

평가보고서 2020-3

모잠비크 재난관리정보화시스템 확충사업 사후평가

2021년 4월

한국수출입은행 경험평가부
(용역수행 : 이화여자대학교 산학협력단,
(주)아이에스티아이 미래전략연구소(RISTI))

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

- 목 차 -

약어표

보고서 요약

I. 총칙	1
1. 사업기본정보	1
2. 사업지역 지도	4
3. 평가개요 및 절차	5
4. 계획된 성과	17
II. 사업 설계 및 실행	22
1. 사업구성	22
2. 지원사유	24
3. 소요비용, 조달 및 실행	25
4. 컨설턴트	26
5. 구매, 시공	26
6. 산출물	27
III. 평가기준별 평가	28
1. 평가결과 종합등급	28
2. 적절성	30
3. 효율성	38
4. 효과성	45
5. 지속가능성	67
6. 범분야 이슈	72
IV. 교훈 및 제언	73
1. 교훈사항	73
2. 제언사항	78
참고문헌	81
부록	82
I. 문헌조사 결과보고서	82
II. 현지조사 결과보고서	139
III. 현지조사 설문지	151

- 표 목 차 -

[표 1] 사업 차관정보	1
[표 2] 사업비용	1
[표 3] 사업추진 경위	2
[표 4] 출장 정보	3
[표 5] 참여 인력 정보 및 업무 분장	6
[표 6] 전문가 자문단 구성	7
[표 7] 현지 조사팀 구성	7
[표 8] 평가 추진 일정	8
[표 9] 조사방식 및 조사범위	10
[표 10] EDCF 사후평가 평가기준	12
[표 11] 평가 종합등급 산정방법	13
[표 12] 평가 매트릭스	14
[표 13] 변경 전 성과관리 프레임워크	18
[표 14] 변경 후 성과관리 프레임워크	20
[표 15] 사업 일정	24
[표 16] EDCF의 계획 대비 실제 소요비용	25
[표 17] 모잠비크 측의 계획 대비 실제 소요비용	25
[표 18] 사업추진 경과	26
[표 19] 사업 내 주 산출물	27
[표 20] 종합평가 결과표	28
[표 21] 종합평가결과 세부내용	29
[표 22] 적절성 평가 결과	30
[표 23] 사업대상지역의 사업 이전 범죄 건수	34
[표 24] 효율성 평가 결과	38
[표 25] 사업 추진 일정	41
[표 26] 세부 활동별 추진 일정	42
[표 27] EDCF 지원액의 계획 대비 실제 소요비용	43
[표 28] 효과성 평가 결과	45
[표 29] 산출물 지표의 효과성 평가 결과	47
[표 30] 재난관리시스템 하드웨어 설치 내용	48

[표 31] 재난관리시스템 소프트웨어 설치 내용	49
[표 32] 산출물 지표의 사업 완공 시점의 효과성 평가 결과	50
[표 33] 교육·훈련 내역	51
[표 34] 교육·훈련 학업성취도	52
[표 35] 교육·훈련 만족도	52
[표 36] 단기성과 지표의 효과성 평가 결과	54
[표 37] 유지보수기간 중 장애 발생 및 해결 내역	56
[표 38] 유지보수기간 중 발생한 주요 문제 및 조치 내역	57
[표 39] 재난관리시스템 만족도 조사 결과	61
[표 40] 재난관리시스템 유지보수 만족도 및 편의성 조사 결과	62
[표 41] 중기성과 지표의 효과성 평가 결과	63
[표 42] EMIS 기반 업무 성과 만족도 조사 결과	65
[표 43] 지속가능성 평가 결과	67

- 그림 목 차 -

<그림 1> 내무부 조직도	3
<그림 2> 사업지역	4
<그림 3> 평가 추진 절차	9
<그림 4> 현지 관계자 면담	11
<그림 5> 사업실시기관 조직도	23
<그림 6> 효과성 측정 모형	46
<그림 7> 현장 직접관찰 결과	55
<그림 8> 사용 중단된 서버	58
<그림 9> 시스템 유지·보수 조직도	69
<그림 10> 평가 결과에 기반한 문제 구조화 모형	73

- 약 어 표 -

COVID-19	Coronavirus disease (코로나 19)
DAC	Development Assistance Committee (개발원조위원회)
EMIS	Emergency Management Information System (재난관리정보화시스템)
ICT	Information & Communications Technology (정보통신기술)
NRI	Network Readiness Index (네트워크 준비지수)
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development (경제협력개발기구)
PCR	Project Completion Report (사업완공보고서)
PIU	Project Implementation Unit (사업수행조직)
TRS	Trunked Radio System (주파수 공용 무선 통신시스템)

보고서 요약

1. 사업 개요

- 본 평가는 모잠비크에서 이루어진 재난관리정보화시스템(Emergency Management Information System, EMIS) 확충사업에 대한 사후 평가로, 평가대상 사업에 대한 성공 및 실패 요인 등 사업성과를 분석하고 이를 토대로 향후 유사사업 기획 및 심사 시에 적용할 수 있는 교훈 및 제언사항을 제시하고자 함.
- 본 평가대상 사업은 모잠비크의 공공안전 관련 업무를 총괄하는 모잠비크 내무부가 시행하였음. 사업지역은 모잠비크 내 수도 마푸토와 인근 도시인 마톨라 지역으로서 인구증가와 도시 집중화로 촉발된 각종 범죄, 교통사고, 화재사고 등 공공안전 관련 문제가 심각한 곳으로서 인명 및 민간 재산의 안전과 보호에 대한 국가 차원의 전략적 대처가 요구됨.
- 사업 범위는 EMIS 확충을 위한 통신망 및 재난관리시스템 구축, 기타 재난방지 관련 기자재 공급 등 EMIS의 주요 서브 시스템 유지·보수, 해당 업무 담당 인력에 대한 교육, 훈련, 컨설팅 서비스 제공으로 구성됨.

2. 평가방법 및 결과

- 평가방법
 - 본 사후평가는 OECD DAC 평가기준 및 환경, 젠더 등 범분야 이슈가 종합적으로 반영된 평가 매트릭스를 바탕으로, 문헌조사, 사업관계자 면담 및 설문조사, 직접 관찰 방식의 조사를 통해 수행됨.

- 단, COVID-19로 인하여 용역팀의 직접 현지조사는 시행되지 않았으며 이를 보완하기 위해 현지 맥락에 대한 이해도와 개발협력분야 전문성을 지닌 현지조사팀을 활용하여 자료를 확보하였음.

□ 종합평가 결과

- 본 사업의 평가 결과는 4가지 평가기준(적절성, 효율성, 효과성, 지속가능성)별 점수를 반영하여 ‘일부 성공적(2.5점)’ 으로 평가됨.
- 평가결과 종합

평가기준	가중치	평가구분	평가값
적절성	25%	3.67 (적절)	0.92
효율성	25%	3.33 (효율적)	0.83
효과성	25%	2 (일부 효과적)	0.5
지속가능성	25%	1 (미흡)	0.25
종합평가 점수		일부 성공적	2.5/4

□ 평가기준별 평가

- **(적절성)** 본 사업의 성과는 적절했던 것으로 평가됨. 평가대상 사업은 모잠비크 정부의 전자정부 수립전략 및 EDCF 지원전략에 부합하는 것으로 평가됨.
- **(효율성)** 본 사업은 효율적으로 수행되었음. 사업실시기간이 총 40개월로 계획대비 4개월 추가 소요되었음. 사업비용은 차관 한도에 맞추어 계획된 예산인 25,000천 달러 내에서 사용되어 효율적인 것으로 평가됨.

- **(효과성)** 본 사업의 효과는 일부 성공적임. 통신망 및 재난관리시스템 구축, 기자재 공급, 사용자 교육·훈련 등은 계획 대비 적정 수준으로 완료되었으나, 사업 완공 후 자체적인 유지보수가 불가능하였음. 계획된 산출물은 완료하였으나 사후평가 시점에 EMIS 미사용으로 단기성과가 산출되지 않았기에 일부 성공적인 것으로 평가됨.
- **(지속가능성)** 본 사업의 지속가능성은 미흡함. EMIS를 유지보수할 수 있는 전문 인력이 부재하며, EMIS를 지속적으로 운영 및 유지하기 위한 예산 역시 편성되어 있지 않음. 또한 시스템을 유지할 수 있는 제도적, 정책적 지원이 부재함. 이에, 지속가능성 차원의 성과는 전반적으로 미흡한 것으로 평가됨.

3. 교훈 및 제언

- 사업 심사 및 기획 단계에서 수원국의 실행 역량과 재정 확충 가능성 검토 필요
- 타당성 조사 시, 현지의 기술적 역량 및 사업 운영 환경 등 사업 실행 역량에 대한 보다 심도있고 체계적인 검토가 필요하다고 판단됨. 본 평가의 대상사업은 현지의 시스템 운영 환경이 미흡하고 관련 전문 인력이 매우 부족하여, 사업 완공 후 설치된 시스템을 관리 및 유지보수할 수 있는 환경이 조성되어 있지 않았음.
- 또한 사업을 운영할 수 있는 거시적 환경 조성을 위해 적절성 평가 시 수원국 내 정책 실행 우선순위와 기존 정책 집행현황, 예산 편성 현황 그리고 향후 구체적인 예산 편성 계획 및 제도 마련에 대한 구체적인 검토가 요구됨. 본 사업에서는 이와 같은 제도적 환경이 구축되지 않아 사업의 효과성과 지속가능성이 낮은 것으로 평가됨.

□ 성과 정의 및 체계적인 성과관리 도입 필요

- 본 사업 시행 시 성과관리 프레임워크가 수립되어 있었으나, 사업에 참여한 이해관계자들의 성과관리 프레임워크에 대한 이해도가 서로 달랐던 것으로 파악됨. 또한 제시된 기초선의 측정 방법과 자료원이 불명확하고, 현지에서 측정하기 어려운 지표로 구성되어 체계적인 성과관리에 한계가 존재하였음. 이로 인하여 효과성 및 지속가능성 차원의 문제에 적극적 대처가 이루어지지 않은 것으로 파악됨. 따라서 사업 시행 전 성과에 대한 명확한 개념 정의 및 체계적인 성과관리 시스템 구축, 그리고 이에 대한 이해관계자들의 동의와 이해가 필수적임.

□ 기술적 역량이 요구되는 사업 수행 시 지속가능성 확보를 위한 인프라 조성 및 전문 인력 육성 방안 마련

- ICT 시스템 운용을 위한 기술적 역량 및 전문성이 부족할 뿐만 아니라 시스템 운용에 필요한 인프라도 부족하여, 본 사업의 효과성 및 지속가능성에 상당한 문제가 있었음. ICT 사업의 특성을 고려하여 지속적인 시스템 운영에 필요한 인프라 조성과 유지보수를 위한 전문 인력 양성에 대한 구체적인 논의 및 전략이 필요하다고 판단됨. 이를 위해 유무상 사업 연계 등 수원국의 안정적 예산 확보를 위한 여러 대안들을 검토할 필요가 있음.

I. 총칙

1. 사업기본정보

가. 차관정보

[표 1] 사업 차관정보

(천 달러/백만원)

사업번호	차관종류	차관승인규모	승인일자
MOZ-005-2010	개발사업차관	25,000/28,117	2010. 9. 16

나. 사업비용

[표 2] 사업비용

(천 달러)

구분	계획(A)	실제(B)	차이(A-B)
총사업비용	29,413	28,949	464
EDCF 차관금액	25,000	24,986	14
모잠비크 정부 예산	4,413	3,963	450

다. 추진경위

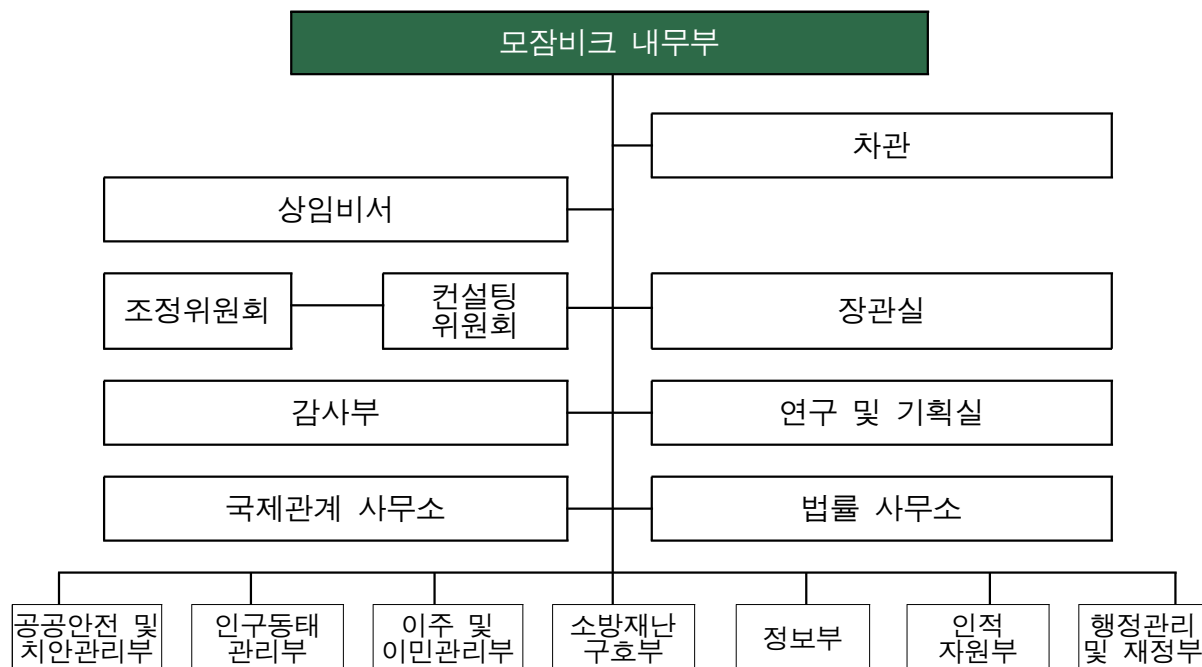
- 본 사업 실시기간은 당초 차관공여계약서 발효일 이후 시공 (24개월) 및 유지·보수(12개월) 등 총 36개월로 예상되었으나, 수원국의 기본설계 검토 및 입찰서류 작성, 낙찰자 선정 지연 등으로 계획 대비 4개월이 초과되어 총 40개월이 소요됨.

[표 3] 사업추진 경위

구분	계획	실제	비고
심사추진의뢰	-	2010. 4. 28	-
심사출장	-	2010. 6. 29 ~ 7. 9	-
지원방침결정	-	2010. 9. 16	-
차관계약체결일	-	2011. 10. 13	-
차관계약발효일(A)	2011. 12	2011. 12. 23	-
최초자금집행일	2012. 2	2011. 12. 26	컨설턴트 선수금 집행
구매계약승인	2012. 8	2012. 11. 29	공급자 : 삼성SDS
사업착공일	2012. 9	2013. 1. 31	-
사업완공일(B)	2014. 12	2015. 4. 28	수원국의 기본설계 검토 및 입찰서류 작성, 낙찰자 선정 지연
최종자금집행일	2017. 6	2017. 6	유지보수기간 종료예정일 반영
완공보고서제출일	2015. 10	2016. 6. 16	사업실시기관의 제출 지연
사업기간(A~B)	36개월	40개월	계획대비 4개월 초과

라. 차주 및 사업실시기관

- 차주는 모잠비크 재무부(Ministry of Finance)이며, 사업실시기관은 모잠비크 내무부(Ministry of Interior, MINT)임.



<그림 1> 내무부 조직도

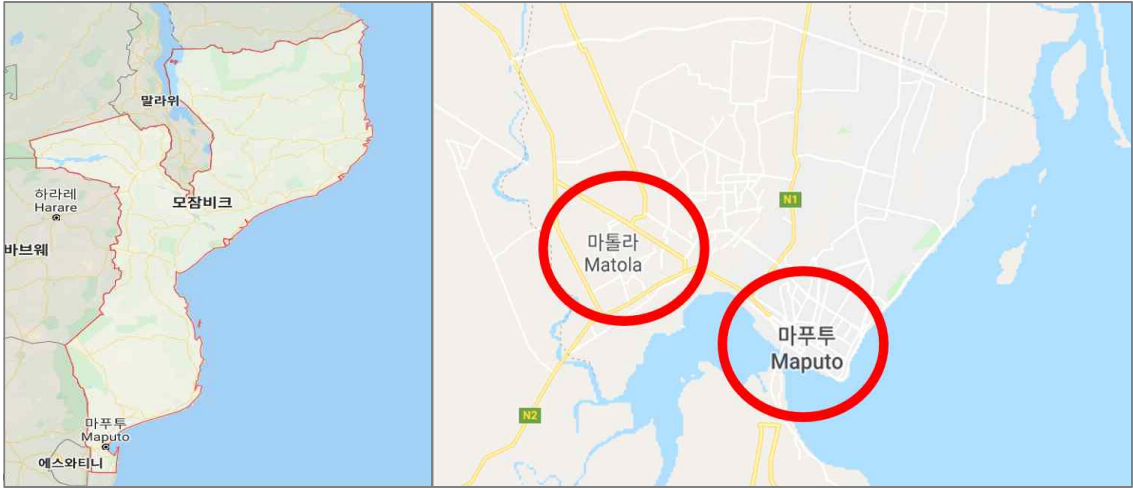
출처: 모잠비크 내무부 홈페이지

마. 출장 정보

[표 4] 출장 정보

구 분	출장기간
심 사	2010. 6. 29 ~ 2010. 7. 9
중 간 점 검	9회 방문 (수시 현장 점검)
완 공 평 가	2016. 10
사 후 평 가	현지조사로 대체

2. 사업지역 지도



<그림 2> 사업지역

출처: 구글지도

- 모잠비크는 아프리카 동남부 해안에 위치하고 있으며 주변에 말라위, 잠비아, 짐바브웨 등과 접경하고 있음(관계부처 합동, 2016). 2017년 기준 인구는 약 2,886만명이고 국토는 한반도의 약 3.6배이며 공용어로 포르투갈어를 사용함(ODA KOREA, n.d.).
- 본 사업은 <그림 1>과 같이 모잠비크 수도 마푸토와 인근 도시 마톨라에서 실시되었음. 마푸토 지역은 수도이자 인구 약 180만명이 거주하는 대도시이며 인근 지역 마톨라 또한 인구 약 70만명의 대도시로, 인구증가 및 도시 집중화로 인해 범죄, 교통사고, 화재 등 재난발생 건수가 급증하였음.

3. 평가개요 및 절차

가. 평가 목적

- 본 평가의 목적은 모잠비크 재난관리정보화시스템 확충사업의 사후평가를 실시하는 데 있음. 이를 위해 OECD DAC의 평가 기준을 적용하여 사업의 적절성, 효과성, 효율성 및 지속가능성 차원에서 사업의 계획, 수행과정 및 성과를 평가하되, 사업의 특성 및 맥락을 고려하여 세부 평가 기준을 수립하고 이를 바탕으로 통합적 관점에서 기준별 성과 및 기준간 성과를 분석함.
- 본 평가를 통해 일차적으로는 모잠비크 현지에서 해당 사업을 지속하는 데 필요한 조언을 제공하고자 함. 더불어 한국수출입은행의 관련 분야 사업평가 결과를 축적하고, 유사 사업 기획 시에 유용한 교훈을 도출하고자 함.

나. 평가단 구성

- 본 평가용역에 투입된 인력은 총 6명으로 연구책임자 1인 외 연구원 2인, 연구보조원 3인으로 구성됨. 특히, 본 평가용역의 대상분야가 전문성을 요하는 정보통신분야라는 점을 고려하여, 용역팀 및 전문가 자문단을 평가 전문가와 분야 전문가들로 균형있게 구성하고자 하였음. 참여 인력은 이화여자대학교와 RISTI 소속으로, 참여 인력별 정보 및 업무 분장은 [표 5]와 같음.

[표 5] 참여 인력 정보 및 업무 분장

구분	소속	성명	역할
			관련분야 전문성 및 경험
평가 책임자	이화여대	이혜미	<ul style="list-style-type: none"> 평가 총괄
			<ul style="list-style-type: none"> 소비자학 박사 민관협력사업(몽골, 방글라데시 등), 빈곤퇴치기여금사업(우간다, 탄자니아 등), 배전효율화사업(가나) 등 국제개발협력사업의 성과관리 및 평가사업 참여 여아권리옹호사업(우간다, 탄자니아) 효과성 평가 연구 책임 조사방법론 및 분석 전문
분야 전문가	RISTI	이창섭	<ul style="list-style-type: none"> 분야 전문 지식 검토 평가 결과 분석 현지조사팀 소통
			<ul style="list-style-type: none"> 사회정책학 석사 국제개발협력 전문가로 KOICA, 월드비전, 한·아프리카재단 등의 기관에서 국제개발협력 관련 업무 약 15년간 수행 산업-에너지 ODA 국가별카드수립(KIAT), ODA 성과 환류를 위한 KAFACI 사업(농촌진흥청) 등의 사업평가 연구 책임
평가 전문가	이화여대	홍승연	<ul style="list-style-type: none"> 평가 설계 및 매트릭스 수립 조사방법 및 도구 개발 평가 결과 분석
			<ul style="list-style-type: none"> 국제개발학 박사수료 (보건학 석사) 국제개발 사업의 성과관리 및 평가 전문으로 ODA 유무상 연계사업 발전방안 연구, 가나 배전효율화 사업 성과관리 계획 수립, 빈곤퇴치 기여금 성과관리 및 평가 등 다수의 사업 평가 및 연구 수행 개발협력 실무자 대상 국제개발사업의 평가 및 성과관리 교육 경험 다수
보조 연구원	RISTI	이소은	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사 현지조사 수행 보조 및 행정
보조 연구원	RISTI	김하연	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사 현지조사 수행 보조 및 행정
보조 연구원	이화여대	이안나	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사 현지조사 수행 보조 및 행정

- 전문가 자문단은 이화여자대학교 산학협력단과 RISTI가 보유하고 있는 전문가 네트워크를 활용하여 정보통신의 특수성을 이해하고 자문할 수 있는 외부 전문가들로 별도 구성하여 분야 및 평가의 전문성을 고루 갖추고자 하였음.

[표 6] 전문가 자문단 구성

성명	소속/직책	비고
김병초	한국외국어대학교 / 교수	경영정보학과
김소은	과학기술정책연구원 / 연구원	시스템 및 소프트웨어 분야전문가
김영진	과학기술정책연구원 / 연구원	시스템 및 소프트웨어 분야전문가

- 한편, COVID-19의 전세계적 확산으로 인하여 본 용역팀의 현지 방문이 불가한 상황을 고려하여 현지에서 조사를 수행할 수 있는 조사팀을 별도로 구성하였음. 현지 조사팀은 1) 모잠비크 10년 이상 거주자로 현지에 대한 이해가 높은 자, 2) 평가 분야에 대한 관련 경력이 있거나 이해가 높은 자, 3) 조사를 성실히 수행할 수 있는 자로 자격요건을 고려하여 구성함.

[표 7] 현지 조사팀 구성

현지조사원	현지 경험
이상범	<ul style="list-style-type: none"> · 개발협력 및 지역 전문가 · 현) 한국국제기아대책 지부장 · 모잠비크에서 약 25년 거주하였으며 현지 개발협력분야 직접 사업수행 경험 보유
Adérito João Jeremias	<ul style="list-style-type: none"> · 분야전문가 · 현) FAM-Freight Alliance Mozambique 근무 · 전자장비 및 시스템 설치, 유지·보수, 컴퓨터 네트워크 설치 및 지원을 위한 컴퓨터 기술자 활동

다. 평가 일정

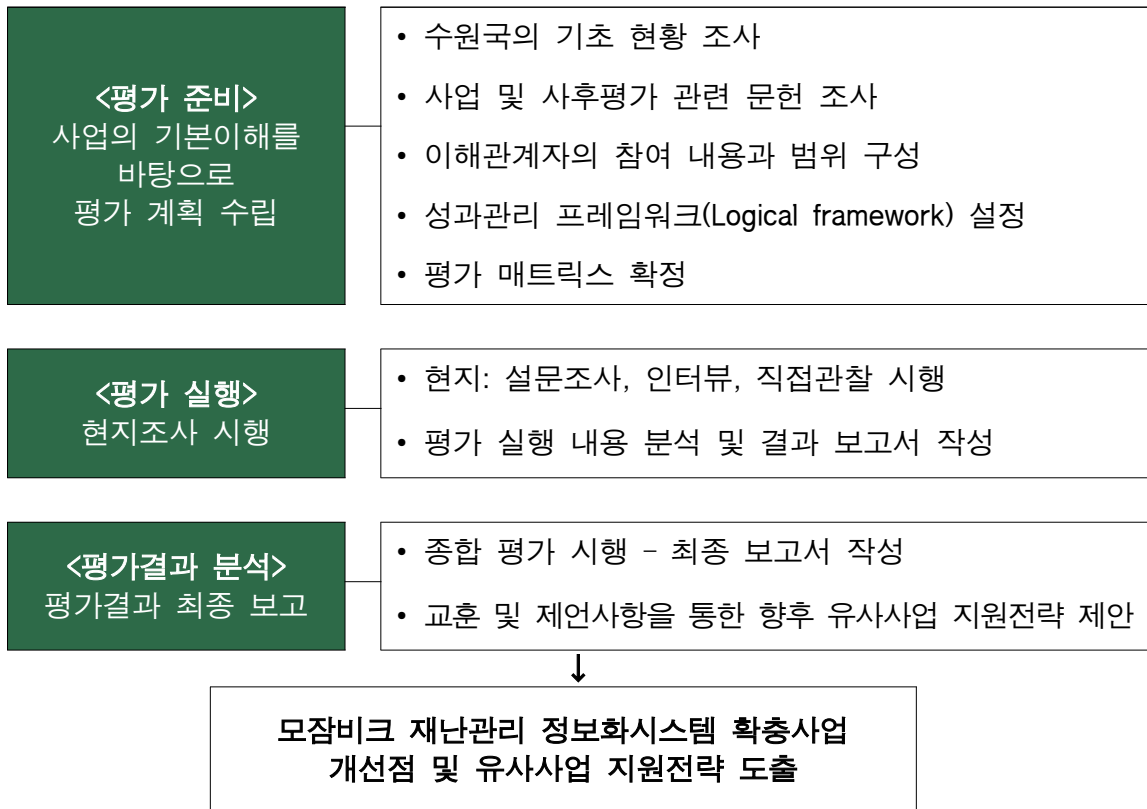
□ 본 용역은 2020년 8월부터 2021년 3월까지 약 7개월 동안 수행 되었으며, 추진 일정은 다음과 같음.

[표 8] 평가 추진 일정

주요 내용		2020년					2021년		
		8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월
용역계획수립		■							
수 행 일 정	평가 준비	문헌조사	■	■					
		이해관계자 분석		■	■	■			
		평가 매트릭스 작성		■	■	■			
	문헌조사보고서 작성 및 제출			■	■	★			
	평가 실행	현지조사				■	■	■	
		평가결과 분석					■		
	중간보고서 작성 및 발표						■	★	
	최종보고서 작성 및 발표							■	★
	최종보고서 제출								■

라. 평가 절차 및 방법

□ 본 평가는 다음과 같은 절차를 통해 실시되었음.



<그림 3> 평가 추진 절차

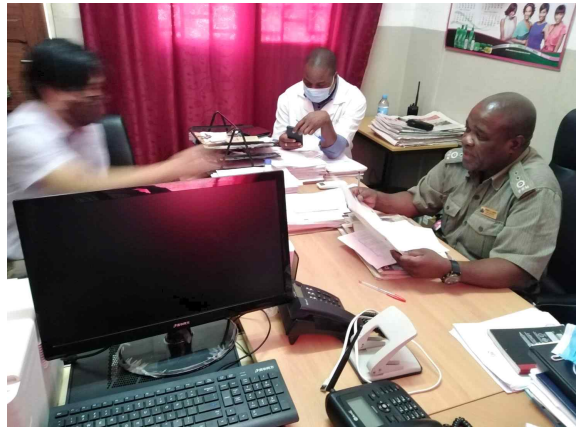
- 자료 조사는 기본적으로 문헌조사, 면담을 통한 설문조사, 심층 인터뷰, 직접 관찰을 통해 수행하였으며, 사업실시기관의 수집 데이터와 활용 가능한 국가 및 지역 수준의 2차 데이터를 검토함.
- 문헌조사는 평가대상 사업 수행과정에서 생성된 자료와 모잠비크의 개황, 경제, 사회 및 ICT 관련 정책에 관한 자료를 적극 활용하여 실시하였음. 그리고 일반적인 전자정부 및 재난관리 시스템의 평가와 관련된 선행연구를 검토하였음.
- 직접 관찰은 현지 조사팀에 의하여 사업의 직접 수혜기관인 모잠비크 경찰청과 소방청을 중심으로 실시되었음.

- 설문조사 및 인터뷰는 사업의 실무를 담당한 모잠비크 측 실무자와 직접 수혜자를 중심으로 이루어졌음. 모잠비크 현지 이해관계자를 대상으로 한 설문조사는 총 53명, 인터뷰는 총 14명을 대상으로 실시하였음. 또한 사업의 직접 이해관계자에 해당하는 컨설턴트인 문엔지니어링 관계자를 대상으로 인터뷰를 실시하였음. 구체적인 내용은 [표 9]와 같음.

[표 9] 조사방식 및 조사범위

구분	세부내용	
국내	문헌조사	- 사업보고서: 사업 심사보고서, 완공평가 보고서 - 모잠비크 자료: 타당성조사 보고서 및 수혜기관 발행 자료, 국별 정보 등 - 전자정부 평가 보고서: 국내 공여기관이 발행한 각종 보고서
	인터뷰	- 컨설턴트 담당자 - 전자정부 및 시스템 관련 전문가
모잠비크 현지	설문조사	사업관계자 및 시스템 직접 사용자 53명
	인터뷰	PIU 구성원과 경찰청 및 소방청 내 이해관계자 14명
	사업실시기관 방문조사	- 내무부 - 마푸토 및 마톨라 지역 내 경찰청 및 소방청

- 모잠비크 현지 조사 실시 기간 및 대상 지역은 다음과 같음.
 - 조사 기간 : 2020년 10월 28일 ~ 2021년 1월 20일 (약 3개월)
 - 조사 지역 : 모잠비크 마푸토 및 마톨라 지역



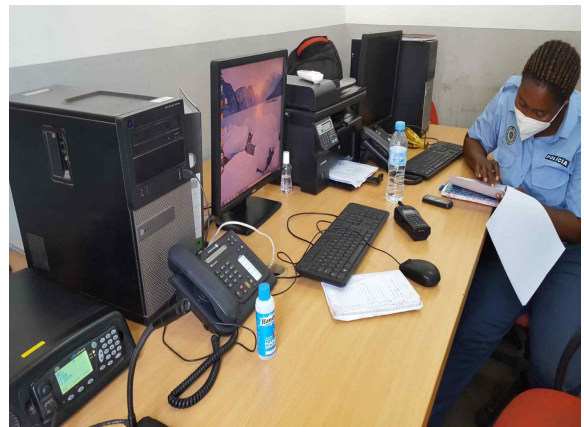
마푸토 경찰청 방문



마푸토 경찰청장과 인터뷰



마푸토 소방청 방문



마푸토 지역 내 경찰서 방문



PIU 측과 인터뷰



마푸토 상황관제센터장 인터뷰

<그림 4> 현지 관계자 면담

1) 평가 기준

□ 본 사후평가는 국제개발협력위원회 평가전문위의 통합평가지침과 EDCF 사후평가보고서 작성 가이드라인에 따라 OECD DAC 평가 기준 및 환경, 젠더 등 범분야 이슈를 종합적으로 고려하여 평가를 실시하였음. 최근 DAC가 새로운 기준인 일관성(coherence) 기준을 추가한 바 있으나(OECD, n.d.), EDCF 사업 사후평가에 적용되는 평가 기준은 EDCF 사후평가보고서 작성 가이드라인의 정의에 따라 적절성, 효율성, 효과성, 지속가능성을 중심으로 평가를 실시함. 각 기준별 세부 내용은 다음 [표 10]과 같음.

[표 10] EDCF 사후평가 평가기준

평가 기준	평가 내용
적절성 (Relevance)	<ul style="list-style-type: none"> 기금지원활동이 수원국의 필요와 정책적 우선순위 및 공여국의 정책에 부합되는 정도를 평가 - 사업목적 및 설계의 적절성 및 타당성 평가
효율성 (Efficiency)	<ul style="list-style-type: none"> 경제적 의미에서, 투입된 자원과 대비하여 성과가 얼마나 효율적으로 달성되었는지 평가 - 사업비용이 얼마나 소요되었는가, 목표가 계획된 기간 내에 달성되었는가, 사업추진의 대안과 비교하여 효율적인 방법으로 수행되었는가 등을 평가
효과성 (Effectiveness)	<ul style="list-style-type: none"> 기금지원활동의 목적 및 목표달성 정도 평가 - 목표는 어느 정도 달성되었는지, 목표 달성에 영향을 미치는 주요 요인은 무엇인지 등을 평가
지속가능성 (Sustainability)	<ul style="list-style-type: none"> 지속가능성은 공여국의 지원 및 사업 완공 후 원조의 효과가 유지될 수 있는가를 환경 및 재정적 측면에서 평가 원조의 효과가 지원 완료 후에도 어느 정도 지속될 수 있는가, 사업의 지속가능성에 영향을 미친 주요인은 무엇인가 등을 평가

출처: OECD DAC n.d., EDCF n.d.

- 본 평가를 위해 명시한 기준들과 투입-활동-산출-성과로 구성되는 사업 성과관리 프레임워크를 종합적으로 고려하여 평가 매트릭스를 작성하였음. 조사활동은 평가 매트릭스 내 질문을 중심으로 세부 질문을 통해 체계적 답변을 제시하는 방식으로 이루어졌음.
- 평가 결과는 종합등급을 이용하여 정량적으로 표시됨(표 11 참고). 각각 다섯 가지 평가 기준의 등급이 4단계(4점, 3점, 2점, 1점)로 구분 및 부여되며, 각 단계별로 25%의 가중치를 곱한 값을 토대로 종합등급이 산출됨(EDCF, 2011).

[표 11] 평가 종합등급 산정방법

기준 점수	구분	정의
3.7점 이상	매우 성공적	당초 계획했던 성과를 초과해서 달성했거나 달성할 것으로 예상되며, 이 같은 초과 달성된 성과가 미래에도 지속적으로 유지 및 관리 될 수 있을 것으로 판단되는 상태
2.6점 이상 3.7점 미만	성공적	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
1.8점 이상 2.6점 미만	일부 성공적	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
1.8점 미만	미흡	전체적으로 사업이 기술적 또는 사회·경제적으로 실패한 것으로 판단되는 상태로서 당초 계획했던 성과의 기초적인 부분만 충족되고 대부분이 달성되지 못했거나 못 할 것으로 예상되는 상태

출처: EDCF, 2011를 바탕으로 내용 재정리

2) 평가 매트릭스

□ 본 사후평가를 위해 다음 [표 12]와 같이 평가 매트릭스를 중심으로 대면조사, 직접관찰, 문헌 조사를 병행하였음.

□ 평가 매트릭스는 각 평가기준 별로 세부 평가항목을 세분화하고 이를 다시 여러 평가 질문으로 구체화하여 구성하였음.

[표 12] 평가 매트릭스

평가 기준	세부 평가항목	세부질문	조사방법		
			문헌 조사	대면 조사	직접 관찰
적절성	정책적 타당성	<ul style="list-style-type: none"> • 사업의 목표/목적이 사업 수립 시 사업대상국 국가정책(국가 개발계획)과 일치하는가? • 사업의 장기적인 목표와 목적이 우리나라 ODA 전략 및 EDCF 지원전략과 일치하는가? 	○	○	
	개발수요의 부합성	<ul style="list-style-type: none"> • 사업의 목표 및 목적, 세부 활동내용(Activity)이 사업대상지역 내 수요와 일치하는가? 	○	○	
	사업설계의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> • 사업활동(Activity)과 산출물(Output)은 의도한 단기성과 및 중장기성과(Impact)를 달성하기에 적절한가? 	○	○	
효율성	사업 수행체계 및 운영 효율	<ul style="list-style-type: none"> • 본 사업의 수행체계와 의사결정이 효율적이었는가? 	○	○	○
	사업기간 효율	<ul style="list-style-type: none"> • 사업 일정은 계획대로 진행되었는가? (본 구매, 컨설턴트 계약, 완공, 개원 등) 	○	○	
	사업비용 효율	<ul style="list-style-type: none"> • 예산과 실행 비용이 일치하는가? 일치하지 않으면 어떤 문제와 해결 과정을 거쳤는가? 	○	○	

평가 기준	세부 평가항목	세부질문	조사방법		
			문헌 조사	대면 조사	직접 관찰
효과성	산출물 달성여부	<ul style="list-style-type: none"> 사업계획서상 산출물(Output) 및 단기성과(Outcome)와 일치하는가? 사업기획 당시 수혜자와 실제 수혜자가 동일한가? 	○	○	○
	단기성과	<ul style="list-style-type: none"> 재난관리시스템 사용을 통해 실제 기대하는 단기성과가 발생하였는가? (시스템 활용) 통신망 및 재난관리시스템이 잘 유지되고 있는가? 	○	○	○
	중기성과	<ul style="list-style-type: none"> 재난관리시스템 사용을 통해 실제 기대하는 중기성과가 발생하였는가? (문서 전자화율, 보고 신뢰도 증가, 자료 처리의 효율성, 투명성 등) 	○	○	○
지속 가능성	제도적·인적 지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> 사업의 성과가 지속될 수 있는 인적자원이 확보되어 있는가? 사업의 성과가 지속될 수 있도록 제도적 장치가 마련되어 있는가? 	○	○	○
	재정적 지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> 사업의 성과가 지속될 수 있도록 재정적 지원 체계가 마련되어 있는가? 	○	○	○
	기술적 지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> 사업의 성과가 지속될 수 있는 기술적 역량개발이 이루어졌는가? 	○	○	○
범분야이슈		<ul style="list-style-type: none"> 사업 전반에서 성별 균등성이 어떻게 적용되었는가? 사업이 환경문제를 해결 혹은 야기하였는가? 	○	○	

마. 평가의 한계

- 본 사업에 대한 평가가 COVID-19 팬데믹 시기에 수행됨에 따라 기존 평가 방식을 이용하기에 많은 제약이 있었음. 무엇보다 전세계적인 방역 대책의 실시로 인하여 대부분의 국가에서 해외입국자에 대한 입국제한 조치를 실시하고 있고, 모든 생산, 노동, 서비스가 비대면 방식으로 이루어지고 있어 현지 출장을 통한 용역팀의 직접 조사 수행에 많은 어려움이 있었음. 이에 따라 본 사업은 기존의 평가 방식이 아닌, 현지 전문가와의 협력관계 구축을 통한 조사 수행으로 평가 자료를 확보하고자 하였음. 현지 전문가들은 모잠비크의 사회문화적 배경에 대한 이해가 높고 개발협력분야에서 상당한 경력을 보유한 자들로서, 원활한 현지 조사가 수행되었음. 다만, 일부 직접 관찰이나 현지 자료 확보에 다소 한계가 있었음.

