◈ 간행물 번호: 용역-1-2025-53
◈ ISBN: 979-11-994116-0-9(93510)

# 피지 비감염성질환 전략이행 지역보건의료체계 강화사업 형성조사 최종보고서

2025. 08. 17.

KOFIH 한국국제보건의료재단
고려대학교 산학협력단 Korea University Research and Business Foundation

# 목 차


**Ⅰ. 사업개요** ····· 1
1. 사업개요서 ····· 3
2. 사업대상지 현황 ····· 3

**Ⅱ. 형성조사 방법** ····· 5
1. 과업수행 개요 ····· 5
2. 연구방법 및 조사 설계 ····· 11

**Ⅲ. 조사결과** ····· 13
1. 현황분석 ····· 13
2. 주요 변경 사항 ····· 65
3. 기초선 조사 분석 결과 ····· 72

**Ⅳ. 사업 추진계획** ····· 85
1. 사업 정의 ····· 85
2. 사업 배경 ····· 109
3. 사업추진 여건 분석 ····· 112
4. 사업수행체계 및 수행방식 ····· 137
5. 사업논리모형 및 산출물 내역 ····· 142
6. 예산 및 일정 ····· 147
7. 사업관리(M&E) 계획 ····· 149
8. 위험관리 ····· 153
9. 본 사업 추진 시 제안 사항 ····· 156

**Ⅴ. 결론 및 제언** ····· 159
1. 형성조사 결론 ····· 159
2. 제언 ····· 163

# [용어 설명]

| 약어 | 원말 | 한글명칭 |
|---|---|---|
| BMI | Body Mass Index | 체질량지수 |
| CGM | Continuous Glucose Monitor | 연속혈당측정기 |
| CHW | Community Health Worker | 지역사회 보건요원 |
| CWMH | Colonial War Memorial Hospital | 콜로니얼 전쟁기념병원 |
| EMR | Electronic Medical Record | 전자의무기록 |
| FJD | Fijian Dollar | 피지 달러 |
| FNU | Fiji National University | 피지 국립대학 |
| GPS | Global Positioning System | 위성위치확인시스템 |
| HbA1c | Hemoglobin A1c | 당화혈색소(당뇨 조절 지표) |
| KOFIH | Korea Foundation for International Healthcare | 한국국제보건의료재단 |
| KPI | Key Performance Indicator | 핵심성과지표 |
| MoHMS | Ministry of Health and Medical Services | 피지 보건부 |
| NCD | Non-Communicable Diseases | 비감염성질환 |
| NGO | Non-Governmental Organization | 비정부기구 |
| PEN | Package of Essential Noncommunicable Disease Interventions | WHO 비감염성질환 기본관리 패키지 |
| POLHN | Pacific Open Learning Health Net | WHO 주도 태평양 보건 교육 네트워크 |
| PSC | Project Steering Committee | 사업운영위원회 |
| SDG | Sustainable Development Goal | 지속가능발전목표 |
| UHC | Universal Health Coverage | 보편적 건강보장 |
| WHO | World Health Organization | 세계보건기구 |

## <표 차례>


[표 I-1] 사업 개요서 ····· 1
[표 I-2] 피지 국가개황 ····· 3
[표 II-1] 조사단 명단 ····· 5
[표 II-2] 1, 2차 현지조사 주요 활동 ····· 6
[표 II-3] 1차 현지조사 주요 일정 ····· 7
[표 II-4] 2차 현지조사 주요 일정 ····· 8
[표 II-5] 형성조사 과업 범위 ····· 10
[표 II-6] 형성조사 품질관리 기준 ····· 10
[표 II-7] 6단계의 프로그램 구성 및 운영 ····· 11
[표 III-1] 피지 SDG3 목표 및 지표별 달성 현황 ····· 13
[표 III-2] 비감염성 질환 질병 감소를 위한 행동 개선 목표 ····· 16
[표 III-3] 질병 카테고리별 지출 규모 분포 2016 - 2021 ····· 19
[표 III-4] 보건부 디지털 헬스 관련 SWOT 분석 ····· 21
[표 III-5] 피지 보건부 비감염성질환 감소 전략 분석 ····· 23
[표 III-6] 태평양 도서 국가의 특성 ····· 28
[표 III-7] 태평양 도서 국가의 보건 지표 ····· 30
[표 III-8] 영양적인 측면에서 비감염성 질환(NCDs) 위험 요소 ····· 35
[표 III-9] 피지 지역별 의료시설 수 ····· 40
[표 III-10] 북부지역 NCD 환자 수(고혈압 및 당뇨병 2024년 12월 기준) ····· 44
[표 III-11] 북섬 3개 지역 만성질환 현황 (2024년 12월 기준) ····· 44
[표 III-12] 북섬 3차 의료기관: Labasa Hospital 당뇨 합병증 정기 내원 환자 ····· 46
[표 III-13] 북섬 당뇨병으로 인한 절단 환자 현황 ····· 48
[표 III-14] Northern Division 소재 의료기관 단위 서비스 지원 범위 ····· 50
[표 III-15] 고혈압 및 당뇨병 성과지표 추적 용이성 비교 ····· 57
[표 III-16] 피지 북섬 대상 고혈압 및 당뇨병 선정 사유 비교 ····· 61
[표 III-17] 호주 기반 다국가 협력형 NCD 대응 시스템 강화사업 개요 ····· 62
[표 III-18] UNICEF · 일본 정부 디지털헬스 시스템 강화사업 개요 ····· 63
[표 III-19] 단계별 지표 변경 현황 ····· 68
[표 III-20] Labasa District 산하 Zone별 당뇨환자 수 ····· 75
[표 III-21] 세부 설문 구성 내용 ····· 77
[표 III-22] 면담 참여 대상 의료진 ····· 80
[표 III-23] 면담 참여 대상 환자 ····· 80
[표 Ⅳ-1] 교육 커리큘럼(안) ····· 87
[표 Ⅳ-2] 당뇨합병증 진단 장비 세부내역 ····· 90
[표 Ⅳ-3] 환자 모니터링용 기자재 세부내역 ····· 92

[표 Ⅳ-4] 디지털헬스 플랫폼 서버 관련 기자재 세부내역 ····· 93
[표 Ⅳ-5] 지역간호사 교육 및 역량강화 기자재 세부내역 ····· 94
[표 Ⅳ-6] 디지털 헬스케어 플랫폼 및 모니터링 주요 기능 ····· 100
[표 Ⅳ-7] 이종욱펠로우십 연수 인원 계획 ····· 103
[표 Ⅳ-8] 이종욱펠로우십 연수 일정 계획 ····· 103
[표 Ⅳ-9] 현지연수 인원 계획 ····· 104
[표 Ⅳ-10] ToT 시행에따른 양성가능 전문인력 수 ····· 105
[표 Ⅳ-11] 역량강화 프로그램 연도별 추진 계획 ····· 106
[표 Ⅳ-12] 지속가능발전목표(SDGs) 중 SDG3 연계성 분석 ····· 109
[표 Ⅳ-13] 협력국 전략 연계성 분석 ····· 109
[표 Ⅳ-14] WHO PEN 개정판 기반 피지 북섬 지역의 당뇨 및 고혈압 현재 수행성 평가 ····· 114
[표 Ⅳ-15] HSS M&E Framework와 PDM 성과지표 연계 ····· 118
[표 Ⅳ-16] 사업지역 대상 HSS 예측 기여도 ····· 121
[표 Ⅳ-17] HSS 기반 PDM 성과지표와 PEN 프로그램 연계를 통한 사업지역 당뇨관리 연계성 분석 ····· 124
[표 Ⅳ-18] 문제 나무(Problem Tree) 분석 ····· 127
[표 Ⅳ-19] 목표나무(Objective Tree) 분석 ····· 129
[표 Ⅳ-20] 이해관계자 분석 ····· 135
[표 Ⅳ-21] 양국 간 분담사항 ····· 139
[표 Ⅳ-22] 의사소통 체계 ····· 140
[표 Ⅳ-23] PDM(Project Design Matrix) ····· 142
[표 Ⅳ-24] 활동에 따른 연도별 예산(안) ····· 147
[표 Ⅳ-25] 활동에 따른 연도별 일정(안) ····· 148
[표 Ⅳ-26] 사업 성과 지표 추적 관리표 ····· 150
[표 Ⅳ-27] OECD DAC 평가 기준 ····· 152
[표 Ⅳ-28] 위험관리 분석 ····· 153

## <그림 차례>

[그림 Ⅲ-1] 질병 카테고리별 지출 규모 분포 (2018-2019) ····· 20
[그림 Ⅲ-2] 질병 카테고리별 지출 규모 분포 (2020-2021) ····· 20
[그림 Ⅲ-3] 대륙 별 당뇨환자 수 ····· 32
[그림 Ⅲ-4] 피지 사망 주요 원인 ····· 32
[그림 Ⅲ-5] 피지 주변국 비감염성 질병 원인과 요인 ····· 33
[그림 Ⅲ-6] 2019년 서태평양 지역 21개국 대상 비감염성질환으로 인한 연령 표준화 사망률 및 잠재적 요인 간의 연관성 분석 ····· 36
[그림 Ⅲ-7] 피지 보건부 조직도 ····· 38
[그림 Ⅲ-8] 피지 보건부 조직별 주요 기능 ····· 38
[그림 Ⅲ-9] 피지 의료전달체계 ····· 39
[그림 Ⅲ-10] 피지 의료전달체계 도식화 ····· 41
[그림 Ⅲ-11] 북섬 지도 ····· 47
[그림 Ⅲ-12] 북섬 Macuata 지역 보건서비스 운영 체계 ····· 49
[그림 Ⅲ-13] Diabetes Fiji의 「2020-2030 전략계획(Strategic Plan 2020-2030)」 ····· 58
[그림 Ⅲ-14] 단계별 사업수행 체계 도식도 ····· 67
[그림 Ⅳ-1] 필수교육 컨텐츠와 기본교육 컨텐츠 구성 및 도식화 ····· 88
[그림 Ⅳ-2] 당뇨병 교육 컨텐츠의 흐름도 알고리즘 ····· 89
[그림 Ⅳ-3] 디지털헬스 플랫폼을 통한 지역간호사 역량강화 방안 ····· 94
[그림 Ⅳ-4] 남섬 디지털 헬스케어 플랫폼 및 모니터링 ····· 100
[그림 Ⅳ-5] 북섬 디지털 헬스케어 플랫폼 및 모니터링 ····· 100
[그림 Ⅳ-6] 무상원조 연계를 통한 타 기관 사업과의 협력 방안 ····· 111
[그림 Ⅳ-7] 변화이론 투입 요소와 성과 지표 ····· 114
[그림 Ⅳ-8] HSS Framework 구성도 ····· 120
[그림 Ⅳ-9] 보건부 정보시스템 모습 ····· 132
[그림 Ⅳ-10] 보건의료 정보 전달 체계 ····· 133
[그림 Ⅳ-11] 진료기록지 ····· 134
[그림 Ⅳ-12] 사업 운영체계 도식도 ····· 137
[그림 Ⅳ-13] Stepped-Wedge Design 수행도 ····· 157

# 요약문(국문)

## 1. 사업개요

### 가. 형성조사 목적

❍ (사업 세부 계획 수립) 「피지 비감염성질환 전략이행 지역보건의료체계 강화사업」 수행을 위한 세부 사업계획 및 관리방안 수립

❍ (성과관리계획 수립) 사업 성과의 객관화 및 ODA 사업 효과성 제고를 위해 성과중심관리체계(Result-Based Management)를 적용, 정량·정성 지표를 설정하고 기초선 조사를 실시하여 사업 모니터링 및 성과평가 시 활용 가능한 객관적 데이터 생산

❍ (사업수행체계 수립) 형성단계에서 협력국(피지 보건부)과의 협의를 통해, 사업수행 과정에서 협력국 주도의 실행이 가능한 사업수행체계를 마련하고, 사업에 대한 주인의식 및 지속가능성 제고

### 나. 사업 개요

❍ (사업명) 피지 비감염성질환 전략이행 지역보건의료체계 강화사업

❍ (사업 규모/기간/지역) 10,000백만 원 / 2025-2030 / 피지 북섬 및 남섬 지역

❍ (사업 내용)

- 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환(당뇨병) 관련 온라인 교육 확대
- 만성질환(당뇨병) 관리 지역보건의료체계 강화
- 국가-도-군-보건소 간 원격협진 운영체계 구축
- 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입

## 2. 형성조사 결과

### 가. 주요 변경 사항

| 변경 전<br>(타당성조사 기준) | 변경 후 | 변경사항 |
|---|---|---|
| **사업성과(Outcome)** | | |
| 1. 지역사회 NCD 관리 역량 제고<br><br>2. 지역사회 디지털헬스 적용 확대 | 1. 지역사회 만성질환 중 당뇨병 관리 역량 제고<br>2. 지역사회 디지털헬스 적용 확대 | • NCD 전반에서 당뇨병을 우선관리질환으로 선정하여 역량강화 방향을 명확히 함 |
| **산출물(Output)** | | |
| **1.1. NCD 관련 온라인 교육 확대** | **1.1. 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대** | **• 교육 대상 직군 및 질환 범위를 구체화하여 교육 효과성과 현장 적용성을 제고함** |

| 변경 전<br>(타당성조사 기준) | 변경 후 | 변경사항 |
|---|---|---|
| 1.1.1. 온라인 교육 프로그램 개발 | 1.1.1 보건부 주관으로 전문분야별 의료인력 대상 온라인 교육 플랫폼 및 전문분야별 교육 콘텐츠 개발 | • 교육기관 중심의 설계에서 보건부 중심의 교육체계로 이관하여 지속가능성을 강화함 |
| 삭제 | 삭제 | - |
| 1.1.2. 온라인 교육 장소와 인프라 구축 | 1.1.2. 사업대상지역 교육을 위한 교육센터 기자재 구축(PC 및 전자칠판 등) | • 온라인 교육 인프라 구축 대상을 1차의료기관 중심으로 명확히 하여 실행 가능성을 높임<br>• 북섬 및 본섬(남섬)의 북섬보건부지소 및 보건부에 교육장 2곳을 선정하고 20명 대상 집체교육이 가능한 환경개선(인테리어) PC, 화상 교육장비(전자칠판) 등을 제공 필요<br>• 온라인 교육컨텐츠는 오픈소스 LMS(canvas 등)을 활용 영상 교육자료를 다운로드 혹은 접속하여 활용할 수 있도록 방향 조정 필요 |
| 1.1.3. 온라인 교육 프로그램 이수 | 1.1.3. 의료기관 내 교육 수료 모니터링 및 피드백 수집 (분과별, 성별 분리 구분) | • 단순 수료 여부에서 교육 효과 측정 및 피드백 수집까지 포함하여 성과관리 범위를 확대함 |
| **1.2. 사업지 지역보건의료 체계 강화** | **1.2. 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화** | **• 포괄적 보건의료 체계 강화에서 우선순위 질환인 당뇨병 중심의 관리 체계로 전략 방향을 조정함** |
| 1.2.1. 군 단위 영양 및 NCD 서베이: 격년 | 1.2.1. 사업대상지역 통계적방법을 활용한 서베이 추진 및 결과 반영 | • 국가 단위 조사계획에서 사업지역 통계 기반 접근으로 전환하여 실효성을 강화함 |
| 삭제 | 삭제 | - |
| 1.2.2. 군 단위 기획 및 모니터링 정기 회의 | 1.2.2. 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행 (1차 의료시설 단위 기구와 물품이 확보된 의료기관 조사 | • 행정단위 중심 계획에서 사업대상 1차 의료기관 중심으로 범위를 조정하여 현장 기반의 모니터링 체계를 구축함 |
| 1.2.3. 기본 NCD 관련 기구와 물품 유지 | 1.2.3. 당뇨병 진단 및 치료를 위한 의료기자재 지원 | • 비감염성질환 전반을 아우르던 지원 항목을 당뇨병 중심으로 재구성하고, 진료기능 강화를 위한 의료기자재 |
| 1.2.5. 취약지 보건소/간호진료소 숙소 등 시설 개보수 | 1.2.4. 북섬 및 본섬 교육장 시설 개축 | • 사업의 핵심 목표인 NCD 교육·훈련 기반 마련과 예산의 효율적 활용을 위해, 숙소 개보수보다 다수의 의료인력과 지역사회 교육에 직접 활용 가능한 교육장 시설 개축을 우선 지원 |
| - | 1.2.5. 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행: 월 당뇨환자 내원 건수 조사 | • 행정단위 중심 계획에서 사업대상 의료기관 중심으로 범위를 조정하여 현장 기반의 모니터링 체계를 구축함 |
| - | 1.2.6. 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리(당뇨 생활습관 변화, 영양개선) 인식개선 교육시행(분기별 1회) | • 실질적인 지역 보건의료체계 구축을 위해서는 의료기관 중심의 진료·관리뿐만 아니라 지역사회 주민 스스로의 생활습관 변화와 인식개선이 필수적이므로, 이를 촉진하기 위한 당뇨병 관리(생활습관 변화, 영양개선) 인식개선 교육을 분기별로 시행하기 위함 |
| **2.1. 도-군-보건소 간 원격 진료 운영** | **2. 국가-도-군-보건소 간 원격 협진 운영 체계 구축** | **• 도-군-보건소 간 단순 연계에서 보건부를 포함한 국가-지방 간 원격협진 체계로 범위를 확대함** |
| 2.1.1 원격 진료 장소와 인프라 구축 | 2.1.1. 디지털헬스 플랫폼을 활용한 환자 정보 공유로 당뇨 중증 환자의 진료회송시스템 구축 | • 물리적 장소 구축 중심의 계획에서 원격협진 플랫폼 및 기자재 중심으로 전환하여 실질적 기능 확보를 도모함 |
| 2.1.2 원격 진료 수행 | 2.1.2. 시범기관 운영 및 보건인력 교육 | • 단순 운영 중심에서 시범기관 기반 체계로 전환하고, 보건의료인 교육을 병행하여 실행력을 강화함 |
| - | 2.1.3. 원격 협진 운영 결과 모니터링 및 개선사항 도출 : 주간별, 월별 시행 건수 및 남녀 구분 모니터링 | • 운영 실적의 가시성과 개선 가능성 확보를 위해 정량지표 기반의 모니터링 항목을 신규 반영함 |

| 변경 전<br>(타당성조사 기준) | 변경 후 | 변경사항 |
|---|---|---|
| **2.2.. 스마트/디지털 NCD 관리체계 도입** | **2.2. 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입** | - |
| 2.2.1. NCD 전산 관리 체계 개편 | 2.2.1. 디지털헬스 플랫폼의 NCD 진료 정보 등록 시스템을 활용한 관리 | • 단순 전산화 추진에서 사용자 중심 접근 및 운영 표준화를 위한 매뉴얼 체계로 전환함 |
| 2.2.2. 스마트 기기 등을 통한 스마트 NCD 관리 | 2.2.2. 디지털 헬스 플랫폼의 환자정보 등록관리 시스템을 활용한 환자 등록 및 관리 | • 기존 스마트 NCD 관리 항목을 환자 등록 및 관리 기능 중심으로 세분화하여 구조적 실행력을 확보함 |
| - | 2.2.3. 사업대상지역 관리 대상 환자 중심 스마트기기 보급 | • 일괄적 기기 보급 계획을 지역 및 대상자 특성에 기반한 맞춤형 보급 체계로 구체화함 |
| - | 2.2.4. 스마트 기기 및 플랫폼 활용 현황 모니터링 및 기술 지원 | • 기존 통합 항목을 세분화함으로써 기기 활용도 모니터링과 기술지원 연계를 가능케 함 |

## 나. 사업 논리 모형(PDM)

| Narrative Summary<br>(요약) | Objectively Verifiable Indicators<br>(객관적 검증지표) | Means of Verification<br>(검증수단) | Important Assumptions<br>(중요가정) |
|---|---|---|---|
| **Overall Goal (상위목표)** | | | |
| (long-term Outcome : 장기)<br><br>**NCD 관리 지표 개선**<br><br>[SDG3.4]. 2030년까지 예방과 치료를 통해 비감염성 질환 중 당뇨병으로 인한 조기 사망율 1/3감소 | 1. 당뇨병 검진율 (%)<br>: 질병발생 후 3개월 이후 진단<br>2. 당뇨병 관리율 (%)<br>: 진단 후 정기 월 1회 의료기관을 통한 관리<br>3. 관련 합병증 발생률(%)<br>: 족부 절단 사례 1/3 감소 | · 피지 보건부 통계 자료<br>· 지역사회 영양 및 NCD 서베이<br>· WHO Global health observatory data | · 프로젝트 수행을 통한 인적, 물적 인프라 개선 효과 지속 |
| **Outcomes (성과)** | | | |
| (Immediate Outcome : 단기)<br><br>1. 지역사회 만성질환 중 당뇨병 관리 역량 제고<br><br>2. 지역사회 디지털헬스 적용 확대 | 1-1. 사업대상지역 보건의료시설(보건소, 간호진료소, 지역종합병원) 중 NCD 등록 시스템 구축 비중(%)<br>1-2. 등록 환자 중 월 1회 이상 치료관리 받은 환자분율(%)<br>2-1. 스마트 NCD 관리 프로그램(앱) 구축 지원 후 등록환자 수/증가율(%)<br>2-2. 만성질환 기능(Health Aging 개념 기반) 회복을 위한 의료기관 중 연계 시스템을 통한 환자 등록 비율(%) : 당뇨병 우선 등록 및 비율 산정<br>2-3. 사업대상지 동 사업 관련 디지털헬스 관련 의료기관들의 프로그램(앱) 활용도 | · 보건소 및 병원 보고서<br>· 전산 시스템 이용 기록<br>· 환자 대상 만족도 설문조사<br>· 프로그램 결과 보고서 | · 보건부, 지역병원, 보건소 간 연계 및 협력 구조 마련 |
| **Outputs (산출물)** | | | |
| 1.1. 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대 | 1.1.a 보건부 주관으로 전문분야별 의료인력 대상 온라인 교육 플랫폼 및 전문분야별 교육 콘텐츠 개발 건수<br>1.1.b 교육을 위한 교육센터 기자재(PC 및 전자칠판 등)가 구축된 의료기관 수<br>1.1.c 사업대상지역 선정된 의료기관(보건소, 간호진료소, 지역종합병원) 내 온라인 교육 프로그램을 수료한 의사 수, 간호사 수, 분과별 기타 의료인력 수 (분과 구분 및 성별 분리)<br>1.1.d 사업대상지역 선정된 의료기관(보건 | · 교육프로그램 개발 기록 및 개발자료<br>· 장비 납품 및 설치 완료 보고서<br>· 온오프라인 교육 계획서 및 결과보고서 | · 보건부 교육 프로그램 개발 부서의 적극 사업 참여<br>· 보건부 주관 의사협회, 간호협회 등과 정책 협의 원활<br>· 교육훈련 대상 인력의 적극 |

| Narrative Summary | Objectively Verifiable Indicators | Means of Verification | Important Assumptions |
|---|---|---|---|
| (요약) | (객관적 검증지표) | (검증수단) | (중요가정) |
| | 소, 간호진료소, 지역종합병원) 내 온라인 교육 프로그램을 수료한 의사, 간호사, 분과별 기타 의료인력의 교육 전후 지식 향상률 (분과 구분 및 성별 분리) | | |
| 1.2. 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화 | 1.2.a. 당뇨환자 중 영양 및 생활습관 관련 서베이 결과 보고서 산출 여부<br>1.2.b. 만성질환 관련 질병별 진단을 위한 기구와 물품이 확보된 의료기관 수<br>1.2.c. 북섬 및 본섬 교육장 시설 개축 완료 건 수<br>1.2.d. 사업대상으로 선정된 의료기관 대상 외래 환자 중 월 평균 당뇨병 환자 방문 건수<br>1.2.e 당뇨환자의 주요 검사 지표(혈압, 혈당, 당화혈색소, BMI) 조절률<br>1.2.f. 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리(당뇨 생활습관 변화, 영양개선) 인식 개선 교육 시행 건수<br>1.2.g. 지역사회 주민 대상 KAP 인식개선율 | · 영양 및 NCD 서베이 결과 보고서<br>· 물품 관리대장<br>· 의료기자재 납품 및 설치 완료 보고서<br>· 시설 보수 공사 완료 보고서<br>· 디지털헬스 NCD 진료정보 등록 시스템 자료<br>· 환자별(혈압, 혈당, 당화혈색소, BMI)분석 결과<br>· 교육일지 및 사진, 설문지 회수율, 교육 수료자 명단<br>· KAP 설문 분석 결과보고서 | · 보건부, 지역병원, 보건소 간 연계 및 협력 구조 마련 |
| 2.1. 국가-도-군-보건소 간 원격 협진 운영 체계 구축 | 2.1.a. (북부지역) 사업대상지역 의료기관 간 인프라(진료 회송시스템)가 구축된 의료기관 수<br>2.1.b. (중부지역) 원격 협진 주간, 월간 시행 횟수<br>2.1.c. (중부지역) 원격 협진 주간, 월간 단위별 이용 환자 수(남녀 구분) | · 초기환경 세팅 (진료 회송시스템 및 보건소 대상 보급 기자재) 전후 대비 배치도 및 보고서<br>· 원격협진 진료 로그 데이터(건수 및 통계) | · 보건부,지역병원, 보건소 간 연계 및 협력 구조 마련 |
| 2.2. 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입 | 2.2.a. 디지털헬스 NCD 진료정보 등록 시스템 매뉴얼 수립<br>2.2.b. 디지털헬스 플랫폼을 통한 신규 환자 등록 수 (월별/분기별)<br>2.2.c. 사업대상지역 중 대상지역으로 선정된 커뮤니티별 환자수에 적합한 스마트 기기(스마트 혈압계 및 당뇨 체크기기 등) 보급률 (%)<br>2.2.d. 스마트 기기 및 플랫폼을 통해 진료, 관리된 NCD 환자 건수 | · 프로그램 결과 보고서<br>· 장비 및 기자재 납품 확인서<br>· 디지털헬스 NCD 진료정보 등록 시스템 자료 | · 보건부, 지역병원, 보건소 간 연계 및 협력 구조 마련<br>· 개발 업체의 기술력<br>· 사업 지역의 인터넷 인프라 |
| **Activities (활동)** | **Inputs (투입물)** | | Pre-conditions (선행조건) |
| 1.1.1. 교육 플랫폼 및 콘텐츠 개발<br>1.1.2. 대상지역 교육을 위한 교육센터 기자재 구축(PC 및 전자칠판 등)<br>1.1.3. 의료기관 내 교육 수료 모니터링 및 피드백 수집 (분과별, 성별 분리 구분)<br>1.2.1. 사업지역대상 통계적방법을 활용한 서베이 추진 및 결과 반영<br>1.2.2. 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행 : 1차 의료시설 단위 기구와 물품이 확보된 의료기관 조사<br>1.2.3. 당뇨병 진단 및 치료를 위한 의료기자재 지원<br>1.2.4. 북섬 및 본섬 교육장 시설 개축 지원 | <KOFIH><br>· 사업 예산: 10,000백만원<br>· 사업 기간: 2025-2030<br>· 기타 투입: 전문가, 기자재, 장비, 교육, 앱 개발 | | · NCD 예방을 위한 수원국의 지속적인 관심과 적극적인 지원 제공<br>· NCD 예방을 위한 지역사회 주민들의 적극적 임 참여 |

| Narrative Summary | Objectively Verifiable Indicators | Means of Verification | Important Assumptions |
|---|---|---|---|
| (요약) | (객관적 검증지표) | (검증수단) | (중요가정) |
| 1.2.5 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행: 월 당뇨환자 내원 건수 조사<br>1.2.6 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리(당뇨 생활습관 변화, 영양개선) 인식개선 교육시행(분기별 1회)<br>2.1.1. 디지털헬스 플랫폼을 활용한 환자 정보 공유로 당뇨 중증 환자의 진료 회송 시스템 구축<br>2.1.2. 시범기관 운영 및 보건인력 교육<br>2.1.3. 원격 협진 운영 결과 모니터링 및 개선사항 도출 : 주간별, 월별 시행 건수 및 남녀 구분 모니터링<br>2.2.1. 디지털헬스 플랫폼의 NCD 진료정보 등록 시스템을 활용한 관리<br>2.2.2. 디지털헬스 플랫폼의 환자정보 등록관리 시스템을 활용한 환자 등록 및 관리<br>2.2.3. 사업대상지역 관리 대상 환자 중심 스마트기기 보급<br>2.2.4. 스마트 기기 및 플랫폼 활용 현황 모니터링 및 기술 지원 | | | |

## 다. 예산(안)

| 활동 | | 연도 | | | | | 총계 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Yr1 | Yr2 | Yr3 | Yr4 | Yr5 | 10,000 |
| 1.1 | 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대 | 39 | 208 | 288 | 352 | 127 | 1,014 |
| 1.2. | 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화 | 60 | 602 | 249 | 296 | 213 | 1,419 |
| 2.1. | 국가-도-군-보건소 간 원격 협진 운영 체계 구축 | 258 | 96 | 498 | 734 | 91 | 1,678 |
| 2.2. | 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입 | - | 432 | 407 | 407 | 408 | 1,653 |
| **직접 사업비(A)** | | **358** | **1,338** | **1,442** | **1,789** | **839** | **5,766** |
| **사업 관리비(B)** | | **42** | **1,062** | **1,068** | **1,065** | **997** | **4,233** |
| **합계(A+B)** | | **400** | **2,400** | **2,510** | **2,854** | **1,836** | **10,000** |

# 3. 사업 모니터링 및 평가

## 가. 사업 모니터링 및 평가(Monitoring & Evaluation)

❍ 모니터링(Monitoring) 본 사업의 모니터링은 수원국 관계기관(피지 보건부(MoHMS) 및 북부지역 보건국(Northern Health Services))이 주도함.

- ㅇ KOFIH는 계획 수립과 결과 평가에 참여하며, 모니터링 결과가 사업에 적절히 반영될 수 있도록 조치하고, 이해관계자들과 함께 사업 효과 증대 방안을 모색함.또한, 피지 보건부 및 지역 보건국 등 주요 사업 수행 주체와 PDM(Project Design Matrix) 및 성과관리 프레임(Performance Monitoring Framework)을 사전에 공유하여, 모든 참여자가 사업 목표와 성과관리 체계를 명확히 이해하고 참여할 수 있도록 함.
- ㅇ 성과관리 체계사업의 활동, 기대 산출물(Output) 및 기대 성과(Outcome), 각 산출물 및 성과별 지표, 지표별 기준치(기초선 자료)와 목표치(연차별 목표, 중간선・종료선 목표 등)를 포함하는 성과관리 프레임을 작성하여, 계획 대비 성과 달성 상황을 정기적으로 기록・점검함.
- ㅇ 평가(Evaluation)사업 평가는 KOFIH가 주도하며, 평가 주체(외부평가・내부평가), 평가 시기, 평가 방법은 전문가 자문과 수원국 이해관계자 협의를 통해 추후 수립함.

# 4. 결론 및 제언

## 가. 결론

❍ 본 사업은 피지 북섬을 중심으로 한 만성질환 관리 및 디지털헬스 적용을 통해 국가 단위의 보건의료체계 강화를 목표로 함.

- ㅇ 사업 추진 과정에서 지역 인프라 격차, 통계자료 부정확성, 대상지역 확장 필요성 등이 확인되었으며, 이를 해결하기 위해 FNU 등 교육기관과의 협력, 현지 NGO와의 연계, PSC 구성 등 다각적 접근이 요구됨.
- ㅇ 또한 KOICA・피지 국립재활센터 건립사업, 의과대학 역량강화사업 등과의 연계를 통해 환자 치료와 사회복귀 지원을 강화하고, 정기 서베이를 통한 기초자료 확보로 지역 맞춤형 개입을 추진함.
- ㅇ 이러한 전략을 기반으로 사업 효과성을 제고하고, 사업 종료 후 국가 보건부 주도의 지속가능한 만성질환 관리체계로 이행하는 것을 목표로 함.

## 나. 제언

❍ 본 사업은 북섬(Northern Division)을 중심으로 만성질환 관리 모형화를 추진하여 제도적 파급력을 확보하고자 하며, 향후 인프라가 갖춰진 남섬 지역으로 대상을 확장함으로써 사업 효과를 검증하고 국가 단위로 확산할 수 있음.

- ㅇ 이를 위해 주요 이해관계자와의 긴밀한 협력과 초기 공감대 형성을 통해 재정 외 다양한 분야에서 지속 가능한 참여를 유도하며, 취약지역 의료인력에 대한 교육과 시스템 지원을 통해 의료서비스의 질 향상과 당뇨 합병증 예방에 기여함.
- ㅇ 다만, 대표 지표 측정의 어려움, 인프라 부족, 통계 부정확성 등은 디지털헬스 도입 전 개선이 필요함. 따라서 FNU 등 교육기관과 협력한 정기 모니터링·평가 체계 마련, KOICA 재활센터·의과대학 사업과의 연계, 전문 NGO와의 협업, 기초선 조사 기반의 정기 서베이 실시, 그리고 PSC 구성을 통해 사업의 지속성과 효과성을 강화할 필요가 있음.

# Executive Summary

## 1. Project Overview

### A. Purpose of the Formative Survey

- ❍ (Formulation of Detailed Project Plan) Establish a detailed project plan and management strategy for implementing the "Project to Strengthen Local Healthcare Systems for Implementing the Fiji NCD Strategy."
- ❍ (Establishment of Performance Management Plan) To objectify project outcomes and enhance the effectiveness of ODA projects, apply a Result-Based Management approach, set quantitative and qualitative indicators, and conduct a baseline survey to generate objective data usable for project monitoring and performance evaluation.
- ❍ (Establishment of Project Implementation System) Through consultation with the partner country (Fiji Ministry of Health and Medical Services) during the project's formative stage, establish an implementation system that enables partner-led execution, thereby enhancing ownership and sustainability.

