

2026. 1

# 모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업 사후평가 최종보고서

2026년 1월

## 공 지

본 평가보고서는 외부평가로 위탁되어 평가책임자인 강선주(연세대학교 산학협력단)를 포함한 평가단의 참여로 작성되었음을 밝힙니다. 본 평가보고서의 내용은 한국수출입은행 및 대외경제협력기금(EDCF)의 공식적인 입장과 일치하지 않을 수도 있습니다.

### 평가단

평가책임자 : 강선주, 연세대학교 보건대학원 교수  
평가부책임자 : 김상윤, 공공기관평가연구소 소장  
병원운영 분야 전문가 : 김철수, DK Consultants, 단장  
병원운영 분야 전문가 : 이수연, 연세대학교 보건대학원 연구원  
병원운영 분야 전문가 : 신현경, 아크릴 부대표  
병원운영 분야 전문가 : 정헌재, 연세대학교 보건대학원 교수  
의료기기·건축 분야 전문가 : 박민수, ㈜루카스메디컨설팅 대표  
의료기기·건축 분야 전문가 : 이진영, 명승건축 해외사업 본부장  
수혜자 분야 전문가 : 정애숙, 글로벌헬스파트너스 이사장  
수혜자 분야 전문가 : 이유리, 명지전문대학 교수  
현지조사 지원 : 정다솔, 연세대학교 보건대학원 연구원  
행정담당 : 강하은/정혜원, 연세대학교 보건대학원 연구보조원

또한 평가품질검토패널의 검토 결과, 본 평가보고서는 사후평가보고서 품질관리 기준에 부합하는 것으로 심의되었습니다(2026. 1.).

### 평가품질검토위원

위원 : 구경미, 한국보건산업진흥원 책임연구원  
위원 : 김유리, 한양대학교 교수

평가보고서 2025-5

# 모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업 사후평가 최종보고서

2026년 1월

한국수출입은행 경험평가부  
(용역수행 : 연세대학교 산학협력단)

# 목 차

## 약어표

## 보고서 요약

## 제언 사항 이행 주체 검토 의견

### I. 사업 개요

1. 평가대상 사업 요약	3
2. 사업 기본정보	5
가. 모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업	5
나. 모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 컨설팅 사업	6
3. 주요 사업 내용	7
가. 사업 목적 및 추진 배경	7
나. 사업 범위	8
다. 사업 지역	11
라. 켈리만 중앙병원 건립사업 비용	12
마. 추진 경과	13
4. 산출물	15
가. EDCF 사업	15
나. KOFIH 사업	16

### II. 평가 개요

1. 평가 배경 및 목적	19
2. 평가단 구성	20
가. 평가단 조직도	20
나. 평가단 업무분장	20
3. 평가 절차 및 방법	22
가. 평가 절차	22
나. 평가 방법	23
다. 평가 매트릭스	24
라. 사후평가 변화이론	27
4. 평가 일정	30
5. 평가 추진 방향	32
6. 평가 범위와 한계	32

# 목 차

## III. 평가 수행

1. 국내 조사	33
가. 문헌조사	33
나. 국내관계자 인터뷰	36
2. 현지조사	38
가. 개요	38
나. 기간 및 지역	38
다. 주요 내용	38

## IV. 평가 결과

1. 종합성과 등급	46
가. 성과 등급	46
나. 평가등급표	47
2. 종합 평가 결과	48
가. 적절성	48
나. 효율성	49
다. 효과성, 영향력	50
라. 지속가능성	50
마. 일관성	51
바. 범 분야 이슈	51
3. 세부 평가 결과	52
가. 적절성	52
나. 효율성	62
다. 효과성, 영향력	66
라. 지속가능성	70
마. 일관성	73
바. 범 분야 이슈	81

# 목 차

## V. 교훈 및 제언

1. 교훈 사항	82
가. 성공 요인	82
나. 제한 요인	82
다. 작동 요인과 비작동 요인	83
2. 제언 사항	85
가. 공여자	85
나. 평가 대상기관(수원국·병원)	87

참고문헌	89
------	----

## 부록

1. 문헌조사 결과보고서
2. 인터뷰 질문지, 설문지 등
3. 설문조사 결과 분석
4. 인터뷰 주요 내용(이해관계자 인터뷰, 수혜자 인터뷰)
5. 현지조사 결과보고서
6. 건축 부문 평가 내용
7. 병원 운영 진단

# 목 차

## 표 목차

[표 I-1] 차관 정보	5
[표 I-2] 사업범위	8
[표 I-3] 추가 사업 범위	8
[표 I-4] 차관공여계약서 대비 실제 소요된 사업비용 비교	12
[표 I-5] EDCF 사업 추진 경위	13
[표 I-6] KOFIH 사업 추진 경위	14
[표 I-7] 켈리만 중앙병원 건립사업 산출물 요약	15
[표 II-1] 투입 인력 업무분장	21
[표 II-2] 현지 인력 업무분장	22
[표 II-3] OECD-DAC 평가기준 주요 내용	23
[표 II-4] 종합성과 등급평가 정의	24
[표 III-1] 주요 조사 자료 목록	33
[표 IV-1] 종합성과 등급	46
[표 IV-2] 평가등급표	47
[표 IV-3] 적절성 평가 결과	48
[표 IV-4] 효율성 평가 결과	49
[표 IV-5] 효과성, 영향력 평가 결과	50
[표 IV-6] 지속가능성 평가 결과	50
[표 IV-7] 일관성 평가 결과	51
[표 IV-8] 모잠비크 국가 개발전략 · 계획과 켈리만 중앙병원 건립사업의 부합성 요약	53
[표 IV-9] 모잠비크 보건계획과 켈리만 중앙병원 건립의 부합성 요약	55
[표 IV-10] 잠베지아주 보건의료 현황	55
[표 IV-11] 내부환경 변화 대응과 위험관리의 적절성 요약	60
[표 IV-12] 2008~2016년 주요 사회 · 보건 지표	61
[표 IV-13] 2008~2016년 경제성장률과 물가상승률	62

# 목 차

[표 IV-14] 계획 대비 실제 사업기간	63
[표 IV-15] 성과관리 프레임워크상 성과목표 달성 여부	67
[표 IV-16] 우리나라의 아프리카 ODA 지원전략과 켈리만 중앙병원 건립사업의 연계성 요약	74
[표 IV-17] 우리나라의 연도별 대모잠비크 ODA 지원 현황	76
[표 IV-18] 1989~2006년 모잠비크 ODA 지원(KOICA) 현황	77
[표 IV-19] 1992~2008년 보건 분야 EDCF 지원 현황	78
[표 IV-20] 전 세계 연도별 대모잠비크 ODA 지원 현황	79
[표 IV-21] 국제사회의 대모잠비크 보건의료 분야 지원 현황	80
[표 V-1] 작동 요인 및 비작동 요인	84

# 목 차

## 그림 목차

[그림 I-1] 모잠비크 전도(잠베지아주 켈리만시)	11
[그림 II-1] 평가 추진 과정	22
[그림 II-2] 켈리만 중앙병원 유무상 연계사업의 변화이론	28
[그림 II-3] 켈리만 중앙병원 사후평가 성과관리 프레임워크	29
[그림 IV-1] 우리나라의 연도별 대모잠비크 ODA 지원 현황 (단위: 백만 달러)	76
[그림 IV-2] 전 세계 연도별 대모잠비크 ODA 지원 현황	79

## 약어표

약어	영문	한글
<b>ADB</b>	Asian Development Bank	아시아개발은행
<b>AfDB</b>	African Development Bank	아프리카개발은행
<b>CMO</b>	Context – Mechanism – Outcomes	맥락-메커니즘-성과 논리
<b>DAC</b>	Development Assistance Committee	개발원조위원회
<b>DEA</b>	Data Envelopment Analysis	자료포락분석
<b>ENDE</b>	Estratégia Nacional de Desenvolvimento (National Development Strategy)	국가개발전략
<b>FRELIMO</b>	Frente de Libertação de Moçambique (Mozambique Liberation Front)	모잠비크 해방전선
<b>GNI</b>	Gross National Income	국민총소득
<b>GoM</b>	Government of Mozambique	모잠비크 정부
<b>HIS</b>	Health Information System	병원정보시스템
<b>JICA</b>	Japan International Cooperation Agency	일본국제협력기구
<b>LDR</b>	Labor, Delivery and Recovery	가족 분만실
<b>MDG</b>	Millennium Development Goals	밀레니엄 개발 목표
<b>N/W</b>	Network	네트워크
<b>OBD</b>	Occupied Beds Days	병상점유일수
<b>ODA</b>	Official Development Assistance	공적개발원조
<b>OECD</b>	Organisation for Economic Co-operation and Development	경제협력개발기구
<b>PACS</b>	Picture Archiving and Communication System	의료영상저장전송시스템
<b>PCR</b>	Project Completion Report	사업완료보고서
<b>PESS</b>	Plano Estratégico do Sector da Saúde (Strategic Plan for the Health Sector)	보건 분야 전략계획
<b>PQG</b>	Programa Quinquenal do Governo (Government Five-Year Program)	정부 5개년 계획

## 약어표

약어	영문	한글
<b>PARPA</b>	Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta(Action Plan for the Reduction of Absolute Poverty)	절대빈곤 감소를 위한 실행계획
<b>PNDRH</b>	Plano Nacional de Desenvolvimento de Recursos Humanos para a Saúde (National Plan for the Development of Human Resources for Health)	보건인적자원개발을 위한 국가계획
<b>QA</b>	Quality Assurance	질 관리
<b>QCH</b>	Quelimane Central Hospital (Hospital Central de Quelimane)	켈리만 중앙병원
<b>QI</b>	Quality Improvement	질 향상
<b>RENAMO</b>	Resistência Nacional Moçambicana (Mozambican National Resistance)	모잠비크 민족저항운동
<b>RO</b>	Reverse Osmosis	역삼투압
<b>SDG</b>	Sustainable Development Goals	지속가능발전목표
<b>SOP</b>	Standard Operating Procedure	표준운영절차
<b>UHC</b>	Universal Health Coverage	보편적 건강보장
<b>UNDP</b>	UN Development Plan	유엔개발계획
<b>UPS</b>	Uninterruptible Power Supply	무정전 전원 공급 장치
<b>USAID</b>	U.S Agency for International Development	미국 국제개발처
<b>WASH</b>	Water, Sanitation and Hygiene	안전한 식수, 위생시설, 개인위생



# 보고서 요약

## 1. 평가 개요

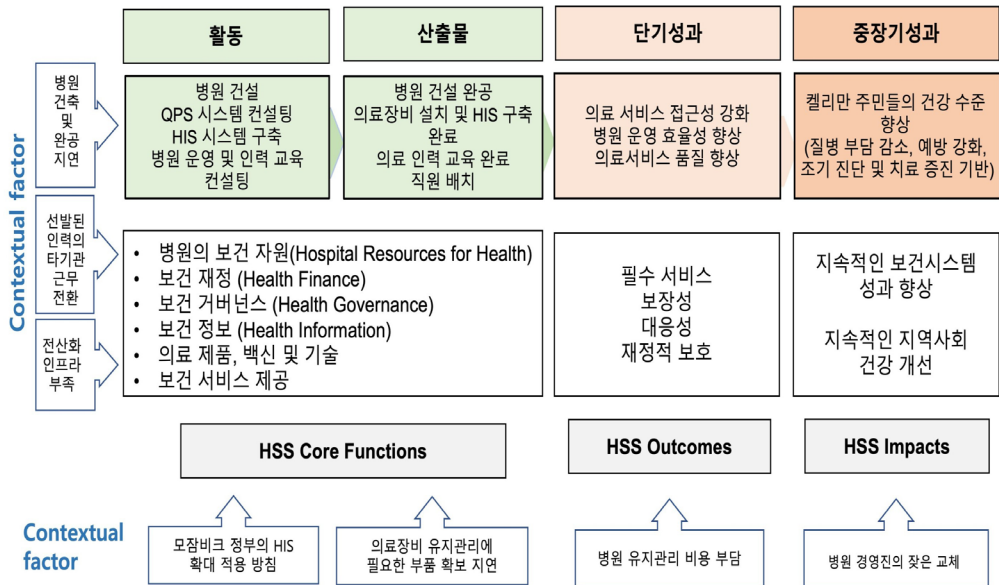
### 가. 평가 목적

- 본 평가는 모잠비크 켈리만 중앙병원이 4차 병원으로서 실질적인 기능과 역할을 수행하고 있는지에 대한 종합적인 사후평가를 통해 해당 지역 내 병원의 영향력을 분석하고, 향후 유사 사업의 개선 및 효과적인 성과관리와 평가 방안을 수립하는 데 필요한 구체적인 교훈과 제언 도출을 위하여 시행되었음.
- 한국의 ODA 효과성 및 부처 간 연계사업의 유효성에 대한 사후평가를 수행해 EDCF 지원과 KOFIH의 협력을 통한 보건 분야 발전의 기여도를 확인하는 것을 목적으로 함.

### 나. 평가 방법

- 평가 방법
  - OECD DAC 6대 평가 기준(적절성, 일관성, 효과성, 효율성, 영향력, 지속가능성)과 범분야 이슈가 포함된 평가를 통해 사업의 효과와 영향력을 중점적으로 평가하였음.
  - 국무조정실의 국제개발협력 평가 등급제를 참고해 평가 결과를 도출하고 평가기준별로 점수를 합산해 최종 평가 결과를 도출하였음.
- 사후평가 변화이론
  - 보건체계강화 프로그램 이론에 근거하여 병원 건립에 대한 유무상 연계사업의 효과를 평가하기 위해 변화이론을 구성하였음. 켈리만 중앙병원 관련 기존 문서에서는 명확한 변화이론이 제시되지 않아, 본 평가에서는 이를 보완하여 변화이론을 체계적으로 정립하였음.
  - 4차 병원(중앙병원) 건립 목표는 군립병원과 주립병원이 해결하지 못하는 회피가능한 질병의 예방, 조기 진단 및 치료를 통해 지역의 질병 부담을 완화하고 주민 건강을 증진하는 것임. 따라서 의료서비스 접근성과 병원 운영의 효율성과 제공된 의료의 품질 제고를 목적으로 하여야 함.
  - 병원 설계 단계로부터 변화경로
    - 병원 설계 및 건립 초기 단계에서, 잠베지아 주의 낙후된 의료자원에 대응하기 위해 중증질환, 산모·영유아, 감염병 등 주요 건강문제별 전문진료과 및 핵심 인프라를 우선적으로 반영
    - 하드웨어와 함께 보건정보시스템, 인력수급, 운영·관리 등 소프트웨어적 요소가 유무상 연계사업을 통해 단계적으로 보완

- 개원 준비 및 의료인력 역량강화
  - 의료진과 지원인력의 현지화, 역량훈련, 장기적 인력확보 전략(Systematic human resource strategy)을 통해 개원 후 필수 인력 배치 완료
  - 현지 전문가와 지역사회 네트워크를 활용해 의료서비스 접근성 향상과 의료 질 제고를 위한 교육·훈련 실시
- 소외지역 의료제공의 변화 경로
  - 수도 마푸투에서 항공으로 약 1시간 30분이 소요되는 잠베지아 주에 위치한 켈리만 중앙병원의 기능을 강화함으로써 지역 내 신속한 치료 및 전문진료가 가능하도록 하였으며 건강취약 지역의 의료접근성과 형평성 개선
  - 켈리만 중앙병원 신규 건립으로 기존 장거리 전원·치료 지연 문제를 완화하고, 주민의 치료 적시성과 의료비 절감에 직접 기여
  - 응급·중증질환, 만성질환 관리, 산모·신생아 보건 향상 등 구체적 성과 전략을 변화이론과 로직모델로 명확히 연결하여 제시하였음.



**[켈리만 중앙병원 유무상 연계사업의 변화이론]**

- 성과
  - 단기성과는 의료서비스 접근성 향상, 병원 운영의 효율성 향상, 의료서비스의 질 향상임. '의료서비스 접근성 향상'에 대한 지표는 입원과 외래환자수임. '병원 운영의 효율성 향상'에 대한 지표는

병원운영의 적정성(자료포락분석에 의함), 보건정보체계와 의료기기 운영률, 전원률임. ‘의료서비스 질 향상’에 대한 지표는 입원환자 사망률, 중증환자 진단과 치료 역량, 고객 만족도임.

- 증상기성과는 의료서비스의 접근성과 질 향상을 통한 켈리만 주민의 건강수준 향상임.

<b>영향</b>	지역주민의 삶의 질 증진과 지역사회경제 발전에 기여						
<b>증상기성과</b>	의료서비스의 접근성과 질 향상을 통해 켈리만 주민의 건강 수준 향상 (조기 진단과 치료를 통해 질병부담 감소)						
<b>단기성과</b>	<b>의료서비스 접근성 향상</b>		<b>병원 운영의 효율성 향상</b>			<b>의료서비스의 질 향상</b>	
	의료이용률 증가 (외래환자)	병상이용률 증가 (입원환자)	병원운영의 적정성 증가	HIS/의료기기 운영률 증가	타병원에서의 전원률	입원환자 사망률 감소	중증환자 진단과 치료 역량 증가 (내부, 외부고객)
<b>산출물</b>	<b>지역 중심 보건의료시설 가용성 증가</b>			<b>지역 중심 보건의료인력 가용성 증가</b>			
	개원준비도(Readiness)가 구비된 병원시설 확충	최신의료장비 설치	HIS 및 운영관리 시스템 구축	훈련 받은 의료인력 수	의료인 및 보조인력 배치		
<b>활동</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>유상원조(병원건축: 신규 병원 설립 또는 기존 병원 확장, 의료장비 공급; 진단, 치료, 진단과 치료 장비 등, 병원운영관리시스템 구축, 재정관리, HIS, EMR 등)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>무상원조: 의료진 교육과 훈련(초청, 전문가 파견 등), 병원관리 인력 역량강화(QPS, 재정관리, 의공 등), 지역사회 자원연계</li> </ul>			
<b>투입</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>유상원조(자금지원:병원 건축과 의료장비 구매, 기술 지원: 병원설계와 관리 시스템 구축, 인프라 지원: 건축자재와 의료장비 및 기술인력)</li> <li>무상원조: 자금지원(의료인력 교육과 훈련 프로그램 운영, 인적자원:교육전문가, 기술지원: 의료진 교육과 병원관리 역량강화)</li> </ul>						

### [켈리만 중앙병원 사후평가 성과관리 프레임워크]

#### □ 평가 범위와 한계

- 본 평가는 EDCF가 추진한 켈리만 중앙병원 건립사업을 대상으로 한 사후평가로, KOFIH 무상협력사업은 참고 정보 수준에서만 제한적으로 다루었음. 또한 신축병원 건립사업의 특성을 고려하여, 병원 개원 이후 단기·중기 성과와 기능 수행 수준을 중심으로 평가 범위를 설정하였음.
- 사업 기획 단계에서 의료전문가 참여가 제한되고 실제 운영 여건과 지역 특성이 충분히 반영되지 못해 병원 운영에 일부 제약이 발생하였음.

## 2. 사업 개요

□ 모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업(EDCF)

구 분	내 용
사업명	모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업(보충용자 포함)
지원금액 / 총사업비	70,000천 달러/총사업비 86,391천 달러* * 본용자(45,000천 달러) + 보충용자(25,000천 달러) + 모잠비크 정부(16,391천 달러)
차관종류	개발사업차관
사업기간	2008~2023년
차주 / 사업실시기관	모잠비크 정부(재무부, Ministry of Finance) / 모잠비크 보건부(Ministry of Health)
사업목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>모잠비크 내 보건의료 환경이 취약한 잠베지아주에 중앙병원을 신설해 ①지역 간 의료서비스 이용 격차 해소 ②빈곤층과 아동, 여성 등 취약계층 대상의 의료서비스 확대 ③의료인력 양성을 통한 의료 서비스의 질적 수준 향상 등 보건의료 환경 개선 도모</li> </ul>
사업지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>모잠비크 켈리만(Quelimane)시(잠베지아주 주도)</li> </ul>
사업범위	<ul style="list-style-type: none"> <li>종합병원(600병상)과 의료진 숙소 신축</li> <li>의료기자재 공급</li> <li>컨설팅 서비스, 전기설비, 폐수처리 시설, 의료가스시스템 공급</li> </ul>
사업 추진 경과	<ul style="list-style-type: none"> <li>지원방침 결정: 2008년 12월</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>차관계약 체결: 2010년 9월</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>구매계약 체결: 2013년 1월</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>(보충) 차관계약 체결: 2014년 12월</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업완공보고서 접수: 2023년 4월</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>완공평가 수행: 2024년 3월</li> </ul>

□ 모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 컨설팅 1, 2차 사업(KOFIH)

구 분	내 용	
수원기관	모잠비크 보건부(Ministry of Health)	
사업지역	모잠비크 켈리만(Quelimane)시	
사업명	모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 컨설팅 1차	모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 컨설팅 2차
지원금액	총 1,850백만 원	총 5,150백만 원
사업기간	2013~2020년	2020~2025년
사업목적	켈리만 중앙병원 개원 전후 운영관리 컨설팅, 인력 교육 제공 등을 통한 병원 중장기 자립운영 방안 구축, 교육병원 역량 강화 지원	켈리만 중앙병원 개원 후(2016.10.), 취약 분야 지원을 통한 4차병원 역량 강화, 의료인력 양성을 위한 교육병원 역할 수행 등 병원 중장기 자립 능력 제고
사업범위	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개원 컨설팅(개원준비단 운영과 역량 강화 지원, 개원 리허설계획 수립, 지원)</li> <li>• 병원 운영 컨설팅(개원 후 자립운영 역량 강화)</li> <li>• 취약부서 역량 강화(역량 강화 필요 부서 현황 파악, 지원)</li> <li>• 병원정보시스템 구축(정보시스템 수요 파악과 개발 지원, 교육)</li> <li>• 교육병원 역량 강화(4차병원에 상응한 전공의 교육훈련시스템, 의과대학 교육병원으로서 역량 강화)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원 운영 컨설팅(병원 자립 운영 역량 강화, 병원 전산화 시스템 개선, 질 관리·질 향상 활동)</li> <li>• 인프라 지원(실습실 등 교육환경 개선, 의료기기 지원)</li> <li>• 의료인력 역량 강화(의료진 대상 기술교육, 의과대학 커리큘럼 개발, 자문)</li> </ul>

### 3. 평가 결과

□ 종합 평가 등급

- 평가기준별 세부 점수의 합을 항목 수로 나누어 평가기준별 평균점수(4점 만점)를 구한 후 그 평균점수의 평균을 산출해 성과등급 산정
- 본 사업은 총점 4점 중 3.05점으로 산정되어 EDCF 평가 매뉴얼의 기준에 따라 종합성과 등급은 ‘성공적’으로 평가되었음.

**[종합성과 등급]**

평가기준	가중치	평가점수	평가등급
적절성	20%	3.25	적절
효율성	20%	2.67	효율적
효과성, 영향력	20%	3.67	효과적
지속가능성	20%	1.67	미흡
일관성	20%	4.00	매우 일관적
종합점수와 등급		3.05/4	성공적

□ 종합 평가 결과

- (적절성) 본 사업은 수원국의 개발전략, 수요와 매우 부합하고, 사업설계와 구성은 적절하나 병원 건립에 필요한 의료계획이 부재하고 위험관리의 적절성이 다소 미흡한 점을 종합적으로 고려하여 ‘적절’(3.25 점/ 4.0점)로 평가
- (효율성) 본 사업은 최종 예산 범위 내에서 사업비가 집행되었으나 애초 계획기간인 38개월보다 104 개월을 초과해 완공되었으며, 일부 기자재는 사양에 부적합하게 공급된 점 등을 종합적으로 고려하여 ‘효율적’(2.67점/4.0점)으로 평가
- (효과성 및 영향력) 본 사업은 계획한 산출물을 달성했으며 사업의 영향력은 매우 크나 성과관리 프레임워크상 단기성과 목표는 일부 달성함에 따라 평가 결과는 ‘효과적’(3.67점/ 4.0점)으로 평가
- (지속가능성) 본 사업은 전문인력의 유지와 양성 여건이 갖추어져 있지 않고, 의료장비의 이력관리가 운영되고 있지 않으며, 운영예산을 전적으로 정부 재정에 의존하고 있지만 의약품 공급이 충분히 이루어지지 않고 있음. 그럼에도 정부의 구체적인 대안이 부재한 점을 종합적으로 고려하여 ‘미흡’(1.67 점/4.0점)으로 평가

- (일관성) 본 사업은 우리나라의 대아프리카 ODA 확대와 기초보건의 인프라 구축 등 아프리카 지원전략과 부합하고, EDCF의 기존 보건의료 분야 ODA 사업과 연계성이 높음. 또한 수원국 보건의료 분야를 대상으로 한 전 세계 ODA 지원실적이 증가하고, 타 공여국과 공여기관의 보건의료 지원 실적과 연계성이 높다는 점을 종합적으로 고려하여 ‘매우 일관적’(4.00점/4.0점)으로 평가
- (범분야 이슈) 병원 건립 단계에서는 오폐수 처리조 설치 등 환경영향을 고려한 것으로 파악되나 현시점에서는 오폐수가 인근 지역으로 방류되어 환경 문제를 야기하고 있음. 빈곤층 등 취약계층을 위한 의료서비스를 확대하고자 하는 켈리만 중앙병원 건립사업의 목적이 실현되었다는 점은 수혜자 조사 결과를 통해 확인

## 4. 교훈 및 제언

### 가. 교훈 사항

#### □ 성공 요인

- 유무상 연계의 효과성: 유상 인프라 구축과 무상 협력을 결합한 지원 방식이 병원 정상 가동과 초기 운영 안정화에 큰 효과를 발휘하며, 단일 사업으로는 어렵던 의료진 역량·장비 활용·환자 서비스 품질 등 전반적 운영 수준을 향상시킴.
- 의료 접근성 향상을 통한 성과 창출: 켈리만 중앙병원의 운영은 지역 의료 접근성 향상과 전원 부담 감소, 건강지표 개선, 고용 창출 등 사회·경제적 효과를 가져오며 지역 보건체계 강화에 실질적으로 기여함.
- 의료진 역량 강화로 서비스 품질 향상: 교육훈련 프로그램이 현장의 실무에 적용 가능하도록 구성되어 임상 유용성이 높게 평가되었으며, 이는 환자에게 양질의 서비스 경험과 진료 만족으로 나타났음.

#### □ 제한 요인

- 사업비 상승 리스크 관리 미흡: 타당성 조사와 심사 이후 차관계약까지 약 2년 정도의 지연이 발생하였는데, 물가 상승으로 인해 사업비 증액이 불가피해짐. 이는 사업분할·보충용자로 이어져 104개월의 지연이 발생함. 당시 높은 물가상승률을 고려하면 이러한 리스크는 예견 및 관리되어야 했을 사안으로 판단됨.
- 수원국 재원조달 리스크 관리 미흡: 수원국의 직원숙소 건립 및 분할사업 부담금(14백만 달러)이 확보되지 못해 보충용자 및 추가 지연이 발생함. 수원국 재정여건을 충분히 검증하지 않아 실현 가능성 낮은 계획을 수립하는 등 사업에 혼란이 발생함.
- 병원 운영 능력 관련 리스크 관리 미흡: 모잠비크는 의료비 사용자부담이 거의 없고 정부 재정에 의존하고 있는데, 정부 재정 악화 시 병원 운영 예산이 부족해질 것이라는 리스크 고려가 필요함.

- 하드웨어 및 소프트웨어 설계 시 체계적 기능계획 부족: 감염관리 구역 미분리와 장비 사양·배치 부적절 등으로 시설·장비의 기능적 완성도가 낮음.

□ 작동 요인과 비작동 요인

- 본 사업의 성과와 한계를 종합적으로 분석한 결과, 아래 표와 같이 작동 요인과 비작동 요인이 병원 운영 및 성과에 서로 다른 영향을 미친 것으로 나타났음.
- 이러한 분석은 향후 유사 사업의 설계와 집행 과정에서 반영해야 할 중요한 교훈을 제공함.

**[작동 요인 및 비작동 요인]**

구분	요인	내용
작동 요인	국가정책과의 정합성	PESS·PNDRH 등 모잠비크 보건전략과 병원건립 목적이 일치하여 정부협력과 사업추진 동력이 강화됨.
	유무상 협력의 상호 보완 효과	EDCF 인프라 구축과 KOFIH의 운영·교육·HIS 지원이 결합하여 병원 운영 안정화와 의료진 역량 강화에 기여함.
	지역 의료 접근성 향상	타 지역 전원부담이 감소하고 응급·중증 진료 제공이 가능해져 환자 접근성과 지역사회 신뢰도가 향상됨.
	의료진 역량 강화	실무 중심의 교육훈련, 취약부서 기술지원, 장비·HIS 교육 등을 통해 의료진의 임상 대응력과 서비스 품질이 향상됨.
비작동 요인	사업비 상승 및 재원 조달 실패	수원국 부담금 미확보, 예산초과 등으로 보충용자가 발생하며 재정 리스크 관리가 충분히 수행되지 못하여 사업 지연 발생함.
	재정·운영비 부족	중앙정부 재정 제약으로약품·장비 유지관리 예산이 충분히 확보되지 않아 병원 핵심기능 구현이 제한됨.
	운영·관리 역량 취약	장비 유지보수계획 부재, 감염관리 미흡, 자체 SOP 부재 등으로 운영 효율성과 서비스 품질 개선이 제약됨.
	기능별 설계 및 장비 사양오류	NICU 감염관리구역 미설계, 수술실 세척공간 부재, 장비사양 불일치 등 기능계획 미흡으로 시설·장비의 활용성이 저하됨.

## 나. 제언 사항

### 1) EDCF

#### □ 사업 형성 단계의 정밀성 강화

- 기획·타당성조사 단계에서 국가 의료계획과 보건의료 전달체계와의 정합성을 반드시 평가해야 함.
- 이를 위해 중장기 보건계획, 상위정책, 지역보건계획 간 연계성뿐 아니라 의료기관 기능분담·전원체계·인력·재정 배분 구조를 종합적으로 분석하는 것이 필요함.
- 또한 전달체계, 인력·장비·의약품 공급역량, HIS 수준, 재정여력과 거버넌스 등을 체계적으로 조사해 사업의 실현 가능성과 위험요인을 사전에 식별해야 함.

#### □ 사업 초기 단계에서의 거버넌스 구조 검토 및 조정 리스크 관리

- 사업 기획 및 타당성 조사 단계에서 수원국의 기존 거버넌스 구조와 관련 기관 간 역할 분담을 사전에 검토하여 사업 이행 과정에서 발생할 수 있는 조정 리스크를 최소화할 필요가 있음.
- 이는 EDCF 사업의 원활한 이행과 관리를 위한 사전 검토 사항으로, 사업 종료 이후의 운영 및 자립성 제고와는 구분하여 접근할 필요가 있음.

#### □ 지속가능성을 고려한 사업 설계

- 병원 ODA는 공공의료 허브 구축과 지역 보건체계 연계, 인력·운영·정보시스템 내재화를 포함한 지속가능성 중심의 통합적 접근이 필요함.
- 변화이론에 기반해 건강형평성·접근성·감염관리뿐 아니라 장비활용률·유지비·고용·예방접종 등 보건체계 전반의 영향을 성과지표로 설정해 사업설계와 성과관리 체계에 반영해야 함.