- 또한 본 사업은 성과관리 프레임워크 내 지표에 대한 자료가 부족하였음. 기초선 조사로 수집된 지표의 정의와 지표 출처, 지표 산출방식에 대한 정보가 부재하였으며, 사업에 참여한 이해관계자들이 성과관리 프레임워크에 대해 각기 다른 이해를 가지고 있는 것을 발견함. 이에 기초선을 바탕으로 한 정량적인 사업 성과를 측정하는 데에 여러 가지 제약이 존재함. 따라서 사업 기간 내 작성된 문헌 기록과 정성적 방법을 중심으로 성과 측정을 실시하였음.

4. 계획된 성과

- 본 사업은 성과관리 프레임워크가 존재하나 이해관계자들이 성과관리 프레임워크에 대해 정확히 파악하고 있지 않았음. 또한 성과지표 또한 기초선 자료의 출처와 측정방법이 불명확하여 성과의 근거 자료 확보에 한계가 있었음. 이에 본 평가에서는 효과적인 분석을 위해 성과관리 프레임워크를 재구성하여 평가 시 활용함.
- 사업의 변경 전 성과관리 프레임워크를 살펴보면 모잠비크의 재난관리 정보화시스템 확충사업은 모잠비크 내 범죄 및 재난 발생 시 대처 능력향상을 통해 사회 안전망 확보를 목표로 하고 있음. 이를 위하여 상황관제센터를 재정비하고 재래식 무선통신을 TRS 디지털 방식으로 개선하여 치안서비스를 개선하고자 함.
- 구체적인 성과 목표는 단기적 차원에서는 치안서비스를 위해 사업지역에서 개선된 경찰 무선 통신망을 적극적으로 활용하는 것이며, 장기적 차원에서는 진보된 통신시스템으로 범죄를 감소시켜 공공질서와 치안력을 향상하는 것임.
- 다음 [표 13]은 변경 전 성과관리 프레임워크임.

[표 13] 변경 전 성과관리 프레임워크

디자인 요약	사업수행 목표/지표	출처	기회/위험요소
<ul style="list-style-type: none"> · 중장기성과 - 진보된 통신 시스템으로 범죄를 감소시켜 공공질서와 치안력 향상 	<ul style="list-style-type: none"> · 범죄 검거율 향상 (현재:55% → 목표:80%) · 범죄 보고 신뢰도 증가 (현재:30% → 목표:85%) · 컴퓨터화된 유지보수 및 문서관리 (현재:15% → 목표:65%) 	사업 실시 기관	<ul style="list-style-type: none"> · 기회요인 <ul style="list-style-type: none"> - 범죄율 감소 - 치안 시스템 강화 · 위험요인 <ul style="list-style-type: none"> - 유지보수를 위한 인력 및 예산 확보의 불투명성 - 신기술에 대한 거부감
<ul style="list-style-type: none"> · 단기성과 - 치안서비스를 위한 사업지역에서 개선된 경찰 무선 통신망 	<ul style="list-style-type: none"> · 확장된 TRS 무선망 통화권 <ul style="list-style-type: none"> - 마푸토 (현재: 60% → 목표:99%) (증가율:39%) - 마틀라 (현재:40% → 목표:90%) (증가율: 50%) · 상황관제센터와 경찰서/소방서간의 통신연결시간 (현재:3분 → 목표: 30초) 	사업 실시 기관	<ul style="list-style-type: none"> · 기회요인 <ul style="list-style-type: none"> - 확장된 치안서비스 제공 - 신속한 정보 송신을 통한 지휘 - 통제통신 및 정보체계 달성 · 위험요인 <ul style="list-style-type: none"> - 안정된 통신망 미확보
<ul style="list-style-type: none"> · 산출물 	<ul style="list-style-type: none"> · EMIS 시스템 <ul style="list-style-type: none"> - TRS 네트워크 지령실 - 기지국 사이트 (9) - 무선단말기 (1,340) - EMS 지령실 - 예비품 · 경찰 및 소방 장비 <ul style="list-style-type: none"> - 순찰용 모터사이클 66대 - 소방차 6대 및 앰불런스 4대 · 유지보수 <ul style="list-style-type: none"> - EMIS 시스템 운영 전문가 - 유지보수 전문가 	사업 실시 기관 사업 완공 보고서	<ul style="list-style-type: none"> · 위험요인 <ul style="list-style-type: none"> - 정부의 공급 계약 지연
<ul style="list-style-type: none"> · 수행활동 <ol style="list-style-type: none"> 1) 컨설턴트 고용 2) EMIS 설치 (구매계약 후 20개월) 3) 교육훈련 (해외 및 국내, 3개월) 4) 유지보수 (1년) 5) 완공 후 유지보수 (2년) 			
<ul style="list-style-type: none"> · 투입액 <ul style="list-style-type: none"> - EDCF : 25,000천 달러(85.0%) - 모잠비크 정부 : 4,413천 달러(15.0%) 			

- 변경 전 성과관리 프레임워크를 바탕으로 본 평가에서는 행정안전부 - 한국정보화진흥원의 범정부 성과참조모형(Performance Reference Model, PRM)¹⁾ 2.1을 적용하여 사업의 성과를 보다 체계적, 다각적으로 평가하고자 하였음.
- 범정부 PRM 2.1 성과분류체계는 6개 성과영역, 16개 성과 항목으로 구성되어 있음(본 보고서 부록 124~125쪽 참조). 하지만 본 평가에서는 평가대상 사업의 정보화 사업 성과수준과 투입수준을 고려할 때 성과의 층위 조정이 필요하다고 판단하여 성과 층위 및 지표를 추가 또는 일부 조정하였음.
- 평가대상 사업이 수행된 내역을 살펴보면 투입자원이 인프라 구축과 관련 교육으로 주로 이루어져 있으므로 산출물을 ‘인적자원’ 과 ‘정보기술 중 시스템’ 영역으로 조정하였음. 이후 사용자들이 실제 시스템을 활용하는 ‘정보기술 활용’ 부문과 ‘연관자원’ 을 단기 성과로 설정하였음. 연관자원은 지속가능성 측면에서도 함께 평가하고자 하였음. 또한 사업으로 설치된 인프라와 시스템에 대해 ‘사용자들의 만족도’ 를 단기성과에 포함하였음. 마지막으로, 본 사업을 통해 중장기적 차원에서 창출할 수 있는 성과를 고려하였을 때 ‘생산성 및 보안’ 을 성과 항목으로 측정하고자 하였음.
- 다음 [표 14]는 본 평가를 위해 재구성된 성과관리 프레임워크임.

1) 공공부문에서 수행하는 정보화 사업의 성과 측정을 지원하기 위한 프레임워크(성과측정체계)를 의미함.

[표 14] 변경 후 성과관리 프레임워크

디자인 요약	사업수행 목표/지표	출처	기회/위험요소
<ul style="list-style-type: none"> · 중장기성과 - 진보된 통신 시스템으로 범죄를 감소시켜 공공질서와 치안력 향상 	<p>[생산성 및 보안]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 범죄 검거율 향상 (현재: 55% → 목표: 80%) · 범죄 보고 신뢰도 증가 (현재: 30% → 목표: 85%) · 문서전자화율 · <u>화재/치안사건 대응 출동시간 (추가)</u> · <u>보안사고 발생건수 (추가)</u> · <u>보안사고 확인건수 및 조치 완료율 (추가)</u> · <u>보안리포트 발행횟수 (추가)</u> <p>[만족도]</p> <ul style="list-style-type: none"> · <u>성과 만족도 (추가)</u> 	<p>사업 실시 기관</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 기회요인 <ul style="list-style-type: none"> - 범죄율 감소 - 치안 시스템 강화
<ul style="list-style-type: none"> · 단기성과 - 치안서비스를 위한 사업지역에서 개선된 경찰 무선 통신망의 적극적 활용 	<p>[정보기술-활용]</p> <ul style="list-style-type: none"> · <u>일일/주간/월간 평균 재난관리 시스템 이용자수 -접속 건수 (추가)</u> · <u>일일/주간/월간 평균 통신건수 (추가)</u> · <u>일일/주간/월간 평균 재난관리 시스템에 수신된 신고 수 (추가)</u> · <u>치안, 범죄 관련 대응 건수 (추가)</u> <p>[연관자원-관리체계]</p> <ul style="list-style-type: none"> · <u>조직 내 관리인력 수 (추가)</u> · <u>정기적인 유지보수 교육 횟수 및 인원 (추가)</u> · <u>매뉴얼 확보 여부 (추가)</u> <p>[만족도]</p> <ul style="list-style-type: none"> · <u>사용자 만족도 (추가)</u> 	<p>사업 실시 기관</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 기회요인 <ul style="list-style-type: none"> - 확장된 치안서비스 제공 - 신속한 정보 송신을 통한 지휘 - 통제통신 및 정보체계 달성 · 위험요인 <ul style="list-style-type: none"> - 유지보수를 위한 인력 및 예산 확보의 불투명성 - 신기술에 대한 거부감

디자인 요약	사업수행 목표/지표	출처	기회/위험요소
<ul style="list-style-type: none"> · 산출물 	<p>[정보기술-시스템]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 확장된 TRS 무선망 통화권 - 마푸토(현재:60%→목표: 99%) - 마틀라(현재:40%→목표: 90%) · 상황관제센터와 경찰서/소방서 간 통신 연결 시간 <p>[인적자원]</p> <ul style="list-style-type: none"> · <u>사용자 대상 교육 횟수/인원 (추가)</u> · <u>관리인력 대상 교육 횟수/인원 (추가)</u> 	<p>사업 실시 기관 사업 완공 보고서</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 위험요인 - 정부의 공급 계약 지연 및 절차 - <u>안정된 통신망 미확보 및 품질유지 실패</u>
<ul style="list-style-type: none"> · 수행활동 1) 컨설턴트 고용 2) EMIS 설치 (구매계약 후 20개월, TRS 네트워크 지령실, 기지국 사이트 등) 3) <u>경찰 및 소방장비 설치 (순찰용 모터사이클, 소방차 등) (추가)</u> 4) 교육훈련 (해외 및 국내, 3개월) 5) 유지보수 (1년) 6) 완공 후 유지보수 (2년) 			
<ul style="list-style-type: none"> · 투입액 EDCF : 25,000천 달러(85.0%), 모잠비크 정부 : 4,413천 달러(15.0%) 			

II. 사업 설계 및 실행

1. 사업구성

가. 사업목적

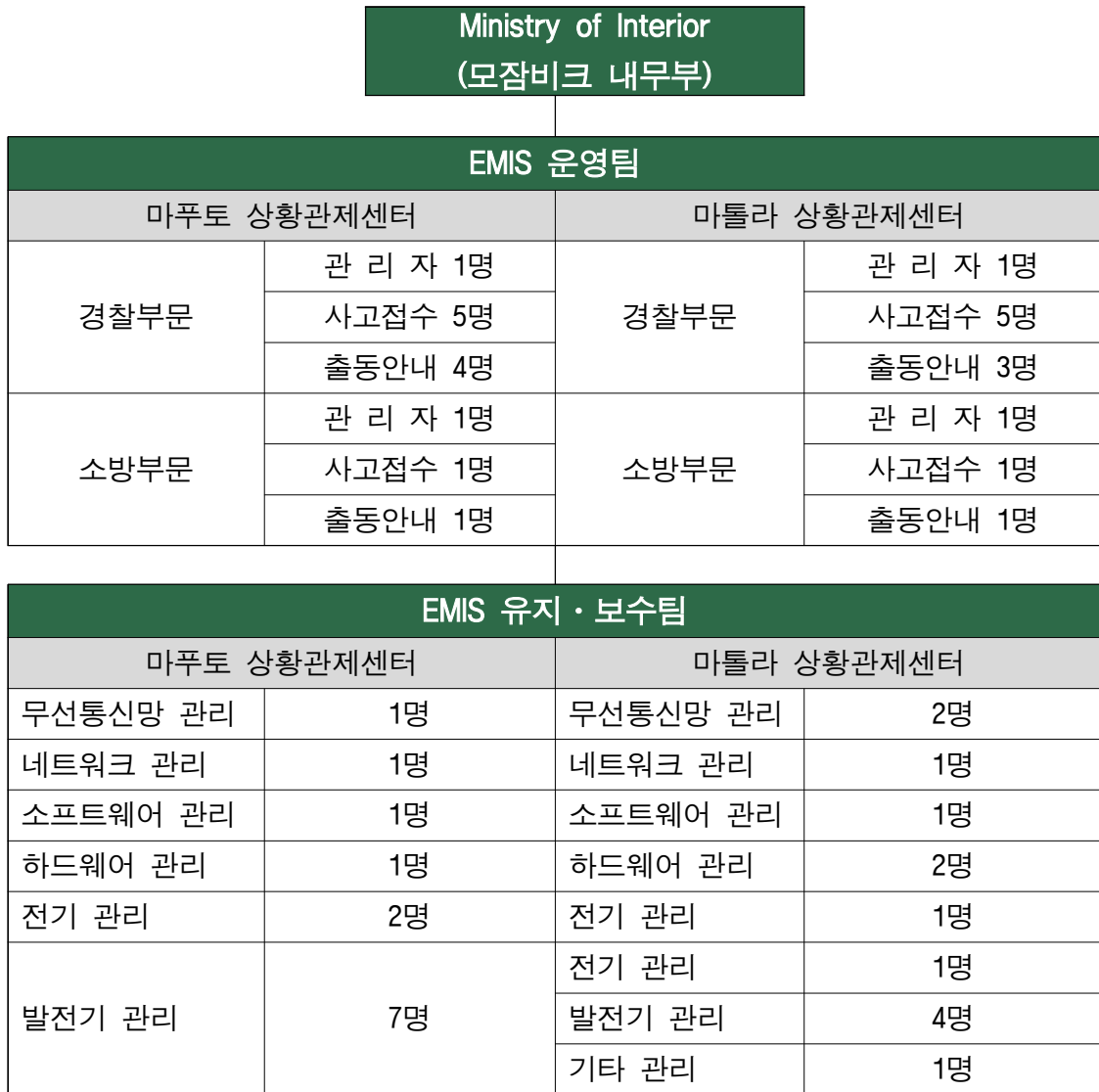
- 모잠비크 수도인 마푸토와 인근 도시인 마톨라 지역에 재난관리 정보화시스템(EMIS)을 확충하여 범죄 및 재난 발생 등 긴급 상황에 신속히 대응함으로써 시민의 안전 및 재산을 보호하고 안정된 치안으로 지역경제 활성화 및 국민 생활 수준 개선을 도모하고자 함.

나. 사업범위

- EMIS의 주요 서브시스템은 현장통신을 할 수 있는 주파수 공용 무선 통신시스템(Trunked Radio System, TRS), 각종 데이터베이스와 지리 정보를 혼합한 재난관리시스템(Emergency Management System, EMS), 경찰서, 소방서 등에 공급되는 단말기로 구성됨.
- 이에 따라 본 사업의 사업범위는 이들 시스템을 모두 포괄하는 EMIS 확충을 위한 통신망 구축, 재난관리시스템 구축, 기타 재난방지 관련 기자재 공급 등 EMIS의 주요 서브 시스템과 유지·보수, 교육·훈련 및 컨설팅 서비스 등으로 구성됨.

다. 사업실시기관

- 기관명 : 모잠비크 내무부(Ministry of Interior, MINT)
- 기관 개요 : 사업실시기관인 모잠비크 내무부는 공공 안전 관련 업무를 총괄하고 있음. 내무부 운영은 세분화되어 사업의 선정 및 감독, 평가, 정책 담당과 사업관리 및 실행 등 업무를 구분하여 체계적으로 운영하고 있음.



<그림 5> 사업실시기관 조직도

□ 주요업무

- 본 사업의 기자재 구매를 위한 입찰서류 작성, 입찰 실시 및 평가
- 기자재 공급자 선정 및 구매계약 체결과 예산 집행 업무
- 사업실행 및 사업전반 관리 감독 업무

라. 사업기간

- 사업 기간 및 사업 진행 과정은 다음과 같음.

[표 15] 사업 일정

	'10.9	'11.10	'12.11	'15.4	'16.6	'16.9	비고
지원방침 결정	●						
차관계약 체결		●					
구매계약 체결			●				
사업 완공일				●			4개월 지연
완공보고 접수					●		
완공평가 실시						●	

2. 지원사유

- 사업대상 지역인 마푸토는 모잠비크의 수도이자 인구 약 1.8백만 명이 거주하는 대도시이고 인근 지역인 마톨라 또한 인구 약 0.7백만 명의 대도시로 인구 증가와 도시 집중화로 인해 범죄, 교통사고, 화재 등의 각종 사건·사고가 증가하고 있었음.
- 특히, 마톨라에는 산업단지가 위치하고 있어 화재 등 재난 발생 시 대형피해가 예상됨에도 불구하고 도시 규모 및 경찰 수에 비해 순찰차, 오토바이가 극히 부족한 실정이며 소방·긴급의료 관련 장비도 열악한 상황임.
- 낙후된 무선통신 시스템 및 수작업으로 진행되는 재난관리방식은 긴급한 상황에 적절한 대응이 이루어지지 않아 인명 및 민간재산의 안전과 보호에 대한 국가적 전략 수립이 시급하였음.
- 이에 모잠비크 정부는 ICT 기술을 통해 공공안전 문제를 해결하고자 재난관리 정보화시스템 마스터플랜(Realize Safe Mozambique 2010~2017)을 수립하여 추진하였으며, 동 계획의 일환으로 마푸토와 마톨라에 일차적으로 EMIS를 확충하는 사업을 EDCF에 지원 요청하였음.

3. 소요비용, 조달 및 실행

□ 본 사업의 항목별 대비 실제 소요비용은 아래와 같음.

[표 16] EDCF의 계획 대비 실제 소요비용

(천 달러)

구분	계획(A)	실제(B)	차이(A-B)
EDCF	25,000	24,986	14
- 직접공사비	16,329	16,329	-
- 유지 보수	3,424	3,424	-
- 교육 훈련	413	413	-
- 컨설팅 서비스	1,638	1,638	-
- 예비비	3,171	3,157	14
- 차관취급수수료	25	25	-

□ 총사업비 중 25,000천 달러(86.3%)는 EDCF의 차관으로 나머지 3,963천 달러(13.7%)는 모잠비크 정부 자체예산으로 조달하였음.

□ 발전기 추가구매 등 추가사업비 발생분도 예산의 예비비 한도 내에서 이루어짐에 따라 차관한도 내에서 사업을 완료함.

□ 당초 4,413천 달러로 계획되었던 모잠비크 측 예산은 토지비용 감소로 450천 달러 감소하여 실제로는 3,963천 달러 지출함. 모잠비크 측의 사업비 항목별 계획 대비 실제 소요비용은 아래 [표 17]과 같음.

[표 17] 모잠비크 측의 계획 대비 실제 소요비용

(천 달러)

구분	계획(A)	실제(B)	차이(A-B)
모잠비크	4,413	3,963	450
- 토지보상비용	450	-	450
- 제세공과금	3,963	3,963	-

- (실행) 2010년 차관신청서가 접수되어, 2011년 차관계약을 맺고 2016년 완공평가가 실시되었음. 주요 사업추진 경과는 다음과 같음.

[표 18] 사업추진 경과

내 용
<ul style="list-style-type: none"> • 2010. 3 : 차관신청서 접수 • 2010. 6 : 사업심사 실시 • 2010. 9 : 지원방침 결정 • 2011. 10 : 차관계약 체결 • 2012. 11 : 구매계약 체결 • 2016. 6 : PCR 접수 • 2016. 10 : 완공평가 실시

4. 컨설턴트

- 사업실시기관인 모잠비크 내무부(MINT)는 문엔지니어링과 컨설턴트 계약을 체결하였음.
- 컨설턴트의 업무는 총 3개 분야, 즉, TRS, EMS 하드웨어와 소프트웨어, Non-IT로 구분되었고 각 부문별 국내 담당자가 배정되어 수행되었음. 업무 수행 초기, 현지 업체에서 공급하는 차량, PC, 서버 등 하드웨어에 대한 계약이 지연됨에 따라 사업 기간에서도 지연이 발생하였으나 시공사 및 PIU 등과의 적절한 커뮤니케이션을 통해 큰 차질없이 사업이 완공된 것으로 확인됨.

5. 구매, 시공

- 삼성 SDS가 본구매 대상자로 선정되었음.
- 구매 계약에 따라 구매 및 시공이 원활히 이루어진 것으로 확인됨.

6. 산출물

□ 본 사업의 주 산출물은 통신망 구축, 재난관리 시스템 구축, 기자재 공급, 유지보수와 교육 훈련 등으로 구성되어 있음.

□ 자세한 산출물 계획 및 실제 산출 현황은 다음 [표 19]와 같음.

[표 19] 사업 내 주 산출물

구분	계획	실제
통신망 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 마푸토 및 마틀라 시내 주파수 공용 무선 통신망(TRS) 구축 - 재난관리 정보시스템 운영에 필요한 유선 네트워크 구축 	좌동
재난관리 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 상황관제센터 구축 : 프로젝션 시스템, 네트워크 장비 조달 및 기존 관제센터 리모델링 - 재난관리 시스템 응용소프트웨어 개발 : 신고접수, 지리정보, 차량위치추적 시스템 등 	좌동
기자재 공급	<ul style="list-style-type: none"> - 경찰차량 : 경찰차 28대, 엑센트 4대, 산타페 4대, 스타렉스 1대 - 순찰오토바이 : 66대 - 소방차 8대, 구급차 4대 - 무선통신단말기 : 고정식 80대, 이동식 60대, 휴대용 1,500대 - 발전기 : 대형 2대(상황관제센터 2곳), 소형 34대(경찰서 및 소방서) 	좌동
유지보수	<ul style="list-style-type: none"> - 3년 운영 및 유지보수 및 유지보수 기간 내 OJT 실시 	좌동
교육훈련	<ul style="list-style-type: none"> - 시스템 운용, 응용소프트웨어 분야 교육훈련 	좌동
컨설팅 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 기본설계, 구매지원, 감리업무 등 	좌동

III. 평가기준별 평가

1. 평가결과 종합등급

□ 본 사후평가는 국제개발협력위원회 평가전문위의 통합평가지침과 EDCF 사후평가보고서 작성 가이드라인에 따라 OECD DAC 평가 기준 및 환경, 젠더 등 범분야 이슈를 종합적으로 고려하여 평가를 실시함. 평가기준은 EDCF 사후평가보고서 작성 가이드라인의 정의에 따라 적절성, 효율성, 효과성, 지속가능성을 중심으로 평가를 실시함.

[표 20] 종합평가 결과표

평가 기준	심사 항목	배점			
적절성	· 정책적 타당성	<u>4</u>	3	2	1
	· 개발수요의 부합성	<u>4</u>	3	2	1
	· 사업설계의 적절성	4	<u>3</u>	2	1
	평균 점수(a)	3.67			
효율성	· 사업수행체계 및 운영 효율성	4	<u>3</u>	2	1
	· 사업기간 효율성	4	<u>3</u>	2	1
	· 사업비용 효율성	<u>4</u>	3	2	1
	평균 점수(b)	3.33			
효과성	· 계획한 산출물 달성 여부	4	<u>3</u>	2	1
	· 단기성과 달성도	4	3	2	<u>1</u>
	평균 점수(c)	2			
지속가능성	· 제도적·인적 지속가능성 준비도	4	3	2	<u>1</u>
	· 재정적 지속가능성 준비도	4	3	2	<u>1</u>
	· 기술적 지속가능성 준비도	4	3	2	<u>1</u>
	평균 점수(d)	1			
종합 점수 (a*0.25+b*0.25+c*0.25+d*0.25)		2.5 점			
종합 평가 등급		일부 성공적			

[표 21] 종합평가결과 세부내용

평가항목	주요내용
<p style="text-align: center;">적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 정책적 타당성 - 개발수요의 부합성 - 사업설계의 적절성 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 모잠비크 정부의 전자정부 및 ICT 개발정책, 공공안전 및 치안 정책을 고려할 때 사업 추진 필요성이 높았으며 우리나라 정부 정책 및 EDCF 지원전략과 부합함. ○ 사업대상 지역 선정 및 사업추진체계 구성에 있어 수원국 이해관계자들로부터 사업적 타당성을 인정받음. ○ 사업의 목적 달성을 위한 활동으로 체계적으로 구성되었으나 위험요인 예측 및 활동 구성 비율 조정에 있어 다소 미흡함.
<p style="text-align: center;">효율성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사업수행체계 및 운영 효율 - 사업기간 효율 - 사업비용 효율 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행조직은 비교적 체계적으로 구성됨. ○ 사업 실시기간은 총 40개월로 기계화된 36개월 대비 4개월이 추가 소요되었으나, 추가된 기간이 전체 사업기간 대비 10% 이내의 수준으로 효율적으로 진행됨. ○ 차관 한도로 계획된 예산인 25,000천 달러 내에서 사업비를 사용하여 매우 효율적임.
<p style="text-align: center;">효과성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 산출물의 달성여부 - 단기 및 중기 성과 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통신망 및 재난관리시스템 구축, 기자재 공급, 사용자 교육·훈련 등은 계획 대비 적정 수준으로 완료되었으나, EMIS가 유지보수 기간 이후 작동이 중단됨. ○ EMIS의 작동 중단으로 인해 실질적 단기성과가 달성되지 않음에 따라 사업의 중장기 성과 측정에 한계가 있음.
<p style="text-align: center;">지속가능성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제도적/인적 지속가능성 - 재정적 지속가능성 - 기술적 지속가능성 	<ul style="list-style-type: none"> ○ EMIS와 관련한 법제도가 마련되어 있지 않고, 보안 및 유지보수를 전담하는 인력 또한 부재함. ○ EMIS의 지속적 운영 및 유지를 위한 예산이 편성되어 있지 않으며 이를 확보하기 위한 대안 또한 마련되지 않고 있음.

2. 적절성

가. 종합평가 결과

□ 본 사업은 수원국 정책과의 일치성 및 우리나라 지원전략과의 일치성이 매우 높아 정책적 타당성이 높음. 또한 수원국의 개발수요와 부합성 또한 높게 나타남. 수원국이 전반적인 사업 설계 및 수행과정에 주도적으로 참여하였으며, 사업 설계 또한 사업 목표를 달성하는데 적절하게 실시되었음. 정책적 타당성, 개발수요의 부합성, 사업설계의 적절성을 종합적으로 고려하였을 때 본 사업은 ‘적절 (3.67점)’ 한 것으로 평가함.

[표 22] 적절성 평가 결과

평가항목	평점	내용
정책적 타당성	4	<ul style="list-style-type: none"> · 모잠비크 정부의 전자정부 및 ICT 개발정책, 공공안전 및 치안 정책을 고려할 때 추진 필요성이 높았음. · 사업이 논의될 당시 모잠비크의 경제 상황, 우리나라와의 정치 및 경제적 관계, 외교 관계 등을 종합적으로 살펴보았을 때 우리나라 정부 정책 및 EDCF 지원전략과 부합함.
개발수요의 부합성	4	<ul style="list-style-type: none"> · 사업대상 지역(마푸토, 마틀라) 선정 및 사업추진체계 구성에 있어 수원국 이해관계자들로부터 사업적 타당성을 인정받음.
사업설계의 적절성	3	<ul style="list-style-type: none"> · 사업의 목적 달성을 위한 활동으로 체계적으로 구성됨. · 그러나 위험요인 예측 및 활동 구성 비율 조정 (인력교육과 역량강화 비중)에 있어 다소 미흡한 것으로 드러남.
총점	3.67/4	<ul style="list-style-type: none"> · 본 사업의 경우 사업설계의 적절성 항목에서 다소 부족한 면이 있지만, 전반적으로 적절한 것으로 평가함.

나. 세부 항목별 평가

1) 정책적 타당성

- 본 사업의 정책적 타당성은 수원국 정책 수요 및 우리나라와 EDCF의 지원전략을 종합적으로 고려하였을 때 ‘매우 적절함(4점)’으로 판단됨.
- (수원국 정책과 일치성) 본 사업은 모잠비크 정부의 전자정부 및 ICT 개발정책, 공공안전 및 치안 정책을 종합적으로 고려할 때 수원국 정부의 개발정책 및 정책 수요에 부합하는 사업으로 추진 필요성이 높았던 사업으로 판단됨.
 - 사업이 수립될 당시의 모잠비크의 국가 발전 목표를 검토한 결과, 모잠비크 정부의 국가 5개년 발전전략(2010-2014) 5대 목표 중 하나로 공공부문 개혁과 공공질서 치안 및 평온이 설정되어 있음을 확인함. 또한, 해당 목표 달성을 위하여 공공기관의 효율적, 적극적인 정보통신 기술 활용을 권장하고 있었음. 구체적으로 이와 같은 발전 목표를 달성하기 위하여 통합 범죄 정보시스템 구축, 경찰 장비 강화 관련 교육의 확장이 행동전략으로 제시됨. 즉, 사업 수립 당시 ICT 활용 및 공공안전 문제에 관한 국가적 차원의 관심이 증가한 것이 확인됨.
 - 그러나 모잠비크 정부의 ICT 활용 및 공공안전문제 해결을 위한 체계적인 EMIS 구축에 대한 높은 관심에도 불구하고 당시 모잠비크의 EMIS 현황은 비표준화된 데이터 수집, 검색, 통계 정보, 공유 및 저장 시스템으로 인하여 조직별 전산화가 부족하고 전산화 기술 및 시스템 수준이 낮았던 것으로 파악됨. 또한, 소프트웨어 및 전산장비와 이전된 정보의 형태 및 양식이 일치하지 않아 호환이 어렵고 긴급 사고에 즉시 대응할 수 있는 장비가 부족한 상황이었음.

- 한편, 2009년 당시 조사된 세계경제포럼(WEF)의 글로벌 IT 보고서에 따르면, 국가나 커뮤니티가 ICT 발전에 참여하고 혜택을 받을 수 있는 준비도를 측정하는 네트워크 준비지수(Network Readiness Index, NRI)에서 모잠비크는 전체 115개 경제권 중 101위를 차지하고 있는 등 관련 제반 환경이 열악한 수준이었다는 점이 국제적 지표로도 확인되었음.
 - 본 사업의 직접 이해관계자 및 수혜자 총 51명(무응답 2명 포함)의 설문조사 결과, 본 사업의 목적과 내용이 모잠비크의 공공안전과 재난관리 발전전략에 부합하는지에 대한 질문에 대해 5점 만점에 평균 4점으로 나타남에 따라 본 사업이 높은 수준의 수원국의 정책적 수요에 부합한다는 점에 대부분 공감하는 것으로 보임. 또한 PIU 관리자 6명을 대상으로 수행한 인터뷰에서도 모잠비크 정부 측에서 자연재해 대응 및 공공 보안 강화를 위해 현대적이고 효율적인 시스템을 구축하고자 하는 정책 수요가 있었음이 확인되었음.
- (우리나라 및 EDCF 지원전략과 일치성) 사업이 논의될 당시 모잠비크의 경제 상황, 우리나라와의 정치 및 경제적 관계, 외교 관계 등을 종합적으로 살펴보았을 때, 본 사업은 우리나라의 정부 정책이나 EDCF 지원전략과도 부합하는 사업이었다고 평가됨.
- 모잠비크는 우리나라와 1993년 외교 관계를 수립한 이후 20년 넘게 정치적 안정을 바탕으로 경제 고성장을 보이는 국가로 평가되고 있으며, 한국은 2010년 OECD DAC 가입을 앞두고 모잠비크를 포함한 26개 중점협력 대상국을 선정한 바 있음. 다만, 우리나라와 모잠비크 간 국가협력전략이 공식적으로 발표된 시기는 2013년으로서, 본 사업이 계획될 당시에는 양국간 구체적 국별협력 전략이 부재하였음.

- 그러나 우리나라의 경우, ICT 분야에서 높은 기술력과 풍부한 개발협력 경험을 보유하고 있어 모잠비크의 ICT 활용과 공공안전 문제에 대한 국가적 차원의 정책적 수요에 부합하는 효과적인 지원이 가능한 여건을 지니고 있었음.
- 한편, ICT 분야는 경제 인프라 사업으로 타 분야와의 시너지 효과를 통해 개발효과성을 높일 수 있다는 이점을 가지고 있으며, 이에 EDCF에서 지속적으로 추진하고 있는 사업 분야임.
- 특히, 본 사업은 ICT와 재난안전 분야가 접목된 재난관리 정보망 구축사업으로서 다른 ICT 사업에 비하여 사업의 구체적 목적성을 가지고 있다고 볼 수 있기 때문에 모잠비크 지원을 통해 직접적으로 수원국의 공공안전 증진에 기여할 수 있다는 기대가 가능한 사업이기도 하였음.

2) 개발수요의 부합성

- 본 사업은 수원국 이해관계자들로부터 사업적 타당성이 인정된, 우선순위에 있던 사업으로서 사업의 구체적 내용이 사업대상지역 내 수요와 일치하여 수원국의 개발수요에도 높은 수준으로 부합하는 것으로 판단됨에 따라 ‘매우 적절함(4점)’으로 평가됨.
- 타당성 조사 시 파악한 사업대상지역 내 재난발생 현황에 따르면, 인구 증가와 도시 집중화 등으로 인해 매년 재난 상황 발생이 지속적으로 증가하는 추세임에도 불구하고 낙후된 시스템 및 장비 부족으로 적절한 대응을 하지 못하고 있었던 것으로 파악됨.
- 관련 통계가 수기화된 자료로 구성되어 있어서, 정보의 정확성이나 신뢰성에 상당한 문제가 있었고 자료 수집 자체에 대한 어려움이 있었음.

- 이에 사업 기획 시점 이전 4년간의 범죄 통계를 아래 [표 23]과 같이 분석하여 사업 시행의 필요성을 모잠비크 정부에서 먼저 제시하였음. 검토된 마푸토 지역과 마톨라 지역은 모잠비크 전체 범죄의 60%를 차지하고 있었음.

[표 23] 사업대상지역의 사업 이전 범죄 건수

(건)

구분		2005	2006	2007	2008
마푸토	교통사고	1,238	1,341	1,453	1,484
	범죄	8,211	9,234	8,412	10,322
	화재발생	220	240	289	320
	긴급구호 등	337	423	545	640
	소 계	10,006	11,238	10,699	12,766
마톨라	교통사고	1,060	1,018	1,161	1,501
	범죄	5,422	5,422	6,091	7,060
	화재발생	132	139	240	276
	긴급구호 등	259	330	367	465
	소 계	6,873	6,909	7,859	9,302

출처: 타당성조사 보고서

- 본 평가대상 사업의 사업 지역으로 모잠비크 마푸토 및 마톨라로 선정되었는데, 마푸토(인구 1.8백만)와 마톨라(인구 0.7백만)는 대도시로 인구증가 및 도시 집중화로 범죄 및 교통사고, 화재사고 증가 등 공공안전에 대한 문제가 심각한 지역임. 그럼에도 불구하고 낙후된 무선통신 시스템 및 업무의 수작업 처리로 안전 및 치안 문제에 대한 적절하고 신속한 대응에 한계가 존재하였음. 따라서 인명 및 민간 재산의 안전과 보호에 대한 지역적 수요가 상당하는 점을 고려할 때 사업 지역이 적절하게 선정되었다고 볼 수 있음.

