 연계의 상대적 중요도 분석결과

11. 민간 기부

3차 소분류 수준에서 민간 기부에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 재능 기부가 0.41로 가장 높게 나타났으며, 재원기부가 0.32, 자원기부가 0.27 순으로 나타났다.

구분	재능	재원	자원
상대적 중요도	0.41	0.32	0.27
우선순위	1	2	3

[표 4-16] 민간 기부의 상대적 중요도 분석결과

12. 공공 주도

3차 소분류 수준에서 공공주도에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 지원기관이 0.39로 가장 높게 나타났으며, 지자체가 0.32, 대학이 0.27 순으로 나타났다.

구분	지원기관	지자체	대학
상대적 중요도	0.39	0.32	0.27
우선순위	1	2	3

[표 4-17] 공공 주도의 상대적 중요도 분석결과

13. 민간 주도

3차 소분류 수준에서 민간 주도에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, NGO가 0.40으로 가장 높게 나타났으며, 연구단체가 0.31, 기업이 0.29 순으로 나타났다.

구분	기업	연구단체	NGO
상대적 중요도	0.29	0.31	0.40
우선순위	3	2	1

[표 4-18] 민간 주도의 상대적 중요도 분석결과

14. 민관 협력

3차 소분류 수준에서 민관 협력에 대한 전략적 중요도를 분석한 결과, 사단법인이 0.46으로 가장 높게 나타났으며, 프로젝트TF가 0.33, 재단법인이 0.21 순으로 나타났다.

구분	사단법인	재단법인	프로젝트 TF
상대적 중요도	0.46	0.21	0.33
우선순위	1	3	2

[표 4-19] 민관 협력의 상대적 중요도 분석결과

제 4 절 분석결과 종합

[표 20]에 나타난 개발도상국 진출 확대를 위한 전략적 핵심요인의 상대적 중요도 종합 우선순위를 살펴보면, 먼저 대상국 선정, 자금조달, 원조효과성,

제품특성의 순위로 나타났는데, 이는 실제 ODA정책활용을 통한 개발도상국 진출사업을 추진할 시, 진출 계획 수립 및 분석단계 등 진행 초기에는 현지 국가의 수요와 환경을 정확히 파악하는 것이 중요하다는 것으로 볼 수 있다.

대분류 (상대적 중요도)	중분류 (상대적 중요도)	소분류 (상대적 중요도)
대상국 선정 (0.43)	시장 잠재력 (0.62)	한국과의 교역 규모(0.47)
		국가전력망 수준(0.31)
		주요 SOC 개발계획(0.05)
		경제적 낙후도(0.17)
	원조 효과성 (0.09)	삶의 질(0.34)
		국민소득(0.12)
		교육수준(0.20)
		성장기반(0.31)
		국가경쟁력(0.03)
	녹색성장 기여 (0.05)	전력사용량 절감(0.52)
		개도국 Led 관련 정책(0.21)
		기후변화 대응(0.27)
	LED 수용성 (0.24)	한국 ODA수혜경험 여부(0.49)
		한국 LED 수요(0.14)
		LED 관련 주제의 친밀도(0.37)
제품 특성 (0.16)	제품용도 적절성 (0.10)	개인용(0.51)
		가정용(0.37)
		마을용(0.09)
		공공 인프라용(0.03)
	제품구성 적합성 (0.19)	광원 및 단품(0.16)
		광융합(0.50)
		광에너지 패키지(0.34)
	제품 경쟁력 (0.15)	성능(0.30)
		가격(0.35)
		안전(0.14)
		수명(0.21)
	문화적 배려 (0.56)	효율적 기능(0.34)
		손쉬운 사용(0.10)
		정서적 친밀도(0.56)
자금 조달 (0.37)	정책 지원 (0.49)	원조 자금 편성(0.48)
		매칭펀드(0.20)
		정책교류(KSP)모듈 도입(0.32)
	기업 연계 (0.15)	기업 CSR 연계(0.39)
		기업 투자(0.29)
		기업간 협업(0.32)