#### □ 분야별 전문가 및 다부분 협업체계 구축

- 사업 기획부터 운영 컨설팅에 이르기까지 각 전문분야 인력의 지속적·체계적 투입이 필수적임.
- 의학·간호학·보건학·의공학·건축·환경·교육 등 다학제 전문가 인력풀을 구성하여 편성함으로써 사업의 전문성 및 적합성을 높여야 함.
- 고위험부서인 신생아중환자실은 설계·운영 단계에서 감염관리 및 병원 건축 전문가의 체계적 참여를 확보하고, 최종적으로는 지역 등급 병원과 비교 가능한 운영지표를 시스템적으로 관리해야 함.
- 공간·서비스·장비 및 인력계획 등 부문 간 조율을 위해 합동 설계, 점검 위원회를 구성 및 운영하여 공간 불일치, 비효율성 최소화 등 실행상의 반복적 문제를 사전에 예방해야 함.

#### □ 사업기획 단계에서의 성과관리 프레임워크 구축 강화

- 대규모 보건의료 인프라 사업은 성과 입증에 구조적 한계가 있으며, 본 사업 역시 성과지표와 관리체계가 명확히 설정되지 않아 성과 근거 제시에 한계가 있었음.

- 향후 유사 사업에서는 F/S 단계부터 사업부와 성과관리 부서가 공동 참여하여 유·무상 연계 특성을 반영한 성과관리 체계를 사전에 구축할 필요가 있음.
- 성과지표는 사업목표와 연계된 핵심 지표 위주로 단순화하고, 자료 수집 가능성과 책임 주체를 명확히 설정하여 사업 종료 이후에도 성과 측적이 가능하도록 해야함.

M&E 전문성의 단계적 투입 및 최소 예산 반영

- 성과관리 프레임워크의 설계와 이행에는 일반 사업관리 역량만으로는 한계가 있으며, 본 사업에서도 M&E 전문적 검토 부족으로 성과 입증에 어려움이 확인됨.
- 향후 병원 건립 사업에서는 F/S 또는 초기 단계부터 M&E 전문가를 단기 투입해 성과지표 설정과 자료 수집 가능성, 유·무상 연계 구조를 사전에 점검할 필요가 있음.
- 또한 성과관리가 형식적으로 운영되지 않도록, 차관 기반 인프라 사업 특성을 고려해 총 사업비의 약 0.5~1% 수준을 M&E 예산으로 기획 단계에서 반영할 필요가 있음.

## 2) KOFIH

지속가능성 중심의 역량강화

- 사업 종료 이후에도 병원 운영이 안정적으로 지속되도록 수원국의 거버넌스와 주인의식을 강화하는 방향의 역량강화가 필요함.
- EDCF 사업 종료 시점에 병원 내부에서 표준운영절차(SOP), 임상 가이드라인, 감염관리 및 장비운영 규정이 자립적으로 적용될 수 있도록 운영·관리 중심의 역량강화 지원이 요구됨.
- 병원의 재정적 지속가능성을 확보하기 위해 보건부와 협력하여 운영비, 장비교체비,약품 조달을 포함한 중장기 병원경영 계획 수립과 재정관리 역량을 강화할 필요가 있음.

## 3) 평가 대상기관(수원국·병원)

사업 초기 단계부터 수원국 거버넌스 및 네트워크 연계 강화

- 사업 초기 단계부터 수원국의 네트워크를 기반으로 실행조직 구축이 필요함.
- 이는 병원 자체역량 및 자립성 제고의 핵심요소로, 사업과정에서 조정기능을 강화하고 기관간 협력구조를 안정적으로 마련하는 데 기여함.

현지 거버넌스·운영계획 내실화와 실행력 강화

- 예산, 인력, 유지관리, 장비관리 등 구체적인 병원 운영·인사계획을 타당성 조사 단계부터 수집·관리하고 실행 가능성을 사전에 점검해야 함.
- 병원운영 계획에는 ‘현지 유지관리비’, ‘주기적 장비교체·교육’, ‘운영비 지속성(정부/지자체 재원 부담)’ 등 구체적 세부사업의 포함이 필요함.

□ 시설별 운영상 문제 해결 및 기능별 특수성 반영

- 검사실, 병동약국, 분만실 등 기능별 특수성 및 취약점을 설계·운영단계에서 반영해야 하며, 폐수·폐기물·환기·습도 등 환경요소를 설계단계에 체계적으로 포함해야 함.
- 이러한 접근은 단일 기관을 넘어 국가 의료체계 강화의 기반이 됨.

□ 디지털 전환 및 데이터 체계 고도화

- EMR·OCS·PACS 등 HIS의 전면 도입과 안정적 가동 환경 구축 후 데이터 기반 운영 체계 정착을 통한 디지털 혁신과 지속성 확보가 이뤄져야 함.
- 장기적 성과 분석을 위해 켈리만 중앙병원의 의료 이용률, 병상 이용률, 전원 시간 등 현장 지표 관리를 병원 자체 운영 모니터링에 반영해야 함.

□ 현지 중심 인력·지식생태계와 네트워크 활성화

- 현지 병원 인력 주체적으로 교육자 역할을 수행할 수 있도록 현지 대학·병원 네트워크 기반의 장기 역량강화 체계를 구축해야 함.
- 운영 데이터 공유, 이해관계자 참여, 성과공시 등 투명성·책임성 보장을 위한 내부 제도를 마련해야 함.
- 수원국 정부 부처 간 협업 및 병원 경영진의 책임 연계를 구체화해야 함.

# 제언사항 이행 주체 검토의견

## 1. 제언사항 검토의견

- 평가결과 도출된 제언사항 중에서 EDCF가 이행주체가 되는 제언에 대한 담당부서의 검토의견을 다음과 같이 수록한다. 경험평가부는 평가결과의 효과적인 환류를 위해 제언 이행상황을 모니터링한다.

### <제언사항 검토의견>

번호	제언사항	이행가능 여부	세부 이행과제
1	사업기획 단계에서의 성과관리 프레임워크 구축 강화	○	유무상 공동 성과관리 프레임워크 작성관련 내용을 EDCF 성과관리 프레임워크 작성 가이드라인에 반영
2	사업 형성 단계의 정밀성 강화	○ (기시행)	'24년 이행과제에 따라 사업타당성조사 단계에서 해당 내용을 반영하도록 조치
3	사업 초기 단계에서의 거버넌스 구조 검토 및 조정 리스크 관리		
4	분야별 전문가 및 다부문 협업체계 구축		
5	M&E 전문성의 단계적 투입 및 최소 예산 반영	○ (기시행)	사업타당성조사 시 성과관리 전문가 참여를 통한 성과관리 강화
6	장기적 파트너십 및 위기대응 체계화	○ (기시행)	무상원조기관(KOFIH)과 연계하여 사업 완공이후에도 파트너십 유지 중

## 2. 평가보고서 검토 의견

- 본 평가보고서 전반에 대한 사업담당부서의 검토의견은 다음과 같다.

### <평가보고서 검토의견>

번호	평가보고서 내용	검토의견'
1	-	검토의견 없음

\* 검토의견이 없을 경우 '검토의견 없음'으로 기재한다.

# 모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업 사후평가 최종보고서

2026년 1월

한국수출입은행 경험평가부  
(용역수행 : 연세대학교 산학협력단)



# I. 사업 개요<sup>1)</sup>

## 1. 평가대상 사업 요약

□ 모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업(EDCF)

구 분	내 용
사업명	모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업(보충용자 포함)
지원금액 / 총사업비	70,000천 달러/총사업비 86,391천 달러* * 본용자(45,000천 달러) + 보충용자(25,000천 달러) + 모잠비크 정부(16,391천 달러)
차관종류	개발사업차관
사업기간	2008~2023년
차주 / 사업실시기관	모잠비크 정부(재무부, Ministry of Finance) / 모잠비크 보건부(Ministry of Health)
사업목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>모잠비크 내 보건의료 환경이 취약한 잠베지아주에 중앙병원을 신설해 ①지역 간 의료서비스 이용 격차 해소 ②빈곤층과 아동, 여성 등 취약계층 대상의 의료서비스 확대 ③의료인력 양성을 통한 의료 서비스의 질적 수준 향상 등 보건의료 환경 개선 도모</li> </ul>
사업지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>모잠비크 켈리만(Quelimane)시(잠베지아주 주도)</li> </ul>
사업범위	<ul style="list-style-type: none"> <li>종합병원(600병상)과 의료진 숙소 신축</li> <li>의료기자재 공급</li> <li>컨설팅 서비스, 전기설비, 폐수처리 시설, 의료가스시스템 공급</li> </ul>

1) EDCF 모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업 완공평가보고서와 KOFIH 모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 사업 보고서를 기반으로 작성됨.

구 분	내 용
사업 추진 경과	• 지원방침 결정: 2008년 12월
	• 차관계약 체결: 2010년 9월
	• 구매계약 체결: 2013년 1월
	• (보충) 차관계약 체결: 2014년 12월
	• 사업완공보고서 접수: 2023년 4월
	• 완공평가 수행: 2024년 3월

□ 모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 컨설팅 1, 2차 사업(KOFIH)

구 분	내 용	
수원기관	모잠비크 보건부(Ministry of Health)	
사업지역	모잠비크 켈리만(Quelimane)시	
사업명	모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 컨설팅 1차	모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 컨설팅 2차
지원금액	총 1,850백만 원	총 5,150백만 원
사업기간	2013~2020년	2020~2025년
사업목적	켈리만 중앙병원 개원 전후 운영관리 컨설팅, 인력 교육 제공 등을 통한 병원 중장기 자립운영 방안 구축, 교육병원 역량 강화 지원	켈리만 중앙병원 개원 후(2016.10.), 취약 분야 지원을 통한 4차병원 역량 강화, 의료인력 양성을 위한 교육병원 역할 수행 등 병원 중장기 자립 능력 제고
사업범위	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개원 컨설팅(개원준비단 운영과 역량 강화 지원, 개원 리허설계획 수립, 지원)</li> <li>• 병원 운영 컨설팅(개원 후 자립운영 역량 강화)</li> <li>• 취약부서 역량 강화(역량 강화 필요 부서 현황 파악, 지원)</li> <li>• 병원정보시스템 구축(정보시스템 수요 파악과 개발 지원, 교육)</li> <li>• 교육병원 역량 강화(4차병원에 상응한 전공의 교육훈련시스템, 의과대학 교육병원으로서 역량 강화)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원 운영 컨설팅(병원 자립 운영 역량 강화, 병원 전산화 시스템 개선, 질 관리·질 향상 활동)</li> <li>• 인프라 지원(실습실 등 교육환경 개선, 의료기기 지원)</li> <li>• 의료인력 역량 강화(의료진 대상 기술교육, 의과대학 커리큘럼 개발, 자문)</li> </ul>

## 2. 사업 기본정보

### 가. 모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업

#### 1) 차관 정보

- 모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업의 대외경제협력기금(EDCF: Economic Development Cooperation Fund) 차관 승인 규모는 총 70,000천 달러(본용자 45,000천 달러 + 보충용자 25,000천 달러)이며, 본용자는 2010년 9월 15일 자, 보충용자는 2014년 12월 10일 자로 체결되었음.

[표 1-1] 차관 정보

구분	내용
사업명	모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업(보충용자 포함)
사업번호	MOZ-1, 9
차관 종류	개발사업차관
승인 금액	본용자 45,000천 달러+ 보충용자 25,000천 달러
지원조건	(본용자) 연 0.50%, 상환기간 30년(거치기간 10년 포함) (보충용자) 연 0.01%, 상환기간 40년(거치기간 15년 포함)
승인일	(본용자) 2008.12.24. (보충용자) 2014.06.10.
협조용자 기관	해당 사항 없음

#### 2) 차주 및 사업 시행 기관

- 본 사업의 차주는 모잠비크 재무부(Ministry of Finance), 사업 실시 기관은 모잠비크 보건부(Ministry of Health), 사업 운영기관은 켈리만 중앙병원(QCH: Quelimane Central Hospital)이었음.
- 모잠비크 보건부는 모잠비크 의료·보건 부문 기본 정책 수립, 공공의료기관의 운영·감독 등 국민 보건과 관련된 전반적인 사항을 관장하고 있는 중앙정부 부처임.
- 켈리만 중앙병원은 2016년 10월 개원해 지역 내 4차 종합병원 역할을 수행하고 있으며, 인력수급과 이사회 등 병원 운영 관련 사항은 보건부 산하기관인 잠베지아주 보건국(Zambezia Provincial Health Services)에서 관장함.

## 나. 모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 컨설팅 사업

### 1) 사업 정보

#### □ 1차 컨설팅 사업

- 켈리만 중앙병원 1차 컨설팅 사업의 총예산은 1,850백만 원이며, 개원 전후 운영관리 컨설팅, 인력 교육 등을 통해 병원 중장기 자립운영 방안 구축, 교육병원 역량 지원을 목표로 취약부서 역량 강화, 병원정보시스템 구축, 교육병원 역량 강화 등의 과업이 추진됨.

#### □ 2차 컨설팅 사업

- 2차 컨설팅 사업의 총예산은 5,150백만 원이며, 1차 컨설팅 사업 결과와 2차 컨설팅 사업 형성조사 결과를 기반으로 켈리만 중앙병원의 4차 병원으로서 역량을 강화하고, 의료인력 양성 등 병원의 중장기 자립 능력을 제고하는 데 목표를 두고 진행됨.

### 2) 사업수행기관

- 켈리만 중앙병원 1차, 2차 컨설팅 사업의 수원기관은 모잠비크 보건부이며, 사업수행기관은 한국국제보건 의료재단(KOFIH: Korea Foundation for International Healthcare)이 입찰을 통해 선정한 인제대학교 산학협력단임.

### 3. 주요 사업 내용

#### 가. 사업 목적 및 추진 배경

##### 1) EDCF 사업

###### □ 사업 목적

- 모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업은 모잠비크 내 보건의료 환경이 취약한 중부 잠베지아주에 중앙병원(4차 의료기관)을 신설해 지역 간 의료서비스 이용 격차를 해소하고, 빈곤층과 아동, 여성 등 취약계층을 대상으로 의료서비스를 확대하며, 의료인력 양성을 통한 의료서비스의 질적 수준 향상 등 보건의료 환경의 개선을 목적으로 지원되었음.

###### □ 추진 배경

- 모잠비크 정부는 세계은행(WB: World Bank), IMF(International Monetary Fund)와 협의회 수립한 ‘빈곤감축계획’과 ‘2017 중기 보건개발계획’, ‘보건인적자원개발을 위한 국가계획(2008-2015)’의 일환으로, 신규 병원 건립과 의료기자재 도입을 통한 의료 인프라 구축과 전문 의료인력 양성을 보건 부문 개혁의 주요 과제로 설정해 추진
- 모잠비크 정부는 잠베지아주와 인근의 지역 주민을 대상으로 의료서비스 수준을 제고하기 위해 2007년 2월 한국 정부 앞으로 켈리만 중앙병원 건립에 필요한 EDCF 차관 지원을 신청하였음.
- 2007년 12월 모잠비크 정부의 사업 타당성 조사(FS: Feasibility Study) 지원 요청에 따라 2008년 8월 타당성 조사 완료
- 타당성 조사 완료 후 2008년 11월 한국수출입은행의 현지 사업심사를 수행하고 2010년 9월 차관 약정 협의

##### 2) KOFIH 사업

###### □ 사업 목적

- 1차 컨설팅 사업: 모잠비크 특성에 적합한 병원 운영 준비와 관련 인력 역량 강화, 전문적이고 지속적인 컨설팅 제공을 통해 켈리만 중앙병원이 자체적으로 세분화된 의료 분야를 운영할 수 있도록 지원
- 2차 컨설팅 사업: 켈리만 중앙병원 운영 지원과 역량 강화를 통한 4차 병원 중장기 자립 능력을 제고를 목적 전문적이고 체계적인 병원 운영 교육훈련과 컨설팅 제공

###### □ 추진 배경

- EDCF 지원으로 건립된 켈리만 중앙병원은 2016년 10월 개원할 예정이었으나 모잠비크 측에서 자립적 병원 운영의 어려움을 호소하자 이에 병원 개원 준비단을 구성하고 단계별 병원 운영 계획 수립, 초청 연수, 인력 교육을 통해 개원 준비 지원

## 나. 사업 범위

### 1) EDCF 사업

#### □ 본 사업 범위

- 건립사업 중 본 사업 심사 당시 사업 범위는 내과, 소아과, 외과 등 14개 진료과목, 600병상 규모의 병원 신축과 의료기자재 구매, 컨설팅 서비스 제공 포함
- 종합병원 신축은 총건축면적 21,500㎡ 규모의 종합병원을 신설하고, 의료기자재 구매는 의료장비와 의료 관련 기자재 724개 품목을 공급하며, 컨설팅은 건축 설계와 입찰지원, 시공감리 및 의료기자재 검수, 의료인력 교육훈련을 진행

[표 I-2] 사업범위

구 분	승인 당시 사업내용	변경된 사업 범위
종합병원 신축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 600병상, 총건축면적 21,500㎡ 규모의 종합병원 신설</li> <li>- 내과, 소아과, 외과 등 14개 과목</li> <li>- 약제과, 마취과 등 진료지원</li> <li>- 의무기록, 원무회계 등 관리지원</li> <li>- 청소실, 오물처리실, 소각실 등 지원시설</li> </ul>	총건축면적 등 일부 변경 (보충용자 체결로 기존 모잠비크 정부 부담분 등 일과 과업 추가)
의료기자재 공급	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료장비와 관련 기자재 724개 품목</li> <li>• 의료용 침대와 기타 비품 65개 품목</li> </ul>	
컨설팅 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상세건축설계, 입찰지원</li> <li>• 시공감리, 의료기자재 검수</li> <li>• 의료인력 교육훈련 실시</li> </ul>	

#### □ 추가 사업 범위

- 재원 마련이 어려워 모잠비크 정부 부담분이었던 본건축(2개 병동부)과 일부 의료장비의 공급이 지체되자 병원의 성공적인 운영과 사업의 효과성을 제고하기 위해 보충용자를 추진하였음.

[표 I-3] 추가 사업 범위

구 분	추가된 사업 범위
모잠비크 정부 공급 누락분	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건축: 2개 병동부(208병상), 정형외과 진료부, 의공학부, 장례부, 식당 등</li> <li>• 의료장비: 상기 건축분에 설치될 의료장비, 가구 등</li> </ul>
추가 공사분	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가로등, 전기설비</li> <li>• 폐수처리시설(기존 분뇨정화조 → 오수정화조 시설로 변경)</li> <li>• 의료가스시스템, 의료진 숙소(약 50가구)</li> </ul>
추가 의료장비 및 가구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업비를 절감하기 위해 축소한 의료장비 물량과 의료진 숙소 내 가구</li> </ul>

## 2) KOFIH 사업

□ 사업 범위 및 과업 세부 내용

사업 범위	컨설팅 1차 사업	컨설팅 2차 사업
개원 컨설팅	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Project Management Unit(PMU) 조직화</li> <li>② 지역 보건의료체계 현황 파악</li> <li>③ 운영 지원 영역과 범위 설정</li> <li>④ 개원준비단 운영 자문 지원</li> <li>⑤ 개원 준비 지원, 개선책 자문</li> <li>⑥ 부서별 운영매뉴얼(표준업무지침) 개발(영어, 포르투갈어), 교육</li> <li>⑦ 병원 운영 세부계획 수립</li> <li>⑧ 개원 계획 준수 여부, 개선책 제안</li> <li>⑨ 개원 준비 리허설 지원</li> </ul>	-
운영 컨설팅	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 병원 현황과 운영 개선책 자문</li> <li>② 병원 운영 현황 모니터링, 평가</li> <li>③ 순차적 전 단계 개원, 총 병상 활용 세부계획 보완</li> <li>④ 병원 운영 관련 주요 통계지표 부서별 모니터링 수행</li> <li>⑤ 현황조사와 개선책 보고서 작성</li> <li>⑥ 업무수행능력 평가, 고객 만족도 평가 통한 개선책 제안</li> <li>⑦ 병원 질 관리(QA: Quality Assurance), 질 향상(QI: Quality Improvement) 자문</li> <li>⑧ 의료기기 운영 실태조사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 병원 중장기 운영 방안 자문</li> <li>② 의약품과 소모품 사용 현황 조사</li> <li>③ 의약품과 소모품 관리 방안 자문</li> <li>④ 혈액은행 관리 기법 교육</li> <li>⑤ 혈액은행 기자재 제공</li> <li>⑥ 병원 부서별, 월별 운영 통계자료 수집</li> <li>⑦ QA, QI 활동 모니터링, 자문</li> <li>⑧ QA, QI 워크숍 진행</li> <li>⑨ 성과관리 워크숍 진행</li> <li>⑩ 직원 만족도 평가 수행</li> <li>⑪ 외부 고객만족도 평가 수행</li> </ul>
취약부서 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 취약부서 운영매뉴얼(표준업무지침) 업데이트</li> <li>② 응급실 인력과 현 켈리만군립병원 (Quelimane General Hospital) 의료인력 교육</li> <li>③ 장비 교육 시행, 의료기기 운영 역량 강화</li> <li>④ 의료기기 운영 실태 조사, 전 주기적 관리지침 개발</li> <li>⑤ 취약부서 선정, 부서 필수 업무 역량 강화</li> <li>⑥ 교육전문가 양성 지원과 교육계획 수립, 실행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 전문가 파견(간호사)</li> <li>② 임상취약부서 기술지원</li> <li>③ 임상취약부서 운영 개선 방안 자문</li> <li>④ 의료기기 사용자 교육 시행</li> <li>⑤ 화상 처치 온라인 컨설팅</li> <li>⑥ 화상 처치 필수 의료기자재 의약품, 소모품 제공</li> <li>⑦ 국내 전문가 현지 수술 시연</li> </ul>

사업 범위	건설링 1차 사업	건설링 2차 사업
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑦ 임상적용, 관리법 등 장비교육</li> <li>⑧ 취약부서 의료인력 기술지원, 운영 방안 도출</li> <li>⑨ 의료기기 활용 교육</li> <li>⑩ 취약부서 업무 수행 모니터링</li> <li>⑪ 화상처치 수술 시연, 교육</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>병원 정보 시스템 구축</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 병원업무 분석과 시스템 검토, 개선책 자문</li> <li>② 사용자 전파교육 개발</li> <li>③ 프로그램 관리인력 교육훈련</li> <li>④ 환자등록시스템과 처방전달시스템 교육훈련, 현지 최적화</li> <li>⑤ 사용자 교육훈련을 통한 정보시스템 활용 능력 강화</li> <li>⑥ 전자의무기록 시스템 현지적용지원, 관계자 교육훈련</li> <li>⑦ 기존 환자등록과 진료기록 체계 개선, 교육훈련</li> <li>⑧ 환자 등록과 진료기록 체계화를 위한 기기 지원</li> <li>⑨ 병원업무 분석과 시스템 검토, 개선책 자문</li> <li>⑩ 사용자 전파교육 교재(영어, 포르투갈어) 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 의료기기 관리운영 방안 자문</li> <li>② 필수 의료기기 수리지원</li> <li>③ HIS(Health Information System) 운영 모델 개발</li> <li>④ HIS 온라인 컨설팅</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>교육병원 역량 강화</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 교육병원 역할 자문, 교육과정 개발 지원</li> <li>② 임상과별 일반의 대상 이론적, 실무적 지침 개발</li> <li>③ 취약 분야 교육기자재 지원</li> <li>④ 자문단 파견</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 의과대학 기초의학 교육과정(1, 2학년 과정) 교재 개발</li> <li>② 의과대학 임상실습 개선 자문</li> <li>③ 의과대학 유비쿼터스 기반 교육자료 배포</li> <li>④ UBL(Ubiquitous Based Learning) 관련(사용자, 관리자) 교육</li> <li>⑤ UBL 교육 기자재 제공</li> <li>⑥ 현지 임상의학 교수진 국내 단기 초청연수</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>지역사회 기초 보건의료 인식개선</b></p>	<p style="text-align: center;">-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 지역 의료인력 대상 교육 시행</li> <li>② 지역주민 대상 캠페인 전개</li> </ul>

## 다. 사업 지역

- 켈리만 중앙병원이 위치한 켈리만(Quelimane)시는 모잠비크 중부에 위치한 잠베지아주 주도로서 모잠비크에서 4번째 큰 도시이며, 수도인 마푸투(Maputo)시에서 북쪽으로 약 1,000km에 위치함.



[그림 1-1] 모잠비크 전도(잠베지아주 켈리만시)

## 라. 켈리만 중앙병원 건립사업 비용

- 켈리만 중앙병원 건립사업의 차관공여계약서상 명시된 EDCF 지원한도는 70,000천 달러(본용자 45,000천 달러+보충용자 25,000천 달러)로, 이 한도 내 최종 자금 집행이 완료되었음.
- (컨설팅서비스) 2010년 9월 6일 자로 엄&이(Aum & Lee Architects Associates Co., Ltd)와 최초 계약 (3,310천 달러)이 체결됨. 이후 총 6차에 걸쳐 수정계약이 체결되어 계약금액이 증가(최종 계약금액 4,741천 달러)했으나 본용자와 보충용자 차관한도 내 최종 자금 집행 완료
  - (본구매) 2013년 1월 31일 자로 삼미건설&유일기 컨소시엄(Consortium Sammi Construction Co, Ltd & Yuil Trading Corporation)과 본용자 차관한도 내 최초 계약(41,645천 달러)이 체결됨. 이후 총 7차에 걸쳐 수정계약이 체결되어 계약금액이 증가(최종 계약금액 65,172천 달러)했으나 본용자와 보충용자 차관한도 내 최종 자금 집행 완료

[표 1-4] 차관공여계약서 대비 실제 소요된 사업비용 비교

(단위: 천 달러)

구분	계획(A)*	실제(B)*	차이(B-A)	비고
EDCF 지원액	70,000	70,000	-	
본구매	62,363	65,172	+2,809	최초 계약체결액(41,645)
컨설팅서비스	3,320	4,741	+1,421	최초 계약체결액(3,310)
예비비	4,247	17	△4,230	
차관취급수수료	70	70	-	
수원국 예산** (세금, 토지수용 등)	16,595	12,718	△3,877	
총사업비	86,595	82,718	△3,877	

\* (A): 차관공여계약서상 본용자+보충용자, (B): 본용자 + 보충용자 실제 집행액

\*\* 모잠비크 정부의 재원 부족으로 당초 본용자 모잠비크 정부 부담 예정 과업(12,000천 달러 중 직접사업비 3,877천 달러)이 EDCF 보충용자 과업으로 편입되었으며, 보충용자 모잠비크 정부부분의 경우 수원국 투입 예산자료 취득 불가로 승인 당시 금액과 동일한 것으로 가정

## 마. 추진 경과

### 1) EDCF 사업

□ 사업타당성 조사 수행부터 사업 완공 시점까지의 주요 추진 일정 계획과 실제 시행 시기는 다음과 같음.

[표 I-5] EDCF 사업 추진 경위

	구 분	계획 일자	실제 일자	비고
사업 준비	타당성 조사 착수	-	2008.04.	
	타당성 조사 완료	-	2008.08.	
사업 심사 및 승인	심사 출장	-	2008.11.	
	지원방침 결정	-	2008.12.24.	
차관공여계약	(본용자) 차관계약 체결	-	2010.09.15.	
	(본용자) 차관계약발효(A)	-	2010.12.08.	
	(보충용자) 차관계약 체결	-	2014.12.10.	
	(보충용자) 차관계약 발효	-	2015.05.29.	
사업 시행	컨설턴트계약 체결	2011.08.	2010.09.06.	
	구매계약 체결	2012.02.	2013.01.31.	
	사업 착공	2012.02.	2013.05.14.	
	사업 완공(B)	2014.02.	2022.09.30.	104개월
	사업완공보고서(PCR) 접수	2014.08.	2023.04.28.	
	최종 자금 집행	2014.08.	2023.12.28.	
사업기간(B-A)		38개월	142개월	104개월 지연

## 2) KOFIH 사업

- 켈리만 중앙병원 운영관리 1, 2차 컨설팅 사업의 주요 추진 일정은 다음과 같음.

[표 I-6] KOFIH 사업 추진 경위

구분	추진 기간	비고
켈리만 중앙병원 운영지원 컨설팅 사업 요청	2013.02.	
타당성조사 수행	2013.04.	보건복지부-KOFIH-한국보건산업진흥원
1차 컨설팅 사업	2013.06. ~ 2020.03.	
2차 컨설팅 사업 MOU 체결	2020.11.	
2차 컨설팅 사업 형성조사	2021.06.	
2차 컨설팅 사업	2020.09 ~ 2025	

## 4. 산출물

### 가. EDCF 사업

- 켈리만 중앙병원 건립사업의 경우 구매계약 체결 당시 모잠비크 정부가 합의했던 자원조달에 실패함에 따라 보충용자가 체결되었으며, 보충용자 심사 시 본용자 예산 부족분과 함께 의료가스시스템을 구축하기 위한 추가 공사, 기자재와 의료진 숙소 공급 등 추가 과업의 필요성이 대두되어 산출물은 당초 심사 당시 사업계획 대비 추가로 변동이 있었음.
  - (종합병원 신설) 600병상과 관리지원시설은 승인 당시 계획대로 제공되었으나 상세 설계 시 계획 대비 공사 부지가 확대되어 총건축면적이 일부 증가(21,500m<sup>2</sup> → 24,980.95m<sup>2</sup>)했음. 2025년 5월 KOFIH 현장점검보고서에 따르면 과별 수요에 따라 진료과 수시 조정이 발생해 계획 대비 10여 개의 추가 진료과가 운영 중인 것으로 파악됨.
  - (의료기자재 공급) 의료기자재는 발주처와 공급자(유일기기) 간 합의에 따라 기존 계획 대비 일부 변동이 있었으나 3차 선적에 걸쳐 합의된 대로 공급이 완료된 것으로 파악됨.
  - (컨설팅 서비스) 상세 설계, 입찰지원 시공감리, 의료기자재 검수 등 컨설턴트 주요 과업은 계획대로 이행됨. 교육훈련의 경우 2014년 의사, 의공기사, 병원 운영을 대상으로 인제대 일산백병원 등의 연수가 시행된 것으로 파악됨.
  - (전기설비와 폐수처리시설, 의료가스시스템) 보충용자 체결 당시 추가된 이 과업은 기존 공급자 간 수정계약 체결로 공급이 완료됨.
  - (의료진 숙소) 비용 등의 이슈로 컨설턴트 설계안이 미채택되어 사업 시행 기관의 자체 설계안으로 경쟁입찰 후 낙찰자(일진건설)와 합의에 따라 공급 가구를 축소기로 합의함. 가구와 기자재(물탱크, 수도·전기 계량기) 등을 포함한 의료진 숙소 공급이 성공적으로 완료됨.