- 한편, 모잠비크의 ICT 인프라 대부분이 수도인 마푸토에 집중된 상황이고, 마틀라에는 화학공장, 정유공장 등 산업단지가 위치해 있어 화재 등 재난 발생 시 대형피해가 예상되는 지역임. 사업 기획에 참여한 정부 관계자 인터뷰에 따르면, 먼저 수도를 중심으로 한 대형도시에서 프로젝트를 시행 및 훈련과정을 겪고 타 도시로 확장하고자 하는 계획을 수립하였다고 함. 따라서 모잠비크 정부가 수도인 마푸토와 인근 도시인 마틀라 지역에 일차적으로 EMIS를 확충하는 사업을 추진하고자 했던 이유 역시 명확했다고 판단됨.
- 또한, 사업 기획 시 내무부, 경찰청·소방청 재난담당국장, 재무담당국장, 마푸토 및 마틀라 경찰청장으로 구성된 사업 추진위원회와 경찰청·소방청 내 정보통신국장, 치안 및 화재방지 담당관 등으로 구성된 사업관리팀이 사업 기획 및 추진 과정에 참여하여 실제 개발국의 수요 및 우선순위를 반영할 수 있는 구조를 갖추었음.
- 실제로, 본 사업의 이해관계자 51명 대상 설문조사 결과에서도 사업 대상지역의 적절성은 5점 만점에 평균 3.84점으로 높은 편으로 나타났으며, PIU 관리자 6명을 대상으로 수행한 인터뷰에서도 마푸토와 마틀라는 중앙정부 소재지임과 동시에 타 지역 대비 높은 범죄 발생률을 기록함에 따라 본 프로젝트의 대상으로 적합하다고 응답하였음.
- 그러나 사업 기획 시 사업의 수요와 우선순위를 파악할 수 있는 전문가 참여 여부에 대한 문항에서는 5점 만점에 평균 3.37점으로 나타나 보통 수준으로 나타났음. 또한, 실제 사업 내용이 EMIS 실사용 조직의 수요를 충분히 반영하였는가에 대한 질문에서는 평균 2.92점으로 나타나 국가적, 정책적 차원에서의 사업의 타당성은 확보된 반면 구체적인 사업 내용에서의 사용자 수요에 대한 고려는 다소 부족했던 것으로 사료됨.

3) 사업설계의 적절성

- 사업 설계의 적절성은 사업 구성요소의 적절성, 사업기간 및 예산의 적절성을 종합적으로 판단하였을 때 ‘적절함(3점)’으로 판단됨.

- (사업 구성요소의 적절성) 본 사업은 사업의 목적을 달성하기 위한 충분한 활동들로 체계적으로 구성되었으나 사업 중 발생할 수 있는 위험요인에 대한 예측은 적절하게 이루어지지 않은 것으로 나타남. 또한 계획한 성과를 안정적으로 달성하기 위해 활동 구성 비율 조정 필요성이 제기되었음.
 - 사업범위는 통신망 구축, 재난관리시스템 구축, 기타 재난방지 관련 기자재 공급 및 유지·보수, 교육·훈련, 컨설팅 서비스 등 EMIS 확충을 통해 궁극적으로 범죄 검거율 및 보고 신뢰도 향상, 행정업무 전산화를 위하여 필요한 내용으로 구성됨.
 - 사업의 직접 이해관계자이자 추진 집단인 PIU 담당자 13명을 대상(무응답 1명)으로 수행된 설문조사 결과, 사업의 활동이 사업 목표를 달성할 수 있는 충분한 구성요소로 이루어졌는가에 대해 5점 만점에 평균 3.08점으로 나타났음.
 - 인터뷰에 따르면, 사업의 활동이 계획된 성과를 달성하기 위한 활동으로 적절하게 구성되어 있기는 하지만, 실제 안정적인 성과 창출을 위해서는 장비 취급 및 유지보수 등을 위한 인력교육과 역량강화를 위한 비중이 좀 더 많았어야 함을 강조하였음.
 - 또한 사업 중 발생한 위험요인이 사전에 예측되었는지에 대한 문항에서는 평균 2.18점으로 저조한 수준으로 나타났음. 이는 사업 수행 중 인프라 재건축 필요 등 예상하지 못했던 장애요인이 발생하여 사업기간이 연장된 점에 기인했을 것으로 사료됨.

- (사업 기간 및 예산의 적절성) 본 사업의 실시기간은 36개월, 예산 규모는 29,413천 달러(EDCF 차관 25,000천 달러, 모잠비크 정부 4,413천 달러)로 계획되었음. 이와 같은 구성은 사업 내용과 더불어 EDCF에서 시행된 타 유사 사업과 비교하였을 때 적정 수준인 것으로 판단됨.
- 사업 기획에 참여한 PIU 담당자 대상 인터뷰 결과 본 사업의 예산 결정은 타당성 조사 및 시장 조사를 통해 관련 시스템 및 기자재 가격 조사 자료를 근거로 수립된 것으로 파악됨.
 - 사업의 직접 이해관계자이자 사업 추진 집단인 PIU 담당자 13명을 대상(무응답 1명)으로 설문조사를 실시한 결과, 사업내용 대비 사업 기간의 적절성과 예산 규모의 적절성에 대해서는 5점 만점에 각각 평균 3.08점과 2.67점으로 나타났음. 즉, 기간 측면에서는 보통 수준의 적절성이 나타난 반면, 예산 규모 차원에서의 적절성은 다소 낮은 수준인 것으로 판단됨.
 - 모잠비크 정부와 EDCF 간 사업비 비율의 적절성 역시 평균 2.78점으로 낮은 수준인 것으로 확인되었음. 이는 모잠비크 정부의 본 평가대상 사업에 대한 지속적 운영 의지 및 예산 부족에 기인한 결과일 것으로 판단됨. 구체적으로, 교육 및 소모품 구입 등 유지보수와 관련된 활동을 효과적으로 이행하는 데 많은 제약이 발생하였고 발전기 등 일부 기기 설치를 위해 예비비를 사용하는 등 예산 집행에 어려움이 있었음. 또한 예산 부족 문제를 해결하고자 하는 모잠비크 정부의 의지를 확인하기도 어려웠음. 일부 PIU 담당자들은 이러한 예산 규모의 부적절함의 원인으로 물가상승률을 반영하지 못한 점을 지적하기도 하였음.
 - 또한 일부 PIU 구성원들의 인터뷰 결과, 사업 예산이 시장가격의 인플레이션을 충분히 예측하지 못하여 프로젝트를 실행하는 데 필요한 적절한 장소 선정 및 전기의 안정적 공급 등 인프라 조성에 어려움이 있었다고 응답하였음.

3. 효율성

가. 종합평가 결과

- 본 사업은 사업수행체계 및 운영과 사업기간 측면에서 효율적으로 수행되었음. 전반적인 사업 수행과정에서 컨설턴트 및 공급자 측과 원활한 협력관계 및 의사결정 구조가 수립되었음. 사업기간은 계획대비 4개월 지연되었으나 사업 비용에 있어서는 계획한 EDCF 사업비용 내에서 소요되었음. 이에 본 사업을 ‘효율적(3.33점)’으로 평가함.

[표 24] 효율성 평가 결과

평가항목	평점	내용
사업수행체계 및 운영 효율	3	<ul style="list-style-type: none"> · 사업수행조직은 비교적 체계적으로 구성되었으며 모잠비크 정부의 주도하에 컨설턴트와의 원활한 협력이 이루어진 것으로 판단됨.
사업기간 효율	3	<ul style="list-style-type: none"> · 사업실시기간은 총 40개월로 기계획된 36개월 대비 4개월 추가 소요되었음. · 그러나 추가된 기간이 전체 사업기간의 10% 이내 수준으로 효율적으로 진행됨.
사업비용 효율	4	<ul style="list-style-type: none"> · 예비비 전용 등의 이슈가 있었으나 결과적으로 차관 공여 계약서상 차관 한도에 맞추어, 전체 비용을 계획된 예산인 25,000천 달러 내에서 사용하여 매우 효율적이었음.
총점	3.33/4	<ul style="list-style-type: none"> · 본 사업의 경우 효율적인 것으로 평가함.

나. 세부 항목별 평가

1) 사업수행체계 및 운영 효율

- 본 사업의 사업수행조직은 비교적 체계적으로 구성되었으며 모잠비크 정부의 주도 하에 컨설턴트와 원활한 협력이 이루어진 것으로 판단됨. 또한 사업 도중 발생한 문제에 대해서도 모니터링을 통해 적극적으로 대응한 것으로 확인됨에 따라 사업수행체계 및 운영 효율은 ‘효율적(3점)’으로 판단됨.
- 모잠비크 측 사업실시기관 내 PIU 구성은 체계적으로 이루어짐. 사업의 실질적인 운영 주체는 경찰청 및 소방청이나 사업실시기관은 이의 상위기관인 내무부로 설정되어, 필요시 협조 및 조정이 잘 이루어질 수 있는 구조를 마련하였음.
- 사업에 대한 모니터링 및 대응이 원활하게 이루어졌던 것으로 판단됨. 구체적으로, 원활한 사업 진행 및 현장 감독 강화를 위하여 모잠비크 측의 컨설턴트 추가 투입 요청을 바탕으로 투입된 컨설턴트 담당자와 모잠비크 측 담당자 간 영어 및 포르투갈어 사용으로 인한 언어소통 문제가 발생된 적이 있으나 모잠비크 측이 책임자 변경 등 적극적으로 대처한 사례가 있었음.
- 사업의 직접 이해관계자이자 사업추진 집단인 PIU 담당자 13명을 대상(무응답 1명)으로 수행된 설문조사 결과를 살펴보면, 모잠비크 중앙정부가 사업선정 및 조달 절차를 주도하였는지에 대한 문항에서 5점 만점에 평균 3.9점으로 높게 나타남.
- 하지만 사업 수행에서 모잠비크 정부의 모니터링이 정기적으로 이루어졌는지에 대해서는 평균 2.83점으로, 한국 정부의 모니터링 점수 평균 3.75점에 비해 낮은 수준으로 평가되었음.

- 본 사업의 의사결정 및 수행체계가 효율적으로 구성되었는지에 대한 문항에서는 평균 2.73점으로 다소 낮은 수준으로 나타났으며, 컨설턴트 및 공급자와의 의사소통 및 협력 수준에 대해서는 각각 평균 3.55점, 3.0점으로 보통 수준임.
- 인터뷰 결과, 컨설턴트의 정기적인 모니터링이 프로젝트 수행에 많은 도움이 되었으며 모니터링 결과는 내무부에 보고되었다고 응답함. 하지만 사업의 가장 큰 장애요인으로서는 1) 컨설턴트 및 공급자와 협력 시 언어적 장벽이 존재함에 따라 교육 훈련이나 일반적 의사소통 과정에서 어려움이 발생하였고, 2) 모잠비크 내부적으로 이와 같은 대규모 사업 수행 경험 부족과 EDCF 사업 절차 등에 대한 불충분한 지식, 그리고 3) 사업 수행을 위한 제반 환경 미비(적절한 장소, 전기 공급 등)가 지적되었음.
- 이와 같은 응답 내용을 종합적으로 살펴보았을 때, 전반적으로 모잠비크 정부가 주인의식을 바탕으로 주도적으로 사업을 수행하고자 하였고 컨설턴트 및 공급자와의 협력 역시 큰 무리없이 원활하게 이루어진 것으로 파악됨. 단, 모잠비크 경찰청 및 소방청 등 관계기관 내부적으로 처음 시도되는 대규모 사업에 대한 부족한 경험이 사업 추진에 장애요인으로 작용한 것으로 판단됨.

2) 사업기간 효율

- 본 사업의 실시기간은 총 40개월로, 계획된 36개월 대비 4개월이 추가 소요되었으나 연장된 기간이 전체 사업기간의 10% 이내 수준인 것을 고려할 때 ‘효율적(3점)’으로 판단됨.
- 수원국의 기본설계 검토 및 입찰서류 작성, 낙찰자 선정 지연 등으로 인하여 계획 대비 4개월이 초과되었지만 전반적으로 사업 일정에는 큰 지연이 없었고 PIU, 컨설턴트 등 당사자가 일정을 맞추기 위해 상호 노력하였음을 확인함.

- 사업의 계획상 일정과 실제 실행일자는 다음 [표 25]와 같음.

[표 25] 사업 추진 일정

구분	계획	실제	비고
차관계약체결일	-	2011. 10. 13	-
차관계약발효일(A)	2011. 12	2011. 12. 23	-
최초자금집행일	2012. 2	2011. 12. 26	컨설턴트 선수금 집행
구매계약승인	2012. 8	2012. 11. 29	공급자 : 삼성SDS
사업착공일	2012. 9	2013. 1. 31	-
사업완공일(B)	2014. 12	2015. 4. 28	수원국의 기본설계 검토 및 입찰서류 작성, 낙찰자 선정 지연
최종자금집행일	2017. 6	2017. 6	유지보수기간 종료예정일 반영
완공보고서제출일	2015. 10	2016. 6. 16	사업실시기관의 제출 지연
사업기간(A~B)	36개월	40개월	계획대비 4개월 초과

- 구체적으로 사업의 세부 수행 일정을 살펴보면, 초기 단계에서는 조달·납품 지연으로 TRS 시스템 설치 시작 지연이 있었고, 하드웨어의 경우 현지 공급업체에 대한 계약 지연 등의 문제가 있었음. 이에 대한 대응으로 TRS 시스템 사전 설치환경 준비 및 PC 공급 업체 변경 등으로 지연 사례에 대한 적절한 조치가 이루어진 것으로 판단됨.
- 비-IT 분야의 경우, 순찰 모터사이클, 소방차 등 경찰 및 소방 차량의 선정과 계약 과정에서 공급자와 현지 딜러 간의 조율 문제로 지연이 발생하였으나, 시운전 시기에 맞게 차량을 공급하는 것으로 합의함.

[표 26] 세부 활동별 추진 일정

구분	계획	실제
EMIS 시스템 설계 및 조달		
현장 조사	1~8W (2M)	1~8W (2M)
세부 기획	09~20W (3M)	9~20W (3M)
조달 및 운송	17~44W(7M)	17~44W(7M)
무선통신망 TRS		
기지국 건설	17~32W (4M)	17~40W (6M)
TRS 시스템 구축	29~44W (4M)	31~43W (3.2M)
EMIS 소프트웨어 및 하드웨어		
소프트웨어 개발	17~30W (3.5M)	17~32W (4M)
하드웨어 및 소프트웨어 구축	32~41W (2.5M)	25~28W (1M), 38~44W (1.8M)
네트워크		
네트워크 구축	29~36W (2M)	23~24W (0.5M), 35~43W (2.2M)
비-IT 분야		
CCC 보수	19~30W (3M)	18~28W (2.8M)
비-IT 설비 구축	20~33W (3.5M)	23~36W (3.5M), 41~44W (1M)
교육훈련		
한국 초청연수	9~12W (1M)	13~14W (0.5M)
현지연수	37~48W (3M)	44~57W (3.5M)
단위별 테스트	22~45W (6M)	20~44W(6.2M)
통합 테스트	49~64W (4M)	51~54W (1M)
시운전 및 운용승인시험	49~64W (4M)	55~59W (1.2M)
운영 및 유지보수	60~210W (36M)	60~210W (36M)
프로젝트 완성 보고	112~115W (1M)	

- 사업의 직접 이해관계자이자 사업추진 집단인 PIU 담당자 13명을 대상(무응답 1명)으로 실시된 설문조사 결과에 따르면, 본 사업이 단계별로 계획된 일정 대비 원활하게 진행되었는지에 대해 평균 2.5점으로 다소 낮게 나타났음.
- 이는 이러한 일정상의 지연을 인지하고 있는 것으로 판단되며, 예상치 못한 지연에도 불구하고 기한 내 사업을 종료하기 위해 모잠비크 내부적으로 다각적 노력이 있었던 것으로 사료됨.

- PIU 담당자 대상 인터뷰 결과 또한 수행 인력의 경험 부족 및 세관 당국의 관료주의, 사업 수행을 위한 제반 환경 구성(인프라 재건축 등)에서의 이슈로 인해 구매과정이 지연되었으나 사업실행에 큰 차질을 빚을 정도는 아니었다고 응답함.

3) 사업비용 효율

□ 본 사업의 비용 차원의 효율성을 살펴보았을 때, 예비비 전용 등의 이슈가 있었으나 결과적으로 차관 공여 계약서상 차관 한도에 맞추어 계획된 예산인 25,000천 달러 내에서 전체 비용을 사용하였기 때문에 사업비용은 전체적으로 ‘매우 효율적(4점)’으로 지출되었다고 판단됨.

[표 27] EDCF의 계획 대비 실제 소요비용

(천 달러)

구분	계획(A)	실제(B)	차이(A-B)
EDCF	25,000	24,986	14
- 직접공사비	16,329	16,329	-
- 유지 보수	3,424	3,424	-
- 교육 훈련	413	413	-
- 컨설팅 서비스	1,638	1,638	-
- 예비비	3,171	3,157	14
- 차관취급수수료	25	25	-

- 총 사업비용은 28,949천 달러이며, 이 중 EDCF 지원액은 24,986천 달러로 86.3%를 차지함. 구체적으로, EDCF 지원액은 재난관리 시스템 관련 인프라와 시스템 설치 등 본 사업에 23,348천 달러, 컨설턴트 고용에 1,638천 달러가 소요됨.
- 구매 부문 예비비 전용액 2,934천 달러는 기지국 및 경찰서, 소방청 등 장비가 설치되는 각각의 장소에 안정적인 전력공급을 위한 발전기 34대 및 휴대용 단말기 300대, 순찰차량 28대 추가배치에 따른 것임.

- 컨설팅 부문 예비비 전용액 233천 달러는 사업실시기관의 기본 설계 산출물 검토 지연, 본 구매 입찰평가 및 계약체결 지연, 컨설턴트의 감리강화 필요 등에 따른 컨설턴트 계약기간 연장 및 사업 관리총괄자(PM) 인력추가투입에 따른 것으로 사업의 원활한 수행을 위한 합리적 의사결정이었다고 판단됨.
- PIU 담당자 13명을 대상(무응답 1명)으로 실시한 설문조사 결과, 본 사업의 활동별 예산(기자재 지원, 연수생 초청, 소프트웨어 설치) 배분이 적절하게 이루어졌는지에 대해서는 평균 2.64점으로 나타났으며, 각 활동이 비용 대비 효율적으로 수행되었는지에 대해서는 평균 2.73점으로 다소 낮은 수준으로 나타났음.
- 또한, PIU 관리자 6명을 대상으로 수행한 인터뷰에 따르면, 프로젝트 활동별 예산은 적절하게 할당된 편이지만 장비 구매 및 운송비용, 기술적 결함 및 인프라 개선을 위해 비용이 추가적으로 발생되었음을 알 수 있었음.

4. 효과성

가. 종합평가 결과

- 본 사업은 사업 범위 내에서 성공적으로 완공되었으나 사업 유지 보수 기간 종료 후 시스템 및 기자재 미사용으로 인하여 단기성과 및 중기성과가 창출되지 않음. 이에 본 사업의 효과성은 ‘일부 효과적 (2점)’ 으로 평가함.

[표 28] 효과성 평가 결과

평가항목	평점	내용
산출물의 달성 여부	3	<ul style="list-style-type: none"> 통신망 및 재난관리시스템 구축, 기자재 공급 관련 계획된 대로 설치 및 진행이 완료되었음. EMIS 시스템 관련 사용자 및 지원인력에 대한 교육·훈련은 총 교육 인원 계획대비 83.1% 수준으로 이루어졌고, 만족도도 보통 수준 이상으로 달성하였음.
단기 성과	1	<ul style="list-style-type: none"> EMIS에 대한 별도의 유지보수 교육 및 현지어로 된 매뉴얼 부재 등으로 EMIS 문제 발생에 따른 대응이 불가함에 따라 EMIS는 완공 초기 이후 작동되지 못하고 있음. 시스템 사용이 가능했던 시점의 만족도 조사에서도 EMIS의 기능과 성능에 대해서는 보통 수준 이상의 만족도를 보였으나, 유지보수 및 안정성에서 낮은 점수를 기록함. EMIS 작동 중단으로 실질적 단기성과가 달성되지 않음에 따라 중장기 성과측정에 한계가 있음. EMIS가 사용되었던 기간을 바탕으로 체감한 성과는 보통 수준 이상의 만족도를 보임.
총점	2/4	<ul style="list-style-type: none"> 본 사업의 효과성은 일부 효과적인 것으로 평가함.

- 문헌조사 결과를 바탕으로 도출된 본 사업의 효과성 측정 모형은 다음 <그림 6>과 같음.



<그림 6> 효과성 측정 모형

- 위 <그림 6>의 효과성 측정 모형을 바탕으로 세부 항목별 평가를 실시함. 산출물은 시스템의 설치여부를 평가하는 ‘정보기술’ 과 사용자 및 유지보수 인력의 양성여부를 평가하는 ‘인적자원’ 으로 나누어 평가하였음. 중기성과는 시스템의 활용여부를 평가하는 ‘정보기술’, 유지보수를 위한 관리체계를 평가하는 ‘연관자원’ 그리고 시스템의 ‘사용자 만족도’ 로 나누어 평가함. 마지막으로 영향력은 프로세스 및 활동영역에서 시스템 사용을 통한 실제 ‘생산성 증대 등’ 의 성과 창출 여부와 사용자들의 ‘성과 만족도’ 영역으로 나누어 평가를 실시함.

나. 세부 항목별 평가

1) 산출물의 달성여부

- 본 사업에서 계획한 산출물 및 평가 결과 요약은 다음 [표 29]와 같음. 각 산출물의 달성 여부를 기준으로 평가한 결과 ‘효과적(3점)’으로 판단됨.

[표 29] 산출물 지표의 효과성 평가 결과

사업수행 목표/지표	평가결과
<p>[정보기술 - 시스템]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 확장된 TRS 무선망 통화권 <ul style="list-style-type: none"> - 마푸토(현재:60%→목표:99%) - 마틀라(현재:40%→목표:90%) · 상황관제센터와 경찰서 및 소방서 간 통신 연결 시간 	<ul style="list-style-type: none"> · 사후평가 실시 시점에 EMIS는 작동되지 않고 있었으며 실제 현장에서도 사용되지 않아 해당 지표에 대한 측정 불가
<p>[인적자원]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 사용자 대상 교육 횟수 및 교육 인원 · 관리인력 대상 교육 횟수 및 교육 인원 	<ul style="list-style-type: none"> · 사용자 대상 교육 횟수 (계획:1회→실제:4회, 초과 달성) · 사용자 대상 교육 인원 (계획:188명→실제:130명, 69.1% 달성) · 관리 인력 대상 교육 횟수 (계획:4회→실제:4회, 100% 달성) · 관리 인력 대상 교육 인원 (계획:124명→실제:120명, 96.8% 달성)

- (정보기술 - 시스템) 본 사업을 통해 통신망 및 재난관리시스템 구축, 기자재 공급 등 계획된 산출물은 창출되었으나, 일부 하드웨어 및 소프트웨어 구축에 있어 사업완공 시점에 미완료된 것이 있었음 ([표 30], [표 31] 참고). 그러나 사업완공 이후 최종적으로는 모두 설치가 완료된 것으로 확인되었음.

[표 30] 재난관리시스템 하드웨어 설치 내용

내역	장소	구축 기간	결과
서버 및 관련 기자재	마푸토	2013.10.03 ~ 2013.11.29	설치 완료
	마틀라	2013.10.03 ~ 2013.11.29	설치 완료
상용 소프트웨어	마푸토 PRM / SENSAP CCC	2013.10.03 ~ 2014.03.21	설치 완료
	마틀라 PRM / SENSAP CCC	2013.10.03 ~ 2014.03.21	설치 완료
	마푸토 Police Station	2013.10.03 ~	설치 부분 완료 (2014년 3월 기준)
	마틀라 Police Station	2013.10.03 ~	설치 부분 완료 (2014년 3월 기준)
	마푸토 SENSAP Briefing Room	2013.10.03 ~ 2014.03.21	설치 완료
	마틀라 SENSAP Briefing Room	2013.10.03 ~ 2014.03.21	설치 완료
OA 기자재	마푸토 PRM / SENSAP CCC	2013.10.03 ~ 2014.03.21	설치 완료
	마틀라 PRM / SENSAP CCC	2013.10.03 ~ 2014.03.21	설치 완료
	마푸토 Police Station	2013.10.03 ~	설치 부분 완료 (2014년 3월 기준)
	마틀라 Police Station	2013.10.03 ~	설치 부분 완료 (2014년 3월 기준)
	마푸토 SENSAP Briefing Room	2013.10.03 ~ 2014.03.21	설치 완료
	마틀라 SENSAP Briefing Room	2013.10.03 ~ 2014.03.21	설치 완료
Call Taking & Dispatching	마푸토 PRM CCC	2013.10.07 ~ 2013.11.29	설치 완료
	마푸토 SENSAP CCC	2013.10.07 ~ 2013.11.29	설치 완료
	마틀라 PRM CCC	2013.10.07 ~ 2013.11.29	설치 완료
	마틀라 SENSAP CCC	2013.10.07 ~ 2013.11.29	설치 완료
Video Wall	마푸토 PRM & SENSAP CCC	2013.07.09 ~ 2013.07.24	설치 완료
브리핑 룸	마틀라 PRM & SENSAP CCC	2013.06.05 ~ 2013.06.20	설치 완료
VNPDS	설치	2014.02.10 ~ 2014.03.07	설치 완료
	마푸토 VNPDS 튜닝	2014.02.10 ~ 2014.03.07	설치 완료
	마틀라 VNPDS 튜닝	2014.02.10 ~ 2014.03.07	설치 완료

내역	장소	구축 기간	결과
MDTS	마푸토	2014.02.10 ~ 2014.03.19	설치 완료
	마틀라	2014.02.10 ~ 2014.03.19	설치 완료
부가 시스템	마푸토 Fax system (Board & Solution)	2013.10.07 ~ 2013.11.22	설치 완료
	마푸토 GSM modem	2013.10.07 ~ 2013.11.29	설치 완료
	마틀라 GSM modem	2013.10.07 ~ 2013.11.29	설치 완료
	마푸토 Email system	2013.10.07 ~ Not Fixed (공공 IP 등록 대기중)	설치 부분 완료 (2014년 3월 기준)
	마푸토 Time Server	2013.10.07 ~ 2013.11.29	설치 완료
	마틀라 Time Server	2013.10.07 ~ 2013.11.29	설치 완료

[표 31] 재난관리시스템 소프트웨어 설치 내용

내역	장소	구축 기간	결과
EMS Application SW	마푸토 PRM CCC	2013.11.01 ~ 2013.11.29	설치 완료
	마푸토 SENSAP CCC	2013.11.01 ~ 2013.11.29	설치 완료
	마푸토 Police Station (#1 ~ #20)	2014.01.07 ~ 2014.03.21	설치 부분 완료, (2, 9, 10, 11, 14, 18, 20)
	마틀라 PRM CCC	2013.11.01 ~ 2013.11.29	설치 완료
	마틀라 SENSAP CCC	2013.11.01 ~ 2013.11.29	설치 완료
	마틀라 Police Station (#1 ~ #8)	2014.01.07 ~ 2014.03.21	설치 부분 완료, (1, 5)
	마푸토 SENSAP Briefing Room	2014.02.03 ~ 2014.03.21	설치 완료
	마틀라 SENSAP Briefing Room	2014.02.03 ~ 2014.03.21	설치 완료

- 사업완공 시점의 산출물 지표인 확장된 TRS 무선망 통화권과 상황관제센터와 경찰서 및 소방서 간 통신연결시간은 사업완공 시점에 다음 [표 32]와 같이 목표치를 일부 달성한 것으로 나타남.
- 산출물 중 TRS 무선망 통화권의 경우 마푸토 지역은 고층 건물 및 고저가 있는 지형적 특성으로 인하여 목표치보다 낮은 95% 수준으로 확장되었으며, 상대적으로 평탄한 지형의 마틀라 지역은 목표치보다 높은 99% 수준으로 확인되어 대체적으로 목표치에 근접한 것으로 나타남.

[표 32] 산출물 지표의 사업 완공 시점의 효과성 평가 결과

측정지표	목표	완공시점 측정결과
확장된 TRS 무선망 통화권	- 마푸토: 현재 60%→목표 99% - 마틀라: 현재 40%→목표 90%	- 마푸토 95% - 마틀라 99%
상황관제센터와 경찰서, 소방서 간의 통신연결시간	현재 3분 → 목표 30초	30초 이내

- 본 평가를 통해 위 2가지 측정지표에 대하여 사업완공 시점과 사후평가 시점을 비교하여 분석하고자 하였음. 그러나 현재 EMIS 및 무전기를 원활하게 사용하지 않고 있는 것으로 확인되었음.
- 인터뷰 결과, 측정 방법이 영문 매뉴얼로만 제공되어 사용자가 매뉴얼을 원활하게 사용하는 데 한계가 있고 유지보수 관리 활동이 자체적으로 이루어지지 않는 등 여러 문제가 복합적으로 작용한 것으로 나타났음.

- (인적자원 - 사용자 및 지원인력) 본 사업에서 EMIS 시스템 관련 사용자 및 지원인력에 대한 교육·훈련을 살펴보면, 양적 측면에서는 계획된 EMIS 사용자를 위한 기본 교육, 관리자 교육, 운영자 교육, EMS 유지보수 교육, TRS 유지보수 교육 외에도 추가로 3개의 교육을 더 제공하였고 총 교육 인원은 305명으로 계획 대비 83.1% 수준의 실행이 확인되었음.

[표 33] 교육·훈련 내역

교육 구분	기간 (날짜)	과목 수	교육 시수 (시간)	교육 인원 (명)	
				계획	실제
사용자 기본 교육	2014.02.05 ~ 2014.03.07 (23일)	5	25	188	130
관리자 교육	2013.11.25 ~ 2013.12.13 (15일)	1	75	16	16
운영자 교육	2013.11.25 ~ 2014.01.31 (40일)	2	100	88	66
TRS 유지보수 교육	2014.01.06 ~ 2014.01.31 (20일)	1	100	4	19
EMS 유지보수 교육	2013.12.02 ~ 2014.02.21 (29일)	1	150	16	19
SENSAP 교육(추가)	2014.02.10 ~ 2014.02.14 (5일)	1	n.a.	-	25
EMIS 1차 교육(추가)	2014.02.24 ~ 2014.02.28 (5일)	1	n.a.	-	16
EMIS 2차 교육(추가)	2014.02.24 ~ 2014.02.28 (5일)	1	n.a.	-	14
총 계				367	305

- EMIS 시스템의 핵심 구성요소인 통신 인프라 설치 기간 동안 교육을 통해 프로젝트 관리 기술과 노하우가 프로젝트 관리 부서 및 MINT 층의 기술 인력에게 이전되었음을 확인함. 아래의 [표 34]과 같이 교육·훈련을 통한 학업성취도를 살펴보면 관리자, 운영자, 유지보수 교육에서 학업성취도(퀴즈 결과) 결과, 10점 만점에 평균 8점 이상인 것으로 나타나 사업기간 중에는 다소 높은 수준의 교육·훈련 효과가 나타났음을 알 수 있음.

- 사업기간 동안 이루어진 교육·훈련에 대한 만족도를 사업 완공 시점에 조사한 내역을 살펴보면, 아래의 [표 35]와 같이 관리자, 운영자 대상 유지보수 교육에서 4점 만점에 평균 3.1점으로, 보통 수준 이상으로 만족하고 있는 것으로 확인됨.

[표 34] 교육·훈련 학업성취도

교육 구분	세부 내용	학업성취도 (10점 만점)
사용자 기본 교육	PC 기본	9.9
	EMIS	8.4
관리자 교육	TRS	8.3
	EMS H/W	7.5
	Network	7.7
	Non-IT	7.7
	EMS S/W	8.6
	평균	8.0
	운영자 교육	TRS
EMS H/W		7.3
Network		8.8
Non-IT		9.5
EMS S/W		9.3
평균		8.5
TRS 유지보수 교육	TRS	8.2
EMS 유지보수 교육	EMS H/W	9.6
	Network	8.8
	Non-IT	8.1
	EMS S/W	9.6
	평균	9.1

[표 35] 교육·훈련 만족도

교육 구분	만족도 (4점 만점)	긍정 의견	부정 의견
사용자 기본 교육	3.0	강사와 주제가 좋음	- 교육 기간이 짧음
관리자 교육	3.3	TRS 주제가 흥미로움	
운영자 교육	2.7	주제가 흥미로움	- 교육 기간이 짧음 - 교육 내용이 어려움
TRS 유지보수 교육	3.4	주제가 흥미로움	
EMS 유지보수 교육	3.1	강사와 주제가 좋음	

- 본 평가 시점인 2020년 11월 중 실시된 현지 조사를 통해, 사업 당시 교육에 참여한 수강생들의 만족도를 조사한 결과 전반적인 교육의 만족도는 5점 만점에 3.19점 수준으로 나타나 과거 조사에 비해 만족도 수준이 다소 떨어진 것으로 확인되었음. 한편, 과거에 이루어진 교육시간에 대한 만족도는 3.12점, 교육 내용에 대한 만족도는 3.36점으로 나타나, 교육 시간보다 내용에 대한 만족도가 다소 높게 나타났음.
- 이와 같은 결과에 대해 인터뷰를 실시한 결과, 사용자들이 실제로 시스템을 사용하면서 기존의 교육 시간과 교육량이 다소 부족하였음을 체감하게 된 것이 주요 원인인 것으로 분석되었음. 또한 사용자 대상 교육뿐만 아니라 유지보수 인력 대상 교육이 중요하고 추가되어야 한다는 점이 강조되었음.

2) 단기성과

- 본 사업에서 계획한 단기성과는 ‘사업지역에서 치안 서비스를 위해 개선된 경찰 무선통신망의 적극적 활용’으로 설정됨. 이에 대한 평가 지표와 평가 결과 요약은 다음과 같으며 정성적, 정량적 평가를 통해 단기성과 창출 결과를 평가한 결과 ‘미흡(1점)’한 것으로 판단됨.
- **(정보기술 - 활용)** 재난관리 시스템의 활용 여부에 대해서는, 사업완공 초기에는 성과가 나타난 것으로 보이나 사후평가 실시 시점에는 EMIS가 작동되지 않고 있었으며 실제 현장에서도 사용되지 않고 있는 것으로 확인됨. 구체적으로, 2017년 유지보수 기간 종료 후 한국 측 유지보수 인력이 현지에서 철수한 이후부터 사용이 중단되었으며 대부분 시스템의 하드웨어(전원, 배터리 등) 및 소프트웨어 문제를 자체적으로 해결하지 못하기 때문인 것으로 드러남.

[표 36] 단기성과 지표의 효과성 평가 결과

사업수행 목표/지표	평가결과
<p>[정보기술 - 활용]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 일일/주간/월간 평균 재난관리 시스템 이용자 수(접속건수) · 일일/주간/월간 평균 통신건수 · 일일/주간/월간 평균 재난관리 시스템에 수신된 신고 수 · 치안, 범죄 관련 대응 건수 	<ul style="list-style-type: none"> · 사후평가 실시 시점에 EMIS는 작동되지 않고 있었으며 실제 현장에서 사용되지 않아 해당 지표에 대한 측정이 불가함.
<p>[연관자원 - 관리체계]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 조직 내 관리 인력 수 · 정기적인 유지보수 교육 횟수 및 시간 · 매뉴얼 보유 여부 	<ul style="list-style-type: none"> · 조직 내 관리 인력 수 : 관리 인력은 상주하나 EMIS 문제 상황 대응 역량을 가진 인적 자원 전무 · 정기적인 유지보수 교육 횟수 및 시간 : 사업 종료 후 별도의 유지보수 교육이 이루어지지 않음, · 매뉴얼 보유 여부 : 영문 매뉴얼만 보유 (포르투갈어 매뉴얼 부재)
<p>[만족도]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 사용자 만족도 	<ul style="list-style-type: none"> · EMIS 시스템 사용 편의성 및 만족도*를 조사한 결과, 시스템 기능과 성능 관련 항목에서는 보통 이상의 만족도가 확인됐지만, 유지보수 및 안정성 관련 만족도는 상대적으로 낮은 수준인 것으로 나타남. <p>* 시스템 사용이 가능하였던 구축 이후 초기에 대한 응답임</p>

□ 또한, 사고 및 범죄 대응을 위한 출동 시 사용되는 차량(소방차, 경찰차) 및 오토바이의 경우에도, 현지에서 소모품 및 부품을 구할 수 없어 대부분 운영이 불가능한 상태인 것으로 나타남. 현지조사 결과 경찰청 및 소방서에서 사용하는 차량은 유지보수를 위한 부품 부족으로 일부만 사용 중인 것으로 파악됨.

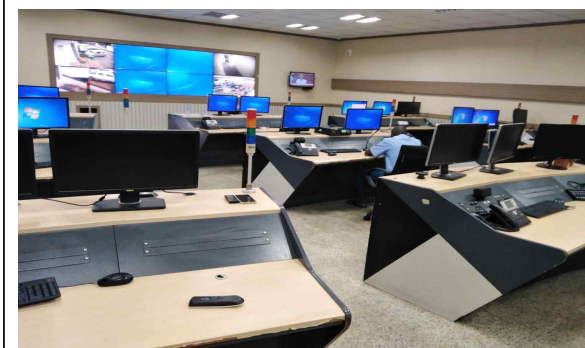
- 무선통신망 또한 안테나, 배터리를 현지에서 구매하기 어려워 대부분 방전되거나 작동하지 않음. TRS 시스템 중 통제실에 있는 주조정 시스템 및 기지국 장치가 전원공급장치 문제로 인한 방전으로 사용할 수 없는 상황인 것으로 파악되었고, 통신을 위한 단말기는 안테나 및 스위치가 손상된 경우가 많아 일부만 사용중임을 알 수 있었음.