보급 활동 (0.04)	민간 기부 (0.36)	재능(0.41)
		재원(0.32)
		자원(0.27)
	공공 주도 (0.32)	지원기관(0.39)
		지자체(0.32)
		대학(0.29)
	민간 주도 (0.11)	기업(0.29)
		연구단체(0.31)
		NGO(0.40)
	민관 협력 (0.57)	사단법인(0.46)
		재단법인(0.21)
		프로젝트TF(0.33)

[표 4-20] 상대적 중요도 분석결과 종합

제 5 절 몽골 방문조사 결과

지난 2011년 11월 3일(목)부터 7일(월)까지, 몽골 몽골 수도 울란바타르시 외곽에 위치한 국가전력망이 미치지 못하는 게르(몽골 빈민 및 유목민들의 주거 형태) 밀집 지역에 태양광을 활용한 LED조명기기를 공급할 수 있는 가능성을 타진하고 LED제품 현지화 전략을 마련하는 한편, 몽골국의 핵심 네트워크를 확보하여 빛과희망나눔사업의 협력추진방안을 모색하기 위한 목적으로 실시하였다.

본 조사는 광주 LED기업의 개도국 진출 및 나눔실천을 위한 ‘빛과희망나눔사업’ 적용가능 범위에 대해 몽골 현지 핵심 관계자 면담 및 현안들을 점검하여, 추후 이를 보다 구체화하고, 점차 확대할 수 있는 방안을 마련하는데 모델팀이 형성될 수 있을 것으로 판단하였다.

광주단지 기업주치의센터와 빛과희망나눔사업 공동추진을 위해 MOU를 체결한 몽골혁신위원회(Mongolia Innovation Association)를 비롯하여 몽골 정부 관계자, 부동산 디벨로퍼 및 대기업 관계자, 현지 전문가 등을 면담하였으며, 실제 전력수혜가 곤란한 외곽 지역을 직접 살펴보기도 하였다.

몽골의 GDP는 55억 달러, 1인당 GDP는 2,023달러 (2010년도 기준)이며, 몽골의 환율은 1,126Tug = 1\$로, 고환율에 고물가가 유지되는 등 고질적인 양극화 현상이 불가피한 경제 환경을 가지고 있다. 게르 1가구당 평균 생활인구는 5명으로 전체 게르 가구수 83,200개임을 감안한다면, 수도 울란바타르시 전체 인구 130만명 중 약 31.1%인 416천명이 게르에서 생활하고 있다.

또한 이중 60%인 249,600명이 지방에서 유입되어온 도시 빈민층이며, 최근 울란바타르시 외곽을 중심으로 게르 생활인구가 급격한 속도로 증가하고 있을 뿐 아니라, 빛, 난방, 물, 음식보관 등의 기본적인 삶의 필수요소(Basic Life Needs)가 방치되고 있다. 모든 혜택에서 떨어진 게르 생활인구의 청소년 유아 비율은 약 70%로 추정되며, 몽골 울란바타르시 전체인구 대비 22.4%인 291,000여명의 아이들이 이곳에서 성장하고 있음을 예상할 수 있다.



[사진 4-1] 국가전략망이 미치지 못하는 울란바타르시 외곽 밀집지역 현장

최근 몽골 울란바타르 전역이 게르 생활 국민의 유연탄 난방으로 인한 공해 문제가 심각한 이슈로 부각됨에 따라 신재생에너지 분야 사업에도 높은 관심을 두고 있으며, 특히 주요 수요는 태양광을 활용한 빛+난방+냉장에 있었다.