**[표 1-7] 켈리만 중앙병원 건립사업 산출물 요약**

계 획	실 제	출 처
① 종합병원 신설 - 21,500m <sup>2</sup> 규모 600병상 - 14개 진료과 (내과, 외과, 산부인과 등) - 관리지원시설 (사무실, 의무기록실, 장례식장)	① 종합병원 신설 - 24,980.95m <sup>2</sup> 규모 600병상 - 14개 진료과 외 일부 추가 (피부과, 소화기내과 등 수시 변동) - 관리지원시설 (사무실, 의무기록실, 장례식장)	PCR 및 컨설턴트 설계도서, 유일기기 발급 TOC, 현장점검, 인터뷰 등
• 의료기자재 공급 - 의료장비 기자재(724개 품목) - 기타비품(65개 품목)	• 의료기자재 공급 - (1차 선적) CT, X-ray, 환자 모니터 등 473개 품목, 총 5,199개	

계 획	실 제	출 처
	- (2차 선적) 환자용 침대, 내시경 등 157개 품목, 총 3,893개 - (3차 선적) PACS, 기관지내시경, 초음파 등 31개 품목, 총 149개	
• 컨설팅 서비스	• 컨설팅 서비스	
• 전기설비와 폐수처리시설, 의료가스시스템	• 전기설비와 폐수처리시설, 의료가스시스템	
• 의료진 숙소: 약 50가구	• 의료진 숙소: 32가구	

## 나. KOFIH 사업

### □ 사업성과<sup>2)</sup>

- 1차 컨설팅 사업
  - 서비스 이용률과 컨설팅 만족도

성과지표	연도	목표치	실적치	달성 수준
서비스 이용 증가율	2017	56.7% (기준선)	56.7% (기준선)	병상점유율 기준선
	2018	59.5%(+5%)	81.2%	전년 대비 43% 증가, 목표 대비 8.6배 초과
	2019	62%(+5%)	92.6%	전년 대비 14% 증가, 목표 대비 2.8배 초과
컨설팅 만족도	2017	80점	96점	목표 대비 20% 초과
	2018	80점	94점	목표 대비 18% 초과
	2019	80점	93점	목표 대비 16% 초과

2) KOFIH 사업성과는 KOFIH 1차 컨설팅사업 종료평가보고서와 2차 컨설팅사업 최종보고서의 내용을 인용함.

## - 병원 운영 주요 지표

성과지표	2017	2018	2019	연평균증가율
응급환자 수	23,167	26,260	27,222	8.4%
외래환자 수	25,167	30,204	32,006	12.8%
퇴원환자 수	15,073 <sup>3)</sup>	11,867	12,501	13.8%
퇴원환자 입원일수	78,129	84,841	85,464	4.6%
병상점유일수 (OBD: Occupied Beds Days)	94,649	108,758	157,757	27.8%
병상점유율	56.7%	81.2%	92.6%	27.8%

## □ 2차 컨설팅 사업

지표	기초선	1차 연도 (2023년)	2차 연도 (2024년)	목표치
켈리만 중앙병원 입원환자 48시간 이내 사망률	42.53%	41.75%	-	26%
응급실 사망률	0.15%	0.15%	0.3%	0.12%
중환자실 사망률	26.39%	24.47%	22.95%	27%
중증화상환자 사망률	16.12%	4%	-	1.6%
타 하위병원에서 전원율	-	-	-	-
타 병원으로 전원율	-	-	-	-
취약부서 필수업무 역량 개선율	56.10%	182.88%	181.84%	60%
임상취약부서(간호사) 초청연수	3명	-	3명	3명
화상치료 컨설팅	5건	5건	10건	5건

3) 기존 KOFIH 1차 컨설팅사업 종료평가보고서 내 수치가 켈리만 중앙병원 제공 연간보고서 수치와 달라 병원의 연간보고서 수치를 기반으로 변경함.

지표	기초선	1차 연도 (2023년)	2차 연도 (2024년)	목표치
화상치료 교육	1건	1건	2건	1건
중장기 발전 방안 수립	1건	-	1건	1건
주요 의약품과 소모품 관리 방안 수립(안)	1건	1건	1건	3건
폐기혈액 건수	59건	120건	61건	20건
혈액불출률	91.4%	94.5%	95%	95%
HIS 신규모델 개발 수	3건	4건	1건	9건
HIS user 수	197명	200명	265명	214명
의료기기 교육 횟수	20건	-	26건	25건
자체적 QA, QI 활동 횟수	2건	2건	2건	4건
직원 만족도	68.20점	66점	67.7점	72점
외부 고객(환자, 보호자) 만족도	86.90점	78.3점	77.6점	91점

## II. 평가 개요

### 1. 평가 배경 및 목적

#### □ 평가 배경

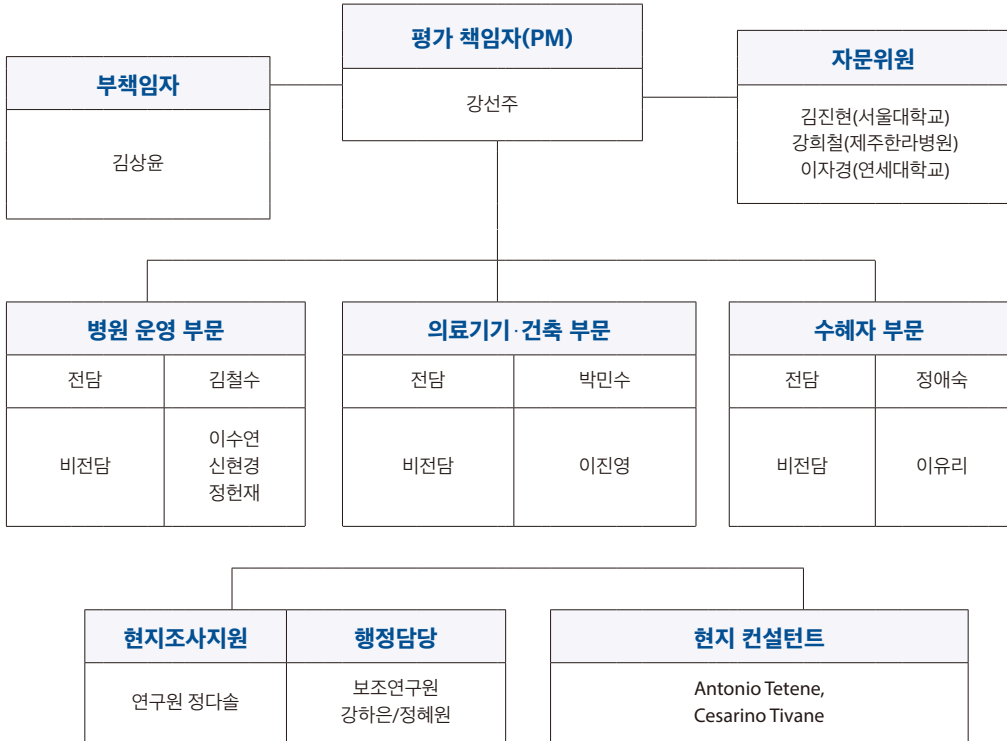
- 한국 공적개발원조(ODA: Official Development Assistance)의 효과성을 제고하기 위해 부처 간 연계사업 강화 기초에 따라 협업 기관의 공동 기획과 성과 합의 등 일원화 관리의 중요성을 강조함.
- 켈리만 중앙병원은 유무상 연계사업 구조로 조기 개입이 이루어진 사례로, 병원 건립과 동시에 개원 준비가 병행된 점에서 사후평가를 통해 병원 운영의 종합성과를 측정하고, 향후 효과적인 공동 성과관리와 평가 방안 수립에 적용할 수 있는 교훈과 제언 사항 도출 필요성이 증가함.
- 유무상 연계를 통한 사업 효과성을 제고하고 병원의 지속가능성을 종합적으로 고찰할 필요 있음.

#### □ 평가 목적

- 본 평가는 모잠비크 켈리만 중앙병원이 4차 병원으로서 실질적인 기능과 역할을 수행하고 있는지에 대한 종합적인 사후평가를 통해 해당 지역 내 병원의 영향력을 분석하고, 향후 유사 사업의 개선 및 효과적인 성과관리와 평가 방안을 수립하는 데 필요한 구체적인 교훈과 제언 도출을 위하여 시행되었음.
- 한국의 ODA 효과성 및 부처 간 연계사업의 유효성에 대한 사후평가를 수행해 EDCF 지원과 KOFIH의 협력을 통한 보건 분야 발전의 기여도를 확인하는 것을 목적으로 함.

## 2. 평가단 구성

### 가. 평가단 조직도



### 나. 평가단 업무분장

- 평가단의 업무분장은 다음의 표와 같으며, 전문분야를 고려해 OECD(Organisation for Economic Co-operation and Development) -DAC(Development Assistance Committee)의 평가기준별로 효과적인 평가가 수행되도록 업무를 분장하였음.
- 현지 컨설턴트는 마푸투의 경우 보건학 석사인 Cesarino Tivane를 참여시켜 현지 조사와 평가에 필요한 정부기관의 자료 수집, 관련 정부기관과 연계하는 역할을 담당하게 하였음. 켈리만의 경우 병원 내 코디네이터인 Antonio Tetene를 참여시켜 평가 대상 기관인 켈리만 중앙병원의 통계자료 수집과 평가 일정을 조율하는 등 원활한 평가가 이뤄질 수 있도록 협력하게 하였음.

[표 II-1] 투입 인력 업무분장

구분	성명	담당업무
평가 책임자	강선주	평가 총괄, 각종 보고회 발표
평가 부책임자	김상윤	현지 조사팀 운영 총괄 지원, 작성된 보고서 검토와 보완, 보고회 참여와 발표 지원(필요시)
연구원	김철수	병원 운영 평가 총괄, 현지 조사 참여, 해당 분야 보고서 작성, 각종 보고회 참여
	정헌재	현지 병원 운영 평가 자료 분석 지원
	신현경	의료정보시스템 평가
	이수연	병원 운영 평가 분석 지원, 해당 분야 보고서 작성, 각종 보고회 참여
	박민수	의료장비 운영 평가 총괄, 현지 조사 참여, 해당 분야 보고서 작성, 각종 보고회 참여
	이진영	병원 건축물과 시설물 운영 유지관리 평가, 현지 조사 참여, 해당 분야 보고서 작성, 관련 보고회 참여
	정애숙	수혜자 평가 총괄, 현지조사 참여, 해당 분야 보고서 작성, 각종 보고회 참여
	이유리	수혜자(보건의료 인력) 평가, 해당 분야 보고서 작성, 각종 보고회 참여
	정다솔	사업 운영과 현지 조사 지원 (자료 취합, 회의록 작성 등)
보조연구원	강하은/ 정혜원	행정업무와 회계 관리

[표 II-2] 현지 인력 업무분장

구분	성명	담당업무
현지 컨설턴트	Antonio Tetene	- 잠베지아주 보건국과 켈리만 중앙병원 방문 일정 조율, 연락 - 현지 이해관계자와 수혜자 면담조사, 설문조사 일정 조율 - 병원 자료 수집 - 설문조사 자료 수집
	Cesarino Tivane	- 모잠비크 보건부 일정 조율, 연락 - DEA를 위한 EDCF 비지원 병원 자료 수집
기타 (현지 통역)	Elizeu Gustavo Luis	- 수집된 자료의 포르투갈-영어 번역 - 현지 이해관계자와 수혜자 면담, 통역 지원 - 수혜자 설문조사, 통역 지원
	Guilherme Fernando Victor Alfredo	- 녹음된 면담 자료의 영어 필사, 번역 - 설문조사 자료 수집 지원

### 3. 평가 절차 및 방법

#### 가. 평가 절차

□ 본 평가는 다음의 체계적인 절차를 통해 수행되었음. 국내에서 발주 기관이 제공한 1차 자료와 타 기관에서 발행한 2차, 3차 자료를 종합적으로 분석하고, 사업과 사업 대상을 이해하고, 이를 바탕으로 상세 평가계획을 수립하였음. 그 후 현지조사와 이해관계자 면담 등을 통해 평가를 수행하고 그 결과를 정량적, 정성적으로 비교, 대조, 분석함으로써 객관적이고 신뢰도 높은 평가 결과를 도출하고, 최종적으로 사업의 성과와 개선 방향을 제시하고자 하였음.



[그림 II-1] 평가 추진 과정

## 나. 평가 방법

- 평가는 ①OECD-DAC의 6대 평가기준에 따른 평가 ②도출된 평가 결과의 평가등급 산정으로 최종 평가 결과를 도출하였음.
- 적절성(Relevance), 효율성(Efficiency), 효과성(Effectiveness), 영향력(Impact), 지속가능성(Sustainability), 일관성(Coherence), 환경을 고려한 범 분야 이슈(Cross-cutting Issue)가 포함된 평가를 통해 사업의 효과와 영향력을 중점적으로 평가하였음.

[표 II-3] OECD-DAC 평가기준 주요 내용

평가 기준	주요 내용
적절성	수원국 개발전략, 우선순위 적합성, 수혜자 수요, 우리 정부 지원전략, SDG(Sustainable Development Goals) 목표 적합성
	사업 설계와 구성의 적절성
	환경변화 대응과 위험관리의 적절성
효율성	사업비용의 효율성
	사업 기간의 효율성
	투입 자원 대비 성과 달성 정도
효과성·영향력	계획한 산출물, 성과 목표를 달성한 정도
	사업성과의 취약계층 포용성, 형평성
	사회·경제·제도의 긍정·부정적 영향
지속가능성	재정적, 제도적 역량 여부
	인적 역량, 유지 관리체계 여부
	계획 대비 실제 지속가능성
일관성	(내적 일관성) 국내 타 시행기관 사업 연계, 시너지효과 창출 여부
	(외적 일관성) 타 공여국, 공여기관 사업 연계, 시너지효과 창출 여부

- 평가기준에 따라 도출된 평가결과를 종합하여 EDCF 평가매뉴얼에 따라 종합성과 등급을 도출함.

**[표 II-4] 종합성과 등급평가 정의**

평가 등급	점수	정의
매우 성공적	3.7 이상	당초 계획했던 성과를 초과해서 달성했거나 달성할 것으로 예상되며, 이 같은 초과 달성된 성과가 미래에도 지속적으로 유지·관리될 수 있을 것으로 판단되는 상태
성공적	2.6 이상 3.7 미만	일부 성과 미달 및 미미한 부정적 효과에도 불구하고 전체적인 사업의 단기 및 중장기 성과는 달성되었거나 달성될 것으로 예상되며, 사업의 당초 추진 사유가 적절하게 유지되며 실행 및 운영과정이 효율적으로 진행되고 있는 상태
부분 성공적	1.8 이상 2.5 미만	당초 계획했던 성과가 일부 달성되지 못했거나 못 할 것으로 예상되고 달성된 성과의 지속가능성에도 일부 문제가 발생할 소지가 있지만, 전체적으로 당초 계획했던 성과의 50% 이상은 달성되었거나 달성될 것으로 예상되는 상태
미흡	1.8점 미만	전체적으로 사업이 기술적 또는 사회·경제적으로 실패한 것으로 판단되는 상태로, 당초 계획했던 성과의 기초적인 부분만 충족되고 대부분이 달성되지 못했거나 못할 것으로 예상되는 상태

#### 다. 평가 매트릭스

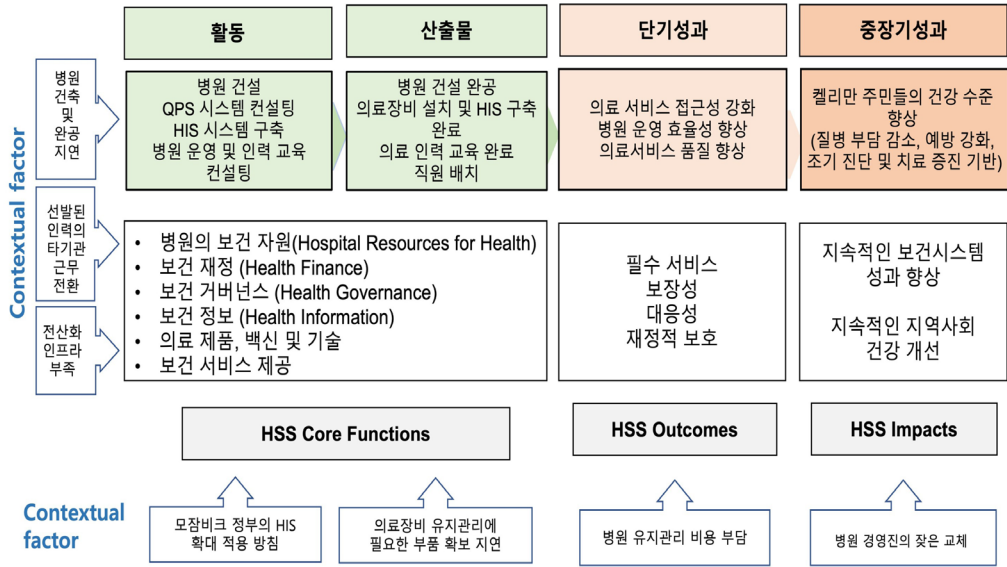
평가 기준	평가 세부 항목	세부 평가 질문
적절성	정책·전략 타당성과 수요의 부합성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모잠비크 보건 분야 개발전략 우선순위에 부합하는가?</li> <li>• 모잠비크와 잠베지아주 지역 특수성의 분석과 상황 분석이 이루어졌는가?</li> <li>• EDCF 지원전략에 부합하는가?</li> <li>• KOFIH 지원전략에 부합하는가?</li> <li>• 우리나라의 국별 전략과 부합하는가?</li> <li>• 유무상 협력에 적합한 사업이었는가?</li> </ul>
	사업설계와 구성의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원의 기획 방향과 진료과목 선정, 기자재 구성은 적절했는가?</li> <li>• 병원 구성(진료과, 기자재, 인력 등)의 분석은 적절했는가?</li> <li>• 유무상 협력 내용이 적절하게 구성되었는가?</li> </ul>

평가 기준	평가 세부 항목	세부 평가 질문
적절성	사업 수행의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 켈리만 병원 건립사업이 제공되는 의료서비스에 적합하게 설계되었는가?</li> <li>• 제공된 교육훈련 방식은 현지 인력 역량 강화에 적절했는가?</li> </ul>
	환경 변화 대응과 위험관리의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모잠비크의 보건 수요 변화 또는 정치경제적, 환경적 변화를 반영했는가?</li> </ul>
효율성	사업비용의 효율성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업이 당초 계획한 예산 범위 내에 완료되었는가?</li> <li>• 사업계획 변경에 따른 사업비 변경은 적절했는가?</li> </ul>
	사업 기간의 효율성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업이 당초 계획한 기간 내에 완료되었는가?</li> <li>• 사업기간은 사업의 환경을 고려해 설정되었는가?</li> <li>• 사업 진행 중 내외부 상황 변화에 따른 예상치 못한 지연이 발생했는가?</li> <li>• 사업 시행 지연에 따른 적절한 대처가 있었는가?</li> </ul>
	자원 활용의 경제적 효율성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업의 예산과 일정은 효율적으로 운용되었는가?</li> <li>• 주요 기기를 설치하고 운용하기 위한 시설은 적합한가?</li> <li>• 현지 지역과 인력이 제공된 기자재 운영이 가능한 수준인가?</li> </ul>
효과성·영향력	계획한 산출물, 성과목표를 달성한 정도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 계획 대비 산출물의 달성 정도는?</li> <li>• 계획 대비 성과의 달성 정도는?</li> <li>• 켈리만 병원의 현재 개원 준비도지표를 달성한 정도는?</li> <li>• 켈리만 병원의 단기성과 지표는 어떤가?</li> <li>• 모잠비크의 이해관계자가 느끼는 사업의 효과는 어떤가?</li> <li>• 병원 운영자와 환자들은 켈리만 병원의 건립, 운영 결과에 만족했는가?</li> <li>• 켈리만 병원의 건립과 역량 강화가 병원운영과 의료서비스에 미친 영향은 무엇이었는가?</li> </ul>
	사업의 효과성과 영향력 (의도하지 않은 긍정·부정적 효과 포함)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육훈련서비스가 산출물 관리 운영에 충분했는가?</li> <li>• 제공된 기자재가 수혜 대상(시설, 의료진, 사용자, 환자 등)에게 실질적 도움을 주었는가?</li> <li>• 사업에 따른 취약계층 포용성과 형평성이 개선되었는가?</li> <li>• 켈리만 병원 건립, 운영이 지역 주민에게 미친 변화와 영향은 무엇인가?</li> <li>• 기대하지 않은 효과 또는 의도하지 않은 효과가 있었는가?</li> <li>• 사업이 지역사회에 미친 부정적 영향이 있었는가?</li> <li>• (의료진 등의 의견에 따르면) 유상 또는 무상 지원만으로 해결되지 않았을 문제가 유무상 연계로 해결된 경우가 있는가?</li> </ul>

평가 기준	평가 세부 항목	세부 평가 질문
지속가능성	제도·기술적 측면(인적역량, 유지관리 체계)의 지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원 거버넌스에서 주인의식을 가지고 있는가?</li> <li>• 병원 재정은 건전한가?</li> <li>• 제도적 지원 전략과 역량은 어떤가?</li> <li>• 사업의 효과를 방해하는 요인이 있는가? (있다면) 이를 인지하고 있는가?</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유지, 보수 등 관리를 위한 계획이 수립되어 있는가?</li> <li>• 병원의 유지 관리 예산, 사용자와 거버넌스, 역량이 확보되었는가?</li> <li>• 켈리만 병원은 향후 유지관리 기술의 확보가 가능한가?</li> <li>• 제공된 기자재의 지속적 사용 여부 모니터링과 지속적 사용이 가능한가?</li> <li>• 지속가능성을 위한 툴(기준, 서식, 프로그램 등)을 보유하고 있는가?</li> <li>• 공급된 기자재와 기기를 운영하기 위한 시설의 지속적 환경 유지와 보수가 가능한가?</li> <li>• (의료진 등의 의견에 따르면) 유무상 협력이 인적 역량의 제고를 통한 지속가능성에 기여했는가?</li> <li>• (의료진 등의 의견에 따르면) 유무상 협력으로 기자재 지속가능성의 제고 효과가 있었는가?</li> </ul>
일관성	내적 일관성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업이 EDCF/KOFIH의 모잠비크 내 다른 사업 간 상승효과와 연계효과가 있는가?</li> <li>• 사업이 EDCF/KOFIH의 다른 사업의 효과를 저해할 위험성은 없었는가?</li> <li>• 사업이 관련 국제 규범 또는 기준과 부합하는가?</li> </ul>
	외적 일관성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업은 모잠비크의 기준을 준수했는가?</li> <li>• 일관성을 유지하기 위해 진행되는 활동이 있었는가?</li> <li>• 타 공여기관이 제공하는 사업과 긍정적 또는 부정적인 영향을 미치거나 받을 가능성이 있었는가?</li> </ul>
범 분야 이슈	취약계층 수혜자 포함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업 수행 과정에서 여성이나 빈곤층 등 소외계층이 고려되었는가?</li> <li>• 인권이나 복지문제 등의 갈등은 발생하지 않았는가?</li> <li>• 사업 수행 과정 중 주변 환경조사와 분석 과정이 있었는가?</li> <li>• 의료 취약계층 수혜 제한 요인을 사전에 파악하고 해결하려는 노력이 있었는가?</li> </ul>

## 라. 사후평가 변화이론

- 보건체계강화 프로그램 이론에 근거하여 병원 건립에 대한 유무상 연계사업의 효과를 평가하기 위해 변화이론을 구성하였음. 켈리만 중앙병원 관련 기존 문서에서는 명확한 변화이론이 제시되지 않아, 본 평가에서는 이를 보완하여 변화이론을 체계적으로 정립하였음.
- 4차 병원(중앙병원) 건립 목표는 군립병원과 주립병원이 해결하지 못하는 회피가능한 질병의 예방, 조기 진단 및 치료를 통해 지역의 질병 부담을 완화하고 주민 건강을 증진하는 것임. 따라서 의료서비스 접근성과 병원 운영의 효율성과 제공된 의료의 품질 제고를 목적으로 하여야 함.
- 병원 설계 단계로부터 변화경로
  - 병원 설계 및 건립 초기 단계에서, 잠베지아주의 낙후된 의료자원(최하위 병상 수, 높은 5세 미만 사망률, 낮은 예방접종률 등)에 대응하기 위해 중증질환, 산모·영유아, 감염병 등 주요 건강문제별 전문진료과 및 핵심 인프라를 우선적으로 반영
  - 하드웨어(건축, 의료기기, 병상 등)와 함께 보건정보시스템, 인력수급, 운영·관리 등 소프트웨어적 요소가 유무상 연계사업을 통해 단계적으로 보완
- 개원 준비 및 의료인력 역량강화
  - 의료진과 지원인력의 현지화, 역량훈련, 장기적 인력확보 전략(Systematic human resource strategy)을 통해 개원 후 필수 인력(의료진, 전산인력, 진단·치료전문인력 등) 배치 완료
  - 현지 전문가와 지역사회 네트워크를 활용해 의료서비스 접근성 향상과 의료 질 제고를 위한 교육·훈련 실시
- 소외지역 의료제공의 변화 경로
  - 수도 마푸투에서 항공으로 약 1시간 30분이 소요되는 잠베지아주의 특성상, 주도에 위치한 켈리만 중앙병원의 기능을 강화함으로써 지역 내 신속한 치료 및 전문진료가 가능하도록 하였으며 건강취약 지역의 의료접근성과 형평성을 개선
  - 켈리만 중앙병원 신규 건립으로 기존 장거리 전원·치료 지연 문제를 완화하고, 주민의 치료 적시성과 의료비 절감에 직접 기여
  - 응급·중증질환, 만성질환 관리, 산모·신생아 보건 향상 등 구체적 성과 전략을 변화이론과 로직모델로 명확히 연결하여 제시



[그림 II-2] 켈리만 중앙병원 유무상 연계사업의 변화이론

□ 투입

- EDCF 병원건립 자원(600병상 병원 건축·시설·주요 장비·HIS 등), 모잠비크 정부의 인력 운영예산 및 제도적 지원

□ 활동

- EDCF 지원을 통한 병원 인프라 완공 및 운영 시스템 구축, 임상·진료·지원부서의 표준운영체계 정비, 병원 서비스 제공 확대 활동
- 무상 연계: KOFIH는 EDCF로 구축된 병원의 효과적 활용을 위해 제한된 재원으로 QA·QI, HIS·PACS 활용, 인력역량강화 등 선택적·보완적 기술협력 활동

□ 산출물

- 지역중심 보건의료시설 가용성 증가는 개원준비도, 의료장비 설치와 전산화 구축 여부를 지표로 하여 측정
- 지역중심 보건의료인력 가용성 증가는 훈련받은 의료인력 수와 의료인과 보조인력 배치 여부를 지표로 하여 측정

□ 성과

- 단기성과는 의료서비스 접근성 향상, 병원 운영의 효율성 향상, 의료서비스의 질 향상으로, '의료서비스 접근성 향상'은 입원과 외래환자수로, '병원 운영의 효율성 향상'은 병원운영의 적정성(자료포락분석에 의함), 보건정보체계와 의료기기 운영률, 전원률을 지표로 하여 측정. '의료서비스 질 향상' 측정을 위해 입원환자 사망률, 중증환자 진단과 치료 역량, 고객 만족도를 지표로 이용

- 중장기성과는 의료서비스의 접근성과 질 향상을 통한 켈리만 주민의 건강수준 향상으로 정의

<b>영향</b>	지역주민의 삶의 질 증진과 지역사회경제 발전에 기여						
<b>중장기성과</b>	의료서비스의 접근성과 질 향상을 통해 켈리만 주민의 건강 수준 향상 (조기 진단과 치료를 통해 질병부담 감소)						
<b>단기성과</b>	<b>의료서비스 접근성 향상</b>		<b>병원 운영의 효율성 향상</b>			<b>의료서비스의 질 향상</b>	
	의료이용률 증가 (외래환자)	병상이용률 증가 (입원환자)	병원운영의 적정성 증가	HIS/의료기기 운영률 증가	타병원에서의 전원률	입원환자 사망률 감소	중증환자 진단과 치료 역량 증가 고객 만족도 증가 (내부, 외부고객)
<b>산출물</b>	<b>지역 중심 보건의료시설 가용성 증가</b>			<b>지역 중심 보건의료인력 가용성 증가</b>			
	개원준비도(Readiness)가 구비된 병원시설 확충	최신의료장비 설치	HIS 및 운영관리 시스템 구축	훈련 받은 의료인력 수	의료인 및 보조인력 배치		
<b>활동</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유상원조(병원건축: 신규 병원 설립 또는 기존 병원 확장, 의료장비 공급, 진단, 치료, 진단과 치료 장비 등, 병원운영관리시스템 구축: 재정관리, HIS, EMR 등)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무상원조: 의료진 교육과 훈련(초청, 전문가 파견 등), 병원관리 인력 역량강화(QPS, 재정관리, 의공 등), 지역사회 자원연계</li> </ul>			
<b>투입</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유상원조(자금지원: 병원 건축과 의료장비 구매, 기술 지원: 병원설계와 관리 시스템 구축, 인프라 지원: 건축자재와 의료장비 및 기술인력)</li> <li>• 무상원조: 자금지원(의료인력 교육과 훈련 프로그램 운영, 인적자원: 교육전문가, 기술지원: 의료진 교육과 병원관리 역량강화)</li> </ul>						

[그림 II-3] 켈리만 중앙병원 사후평가 성과관리 프레임워크

## 4. 평가 일정

□ 세부 추진 일정

구분	주요 과업	1개월 (2025.5)				2개월 (2025.6)				3개월 (2025.7)				4개월 (2025.8)				5개월 (2025.9)				6개월 (2025.10)				7개월 (2025.11)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
착수	착수 보고회																												
국내조사	문헌조사																												
	국내 면담조사																												
평가계획 수립	평가계획 보완																												
	조사계획 수립																												
현지조사 실시	설문조사																												
	현장조사																												
	현지면담조사																												
결과분석	조사 결과 분석																												
평가 결과 보고	중간보고																												
	최종보고																												

\* 계약 완료 전 2개월은 보고서 초안 제출 후 수정·보완 기간으로 주요 일정에서 제외함.

□ 평가 추진 경과

구분	추진 내용	제출 기한	추진 일자
계약	계약 체결		2025.05.26.~2026.01.30.
평가 계획	평가수행계획서 제출	계약일로부터 영업일 7일 이내	2025.06.02.
	착수보고회	계약일로부터 1개월 이내	2025.06.13.
조사 및 분석	문헌조사 결과보고서 제출	현지조사 2주 전	2025.07.04.
	현지조사 수행계획서 제출		2025.07.04.
	현지조사 결과보고서 제출	현지조사 후 1주 이내	2025.08.06.
평가 보고	중간보고서 제출	계약일로부터 4개월 이내 (9월 말)	2025.09.25
	중간보고회 진행		2025.09.19
	최종보고서 초안	계약 종료 2개월 전 (11월 2주차)	2025.11.14
	최종보고서 발표자료	최종보고회 1주 전	2025.12.15
	최종보고서(심의본)		
	최종보고서(인쇄본)	계약 종료 전 종료일 : 2026년 1월 30일	2026.01.30

## 5. 평가 추진 방향

### □ 혼합방법설계(mixed-method design) 적용

- 정량적 분석(병상이용률, 사망률 등)과 정성적 조사(환자·의료진 설문, 면담 등)를 결합해 병원 운영의 적정성과 사업 효과 평가

### □ 변화이론·로직모델 기반 평가

- 단순 산출-성과 논리를 넘어, 보완된 변화이론과 로직모델을 기반으로 맥락-메커니즘-성과(CMO: Context-Mechanism-Outcomes)를 적용해 변화가 어떤 맥락에서 어떻게 작동했는지를 분석하고, 성과 달성의 핵심 가정과 위험 요소를 식별하였음.