### B. Project Overview

- ❍ (Project Title) Project to Strengthen Local Healthcare Systems for Implementing the Fiji NCD Strategy
- ❍ (Project Scale/Period/Location) KRW 10 billion / 2025–2030 / Northern Division, and selected areas in the Southern Division of Fiji
- ❍ (Project Components)
  - ○ Expansion of online education related to diabetes among chronic diseases for community health care personnel
  - ○ Strengthen regional health care systems for diabetes management among chronic diseases
  - ○ Establishment of remote coordination operation system between country, province, county and public health center
  - ○ Introduction of Smart/Digital Chronic Disease (NCD) Management System

# 2. Formative Survey Results

## A. Key Changes

| Before Revision | After Revision | Details of Change |
|---|---|---|
| **Project Outcome** | **Project Outcome** | |
| 1. Strengthening community capacity for NCD management | 1. Strengthening community capacity for diabetes management among chronic diseases in the community | • Selected diabetes as the priority disease for management within NCDs, clarifying the direction for capacity building. |
| 2. Expansion of community-level digital health application | 2. Expansion of community-level digital health application | - |
| **Outputs** | **Outputs** | |
| 1.1. Expansion of online education related to NCDs | 1.1. Expansion of online education for community healthcare personnel on diabetes among chronic diseases | • Specified target occupations and disease scope to improve training effectiveness and field applicability. |
| 1.1.1. Development of online education programs | 1.1.1. Development of an online education platform and specialized training content for healthcare personnel by specialty, led by the Ministry of Health | • Shifted from an education-institution-centered design to a Ministry of Health-led education system to strengthen sustainability. |
| Deleted | Deleted | - |
| 1.1.2. Establishment of online education venues and infrastructure | 1.1.2. Procurement of equipment (PCs, electronic whiteboards, etc.) for education centers in project target areas | • Clarified focus of infrastructure provision on primary healthcare facilities to increase feasibility; designated two training venues (Northern Division Sub-divisional Health Office and Ministry of Health in the Southern Division) to accommodate group training for 20 participants, improving interiors and providing PCs and video conferencing equipment; adjusted direction to utilize open-source LMS (e.g., Canvas) so that video training materials can be downloaded or accessed. |
| 1.1.3. Completion of online education programs | 1.1.3. Monitoring completion of training within healthcare institutions and collecting feedback (disaggregated by department and gender) | • Expanded scope from simple completion tracking to include measurement of training effectiveness and feedback collection for performance management. |
| 1.2. Strengthening of local healthcare system in project areas | 1.2. Strengthening of local healthcare system for diabetes management among chronic diseases | • Adjusted from general healthcare system strengthening to a management system centered on the priority disease of diabetes. |
| 1.2.1. Biennial district-level nutrition and NCD survey | 1.2.1. Conducting statistically-based surveys in project target areas and reflecting the results | • Shifted from national-level survey plans to project-area-specific statistical approaches to enhance practicality. |
| Deleted | Deleted | - |
| 1.2.2. Regular district-level planning and monitoring meetings | 1.2.2. Regular monitoring of selected healthcare institutions in project target areas (surveying institutions equipped with devices and supplies at the primary healthcare level) | • Adjusted from administrative unit-focused planning to project healthcare institution-centered scope, building a field-based monitoring system. |
| 1.2.3. Maintenance of basic NCD-related equipment and supplies | 1.2.3. Provision of medical equipment for diabetes diagnosis and treatment | • Reorganized from support for all NCD-related items to a focus on diabetes, enhancing diagnostic and treatment functions. |

| | | |
|---|---|---|
| 1.2.5. Renovation of staff housing at health centers/ nursing stations in underserved areas | 1.2.4. Renovation of training facilities in Northern and Southern Divisions | • Prioritized renovation of training facilities directly usable for healthcare workforce and community education over staff housing refurbishment, in order to establish NCD training infrastructure and utilize budget efficiently. |
| - | 1.2.5. Regular monitoring of selected healthcare institutions in project areas: monthly patient visit counts for diabetes | • Adjusted from administrative unit-focused plans to healthcare institution-centered monitoring systems. |
| - | 1.2.6. Quarterly community awareness education on diabetes management (lifestyle changes, nutrition improvement) | • Recognizing that building an effective local healthcare system requires not only healthcare institution-based services but also community-driven lifestyle changes and awareness, quarterly education programs will be implemented to promote these aspects. |
| 2.1. Operation of telemedicine between division–district–health centers | 2. Operation of a teleconsultation system between national–division–district–health centers | • Expanded from simple linkage between division–district–health centers to a teleconsultation system connecting national and local levels including the Ministry of Health. |
| 2.1.1. Establishment of telemedicine venues and infrastructure | 2.1.1. Establishment of a referral system for severe diabetes patients using a digital health platform for patient information sharing | • Shifted focus from physical venue construction to platform and equipment for teleconsultation to secure practical functionality. |
| 2.1.2. Conducting telemedicine | 2.1.2. Operation of pilot institutions and training for healthcare workers | • Shifted from simple operation to a pilot-institution-based system, combined with healthcare workforce training to strengthen execution capacity. |
| - | 2.1.3. Monitoring teleconsultation operation results and deriving improvement measures: weekly and monthly implementation counts, disaggregated by gender | • Newly incorporated quantitative monitoring indicators to enhance visibility and potential for improvement. |
| 2.2. Introduction of smart/digital NCD management systems | 2.2. Introduction of smart/digital chronic disease (NCD) management systems | - |
| 2.2.1. Restructuring of NCD electronic management system | 2.2.1. Management using the NCD patient information registration system within the digital health platform | • Shifted from simple digitization to a manual-based system aimed at user-centered approaches and operational standardization. |
| 2.2.2. Smart NCD management using smart devices | 2.2.2. Patient registration and management using the patient information registration system within the digital health platform | • Refined existing smart NCD management items to focus on patient registration and management functions, securing structural execution capacity. |
| - | 2.2.3. Distribution of smart devices to target patients in project areas | • Made device distribution plans more specific by tailoring them to local and target group characteristics. |
| - | 2.2.4. Monitoring utilization of smart devices and platforms, and providing technical support | • Segmented existing integrated items to enable device utilization monitoring and linkage with technical support. |

## B. Project Design Matrix (PDM)

| Overall Goal | | | |
|---|---|---|---|
| (long-term Outcome)<br><br>Improve NCD management metrics<br><br>[SDG3.4] By 2030, the early mortality rate from diabetes among non-infectious diseases will be reduced by 1/3 through prevention and treatment | 1. Diabetes screening rate (%) :Diagnose3monthsafterdiseaseoutbreak<br>2. DiabetesControlRate(%) :Managementthroughamedicalinstitutiononceamonthafterdiagnosis<br>3. Rateofrelatedcomplications(%) :1/3decreaseInfootamputationcases | • Fiji Ministry of Health Statistics<br>• Community Nutrition and NCD Survey<br>• WHO Global health observatory data | • Continued improvement of human and material infrastructure through project implementation |
| **Outcomes** | | | |
| (Immediate Outcome)<br><br>1. Improvement of diabetes management capabilities among chronic diseases in the community<br><br>2. Expanding the application of digital health in local communities | 1-1. Percentage of establishment of NCD registration system among health care facilities (health centers, nursing clinics, and regional general hospitals) in the project target area (%)<br>1-2. Percentage of patients who have been treated at least once a month among enrolled patients (%)<br>2-1. Patients number or rate of registered patients (%) after supporting the establishment of smart NCD management programs (apps)<br>2-2. The percentage of patient registration through the linkage system among medical institutions for the recovery of chronic disease function (based on the concept of Health Aging): Diabetes priority registration and rate calculation<br>2-3. Utilization of programs (apps) by digital health-related medical institutions related to the project target location | • Health Center and Hospital Reports<br>• Computer System Usage Records<br>• Patient Satisfaction Survey<br>• Program Results Report | • Establishment of linkage and cooperation structures between the Ministry of Health, regional hospitals, and public health centers |
| **Outputs** | | | |
| 1.1. Expansion of online education related to diabetes among chronic diseases for community health care personnel | 1.1.a The number of online education platforms and educational contents developed by specialized fields for medical personnel under the supervision of the Ministry of Health<br>1.1.b Number of medical institutions with training center equipment (PCs and electronic boards, etc.) established for education<br>1.1.c Number of doctors, nurses, and other healthcare personnel (by department and gender) completing the online training program in selected healthcare facilities (health | • Education program development records and development materials<br>• Equipment Delivery and Installation Completion Report<br>• ·Online and offline training plan and results report | • Active engagement of the Department of Health Education Program Development<br>• Facilitates policy consultations with the Medical Association and Nursing Association of the Ministry of Health<br>• Active manpower for education and |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | centers, nursing stations, and regional general hospitals) in the project target area.<br>1.1.d Pre- and post-training knowledge improvement rate of doctors, nurses, and other healthcare personnel by specialty, who have completed the online training program in the selected medical institutions (health centers, nurse-led clinics, and regional general hospitals) within the project target areas, with data disaggregated by specialty and gender. | | training |
| 1.2. Strengthen regional health care systems for diabetes management among chronic diseases | 1.2.a. Whether the survey results related to nutrition and lifestyle among diabetic patients are produced<br>1.2.b. Number of medical institutions with equipment and supplies secured for diagnosis of chronic disease-related diseases<br>1.2.c. Number of North Island and Main Island Education Center Facilities Completion<br>1.2.d. Average number of monthly visits to diabetic patients among outpatients selected for the project<br>1.2.e. Composite control rate of key indicators (BP, blood sugar, HbA1c, BMI)<br>1.2.f. Number of awareness education sessions for community members<br>1.2.g. Improvement rate of community residents' KAP (Knowledge, Attitude, Practice) | • Nutrition and NCD Survey Results Report<br>• commodity management ledger<br>• Medical equipment delivery and installation completion report<br>• Facilities repair completion report<br>• Digital Health NCD Medical Information Registration System Data<br>• Analytical reports of patient-level data (BP, blood sugar, HbA1c, BMI)<br>• Training records, photos, survey returns, participant lists<br>• KAP survey analysis reports | • Establishment of linkage and cooperation structures between the Ministry of Health, regional hospitals, and public health centers |
| 2.1. Establishment of remote coordination operation system between country, province, county and public health center | 2.1.a. (Northern Area) Number of medical institutions with infrastructure (medical referral system) established between medical institutions in the area subject to the project<br>2.1.b. (Central region) Number of teleconsultations conducted weekly and monthly<br>2.1.c. (Central region) Number of patients used by teleconsultation weekly and monthly (male and female) | • Arrangements and reports for the initial environment setting (medical forwarding system and equipment distributed to health centers)<br>• Remote Collaboration Care Log Data (Number and Statistics) | • Establishment of linkage and cooperation structures between the Ministry of Health, local hospitals, and public health centers |
| 2.2. Introduction of Smart/Digital Chronic Disease (NCD) | 2.2.a. Establishment of Digital Health NCD Medical Information Registration | • Program Results Report | • Establishment of linkage and |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Management System | System Manual<br>2.2.b. Number of new patient registrations through digital health platforms (monthly/quarterly)<br>2.2.c. Supply rate (%) of smart devices (smart blood pressure gauges and diabetes check devices, etc.) suitable for the number of patients by community selected as the target area among the project target areas<br>2.2.d. Number of NCD patients treated and managed through smart devices and platforms | • Confirmation of delivery of equipment<br>• Digital Health NCD Medical Information Registration System Data | cooperation structures between the Ministry of Health, local hospitals, and public health centers<br>• The technology of a developer<br>• Internet infrastructure in business areas |
| **Activities** | **Inputs** | | **Pre-conditions** |
| 1.1.1. Development of training platforms and educational content<br>1.1.2. Provision of training center equipment(PC and electronic board, etc.) for education in the project target area<br>1.1.3. Monitoring the completion of training completion and feedback collection at medical institutions (divided by division and gender)<br>1.2.1. Promotion of surveys and integration of results using statistical methods in project target areas<br>1.2.2. Conduct regular monitoring of selected medical institutions in the project target area: assessment of primary healthcare facilities with essential equipment and infrastructure<br>1.2.3. Support for medical equipment for diabetes diagnosis and treatment<br>1.2.4. Renovation support for training facilities on the main island and northern island<br>1.2.5. Selection of project target areas and regular monitoring of medical institutions: Monthly tracking of outpatient visits by diabetic patients<br>1.2.6. Community-based awareness education on diabetes management (lifestyle modification and nutrition) – conducted quarterly | <KOFIH><br>• Business budget: KRW 10,000 million<br>• Business Period: 2025-2030<br>• Other Inputs: Expert, Equipment, Equipment, Training, App Development | | • Provide continuous interest and active support from recipient countries for NCD prevention<br>• Active participation of community residents in the prevention of NCD |

| | | |
|---|---|---|
| 2.1.1. Establishment of a medical referral system for patients with severe diabetes by sharing patient information using a digital health platform<br>2.1.2. Operation of pilot institutions and training of health personnel<br>2.1.3. Monitoring the results of teleconsultation operation and deriving improvements: Monitoring the number of weekly and monthly implementations and gender division<br>2.2.1. Management using the digital health platform's NCD medical information registration system<br>2.2.2. Patient registration and management using the digital health platform's patient information registration management system<br>2.2.3. Distribution of patient-centered smart devices to be managed in the project target area<br>2.2.4. Monitoring the utilization status of smart devices and platforms and support technology | | |

## C. Proposed Budget

| Activities | Yr1 | Yr2 | Yr3 | Yr4 | Yr5 | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 10,000 |
| **1.1** Expansion of online education on diabetes among chronic diseases for community healthcare personnel | 39 | 208 | 288 | 352 | 127 | 1,014 |
| **1.2** Strengthening the community healthcare system for diabetes management among chronic diseases | 60 | 602 | 249 | 296 | 213 | 1,419 |
| **2.1** Establishment of a teleconsultation operation system between national-division-district-health centers | 258 | 96 | 498 | 734 | 91 | 1,678 |
| **2.2** Introduction of smart/digital chronic disease (NCD) management systems | - | 432 | 407 | 407 | 408 | 1,653 |
| **Direct Project Costs (A)** | **358** | **1,338** | **1,442** | **1,789** | **839** | **5,766** |
| **Project Management Costs (B)** | **42** | **1,062** | **1,068** | **1,065** | **997** | **4,233** |
| **Total (A+B)** | **400** | **2,400** | **2,510** | **2,854** | **1,836** | **10,000** |

# 4. Project Monitoring and Evaluation

## A. Monitoring and Evaluation (M&E)

- ❍ Monitoring: The monitoring of this project will be led by the recipient country's relevant institutions, namely the Ministry of Health and Medical Services (MoHMS) of Fiji and the Northern Health Services.
- ❍ KOFIH will participate in planning and result evaluation, take measures to ensure that monitoring results are appropriately reflected in the project, and explore ways to enhance project effectiveness together with stakeholders. In addition, KOFIH will share the Project Design Matrix (PDM) and Performance Monitoring Framework in advance with the MoHMS, Northern Health Services, and other key implementing agencies so that all participants clearly understand the project goals and performance management system, and actively participate.
- ❍ Performance Management Framework: The performance management framework will include project activities, expected outputs and outcomes, indicators for each output and outcome, baseline data, and targets (annual, mid-term, and final). Progress toward achieving the planned targets will be regularly recorded and reviewed.
- ❍ Evaluation: The project evaluation will be led by KOFIH, with the evaluation type (external or internal), timing, and methodology to be determined later through expert consultation and discussions with recipient country stakeholders.

# 5. Conclusion and Recommendations

## A. Conclusion

- ❍ This project aims to strengthen the national healthcare system through chronic disease management and the application of digital health, with a focus on Fiji's Northern Division. During project implementation, challenges such as regional infrastructure gaps, inaccurate statistical data, and the need for expansion to other target areas were identified.
  - ○ To address these, a multifaceted approach is required, including collaboration with educational institutions such as Fiji National University (FNU), engagement with local NGOs, and the establishment of a Project Steering Committee (PSC).

- Furthermore, linkages with initiatives such as the KOICA Fiji National Rehabilitation Center construction project and the medical school capacity-building project will enhance patient treatment and support for reintegration into society.
- Regular surveys will be conducted to secure baseline data, enabling tailored interventions for each region. Based on these strategies, the project aims to improve effectiveness and transition to a sustainable, MoHMS-led chronic disease management system after project completion.

## B. Recommendations

❍ The project seeks to develop a model for chronic disease management centered on the Northern Division to secure institutional influence, and to expand its scope to the Southern Division—where infrastructure is more established—in order to validate the project's effectiveness and scale it up nationwide.

- This requires close collaboration and early consensus-building with key stakeholders to encourage sustainable engagement beyond financial contributions. By providing education and system support to healthcare workers in underserved areas, the project will help improve the quality of medical services and prevent diabetes-related complications.
- However, challenges such as difficulties in measuring key indicators, insufficient infrastructure, and inaccurate statistics need to be addressed prior to the introduction of digital health.
- Therefore, it is essential to establish a regular monitoring and evaluation system in collaboration with educational institutions such as FNU, link with the KOICA rehabilitation center and medical school projects, work with specialized NGOs, conduct regular surveys based on baseline studies, and form a PSC to strengthen the sustainability and effectiveness of the project.

# Ⅰ 사업개요

## 1. 사업개요서

[표 Ⅰ-1] 사업 개요서

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th colspan="2">내 용</th></tr>
<tr><td rowspan="9">사업 개요</td><td>사업명(국문)</td><td colspan="2">▣ 피지 비감염성질환 전략이행 지역보건의료체계 강화사업</td></tr>
<tr><td>사업명(영문)</td><td colspan="2">▣ Support sub-divisional level implementation of the national NCD strategy and the national Digital Health strategy in Fiji: focusing on primary health care strengthening</td></tr>
<tr><td>사업기간 및 예산</td><td colspan="2">▣ 구분 : 신규<br>▣ 기간 : 2025-2030년<br>▣ 총 사업 예산 : 10,000백만원</td></tr>
<tr><td>대상 국가 및 지역</td><td colspan="2">▣ 피지 북섬 및 남섬</td></tr>
<tr><td>사업유형</td><td colspan="2">▣ 프로젝트</td></tr>
<tr><td>사업분야</td><td colspan="2">▣ 보건</td></tr>
<tr><td>사업내용</td><td colspan="2">▣ 사업 목적 : 피지 보건부 비감염성질환(NCD) 및 디지털헬스 전략 이행을 통한 지역보건의료체계강화 및 비감염성질환 관리체계 구축<br>▣ 사업 개요 : NCD 서비스 관리 온라인코스 개발 및 운영, 필수서비스 전산화, 거버넌스 및 관리 역량강화 등<br>▣ 연도별 추진 계획<br>o 1차년도 (400백만원) : 교육 플랫폼 및 콘텐츠 개발, 교육기기 보급(PC 및 전자칠판 등), 의료진 교육 수료 모니터링 및 피드백 수집, 보건통계 기반 기초조사, 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리 인식개선 교육시행, 진료기록 전산화 기초 지원, 당뇨병 진단·치료용 임상기기 보급, 교육장 시설 개축, 원격협진 인프라 구축 착수, 디지털헬스 지표시스템 설계<br>o 2차년도 (2,400백만원) : 교육 플랫폼 모니터링 및 피드백 수집, 의료기관 모니터링 및 당뇨환자 내원건수 수집, 임상기기 추가 보급,지역사회 주민 대상 당뇨병 관리 인식개선 교육시행, 원격협진 시범운영, 환자 등록 및 NCD 지표시스템 운영 개시, 스마트기기 기반 환자관리 시스템 보급 개시, 플랫폼 기반 모니터링 기술지원 일부 시행, PMU 정기회의 운영<br>o 3차년도 (2,510백만원) : 교육 및 모니터링 지속, 지역보건기관 NCD 관리체계 평가 및 보완, 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리 인식개선 교육시행, 원격협진 실적 분석 및 개선사항 반영, 스마트기기 기반 환자 모니터링 본격화, 중간성과 평가 및 보고서 작성, 군단위 재조사 및 데이터 업그레이드, 보건소 내 교육시설 개보수 및 디지털헬스 인프라 보완<br>o 4차년도 (2,854백만원) : 교육 및 원격협진 운영 지속, 간호진료소 대상 모니터링 지원 지속, 환자 데이터 분석 및 정책 피드백, 임상기기 및 디지털시스템 유지보수, 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리 인식개선 교육시행, 보건소 시설 개보수 마무리, 사업 통합관리 및 PMU 정기회의<br>o 5차년도 (1,836백만원) : 사업 성과 종합 모니터링, 종료 평가, 시스템 유지관리계획 수립, 스마트기기 활용 데이터 분석, NCD 및 영양 전수조사 실시, 후속사업 연계 논의, 종료보고서 작성</td></tr>
<tr><td>우리 정부 분담사항</td><td>지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대</td><td>▣ 소요예산 : 총 1,014백만원<br>▪ 온라인 콘텐츠 기획, 개발, 번역 및 플랫폼 구축<br>▪ PC, 전자칠판 등 교육기기 조달 및 설치<br>▪ 교육 수료율 모니터링 및 피드백</td></tr>
</table>

| 구 분 | | 내 용 | |
|---|---|---|---|
| | | 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화 | ▣ 소요예산 : 총 1,419백만원<br>▪ 교육 수료율 모니터링 및 피드백 분석<br>▪ NCD 현황조사 및 데이터 기반 서비스 설계<br>▪ 보건소 중심 NCD 환자 모니터링 및 시스템 운영<br>▪ 혈당계, 검사장비 등 의료기기 납품<br>▪ 보건소 내 교육시설 개보수 지원<br>▪ 기관별 진료 현황 점검 및 보고<br>▪ 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리 인식개선 교육시행 |
| | | 국가-도-군-보건소 간 원격 협진 운영 체계 구축 | ▣ 소요예산 : 총 1,678백만원<br>▪ 원격협진 인프라 및 서버/네트워크 구축<br>▪ 시범병원 운영 및 보건인력 교육<br>▪ 원격협진 운영실적 분석 및 개선사항 도출 |
| | | 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입 | ▣ 소요예산 : 총 1,653백만원<br>▪ 지표 등록 시스템 및 서버 구축<br>▪ 환자정보 입력 및 관리 시스템 구축<br>▪ 웨어러블 기반 스마트 헬스기기 지급<br>▪ 기기 연동 앱, 데이터 추적 기술 |
| | | 사업관리 및 모니터링 | ▣ 소요예산 : 총 4,233백만원<br>▪ 사업 형성조사 및 중간/종료평가<br>▪ 사업 모니터링 및 운영 |
| | 수원국 분담사항 | ▣ 사업계획 공동 수립 및 이행, 사업 공동 모니터링 등<br>▣ 사업추진 관련 필요 인력 지원 | |
| 성과 관리 | 산출물 (OUTPUT) | ▣ 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대<br>▣ 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화<br>▣ 국가-도-군-보건소 간 원격 협진 운영 체계 구축<br>▣ 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입 | |
| | 성 과 (OUTCOME) | ▣ 지역사회 NCD 관리 역량 제고<br>▣ 지역사회 디지털헬스 적용 확대 | |
| 사후관리 계획 | | ▣ 피지 정부 단계적 이관 및 사업 평가에 따른 후속지원 검토 | |
| 추진 경과 | | ▣ 2023. 09. 타당성조사 시행<br>▣ 2023. 11. 피지 신규사업 지원 요청 및 PCP 접수<br>▣ 2024. 12. 형성조사 착수<br>▣ 2025.02.01. - 2025.02.08. 1차 현지조사 시행<br>▣ 2025.05.22. - 2025.06.07. 2차 현지조사 시행<br>▣ 2025.08.06. - 2025.08.09. 이해관계자 워크숍 개최 | |

# 2. 사업대상지 현황

## 가. 일반 현황







- 피지 국기는 1970년 10월 10일에 제정
- 하늘색 바탕에 왼쪽 상단에는 영국의 국기가 그려져 있으며, 오른쪽 하단에는 피지의 국장의 방패가 있음
- 하늘색은 태평양을 의미하며, 영국 국기는 피지가 영국 연방의 일원임을 의미

## 나. 개 황

[표 I-2] 피지 국가개황

<table>
<tr><th colspan="2">구분</th><th>내용</th></tr>
<tr><td rowspan="5">일반</td><td>국명</td><td>▪ 피지공화국(Republic of Fiji)</td></tr>
<tr><td>면적/수도</td><td>▪ 면적: 1만8333㎢(세계 151위, 경상북도 크기 330여개의 도서로 구성)<br>▪ 수도: 수바(Suva)</td></tr>
<tr><td>인구</td><td>▪ 93.6만명 (2023. World Bank)</td></tr>
<tr><td>기후</td><td>▪ 동남무역풍 영향을 받는 고온다습한 열대 해양성 기후</td></tr>
<tr><td>민족, 종교, 언어</td><td>▪ 민족: 피지 원주민 56.8%, 인도계 37.5%, 기타 5.7% 등<br>▪ 종교: 기독교 64%, 힌두교 28%, 이슬람교 6%, 기타 2%<br>▪ 언어: 영어(공식어), 피지어, 힌두어, 로투만어</td></tr>
<tr><td colspan="2">정치</td><td>▪ 정부형태: 의원내각제<br>※ 국가원수는 대통령(의례적 기능 수행)이며, 의회에서 비밀선거로 선출</td></tr>
</table>



<table>
<tr><th>구분</th><th colspan="4">내용</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">※ 행정수반인 총리는 의회다수당이 지명<br>▪ 의회구성<br>- 단원제(총 51명, 임기 4년)<br>- 피지제일당 26석, 국민연합당 21석, 국가연합당 5석, 사회민주자유당 3석<br><br>※ ‘06년 쿠데타 이후, ‘13.9월 신헌법 제정, ‘14.9월 및 ‘18.11월, ‘22.12월 총선 실시<br>▪ 주요 인사<br>- 대통령 : Ratu Naiqama Lalabalavu<br>- 총리 겸 외교장관 : Sitiveni Ligamamada Rabuka</td></tr>
<tr><td rowspan="4">주요 경제지표<br>(World Bank 2023)</td><td>GDP(USD)</td><td>1인당 GDP(USD)</td><td>GDP 성장률</td><td>물가상승률</td></tr>
<tr><td>▪ 54.4억불</td><td>▪ 5,888.7불</td><td>▪ 7.5%</td><td>▪ 2.1</td></tr>
<tr><td>교역(22’)</td><td>환율(WISE, 2025.3)</td><td>주요산업</td><td>주요수출국</td></tr>
<tr><td>▪ 39.68억불<br>▪ 수출: 10.33억불<br>▪ 수입: 29.35억불</td><td>▪ 1FJD=0.43USD</td><td>▪ 관광<br>▪ 사탕수수(설탕)</td><td>▪ 미국, 호주, 뉴질랜드, 일본, 중국</td></tr>
<tr><td>우리나라와의 관계<br>(한국무역협회, 수출입은행)</td><td colspan="4">▪ 수교: 1971.1.30. 외교관계 수립<br>▪ 교민: 1,189명 거주(24’)<br>▪ 교역(23’) : 2.1억불<br>- 수출: 2.06억불(광물성연료, 철강 등)<br>- 수입: 0.04억불(당류, 음료 등)<br>▪ 투자: 1.08억불(對피지, 84’-21’)<br>▪ 원조: 5,080만불(89’-21’)</td></tr>
</table>

출처

1. 피지 대한민국 대사관. (2024). 피지 약황.
2. World Bank. (2023). World Bank data: Fiji (2022-2023). https://data.worldbank.org/country/fiji
3. Wise. (2025, March 31). FJD to USD exchange rates. https://wise.com
4. 피지 정부. (2024). 피지 정부 예산안. https://www.fiji.gov.fj

# Ⅱ 형성조사 방법

## 1. 과업수행 개요

### 가. 현지조사 개요

❍ 조사 목적

- ㅇ 피지의 NCD 관리 체계 및 디지털 헬스 도입 현황을 종합적으로 파악하고, 향후 협력사업의 방향성과 전략 수립을 위한 실증적 기반을 마련하고자 함.
- ㅇ 피지 북섬 지역 대상으로 문헌 조사를 시행하여 만성질환 현황을 파악하고자 함
- ㅇ 피지 북부 Macuata 주 내 Labasa District을  대상으로 정량 및 정성조사를 수행하여, 지역사회 내 주요 만성질환(NCD)에 대한 건강행태, 인식 수준, 진단·치료 접근성을 체계적으로 분석하고자 함.
- ㅇ 지역 1차 보건의료기관(Health Centers, Nursing Stations)을 중심으로 디지털 헬스 기술의 수요, 인프라 수준, 행정·운영상의 제약 요인을 종합적으로 진단하여, 원격진료 및 보건의료정보시스템(EMR 등)의 도입 및 실행 가능성을 평가하고자 함.
- ㅇ 문헌조사와 현지조사(정량 및 정성조사) 결과를 피지 보건부 및 지역보건국(Northern Health Services)과 공유함으로써, 향후 본 사업의 실행계획 수립 및 정책 협력을 위한 실증적 근거로 활용하고자 함.

❍ (조사단 구성) 형성조사를 위한 현지조사단은 책임연구원, 지역사회보건전문가, 디지털헬스 전문가, 연구보조원 등으로 구성됨.

[표 Ⅱ-1] 조사단 명단

| 소속 | 직함 | 성명 | 출장 기간 |
|---|---|---|---|
| 고려대학교 의과대학 | 교수 | 김신곤 | - (2차) 2025.06.04. - 2025.06.07. |
| 고려대학교 의과대학 | 교수 | 김윤섭 | - (1차) 2025.02.01. - 2025.02.09.<br>- (2차) 2025.05.21. - 2025.06.07. |
| 넥스인테크놀로지 | 대표 | 김대중 | - (1차) 2025.02.01. - 2025.02.09.<br>- (2차) 2025.05.31. - 2025.06.07. |
| 고려대학교 산학협력단 | 연구원 | 윤효진 | - (1차) 2025.02.01. - 2025.02.09.<br>- (2차) 2025.05.21. - 2025.06.03. |
| - | 현지코디네이터 | 김용훈 | - (1차) 2025.02.02. - 2025.02.08..<br>- (2차) 2025.05.22. - 2025.06.07. |

❍ (1단계: 국내·외 문헌 및 자료조사) 문헌조사를 통해 협력국 만성질환 관련 상세 현황 분석

- ㅇ 협력국 정부 정책 관련 상세한 문헌 및 지표/데이터 조사
- ㅇ 협력국 현지 만성질환 관련 현황을 파악하여 비감염성질환 중 고혈압, 당뇨의 심각성 확인 및 중점 질병 선정 사유 확인
- ㅇ 현지 의료시설 및 사업 관리기관(보건부 및 북섬 보건국 등)와의 협업을 통한 사업 성과 관련 지표 및 데이터 확인
- ㅇ 북섬 지역의 비감염성질환 현황과 의료기관 중심의 커뮤니티 대상 상세 활동과 환자 관리 데이터 확인

❍ (2단계: 현지조사 주요 활동) 현지조사 주요 활동은 사전 조사, 현장 조사, 조사 결과 공유 및 향후 방향성 협의 등으로 구분함.

- ㅇ (1차 현지 방문: 사전 조사) 사업 수요 및 사업추진여건 등 파악
- ㅇ (2차 현지 방문: 현장 조사) 협력국 주요 이해관계자 협의와 승인 후 사업대상지역 현장조사 수행, KOFIH에 현장조사계획 공유를 통한 사전 방향성 협의
- ㅇ (3차 현지 방문 : 조사결과 공유 및 향후 방향성 협의) 현장 조사 결과 기반으로 협력국 주요 고위 이해관계자와 협의를 통한 향후 사업 방향성 정리

[표 Ⅱ-2] 1, 2차 현지조사 주요 활동

| 구분 | 1차 현지조사 | 2차 현지조사 |
|---|---|---|
| 주요 목적 | (사전조사) 사업 수요 및 사업추진여건 등 파악<br>(사업개발 및 사업수행계획 수립) 협력국 주요 이해관계자 협의를 통한 사업수 행계획(안) 수립 | (성과관리 및 모니터링 계획 수립) 기초선 조사 및 주요 고위 이해관계자 협의를 통한 사업 PDM 및 성과관리 및 모니터링 계획(안) 수립 |
| 주요 활동 | - 주요 이해관계자와의 업무 협의<br>- 병원 및 기관 방문을 통한 시설조사 | - Labasa 5개 Zone에서 NCD 관련 정량조사 실시<br>- 당뇨병 중심으로 주민·의료진 정성조사<br>- 디지털 헬스 수요 및 실행 가능성 조사 |
| 조사단 구성 | - 지역사회보건전문가 김윤섭 연구원 1인<br>- 디지털헬스전문가 김대중 연구원 1인<br>- 윤효진 연구보조원 1인<br>- 현지코디네이터는 현장에서 합류함 | - 김신곤 책임연구원 1인<br>- 지역사회보건전문가 김윤섭 연구원 1인<br>- 디지털헬스전문가 김대중 연구원 1인<br>- 윤효진 연구보조원 1인<br>- 현지코디네이터는 현장에서 합류함 |

○ 조사일정: (1차 현지조사) 2025. 02. 01.(토) - 2025. 02. 09.(일)

[표 Ⅱ-3] 1차 현지조사 주요 일정

| 월.일 (요일) | 시간 | | 방문기관 | 업무수행내용 |
|---|---|---|---|---|
| | 출발 | 도착 | | |
| 2.1. (토) | 12:40 | 14:50 | 이동 | - 인천(ICN) 출발 → 도쿄(NRT) 경유(2h 15m) |
| | 16:30 | 04:20 | | - 도쿄(NRT) 출발 → 나디(NAN)(8h 50m) |
| 2.2. (일) | 04:20 | 08:00 | 이동 | - 피지 나디 공항 → 수바(SUV)(3h) |
| | 10:00 | 15:00 | 숙소 | - Kick-off 미팅 준비 및 사전 체크리스트 재점검 |
| 2.3. (월) | 09:00 | 11:00 | 피지 보건부 | - 피지 보건부 Wellness Center 팀 관계자 면담 |
| | 11:00 | 11:30 | 피지 보건부 | - IRB 승인 위원회 관계자 면담 |
| | 14:00 | 15:00 | WHO 피지사무소 | - WHO 피지 사무소 관계자 면담 |
| | 16:00 | 17:00 | 당뇨센터 | - 당뇨센터 시설 조사<br>- 당뇨센터 관계자 면담 |
| 2.4. (화) | 10:00 | 11:00 | 대만 ICDF | - 대만 ICDF 관계자 면담 |
| | 15:00 | 15:40 | FNU 의과대학 | - FNU 의과대학 관계자 면담 |
| | 16:00 | 17:00 | 피지 보건부 | - 한국국제보건의료재단 및 동 사업 소개 |
| 2.5. (수) | 07:45 | 08:25 | 이동 | - 수바(SUV) → 람바사(LBS)(40분 소요) |
| | 10:00 | 12:00 | 람바사 병원 | - 람바사 병원 시설 조사<br>- 람바사 병원 관계자 면담 |
| | 13:00 | 14:30 | 북섬 지역 보건국 | - 북섬지역 보건국 관계자 면담 |
| 2.6. (목) | 09:00 | 11:30 | 람바사 보건소 | - 람바사 보건소 시설 조사<br>- 람바사 보건소 관계자 면담 |
| | 13:30 | 15:00 | Nasekula village | - Village 내 CHW 및 당뇨병 환자 면담 |
| 2.7. (금) | 10:00 | 12:00 | 부니부투 간호진료소 | - 간호진료소 시설 조사<br>- 간호진료소 관계자 면담 |
| | 14:35 | 15:20 | 이동 | - 람바사(LBS) → 수바(SUV) (40분 소요) |
| 2.8. (토) | 11:35 | 18:00 | 이동 | - 피지(NAN) 출발 → 상가포르창이(SIN) 경유(10h 25m) |
| | 23:10 | 06:50 | | - 상가포르창이(SIN) 출발 → 인천(ICN)(6h 40m) |
| 2.9. (일) | - | 06:50 | 도착 | - 인천(ICN) 도착 |

○ (2차 현지조사) 2025. 05. 22.(목) - 2025. 06. 07.(일)

[표 Ⅱ-4] 2차 현지조사 주요 일정

| 월.일 (요일) | 시간 | | 방문기관 | 업무수행내용 |
|---|---|---|---|---|
| | 출발 | 도착 | | |
| 5.22. (목) | 05:45 | - | 피지 나디 공항(NAN) | - 피지 입국 |
| | 11:30 | 12:15 | 이동 | - 피지 나디 공항(NAN) → 람바사 공항(LBS)(1h) |
| | 15:00 | 16:00 | 북섬 지역 보건국 (Northern Health Service) | - 람바사(Labasa) 지역 현장조사 관련, 협조 요청 |
| | 16:00 | 18:00 | 람바사 보건소 (Labasa Health Center) | - 의료진 및 Zone Nurse 그룹 인터뷰, 데이터 정리 |
| 5.23. (금) | 09:00 | 10:00 | 북섬 지역 보건국 (Northern Health Service) | - Zone 담당자 동행 |
| | 10:05 | 17:00 | Zone ① | - 지역 설문조사 시행 |
| 5.24. (토) | 09:00 | 10:00 | 북섬 지역 보건국 (Northern Health Service) | - Zone 담당자 동행 |
| | 10:15 | 16:00 | Zone ① | - 지역 설문조사 시행 |
| 5.25. (일) | 09:00 | 10:00 | 북섬 지역 보건국 (Northern Health Service) | - Zone 담당자 동행 |
| | 10:15 | 16:00 | Zone ② | - 지역 설문조사 시행 |
| 5.26. (월) | 09:00 | 10:00 | 북섬 지역 보건국 (Northern Health Service) | - Zone 담당자 동행 |
| | 10:30 | 16:00 | Zone ② | - 지역 설문조사 시행 |
| 5.27. (화) | 09:00 | 10:00 | 북섬 지역 보건국 (Northern Health Service) | - Zone 담당자 동행 |
| | 10:30 | 16:00 | Zone ③ | - 지역 설문조사 시행 |
| 5.28. (수) | 09:00 | 10:00 | 북섬 지역 보건국 (Northern Health Service) | - Zone 담당자 동행 |
| | 10:30 | 16:00 | Zone ③, ④ | - 지역 설문조사 시행 |
| 5.29. (목) | 09:00 | 10:00 | 북섬 지역 보건국 (Northern Health Service) | - Zone 담당자 동행 |
| | 10:30 | 17:00 | Zone ⑤, ④ | - 지역 설문조사 시행 |

| 월.일 (요일) | 시간 | | 방문기관 | 업무수행내용 |
|---|---|---|---|---|
| | 출발 | 도착 | | |
| 5.30. (금) | 09:00 | 12:00 | 북섬 지역 보건국 (Northern Health Service) | - Zone 담당자 동행 |
| | 14:30 | 18:00 | Zone ⑤ | - 지역 설문조사 시행 |
| 5.31. (토) | 09:00 | 10:00 | Zone ⑤ | - KOFIH 담당 동행에 따른 지역사회 방문 |
| | 10:30 | 18:00 | - | - 정량 및 정성조사 데이터 분석 |
| 6.1. (일) | 12:25 | 13:10 | 람바사 공항(LBS) | - 람바사(LBS) -> 나디(NAN)(45m) |
| | 15:00 | 17:00 | - | - 정성 및 정량 조사 데이터 분석 |
| 6.2. (월) | 11:30 | 12:15 | 나디 공항(NAN) | - 나디(NAN) -> 람바사(LBS)(45m) |
| | 13:00 | 14:30 | 북섬 지역 보건국 (Northern Health Service) | - 피지 북부지역 디지털 헬스 시스템 현황 점검 및 도입 협력 방안 논의 |
| | 14:30 | 15:30 | 북섬 지역 보건국 (Northern Health Service) | - 디지털 헬스 기반 NCD 관리사업 설명 및 피지 보건부 실무 의견 수렴 |
| 6.3. (화) | 09:00 | 09:45 | 람바사 공항(LBS) | - 람바사(LBS) -> 수바(SUV)(45m) |
| | 15:00 | 16:15 | 온라인 미팅 | - 피지 보건부(MHMS)의 e-Health 및 ICT 정책 담당 면담 |
| 6.4. (수) | 09:00 | 12:00 | - | - 정성 및 정량 조사 데이터 분석 |
| 6.5. (목) | 04:35 | 08:00 | 나디 공항(NAN | - 나디(NAN) -> 수바 |
| | 13:00 | 17:00 | - | - 정성 및 정량 조사 데이터 분석 |
| 6.6. (금) | 10:00 | 12:00 | 피지 보건부(MHMS) | - PS(차관보) 면담 |
| | 13:00 | 14:00 | 피지 보건부(MHMS) | - Wellness center 담당자 면담 |
| | 16:00 | 17:00 | 수바 당뇨센터 | - 당뇨질환 주요 담당자 면담 |
| 6.7. (토) | 03:00 | 06:00 | - | - 수바(SUV) -> 나디 공항(NAN) |
| | 08:20 | - | 나디 공항(NAN) | - 피지 출국 |

## 나. 과업 범위

[표 Ⅱ-5] 형성조사 과업 범위

| 품질관리기준 | 과업범위 | 세부 내용 |
|---|---|---|
| 조사 :<br>타당성<br>(Relevance) | [Task 1]<br>사전조사 | ㅇ 문헌 조사<br>- 보건의료 및 비감염성질환 현황 및 사업지역 내 보건현황 조사<br>- 대상 사업의 대내외 전략 부합성 검토<br>- 유사사업 및 이해관계자 분석 |
| | | ㅇ 직접 조사<br>- 현지 이해관계자 면담<br>- 사업 구성 내용 협의<br>- 보건부 사업 수행 정책, 재정, 인력 확보 현황 파악 |
| 수행 :<br>효과성<br>(Effectiveness)<br>지속성<br>(Sustainability) | [Task 2]<br>현장 조사 | ㅇ 현장 조사<br>- 북섬지역 커뮤니티 주민 대상 당뇨병 관련 위험관리요인 정량 및 정성 조사<br>- 운영관리 문제점 등 파악 |
| | | ㅇ 사업 활동 구성, 이행계획 수립<br>- 사업 목표, 추진 전략 설정<br>- 사업 세부 활동 구성<br>- 연도별 예산 및 일정 계획<br>- 위험분석 및 관리방안 수립 |
| 결과 :<br>신뢰성(Credibility)<br>타당도(Validity) | [Task 3]<br>조사결과 공유<br>및 방향성 협의 | ㅇ 사업 관리계획 수립<br>- 사업 수행체계 수립<br>- 성과 모니터링 및 평가 계획 수립 |
| | | ㅇ 조사 결과 공유<br>- 양국 간 분담사항 결정<br>- 성과관리 도구 개발 |

## 다. 품질관리 계획

[표 Ⅱ-6] 형성조사 품질관리 기준

| 품질 관리기준 | 세부 관리항목 | 주요 결과<br>(상/중/하) |
|---|---|---|
| 조사:<br>타당성(Relevance) | 조사 추진배경, 과정 등 현황 파악 | - |
| | 주요 국제기구 및 타 공여기관 사례 조사 | - |
| | 조사 방법 타당성 검토 | - |
| 수행:<br>일관성(Consistency)<br>투명성(Transparency) | 국내 문헌 및 자료 조사 | - |
| | 현지조사 계획 및 수행 | - |
| 결과:<br>신뢰성(Credibility) | 형성조사 객관성 제시 | - |
| | 형성조사 유용성 검토 | - |

# 2. 연구방법 및 조사 설계

## 가. 집행계획 수립

❍ 동 사업 형성조사의 집행계획 수립은 기존 사전조사(문헌조사 포함)와 현장조사를 기반으로 파악된 정보를 분석하여 아래 5단계를 거쳐 수립함.