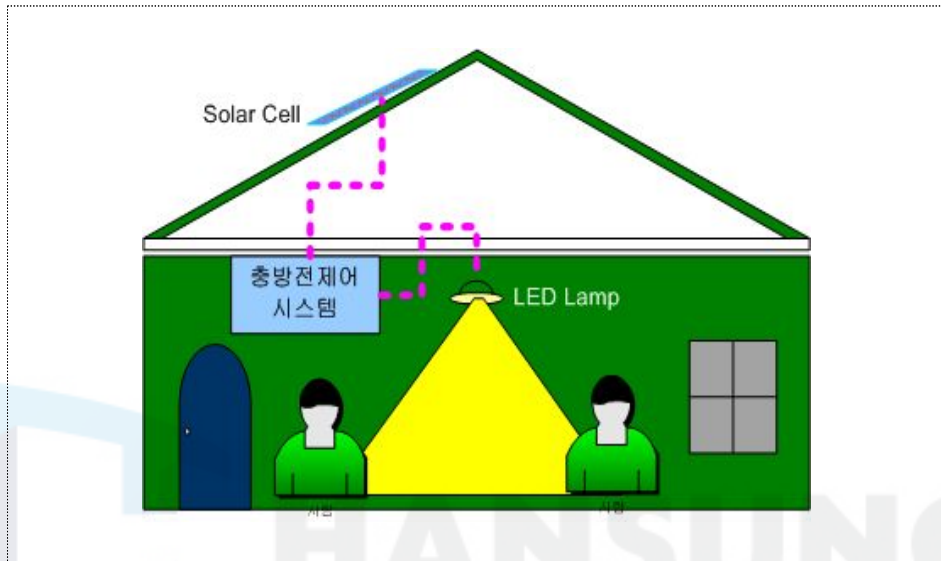
[사진 4-2] 게르내 유연탄 난방으로 인해 발생하는 매연

울란바타르시 전체 가구유형 비중은 아파트 40%, 게르&주택 60%로 집계되며, 지방에서 유입된 도시 빈민층이 국가 전력망이 못 미치는 도시외곽지역(단전지대)에서 생활하고 있는데, 이는 최근 몽골 사회적 문제로 크게 대두되고 있다.



[사진 4-3] 몽골 울란바타르시 전력수혜의 경계선

게르에서의 생활습관 등을 감안하여 문화적 배려를 적극 고려한 제품이 필요하고, 배터리 기술력이 매우 중요하며, 약 10만원~100만원 정도의 패키지 제품은 시장성이 높다고 평가됐다.



<그림 4-2> 태양광 활용 LED 조명기기 구성도 예시

또한 몽골은 대부분 풍력발전과 태양광 발전을 경험하였으며, 해당 분야에 대해 매우 관심이 높으나 시스템의 지속성이 가장 중요한 요인으로 급부상하고 있다. 조명 자체도 중요하지만, 난방과 음식보관을 위한 냉장전력 보급을 태양광으로 패키지화하여 게르 지역에 전해질 수만 있다면, 매우 큰 시장이 열릴 것으로 기대된다.

몽골내 추위는 최대 10개월 정도 지속되며, 불가피한 나무/유연탄 사용으로 오염문제가 심각한 가운데, 현재 많은 국가에서 풍력발전을 원조를 지원하여 게르에 실험을 진행하고 있으며, 대부분 난방에 초점을 맞추고 있으나, Non-windy Area에 대한 대책이 현재 부재하여, 해당 지역에 별도 전력에너지가 가능할 수 있는 대안이 검토될 필요가 있다.

몽골은 전체 전력의 대부분을 중국 및 러시아 수입에 의존하고 있어, 에너지 자족성이 매우 취약할 뿐 아니라 일본이 보급했던 태양광 주택사업의 경우, 배터리 교체시기가 임박해오는데 해당 부품의 가격이 지나치게 고가로 형성되어, 정책적으로 교체 관리에 대한 업무를 전혀 내지 못하는 상황이다.

몽골 에너지 시스템을 살펴보면, 중앙전력시스템이 70~75%로 매우 절대적인 비중을 차지하고 있으며, 약 20%가 수력시스템, 기타 시스템이 약 10%를 차지하고 있다.