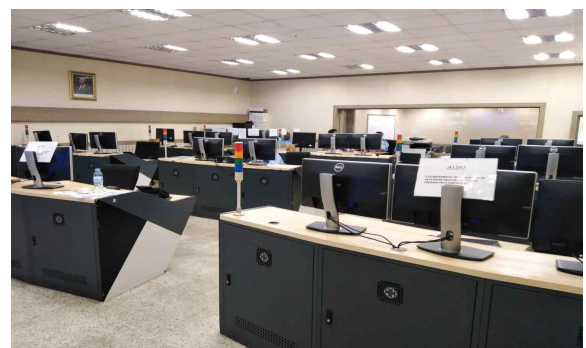
TRS 타워와 발전기



녹이 슬어 사용할 수 없는 발전기



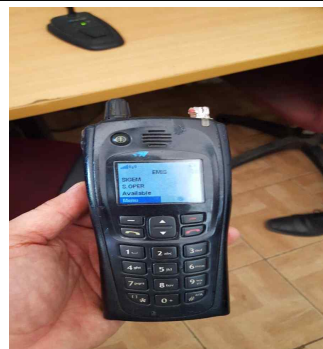
마푸토 상황관제센터



마푸토 상황관제센터



파손된 오토바이



고장난 무전기

<그림 7> 현장 직접관찰 결과

- 완공평가보고서에 따르면 완공 초기 마푸토 및 마틀라 상황관제센터에 일 평균 각각 2천건, 7백 건의 전화가 접수되고 있었으며 이 중 사고 관련 접수가 5~10% 수준이었던 것으로 파악됨. 또한 상황관제센터에서 EMIS를 이용하여 사고 현장과 가장 근접한 경찰서 혹은 순찰 차량에 출동 명령을 내리는 등 신속하게 사고 및 범죄에 대응했던 것으로 파악됨.
- 그러나 공급자 측에서 2015년 5월부터 2016년 4월까지 측정한 EMIS 운영보고서를 살펴보면 유지보수 기간 중에도 시스템 및 전력공급 등에 다양한 문제가 발생하였던 것으로 확인됨. 그러나 당시에는 상주하고 있는 공급자 측 유지보수 인력이 문제 상황에 즉각적으로 대응하여 시스템을 안정적으로 운영해왔던 것으로 나타남.
- 유지보수 기간에 발생한 장애 내역을 살펴보면, 월 평균 장애 발생 건수는 0.08~6.17건으로 나타남. 그 중 5일 이내 해결이 가능한 단기적인 문제가 대부분이었으며, 단기 장애는 문제 발생 후 평균적으로 약 1.39~1.47일 이내 해결된 것으로 확인되었음.

[표 37] 유지보수기간 중 장애 발생 및 해결 내역

세부 내역	장애 구분	해결 건수	미해결 건수	평균 건수 (월별)	평균 해결 시간
TRS	단기(5일 이내)	1	-	0.08	n.a.
	장기(6일 이상)	7	5	1.00	n.a.
EMS S/W	단기(5일 이내)	4	-	0.33	n.a.
EMS H/W	단기(5일 이내)	28	-	2.33	1.39일
네트워크	단기(5일 이내)	74	-	6.17	1.47일
	장기(6일 이상)	8	-	0.67	15.00일
Non-IT	단기(5일 이내)	24	-	2.00	1.46일
	장기(6일 이상)	3	-	0.25	33.67일

- 다만 장기 장애의 경우 해결하기까지 평균 약 15~33.67일이 소요되었고 미해결 건수도 존재했던 것으로 나타남. 이를 통해 공급자 측 지원인력의 상주 종료 이후에도 미해결된 TRS 장애(TRS에서 Movitel 환경설정 지연, TRS 및 Microwave 셧다운, 전원 모듈 고장) 문제가 지속적으로 발생하였을 것이라 예상할 수 있음.

[표 38] 유지보수기간 중 발생한 주요 문제 및 조치 내역

세부 내역	주요 문제점	해결 내용
TRS	<ul style="list-style-type: none"> - Movitel line 문제 - TRS 및 Microwave 셧다운 - 전원 모듈 손상 (고전압으로 인함) 	<ul style="list-style-type: none"> - Movitel 재설정 - 전기 미터기 다운으로 전기료 지불 / 전원 장치 수리 - 구입처 수리 의뢰
EMS 소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> - GIS 시스템 오류 - DTS 연결 장애 - CTI 접속 장애 	<ul style="list-style-type: none"> - GIS 시스템 재시작 - DTS 재실행 - CTI 서버 재시작
EMS 하드웨어	<ul style="list-style-type: none"> - PC 오류 (바이러스) - PC UPS 오류 (전기공급) - PC 오류 (윈도우 시스템) - 프린터 전원 오류 (낙뢰로 인한 정전) 	<ul style="list-style-type: none"> - PC 바이러스 제거 - UPS 배터리 교환 - 컴퓨터 포맷 및 윈도우 재실행 - 전원 퓨즈 교환
네트워크	<ul style="list-style-type: none"> - 네트워크 오류 및 다운 - 인터넷 접속 불가 - EMIS 서비스 다운 	<ul style="list-style-type: none"> - 전기 차단기 재실행 - TDM 리셋 및 연결 - 네트워크 기기 재실행 - 무선통신기 서지 전류 및 전압 보호기구 교환 - Microwave 기기 교환
Non-IT	<ul style="list-style-type: none"> - IP 폰 설정 오류 - 프린터 드라이버 오류 및 전기적 불안정 현상 - PC 메모리 문제 - UPS 배터리 문제로 인한 컴퓨터 전원 공급 불량 - 전기 공급 불량 	<ul style="list-style-type: none"> - IP 폰 재설정 - 프린터 드라이버 재실행 및 UPS 배터리 활용 - PC 메모리 클리닝 - UPS 배터리 교체 - 소규모 발전기 설정 변경 후 전기 공급

- 위 [표 38]에 나타난 발생한 문제 내역을 살펴보면, 전반적으로 시스템 오류는 충분히 교육을 받은 유지보수 인력이라면 해결할 수 있는 사항으로 시스템 구축 기간에 유지보수 인력의 역량 증진이 효과적으로 이루어지는 것이 중요했을 것으로 판단됨.
- 표면적으로 드러난 시스템 장애(접속 장애, 서비스 다운, 연결 장애 등) 역시, 이에 대한 원인 규명이 명확히 이루어진다면 상대적으로 간단하게 해결될 수 있는 문제들로 파악됨. 따라서 현재 시스템이 원활하게 활용되지 않는다는 점은 현지 유지보수 인력의 역량 개발이 충분히 이루어지지 않은 것에서 그 원인을 찾을 수 있다고 판단됨.
- 실제, 현지 수혜기관의 관리자 및 사용자 대상 인터뷰에 따르면, 사업 완공 초기 무선통신망 및 EMIS가 업무에 도움이 되었고 적극적으로 사용했던 것으로 나타남. 그러나 유지보수의 어려움으로 인하여 현재는 사용이 완전히 중단되었으며 일부 차량 및 기자재만 사용 중인 것으로 파악되었음.
- 이와 같은 사유로 정보기술 - 활용 관련 지표에 대한 데이터는 유지보수 기간까지만 수집되었고 이후 시스템 미사용으로 집계가 이루어지지 않음.



<그림 8> 사용 중단된 서버

- (연관자원 - 관리체계) 본 사업으로 구축된 EMIS 사용을 위하여 필요한 자원 관리 및 체계는 현재 모잠비크 내 구축되어 있지 않아 매우 부족한 수준으로 판단됨.
- 원활한 EMIS 및 장비 사용을 위해서는 조직 내 이를 유지보수하기 위한 지원 인력의 상주가 필수적인데, 마푸토의 경우 경찰청에는 유지보수 인력이 상주하고 있으나 소방청에는 EMIS 시스템 및 장비에 대한 경험이 있는 유지보수 인력이 상주하고 있지 않음. 경찰청과 소방청의 위치가 가까워 경찰청의 유지보수 인력이 소방청을 지원하고 있는 방식을 취하고 있는 것으로 나타남.
 - 수혜기관의 관리자인 소방청장, 소방서장 및 경찰청장 인터뷰에 따르면, 현재 유지보수 인력은 충분하게 배치되어 있지 않으며 상주하고 있는 인력 또한 시스템 및 장비를 유지보수하기 위한 지식을 충분히 보유하고 있지 않다고 응답함.
 - 현재 EMIS는 설치된 각종 서버들의 시스템 업데이트가 이루어지지 않았고 이미 발생한 문제도 해결되지 못하여 사용이 어려운 상태이나 현지 유지보수 인력의 역량으로는 이를 해결할 수 없는 것으로 확인됨.
 - 이와 같은 문제의 원인은 유지보수 인력들이 관련 작업 수행 경험이 부족하고, 사업 기간 내 참여한 교육만으로 충분한 지식과 기술을 습득하기 어려웠기 때문인 것으로 나타남. 또한, 사업 완공 후 별도의 교육·훈련이 이루어지지 않았고 기타 다른 인력에게도 교육내용이 공유된 바 없어, 현재 발생하는 문제 상황에 대하여 대응할 수 있는 역량을 가진 인적 자원이 전무하다고 할 수 있음.
 - 기본적인 기자재나 장비의 경우, 현재 유지보수 인력의 기술과 지식으로도 정비가 가능한 것으로 확인됨. 그러나 앞서 언급한 바와 같이, 사업을 통해 구비된 차량이나 무선통신기 등의 부품이나 소모품 구매가 현지에서 불가하여 기자재 및 장비의 사용을 저해함.

- 부품 및 소모품 구매가 어려운 이유는 대부분의 부품 및 소모품은 현지에서 생산 및 판매가 이루어지지 않으며, 주로 해외에서 수입을 통해 제공받을 수 있는 품목인데 이에 대한 비용 부담이 매우 높기 때문임.
 - 마지막으로 유지보수를 위해 모잠비크 측에서 보유하고 있는 매뉴얼은 사업기간 동안 제공받은 매뉴얼인데, 현재 영문판만 보유하고 있는 것으로 확인됨. 그러나 이를 활용해야 하는 현지 인력들은 언어적 장벽으로 영어 매뉴얼을 이해하지 못하여 전혀 활용을 못하고 있는 것으로 파악됨. 이와 같은 문제를 해결하기 위하여 매뉴얼을 포르투갈어로 번역하거나 자체적인 매뉴얼을 만드는 등 모잠비크 측의 적극적 조치 역시 부족한 상황임.
- (사용자 만족도) 본 사업으로 설치된 시스템의 실 사용자와 시스템 운영을 위한 지원인력을 대상으로 각각 체감하는 시스템의 사용 편의성 및 만족도를 조사한 결과, 시스템 기능과 성능 관련 항목에서는 보통 이상의 만족도가 확인된 반면, 유지보수 및 안정성 관련 만족도는 상대적으로 낮은 수준인 것으로 나타남.
- 수혜기관 내 시스템을 실제로 사용하는 사용자 38명을 대상으로 한 만족도 설문조사 결과를 살펴보면 5점 만점에 평균 3.11점으로 만족도는 보통 수준으로 나타남. 각 설문 문항별 응답의 평균 점수는 다음의 [표 39]와 같음. 응답은 5점 척도로 조사되었으며 1점 ‘매우 그렇지 않다’에서 5점 ‘매우 그렇다’로 측정됨.
 - 설문 응답과 인터뷰 결과를 종합적으로 살펴보면, EMIS를 사용할 때 업무처리 속도 및 기능에 대한 만족도와 편의성은 높은 수준이었던 것으로 확인됨. 앞서 사업이 완공된 직후 EMIS 사용 초기에는 사고 및 범죄 현장에 대한 대응이 신속하게 이루어졌으며 각종 행정처리가 편리해졌다는 응답이 다수 나타남 바 있음.

[표 39] 재난관리시스템 만족도 조사 결과

	문항	응답평균 (점)
1	EMIS는 이용이 편리하며 쉽다.	3.78
2	EMIS는 나의 업무 수행에 충분한 기능을 제공한다	3.57
3	EMIS는 안정적으로 이용 가능하며 오류 혹은 장애가 거의 발생하지 않는다.	2.76
4	EMIS의 반응속도 및 업무처리 속도가 빠르다.	3.42
5	EMIS는 기존의 시스템과 잘 호환된다.	3.30
6	EMIS 유지보수 인력은 전문적이며 충분한 서비스를 제공하고 있다.	3.17
7	EMIS 장애/오류 발생 시 유지보수가 빠르게 이루어진다.	2.73
8	EMIS 활용에 필요한 장비/부품은 원활하게 공급되고 있다.	2.12

- 그러나 시스템의 원활한 사용을 위한 제반 환경이 충분히 뒷받침되지 않고 있다는 문제가 설문 및 인터뷰 결과 공통적으로 나타남. 특히 유지보수를 위한 장비 및 부품 공급과 관련한 문항의 평균 점수가 2.12점으로 사용자들이 체감하는 주요 장애요인으로 파악됨.
- 시스템을 운영하는 지원인력을 대상으로 한 설문조사에서도 유사한 문제점이 제기되었음. 다음 [표 40]은 시스템 유지보수와 관련된 인력 11명을 대상으로 시스템 활용을 위한 유지보수 환경에 대해 조사한 결과임. 응답은 마찬가지로 5점 척도로 조사되었으며 1점 ‘매우 그렇지 않다’에서 5점 ‘매우 그렇다’로 측정됨.
- 시스템 운영 지원인력을 대상으로 실시한 설문조사 결과를 살펴보면 전반적인 유지보수와 관련된 만족도와 편의성은 평균 2.15점으로 매우 낮은 수준으로 나타남.

[표 40] 재난관리시스템에 유지보수 만족도 및 편의성 조사 결과

	문항	응답평균 (점)
1	나는 현재 시스템 유지 및 보수를 담당하는 인력이 충분하다고 생각한다.	2.36
2	EMIS의 오류 혹은 장애 발생 시 유지보수에 필요한 예산이 확보되어 있다.	1.90
3	EMIS의 오류 혹은 장애 발생 시 유지보수에 필요한 장비/부품은 원활하게 공급된다.	1.64
4	EMIS의 오류 혹은 장애 발생 시 유지보수에 필요한 정기 교육이 충분히 이루어지고 있다.	2.00
5	EMIS의 오류 혹은 장애 발생 시 유지보수에 필요한 인력의 전문성이 충분히 확보되어 있다.	1.91
6	EMIS는 기존의 시스템과 호환하여 유지 보수하기 용이하다.	2.83
7	EMIS 도입 후 유지보수를 실시하기 위한 환경이 전반적으로 잘 갖춰져 있다.	2.43

- 이와 같은 낮은 만족도는 앞서 파악된 유지보수 현황에서 나타난 문제점과 같은 맥락으로 해석할 수 있음. 전술한 바와 같이 이와 같은 낮은 만족도는 인력의 전문성, 예산 문제로 인한 장비 및 부품의 공급 문제에서 기인한 것으로 인터뷰 결과에서도 동일하게 파악됨.

3) 중기성과

□ 본 사업이 계획한 중장기 성과는 진보된 통신시스템으로 범죄를 감소시킴으로써 기대되는 공공질서와 치안력 향상임. 이에 대한 평가 지표와 평가 결과 요약은 다음의 [표 41]과 같음. 전반적으로 본 사업을 통해 설치된 기자재 및 시스템이 사후평가 실시 시점에 활용되지 않고 있어, 사업의 성과가 이미 단기 성과에서 중단된 것으로 판단됨. 따라서 중장기적 차원의 성과 측정에 한계가 있음.

[표 41] 중기성과 지표의 효과성 평가 결과

사업수행 목표/지표	평가결과
<p>[생산성 및 보안]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 범죄 검거율 향상 (현재:55% → 목표:80%) · 범죄 보고 신뢰도 증가 (현재 30% → 목표: 85%) · 문서 전자화율 · 화재·치안사건 대응 출동시간 · 보안사고 발생 건수 · 보안사고 확인 건수 및 조치완료율 · 보안리포트 발행횟수 	<ul style="list-style-type: none"> · EMIS 시스템이 2017년까지만 활용되어 단기성과가 달성되지 않은 관계로 본 사업의 중장기 성과 측정에는 한계가 있음.
<p>[만족도]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 성과 만족도 	<ul style="list-style-type: none"> · PIU 및 시스템 사용자 총 51명을 대상으로 한 설문조사 결과, EMIS 시스템 사용 기간을 바탕으로 체감한 성과에 대해 보통 이상 수준(5점 만점 대비 평균 3~3.5점 내외)의 만족도가 나타남.

* 범죄 검거율 향상 및 범죄 보고 신뢰도 증가 지표의 근거는 모잠비크 내무부에서 제시된 내용에 기반한 것임. 기타 근거가 될 수 있는 자료는 확인이 어려웠음.

- (프로세스 및 활동 - 생산성/보안) 전술한 바와 같이 2016년 사업 완공 이후 시스템은 2017년까지만 활용되었음. 중장기 성과는 시스템을 사용함에 따라 나타날 수 있는 경찰청, 소방청 업무의 생산성 향상인데 단기성과가 달성되지 않은 관계로 본 사업의 중장기 성과 측정에는 한계가 있음.
- 다만, 인터뷰 시 시스템을 사용하던 시기에는 업무 성과의 향상을 확인하였다고 응답하였음. 구체적으로, EMIS 도입으로 전화수신 보고, 사고이력조회 정보, 작업보고 등 다양한 업무가 디지털화되었으며 그로 인해 작업 효율성 및 대응속도 향상 등 사업을 통해 기대한 효과들이 발생하기 시작하였다고 보고하였음.
- 따라서 지속적으로 EMIS가 활용되었다면 기대하는 중기성과를 충분히 달성할 수 있었을 것으로 사료됨.
- 그러나 정보보안 및 개인정보보호에 대해서는 관련 개념에 대한 인식이 다소 부족한 것으로 나타났음. 유지보수를 담당하는 기술인력들조차 정보보안이나 보안사고에 대해 정확히 알지 못하는 것으로 확인되었음. 이와 같은 정보보안에 대한 개념은 시스템의 기본적인 유지보수가 안정적으로 이루어질 때 논의될 수 있는 사안으로 볼 수 있기 때문에 유지보수가 원활하게 이루어지지 않는 현재 시점에서 기대하기 어려운 성과로 판단됨.
- (성과 만족도) 본 사업을 통하여 사용자가 EMIS를 이용함으로써 체감하는 업무 성과 만족도를 PIU 및 시스템 실 사용자 총 51명을 대상으로 설문 조사를 실시함.
- 조사 결과 EMIS가 효과적으로 정착되었다는 항목(2.83점)과 보안의 개념을 정확히 알지 못한 상태에서 응답한 보안수준 신뢰도 항목(4.20점)을 제외한 나머지 항목 모두에서 5점 만점에 평균 약 3~3.5점 내외로 나타나 보통 이상의 수준의 만족도가 있었던 것으로 확인됨.

- 특히, 상황관제센터와의 통신연결시간의 단축(3.55점)과 화재·치안 사건에 대응하기 위한 출동시간의 단축(3.46점)이 다른 항목들에 비해 높게 나타났음([표 42] 참고).
- 이와 같은 설문 결과는 EMIS를 사용하던 시기에 근거하여 체감한 성과에 대한 만족도로, 전술한 바와 같이 지속적인 유지보수를 통하여 EMIS 활용이 이루어졌다면 충분히 기대할 수 있는 성과로 볼 수 있음.

[표 42] EMIS 기반 업무 성과 만족도 조사 결과

	문항	응답평균 (점)
1	EMIS 도입 후 콜이력 조회, 차량정보 조회 등 정보가 디지털화되어 정보 수집, 검색이 편리하게 되었다.	3.26
2	EMIS 도입 후 콜이력 조회, 차량정보 조회 등 정보가 디지털화되어 업무 투명성이 향상되었다.	3.30
3	EMIS 도입 후 콜이력 조회, 차량정보 조회 등 정보가 디지털화되어 업무체계의 신뢰도가 향상되었다.	3.40
4	EMIS 도입이후 신고전화 접수 등 수기 문서 작업이 줄어들고 문서가 전자화되었다.	3.02
5	EMIS 도입 후 화재·치안 사건에 대응하기 위한 출동시간이 단축되었다.	3.46
6	EMIS 도입 후 경찰 및 소방관의 배치 관련 중복 및 오류가 감소하였다.	3.20
7	새로운 통신연결 시스템과 장비가 도입된 후 상황관제센터와의 통신연결시간이 짧아졌다.	3.55
8	새로운 통신연결 시스템과 장비가 도입된 후 시내 무선통신망이 확장되어 연결 범위가 넓어졌다.	3.31
9	기자재(경찰차량, 순찰 오토바이, 소방차, 구급차, 무선통신 단말기) 도입으로 순찰 능력이 향상되었다.	3.43
10	EMIS 도입 후 범인 검거율이 향상되었다.	3.12
11	기술적 관점에서 EMIS의 보안수준을 신뢰한다.	4.20
12	구축된 EMIS가 효과적으로 정착되었다.	2.83

- 인터뷰 결과에 따르면 본 사업의 가장 큰 장점으로 경찰관·소방관이 범죄, 재난발생 등 지역사회 요구에 신속하게 효과적, 효율적으로 대응할 수 있다는 점이 꼽혔으며, 체감 성과로는 시스템의 현대화 및 기술 장비의 활용인 것으로 나타났음. 또한, 본 사업을 통해 순찰장비의 증가 등 경찰 감독이 강화되고, 범죄사건 개입 과정이 체계화됨에 따라 범죄 및 사회 안전에 대한 인식 변화에 기여하였다고 응답하였음.
- 전술한 바와 같이, EMIS 시스템이 효과적으로 정착되었는지를 묻는 항목에서는 설문 결과 매우 저조한 결과(2.83점)가 나타났는데, 인터뷰를 통해 확인된 바에 따르면, 사업완공 후 시스템 고장이 발생하여 시스템 가동 기간 자체가 길지 않았기 때문인 것으로 파악되었음.

5. 지속가능성

가. 종합평가 결과

- 본 사업은 제도적, 인적 지속가능성과 재정적, 기술적 지속가능성 측면 등 전반적인 지속가능성 측면에서 어려움을 겪고 있는 것으로 파악됨. 따라서 본 사업의 지속가능성은 ‘미흡(1점)’으로 평가함.

[표 43] 지속가능성 평가 결과

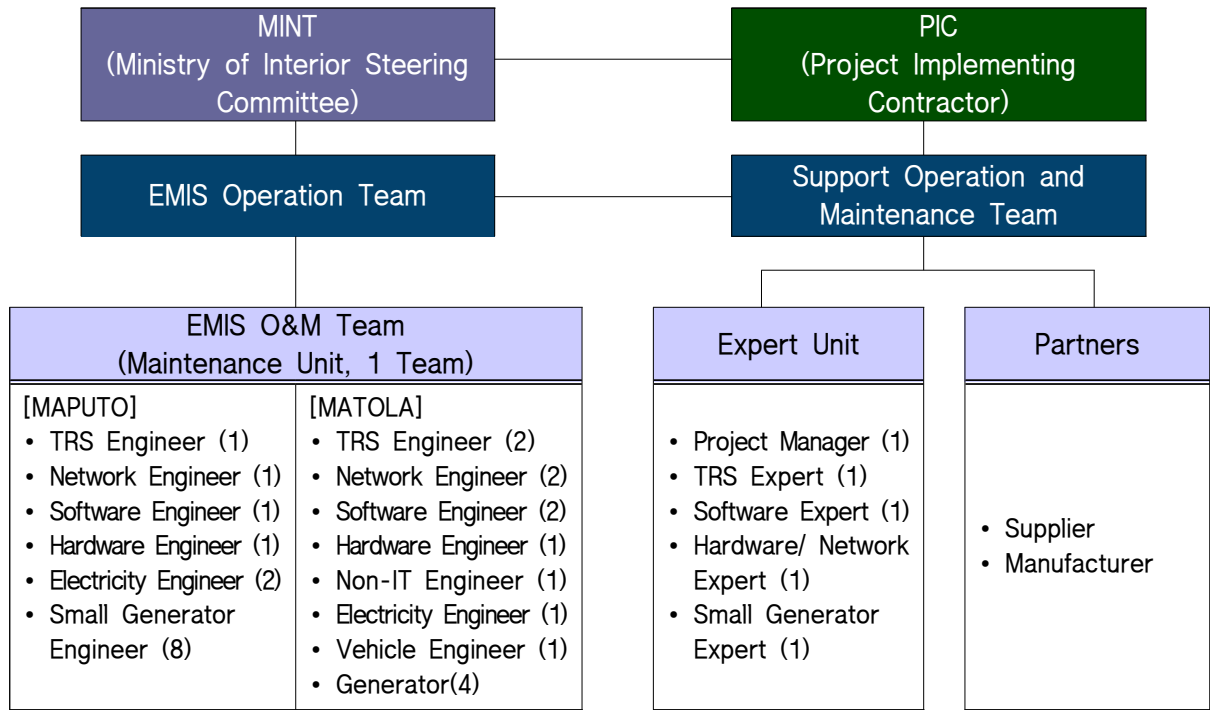
평가항목	평점	내용
제도적, 인적 지속가능성	1	<ul style="list-style-type: none"> · EMIS와 관련한 법제도가 마련되어 있지 않고 현재 논의 중에 머물러 있음. · 운영 인력에 비해 보안 및 유지보수를 전담하는 인력이 충분히 확보되지 않은 상태이며 적절한 교육·훈련 역시 이루어지지 않고 있음.
재정적 지속가능성	1	<ul style="list-style-type: none"> · 완공평가보고서 상 유지보수 기간 종료 전에 예산 보완이 필요함을 언급하였으나, 실제 사업실시기관 측의 예산확보를 위한 활동이나 대안은 미비하였음. · 설문조사 결과, EMIS 운영 및 유지를 위한 예산편성은 2.25점, 담당인력 인센티브 제공은 1.8점으로 확인되는 등 상당히 낮은 수준인 것으로 파악됨.
기술적 지속가능성	1	<ul style="list-style-type: none"> · EMIS 운영 및 유지보수를 위해 만든 매뉴얼이 영문으로 작성되어 현지 인력이 활용하지 못하고 있으며, 주기적인 정비계획 역시 마련되지 못함. · 시스템이 안정적으로 운영가능한지에 대한 설문조사 결과 2.8점으로 보통 이하의 수준인 것으로 파악됨.
총점	1/4	<ul style="list-style-type: none"> · 본 사업의 지속가능성은 미흡한 것으로 평가됨.

나. 세부항목별 평가

1) 제도적, 인적 지속가능성

□ 본 사업에 대한 제도적, 인적 지속가능성은 매우 미흡한 것으로 확인되어 ‘미흡(1점)’으로 평가함.

- 사업실시기관이 2016년 제출한 사업완공보고서(Project Completion Report, PCR)에 따르면, 사업실시기관에 소속된 26명의 기술자가 사업완공물을 유지·관리하고 있으며, 공급자 측에서 파견된 5명의 한국인 기술자가 현지에 상주하여 사업실시기관의 유지·보수 인력에 대한 OJT와 시스템 운영 유지·보수를 실시하고 있었던 것으로 나타남.
- PCR은 당시 유지보수에 배정된 인력 수를 충분하다고 판단하고 있으며 다만, 예상치 못한 직원 부재를 대비하여 추가 인원 확보가 필요하다고 언급하고 있음.
- 그러나 PCR 상에는 유지보수에 배정된 인력이 충분한 업무 경험과 지식을 보유하고 있는지 확인되지 않은 채 MINT 소속 직원이 운영하고 있다는 언급만 되어 있을 뿐임.
- 실제로 사후평가 시점에서 본 사업의 이해관계자 50명을 대상으로 설문조사를 실시한 결과, 사업의 적정한 운영 및 유지를 위한 인력이 충분히 확보되었는지 여부에 대해 5점 만점에 2.74점, 유지보수 인력에 대한 적절한 교육·훈련이 제공되고 있는지에 대해 2.53점으로 본 사업의 인적 지속가능성은 대체로 낮은 수준인 것으로 나타났음.



<그림 9> 시스템 유지·보수 조직도

- 동일한 대상에게 사업의 적정한 운영 및 유지를 위해 관련 법령·정책·제도적 지원이 이루어지고 있는지에 대해 질문한 문항에서도 2.44점이 나타나 제도적 지속가능성 역시 낮은 수준인 것으로 평가됨.
- PIU와 실제 사용자 및 유지보수 인력 등을 대상으로 한 인터뷰에 따르면, 보안사고 및 유지보수를 전담하는 인력이 적절하게 배치되지 못했으며, 자체적인 교육 실시 및 인수인계 또한 불가능한 상태라고 언급하고 있음.
- 한편, EMIS와 관련한 법·제도는 현재 존재하지 않으며, 논의·연구 중이라고 언급하였음. 사업 수행 과정에서의 제도적 지원 역시 부재하였다고 응답하였음.
- 사후평가 시점에서 EMIS가 사용되지 않는 점과 더불어 전술한 문제점들을 고려할 때, 향후 모잠비크 내 재난관리시스템의 사용 및 성과 창출을 위한 인적, 제도적 지속가능성은 대체로 낮다고 판단됨.

2) 재정적 지속가능성

- 본 사업에 대한 재정적 지속가능성 역시 매우 미흡한 것으로 확인되어 ‘미흡(1점)’으로 평가함.

 - 2016년에 작성된 완공평가보고서 상 공급자가 지원하는 유지보수 기간(3년) 종료 전 예상비용 계산 및 예산 보완이 필요하다고 언급되어 있음. 하지만 실제 사업실시기관 측에서 이러한 재정적 지속가능성 확보를 위한 적극적인 활동이나 대안은 미비했던 것으로 파악됨.
 - 이해관계자 50명 대상 설문조사 실시 결과, 사업의 적절한 운영 및 유지를 위한 예산 편성에 대한 항목에서 5점 만점에 평균 2.25점이 나타나 응답자 대부분이 적절한 예산이 편성되지 않았다고 보는 것으로 확인되었음. 또한, 담당 인력에 대한 인센티브 제공 여부에 대한 문항은 평균 1.80점으로 최저치를 나타내고 있어, 본 사업의 재정적 지속가능성은 상당히 낮은 수준임.
 - 인터뷰 결과, 현재 EMIS를 지속적으로 운영하고 유지할 예산이 편성되어 있지 않은 것으로 확인됨. 특히 앞서 효과성 항목에서 저조한 성과에 대해 기술된 것처럼, EMIS를 사용하지 못하는 주요 원인은 이를 유지보수하기 위한 부품 및 장비를 해외로부터 구입하여 확보할 예산이 편성되어 있지 않다는 것임. 즉, EMIS를 지속시킬 예산 자체가 없는 것으로 나타났음.
 - 재난관리 시스템 외에도 각종 기자재 및 장비로 제공된 차량이나 무전기의 부품, 배터리 역시 현지에서 구입할 수 없어 해외로부터 수입이 필요함. 이를 위한 비용 부담이 매우 높아 실질적으로 원활한 사용에 장애가 되고 있음. 향후 예산이 일부 편성된다 하더라도 각종 장비 및 소모품의 높은 비용 부담 측면에서 원활한 사용에 한계가 있을 것으로 사료됨.

3) 기술적 지속가능성

- 본 사업에 대한 기술적 지속가능성도 매우 미흡한 것으로 확인되어 ‘미흡(1점)’으로 평가함.
- 2016년에 작성된 완공평가보고서에 따르면 시스템 구축 단계부터 교육 단계까지 제공되는 교육 자료와 매뉴얼을 통해 자체 교육을 실행할 수 있을 것으로 기대하였으나 인터뷰 실시 결과 매뉴얼의 활용도가 낮은 수준으로 나타남.
 - 특히 향후 지속적인 활용 및 유지보수를 위해 지급된 매뉴얼의 경우 영문으로 작성되었는데 포르투갈어를 사용하는 모잠비크에 영어를 이해하고 사용하는 인력이 거의 없어 실효성이 떨어짐. 인터뷰에서도 영문 매뉴얼은 있으나 활용하지 못하고 있다고 응답하였으며 이와 같은 문제점을 보완하기 위한 자체적인 조치 또한 이루어지지 않고 있는 것으로 파악됨. 이에 모잠비크의 시스템 사용자 및 유지보수 인력 모두 시스템과 기자재 등의 지속적 사용을 위한 적절한 수준의 기술적 능력을 갖추지 못하고 있는 것으로 분석됨.
 - 완공평가보고서에서 또한 표준 운영 및 유지보수 절차 마련과 시간 경과에 따라 자연스럽게 훼손될 가능성이 있는 무선망 시스템에 대한 정비 계획의 필요성을 강조하였으나, 실제로 모잠비크 내에 주기적인 정비 계획이 마련되지 않은 것으로 인터뷰 결과 확인됨. 앞서 효과성 항목에도 언급되었듯이 사업 후 관리체계 및 유지보수 절차 마련, 정비 계획 등에 대한 모잠비크 측의 준비가 미비한 것으로 판단됨.
 - 이해관계자 51명을 대상으로 설문조사를 실시한 결과, 사업의 지속가능성을 지원할 수 있을 만큼 시스템이 안정적으로 운영되고 있는지에 대해 5점 만점에 평균 2.80점을 기록하여 본 사업의 기술적 지속가능성은 보통에 다소 미치지 못하는 것으로 나타남.

6. 범분야 이슈

가. 젠더

- 본 사업과 관련하여 젠더적 이슈는 발생하지 않음. 초청연수나 교육생 중 여성의 비율이 적게 나타나기는 하였으나 이는 젠더 측면의 고려가 이루어지지 않았다고보다, 경찰서와 소방서라는 사업 수혜기관의 특성상 남성의 근무비율이 높아 나타난 현상으로 이해할 수 있음.

나. 환경

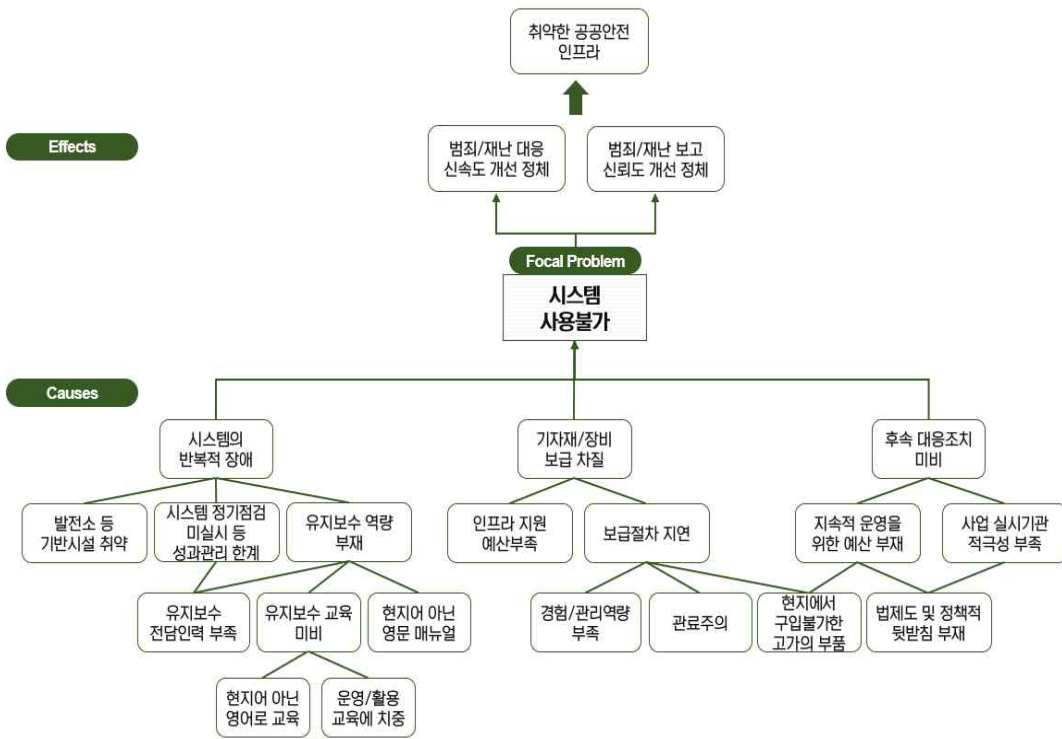
- 본 사업 수행에 있어 TRS 타워 등을 설치 시 별목이나 자연훼손은 발생하지 않음. 또한 행정 처리의 전산화로 인하여 종이 문서 활용과 대면 행정이 감소하여 환경적 측면에서 긍정적 효과가 기대되었음. 그러나 현재 시스템 사용 중단으로 환경적 측면의 기대효과가 충분히 발생하지 않고 있음.

IV. 교훈 및 제언

1. 교훈사항

□ 평가를 통해 도출된 본 사업의 문제 구조화 모형은 다음과 같음.

- 평가 결과를 종합적으로 고려할 때, 본 사업은 지속가능성 차원에 상당한 한계를 갖고 있는 것으로 확인됨. 본 평가를 통해 도출된 개별 문제들은 다음의 <그림 8>과 같이 구조화될 수 있으며, 동 모형은 향후 EDCF의 유사 사업 기획 시 예상되는 문제를 파악하고 예방하기 위한 참고자료로 활용될 수 있음.



<그림 10> 평가 결과에 기반한 문제 구조화 모형

- 단, 문제 구조화 모형에서 전제하고 있는 개별 문제들 간의 인과관계는 과학적 조사에 의한 실증이나 현지 사업수행기관 및 관련 담당자들로부터 확인된 내용이 아니므로 해석 및 추후 활용 시 주의가 요구됨.