❍ 접근방법으로는 문제-상황 분석, 이해관계자 분석, 목표-전략 분석, 데이터 분석, 수행계획 수립의 5단계로 추진함.

[표 Ⅱ-7] 6단계의 프로그램 구성 및 운영

| 구분 | 프로그램 구성 단계 | 주요내용 |
|---|---|---|
| 프로그램 형성단계 | 1단계 (Step 1)<br>문제-상황 분석 | (S1.1) 사업대상국(피지) 사업지역 보건정책 및 현황 분석<br>(S1.2) 사업수행 장애요인, 위험요인 파악<br>(S1.3) 문제원인 분석과 도출<br>(S1.4) 문제나무 작성(Problem Tree) |
| | 2단계 (Step 2)<br>이해관계자 분석 | (S2.1) 이해관계자 및 기관 분류<br>(S2.2) 이해관계자 분석<br>(S2.3) 이해관계자 매트릭스 분석<br>(S2.4) 직접, 간접 수혜자 산출 및 대응방안 모색 |
| | 3단계 (Step 3)<br>달성목표-추진체계 수립 | (S3.1) 사업대상국(피지) 대상 사업별 목표나무 작성 (Objective Tree)<br>(S3.2) 핵심목표 도출<br>(S3.3) 사업 목표 달성 체계 구성<br>(S3.4) 사업 구성요소 구성<br>(S3.5) 추진전략 도출 |
| | 4단계 (Step 4)<br>데이터 분석 | (S4.1) ToC(Theory of Change) 분석<br>(S4.2) HSS(Health System Strengthening) 분석<br>(S4.3) WHO PEN 분석<br>(S4.4) WHO PEN 기반 PDM 지표 반영 HSS 분석 |
| | 5단계 (Step 5)<br>집행계획 수립 | (S5.1) 집행계획 수립<br>(S5.2) 양국간 분담사항 협의 및 정리<br>(S5.3) 추진일정 정리<br>(S5.4) 투입요소 및 일정계획 수립<br>(S5.5) 위험분석과 대처전략, M&E 계획 수립 |
| | 6단계 (Step 6)<br>프로그램 운영 M&E | 모니터링 계획에 따라 정기 점검과 평가 |

1) 문제-상황 분석(Problem & Situational Analysis)

ㅇ 문제-상황 분석은 사업대상지역인 피지 북섬 3개 군(Bua, Cakaudrove, Macuata)의 개발 환경을 검토하여 사업 추진의 주요 문제점을 도출하고, 문제점 간 인과관계를 분석해 문제나무(Problem Tree)를 작성하는 과정임.

2) 이해관계자 분석(Stakeholder Analysis)

ㅇ 이해관계자 분석은 프로젝트에 다양한 이해관계를 가진 기관과 개인의 특성 및 상호 관계를 파악하여 사업 기획의 타당성을 높이고, 수혜자 집단 간 관계를 분석해 문제 해결 방향을 모색하는 과정임.

ㅇ 이해관계자 분석의 주요 과정은 다음과 같음.

- 현지 조사를 통해 확인된 주요 이해관계자의 역할 분석
- 이해관계자 분석 매트릭스(Stakeholder Analysis Matrix) 등을 활용해 각 이해관계자의 역할, 이해관계, 권한 수준, 프로젝트 참여 부문 조사
- 이해관계자 간 협력 또는 갈등 정도 분석
- 분석 결과를 바탕으로 수혜자 집단을 도출하고, 각 이해관계자가 프로젝트에 미치는 영향에 따라 대응 계획을 프로젝트 계획에 반영

3) 달성 목표-추진체계 수립(Objective & Strategy Analysis)

ㅇ 목표분석은 문제분석을 통해 도출된 상황을 실현 가능하도록 재구성하는 방식으로 수행함.

ㅇ 목표나무에서 설정한 근원문제(Core Problem)는 핵심목표(Core Objective)가 되며, 문제분석부터 목표분석까지 일련의 과정을 연계하여 목표나무의 각 가지를 활동 수행내역 형태로 구성함.

ㅇ 일반적으로 핵심목표가 목표(Goal)가 되고, 프로젝트 목적으로 선택된 목표(Objective)의 하위 수단(Means)은 산출(Output)로, 그 아래 수단은 활동(Activities)으로 구성하여 PDM에 적용함.

# Ⅲ 조사결과

## 1. 현황분석

### 가. 국내외 정책부합성

1) 협력국 SDG 3 달성 현황

❍ 협력국 SDG 3 진행 상황 분석 결과, 피지는 유엔 지속가능발전목표(SDGs) 중 SDG 3(건강과 웰빙)과 관련하여 일부 영역에서 성과를 보였으나, 여전히 다수 지표에서 개선이 필요한 상황임.

[표 Ⅲ-1] 피지 SDG3 목표 및 지표별 달성 현황

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 주요 문제 | 중대한 문제 | 문제 잔존 | SDGs 성과 달성 | 자료 없음 |
| 악화 | 정체 | 완만히 개선 | 성과 유지 | 자료 없음 |

| 성과지표(SDG3-Good Health and Well-Being) | 수치 | 측정연도 | 비중 | 추세 |
|---|---|---|---|---|
| $2.15/일 이하 빈곤율(2017 PPP, %) | 1.32 | 2019 | ● | → |
| $3.65/일 이하 빈곤율(2017 PPP, %) | 24.1 | 2019 | ● | → |
| 모성사망률(100,000명당, 명) | 38.1 | 2020 | ● | ↑ |
| 신생아 사망률(1,000명당, 명) | 13.9 | 2022 | ● | ↓ |
| 5세 이하 아동 사망률(1,000명당, 명) | 28.2 | 2022 | ● | ↓ |
| 결핵 발생률(100,000명당, 명) | 66.0 | 2022 | ● | → |
| 새로운 HIV 감염률(1,000명당, 명) | 0.3 | 2022 | ● | ↓ |
| 심혈관 질환 및 비감염성 질환 표준화 사망률(%) | 37.7 | 2019 | ● | → |
| 교통사고 사망률(100,000명당, 명) | 5.3 | 2021 | ● | ↑ |
| 출생 시 기대수명(년) | 67.1 | 2021 | ● | → |
| 청소년 출산율(15-19세 여성 1,000명당 출산율, 명) | 31.1 | 2019 | ● | ● |
| 숙련된 의료진의 출산 서비스 비율(%) | 99.8 | 2021 | ● | → |
| 2회 WHO 권장 백신 접종 생존 영아 비율(%) | 99.0 | 2022 | ● | ↑ |
| 보편적 건강보장 서비스 지수(0-100 중 서비스 범위) | 58.0 | 2021 | ● | ↓ |

* 자료 : Sachs, J. D., Lafortune, G., Fuller, G., & Woelm, F. (2024). Sustainable Development Report 2024: The SDGs and the UN Summit of the Future. Sustainable Development Solutions Network (SDSN). https://www.sdgindex.org

ㅇ **(비감염성질환의 높은 사망률)** 주요 비감염성질환인 심혈관질환, 당뇨 등 질병과 관련하여 사망률이 37.7%(2019)로 높은 수준임.

- 이는 피지 국민의 건강수명이 기대수명보다 약 8년 낮은 점과도 연결되며[1] 식습관, 운동 부족, 스트레스 등의 복합적 생활태도와 관련이 깊으므로, 정부 차원에서 만성질환 관련 예방 및 관리 정책의 강화가 필요함을 시사함[2].

ㅇ **(만성질환 의료서비스 접근의 구조적 한계)** 출생 시 기대수명(67.1세)은 상승 추세이나, 여전히 글로벌 평균(약 73세)을 하회함. 보편적 건강보장(UHC) 지수는 58.0점(2021)으로 OECD 평균(약 80점)보다 낮음.

- 이는 기초 보건 수준은 유지되지만, 만성질환·정신건강·재활 등 특수·통합 의료서비스 접근성에 구조적 한계가 있음을 보여줌[3].

ㅇ **(만성질환 관련 제도·재정·로드맵 필요성)** 피지는 UN SDG3 달성을 위해 일부 지표에서는 성과를 유지하고 있으나, 비감염성질환 관리, 아동 건강, 결핵 등 주요 지표에서는 지속적인 투자와 정책 개입이 요구됨.

- 특히, 의료 접근성 제고 및 건강 형평성 확보를 위해 중장기 전략 마련이 필요하며, 만성질환 분야에서는 정부 차원의 관심, 제도 지원, 재정 확보, 로드맵 구성이 시급함.

### 2) 국가 보건전략계획 (Strategic Plan 2020-2025)

❍ '국가 보건전략계획'은 주재국 보건부가 '건강한 국민' 달성을 위해 피지 국민에게 비용 효율적이면서 품질 높은 의료 서비스를 제공하고, 최상의 건강과 안녕(Well-being)을 실현하기 위해 수립한 계획임[4].

ㅇ 동 계획은 단일 시스템 접근을 기반으로 2020~2025년 5개년간 보건 분야 전략 방향을 설정함.

ㅇ 정부는 이를 통해 양질의 의료서비스 제공에 중점을 두고, 국제적 흐름에 맞춰 보편적 건강보장(UHC) 달성을 목표로 하고 있음[5].

❍ 협력국에서는 비감염성질환(NCD, Non-Communicable Diseases)의 국가적 부담을 감소시키기 위한 접근으로 3가지 전략적 우선순위를 수립하고 운영 중에 있음.

---

1) World Health Organization. (2021). Healthy life expectancy (HALE) - Data by country. https://apps.who.int/gho/data/view.main.HALEXv

2) Hu, F. B., Stampfer, M. J., Manson, J. E., et al. (2001). Diet, lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. The New England Journal of Medicine, 345(11), 790–797. https://doi.org/10.1056/NEJMoa010492

3) 세계보건기구(WHO) 및 세계은행(World Bank). Tracking Universal Health Coverage: 2021 Global Monitoring Report, 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240040618>

4) Ministry of Health and Medical Services. (2020). Strategic plan 2020–2025 (p. 3). Ministry of Health and Medical Services.

5) Ministry of Health and Medical Services. (2020). Strategic plan 2020–2025 (p. 2). Ministry of Health and Medical Services.

○ 첫째, 질병의 악화 전 선별 및 진단을 돕는 역할을 강화하는 것.
- 지역사회에서 병원 진료까지 모든 의료전달체계 속에서 비감염성질환 관련 감시 및 진단 역량을 강화하는 것이 핵심임[6].

○ 둘째, 환자 중심의 안전하고 양질의 임상 서비스 수혜가 가능한 접근성 향상
- '환자 서비스'는 건강 서비스 측면에서 1차, 2차 진료 접근 방식을 다루며 치료의 연속성을 강화하는 것인데, 비감염성질환(NCD) 관련 임상 관리를 강화하는 것은 앞으로도 지속적인 지원이 요구되는 분야로서 지역사회 관리부터 병원 치료 수준까지 효율적이고 효과적인 진료의뢰 시스템을 구축하는 것임[7].

○ 셋째, 의료시스템의 효율적이고 효과적인 관리 추진
- 환자에게 개선된 의료서비스를 제공하기 위하여 디지털 헬스 전략을 수립하고, 전자 의무 기록 시스템 및 원격의료 솔루션을 도입 추진[8].
- 중기적으로는 환자의 건강정보 및 전자 의무 기록 시스템, 의료물품 공급망 정보, 환자 정보 및 의료적 생산성 향상을 위한 기술적 접근성을 개발 함으로써, 특히 외진 곳의 의료서비스 품질을 저해하지 않는 원격의료 솔루션을 개발하고자 하며[9], 효율적이고 혁신적이며 고품질의 의료시스템 수립과 제공을 위해 외부 이해관계자들 및 파트너 간의 협력을 확대 추진하는 것임[10].

### 2) 국가 비감염성질환 수행 계획 (Non-Communicable Diseases Strategic Plan 2015-2019)

❍ 현재까지 협력국에서 수립한 가장 최근의 단독 NCD 전략 문서인 '국가 비감염성질환 전략계획'에서는 피지에서 주로 발생하는 질병인 허혈성 심장질환, 당뇨병, 고혈압으로 인해 발생하는 뇌혈관질환과 같은 비감염성 질환을 조기사망 원인으로 보고, 2015년부터 2019년까지 5개년 동안에 비감염성질환(NCD) 퇴치라는 목표를 달성하기 위해 수립한 계획임[11].

○ 수행 계획의 주요 내용은 보건부만으로는 비감염성질환을 효과적으로 관리하고 통제할 수 없다는 인식에 기반을 두고 다학제적 접근 방식을 통하여 비감염성질환 문제를 해결하는 방향으로 비감염성질환 관련 전략 계획 운영 방안을 설명하는 것임[12].
- 비감염성질환은 생활 습관과 밀접한 관련이 있는 질병으로 여러 요인이 상호 작용하여 발생하는 질환임[13]. 따라서 사회경제적 요인의 영향을 크게 받기 때문에

6) Ministry of Health and Medical Services. (2020). Strategic plan 2020-2025 (p. 20). Ministry of Health and Medical Services.
7) Ministry of Health and Medical Services. (2020). Strategic plan 2020-2025 (p. 23). Ministry of Health and Medical Services.
8) Ministry of Health and Medical Services. (2020). Strategic plan 2020-2025 (p. 26). Ministry of Health and Medical Services.
9) Ministry of Health and Medical Services. (2020). Strategic plan 2020-2025 (p. 26). Ministry of Health and Medical Services.
10) Ministry of Health and Medical Services. (2020). Strategic plan 2020-2025 (p. 27). Ministry of Health and Medical Services.
11) Ministry of Health and Medical Services. (2015). Non-communicable diseases strategic plan 2015-2019 (p. 2). Ministry of Health and Medical Services.
12) Ministry of Health and Medical Services. (2015). Non-communicable diseases strategic plan 2015-2019 (p. 10). Ministry of Health and Medical Services.

단일한 단순 개입만으로는 효과가 없으므로 다양한 전략과 접근 방식으로 문제 해결 방향이 요구되는 전략적 계획이 요구되는 질병임[14].

ㅇ 전략 계획의 주요 목표는 협력국의 조기 사망률 감소, 흡연 및 알코올 섭취량 감소, 인구의 소금 섭취량 감소, 고혈압 환자의 유병률 감소, 신체 활동 보급률 증가, 고혈압 및 당뇨병 관리 비율 증가, 피지 국민의 일일 평균 과일 및 채소 섭취량 증가를 향상시키는 것임[15].

ㅇ 협력국의 동 비감염성질환 수행계획은 2019년까지 청소년의 비만 유병률과 당뇨병 유병률을 감소시킴으로써 국민의 전반적인 건강을 향상하고 개선하는 것임. 이를 달성하기 위하여 보건부에서는 아래와 같이 각 세부 전략 목표를 수립하고 있음.

[표 Ⅲ-2] 비감염성 질환 질병 감소를 위한 행동 개선 목표[16]

| 전략 내용 | NCD로 인한 조기 사망률 | 2019년까지 18세 이상 성인의 1인당 소금 섭취량 | 청소년과 성인의 일일 평균 과일 및 채소 섭취량 | 과도한 음주 유병률 | 15세 이상 국민의 연간 알코올 섭취량 | 알코올 관련 폭력 및 부상 사례 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 목표치 | 25% ↓ | 20% ↓ | 10% ↑ | 5% ↓ | 5% ↓ | 10% ↓ |

ㅇ 협력국 정부에서 수립한 목표에서도 확인되듯, 비감염성질환 관리를 안정적으로 추진하기 위해서는 협력국 정부와의 정기적인 사전 협의를 통해 상기 목표 달성에 필요한 안정적인 자원 및 재원을 확보해야 함.

- 이러한 안정적 자원 및 재원 확보는 사업대상지와 기관의 확대를 가능하게 하며, 협력국 보건부가 수립한 비감염성질환 감소 목표 달성을 통해 국가적 부담을 완화하고 국민 건강 증진에 기여할 수 있음.[17].

13) World Health Organization. (2014). Global status report on noncommunicable diseases 2014 (Chapter 2: Risk factors for NCDs, pp. 44–47). Geneva: World Health Organization.
14) Ministry of Health and Medical Services. (2015). Non-communicable diseases strategic plan 2015–2019 (p. 10). Suva: Ministry of Health and Medical Services.
15) Ministry of Health and Medical Services. (2015). Non-communicable diseases strategic plan 2015–2019 (p. 2). Suva: Ministry of Health and Medical Services.
16) Ministry of Health and Medical Services. (2015). Non-communicable diseases strategic plan 2015–2019 (p. 13). Suva: Ministry of Health and Medical Services.
17) Ministry of Health and Medical Services. (2015). Non-communicable diseases strategic plan 2015–2019 (p. 10). Suva: Ministry of Health and Medical Services.

### 3) 피지 보건분야 연간 발행 보고서 (Fiji Annual Report 2018-2021)

❍ 협력국 보건부는 2018년부터 2021년까지 '피지 보건분야 연간 발행 보고서'를 공개한 후 국가 차원의 보건분야 목표 달성 정도 및 진행사항을 점검하였음.

ㅇ 보건부의 역할과 기능은 피지 국민에게 일관되고 공평한 방식으로 양질의 예방, 치료 및 재활 건강서비스를 제공하는지를 평가하는 것임[18].

ㅇ 해당 보고서에는 피지에서 발생하는 질병 중 전략적 우선순위인 비감염성질환(NCD)의 예방, 치료, 재활 서비스 현황이 제시됨.

- 정부는 비감염성질환의 부담을 감소하기 위해 2018~2021년 동안 지속적인 노력을 하였음.
- 2018년부터 중점을 둔 주재국 비감염성질환 주요 사업 내용은 아래와 같음.
  : SNAPS(Smoking Nutrition Alcohol Physical Activities and Stress)[19] 상담을 통한 당뇨병 및 고혈압 인구 검진
  : 필수 NCD 서비스 패키지(PEN) 구현
  : SOPD(Special Outpatient Department)[20] 클리닉과 발 관리 클리닉을 통한 NCD 치료
  : 의료 시설 및 지역사회에서의 자궁경부암 검진
  : mhGAP(Mental Health Gap Action Program)[21] 개입 가이드를 준수하여 정신 건강 서비스를 제공하는 의료 시설 지원

ㅇ 보고서에서는 위 활동 외에도, 협력국 정부가 당면한 보건문제 해결을 위한 세부 활동을 제시함.

- 1차 의료 서비스 확대, 의료인력 역량 강화, 장비·인프라 개선, 정책 개발을 통한 보건의료 서비스 질 향상[22].
- 비알코올성 지방간 위험요인 감소를 위한 Wellness 접근법 도입 – 질병 중심에서 생활태도·환경 중심으로 전환, 다분야적 접근 적용[23].
- 2019년부터 전 의료인력을 대상으로 당뇨·고혈압 검사, SNAPS 상담, 당뇨 상처 치료·관리 역량 강화 지원[24].
- SORMAS(감염병 감시·발병 대응·분석 시스템) 구축, 현장 최종사용자 교육[25].
- 2020년부터 신규 간호인력 대상 WHO PEN 모델 교육[26].
- 의료인력 대상 당뇨병 관리 지침, 발 관리, 심혈관 질환 등 NCD 관리 교육 지원[27].

---

18) Ministry of Health and Medical Services. (2018). Fiji annual report 2018 (p. 9). Ministry of Health and Medical Services.
19) Ministry of Health and Medical Services. (2019). Fiji annual report 2019 (p. 17). Ministry of Health and Medical Services.
20) Ministry of Health and Medical Services. (2019). Fiji annual report 2019 (p. 19). Ministry of Health and Medical Services.
21) Ministry of Health and Medical Services. (2020). Fiji annual report 2020 (p. 17). Ministry of Health and Medical Services.
22) Ministry of Health and Medical Services. (2020). Fiji annual report 2020 (p. 17). Ministry of Health and Medical Services.
23) Ministry of Health and Medical Services. (2020). Fiji annual report 2020 (p. 33). Ministry of Health and Medical Services.
24) Ministry of Health and Medical Services. (2019). Fiji annual report 2019 (p. 17). Ministry of Health and Medical Services.
25) Ministry of Health and Medical Services. (2019). Fiji annual report 2019 (p. 41). Ministry of Health and Medical Services.
26) Ministry of Health and Medical Services. (2020). Fiji annual report 2020 (p. 33). Ministry of Health and Medical Services.
27) Ministry of Health and Medical Services. (2020). Fiji annual report 2020 (p. 33). Ministry of Health and Medical Services.

- 디지털 헬스 관련해서는 환자 정보 시스템(PATISplus)에 온라인으로 액세스할 수 있도록 로모마(Lomaloma), 레이크바(Lakeba), 코로(Koro), 나카시(Nakasi), 카라니(Qarani) 보건소와 데이터 연결을 구축하였으며, 환자 정보 시스템을 통합하여 온라인 출생 신고가 가능하도록 운영함. 향후 보다 효과적인 운영을 위하여 사용자들에게 SOP(Standard Operation Procedure)[28]를 제공하고 온라인 출생 신고 방법에 대한 교육 지원 예정

ㅇ 그러나 북섬 사업대상지역의 현황은 다음과 같음.

- 3차 병원, 1차 Health Center, Nursing Station, 커뮤니티 방문 결과, 1차 의료서비스 확대를 위한 시설・인력・장비가 부족함.
- Labasa 시내에서 외곽 20분만 이동해도 비포장 도로와 통신 불가 지역이 다수임.
- 디지털 헬스 구현에 필요한 통신 인프라가 매우 열악하며, 전산 입력 시스템 운영 의료기관이 거의 없음.
- 대부분 의사・간호사가 수기 작성 차트를 사용해 통계를 산정・입력함.
- Macuata Division 내 람바사 지역 외에는 보건통계 확인이 제한적이며, 다른 district 자료 확보를 위해서는 보건부 승인과 개별 보건소의 수기 자료 제출 절차가 필요함.

#### 4) 피지 보건분야 연간 운영계획 (Fiji Annual Operational Plan 2018-2024)

❍ 2018년부터 시작된 '피지 보건분야 연간 운영 계획(AOP)'은 국가개발계획(National Development Plan)과 보건부의 의료서비스 관련 법률에서 강조하는 정부 정책과 목표를 반영하여 매년 수립하는 계획임.

ㅇ 본 계획은 양질의 예방・치료・재활 건강서비스 제공이라는 목표 달성을 위해 전략적 우선순위 영역별 구체적 활동을 제시함.

ㅇ 계획 검토 결과, 공공의료분야는 수도 수바(Suva) 중심의 3차 의료기관에 환자가 집중되는 경향이 강함. 이를 완화하기 위해 일부 진료과를 하위 의료기관으로 분산하는 '탈중앙화' 운영 방안을 도입하고 있음.[29].

- 예를 들어, 당뇨 환자는 입원 치료는 CWMH에서, 외래 진료는 외부 당뇨센터에서 시행하도록 하여 한정된 공간에 환자가 몰리는 현상을 완화함.
- 상위 병원 중심의 의료 수요를 하위 1차 의료기관(보건소)로 분산시켜 보편적 건강보장(UHC) 달성을 도모하고 있음.[30].

ㅇ 협력국은 비감염성질환 환자의 질병 부담 완화를 위해 원격의료서비스 등 혁신적 방안을 도입하고 있음.[31].

---

28) Ministry of Health and Medical Services. (2021). Fiji annual report 2021 (p. 27). Ministry of Health and Medical Services.
29) Ministry of Health and Medical Services. (2018). Fiji annual operational plan 2018 (p. 4). Ministry of Health and Medical Services.
30) Ministry of Health and Medical Services. (2018). Fiji annual operational plan 2018 (p. 4). Ministry of Health and Medical Services.
31) Ministry of Health and Medical Services. (2021). Fiji annual operational plan 2021 (p. 20). Ministry of Health and Medical Services.

- 원격의료는 지리·지형적 제약이 큰 도서지역 주민에게 감염병 상담 및 의료 자문을 제공하며, 전통 치료 중심이던 이타우케(iTaukei) 주민의 현대 의약품 신뢰도와 치료 접근성을 높이는 데 기여함.
- 이를 통해 의료서비스 수요와 지역사회 참여를 강화하고, 보편적 건강보장 달성 기반을 확립할 것으로 기대함.

ㅇ 본 계획은 비감염성질환 위험 요인 감소에 지속적으로 초점을 맞추고 있음.
- 위험요인 추적 시스템을 구축하고, 특히 취약계층의 요구를 해결하는 데 주력함.
- 1차 의료 중심의 통합적 공중보건 접근과 환자 치료 연속성 강화를 주요 운영 전략으로 제시함.[32].

### 5) 국가 보건분야 예산 보고서 (Fiji Health Accounts 2018-2021 National Health Expenditure)

❍ 2018~2019년 국가 보건분야 예산 보고서 검토 결과, 전체 보건 예산 중 비감염성질환(NCD) 분야 지출이 가장 높은 비중(약 38.9%)을 차지함.

❍ 다음으로 감염성질환 분야가 29.5%를 차지하였으며, COVID-19 발생 이전의 주요 감염성질환은 주로 기생충 감염에 기인함[33].

[표 Ⅲ-3] 질병 카테고리별 지출 규모 분포 (2016 – 2021)

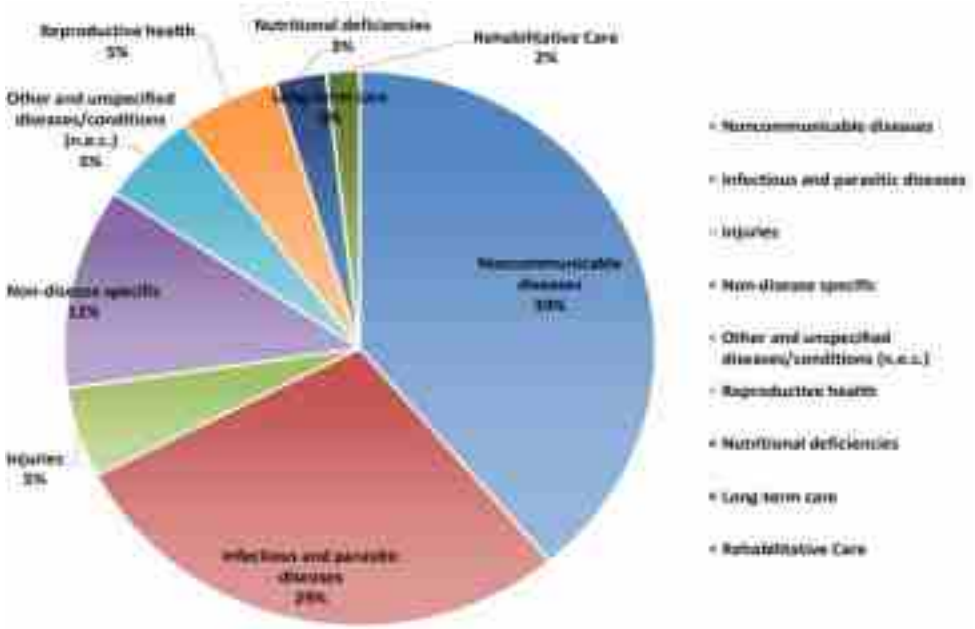
| Classification of diseases/ conditions | 2016-17 | | 2017-18 | | 2018-19 | | 2019-20 | | 2020-21 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Amount (FJ$m) | Share (%) | Amount (FJ$m) | Share (%) | Amount (FJ$m) | Share (%) | Amount (FJ$m) | Share (%) | Amount (FJ$m) | Share (%) |
| 비감염성 질환 (Non-communicable diseases) | 127.9 | 35.8% | 189.6 | 39.6% | 191.1 | 38.0% | 235.8 | 44.3% | 252.4 | 42.9% |
| 감염성 및 기생충 질환 (Infectious and parasitic diseases) | 106.9 | 29.9% | 168.4 | 35.2% | 165.2 | 32.8% | 142.09 | 26.7% | 173.73 | 29.5% |
| 부상 (Injuries) | 61.2 | 17.1% | 46.6 | 9.7% | 27.3 | 5.4% | 29.3 | 5.5% | 38.7 | 6.6% |
| 특정한 질병/질환에 의한 것이 아닌 사례 (Non-disease specific) | 18.9 | 5.3% | - | 0.0% | 0.0 | 0.0% | - | 0.0% | - | 0.0% |
| 기타 및 상세불명 질병/질환 (기타 분류) (Other and unspecified diseases/conditions) | 14.6 | 4.1% | 16.7 | 3.5% | 66.2 | 13.2% | 29.5 | 5.5% | 38.7 | 6.6% |
| 성 생식보건 (Reproductive health) | 19.7 | 5.5% | 33.7 | 7.0% | 24.9 | 4.9% | 79.0 | 14.8% | 68.3 | 11.6% |
| 영양결핍 (Nutritional deficiencies) | 7.0 | 1.9% | 16.6 | 3.5% | 21.1 | 4.2% | 16.8 | 3.2% | 16.8 | 2.9% |
| 장기요양 (Long-term care) | 0.0 | 0.0% | 0.2 | 0.0% | 0.0 | 0.0% | - | 0.0% | - | 0.0% |
| 재활의학 (Rehabilitative Care) | 1.3 | 0.4% | 6.6 | 1.4% | 7.7 | 1.5% | - | 0.0% | - | 0.0% |
| Total | 357.5 | 100.0 % | 478.4 | 100.0% | 503.5 | 100.0% | 532.5 | 100.0% | 588.6 | 100.0% |

출처 : 국가 보건분야 예산 보고서 2018(Fiji Health Accounts 2018, National Health Expenditure), 보건부

32) Ministry of Health and Medical Services. (2021). Fiji annual operational plan 2021 (p. 16). Ministry of Health and Medical Services.
33) Ministry of Health and Medical Services. (2018). Fiji health accounts 2018: National health expenditure (p. 46). Ministry of Health and Medical Services.

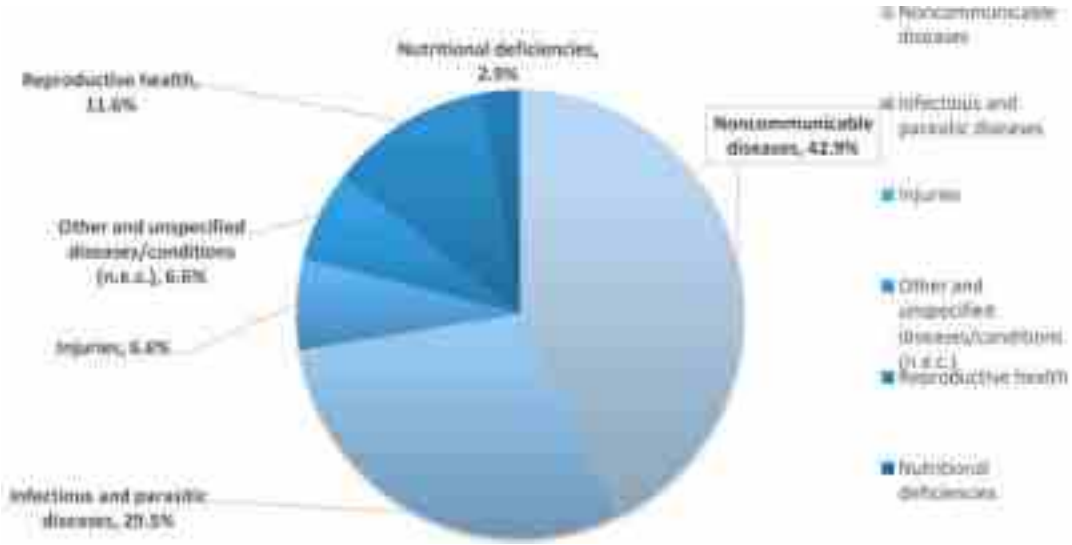
- 협력국 정부는 2016년 이후 현재까지 전체 보건 예산에서 비감염성질환(NCD) 분야가 지속적으로 가장 높은 비중을 차지하고 있음. 최근 발행된 2020~2021년 국가 보건분야 예산 보고서에서도 동일하게 NCD 분야가 전체 예산의 42.9%로 가장 높은 비율을 기록함.[34].