이렇듯 매우 취약한 전력망 구조에서 몽골 게르 생활 주민들에게 실질적으로 필요한 것은 기본적인 삶의 요소가 보장되는 약간의 전력이며, 이는 빛+난방+냉장음식보관 등이 동시에 가능할 수 있는 에너지 패키지 상품이 시장성 및 적합성 측면에서 유의미 했던 것으로 평가되었다.

이에 대해 단계적으로 시범지역을 선정하여 조명을 우선 보급, 점차 패키지의 형태로 보완되는 방안도 함께 검토되어야 하며, 자금조달은 한국정부의 KSP 및 ODA 자금을 활용하거나, 몽골 정부 신재생에너지프로젝트 관련 내부 예산을 활용하여 시제품 보급을 단계적으로 실시해보되, 유저단위-마을거점단위-지역단위 순으로 순차적 적용을 구상하는 것이 필요함이 확인되었다.

본 조사결과와 시사점을 종합해보면, 빛+난방+냉장 등의 단계적 LED 및 에너지 패키지 구상, 문화적 배려 및 현지 적용환경에 적합한 제품 스펙 정의, 시제품 조기 출시, 정책적 교류를 위한 광주 광산업 육성모델 지식/정책교류(KSP)모델 도입으로 현지 관계자와의 관계 지속화 및 신뢰도 강화, 다수 기업 참여 및 협업화를 통한 Capability 확보, 에너지 패키지를 위한 대기업 연계 방안 마련, 민간 추진조직 설립 및 자금조달을 위한 활동 전개 등이 향후 대응과제로 부각되었다.

제 6 절 전문가 의견수렴 결과

빛과희망나눔사업구상과 몽골 현지 조사 결과를 토대로 광주 LED기업 개발 도상국 진출 확대 가능성에 대해 유관 전문가와 함께 개방형 토론을 진행하였다.

구분	소속	성명	직위
학계	KDI 국제정책대학원	오병호	교수
	호남대학교	양승학	교수
	몽골과학기술대	Khaltar ENKHJARGA	교수
기관	한국수출입은행	엄성용	부부장
	몽골혁신위원회	Oyuntsetseg Lusan	위원장
기업	라이텍코리아	심상인	대표
	골드텔	이재수	대표
	TAKHI COMPANY	Lutta Buyanbat	대표
언론	광주매일신문	김대중	전무

[표 4-21] 의견수렴 전문가 현황

그 결과 전문가들은 ODA정책을 활용한 광주 광산업의 개도국 진출 가능성은 충분하며, 특히 국가 전략망과 분리되어있는 지역에 태양광을 동시에 접목하여 LED 조명기기 및 대체전력망 등 에너지 보급 패키지 구상이 가능하다는 점에 주목했다.

또한, 광주 광산업과 ODA의 결합은 개발도상국의 녹색성장 아이템으로 매우 적합할 뿐만 아니라, 개도국의 전력사용량의 절감효과를 유도하고, 화석연료 사용량 절감에 따른 저탄소 기반구축이 가능하며, 기후변화에 대한 적극적 대처방식으로 용이하다는 의견을 내놓았다.

추후 개발도상국 정부의 사업추진요인 확보를 위해 국가간 정책/지식교류사

업의 일환으로 추진되고 있는 KSP(Knowledge Sharing Program) 사업에 광주 광산업 분야 모듈을 도입하는 한편, 경제개발협력기금(EDCF) 소액차관제도를 활용해 소규모 시범사업부터 우선적으로 추진해볼 것을 권장했으며, 개인/가정/마을거점단위의 공간적 고려요인을 감안하여 개도국 여건에 적합한 태양광+LED조명+난방+냉장 등 에너지 패키지 상품을 전략적으로 개발하는 등 광산업 적용범위의 확장 필요성을 제기했으며, 이외에도 기업의 CSR, 언론, 시민단체와의 연계를 통한 협력추진을 고려할 필요가 있다는 의견도 덧붙여졌다.