- 성과에 대한 명확한 정의 및 체계적인 성과관리 시스템 구축이 필요함.
 - 본 사업은 이해관계자 간 사업의 목표 및 성과 측정 방법에 대한 이해 수준이 달라, 체계적인 성과관리에 한계가 존재했던 것으로 파악됨.
 - 심사보고서 상 성과관리 프레임워크가 제시되어 있었으나 사업에 참여한 수원국 이해관계자들이 이를 정확하게 파악하지 못했던 것으로 확인되었고, 심사보고서에 기재된 측정지표 또한 산출식 및 출처가 불분명하여 일부는 현지에서 측정이 어려운 것으로 파악됨.
 - 따라서 EDCF는 사업 추진 전에 사업 이해관계자들이 이해할 수 있는 명확하게 정의된 성과지표를 설정하고, 체계적이고 신뢰도 있는 성과관리 시스템을 구축할 필요가 있음.
- 목표한 성과를 달성하기 위해서는 사업 타당성조사 및 심사 단계에서부터 지속가능성을 담보할 수 있는 제반 환경에 대한 다각적 검토가 요구됨.
 - 이를 위해 타당성 조사 시, 기술적 및 재무적·경제적 타당성만을 살펴볼 것이 아니라 현지 제반 환경에 대한 맥락 조사를 바탕으로 수원국 내 정책실행 우선순위, 재정적 건전성, 현지 기술적 역량 등에 대한 다각적 검토가 필요함. 구체적으로는 관련분야 정책, 예산 편성 및 집행 현황, 향후 지속적 사용을 위한 수원국의 예산 계획, 타 사업과의 연계 및 활용계획, 사업실행을 위한 제도 마련, 전반적인 기술 준비수준, 신기술에 대한 정부 이해관계자의 수용도²⁾ 등을 종합적으로 살펴볼 필요가 있음.

2) 기술수용도를 평가하기 위해서는 주로 기술수용모델(Technology Acceptance Model)이나 통합기술수용모델(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)이 활용되어 왔음. 최근 기술준비수준과 기술수용모델을 통합한 기술준비수용모형(Technology Readiness and Acceptance Model)의 설명력이 높게 보고되면서 이에 대한 활용도 증가하는 추세임.

- 또한 기존의 조사방식을 답습하기보다는, 엄밀하고 책임감 있는 타당성 조사가 수행되도록 조사방식의 변화가 요구됨. 즉, 타당성 조사 기관에 조사 과업 및 범위를 명확히 하고 근거에 기반한 조사 결과를 제시하도록 요청하되, 성과를 저해할 가능성이 있는 다양한 위험 요인, 수원국의 위험관리 역량 수준 및 위험 대응 방안 등도 구체적으로 제시되어야 함. 본 사업의 타당성 조사 보고서에는 예상 위험 요소 및 대응 방안에 대해 간단하게 기술되어 있는 정도임.
- 부실 조사 방지를 위해 타당성 조사 결과와 완공평가 및 사후평가 결과를 EDCF 자체적으로 비교 및 검토하는 절차를 도입할 필요가 있음. 예를 들어, 본 사업 심사 시 수원국의 e-Occurrences³⁾ 사업 수행 경험을 근거로 사업수행 능력이 충분할 것으로 판단하였는데 사후평가를 통해 실제 사업수행 능력은 이와 상당한 괴리가 있었음이 확인되었음. 유사사업 담당인력 포함 여부, 유지보수 능력 보유 여부, 후속 예산 배정 여부 등에 대해 보다 면밀한 조사 및 사업완공 이후 평가 시 검증이 요구됨. 또한 조사가 불충분할 경우, 타당성 조사 비용의 일부 반환 등 조사를 실시한 기관에 일정 부분 책임을 부과할 수 있는 조치의 명문화 등이 고려될 수 있음.
- 사업의 효과성 및 지속가능성 확보를 위해 이해관계자 간 협력 채널 구축 및 전문 인력 양성에 중점을 두되, 지속적 사업 운영에 필요한 기본적인 환경을 마련해야 함. 특히 인력 양성의 경우, 교육 실시 자체를 목적으로 하기보다는 컨설턴트 및 공급자의 과업이 종료된 이후에도 수원국 내에서 자생적으로 전문인력이 양성될 수 있도록 사업기간 중 인력 양성 모델을 구축할 필요가 있음.

3) 세계은행(World Bank)이 지원한 사건기록 전산화 사업으로 모잠비크 내무부가 본 평가대상 사업 시행 전 시행한 바 있음.

- 본 사업의 경우, 시스템 관리 및 유지보수를 위한 기간이 사업실시기간 내 1년 및 사업 완공 후 2년으로 설계되어 있고 전문인력 역시 매우 적은 수로 구성되어 있어 효과적인 유지보수가 이루어지기 어려운 구조였음. 또한 교육·훈련 기간 역시 약 4개월 정도로 짧은 편이었으며, 교육 내용도 한국으로의 초청교육 및 대상자별, 시스템 종류별 현지 교육 등 단편적 형태로 이루어져 있었음. 현지 가용인력의 수준에 대한 파악이 충분히 이루어진 후 교육 내용을 구성하였다면 지속가능성 확보에 기여할 수 있었을 것으로 보임.
- 이러한 상황에 대비하기 위해서는 중단기적 성과 도출을 위해 필요한 시간이 최소 5년이라는 점을 감안하여 유지보수 기간 역시 최소 5년 이상의 장기간에 걸쳐 진행될 필요가 있음.
- 또한 단편적 형태의 교육 실시보다는 수원국이 자생적으로 전문인력을 양성하기 위한 모델을 구축하는 것에 중점을 두어야 함. 본 사업에서는 독자적 시스템 운영이 이루어질 수 있도록 O&M 훈련센터가 구축된 것으로 확인되긴 하나, 본 사후평가 결과를 고려했을 때 효과적으로 운영되지 못한 것으로 사료됨. 이에 대한 주요 원인으로 교육 구성의 부실과 예산 부족을 꼽을 수 있음.
- 교육 구성의 단편성을 피하고 실제적인 역량 강화가 이루어질 수 있도록 현지 인력의 기술 수준을 고려하여 교육 기간 및 내용을 구성하는 것이 필요함.
- 예산 부족 문제가 발생되지 않도록 수원국의 의지를 계속적으로 상기시킬 필요가 있음. 이를 위해서는 중앙정부, 지역정부, 사업실시기관, PIU 등 이해관계자 간 네트워크가 잘 구축될 필요가 있음. 또한 수원국 정부의 행정적, 재정적 지원과 함께 수혜기관 자체적으로 운영비가 마련될 수 있도록 설계되어야 함.

- 예를 들어 한국국제협력단(KOICA)의 2019년 ‘방글라데시 ICT를 통한 양질의 교육 접근성 증진사업 예비사후평가결과서’에 따르면, 동 사업은 지속가능성을 위해 현지 정부기관 등의 지원과 함께 수혜자들의 회비가 투입되는 방식의 운영 모델이 구축되었으며 아웃소싱 모델도 적용 가능하다고 기술되어 있음. 또한 이를 2차 사업으로 개발할 수 있다는 점에 대해서도 언급되어 있음.
 - 이를 참고하여, 예산 확보를 위해 유무상 지원 연계 방안도 고려될 수 있음. 수원국이 자체적으로 교육·훈련 예산을 충분히 편성하는데 어려움이 있다면, 수원국과 국내 무상원조기관과의 협의를 통해 유무상 연계지원 형태로 국내 전문가 파견을 통한 현지 전문인력 양성 등 다양한 대안이 모색될 수 있음.
 - 무상원조를 통해 국내 전문가를 2~3년간 파견하거나, 운영을 위한 기초적인 예산(부품, 발전기 연료 구입 등)을 지원할 수 있음. 이를 통해 시스템 활용의 효과가 충분히 도출될 수 있으며, 정책적 우선순위에도 개선의 여지가 있을 것으로 예상됨. 2018년 ‘World Bank-KSP 주민등록 및 인구동태통계 강화지원사업 2차’ 사례를 살펴보면, World Bank가 실시한 단기교육 외에 전문가가 미얀마 통계청에 3년 이상 장기 파견되어 시스템 운영 및 사용을 지원한 점이 사업의 효과성 증진에 크게 기여한 것으로 나타난 바 있음.
- 한편, 본 사업은 대부분의 기자재, 소모품, 부속품이 한국산 제품 위주로 구성되어 있는데, 사업 완공 후 예산 부족 등의 이유로 현지에서 기자재 조달에 상당한 한계가 있었던 것으로 확인됨. 이를 방지하기 위해 현지 기술 수준과 시장 환경을 고려한 한국산 및 제3국산 물품의 조달방식을 마련해야 할 것임.
- 예를 들어, 장기 계약을 전제로 하는 UN 조달시스템(UN Global Marketplace), 수원국 내 국제기구 사무소 등을 통해 한국산 및 제3국산 물품을 조달하는 방안이 고려될 수 있음. 또한 PIU와 현지 물품 공급자 간 원활한 협력 채널을 마련할 필요가 있음.

2. 제언사항

□ 타당성 조사 단계

- (타당성 조사 기관) 기술적 타당성 및 예상 소요비용 산출 외 수원국의 정책적 방향 및 사업에 대한 의지, 정책 우선순위 등 다각적 차원에서의 검토가 필요함.
- (타당성 조사 기관) 현지에서 측정할 수 있는 신뢰도 있는 데이터를 확보하여 성과관리 프레임워크 수립에 활용해야 함.
- (EDCF) 사업의 위험 요소 및 위험 발생 시 예상 시나리오 파악을 위해, 수원국과 EDCF 간 공동 타당성 조사를 수행하거나 타당성 조사 기관에 위험 요소에 대한 심도 있는 조사를 요청해야 함.
- (EDCF) 타당성 조사 기관의 책임감 있고 신뢰성 있는 조사가 이루어질 수 있도록, 조사 결과에 대한 모니터링 실시 및 타당성 조사 보고서가 사실과 상이할 경우 타당성 조사 기관이 책임질 수 있는 조치를 마련해야 함.

□ 심사 단계

- (EDCF) 재정 시뮬레이션, 인적역량 수준, 장비 운영 환경 등에 대한 충분한 사전 조사를 바탕으로 한 사업 활동의 구성 및 비중, 사업 목표 수립이 필요함. ICT 사업에서는 기본 인프라 특히 안정적인 전력공급에 대한 시뮬레이션이 요구됨.
- (EDCF) 지속가능성을 담보할 수 있도록 충분한 교육 및 유지보수가 이루어지도록 해야 함. 인력양성 모델을 구축하거나 유무상 연계지원을 통한 유관 사업의 개발을 고려해볼 수 있음.
- (EDCF) 기존 유사사업 결과에 대한 검토 및 환류 여부 확인하는 과정이 필요함.

□ 입찰 및 구매 단계

- (수원국) ICT 사업은 시스템 구축 후 유지관리가 매우 중요하므로, 컨설턴트 및 공급자 선정 시, 유사사업 수행경험 및 유지관리 경험에 대한 체계적 평가가 필요함. 또한 전문인력 양성을 위한 모델 구축 방안과 역량 보유 여부에 대해서도 평가되어야 함.
- (수원국) 타당성 조사 및 심사시 검토된 한국산 제3국산 물품의 조달방식에 대한 재확인이 필요하며, 완공 이후 조달 가능성을 제고하기 위해 UN Global Marketplace나 수원국 내 국제기구 사무소 등을 통한 물품 조달을 고려해볼 수 있음.
- (수원국) 컨설턴트 및 공급자가 수원국 사업 담당자와 현지 물품 공급자 간 원활한 협력 채널을 확인 또는 마련하였는지에 대한 모니터링을 실시할 필요가 있음.

□ 공급 단계

- (공급자) 단편적인 사용자 교육 외에 지속적인 유지보수를 위한 교육 비중 증대는 물론, 자체적으로 문제 진단 및 해결 역량 향상이 가능한 교육 내용을 제공해야 함.
- (공급자) 시스템에 문제가 발생할 경우, 표면적으로 드러난 현상은 시스템 오류, 연결 장애, 접속 장애 등으로 제한적일 수 있으나 원인과 조치사항은 다양할 수 있음. 따라서 문제 진단 및 해결 능력을 향상할 수 있는 방향으로 교육 내용을 구성하고 실습을 필수적으로 포함해야 함.
- (공급자) 현지 언어를 활용한 매뉴얼을 제공할 필요가 있음.

□ 사후관리 및 유지보수 단계

- (수원국) 사업의 지속가능성을 위해 사업실시기관의 재정적, 제도적 기반을 확보해야 함. 사업 초기에 준비한 예산 확보 계획, 사업 산출물 활용계획 등을 충실히 이행해야 함.
- (수원국) 사업실시기관이 시스템 유지보수를 위해 필요시 외부 업체와 추가적인 협력체계를 수립할 필요가 있음.
- (EDCF) 완공평가, 사후평가 등 모니터링을 통해 수원국의 사후관리 역량이 부족한 것으로 판단될 경우, 후속사업 추진을 검토하거나 무상원조기관과의 연계 지원을 고려해 볼 수 있음. 국내 무상원조 기관과의 협의를 통해 전문가 파견을 통한 현지 인력 양성, 운영을 위한 물품구입 예산 지원 등을 검토할 수 있음.

《 참고 문헌 》

- 이충열 (2011). 대외협력기금 사업현황 및 개선방안. 국회입법조사처
- 한국수출입은행 (2010). 모잠비크 재난관리정보화시스템 확충사업 심사보고서
- 한국수출입은행 마푸토 사무소 (2016). 모잠비크 재난관리정보화시스템 확충사업
완공평가 보고서
- 한국수출입은행 (2020). EDCF 평가매뉴얼
- OECD DAC (1991). Principles for evaluation of development assistance
- ODA KOREA [웹사이트]. <http://www.odakorea.go.kr/>
- 구글지도 [웹사이트]. <https://www.google.com/maps/>
- 모잠비크 내무부 [웹사이트]. <http://www.mint.gov.mz/>
- OECD DAC [웹사이트].
<https://www.oecd.org/dac/evaluation/daccriteriaforevaluatingdevelopmentassistance.htm>

부록 | . 문헌조사 결과보고서

I. 평가대상 사업 수립 배경

1. 국가 발전 전략

- 모잠비크는 1987년부터 2019년까지 세계은행의 소득 분류 기준 저소득 국가로 분류되어 있으며 정부 차원의 국가발전전략이 5개년 단위로 수립 및 시행되고 있음. 본 평가대상 사업이 수립된 시기를 고려하여 해당 시기가 포함된 주요 국가 발전전략을 살펴봄.

가. 국가 5개년 발전전략 (2010-2014)

- 모잠비크 정부는 평화, 조화 및 평온한 환경에서 모잠비크의 생활조건을 개선하고 빈곤 퇴치를 위한 정부 조치에 초점을 맞춰 2010-2014 국가 5개년 발전 전략을 발표한 바 있음.
- 2010-2014 국가 5개년 발전 전략의 5대 목표는 ▲국가 통합, 평화 및 민주주의 강화, ▲빈곤 퇴치 및 노동 문화 증진, ▲굿 거버넌스(Good Governance), 분권화, 부패 근절 및 책임 문화 도입, ▲주권 강화, ▲국제 협력 강화임.
- 본 평가대상 사업은 상기 전략 중 치안 개선 등이 포함된 굿 거버넌스, 분권화, 부패 근절 및 책임 문화 도입 목표 달성에 이바지 할 수 있는 사업으로 분류할 수 있음. 굿 거버넌스, 분권화, 부패 근절 및 책임문화 도입을 달성하기 위해 모잠비크 정부는 5개 분야로 구분하여 세부 전략을 수립하였으며 이는 다음 [표 1]과 같음.

[표 1] 2010-2014 모잠비크 국가 5개년 발전전략 중 거버넌스 전략 목표

	세부분야	전략목표
1	공공부문 개혁	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 결과 지향적, 시민 지향적 행정을 통합하여 양질의 서비스 제공 및 서비스 품질 모니터링 ▪ 공무원을 전문화하고 능력주의 기반 직원 채용 ▪ 행정 및 재정 투명성과 공공 행정 시스템의 무결성을 촉진하여 시민에게 양질의 서비스 제공 제고 ▪ 지방 기관 강화 및 권한 부여 ▪ 공공 행정 정보에 대한 시민의 접근 보장
2	지방 및 지방 행정의 분권화 및 발전	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역 사회에 권한을 부여하기 위한 분산화 ▪ 지방 정부의 제도 개혁 실시 ▪ 국가의 영토 조직 및 행정 구역, 주소 현대화 ▪ 지역 사회 당국의 협력 메커니즘 및 참여 거버넌스 메커니즘 도입
3	사법 부문 개혁	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사법부의 독립성과 자율성 강화 ▪ 취약계층에 대한 법적 및 사법 지원 서비스의 통합 및 확장을 통한 사법 접근성 보장 ▪ 교도소 제도 개혁 ▪ 법을 위반하는 행위의 위법성과 예방 강화
4	공공질서, 치안 및 평온	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 애국 및 시민 교육을 포함한 경찰력의 성과 수준과 직원의 질 향상, 범죄 예방 및 퇴치에 대한 전문성 제고 ▪ 교통사고 예방 및 대응 강화 ▪ 형사 수사 경찰 개혁 ▪ 통신 및 정보 기술의 사용 평가 ▪ 국가 공공 구제 서비스 개발
5	정보 및 소셜 커뮤니케이션	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미디어에서 국가 통합, 평화 및 민주주의의 강화를 목표로 하는 프로그램 설계 ▪ 민주주의 심화를 위한 시민들의 정보 접근 촉진 ▪ 전문가의 교육 프로그램 및 기술 업데이트를 통한 미디어 작업의 질적 향상

- 발전전략 내 세부분야 중 본 평가대상 사업은 ▲공공부문 개혁과 ▲공공질서 치안 및 평온에 이바지 할 수 있는 사업으로 특히 공공질서 치안 및 평온과 직접적으로 연계되어 있음. 공공질서 치안 및 평온을 달성하기 위하여 모잠비크 정부는 경찰력의 성과 수준과 직원의 질적 향상과 더불어 범죄예방 및 퇴치에 대한 전문성 제고를 전략목표 중 하나로 설정하였음. 또한 통신 및 정보기술의 사용을 목표로 하여 목표 달성에 있어 정보통신 기술의 기능을 강조하고 있음.
- 상기 전략목표들을 달성하기 위한 행동전략을 구체적으로 살펴보면 ▲통합 범죄 정보시스템 구축 및 운영, ▲경찰 네트워크 및 직원 교육 확장, ▲성능 향상을 위한 경찰장비 강화가 포함되어 있음.

나. 빈곤퇴치 실행계획 (2011-2014)

- 빈곤퇴치실행계획(The Poverty Reduction Action Plan, 이하 PARP)는 국가발전전략을 운영하기 위한 모잠비크 정부의 중기 전략으로 빈곤 퇴치 및 문화 증진에 중점을 둔 계획임. (Republica de Mocambique, 2011)
- PARP 2011-2014에서 목표로 하는 농업 및 어업 생산성 제고와 고용 증진은 사업 환경 개선, 경제 활성화를 위한 법적 틀과 효과적인 집행, 지방 정부기관의 서비스 제공 및 전달, 민주적 법치에 의존함. 이에 모잠비크 정부는 굿 거버넌스와 거시 경제적 방법을 2가지 지원 전략으로 선정함.
- 또한, 굿 거버넌스 달성을 위해 ▲시민에게 제공되는 공공 서비스의 접근성과 질의 향상, ▲공공기관의 부패 근절, ▲탈중앙화 및 지역 거버넌스 추구, ▲민주적 법치의 강화를 우선순위 전략에 포함함. 총 4개의 우선순위 전략 중 시민에게 제공되는 공공서비스의 접근성과 질의 향상에 관한 세부 전략목표를 살펴보면 다음 [표 2]와 같음.

[표 2] 2011-2014 빈곤퇴치 실행계획 중
공공서비스의 접근성과 질의 향상 전략 목표

전략목표	세부내용
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정부서비스(원스톱 서비스 창, BAU)의 품질 향상 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 아프리카 공공 서비스 현장 실행 ▪ 서비스 제공에 ICT 활용 ▪ 서비스 단순화 및 관료주의 퇴치 ▪ 정부 공무원 및 대리인 교육 ▪ BAU 전산화 및 주 기관에 연결
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 제공되는 서비스 범위 확장 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BAU를 선택된 지역으로 확장 ▪ BAU를 통해 제공되는 서비스의 양 확대 ▪ 모든 기관에서 등록 네트워크 확장
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공공기관의 기능과 서비스 제공에 ICT의 효율적 사용 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전자정부네트워크(GovNet)의 대역폭을 확장하여 공공 부문의 커뮤니케이션 개선 ▪ 각 지역을 GovNet에 연결하여 더 나은 상호 연결 및 서비스 제공 보장 ▪ 각 지역을 위한 정부 전자 메일 시스템의 범위 확대

□ 전략목표 중 공공기관의 기능과 서비스 제공에 ICT의 효율적 사용을 살펴보면 전자정부 네트워크 확장을 통한 공공부문의 커뮤니케이션 개선이 주요 목표로 설정되어 ICT 활용의 중요성을 강조하고 있음.

2. ICT 분야 정책 및 전략

□ 모잠비크 정부는 1998년 정보통신기술 정책위원회(Information and Communication Technology Policy Commission)를 설립한 후, 2000년 12월 국가 ICT 정책(Republic of Mozambique Information and Communication Technology Policy)를 수립함. (Republic of Mozambique, 2000)

- 이후 모잠비크는 2002년 정부를 지원하여 ICT 도입을 지원하기 위해 정보통신기술 부문을 감독하는 규제기관인 Instituto Nacional de Tecnologias de Informação e Comunicação(INTIC)를 설립하였고, 2014년 공공기관으로 승격함. (INTIC 홈페이지, n.d.)
- INTIC는 공공 및 민간 부문, 시민 사회, 학술 및 연구 기관에서의 ICT 사용을 홍보하고 규제하여 공공 행정의 성과와 정보 및 지식에 대한 접근성을 개선하는 것을 목표로 함. 이를 위해 전자 정부 상호 운용성 규정 및 디지털 인증 시스템 규정을 통한 전자 거래법 및 규정의 정교화, 정보사회 정책 및 해당 실행 전략 수립, ICT 정책에 관한 ISO 표준 채택 등을 실시함.
- 평가대상 사업인 모잠비크 재난관리 정보화 시스템 확충사업은 2011년 차관 계약 체결 후 2016년 완공된 사업으로 차관이 수립된 시기 및 사업이 진행된 시기에 영향을 미친 국가 ICT 및 전자정부 관련 정책을 검토함.

가. 국가 ICT 정책 수립

- 2000년 12월 국가 ICT 정책으로 수립을 통해 12개 목표를 선정 하였음. 12개 목표 중 우선순위 영역으로는 교육, 인적자원개발, 보건, 보편적 접근성, 국가적인 ICT 인프라 지원, 거버넌스 등을 선정함.
- 본 정책에서는 정부가 정보관련 법률의 신속한 처리, 목표 달성을 위한 이행 전략 채택, ICT 지원을 위한 국가 인프라 개발, 국가 서비스 및 기관 수준에서의 ICT 사용 촉진, 국가정보산업분야에 대한 투자 인센티브 마련, 모잠비크 국익과 관련된 인터넷 콘텐츠 개발 지원, 타국·타기관·협력기관을 통해 정보과학을 전파할 것을 명시함.

- 기대효과로는 ▲모잠비크 국민의 삶의 질 개선 및 빈곤 퇴치, ▲시민들의 세계적 지식에의 접근성 개선, ▲서비스 제공을 통한 국가기관의 효율성과 효과성 제고, ▲거버넌스 및 공공 행정을 개선, ▲단순한 ICT 소비자가 아닌 생산자로서의 모잠비크, ▲글로벌 정보 사회에서 적합하고 경쟁력 있는 수준의 모잠비크로 설정함

나. 정책 이행 전략

- 모잠비크 정부는 2002년 구체적인 목표와 진행 상황을 평가하는 지표를 포함하는 ICT 정책 이행 전략(Estrategia de Implementacao da Politica de Informatica)을 채택함(Republica de Mocambique, 2002). 인력, 인프라, 콘텐츠 및 애플리케이션, 정책 및 규제, 거버넌스, 비즈니스 개발, 지역 개발을 6개 핵심 영역으로 설정하였으며, 세부 프로젝트는 다음 [표 3]과 같음.

[표 3] 2002 ICT 정책 이행 전략 프로젝트 목록

영역	구분	지정 프로젝트	기간
인재역량 개발	1	ICT 커리큘럼 및 인증	2002~2003
	2	SchoolNet: 학교용 인터넷	2001~2004
	3	읽고 쓰는 것을 위한 ICT	2002~2003
	4	정보통신기술연구소(MICTI) Phase 1	2002~2004
	5	콘텐츠 제작을 위한 청소년 프로그램	2002~2003
	6	정보통신기술연구소(MICTI) Phase II	2002~2005
인프라	7	전국 전송 네트워크	2001~2005
	8	디지털 전화량, 장소의 현대화/확대	2001~2002
	9	마푸토와 주변 전송망의 현대화	2001~2004
	10	VSAT 통신 네트워크	2002~2003
	11	텔레센터	2002~2004
	12	디지털 에이전시	2001~2002
	13	VSAT 스테이션	2002~2003
	14	저비용 이메일	2002~2003
	15	TeleMOZ: 지방정부 네트워크 접속	2001~2004

영역	구분	지정 프로젝트	기간
콘텐츠 및 애플리케이션	16	HIV/에이즈 정보시스템	2002~2004
	17	과학정보시스템	2002~2004
	18	원격교육	2002~2005
	19	ICT 관측소	2002~2003
	20	거버넌스 과학기술 네트워크	2002~2003
거버넌스	21	주 인력 정보 시스템(SIP 2000)	2001~2003
	22	정부 전자네트워크(GovNet)	2002~2004
	23	시민 식별 시스템	2001~2003
	24	선거 프로세스 관리 시스템	2001~2003
	25	주 재정관리 시스템(e-SISTAFE)	2002~2004
	26	건강정보시스템	2001~2005
	27	국가 개발 포털	2002~2003
	28	원스톱 공공서비스	2002~2004
	29	디지털 토지대장	2002~2003
	30	기관의 ICT 현황에 관한 조사 연구	2002~2003
정책 및 규제	31	CPIInfo 집행 사무국 교육	2002~2003
	32	INCM의 기관교육	2002~2004
	33	전자통신 부문 개혁	2001~2005
비즈니스 발전	34	지역 비즈니스 촉진	2002~2004
	35	MICTI: 인큐베이터 구성	2002~2003
지방 발전	36	지방 디지털 자원 센터(CPRD)	2002~2003
	37	모바일 ICT 유닛	2002~2003

- 특히, 전자정부 프로젝트와 관련하여 전자정부 네트워크 프로젝트(GovNet)는 정부에 신속하고 효율적이고 효과적인 정보 운송을 위해 신뢰할 수 있고 안정한 고용량 전자통신 인프라를 제공하는 데 목표가 있음.
- 모잠비크 정부에서는 이행전략 수립 시 평가지표를 함께 수립 하였음. 모잠비크 정부에서 수립한 ICT 정책 관련 평가지표는 다음 [표 4]와 같음.

[표 4] 2002년 ICT 정책 이행 전략 평가 지표

	중단기 목표	지표 종류	영역	성과 지표
1	ICT 발전에 유리한 법률 환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사회적 ▪ 경제적 	정책 및 규정	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 승인된 규제 종류 및 건수 ▪ 생성된 ICT 거래 수
2	ICT 인재 역량 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사회적 ▪ 경제적 	인재 역량	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ICT 교육을 받은 인력 (사용자, 강사, 기술자 및 전문가)의 수, 수준, 품질 ▪ 인증과정의 종류 및 개수 ▪ 현지 취업 졸업생 수
3	보급 확대, 수혜자 증가, 양질의 ICT 서비스 개선	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 컴퓨터 및 통신 서비스 ▪ 사회적 ▪ 경제적 	인프라	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전화 밀도 ▪ 지리학적 보급범위 ▪ 서비스 품질 ▪ 통신비 ▪ 데이터 전송 및 인터넷 사용을 위한 대역폭
4	ICT 활용을 통한 국가기관 및 기타 기관 서비스 효과성 및 효율성 증대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사회적 ▪ 경제적 	콘텐츠 및 애플리케이션	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자동화 된 정부 프로세스 수 ▪ 대중에게 제공되는 정보의 종류 및 품질 ▪ 서비스 배포 점수
5	ICT 활용을 통한 민간 부문 및 비정부 조직의 생산성 및 경쟁력 향상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 컴퓨터 통신 서비스 	비즈니스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ICT를 이용하는 기업 수 ▪ 사용 중인 전자 서비스 종류 ▪ ICT를 이용하는 비정부기구 수

다. 정책 개정

- 2015년부터 ICT 정책, ICT 정책 이행 및 전자 정부 전략 문서가 개정됨. 이에 1) 정보 사회 정책, 2) 정보 사회 전략 계획, 3) 정보 사회 운영 계획 새롭게 수립되었음.

- 정보 사회 정책(Republica de Mocambique, 2018)에서는 교육, 비즈니스, 전자정부, 기초 통신 인프라 부문에서의 성과와 도전과제를 조명하고, 비전, 미션, 목표, 원칙 등을 명시하였으며 개입영역은 ▲교육 및 인적자원개발, ▲보건, ▲전자정부, ▲농어업, 환경 및 농촌 개발, ▲산업, 상업 및 서비스, ▲접근성 및 연결성(통신), ▲정책 및 규제임.
- 정보 사회 운영 계획(Republica de Mocambique, 2019)에서는 7개 개입 영역에서의 ICT 활용 및 운영 방안을 제시함

[표 5] 정보사회운영계획 ICT 활용 및 운영 방안

부문	세부 영역
교육 및 인적자원개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교육 시스템에서의 ICT ▪ 연구, 개발 및 지식 공유 ▪ 인적자원개발 (공무원 교육프로그램, 디지털 문해력 등)
보건	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 예방 및 홍보 관리 제공 ▪ 치료 제공 ▪ 건강관리 및 물류관리 ▪ ICT 기반 건강 교육
농업, 환경 및 농촌 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농업, 바다·수산·양식업 ▪ 토지·환경·농촌개발
산업, 상업 및 서비스 부문	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ICT 산업의 개발 ▪ 고용 및 기업가 정신 ▪ 경제의 경쟁력 및 문화관광
전자정부	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공공 행정 현대화 및 시민 서비스 제공 ▪ 사법 분야 ▪ 공공 질서 및 보안 ▪ 인프라 및 장비 ▪ ICT 상호 운용성 및 보안
접근성 및 연결성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보 사회의 통합 ▪ 통신망
정책 및 규제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 적절한 법적 프레임워크

- 정보 사회 전략 계획(Republica de Mocambique, 2019)은 정보 사회 정책 및 기타 국가 지침에 따라 2019-2028년까지 정보 사회의 개발 우선 순위를 수립함. 이에 정보 사회 운영 계획의 7대 개입영역과 지표를 수립하여 계획 이행의 강화와 영향 분석을 가능케 함.
- 특히 정보 사회 전략 계획에서는 ICT의 발전을 직접적으로 평가하기 위해 ICT 발전을 위한 UN의 전문기관인 International Telecommunications Union(ITU)에서 제시한 ICT 지표를 사용하였으며, 2017년 ITU 데이터를 기반으로 2027년 목표치를 설정한 영향 평가 지표를 포함함.

[표 6] ICT 발전에 대한 직접적인 영향 평가 지표

지표	기본값 (*2017년 ITU 값)	2027년 목표치
주민 100명당 구독 휴대전화 수*	54.1	125
광대역(bit/s per user)	34	55
컴퓨터가 있는 가구의 비율	6.5**	50
인터넷이 있는 가구의 비율	16.2	45
인터넷을 사용하는 개인의 비율	17.5	40
주민 100명당 모바일 광대역 가입	34	50

* 주민 100명당 구독 휴대전화 수는 휴대 기술을 사용하여 공중교환전화망(PSTN)에 대한 액세스를 제공하는 공중 휴대전화 서비스 가입 수를 의미함. 본 지표에는 후불 구독 수와 활성 선불 계정 수가 모두 포함됨(International Telecommunication Union, n.d.)

** 포르투갈-IOF 데이터 참조

- 국제적인 관점에서 보았을 때 ICT 개발지수는 2027년 모잠비크가 아프리카 평균보다 높을 것으로 예상되며, 모잠비크 정부가 전자정부 개발지수와 관련하여 아프리카의 평균 이상으로 발전하는 것을 목표로 설정(Republica de Mocambique, 2019)하였음을 알 수 있음.

[표 7] 국제적 관점에서 고려해야 할 주요 영향 지표 및 목표

지표	기본값	2027년 목표치
ICT 개발지수 ⁴⁾ (ICT Development Index) 출처: ITU측정 정보 사회 보고서	2.32	5.0
ICT 가격바스켓 (ICT Price Basket) 출처: ITU측정 정보 사회 보고서	29.5	14.7
전자정부 개발 지수 (Electronic Government Development Index) 출처: UN 전자정부 조사	0.2	0.5
비즈니스 환경 지수에서의 위치 (Position in the Business Environment Index) 출처: 세계은행 Doing Business 보고서	138	103
3차 부문 ICT 기업 비중 (Weight of ICT companies in the tertiary sector) 출처: 포르투갈 통계 파일 2017	2	15
웹사이트를 보유한 모잠비크 기업의 비율 (Percentage of Mozambican companies with websites) 출처: 포르투갈 통계 파일 2017	1.2	50

- UN 전자 정부 개발 지수는 UN 회원국의 전자 정부 개발 현황을 보여주는 지수로 웹사이트 개발 패턴에 대한 평가와 인프라 및 교육 수준과 같은 특성을 종합하여 한 국가가 정보기술을 사용하여 국민의 접근성과 포용성을 촉진하는 방법을 반영함. (UN E-Government Knowledgebase, n.d.)

4) ICT 개발지수는 ICT 접근성, 사용, 역량을 측정하는 11개의 지표를 종합하여 지수로 표현한 것으로, 2009년부터 ITU에서 매년 발표해오고 있음. 단, 2018년부터는 기존의 11개 지표가 아닌 14개 지표를 기반으로 통계를 발표하고 있음. ITU는 2018년 지수 측정법을 수정하여 새로운 방법을 사용하여 통계를 발표해오고 있으나, 본 계획에서 사용한 2017년 통계는 수정 전 방법으로 수집된 데이터임. (International Telecommunication Union, n.d)

3. 우리나라 국가협력 전략

가. 국제개발협력 계획 및 EDCF 지원전략

- (국가개발협력 기본계획) 2010년 발표된 제1차 국가개발협력 기본계획 2011-2015년에는 중점 협력국, 다자은행 협조유자, 기타 재원으로 구분하여 재원을 효율적으로 운용·관리하는 방안을 제시함.
- 분야별로는 개도국 개발전략상 우선순위가 높고 우리가 비교우위를 차지하는 녹색 성장, 경제 인프라, 사회 인프라에 중점 지원할 것을 계획함.
- 특히 사회 인프라에는 개도국의 지속적인 성장을 위한 인적자원 개발, 기술력 향상 정부 역량 강화 등을 중점 지원할 방침을 발표하였으며, 전자정부 등 우리의 행정·IT 분야 기술을 접목하여 협력대상국 정부역량 개선에 기여하는 거버넌스 사업을 지원함.
- (국제개발협력 시행계획) 모잠비크 재난관리 정보화 시스템 확충사업의 차관계약이 체결된 2011년의 국제개발협력 분야별 시행계획에서는 양자 유상협력에 대해 재원의 효율적 활용을 위해 중점 협력국을 중심으로 지원을 집중하고 MDB 협조유자 등을 활성화하는 운용 방향을 제시함. (기획재정부&외교통상부, 2011)
- 한국은 2010년 OECD DAC 가입을 앞두고 방글라데시와 모잠비크를 포함한 26개 중점협력 대상국을 선정하고 각 국에 대한 국별 협력전략을 수립하여 ODA 사업을 지원하고 있음. (국제개발전략센터, 2013)
- 특히 모잠비크가 속해있는 아프리카의 경우 빈곤 퇴치 등 MDGs 달성을 위한 자립기반 조성을 목표로 지원을 확대할 것으로 발표함. 또한 사회인프라 지원을 중심으로 대규모 사업 중심으로 추진할 것을 계획함.

- (EDCF 지원전략 및 목표) 2010년 EDCF의 목표는 협력국의 자립, 협력국과의 상호 경제 협력, 국제 사회의 발전 노력에 기여였으며, EDCF 신규 차관 규모 확대, 지속적인 정책 대화, 지속적인 기술 또는 타당성조사 지원, 프레임워크 준비 수립, 다자은행과의 협력 관계 강화, 보다 효과적인 지원을 위한 통합 CAS 구축을 지원 전략으로 설정하고 사업을 수행함. (EDCF, 2010)
- 모잠비크를 대상으로 승인된 사업은 2010년 태양광 발전소 건설 사업과 평가 대상사업인 재난관리 정보화시스템 확충사업과 2011년 교육개선사업이 있음. (EDCF, 2010 & 2011)

나. 모잠비크 지원 현황 및 협력 전략

- 우리나라와 모잠비크 간 국가협력전략은 2013년 최초 발표되었으며 본 평가대상 사업의 승인 및 차관 체결 당시에는 국가협력전략은 부재하였음.
- 우리나라의 대 모잠비크에 대한 지원은 2007년 0.21백만 달러에서 2011년 6.48백만 달러로 크게 증가하였으며 2007년부터 2011년 사이 지원 추이는 다음 [표 8]과 같음.