[그림 Ⅲ-1] 질병 카테고리별 지출 규모 분포 (2018-2019)




출처: 국가 보건분야 예산 보고서 2018(Fiji Health Accounts 2018, National Health Expenditure), 보건부, p47.

[그림 Ⅲ-2] 질병 카테고리별 지출 규모 분포 (2020-2021)




출처: 국가 보건분야 예산 보고서 2020(Fiji Health Accounts 2020, National Health Expenditure), 보건부, p47.

34) Ministry of Health and Medical Services. (2020). Fiji health accounts 2020: National health expenditure (p. 46). Suva: Ministry of Health and Medical Services.

### 6) 국가 디지털 헬스 전략 (Fiji Digital Health Strategy 2023-2027)

❍ 피지 디지털 헬스 전략(2023-2027)은 디지털 기술을 활용하여 의료서비스 접근성과 품질을 향상시키고, 지역 간 의료 불평등을 해소하며, 의료 서비스 제공자 간 협력을 강화하기 위해 수립된 계획임. 이를 통해 보건 시스템의 효율성을 높이고 환자 중심의 의료 환경을 조성하는 것을 목표로 함.

○ 디지털 헬스 전략의 주요 요소로는 3가지로 제시 가능함.

① 네트워크와 데이터 인프라를 강화하여 협력국 내 기술적 기반을 구축

② 의료진과 행정 인력을 대상으로 디지털 기술 교육을 제공하여 인적 자원 역량을 개발

③ 데이터 관리 효율성을 개선해 운영 비용 절감

○ 현재 피지의 디지털 헬스 구축은 여전히 초기 단계에 머물러 있으며, 종이 기반 기록과 수동 데이터 관리로 인한 비효율성이 주요 장애 요인으로 지적됨. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 네트워크와 장비 확충, 기술 훈련 강화 등이 선행되어야 하며, 이를 통해서만 실질적인 구현이 가능할 것으로 판단됨.

○ 보고서 내 SWOT 분석으로 설명한 피지의 디지털 헬스 현황은 아래와 같음.

[표Ⅱ-4] 보건부 디지털 헬스 관련 SWOT 분석

| | Strengths<br>(강점) | Weaknesses<br>(약점) | Opportunity<br>(기회) | Threats<br>(위협) |
|---|---|---|---|---|
| SWOT<br>분석 | - 피지 보건부의 디지털 헬스 중요성 인식<br>- 주요 병원에서 공통 환자 관리 시스템(PATISPlus) 사용<br>- 병리 정보 시스템 및 약국 물류 시스템(mSupply)의 점진적 구현 | - 데이터 품질 문제(중복 및 부정확)<br>- 네트워크 인프라 부족<br>- IT 인력의 부족 및 낮은 숙련도 | - 민간 및 국제개발 파트너와의 협력 가능성 | - 민간 부문으로 유출되는 숙련된 IT 및 의료진의 증가<br>- 데이터 유출 및 개인정보 보호 문제<br>- 지속적인 재정 지원 부족 |

출처: 국가 디지털 헬스 전략 (Fiji Digital Health Strategy 2023-2027), 보건부, p19~21.

○ 피지의 디지털 헬스 전략 프레임워크는 환자 중심의 의료서비스 구현을 목표로, 환자 데이터 접근성을 개선하고 개별화된 치료를 지원하는 것을 핵심 방향으로 함.

- 이를 통해 보건 자원의 효율적 활용과 서비스 품질 향상을 달성할 수 있음.
- 시스템 구축 시 데이터 공유와 시스템 간 상호 운용성을 강화하여 보건부 주도의 통합 보건 시스템 운영이 가능해짐

ㅇ 이를 구현하는 방안으로는 안정적 네트워크와 데이터 센터를 구축하고, 데이터 품질과 전문 인력 양성을 강화하여 기반적 역량을 구축하는 것이 우선 과제임. 또한 거버넌스 측면에서 다층적 의사결정 구조를 마련하고, 데이터 보호 정책과 규제를 강화하는 것이 필요함.

- 구조적 측면에서는 통합 플랫폼과 기술 표준 준수를 기반으로 전자 건강기록(EHR)을 도입하고, 환자 관리 시스템·질병 관리 도구 개발, 데이터 기반 공공보건 정책 지원을 추진함.
- 또한, 의료진과 관리자를 대상으로 교육을 실시하고, 성과를 정기적으로 평가하며 변화 관리를 지속함.

ㅇ 실행 접근법은 파일럿 프로젝트를 통해 초기 기술과 프로세스를 시험한 뒤, 성공 사례를 기반으로 점진적 확장을 추진하는 방식임.

ㅇ 현재 피지 디지털 헬스 시스템 구축의 주요 위험 요인은 다음과 같음.

- 네트워크 불안정, 데이터 보안 위협, 초기 투자 비용 증가, 기술 훈련 부족으로 인한 전문인력 부재 등을 들 수 있음.
- 반면 디지털 헬스 시스템이 부재한 상황에서 동 시스템 구축이 이루어질 경우 디지털화를 통한 환자 관리 최적화, 데이터 기반 질병 관리 효율성 증대, 중복 작업 감소와 운영 비용 절감, 원격 의료를 통한 의료 접근성 확대, 그리고 데이터 기반 의사결정 가능으로 정책, 제도 결정의 투명성이 강화될 수 있는 이점이 있음.

ㅇ 이러한 효과를 달성하고 지속 가능성을 확보하기 위해서는 재정 확보, 가버넌스 참여 확대, 정책·제도적 지원, 그리고 WHO 및 글로벌 디지털 헬스 프레임워크와의 연계가 필요함.

ㅇ 피지 디지털 헬스 전략은 국가 보건 시스템 혁신과 지속 가능한 의료 환경 조성을 목표로 하며, 데이터 기반 의사결정, 의료 품질 향상, 접근성 개선, 지역 간 의료 불평등 해소의 성과를 기대함.

ㅇ 그러나 현장 조사 결과, 기본 인프라 시설이 매우 미비하여 정부에서 수립한 디지털 헬스 전략을 단기간 내 달성하기는 어려울 것으로 판단됨.

[표 Ⅲ-5] 피지 보건부 비감염성질환 감소 전략 분석

| 전략 보고서 | 주요 전략 | 구현 요소 | 비감염성질환 주요 방향성 | 운영 및 시스템 구축 현황 | 실현 가능성 | 대안 방안 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 국가보건전략계획 (2020-2025) | • 질병 중심 접근 방식보다는 공중보건 접근 방식에 기반한 비감염성 질환 예방적 조치 강화, 혁신적인 의료서비스제공, 그리고 의료시시스템 개선을 통해 비감염성 질환 부담 감소 | ① 1차 의료시설 내 SOPD (특별외래진료부서)에 PEN 도입해 비감염성 질환 조기 개입<br>② 다학제적 팀과 지역사회 보건 인력(CHWs)을 통한 아웃리치 서비스 제공<br>③ 혁신적 의료서비스 도입 (원격의료, 이동식 전문 클리닉, CHWs, 외부 파트너쉽 강화 등)<br>④ 디지털 헬스 전략을 활용한 의료 시스템 개선 (비감염성질환 환자 기록 추적, 조기 개입을 통한 효율성 확보 등)<br>⑤ 매년 보건부 내부, 타 부처 및 협력기관과의 협의를 통한 주요 우선순위 결정 | • 비감염성질환의 국가적 부담 감소를 위한 3가지 우선 전략 수립<br>① 질병의 악화 전 선별 및 진단을 돕는 역할을 강화하는 것.<br>② 환자 중심의 안전하고 양질의 임상 서비스 수혜가 가능한 접근성 향상<br>③ 의료시스템의 효율적이고 효과적인 관리 추진 | • 1차 의료기반의 지역사회 관리부터 상급 병원 치료 수준연계까지 효율적이고 효과적인 진료의뢰 시스템 구축<br>• 커뮤니티→1차 Health Center (진료의뢰서 불필요) → 2차 Zone Hospital (진료의뢰서 필요) → 3차 Hospital (진료의뢰서 필요 / 당뇨 절단수술 가능) → 4차 Hospital (진료의뢰서 필요) | **중간**<br>• 지역사회에서 병원까지 모든 의료전달체계 속 비감염성질환 관련 감시 및 진단 역량을 강화 : 특정지역 간호인력 부재로 체계적 관리 어려움 예측<br>• 1차, 2차 진료 접근 방식 강화로 치료의 연속성 : 3차병원 이상 의료기관에서 커뮤니티 대상 아웃리치 프로그램 운영 (인력, 예산, 이동수단 지원 고려 필요) 지형적 제약이 높은 사업지역의 경우 인력, 예산, 이동 제약으로 효과적 결과 도출의 어려움 예측<br>• 환자에게 개선된 의료서비스 제공을 위한 디 | ① 협력국 정부와 정책 지원 협의 (가능, 지속적 점검 필요)<br>② 안정적 예산 확보 (가능, 지속적 점검 필요)<br>③ 커뮤니티 담당하는 Zone Nurse 대상 필수 NCD 서비스 구현 패키지(PEN) 교육 지원<br>④ 의료장비 및 통신 기본 인프라 부족으로 디지털헬스 구현 불가로 향후 계획으로 수정 필요<br>⑤ 디지털 헬스 가능지역으로 보건부와 협의 필요 |

| 전략 보고서 | 주요 전략 | 구현 요소 | 비감염성질환<br>주요 방향성 | 운영 및 시스템<br>구축 현황 | 실현 가능성 | 대안 방안 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 지털 헬스 전략 수립, 전자 의무 기록 시스템 및 원격 의료 솔루션 도입 : 피지 현재 시스템 상 구현 불가 | |
| 국가 비감염성질환 수행 계획 (2015-2019) | • 보건부만으로 비감염질환을 효과적으로 관리하고 통제할 수 없다는 인식 기반해 다학제적 접근 방식으로 비감염성질환 문제를 해결하는 방향으로 비감염성질환 수행계획 수립 | • 비감염성질환은 사회경제적 요인의 영향을 크게 받으므로 단순 개입만으로는 효과가 없음 인정.<br>• 다양한 전략과 접근 방식으로 문제 해결 방향 수립<br>① NCD로 인한 조기 사망률 : 25% ↓<br>② 18세 이상 성인의 1인당 소금 섭취량 : 20% ↓<br>③ 청소년과 성인의 일일 평균 과일 및 채소 섭취량 : 10% ↑<br>④ 과도한 음주 유병률 : 5% ↓<br>⑤ 15세 이상 국민의 연간 알코올 섭취량 : 5% ↓<br>⑥ 알코올 관련 폭력 및 부상 사례 : 10% ↓ | • 비감염성질환 수행계획은 2025년까지 청소년의 비만 유병률과 당뇨병 유병률을 감소하여 국민의 전반적인 건강 개선이 목표<br>• 보건부는 당뇨 예방사업보다 고혈압 중심의 예방 사업을 현재 운영 중 | • 보건부는 당뇨 예방사업보다 고혈압 중심의 예방 사업을 현재 운영 중<br>• 당뇨센터를 통한 매주 수요일 정기 커뮤니티 방문 (북섬 지방도 동일 운영 시스템) | **중간**<br>• 보건부의 높은 관심으로 사업 실현 가능성 높음.<br>• 지역별 전문인력 편차 해소 필요 : 북섬지역 인력 열악, 1명의 Zone Nurse가 평균 10개 커뮤니티(100명 ~ 500명 이상)를 방문하여 고혈압, 당뇨, 임산부, 신생아 건강상태 점검 중(현실적 안정적 환자 점검 불가) 사업지역 접근성이 고려된 지역 선정시 운영 안정성 가능<br>• 피지인(이타우케), 인도인 대상 접근방법 차별화로 운영방안 모색<br>• 디지털헬스 구현을 위 | • 비감염성질환으로 인한 국가적 부담을 완화하고 국민 건강을 증진시키기 위한 방안<br>① 협력국 정부와 필요한 자원 할당 여부를 협의 (가능, 지속적 점검 필요)<br>② 안정적인 자원 확보, 확대 가능 여부 (가능, 지속적 점검 필요) |

| 전략 보고서 | 주요 전략 | 구현 요소 | 비감염성질환<br>주요 방향성 | 운영 및 시스템<br>구축 현황 | 실현 가능성 | 대안 방안 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 한 대상지역 검토 후 선정 필요 | |
| 피지 보건분야<br>연간 발행 보고서<br>(2018-2021) | • 피지의 질병 관련 전략적 우선순위로 비감염성 질환에 대한 예방, 치료, 그리고 재활 건강 서비스를 우선순위로 선정 추진 | ①SNAPS(Smoking Nutrition Alcohol Physical Activities and Stress) 상담을 통한 당뇨병 및 고혈압 인구 검진<br>② 필수 NCD 서비스 패키지(PEN) 구현<br>③ SOPD (Special Outpatient Department) 클리닉과 발 관리 클리닉을 통한 NCD 치료<br>④ 의료시설 및 지역사회에서의 자궁경부암 검진<br>⑤ mhGAP(Mental Health Gap Action Program) 개입 가이드를 준수하여 정신 건강 서비스를 제공하는 의료시설 | • 1차 의료 서비스의 확대, 의료인력의 역량 강화, 장비 및 인프라 개선, 정책 개발 등을 통해 보건의료 서비스의 질적 개선 목표<br>• 2020년부터 다양한 보건소 내 신규 간호 인력 대상으로 비감염성질환이 감소 가능한WHO PEN 모델 개념 및 프로토콜 교육 제공 | • 감염성질환 감소 활동으로 비알코올성 지방간 질환(NCD) 위험 요인을 줄이기 위하여 웰니스(Wellness) 접근법 적용 : 질병에 초점을 맞춤과 동시사람들 일상의 환경에 초점을 맞추는 다분야적 접근법으로 질환 위험요인 감소 시도 중.<br>• 디지털 헬스 환자 정보 시스템(PATISplus)에 온라인으로 액세스할 수 있도록 일부 보건소와 데이터 연결 구축<br>• 환자 정보 시스템을 통합하여 온라인 출생 신고가 가능하도록 운영. 향후 보다 효과적인 운영을 위하여 사용자들 | **중간**<br>• 필수 NCD 서비스 패키지(PEN) 구현 방안 모색 가능<br>① 1차 의료 서비스의 확대 (예산, 인력 부족 어려움)<br>② 의료인력의 역량 강화 (예산 어려움 예상되나 가능)<br>③ 장비 및 인프라 개선 (예산 부족 당분간 불가)<br>④ 정책 개발 (가능)<br>• 북섬 의료기관 현장 방문 결과 1차 의료서비스 확대를 위한 시설, 의료인력, 장비 부족 심각한 상황<br>• 북섬 도심 시내에서 20 | • 커뮤니티 관리 Zone Nurse 대상 필수 NCD 서비스 구현을 위한 패키지(PEN) 교육 지원<br>• 예산, 인력, 인프라 부족 중 인력 대상 교육은 가능<br>• 장비 및 기본 인프라 부족으로 디지털헬스 구현 불가로 향후 계획으로 수정 필요<br>• 사업대상지역 보건부 제안으로 Central Zone 또는 Western Zone으로 확장 시 사업지 관리, 인력 교육(접근성 안정), 디지털 헬스 구현 가능 (휴대폰 통신 : 북섬지역 대비 안정) |

| 전략 보고서 | 주요 전략 | 구현 요소 | 비감염성질환<br>주요 방향성 | 운영 및 시스템<br>구축 현황 | 실현 가능성 | 대안 방안 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 에게 SOP 제공으로 온라인 출생 신고에 대한 교육이 지원 계획 | 분만 떨어져도 도로가 비포장으로 연계되고 휴대폰 통신 연결 부재<br>• 기본적인 인프라 문제로 디지털 헬스 적용 매우 열악함(의사, 간호사 모두 수기로 챠트 작성 중 이를 기반으로 통계 자료 작성) | |
| 피지 보건분야<br>연간 운영 계획<br>(2018-2024) | • 공공의료분야의 환자 분산을 위하여 하위 의료기관으로 분산시키려는 탈중앙화 운영 방안 추진 | • 상급 의료기관에서 산하 1차의료기관인 보건소로 분산 | • 당뇨환자의 경우 입원 환자는 CWMH에서 담당, 외래 환자는 CWMH 외부에 소재한 당뇨센터에서 의료서비스 지원<br>• 비감염성질환 환자 대상으로 다양한 질병 완화 방안으로 원격 의료서비스 등 혁신적 옵션 도입 추진<br>• 원격 의료서비스를 통하여 주민의 의료서비스 요구와 지역사회 참여 강화로 보편적인 건강보장 달성 강화될 것으로 예측 | • 보건부 주체로 다양한 공여국에 Tele-medicine, Tele-education 구축을 요청 중.<br>• 현재 자체 시스템 부재 (서버 등 노후화로 활용 불가 상태)<br>• 대만에서 휴대폰을 활용한 4개 커뮤니티 대상 비감염성질환 데이터 활용시스템을 보건부 내에서 함께 진행 중 | **낮음**<br>• 보건부 자체 시스템 부재<br>• 대만 공동 운영 시스템은 보건부 산하 1차 의료기관 진료정보 표준 서식 미반영 양식 : 현실적으로 수집된 자료를 기존 양식에 대입 불가 | • 신규 사업 구성시 보건부 주관 디지털헬스 시스템 구축 방안 협의<br>① 통신 약화로 대면 교육, 대면 진료 불가 : 음성과 문자 중심의 데이터 이동 방식은 가능<br>② 1차의료 기반의 표준 서식 구성과 시범지역(커뮤니티) 선정 필요 : 이를 기반으로 운영 모형화 구성 |

| 전략 보고서 | 주요 전략 | 구현 요소 | 비감염성질환<br>주요 방향성 | 운영 및 시스템<br>구축 현황 | 실현 가능성 | 대안 방안 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 국가 보건분야<br>예산 보고서<br>(2018-2021) | • 보건분야 예산 및 지출 규모 분석 후 전략 대응 수립 | • 2020년 기준 국가 보건 예산 절반 규모에 다다른 비감염성질환 관련 지출 (42.9%) | • 비감염성질환 지출 규모 지속적 증가<br>2016-2017: 35.8%<br>2017-2018: 39.6%<br>2018-2019: 38.0%<br>2019-2020: 44.3%<br>2020-2021: 42.9%<br>• 국가 예산의 절반 규모에 다다른 지출 | • 별도의 감염성질환 예산 감축을 위한 방안은 수립되지 않음.<br>• 국가 비감염성질환 수행계획 운영을 통한 전략적 감소방안 후 지출 규모 분석이 전부임. | **낮음**<br>• 국가 보건분야 예산확보의 어려움<br>• 타 원조기구 사업 중 인력확보 및 건축을 위한 사전 예산 배정도 1년 이상 늦어지는 사례 발생 | • 협력국 정부는 매년 2월 산하 기구 예산 수립 후 8월에 예산 확정되는 시스템<br>• 원론적인 사전 협의와 약속 확보 필요<br>• 8월 사업예산 확보에 대한 지속적 점검 필요 |
| 국가 디지털 헬스<br>전략 보고서<br>(2023-2027) | • 디지털 기술을 이용하여 의료서비스의 접근성과 품질 개선, 지역 간 의료 불평등 해소, 보건의료 서비스 제공자 간 협력을 강화 위해 수립한 계획 | ① 네트워크와 데이터 인프라를 강화하여 협력국 내 기술적 기반을 구축<br>② 의료진과 행정 인력을 대상으로 디지털 기술 교육을 제공하여 인적 자원 역량을 개발<br>③ 데이터 관리 효율성을 개선해 운영 비용 절감 | • 디지털 헬스 중심의 시스템 구축과 전략 방향성으로 별도의 비감염성질환 관련 제시 없음. | • 디지털 헬스 시스템 구축의 위험요소<br>① 네트워크 불안정,<br>② 데이터 보안 위협,<br>③ 수입으로 인한 초기 투자 비용 증가,<br>④ 기술 훈련 부족으로 인한 전문인력 부재 | **매우 낮음**<br>• 보건부 내 디지털 헬스 구현을 위한 기본적 시스템 구축이 거의 없음<br>• 사업대상지 북섬의 경우 도시에서 20분 거리부터 휴대폰 전화, 인터넷 연계 안되는 열악한 상황 | • 협력국 내 디지털 헬스 구현을 위한 기본적인 통신망 구축의 인프라가 형성된 지역은 Central Zone인 수바지역과 국제공항이 위치한 Western Zone인 난디 지역임<br>• 상기 지역 또한 비감염성질환 발생 주요 지역으로 이에 대한 조사와 검토가 요구됨 |

## 나. 사업대상 지역 현황 및 수요파악

### 1) 피지 주변 도서국가 현황

❍ 협력국 피지를 중심으로 7개 국가(Fiji, Australia, New Zealand, Solomon Islands, Samoa, Tonga, Vanuatu)의 인구 통계, 경제 수준, 지리적 규모, 민족 구성, 종교 분포 등을 비교한 자료임.

ㅇ (인구 및 경제력 측면) 호주(23,717,421명)와 뉴질랜드(4,793,358명)는 인구 규모와 1인당 GDP에서 주변국 대비 압도적으로 높은 수준을 보임. 피지를 포함한 나머지 국가들은 모두 1인당 GDP가 5,000달러 이하로, 선진국과의 경제 격차가 매우 큼. 특히 솔로몬제도(2,337달러), 바누아투(3,127달러)는 가장 낮은 수준에 속함.

ㅇ (영토 대비 인구 밀도 측면)호주는 면적 7,692,020㎢로 세계적으로 넓은 영토를 보유하나, 인구 밀도는 매우 낮음. 반면, 피지・사모아・통가는 좁은 영토에 인구가 밀집되어 있어 인구 밀도가 높음. 좁은 국토에 집중된 인구는 감염병 확산 등 보건 리스크를 증가시킬 가능성이 있음.

ㅇ (다민족 다종교 사회의 복합성) 피지는 이타우케(iTaukei, 원주민)와 인도계 피지인(Indo-Fijian) 등 다양한 인종으로 구성되며, 종교는 힌두교・이슬람・기독교 등 다양한 종교가 공존함. 반면, 사모아・통가・솔로몬제도 등 대부분의 도서국은 기독교(개신교 및 로마가톨릭)가 지배적임.

- 피지 사업지역 현장 조사 결과, 다문화・다종교 사회 구조로 인해 보건 및 교육 정책 수립 시 문화적 민감성을 반드시 고려해야 하며, 이는 건강 개념 형성 및 의료서비스 접근성에도 영향을 미치는 요소로 확인됨.

[표 Ⅲ-6] 태평양 도서 국가의 특성

| No. | Country/ area | Population | Year of Population | GDP per capita($) | Year of GDP | Land area(km) | Ethnicity | Major religion |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fiji | 884,887 | 2017 | 5086 | 2021 | 18,270 | iTaukei, Indo-Fijian, Rotuman, other | Protestant, Hindu, Christian, Roman Catholic, Muslim |
| 2 | Australia | 23,717,421 | 2016 | 59,934 | 2021 | 7,692,020 | English, Australian, Irish, Scottish, Chinese, other | Protestant, Roman Catholic |
| 3 | New Zealand | 4,793,358 | 2018 | 48,801 | 2021 | 263,310 | European, Maori, Chinese, Indian, Samoan, Tongan, Cook Island Maor, English, | Christian |

| No. | Country/ area | Population | Year of Population | GDP per capita($) | Year of GDP | Land area(km) | Ethnicity | Major religion |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Filipino, New Zealander, other | |
| 4 | Solomon Is. | 515,870 | 2009 | 2337 | 2021 | 27,990 | Melanesian, Polynesian, Micronesian, other | Protestant, Roman Catholic |
| 5 | Samoa | 195,979 | 2016 | 3939 | 2021 | 2,780 | Samoan, Samoan/New Zealander, other | Protestant, Roman Catholic |
| 6 | Tonga | 100,651 | 2016 | 4624 | 2020 | 720 | Tongan, part-Tongan, other | Protestant, Church of Jesus Christ, Roman Catholic |
| 7 | Vanuatu | 272,459 | 2016 | 3127 | 2021 | 12,190 | Melanesian, non-Melanesian | Protestant |

출처
1. United Nations Statistics Division. (n.d.). Demographic statistics database. Retrieved from https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/products/dyb/#censusdatasets
2. The World Bank. (n.d.). World Bank country and lending groups. Retrieved from https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups
3. Central Intelligence Agency. (n.d.). The world factbook. Retrieved from https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/

ㅇ 피지를 비롯한 대부분의 주변국은 도서국으로서 지리적 고립성, 낮은 경제력, 다민족·다종교 구조 속에서 자연재해, 기후변화, 보건 인프라 부족 등의 문제에 직면해 있음.

ㅇ 반면, 호주와 뉴질랜드는 지역 내 선진국으로서 이러한 도서국 간 격차를 완화할 수 있는 중재자 역할을 수행할 수 있는 역량을 보유한 국가로 판단됨.

❍ 협력국 주변 도서 국가의 보건지표

ㅇ (출생률 및 합계 출산율) Solomon Islands(29.3명), Vanuatu(29.4명), Samoa(27명)는 높은 출생률과 합계 출산율(4.0 이상)을 보임.

- 반면, 사업대상국인 피지는 출생률 19.1명, 합계 출산율 2.7명으로 주변 도서국가에 비해 낮은 수준임.

ㅇ (사망률 및 영아사망률) 피지의 사망률은 8.2명, 영아사망률은 18.6명으로 주변국 중 가장 높음.

- 특히, 사망률이 가장 높고 출생률이 가장 낮다는 점에서, 의료 시스템 및 의료서비스 접근성의 제약으로 인한 사망률 증가를 방지하기 위해 국가적 차원의 시급한 개입이 요구됨.

[표 Ⅲ-7] 태평양 도서 국가의 보건 지표

| 번호 | 국가 | 인구 (2023) | GDP (1인당) | 면적 (km² ) | 기대수명 (2021) | 출생률 (1,000명당, 2022) | 사망률 (1,000명당, 2022) | 중위 연령 (2022) | 총 출산율 (2022) | 영아 사망률 (1,000명당, 2022) | 5세 이하 사망률 (1,000명당, 2022) | 모성 사망률 (100,000명당, 2020) | 비감염성 질환으로 인한 조기 사망 확률 (%, 2019) | 정부 총지출 대비 국내 보건 지출 비율 (%, 2021) | 1인당 건강지출 (USD, 2023) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fiji | 924,610 | 5,086 (2021) | 18,333 | 65.5 | 19.1 | 8.2 | 27.9 | 2.7 | 18.6 | 28.2 | 38.0 | 38.0 | 9.4 | 250 |
| 2 | New Zealand | 5,172,836 | 47,198 (2022) | 268,021 | 82.2 | 11.5 | 7.5 | 38.2 | 1.7 | 3.9 | 4.6 | 7.0 | 10.0 | 18.6 | 4,906 |
| 3 | Australia | 26,451,124 | 66,410 (2022) | 7,692,024 | 83.1 | 11.6 | 7.3 | 37.5 | 1.6 | 3.2 | 3.8 | 2.9 | 9.0 | 19.3 | 7,055 |
| 4 | Solomon Is. | 732,300 | 2,337 (2021) | 28,450 | 64.8 | 29.3 | 4.9 | 19.5 | 4.2 | 14.2 | 18.3 | 122.2 | 39.0 | 10.5 | 106 |
| 5 | Vanuatu | 334,506 | 3,231 (2022) | 12,190 | 66.3 | 29.4 | 5.3 | 19.6 | 3.8 | 19.1 | 18.2 | 94.4 | 40.0 | 2.8 | 133 |
| 6 | Samoa | 224,000 | 4,140 (2022) | 2,831 | 70.3 | 27.0 | 5.5 | 20.6 | 4.0 | 12.0 | 16.1 | 59.1 | 31.0 | 14.8 | 264 |
| 7 | Tonga | 107,773 | 4,625 (2022) | 748 | 72.7 | 23.5 | 6.9 | 21.9 | 3.3 | 11.3 | 10.9 | 125.6 | 25.0 | 7.3 | 279 |

출처
1. World Health Organization. (n.d.). World Health Organization (WHO). Retrieved from https://www.who.int/
2. The World Bank. (n.d.). The World Bank. Retrieved from https://www.worldbank.org/
3. 외교부. (n.d.). 국가분석: 국내총생산(GDP). Retrieved from https://opendata.mofa.go.kr/lod/countryAnalysis_gdp.do

ㅇ 피지의 중위연령은 27.9세로 주변 국가 중 가장 높아, 인구 고령화가 진행 중임을 보여줌.
- 출산율 감소와 인구 고령화가 동시에 진행되는 국가로서, 만성질환 관리 및 노년기 보건체계 강화의 필요성이 큼.
- 반면, 솔로몬제도(19.5세)와 바누아투(19.6세)는 중위연령이 낮아 젊은 인구 비중이 높고 출산율도 높아, 향후 보건·교육 인프라 수요가 지속적으로 증가할 것으로 예상됨.

❍ 서태평양 도서국가의 비감염성질환(NCDs) 현황

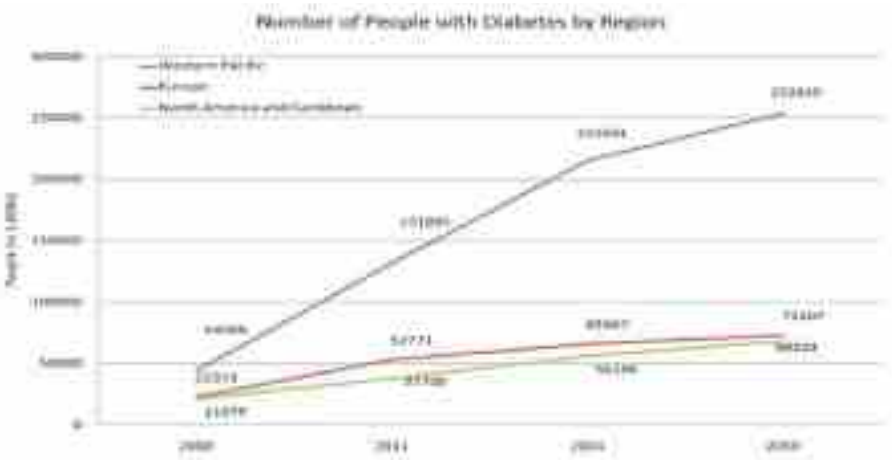
ㅇ 비감염성질환은 증상이 서서히 진행되고 평생에 걸쳐 지속적인 관리가 필요한 질환으로, 당뇨병, 고혈압, 심혈관 질환, 만성 호흡기 질환 등이 포함됨.[35].
- 일부 질환은 약물로 조절 가능하지만, 심각한 합병증을 초래할 수 있음.
- 특히 당뇨병은 지속적인 관리가 필요하며, 실명, 신부전, 심장질환, 사지 절단 등 중증 합병증과 밀접한 관련이 있음.[36][37].

ㅇ IDF(국제당뇨병연맹) Diabetes Atlas 2024에 의하면, 당뇨병의 유병률은 나이가 들수록 점진적으로 증가하고 있는데, 2024세 연령층에서는 남성 약 2.0%, 여성 약 1.5% 수준으로 다른 연령층에 비해 상대적으로 낮은 유병률을 보이는 반면, 75~79세에서는 남녀 모두 유병률이 25%를 초과하는 증가를 보임.
- Diabetes Atlas 2024 결과 기반으로 접근할 때, 대체적으로 모든 연령대에서 남성이 여성보다 높은 유병률을 보이고 있으며, 40~60세 사이에서 성별 유병률 차이는 약 23%p로 크게 나타난 반면, 65세 이후부터는 남녀 간 유병률 격차가 줄어드는 것을 확인할 수 있음.

ㅇ 세계적으로 당뇨병 환자 수의 증가 추세 속에서도 서태평양 지역의 증가 폭이 특히 가파른데, 2000년 약 4,410만 명에서 2050년에는 약 2억 5,380만 명에 이를 것으로 예상하고 있음.

35) World Health Organization. (2024). Noncommunicable diseases. Retrieved from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases
36) International Diabetes Federation. (2023). Diabetes complications. Retrieved from https://idf.org/about-diabetes/diabetes-complications
37) World Health Organization. (2023). Diabetes. Retrieved from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes

[그림 Ⅲ-3] 대륙 별 당뇨환자 수




- 반면 같은 시점에서 유럽은 7,240만 명, 북미는 6,810만 명 발생 정도를 고려할 때, 서태평양 지역의 증가 폭은 매우 높은 수치임.
- 따라서 서태평양 지역의 높은 당뇨병 환자 발생 현상은 해당 국가와 지역의 부담을 심화시킬 것이므로 지역에 적합한 맞춤형 전략 도입이 시급함을 확인할 수 있는데, 피지에서 지난 10년간(2011~2021) 주요 사망 원인 중 만성질환(NCD)의 비중이 높게 나타났으며, 특히 당뇨병(Diabetes)의 심각성이 두드러짐.
  : 당뇨병은 2011년과 2021년 모두 사망 원인 1위를 차지하고 있으며, 인구 10만 명당 사망자 수가 +23.2명 증가하여, 전체 원인 중 가장 큰 증가폭을 기록함.
  : 같은 기간 허혈성심장질환(+18.3), 뇌졸중(+6.6), 만성신장질환(+6.3) 등도 증가했으나, 당뇨병의 증가는 그 규모와 속도 면에서 압도적으로 높음.
- 이는 당뇨병이 단일 질환으로서 피지 국민 건강에 미치는 영향이 매우 크며, 단순한 유병률 증가를 넘어 사망률 증가로 직결되고 있음을 시사함.

[그림 Ⅲ-4] 피지 주요 사망 원인



❍ 협력국 주변 도서국가의 비감염성 질환 발생의 주요 요인

○ 아래 그림은 Peng W에 의해서 정리된 서태평양 지역(WPR) 국가들의 비감염성 질환 증가의 구조적 원인과 연계 요인을 피라미드 형태로 통합 정리한 것이며, 피지를 포함한 서태평양 주변국의 보건정책 수립에 중요한 시사점을 제공함.

[그림 Ⅲ-5] 피지 주변국 비감염성 질병 원인과 요인[38)]



출처: Trends and disparities in non-communicable diseases in the Western Pacific region.

○ 피라미드의 구성 형태 중 최상단 부문은 비감염성 질환 증가(INCREASED NCDs)를 나타내며, 주요 질병군으로 심혈관 질환(CVD), 암(Cancer), 당뇨병(DM), 만성호흡기질환(CRD), 정신건강-우울증(Depression) 등을 제시하고 있음.

- 이들 질환은 서태평양 지역에서 질병 부담의 주요 원인으로 나타나고 있으며, 특히 고령 인구와 도시 인구에서 유병률이 높음을 설명하고 있음.

○ 중간단계 부문은 대사적 위험요인(METABOLIC RISK FACTORS)을 나타내며, 주요 위험요인으로 고혈압(Hypertension), 고혈당(Hyperglycemia), 이상지질혈증(Dyslipidemia), 과체중 및 비만(Overweight/Obesity)을 언급하고 있음.

38) Peng, W. (2024). Trends and disparities in non-communicable diseases in the Western Pacific region. The Lancet Regional Health – Western Pacific, 43, 100938.

ㅇ 최하단 부문은 행동 위험요인(MODIFIABLE BEHAVIORAL)과 사회・경제・환경 결정요인(SOCIOECONOMIC FACTORS)의 영향력을 나타내며, 행동 위험요인으로는 흡연(Tobacco use), 음주(Alcohol use), 신체활동 부족(Physical inactivity), 서구식 식단 및 영양전이(Nutrition transition)를 제시하고 있고, 사회・경제・환경 결정요인으로는 고령화(Population aging), 빈곤(Poverty) 및 도시화(Urbanization), 문화적 요인(Culture & Social Norm)으로 영향 요인을 제시함.

ㅇ 서태평양 도서국가(WPR)에서 최근 수십 년간 비감염성질환(NCDs)은 빠른 증가 추세를 보이고 있음. 주요 질병으로는 심혈관질환(CVD), 당뇨병(DM), 암(Cancer), 만성호흡기질환(CRD) 등이 있음.