구분	주요 내용	비고
1	· ODA+광산업 결합 가능 (특히, 국가전력망 분리지역)	
2	· 태양광을 접목한 LED보급이 적절	
3	· 무상원조 및 소액차관 등을 통한 제품 보급	
4	· 개도국 부담 완화를 위한 KSP 도입	
5	· 기업의 CSR 자금 적극 제안 및 활용	
6	· 장기적으로 에너지 보급 패키지로 확장	
7	· 약 100불 규모의 가격과 스펙구성이 경쟁력	

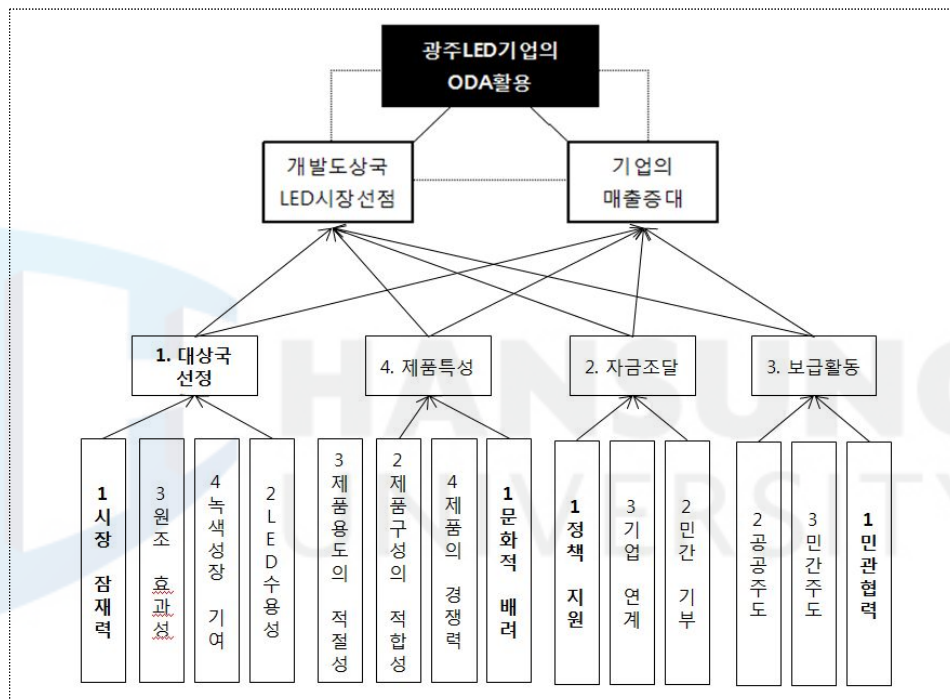
[표 4-22] 전문가 의견수렴 결과 요약

제 5 장 결 론

제 1 절 연구의 결과

앞에서 연구해 본 결과와 같이 세계 에너지 효율화 정책, 글로벌 녹색성장 기조 등으로 세계적 LED 시장여건은 호전된 것으로 보이지만, 최근 성장 침체국면에 접어든 광주LED기업의 새로운 시장창출 전략의 일환으로 공적개발 원조(ODA)를 활용한 광주 LED기업의 개발도상국 시장진출 방안을 마련함에 있어 반드시 점검되어야 할 전략적 중요도에 대해 다양한 연구결과가 도출되었다. 광주LED기업의 새로운 활로 모색이 지속적으로 제기되고, 시장 확보 대책의 필요성이 강조되고 있는 시점에, 본 연구에서는 광주LED기업의 새로운 시장 영역을 확대할 수 있는 기회가 ODA정책활용을 통하여 이뤄질 수 있으며, 이는 광주LED기업의 개발도상국 시장선점과 매출증대에 기여된다는 점을 뒷받침하는 전략적 프로세스와 주요 요소를 점검하여, 향후 방향성을 도출함을 그 목적으로 하였다. 주요 구성요소간 선·후 인과관계를 확인시켜 주는 데에는, 몽골 사례와 전문가의 AHP방법을 활용하였다. 전략적 중요도를 분석한 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 한국과의 교역규모, 국가전력망 수준 등의 현지 시장 잠재력과 한국으로부터 ODA 수혜경험이 있으며, LED주제에 관해 친밀도가 높은 현지 여건에 기반을 두어 진출대상국을 선정한다면, 무역, 투자 등 현지 시장선점의 유리고지를 점할 수 있다고 나타났다. 둘째, 우리 기업의 시장선점 효과를 유도할 수 있는 원조자금의 전략적 편성(특히 소액차관) 및 KSP모듈도입 등의 정책적 지원과 민간의 재능/재원기부 및 기업CSR연계 등을 고려한 자금조달 방안을 수립해야한다고 나타났으며. 셋째, 개도국 개인/가정에서 활용할 수 있으며, 태양광+LED 등 융합적 제품구성, 대상국의 부담을 완화할 수 있는 가격스펙, 정서적 친밀도가 높도록 문화적 배려 등을 고려하여 제품 특성 강화가 시장진출에 더욱 효과적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 넷째, 기업육성지원기관, NGO, 기업, 지자체 등 지역 거버넌스가 함께하는 민관협력을 모델로 하는 추진조직을 구성하여 보급활동