## 6. 평가 범위와 한계

### □ 평가 범위

- 본 평가는 EDCF를 통해 추진된 켈리만 중앙병원 건립사업에 한정하여 수행된 사후평가로, 병원 시설 및 장비 구축, 진료 제공 기능, 병원 운영 성과 그리고 이를 통한 의료 접근성 및 서비스 제공 역량 변화를 중심으로 평가를 수행하였음. KOFIH의 무상협력사업을 통한 인력 양성 및 운영 지원은 본 평가 범위에 포함되지 않으며, 필요 시 사업 환경에 대한 참고 정보 수준에서만 제한적으로 기술하였음.
- 또한, 본 사업이 EDCF를 통한 초기 신축병원 건립사업이라는 점을 고려하여, 병원 운영의 장기적 성과 및 보건의료체계 전반의 구조적 변화보다는, 개원 이후 단기적·중기적 성과와 기능 수행 수준을 중심으로 평가 범위를 설정하였음.

### □ 한계점

- 사업 기획 및 타당성조사 단계에서 의료분야 전문인력이 충분히 참여하지 못함에 따라, 병원 규모, 진료과 구성, 인력 및 장비 계획 등이 향후 실제 운영 여건과 일부 괴리를 보이는 측면이 있음. 이는 개원 이후 병원 운영 효율성 및 진료 제공 방식 등에 일정 부분 제약으로 작용한 것으로 판단됨.
- 또한 병원 운영 및 진료 체계 설계 과정에서 마푸투 지역의 기존 병원·외래 운영 공식을 켈리만 지역에 적용함에 따라, 지역의 질병 양상, 의료 접근성 수준 등 지역적 특성이 충분히 반영되지 못한 한계가 존재하였음.
- 본 사업은 신축병원 건립사업으로, 사업 착수 이전에 해당 병원이 존재하지 않아 단기 성과지표 전반에 대한 기초선 자료가 구축되지 않음. 이에 따라 해당 단기 성과지표에 대해 기존 시설 대비 증감 여부를 정량적으로 산출할 수 없으므로 병원 개원 이후 연도별 실적 변화 추이와 성과의 방향성을 중심으로 검토하는 것이 타당함.
- 일부 성과목표의 경우, 목표 설정 단계에서의 제약, 기초선 자료 부재, 신축병원 개원 초기 운영 여건 등의 요인이 복합적으로 작용함에 따라, 당초 설정된 목표 수준에 도달하지 못한 것으로 나타남.

### III. 평가 수행

#### 1. 국내 조사

##### 가. 문헌조사

- 목적: EDCF와 KOFIH에서 제공하는 평가 대상 사업 관련 자료, 협력 대상국과 타 공여기관의 자료, 자체 조사 자료 등을 바탕으로 문헌조사를 수행해 평가 대상 사업을 파악, 전반적 이해
- 수행 기간: 5월 29일~6월 30일
- 조사 자료: EDCF와 KOFIH 사업 관련 문서, 협력 대상국과 타 공여기관의 문서, 학술 자료(병원 운영의 효율성 분석, 서비스 만족도 등)

[표 III-1] 주요 조사 자료 목록

구분	자료명	발행기관명	연도
<b>1. EDCF 사업자료</b>			
1	모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업 타당성조사	한국수출입은행	2008
2	모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업 심사보고서	한국수출입은행	2008
3	Project Completion Report	한국수출입은행	2017
4	모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업(보충용자 포함) 완공평가보고서	한국수출입은행	2024
<b>2. KOFIH 사업자료</b>			
1	2015년 병원 운영 전략개발 및 컨설팅사업(모잠비크) 2차 연도 결과보고서	인제대학교 산학협력단	2017.03.
2	2017-2018 모잠비크 병원 운영 전략 개발 및 컨설팅사업(1차 연도) 결과보고서	한국국제보건의료재단, 인제대학교산학협력단	2017.12.
3	2019 모잠비크 병원 운영 전략 개발 및 컨설팅사업 최종보고서	한국국제보건의료재단	2020.02.
4	모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 컨설팅사업 종료평가 결과보고서	한국국제보건의료재단	2021.06.
5	모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 컨설팅 2차 사업 형성조사 및 병원 운영 컨설팅사업 결과보고서	인제대학교 산학협력단	2022.05.

구분	자료명	발행기관명	연도
6	모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 컨설팅 2차 사업 중간평가 최종보고서	한국국제보건의료재단, 고려대학교 산학협력단	2023.02.
7	모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 2차 컨설팅사업(2차 연도) 최종보고서	한국국제보건의료재단, 인제대학교 산학협력단	2023.05.
8	본부 모니터링 출장결과보고서	한국국제보건의료재단, 인제대학교 산학협력단	2024.08.

### 3. 협력 대상국 및 타 공여기관 자료

1	제3차 국제개발협력 기본계획(2021~2025년)	대한민국 국무조정실	2020
2	모잠비크 개황	대한민국 외교부	2023
3	모잠비크 국가 개황 및 보건의료 ODA 현황	한국국제보건의료재단	2016
4	모잠비크 국가협력 전략(2023-2027)	World Bank Group	2023
5	모잠비크 국가개발전략(2025-2044)	모잠비크 정부	2025
6	모잠비크 보건 부문 전략계획(2014-2019)	모잠비크 보건부	2014
7	Mozambique Health Strategies	World Bank	2022
8	Health Financing Landscape in Mozambique	P4H Network / ThinkWell	2024
9	The Future of Health in Mozambique: Collaborative Efforts for Sustainable Financing	N'weti & Wemos	2024
10	Data Collection Survey on the Health System in Mozambique	Japan International Cooperation Agency (JICA)	2021.05.
11	KOICA 대아프리카 지역협력전략	한국국제협력단	2020.01.
12	켈리만 중앙병원 활동 연례 보고서	켈리만 중앙병원	2017~2024

### 4. 학술자료(병원 운영 효율성 분석과 서비스 만족도 등)

1	Approach in Inputs & Outputs Selection of Data Envelopment Analysis(DEA) Efficiency Measurement in Hospital - A Systematic Review	미발표 논문	2023.10.
---	---	--------	----------

구분	자료명	발행기관명	연도
2	A Systematic Review of Hospital Inputs and Outputs in Measuring Technical Efficiency Using DEA	International Journal of Public Health and Clinical Sciences	2018.02.
3	Determinants of Hospital Efficiency: A Literature Review	International Journal of Healthcare	2020.07.
4	Assessing the efficiency of health systems in achieving the universal health coverage goal: evidence from Sub-Saharan Africa	Health Economics Review	2023
5	Technical efficiency of public hospitals in East Africa	BMC Health Services Research	2025.01.
6	Health system efficiency in OECD countries	BMC Health Economics Review	2021.10.
7	Assessing technical efficiency of United States Department of Defense hospitals	Risk Management and Healthcare Policy	2024.12.
8	Resource allocation efficiency in county-level Traditional Chinese Medicine hospitals in China	BMJ Open	2024.10.
9	Brazilian hospitals' performance: Assessment of the Unified Health System	Health Care Management Science	2020.09.
10	Persistent and Transient Inefficiency of Australian Public Hospital Services	Economic Papers	2021.06.
11	Public healthcare efficiency in India: Two-stage DEA approach	Evaluation and Program Planning	2024.10.
12	Efficiency evaluation of 28 health systems by MCDA & DEA	Health Economics Review	2024.07.
13	COVID-19 and the efficiency of health systems in Europe	Health Economics Review	2022.02.
14	Measuring hospital technical efficiency with DEA: Application to 20 Paris public university hospitals	Research Square	2023.03.
15	켈리만 중앙병원 운영컨설팅 중간평가보고서	KOFIH	2022.12.

구분	자료명	발행기관명	연도
16	켈리만 종합병원 산부인과 서비스 만족도 연구	Scientia Generali	2025.03.
17	자원 제약 국가에서의 병원 품질 및 안전성 향상 프로젝트 공동 설계: 모잠비크 사례	International Journal of Public Health	2025.03.
18	베트남 투안티엔후에 종합병원 건립사업 사후평가 최종보고서	한국수출입은행	2020.02.
19	인도네시아 아담말릭병원 개선 사업 사후평가 최종보고서	한국수출입은행	2020.02.
20	Strategy for Quality Health Infrastructure in Africa: 2022-2030	African Development Bank(AfDB)	2022.10.

#### 나. 국내관계자 인터뷰

대상 및 일시: KOFIH 아프리카 중남미팀(2025.06.26. 오전), EDCF 평가부(2025.06.26. 오후)

주요 내용

면담자	구분	인터뷰 주요 내용
KOFIH 아프리카 중남미팀	사업 수행상 어려움, 예기치 못한 상황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2025년 1월 대통령 취임 이후 시위 등으로 정세가 불안정해지면서 파견자 복귀, 재파견 지연 등 사업 운영에 차질이 생김.</li> <li>• PACS(Picture Archiving and Communication System) 설치 일정(당초 2024년 6월 완료 예정)이 1년 이상 지연되었으며, 이는 통관 서류 훼손, 추가 세금 부과 문제 등으로 발생한 문제로 현재 설치 진행이 불가능한 상황임.</li> <li>• 현지 코디네이터 1명에게 의존해 현지 정보를 취합하다 보니 객관성이나 다각적 정보 확보에 한계가 있음.</li> <li>• KOFIH는 현지 사무소 부재로 급변하는 현지 상황에 유연하고 신속한 대응이 어려움.</li> </ul>
	범 분야 이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소외계층(여성, 빈곤층) 대상의 별도 고려 사항 부분은 들은 적이 없으며, 지역 주민과 빚어지는 갈등 사례나 관련된 부분을 고려해야 한다는 사항도 확인된 바 없음.</li> <li>• 켈리만 종합병원의 4차 병원으로서 접근성 문제의 해결 대책이나 KOFIH 기관 차원의 고려 여부는 추가 확인이 필요한 사항임.</li> </ul>

면담자	구분	인터뷰 주요 내용
	연계 구조 내 사업 한계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EDCF의 건립사업 세팅 이후 컨설팅이 진행됨에 따라 현지 수요와 맞지 않는 기자재 지원 사례 같은 문제가 발생함.</li> <li>• 현지에서 추가로 필요한 자원은 매번 컨설팅 팀 출장 시 지원되는 구조로 운영되었음.</li> <li>• 후속 사업 부재 시 의료 장비와 소모품 수급 곤란, 활용도 감소 등 병원 운영의 지속가능성이 우려된다는 컨설팅 사업 운영기관 측 의견이 있었음.</li> </ul>
EDCF 평가부	사업 적절성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현지 변화와 대책·조정은 주로 현지 사무소를 통해 진행됨.</li> <li>• 사업 수행 이후 대상 지역(잠베지아주 켈리만 지역)에서 발생한 중대한 변화로, 사업에 직접적 영향을 미친 사례는 없음.</li> </ul>
	사업 지연 원인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 타당성조사 이후 심사, 건설 착공까지 수년간 간극이 발생했으나 이에 따른 물가 상승 등은 반영되지 않아 사업비 증가, 예비비 소진 등의 결과를 초래함.</li> <li>• 현지 병원 건축 인허가 과정에서 행정 절차가 지체되면서 사업 전체 일정이 지연되었음.</li> <li>• 향후 이런 지연 사례 발생에 대응하기 위해 유사 사업 진행 시 수행 기관 내 별도 관리 조직 설치와 담당자 교육 강화 등을 추진하고 있음.</li> </ul>
	의료장비 변경 이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건축·의료장비 일괄 계약 방식을 이용, 실제 설치까지 2년 이상 소요된 결과. 일부 장비가 단종됨에 따라 변경 필요성이 발생함.</li> <li>• 병원 건축 진행 중 현지 의료인의 요청으로 추가 장비를 요구하는 사례가 다수 발생했으며, 변경 사항은 타당성 검토와 전문가 자문을 거쳐 승인 절차를 진행함.</li> </ul>
	범 분야 이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료 인프라가 부족한 지역에 병원을 건립한 사업 취지 자체가 결과적으로 의료 소외계층의 접근성 향상 목표와 일치했다고 볼 수 있음.</li> <li>• EDCF 사업은 대출 구조로 수원국이 설계·운영의 주체임. 추가 정책 제안은 가능하나 승인 조건이나 협약 조건으로 명시하는 것은 수원국이 최종적으로 결정할 사항임.</li> </ul>
	HIS·PACS 등 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 초기 EDCF 병원 사업 대부분은 HIS(Health Information System)를 포함하지 않았으며(유지보수·예산·운영 역량 제약 등이 이유임), 켈리만 중앙병원도 HIS는 포함하지 않았던 것으로 알고 있음.</li> <li>• PACS는 무상협력으로 KOFIH와 인제대에서 추진한 사업이며, EDCF는 직접 관련이 없음.</li> </ul>
	기타 사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설계 변경이 사업비에 영향을 미치지 않을 경우 수원국 책임하에 진행하며, 세부 변경 사항은 EDCF에 별도로 공유되지는 않음.</li> </ul>

## 2. 현지조사

### 가. 개요

- 평가 대상 병원의 운영과 병원 시설·의료기자재 현황 파악에 필요한 자료 수집과 현장 관찰, 주요 이해관계자와 면담 등을 통해 켈리만 중앙병원이 4차 병원으로서 실질적인 기능과 역할을 수행하고 있는지 여부를 사업의 효과성과 지속가능성 등을 중점으로 사후평가 수행

### 나. 기간 및 지역

- 2025년 7월 20일(일)~30일(수), 총 11일
- 방문 지역: 모잠비크 마푸투와 켈리만

### 다. 주요 내용

#### 1) 2024년 병원 운영 현황

- 시설
  - 수술실: 5개(3,872건/년 가능)
  - 가족 분만실(LDR: Labor, Delivery and Recovery): 12개
  - 병상: 600개
    - 일반(540개 병상): 입원 412개, 공공기관직원 전용 54개, 중간 치료 병상 54개, 중환자실 20개
    - 신생아실과 응급실(60개 병상): 신생아실 30개, 소아 응급실 12개, 성인 응급실 15개, 산부인과 응급실 3개
- 조직 및 인력
  - 조직: 병원장, 진료부, 의학부, 행정부, 간호부 등
  - 인력: 총 1,120명(전문의 53명, 일반의 51명, 치과 의사 3명, 간호인력 274명, 조산사 99명, 기술자 250명, 일반 지원 직원 164명, 서비스 요원 226명) 중 남성 404명(36.1%), 여성 716명(63.9%)
- 환자
  - 외래환자 36,077명/년(일반 진료 26,255명, 소아과 진료 1,063명, 내과계 5,633명, 기타 3,126명)
  - 입원환자 9,270명[평균 재원일수 6.2일, 사망환자 345명(사망률 3.5%)]
  - 응급환자 27,846명(입원 9,270명, 사망자 95명)

## 2) 병원 개원 준비도

번호	내용	구비 여부	출처	비고
1	기반 시설(전기시설, 급수시설, 화장실 시설, 구급차) 구비 여부	완료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원 도면</li> <li>• 현장관찰</li> <li>• 담당자 면담</li> </ul>	-
2	감염 예방 물품(소독기구, 폐기물 보관함, 라텍스 장갑, 일회용 주사기, 비누) 구비 여부	완료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 진료실 현장 점검</li> </ul>	-
3	특정 의료서비스(산전 관리, 분만, 5세 미만 진료, 성병) 제공 여부	완료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 진료통계</li> <li>• 현장관찰</li> <li>• 담당자 면담</li> </ul>	-
4	24시간 응급 의료진	완료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 담당자 면담</li> </ul>	-
5	의료장비 구비 여부	완료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 담당자 면담</li> <li>• 현장관찰</li> </ul>	-
6	의료인력 연수교육	일부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육계획서</li> <li>• 담당자 면담</li> </ul>	의료 인력 대상 보수교육은 비정기적으로 시행되고 있으며, 의료진의 연수교육은 주로 마푸투 등 대도시에서 진행
7	의료장비 유지보수를 위한 인력 교육	일부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 담당자 면담</li> <li>• 현장관찰</li> </ul>	한국 초청 연수를 이수한 부서장이 전파교육을 진행하려는 움직임은 있으나 병원 차원에서 정기적으로 운영되는 교육 또는 지원은 없는 것으로 파악
8	진료 담당 인력(의사와 간호사, 의료기사 등 의료인력) 수	완료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조직도</li> <li>• 담당자 면담</li> </ul>	-
9	병원 운영과 유지보수 지원 담당 인력(행정인력, 일반 엔지니어링) 수	완료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 담당자 면담</li> <li>• 현장관찰</li> </ul>	-
10	의료서비스 관련 통계(환자등록통계, 월별보고서 등) 생성 여부	완료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원 통계지표</li> <li>• 환자등록기록</li> </ul>	-
11	의료서비스 가이드라인 (표준운영절차 등) 보유 여부	일부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현장관찰</li> </ul>	병원 운영, 의료서비스 및 간호 등은 보건부의 표준운영절차(SOP: Standard Operating Procedure)를 기반으로 이뤄지고 있으며, 각 진료과에서는 해당 내용을 병동과 외래과에 게시해 활용함. 병원 자체 SOP는 없는 것으로 확인

### 3) 면담조사

□ 이해관계자 인터뷰

- 인터뷰 대상자

기관 및 시설	대상자	비고
모잠비크 보건부	보건부 장관, 보건부 차관, 보건부 장관 자문관, 국제협력담당관, 프로젝트 조정 부서장, 인프라 및 장비부서 담당관, 의료인력 담당관, 보건정보부 담당관, 보건직 훈련부 담당관, 기획협력부 담당관, 국민보건의료국장, 기획협력부 부서장 및 담당관	
모잠비크 재무부	공공부채국 국장, 대출부서 기술관, 공공부채 기술관	
잠베지아주 보건국	잠베지아주 보건국장, 잠베지아주 의료책임자	
켈리만 중앙병원	병원장, 행정실장, 간호부장, 유지보수부서장, 연구부장, 재무부장, 주임간호사(외과, 내과, 응급실, 중환자실, 정형외과 등), 분만실 산파, IT 담당자, 혈액은행 담당자, 행정부실장, 통계부서장, 진료부장	
Uni Licungo (의과대학)	의과대학 교수, 의과대학 강사, 보수교육 담당자 등	유관기관

- 이해관계자 인터뷰 주요 내용

기관 및 시설	인터뷰 주요 내용
보건부 장관, 차관 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보건부는 현 정부의 출범 이후 신규 마푸투 중앙병원과 신규 암병원, 모자보건 전문병원 건립을 보건 분야 최우선 과제로 생각하고 있음.</li> <li>• 전문의 교육, 수련 체계가 미흡해 한국 의료 연수, 펠로십 지원 등 한국 전문가를 통한 교육 제공 기회에 기대를 표명함.</li> <li>• 켈리만 중앙병원을 대상으로 소아과 설치 등 지역 접근성과 서비스 확대 측면에서 긍정적으로 평가하나 운영 현황 정보가 부족하며 평가 결과 공유 시 보건부 측이 해결 가능한 부분은 지원 의지 있음.</li> </ul>
보건부 관련 부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 켈리만 중앙병원은 잠베지아주의 인구 규모와 의료 수요 분석 결과를 기반으로 설립된 4차 병원임.</li> <li>• 취약계층의 의료 접근성을 향상하고자 하는 보건부 핵심 정책과 부합하며, 타 보건의료 사업과 동일하게 질병 발생 현황과 취약계층 분포를 기준으로 적절한 의료서비스 제공이 이뤄질 수 있도록 지원하려고 하고 있음.</li> <li>• 지역 내 전문치료 제공으로 기존 타 도시(남풀라, 베이라 등) 병원으로 전원하는 데 따른 시간, 비용 부담을 크게 줄였으며, 의료 접근성 개선에 기여함.</li> <li>• EDCF의 병원 인프라 구축, KOFIH의 운영과 병원 관리 역량 강화가 상호보완적 성과를 창출한 것으로 평가됨.</li> </ul>

기관 및 시설	인터뷰 주요 내용
재무부 관련 부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 켈리만 중앙병원의 인력 문제, 약품 부족, 운영 예산 문제는 재무부도 인지하고 있으며, 모잠비크 전역에서 나타나는 공통적 문제임. 잠베지아주는 인구 규모가 커 문제의 심각성이 더 큼.</li> <li>• 보건 분야가 외부 지원(USAID 지원기금)에 의존해 온 결과, 지원 중단에 따른 보건 분야 인건비 지급, 약품 구매에 어려움이 발생하고 있으며, 이를 해결하기 위해 다른 파트너 기관의 지원 방안을 모색 중임.</li> </ul>
잠베지아 주 보건국, 병원 운영진	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 잠베지아주는 모잠비크에서 2~3번째로 큰 주이며, 켈리만 중앙병원 설립으로 지역 환자들이 타 지역 병원으로 전원하지 않고 치료받을 수 있게 되어 의료 접근성에 큰 변화가 있었음.</li> <li>• 의료서비스는 대부분 무료로 제공되며 운영비는 중앙정부 지원에 의존하고 있어 현재 재정 부족으로 시설과 장비의 유지보수, 필수 약품 공급이 원활하지 않음.</li> <li>• 소각시설 부재 등으로 폐기물 처리 문제도 지속되고 있으며, 그에 따라 지역사회 내 부정적 인식이 증가하고 있음.</li> </ul>
켈리만 중앙병원 관계자(병원장, 행정실장, 재무부장, 간호부장 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 켈리만 중앙병원은 모잠비크 4개 4차 병원 중 하나로 약 600병상, 1,120명의 인력을 보유하고 있으며 잠베지아주와 인근 지역의 광역 거점 병원 역할을 수행하고 있음. 전문의는 50여 명이며 그중 대부분이 쿠바 파견 의사(계약직)로 구성되어 있음.</li> <li>• 약품 부족 완화로 2023년 대비 2024년 수술 건수가 증가했으나 여전히 마취약 등 필수 약품이 부족해 응급 외 수술은 어려운 상황임.</li> <li>• 백신 공급 부족으로 아동 필수 접종 건수가 감소하고 있으며, 환자들이 약품을 구매하기 위해 장거리를 이동해야 하는 사례가 발생하고 있음.</li> <li>• 발전기 4대를 운영 중이나 연료비 부담이 커 태양광 등 신재생에너지 활용 방안을 검토 중임.</li> <li>• 폐수처리 시설 고장으로 운영이 불가능하고, 폐기물 소각시설 부재 등으로 환경오염이 증가하며 지역사회 내 부정적 인식이 커지고 있음.</li> <li>• 의료서비스가 거의 무상으로 제공되어 자체 현금 수입이 부족하며, 외부 용역비(전기, 청소, 수도, 식자재, 소모품 등) 체불이 누적되고 있음. 중앙정부 지원 지연으로 의료서비스나 약품 제공 중단 사례가 증가하고 환자 불만도 확대되고 있음.</li> <li>• 폐수처리시설 정상화와 폐기물 관리 체계 구축, 신재생에너지 도입을 최우선 과제로 추진하고자 노력하고 있음.</li> </ul>
켈리만 중앙병원 부서별 주임	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 켈리만 중앙병원은 모잠비크 내 몇 안 되는 4차 병원으로 직원 만족도는 높으나 안정적인 운영과 서비스 제공을 위해 전반적 개선이 필요함.</li> <li>• 환자 모니터 등 주요 장비 연결 부품 등 장비의 일부 파손으로 사용이 불가능한 사례가 많으며, 병동 물품과 혈액은행 냉장고도 대부분 고장 난 상태이나 조치가 이뤄지지 않고 있음.</li> <li>• KOFIH의 컨설팅을 통해 훈련받은 연수생들이 여전히 근무 중이나 장비 사용과 유지보수 관련 교육이 부족하며, 교육 전파 체계도 부재해 활용 가능한 장비가 사용되지 못하는 상황임.</li> </ul>

기관 및 시설	인터뷰 주요 내용
<p>의과대학 교수, 강사진</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 켈리만 중앙병원은 아직 전공의 수련병원으로 공식 인증되지 않았으며, 이 부분은 향후 과제로 남아 있음. Licungo대학 의대생의 임상훈련이 진행 중임.</li> <li>• 병원과 대학 내 실험실과 전용 강의실이 부재하며, 해당 시설 구축 시 의대생 교육과 병원 인력 보수교육에 큰 도움이 될 것으로 판단됨.</li> <li>• 병원에서 자체적으로 교육프로그램을 운영하고 있으며, 출석은 승진과 연계되지 않고 자발적 참여임. 환자 안전과 감염관리 등이 주요 교육 주제임.</li> <li>• 한국에서 훈련받은 인력이 근무하고 있으나 전체 명단 관리가 이뤄지지 않고 있으며, 전파교육 제도나 지침도 마련되어 있지 않아 한국에서 이뤄진 교육 내용의 전파는 거의 불가능한 상황임.</li> </ul>
<p>켈리만 중앙병원 행정실장</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의사 감소 문제는 쿠바 전문의의 계약 종료와 현지 의사들이 2년 근무 후 전문의 연수를 위해 마푸투로 이동한 뒤 복귀하지 않는 구조적 요인 때문임.</li> <li>• 켈리만 중앙병원 설립 후 병상과 의료인력을 확대하면서 서비스 제공이 증가했으며, 지역 환자들이 마푸투로 이동하지 않고 치료받을 수 있게 된 긍정적 변화가 있었음.</li> <li>• 또한 병원 건립 전 개발이 거의 이뤄지지 않았던 주변 지역에 인구 유입과 고용 증가가 발생해 지역사회 발전에도 기여한 것으로 볼 수 있음.</li> </ul>
<p>켈리만 중앙병원 부서장 (의료기기, IT 등)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (IT 부서) KOFIH 지원으로 HIS와 PACS가 구축되어 있으며, HIS는 환자 등록, 전자차트, 검사 처방과 결과 전송 등 주요 기능을 모두 포함하고 있음. 다만 컴퓨터가 부족하거나 고장으로 활용할 수 없는 부서가 존재하고, PACS는 일부만 설치되어 있고 통관 등의 문제로 조사 기간까지 설치가 완료되지 않고 있었으나 본 조사팀의 대통령실, 보건부 등 관련기관 면담을 통해 협조를 당부한 결과 등으로 인해 조사팀 방문 이후 빠르게 진행되어 설치 완료된 것으로 전달받았음.</li> <li>• (의료기기 부서) 의료기기 유지부서에는 전자, 전기, 배관, 기계 분야 인력으로 구성되어 있으며 의공기사는 부재함. 부서장이 한국 초청 연수를 통해 새로운 시스템을 배웠으나 병원 환경상 현장 적용에 한계가 있어 일부만 적용 중임. 추가 교육 기회를 희망하고 있음.</li> </ul>

□ 수혜자 인터뷰

- 병원 인력 초점집단 면담

항목	인터뷰 주요 내용
<p>적절성</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원 진료과 구성은 지역의 건강 수요와 대체로 부합함.</li> <li>• 혈액투석실, 화상치료실, 중앙클리닉 등의 부재로 타 지역으로 환자 의뢰가 불가피함.</li> <li>• 장비는 적절하나 사용법 교육 부족으로 활용률이 저조함. 혈액은행 장비도 같은 문제가 발생함.</li> <li>• 의사 사무공간의 부재로 임시 공간을 사용하고 있음.</li> </ul>
<p>효율성</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병실 공간 협소로 장비 배치와 동선 확보가 어려움.</li> <li>• 일부 직원만 장비 교육을 받아 서비스 제공에 편차가 있음.</li> </ul>

항목	인터뷰 주요 내용
효과성 및 영향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주민들의 병원 규정 이해 부족으로 마찰이 발생하는 경우가 있음.</li> <li>• 제공된 일부 교육은 유익했으나 추가 교육의 필요성이 큼.</li> <li>• 제공된 의료장비는 업무에 기여하나 예비부품이 부족해 유지보수가 제한적임.</li> <li>• 병원 건립이 취약계층 의료 접근성 향상에 크게 기여함.</li> </ul>
지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 장비 수리 및 유지보수 계획이 부재함.</li> <li>• 현재 사용 중인 장비는 지속적 사용이 가능한 것으로 판단됨.</li> <li>• 한국 간호사가 만든 장비 매뉴얼이 큰 도움이 되고 있음.</li> <li>• 협력사업이 장기적 역량 강화에 기여했는지는 불확실함.</li> </ul>
교차적 이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가난하고 취약한 계층을 중심으로 의료서비스가 제공되고 있음.</li> <li>• 지역 주민의 병원 절차 이해 부족으로 거부하는 사례가 발생함.</li> <li>• 직원들은 환자에게 적극적으로 도움을 주려고 노력하고 있음.</li> </ul>

• 의료서비스 이용자 면담

환자유형	항목	인터뷰 주요 내용
외래환자	병원 시설, 접근성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 장애인과 노인을 고려한 환경(휠체어 통로, 계단 없는 구조) 구축이 이용에 편의성을 제공함.</li> <li>• 건물과 대기실 환경은 대체로 양호하나 바닥이나 화장실 청결과 전반적 유지보수가 미흡함.</li> </ul>
	의료서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지역 주민에게 필요한 기본 의료서비스는 제공되나 약품 공급이 부족해 환자 부담 문제가 지속적으로 발생하고 있음.</li> <li>• 혈액투석, 암 치료 등 일부 전문 서비스 부재로 타 지역으로 전원하는 사례가 지속적으로 발생함.</li> <li>• 의료진의 전문성과 기술 수준은 신뢰하나 일부 간호 인력과 지원 인력의 친절도가 부족하다는 문제가 지적됨.</li> </ul>
	병원 이용 경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 운영시간 만족도는 높으나 대기시간과 예약 지연에 따른 공통적 불만이 존재함.</li> <li>• 응급 상황에서 신속 대응이 불가능한 사례가 발생하는 경우가 있음.</li> <li>• 대중교통 이용 불편과 이동 거리 부담으로 병원 접근성에서 한계가 존재함.</li> </ul>
	비용, 취약계층 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 진료 예약과 일부 서비스는 무료 또는 저비용으로 제공됨.</li> <li>• 취약계층의 의료 접근성 개선에 기여한다는 공통 인식이 존재함.</li> </ul>
	지역사회 변화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개원 이후 지역 의료 접근성이 향상되면서 전원에 따른 경제적, 시간적 부담이 감소함.</li> <li>• 지역 내 치료 가능 범위 확대에 따라 타 지역으로 전원이 불필요해 주민의 긍정적 평가가 확산됨.</li> </ul>

환자유형	항목	인터뷰 주요 내용
입원환자	입원 및 전원 과정	<ul style="list-style-type: none"> <li>지역 병원에서 합병증이나 응급 상황 발생 시 켈리만 중앙병원으로 전원되어 입원하는 구조임.</li> <li>전원 사유는 임신합병증, 교통사고, 소아질환 등 대체적으로 전문 관리가 필요한 상황임.</li> <li>병원 구급차(앰블런스) 이송 지원을 통한 환자와 보호자의 경제적 부담이 완화됨.</li> <li>이동 시간은 15분에서 20시간 이상으로 편차가 크며, 도로 사정이 주요 환자 부담 요인으로 작용함.</li> </ul>
	치료비, 경제적 부담	<ul style="list-style-type: none"> <li>대부분의 진료와 검사, 수술, 약품은 무료로 제공됨.</li> <li>무상 치료로 가계 부담이 경감하며 높은 만족도가 형성됨.</li> <li>일부 지역 병원에서 소액 지불 사례가 있으나 중앙병원 도착 후 추가 부담은 없음.</li> </ul>
	의료서비스, 의료진의 태도	<ul style="list-style-type: none"> <li>의료진의 전문성, 신속 대응, 친절함 응대에 신뢰도가 매우 높음.</li> <li>환자 상태 설명과 지속적 경과 체크로 안정감을 주었다는 의견이 많음.</li> <li>환자와 보호자를 존중하고 배려한 긍정적 경험담이 많음.</li> </ul>
	병원 환경, 청결도	<ul style="list-style-type: none"> <li>병실 등 시설의 환경은 대체로 청결하게 유지되고 있음.</li> <li>일부 화장실의 청결과 노후된 바닥의 개선과 위생관리 강화의 필요성이 언급됨.</li> </ul>
	병원 장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>전문 인력과 장비를 기반으로 지역 병원에서는 제공되지 않는 진료와 치료가 이 병원에서 제공됨.</li> <li>응급 상황에서 신속하게 전원하는 체계와 무료 치료가 제공됨.</li> <li>환자와 보호자를 존중하고 배려하는 의료진의 태도가 확인됨.</li> </ul>
	병원 한계	<ul style="list-style-type: none"> <li>장거리 이동과 열악한 도로 사정으로 전원에 부담이 따름.</li> <li>일부 시설(바닥, 화장실 등) 유지보수가 부족함.</li> <li>약품과 의료 소모품 공급이 부족하다는 문제가 제기됨.</li> </ul>
	병원 추천 여부	<ul style="list-style-type: none"> <li>인터뷰 대상자 전원이 타인에게 병원을 추천하겠다는 의향을 표명함.</li> <li>잠베지아주 최고 수준의 병원, 응급상황 발생 시 반드시 방문해야 할 병원이라는 인식이 강함.</li> </ul>

#### 4) 설문조사

설문조사 일정: 2025년 7월 23~25일(3일간)

설문조사 대상

대상	설문조사 참여자 수	응답자 특성
병원 인력	110명	여성(52.8%)이 남성(45.5%)보다 다소 많음. 35~64세 중년층(57.3%) 비중이 가장 높음. 직무 유형별로는 간호인력(42.7%)이 가장 많았으며, 그다음 의사(11.8%), 행정직(10.9%) 순이었음.