- 이러한 증가에는 대사적 위험요인, 수정 가능한 행동요인(생활 습관), 사회・경제・환경적 결정요인이 복합적으로 작용함.
  : 비만(Overweight/Obesity) 은 주요 건강 위험요인 중 하나로, 서태평양 도서국가 여성 비만율이 28.4% 수준임.
  : 이는 고혈압, 당뇨병, 심혈관질환 등 대사성 질환으로의 이행 가능성을 높여, 예방과 관리가 필요한 부문임.
- 대사적 요인인 고혈압과 당뇨병 유병률을 보면, 서태평양 도서국가 고혈압 유병률은 남성 46.4%, 여성 28.1%로 매우 높음.
- 당뇨병 유병률은 약 11.1% 수준이며, 이는 우리나라(8.6%)보다 높고 일본(11.8%)과 유사한 수준임.
- 행동적 요인으로는 흡연율이 대표적임.
  : 태평양 도서국가의 남성 흡연율은 46.4%, 여성 흡연율은 2.8% 수준임.
  : 2000년~2020년 사이 흡연율은 전반적으로 감소하는 추세를 보임.

ㅇ 서태평양 도서국가들은 전통 식단에서 벗어나 설탕, 지방, 소금 위주의 서구식 식단으로 전환되고 있으며, 신체 활동 부족도 심각한 문제로 지적되고 있음.

- 이러한 식생활 변화와 신체 활동 감소는 고혈압, 당뇨병 등 만성질환 유병률 증가로 이어지고 있음.
- WHO의 PEN 프로그램 관점에서 볼 때, 고혈압・당뇨 등 비감염성질환에 영향을 미치는 요인은 비만, 흡연, 운동 부족, 영양 변화, 고령화 등이 복합적으로 작용하는 것으로 추정됨.
- 따라서 비감염성질환 유병률 감소를 위해서는 예방적 차원의 생활습관 개선과 더불어 사회 구조 및 정책 차원의 다층적 개입이 함께 이루어져야 함.

[표 Ⅲ-8] 영양적인 측면에서 비감염성 질환(NCDs) 위험 요소

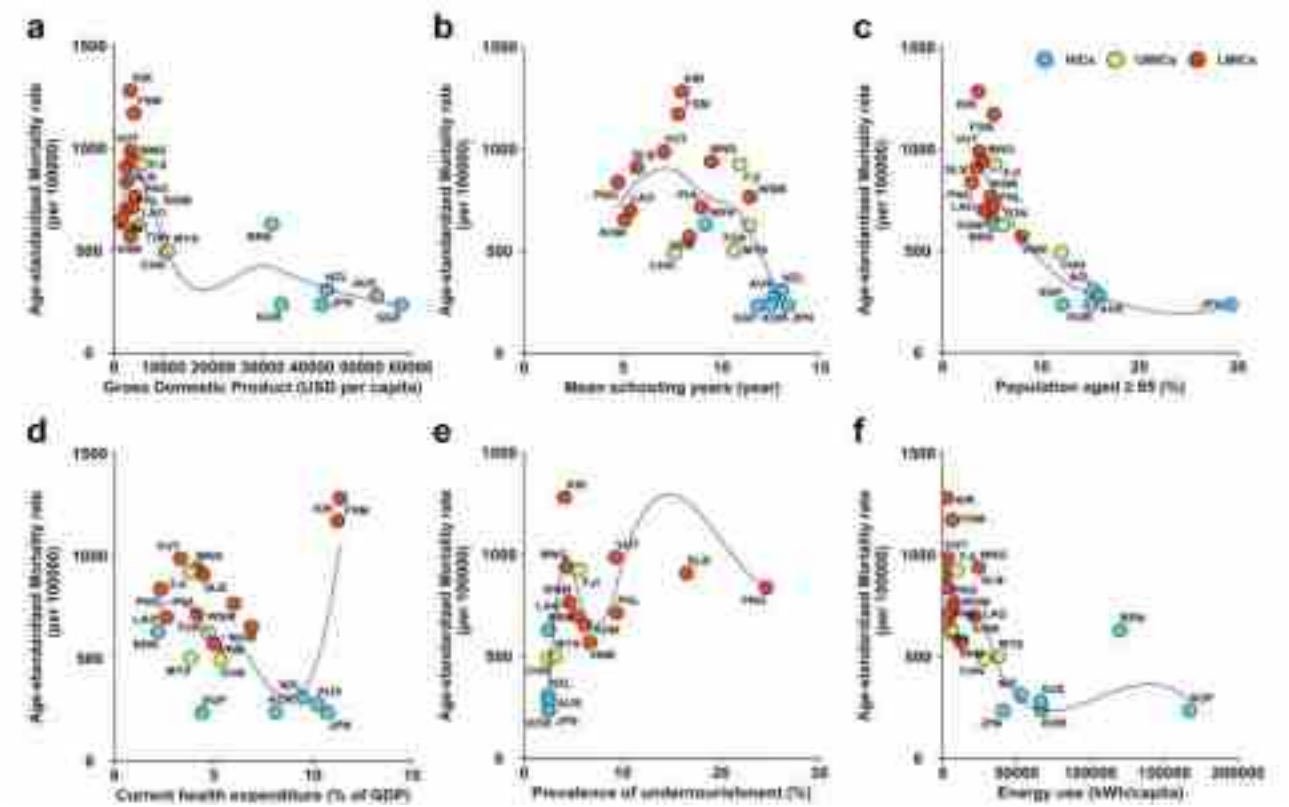
| 위험 요소/상태 | 정의 |
|---|---|
| 과일 및 채소 소비 | 하루에 5회 미만의 과일 및 채소를 섭취하는 참가자의 비율 |
| 설탕이 첨가된 음료 소비 | 하루에 섭취한 설탕이 첨가된 음료의 평균 수 (하나의 음료 캔 또는 큰 컵으로 제공되며, 설탕이 첨가되지 않은 과일 주스는 제외) |
| 소금을 추가하는 사람(들) | 음식에 소금을 추가로 넣거나 식사 전에 자주 또는 항상 소금을 넣은 사람들의 비율 |
| 소금 섭취량 | 소변 내 나트륨 및 크레아티닌을 기준으로 한 하루 소금 섭취량 (g/day) |
| 과체중 및 비만 | BMI가 25 이상인 과체중 참가자의 비율 |
| 고혈압 | 수축기 혈압(SBP) >140 또는 이완기 혈압(DBP) >90 mmHg 또는 고혈압 약물을 복용 중인 사람들의 비율 |
| 고콜레스테롤혈증 | 총 콜레스테롤 수치가 5.2 mmol/L 이상 또는 200 mg/dl 이상인 참가자의 수 |

출처: Reeve, E., Lamichhane, P., McKenzie, B., Waqa, G., Webster, J., Snowdon, W., & Bell, C. (2022). The tide of dietary risks for noncommunicable diseases in Pacific Islands: An analysis of population NCD surveys. Research Square

ㅇ 서태평양 도서국가 중 Solomon Islands, Vanuatu, Samoa, Tonga, Fiji를 포함한 21개국 및 지역을 대상으로 비감염성 질환으로 인한 연령 표준화 사망률과 잠재적 위험 요인 간의 연관성이 분석됨.

- 분석에 사용된 연령 표준화 사망률(ASMR, Age-standardized Mortality Rate)은 인구의 연령 구조 차이를 보정하여 특정 질병으로 인한 사망률을 국가 간 또는 지역 간 공정하게 비교할 수 있도록 만든 지표임.
- 예를 들어, 고령 인구 비중이 높은 국가와 젊은 인구가 많은 국가를 단순 비교할 경우 결과가 왜곡될 수 있으므로, 표준 인구 분포에 맞춰 사망률을 계산하여 분석하는 방식임.

[그림 Ⅲ-6] 2019년 서태평양 지역 21개국 대상 비감염성질환으로 인한
연령 표준화 사망률 및 잠재적 요인 간의 연관성 분석




출처
1. Peng, W. (2024). Trends and disparities in non-communicable diseases in the Western Pacific region. The Lancet Regional Health – Western Pacific, 43, 100938. https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2024.100938
2. World Health Organization. (n.d.). NCD mortality. Retrieved August 12, 2025, from https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/ncd-mortality
3. World Bank. (n.d.). World Bank data. Retrieved August 12, 2025, from https://data.worldbank.org

○ 서태평양 지역 21개국 대상으로 비감염성 질환(NCDs)으로 인한 연령 표준화 사망률은 다양한 사회경제적 요인과 밀접한 관련이 있는 것으로 확인됨.

- a 그림: 국내총생산(GDP)과 연령 표준화 사망률 간 관계에서, GDP가 높을수록 사망률이 낮아지는 경향이 뚜렷하게 나타남. 피지, 솔로몬제도, 바누아투 등 저소득 국가는 사망률이 높게 나타나며, 이는 국가 경제력이 의료서비스 접근성과 품질에 직접적인 영향을 미친다는 점을 시사함.[39].
- b 그림: 평균 교육 연수가 증가할수록 사망률이 낮아지는 양상을 보임. 교육 수준이 높을수록 건강 정보 이해도와 예방적 건강행태가 향상되어 만성질환 예방 효과가 커짐.

39) 본문 중 “The Pacific islands had the highest age-standardised mortality from NCDs. […] indicating lower health system efficiency, with higher health expenditure but only limited performance of NCD prevention and control in these countries and areas.“ 로 제시.

- c 그림: 65세 이상 인구 비율과 사망률의 관계에서는, 일본과 같은 고령 국가에서도 낮은 사망률이 확인됨. 이는 고령화 자체보다, 사회·경제적 발전 수준과 이에 따른 의료 시스템의 질, 만성질환 관리체계가 사망률에 더 큰 영향을 미친다는 점을 보여줌.[40].
- d 그림: GDP 대비 보건의료 지출 비율과 사망률 간 관계에서, 일정 수준 이하의 지출은 사망률 증가와 관련되며, 과도한 지출 역시 비효율성과 연결되어 높은 사망률을 나타내는 U자형 패턴을 보임. 효과적인 보건지출이 시행되는 국가에서 낮은 사망률이 확인됨.
- e 그림: 영양결핍 유병률이 높은 국가일수록 사망률이 높게 나타남. 영양불균형은 성장기 건강에 치명적인 영향을 주며, 장기적으로 성인기의 만성질환 위험과 사망률 증가로 이어질 수 있으므로 체계적 대책이 필요함.
- f 그림: 1인당 에너지 사용량과 사망률 간 관계에서, 에너지 사용량이 높을수록 사망률이 낮아지는 경향이 확인됨. 이는 생활·보건 인프라 수준과 연관이 있으며, 고소득국은 높은 에너지 소비와 낮은 사망률을, 저소득국은 반대 양상을 보임.
- 종합: 서태평양 국가들의 NCD 사망률은 경제력, 교육 수준, 보건의료 지출 비율, 영양 결핍, 에너지 사용량 등 복합적 요인에 의해 영향을 받음. 단순 질병 치료 중심이 아니라 사회적 결정요인을 포함한 통합적 대응이 필요함.
- 특히 피지의 경우, 중간 수준의 교육과 보건 예산에도 불구하고 영양결핍과 인프라 한계로 인해 높은 NCD 사망률을 나타내고 있으며, 다부문 연계의 전략적 개입이 요구됨.[41].

### 3) 보건부 조직 체계

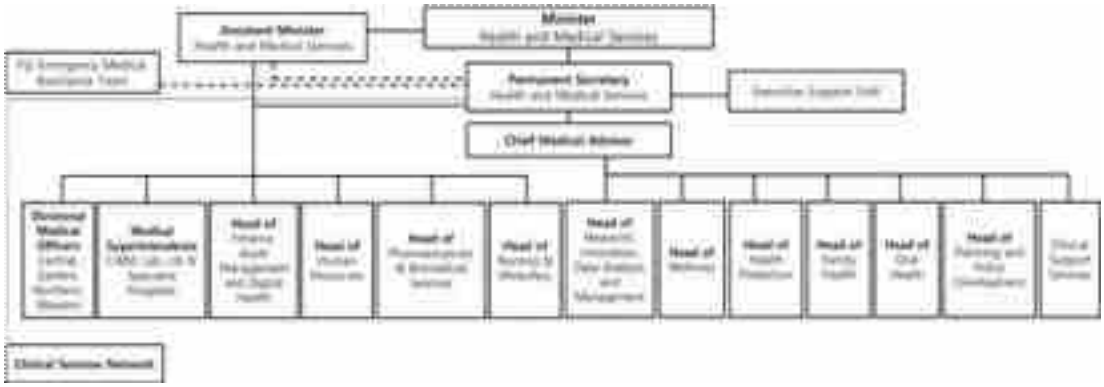
○ (보건부, Ministry of Health and Medical Services, MoHMS) 피지 보건부는 피지의 전반적인 의료시스템 관리를 담당하고 있으며 공중 보건에 대한 통합적 접근 및 치료의 연속성을 강화하여 국민의 건강과 복지를 개선 및 강화하는 것을 목표로 함.

---

40) 본문 중 “Ageing is an important risk factor for NCDs. The seemingly contradictive inverse association between NCD age-standardised mortality and the percentage of the population aged ≥65 years (Fig. 2C) was explained by that countries in aged societies were more likely to be socioeconomically advanced, which is a strong predictor for low age-standardised mortality from NCDs.“ C에 대한 해설에 직접적 근거를 둔 근거기반 해석으로 기술함.

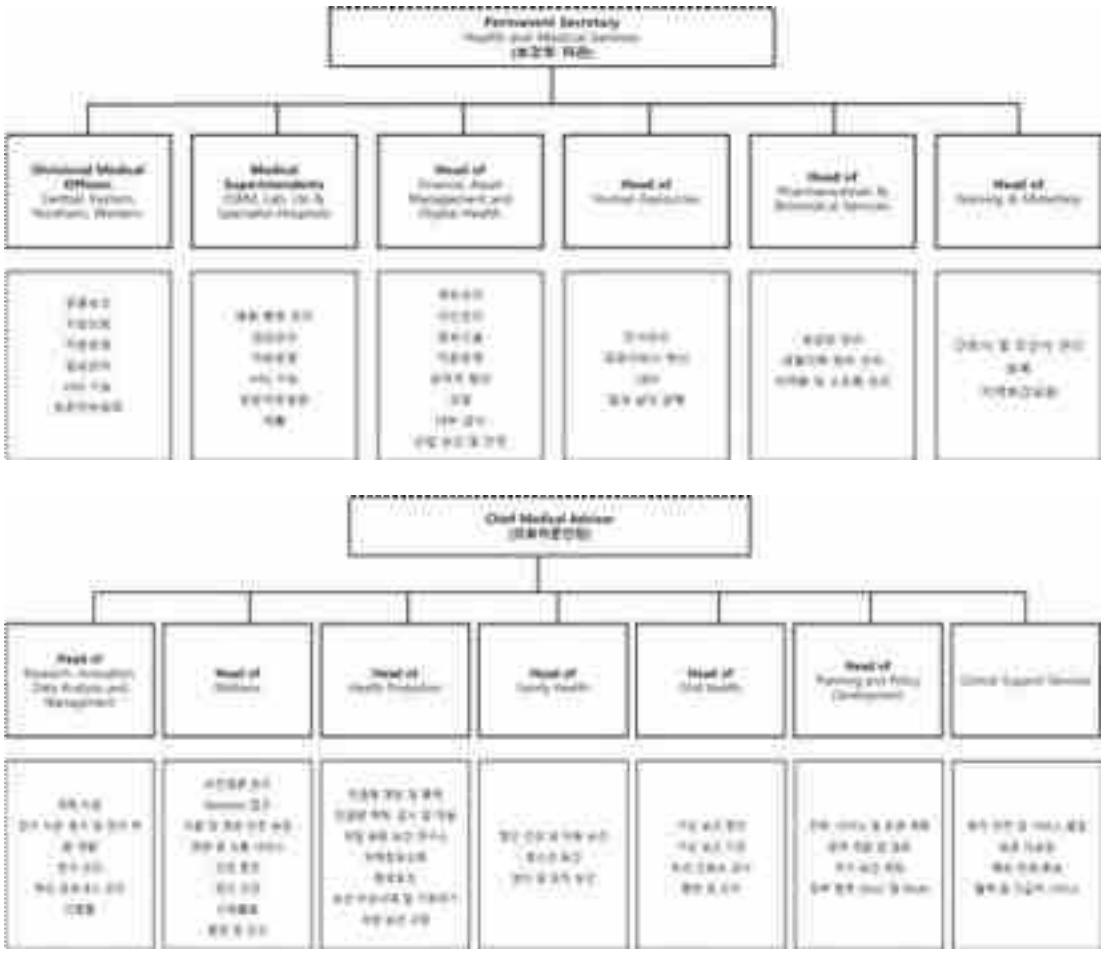
41) 본문 중 “Further, most Pacific islands were above the fitting curve in Fig. 2D, indicating lower health system efficiency, with higher health expenditure but only limited performance of NCD prevention and control in these countries and areas.“으로 기술됨.

[그림 Ⅲ-7] 피지 보건부 조직도



출처: Fiji MoHMS. (2021). Annual Operational Plan 2019-2020.

[그림 Ⅲ-8] 피지 보건부 조직별 주요 기능



출처: Fiji MoHMS. (2021). Annual Operational Plan 2019-2020.

○ (피지 의료전달체계 구성) 피지의 공공 보건의료서비스는 보건부 산하 공중 보건 및 서비스부(Division of Public Health and Hospital Services)가 감독하며, 4개의 행정구역(Central, Eastern, Western and Northern) 내 지역 거점 병원, 하위의 지역병원, 보건소 및 간호진료소를 통해 제공됨.

- 지역의 간호진료소(Nursing Stations, NSs), 보건소(Health Centres, HCs) 및 지역병원(Sub-divisional Hospitals, SDHs)을 통해 예방관리 중심의 1차 진료가 제공되며, 지역병원에서는 진료를 통해 환자의 필요에 맞는 설비를 갖춘 상위 의료기관으로 전원 가능.

[그림 Ⅲ-9] 피지 의료전달체계



### 3) 피지 의료전달체계

○ (1차 진료 및 외래 진료) 피지의 1차 의료는 의료서비스 계획 체계(The Clinical Services Planning Framework)를 기반으로 규정되며, 마을 보건 요원(Village Health Workers, VHW), 간호진료소, 보건소, 및 지역병원을 통해 제공됨[42].

- (마을보건요원) 마을 단위의 의료서비스를 제공하기 위한 근로자로 단기(6주) 훈련을 통해 간단한 응급처치 및 치료 가능. 추가 진료가 필요한 환자를 가까운 의료시설로 인계.
- (간호진료소) 지역 인구에 대한 1차 의료서비스 제공을 위해 1인의 공인간호사(Registered nurse)가 24시간 상주. 간호사는 가이드라인 및 정책에 기반하여 환자의 치료, 관리 및 상급병원 인계(전원)을 진행하며, 정부 시스템을 통해 의

42) World Health Organization(WHO). (2011). The Fiji Islands Health System Review

약품 및 소모품을 구비하여 환자에게 제공.

- ㅇ (보건소) 지역 보건소는 의사 또는 전문 간호사(Nurse Practitioner) 1인, 1인 이상의 간호사 등 총 2인 이상이 상주하며 의료서비스 제공. 간호진료소 상위 수준의 1차 의료서비스를 제공하고, 필요에 따라 환자를 지역병원 및 지역 거점 병원으로 인계. 보건소는 필수의약품 리스트(Essential Drug List, EDL)를 기반으로 의약품, 소모품 및 의료 장비 등을 공급받음.
- ㅇ (지역병원) 지역병원은 보건부 정책에 기반하여 의료서비스를 제공하고, EDL 및 관련 정책서의 지침에 따라 의료 장비, 의약품, 소모품을 구비하고 있으나 각 지역병원의 의료서비스는 재원 의료진 및 가용 장비에 따라 편차가 발생함. 일반적으로 지역병원 의료 책임자의 관리·감독하에 입원 및 외래환자를 담당하며, 환자는 지역병원을 통해 지역 거점 병원의 전문 진료 예약이 가능함.

[표 Ⅲ-9] 피지 지역별 의료시설 수

| 의료시설 | 중부 | 서부 | 북부 | 동부 | 계 |
|---|---|---|---|---|---|
| 전문병원/국립호송병원 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 지역거점병원 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| 지역병원 (Lv.1) | 0 | 3 | 1 | 0 | 4 |
| 지역병원 (Lv.2) | 4 | 2 | 2 | 5 | 13 |
| 보건소 (Lv.1) | 7 | 4 | 1 | 0 | 12 |
| 보건소 (Lv.2) | 2 | 4 | 3 | 1 | 10 |
| 보건소 (Lv.3) | 12 | 20 | 16 | 14 | 62 |
| 간호진료소 | 21 | 25 | 21 | 31 | 98 |
| 산부인과/민간병원 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 계 | 50 | 60 | 45 | 51 | 206 |

출처: Fiji Ministry of Health and Medical Services. (2018). Health Status Report 2017

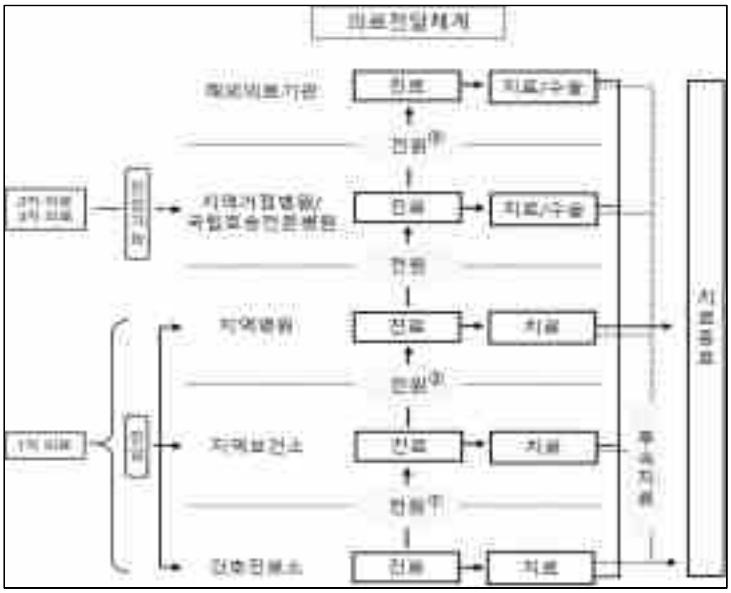
❍ (전문 외래 진료 및 입원 치료)

- ㅇ (의뢰/전원 시스템, Referral system) 환자는 1차 의료기관 진입 이후 필요에 따라 상급의료기관으로 연계되며, 환자가 희망하는 경우 1차 의료기관을 거치지 않고 병원 또는 사설의료기관을 방문할 수 있음. 지방의 경우 환자 대부분은 간호진료소 간호사의 진료를 기반으로 연계(전원)되며, 도시의 경우 공공시설 또는 민간의료기관을 통해 연계됨.
- ㅇ (입원 치료) 피지의 입원 치료는 지역 거점 병원, 전문병원, 피지 군사병원 및 Suva의 민간병원에서 제공됨. 입원 치료는 지역 거점 병원 또는 전문병원, 피지 군사병원 및 Suva의 민간병원에서 제공.
- ㅇ (전문 외래 진료) 공공의료로 제공되는 전문 외래 진료는 내과, 일반외과, 정형외과, 안과, 산부인과, 소아과, 정신과 및 교정과를 포함하며, 보건소 및 지역

병원의 외래환자 또는 주요 공립 의료기관의 응급환자가 필요에 따라 전문 의료서비스로 인계됨. 전문 진료 서비스는 의료진의 재원 여부 및 의료 설비 가용 여부에 따라 약 1주에서 최대 3주까지 진료 대기가 필요함.

ㅇ (해외 3차 진료) 피지 내 진료 및 치료가 불가한 환자의 경우 보건부의 재정지원을 통해 해외 전문 치료를 지원. 2006년부터 2009년까지 정부 지원을 통해 해외로 인계된 사례는 총 274건이며, 2006년부터 2010년까지 연간 70명 이상의 환자가 해외 진료를 지원받음(연 할당 예산 FJ$ 500,000~600,000).

[그림 Ⅲ-10] 피지 의료전달체계 도식화



#### 4) 피지 건강보험체계

❍ 피지는 현재 조세 기반의 공공보건의료 시스템을 바탕으로, 전 국민을 대상으로 한 보편적 건강보장(Universal Health Coverage, UHC) 달성을 정책적으로 추구하고 있음.

ㅇ 국민은 소득 수준이나 고용 여부와 관계없이 1차 의료기관(Health Center, Nursing Station) 및 공공병원(2차・3차 병원)에서 기본 진료, 약제 제공, 입원 치료 등을 대부분 무상으로 제공받고 있음. 이러한 보건서비스는 전적으로 중앙정부 재정(일반세입)에 의해 운영되며, 전체 보건지출의 70~75%가 공공 재정에서 충당됨.[43)]

❍ 현재 피지에는 사회건강보험(Social Health Insurance, SHI) 체계가 존재하지 않으며, 민간건

43) World Bank. (2023). Fiji Health Financing System Assessment: Developing a sustainable path toward Universal Health Coverage (UHC). Report No: P178941. Washington, DC: World Bank.

강보험(Private/MHI)이 일부 제한적으로 운영되고 있음.

- 민간보험은 주로 고소득 근로자, 공무원, 외국계 기업 종사자를 중심으로 가입되어 있으며, 의료기관 선택의 폭을 넓히거나 특정 사적 병원의 진료비 일부를 보조하는 수준에 그침.

❍ 피지 정부는 사회건강보험 제도의 도입에 대해 원칙적으로 필요성을 인식하고 있으나, 실질적인 제도 구축에는 다음과 같은 제도적·운영상 한계 요인이 존재함.

- 보험료 징수 기반의 불안정성: 전체 노동자의 약 60%가 비공식경제에 종사하고 있으며, 고용기록과 소득 파악 체계가 미비하여 보험료 부과 및 징수 체계 구축이 매우 어려움.
- (디지털 기반 인프라의 부족) 보험제도의 핵심 운영요소인 건강정보시스템(HIS), 진료비 청구 및 심사체계, 환자 등록 및 자격 관리 시스템 등이 미비하여 제도 운영 기반이 취약함.
- (운영 주체 부재) 보험재정을 관리할 독립적 기구 또는 전문 행정조직이 존재하지 않아, 실질적인 시행체계 마련이 어려운 상황임.

❍ 이에 피지 보건부(Ministry of Health and Medical Services, MoHMS)는 단기적으로 건강보험 제도 도입보다는 현행 조세 기반 보건시스템의 기능 강화에 초점을 맞추고 있음.

- 특히, △지역 간 의료서비스 접근성 불균형 해소, △1차 보건의료 서비스 역량 강화, △예방 중심의 건강증진 프로그램 확대, △디지털 헬스 인프라 구축 및 데이터 관리 체계 강화 등을 중점 정책과제로 설정하고 있음.
- 또한, 고령화, 비감염성질환(NCD) 부담 증가, 재정 지속가능성 문제 등을 고려할 때, 중장기적으로는 위험분산(risk pooling) 메커니즘 구축과 함께 사회건강보험 또는 보완적 보장체계의 설계 논의가 필요함.

### 5) 북섬 마쿠아타(Macuata) 지역 1차 보건의료체계

❍ (조직 구조) 북섬(Northern Division)의 1차 보건의료는 피지 보건부 산하 Divisional Health Office (북부지역 보건국)의 감독 아래 운영되며, Divisional Health Sister (북부지역 수석간호사)가 간호 인력 및 1차 진료 정책을 총괄함.

- Divisional Health Sister는 Subdivisional Health Sister (서브디비전 수석간호사, Macuata 관할)를 통해 보건소(Health Center), 간호진료소(Nurse-led Clinic), 방문간호 서비스 등 지역 의료시설을 관리·감독함.
- 각 시설에는 Health Sister (지역보건간호사), Senior Nurse (수석간호사), Zone Nurse (구

역담당 간호사, D/N: District Nurse), MCH/FP Nurse (모자보건 및 가족계획 간호사, Maternal and Child Health / Family Planning), School Nurse (학교 간호사) 등이 배치되어 있으며, 역할별로 계층화된 조직체계 내에서 보건서비스를 제공함.

❍ (서비스 제공 방식) 북섬(Macuata 지역)의 1차 보건의료체계는 간호사 중심으로 지역사회 밀착형 서비스를 제공하며, 각 보건 인력이 역할 분담을 통해 예방, 진료, 지속적 관리를 통합적으로 수행함.

- Zone Nurse는 지역별 Zone(예: Batinikama, BuliEka 등)에 배치되어, 커뮤니티 기반 건강 모니터링, 가정방문, 질환 스크리닝, 건강교육 등을 수행함.
- Health Center (보건소) 및 Nurse-led Clinic (간호사 운영 진료소)은 일차 진료 기능 외에도 모자보건(MCH, Maternal and Child Health), 예방접종, 만성질환 관리(NCD 관리) 등 다양한 공공보건 기능을 통합적으로 수행함.
- MCH/FP Nurse (Maternal and Child Health / Family Planning Nurse) 및 GOPD Nurse (General Outpatient Department Nurse, 일반 외래 진료 간호사)는 외래 진료 및 여성·아동 건강 관련 서비스를 중심으로 진료 효율성을 높이며, 전문 인력과의 연계 가능성을 확장함.

❍ (운영 특징) 북섬의 1차 보건의료체계는 간호사 주도의 실질적 운영, 커뮤니티 밀착 접근, 단계별 전원(referral)을 통한 연계 시스템 등 지역 특성과 보건 수요에 최적화된 방식으로 운영되고 있음.

- 간호사 중심 운영 모델 (Nurse-led Model): 전문의 부족 문제를 극복하기 위해 간호사가 진료 및 의사결정까지 수행하는 구조로 설계되어 있으며, 이는 피지 정부의 공식 지침에 기반함.
- Zone 기반 커뮤니티 접근: 각 Zone Nurse가 일정 구역을 담당하며 정기적인 방문 진료를 통해 NCD (Non-Communicable Diseases) 조기발견 및 지역사회 기반 건강관리 체계를 형성함.
- 계층적 환자 의뢰 체계 (Tiered Referral System): 간호사가 환자의 상태를 평가하여, 필요시 보건소(Health Center) → 지역병원(Level 1 또는 Level 2 Hospital) → 지역거점병원(Divisional Hospital) 순으로 단계적 전원(referral)을 시행함.

### 6) 사업지역 북섬 관련 주요 보건지표 (사업대상지 중심)

❍ 협력국 피지의 사업대상지인 북섬 관련 주요 보건지표 검토를 통하여 사업대상지역의 건강 수준과 보건 체계 현황을 살펴보고자 하며, 이를 통하여 사업대상지역에서 주요

보건 문제로 제시되는 사항과 어떤 문제점으로 운영의 제한점이 발생하는지를 검토함.

ㅇ 피지 북부(Vanua Levu) 지역의 주 및 지방 (Northern Division)은 아래와 같이 구분됨.

- 행정 구역 : Northern Division
- 중심 도시 : Labasa (라바사)
  ① Macuata Province (마쿠아타 주)
  ② Cakaudrove Province (카카오드로브 주)
  ③ Bua Province (부아 주)

[표 Ⅲ-10] 북부지역 NCD 환자 수(고혈압 및 당뇨병 2024년 12월 기준)

| 지역<br>(Sub-division) | 고혈압<br>(Hypertension) | 당뇨병<br>(Dibetes Mellitus) | 고혈압 및 당뇨병<br>동시진단<br>(Hypertension & Diabetes) | 전체<br>환자 수 |
|---|---|---|---|---|
| Macuata | 2,010 | 987 | 854 | 3,851 |
| Cakaudrove | 1,613 | 487 | 620 | 2,720 |
| Bua | 675 | 138 | 218 | 1,031 |
| 총계 (합계) | 4,298 | 1,612 | 1,692 | 7,602 |

출처: 피지 람바사 병원(Labasa Hospital, Fiji) 내부 제공자료, 2024.

ㅇ 피지 북섬 지역인 Northern Division의 건강 형평성 관련하여 Macuata가 가장 많은 비감염성질환의 환자군을 보유하고 있는 상황임.

- 고혈압과 당뇨 환자 수 비교 결과, 고혈압 환자 수가 당뇨병 환자의 약 2.7배 가량 높음.

[표 Ⅲ-11] 북섬 3개 지역 만성질환 현황 (2024년 12월 기준)

| 지역명 | 총인구 | 구분 | 당뇨병 | 고혈압 | 당뇨병 및 고혈압 |
|---|---|---|---|---|---|
| 마쿠아타<br>(Macuata) | 73,405 | 총계 | 987 | 2010 | 854 |
| | | 이타오케 | 302 | 686 | 217 |
| | | 인도피지안 | 230 | 694 | 176 |
| | | 기타 | 7 | 4 | 0 |
| | | 지역보건부 민족 미분류 | 448 | 626 | 461 |

| 지역명 | 총인구 | 구분 | 당뇨병 | 고혈압 | 당뇨병 및 고혈압 |
|---|---|---|---|---|---|
| 부아<br>(Bua) | 16,743 | 총계 | 138 | 675 | 218 |
| | | 이타오케 | 91 | 523 | 157 |
| | | 인도피지안 | 44 | 136 | 57 |
| | | 기타 | 2 | 16 | 4 |
| | | 지역보건부 민족 미분류 | 1 | 0 | 0 |

| 지역명 | 총인구 | 구분 | 당뇨병 | 고혈압 | 당뇨병 및 고혈압 |
|---|---|---|---|---|---|
| 카운트로베 (Cakaudrove) | 35,414 | 총계 | 487 | 1613 | 620 |
| | | 이타오케 | 258 | 1131 | 339 |
| | | 인도피지안 | 156 | 260 | 193 |
| | | 기타 | 72 | 219 | 87 |
| | | 지역보건부 민족 미분류 | 1 | 3 | 1 |

ㅇ 고혈압-당뇨 동시진단 환자 수가 1,842명으로 매우 높음을 확인할 수 있음.
- 이는 전체 고혈압 환자의 약 42%, 당뇨병 환자의 약 112%에 해당(중복 포함)하는 비율임.
- 이는 고혈압이 당뇨보다 먼저 발생하고, 당뇨병 환자의 대부분이 고혈압을 동반하고 있음을 시사함.

ㅇ 당뇨병 환자의 질병 발생과 당뇨병으로 인한 족부 절단 상황 관련하여 제시된 아래 표는 월별 건수, 인종과 성별, 절단부위, 연령대 별로 구분되 있음.
- [표 Ⅲ-13] 살펴 보면, 질병 분포는 50세 이상에서 집중되고 있음을 확인할 수 있으며, 연령별 통계에 의하면 고혈압과 당뇨병 모두 50세 이후에 급증하고 있으며, 특히 원주민인 이타우케 여성(iTaukei)에서 높은 빈도를 보임.

ㅇ [표 Ⅲ-14]는 Northern Division 소재 의료기관 단위의 의료서비스 지원 범위에 대한 종합 분석임.
- (지역 구성 및 특성) Northern Division은 Bua, Macuata, Cakaudrove 3개 주요 지역과 별도 섬 지역인 Taveuni로 구성됨.
- (의료기관 단위 구분) 공공 일차의료기관을 중심으로 NS(Nursing Station), HC(Health Centre), Zone(각 HC 하위 권역)으로 구분되며, 각 Zone에는 간호사 1~2명이 근무하며 소속 커뮤니티를 관리함.
- (지원 범위 항목) 마을(Village), 정착지(Settlement), 섬(Island), 학교(Primary/Secondary), 유아기관, 공공기관, 인구 수 등 다양한 범주로 제시됨.

① Macuata 지역
- Labasa HC Zone(1~9)으로 구성되며 인구·시설 밀도가 높고 교통 접근성이 유리함.
- 자원 배치, 기능 다양화, 질병 시범사업 운영에 적합한 환경임.
- 예시: Labasa HC Zone 1은 단일 기관이 7,764명을 커버하며 Northern Division 내 최다 인구수를 담당함.
- Zone 1을 모형화해도 상당한 시간과 인력 투입이 필요함.

② Taveuni 지역

- 다수의 섬으로 구성되어 있어 의료지원 시 선박 이용이 필수적임.
- 정기적 의료전달체계 연계에 어려움이 있으며, 지리적 분산도가 높음.

③ Bua 지역

- 육지와 도서 지역이 혼합된 형태로, 제한된 인력으로 육지·도서를 모두 커버해야 함.
- 운영 효율성이 낮고, 기본 교육 시설과 공공기관이 부재함.