을 실시한다면 기업의 시장진출 및 선점효과에 더욱 기여할 수 있는 것으로 나타났다. 이와 같이 본 연구의 결과는 기존의 선행연구에서 다루어지지 않은 공적개발원조(ODA)활용을 통한 광주LED기업의 개발도상국 진출에 있어 전략적 중요도에 입각하여 우선순위, 비중, 시급성에 따라 유관 사업을 추진한다면 시장선점과 매출증대에 기여할 수 있는 핵심 요소간 직·간접적 영향관계를 입증하였다.



<그림 5-1> 연구결과

제 2 절 연구의 시사점

연구의 결과를 통해 다음과 같이 4가지 시사점을 제시하고자 한다. 첫째, 종래 선진국을 겨냥한 시장진출 방안 뿐 아니라, 중소기업용 소액차관 등을 활용하여 개도국에 제품보급으로 이어질 수 있도록 하는 등 다양한 정부 정책 및 진출 가능요인 들을 포착하여, 발상전환을 통한 시장진입 구상을 마련해야 할 필요가 있다. 둘째, 기업들은 개도국 진출용 저가형 고효율에 기반한 전략

적 아이템을 개발할 필요가 있다. 셋째, 기업간 각계약진보보다는 상호 협업 활성화를 통한 공동 시장 진출 전략을 구상을 보다 강화해야할 것이며, 넷째, 기업주도형 내적역량과 상호 네트워크 강화를 통해 컨버전스형 신규 사업모델을 지속적으로 강구해야할 것이며, 이러한 점들이 지속적으로 보완될 수 있도록 하는 탐색적 연구를 다각적으로 시도해보아야 할 것이다.

제 3 절 연구의 한계와 향후 과제

이상의 연구 결과를 바탕으로 본 연구의 한계점을 정리해 보았다. 첫째, 본 연구에서는 각 문항에 대한 일관적 태도에 초점을 맞추었으나, 설문지를 이용한 자기 보고방식의 자료 수집을 하였으며, 이에 따른 설문 응답자의 태도와 성실성에 따라 조사결과에 큰 영향을 미칠 수 있다는 점을 피하기 어려운 한계점으로 볼 수 있다. 따라서 이를 보완하기 위한 추가 면접이나, 관찰, 사례연구 등 복수의 자료 수집 방법으로 보완되어야 할 필요성이 있다. 또한 진출하고자하는 개발도상국 전문가들의 과학적 의견수집방법을 동원하여 이를 반영해야할 필요성도 염두에 두어야 한다. 둘째, 사업추진에 따른 주요 시점 및 단계의 층위에 따라 전략적 중요도 변화된다는 점이다. 현 단계는 초기 구상 및 계획수립단계이므로 우선순위의 흐름이 대상-자금-제품-조직 내용 순이지만, 중후반단계에서는 사후관리, 교육 등의 이슈가 더욱 부각되기 때문이다.