대상		설문조사 참여자 수	응답자 특성
환자	외래	50명	-
	입원	30명	-

## □ 설문조사 주요 결과

대상	주요 분석 결과
병원 인력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원 운영 평가 결과, 병원 인력 중 의료진은 자신의 업무가 병원 운영에 기여하고 있는 것으로 높게 평가함(4.24점). 반면에 직원 의견 반영 노력(평균 3.28점)이 가장 낮아 조직 내 의사소통과 의견 수렴 체계 개선의 필요성이 제기됨.</li> <li>• 교육훈련은 교육 내용의 실무 적용성(4.11점)과 임상 유용성(3.91점)이 높게 평가되었으나 교육 환경과 시간의 적절성은 상대적으로 낮아 교육 일정과 환경 개선이 요구됨.</li> <li>• 근무 환경의 경우 직무 만족도(4.07점)와 병원 지속 근무 의향(3.98점)은 높았지만, 전문성 향상 환경 제공(3.50점)과 성별·직급 차별 여부(3.60점)는 보통 수준이었음.</li> <li>• 개방형 질문 결과, 의료 장비와 자재 부족 문제, 교육훈련 강화, 근무환경과 처우의 개선 요구가 주로 제기되어 병원의 운영 효율성과 직무 환경을 개선하기 위한 실질적 방안을 마련할 필요성이 있는 것으로 확인됨.</li> </ul>
의료서비스 이용자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 입원환자와 외래환자 80명이 설문에 응답함(n=80). 성별은 남성과 여성이 각각 46.2%로 동일했으며, 연령대는 35~64세가 가장 많았음(47.5%). 대부분의 환자가 도시 지역(36.2%)에 거주하고 있었음.</li> <li>• 병원 접근 편의성 평가 결과, 환자들은 평균 3.85점(±1.01)으로 대부분 접근성을 양호하게 평가함. 특히 응답자의 66.2%는 병원 접근성을 '편리' 혹은 '매우 편리'로 응답해 높은 만족도를 나타냄. 일부 환자는 이동 거리와 도로 사정 등으로 불편을 느껴 개선이 필요한 것으로 응답함.</li> <li>• 의료서비스 만족도 평가 결과, 접근성(평균 3.91점)과 영향성(평균 3.81점)이 상대적으로 높은 점수를 나타내며 지역사회 영향력을 긍정적으로 평가한 것으로 나타남. 반면에 서비스 가용성(평균 3.32점)과 품질(평균 3.47점)은 상대적으로 낮은 점수를 보여 서비스 운영시간 연장, 대기시간 단축, 진료 품질 개선 등 추가 조치가 요구되는 것으로 나타남.</li> <li>• 성별, 연령, 거주 지역에 따라 만족도에 차이를 보여 맞춤형 서비스 개선 전략을 수립할 필요 있음.</li> <li>• 환자들이 언급한 병원 서비스 개선 요구사항으로는 약품 공급 부족이 가장 많았고, 직원 서비스 문제, 대기 시간 단축, 시설과 의료장비 부족 등이 주로 지적됨.</li> <li>• 환자 의견을 바탕으로 향후 서비스 등 병원의 운영을 개선하기 위한 구체적이고 실질적인 전략을 마련할 필요 있음.</li> </ul>

## IV. 평가 결과

### 1. 종합성과 등급

#### 가. 성과 등급

□ 성과 등급 기준

- 종합성과 등급은 EDCF 평가매뉴얼을 기준으로 평가기준별 점수체계를 활용해 산정하였음.
- 평가등급표 내 평가 세부 항목은 평가단의 평가 매트릭스에 따라 일부 조정하였음.
  - 효과성/영향력(계획한 산출물, 성과 목표 달성 정도)에서 평가되는 단기성과 지표 중 “외래환자수”는 사업설계 시 비현실적인 목표가 설정되어 평가가 불가능한 것으로 판단되어, 효과성/영향력 평가에서 제외하고 적절성(사업설계와 구성의 적절성)에서 관련 내용을 평가하였음.

□ 종합성과 등급

- 평가기준별 세부 점수의 합을 항목 수로 나누어 평가기준별 평균점수(4점 만점)를 구한 후 그 평균점수의 평균을 산출해 성과등급 산정
- 본 사업은 총점 4점 중 3.05점으로 산정되어 EDCF 평가매뉴얼의 기준에 따라 종합성과 등급은 ‘성공적’으로 평가

[표 IV-1] 종합성과 등급

평가기준	가중치	평가점수	평가등급
적절성	20%	3.25	적절
효율성	20%	2.67	효율적
효과성, 영향력	20%	3.67	효과적
지속가능성	20%	1.67	미흡
일관성	20%	4.00	매우 일관적
종합점수와 등급		3.05/4	성공적

## 나. 평가등급표

□ 켈리만 중앙병원 건립사업의 내용과 성과를 종합적으로 분석해 산정한 평가 결과는 다음과 같음.

[표 IV-2] 평가등급표

기준	항목	구분	평가값								
			4	3	2	1					
적절성	<ul style="list-style-type: none"> <li>수원국 개발전략과 수요 간 적합성, 우리 정부 지원전략 간 적합성</li> <li>사업 설계와 구성의 적절성</li> <li>사업 수행의 적절성</li> <li>환경변화 대응, 위험관리 적절성</li> </ul>	매우 적절	4	4	3	2	1				
		적절	3	4	3	2	1				
		일부 적절	2	4	3	2	1				
		미흡	1	4	3	2	1				
효율성	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업 비용의 효율성</li> </ul>	계획된 비용 범위 내 완료	4	4	3	2	1				
		계획된 비용의 101~120%	3								
		계획된 비용의 121~150%	2								
		계획된 비용의 150% 초과	1								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업 기간의 효율성</li> </ul>	계획된 기간 내 완료	4	4	3	2	1				
		계획된 기간의 101~120%	3								
<ul style="list-style-type: none"> <li>자원 활용의 효율성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>계획된 기간의 121~150%</li> <li>계획된 기간의 150% 초과</li> </ul>	매우 효율적	4	4	3	2	1				
		효율적	3								
		일부 효율적	2								
		미흡	1								
효과성/영향력	<ul style="list-style-type: none"> <li>계획한 산출물, 성과 목표 달성 정도</li> </ul>	당초 계획의 90% 이상 달성	4	4	3	2	1				
		70% 이상 90% 미만 달성	3								
		50% 이상 70% 미만 달성	2								
		50% 미만 달성	1								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업의 효과성</li> </ul>	매우 효과적	4	4	3	2	1				
		효과적	3								
<ul style="list-style-type: none"> <li>사업의 영향력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>일부 효과적</li> <li>미흡</li> </ul>	매우 중대함	4	4	3	2	1				
		중대함	3								
		일부 중대함	2								
		미흡	1								
지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>인적 역량</li> <li>기술적 역량</li> <li>재정적 역량</li> </ul>	매우 지속가능	4	4	3	2	1				
		지속가능	3								
		일부 지속가능	2								
		미흡	1								
일관성	<ul style="list-style-type: none"> <li>내적 일관성</li> </ul>	매우 일관적	4	4	3	2	1				
		일관적	3								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>외적 일관성</li> </ul>	일부 일관적	2					4	3	2	1
		미흡	1								

## 2. 종합 평가 결과

### 가. 적절성

- 본 사업은 수원국의 개발전략, 수요와 매우 부합하고, 사업설계와 구성은 적정하나 병원 건립에 필요한 의료계획이 부재하고 위험관리의 적절성이 다소 미흡한 점을 종합적으로 고려하여 '적절'(3.25점/ 4.0점)로 평가하였음.

[표 IV-3] 적절성 평가 결과

평가항목	평점	내용
정책적·전략적 타당성, 수요 부합성	4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 켈리만 중앙병원 건립사업은 수원국의 개발전략에서 일관되게 요구해 온 기본 서비스와 인프라 확충, 보건의료서비스의 지역격차·형평성·접근성 개선, 질 제고와 부합함.</li> <li>• 또한 잠베지아주는 전국 최악의 보건의료서비스 수준을 보이고 있어 수요와도 부합하는 것으로 판단됨.</li> </ul>
사업 설계, 구성의 적절성	3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업설계 시, 일부 단기성과 지표는 달성 불가능한 비현실적인 목표가 설정되었음.</li> <li>• 병원 건립 내용에 건축과 병원 운영을 위한 발전기·무정전 전원 시스템, 폐수처리 시설이 충분하게 포함되어 있고, 의료기기 공급과 인력의 역량 강화가 포함되어 사업의 설계와 구성이 적절함.</li> </ul>
사업 수행의 적절성	3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수원국 분담분의 재원 마련이 어려워 사업이 지체되었으나 수원국 정부 공급 누락분과 필요한 추가 공사를 포함해 사업 범위를 추가해 적절하게 대처함으로써 사업을 완수할 수 있었음.</li> <li>• 병원 건립에 필요한 의료계획, 운영계획, 의료장비계획이 컨설턴트 컨소시엄에 포함되지 않아 산출물(결과)이 미흡한 부분은 있음.</li> </ul>
환경변화 대응 및 위험관리 적절성	3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물가 상승 외 사업에 영향을 미친 외부 환경 변화는 발견되지 않음.</li> <li>• 구매계약 과정에서 사업비 증액과 수원국 부담재원 조달 실패에 따른 내부 환경 변화에 사업 분할, 보충용자 등으로 적절하게 대응한 것으로 평가됨.</li> <li>• 다만 애초에 수원국의 재원조달 능력의 위험성 관리가 필요했던 것으로 판단됨.</li> </ul>
총점	3.25/4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 사업은 '적절'로 평가됨.</li> </ul>

## 나. 효율성

- 본 사업은 최종 예산 범위 내에서 사업비가 집행되었으나 애초 계획기간인 38개월보다 104개월을 초과해 완공되었으며, 일부 기자재는 사양에 부적합하게 공급된 점 등을 종합적으로 고려하여 '효율적'(2.67 점/4.0점)으로 평가하였음.

[표 IV-4] 효율성 평가 결과

평가항목	평점	내용
사업비용의 효율성	4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 사업의 최종예산은 70,000천 달러(본용자 45,000천 달러, 보충용자 25,000천 달러)이며 사업비용은 예산 범위 내에서 집행되었음.</li> <li>• 사업 진행 과정에서 발생한 사업비 증가액, 신규 설비 소요액 등은 보충용자를 통해 조달되어 예산과 비용의 측면에서는 적절하게 대처한 것으로 판단됨.</li> </ul>
사업기간의 효율성	1.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최초 차관 계약 시 사업기간은 38개월로 계획되었으나 구매계약 과정에서 사업비가 증액되면서 사업분할, 보충용자, 수원국 부담재원 조달 실패에 따른 과업 조정 등을 거치면서 최종 사업기간은 142개월로 104개월이 초과되었음.</li> <li>• 이 과정에서 병원은 2016년 10월 개원해 운영을 시작했지만 사업기간의 지연에 따른 적절한 대처 노력은 확인되지 않음.</li> </ul>
자원 활용의 효율성	3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 투입된 시설과 장비는 대부분의 성과를 달성함.</li> <li>• 설계가 용도에 부합하지 않는 부분이 있었으나 잘 적용해 사용하고 있고, 일부 시설은 시간이 지나면서 교체되었거나 교체가 필요한 부분이 있음.</li> <li>• 기자재(의료기기)는 충분한 수량이 공급되어 크게 부족하지는 않으나 소요제기가 잘못되어 일부 기기가 공급되지 않거나 사양이 잘못되어 부서별 편차가 발생함.</li> </ul>
총점	2.67/4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 사업은 '효율적'으로 평가됨.</li> </ul>

### 다. 효과성, 영향력

- 본 사업은 성과관리 프레임워크상 단기성과 목표는 일부 미달성하였으나, 계획한 산출물을 달성했으며 사업의 영향력이 매우 큰 점을 고려하여 '효과적'(3.67점/ 4.0점)으로 평가하였음.

[표 IV-5] 효과성, 영향력 평가 결과

평가항목	평점	내용
계획한 산출물, 성과 목표 달성 정도	4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>본 사업은 모잠비크 켈리만 중앙병원(600병상 규모)과 의료진 숙소 신축, 의료가자재 공급, 컨설팅 서비스, 전기설비, 폐수처리시설, 의료가스 시스템 공급 사업으로 산출물은 성공적으로 달성한 것으로 평가됨.</li> </ul>
사업의 효과성	3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>성과관리 프레임워크상 성과 목표 중 중장기 성과 목표는 모두 달성되어 사업의 중장기적 효과가 입증된 것으로 판단되나, 단기성과 목표는 일부 미달성되었음.</li> <li>수원국은 켈리만 중앙병원 건립으로 지역 의료서비스 접근성이 향상되어 다른 주 병원으로 전원이 불필요해 사회경제적 비용의 절감 효과를 높게 평가함.</li> </ul>
사업의 영향력	4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>수혜자 설문조사 결과 환자와 의료인은 의료 접근성 향상 등 전체 지역사회에 실질적인 영향을 미친 것으로 높게 평가했음.</li> <li>켈리만 중앙병원 건립 이후 주변지역 활성화와 재난 발생 시 응급수요 대응의 주요 허브 기능 등 의도하지 않은 효과도 창출되었음.</li> </ul>
총점	3.67/4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>본 사업은 '효과적'으로 평가됨.</li> </ul>

### 라. 지속가능성

- 본 사업은 전문인력의 유지와 양성 여건이 갖추어져 있지 않고, 의료장비의 이력관리가 운영되고 있지 않으며, 운영예산을 전적으로 정부 재정에 의존하고 있지만 의약품 공급이 충분히 이루어지지 않고 있음. 그럼에도 정부의 구체적인 대안이 부재한 점을 종합적으로 고려하여 '미흡'(1.67점/4.0점)으로 평가하였음.

[표 IV-6] 지속가능성 평가 결과

평가항목	평점	내용
인적 역량	2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>외국인 전문의(2년 계약직) 의존도(64.1%)가 높고 계약기간이 만료되면 교체되기 때문에 전문성 축적에 어려움이 예상됨.</li> <li>유지보수 인력은 각 분야의 기술이 뛰어나지만, 의공기사 자격을 갖추고 있지 않으며 의공기사를 양성하는 교육기관도 없음.</li> </ul>

평가항목	평점	내용
기술적 역량	1.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>초청연수를 통해 습득한 관리 방법을 현장에 적용하지 못함.</li> <li>내부 역량이 부족한 부분은 외주 의뢰로 해결하고 있고, 관리 프로그램이 없어 이력 관리가 실행되지 않음.</li> </ul>
재정적 역량	1.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>중앙정부의 재정 부족으로 병원 운영에 필요한 예산 배정과 의약품 공급이 충분히 이루어지고 있지 않음. 따라서 수술 재료 부족으로 예약된 수술이 취소되는 등 문제가 많이 발생하고 있으나 중앙정부는 뚜렷한 대안을 제시하지 못하고 있음.</li> </ul>
총점	1.67/4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>본 사업은 '미흡'으로 평가됨.</li> </ul>

## 마. 일관성

- 본 사업은 우리나라의 대아프리카 ODA 확대와 기초보건 인프라 구축 등 아프리카 지원전략과 부합하고, EDCF의 기존 보건의료 분야 ODA 사업과 연계성이 높음. 또한 수원국 보건의료 분야를 대상으로 한 전 세계 ODA 지원실적이 증가하고, 타 공여국과 공여기관의 보건의료 지원 실적과 연계성이 높다는 점을 종합적으로 고려하여 '매우 일관적'(4.00점/4.0점)으로 평가하였음.

[표 IV-7] 일관성 평가 결과

평가항목	평점	내용
내적 일관성	4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>모잠비크 국가협력전략이 수립되지 않은 모잠비크 지원 초기의 사업으로서 국별 지원전략 간 연계성, 국내 타 공여기관 사업 간 연계성은 찾을 수 없음.</li> <li>그러나 대아프리카 ODA 확대와 기초보건 인프라 구축 등 아프리카 지원전략과 연계성이 있으며, EDCF의 기존 보건의료 분야 ODA 사업(20건) 간 연계성은 높은 편임.</li> </ul>
외적 일관성	4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>모잠비크 보건의료 분야를 대상으로 한 전 세계 ODA 지원실적은 지속적으로 증가하고 있으며, 지원 분야도 의료시설 개선, 의료장비 공급, 의료인력 교육 등에 집중되어 있어 타 공여국과 공여기관 사업과 연계성이 높은 것으로 판단됨.</li> </ul>
총점	4.00/4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>본 사업은 '매우 일관적'으로 평가됨.</li> </ul>

## 바. 범 분야 이슈

- 병원 건립 단계에서는 오폐수 처리조 설치 등 환경영향을 고려한 것으로 파악되나 현시점에서는 오폐수가 인근 지역으로 방류되어 환경 문제를 야기하고 있음. 빈곤층 등 취약계층을 위한 의료서비스를 확대하고자 하는 켈리만 중앙병원 건립사업의 목적이 실현되었다는 점은 수혜자 조사 결과를 통해 확인하였음.

### 3. 세부 평가 결과

#### 가. 적절성

##### 1) 정책·전략적 타당성과 수요 부합성

###### □ 총평

- 켈리만 중앙병원 건립사업은 수원국의 개발전략에서 일관되게 요구해 온 기본서비스와 인프라 확충, 보건의료서비스의 지역격차·형평성·접근성 개선, 질 제고와 부합함. 또한 잠베지아주는 전국 최악의 보건의료서비스 수준을 보이고 있어 지역보건의료 수요와도 부합하는 것으로 판단됨.

###### □ 수원국 개발전략·계획과 부합성

- (모잠비크 개발전략과 부합성) EDCF 켈리만 중앙병원 건립사업의 목적<sup>4)</sup>은 ①의료서비스의 지역 간 이용 격차 해소 ②빈곤층과 아동, 여성 등 취약계층을 대상으로 의료서비스 확대 ③의료인력 양성을 통한 의료서비스의 질적 수준 향상으로 보건의료 환경을 개선하는 것임. 이 같은 켈리만 중앙병원 건립 목적은 모잠비크의 상위 개발전략인 절대빈곤을 저감하기 위한 실행계획(PARPA: Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta, Action Plan for the Reduction of Absolute Poverty 2001-2005/2006-2009) → 국가비전(Agenda 2025) → 국가개발전략(ENDE: Estratégia Nacional de Desenvolvimento, National Development Strategy 2015-2035/2025-2044) → 정부 5개년 계획(PQG: Programa Quinquenal do Governo, Government Five-Year Program 2015-2019/2020-2024)에서 일관되게 요구해 온 인적자본(보건·교육) 투자 확대, 기본서비스(WASH: Water, Sanitation and Hygiene 포함)와 인프라 확충, 보건의료서비스의 지역격차·형평성·접근성 개선, 질 제고의 방향성과 일치함. 구체적으로 켈리만 중앙병원은 잠베지아 권역의 4차 진료 허브로서 산모·신생아·소아·중증감염 환자 등 우선 보건 수요를 흡수하고, 도시와 농촌 간, 북·중·남 간 접근성 격차를 줄임으로써 보편적 건강보장(UHC: Universal Health Coverage) 달성에 기여하며, 지역 내 전원 체계를 구축해 타 지역 전원으로 발생한 사회경제적 비용을 절감하는 효과를 보임. 결과적으로 본 사업은 국가 복지 개선이라는 국가개발전략·목표에 부합함.
- (PARPA 2001-2005) 빈곤을 저감하기 위한 전략은 6개 우선순위(교육, 보건, 농업과 지방 개발, 기본 인프라, 거버넌스, 거시경제 관리)에 근거한다고 명시함. 이런 관점에서 3차 병원 수준의 5개 주 병원(렘바, 켈리만, 테테, 치모이우, 사이사이)을 확장·확충(장비)하고, 병상이 심각하게 부족한 잠베지아주의 병상을 가임여성 1,000명당 1개로 늘리는 정책을 제시함.
- (PARPA 2006-2009) PARPA 2001-2005의 후속 정책으로 교육·보건의 인적자본 개발, 거버넌스

4) 한국국제보건의료재단(KOFIH)의 켈리만 중앙병원 컨설팅 사업 목적은 의료서비스의 공급이 아니라 병원 운영에 관한 것으로서 '켈리만 중앙병원 개원 전후 운영관리 컨설팅과 인력 교육 제공 등을 통한 병원 중장기 자립운영 방안 구축, 교육 병원 역량 강화 지원'임.

개선, 기본 인프라 개발 등에서 우선순위를 공통으로 유지함. 특히 지방을 대상으로 보건망을 확충하고 이에 상응하는 인프라 투자를 병행하는 정책을 제시함.

- (Agenda 2025) 국가 장기 비전과 전략적 선택으로 보건 네트워크 확장과 기본서비스(WASH 포함) 접근성 향상을 강조함. 권역별 병원·보건소(health center)·분만시설 확충과 장비 보강, 의료정보시스템 도입으로 접근성과 질 제고, 보건인력의 양성과 재교육 강화, 공공보건 제공의 주요 제약인 의약품 접근성 강화 정책을 제시함.
- (ENDE 2015-2035) Agenda 25의 연장선에서 국가개발전략의 중장기 로드맵을 설정했으며, 국민의 건강과 복지가 개발 프로세스의 기본 요소라고 강조했다. 이를 위해 특히 주요 풍토병과 HIV/AIDS, 결핵, 말라리아 등 주요 사망의 원인 질환을 근절하기 위한 프로그램과 조치를 확대하고 개선하는 데 필요한 정책을 제시함.
- (ENDE 2025-2044) 국가개발전략의 핵심 가치(value) 중 하나로 동등한 기회 보장과 건강, 교육, 식수, 위생 등 기본 서비스 접근성의 보장을 설정함. 그에 따라 전략의 5개 축(pillar) 중 세 번째 축인 '인프라, 조직, 공간계획' 분야에서는 공공서비스의 형평성을 유지하기 위해 보건시설과 병원의 개선, 확장으로 질 높은 보건의료서비스의 보편적 접근성을 제고하는 방안 마련을 목표로 설정함.
- (PQG 2015-2019) 보건의료서비스 접근성 확대와 질 제고, 모성 사망과 말라리아, 결핵, HIV 등에 따른 질병 감염률과 사망률을 줄이기 위해 인적, 사회적 자본 개발을 전략적 목표로 설정함. 또한 사회적 인프라 발전의 전략적 목표로 보건소와 병원을 건립하거나 개선하며, 특히 켈리만 중앙병원을 완공하는 방안을 설정함.
- (PQG 2020-2024) 정부 정책의 중점 추진 방향을 모잠비크 가족의 복지와 삶의 질 향상으로 설정하고, 보건의료서비스 접근성 확대와 질 제고를 인적자본과 사회적 정의 발전 목표 중 하나로 설정함.

**[표 IV-8] 모잠비크 국가 개발전략·계획과 켈리만 중앙병원 건립사업의 부합성 요약**

개발전략·계획	핵심 방향·목표 (보건의료 관련)	켈리만 중앙병원(QCH) 건립사업과 부합성
<p>PARPA 2001-2005 PARPA 2006-2009</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 빈곤감소 전략은 교육·보건 등 우선순위에 근거</li> <li>• 5개 3차 병원(켈리만 포함)의 확장 필요</li> <li>• 잠베지아주 병상 확대</li> <li>• 지방 보건망 확충, 인프라 투자</li> </ul>	<p>QCH는 600병상의 4차 병원 구축으로 잠베지아주 보건 인프라 확대에 기여</p>
<p>Agenda 2025</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보건 네트워크 확장과 기본 서비스 접근성 향상</li> <li>• 권역별 의료보건 시설 확충</li> <li>• 보건의료 인력 양성과 재교육 강화</li> <li>• 의약품 접근성 강화</li> </ul>	<p>QCH는 보건망 확장의 정점(권역 상급진료·전원·인력양성 등)으로 기능하며, 보건의료서비스 접근성을 개선하는 경로</p>

개발전략·계획	핵심 방향·목표 (보건의료 관련)	켈리만 중앙병원(QCH) 건립사업과 부합성
ENDE 2015-2035 ENDE 2025-2044	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국민의 건강과 복지가 개발 프로세스에서 근본적 요소</li> <li>• 보건의료시설 개선과 확장을 통해 보건의료의 질과 접근성을 제고해 형평성 확보</li> </ul>	QCH의 중증환자 치료역량 등 상급병원 기능은 복지·형평성·접근성 목표 실현
PQG 2015-2019 PQG 2020-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보건소와 병원 건립이 사회적 인프라 발전의 전략적 목표</li> <li>• 보건의료서비스 접근성 확대, 질 제고가 사회적 정의 발전의 목표</li> </ul>	QCH는 대표적인 사회적 인프라 기능을 하며, 잠베지아주 주민의 보건의료서비스 수요 충족

- (모잠비크 보건계획과 부합성) 켈리만 중앙병원은 권역 거점으로서 전원·교육·감시의 허브 기능을 수행하며, 시설·전력·식수·위생(WASH)·혈액·진단 등 병원 필수 기능의 표준화를 통해 서비스의 질과 형평성을 향상하는 핵심 실행 수단임. 이 같은 기능적 측면에서 보면 켈리만 중앙병원 건립은 모잠비크의 보건 계획인 보건부문전략계획(PESS: Plano Estratégico do Sector da Saúde, Strategic Plan for the Health Sector 2007-2012/2014-2019/2020-2024)과 보건인적자원개발을 위한 국가계획(PNDRH: Plano Nacional de Desenvolvimento de Recursos Humanos para a Saúde, National Plan for the Development of Human Resources for Health 2008-2015/2016-2025)에서 제시한 핵심 목표(접근성·이용성·질·형평성·효율성, 보건시스템 강화)와 부합성이 매우 높음.
  - (PESS 2007-2012) 모잠비크 정부의 보건 분야 핵심 관심사는 필수 보건의료의 형평성 있는 접근성을 높이고, 보건 부문이 국가의 빈곤 저감 전략에서 핵심 역할을 수행하도록 하는 분야임을 천명함. 또한 국가 보건 발전 과정에서 국제적 파트너의 참여가 필수적임을 강조함.
  - (PESS 2014-2019) 전략적 목표를 보건의료서비스 이용과 접근성 제고, 서비스의 질 향상, 지역적 격차 감소, 서비스 공급과 자원 사용의 효율성 제고로 설정했음.
  - (PESS 2020-2024) PESS 2014-2019를 2024년까지 연장한 것으로서 PESS 2014-2019의 기초를 유지하며, PESS의 7가지 원칙(1차 보건의료, 형평성, 품질, 파트너십, 지역사회 참여, 연구와 기술 혁신, 투명성·책임성)을 재확인함.
  - (PNDRH 2008-2015) 2015년까지 보건의료서비스 시스템의 '질적 도약'을 달성하고(보건부의 훈련시스템과 관리역량의 유의미한 개선 포함), 2025년까지 중·고급 보건의료 인력의 신속한 확충과 보건의료 네트워크의 확대를 목표로 제시함. 특히 보건의료 네트워크를 확대하기 위해서는 이미 건립 중인 중앙병원(켈리만) 하나가 더 추가될 것을 확인함.
  - (PNDRH 2016-2025) 숙련되고 헌신적인 보건인력을 더 많이, 더 고르게 확보, 배치함으로써 인구 대비 인력지표와 지역 간 형평성을 개선하고, 보건인력의 만족도와 전문역량, 직업적 소명을 높여 인간적이고 질 높은 서비스를 제공하도록 하는 방안을 전략적 목표로 제시함.

[표 IV-9] 모잠비크 보건계획과 켈리만 중앙병원 건립의 부합성 요약

보건계획	핵심 방향·목표 (의료보건 관련)	QCH 건립과 부합성
PESS 2007-2012 PESS 2014-2019 PESS 2020-2024	• 보건의료서비스 이용과 접근성 제고, 서비스의 질 향상, 지역격차 감소가 전략적 목표	QCH는 지역 내 의료 수요를 충족해 접근성 향상과 지역격차 감소 목표의 실현
PNDRH 2008-2015 PNDRH 2016-2025	• 중·고급 보건의료 인력의 신속한 확충과 보건의료 네트워크 확대를 목표로 제시	QCH는 권역거점으로서 전원·교육·감시의 허브 기능 수행

## □ 수원국 수요와 부합성

- (수요의 충분성) 잠베지아주는 인구 규모[2007년 약 389만 명(첨부1-19), 11개 주 중 2위]가 큰 반면에 중앙병원의 부재 등 진료 접근성이 취약하고, 낮은 병상 밀도와 산모·영유아 건강지표, 감염병(말라리아·HIV 등) 부담 등이 전국적으로 최악의 수준이므로 의료서비스 확충 관련 수요가 충분한 것으로 확인됨.
  - 인간개발지수(Human Development Index<sup>5</sup>)는 최하위(1998년 0.176/전국 평균 0.258)로 삶의 수준이 모잠비크에서 가장 취약한 지역임.
  - 보건의료 부문에서도 인구 1,000명당 병상 수(0.43/최하위), 숙련분만(37.8%/10위), 5세 미만 사망률(출생아 1,000명당 206명/최하위), 말라리아 발열 아동 24시간 내 치료 시도(24.1%/11위), 12~23개월 완전 예방접종(48%/11위) 등 핵심 지표가 전국 대비 최하위 수준으로 확인됨.