[표 8] 한국의 대 모잠비크 지원 추이

(백만 달러, 순지출 기준)

연도		2007	2008	2009	2010	2011	합계
유상	승인	-	45.00	69.08	60.00	18.10	192.18
	집행	-	-	-	-	5.00	5.00
무상		0.21	0.98	0.43	0.95	1.48	4.05
계		0.21	0.98	0.43	0.95	6.48	9.05

- 2013년 발표된 국가협력전략에 따르면 중점협력분야는 모잠비크의 개발수요, 기 지원 사업의 원조효과, 우리의 강점 및 타 원조기관과의 협력방안을 고려하여, ▲에너지 및 교통인프라 구축, ▲농업·농촌 환경개선 및 농업생산성 향상 지원, ▲인적자원 역량 강화로 선정함,
- 우리나라는 중점협력분야를 중심으로 모잠비크 국가개발계획 및 분야별 추진계획과의 연계를 강화하여, 분야별 중장기 지원 전략을 수립하도록 함,
- 특히 모잠비크 국가시스템 활용 비율 제고 등을 원조일치를 위한 노력을 시도하되, 모잠비크 측의 재정 관리능력, 재정건전성, 재정운용의 투명도, 분야별 거버넌스 개선상황을 고려, 시범적·점진적 추진을 검토하도록 함. 또한 모잠비크의 특수성을 고려하여 사업을 추진함으로써 상호 이해 부족에서 발생 가능한 리스크를 최소화하도록 함,
- 이후 2016년 발표된 모잠비크 국가협력전략에서는 모잠비크의 새로운 5개년 계획(2015-2019)에 부합하는 우선 지원 분야와 전략을 고려한 지원의 필요성을 명시함(관계부처 합동, 2016). 이에 ▲교통, ▲에너지, ▲물 관리 및 보건위생, ▲교육으로 중점협력 분야를 선정하였음.

4. 유사 사업 수행사례

- 모잠비크에서 실시된 ICT 관련 사업 중 총 2개의 유사 사업을 검토함. - 1) 내무부 MINT 사업, 2) 세계은행 전자정부 구축사업

가. 내무부 MINT 사업

- 모잠비크 내무부 제도적 발전지원 사업 (Projeto de Apoio ao Ministério do Interior de Moçambique, MINT)은 범죄 예방 및 퇴치, 시민 식별, 공공복지 및 이주 분야에서 모잠비크 시민들에게 제공되는 서비스 품질 향상을 목표로 하는 프로젝트임. (Camões, Instituto da Cooperação e da Língua, IP, & Ministério dos Negócios Estrangeiros, 2013)
- 포르투갈의 지원으로 진행된 본 사업은 포르투갈 내무부(Portuguese Home Office), 포르투갈 수원총괄기관인 Camões Instituto da Cooperação e da Língua, I.P, 모잠비크 내무부 (Mozambican Home Office) 간 협업으로 진행되었음. 사업 기간은 2010년부터 2014년까지 총 4년이며, 사업 예산은 8,116,800 유로(10.7백만 달러¹⁾)이고, 시행기관은 포르투갈 수원총괄기관인 Camões Instituto da Cooperação e da Língua, I.P.임

1) 본 사업 중간평가에 인용된 자료를 참고한 것으로, 인용된 자료의 발행연도인 2013년을 기준으로 환율을 적용함.

[표 9] 모잠비크 내무부 제도적 발전지원 프로젝트 개요

구분		내용
사업 개요	사업명	모잠비크 내무부 제도적 발전지원 사업 (Projeto de Apoio ao Ministério do Interior de Moçambique, MINT)
	대상국가/지역	모잠비크
	사업기간/ 총 사업예산	2010~2014년/ 10.7백만 달러
	사업목적	범죄 예방 및 퇴치, 시민 식별, 공공 복지 및 이주 분야에서 모잠비크 시민들에게 제공되는 서비스 품질 향상
주요 사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 효과적인 서비스 제공을 위한 역량 개발 ▪ 기본 경찰 훈련의 생활 및 훈련 표준을 개선하기 위해 Matalene 경찰 훈련 학교에 인프라 재건 ▪ 국가 범죄 정보 관리 시스템 설계 ▪ 범죄 수사 경찰의 수사 능력 개선 ▪ 전략 기획 및 재무 관리 역량 개발 ▪ 대민 관계, 서비스 마케팅 및 커뮤니케이션 강화 ▪ 국가 범죄예방전략 개발을 위한 역량 강화 ▪ 부패방지 및 윤리적 문화 확립 	
사업 실시 체계	차주	모잠비크 재무부 (Mozambique Ministry of Finance)
	사업실시기관	포르투갈 수원총괄기관 (Camões Instituto da Cooperação e da Língua, I.P.)

□ MINT 사업에서는 중간평가를 실시한 바 있으며 중간평가 시 평가 기준 및 활용한 지표는 다음 [표 10]과 같음.

[표 10] MINT 사업 중간평가 평가 기준 및 지표

구분	질문	지표
1. 모잠비크의 수요 부합성		
1.1	기획과 프로그래밍에 모잠비크 측의 참여 수준은 어느 정도인가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 당사자 간 회의 건수 ▪ 공동 작성한 문서의 건수
1.2	우선순위 및 국가 장치를 고려한 프로젝트 식별 및 스케줄링을 했는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국가 문서에서 식별된 공유 수
1.3	모잠비크의 모든 요청에 대해 답변이 이루어졌는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 포함된 유형별 활동 수
1.4	다른 공여자의 존재를 고려하여 설계했는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 타 공여자와의 회의 및 연락 횟수
1.5	다른 포르투갈 협력 기관과 연관이 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 타 포르투갈 기관과의 회의 및 연락 횟수
2. 활동의 기획과 프로그래밍으로 제안된 결과를 달성했는지?		
2.1	프로젝트의 기획에 목표와 세부 목표 및 결과에 대한 정의가 포함되었는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업 요소 간의 구조 및 관계
2.2	프로젝트를 운영 일정은 적합했는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설명적 분석
3. 다양한 개입의 조정은 어떻게 수행되었는지?		
3.1	전체 프로젝트는 어떻게 조정되었는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 행위자 간 명료한 표현 방식에 대한 설명적 분석 ▪ 조정 모델, 리더십 ▪ 회의 건수 및 대화 메커니즘
3.2	서로 다른 행위자의 업무 능력과 범위가 잘 정의되어 있었는지? 그것들이 모두에 의해 존중되고 적용되었는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설명적 분석: 누가 무엇을 어떻게 적용했는지
3.3	프로젝트 관리 및 조정에서 ATP의 역할은 무엇인가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설명적 분석
4. 활동은 예상된 결과를 달성하도록 배치된 자원으로 실행되었는지?		
4.1	재정 자원은 잘 사용되었으며 투명하게 통제되었는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 품목별 계획대비 집행 예산 ▪ 재무 집행의 과정 ▪ 결과별 실행률 ▪ 생성된 보고서의 수, 품질

4.2	실행 과정에서 문제가 있었는지? 조정이 필요했는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설명적 분석 ▪ 문제와 원인의 분석
4.3	필요한 곳에 효과적으로 조치가 취해졌는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설명적 분석: TOR의 내용을 식별하고 실행한 방법 ▪ 현지 요구와의 관계
5. 성과물이 프로젝트의 목표를 달성하기에 충분한지?		
5.1	현재까지의 결과물은 무엇인가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 실행/계획된 작업 및 컨설팅 수 ▪ 주, 기관, 성별 별 수혜자 수 ▪ 재건된 장비 및 제공된 자재 수
6. 적절한 인적 자원을 창출하고 훈련하는데에 기여한 정도는?		
6.1	실행된 활동이 기관의 구조적 역량을 향상시켰는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설명적 분석
6.2	PRM 및 MINT의 인적 자원은 서비스의 우수한 성능을 보장할 수 있도록 적절한 교육을 받았는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설명적 분석
6.3	재건된 인프라와 공급된 자재 및 장비가 효과적으로 사용되고 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설명적 분석
7. 기술 지원이 모잠비크 사회제도에 영향을 미쳤는지?		
7.1	PRM과 MINT에서 프로젝트가 완료된 후에도 작업을 계속할 수 있는 충분한 조직 역량이 갖춰졌는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설명적 분석
7.2	이전된 기술과 방법이 직접 수혜자에게 받아들여지고 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설명적 분석
7.3	프로젝트에 대한 책임감이 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설명적 분석
7.4	프로젝트가 사회에 미치는 영향을 확인할 수 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안전에 대한 인식 ▪ 경찰에 대한 신뢰 수준 ▪ 경찰에 대한 이미지 ▪ 경찰-주민 수 비율

- 본 중간평가에서는 자원의 효율적인 사용을 위해 노력했으나 실행과정에서 잦은 사업 중단이 효율성을 저해했으며, 다수의 사업활동으로 이루어져 있어서 일정 재조율 및 재구성이 필요했음을 명시하고 있음. 의사결정과정 또한 매우 권위적이고 관료주의적이어서 의사결정이 지연되었다고 평가됨. 또한, 사업 수행을 하는 이해관계자 수가 많으나 각 담당자 별 명확한 책임이 명시되지 않아 사업 수행에 방해를 받았다고 평가하는 등 부정적인 평가내용이 상당하였음.
- 더불어 사업 담당자의 책임을 강화하고, 투입 인력이 주어진 임무를 수행하고 획득한 지식을 활용함으로써 주인의식을 함양함으로써 사업의 지속가능성을 보장할 필요가 있다는 제언을 도출함.

나. 세계은행 전자정부 구축사업

- 세계은행에서 실시한 모잠비크 전자정부 및 통신 인프라 프로젝트(Mozambique eGovernment and Communications Infrastructure Project)는 지역 통신 인프라 프로그램 3단계 (Regional Communications Infrastructure Program-Phase 3)의 일환으로 2009년 승인되어 2017년 종료된 사업으로, 총 사업 예산은 31백만 불이며, 광대역 네트워크의 지리적 범위를 확장하고 전자 정부 애플리케이션을 통해 효율성과 투명성을 개선하는데 기여하는 것을 목표로 하는 아프리카 지역 인프라 프로그램의 세 번째 단계에 속하는 사업임. (세계은행, 2018)
- 본 사업은 ▲기술 환경 활성화, ▲연결성 강화, ▲전자정부 애플리케이션, ▲사업관리지원 등 4개의 요소로 구성되어 있으며 각 요소 별 주요 내용은 다음 [표 11]과 같음.

[표 11] 모잠비크 전자정부 및 통신 인프라 프로젝트 개요

구분		내용
사업 개요	사업명	지역 통신 인프라 프로그램 3단계: 모잠비크 전자정부 및 통신 인프라 프로젝트 (Mozambique eGovernment and Communications Infrastructure Project)
	대상국가/지역	모잠비크
	사업기간/ 총 사업예산	2009년~2017년/ 31백만 달러
	사업목적	국제역량에 대한 낮은 가격과 광대역 네트워크의 지리적 도달 범위 확대에 기여하고, 전자정부 애플리케이션을 통해 효율성과 투명성 향상에 기여
주요 사업 내용	기술환경 활성화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업의 직접 이해관계자인 과학기술부, 교통통신부, 정보통신부, 정보통신정책실천기술부 등 주요 기관에 기술 역량 구축 및 컨설팅 제공
	연결성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기술지원 및 장부구매를 통한 기존 인터넷 교환 지점의 설정 및 강화 ▪ 대상 사용자에게 대한 국가 및 국제 네트워크의 통신 서비스 구매를 위한 자금 조달 및 이 하위 구성 요소에 따라 특정 계약을 설계하기 위한 기술 지원 ▪ 정부 통신망을 위한 장비 구매 ▪ 모잠비크 연구 교육 네트워크 개설 ▪ 기술지원, 용량 구축, 장비 및 통신 서비스 구매 및 콘텐츠 개발을 위한 자금 조달 등
	전자정부 애플리케이션	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 하드웨어, 소프트웨어 및 통신의 상호운용성과 공통성 구축 ▪ 기술지원, 용량 구축 및 장비 구매 ▪ 정부가 우선시하는 민간 신원 등록 및 토지 관에 관한 전자정부 애플리케이션 지원
	사업관리지원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인력 고용, 기술지원, 장비 지원 등 각 종 사업 관리 및 운영 지원
사업 실시 체계	차주	모잠비크 재무부 (Mozambique Ministry of Finance)
	사업실시기관	모잠비크 과학기술부 (Mozambique Ministry of Science and Technology)

□ 본 사업에서 사용된 모니터링 및 평가 프레임워크 및 달성도는 [표 12]와 같음. 사업 결과, 7개의 목표 중 6개가 달성되었거나 초과 달성되었고, 온라인 공공 서비스에 대한 접근성을 높이기 위한 토대를 마련하며, 전체적으로 만족스러운(satisfactory) 사업이었다고 사업 결과보고서에 명시됨.

[표 12] 모잠비크 전자정부 및 통신 인프라 사업 프레임워크

사업 목표	성과 지표	목표	달성수준
연결성 개발 목표: 국제 용량에 대한 낮은 가격에 기여 및 광대역 네트워크의 지리적 범위 확장	프록시를 사용하는 국제 트래픽 양 ▪ 국제 인터넷 대역 폭	▪ 2,500 Mbps	▪ 7755.00 Mbps
	2개의 프록시를 사용하는 전국 트래픽 양 ▪ 인터넷 사용자 관통 ▪ 총 전화밀도(유선 및 무선)	▪ 5% ▪ 35%	▪ 17.45% ▪ 69.70%
	프록시를 사용하는 국제 통신의 평균 가격: ▪ 도매 국제 티 용량 링크	▪ US\$500	▪ US\$782
투명성 개발 목표: eGovernment 응용 프로그램을 통해 정부 효율성 및 투명성 향상	▪ 전자정부 서비스 제공에 대한 사용자 만족도	▪ 50%	▪ 0 (사업수정 시 지표 삭제)
	▪ eGovernment 애플리케이션으로 처리된 전자 기록/행사 양	▪ 25,000	▪ 230,000

II. 유사사업 평가지표

1. 평가보고서 검토 결과

가. 국내 유사 사업 내용 및 평가 결과

□ 기존의 유사 사업 평가 결과를 참고하기 위하여 총 10건의 평가 보고서를 검토하였음. DAC 평가 기준을 적용하여 검토하였으며, 사업별 주요 내용 및 평가 결과 요약은 다음과 같음.

자료명	1. 스리랑카 전자정부 확충사업 사후평가보고서		
실시기관	한국수출입은행	발간연도	2013
사업기간	2006 - 2010	사업비	15,996천 달러 (14,896천 달러 EDCF 차관)
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스리랑카 전역의 325개의 각 정부부처 및 공공기관 연결하는 정부부문 인트라넷(LakGovNet, LGN) 및 중앙 전산센터(LGN HUB, 콜롬보 위치)를 구축 1) ICT 거버넌스 프레임워크 개발 2) 정부 기관을 위한 정보기술 인프라 도입 3) 정보화와 관련된 공무원 교육훈련 실시: 사용자, 관리자 대상 4) 공공부문 업무 프로세스 혁신: 네트워크 운영센터(NOC) 구축, 헬프데스크 설치 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (적절성) 스리랑카 정부의 요청으로 구축과 운영 전체를 아웃소싱하는 MSP(Managed Service Provider) 방식으로 변경되었는데, 프로젝트 성과 관점에서는 적절한 변경이었던 것으로 판단됨. 다만, 사업 방식의 변경으로 프로젝트의 범위가 축소됨. ▪ (지속가능성) 일부 수요기관에서 헬프데스크의 반응속도에 문제를 제기하고 있음. 그러나 대체로 헬프데스크의 전반적인 반응속도와 실패율에 있어 서비스 수준 협약을 준수하고 있음. 다만 유지, 보수 인력의 총원 및 육성에서 문제가 생기지 않도록 주의가 필요함. ▪ (범분야 이슈) 장애인, 소수자들도 네트워크를 통한 민원서비스를 이용할 수 있으며, 전자정부 구축으로 자원낭비를 방지함에 따라 친환경적 효과가 존재하는 것으로 확인됨. 		

자료명	2. 미얀마 전자정부 구축사업 사후평가보고서		
실시기관	한국수출입은행	발간연도	2015
사업기간	2005 - 2006	사업비	21,806천 달러 (12,506천 달러 EDCF 차관)
사업내용	1) 국가 IT 인프라 구축: ADSL 및 광케이블 연결 2) 하드웨어 공급 및 설치: 35개 부처 서버 및 메일, NMS, 개발, 백업 서버 각각 1개씩 3) 소프트웨어 공급 및 설치: 29개 DBMS 소프트웨어, 방화벽, NMS, CASE Tool, 백업 소프트웨어, 전자정부 패키지 4) 전자정부 애플리케이션: 화상회의 시스템 포함 5) 교육: 운영자와 사용자 대상		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (효과성) 행정구역의 변경으로 2차례 사업내용 및 범위 변경이 부정적인 요소로 작용하였으나, EDCF와 시공사, 미얀마 정부의 적극적 대응으로 계획된 사업목적을 달성함. ▪ (영향력) 최초의 전자정부 사업으로 전반적인 업무 효율성 및 투명성, 공무원의 정보화 마인드, 상호네트워킹 등이 제고되었음. 그러나 전자정부 분야 전문가가 증가되거나 역량이 강화되었다고 보기는 어려움. ▪ (지속가능성) 본 사업의 산출물을 자체예산으로 업그레이드하여 사용하고 있음. 그러나 인력의 전문성이나 자체 예산 등은 충분하다고 보기 어려움. ▪ (범분야 이슈) 미얀마의 여성 인력의 활용도가 높아 젠더 문제가 없으며, 과거 종이로 유통되던 문서가 디지털화되어 친환경적 효과 존재 		

자료명	3. 몽골 전자정부 구축사업 - 정부통합데이터 센터 구축 사후평가보고서		
실시기관	한국국제협력단	발간연도	2012
사업기간	2007 - 2009	사업비	5,200천 달러
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 울란바토르 지역에 정부통합데이터 센터(NDC)를 구축 1) 정부통합데이터 센터 건물 신축 2) 기자재 지원 3) 연수생 초청 및 전문가 파견 4) 사업관리 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (적절성) 몽골은 전자정부 실현과 정부기관 내 정보화에 많은 노력을 기울이고 있으며 UN 전자정부 평가에서 몽골의 순위상승에도 중요한 역할을 하였으나 ICT 정책 총괄인 정보통신청(ICTA)의 낮은 위상, 정책 조정능력 부족 등으로 NDC 활성화에 큰 도움이 되지 않음. 또한 건축물 안전성에 이상은 없으나, 준공 후 건축물 안전성 인식에 대하여 기술적 수준 차이와 의사소통의 문제로 몽골 국가 전문 감사 관리청과 PMC 간의 차이가 존재함. ▪ (효과성) 사업목적은 합리적 정당성을 지니고 있으나 목표를 측정하는 성과 지표를 구체성이 부족한 정성적 지표 위주로 구성함으로써 효과성 측정에 한계를 보이고 있음. ▪ (지속가능성) 2010년 제정된 국가등록기본법에 의하면 NDC의 활용을 의무화하고 있지만 강력한 ICT 추진체계가 구축되어 있지 않고 부처별 이기주의로 인하여 법률이 미 이행됨. 		

자료명	4. 몽골 전자정부 구축사업 - 전자관세통관시스템 구축 사후평가보고서		
실시기관	한국국제협력단	발간연도	2012
사업기간	2008 - 2009	사업비	2,500천 달러
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 울란바토르 지역에 전자관세통관 시스템 구축 1) 기자재 지원: 관세 행정 시스템, 외부연계 시스템 구축 관련 기자재 구비 2) 연수생 초청 및 전문가 파견 3) 사업관리 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (적절성) 공여기관이 수원기관의 요구를 철저히 분석하고 사업효과를 극대화시키는 방향으로 진행하였으나 공동 추진하는 ADB와의 협력문제, 시스템 사용자 요구반영 등으로 인하여 사업 시작이 다소 늦어졌음. 또한 데이터 사용량이 당초 계획에 비하여 급격히 늘어나 서버용량 증설이 필요하나 성능 점검, 튜닝 등 자체적 노력이 부족한 실정임. ▪ (효과성) 이전 시스템에 비하여 상당한 성과가 있으나 일선 사용자들은 신규 시스템에 대한 효과를 크게 느끼지 못함. 		

자료명	5. 몽골 전자정부 구축사업 - 전자조달시스템 구축 사후평가보고서		
실시기관	한국국제협력단	발간연도	2014
사업기간	2010 - 2011	사업비	460만 달러
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전자조달 로드맵 수립 컨설팅 및 시스템 구축 1) 시스템 개발: e-Bidding, e-Shopping mall 파일럿 시스템 2) 마스터플랜 수립: 전자조달 IT 마스터플랜, 법/제도 개선 및 확산전략 3) 기자재 지원: PC, S/W 등 4) 전문가 파견 및 연수생 초청 5) 사업관리: 사전조사, 실시협의, 사업평가 등 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (효과성) e-bidding 시스템은 최초 설치된 대로 잘 기능하고 있으나 e-shopping은 시스템 상 기능은 있지만 표준조달목록 및 e-Catalogue 준비가 아직 미완료된 관계로 현재까지 사용되지 않음. 또한 조달업무프로세스에 대한 BPR은 이루어지지 않고 기존의 프로세스를 전자화하는 수준으로 사업이 완료됨. ▪ (지속가능성) 전자조달에 대한 법적 근거를 마련하였고 2016년 정부조달 100%를 전자조달하기로 공약하였으며 민간기업 등 사용자의 인식과 사용역량을 제고하기 위하여 정기적이고 지속적인 교육을 실시하고 홍보함. 		

자료명	6. 아제르바이잔 전자정부 교육센터 구축사업 종료평가보고서		
실시기관	한국국제협력단	발간연도	2017
사업기간	2013 - 2015	사업비	3,700천 달러
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교육 정보화시스템 개발 및 바쿠시와 15개 도시 교육센터 구축 1) BPR/ISP: 공무원 교육을 위한 정보화 전략 계획 수립 2) 교육정보시스템 개발: e-러닝을 포함한 교육정보화 시스템 구축 및 기자재 지원(실시간 원격 강의 시스템, LMS, 콘텐츠 제작도구 등) 3) 전자정부 교육센터 기자재 지원: 바쿠시(중앙교육센터), 15개 도시(지방교육센터) 대상 4) 전문가 파견 및 연수생 초청 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (적절성) 공무원 대상 집체교육센터가 수도를 제외한 지방에는 존재하지 않고 또한 약 3만 명을 대상으로 오프라인 형태의 집체교육 수행의 근본적 한계에서 원격교육 및 e-러닝 교육 시스템 도입은 필요하였음. 또한 수원국이 공무원 역량강화를 위한 UNDP 사업²⁾을 추진하면서 동 사업과의 시너지 창출이 가능할 것으로 예상됨. ▪ (효율성) 네트워킹된 OA강의실을 전국에 산재되어 있는 15개 도시에 설치하여야 한다는 점과 수원국 업무 문화 특성상 협의/합의 과정에 많은 노력과 시간이 소요되는 점들이 존재함에도 불구하고 프로젝트를 효율적으로 수행하여 사업 기한일보다 약 6개월 정도 앞당겨 완료함. ▪ (지속가능성) 최근 석유 관련 산업의 GDP 기여도가 높은 수원국 특성상 국제 원유(Crude Oil) 가격 변동에 따라 재정 지원 여부가 결정되어 이러한 경제적 상황이 지속가능성에 영향을 미칠 것으로 보임. 		

2) 2017년 7월 1일 공무원 역량강화를 목적으로 UNDP와 아제르바이잔 대통령실 산하의 국가공무원연수기관인 APA(the Academy of Public Administration)와의 공무원 연수 관련 사업을 추진함. 사업 내용으로는 연수센터 설립 및 연수센터 실무자 역량강화, 연수원 제도적 역량강화, 정부기구와 타 연수기관의 체계적 지원 등임.

자료명	7. 나이지리아 전자정부 역량강화 사업 종료평가보고서		
실시기관	한국국제협력단	발간연도	2019
사업기간	2013 - 2019	사업비	8,560천 달러
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전자정부 마스터플랜 수립 및 교육자원 역량강화 1) 마스터플랜 수립: 법제도, 조직, 인식증진, 인프라 기술 등 2) 교육센터 구축: 아부자 지역에 신축, 기가재 공급 및 운영지원 시스템 개발 3) 교육센터 운영지원: 분야별 교육 전문가 파견 4) 역량강화: 초청연수 및 현지연수 5) 평가 및 모니터링 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (효율성) 사업 예산 집행 및 사업 추진을 위한 협력체계 운영이 적절했으나, 에볼라 발병이라는 수원국 측 사정으로 2016년부터 2018년까지 3년간 휴지되어 교육훈련센터 리모델링 당초 계획보다 지연된 2019년에 완공되었음. ▪ (효과성) 2015년 수립된 마스터플랜은 2018년 나이지리아 정부에서 공식적으로 채택되어 전자정부 추진 체계의 기틀을 마련한 점과 역량강화 프로그램의 경우 2014년부터 2019년까지 총 1,448명의 교육생을 배출하여 목표치인 1,000명을 초과 달성한 점에서 본 사업의 중기적 성과가 있다고 판단함. ▪ (지속가능성) 마스터플랜에 대한 구체적인 액션플랜 및 전략적 이행을 위하여 대통령 산하 전자정부 위원회를 2019년 5월에 구성하였으며 동년 7월 마스터플랜 요약본을 발간하여 각 부처 및 기관에 지급하였고, 2020년 1월에 운영위원회를 신설하여 역량강화 프로그램의 개선율도모하였는데, 이처럼 수원국의 높은 의식 및 산출물의 유지 및 개선에 대한 적극적 의지 등으로 미루어보아 지속가능성이 매우 높은 것으로 판단됨. 		

자료명	8. 세네갈 정부행정망 구축사업 사후평가보고서		
실시기관	한국수출입은행	발간연도	2016
사업기간	2008 - 2012	사업비	24,995천 달러 (24,995천 달러 EDCF 차관)
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 7개 지역 427개 공공기관을 연결하는 무선망 구축 및 기관 내 LAN 구축사업 연결 1) WiMax 무선망 구축 2) 백홀망 구축 (백본망과 공공기관 간 연결은 없음) 3) 장비보완: 보완시스템, VPN 장비, 무정전 시스템 및 PC 설치 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (적절성) 세네갈 전자정부 도입 추진정책 및 행정서비스 효율성 제고 수요에 부응하였으나 수원국의 재정조달 능력에 대한 면밀한 검토가 부족함. ▪ (효율성) 사업기간이 연장되었으나 사업내용 및 범위 변경을 고려할 때 전반적으로 효율적임. 다만 본 세네갈 정부 사업의 일부로 추진됨으로써 전체 사업 변경과 일정 지연에 의해 영향을 받아 설치된 장비의 운영 및 관리 영역에 있어 시행사 측의 부담이 가중됨. 결국 사업을 추후 보완하는 것으로 협의하고 사업 종료함. 		

자료명	9. 캄보디아 행정전산망 구축사업 사후평가보고서		
실시기관	한국수출입은행	발간연도	2017
사업기간	2007 - 2009	사업비	37,753천 달러 (29,953천 달러 EDCF 차관)
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 24개 도시에 행정정보시스템 및 국가통신망을 확충하고 IT 센터 설치 1) 지방행정정보 시스템(PAIS) 확충: 주민, 부동산, 차량등록 시스템 2) 국가기간망(NII) 확충: F/O 백본 임대하여 10개 주요 도시를 on-line 연결(기타 14개 도시는 독립된 LAN 구성) 3) IT센터 설립: 데이터 센터, 네트워크 운영센터, 기술지원 센터 등 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (적절성) 전자정부 수요 및 전국 확산 정책에 맞추어 추진되어 정책 차원에서는 적절하나, 설계 단계에서 최종 시스템 사용자 의견 반영이 충분하지 않았음. ▪ (효율성) 사업 추진 과정에서 부동산등록시스템의 중복 문제, 시엠립 IT 센터 건축 지연 등으로 약 13개월가량의 지체가 있었으며, 관련 예산 확보 지연으로 해당 일정이 예정대로 진행되지 못하여 주민등록시스템은 프놈펜시를 제외한 나머지 지역에서 활용되지 못하였음. ▪ (효과성) 단기성과는 달성하였으나 차량등록시스템을 제외한 시스템과 인프라가 사용되지 않아 중기성과가 일부만 달성됨. ▪ (지속가능성) 차량등록시스템은 활용하고 있으나 주민등록시스템, 부동산등록시스템은 사용되고 있지 않음. 다만, 사용 부처의 해당 시스템에 대한 수요와 개발 부처인 정보통신부의 지원 역량은 지속적으로 추구해 나가는 데에 긍정적 요인으로 평가됨. 		

자료명	10. 전자정부분야 종합평가		
실시기관	한국수출입은행	발간연도	2015
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전자정부 분야에 대한 EDCF 사업의 종합 분석 및 평가를 통한 종합적인 시사점 도출 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수원국의 우선순위 결정과정에 밀려 충분한 지원을 받지 못하는 경우가 많으며 정량지표를 통한 모니터링이 이루어지지 않아 성과관리에 한계가 있음. ▪ 수원국의 환경을 고려한 유연한 하자보수 기간 설정 필요하여 유무상 연계를 통해 패키지화된 새로운 지원모델 개발 필요 		

나. 해외 유사 사업 내용 및 평가 결과

- 해외에서 실시된 유사 사업의 수행 내역 및 평가 결과 7건을 검토하였음. 평가 보고서의 경우 국내 발간문헌과 마찬가지로 DAC 평가 기준을 적용하였음. 사업별 주요 내용 및 평가 결과 요약은 다음과 같음.

자료명	1. Malawi, Mozambique, Tanzania - Third Phase of the Regional Communications Infrastructure Program Project		
실시기관	세계은행	발간연도	2018
사업기간	2009 - 2017	사업비	1억5천1백만 달러
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 말라위: 공공/민간 지역 내 광대역 네트워크 품질과 이용가능성, 구매가능성 향상 ▪ 모잠비크: 광대역 네트워크 확장 및 전자정부 앱 구축 <ul style="list-style-type: none"> 1) 교육훈련 등을 통한 역량강화, 이동통신 사업자 기술지원, 인프라 공유 및 개방형 접근 관련 규제, 인프라 비용모델 개발 등 실현환경 구축 2) 국제 인터넷 대역폭 구매, 데이터연동점(IXP) 강화, 정부네트워크(GovNet) 및 모잠비크연구교육네트워크(MoRENet) 구축, 국가커뮤니티멀티미디어센터 프로그램(CMC) 실행 3) 전자정부 앱 구축 4) 프로젝트 관리 지원 ▪ 탄자니아: 광대역 네트워크 확장 및 전자정부 앱 구축 		
평가결과	<p>[모잠비크]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ (적절성) 모잠비크 정부에서 추진하는 <국가 파트너십 전략(2012-2015)>의 정책목표와 연계되어 높은 수준의 적절성을 달성. 특히 정책목표 중 '경쟁력과 고용' 내 정보 접근성, 사업 용이성, 지방정부의 효과적 분권화를 지원하기 위한 유무선 이동통신 서비스 접근성 제고 목적과 부합 ▪ (효율성) 프로젝트 관리비용이 전체 예산의 10%로 유사 사업 평균인 8%에 비해 다소 높게 소요되었지만, 그로 인해 본 프로젝트가 전반적으로 효율적으로 수행되었다고 평가 ▪ (효과성) 본 프로젝트에서의 전략적인 기술/재정지원을 통해 ICT 분야 내 경쟁 향상, 새로운 제도의 도입 등 모잠비크 정부 ICT 전략의 주요 목표를 달성하고 온라인 공공 서비스를 위한 기반을 구축하였음. ICT 시장 경쟁을 통해 900만의 모잠비크 국민에게 모바일 광대역 서비스 제공. 2억 9600만-3억7000만 달러의 경제적 효과 추정 프로젝트 내 총 7개의 성과 목표 중 6개 달성 및 총 12개 지표 중 10개 달성 		

자료명	2. eRwanda Project: End Term Monitoring and Evaluation Report		
실시기관	세계은행	발간연도	2010
사업기간	2006 - 2010	사업비	1천만 달러
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 17개의 르완다 정부부처와 12개의 지방정부 및 기타 공공 기관 내에 다양한 ICT 관련 개발 프로젝트 실시 <ol style="list-style-type: none"> 1) eSoko(농업 시장가격정보 시스템) 구축 2) 원격의료 시스템 구축 3) 디지털 콘텐츠 개발 4) 원격센터 구축 5) ICT 버스 도입 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (효율성) ICT와 관련한 프로젝트 관리팀의 기술/행정/운영 역량 부족과 더불어 ICT 관련 부처의 장관이 여러 차례 교체되는 등 초기 프로젝트 수행에 난항을 겪음. 중간평가를 통해 기존의 프로젝트 목표를 수정하고 구조를 변경하는 등 효율적인 프로젝트 수행을 위해 노력함으로써 프로젝트 후반에 성과를 달성. 비용 측면에서는 ICT 버스는 다소 높은 비용을 소모하였고, 제외한 나머지 프로젝트는 비용분석을 실시하지 못함. 전반적으로 낮은 수준의 효율 기록 ▪ (효과성) 프로젝트에서 목표한 성과물들이 대부분 마지막 6개월 이내에 완성됨에 따라 효과성을 측정하기에는 다소 시간이 부족. 하지만 프로젝트에서 목표한 ICT 인프라 및 디지털 서비스의 대다수를 구축하였으며, 많은 인력 및 시민들에 대한 교육훈련을 제공함. 만족도 및 인지도 조사에서는 목표보다는 낮지만 높은 수준의 점수를 기록함. 		

자료명	3. Bangladesh - Leveraging ICT for Growth, Employment and Governance Project		
실시기관	세계은행	발간연도	2019
사업기간	2012 - 2019	사업비	7천만 달러
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 고용창출 및 수출 다변화를 위한 IT 산업 성장 촉진 ▪ 공공부문 현대화를 위한 전자정부 기반 구축 <ul style="list-style-type: none"> 1) IT 호스팅 및 원격 컨퍼런스를 위한 공유 인프라 구축 2) IT 거버넌스 정책, 표준 및 체계 구축 3) 전자정부 관련 역량강화 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (적절성) 본 프로젝트의 주요 목표가 방글라데시 정부의 현 국가적 정책 우선순위와 긴밀히 연계되어 있으며, 특히 전자정부 기반 구축은 2016-2020 회계연도의 7차 예산계획에 반영되어 있음. 또한, 세계은행에서 추진하는 고용 및 경제 전환(JET) 의제 및 방글라데시 대상 국가 파트너십 프레임워크와도 직접적인 관련을 맺고 있어 적절성의 수준이 높은 것으로 평가됨. ▪ (효율성) 전자정부 기반 구축의 경우, 기준으로 제시된 IT 관련 부처 5년 예산 15%보다 훨씬 낮은 수준인 1.9%의 비용을 사용하면서도 프로젝트의 주요 목표를 달성함으로써, 매우 비용효율적으로 추진되었다고 평가 ▪ (효과성) 본 프로젝트를 통해 산업 내 고용 및 수익 증대가 지속적으로 이루어지고 있으며, 주요 목표인 전자정부 기반 구축을 통해 공공부문의 ICT 활용 증대, 업무 효율성 증대, 서비스 개선 및 비용 감축을 달성. UN의 전자정부 지수 내 순위가 2013년 150위에서 2018년 115위로 상승하였으며, 이는 중저소득 국가 분류 내 2위에 해당. NDC와 사이버보안 분야의 스케일업 필요함. 전자정부 관련 3개 성과 지표 모두 달성 		

자료명	4. Centralized Emergency Response System Project		
실시기관	세계은행	발간연도	2020
사업기간	2020 - 2024 (진행중)	사업비	4천5백8만 달러
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 페루 리마 및 칼라오 지역 긴급 대응시스템 구축 <ol style="list-style-type: none"> 1) 물리적 인프라 구축 2) 통합 플랫폼 구축 3) 911 중앙 대응 프로토콜 수립 4) 경찰 비디오 카메라와 911 긴급 플랫폼 연결 5) 911 플랫폼 활용 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (효과성) 아직 진행중인 프로젝트로 달성하고자 하는 주요 성과 지표는 다음과 같음: <ol style="list-style-type: none"> 1) 긴급 및 정보 요청 통화에 소요된 평균 연결 시간 단축 2) 5초 이내에 응답한 911 긴급 대응 서비스 통화 비율 증대 3) 통합 플랫폼에서 수신된 장난전화 감소 4) 911 긴급 서비스 사용자 만족도 증대 		

자료명	5. Improving Resilience and Emergency Response Project		
실시기관	세계은행	발간연도	2019
사업기간	2019 - 2025 (진행중)	사업비	5천7백만 달러
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 루마니아 내 긴급 상황 및 재난 대응을 위한 경찰시설 개선 <ul style="list-style-type: none"> 1) 긴급대응을 위한 건물 재건축 및 개조 2) 긴급대응 위한 신규 장비 및 기술 도입 ▪ 긴급 상황 대응을 위한 제도적 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> 1) 물리적 인프라 구축 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (효과성) 아직 진행중인 프로젝트로 달성하고자 하는 주요 성과 지표는 다음과 같음: <ul style="list-style-type: none"> 1) 관할 지역 내 재건축, 개조된 건물을 통해 긴급대응 효과성 증진 2) 긴급상황 대응 인프라 취약성 감소를 위한 실행환경 향상 3) 긴급대응을 위한 경찰 개인의 운영 역량 강화 ▪ (지속가능성) 본 프로젝트는 긴급 재난대응 인프라의 구축뿐 아니라 장기적인 관리 및 운영 가능성을 중요시함에 따라, 제도적/기술적/재정적 지속가능성을 확보하는 것을 프로젝트 관리 내 주요 항목으로 설정. 제도적 지속가능성을 위해 정부 내 관련 인프라 시설 관리 및 재건축/개조 관련 규정을 재정비. 기술적 지속가능성을 위해서는 엔지니어링 설계 등 기술 지원, 건축 관리 감독을 통해 높은 수준의 작업이 이루어질 수 있도록 지원. 이러한 설계는 재난 상황에서 신규 인프라 시설이 훼손됨에 따른 우발채무를 감소시킴으로써 재정적 지속가능성을 강화하는 데에도 영향을 미침. 		