④ Cakaudrove 지역

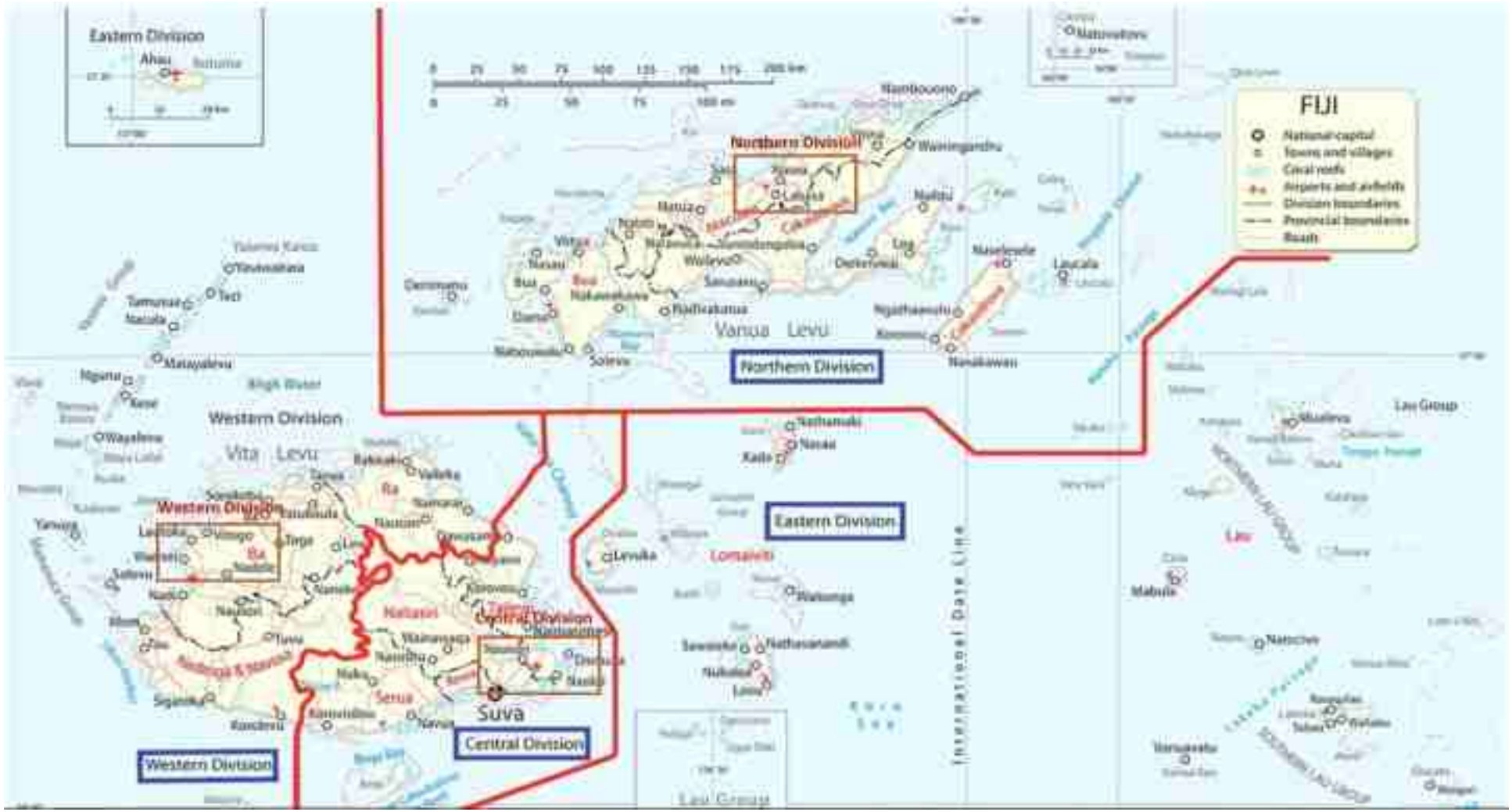
- 단일 의료기관이 광범위한 지역을 커버하여 인력 증원 없이는 사업 운영과 관리가 어려움.
- 지역 규모 대비 학교와 공공기관 수가 적음.

[표 Ⅲ-12] 북섬 3차 의료기관: Labasa Hospital 당뇨 합병증 정기 내원 환자

| 2024 월별 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 합계 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 당뇨절단 환자수 | 19 | 9 | 15 | 6 | 15 | 9 | 17 | 14 | 14 | 13 | 12 | 18 | 161 |

출처: Labasa Hospital 2024 통계

[그림 Ⅲ-11] 북섬 지도


Eastern Division
Ahau
Rotuma
Northern Division
Nabouono
Wainigandru
Natuza
Nabiti
Vitina
Nasau
Bua
Nakawakawa
Wailevu
Dakuniwai
Lau
Naselesele
Laucala
Dromuno
Rabitakatua
Vanua Levu
Ngathaevulu
Nawakawan
Soleva
Northern Division
Tukavesi Karoo
Tavewalevu
Tevi
Tamusua
Matiola
Matayalevu
Nguna
Kese
Waqaleva
Western Division
Vita Levu
Rakiraki
Vatalika
Tavua
Ba
Nanuku
Sonakibita
Western Division
Lautoka
Vitogo
Tinge
Ba
Nadi
Yanuca
Sabeto
Nadi
Nausori
Tuvu
Nadroga & Navosa
Sigatoka
Rakiraki
Nakasi
Nausori
Kalabasi
Central Division
Naitasiri
Namosi
Tailevu
Waimanaqa
Nasinu
Naka
Serua
Navua
Suva
Central Division
Western Division
Bega Lagoon
Eastern Division
Levuka
Lomaiviti
Wakonga
Nathasarandi
Sawaieke
Nukubasi
Lakeba
Koro Sea
Lau Group
Mualevu
Kathamuki
Nasau
Kadio
Lau
Mabula
Natovi
Rangalau
Tubou
Vatuvatu
Vanuakelu
Mongai
International Date Line
FIJI
National capital
Towns and villages
Coral reefs
Airports and airfields
Division boundaries
Provincial boundaries
Roads

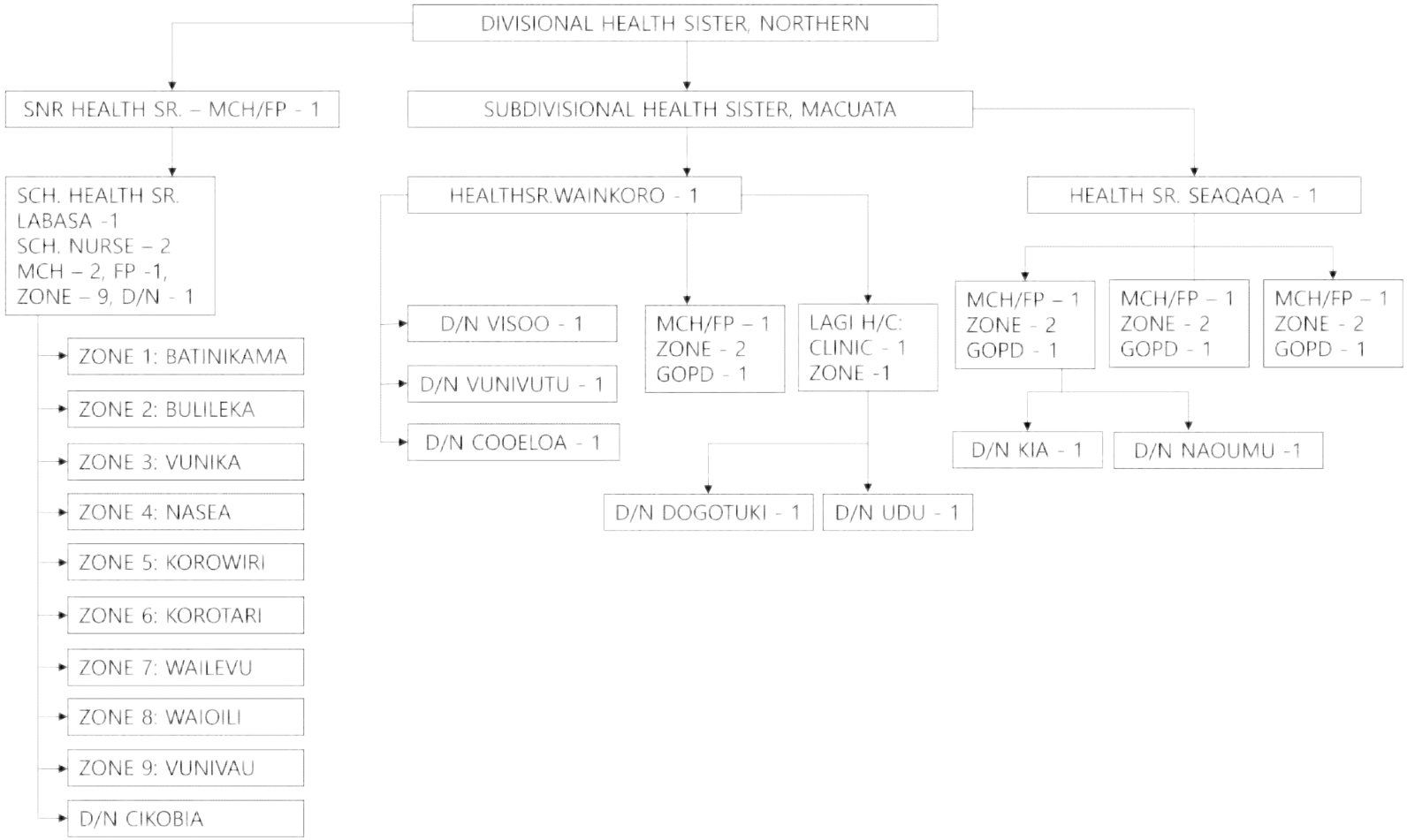
[표 Ⅲ- 13] 북섬 당뇨병으로 인한 절단 환자 현황 (민족・성별・절단 부위・연령대별 분류, 총합 기준)

| 년도 | 월별 | 민족별 | | | 성별 | | 절단 부위 | | | | 연령대 | | | | | | | | | | | | 총합 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I Taukei | FID | FOD | Female | Male | AKA | BKA | FFA | Toe | 25 - 29 | 35 - 39 | 40 - 44 | 45 - 49 | 50 - 54 | 55 - 59 | 60 - 64 | 65 - 69 | 70 - 74 | 75 - 79 | 80 - 84 | 85 - 89 | |
| 23년 | 8월 | 10 | 1 | 0 | 4 | 7 | 2 | 4 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| | 9월 | 10 | 2 | 0 | 11 | 1 | 1 | 2 | 2 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 10월 | 15 | 1 | 0 | 8 | 8 | 0 | 4 | 3 | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | |
| | 11월 | 10 | 4 | 2 | 4 | 12 | 2 | 3 | 1 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 0 | 0 | |
| | 12월 | 16 | 4 | 2 | 5 | 17 | 4 | 9 | 4 | 5 | 0 | 0 | 2 | 0 | 7 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | |
| 24년 | 1월 | 11 | 1 | 0 | 3 | 9 | 1 | 3 | 1 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | 2월 | 8 | 2 | 0 | 5 | 5 | 1 | 4 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | |
| | 3월 | 25 | 4 | 0 | 18 | 11 | 5 | 10 | 3 | 11 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 5 | 4 | 11 | 2 | 0 | 1 | 0 | |
| | 4월 | 15 | 2 | 1 | 8 | 10 | 0 | 5 | 6 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 | 3 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | |
| | 5월 | 13 | 1 | 0 | 8 | 6 | 0 | 10 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 7 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | 6월 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 7월 | 13 | 2 | 1 | 9 | 7 | 1 | 5 | 0 | 10 | 0 | 1 | 0 | 3 | 5 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 합계 | | 150 | 27 | 7 | 87 | 97 | 17 | 63 | 22 | 82 | 1 | 2 | 4 | 9 | 33 | 38 | 36 | 32 | 17 | 6 | 3 | 3 | 736 |

출처: 피지 Northern Division 보건국 제공자료, 2024.

* I Taukei: 피지 토착민 / FID: 인도계 피지인 / FOD: 기타 민족
** AKA: 무릎 위 절단 / BKA: 무릎 아래 절단 / FFA: 전족부 절단 / Toe: 발가락 절단

[그림 Ⅲ-12] 북섬 Macuata 지역 보건서비스 운영 체계




출처: 피지 Northern Division 보건국 제공자료, 2024.

[표 Ⅲ-14] Northern Division 소재 의료기관 단위 서비스 지원 범위

| 구분 (Division) | | | Village | Settlement | Island | Primary School | Secondary school | Estate | Pre school | Government station | Private hospital | Total Population |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bua (Northern Division) | Bua Zone | | 6 | 23 | · | · | · | · | · | · | · | · |
| | Navakasiga NS | | 4 | 17 | 1 | 2 | · | · | · | · | · | 1,031 |
| Taveuni (별도의 섬) | Qamea NS | | 5 | 27 | 1 | 5 | · | · | · | · | · | 1,535 |
| | Vuna HC | | · | 8 | · | 1 | · | 3 | · | · | · | · |
| | Vuna NS | | 3 | 24 | · | 3 | 1 | · | 4 | · | · | · |
| Macuata (Northern Division) | Coqeloa HC | | 8 | 21 | 4 | · | · | · | · | · | · | 2,819 |
| | Wainikoro HC | | 9 | 29 | 8 | · | · | · | · | · | · | 2,927 |
| | Visoqo NS | | 12 | 5 | 3 | · | · | · | 1 | · | · | 876 |
| | Labasa HC | Zone 1 | 4 | 14 | · | 2 | 2 | · | 2 | · | · | 7,764 |
| | | Zone 2 | 4 | 9 | · | · | · | · | · | · | · | 3,011 |
| | | Zone 3 | 5 | 20 | · | 4 | · | · | 1 | · | · | 4,392 |
| | | Zone 4 | 1 | 6 | · | 6 | 3 | · | 6 | · | · | 7,034 |
| | | Zone 5 | 1 | 12 | · | 3 | 1 | · | 5 | · | · | 5,552 |
| | | Zone 6 | 10 | 12 | · | 6 | 1 | · | 2 | 1 | · | 3,498 |
| | | Zone 7 | 1 | 18 | · | 4 | 2 | · | 6 | · | · | 7,231 |
| | | Zone 8 | 8 | 22 | · | 2 | 1 | · | 3 | · | · | 3,270 |
| | | Zone 9 | 1 | 12 | · | 2 | 1 | · | 3 | · | · | 5,763 |
| | Lagi HC-Dogotuki zone | | 7 | 35 | · | 1 | · | · | · | 3 | · | · |
| | Lagi HC-Lagi Zone | | 4 | 14 | · | 1 | 1 | · | · | 3 | · | · |
| | Kia Island | | 2 | 1 | · | 1 | · | · | 1 | · | · | · |
| | Cikobia NS | | 4 | · | · | 1 | · | · | · | · | · | 74 |
| Cakaudrove (Northern Division) | Savusavu HC-Zone 1 Urata | | 6 | 27 | · | · | · | · | · | · | · | · |
| | Tukavesi-Zone 2 | | 3 | 26 | · | 2 | 1 | 3 | · | · | · | · |
| | Tukavesi Zone 1 | | 4 | 43 | · | 3 | 1 | 1 | · | 1 | 1 | · |
| | Nabalebale NS | | 8 | 25 | · | 2 | · | 2 | · | · | · | · |

출처: 피지 Northern Division 보건국 제공자료, 2024.

## 다. 사업 타당성 측면

### 1) 만성질환 중 중점 질환으로 당뇨병 선정 사유

❍ 협력국 정부는 고혈압과 당뇨병을 포함한 비감염성질환(NCDs) 예방 및 관리를 위해 다양한 국가·지역 프로그램을 운영하고 있음. 이러한 프로그램은 피지 보건부(Ministry of Health and Medical Services), 국제기구, 공여국, 비정부기구(NGO) 간 협력을 통해 추진되며, 조기 진단, 생활습관 개선, 지역사회 참여를 중심으로 구성됨.

#### (1) 피지 고혈압 예방 관리 프로그램

ㅇ 피지 보건부는 고혈압 예방·관리를 위해 5가지 주요 사업을 운영 중임.

① 국가 NCD 선별 프로그램

- 2010년부터 30세 이상 인구를 대상으로 고혈압 및 당뇨병 선별검사를 실시하고 있으며, 혈압·혈당·체질량지수(BMI) 측정을 통해 건강 상태를 파악하고, 조기 진단을 통해 질병 예방 및 관리를 목표로 함.
- 그러나 일부 지역에서는 인력·자원 부족으로 참여율이 낮고, 선별검사 이후 지속적 추적관리 체계가 미흡하여 진단 후 치료 연계가 부족한 사례가 발생함.[44)][45)].

② WHO PEN 프로그램

- 2012년부터 WHO 비감염성질환 예방·관리 패키지(PEN)를 도입하여, 1차 의료기관 중심으로 조기 진단, 생활습관 상담, 약물치료를 통합 제공 중임.
- 그러나 일부 보건소는 교육·훈련 부족으로 완전한 이행이 어렵고, 기존 업무에 추가된 프로그램으로 인해 업무 과중과 자원 제한 문제가 발생하여 지속가능성에 대한 우려가 제기됨.[46)].

③ 소금 섭취 감소 캠페인

- 2010년부터 연간 1g 소금 섭취 감소를 목표로 심혈관질환 예방과 사회적 비용 절감을 기대하며, 식품 제조업체와 협력해 가공식품 염분 함량을 줄이도록 유도함.
- 그러나 식품산업과의 협력이 주로 자발적 참여에 의존하고, 강제 규제가 부족하며, 모니터링·평가 체계가 미흡해 실제 효과 측정이 어려움.[47)].

---

44) Standing Committee on Social Affairs. (n.d.). Consolidated review of report of the Ministry of Health and Medical Services 2016–2021 annual report, 5.3 & 5.6.

45) World Bank. (2024, November 27). Fiji must act now for a healthier future, says new World Bank report. https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2024/11/27/fiji-must-act-now-for-a-healthier-future-says-new-world-bank-report

46) Fiji Ministry of Health. (2015). Non-communicable diseases strategic plan 2015–2019. "Some health facilities have reported challenges in fully implementing the PEN program due to insufficient training and resources. The added responsibilities associated with the program have also led to concerns about staff workload and the sustainability of the initiative."

47) Fiji MoH. Non-Communicable Diseases Strategic Plan 2015-2019, Strategic Priority 2: Promote Healthy Diets ; "The implementation of salt reduction strategies relies heavily on voluntary cooperation with the food industry, which

④ 웰니스 프레임워크(Wellness Framework) 및 SOPD/HUBs

- 웰니스 프레임워크를 기반으로 SOPD(특수 외래 진료부서)와 HUBs에서 혈압·혈당·콜레스테롤 관리를 위한 다학제적 접근을 시행함.
- 그러나 성과관리·평가 체계 미흡, 인력·자원 부족, 지역 간 훈련 및 자원 배분 불균형으로 접근성이 저하되고, 효과적 평가 및 향후 계획 수립에 어려움이 있음. [48].

⑤ 건강한 직장 환경 조성 프로그램 (Healthy Settings Initiatives)

- 시장 상인 등 고위험 직종 종사자 대상으로 혈압 측정과 건강 상담을 제공하며, 최근 조사에서 참가자의 80%가 고혈압 전단계 이상, 39%는 미진단 상태로 확인됨.
- 그러나 복잡한 환경적 요인으로 효과 평가가 어렵고, 낮은 참여율, 인력·시간·재정 부족으로 실행 및 유지에 한계가 있음.

ㅇ 종합적으로, 피지 보건부는 고혈압 예방·관리를 위한 다양한 프로그램을 시행 중이나, 여러 보고서와 연구에서 효과성과 지속가능성 측면의 한계가 지적됨.

- 1980~2011년 사이 고혈압 유병률은 모든 성별·민족에서 유의미하게 증가. 예: 이타우케 남성은 16.2%→41.3%로 상승.
- 유병률 증가는 비만율 증가와 밀접히 연관.
- 프로그램은 유병률 증가, 지속적 평가·개선 필요, 교육·훈련 강화 요구, 자원 확보 어려움 등 공통적인 과제를 안고 있음.

ㅇ (비효과적 & 비성과적 고혈압 예방 관리 프로그램) 이처럼 피지 보건부는 비감염성질환 중 고혈압 예방 및 관리를 위해 다양한 프로그램을 시행하고 있으나, 여러 보고서와 연구에서 프로그램의 효과성과 지속 가능성 측면에서 문제점이 제기되고 있음.

- 1980년부터 2011년까지 피지의 고혈압 유병률은 다양한 보건부 중심 사업에도 불구하고 모든 성별과 민족에서 유의미하게 증가 추세를 보임.
- 피지 원주민인 이타우케 남성의 고혈압 유병률은 16.2%에서 41.3%로 증가하였으며, 평균 혈압도 상승하였음. 이러한 증가는 주로 비만율 증가와 밀접한 관련이 있음.[49].

---

presents limitations due to the lack of enforceable regulations. Additionally, the program's monitoring and evaluation mechanisms are insufficient, making it challenging to measure the actual impact on salt intake reduction."

48) Fiji Health Sector Support Program Technical Advisory Group. (2013). Mid-term review. Fiji: Ministry of Health and Medical Services.

49) Linhart, C., Tukana, I., Lin, S., Taylor, R., Morrell, S., Vatucawaqa, P., Magliano, D., & Zimmet, P. (2016). Continued increases in hypertension over three decades in Fiji, and the influence of obesity. Journal of Hypertension, 34(3),

- 피지의 고혈압 관리 프로그램은 보건부 주도의 활동에도 불구하고 유병률 증가, 프로그램 운영상의 문제점, 지속적 평가·개선 요구, 교육·훈련 강화 필요성, 자원 확보의 어려움, 프로그램 지속 가능성을 위한 전략적 접근 수립의 어려움 등 공통적인 한계를 겪고 있음.

### (2) 피지 당뇨병 예방 관리 프로그램

○ 피지 보건부(Ministry of Health and Medical Services)는 당뇨병의 높은 유병률과 그로 인한 국민 건강 부담을 해결하기 위해 국가 차원의 전략 계획을 수립하고 다양한 프로그램을 운영하고 있음.

- 보건부는 '2020-2025 보건부 전략 계획'을 수립하고, 비정부기구인 Diabetes Fiji와 협력하여 '2020-2030 당뇨병 전략 계획'을 마련하는 등 당뇨병 환자 중심의 관리체계 강화를 중점 추진하고 있음.
- 해당 전략 계획은 비감염성 질환(NCD) 예방, 1차 의료 접근성 강화, 의료인력 역량 개발, 보건 시스템 운영 효율화를 핵심 우선순위로 설정하고 있으며, 당뇨병을 단독 질환이 아닌 복합 만성질환과의 통합 대응 대상 질환으로 접근하고 있음.

○ Diabetes Fiji는 보건부와 공동으로 환자 교육, 건강한 직장 및 지역사회 환경 조성, 조기 진단 및 합병증 예방 전략을 포함한 당뇨병 관리 허브(Hubs)를 운영하고 있음.

- 전국에 세 개의 당뇨병 허브를 설치하고 의사, 간호사, 당뇨병 교육자, 물리치료사, 영양사 등이 포함된 다학제 팀을 구성하여 통합 진료를 제공하고 있음.
- 통합 진료 서비스는 혈당 조절, 당뇨병성 족부 질환 관리, 상담 서비스를 통해 환자의 자가관리 능력 향상에 기여하고 있음.[50].

○ 피지 보건부 주도 당뇨 관련 프로그램

- WHO PEN 프로그램(WHO Package of Essential Noncommunicable Disease Interventions)을 통해 일차 보건소 수준에서 당뇨병 관리 및 역량 강화를 추진하고 있음.
- 전국 보건인력을 대상으로 발 관리, 혈당 측정, 교육·커뮤니케이션 등에 관한 임상 훈련을 실시하고 있음.
- 당뇨병 관리 지침서(Diabetes Management Guidelines)를 개발·배포하여 진단, 치료, 합병증 예방, 환자 교육을 위한 표준 임상 가이드를 제공하고 있음.[51].

---

402-409.

50) Ministry of Health and Medical Services. (n.d.). Diabetes hubs – Facts and myths. https://www.health.gov.fj/diabetes-2/myths-facts/

ㅇ 피지 보건부는 WHO PEN 프로그램과 지침서를 활용해 당뇨병 관리 체계를 구축하고 있으나, 실제 운영 과정에서 구조적 문제점이 나타나고 있음. 아래와 같은 문제점은 프로그램의 지속성과 실효성을 저해하는 부정적 요인으로 작용하고 있음.

**① 인력 및 자원 부족으로 프로그램 이행의 지역 간 불균형 발생**

- 일부 1차 의료기관(보건소)에서는 의료인력과 장비 부족으로 PEN 프로토콜을 이행하지 못하고 있음.
- 특히 농촌 및 도서 지역은 기본 혈당 측정 장비, 교육 자료, 약물 공급이 제한적이며, 의료인력 중 훈련되지 않은 신규 간호사의 비율이 높음.

**② 과중한 업무로 프로그램 지속적 투입의 어려움**

- 1차 의료기관의 의료인력은 비감염성질환 예방·치료 외에도 산전관리, 소아진료 등 다양한 업무를 동시에 수행하고 있음.
- 이로 인해 PEN 기반 당뇨병 관리 업무가 우선순위에서 밀리는 경우가 발생함.
- 정규 훈련을 충분히 받지 못한 상태에서 실무에 투입되는 의료인력이 있어, 표준화된 검사와 진료의 일관성이 저하되는 문제가 있음.[52].

③ 임상 적용의 이론과 현실의 격차

- 전국적으로 발 관리 및 자가혈당 측정 교육이 시행되고 있으나, 일부 지역에서는 환자 교육이 일회성에 그치고 접근성도 제한적임.
- 의료진의 설명 및 치료 기술 수준이 지역과 인력별로 차이가 있으며, 이는 훈련 부족에서 기인함.
- 당뇨병 관리 및 발 관리 지침서가 배포되었으나, 실제 현장에서 사용되지 않는 사례도 있음.

④ 성과지표 모니터링 체계 미흡

- PEN 프로그램과 당뇨병 지침이 운영되고 있음에도 불구하고, HbA1c 조절률, 환자 등록률, 추적 관리율과 같은 핵심 지표가 전국적으로 체계적으로 수집·분석되지 않고 있음.

---

51) Ministry of Health and Medical Services. (2018). Diabetes management guidelines. https://health.gov.fj/wp-content/uploads/2018/03/Diabetes-Management-Guidelines.pdf

52) Fiji NCD Strategic Plan 2015-2019. “Added responsibilities associated with the program have also led to concerns about staff workload and the sustainability of the initiative.“

ㅇ 당뇨병은 피지에서 고혈압, 심혈관질환, 만성 신장질환 등의 주요 위험 인자와 긴밀하게 연계되어 있으며, 당뇨병 환자 중 상당수가 고혈압 등 중복 질환을 동반하고 있는 점을 고려할 때, 당뇨병을 중심으로 한 통합 만성질환 관리 전략은 매우 전략적인 접근이라 사료됨.

- 따라서 피지 보건부의 당뇨병 대응 정책은 예방부터 치료, 추적 관리까지 전 단계를 아우르는 통합관리체계를 기반으로 해야 하나, 현재 자체적으로 추진하기에는 어려움이 있는 바 Diabetes Fiji와의 협업을 통하여 실행력과 지속가능성을 높이고 있다고 판단됨.

### 2) 사업대상지 당뇨병 선정 필요성

❍ (사업대상지역 당뇨병 선정 사유) 연구팀은 2025년 2월 피지 보건부를 방문하여 만성질환 관리책임자인 Dr. Debina와 면담을 실시하였음. 이 과정에서 보건부가 현재 고혈압 사업에 더 중점을 두고 있음을 확인함.

ㅇ 협력국 정부는 고혈압(hypertension)이 당뇨병(diabetes)보다 시급하다고 언급하였으나, 다양한 문헌연구, 의료인력 인터뷰, 보건부 주도 고혈압 캠페인 분석 결과, 사업관리·성과관리·효과성 및 지속성 측면에서 보건부 주도의 내실 있는 결과를 제시하지 못하고 있음.

- **전국적인 고혈압 관리 목표 및 최신 데이터 부족**
  : 2023년 WHO에 따르면, 피지는 고혈압 관리 국가 목표를 설정하지 않았으며, 원인별 사망률 데이터를 정기적으로 생성하는 시스템도 부재함. 이에 따라 효과적인 정책 수립 및 평가가 어려운 상황이며, WHO, 일본 JICA, 대만 등이 현장 조사를 진행 중임.[53)]
- **일차 의료 수준에서의 인력 및 자원 부족**
  : 2024년 세계은행 보고서에 따르면, 1차 의료기관은 과중한 업무와 자원 부족으로 인해 고혈압을 포함한 만성질환의 예방·관리가 어려움. 일부 지역에서는 1명의 공중보건 간호사가 최대 30,000명의 인구를 담당하고 있어, 조기 발견 및 지속 관리에 제약이 큼.[54)].
- **고혈압 유병률의 지속적인 증가와 비만의 영향**
  : 1980년~2011년 사이 피지의 고혈압 유병률은 지속적으로 증가하였으며, 특히 비만이 주요 원인으로 지목됨. 이에 따라 고혈압 예방 캠페인은 단일 효과 측정이 어려운 한계가 있음.[55)].

53) World Health Organization. (2023). Hypertension: Fiji 2023 country profile. World Health Organization.
54) World Bank. (2024). Fiji health sector review: “Mo Bulabula, ka Bula Balavu“ (Wishing you a healthy life and long life). World Bank. https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2024/11/27/
55) Linhart, C., Tukana, I., Lin, S., Taylor, R., Morrell, S., Vatucawaqa, P., Magliano, D., & Zimmet, P. (2016). Continued increases in hypertension over three decades in Fiji, and the influence of obesity. Journal of Hypertension, 34(3),

❍ 당뇨병을 중점 질병으로 선정한 5가지 사유

○ **질병 발생 검증 측면**

- 고혈압과 당뇨병은 서로 밀접하게 연관된 만성질환이며, 두 질환 중 하나를 가진 개인은 다른 질환이 발병할 위험성이 높음이 다양한 연구 결과로 제시되고 있음.

: 아래 내용은 고혈압 환자 중 당뇨병이 발생할 위험과 당뇨병 환자 중 고혈압이 발생할 위험을 비교한 자료인데, 이를 통하여 질병 발생 측면에서 어떤 질병을 기준으로 접근할지를 고려함.

- (고혈압 환자의 당뇨병 발생 위험) 고혈압을 가진 개인은 일반인보다 당뇨병이 발병할 위험이 약 60% 높으며, 이는 고혈압과 당뇨병이 공유하는 위험 요인(비만, 인슐린 저항성, 만성 염증 등)에 기인함.
- (당뇨병 환자의 고혈압 발생 위험) 당뇨병 환자의 약 70% 이상이 고혈압을 동반하고 있으며, 이는 일반인보다 2배 이상 높은 수치임. 특히, 제2형 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구에서는 70.5%가 고혈압이 발생하는 것으로 보고되었고, 스웨덴・독일・브라질 등 일부 국가에서는 당뇨병 환자의 고혈압 유병률이 90% 이상으로 나타남.[56)57)].
- 이러한 질병 발생 현황을 고려할 때, 비록 고혈압이 당뇨병 발병 위험을 증가시키는 것은 사실이나, 당뇨병 환자에서 고혈압 발병률이 더 높고, 예방 및 관리 측면에서 당뇨병을 기준으로 접근하는 것이 고혈압 관리까지 포괄할 수 있는 장점이 있음.
- 두 질환 모두를 관리하되, 어느 질환에 중점을 둘지에 따라 사업 방향이 달라질 수 있음. 당뇨병은 고혈압・이상지질혈증・비만 등을 동반하는 복합성 질환이며, 동반 질환의 수가 증가할수록 관련 합병증 발생 위험도 기하급수적으로 상승함. 따라서 당뇨병 환자의 혈당, 혈압, 이상지질혈증, 비만, 흡연 등 주요 위험인자를 종합적으로 관리하는 방식으로 사업을 추진할 경우, 합병증 예방에 실질적인 효과를 기대할 수 있음.

○ **성과 검증(evaluation and performance monitoring) 측면**

- 당뇨병 관리 사업이 고혈압 사업보다 더 적절하게 평가 가능한 사유는 아래와 같음.

① 만성질환 중 고혈압 및 당뇨 발생 연구

---

402-409.

56) Naseri, M. W., Esmat, H. A., & Bahee, M. D. (2022). Cross-sectional study: Prevalence of hypertension in type 2 diabetes mellitus. Annals of Medicine and Surgery, 78, 103758.

57) Colosia, A. D., Palencia, R., & Khan, S. (2013). Prevalence of hypertension and obesity in patients with type 2 diabetes mellitus in observational studies: A systematic literature review. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy, 6, 327-338.

- 고혈압 환자의 당뇨병 발생 위험이 약 60% 증가[58] 하는 반면, 당뇨병 환자의 고혈압 유병률은 약 70% 이상[59]으로 당뇨병 기반의 고혈압 발생 유병률이 약 10% points 높음.

② 프로그램 운영 시 성과지표의 명확성과 추적 용이성 측면에서 당뇨병이 고혈압 프로그램보다 성과 측정이 용이함.

- 단순 고혈압에 초점을 맞출 경우 이들의 합병증인 심부전, 심근경색증, 뇌졸중의 발생까지 상당한 시간이 소요됨을 고려할 때 사업 기간 중 성과 평가가 쉽지 않을 것임.
- 반면에 당뇨병과 고혈압이 함께 동반된 있는 환자를 사업 대상에 포함할 경우, 대혈관합병증 뿐만 아니라, 당뇨병 망막병증, 콩팥병증, 하지 절단과 같은 합병증에 대한 단기적인 성과평가가 가능할 것임.

[표 Ⅲ-15] 고혈압 및 당뇨병 성과지표 추적 용이성 비교

| 항목 | 고혈압 | 당뇨병 |
|---|---|---|
| **진단 지표** | 수축기/이완기 혈압 수치<br>→ 변동성 높음<br>(단회적 검사로 선별검사와 진단 어려움) | 공복혈당, HbA1c<br>→ 표준화 지표 가능 및 손쉬운 접근<br>(단회적 검사로 선별검사와 진단 가능) |
| **장기 추적성** | 환자 상태 변화 빠르고 환경 민감 | HbA1c 활용<br>→ 3개월간 평균혈당의 변화 추적 가능 |
| **표준 프로토콜** | WHO PEN 기준은 있음<br>→ 피지 보건부의 간헐적 사용으로 표준화 어려움 | Diabetes Fiji, WHO 가이드라인<br>→ 지속 관리 가능 |
| **성과지표화 용이성** | 합병증 발생 측정<br>→ 장기적 시간 필요와 측정의 연계성 정의 어려움 | 당화혈색소, 합병증 발생률 등<br>→ 수치화 용이 및 족부절단 등 직접지표 활용 가능 |

③ 협력국 보건부 주도의 데이터 기반 모니터링 시스템 구축 가능 - 당뇨병이 선도

- 피지 보건부와 Diabetes Fiji는 이미 당뇨병 등록 시스템, 진료 프로토콜, 전략계획(2020-2030)을 보유하고 있음. 다만, 본 사업 목적에 맞도록 일부 개선이 필요하며, 과거 대만 시범사업 등에서 활용된 모바일 앱, 지역 보건소 연계 진료기록 시스템 등의 자료를 부분적으로 적용할 수 있음.
- 현장 조사 결과, 고혈압 사업 운영의 경우 대부분 환자를 선별 중심으로 접근해야 하고, 장기적인 치료 지속 여부와 정기적 약물 복용률 확인이 어렵다는 한계가 있음. 특히, 고혈압은 조절률을 장기 관점에서 추적해야 하므로, 지표 관리 체계가 당뇨병

58) Emdin, C. A., Rahimi, K., Neal, B., Callender, T., Perkovic, V., & Patel, A. (2015). Blood pressure lowering in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. JAMA, 313(6), 603–615. https://doi.org/10.1001/jama.2014.18574

59) Colosia, A. D., Palencia, R., & Khan, S. (2013). Prevalence of hypertension and obesity in patients with type 2 diabetes mellitus in observational studies: A systematic literature review. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy, 6, 327–338.

에 비해 구축이 어렵다는 의견이 제시됨.