[표 IV-10] 잠베지아주 보건의료 현황

주	인간개발 지수 <sup>1</sup>	인구 1,000명당 병상 수 <sup>2</sup>	숙련인력 분만 비율 <sup>3</sup>	5세 미만 사망률 (출생아 1,000명당) <sup>4</sup>	발열아동 24시간 내 치료 시도 (%) <sup>5</sup>	12~23개월 완전 예방 접종(%) <sup>6</sup>
	(1998년)	(2006년)	(2008년)	(2008년)	(2007년) <sup>3</sup>	(2008년)
Niassa	0.227	0.61	66.1	126	36.9	56
Cabo Delgado	0.204	0.66	45.7	181	29.8	70
Nampula	0.200	0.75	62.7	144	47.7	51

5) 인간개발지수는 유엔개발계획(UNDP)에서 개발해 인간의 삶의 질을 측정하는 지표로 기대여명, 교육수준(평균학습 연수), 소득(GDP per capita)을 종합 평가하는 지수임.

주	인간개발 지수 <sup>1</sup>	인구 1,000명당 병상 수 <sup>2</sup>	숙련인력 분만 비율 <sup>3</sup>	5세 미만 사망률 (출생아 1,000명당) <sup>4</sup>	발열아동 24시간 내 치료 시도 (%) <sup>5</sup>	12~23개월 완전 예방 접종(%) <sup>6</sup>
	(1998년)	(2006년)	(2008년)	(2008년)	(2007년) <sup>3</sup>	(2008년)
Zambézia	0.176	0.43	37.8	206	24.1	48
Tete	0.287	0.79	32.6	174	44.4	34
Manica	0.340	0.75	53.2	154	55.0	58
Sofala	0.305	1.19	64.3	134	29.8	72
Inhambane	0.306	1.03	59.4	133	37.5	80
Gaza	0.303	1.21	66.6	165	53.6	74
Maputo Province	0.410	0.96	76.2	103	51.6	82
Maputo City	0.605	2.50	91.7	109	50.2	82
전국	0.285	0.89	55.3	157	36.3	-

1. Ministry of Planning and Finance(MPF).(2001). Action plan for the reduction of absolute poverty 2001-2005.
2. Ministry of Health of Mozambique(MISAU).(2007). Health Sector Strategic Plan 2007-2012.
- 3.4.6. National Statistics Institute(INE), Ministry of Health(MISAU), & UNICEF.(2009). Mozambique Multiple Indicator Cluster Survey 2008: Final Report.
5. Ministry of Health(MISAU), National Statistics Institute(INE), & ICF Macro.(2009). Mozambique Malaria Indicator Survey 2007: Final Report.

- (수요와 부합성) 켈리만 중앙병원 건립으로 4차 의료기능과 전문진료, 중증환자 수용 역량을 갖춘 중앙병원 확보로 잠베지아주의 의료 접근성과 서비스의 질 향상, 사망률 저감에 직접 기여할 수 있어 켈리만 중앙병원 건립사업은 수원국 수요에 부합하는 것으로 판단됨.
  - (의료공백 해소) 산과·소아 중증질환과 말라리아·HIV 관련 합병증이 집중되는 대규모 주에 중앙병원을 신규 건립함으로써 분만안전·응급수술·집중치료 공백을 메울 수 있음.
  - (접근성·형평성 제고) 중앙병원이 부재해 광역 병원으로 전원이 필수였던 잠베지아주에 권역 거점을 두어 장거리 전원 또는 치료 지연을 완화함으로써 지리적·경제적 접근성 개선과 형평성 제고에 기여함.<sup>6)</sup>

6) 켈리만 중앙병원 개원식(2015.10.27)에서 필리프 뉴시(Filipe Nyusi) 대통령은 “새로운 병원 건립으로 마푸투, 베이라, 남 폴라 같은 도시 또는 인도 같은 나라에 가서 치료를 받는 데 소요되는 비용을 줄일 수 있게 되었다”라고 강조함.(<https://clubofmozambique.com/news/nyusi-inaugurates-mozambiques-largest-hospital-calls-increased-disease-prevention/>).

- (치료 적시성 제고) 병상이 심각하게 부족한 잠베지아주에 병상과 의료인력을 확대함으로써 의료자원 부족으로 발생하는 입원과 치료 지연을 해소하고 치료의 적시성 제고에 기여함.

## 2) 사업설계와 구성의 적절성

### □ 총평

- 사업설계 시 성과평가지표 중 단기성과 지표로 “외래환자수 목표는 220,000명”을 설정하였으나, 이는 달성 불가능한 사업목표로 확인됨. 필요한 진료과와 진료, 치료에 필요한 건축이 적절하게 이루어져 있으며, 의료장비와 인력 또한 수요에 따라 적절하게 설계되어 있음. 병원 건립 계획에 의료계획, 운영계획, 의료장비 계획 등 소프트웨어적인 부분이 제외된 점은 미흡하나 건축의 구성, 의료기기 규모 등 하드웨어적인 부분은 세부적으로 미흡한 점을 제외하고는 잘 구성되어 있음.

### □ 사업설계의 적절성

- 사업설계(타당성검토보고서, 심사보고서) 시 단기성과 지표로 설정된 외래환자수 목표는 220,000명으로 설정되었으나, 달성이 불가능한 비현실적 목표로 판단됨.
  - 당초(2007년, 타당성검토보고서) 목표 환자 수는 마푸투 중앙병원의 관할지역 인구수(약 500만 명) 대비 환자 수(입원환자 6만여 명, 외래환자 23만여 명, 2007년 보건부 통계 기준)의 비율을 잠베지아주의 인구(약 500만 명)에 적용해 산출한 수치임.
  - 그러나 2007년 당시 마푸투에는 3차 병원이 없어 마푸투 중앙병원이 3차 병원 수요도 모두 흡수하는 반면 잠베지아에는 3차 병원이 1개소(켈리만 군립병원) 존재해 켈리만 중앙병원은 주로 4차 병원 수요를 흡수하는데, 마푸투 중앙병원의 사례를 적용함으로써 목표가 과다하게 설정됨.
  - 2024년 마푸투 중앙병원의 외래환자수는 147,905명이며, 마푸투 주병원의 외래환자수는 55,584명으로 마푸투 3·4차 병원의 외래환자수 합계는 203,489명임. 2024년 켈리만 중앙병원의 외래환자수는 63,923명이며, 켈리만 주병원의 외래환자수는 108,881명으로 잠베지아 주 3·4차 병원의 외래환자수 합계는 172,804명임.
- 수행 가능한 진료과가 모두 포함되고 진료와 치료에 필요한 건축 공간의 구성과 배분이 적절하게 이루어져 있으며, 의료장비와 인력 또한 필요한 수요에 따라 적절하게 배치되어 있음.
- 유무상 협력으로 HIS, 추가 교육훈련 등 많은 부분이 보완되고 있음. 특히 본 사업 시행 과정에서 부족하거나 누락된 부분을 무상 지원으로 보완함으로써 병원이 정상화될 때까지 장기적 지원이 가능함. 수원국이 필요하거나 필요성을 인식하지 못한 영역까지 지원이 가능해 지속적인 협력이 필요할 것으로 판단됨.

### □ 사업 구성의 적절성

- 수원국에 필요한 항목은 잘 구성되어 있으나 계획 수립과 건립에 필요한 구성에 의료계획, 운영계획, + 의료장비 계획 등 소프트웨어적인 부분과 운영의 핵심인 HIS가 제외되어 있어 아쉬운 점을 제외하면 구성은 잘 이루어진 편임.

□ 하드웨어 설계와 구성

- 1~2층 건물이 기능별로 분산 배치한 분동 설계이며, 폐수 처리와 전기 설비 등이 일부 처리 능력은 부족하나 잘 반영이 되어 있고, 건물의 방수 처리도 잘되었으나 일부 병원 운영을 위한 기능적인 설계 반영과 적용이 미흡한 점이 있음. (현장조사결과보고서 참조).
  - 감염관리를 위한 청결 필수 구역이 구분되어 있지 않고, 감염 방지 대책도 부족해 각 구역과 실별 세부 기능이 반영되지 못한 부분(신생아 중환자실, 수술실 등)이 있음.
  - 수술실에서 멸균 물품을 처리를 위해서는 외부를 통해 중앙공급실(멸균실) 접근해야 함.
  - 환자를 2층에 위치한 병동으로 이송하기 위해서 엘리베이터가 설치되어 있으나 사후 관리가 되지 않아 작동이 되지 않고 있음.
- 의리기자재는 운영에 큰 불편이 없을 정도의 수량이 지원되었으나 사양별로 적절하게 배분되지 않아 일부 의리기자재가 원래의 용도대로 사용되지 못하는 사례가 발생함.
  - 성인과 소아를 위한 인공호흡기는 지원되었으나 유아와 신생아를 위한 인공호흡기가 성인용으로 지원되어 현재는 다른 부서로 전부 이관되는 등 세부적인 면에서 반영되지 않은 부분이 있음.

□ 소프트웨어 설계와 구성

- 초기 기획 과정부터 의료계획과 운영계획이 부재하고, 의료장비 전문가가 투입되지 않아 각 부문의 구성과 산출물이 미흡한 부분이 있음.
  - 하드웨어에 문제 있는 사항도 관련 전문 분야(의료, 운영, 장비, 건축 등)의 자문이 필요한 경우이며, 현재 발생하는 감염관리 문제도 추가 자문을 통한 보완이 필요함.
  - 수술실의 전기 부족 상황과 초청 연수 후에도 의리기자재의 낮은 자체 유지 보수율, 관리 부재 부분에서도 추가 자문이 필요함.

3) 사업 수행의 적절성

□ 총평

- 일부 미흡한 부분도 있고, 복잡하고 어려운 병원 건립을 건축을 중심으로 모든 부문을 포함해 수행한 것은 훌륭한 성과를 냈다고 볼 수 있으며, 많은 위험을 감수하고 해결했을 것으로 판단됨.

□ 장비 도입의 적절성

- 의리기기의 수량이 부족하지 않으나 일부 기자재는 사양이 낮고, 소요제기(구매요청)가 적절하지 않으며, 공급되는 기기의 적절한 공간계획이 반영되지 않은 부분이 있음.
  - 환자 침대의 도장 상태가 좋지 않아 부식된 침대가 많이 발견되고, 유아와 신생아를 위한 인공호흡기가 공급되지 않았으며, 수술 회복실에 심실제세동기가 2대만 공급되는 등 적정 사양 검토와 소요제기가 되지 않은 부분이 있음.

- 영상의학과와 방사선촬영실이 장비 설치에 필요한 공간보다 크거나 시설이 적합하지 않으며, 촬영실과 조정실 간의 시창이 너무 커서 불필요한 비용 추가와 환자의 안정감에 영향을 미치는 요소가 있었음.

□ 교육훈련의 적절성

- 교육훈련은 부문별로 크게 초청연수와 현지 방문교육을 시행하는 등 좀 더 효율적인 방법을 시도하고 있음. 켈리만 중앙병원에서 시행한 초청연수와 현지교육이 효과가 있었고, 특히 유무상 연계사업을 통한 추가 교육과 보수교육은 지속적인 역량 강화에 크게 도움이 되었음.
- 다만 의료 부문을 제외한 운영과 엔지니어 교육에서는 수행 교육기관마다 차이가 있어서 표준화된 교육매뉴얼을 제작할 필요가 있음.

4) 환경변화 대응과 위험관리 적절성

□ 총평

- 사업 진행 중에는 물가 상승 외 사업에 영향을 미친 외부환경 변화는 발견되지 않으며, 구매계약 과정에서 사업비 증액과 수원국 부담 재원 조달의 실패에 따른 내부환경 변화에 사업분할, 보충용자 등으로 적절하게 대응한 것으로 평가됨. 다만 당초에 수원국의 재원 조달 능력의 위험성을 인지하고 관리가 필요했던 것으로 판단됨.

□ 내부환경 변화 대응과 위험관리의 적절성

- 사업기간 중 발생한 내부적인 환경변화 중 사업의 진행에 영향을 미친 주된 변화는 ①모잠비크 정부에서 자체적으로 조달하기로 한 재원의 확보 실패 ②폐수처리시설, 의료가스시스템 등 신규 설비 수요임.
- 이 같은 변화에 대해 사업 지연 또는 중단 예방과 사업목적 달성을 위해 우리 정부가 사업비 전액을 부담하기 위한 보충용자를 추진함으로써 내부환경 변화에 따른 위험에 적절하게 대응한 것으로 판단됨. 그러나 모잠비크 정부의 재원 조달 관련 위험성이 적절하게 관리되지 않아 애초에 모잠비크 정부에서 부담하기로 한 직원 숙소 건축이 보충용자의 사업 범위로 변경되고, 이후 구매계약이 지연되는 등 사업기간이 계획상 38개월에서 실제 142개월로 104개월을 초과해 지연되었음(표 1-5 참조). 결론적으로 내부환경 변화에 따른 대응은 적절했으나 위험관리는 부족했던 것으로 판단됨.
- (모잠비크 정부 재원 확보 실패) 본용자 심사 당시 모잠비크 정부 부담분이었던 과업 범위(직원숙소 건축, 조경공사와 담장공사, 의료진 교육훈련 등)에 해당하는 사업비(3,877천 달러)와 최초 구매계약 (2013.1.31) 시 본구매 사업예산(41,645천 달러)을 초과하는 낙찰가액(55,697천 달러) 중 초과분(14,062 천 달러)을 모잠비크 정부가 부담하기로 했으나<sup>7)</sup> 약속 시점(2013.12.)까지 확보하는 데 실패했음.

7) “물가상승 등을 고려해 예비비의 수준으로 기본사업비의 14%를 수원국 정부 앞 제안하였으나, 수원국 정부의 예비비 적용기준(가격예비비 책정불가) 및 예산문제로 향후 추가로 발생하는 초과 사업비에 대해서는 수원국 정부가 부담하는 조건하에 합의함.”(한국수출입은행, 『모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업 심사보고서』, 2008, p.39)

- (신규 설비 수요) 가로등과 전기설비, 폐수처리시설(기존 분뇨정화조 → 오수정화조 시설로 변경), 의료가스시스템 등 신규 수요가 발생하면서 사업 범위를 확대했음.
- (보충용자 시행) 모잠비크 정부 예산 확보에 실패한 자원(17,939천 달러=3,877천 달러+14,062천 달러)과 신규 설비 수요에 따른 사업비를 고려해 25,000천 달러의 보충용자를 추진해 2014년 12월 10일 자로 보충용자 차관계약을 체결했음.

[표 IV-11] 내부환경 변화 대응과 위험관리의 적절성 요약

내부 환경변화	주요 내용	대응 및 위험관리
모잠비크 정부 자원 확보 실패	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 당초 GoM* 부담분 3,877천 달러(직원숙소 건축비 등) 미확보</li> <li>• 1차 구매 시 예산 초과하는 낙찰가 초과분(GoM에서 부담하기로 함) 14,062천 달러 미확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (위험관리) GoM 자원조달 능력 관련 위험성 관리 미흡</li> </ul>
신규 설비 수요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가로등, 전기설비</li> <li>• 폐수처리시설(기존 분뇨정화조 → 오수정화조 시설로 변경)</li> <li>• 의료가스시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (대응) 보충용자 25,000천 달러 추진으로 적정 대응</li> </ul>

\* Government of Mozambique(모잠비크 정부)

□ 외부환경 변화 대응과 위험관리의 적절성

- 전체 사업기간(2008~2022년<sup>8)</sup>) 중 지원방침 결정(2008.12.24)부터 병원이 운영을 시작한 병원 준공(2016.10.27)까지의 기간에 자연재해, 정치, 사회적 변화가 있었으나 사업에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨. 다만 경제적 변화, 특히 높은 물가상승률로 발생한 사업비 증가는 최종적으로 보충용자(25,000천 달러)를 체결해 해결함으로써 외부환경 변화 대응은 적절한 것으로 판단됨.
- (자연재해) 2015년 1~2월 대홍수로 잠베지아의 접근성 70%가 상실되고 교량 60개가 파괴되었으며(참고문헌 18), 17개 보건시설이 피해를 보았으나(참고문헌 16) 켈리만 중앙병원 건립사업에 영향을 미친 사례는 보고되지 않았음.
- (정치적 변화) 2008~2016년 두 차례 대선에서 집권당(FRELIMO, 모잠비크 해방전선)이 승리하며 정권교체 없는 안정기처럼 보였지만, 2013~2016년 정부와 야당(RENAMO, 모잠비크 민족저항운동) 사이에 무력충돌이 발생하는 등 사회적 혼란과 정치적 위기가 지속되었음. 무력충돌 국면에서 의료시설이 약탈되는 사례도 보고되었으나 켈리만 중앙병원 건립사업에 영향을 미친 사례는 발견되지 않았음.

8) 2008.12.24.(지원방침 결정)~2022.9.30.(사업 완공)

- (사회적 변화) 모잠비크의 인구는 지속적으로 증가하고 있으며, 사회지표는 전반적으로 개선되고 있으나(도시인구 증가, 교육 보편화, 모성사망, 영유아 사망 감소) 빈곤율과 HIV 부담은 지속되고 있음. 이 같은 사회적 현황과 변화가 본 사업에 영향을 미친 사례는 발견되지 않았음.

[표 IV-12] 2008~2016년 주요 사회·보건 지표

구분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
인구 (백만 명)	21.8	22.4	23.0	23.6	24.3	25.1	25.8	26.5	27.3
빈곤율* (%)	0.81	0.80	0.79	0.78	0.88	0.88	0.87	0.86	0.96
도시인구율 (%)	30.8	31.3	31.8	32.3	32.8	33.4	33.9	34.4	34.9
2차 학교 등록률 (%)	20.9	23.7	25.9	26.7	26.2	35.0	34.4	34.8	27.9
모성사망비 (출생아 10만 명당)	365	352	305	268	218	196	210	216	202
5세 미만 사망률 (1천 명당)	103.7	97.5	95	90.5	86.3	82.6	79.2	75.1	72.3
영아사망률 (1천 명당)	67	63.7	63.5	59.7	57.5	56.1	54.8	53.8	52.9
HIV 유병률 (15~49세) (%)	11.4	11.6	11.8	11.9	12.1	12.2	12.3	12.4	12.4

\* 빈곤율: 하루 생계비가 3달러 이하인 인구 비율.

출처: World Development Indicators(<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/>)

- (경제적 변화) 2008년, 2010년, 2011년, 2016년에는 10% 이상의 물가상승률을 보였는데, 사업기간 중 이처럼 높은 물가상승률은 사업비의 증가를 초래했을 것으로 판단됨. 사업비의 증가로 최초 구매계약 (2013.1.31) 시 낙찰가액(55,697천 달러)이 분구매 사업예산(41,645천 달러)을 초과하게 되었고, 초과분 (14,062천 달러)을 모잠비크 정부가 부담하기로 했으나, 모잠비크 정부 재원 확보 실패로 결국 보충용자 (25,000천 달러)를 실행해 자원 문제를 해결하며 환경변화에 적절하게 대응한 것으로 판단됨.

[표 IV-13] 2008~2016년 경제성장률과 물가상승률

구분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
명목 GDP (십억 달러)	12.9	12.3	11.4	14.6	16.7	17.2	18.0	16.2	12.1
실질 GDP 성장률 (%)	6.9	5.9	6.7	7.1	8.0	6.6	7.7	7.4	4.7
물가상승률 (%)	14.5	3.8	12.4	11.2	2.6	4.3	2.6	3.6	17.4

출처: World Development Indicators(<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/>)

## 나. 효율성

### 1) 사업비용의 효율성

#### 총평

- 본 사업의 최종예산은 70,000천 달러(본용자 45,000천 달러, 보충용자 25,000천 달러)이며 사업비용은 예산 범위 내에서 집행되었음. 사업 시행 과정에서 발생한 사업비 증가액, 신규 설비 소요액 등은 보충용자를 통해 조달되어 예산과 비용의 측면에서는 적절하게 대처한 것으로 판단됨.

#### 예산 범위 내 집행 여부

- 최종 EDCF 차관 기준, 계획된 총 사업비용은 70,000천 달러(본용자 45,000천 달러, 보충용자 25,000천 달러)이며 실제 총 사업비용은 70,000천 달러로 예산계획 내에서 집행되어(집행률 100%), 예산 범위 내 집행은 적절한 것으로 판단됨([표 I-4] 차관공여계약서 대비 실제 소요된 사업비용 비교표 참조).

#### 예산 변경의 적절성

- 본용자(2010.9.15. 45,000천 달러) 이후 구매계약 과정에서 ①물가 상승에 따른 사업비 증가분 ②신규 설비 수요에 따라 추가된 사업 ③애초에 모잠비크 정부 과업이었으나 EDCF 과업으로 변경된 의료진 숙소의 추가 사업비 수요가 발생했는데, 사업목적 달성을 위해 보충용자(2024.12.20. 25,000천 달러)를 체결한 것은 적절하게 이루어진 것으로 판단됨.
- (물가상승 등에 따른 사업비 증가분) 최초 구매계약(2013.1.31.) 시 본구매 사업예산(41,645천 달러)을 초과하는 낙찰가액(55,697천 달러) 중 초과분(14,062천 달러)을 모잠비크 정부가 부담하기로 했으나 모잠비크 정부가 재정을 확보하는 데 실패함으로써 보충용자를 통해 조달함.

- (신규 설비 수요) 사업시행기관과 협의해 가로등, 전기설비, 폐수처리시설(기존 분뇨정화조 → 오수정화조 시설로 변경), 의료가스시스템 사업을 추가로 추진했음.
- (과업 주체 변경) 본용자 기준 모잠비크 정부에서 부담하기로 한 부대시설 공사(의료진 숙소, 조경공사, 담장공사), 의료진 모잠비크 내 교육, 제세공과금 중 의료진 숙소 공사비 재원(3,877천 달러)을 모잠비크 정부가 확보하지 못해 모잠비크 정부 과업에서 EDCF 과업으로 변경했음.

2) 사업기간의 효율성

□ 총평

- 최초 차관 계약 시 사업기간은 38개월로 계획되었으나 구매계약 과정에서 사업비가 증액되면서 사업분할, 보충용자, 수원국 부담재원 조달 실패에 따른 과업 조정 등을 거치면서 최종 사업기간은 142개월이 소요되었음. 그 과정에서 병원은 2016년 10월 개원해 운영을 시작했지만, 사업기간의 지연에 따른 적절한 대처 노력은 확인되지 않았음.

□ 계획 기간 내 완공 여부

- 당초 사업기간은 38개월로 계획되었으나 실제 사업기간은 142개월이 소요되어 계획 대비 104개월 지연되었음.

[표 IV-14] 계획 대비 실제 사업기간

구 분		계획 일자	실제 일자	비고
사업 준비	타당성 조사 착수	-	2008.04.	
	타당성 조사 완료	-	2008.08.	
사업심사, 승인	심사 출장	-	2008.11.	
	지원방침 결정	-	2008.12.24.	
차관공여 계약	(본용자) 차관계약 체결	-	2010.09.15.	
	(본용자) 차관계약발효(A)	-	2010.12.08.	
사업시행	컨설턴트 계약 체결	2011.08.	2010.09.06.	
	1차 구매계약(Phase I) 체결	2012.02.	2013.01.31.	GoM 과업 재원 미확정으로 지연
	사업 착공	2012.02.	2013.05.14.	GoM 인프라(전기 등) 구축 업무 지연

	구분	계획 일자	실제 일자	비고
사업시행	Phase II 사업주체 변경		2013.12.	GoM 자원 확보 실패로 주체 변경
	(보충용자) 차관계약 체결	-	2014.12.10.	
	2차 구매계약 체결	-	2015.01.07.	Phase II + 신규사업
	(보충용자) 차관계약 발효	-	2015.05.29.	
	병원 개원		2016.10.27.	
	의료진 숙소 구매계약 체결	-	2019.12	설계변경, 별도 입찰로 지연
	사업 완공(B)	2014.02.	2022.09.30.	104개월
	최종자금 집행	2014.08.	2023.12.28.	
사업기간(B-A)		38개월	142개월	104개월 지연

주: 완공평가보고서를 기준으로 일부 내용을 수정했음.

□ 사업 지연에 따른 대처의 적절성

- (사업 지연 사유) 본 사업이 104개월 지연된 이유를 완공평가서를 기준으로 사업 변동에 따라 살펴보면 다음과 같음.
  - (구매계약 체결 지연) 본용자 체결 당시 모잠비크 정부 자원 조달분이었던 과업 범위의 자원이 미확정됨에 따라 보충용자 협의를 구체화하는 단계까지 구매계약 체결이 지연됨.
  - (사업비 증액) 최초 구매계약(2013.01.31.) 시 낙찰가액(55,697천 달러)이 본구매 사업예산(41,645천 달러)을 초과함에 따라 사업 범위를 Phase I 과 Phase II 로 나누어 계약한 뒤 이를 진행함으로써 사업 진행이 지연되었음(Phase I 계약: 2013.1.31., Phase II 계약: 2015.01.07.).
  - (과업 주체 변경) Phase II 사업은 모잠비크 정부 재원으로 추진하는 것으로 결정했으나(2013.05.), 당초 합의되었던 시점(2013.12.)까지 모잠비크 정부가 Phase II 사업비 자원 확보에 실패함에 따라 우리 정부가 사업비 전액을 부담하기 위한 보충용자를 결정함으로써 사업이 지연되었음(보충용자 차관계약 체결: 2014.12.10.).

- (수원국 인프라 구축 협조 미흡) 당초 모잠비크 정부에서 제공하기로 한 인프라(전기, 용수 등) 구축 업무가 지연되면서 시공사가 인프라 문제를 해결해야 했으므로 본구매 계약자 선정 후에 바로 착공하지 못했음.
- (기숙사 건립 설계시공 지연) 설계 당시 연못이 없었으나 우기로 연못이 생겨 부지 축소 등을 포함한 변경설계를 발행했으며 기존 시공사(삼미건설)의 입찰 불참으로 별도 입찰을 통해 시공사를 선정 (2019.12. 구매계약 체결)하는 등에 따른 기숙사 건립 관련으로 지연 기간이 가장 길게 발생했음.
- (대처의 적절성) 병원은 2016년 10월 개원해 운영을 시작했지만 기숙사 건립이 지연되면서 사업이 완공되지 못하는 동안 적절한 대처 노력은 확인되지 않았음.

### 3) 자원 활용의 효율성

#### □ 총평

- 전반적으로 물량은 충분하게 투입되었으나 구역의 기능과 사양의 고려가 부족한 부분이 있었으며, 기자재도 소요제기가 제대로 이뤄지지 않아 필요한 기기가 부족하거나 잘못된 사양의 기기가 공급된 사례가 있음.

#### □ 건축, 설비

- 건축은 충분한 대지를 확보하고, 필요한 공간을 갖추어 각각 구역을 구분하고 용도에 맞게 적정하게 배치했으나 일부 실과 구역은 기능과 감염에 따른 관리를 고려하지 못한 부분도 있음.
- 중환자실은 전실이 있어서 통제와 감염관리에 필요한 조치를 할 수 있으나 신생아중환자실은 외부에서 복도를 통해 바로 들어올 수 있어서 통제나 감염관리에 취약하고, 감염에 따른 높은 신생아 사망률의 직접적인 원인이 될 수 있음.
- 전체 건물이 2층으로 되어 있으며, 병실동은 2층에 있는 병실의 환자를 이송하기 위해 엘리베이터 2대를 설치했으나 개원 1년 정도 후에 고장으로 사용하지 못하고 있음.

#### □ 기자재

- 기자재도 충분한 수량이 공급되었으나 소요제기(구매요청)가 제대로 되지 않아 일부 부서에 필요한 기기가 부족하거나 다른 사양의 기기가 공급된 부분이 있음.
- 응급실 병상이 수요 이상으로 편성되어 있고, 따라서 응급실 기기가 많아 대부분 방치되어 있음.
- 수술실의 회복실에 심실제세동기는 1대로 충분하나 2대 배치되어 있음.
- 신생아중환자실에 수액주입장치, 주사액주입장치, 환자생체신호측정 장치 등이 매우 부족하며, 신생아를 위한 인공호흡기도 없음.

## 다. 효과성, 영향력

### 1) 계획한 산출물 달성 정도

#### □ 총평

- 본 사업은 켈리만 중앙병원(600병상 규모) 건물과 의료진 숙소 신축, 의료기자재 공급, 컨설팅 서비스, 전기설비, 폐수처리시설과 의료가스 시스템 공급 사업으로 산출물은 성공적으로 달성된 것으로 평가됨 ([표 1-7] 켈리만 중앙병원 건립사업 산출물 요약 참조).

### 2) 사업의 효과성

#### □ 총평

- 성과관리 프레임워크상 성과목표 중 단기 성과목표는 일부만 달성되었으나 중장기 성과목표는 모두 달성되어 사업의 중장기적 효과가 입증되는 것으로 판단됨. 수원국은 켈리만 중앙병원 건립으로 지역 의료서비스 접근성 향상과 다른 주 병원으로 전원이 불필요해 사회경제적 비용이 절감되는 효과를 높이 평가함.

#### □ 성과관리 프레임워크상의 성과목표 달성 정도<sup>9)</sup>

- 중장기성과 지표는 자료 획득이 불가능한 지표(HIV/AIDS 사망률, 열대병 사망률)를 제외하면 모두 성과목표를 달성했음.
  - ‘잠베지아주 보건지표 향상’ 지표 중 5세 미만 유아사망률은 목표 150/1,000명 대비 2023년 실적 42/1,000명으로 목표를 달성했음.
  - ‘주요 질병의 사망률 감소’ 지표 중 결핵 관련 사망률은 목표 3.4% 대비 2023년 실적 0.83%로 목표를 달성했음.
  - 의료진과 환자의 만족도는 목표 65% 대비 현지조사 시 설문조사(환자 80명, 의료진 110명)를 통해 측정된 만족도는 74.2%로 목표를 달성했음.
- 단기 성과지표는 병상이용률, 12~23개월 영아의 예방접종률을 제외하면 성과목표를 달성하였음.
  - 단기성과 지표 중 외래환자 수(목표 : 220,000명)은 사업설계시 비현실적인 목표로 설정된 것으로 판단되어 성과지표에서 제외하고, 적절성(사업설계의 적절성)에서 해당 내용을 평가함.
- 병원 개원 이후 연차보고서 및 현지조사 분석 결과, 의료이용 규모 확대, 의료서비스 제공 범위의 점진적 확장, 중증환자 진단 및 치료 역량, 의료서비스 질 등은 확인 가능하였음. 다만 사업 초기 단계의 체계적인 기초선 자료가 부재하여, 사업 전·후를 엄밀히 비교한 추세 분석에는 한계가 존재함.

9) 성과관리 프레임워크는 심사보고서의 ‘성과평가지표’와 본 보고서 [그림 11-3]의 ‘켈리만 중앙병원 사후평가 성과관리 프레임워크’를 조합하여 구성함. 병상이용률(입원환자 수), 고객만족도, 의료인력 수는 공통지표이며, ‘입원환자 사망률’은 ‘켈리만 중앙병원 사후평가 성과관리 프레임워크’에만 포함된 지표임.