자료명	6. Centralized Emergency Response System Project		
실시기관	세계은행	발간연도	2020
사업기간	2020 - 2024 (진행중)	사업비	4천5백8만 달러
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 페루 리마 및 칼라오 지역 긴급 대응시스템 구축 <ul style="list-style-type: none"> 1) 물리적 인프라 구축 2) 통합 플랫폼 구축 3) 911 중앙 대응 프로토콜 수립 4) 경찰 비디오 카메라와 911 긴급 플랫폼 연결 5) 911 플랫폼 활용 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (효과성) 아직 진행중인 프로젝트로 달성하고자 하는 주요 성과 지표는 다음과 같음: <ul style="list-style-type: none"> 1) 긴급 및 정보 요청 통화에 소요된 평균 연결 시간 단축 2) 5초 이내에 응답한 911 긴급 대응 서비스 통화 비율 증대 3) 통합 플랫폼에서 수신된 장난전화 감소 4) 911 긴급 서비스 사용자 만족도 증대 		

자료명	7. South Asia Subregional Economic Cooperation (SASEC) Information Highway Project: Project Completion Report		
실시기관	아시아개발은행	발간연도	2019
사업기간	2009 - 2015	사업비	2백9십8만9천 달러
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SASEC 국가 중 방글라데시, 네팔, 인도, 부탄 지역의 ICT 인프라 구축 <ul style="list-style-type: none"> 1) SASEC 지역 네트워크- 국가 간 기존 광대역 서비스 연결, 새로운 광섬유 네트워크 구축 2) SASEC 마을 네트워크 - SASEC 국가 내 지역e센터(CEC), 포털 서비스 및 지식DB 관리시스템 구축 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (적절성) 높은 적절성. 프로젝트의 내용이 정부의 개발목표, ADB 2030전략 내 지역협력과 ICT 개발 등 목표와 연계되어 있어 정책적인 적절성이 높다고 평가. 하지만 빠르게 변화하는 ICT 부문과 SASEC 지역 국가의 빠른 성장은 프로젝트 수행에서 고려할 주요 요소 ▪ (효과성) 낮은 효과성. 프로그램의 주요 산출물(output)은 상당부분 달성되었지만, 핵심 요소인 지속적이고 기능적인 SASEC 지역 네트워크 구축에 실패. 프로젝트 중기성과(outcome)이 성공적인 지역 네트워크의 실행에 달려있음에 따라, 전반적인 프로젝트도 효과적으로 달성되지 못했다는 평가. 하지만 국가들 중 부탄의 경우에는 국가 내 농촌 및 소외지역 내 210개 커뮤니티에 네트워크를 연결하는 등 유의미한 성공을 거둠. ▪ (효율성) 낮은 효율성. 국가마다 상당한 딜레이가 발생하여 전체적인 프로젝트 종료도 계획보다 지연. 이러한 지연은 프로젝트 초기, 수행을 위한 계약 과정에서의 연체와 느린 조달 프로세스, 계약인력의 역량 부족 등에서 기인함. ▪ (지속가능성) 낮은 지속가능성. 제도적인 정비가 이루어지지 못한 것이 주요 요인으로 몇몇 주요한 계약 및 합의가 이루어지지 못함에 따라 지속적인 운영에 차질이 발생 		

자료명	8. Lesotho eGovernment Infrastructure		
실시기관	아프리카개발은행	발간연도	2019
사업기간	2013 - 2020	사업비	7백5십만 달러
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현대적이고 안전한 전자 정부 광대역 인프라 구축 1) 부처, 주요 기관 및 지방 정부 간의 공공 서비스 제공 조정 강화 2) 기존 정부 데이터 센터 및 포털의 강화 3) e-서비스(급여, 주민등록, 보건, 조달, 관세, 세금관리)에 대한 접근 개선 		
평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (효과성) 보고서 발간 당시 진행 중인 이 프로젝트를 통해 (1) 시민중심적이고 포용적이며 참여적인 국가 및 지방 거버넌스 시스템의 실행과 (2) 23개의 정부 부처와 8개 핵심 기관 운영에서의 책임, 투명성, 협업 강화를 기대함. 		

2. 평가 기준별 평가 범위 및 도구

- 검토된 유사 사업 평가 보고서를 바탕으로 각 사업의 평가 기준별 평가 범위 및 평가 도구를 검토하여 본 사업의 평가 범위 및 도구 개발에 활용하고자 하였음.
- 평가 범위 및 평가 도구는 OECD DAC 평가 5대 기준인 적절성, 효율성, 효과성, 지속가능성, 범분야 이슈(Cross-Cutting Issue)에 따라 정리하였음.

가. 적절성

- 적절성 항목은 문헌조사, 설문조사, 면접조사, 현지조사 도구를 사용하여 수원국의 개발계획 및 공여국의 지원전략과의 부합성, 사업 설계, 추진 및 달성에 대한 적절성 등을 평가하고 있었으며, 자세한 검토 결과는 아래 [표 13]과 같음.

[표 13] 적절성 항목의 평가 차원 및 평가 도구

평가 차원	평가 자료원	평가 도구
수원국 개발계획 및 수요와의 부합성	<ul style="list-style-type: none"> 수원국 정부 자료 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사
	평가질문 예시 - 사업의 기획단계에서 수원국의 국가발전계획 또는 개발전략과 정부행정망 사업이 부합하고 수원국 정부의 의지가 높았는가? - 본 사업은 수원국의 IT전략과 국가 개발 계획과 연계되어 있는가?	
공여국 지원전략과의 부합성	<ul style="list-style-type: none"> 한국 정부의 ODA 지원전략 자료 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사
	평가질문 예시 - EDCF/KOICA 지원 대상국 및 대상 분야 관점에서 우선순위가 충분히 높았는가? - 본 사업이 한국의 대 수원국 ODA 지원전략과 일치하였는가?	
UN MDGs와의 부합성	<ul style="list-style-type: none"> 사업목표/MDGs 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사
	평가질문 예시 - 본 사업이 MDGs와 관련성이 있는가?	
사업 설계의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> 타당성 조사 결과보고서 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사 면접조사 설문조사
	평가질문 예시 - 본 사업의 계획단계에서 수원기관의 요구사항이 반영되었는가? - 수원국의 전자정부 발전단계를 고려하였을 때 수원국 정부행정망 사업은 적시·적절했는가?	
사업 추진 적절성	<ul style="list-style-type: none"> 사업실행계획서 착수출장보고서 심사보고서 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사 면접조사 설문조사
	평가질문 예시 - 예산 집행이 적절하게 이루어졌는가? - 사업 수행 기간과 절차는 적절했는가?	
목표 달성 적절성	<ul style="list-style-type: none"> 중간평가 결과보고서 사업결과 보고서 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사 설문조사
	평가질문 예시 - 본 사업의 계획은 주어진 시간 및 예산 안에서 목표 달성에 적절했는가?	

평가 차원	평가 자료원	평가 도구
컨설턴트 활용의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> 설문조사 결과 	<ul style="list-style-type: none"> 설문조사
	평가질문 예시 <ul style="list-style-type: none"> 한국 측의 사업수행기관, 투입 인력의 전문성과 능력은 적절했는가? A/S는 적절히 이행되었는가? 	
이해관계자들의 주인의식과 주도적 참여	<ul style="list-style-type: none"> 설문조사 결과 	<ul style="list-style-type: none"> 설문조사
	평가질문 예시 <ul style="list-style-type: none"> 사업 선정, 구매 등 진행 과정에서 수원국의 의견은 충분히 전달되었는가? 	
시스템 및 기자재 적절성	<ul style="list-style-type: none"> 기자재 발주 계획서 기자재 설치 및 교육 결과보고서 기자재 운영 매뉴얼 사후관리계획서 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사 설문조사 실물조사
	평가질문 예시 <ul style="list-style-type: none"> 본 사업에서 설계된 시스템/서비스는 수원기관의 필요를 충족하는가? 지원된 SW 및 기자재는 사업목적에 부합하며 현지 여건에 적절한가? 	

나. 효율성

□ 달성된 성과와 사용된 자원의 관계적 측면을 평가하는 효율성은 투입된 자원 대비 성과의 비율을 토대로 자원이 적재적소에 투입이 되었는지 등을 평가하는 항목임. 유사 사업 검토 결과, 효율성은 대체로 비용, 기간, 수행과정, 산출물 등을 중심으로 평가되고 있었음. 자세한 검토 결과는 다음 [표 14]와 같음.

[표 14] 효율성 항목의 평가 범위 및 평가 도구

평가 차원	평가 자료원	평가 도구
사업 비용 효율성	<ul style="list-style-type: none"> • 완공보고서 • 수원기관 면접자료 	<ul style="list-style-type: none"> • 문헌조사 • 면접조사 • 실물조사
	평가질문 예시 - 계획된 기간/예산 내에 산출물을 달성하였는가? - 활동별 예산(집행) 배분이 적절했는가? - 활동은 비용 효율적이었는가?	
사업 기간 효율성	<ul style="list-style-type: none"> • 완공보고서 • 수원기관 면접자료 	<ul style="list-style-type: none"> • 문헌조사 • 면접조사 • 실물조사
	평가질문 예시 - 계획된 기간/예산 내에 산출물을 달성하였는가?	
사업 수행과정 효율성	<ul style="list-style-type: none"> • 수원기관 면접자료 	<ul style="list-style-type: none"> • 면접조사
	평가질문 예시 - 사업은 다른 대안 대비 가장 효율적인 방법으로 수행되었는가 - 사업 수행 시 국내 사업팀과 조화 및 지원이 효율적이었는가?	
사업 산출물 효율성	<ul style="list-style-type: none"> • 완공보고서 • 수원기관/사용기관 면접자료 	<ul style="list-style-type: none"> • 문헌조사 • 면접조사
	평가질문 예시 - 투입 대비 산출물이 효율적으로 도출되었는가? - 한국의 전자정부 개발과정에서 축적된 역량과 전문성이 사업 수행과정의 효율성 제고를 위해 활용되었는가?	

다. 효과성

1) 성과측정 모델

- 효과성은 행정안전부 - 한국정보화진흥원의 범정부 성과참조모형 (Performance Reference Model, 범정부 PRM)을 적용하여 정보기술, 인적자원, 연관자원, 프로세스 및 활동, 고객, 미션 및 업무 등 총 6가지 영역에서의 평가 항목 및 성과 지표가 도출된 것으로 확인됨.

- (범정부 PRM 정의 및 목적) 범정부 PRM은 공공부문에서 수행하는 정보화 사업의 성과 측정을 지원하기 위한 프레임워크, 즉 성과측정체계를 말하며 성과 측정과 평가를 위한 기본적인 접근방법을 제시한 것임. 이는 정부 및 공공기관으로 하여금 정보기술 투자가 직간접적으로 기관의 성과에 미치는 영향을 측정할 수 있게 함으로써 전략적 차원에서 기관의 업무를 보다 잘 관리하고 통제할 수 있게 함.

- (범정부 PRM 구성/위계구조) 범정부 PRM의 성과분류체계는 정보화 사업의 추진에 따른 산출과 결과 사이의 인과관계를 명확히 표현할 수 있도록 설계되었음. 인과관계는 성과영역, 성과항목, 그리고 성과 지표로 구성됨. 단, 성과 지표 모형은 제시되어 있지 않으며, 이는 모형을 적용하고자 할 때 평가팀이 자체 개발 및 사용하는 것을 권고하는 취지인 것으로 파악됨 .

- (범정부 PRM 구성/성과분류체계) 범정부 PRM의 분류체계는 6개 성과영역, 16개 성과항목으로 구성되어 있음. 본 분류체계를 통해 정보화 투자를 통해 산출된 정보기술 및 인적 자원, 연관 자원이 프로세스와 활동의 개선을 유도하여 결과적으로 조직의 업무 성과와 고객의 혜택을 증진시키는 성과 간 인과관계의 경로를 단계적으로 표현할 수 있음.



<그림 1> 범정부 PRM 2.1의 성과분류체계

- (성과모형) 범정부 PRM의 성과 분류체계 내 각 구성요소에 관한 자세한 내용은 다음 [표 15]와 같음. 각 구성요소 내 성과 지표는 제시되어 있지 않으며, 성과의 분류 중 행정서비스 영역은 공공부문의 업무 성과를 모형화한 범정부 서비스 참조모형의 ‘행정서비스’의 분류체계 이용을 권고한 바 있어, 해당 자료를 참고하였음.

[표 15] 범정부 PRM 성과영역

성과 영역	성과 항목	정의
행정서비스	대국민 서비스	기관 고유 업무 수행과 사업실행을 지원하는 서비스 분야
	정부 내 지원 서비스	다수의 기관에서 공통으로 사용되고 통합된 환경으로 제공 및 관리할 수 있는 서비스 분야
고객	고객만족	사업을 통해 내/외부 고객이 느끼는 심리적 만족의 향상 정도
	서비스 수준	사업을 통해 제공되는 내/외부 고객에 대한 서비스 수준과 혜택의 질
	서비스 범위	사업을 통해 고객이 누리는 혜택의 양과 범위
프로세스 및 활동	재무	조직의 수익증가, 원가 및 비용절감 등 재무적 성과
	생산성	조직의 업무 생산성 및 업무 혁신 정도
	업무품질	업무 품질의 향상 정도
	보안	정보보안 및 개인정보 관련 성과
인적자원	사용자	사용자의 시스템 활용 역량 수준 및 전문 지식 보유 정도
	지원인력	서비스 지원 인력의 전문기술 역량 및 지원 역량 수준
정보기술	시스템품질	기능성, 가용성, 신뢰성 등 시스템의 성능 및 품질 유지 정도
	표준	상호운영성, 접근성 등 기술적 표준의 준수 정도
	정보 및 데이터	데이터 구축범위, 정확도, 신뢰성 등 데이터 품질과 외부와 데이터 연계/공유 정도
	활용	정보 시스템 및 축적된 정보 및 데이터의 실제 활용 정도
연관자원	관리체계	사업의 수행, 평가, 관리 수준 등 관리체계의 성숙도
	조직문화	정보화 인식수준과 같은 조직적, 문화적 성숙도

2) 평가 지표 및 평가 방법

□ (정보기술 영역) 정보기술 영역에서는 정보시스템 구축과 직접적으로 관련된 성과를 측정하며, 시스템 품질, 표준, 정보 및 데이터, 활용의 4개 범주로 구성됨.

[표 16] 정보기술 영역의 성과 지표 및 측정 방법

구분	성과 지표	척도	측정방법
I. 시스템 품질			
1	장애 발생 건수 및 시간	건, 시간	일정 기간 내 발생한 모든 (i) 시스템 및 (ii) 네트워크 장애 ① 건수 및 ② 시간 합계
2	전산장비 평균 가동률	%	전산장비별 가동률 합계 ÷ 총 전산장비 수 • 전산장비별 가동률 = 연간 가동된 총 시간 수 ÷ (365 일 X 24 시간)
3	평균 전압 유지율	%	(실제 공급전압/규정전압)*100
4	구축된 광섬유 케이블 길이	km	구축된 거리 측정
5	향상된 네트워크 속도	Mbps	네트워크 속도 측정
6	업그레이드된 서버 및 소프트웨어 개수	개수	업그레이드된 개수 확인
7	5 초 이내 응답한 911 긴급대응 서비스 통화 비율	%	100 X (5 초 이내 응답한 911 긴급 대응 통화 건수 ÷ 전체 911 긴급 대응 통화 건수)
II. 표준			
8	데이터 교환 표준 충족율	%	100 X (표준 준수 데이터 유형 건수 ÷ 총 데이터 처리 유형 건수)
III. 정보 및 데이터			
9	문서 전자화율	%	전자화된 문서 양식 건수 ÷ 기관 내 총 문서 양식 건수
10	DB 연계/공유기관 수	개수	(i) 관리기관 DB 에 연계된 타 기관 수 합계 및 (ii) 타 기관 DB 에 연계된 관리기관 내 시스템 수 합계 산출

구분	성과 지표	척도	측정방법
11	911 플랫폼과 상호 연결된 경찰 비디오 감시카메라	개수	연결된 감시 카메라 수 조사
IV. 활용			
12	일평균 이용자 수	명	시스템 이용자 수 조사
13	시스템 접속 건수	명	시스템 접속 건수 조사
14	웹사이트를 운영하는 정부기관의 수	개수	사이트 운영 관련 조사
15	911 긴급대응 서비스에서 수신한 총 통화 수	개수	수신한 총 통화 수 조사

□ (인적자원 영역) 인적자원 영역은 정보화 사업의 효율적 추진을 지원하고 기 도입된 정보시스템이 효과적으로 운영·관리되어 목표된 상위 성과를 달성하는 데 필요한 인적역량과 관련된 성과를 측정하는 영역임. 구체적으로 사용자 역량과 지원인력의 역량으로 구성됨.

[표 17] 인적자원 영역의 성과 지표 및 측정 방법

구분	성과 지표	척도	측정방법
I. 사용자			
1	사용자 교육 훈련 시간	시간	정보화 교육시간 ÷ 전자조달시스템 사용자 수
2	하나 이상의 전자정부 관련 교육훈련을 받은 공무원의 비율 (대상 부처)	%	100 X (전자정부 교육 훈련 받은 공무원 수 ÷ 전체 공무원 수)
3	911 긴급 대응 서비스의 적절한 사용에 대한 인식제고 캠페인 설계/수행	Y/N	수행 여부 확인
II. 지원인력			
4	정보화 인력 및 자격증 보유 현황	명, 개수	전자조달시스템 지원 (i) 인원 수 및 (ii) 총 보유 자격증 수
5	IT 전문 인력 보유율	%	(IT 전문 인력 수 / 전체 직원 수) * 100
6	IT 지원 품질; 관리부서의 사용자 요청에 대한 납기 충족률	%	(사용자 요청 기일 - 사용자 요청 처리일) ÷ 사용자 요청 처리기일

- (연관자원 영역) 연관 자원 영역에서는 정보시스템 및 연관 기술의 활용이 실질적인 성과가 발휘되도록 뒷받침하는 무형의 자원에 대한 성과를 측정하며, 관리 체계 및 조직 문화 등 조직 관행적 요소로 구성됨.

[표 18] 연관자원 영역의 성과 지표 및 측정 방법

구분	성과 지표	척도	측정방법
I. 관리체계			
1	EA 성숙도 수준 (수립, 관리, 활용 등)	점수 (5점 만점)	성숙도 모형에 의거한 EA 수립, 관리, 활용 영역별 성숙도 수준
2	정보화체계 정비; 법, 정책, 제도, 조직, 인사, 예산 등 정비/확보 여부	%	전자조달서비스를 위한 (i) 법, (ii) 정책, (iii) 제도, (iv) 조직, (v) 인 력, (vi) 예산 수준
II. 조직문화			
3	IT 인식 수준	점수 (5 점 만점)	IT 에 대한 조직구성원의 인식도 설문조사
4	기관장 정보화 리더십	점수 (5 점 만점)	기관장의 정보화 필요성/방침 언급 회수, 정보화사업 추진 성과
5	IT 전문 인력 이직률	%	(이직자 수 / IT 전문 인원수)*100

- (프로세스 및 활동 영역) 프로세스 및 활동 영역에서는 정보화 사업을 통해 기관의 업무 절차가 개선된 정도를 측정하며 재무, 생산성, 업무품질, 보안의 4개 범주로 구성됨.

[표 19] 프로세스 및 활동 영역의 성과 지표 및 측정 방법

구분	성과 지표	척도	측정방법
I. 재무			
1	민원처리 비용절감액	금액 (현지화)	연간 민원처리 건수 X 전년도 대비 1건당 비용 절감액
2	행정비용절감액	금액 (현지화)	총 인원수 X 전년도대비 1인당 비용 절감액
II. 생산성			
3	인당 업무처리 건수	건	연간 총 업무처리 건수 ÷ 담당자 인원 수
4	업무 자동화율	%	자동화된 업무 기능 (혹은 프로세스 개수 합계) ÷ 총 업무 기능 (혹은 프로세스) 개수 합계
5	예산 대비 이용기관 수	개수	이용기관 수 / 예산
6	통관시간 단축률	%	[(현재 통관시간 - 이전 통관시간) / 이전 통관시간] *100
7	통관데이터 수집 시간 단축률	%	[(현재 수집시간 - 이전 수집시간) / 이전 수집시간] *100
III. 업무품질			
8	업무처리 오류율	%	100 X (연간 업무 오류 건수 ÷ 총 업무 처리 건수)
9	불만접수 건수	건	연간 접수된 불만접수 건수 합산
10	통관절차 효율성	지수	WEF(세계경제포럼) 통관절차 효율지수
IV. 보안			
11	보안사고 발생건수	건	기관에서 발생한 연간 보안사고 건수 합산
12	확인 건수 및 조치 완수율	건, %	(i) 내·외부 보안 감사(보고서, 위원회 등) 활동을 통해 지적된 보 안 관련 문제 건수 및 (ii) 100 X (조치 완료된 지적사항 건수 ÷ 보안관련 지적 건수)
13	정보보안사고 대응 매뉴얼	-	정보보안사고 대응 매뉴얼 개발 여부
14	보안예산 지출비율	%	(보안프로그램 구입비/예산)*100
15	보안교육비율	%	보안교육시간/전체교육시간

□ (고객 영역) 고객 영역에서는 기관에서 추진하고 있는 사업을 통해 궁극적으로 내/외부 고객에 대한 서비스가 어떻게 개선될 수 있는가를 토대로 관련된 성과 지표를 정의하고 측정하며, 고객 만족, 서비스 수준, 서비스 범위의 3가지 성과 항목으로 구성됨.

[표 20] 고객 영역의 성과 지표 및 측정 방법

구분	성과 지표	척도	측정방법
I. 고객 만족			
1	고객 만족도	점수	내·외부 고객을 대상으로 매년 만족도 조사
2	시스템 이용자 만족도	점수	내부 이용자를 대상으로 한 이용자 만족도 조사
3	서비스 수준; 서비스에 대한 문의/요청 건수, 응대 해결율 및 처리시간	시간	행정업무 문의 혹은 요청 고객을 (35명 이상) 무작위 추출하여 평균 응대 처리시간 측정
II. 서비스 범위			
4	신규 등록 고객 수	명, %	(i) 연간 전자조달서비스를 사용하기 위해 등록한 고객 수 및 (ii) $100 \times (\text{전년대비 증가(감소) 고객 수} \div \text{전년도 총 고객 수})$
5	서비스 자동화율	%	$100 \times (\text{자동화된 서비스 개수} \div \text{기관의 총 서비스 개수})$
6	인터넷 보급율	%	인터넷 사용자 수 \div 인구
III. 서비스 수준			
7	서비스 처리시간	시간	서비스 이용 고객(35명 이상)을 무작위 추출하여 평균 서비스 처리 시간 측정
8	고객비용 감소액	금액 (현지화)	공공조달 1건당 소요되는 비용의 감소액: (i) 조달 공공기관 평균, (ii) 납품 민간기관 평균
9	접근/가용성	점수 (5점 만점)	전자조달 시스템 (i) 접근 용이 수준 및 (ii) 이용 용이 수준

- (미션 및 업무 영역) 미션 및 업무 영역에서는 기관이 추구하는 정책 목표를 달성하기 위한 개발 사업의 성과를 측정하는 영역임. 성과 목표는 기관의 정책 목표, 중장기 계획 및 예산 수립 과정에서 도출되는 것으로, 정의된 성과 목표 중 정보화 사업이 지원하는 업무와 관련된 성과 지표가 정의되고 있음을 파악함.

[표 21] 미션 및 업무 영역의 성과 지표 및 측정 방법

구분	성과 지표	척도	측정방법
I. 행정 서비스			
1	중앙정부 기관 이용률	%	(NDC 이용 중앙정부 기관 수/전체 중앙정부 기관 수)*100
2	관세행정 경쟁력 지수	지수	WEF(세계경제포럼) 관세행정 경쟁력 지수
3	관세 및 무역증가	%	관세수입 및 무역규모 증가율
4	전자정부발전지수	순위	UN 전자정부평가 문헌 참조

라. 지속가능성

- 지속가능성은 사업 효과, 인적/제도적, 사후관리의 지속가능성 및 자립발전 가능성을 평가하는 것임.
- 정보화 사업에서의 지속가능성은 산출물을 지속적으로 추진할 수 있는 인적 조직 및 예산 확보, 법적 지원, 유지보수 및 지속적 운영 역량에 대한 것으로서, 자세한 내용은 다음 [표 22]와 같음.

[표 22] 지속가능성 항목의 평가 차원 및 평가 도구

평가 차원	평가 자료원	평가 도구
사업효과의 지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 정책 자료 	<ul style="list-style-type: none"> • 문헌조사 • 면접조사
	평가질문 예시 - 전자정부 추진 조직이 설립되고, 인력과 예산이 배정되었는가? - 사업 효익이 공여국 지원 종료 후에 어느 정도 지속되었는가?	
인적 지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> • 수원기관/사용기관 면접 및 설문 자료 	<ul style="list-style-type: none"> • 면접조사 • 현지 실사
	평가질문 예시 - 내부 인적자원의 전자정부 추진·운동·활용 역량이 확보되었는가? - 외부 사용자의 전자정부 인식·사용역량이 확보되었는가?	
제도적 지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 정책 자료 • 수원기관 면접자료 	<ul style="list-style-type: none"> • 문헌조사 • 면접조사
	평가질문 예시 - 전자정부 관련 법령의 정비가 이루어졌는가? - 수원국의 법, 정책, 제도가 사업을 지원하는가?	
사업의 자립발전 가능성	<ul style="list-style-type: none"> • 현지 실사 및 인터뷰 자료 	<ul style="list-style-type: none"> • 면접조사 • 설문조사
	평가질문 예시 - 산출물에 대하여 지속적인 수요가 있는가? - 산출물을 지속적으로 운영할 역량/예산이 있는가? - 수원국의 경제, 사회, 문화 조건에 잘 조화되는가?	
사업의 사후관리 지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> • 사업 주관기관/사업시행기관 면접 자료 	<ul style="list-style-type: none"> • 면접조사 • 설문조사
	평가질문 예시 - 산출물이 운용되고 있거나 개선되어 활용되고 있는가? - 산출물을 유지보수 할 수 있는 역량이 있는가? - 수원국 관련 기관들의 해당 사업에 대한 주인의식과 지속 의지가 충분한가?	

마. 범분야 이슈

- 원조 효과 제고를 위하여 사업 수행 시 반드시 고려되어야 하는 범분야 이슈를 다루는 영역임. 구체적으로, 성 주류화, 환경 영향, 취약계층 배려 정도를 평가하고 있음.
- 정보화 사업에서의 범분야 이슈에서는 주로 사업 수혜자 중 여성 및 취약계층 비율, 페이퍼리스(Paperless)를 통한 친환경성 수준이 주로 다뤄짐. 자세한 내용은 다음 [표 23]과 같음.

[표 23] 범분야 이슈 항목의 평가 수준 및 평가 도구

평가 수준	평가 자료원	평가 도구
성 주류화	<ul style="list-style-type: none"> 사업주관기관/사업시행기관/수원기관 면접 및 설문 자료 사업계획서/교육센터운영자료 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사 면접조사 설문조사
	<p>평가질문 예시</p> <ul style="list-style-type: none"> - 성 평등 관점에서 사업이 미친 영향은 어떠한가? - 사업의 기획/실행과정에서 성평등과 관련된 고려가 있었는가? 특히, 초청 연수 참여자 선발과정에서 성평등과 관련된 고려가 있었는가? - 사업 종료 후 서비스 제공 과정에서 성평등과 관련된 문제의 제기 또는 양성평등 제고를 위한 노력이 있었는가? - 여성교육생의 차별적 수요를 파악하고, 이들의 교육 지원 및 참여를 높이기 위한 제도를 마련. 시행하였는가? - 수혜자의 젠더분류 데이터(gender-disaggregated data)는 확보하고 있는가? - 사업이 (의도하는 혹은 의도하지 않은) 수혜자의 젠더관계 및 양성평등에 미친 영향이 있는가? 	
환경 영향	<ul style="list-style-type: none"> 사업주관기관/사업시행기관/수원기관 면접 및 설문 자료 사업계획서 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사 면접조사 설문조사

평가 수준	평가 자료원	평가 도구
	<p>평가질문 예시</p> <ul style="list-style-type: none"> - 환경 관점에서 전자정부 사업이 미친 영향은 어떠한가? - 사업의 기획 및 실행과정에서 환경영향과 관련된 고려가 있었는가? - 사업 종료 후 서비스 제공 과정에서 환경영향과 관련된 문제의 제기 또는 환경에 대한 부정적 영향 저감을 위한 노력이 있었는가? - 사업추진에 있어 주위의 환경오염을 야기하는 반환경적 행위는 없었는가? - 사업이 (의도하는 혹은 의도하지 않은) 친/반 환경적 생활환경 및 생활패턴을 야기하였는가? 	
취약 계층 (장애인 및 저소득층)	<ul style="list-style-type: none"> • 사업주관기관/사업시행기관/수원기관 면접 및 설문 자료 • 사업계획서 	<ul style="list-style-type: none"> • 문헌조사 • 면접조사 • 설문조사
	<p>평가질문 예시</p> <ul style="list-style-type: none"> - 평가대상 사업의 기획 및 실행 과정에서 소수자나 장애인에 대한 배려와 관련된 고려가 있었는가? - 평가대상 사업 종료 후 서비스 제공 과정에서 소수자나 장애인에 대한 배려와 관련된 문제의 제기 또는 소수자나 장애인에 대한 부정적 영향 저감을 위한 노력이 있었는가? 	

3. 기타 관련 자료 검토 내역

가. UN e-Government Survey (UN 전자정부평가)

- UN 전자정부평가(E-Government Survey)는 2002년부터 2년마다 193개 전체 회원국을 대상으로 실시되고 있음. 전자정부 서비스의 우수성과 통신망·교육수준 등 활용 여건을 평가하는 전자정부 발전지수(E-Government Development Index, EGDI)와 온라인을 통한 정책참여 활성화 수준을 평가하는 온라인 참여지수(E-Participation Index, EPI)를 국가별로 발표하고 있음.

- 평가는 국가별로 상대적 차원에서 측정되며 ▲통신 인프라의 적정성, ▲ICT 촉진 및 이용에 대한 인적 자원의 능력, ▲온라인 서비스와 콘텐츠의 가용성을 바탕으로 수행됨. 분석 부분에 대한 방법론은 문헌 검토와 조사 데이터 분석에 기초하며, 전문가 그룹의 의견을 수렴한 뒤 출판됨.
- EGD의 경우 2020년 보고서에 의하면, 모잠비크는 EGD 중위권 국가(M2, 평가지수 0.3564)로 방글라데시는 EGD 상위권 국가(H1, 평가지수 0.5189)에 해당하는 것으로 나타남.
- EPI의 경우 2020년 보고서에 의하면 모잠비크(평가지수 0.5238)와 방글라데시(평가지수 0.5714) 모두 EPI 상위권 국가에 해당하는 것으로 나타남.
- 각각의 지수를 산정하는 방법 및 내용은 아래의 표에 정리하였음.

[표 24] 전자정부 발전지수 및 온라인 참여지수 산정방법


지 수	산정 방법
전자정부 발전지수 (EDGI)	EDGI는 온라인서비스지수(OSI), 통신인프라지수(TII), 인적자원 지수(HCI)의 합을 3으로 나눈 값으로 계산함.
	<p>[온라인서비스지수]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 온라인서비스지수는 설문지를 바탕으로 파악되며 설문지는 148개의 질문 목록으로 구성됨. (예, 접근 가능한 대중 교통 정보 공개 여부, 전자정부 서비스를 제공하기 위한 모바일 앱의 존재, 정부 관련 수수료를 온라인으로 지불 가능한지 여부 등) <p>[통신인프라지수]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 통신인프라지수는 다음 네 지표의 산술평균임 <ol style="list-style-type: none"> 1) 인구 100명당 추정 인터넷 사용자 2) 주민 100명당 모바일 가입자 수 3) 모바일 광대역 사용자 수 4) 주민 100명당 고정 광대역 가입 수

지 수	산정 방법
	<p>[인적자원지수]</p> <p>- 인적자원지수는 다음 네 가지 구성요소로 이루어짐.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 성인 문해율(literacy rate) 2) 1차, 2차, 3차 교육기관의 총 등록 비율 3) 예상 교육 기간 4) 평균 교육 년수
<p>온라인 참여지수 (EPI)</p>	<p>EPI는 UN 전자정부조사의 보충적 지표로 도출되는데 정부의 온라인 서비스 이용에 초점을 맞추고 있음. e-정보공유, e-컨설팅, e-의사결정의 세 가지 측면을 살펴봄.</p> <p>[요약]</p> <p>2020년 설문 조사에서 온라인참여지수에 관한 질문은 정부가 공공 정책 결정, 실행 및 평가에 사람들을 어떻게 참여시키는 지에 대한 현재의 동향과 양식을 반영하려고 하였음. 또한, 2020년 조사에는 (1) 사람들이 정부 정보에 접근할 수 있는 권리, (2) 온라인 공공 서비스 개선에 관한 사람들의 피드백, (3) 소셜 미디어, 온라인 여론 조사 및 온라인 토론 포럼을 통한 정책 심의에 대한 질문이 추가되었음. EPI는 특정 연도의 데이터와 국가 순위를 비교할 때 유용한 정성 분석 도구를 제공하지만 전자 참여 순위를 과거 설문 조사 버전과 비교할 때 주의해야 함.</p>

나. E-strategies Monitoring and Evaluation Toolkit (e-전략을 위한 모니터링 및 평가 도구)

- 2005년 세계은행에서 발행된 본 Toolkit은 e-전략에 관한 구성요소를 모니터링하고 평가하기 위해 모듈식으로 설계되었고 사용자의 목표와 의사결정 순서에 맞게 조정될 수 있도록 구성됨.
- Toolkit은 크게 1) ICT 인프라 개발, 2) ICT 섹터 개발, 3) 부문별 응용프로그램 개발 및 사용(전자정부 등)이라는 세 범주에 대한 모니터링 및 평가 도구를 제공함.
- 모잠비크 재난관리정보화시스템 확충사업은 3)번 범주에 해당하며 관련 내용을 아래의 [표 25]와 같이 정리함.

[표 25] e-전략을 위한 모니터링 및 평가 도구 요약

범 주	평가 도구
<p>부문별 응용프로그램 개발 및 사용 (전자정부 등)</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>[평가 피라미드]</p> <ul style="list-style-type: none"> - (정책 목적) 효율적이며 대응적이고 투명한 정부 수립 - (전략적 우선순위) <ol style="list-style-type: none"> 1) 언제 어디서든 중요한 정보를 온라인으로 대중에게 제공 2) 사회적 참여를 확대시켜 정부 개선 및 효율성 향상 3) 비용 효율적인 온라인 정부 거래 서비스 제공 - (주요 이니셔티브) <ol style="list-style-type: none"> 1) 온라인 정보 서비스 배포 2) 온라인 인터랙티브 툴 배포 3) 오프라인 서비스의 온라인 버전 생성 4) 온라인 및 오프라인 채널을 통한 대중 인식 제고 <p>[요약]</p> <p>전자정부 개발에 착수할 동기는 기술 그 자체가 아니라, 전자정부가 거버넌스 목표와 맞추어서 단기, 중기, 장기적인 관점에서 실현될 수 있는 실질적인 이익에 기초함.</p> <p>전자정부의 성공과 지속가능성을 높이는 동인은 행정 프로세스 개선, 생산성 향상 및 비용 절감, 정부의 능력에 대한 국민의 신뢰 구축임.</p>

부록 II. 현지조사 결과보고서

I. 현지 조사 개요

- 현지 조사는 COVID-19의 전세계적 확산으로 인하여 용역팀의 직접 방문이 불가능한 상황을 고려하여, 본 평가대상 사업이 실시된 모잠비크 내 현지 조사팀을 구성하여 실시함.

1. 조사 목적

- 사업 현장 실사 및 관찰에 따른 사업 결과 직접 확인
- 사업 수행과 관련된 현지 주요 이해관계자 대상 대면조사 실시를 통하여 양적 데이터 및 질적 자료 확보
- 사업 관련 현지 2차 문헌 자료 수집

2. 조사 기간 및 조사 지역

- 조사 기간 : 2020년 10월 20일 ~ 2021년 1월 20일 (3개월)
- 조사 지역 : 모잠비크 마푸토 및 마톨라 지역

3. 현지 조사팀 구성 및 역할

가. 현지 조사팀 구성

- 현지 조사팀의 자격요건은 1) 모잠비크 10년 이상 거주자로 해당 국가의 환경에 대한 이해가 높은 자, 2) 평가 분야에 대한 관련 경력이 있거나 이해가 높은 자, 3) 조사를 성실히 수행할 수 있는 자로 자격요건을 고려하여 구성함.