- 반면, 당뇨병은 HbA1c를 활용해 3개월 단위의 평균 혈당 변화를 추적할 수 있으므로, 지속적인 치료 가능 여부, 정기 약물 복용 효과, 조절률 등을 상대적으로 용이하게 관리·모니터링할 수 있음.

④ 국제적 모니터링 프레임워크와 비교 용이성

- WHO와 국제당뇨병연맹(IDF, International Diabetes Federation)은 HbA1c 조절률, 등록률, 약물 순응도 등 당뇨병 관리 지표를 이미 글로벌 모니터링 체계에 포함시켜 운용하고 있음.
- 반면, 고혈압은 WHO PEN에 질병 정의와 일부 지표가 포함되어 있으나, 자체적인 성과 측정 체계는 국가별 편차가 크며, 표준화된 국제 비교가 어려움. 이에 따라 피지 정부도 고혈압 지표 수립 및 관리 강화를 위해 최근 수년간 국제기구·공여국의 지원을 받아 다양한 만성질환 조사를 수행해 왔음.

⑤ 용이한 보고 체계 및 제 3자 평가 활용성

- Diabetes Fiji는 2024년 기준, 전략계획 기반 평가 보고서와 로직프레임(Logical Framework) 평가 모델을 운용 중이며, 이를 활용한 정기적 보고와 외부 평가가 가능함.
- 반면, 고혈압 사업의 경우 WHO PEN 적용 성과 보고서는 존재하나, 프로그램의 지속성과 독립적 평가 빈도는 낮아 외부 검증 활용성이 제한적임.

[그림 Ⅲ-13] Diabetes Fiji의 「2020-2030 전략계획(Strategic Plan 2020-2030)」



○ **북섬(Northern Division) 대상 당뇨병 선정 필요성**

- 비감염성 질환 중 북섬 대상으로 당뇨병을 선정이 필요한 사유는 아래와 같음.

**① Northern Division 내 당뇨질환의 심각성**

- Labasa Hospital의 2023-2024년 통계에 따르면, Northern Division 내 외래 환자 중 고혈압 환자 수는 4,398명, 당뇨병 환자 수는 1,634명, 그리고 고혈압과 당뇨병을 동시에 진단받은 환자 수는 1,842명으로 보고됨.

  : 고혈압·당뇨병 동시진단자 수가 당뇨병 단독 환자 수보다 많게 나타난 것은 고혈압 진단 여부가 중복 계산되었거나, 당뇨병 환자 내 다중 내원 사례가 포함되었을 가능성을 나타냄. 그러나 이러한 수치를 통해 확인할 수 있는 점은, 당뇨병 환자의 절대다수가 고혈압을 동반하고 있다는 점에서, 당뇨병 관리가 곧 고혈압 예방 및 관리로 이어질 수 있다는 구조적 이점임.

- 이는 고혈압이 당뇨병의 주요 합병증 또는 질환 발생으로 연계되고 있으며 효과적인 당뇨병 관리를 통하여 고혈압 관리로 연계되는 효과를 기대할 수 있음.
- Colosia et al. (2013)의 연구 결과에 따르면, 당뇨병 환자의 고혈압 유병률은 평균 70% 이상, 일부 국가에서는 90% 이상으로 보고되기도 함.

**② 고혈압 관리 프로그램의 성과관리 지표 부족 및 실행 한계**

- WHO PEN 및 비감염성질환 선별사업 등을 통해 고혈압 관련 프로그램이 우선적으로 시행되어 왔으나, 선별 이후 치료 연계 부족, 추적관리 시스템 미흡, 자원 및 인력 부족 등으로 인해 정량적 성과 측정과 지속관리 체계는 여전히 미흡한 상황임.
- Fiji NCD Strategic Plan 2015-2019에 따르면, 일부 보건소에서는 교육과 자원 부족으로 PEN 프로그램의 완전한 이행이 어렵고, 업무 과중이 프로그램의 지속 가능성을 저해하고 있음.

**③ 고혈압 보다 당뇨병의 진단·추적·성과관리 측면에서 구조적 우위 확보**

- 북섬과 같이 의료서비스 접근성이 열악한 지역에서는 HbA1c 등 정기적 혈당 측정을 통한 정량 지표 관리가 가능하여, 환자의 혈당 조절률·등록률·약물 순응도 등을 간접적으로 파악할 수 있음.
- Diabetes Fiji를 포함한 기관에서 전산 등록 및 지역 추적 시스템의 일부 기반이 이미 마련되어 있으며, 이를 활용 가능 여부에 따라 사업 적용이 가능함.
- 국제당뇨병연맹(IDF) 기준에 따른 관리 지표는 국제 비교가 가능하므로, 외부 모니터링 및 평가가 용이함.

④ **예방・치료・합병증 감소를 통한 정책 효과 기대**

- 북섬 지역의 지리적 특수성, 낮은 의료서비스 접근성, 의료인력 부족, 비감염성질환 전문 교육 부재 등을 고려할 때, 당뇨병 조기 진단 및 정기 혈당 측정은 신장질환・하지 절단 등 중증 합병증을 예방하고, 주요 보건의료 비용 절감 효과를 기대할 수 있음.
- 특히 북섬 지역에서 하지 절단 환자가 지속적으로 발생하고 있으며, 그 주요 원인이 당뇨성 족부병증임을 감안할 때, 이에 대한 지원 필요성과 시급성은 매우 높음.

### 3) 당뇨병 선정 관련 종합 의견

❍ 동 사업에 적합한 질병 선정 과정에서, 본 연구팀은 질병의 지속적 치료 가능 여부, 정기적 약물복용 효과, 조절률 추적 가능성, 정기적 모니터링 프레임워크 적용 가능성, 평가 모델 운영 여부 등을 종합적으로 고려하여 중점 질병을 선정하였음.

[표 Ⅲ-16] 피지 북섬 대상 고혈압 및 당뇨병 선정 사유 비교

| 비교 항목 | 고혈압 | 당뇨병 |
|---|---|---|
| **성과관리 체계** | 미비함 | HbA1c 중심 성과 측정 용이 |
| **추적 시스템 존재 여부** | 낮음 | Diabetes Fiji 등 운영 중 |
| **합병증 조기 예방 효과** | 조기 평가 어려움 | 신장병, 망막병증, 족부 절단 예방 기대 |
| **정책・파트너십 연계** | WHO 중심 PEN P/G | 보건부 중심 국가 전략 양자원조 가능 |

- ㅇ 현 시점에서 협력국의 고혈압 사업은 보건부 주도로 시행되고 있으나, 성과 부재의 제약 요건, 조기선별 중심 구조, 성과지표화와 추적 평가 시스템 구축의 어려움 등을 고려할 때, 고혈압보다 당뇨병 중심으로 사업 체계를 구성하는 것이 협력국 보건의료 환경에 보다 적합하다고 판단함.
- ㅇ 또한 질병 발생 검증과 성과 검증 측면에서도 당뇨병 프로그램이 고혈압 프로그램보다 적합하며, 질병 조절률 추적 면에서도 모니터링 및 평가가 체계적으로 가능하다고 평가함.
- ㅇ 상기 사유로 당뇨병을 만성질환 중 우선 적용 질환으로 선정하였으며, 이는 고혈압 환자를 배제하는 것이 아니라, 당뇨병 환자 중 고혈압을 동반한 환자를 포함하여 예방・치료・관리 관점에서 접근하는 방안을 모색함.
- ㅇ 특히, 복잡성 질환인 당뇨병 환자의 고혈압 관리에서 성공모델을 구축한다면, 단순 고혈압 환자에 대한 확장 적용도 상대적으로 수월할 것임.

❍ FNU 오충현 교수 의견[60)]

ㅇ 사업 내 2개 주요 질병으로 구분할 경우, 운영 측면에서도 2개로 나뉘어서 효과 검증이 이루어져야 하므로 기존 고혈압 관련 인식 개선 사업은 보건부 중심으로 운영되도록 지원하고, 금번 KOFIH 사업은 당뇨 중심으로 접근하는 것이 효과적 결과 도출 측면에서도 적합할 것으로 사료됨.

ㅇ 물론 보건부의 고혈압 측정을 위한 장비와 개발 앱(App) 지원 등은 동 사업 요소인 당뇨병 유병률 환자 중 고혈압을 동시 발병하고 있는 환자를 포함하고 있으므로 협력국과의 공동 사업운영과 협력 유지 측면에서도 긍정적으로 평가될 것으로 판단됨.

❍ 유사 사업

ㅇ (UNDP 디지털헬스 평가사업) UNDP가 주도한 이 사업은 피지의 디지털헬스 인프라, 정보시스템(HIS), 전자의무기록(EMR) 현황을 체계적으로 진단하기 위해서 시행됨.

- 이를 통해 국가 보건 전략 수립을 위한 기술적 기반자료를 마련함과 동시에, 보건부 내 전략팀과의 협업을 통해 정책 방향을 제안함.
- 이는 KOFIH가 수행한 피지 디지털헬스 수요조사 및 HIS 연계계획 수립과 밀접하게 연관되어 있으며, 향후 협력 사업 설계 시 유효한 기준선으로 활용할 수 있음.

[표 Ⅲ-16] UNDP 디지털헬스 평가사업 개요

| 구분 | 내용 |
|---|---|
| 사업명 | • UNDP 디지털헬스 평가사업[61)]<br>• Fiji Digital Health Readiness Assessment |
| 수원기관 및 협력기간 | • UNDP, 피지 보건부(MoHMS) |
| 사업 기간 | • 2019년 ~ 2026년(8년간) |
| 사업 지역 | • 피지 전역 (중앙, 북부, 서부 지역 내 주요 보건소 및 병원 대상 실사 포함) |
| 사업 목적 | • 피지 내 디지털헬스 관련 인프라, 인력, 기술, 제도 현황을 진단하고, 국가 디지털헬스 전략 수립 및 단계별 실행방안 마련을 위한 기초자료를 제공 |
| 사업 구성 요소 | • 전자의무기록(EMR) 도입 보건시설과 비도입 지역 비교 분석<br>• HIS(보건정보시스템)의 기능, 활용범위, 데이터 연계 상태 평가<br>• 각 보건소의 전기・인터넷 환경, 기기 보유율 조사<br>• 모바일 헬스와 원격진료(Telemedicine)의 법적・기술적 장애요인 분석 |
| 주요 성과 | • 디지털헬스 로드맵(초안) 도출 및 보건부 내 정책 워크숍 개최<br>• EMR 도입률이 높은 기관(예: CWMH, Labasa Hospital)과 미도입 기관 간 비교 보고<br>• 데이터 품질관리체계, 백업전략 등 기술관리 영역에 대한 가이드라인 제시 |

60) 2005 ~ 2015년까지 KOICA 보건전문관, 이후 2016 ~ 2025년까지 피지에 직접 거주하며 CWMH 이비인후과 전문의와 FNU 의과대학 교수로 재직 중

- 제한점 및 문제점

① 단기성 위주의 진단 사업으로 교육 대상자 및 대상 지역이 제한적이었음.

② 보건소 간 인프라 편차가 커 균등한 적용이 어려웠음.

③ 실행계획 수립 이후 예산 및 기술적 후속조치 부재로 연속성이 부족했음.

④ 인프라 및 연결성의 한계 존재: 피지와 같은 SIDS(Small Island Developing States)는 디지털 인프라가 열악하며, 신뢰할 수 있는 인터넷 및 전력망 구축이 미흡하여 플랫폼 구축 및 원격진료 기능의 안정적 운영이 제한적임.

⑤ 성별 및 사회적 포용 측면에서 보완이 필요한 것으로 지적됨.

⑥ 현지 전문인력 부족으로 기술 및 운영 역량에 제약이 있음.

○ (호주 기반 다국가 협력형 NCD 대응 시스템 강화사업) George Institute가 주도하고 WHO PEN 지침을 기반으로 한 본 사업은 피지를 포함한 5개국의 1차보건 기반 NCD 대응 역량을 강화하는 것을 목표로 함.

- 특히, 당뇨병·고혈압 환자 등록관리, 표준 진료지침 보급, 보건인력 대상 교육 등을 포함하고 있어 KOFIH의 피지 NCD 관리사업과 목표 및 전략이 유사함.
- 향후 피지 보건부와 협력하여 커리큘럼 공유, 환자등록 시스템 연계, 공동 훈련 프로그램 개발 등으로 확장가능함.

[표 Ⅲ-17] 호주 기반 다국가 협력형 NCD 대응 시스템 강화사업 개요

| 구분 | 내용 |
|---|---|
| 사업명 | • 호주 기반 다국가 협력형 NCD 대응 시스템 강화사업[62)]<br>• RESist-NCD: Building Resilient and People-Centred Health Systems for Non-Communicable Disease |
| 수원기관 및 협력기간 | • George Institute for Global Health<br>• UNSW Sydney (University of New South Wales),<br>• CHAI (Clinton Health Access Initiative),<br>• Australian Parliament House, WHO |
| 사업 기간 | • 2024년 ~ 2028년 (5년간) |
| 사업 지역 | • 피지(Fiji), 파푸아뉴기니(PNG), 필리핀, 베트남, 캄보디아 등 5개국 |
| 사업 목적 | • 당뇨병과 고혈압을 포함한 만성 비감염성질환(NCD)에 대해 사람 중심(People-centred), 탄력적(Resilient)인 1차 의료 기반 보건시스템을 구축하여, 예방, 조기진단, 질 관리 체계를 강화하는 것을 목표로 함 |
| 사업 구성 요소 | • 국가별 1차보건기관에서 표준화된 NCD 진료 패키지 운영<br>• 당뇨·고혈압 등 주요 NCD에 대한 스크리닝, 등록, 치료 지속관리 모델 도입 |

61) UNDP Pacific Office, Fiji Takes Steps Toward Digital Health Readiness, United Nations Development Programme, 2020.

| 구분 | 내용 |
|---|---|
| | • 지역 보건인력 대상 NCD 진료 프로토콜 훈련 및 역량강화<br>• 커뮤니티 주도형 건강홍보 및 자가관리 프로그램 개발<br>• 보건정책가 대상 정책 실행역량 향상 및 데이터 기반 의사결정 지원 |

- 제한점 및 문제점

① 공급망 및 자원 운영의 불안정성: PEN(WHO Package of Essential NCD interventions) 프로그램은 의약품·진단 장비 등 필수 자원의 안정적 유통이 핵심이나 실제 피지의 보건소 사례에서는 공급망의 비효율, 물자 부족, 약제·장비의 부족, 지연이 꾸준히 보고되어, 체계적인 약물 치료 및 NCD 관리 흐름이 붕괴하는 문제 발생

② 의료인력 역량 및 이탈 문제 발생: 현지 의료인력의 디지털 및 임상 역량 강화가 병행되어야 했지만, 전문 인력 부족, 고용 불안정, 높은 이직률 등으로 인해 PEN 프로그램의 적용 어려움 발생

③ 감시 시스템 및 데이터 관리의 단편화: WHO와 협력하여 실시된 STEPS Survey 등 조사 활동은 이루어졌으나, 보건소, 병원, 중앙 정부 간의 환자 단위 데이터 연계 및 상호운용성 확보는 미흡. 따라서 비감염성질환의 개별 추적관리가 어려워 단기 조사 중심의 사업이 장기 정착으로 이어지지 못함

④ 정책 및 거버넌스 연계 구조의 부족: 피지 정부의 행정부처 간의 협력이 요구됨에도 다부처 연계 체계 미비, 책임 소재 불분명, 지방정부와 중앙정부 간 조율 부족 등으로 인해 현장의 실행력 저하의 문제점 발생

○ (UNICEF·일본 정부 디지털헬스 시스템 강화사업) UNICEF와 일본 정부가 공동으로 추진한 본 사업은 백신 등록을 중심으로 e-Registry 시스템을 도입하고, 보건정보의 디지털화를 통해 서비스 접근성을 향상시키고자 지원됨.

- 특히 보건소 단위에서의 모바일 기기 활용, 실시간 보고 체계 도입은 NCD 정보관리로의 확장이 가능함.
- KOFIH가 피지에서 추진 중인 당뇨병·고혈압 관리사업과의 기술적·정책적 연계 가능성이 높으며, 향후 HIS와 연계한 환자 등록체계 설계에 참고가 될 수 있음.

[표 Ⅲ-18] UNICEF·일본 정부 디지털헬스 시스템 강화사업 개요

| 구분 | 내용 |
|---|---|
| 사업명 | • UNICEF·일본 정부 디지털헬스 시스템 강화사업[63]<br>• Digital Health System Strengthening in the Pacific |

62)The George Institute for Global Health, RESist-NCD: Building Resilient and People-Centred Health Systems for Non-Communicable Disease, 2024

| 구분 | 내용 |
|---|---|
| 수원기관 및 협력기간 | • UNICEF, JICA, 피지 보건부(MoHMS) |
| 사업 기간 | • 2021년 ~ 2024년(4년간) |
| 사업 지역 | • 피지, 사모아, 바누아투, 통가, 솔로몬제도 등 태평양 5개국 |
| 사업 목적 | • 백신 접종 이력의 실시간 디지털화를 통해 보건정보 접근성을 높이고, 향후 보건정보시스템(HIS)과의 연계로 전체 기초의료서비스 품질을 제고 |
| 사업 구성 요소 | • e-Vaccine Registry 구축 및 시범 운영 (북부, 중부 지역 보건소 대상)<br>• 태블릿·모바일기기 보급을 통한 실시간 데이터 입력 체계 마련<br>• CHW 및 간호사 대상 기초 ICT 훈련 및 백신접종 기록교육<br>• 데이터보안, 개인정보보호, 시스템 안정성 등에 대한 기술검토 |
| 주요 성과 | • 전자 백신등록률 증가 및 이중기록 감소<br>• 수기기록 대비 데이터 활용도 상승 (월간 보고서 자동생성)<br>• HIS와의 연계 가능성 분석 및 2단계 사업 제안 마련 |
| 제한점 | • 초기 적용 대상은 백신 기록에 한정되어 있으며, NCD 및 만성질환 관리 데이터로의 확장은 미진함<br>• 장비 유지관리 및 네트워크 연결이 어려운 외딴 보건소에서는 효과 제한적<br>• CHW 교체 및 순환 근무에 따른 교육 지속성 부족 |

- 제한점 및 문제점

① 데이터 상호운용성 및 표준화 부족: 피지 내 보건정보시스템(HIS, EMR, 종이기록 등)의 적용이 어려우며, 디지털헬스 시스템과의 데이터 통합 및 상호운용성이 충분히 확보되지 않음. 국제표준(HL7, FHIR 등)을 적용했으나, 실제 연계 구조와 프로세스 설계가 미흡하여 플랫폼 간 정보 흐름과 일관성 확보에 한계가 발생함.

② 지리적 제약과 인프라의 현실적 미반영: 피지의 섬 지역은 지리적 특성상 네트워크 연결성과 전력 인프라가 불안정하여, 시스템 접근성에서 지역 간 격차가 발생함.

③ 기술 역량 기반 교육 운영 경험 미흡 : UNICEF 주도의 Immunisation Information System(MPI/IIS) 도입과 워크숍이 진행되었으나, 현지 보건인력의 디지털 리터러시 수준과 운영 경험이 제한적임.

④ 통합 관리체계 및 거버넌스 부족: 사업이 예방접종 등록(Immunsation Registry)과 환자 식별(MPI)에 초점이 맞춰졌으나, 이를 보건부의 전반적 디지털헬스 전략과 연계하거나 유지보수할 단일 관리·운영 조직이 명확히 정의되지 않음. 이에 따라 시스템 운영의 일관성과 확장성 측면에서 취약점이 존재함.

63) UNICEF East Asia & Pacific. (2021). UNICEF and Government of Japan strengthen digital health systems in the Pacific. UNICEF.

# 2. 주요 변경 사항

## 가. PCP/ 타당성 조사 대비 변경 사항 요약

❍ 협력국의 사업 PCP 송부 이후, 단계별 성과지표(Outcome 및 Output)의 주요 조정 사항을 분석함. 본 사업의 논리적 프레임에 해당하는 PDM은 사업 제안 시점의 기초 구상에서, 현장 조사 이후 실행 기반 지표로 전환됨에 따라 성과지표가 단계별로 변경되었으며, 이를 항목별로 정리함.

ㅇ 성과지표 주요 변경 사항

① PCP 이후 성과 지표의 구체화

- PCP 단계에서는 '북섬 지역 의료인력의 NCD 관리 역량 강화'와 같이 포괄적인 표현을 사용하였으나, 조정 후에는 당뇨병 관리 중심으로 질병을 명확히 선정하고 실행 중심으로 재설계함.
- 이를 통해 지역사회 보건인력의 실질적 대응 역량 강화 및 디지털헬스 적용 확대 등 실행력을 높이는 방향으로 전환함.

② Output 지표의 세분화

- 각 성과지표는 단순 활동 중심에서 성과 중심으로 재편함.
  : 온라인 교육은 단순 시설 지원 단계에서 벗어나 직군별, 당뇨병 특화 교육 콘텐츠 개발과 교육 효과성 환류 체계 구축으로 전환하였으며, 교육 주체를 보건부 중심으로 전환함으로써 사업 종료 이후에도 지속가능한 실행 기반을 마련하고자 성과지표를 구성함.

③ 원격진료 지표의 구조적 정비

- 보건소 간 단순 연계 수준이었던 원격진료를 국가 단위 보건부 주관 및 지방-상급 의료기관 간 협진 체계로 상향 조정.
- 지표를 '시스템 구축 여부'에서 진료 건수, 성별·진료유형별 분류 등 정량 측정 가능 지표로 변경.
- 장비 제공뿐만 아니라 활용성과 관련된 피드백 체계까지 포함.

④ 디지털 헬스 관리체계 지표의 정밀화

- NCD 관리 전산화 지표를 스마트기기·모바일 앱 기반 환자 등록·관리 매뉴얼·기술지원 등 구조적 관리체계로 구체화.
- 기기 보급 및 앱 활용도를 기반으로 한 성과지표를 포함하여 현장 적용성과 추적 가능성을 강화.

⑤ 전략적인 지역보건체계 강화 방향으로 지표 정리

- 대상 질환 범위를 '당뇨병 환자 진단-치료 중심 기능 강화'로 좁혀 구조화.
- 이용자 중심의 일차의료기관(보건소) 기능 강화 모델로 연계하여, 단순 인프라 지원에서 질환 중심의 공급자-수요자 접근을 강화.

❍ 정보전산 투입을 통한 운영체계를 단계별 과정으로 도식화

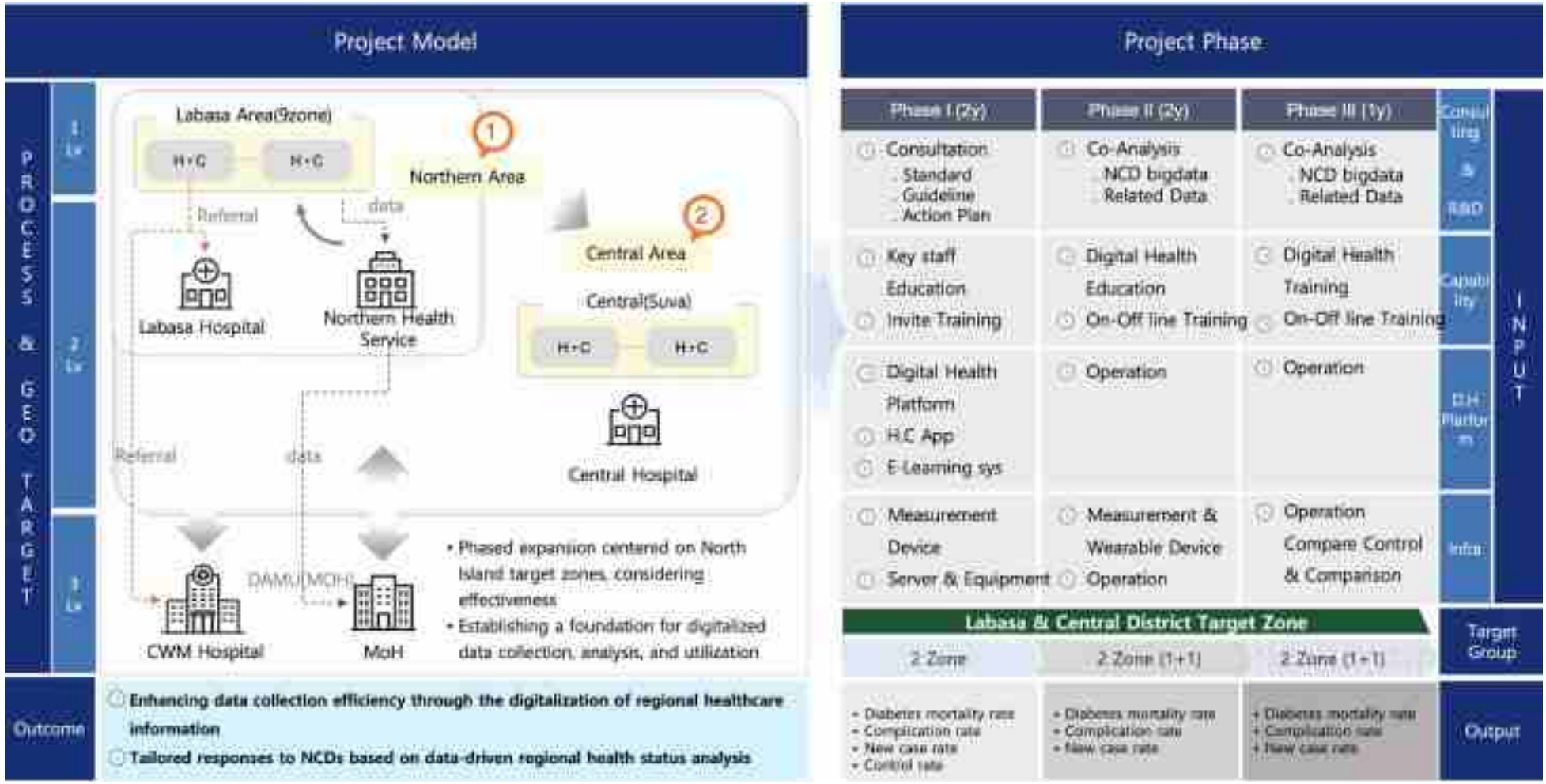
○ 1단계: 북섬(람바사) 시범 운영

- 인터넷·전기 인프라가 안정적인 지역 보건국·보건소를 1차 사업대상기관으로 선정.
- Zone별 당뇨병 환자정보 등록, 디지털 디바이스 제공, 환자 관리 교육 및 데이터 수집 시행.
- 수집된 데이터를 기반으로 예방 교육, 합병증 환자 진료회송, 문제점 분석 및 개선 방안 도출.

○ 2단계: 본섬(Central Division) 확산

- 인프라와 인구 기반이 가장 큰 지역에 1단계 성과를 확산 적용.
- 지역 보건소·거점병원 보건인력 대상 핵심인력 디지털헬스 교육 실시.
- 집체·온라인 교육 병행 및 전국 확산형 교육 체계 구축.
- 혈당·혈압·심전도 등 바이탈 센서 제공, 디지털 디바이스·앱 기반 실시간 환자 모니터링.
- 서버 및 기자재는 하이브리드 클라우드 방식(AWS, Azure, 구글 클라우드 + 보건부 로컬 백업) 권장.

[그림 Ⅲ-14] 단계별 사업수행 체계 도식도



❍ 협력국에서 제시한 PCP 기준으로 동 사업의 성과지표를 각 형성조사 단계별 변화로 분석하여 주요 변경 지표, 변경 사유 등을 확인하여 사업대상지에 적합한 성과지표 중심으로 PDM을 구성하고자 함.

[표 Ⅲ-19] 단계별 지표 변경 현황

| PCP | 타당성조사 | 고려대학교 산학협력팀 | | 변경사항 |
|---|---|---|---|---|
| | | 1차 현장 조사 Draft(안) | 2차 현장 조사 | |
| **사업성과(Outcome)** | | | | |
| 1. 북섬 지역 의료인력 NCD 관리 역량 강화<br>2. 보건의료기관 내 원격진료 및 스마트/디지털 기반 NCD 관리 시스템 운영 | 1. 지역사회 NCD 관리 역량 제고<br>2. 지역사회 디지털헬스 적용 확대 | 1. 지역사회 만성질환 중 당뇨병 관리 역량 제고<br>2. 지역사회 디지털헬스 적용 확대 | 1. 지역사회 만성질환 중 당뇨병 관리 역량 제고<br>2. 지역사회 디지털헬스 적용 확대 | • NCD 전반에서 당뇨병을 우선관리질환으로 선정하여 역량강화 방향을 명확히 함 |
| **산출물(Output)** | | | | |
| **1.1. NCD 관련 온라인 교육 확대** | **1.1. NCD 관련 온라인 교육 확대** | **1.1. 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대** | **1.1. 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대** | **• 교육 대상 직군 및 질환 범위를 구체화하여 교육 효과성과 현장 적용성을 제고함** |
| 1.1.1. FNU 연계 온라인 교육 프로그램 개발 | 1.1.1. 온라인 교육 프로그램 개발 | 1.1.1. 보건부 주관으로 전문분야별 의료인력 대상 온라인 교육 플랫폼 및 전문 분야별 교육 콘텐츠 개발 | 1.1.1 보건부 주관으로 전문분야별 의료인력 대상 온라인 교육 플랫폼 및 전문 분야별 교육 콘텐츠 개발 | • 교육기관 중심의 설계에서 보건부 중심의 교육체계로 이관하여 지속가능성을 강화함 |
| 1.1.2. 온라인 교육 및 의료인 보수교육(CPD) 연계 운영 | 삭제 | 삭제 | 삭제 | - |
| 1.1.2. FNU 및 보건소 교육 인프라 구축 | 1.1.2. 온라인 교육 장소와 인프라 구축 | 1.1.2. 사업대상지역 선정된 의료기관(보건소, 간호진료소, 지역종합병원) 내 온라인 교육 인프라(인터넷망, 장비, 프로그램) 시스템 구축 | 1.1.2. 사업대상지역 교육을 위한 교육센터 기자재 구축(PC 및 전자칠판 등) | • 온라인 교육 인프라 구축 대상을 1차의료기관 중심으로 명확히 하여 실행 가능성을 높임<br>• 북섬 및 본섬(남섬)의 북섬보건부지소 및 보건부에 교육장 2곳을 선정하고 20명 대상 집체교육이 가능한 환경개선(인테리어) PC, |

| PCP | 타당성조사 | 고려대학교 산학협력팀 | | 변경사항 |
|---|---|---|---|---|
| | | 1차 현장 조사 Draft(안) | 2차 현장 조사 | |
| | | | | 화상 교육장비(전자칠판) 등을 제공 필요<br>• 온라인 교육컨텐츠는 오픈소스 LMS(canvas 등)을 활용 영상 교육자료를 다운로드 혹은 접속하여 활용할 수 있도록 방향 조정 필요 |
| - | 1.1.3. 온라인 교육 프로그램 이수 | 1.1.3. 의료기관 내 교육 수료 모니터링 및 피드백 수집 (분과별, 성별 분리 구분) | 1.1.3. 의료기관 내 교육 수료 모니터링 및 피드백 수집 (분과별, 성별 분리 구분) | • 단순 수료 여부에서 교육 효과 측정 및 피드백 수집까지 포함하여 성과관리 범위를 확대함 |
| **1.2. 사업지 지역보건의료 체계 강화** | **1.2. 사업지 지역보건의료 체계 강화** | **1.2. 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화** | **1.2. 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화** | **• 포괄적 보건의료 체계 강화에서 우선순위 질환인 당뇨병 중심의 관리 체계로 전략 방향을 조정함** |
| 1.2.1. 국가 단위 영양 및 NCD 실태조사 | 1.2.1. 군 단위 영양 및 NCD 서베이: 격년 | 1.2.1. 사업대상지역 통계적방법을 활용한 서베이 추진 및 결과 반영 | 1.2.1. 사업대상지역 통계적방법을 활용한 서베이 추진 및 결과 반영 | • 국가 단위 조사계획에서 사업지역 통계 기반 접근으로 전환하여 실효성을 강화함 |
| 1.2.2. 사업계획 수립 세미나 운영 | 삭제 | 삭제 | 삭제 | - |
| 1.2.3. 도-군-지역 보건기관 감독 및 모니터링 지원 | 1.2.2. 군 단위 기획 및 모니터링 정기회의 | 1.2.2. 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행 (1차 의료시설 단위 기구와 물품이 확보된 의료기관 조사 / 월 당뇨환자 내원 건수 조사) | 1.2.2. 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행 (1차 의료시설 단위 기구와 물품이 확보된 의료기관 조사 | • 행정단위 중심 계획에서 사업대상 1차 의료기관 중심으로 범위를 조정하여 현장 기반의 모니터링 체계를 구축함 |
| 1.2.4. 필수 의료장비 및 물품 지원 | 1.2.3. 기본 NCD 관련 기구와 물품 유지 | 1.2.3. 당뇨병 진단 및 치료를 위한 의료기자재 지원과 시설 개보수 지원 | 1.2.3. 당뇨병 진단 및 치료를 위한 의료기자재 지원 | • 비감염성질환 전반을 아우르던 지원 항목을 당뇨병 중심으로 재구성하고, 진료기능 강화를 위한 의료기자재 |
| 1.2.5. 보건소·간호소 시설 보수 (필요시) | 1.2.5. 취약지 보건소/간호진료소 숙소 등 시설 개보수 | - | 1.2.4. 북섬 및 본섬 교육장 시설 개축 | • 사업의 핵심 목표인 NCD 교육·훈련 기반 마련과 예산의 효율적 활용을 위해, 숙소 개보수보다 다수의 의료인력과 지역사회 교육에 직접 활용 가능한 교육장 시설 개축을 우선 지원 |

| PCP | 타당성조사 | 고려대학교 산학협력팀 | | 변경사항 |
|---|---|---|---|---|
| | | 1차 현장 조사 Draft(안) | 2차 현장 조사 | |
| - | - | - | 1.2.5. 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행: 월 당뇨환자 내원 건수 조사 | • 행정단위 중심 계획에서 사업대상 1차 의료기관 중심으로 범위를 조정하여 현장 기반의 모니터링 체계를 구축함 |
| - | - | - | 1.2.6. 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리(당뇨 생활습관 변화, 영양개선) 인식개선 교육시행(분기별 1회) | • 실질적인 지역 보건의료체계 구축을 위해서는 의료기관 중심의 진료·관리뿐만 아니라 지역사회 주민 스스로의 생활습관 변화와 인식개선이 필수적이므로, 이를 촉진하기 위한 당뇨병 관리(생활습관 변화, 영양개선) 인식개선 교육을 분기별로 시행하기 위함 |
| **2.1. 도-군-보건소 간 원격 진료 운영** | **2.1. 도-군-보건소 간 원격 진료 운영** | **2.1. 국가-도-군-보건소 간 원격 협진 운영 체계 구축** | **2. 국가-도-군-보건소 간 원격 협진 운영 체계 구축** | **• 도-군-보건소 간 단순 연계에서 보건부를 포함한 국가-지방 간 원격협진 체계로 범위를 확대함** |
| 2.1.1. 원격 진료 인프라 구축 (도시-지역 보건소 연계) | 2.1.1 원격 진료 장소와 인프라 구축 | 2.1.1. 원격 협진 플랫폼 및 기자재 구축 | 2.1.1. 디지털헬스 플랫폼을 활용한 환자 정보 공유로 당뇨 중증 환자의 진료회송시스템 구축 | • 물리적 장소 구축 중심의 계획에서 원격협진 플랫폼 및 기자재 중심으로 전환하여 실질적 기능 확보를 도모함 |
| - | 2.1.2 원격 진료 수행 | 2.1.2. 시범기관 운영 및 보건인력 교육 | 2.1.2. 시범기관 운영 및 보건인력 교육 | • 단순 운영 중심에서 시범기관 기반 체계로 전환하고, 보건의료인 교육을 병행하여 실행력을 강화함 |
| - | - | 2.1.3. 원격 협진 운영 결과 모니터링 및 개선사항 도출 : 주간별, 월별 시행 건수 및 남녀 구분 모니터링 | 2.1.3. 원격 협진 운영 결과 모니터링 및 개선사항 도출 : 주간별, 월별 시행 건수 및 남녀 구분 모니터링 | • 운영 실적의 가시성과 개선 가능성 확보를 위해 정량지표 기반의 모니터링 항목을 신규 반영함 |
| **2.2. 스마트/디지털 NCD 관리체계 도입** | **2.2.. 스마트/디지털 NCD 관리체계 도입** | **2.2. 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입** | **2.2. 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입** | **-** |
| 2.2.1. NCD 의료기록 전산화 | 2.2.1. NCD 전산 관리 체계 개편 | 2.2.1. 디지털 헬스의 스마트 기기 및 앱 도입과 매뉴얼 구성 | 2.2.1. 디지털헬스 플랫폼의 NCD 진료 정보 등록 시스템을 활용한 관리 | • 단순 전산화 추진에서 사용자 중심 접근 및 운영 표준화를 위한 매뉴얼 체계로 전환함 |
| 2.2.2 디지털 기기 보급 및 스마트 NCD 관리 | 2.2.2. 스마트 기기 등을 통한 스마트 NCD 관리 | 2.2.2. 원격 협진 플랫폼을 활용한 환자 등록 및 관리 | 2.2.2. 디지털 헬스 플랫폼의 환자정보 등록관리 시스템을 활용한 환자 | • 기존 스마트 NCD 관리 항목을 환자 등록 및 관리 기능 중심으로 세분화하여 구조적 |

| PCP | 타당성조사 | 고려대학교 산학협력팀 | | 변경사항 |
|---|---|---|---|---|
| | | 1차 현장 조사 Draft(안) | 2차 현장 조사 | |
| | | | 등록 및 관리 | 실행력을 확보함 |
| - | - | 2.2.3. 사업대상지역 관리 대상 환자 중심 스마트기기 보급 | 2.2.3. 사업대상지역 관리 대상 환자 중심 스마트기기 보급 | • 일괄적 기기 보급 계획을 지역 및 대상자 특성에 기반한 맞춤형 보급 체계로 구체화함 |
| - | - | 2.2.4. 스마트 기기 및 플랫폼 활용 현황 모니터링 및 기술 지원 | 2.2.4. 스마트 기기 및 플랫폼 활용 현황 모니터링 및 기술 지원 | • 기존 통합 항목을 세분화함으로써 기기 활용도 모니터링과 기술지원 연계를 가능케 함 |
| **3. 모니터링 및 평가** | **-** | **-** | | **-** |
| 3.1. 현장전문가(FM) 파견<br>3.2. 프로젝트 컨설턴트 운영<br>3.3. 기초/중간/종료 시점 평가조사 실시<br>3.4. PMC 운영 및 계획 워크숍 진행 | | | | |

# 3. 기초선 조사 분석 결과

## 가. 정량 조사 개요

### 1) 배 경

❍ 협력국 피지 정부는 만성질환 관리 및 정책 수립을 위하여 다양한 국제기구(WHO) 및 공여국(JICA, 대만 원조청) 등과 협력하여 고혈압, 당뇨 환자의 인식개선 설문조사를 시행 중에 있음.