- 입원환자 사망률과 같은 의료의 질 관련 지표는 연도별 변동은 있으나, '2017년 11.2%→2024년 8.29%'로 사업 효과가 있는 것으로 판단됨. 또한, 고객만족도 역시 제한적인 조사 결과를 기준으로 볼 때 비교적 높은 만족 수준을 유지하고 있는 것으로 나타남.
- 본 사업은 단기 성과지표의 정량적 달성 여부만으로 효과성을 판단하는 데에는 한계가 있으나, 중·장기 성과지표 달성 결과와 병원 개원 이후 나타난 의료서비스 접근성 개선 및 기능성 정착 과정을 고려할 때, 사업의 효과성은 전반적으로 긍정적인 수준으로 평가됨.

**[표 IV-15] 성과관리 프레임워크상 성과목표 달성 여부**

디자인 요약 (Design Summary)	사업수행 목표·지표 (Performance Targets/Indicators)	평가 결과 (Results)
<b>1. Impact (중장기 성과)</b> • 전반적인 보건지표, 사용자 만족도 개선	• 잠베지아주 보건지표 향상 · 5세 미만 유아사망률 감소 178/1,000명(현재) → 150/1,000명(목표) · 주요 질병의 사망률 감소 - 결핵: 8.6%(현재) → 3.4%(목표) - HIV/AIDS: 14.7%(현재) → 12%(목표) - 열대병: 9%(현재) → 2.1%(목표)	42/1,000명  0.83% N/A N/A
	• 사업 시행 대상 병원을 대상으로 한 의료진과 환자의 만족도: 65%	74.2%
<b>2. Outcome (단기성과)</b> • 진단, 치료기술, 서비스 향상	• 환자 진료 건수 증대 · 병상이용률: 70% <sup>1)</sup>	60.9% <sup>2)</sup>
	• 잠베지아주의 예방접종률 증가 · 홍역: 63.3% → 70% · DPT: 44.7% → 50% · 12~23개월 영아의 예방접종률: 44.7% → 50%	N/A N/A 13% <sup>3)</sup>
	• 입원환자 사망률: 2017년 11.2% <sup>2)</sup>	8.29% <sup>4)</sup>
	• 의료기관을 통한 출생률 증가: 32% → 35%	100% <sup>4)</sup>
	• 잠베지아주의 의료자원 확충 · 인력: 의사 68명 간호사·의료기사 390명 관리직 616명 · 병상 수: 4.3/1만 명 → 5.7병상/1만 명	113명 <sup>2)</sup> 627명 <sup>2)</sup> 423명 <sup>2)</sup> 6.1병상

주1: 완공평가보고서, 심사보고서 상 목표는 90%였으나, 완공평가시 수정함(승인시 목표치 기준을 현실화)

주2: 켈리만 중앙병원 연차보고서, 외래환자 수는 응급실을 통한 외래환자(응급환자 중 비입원 환자)와 응급실을 통하지 않은 외래환자(일반 외래환자)를 합산한 수치임.

주3: 국립통계연구소(Instituto Nacional de Estatística), IDS 2022–23 Provincial Fact Sheet. ※ 전국평균 = 38%

주4: 2023년 모잠비크 통계연감, 2023, 국립통계연구소

□ 수원국 평가

- 모잠비크 정부와 주정부, 병원 운영진은 켈리만 중앙병원 건립으로 지역 의료서비스 접근성과 수용성이 향상된 것으로 평가함. 또한 4차 병원 구축으로 기존 타 중앙병원으로 전원이 필요하지 않게 되어 사회경제적 비용이 절감되고 치료의 적시성이 제고된 것으로 평가하고 있음.
- (보건부 장관 면담) 켈리만 중앙병원의 경우 소아과가 설치되어 있고, 잠베지아주와 인근 지역 주민이 보다 가까운 곳에서 의료서비스를 제공받을 수 있다는 점에서 모잠비크 정부는 매우 긍정적으로 평가하고 있음.
- (보건부 부서장 면담) 켈리만 중앙병원의 설립을 통해 지역 환자의 치료 접근성과 비용 절감에 크게 기여했으며, 기존에 전문적 치료가 필요할 경우 주변의 다른 도시(남풀라, 베이라 등)로 전원해야만 했던 환자들이 지역 내에서 진료를 받을 수 있다는 점에서 긍정적 효과를 보인 것이라 할 수 있음.
- (잠베지아주 보건국과 병원 운영진 면담) 잠베지아주는 모잠비크에서 2~3번째로 큰 주로, 켈리만 중앙병원의 경우 잠베지아주에 설립된 가장 큰 병원으로 기존에 다른 주나 도시의 병원으로 전원해야 했던 환자들이 잠베지아주 내에서 진료할 수 있다는 부분이 의료환경의 매우 큰 변화로 볼 수 있음.

3) 사업의 영향력

□ 총평

- 수혜자 설문조사 결과 환자와 의료인은 의료 접근성 향상 등 지역사회 모두에 실질적 영향을 미친 것으로 높게 평가했으며, 켈리만 중앙병원 건립 이후 주변지역 활성화와 재난 발생 시 응급수요 대응의 주요 허브 기능 등 의도하지 않았던 효과도 창출되었음.

□ 수혜자 만족도

- 환자(N=80)와 보건의료인(N=110) 설문조사 결과, 켈리만 중앙병원은 의료 접근성과 지역사회 영향성 측면에서 높은 평가를 받았음. 특히, 보건의료인은 병원 운영 기여도와 교육훈련 실무 적용성에서 긍정적으로 평가했음. 다만 환자들은 약품·장비 부족과 대기시간 지연을, 의료인은 직원 의견 반영 부족과 근무환경 개선 필요성을 각각 지적했음. 전반적으로 본 사업은 수혜자와 지역사회에 실질적 영향을 미친 것으로 확인됨.
- 환자 설문조사 결과, 의료서비스 만족도에서 접근성(3.91점)과 영향성(3.81점)은 높게 평가된 반면에 가용성(3.32점)과 품질(3.47점)은 낮아 대기시간 단축, 약품·장비 확보 등의 개선이 요구되었음.
- 응급환자의 만족도는 낮았으나 입원환자는 청결·안전성, 치료 결과, 병원 운영이 지속될 것이라는 희망에서 높은 만족도를 보임.
- 성별·연령·거주지역에 따른 차이도 뚜렷해 여성 환자와 준도시 지역 환자의 만족도가 상대적으로 낮아 맞춤형 서비스로 개선하기 위한 전략 수립의 필요성이 확인됨.
- 주요 개선 요구사항은 약품 부족(25%), 직원 서비스 문제(20.6%), 장시간 대기(11.8%), 시설·장비

부족 등이었으며, 이는 향후 병원 서비스 운영의 핵심 개선 과제로 제시됨.

- 환자 인터뷰에 따르면, 응급상황에서 신속한 대응과 존중과 배려가 있는 진료로 의료진 신뢰도가 높았고, 전원 환자의 앰블런스 이송·진료·약품 처방 등이 무상으로 제공되어 경제적 부담이 경감되었으며, 병원 추천 의향도 높은 것으로 확인됨.

“의료진이 신속하고 존중 있게 대응해 주며, 제가 회복에 전념할 수 있도록 도와주고 있습니다.”

“네, 정말 만족합니다. 도착하자마자 의료진이 편안하게 해 주었고, 모든 치료 과정을 설명해 주었습니다. 빠르게 대응하고 상태를 모니터링해 주었으며, 분만 과정에서도 많은 지원을 받았습니니다.”

“네, 전적으로 신뢰합니다. 이곳 의료진은 매우 숙련되고 전문적이었습니다. 제 상황에 맞춰 빠르고 정확하게 조치를 취했고, 필요한 설명을 해 주며 불안한 마음을 진정시켜 주었습니다.”

“아니요. 아무 비용도 지불하지 않았습니다. 앰블런스 이송부터 검사, 출산, 약 처방까지 모두 무료로 제공되었습니다. 갑작스러운 상황이었기에 저와 가족에게 큰 부담을 덜어준 점에 감사드립니다.”

“앰블런스는 빠르게 이동해 무사히 병원에 도착할 수 있었습니다. 그 당시 상태로 스스로 이동했다면 큰 위험이 있었을 것입니다.”

“네. 물론입니다. 제 경험을 기준으로 보면, 필요한 치료가 있다면 이 병원으로 오는 것을 주저하지 말라고 말하고 싶습니다.”, “네. 문제가 있다면 꼭 켈리만 중앙병원에 오라고 추천하겠습니다.”

#### □ 지역사회에 미친 영향

- 지역사회 차원에서는 켈리만 중앙병원이 지역 최대 공공의료 제공 기관으로서 사설의료 시설 이용이 어려운 취약계층의 치료 접근성을 확대하고, 보건의료 공백을 메우는 긍정적 변화를 창출했으며, 예상치 못한 부정적 영향은 확인되지 않았음. 다만 약품 부족과 장시간 대기는 향후 개선이 필요한 과제로 평가됨.
  - 환자만족도 조사 결과, 환자 응답 중 긍정적 영향은 양질의 서비스 경험과 응급실 진료 만족 등으로 나타났으며, 의료장비·약품 부족, 위생관리 미흡, 식사 문제 등 일부 문제점도 지적됨.
  - 보건의료인 설문조사에서는 병원 모델의 타 기관 확장성(3.76점)과 병원 지속 근무 의향(3.93점)으로 나타나 병원이 지역 내 보건체계 강화의 거점으로 기능할 개연성이 확인됨.

- 환자 인터뷰 결과, “과거엔 남폴라나 마푸투로 가야 했으나 이제는 켈리만에서 수술 가능” 등 지역 내 치료역량 확대 진술이 다수 확인되며, “앰볼런스 이송 → 진료·분만·약품 처방까지 무상 제공으로 가계 부담 완화”가 입원환자 인터뷰에서 반복 확인됨.
- “야간에도 신속·전문적 대응, 친절·존중의 대우로 추천 의향 있음”이라고 진술하는 등 환자들의 신뢰·만족감이 표현되고, “부정적 영향은 없었던 것”으로 인터뷰 결과 확인됨.

#### □ 예상 외의 성과

- 병원이 세워지기 전에는 켈리만 중앙병원 지역은 주변에 집도 없었고, 시장도 개발되지 않았으며, 고용된 직원도 없었던 곳이었으나 병원이 건립된 이후 사람들이 이주해 오면서 고용도 증가했음 (켈리만 중앙병원 행정실장 면담 결과).
- 코로나19 확산 기간에 켈리만 중앙병원은 상급병원의 인력·병상·ICU·감염관리 체계를 바탕으로 응급·필수진료를 지속적으로 수행했고, 사이클론 프레디 이후에는 콜레라 등 수인성 질환 치료와 증가한 응급수요 대응의 주요 허브로 기능했음.
  - 모잠비크 4개 중앙병원의 소아 손상 응급실 내원 변화를 분석한 연구에서 켈리만 중앙병원은 코로나 19 확산 시기 봉쇄·제한 기간에도 내원이 “크게 감소하지 않았음”이라고 보고됨.<sup>10)</sup>
  - 사이클론 프레디가 2023년 3월 11일 켈리만(잠베지아주) 인근에 상륙한 뒤 켈리만 중앙병원 내 콜레라치료센터에는 단기간에 환자 100명 이상이 몰렸고, 사망 6건이 보고되었음.<sup>11)</sup> 켈리만 중앙병원 2023년 연례보고서에서도 설사환자(신고 대상 질병)가 2022년 468건→2023년 709건으로 늘었고, 응급실 사망도 44건(2022)→78건(2023)으로 증가한 것으로 집계함. 프레디 이후의 수인성 감염병과 전반적 응급 수요 증가를 켈리만 중앙병원 차원에서 흡수했다는 점을 시사함.

## 라. 지속가능성

### 1) 인적 역량

#### □ 총평

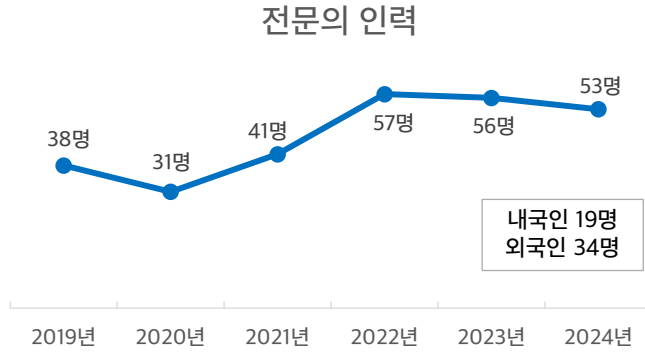
- 외국인 전문의(2년 계약직) 의존도가 높고(64.1%) 계약기간이 만료되면 교체되기 때문에 전문성 축적에 어려움이 예상됨.
- 유지보수 인력은 각 분야의 기술이 뛰어나지만, 의공기사 자격을 갖추고 있지 않으며, 의공기사를 양성하는 교육기관이 없음.

10) Amado V, et al. Trauma Surg Acute Care Open 2023;8:e001062. doi:10.1136/tsaco-2022-001062.

11) AIM—Agência de Informação de Moçambique. “Cholera outbreak in Quelimane,” Mar 17, 2023.

□ 전문의 인력

- 전문의 수는 증가하는 추세를 보이고 있으나 연도별 등락이 많으며, 외국인 전문의(계약직) 의존도가 높지만 외국인 전문의는 2년 계약기간에만 근무하고 떠나기 때문에 전문성 축적에 어려움이 예상됨.



출처: 병원통계연보(2020 ~ 2025)

- 많은 의사가 단기계약으로 고용된 쿠바 전문의이며, 이들은 계약이 끝나면 본국으로 돌아감. 그 후 정부에서 이들을 대체할 새로운 전문의를 모집함.
- 이곳에서 근무한 일반의가 2년이 지나면 전문의 연수(4년)를 받기 위해 수도 마푸투로 가는데, 대부분의 전문의가 마푸투를 선호해 켈리만 중앙병원으로 돌아오지 않고 있음(행정실장 면담 결과).

□ 유지보수 인력

- 현재 유지보수 인력은 각 분야(전기, 전자, 배관 등)의 기술이 뛰어나고 열정이 있으나 의공기사 전공자나 해당 과정을 이수한 인력이 아님.
- 의공기사를 양성하는 교육기관이 없어 유지보수 인력의 역량 개발에 한계가 있음.

□ 병원 자체 교육

- 병원 자체적으로 의료진 대상 교육프로그램을 설계해 진행하고 있으며 모든 교육의 참여는 의무가 아니라 자발적임. 각 교육 세션의 강사는 전문성에 따라 선정하고 있으며, 환자 안전과 감염관리 등도 교육 내용에 포함하고 있음.

## 2) 기술적 역량

### □ 총평

- 의료기기는 정기점검을 수행하고 있으나 실효성이 없으며, 유지보수를 위한 장비와 부품은 재고가 없어 외주에 의존하고 있음. 기자재 관리 프로그램이 없어 관리가 제대로 이뤄지지 않으며 관리계획도 없음. 이런 상황에도 유지보수를 담당하는 부서장은 다른 분야이지만 전문성을 가진 엔지니어로 의지를 가지고 교육을 통해 전수 받은 기술을 잘 적용하고 있었으며, 시스템이 잘 구축된 기관에서 조금 더 체계적인 교육을 받는다면 이후 크게 향상된 능력을 발휘할 수 있을 것으로 사료됨.

### □ 기자재 유지보수

- 체크 리스트가 없고 데이터 활용에 대한 개념은 가지고 있지 못 하여 실효성과 관리 능력이 떨어지나, 꾸준히해 대부분의 기기에 대한 정기점검을 수행하고 있어 이런 부분의 추가 지원이 필요함.
- 의료기기의 자체 수리율이 낮고, 대부분 외주로 의뢰하고 있으며, 관리도 이뤄지지 않음. 의료기기를 점검하고 성능을 측정하기 위한 전문 측정기가 없으며, 의료기기를 유지 보수하기 위한 부품도 재고가 없어 측정기기 지원 및 활용에 대한 교육과 긴급/정기 교체 부품 구입과 재고 관리를 위한 예산이 필요함.

### □ 기자재 관리

- 기자재가 관리되고 있지 않으며, 기자재 관리 목표와 계획도 부재함.
  - 의료기기 등록과 관리를 위한 서식이나 프로그램이 없고, 의료기기 유지보수와 관리, 이력 추적이 이뤄지지 않음.

## 3) 재정적 역량

### □ 총평

- 중앙정부의 재정 부족으로 병원 운영에 필요한 예산 배정과 의약품 공급이 충분히 이루어지고 있지 않음. 그에 따라 수술재료가 부족해 예약된 수술이 취소되는 등 많은 문제가 발생하고 있으나 중앙정부는 뚜렷한 대책을 제시하지 못하고 있음.

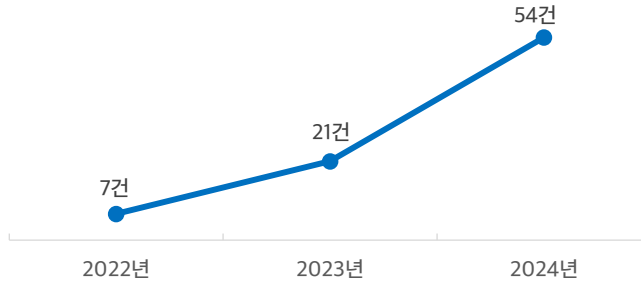
### □ 예산 부족

- 중앙정부에서 병원 운영에 필요한 예산과 의약품을 지원하나 USAID 지원 중단 등으로 중앙정부의 재정이 부족해 충분한 공급이 이루어지지 않음. 따라서 병원 운영과 진료에 많은 차질이 발생하고 있음.
  - 예산 부족으로 직원 수당과 식자재 등 물품 구입비, 전기·수도료 등이 2년째 연체되고 있으며 (미지급금 총액 93.4백만 MZN), 2024년 1월 4일 켈리만 중앙병원 직원 327명이 초과근무수당과 12월 급여 미지급에 항의하며 병원 업무를 중단함.<sup>12)</sup>

12) e-Global (2024년 1월 4일). Moçambique: Funcionários do Hospital Central de Quelimane em greve <https://e-global.pt/noticias/lusofonia/mocambique/mocambique-funcionarios-do-hospital-central-de-quelimane-em-greve/>

- 수술재료 부족으로 예약된 수술이 취소된 사례는 2022년 7건→2023년 21건→2024년 54건으로 급격히 증가하고 있음. 현장 방문 시 마취약이 없어서 예약된 수술을 시행하지 못하고 응급 수술만 시행하고 있었음.

### 수술취소 사례



출처: 병원통계연보(2020 ~ 2025)

- 환자에게 공급되는 의약품이 부족해 처방전을 발행하고 있는데, 일부 환자는 외부 약국에서 약품을 구입하지만, 경제적 여유가 없는 환자는 의약품을 구입하지 못함(병원장 인터뷰 내용).

#### □ 정부의 대책

- 켈리만 중앙병원 예산 부족과 의약품 공급 문제는 중앙정부에서도 심각성을 인지하고 있으나 모잠비크의 현 재정 상황으로는 뚜렷한 대책을 제시할 수 없는 것으로 확인됨(재무부 면담 결과).
- 켈리만 중앙병원이 현재 직면하고 있는 인력 부족, 약품 부재, 운영 예산 부족 등의 문제는 재무부도 인지하고 있음. 다만 이들 문제는 켈리만 중앙병원뿐만 아니라 모잠비크 전역의 보건의료시설에서 겪고 있는 문제임. 그러나, 켈리만 중앙병원이 위치한 잠베지아주의 경우는 인구가 많아 문제의 심각성이 더 큰 것으로 판단됨.
- 정부는 보건과 사회보장 부분에 우선순위를 두고 예산을 배정하고 있으나 보건 분야의 경우, 지금까지 타국이나 파트너 기관(USAID) 지원 기금으로 대부분 운영되어 왔기 때문에 USAID의 자금 지원이 중단되면서 간호사 인건비 지급이나 약품 구매 등이 사실상 불가능한 상황임. 따라서 다른 파트너 기관들과 협력해 이들 문제를 해결하기 위한 방안을 모색하고 있음.

## 마. 일관성

### 1) 내적 일관성

#### □ 총평

- EDCF-KOFIH 연계지원 이외에 국내 타 공여기관 사업 간 연계성은 찾을 수 없으나, 대아프리카 ODA 사업 확대와 기초보건 인프라 구축 등 아프리카 지원전략과는 연계성이 있으며, EDCF의 기존 보건의료 분야 ODA 사업(20건)과도 연계성이 높음.

□ 우리나라 지원전략과 연계성

- (아프리카 지원전략과 연계성) 2006~2010년 국가재정운용계획안, 2006~2009 EDCF 운용전략계획, 아프리카 개발을 위한 한국의 이니셔티브(2006년), 한국의 대아프리카 ODA 정책 방향(2006년) 등 아프리카 지원전략에서 ODA 지원 확대, 병원과 보건소 건립 등 기초보건 인프라 구축 전략이 제시되고 있어 본 사업은 우리나라의 대아프리카 지원전략과 연계성이 있는 것으로 판단됨.
- (2006~2010년 국가재정운용계획안) 2006년 정부는 2006~2010년 국가재정운용계획안을 확정하며 ODA 확대 기초를 세우고, 2015년까지는 우리나라 ODA 지원 규모를 2005년 GNI(Gross National Income) 대비 0.06%에서 2015년 0.25% 수준(2004년 OECD/DAC 회원국 평균 수준)으로 확대를 검토하고, 국제사회의 절대빈곤 퇴치 노력에 동참해 아프리카 지역을 대상으로 지원을 확대하는 계획을 수립했음.
- (2006~2009년 EDCF 운용전략계획) 재정경제부는 2006년 1월 개도국과 호혜적(Win-Win) 경제협력을 달성하기 위한 「2006~2009 EDCF 운용전략계획(안)」을 마련하고, 보건·환경·교육 등 사회 인프라의 경우 새천년개발목표(MDG, Millenium Development Goals)의 주요 목표이며, 관련 서비스 수출의 토대가 된다는 점에서 중점 분야로 지정했음. 구체적으로는 모자보건 증진, 의료시설 현대화, 기초검진센터 설치, 백신공장 건설, 병원정보화 사업 등을 중점 지원 방향으로 설정함.
- (아프리카 개발을 위한 한국의 이니셔티브) 2006년 3월 6~14일 노무현 대통령은 아프리카 3개국(이집트, 알제리, 나이지리아) 방문 중 “아프리카 개발을 위한 한국의 이니셔티브”를 발표했다. 이니셔티브 내용 중 ODA와 보건의료 관련 주요 내용은 ODA 규모 확대(2008년까지 대아프리카 ODA를 3배로 확대)와 보건의료 지원(의료단 파견 확대, 병원과 보건소 건립, 의료장비와 백신개발 지원 등을 통한 기초보건 인프라 구축 지원)임.
- (한국의 대아프리카 ODA 정책 방향, 2006년) “아프리카 개발을 위한 한국의 이니셔티브”를 이행하기 위해 대아프리카 중점 지원 분야를 교육, 보건, 농촌 개발, 행정제도, ICT 등 5개 분야로 정하고, 기초의료서비스 개선, 영유아와 아동 사망률 감소, 모성보건 증진, HIV/AIDS와 말라리아 등 주요 질병 퇴치를 지원한다는 계획을 발표함.

[표 IV-16] 우리나라의 아프리카 ODA 지원전략과 켈리만 중앙병원 건립사업의 연계성 요약

계획	주요 지원전략	QCH 건립과 연계성
국가재정운용계획안 (2006~2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GNI 대비 ODA 지원 규모를 2005년 0.06%→2015년 0.25%로 확대(ODA 전체)</li> <li>• 아프리카 지원 확대</li> </ul>	QCH 건립은 아프리카에 대규모 병원을 건립한 우리나라의 최초 사례

계획	주요 지원전략	QCH 건립과 연계성
EDCF 운용전략계획 (2006~2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>중·고급 보건의료 인력의 신속한 확충과 보건의료 네트워크 확대(ODA 전체)</li> </ul>	QCH 건립으로 잠베지아주에 4차 병원 확보
아프리카 개발을 위한 한국의 이니셔티브 (노무현 대통령, 2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ODA 규모 확대(2008년까지 3배 확대)</li> <li>병원 건립, 의료장비 지원 등 보건의료 지원</li> </ul>	QCH는 지원 규모뿐 아니라 병원 건립, 의료장비 지원 등 이니셔티브와 부합
한국의 대아프리카 ODA 정책 방향 (KOICA, 2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>아프리카 중점지원 분야: 교육, 보건, 농촌 개발, 행정제도, ICT</li> <li>기초 의료서비스 개선, 모성 보건 증진 등 지원</li> </ul>	QCH 건립사업은 아프리카 중점지원 분야와 부합

- (모잠비크 국가협력전략과 연계성) 우리나라의 모잠비크 국가협력전략은 2012년 최초로 수립되었는데, 2012년 이후 수립된 모잠비크 국별 지원전략은 2006년 대아프리카 지원전략의 방향성을 유지하고 있음. 1차 국가협력전략(2013~2015)에는 중점협력 분야에 보건 분야가 포함되어 있지 않았으나 2차 국가협력전략(2016~2020)에는 중점협력 분야에 보건 분야가 포함됨으로써 켈리만 중앙병원 건립사업과 우리나라 지원전략의 연계성이 사후 입증된 것으로 판단됨.

  - (모잠비크 국가협력전략 2013~2015) 모잠비크 빈곤감축계획의 성공적인 수행에 협력·기여한다는 데 목표를 둬. 이 목표를 달성하기 위해 ①에너지와 교통 인프라 ②농업·농어촌 환경 개선 ③인적자원 역량 강화를 중점협력 분야로 선정하고, 총 지원금액의 최소 70% 이상을 중점 프로그램에 지원하기로 함.
  - (모잠비크 국가협력전략 2016~2020) 모잠비크 국가개발전략(2015~2035)과 정부 5개년 계획(2015~2019)에 발맞추어 모잠비크의 경제구조 다변화와 확대를 통한 국민의 삶의 질 향상에 기여하는 데 목표를 둬. ①교통 ②에너지 ③물 관리, 보건위생 ④교육을 중점협력 분야로 선정하고 총 지원금액의 70%를 집중 지원하기로 함. 보건위생 분야에서는 모잠비크 기초 보건위생 서비스 접근성 강화와 이를 통한 중장기적 보건의료 체계 강화, 정책 개선을 기본 방향으로 설정함.
- (모잠비크 지원 실적과 연계성) 실제 모잠비크 ODA 지원 실적을 살펴보면 2007~2010년 누적 2.8백만 달러(지출액 기준)로 작은 규모였으나 2011년 이후에는 급격히 증가해 2007~2023년에는 누적 4억 달러(지출액 기준)에 달하고 보건 분야의 누적 지원 실적은 85.2백만 달러로 전체 지원 실적의 21.3%에 이룸. 그러나 보건 분야 지원 실적 85.2백만 달러에는 EDCF 켈리만 중앙병원 건립 지원액(70백만 달러)과 KOFIH 켈리만 중앙병원 운영관리 컨설팅 사업 지원액(70억 원)이 포함되어 있어 켈리만 중앙병원 건립사업을 제외하면 금액과 비중이 크지 않음. 그 결과 켈리만 중앙병원 건립사업과 우리나라 모잠비크 실제 지원실적의 연계성을 논의하기는 쉽지 않음.

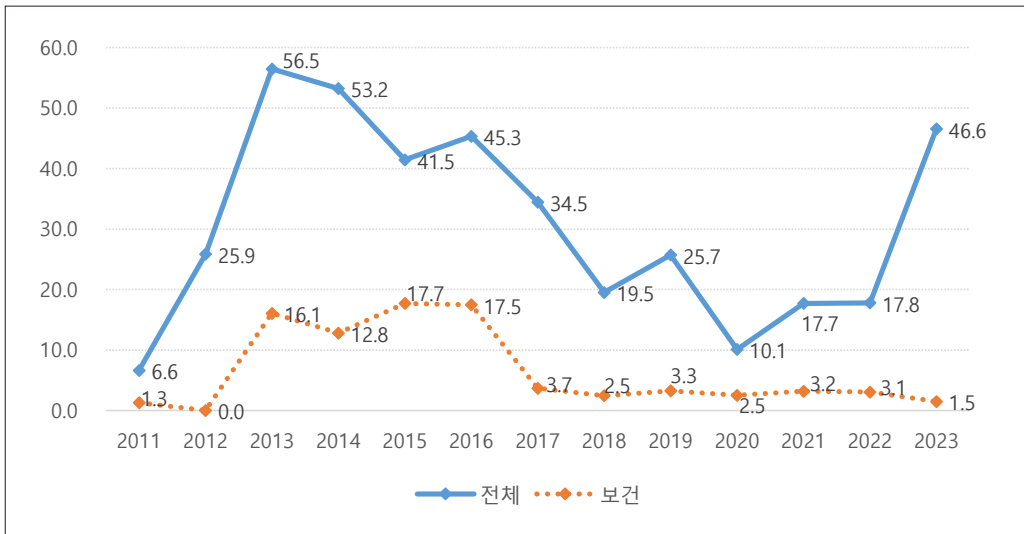
[표 IV-17] 우리나라의 연도별 대모잠비크 ODA 지원 현황

(단위: 백만 달러)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	합계
전체	6.6	25.9	56.5	53.2	41.5	45.3	34.5	19.5	25.7	10.1	17.7	17.8	46.6	400.9
보건	1.3	0.0	16.1	12.8	17.7	17.5	3.7	2.5	3.3	2.5	3.2	3.1	1.5	85.2
비율(%)	19.7	0.1	28.5	24.1	42.7	38.6	10.7	12.6	12.7	25.1	18.1	17.2	3.2	21.2

주: 지출액(Disbursement) 기준

자료: OECD Data Explorer(<https://data-explorer.oecd.org/>)



주: 지출액(Disbursement) 기준

자료: OECD Data Explorer(<https://data-explorer.oecd.org/>)

[그림 IV-1] 우리나라의 연도별 대모잠비크 ODA 지원 현황 (단위: 백만 달러)

□ 우리나라의 타 공여기관 사업 간 연계성

- 2008년 기준 우리나라의 대모잠비크 보건 분야 ODA 지원 실적은 KOICA 사업 2건(말라리아 방역제와 살포 분무기 50대, 초음파 진단기 2대)에 불과해 타 공여기관 간 연계성을 평가하기에는 적절하지 않음.
- 우리나라의 대모잠비크 원조는 1989~2006년 127만 달러 규모로 KOICA를 통해 이루어졌으며, 보건의료 관련 지원은 1995년 말라리아 방역제와 살포 분무기(50대), 2006년 초음파진단기 2대가 유일한 실적임.

[표 IV-18] 1989~2006년 모잠비크 ODA 지원(KOICA) 현황

(단위: 만 달러)

연도	품목	금액
1989	군화	20
1990	군화	20
1992	미니버스 3대, 르망 4대	10
1993	코란도 11대	15
1994	미니버스 6대	10
1995	말라리아 방역제와 살포 분무기 50대	10
1996	소나타 2대	5
1997	현금(홍수 피해 복구 지원)	2
1998	모토바이크 13대(선거위원회 지원)	2
1999	현금(홍수 피해 복구 지원)	1
2000	현금(홍수 피해 복구 지원)	5
2001	컴퓨터 등 3만 달러, 홍수 피해 복구 3만 달러	6
2003	자동차 2대(AU정상회의 지원)	6
2005	자동차 2대, 사무기기	7
2006	농기계, 초음파진단기 2대	8
합계		127

출처: 명승건축 외. 모잠비크 종합병원 건립사업 타당성 조사(2008.12.)에서 인용.