- 현지 조사팀의 자격요건을 고려하여 조사팀은 2명으로 구성하였음. 모잠비크에 대한 이해도가 높은 한국인과 현지인을 각각 선정하되 현지인의 경우 사업 분야에 대한 이해도가 있는 인력으로 선정하였음. EDCF의 사업 배경과 현장의 사업 환경에 대해 종합적으로 이해할 수 있는 전문가를 확보함으로써 원활한 조사 수행 및 평가 자료에 대한 다각적 해석을 기대할 수 있음.

[표 1] 현지 조사팀 구성현황

인원	이력
1인	개발협력 및 지역 전문가: 이상범 지부장(한국국제기아대책) - 현) 한국국제기아대책 지부장 - 모잠비크에서 약 25년 거주하였으며 현지 개발협력분야 직접 사업수행 경험 보유
1인	분야전문가: Adérito João Jeremias - 현) FAM-Freight Alliance Mozambique 근무 - 전자장비 및 시스템 설치, 유지·보수, 컴퓨터 네트워크 설치 및 지원을 위한 컴퓨터 기술자 활동

나. 현지 조사팀의 역할 및 업무

- 현지 조사팀은 용역팀의 평가 계획을 바탕으로 조사를 직접 수행하였음. 특히 본 용역팀이 개발한 조사 도구를 모잠비크의 사회문화적 환경에 부합하도록 번역 및 조정하며, 조사 수행 시 이해관계자 간의 사전 라포 형성 후 양적·질적 조사 및 사업 현장 관찰을 수행하였음. 마지막으로 현지에서 접근할 수 있는 문헌 자료를 직접 확보하여 용역팀에 활용할 수 있도록 하였음.
- 현지 조사팀의 세부 업무 내역 및 용역팀과의 업무 분담은 다음 [표 2]와 같음.

[표 2] 현지 조사팀과 용역팀의 업무 분장

용역팀	현지 조사팀
<ul style="list-style-type: none"> • 조사 가이드라인 작성 • 조사도구(설문지 등) 개발 • 현지조사 수행과정 관리·감독 • 직접 조사결과물 원본 데이터 확보 및 자료분석 	<ul style="list-style-type: none"> • 직접 조사 도구를 현지어로 번역 및 감수 • 용역팀 가이드라인에 따라 직접 조사 수행 • 조사결과물 번역 및 자료정리 • 조사결과 자료정리본 전달 • 2차 데이터 자료 확보 및 전달

4. 조사 범위 및 방법

□ 현지조사 실시계획 및 실제 실시내역은 다음 [표 3]과 같음. 현지 조사 방법은 인터뷰, 설문조사, 사업 현장 직접관찰로 이루어졌음.

□ 현지조사 결과 인터뷰와 설문조사는 각각 14명과 54명을 대상으로 이루어졌으며 사업 결과 및 운영현황 실사를 위해 사업 실시기관인 내무부를 비롯하여 마푸토 및 마틀라 지역 내에 있는 경찰청, 소방청을 직접 방문하였음.

[표 3] 현지 조사 범위 및 방법

구분	계획	실시내역
대면조사 : 인터뷰	<ul style="list-style-type: none"> • PIU 구성원 약 10명 내외 • 경찰청 및 소방청 내 이해관계자 5명 내외 	<ul style="list-style-type: none"> • PIU 구성원과 경찰청 및 소방청 내 이해관계자 14명
대면조사 : 설문조사	<ul style="list-style-type: none"> • 사업 관계자 및 시스템 직접 사용자 약 50명 내외 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업 관계자 및 시스템 직접 사용자 54명
직접관찰	<ul style="list-style-type: none"> • 마푸토 및 마틀라 지역 내 경찰청 및 소방청 	<ul style="list-style-type: none"> • 좌동

II. 현지조사 일정

[표 4] 현지 조사 수행일정 요약

날짜	주요 일정
'20.10월 4주	- 사업 담당자 및 주요 이해관계자 확인 - 조사 준비 및 협의
'20.10월 5주	마푸토 경찰청 내 관리자 및 이해관계자 조사
'20.11월 1주	마틀라 경찰청 관리자 및 이해관계자 조사, 현장관찰
'20.11월 2주	- PIU 대상 조사 - 마푸토 경찰청 EMIS 관계자 조사
'20.11월 3주	마틀라 경찰청 EMIS 관계자 조사
'20.11월 4주	마푸토 및 마틀라 내 경찰서 내 직접 사용자 조사, 현장관찰
'20.12월 1주	마푸토 및 마틀라 소방청 관리자 및 관계자 조사, 직접방문
'20.12월 2주	1차 자료 정리
'20.12월 3주	경찰청 및 소방청 내 보완 조사
'20.12월 4주	자료 번역 및 정리
'21. 1월 1주	현장 보완 조사
'21. 1월 2주	자료 정리

III. 조사 세부내역

1. 조사대상자

- 본 사업의 주요 수혜 기관은 마푸토와 마틀라에 위치한 경찰청과 소방청으로, 해당 기관의 관리자 및 재난관리 정보화시스템의 직접 사용자 집단을 대상으로 인터뷰 및 설문 조사를 시행함. 또한, 기자재의 사용현황 확인을 위해 직접 방문을 통한 관찰을 실시함. 구체적인 조사대상자 분류 및 선정 사유는 다음 [표 5]와 같음.

[표 5] 조사대상자 정보 및 선정사유

조사대상자	대상자 정보 및 선정 사유
PIU 관계자	PIU 내 프로젝트를 직접 관리하고 운영하는 책임자 및 담당자 집단으로 사업 운영 현황 및 결과에 대한 총괄적 정보 제공 가능
수혜기관 관리자	사업으로 설치된 기자재 및 시스템을 이용하고 있는 수혜기관의 책임자로서 현재 시스템의 사용현황 및 이를 통한 조직 내 성과에 대한 정보 수집
수혜기관 내 시스템·기자재 직접 사용자 및 기술지원 인력	사업으로 설치된 기자재 및 시스템을 직접 사용하는 사용자 집단으로 실제 현장 업무에서의 활용도 및 성과 확인 가능

□ 인터뷰 및 설문 조사에 참여한 세부 인원 및 참여자는 다음과 같음.

[표 6] 조사 참여자 명단

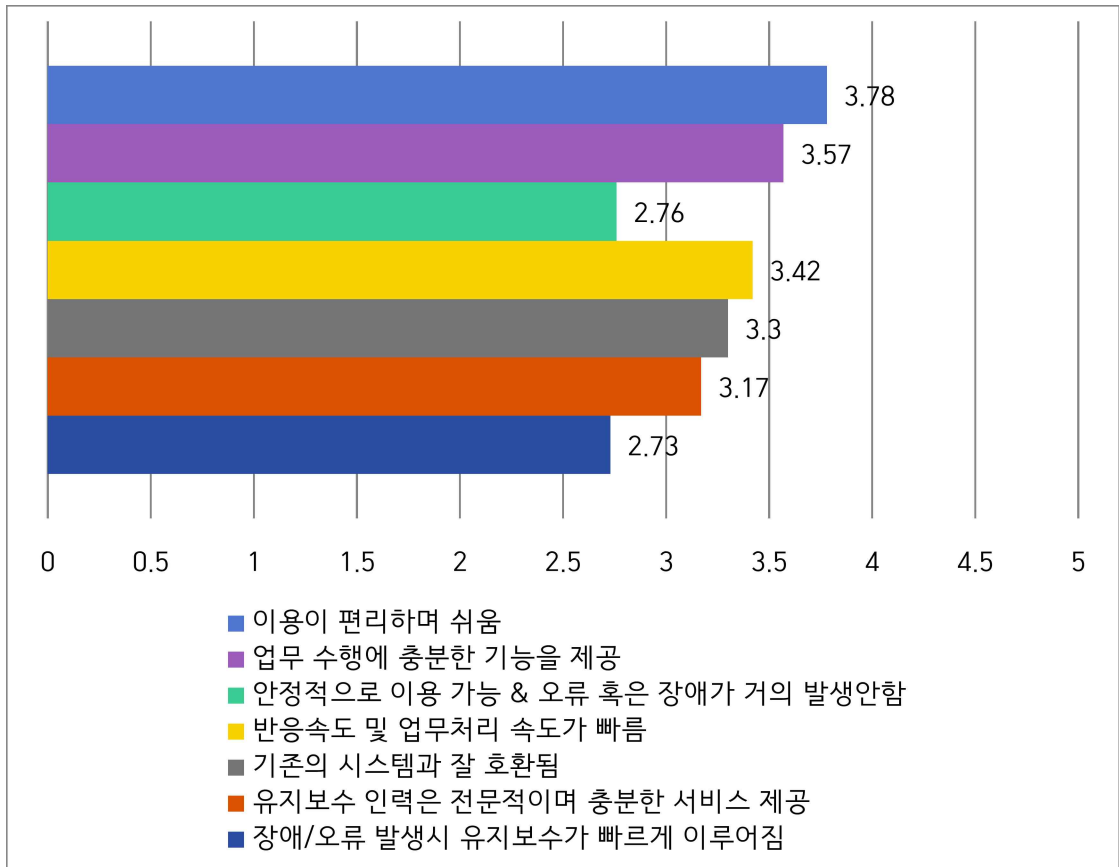
구분	조사 참여자
PIU	1 Head of Department
	2 General Director
	3 Assistant Director
	4 Head of Department (Maputo)
	5 Head of Department (Maputo)
	6 Head of the office of operation
	7 Head of Technology and System of Information and Communication
	8 Staff in Ministry of Interior
	9 City Commander
	10 Head Technician in MINT
	11 Technician in MINT
	12 Head Technician in Matola
	13 Technician in Maputo
수혜기관 관리자	14 Command of Republic Police
	15 National Commander
	16 Commander of SANSAP of Maputo
	17 Commander of SANSAP of Matola

	구분	조사 참여자
18	수혜기관 사용자 및 기술지원	User 1 - Rui
19		User 2 - Artimiza
20		User 3 - Saraoldivada
21		User 4 - Tomas
22		User 5 - Edna
23		User 6 - Manuel
24		User 7 - Valdimar
25		User 8 - Abilio
26		User 9 - Martina
27		User 10 - Rosario
28		User 11 - Claraseia
29		User 12 - Jose
30		User 13 - Eliopaulo
31		User 14 - Carlota
32		User 15 - Ernesto
33		User 16 - Fraucelino
34		User 17 - Elina
35		User 18 - Cristovao
36		User 19 - Flavia
37		User 20 - Feliasse
38		User 21 - Arcenio
39		User 22 - Elisamarcos
40		User 23 - Gloria
41		User 24 - Benedicto
42		User 25 - Maria
43		User 26 - Amelia
44		User 27 - Elisio
45		User 28 - Michael
46		User 29 - Paulo
47		User 30 - Pascoal
48		User 31 - Mateus
49		User 32 - Asuer
50		User 33 - Akba
51		User 34 - Luka
52		User 35 - Armindo
53		User 36 - Macamo
54		User 37 - Geraldo

2. 주요 조사결과

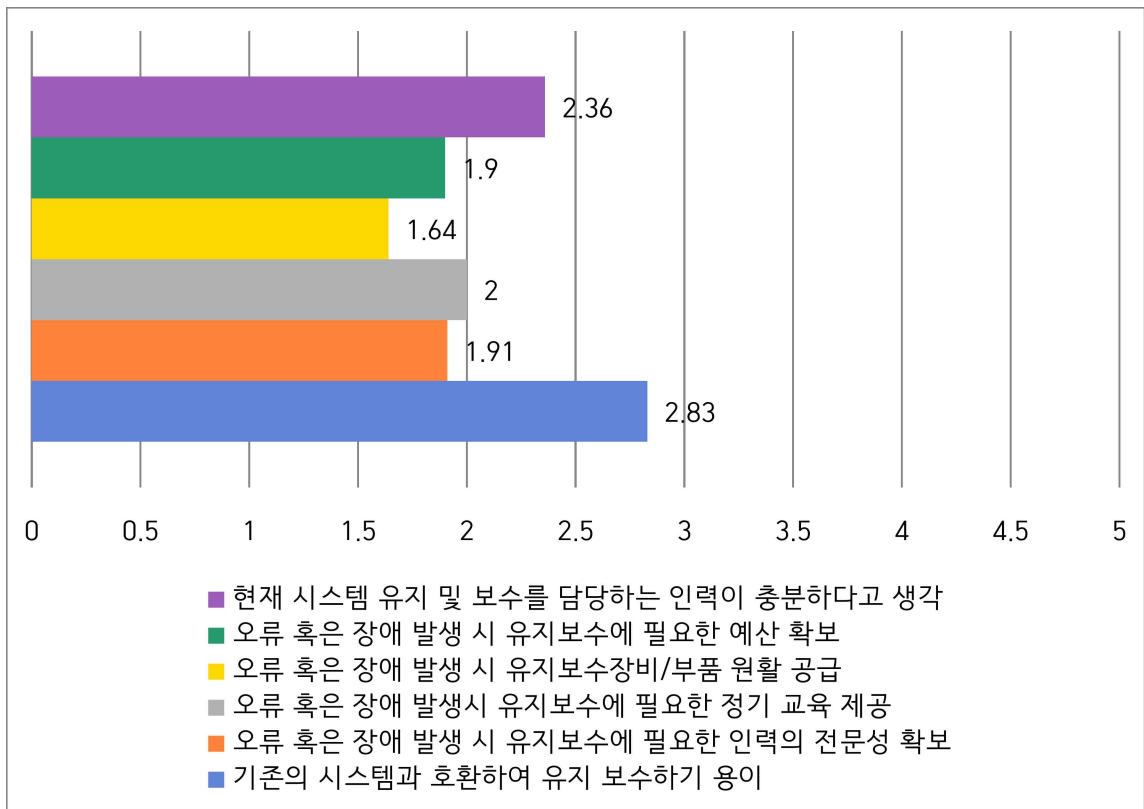
가. 설문조사 결과

- (시스템 기능 및 성능 관련) 단기성과 사용자 만족도 조사는 수혜기관의 실사용자 38명을 대상으로 설문조사를 실시하였음. 시스템 기능과 성능관련 항목은 3.5점 이상의 높은 만족도를 보이나, 유지보수 및 안정성 관련 만족도는 2점대의 다소 낮은 만족도를 나타냄. 시스템 기능 및 성능관련 설문조사 결과는 아래의 <그림 1>과 같음.



<그림 1> 단기성과 사용자 만족도

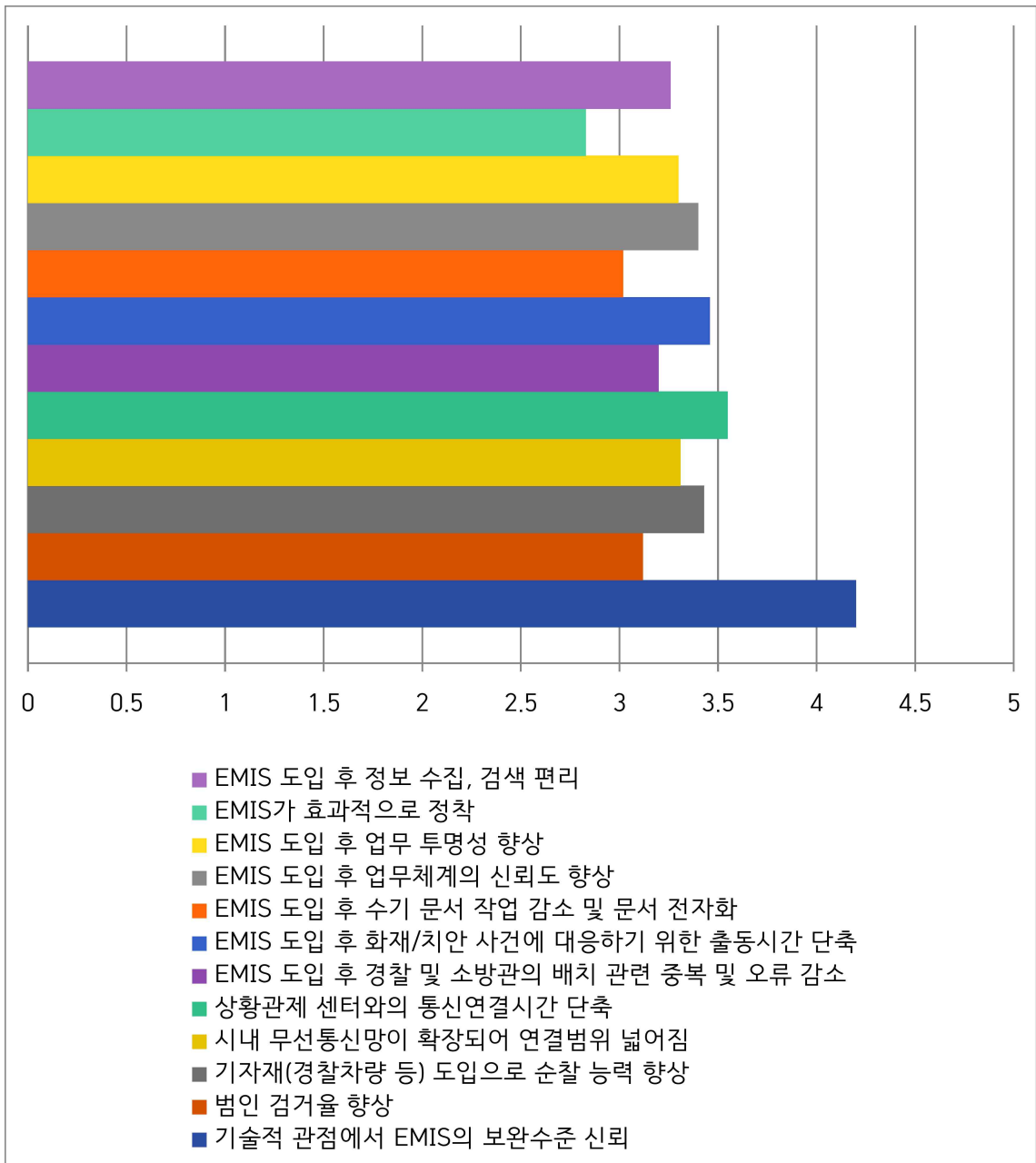
- **(유지보수 관련)** 전반적인 유지보수와 관련된 만족도 및 편의성 설문조사(시스템 인력 11명 대상) 결과, 인력의 전문성 및 예산 문제로 인한 장비·부품의 공급 부족으로 인하여 평균 2.15점의 낮은 만족도를 나타냄. 그 결과는 아래 <그림 2>와 같음.



<그림 2> 단기성과 사용자 만족도

- **(중기성과 만족도)** PIU 및 시스템 실제 사용자를 대상으로 설문조사를 실시한 결과, EMIS가 효과적으로 정착되었다는 항목(2.83점)과 보안의 개념을 정확히 숙지하지 못한 상태에서 응답한 보안수준 신뢰도 항목(4.20점)을 제외한 나머지 항목 모두에서 5점 만점 대비 평균 3~3.5점 내외로 나타나 보통 이상 수준의 만족도가 확인됨. 특히, 상황관제센터와의 통신연결시간의 단축(3.55점)과 화재·치안 사건에 대응하기 위한 출동시간의 단축(3.46점)의 점수가 다른 항목에 비해 높게 나타났음.

□ 이와 같은 설문 결과는 EMIS를 사용하던 시기에 근거하여 체감한 성과에 대한 만족도로 전술한 바와 같이 지속적인 유지보수를 통하여 EMIS 활용이 이루어졌다면 충분히 기대할 수 있는 성과로 볼 수 있음. 설문 조사 결과는 다음의 <그림 3>과 같음.



<그림 3> 중기성과 성과만족도

나. 인터뷰 결과

□ 대상자 별 주요 인터뷰 결과 요약은 다음 [표 7]과 같음.

[표 7] 인터뷰 결과 요약

인터뷰 대상자	주요 결과
PIU	<ul style="list-style-type: none"> • (적절성) 모잠비크 정부에서 자연재해 대응 및 공공 보안 강화를 위해 현대적이고 효율적인 시스템 구축을 위한 정책 수요가 있었으므로 응답하였음. • (개발 수요의 적절성) 마푸토와 마틀라는 중앙정부 소재지임과 동시에 타 지역 대비 높은 범죄 발생률을 기록함에 따라 본 프로젝트의 대상으로 적합하다고 응답하였음. • (사업구성요소의 적절성) 실제 안정적인 성과 창출을 위해서는 장비 취급 및 유지보수 등을 위한 인력교육과 역량강화를 위한 비중이 좀 더 많았어야 함을 강조하여 응답하였음. • (사업설계-예산의 적절성) 사업 예산이 시장가격의 인플레이션을 충분히 예측하지 못하여 프로젝트를 실행하는 데 필요한 적절한 장소 선정 및 전기의 안정적 공급 등 인프라 조성에 어려움이 있었다고 응답하였음. • (사업수행체계 및 운영 효율) 컨설턴트의 정기적인 모니터링이 프로젝트 수행에 많은 도움이 되었으며 모니터링 결과는 내무부에 보고되었다고 응답함. • (사업기간 효율) 수행 인력의 경험 부족 및 세관 당국의 관료주의적 문제, 사업수행을 위한 제반 환경 구성(인프라 재건축 등)에서의 이슈로 인해 구매과정이 지연되었으나 사업실행에 큰 차질을 빚을 정도는 아니었다고 응답함. • (사업비용 효율) 프로젝트 활동별 예산은 적절하게 할당된 편이지만 장비 구매 및 운송비용, 기술적 결함 및 인프라 개선을 위해 비용이 추가적으로 발생되었음을 알 수 있었음.

인터뷰 대상자	주요 결과
수혜기관 관리자	<ul style="list-style-type: none"> • (제도적 인적 지속가능성) 보안사고 및 유지보수를 전담하는 인력이 적절하게 배치되지 못했으며, 자체적인 교육 실시 및 인수인계 또한 불가능한 상태라고 언급하고 있음. EMIS와 관련한 법 제도는 현재 존재하지 않고, 사업을 수행하는 과정에서의 제도적 지원 역시 부재하다고 응답하였고 현재 논의·연구 중이라고 언급하였음. • (재정적 지속가능성) 현재 EMIS를 지속적으로 운영하고 유지할 예산이 편성되어 있지 않은 것으로 확인됨. 특히 효과성 차원에서의 저조한 성과에 대해 기술된 것처럼 EMIS를 사용하지 못하는 주요 원인은 이를 유지보수하기 위해 해외로부터 부품 및 장비를 구입할 예산이 편성되지 않은 것으로 확인됨. 즉, EMIS를 지속시킬 예산 자체가 없는 것으로 나타났음.
수혜기관 사용자 및 기술지원	<ul style="list-style-type: none"> • (효과성-산출물 달성여부) 사용자들이 실제로 시스템을 사용하면서 기존의 교육 시간과 교육량이 다소 부족하였음을 체감하게 된 것이 주요 원인인 것으로 응답을 통해 분석되었음. 또한 사용자 대상 교육뿐만 아니라 유지보수 인력(기술팀) 대상 교육이 중요하고 추가되어야 한다는 점이 강조되었음. • (단기성과) 사업 초기 무선통신망 및 EMIS가 업무에 도움이 되고 적극적으로 사용했던 것으로 나타남. 그러나 유지보수의 어려움으로 인하여 현재는 사용이 완전히 중단되었으며 일부 차량 및 기자재만 사용 중인 것으로 파악되었음. • (사용자 만족도) EMIS를 사용할 때 업무처리 속도 및 기능에 대한 만족도와 편의성은 높은 수준이었던 것으로 확인됨. 앞서 사업이 종료된 직후 EMIS 사용 초기에는 사고 및 범죄 현장에 대한 대응이 신속하게 이루어졌으며 각종 행정처리가 편리해졌다는 응답이 다수 나타난 바 있음. • (성과 만족도) 경찰관·소방관이 범죄, 재난발생 등 지역사회의 요구에 신속하게 효과적, 효율적으로 대응할 수 있다는 점, 체감 성과로는 시스템의 현대화 및 기술 장비의 활용이 본 사업의 큰 만족한 부분으로 평가됨. 또한, 본 사업을 통해 순찰장비의 증가 등 경찰 감독이 강화되고, 범죄사건 개입 과정이 체계화됨에 따라 범죄 및 사회 안전에 대한 인식 변화에 기여하였다고 응답하였음.

다. 현장 방문 결과

□ 다음 [표 8]은 현장방문을 통해 점검한 주요 장비의 사용 현황임. 재난관리시스템 소프트웨어는 현재 사용 불가하며 그 외 지원된 장비는 일부 사용중이나 다수의 장비가 파손, 부품 부족 등으로 방치되어 있는 것으로 확인됨.

[표 8] 주요 장비 사용 현황

장비명	작동	고장 혹은 미사용	미사용 사유	TOTAL
Fixed radio	70	10	전원공급장치 고장	80
Mobile terminal	-	60		60
Repeater	2	-		2
Portable terminal	600	900	안테나 고장, PTT 센서탭 고장, 부품부족	1,500
Mobile data terminal	-	30	설치를 위한 부품 부족	30
Vehicle (Car)	9	25	4대 - 사고로 전파 21대 - 부품부족/유지보수 부족으로 고장	34
Motorcycle	16	50	6대- 사고로 전파 44대- 부품부족/유지보수 부족으로 고장	66
Generators	-	36	모든 배터리 방전	36
IP Phone for user	-	147	시스템 활성화 필요 (업데이트)	147
IP Phone for call taker	-	30	시스템 활성화 필요 (업데이트)	30
Copy Machine	4	-	잉크부족	4
Wall Display LFD	24	-		24
Monitoring TV	4	-		4

부록 III. 현지조사 설문지

[PIU 대상 설문지]

Perguntas para gerencia de PIU

(Sexo)
(Institucao Afiliada)
(Departamento /Ministerio)
(Posição)
(Cargo Principal)
(Anos de Serviço)
(Participação do programa do treinamento por convite a Coreia / sim< > não < >

No.	Pergunta	N ã o concordo total	N ã o concordo	Mais ou menos	concordo	Concord o total
1	Dentro da Estratégia de Desenvolvimento da Segurança Pública e Gestão de Desastres de Moçambique, você vê os objetivos e o conteúdo deste projeto como apropriado?	①	②	③	④	⑤
2	Os membros da EIP em Moçambique são compostos pelos especialistas necessários para a implementação eficiente e eficaz deste projeto?	①	②	③	④	⑤
3	O governo de Moçambique liderou a seleção do projeto e o processo de aquisição?	①	②	③	④	⑤
4	O conteúdo do projeto refletiu adequadamente os requisitos dos utilizadores reais em Moçambique?	①	②	③	④	⑤
5	As duas áreas do projecto, Maputo e Matola, estão adequadamente seleccionadas em relação ao conteúdo do projecto?	①	②	③	④	⑤
6	Os fatores de risco que ocorreram durante o projeto são previstos com antecedência?	①	②	③	④	⑤
7	Os fatores de risco encontrados durante o projeto foram ajustados de forma eficaz?	①	②	③	④	⑤
8	A comunicação e a cooperação com a empresa de compras (Samsung SDS) foram conduzidas de maneira adequada?	①	②	③	④	⑤
9	A comunicação e a cooperação com o consultor (Moon Engineering) foram tranquilas?	①	②	③	④	⑤
10	Acha que o rácio de custos do projecto entre o governo de Moçambique e o EDCF foi adequado?	①	②	③	④	⑤

No.	Pergunta	N ã o concordo total	N ã o concordo	Mais ou menos	concordo	Concord o total
11	O conteúdo do projeto é composto de componentes suficientes para atingir o objetivo do projecto?	①	②	③	④	⑤
12	A duração geral do projeto foi adequada para atender aos objetivos?	①	②	③	④	⑤
13	O orçamento do projeto foi adequado para atender os objetivos do projeto?	①	②	③	④	⑤
14	O cronograma para cada estágio progrediu suavemente de acordo com o cronograma planejado?	①	②	③	④	⑤
15	A alocação do orçamento para cada atividade deste projeto (Suporte de equipamento, convite a estagiários, instalação de software) foi apropriada?	①	②	③	④	⑤
16	O custo de cada atividade neste projeto (suporte de equipamento, convite de trainee, instalação de software) foi eficiente?	①	②	③	④	⑤
17	O sistema de tomada de decisão e execução deste projeto foi estruturado de forma eficiente?	①	②	③	④	⑤
18	Houve monitoramento regular pelo governo de Moçambique durante o período do projeto?	①	②	③	④	⑤
19	O monitoramento regular foi feito pelo governo coreano durante o período do projeto?	①	②	③	④	⑤
20	Estou satisfeito com o conteúdo e o nível de consultoria recebido do consultor durante o projeto de construção do TRS.	①	②	③	④	⑤
21	Quando instalo o EMIS, fico satisfeito com o conteúdo que recebi de um consultor para se adequar ao ambiente do usuário.	①	②	③	④	⑤
22	Estou satisfeito com o conteúdo da consultoria de um consultor na compra de equipamentos e trabalhos de supervisão.	①	②	③	④	⑤
23	Após a introdução do EMIS, informações como inquérito de histórico de chamadas, inquérito de informações do veículo, inquérito do histórico de acidentes, etc. foram digitalizadas, tornando a coleta de informações e pesquisa conveniente.	①	②	③	④	⑤
24	Após a introdução do EMIS, informações como inquérito de histórico de chamadas, inquérito de informações de veículos, inquérito de histórico de acidentes, etc., foram digitalizadas para melhorar a transparência dos serviços.	①	②	③	④	⑤
25	Após a introdução do EMIS, informações como inquérito de histórico de chamadas, inquérito de informações de veículos, inquérito de histórico de acidentes, etc.	①	②	③	④	⑤

No.	Pergunta	N ã o concordo total	N ã o concordo	Mais ou menos	concordo	Concord o total
	foram digitalizados para melhorar a confiabilidade do sistema de trabalho.					
26	Desde a introdução do EMIS, os documentos manuscritos foram reduzidos e os documentos foram convertidos eletronicamente.	①	②	③	④	⑤
27	Após a introdução do EMIS, o tempo de despacho para responder a incidentes de incêndio / segurança foi reduzido.	①	②	③	④	⑤
28	A capacidade de patrulha foi melhorada com a introdução de equipamentos (viatura policial, motocicleta de patrulha, carro de bombeiros, ambulância, terminal de comunicação sem fio).	①	②	③	④	⑤
29	Após a introdução do EMIS, os erros de implantação da polícia e dos bombeiros diminuíram.	①	②	③	④	⑤
30	Após a introdução de novos sistemas e equipamentos de conexão de comunicação, o tempo de conexão de comunicação com sala de operação foi reduzido.	①	②	③	④	⑤
31	Após a introdução de novos sistemas e equipamentos de conexão de comunicação, a rede de comunicação sem fio na cidade foi expandida e o alcance da conexão foi expandido.	①	②	③	④	⑤
32	Após a introdução do EMIS, a taxa de detenções melhorou.	①	②	③	④	⑤
33	Confiamos no nível de segurança do EMIS do ponto de vista técnico.	①	②	③	④	⑤
34	O EMIS estabelecido foi efetivamente liquidado.	①	②	③	④	⑤
35	Ha recurso humano suficiente para a operação e manutenção adequadas do sistema?	①	②	③	④	⑤
36	É fornecida educação ou treinamento apropriado para a operação contínua e manutenção do sistema?	①	②	③	④	⑤
37	Você acha que as leis, políticas e sistemas relacionados foram reorganizados e apoiados para a operação e manutenção adequadas do projeto?	①	②	③	④	⑤
38	Existe um orçamento anual para a operação e manutenção adequadas do sistema?	①	②	③	④	⑤
39	São fornecidos incentivos adequados ao pessoal responsável pela operação e manutenção do sistema?	①	②	③	④	⑤
40	O sistema é estável o suficiente para suportar a sustentabilidade do projeto?	①	②	③	④	⑤

[사용자 대상 설문지]

Utilizadores reais do EMIS na instituição Beneficiarias

Questionário para usuários reais em instituições beneficiárias

(Instituição Afiliada)(Sexo) (Departamento /Ministerio) (Posição) (Cargo Principal) (Anos de Serviço) (Participação do programa do treinamento por convite a Coreia / sim< > não < >

No.	Perguntas	Não concord o total	Não concord o	Mais ou menos	concord o	concord o total
1	Dentro da Estratégia de Desenvolvimento da Segurança Pública e Gestão de Desastres de Moçambique, você vê os objetivos e o conteúdo deste projeto como apropriado?	①	②	③	④	⑤
2	Os membros da UIP em Moçambique são compostos pelos especialistas necessários para a implementação eficiente e eficaz deste projeto?	①	②	③	④	⑤
3	As duas áreas do projecto, Maputo e Matola, estão adequadamente seleccionadas em relação ao conteúdo do projecto?	①	②	③	④	⑤
4	O conteúdo do projeto refletiu adequadamente os requisitos dos utilizadores reais em Moçambique?	①	②	③	④	⑤
5	O tempo que recebi treinamento em sistema de gestão de desastres foi suficiente para usar o sistema e equipamentos para o meu trabalho.	①	②	③	④	⑤
6	O conteúdo do treinamento do sistema de gestão de desastres foi suficiente para usar o sistema e o equipamento para o meu trabalho.	①	②	③	④	⑤
7	Estou satisfeito com o conteúdo do treinamento do sistema de gestão de desastres.	①	②	③	④	⑤
8	EMIS é fácil de usar e fácil de usar.	①	②	③	④	⑤
9	EMIS fornece funções suficientes para o meu desempenho no trabalho	①	②	③	④	⑤
10	EMIS está disponível de forma confiável e tem poucos erros ou falhas	①	②	③	④	⑤
11	A velocidade de reação EMIS e a velocidade de processamento de trabalho são rápidas	①	②	③	④	⑤

No.	Perguntas	Não concord o total	Não concord o	Mais ou menos	concord o	concord o total
12	A velocidade de reação EMIS e a velocidade de processamento de negócios são rápidas EMIS é bem compatível com os sistemas existentes.	①	②	③	④	⑤
13	O pessoal de manutenção da EMIS é profissional e fornece serviço suficiente.	①	②	③	④	⑤
14	A velocidade da rede EMIS é rápida	①	②	③	④	⑤
15	A manutenção é rápida em caso de falha / erro EMIS	①	②	③	④	⑤
16	Equipamentos / peças necessários para o uso de EMIS estão sendo fornecidos sem problemas.	①	②	③	④	⑤
17	Globalmente satisfeito com a introdução do EMIS	①	②	③	④	⑤
18	Estou satisfeito com a introdução de equipamentos (viatura policial, motocicleta patrulha, viatura de bombeiros, ambulância, terminal de comunicação sem fio).	①	②	③	④	⑤
19	Após a introdução do EMIS, informações como inquérito de histórico de chamadas, inquérito de informações do veículo, inquérito do histórico de acidentes, etc. foram digitalizadas, tornando a coleta de informações e pesquisa conveniente.	①	②	③	④	⑤
20	Após a introdução do EMIS, informações como inquérito de histórico de chamadas, inquérito de informações de veículos, inquérito de histórico de acidentes, etc., foram digitalizadas para melhorar a transparência dos serviços.	①	②	③	④	⑤
21	Após a introdução do EMIS, informações como inquérito de histórico de chamadas, inquérito de informações de veículos, inquérito de histórico de acidentes, etc. foram digitalizados para melhorar a confiabilidade do sistema de trabalho.	①	②	③	④	⑤
22	Desde a introdução do EMIS, os documentos manuscritos foram reduzidos e os documentos foram convertidos eletronicamente.	①	②	③	④	⑤
23	Após a introdução do EMIS, o tempo de despacho para responder a incidentes de incêndio / segurança foi reduzido.	①	②	③	④	⑤
24	A capacidade de patrulha foi melhorada com a introdução de equipamentos (viatura policial, motocicleta de patrulha, carro de bombeiros, ambulância, terminal de comunicação sem fio).	①	②	③	④	⑤
25	Após a introdução do EMIS, os erros de implantação da polícia e dos bombeiros diminuiram.	①	②	③	④	⑤

No.	Perguntas	Não concord o total	Não concord o	Mais ou menos	concord o	concord o total
26	Após a introdução de novos sistemas e equipamentos de conexão de comunicação, o tempo de conexão de comunicação com sala do operação foi reduzido.	①	②	③	④	⑤
27	Após a introdução de novos sistemas e equipamentos de conexão de comunicação, a rede de comunicação sem fio na cidade foi expandida e o alcance da conexão foi expandido.	①	②	③	④	⑤
28	Após a introdução do EMIS, a taxa de detenções melhorou.	①	②	③	④	⑤
29	Confiamos no nível de segurança do EMIS do ponto de vista técnico.	①	②	③	④	⑤
30	O EMIS estabelecido foi efetivamente liquidado.	①	②	③	④	⑤
31	Ha recurso humano suficiente para a operação e manutenção adequadas do sistema?	①	②	③	④	⑤
32	É fornecida educação ou treinamento apropriado para a operação contínua e manutenção do sistema?	①	②	③	④	⑤
33	Você acha que as leis, políticas e sistemas relacionados foram reorganizados e apoiados para a operação e manutenção adequadas do projeto?	①	②	③	④	⑤
34	Existe um orçamento anual para a operação e manutenção adequadas do sistema?	①	②	③	④	⑤
35	São fornecidos incentivos adequados ao pessoal responsável pela operação e manutenção do sistema?	①	②	③	④	⑤
36	O sistema é estável o suficiente para suportar a sustentabilidade do projeto?	①	②	③	④	⑤