이상으로 제시한 두 가지 한계점과 같이 광주LED의 공적개발원조(ODA)활용이 개발도상국에 대한 새로운 시장 선점과 매출증대효과에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구의 발전을 위해서는 전략적 중요도를 지속적으로 점검하기 위해 추진 단계와 사업 수행 정도를 정확하게 파악하는 게 선행돼야 할 것이며, 표본을 광범위하게 설정하기 보다는 앞에서 언급한 것과 같이 국내외 전문가 면접, 관찰, 사례연구, 현장 조사 등 복수의 자료수집 방법으로 보완한다면, 바람직한 결과가 도출될 수 있을 것이라 판단된다.

【참고문헌】

- 장순기 (2004), "공적개발원조(ODA) 및 공적수출신용(OEC)을 활용한 환경산업의 해외시장진출 활성화 방안", 연세대학교 공학대학원 석사학위논문
- 국가재정운용계획작업반 (2011), 「2011~2015년 ODA 분야 재정운용계획」
- 국제개발협력위원회 (2011), 「2011년 국제개발협력 분야별 종합시행계획」
- 김규원 (2011), "한국개발원조(ODA)의 결정요인 분석", 연세대학교 대학원 석사학위논문
- 김형균 (2011), 「ODA 정책동향과 광주 광산업 기업의 대응과제」, 광주 광산업 기업 개발도상국 진출확대를 위한 전문가 포럼
- 박혜진 (2009), "우리나라 플랜트 산업의 수출확대방안에 관한 연구", 창원대학교 대학원 박혜진 석사학위논문
- 손동기 (2003), "AHP기법을 활용한 정보시스템 개발 프로젝트 위험요인 평가에 관한 탐색적 연구", 상명대학교 대학원 박사학위논문
- 오병호 (2011), "광주 광산업 지식교류 및 KSP 창출전략", 광주 광산업 기업 개발도상국 진출확대를 위한 전문가 포럼
- 윤지현 (2010), "한국의 개발도상국 도시 분야 공적개발원조 전략", 서울시립대학교 도시과학대학원 석사학위논문
- 장보미 (2011), "우리나라의 공적개발원조(ODA)현황과 대응방안", 청운대학교 대학원 석사학위논문
- 정기현 (2010), "공적개발원조(ODA)가 경제성장에 미치는 영향", 고려대학교 대학원 정기현 석사학위논문
- 한국광산업진흥회 (2010), 「한국 광산업 실태조사 결과」
- 한아름 (2008), "공적개발원조(ODA)의 경제성장 효과에 관한 연구", 고려대학교 대학원 석사학위논문

【부 록】

ODA 정책활용 광주LED기업 개발도상국 진출확대 전략 방향(안)



ABSTRACT

An Study on the Expansion Method that the Company in
Gwangju LED Cluster Contribute to advance the Developing
Country Using ODA (Official Development Assistance)
-Focused on Mongolia-

Kim, Hyoung-Kyun

Major in Convergence Consulting

Dept. of Knowledge Service & Consulting

Graduate School of Knowledge Service

Consulting

Hansung University

The growth of small&medium company in Gwangju LED cluster depends on finding new business opportunity to overseas emerging market, creating innovative strategy for approach, making the differentiation for everything around themselves, using the fitting national policy for momentum, and sharing light&hope with developing country (especially, Non <Electric-Power Supply> Area)

Purposes of this thesis are grasping the expansion method that small&medium company in Gwangju LED Cluster contribute to advance the developing country using ODA (Official Development Assistance)

The strategic importance of this study on the Expansion Method with

Gwangju LED Cluster contribution and Utilization of Official Development Assistance is synthesized as follows. Enhancement of trade-scale between Korea and the third developing country along with the qualitative improvement of grade of the national grid will potentially benefit the current trade market and investment in overseas marketing.

【KEYWORD】 ODA(Official Development Assistance), Photonics, The Growth of Small&medium Company, Developing Country, Prior Occupation of the Market, Increasing sales