□ 기관 내 타 사업 간 연계성

- EDCF는 2008년 11월 기준 보건의로 분야에 총 20건, 약 381.1백만 달러(4,740억 원)를 지원하고 있어 기관 내 타 사업 간 연계성은 확보한 것으로 판단됨.

[표 IV-19] 1992~2008년 보건 분야 EDCF 지원 현황

(단위: 백만 달러)

국가	사업명	승인일	차관 한도	
			원화 (백만 원)	달러화 (백만 달러)
몽골	주사기공장 건설사업	1992. 8.25	4,123	5.20
스리랑카	병원시설 개선사업	1996. 4.25	9,849	12.60
스리랑카	의료기기 구매사업	1996. 8. 7	8,171	10.00
인도네시아	칼리만탄병원 개선사업	1997. 9.26	27,534	30.00
파나마	의료보건 현대화 사업	1998.12.18	22,668	20.00
베트남	백신생산공장 건설사업	1999. 9.22	34,728	28.46
인도네시아	동자바 지방병원 개선사업	2000. 7. 4	34,369	30.00
미얀마	B형 간염백신 공장 건립사업	2000. 8.28	16,355	12.60
스리랑카	의료장비 구매사업(소액)	2000.12. 9	3,171	2.60
보스니아헤르체코비나	병원 현대화사업	2004.12.28	19,543	20.00
온두라스	아틀란티다 병원 건립사업	2005. 8.31	23,085	24.20
인도네시아	종합병원 개선사업	2005.12.26	35,320	24.00
베트남	투아티헨 병원 건립사업	2007. 4. 2	45,419	30.86
베트남	닥농성 종합병원 의료기자재 공급사업	2007.11.16	5,918	5.69
베트남	라우짜우성 종합병원 개선사업	2008. 7.22	14,717	10.00
보스니아- 헤르체코비나	병원 현대화사업(2차)	2008. 7.30	73,584	50.00
베트남	지아라이성플레이쿠시 종합병원 개선사업(소액)	2008.11.14	4,415	3.00
베트남	탕화성 하쭙읍 종합병원 개선(소액)	2008.11.14	4,415	3.00
인도네시아	칸도우병원 개선사업	2008.11.20	42,531	28.90
인도네시아	아담말릭병원 개선사업	2008.11.20	44,150	30.00
합계	20건		474,065	381.11

출처: 한국수출입은행, 켈리만 중앙병원 건립사업 심사보고서(2008.12.)에서 인용.

## 2) 외적 일관성

### □ 총평

- 모잠비크 보건의료 분야를 대상으로 한 전 세계 ODA 지원 실적은 지속적으로 증가하고 있으며, 지원 분야도 의료시설 개선, 의료장비 공급, 의료인력 교육 등에 집중되어 있어 타 공여국과 공여기관 사업 간 연계성이 높은 것으로 판단됨.

### □ 국제 동향 간 연계성

- 전 세계 대모잠비크 보건의료 분야 ODA 지원 실적은 2002년 106 백만 달러에서 2008년 182백만 달러로 증가했으며, 이후 지속적으로 증가해 2016년에는 325백만 달러에 이룸.

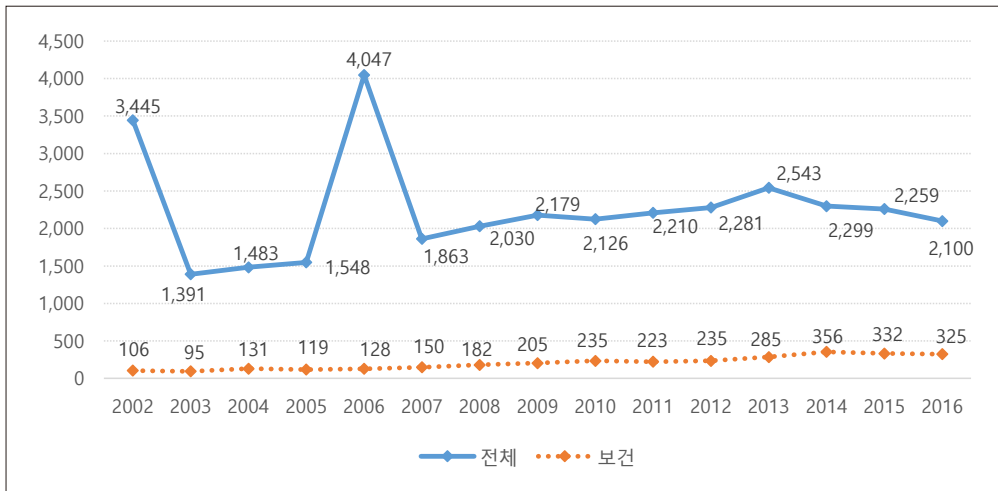
**[표 IV-20] 전 세계 연도별 대모잠비크 ODA 지원 현황**

(단위: 백만 달러)

구분	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	합계
전체	3,445	1,391	1,483	1,548	4,047	1,863	2,030	2,179	2,126	2,210	2,281	2,543	2,299	2,259	2,100	33,802
보건	106	95	131	119	128	150	182	205	235	223	235	285	356	332	325	3,107
비율 (%)	3.1	6.9	8.9	7.7	3.2	8.0	8.9	9.4	11.1	10.1	10.3	11.2	15.5	14.7	15.5	9.2

주: 지출액(Disbursement) 기준

자료: OECD Data Explorer(<https://data-explorer.oecd.org/>)



주: 지출액(Disbursement) 기준

자료: OECD Data Explorer(<https://data-explorer.oecd.org/>)

**[그림 IV-2] 전 세계 연도별 대모잠비크 ODA 지원 현황**

□ 타 공여국과 공여기관 사업 간 연계성

- 타 공여국과 공여기관의 모잠비크 보건의료 분야 지원 실적을 보면 의료시설 개선, 의료장비와 물품 공급, 의약품 공급, 의료인력 교육 등에 집중되어 있음.

**[표 IV-21] 국제사회의 대모잠비크 보건의료 분야 지원 현황**

(단위: 백만 달러, 2006년 말 기준)

공여국가·기관	지원 건수	지원금액	주요 사업 내용
AfDB (African Development Bank)	2	26	베이라 진료소 개선, 의료 개선
ADB (Asian Development Bank)	67	112	의료장비와 물품 공급, 지방의료시설 개보수, 보건행정 지원 등
WHO (World Health Organization)	9	3	의약품 공급 등
스페인	28	53	의료인력 교육, 의료물품 보급, 보건부 지원 등
이탈리아	25	35	지방의료시설 개선 등
포르투갈	11	7	의료제도 지원 등
프랑스	8	41	의료물품 보급, 의료시설 개선 등
벨기에	7	27	기술협력, 보건 NGO 지원 등
캐나다	6	94	의료인력 교육, 주민 보건 의식 개선 등
영국	6	144	의약품과 의료물품 공급 등
기타	49	901	
합계	218	1,443	

출처: 한국수출입은행, 켈리만 중앙병원 건립사업 심사보고서(2008.12.)에서 인용.

## 바. 범 분야 이슈

### 1) 환경 영향

- “병원 운영 단계에서 발생하는 고품쓰레기, 의료폐기물, 오폐수 처리 등은 환경에 영향을 끼칠 수 있기 때문에 설계 시 병원 부지 내 자체 소각로, 오폐수 처리조 등을 설치하기로 합의”되어(심사보고서 참조) 오폐수 처리조 등이 설치되었음. 그러나 현시점에서는 예산 부족 등의 이유로 고장 난 하수처리시설의 수리가 이루어지지 않아 오폐수가 인근 지역으로 방류되어 환경 문제를 야기하고 있음.
  - 병원 건립사업은 일반적으로 환경에 미치는 영향이 거의 없는 사업으로, 세계은행도 사업준비 단계 또는 타당성조사 단계에서 환경영향평가를 요구하지 않는 C그룹(Category C)으로 분류하고 있음 (심사보고서).
  - 또한 심사 당시 사업 대상지 주변에 인가가 없어 건설기간 중 일시적인 소음, 먼지 등은 예상되나 환경에 미치는 영향은 미미한 것으로 판단되어 환경영향평가를 수행하지 않음.
  - 다만 병원 운영 단계에서 환경 영향을 최소화하기 위해 설계 시 병원 부지 내 자체 소각로, 오폐수 처리조 등을 설치하기로 합의했음(심사보고서 참조). 또한 보충용자 지원 시 모잠비크 정부에서는 토양오염이나 수질오염을 막기 위해 기존에 현지 사정에 맞게 설계되었던 단순 분뇨 정화조 방식에서 오수정화시설로 변경을 요청했음(완공평가보고서 참조).
  - 그러나 현지조사와 관계자 면담 결과, 현재 모터 고장으로 하수처리시설 가동이 중단되었으나 예산 부족으로 수리되지 않아 오폐수가 처리되지 않고 있음. 그 결과 오폐수가 하수관로를 따라 바다로 방류되고 있는데, 하수가 월류(越流)하면서 하수관로가 지나가는 지역 주민의 민원(소송 등)이 야기되고 있는 것으로 확인됨.

### 2) 소외계층

- 켈리만 중앙병원 건립사업은 ①의료서비스의 지역 간 이용 격차 해소 ②빈곤층과 아동, 여성 등 취약계층 대상의 의료서비스 확대 ③의료인력을 양성해 의료서비스의 질적 수준 향상을 목적으로 설계됨. 이 같은 목적은 산출물 공급을 통해 사업목적을 달성한 것으로 판단되며, 수혜자 조사 결과를 통해서도 취약계층에 도움이 된다는 인식이 확인되었음.
  - 수혜자 면담조사 결과, 병원 의료진은 취약계층에게 큰 도움이 되었고 지역 의료 공백을 메우는 데 기여한다고 응답했으며, 외래환자들은 장애인과 노인을 위한 시설이 갖추어져 있고, 휠체어 통로와 계단이 없는 구조의 통로 등 접근성이 좋으며, 가난하고 취약한 계층에게 도움이 된다는 공통된 인식이 있었음.

## V. 교훈 및 제언

### 1. 교훈 사항

#### 가. 성공 요인

□ 유무상 연계의 효과성

- 유상 인프라 지원(병원 건립)과 무상 협력(HIS 구축, 교육훈련, 운영역량 강화)이 상호 보완적으로 작용하여 병원 정상 가동과 운영 초기 안정화에 기여하였음.
- 이러한 유무상 연계는 단일 사업 방식으로는 달성하기 어려운 효과성을 확보했으며, 의료진 교육·장비 활용·환자 서비스 품질 개선 등 전반적 운영 수준 향상으로 이어졌음.

□ 의료 접근성 향상을 통한 성과 창출

- 켈리만 중앙병원의 가동은 지역 주민들의 의료 접근성을 크게 높여, 타 도시 전원 비용 및 시간 부담을 줄이고 지역 내 필수·응급·중증 의료 서비스 제공을 가능하게 하였음.
- 병원 운영이 정착되면서 지역사회 내 건강지표 개선, 높은 병원 추천 의향, 고용 창출 등 사회·경제적 파급효과가 나타났고, 이는 병원 건립사업이 지역 보건체계의 실질적 강화에 기여했음을 보여줌.

□ 의료진 역량 강화로 서비스 품질 향상

- 교육훈련 프로그램이 현장의 실무에 적용 가능하도록 구성되어 임상 유용성이 높게 평가되었으며, 이는 환자에게 양질의 서비스 경험과 진료 만족으로 나타났음.

#### 나. 제한 요인

□ 사업비 상승 리스크 관리 미흡

- 2008년 12월 타당성 조사와 심사 이후 2010년 9월 차관계약까지는 약 2년 정도의 지연이 발생하였는데, 물가 상승으로 인해 사업비 증액이 불가피해짐. 그에 따라 2013년 1월 1차 구매계약 체결 시점에서 사업비 증액의 필요성이 확인되어 사업분할과 보충용자로 이어졌고, 104개월의 지연이 발생함.
- 병원 건립에 소요되는 모든 자재와 의료장비가 모잠비크 내에서 조달되는 것은 아니지만, 2008년 모잠비크의 물가상승률이 14.5%였던 점을 고려하면 이러한 리스크는 예견하고 관리되어야 했을 사안인 것으로 판단됨.

□ 수원국 재원조달 리스크 관리 미흡

- 차관공여 계약 시 수원국의 재원 부담으로 직원숙소를 건립하고, 1차 구매계약 시 사업비 증액에 따른 사업분할로 수원국에서 14백만 달러를 부담하기로 했으나 재원 조달에 실패해 보충유자를 실행하게 되었고, 이는 사업 시행의 지연으로 이어졌음.
- 모잠비크의 경제 상황과 재정 상황을 더욱 면밀하게 검토해 실현 가능한 계획을 수립했다면 사업이 안정적으로 진행될 수 있었음. 그러나 충분한 검증과 검토가 부족해 (사후적으로 확인되었지만) 실현될 수 없는 약속에 근거한 계획을 수립함에 따라 사업에 혼란이 발생했음.

□ 병원 운영 능력 관련 리스크 관리 미흡

- 사하라 남쪽 아프리카 국가의 보건의료서비스를 중심으로 수행한 조사에서 의료비 환자 부담(out-of-pocket payment) 제도를 시행하면 보건의료의 효율성이 떨어진다는 연구 결과가 있음.
- 모잠비크도 1977년부터 병원비의 사용자 부담을 최소화하고 있었기 때문에 정부가 병원 운영에 필요한 모든 예산을 지급해야 하며, 정부의 재정이 부족해지면 연쇄적으로 병원 운영 예산도 부족해질 것이라는 리스크를 고려할 필요가 있었음.

□ 하드웨어 및 소프트웨어 설계 시 체계적 기능계획 부족

- 감염관리를 위한 청결 필수 구역이 구분되어 있지 않고, 감염 방지 대책도 부족해 각 구역과 실별 세부 기능이 반영되지 못한 부분이 있음(예: 신생아 중환자실은 감염관리를 위한 필수 구역 미설치, 수술실 세척공간 부재 등).
- 의료기기의 수량이 부족하지 않으나 일부 기자재는 사양이 낮고, 소요제기(구매요청)가 적절하지 않음 (예: 유아와 신생아를 위한 인공 호흡기가 성인용으로 공급 등).
- 공급되는 기기의 적절한 공간계획이 반영되지 않은 부분이 있음(예: 방사선 촬영실은 장비 설치에 필요한 공간보다 과대 등).

**다. 작동 요인과 비작동 요인**

- 본 사업의 성과와 한계를 종합적으로 분석한 결과, 아래 표와 같이 작동 요인과 비작동 요인이 병원 운영 및 성과에 서로 다른 영향을 미친 것으로 나타났음.
- 이러한 분석은 향후 유사 사업의 설계와 집행 과정에서 반영해야 할 중요한 교훈을 제공함.

[표 V-1] 작동 요인 및 비작동 요인

구분	요인	내용
작동 요인	국가정책과의 정합성	PESS·PNDRH 등 모잠비크 보건전략과 병원건립 목적이 일치하여 정부협력과 사업추진 동력이 강화됨.
	유무상 협력의 상호 보완 효과	EDCF 인프라 구축과 KOFIH의 운영·교육·HIS 지원이 결합하여 병원 운영 안정화와 의료진 역량 강화에 기여함.
	지역 의료 접근성 향상	타 지역 전원부담이 감소하고 응급·중증 진료 제공이 가능해져 환자 접근성과 지역사회 신뢰도가 향상됨.
	의료진 역량 강화	실무 중심의 교육훈련, 취약부서 기술지원, 장비·HIS 교육 등을 통해 의료진의 임상 대응력과 서비스 품질이 향상됨.
비작동 요인	사업비 상승 및 자원 조달 실패	수원국 부담금 미확보, 예산초과 등으로 보충용자가 발생하며 재정 리스크 관리가 충분히 수행되지 못하여 사업 지연 발생함.
	재정·운영비 부족	중앙정부 재정 제약으로 약품·장비 유지관리 예산이 충분히 확보되지 않아 병원 핵심기능 구현이 제한됨.
	운영·관리 역량 취약	장비 유지보수계획 부재, 감염관리 미흡, 자체 SOP 부재 등으로 운영 효율성과 서비스 품질 개선이 제약됨.
	기능별 설계 및 장비 사양오류	NICU 감염관리구역 미설계, 수술실 세척공간 부재, 장비사양 불일치 등 기능계획 미흡으로 시설·장비의 활용성이 저하됨.

## 2. 제언 사항

### 가. 공여자

#### 1) EDCF

##### □ 사업 형성 단계의 정밀성 강화

- EDCF 병원 인프라 사업은 개별 병원 단위의 시설·장비 구축이 국가 보건의료체계 내에서 수행해야 할 기능과 역할을 명확히 설정하는 것이 중요하므로, 기획 및 타당성조사 단계에서 국가 의료계획 및 보건의료 전달체계와의 정합성(alignment)을 반드시 평가하여야 함.
- 이를 위해 국가 보건의료 중장기 계획, 상위 보건정책, 지역보건계획과의 연계 여부를 검토하고, 1·2·3·4차 의료기관 간 기능 분담과 전원체계, 인력·재정 배분 구조를 종합적으로 분석하는 것이 필요함.
- 아울러 보건의료 전달체계, 의료인력 수급 및 배치, 의료기자재 및 의약품 공급·유지관리 역량, 보건정보체계(HIS) 수준, 정부 재정여력 및 거버넌스 등에 대한 체계적인 조사와 검토를 통해 사업의 실현 가능성과 위험요인을 사전에 식별하여야 함.

##### □ 사업 초기 단계에서의 거버넌스 구조 검토 및 조정 리스크 관리

- 사업 기획 및 타당성 조사 단계에서 수원국의 기존 거버넌스 구조(보건부, 지방정부, 지역 보건국 등)와 관련 기관 간 역할 분담을 사전에 검토하여, 사업 이행 과정에서 발생할 수 있는 조정 리스크를 최소화할 필요가 있음.
- 이는 EDCF 사업의 원활한 이행과 일정·범위 관리 측면에서 필요한 검토 사항으로, 사업 종료 이후의 운영·자립성 제고와는 구분하여 접근할 필요가 있음.

##### □ 지속가능성을 고려한 사업 설계

- 병원 ODA는 단순한 하드웨어 지원을 넘어, ‘공공의료 허브’ 기능 구축, 지역 보건체계와의 연계 강화, 인력·운영·정보시스템의 내재화 등 지속가능성 중심의 통합적 접근이 필요함.
- 특히, 변화이론을 기반으로 지역사회 건강형평성·의료접근성·감염관리·질병예방뿐 아니라 장비활용률, 유지비, 지역 고용, 예방접종, 치료비 경감 등 보건체계 전반의 영향력을 성과지표로 설정하고, 이를 사업설계 및 장·단기 성과관리 프레임워크에 반영하여야 함.

##### □ 분야별 전문가 및 다부문 협업체계 구축

- 사업기획·타당성 조사부터 운영 컨설팅에 이르기까지, 감염관리·환자안전·의료정보(HIS, EMR, OCS, PACS)·디지털전환·탄력적 에너지 시스템 등 각 전문분야의 자격을 갖춘 인력의 지속적이고 체계적인 투입이 필수적임.

- 전문가인력풀은 의학·간호학·보건학·의공학·건축·환경·교육 등 국내외 각 분야와 연계하여 편성함으로써, 사업 운영의 전문성 및 적합성 제고를 위한 최소 요건을 확보해야 함.
- 고위험부서(신생아중환자실)는 설계·운영시 감염관리 및 병원 건축 전문가의 체계적 참여가 확보되어야 하며, 최종적으로는 지역 동급 병원과 비교 가능한 운영지표(입원·외래·전원환자수, 감염률, 사망률 등)를 시스템적으로 관리해야 함.
- 공간·서비스·장비 및 인력계획 등 부문 간 조율을 위해 합동 설계·점검 위원회를 구성 및 운영함으로써, 공간 불일치, 비효율적 동선, 감염위험, 장비 미설치 등 실행상의 반복적 문제의 사전 예방이 가능함.

□ 사업기획 단계에서의 성과관리 프레임워크 구축 강화

- 병원 건립 등 대규모 보건의료 인프라 사업은 사업 종료 이후 성과를 체계적으로 입증하는 데 구조적 한계가 존재함. 본 사업 역시 기획 단계에서 성과지표·자료수집 방식·관리 주체가 명확히 설정되지 않아 성과 근거 제시에 한계가 있었음.
- 향후 유사 사업 추진 시, F/S 단계부터 사업담당 부서와 평가(성과관리) 부서가 공동 참여하여 유·무상 연계사업 특성을 반영한 성과관리 프레임워크를 사전에 구축할 필요가 있음.
- 성과지표는 사업목표와 연계된 핵심 지표 중심으로 단순, 명료하게 설정하고, 실제 수집 가능한 자료를 확인하여 구성할 필요가 있음. 또한 지표별 자료 수집 주체·주기·관리 책임을 사전에 명확히 하여, 사업 종료 이후에도 성과 근거가 축적될 수 있도록 할 필요가 있음.

□ M&E 전문성의 단계적 투입 및 최소 예산 반영

- 성과관리 프레임워크의 적절한 설계 및 이행을 위해서는 일반적인 사업관리 역량만으로는 한계가 있으며, 최소한의 M&E 전문성 지원이 필요함. 본 사업의 사후평가 과정에서도 전문적 검토 부족으로 성과 입증에 어려움이 확인됨.
- 향후 병원 건립 사업의 경우, F/S 단계 또는 사업 초기 단계에서 M&E 전문가를 단기 투입하여 성과지표 설정, 자료 수집 가능성, 유·무상 연계 성과 구조 등을 사전에 점검·보완할 필요가 있음.
- 아울러 성과관리 활동이 형식적으로 운영되지 않도록, 차관 기반 인프라 사업의 특성을 고려하여 총 사업비 대비 약 0.5~1% 수준의 M&E 관련 예산을 사업기획 단계에서 합리적으로 반영할 필요가 있음.

## 2) KOFIH

□ 지속가능성 중심의 역량강화

- 사업 종료 이후에도 병원 운영이 안정적으로 유지되도록 수원국의 거버넌스와 주인의식을 강화하는 방향으로 역량강화 노력을 기울이는 것이 필요함.
- (거버넌스 강화) 현장에서 적용 가능한 표준운영절차(SOP), 임상 가이드라인, 감염관리 및 장비운영

규정 등은 EDCF 사업 종료 시점에 병원 내부에서 단계적으로 적용·활용될 수 있도록 운영 및 관리 역량강화를 중심으로 지원할 필요가 있음.

- (재정 지속가능성 제고) 병원 운영의 지속가능성을 위해, 운영비·장비교체비·약품 조달을 포함한 재정 수요를 보건부와 협력하여 병원이 자체적으로 관리할 수 있도록 병원경영에 대한 중장기 계획 수립 및 관리 역량 강화가 필요함.

## 나. 평가 대상기관(수원국·병원)

### □ 사업 초기 단계부터 수원국 거버넌스 및 네트워크 연계 강화

- 사업 초기 단계부터 수원국 거버넌스(보건부, 지방정부), 지역보건국, 현지 대학 등과의 네트워크를 기반으로 실행조직 구축이 필요함.
- 이는 병원 자체역량 및 자립성 제고의 핵심요소로, 사업과정에서 조정기능을 강화하고 기관간 협력구조를 안정적으로 마련하는 데 기여함.

### □ 현지 거버넌스·운영계획 내실화와 실행력 강화

- 예산 확보, 적정 인력 선발·배치, 경력개발, 장비관리 등 구체적인 운영·인사계획을 타당성조사 단계부터 수립·관리하고, 실제 행정집행 가능성을 사전에 점검해야 함.
- 병원운영 계획에는 ‘현지 유지관리비’, ‘주기적 장비교체·교육’, ‘운영비 지속성(정부/지자체 재원 부담)’ 등 구체적 세부사업의 포함이 필요함.

### □ 시설별 운영상 문제 해결 및 기능별 특수성 반영

- 검사실(차광, 환기, 소음차단), 병동약국(동선, 약품관리), 분만실(감염분리, 프라이버시 보장) 등 각 공간의 기능적 특수성·취약점을 설계 및 운영단계부터 면밀히 반영해야 함.
- 오폐수 처리, 의료폐기물 관리, 환기, 실내습도 등 환경적 현장요소들도 설계 단계에 체계적으로 반영하여야 함.
- 이러한 접근은 단일 기관 차원을 넘어 국가 의료체계와 연계된 장기적 역량 강화의 기반이 됨.

### □ 디지털 전환 및 데이터 체계 고도화

- EMR, OCS, PACS 등 HIS시스템의 전면 도입과 안정적 가동 환경(예비 인프라, IT 교육, 정비 포함) 구축 후 실제 데이터 기반 운영체계(기기 사용이력, 성과 자동분석, 실시간 현황 모니터링 등)를 통해 디지털 혁신과 지속성 확보가 이루어져야 함.
- 켈리만 중앙병원의 장기적 성과분석에 필요한 자료인 읍면·저소득·소외집단 대상 의료서비스 이용률, 병상 이용률, 전원 시간 단축 등 현장 지표 관리가 병원 자체 운영 모니터링에 반영되어야 함.

□ 현지 중심 인력·지식생태계와 네트워크 활성화

- 단기 외부 전문가 파견과 병행하여, 현지 병원 인력이 자체 신규인력 대상으로 교육자의 역할을 수행하도록 현지 대학·병원 네트워크를 기반으로 한 "장기 인력역량 강화체계"를 구축해야함. 훈련된 교육자는 필요 시 인근 보건시설 인력역량 강화에 활용되어 병원의 대외 신뢰도 향상에 기여함.
- 운영 데이터의 정기공유, 이해관계자 참여, 성과공시 등 투명성과 책임성을 보장하는 내부 제도의 수립이 요구됨.
- 수원국 정부 내 관련 부처(보건부/지방정부) 간 협업 확대와 더불어, 병원장 및 부서장 등 책임 연계의 구체화가 필요함.

## 참고문헌

1. 국가기록원(<https://www.archives.go.kr/next/newsearch/listSubjectDescription.do?id=003081&pageFlag=&sitePage=>)
2. 관계부처 합동.(2012) 모잠비크 국가협력전략 2013-2015.
3. 관계부처 합동.(2016) 모잠비크 국가협력전략 2016-2020.
4. 대한민국정부.(2006). 2006~2010년 국가재정운용계획.
5. 재정경제부 보도자료(<https://www.moef.go.kr>)
6. 한국국제협력단.(2006). 국제개발협력. 2006년 제4호.pp.41-49.
7. 한국국제보건의료재단.(2021). 모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 컨설팅사업 종료평가 결과보고서
8. 한국국제보건의료재단 & 인제대학교 산학협력단.(2024). 모잠비크 켈리만 중앙병원 운영관리 2차 컨설팅사업(2차년도) 최종보고서
9. 한국수출입은행.(2024). 모잠비크 켈리만 중앙병원 건립사업 완공평가보고서
10. 켈리만 중앙병원.(2025). 2024년 병원운영현황 보고자료
11. 켈리만 중앙병원.(2025). 2024년 운영보고서
12. AIM—Agência de Informação de Moçambique. (2023.03.17.). "Cholera outbreak in Quelimane," Data from the Zambezia provincial authorities indicate that more than 100 patients were observed since Wednesday at the cholera treatment centre in Quelimane Central Hospital, six of whom lost their lives. Available at AIM News.
13. Amado V, et al.(2023). Effect of the COVID-19 pandemic on emergency department attendances for pediatric injuries in Mozambique's central hospitals: an interrupted time series and a comparison within the restriction periods between 2019 and 2020. *Trauma Surg Acute Care Open*: 2023;8:e001062. doi:10.1136/tsaco-2022-001062.
14. Committee of Counsellors.(2003). Agenda 25 -Visão e Estratégias da Nação.(Agenda 2025 – The nation's vision and strategies).
15. Global Facility for Disaster Reduction and Recovery.(2015). Mozambique 2015 Floods: Damage Assessment and Early Recovery and Reconstruction Priorities. <https://www.gfdrr.org/sites/default/files/publication/Mozambique%20Report-RapidAssessment-EN.pdf>
16. Human Rights Watch.(2018.01.12). The Next One to Die": State Security Force and Renamo Abuses in Mozambique.(<https://www.hrw.org/report/2018/01/12/next-one-die/state>-

- security-force- and-renamo-abuses-mozambique)
17. Humanitarian Country Team/Mozambique.(2015). Response and Recovery Proposal to Floods in Mozambique.([https://cdn.wfp.org/wfp.org/publications/Response%20 and%20 Recovery%20Proposal%20to%20Floods%20in%20Mozambique%202015\\_Final.pdf](https://cdn.wfp.org/wfp.org/publications/Response%20and%20Recovery%20Proposal%20to%20Floods%20in%20Mozambique%202015_Final.pdf))
  18. JICA. (2014). The Nacala Corridor Economic Development Strategy Project.
  19. Kwadwo Arhin 외, 2023, Assessing the efficiency of health systems in achieving the universal health coverage goal: evidence from Sub-Saharan Africa. Health Economics Review. <https://doi.org/10.1186/s13561-023-00433-y>
  20. Ministry of Health of Mozambique(MISAU).(2007). Plano Estratégico do Sector da Saúde 2007–2012.(Health Sector Strategic Plan 2007–2012).
  21. Ministry of Health, Directorate of Human Resources.(2008). National Plan for Human Resources Development for Health 2008-2015.(Plano Nacional de Desenvolvimento de Recursos Humanos para a Saúde 2008–2015).
  22. Ministry of Health of Mozambique(MISAU).(2013). Plano Estratégico do Sector da Saúde 2014–2019.(Health Sector Strategic Plan 2014-2019)
  23. Ministry of Health, Directorate of Human Resources.(2016). National Plan for Human Resources Development for Health 2016-2025.(Plano Nacional de Desenvolvimento de Recursos Humanos para a Saúde 2016–2025).
  24. Ministry of Health of Mozambique(MISAU).(2022). Plano Estratégico do Sector da Saúde 2014–2019(Extensão 2020–2024).(Health Sector Strategic Plan 20145-2019(Extension 2020-2024)).
  25. Ministry of Planning and Finance(MPF).(2001). Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta 2001-2005.(Action plan for the reduction of absolute poverty 2001-2005).
  26. Ministry of Planning and Finance(MPF).(2006). Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta 2006-2009.(Action plan for the reduction of absolute poverty 2006-2009).
  27. Ministry of Planning and Development(MPD).(2014). Estratégia Nacional de Desenvolvimento 2015-2035.(National development strategy 2015-2035).
  28. Ministry of Planning and Development(MPD).(2025). Estratégia Nacional de Desenvolvimento 2025-2044.(National development strategy 2025-2044).
  29. Republic of Mozambique. (2015, April 14). Programa Quinquenal do Governo 2015-2019. (Government five-year program 2015-2019).

30. Republic of Mozambique.(2020, April 14). Programa Quinquenal do Governo 2020-2024. (Government five-year program 2020-2024).
31. WHO. (2023). a technical brief on re-thinking the architecture of hospitals.  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240017542>
32. WHO. (2009). Natural ventilation for infection control in health care settings.  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241547857>
33. WHO. (2021). Global Patient Safety Action Plan 2021–2030.  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240031661>