❍ 국제기구 WHO는 2002년, 2011년, 그리고 2024년 STEP Survey 조사를 시행함으로써 비감염성질환 중 만성질환 환자의 생활 환경, 태도 등을 파악함으로써 피지 정부가 직면하고 있는 고혈압 및 당뇨환자의 합병증 문제를 감소시키기 위하여 지속적 지원을 시행 중임.

  ㅇ JICA 또한 2022년부터 대규모 예산을 반영하여 만성질환 관련 현장 조사를 시행함으로써 피지 정부가 계획하고 있는 고혈압 및 당뇨 질환 감소 정책 수립에 기여 중임.

❍ 협력국은 비감염성 질환 중 당뇨로 인한 합병증의 심각성으로 1일 2명의 환자가 족부 절단을 시행하고 있으며, 이러한 문제를 해결하기 위하여 정부 차원에서 WHO 등과 협력하며 다양한 노력을 시행 중에 있으나 현재까지 성공적인 성과 결과를 나타내지는 못하고 있음 (보건부 인터뷰 중 Dr. Devina 설명).

❍ 따라서 협력국이 직면하고 있는 만성질환의 심각성과 지리적·지형적 제한점으로 의료서비스 이용에 제한성을 갖고 있는 만성질환자 대상의 현장 조사를 시행하여 협력국 비감염성 질환 개선에 기여할 수 있는 방안을 모색하고자 함.

### 2) 목 적

❍ 본 조사는 피지 북섬(Northern Division) 산하 마두아타(Macuata) 지역 내 당뇨병 환자의 질병 현황, 의료서비스 이용 실태, 보건의료 접근성과 관련된 인식을 파악함으로써, 향후 만성질환 관리를 위한 의료서비스 접근성 개선, 의료인력의 역량 향상, 그리고 사업 형성의 타당성을 확인하는 것을 목적으로 함.

❍ WHO에서 2024년부터 시행하고 있는 STEP Survey 문항을 참조하여 이를 기반으로 사업대상지역 취약계층 대상으로 만성질환 관련 의료서비스 이용 현황 및 당뇨 질환 관리 현황을 파악하고자 함.

### 3) 보건부 IRB 승인

❍ 2025.05.20. 피지 보건부의 현장 조사 설문 승인(Reference : FNHRERC Number 17/2025) ; Secretariat - Fiji Human Health Research Ethics Review Committee, MHMS, Fiji.

❍ Northern Division 산하 람바사 district에 거주하는 만성질환자 중 고혈압, 당뇨 진단 환자 및 동일 커뮤니티 거주 일반인 대상으로 질병인과 일반인의 비교 분석을 위해서 설문조사 진행.

❍ 피지 보건부를 통한 현장 조사 승인

ㅇ사전에 보건부와 논의하여 설문지를 구성하여 주재국 보건부에 제출(2025.03.25. / 03.31 과 04.03 추가자료 요청에 따른 자료 제출)함.

ㅇ 보건부 내 IRB 부서에서 해당 설문 내용을 검토하였으나, 보건부 내 내부 절차(Process)의 지속적 지연으로 KOFIH를 통한 IRB Fast-track 심사 요청 공문 발송 후, 보건부 차관보(PS) 구두 승인으로 2025. 5. 20 승인 공문서 수령.

### 4) 조사 대상자 선정

❍ 대상자 선정은 사전에 Northern Divison 보건국 및 람바사 보건소(Health Center)와 협의를 통하여 기 선정 지역 대상으로 접근하였으며, 조사지역 동일 커뮤니티에 거주하는 당뇨 진단환자, 당뇨 위험군, 그리고 동일 커뮤니티에 거주하는 거주민 대상으로 비교 분석할 수 있도록 대상자를 선정.

❍ 조사 대상 및 범위

ㅇ 대상 질환: 제2형 당뇨병(T2DM)

ㅇ 조사 대상자: 1차 의료기관인 지역 보건소(Health Center) 등록 기준으로 당뇨병 진단받은 만 18세 이상 성인 남녀와 당뇨병 위험군, 그리고 동일 커뮤니티 거주 일반인 대상

ㅇ 조사 지역

- 피지 북부 Northern Division 산하 4개의 Sub-division 소재(Macuata, Savusavu, Bua, Taveuni) 중 가장 많은 인구가 거주하는 Macuata Sub-Division을 사업 대상지역으로 선정하였으며, 이 중 산하 12개 District[64] 중 의료서비스 접근성, 상급 의료기관과의 진료회송체계 가능, 의료기관과 지역사회 연계성, 그리고 인구수 기준으로 지역 대표성이 가장 높은 람바사(Labasa, 인구수 49,369명) District를 조사 대상 지역으로 선정함.

64) Macuata, Mali, Dreketi, Cikobia, Namuka, Dogotuki, Udu, Sasa, Seaqaqa, Labasa, Nadogo, Wailevu

- 현장조사의 대표성 확보를 위한 인구 규모, 보건기관 접근성, 실제 사업 수행 시 의료서비스 이용 가능성을 고려한 지역 선정을 Labasa 보건국 관계자와 협의 후 결정
- 지역선정 타당성
  : 지역 내 최대 인구수 보유(49,369명)
  : 피지 북섬 북부 거점병원 소재
  : 보건부 산하 지역 보건국 소재로 현장조사 관련 높은 협조 가능성 높음
- Labasa District 산하에는 9개의 구분된 zone이 존재하고 있으며, 각 zone별 평균 당뇨환자 수는 보건국 관계자 인터뷰 시 약 120명 수준으로 설명(Labasa Health Center 보건통계 담당)하였으나 실제 진단된 환자 1,207명을 고려할 때 약 134명 수준으로 추정됨. 이를 기준으로 람바사 보건소(Labasa Health Center)와 조사방법 세부 방안을 협의함.

### 5) 조사 방법

❍ Zone 및 커뮤니티 선정 방법

ㅇ 표본설계 방식 적용으로 2단계 확률표본추출 적용을 계획함
- 1단계: Labasa District 내 9개의 zone 중 5개를 단순무작위추출(Simple Random Sampling)방식으로 선정
- 2단계: 각 선정된 zone 내 커뮤니티를 기준으로 당뇨 환자 명단을 확보하여 체계적 표본추출(Systematic Sampling)을 협의함.

ㅇ 그러나 현장방문 시, Health Center 소속 Zone Nurse가 확보하고 있는 커뮤니티별 당뇨 환자 리스트 확인결과 상기 계획대로 진행하기 어려운 부분을 확인함.

① 커뮤니티별 당뇨 환자 리스트 및 사는 곳 표기 등이 미비한 점,

② 당뇨 환자 대부분이 어업과 농업 종사로 이르면 저녁 7시, 늦으면 밤 10시 정도에 귀가하는 형태이므로 이들을 직접 만나서 인터뷰 진행이 어렵다는 점.

ㅇ 상기 이유로 체계적 표본추출(Systematic Sampling) 실행이 어렵다고 판단되어 연구팀은 현장 접근성과 커뮤니티 주거 및 근로 환경적 특성을 고려하여 비확률 표본추출(non-probability sampling) 방식 중 하나인 편의표본추출(convenience sampling) 방식을 적용해 기존 당뇨 진단 환자와 당뇨 고위험군, 그리고 동일 가구 내 거주하는 동거 가족 대상으로 조사를 수행함.
- 2024년 WHO에서 시행하고 있는 람바사 지역의 STEP Survey 진행도 상기 어려움으로 보건소 Zone Nurse에게 위임하여 조사를 수행되었음을 확인함.
- 그러나 본 연구팀은 Zone Nurse와 직접 동행하여 커뮤니티 리더를 만나 마을에 들어오는 것을 허용한다는 통과 의식(Sebusebu)을 5개 커뮤니티에서 직접 참여한 후 설문조사를 시행함.

### 6) 표본 추출

❍ 표본 선정

ㅇ 현장 조사 시, 실제 자료 확보 가능성과 비용 효율성을 고려하여 사전 선정한 5개의 zone 대상으로 조사를 진행 예정

ㅇ Zone 당뇨환자 수가 총 1,207명을 고려할 때, Zone 당 약 134명 수준으로 당뇨환자가 있으며 이를 기반으로 40명을 표본으로 조사하면 해당 zone 내 당뇨환자의 약 30.0%를 조사하게 됨.

- 총 표본 수: 200명 (5개 Zone × 40명)
- Zone 별 당뇨환자 현황

[표 Ⅲ-20] Labasa District 산하 Zone별 당뇨환자 수

| 순번 | 구분 | 당뇨환자 수 | 조사대상 |
|---|---|---|---|
| 1 | Zone 1 | 108 | 선정 |
| 2 | Zone 2 | 114 | 선정 |
| 3 | Zone 3 | 74 | - |
| 4 | Zone 4 | 170 | 선정 |
| 5 | Zone 5 | 108 | 선정 |
| 6 | Zone 6 | 116 | - |
| 7 | Zone 7 | 169 | 선정 |
| 8 | Zone 8 | 156 | - |
| 9 | Zone 9 | 192 | - |
| 총 합 | | 1,207 | |

ㅇ Impact Power 기반 설정

- 현장 조사 시 총 조사건수는 312건수의 설문을 회수하였으며 이 중 분석에 적합하지 않는 사례를 일부 제외하고 분석을 시행함.
- 현장조사 계획 단계에서는 신뢰수준 95%, 허용오차[65] ±7% 적용 (표본 약 196명 수준) 하여 통계적 검정력을 계획하였으나, 실제 조사에서는 신뢰수준 95%, 표본오차 ±5% 적용하여 292 사례 이상을 조사 수행함.
- 주어진 조건(모집단 1,207명, 표본 수 312명, p=0.5, 신뢰수준 95%)에 따라 계산된 표본오차는 약 ±4.78%으로 확인되었으며, 이는 통계적으로 타당한 수준의 정확도를 의미함.(일반적으로 ±5% 이내가 신뢰 가능 수준임)

65) 표준오차는 표본 통계량(예: 평균, 비율 등)의 분산 값을 통하여 표본추출에 따른 통계량의 불확실성을 확인하는 것이고, 허용오차는 표본 통계량으로 추정한 값이 실제 모집단 값과 얼마나 차이가 발생할 수 있는지에 대한 최대 예상 오차 범위를 의미함.

❍ 조사 방식 및 내용

ㅇ 조사 방법: 구조화된 설문지(face-to-face interview)

ㅇ 실시 인력: 보건부 및 람바사 보건국에서 추천한 Zone Nurse 대상으로 조사방법 교육 후 진행

ㅇ 주요 문항

① 인구사회학적 현황
② 고혈압 및 당뇨병 진단
③ 의료기관 이용 경험 및 접근성
④ 생활습관, 식이(채소 및 과일 섭취)/운동 등 자기관리 실천 여부
⑤ 정신건강 (장기 만성질환으로 인한 우울감 등) 점검
⑥ 흡역 및 음주 현황
⑦ 건강정보 이용 행태 (디지털 활용 포함) - 현지 보건부, 보건국 대상 현황 확인 등

ㅇ 상기 세부 카테고리별로 구분하여 기대성과(Outcome) 기준으로 수요자 측면에서 의견을 조사하여 협력국 만성질환 관련 정책 및 제도 수립 지원과 더불어 의료서비스 품질 향상에 기여하고자 함.

❍ 신뢰도 및 타당성 확보 방안

ㅇ 신뢰도 확보

- WHO에서 보건국을 통해 승인받은 STEP survey 설문지 활용 예정
- WHO는 2024년 만성질환 현장조사를 위하여 STEP survey 설문지를 금년에도 업데이트 및 재구성하여 현장의 대표성 있는 데이터를 확보 과정 중에 있음.
- 이미 WHO를 통하여 피지 보건부에서 IRB 승인된 자료며, 현장 조사가 진행되는 설문지인 만큼 이를 활용하여 IRB 승인 후 진행하고자 함. (기 승인된 설문지이나 조사기관이 다를 경우 다시 IRB를 받으라는 보건의 의견)

ㅇ 타당성 확보

- 표본추출 전 과정에 확률적 방식 적용 (RCT 방식 적용)
- Zone별 균형 확보 및 대표성 있는 지역 기반 추출 (Labasa Health Center를 통한 Zone별 당뇨환자 명부 확보)
- IRB 승인 및 커뮤니티 리더를 통한 커뮤니티 방문 승인 확보 (응답자 신뢰도 향상)

### 7) 기대 효과

❍ 사업 대상지역인 람바사(Labasa) District에는 총 9개의 Zone이 소재하며, 북섬 지역에서 수도와 지방 기능이 함께 존재하는 유일한 지역적 특성을 보유하고 있음.

❍ Northern Division 산하 람바사 District의 Nasea Health Center에 내원하는 환자의 대부분은 만성질환자이며, 취약계층 비율이 높음. 본 사업은 해당 환자들이 거주하는 커뮤니티를 직접 방문하여, 보건소를 이용하지 못하는 환자군까지 포함해 현장조사를 시행함으로써, 현재 피지 정부가 직면하고 있는 만성질환자 대상 체계적 관리시스템 수립에 기여할 것으로 기대됨.

❍ 특히, 피지 보건부가 직면하고 있는 당뇨병 관리의 어려움과 당뇨 합병증(절단환자 등) 문제를 해결하기 위해, 디지털헬스를 적용한 실시간 환자 관리체계를 구축하여 당뇨질환으로 인한 사망률 감소에 기여하고자 함.

❍ 2025년 5월 22일부터 5월 30일까지 각 선정된 Zone 산하 커뮤니티를 방문하여 실시한 현장조사 결과, 총 312건의 사례를 수집·분석하였음.

### 8) 조사 항목

[표 Ⅲ-21] 세부 설문 구성 내용

| 구분 | 설문내용 | 설문갯수 | 비고 |
|---|---|---|---|
| 일반적 현황 | • 거주 지역<br>• 이름<br>• 성별<br>• 생년월일 및 나이<br>• 학력 수준<br>• 민족<br>• 결혼 여부<br>• 직업<br>• 종교<br>• 가족 구성원 수<br>• 가정 연 소득 | 20 | I1 - C11 |
| 흡연 | • 현재 및 과거 흡연 여부<br>• 흡연 빈도<br>• 금연 시도 여부<br>• 무연 담배 흡연 여부<br>• 간접 흡연 여부<br>• 전자 담배 사용 여부 | 28 | T1 - X3 |
| 음주 | • 주류 섭취 경험 여부<br>• 12개월 내 알코올 섭취 여부<br>• 12개월 내 음주 빈도<br>• 30일 내 음주 여부<br>• 30일 내 음주 빈도<br>• 30일 내 평균 음주량<br>• 30일 내 최대 음주량<br>• 7일간 요일별 음주량<br>• 7일간 자가양조·면세·비의도적 알코올 섭취 여부<br>• 7일간 주류 종류별 평균 음주량<br>• 음주 후 통제 상실 경험 빈도<br>• 해장 목적 첫 잔 경험 빈도 | 24 | A1 - A16 |

| 구분 | 설문내용 | 설문갯수 | 비고 |
|---|---|---|---|
| | • 음주로 인한 가족 문제 경험 등 | | |
| 카바(KAVA) 섭취 | • 지난 30일 동안 카바 또는 양고나 섭취 여부<br>• 지난 30일 동안 카바 또는 양고나 섭취 일수<br>• 카바 또는 양고나 섭취에 소요된 시간<br>• 카바 섭취 중 또는 직후 흡연 및 무연 담배 사용<br>• 카바 섭취 중 간식 섭취 여부 및 종류 | 5 | X4 - X8 |
| 식습관 | • 주간 과일 섭취 일수<br>• 주간 채소 섭취 일수<br>• 요리 시 소금 또는 짠 조미료 사용 빈도<br>• 염분 높은 가공식품 섭취 빈도<br>• 소금 섭취 줄이는 것에 대한 인식 수준<br>• 염분 조절을 위해 실천 중인 행동 여부 (가공식품 줄이기, 라벨 확인 등)<br>• 주간 가당 음료 섭취 일수<br>• 가당 음료 섭취 시 하루 평균 잔 수<br>• 설탕 첨가 음료(마일로, 차 등) 하루 섭취 횟수<br>• 설탕 첨가 음료 한 잔당 평균 설탕 티스푼 수<br>• 주간 붉은 고기 섭취 일수<br>• 주로 사용하는 조리용 지방/기름 종류<br>• 주간 패스트푸드 섭취 일수 등 | 25 | D1 - X17 |
| 신체활동 평가 | • 업무에 고강도 활동 포함 여부<br>• 주간 고강도 활동 일수 (업무 중)<br>• 고강도 활동 일일 시간 (업무 중)<br>• 업무에 중강도 활동 포함 여부<br>• 주간 중강도 활동 일수 (업무 중)<br>• 하루 앉아 있거나 기대어 있는 시간<br>• 하루 걷기나 자전거로 이동한 시간<br>• 고강도 스포츠/레크리에이션 활동 여부<br>• 주간 고강도 스포츠 활동 일수<br>• 고강도 스포츠 활동 시간<br>• 중강도 스포츠/레크리에이션 활동 여부<br>• 주간 중강도 스포츠 활동 일수<br>• 중강도 스포츠 활동 시간 | 16 | P1 - P15 |
| 만성질환<br>진단 및 관리 | • 혈압 측정 검사 경험 여부<br>• 고혈압 진단 경험 여부<br>• 고혈압 진단 시점 (12개월 이내 여부)<br>• 최근 2주간 고혈압 약 복용 여부<br>• 고혈압으로 전통 치료사 방문 여부<br>• 고혈압으로 약초・민간요법 복용 여부<br>• 혈당 검사 경험 여부<br>• 당뇨병 진단 경험 여부<br>• 당뇨병 진단 시점 (12개월 이내 여부)<br>• 최근 2주간 당뇨병 약 복용 여부<br>• 당뇨병으로 전통 치료사 방문 여부<br>• 당뇨병으로 약초・민간요법 복용 여부<br>• 콜레스테롤 검사 경험 여부<br>• 고콜레스테롤 진단 경험 여부<br>• 고콜레스테롤 진단 시점 (12개월 이내 여부)<br>• 최근 2주간 고콜레스테롤 약 복용 여부 | 30 | H1 - H20g |

| 구분 | 설문내용 | 설문갯수 | 비고 |
|---|---|---|---|
| | • 고콜레스테롤로 전통 치료사 방문 여부<br>• 고콜레스테롤로 약초・민간요법 복용 여부<br>• 심혈관질환 경험 여부 (심장마비, 협심증, 뇌졸중)<br>• 아스피린 복용 여부 (심장병 예방/치료 목적)<br>• 스타틴 약물 복용 여부<br>• 12개월간 의사 또는 의료 종사자 방문 여부 | | |
| 암 검진 | • 자궁경부암 검진 경험 여부<br>• 자궁경부암 검진 결과 안내 수신 여부<br>• 유방 자가검진 방법 교육 경험 여부<br>• 유방암 검진 경험 여부<br>• 마지막 임상 유방검진 시기<br>• 마지막 유방촬영술(맘모그램) 시기<br>• 12개월 이상 지속되는 신체・정신 질환 여부<br>• 질환으로 인한 일상생활 어려움 여부 | 8 | CX1 - DM2 |
| 정신 건강 | • 2주 이상 슬픔/우울감 경험 여부<br>• 2주 이상 흥미/즐거움 상실 경험 여부<br>• 우울감이 가장 심했던 시기<br>• 자존감 저하 또는 무가치감 경험 여부<br>• 과도한 죄책감 경험 여부<br>• 절망감 및 미래 비관 경험 여부<br>• 죽음 또는 자살 생각/시도 경험 여부<br>• 수면 문제 또는 과수면 여부<br>• 식욕 저하 또는 과식 여부<br>• 피로감 또는 에너지 저하 여부<br>• 운동/말 행동 변화 인식 여부(느려짐 또는 초조함)<br>• 일상생활에 미친 영향 여부<br>• 정신건강 약물 복용 여부<br>• 정신건강 상담/치료 세션 수진 여부 (30분 이상) | 15 | MH1 - MH15 |
| 구강 건강 | • 현재 구강 건강 상태 평가<br>• 지난 12개월 내 구강 문제 경험 여부 (통증, 식사)<br>• 구강 문제로 의료 서비스 이용 경험 여부<br>• 의료 서비스를 이용하지 않은 이유<br>• 칫솔질 시 치약 사용 여부 | 7 | O1 - 05 |
| **총 문항 수** | | **178** | **-** |

## 나. 정성 조사 분석 결과

### 1) 분석 방법

❍ 데이터 수집

○ 본 연구는 2025.05.24부터 05.31까지 반구조화된 질문지(별첨)를 통해 사업지역 다섯 명의 의료진과 다섯 명의 환자와 심층 인터뷰를 진행함. 이를 통해 NCD(당뇨) 관리 방법에 대한 경험과 관점을 수집함.

○ 면담 참여 의료진

[표 Ⅲ-22] 면담 참여 대상 의료진

| | | 성별 | 직업 | 근무지 | 경력 |
|---|---|---|---|---|---|
| 의료진 | A | 여성 | 간호사 | 람바사 보건소 | 당뇨전담 4개월 |
| | B | 여성 | 간호사 | 나세아 보건소 | 약 10년 |
| | C | 남성 | 간호사 | 람바사 보건소 | 약 6년 |
| | D | 여성 | 간호사 | 람바사 보건소 | 약 8년 |
| | E | 여성 | 간호사 | 람바사 보건소 | 약 13년 |

○ 면담 참여 환자

[표 Ⅲ-23] 면담 참여 대상 환자

| | | 성별 | 나이 | 당뇨 진단 후 |
|---|---|---|---|---|
| 환자 | a | 여성 | 50세 | 1개월차 |
| | b | 여성 | 68세 | 1년차 |
| | c | 남성 | 41세 | 8년차 |
| | d | 남성 | 56세 | 5년차 |
| | e | 여성 | 76세 | 40년차 |

❍ 분석 틀

○ 본 연구에서는 만성질환 관리 모델(Chronic Care Model, CCM)을 질적 연구의 분석틀로 활용하여 의료 접점 지역에서 활동하는 Zone Nurse와 당뇨 진단을 받은 환자 대상으로 진행한 인터뷰 기반의 자료를 분석함.

- CCM은 Ed Wagner와 동료들이 MacColl Center for Health Care Innovation에서 개발한 모델로, 만성질환 관리의 질을 향상시키기 위한 자원, 정책, 조직적 전제조건을 기반으로 분석을 시행.

- 또한 CCM 모델은 근거 기반 만성질환 관리와 환자의 자가관리 역할을 강조하며, 선제적이고 계획적이며 인구 기반의 환자 중심 돌봄을 중요시하는데 중점을 두고 있는 분석 기법임.
- CCM을 질적 분석틀로 활용함으로써, 만성질환 관리 과정에서 나타나는 다양한 현상과 경험을 체계적으로 분석하고자하였으며, 분석틀의 주요 구성요소는 다음과 같음:

① 질병 관리와 환자의 인식
: 환자의 자가관리 경험과 의료진의 지원 방식을 조사. 특히 개별화된 환자 행동 계획, 환자 역량 강화, 목표 설정, 동기부여 등의 전략이 어떻게 실행되고 있는지를 살펴보고자 함.

② 보건의료체계와 한계
: 만성질환 관리를 위한 의료 서비스의 조직 및 전달 체계 조사. 특히 다중 만성질환 관리를 위한 시스템 재설계 노력과 그 효과성을 분석. 환자-의료진 간 협력적 의사결정 과정을 탐색함.

③ 개선을 위한 제언
: 의료서비스 접근성과 질 개선을 위한 환자 및 의료진의 제언 사항 점검함.

## 다. 소 결

❍ 본 조사는 피지 북부지역에서 수행된 당뇨병 관련 정량 및 정성 조사 분석을 기반으로 하였으며, 주요 결과는 조사 방법, 통계적 유의성, 건강 행태 및 당뇨질환 관련 변수 탐색 측면에서 접근하였음.

ㅇ 피지 북부지역 내 당뇨병 환자 및 위험군을 포함한 지역 주민을 대상으로 생활습관, 만성질환 관리, 정신건강 상태 등을 체계적으로 분석하기 위해 혼합연구방법(Mixed-Methods Study)으로 설계하였음. 조사 대상은 Zone Nurse 기록의 혈당 수치를 기준으로 진단 환자군(11.1 이상), 위험군(8.0~11.0), 일반군(8.0 미만)으로 구분하여 접근하였음.

ㅇ 설문도구의 신뢰도 분석 결과, Cronbach's $\alpha \geq 0.5$ 이상으로 대부분의 척도가 내적 일관성을 보였음. 주요 조사 내용은 당뇨 환자의 흡연, 음주, 카바(Kava) 섭취, 식품 불안정성(과일 및 채소 섭취), 사회경제적 특성, 의료서비스 경험, 만성질환으로 인한 심리 상태 등을 세부 구분하여 종합 분석하였음.

❍ 빈도분석 결과

ㅇ 조사 표본은 여성·고령자 비율이 높고, 학력·소득 수준이 낮으며, 두 주요 민족(iTaukei와 인도계)이 균형 있게 포함되어 있어 피지 북부지역의 사회인구학적 특성을 잘 반영하였음.

- 교육 및 소득 수준의 열악함, 대가족 형태의 일반성, 비공식 노동 비중이 높은 점은 해당 지역의 사회경제적 취약성을 나타냄.
- 흡연 비율은 전반적으로 낮았으며, 금연 시도 경험과 의료진의 금연 권고 경험도 낮게 나타남.
- 음주 경험 및 최근 1년·1개월 내 음주율, 음주 빈도, 음주 관련 문제 경험 모두 낮은 수준이었으며, 고위험 음주 행동도 드물었음.
- 카바 섭취 경험은 40% 이상에서 확인되었으며, 일부는 무연 담배와 병용, 장시간 섭취 등 잠재적 위험 행동을 보였음. 카바 남용과 고당·고염 식습관 병행은 장기적으로 만성질환 발생 및 합병증 위험을 높일 수 있어 인식 개선이 필요함.

ㅇ 응답자의 다수는 혈압·혈당 검진 및 만성질환 관리를 받고 있었으나, 일부는 전통치료나 민간요법에 의존함. 고혈압 11.2%, 당뇨 17.6%, 콜레스테롤 55.4%에서는 만성질환 관리 서비스가 지원되지 않았음. 일부 커뮤니티에서는 남성이 야간에 귀가해 Zone Nurse와의 면담이 어려운 등 서비스 사각지대가 존재함.

ㅇ 여성 암 검진 경험률과 관련 교육 이수율은 30% 내외로 낮았으며, 만성 신체장애 경험률은 10% 미만이었음. 그러나 일부는 일상생활에 어려움을 겪고 있어 여성 암 검진·건강 교육의 접근성과 만성질환 관리 서비스 강화가 필요함.

ㅇ 정신건강 위험 신호(우울·불안, 무기력, 수면장애, 식욕변화 등)는 5~16% 수준에서 나타났으나, 실제 치료 경험은 7.5% 이하였음. 이는 만성질환으로 인한 정신건강 문제에 대해 조기 개입과 상담치료 서비스 접근이 필요함을 시사함.

ㅇ 구강건강 자가평가는 전반적으로 양호하였고 치약 사용률도 높았으나, 구강문제로 의료기관을 찾은 경험은 3명 중 1명 수준이었음. 이에 만성질환자 대상 정기 구강검진 및 예방관리 필요성이 확인됨.

❍ 상관관계 분석 결과

ㅇ 상관관계 분석 결과, Northern Division 지역 주민의 건강행태 및 만성질환 진단 상태는 성별, 인종, 연령, 그리고 생활습관 및 정서적 요인에 따라 유의한 차이를 보이고 있는데, 성별에 따른 흡연, 음주, KAVA 섭취와 같은 건강위험행태는 남성에게서 유의하게 더 많이 나타난 반면, 고혈압과 당뇨병 진단 여부 및 위험군 분포는 여성에게서 더 높게 나타남. 또한 인종 간에는 가족 구성 형태, 경제 수준, KAVA 섭취, 고혈압 및 당뇨

병 치료 방식에서 뚜렷한 차이가 관찰되었는데, 이타오케 집단은 다인가구 구성 비율이 높으며 전통 치료 및 KAVA 섭취 경험이 많았던 반면, 인도계 피지인은 고혈압 및 당뇨병에 대한 현대의학적 약물 치료 순응도가 높은 특징을 보였음.

- 생활습관 및 정서적 요인 또한 당뇨병과 밀접한 관련이 있음을 나타냈는데, KAVA 섭취 여부와 고염분 가공식품 섭취 빈도가 높을수록 당뇨병 진단 및 당뇨 위험군 비율이 증가하는 경향이 있었으며, 최근 12개월 동안 2주 이상 지속된 우울감 경험 또한 당뇨병 위험군과 유의한 관계를 나타냄. 이는 식습관과 정신건강이 당뇨병 유병률에 영향을 미칠 수 있음을 보여주는 것으로, 만성질환 예방을 위한 통합적 관리 접근이 필요함을 나타냄.

❍ 의사결정나무(Decision Tree) 분석 결과

ㅇ 의사결정나무(Decision Tree) 기법을 활용하여 당뇨병, 고혈압, 우울감 등의 주요 만성질환 진단 및 정서적 어려움에 영향을 미치는 요인 탐색 결과, 각 질환 및 건강 상태별로 상이한 핵심 예측 변수가 확인되었음.

- 당뇨병 진단에 가장 큰 영향을 미치는 변수는 당뇨약 복용 여부이며 당뇨약을 복용하지 않는 집단에서는 카바 섭취, 고혈압 진단, 주간 채소 섭취 빈도가 순차적으로 영향을 미치는 것으로 확인됨. 특히 채소 섭취 빈도가 낮은 경우 당뇨병 위험군 비율이 높게 나타났는데, 이는 식생활 개선의 필요성이 제기됨을 설명함.
- 고혈압 진단 분석에서는 의사면담 경험이 가장 중요한 영향 변수로 작용하였고, 특히 고염·고당 음식을 카바와 함께 섭취하는 경우, 고혈압 진단 비율이 뚜렷하게 증가하는 양상이 확인되어 식습관 개선과 의료서비스 접근성 향상의 중요성이 부각됨을 확인함.
- 우울감이 일상생활에 미치는 영향에 대한 분석에서는, 주관적인 질병으로 인한 일상생활 저해 인식이 가장 유의한 예측 변수로 나타났는데, 고강도 운동 실천 여부와 당뇨병 진단은 이러한 관계를 조절하는 변수로 작용함을 확인함. 특히 운동을 실천하는 경우, 우울감 수준이 낮게 유지되는 경향이 확인되어, 신체활동 증진이 정서적 안정에 효과가 있음을 확인함.
- 이상의 결과 분석을 통하여 당뇨질환과 정신건강 관리를 위해서는 단일 변수 중심이 아닌, 복합적이고 계층적인 접근이 필요함을 확인하였으며, 특히 의사 면담, 식습관, 신체활동 여부 등은 당뇨병과 고혈압 예방뿐만 아니라 정신적 건강 유지에도 중요한 영향을 미치는 변수로 확인됨.

❍ 정성조사를 통해 도출된 결과 분석

ㅇ 첫째, 정성조사(심층면담) 결과는 정량조사에서 확인된 통계적 관계를 행동적·환경적·구조적 요인 측면에서 설명하는 중요한 근거를 제공하였음. 응답자들은 건강 관련 의사결정이 단순한 개인의 선택이 아니라, 사회문화적 맥락, 정보 접근성, 의료서비스 이용 가능성 등에 의해 영향을 받는다고 반복적으로 진술하였음. 예를 들어, 카바 섭취는 단순한 기호 행위가 아니라 지역 공동체 내 의례적·사회적 활동으로 깊이 자리 잡고 있어, 섭취를 중단하거나 제한하는 데 심리적 저항이 크다는 점이 확인됨.

ㅇ 둘째, 고혈압 및 당뇨병 진단과 관련한 의료서비스 접근성의 불균형이 질병 관리의 주요 문제점으로 지속적으로 언급됨. 이는 정량분석에서 확인된 '의사면담 경험 유무에 따른 고혈압 유병률 차이'와도 일치함. 특히 일부 농어촌 지역에서는 Zone Nurse나 의사와의 대면 기회가 거의 없거나 매우 드물다는 진술이 있었으며, 이로 인해 만성질환 진단이 지연되고 교육·상담을 통한 생활습관 개입이 충분히 이뤄지지 않는 사각지대가 존재함을 확인할 수 있었음.

ㅇ 셋째, 정신건강 문제와 질병 간의 복합적 상호작용에 대한 주민 경험이 보고됨. 당뇨병 환자와 그 가족은 반복적으로 우울감, 수면장애, 불안정한 정서 상태를 호소하였으며, 일부는 질병 자체보다 경제적 부담, 치료 지속의 어려움, 사회적 낙인감을 더 큰 고통으로 언급함. 이는 정량조사에서 확인된 우울감(MH13)과 당뇨병 진단·위험군 간의 유의한 상관관계, 그리고 의사결정나무 분석에서 우울감이 고혈압 및 당뇨 관련 행동에 영향을 미치는 주요 예측 변수로 작용한 결과와도 일치함.

ㅇ 종합하면, 정성조사 분석은 정량적 통계분석에서 도출된 건강행태–질환 진단–정서적 문제 간 상관 구조를 구체화하였으며, 커뮤니티 기반 생활 맥락에서 만성질환 관리의 제약과 개선 요소를 확인할 수 있는 기회였음. 특히 개인 차원의 인식 변화를 통한 실천(운동)뿐만 아니라, 의료인력 접근성 개선, 문화적 요인을 반영한 건강 교육, 정신건강 상담 기회 확대 등 복합적 개입 전략이 단계적으로 필요함을 시사함. 이러한 방향성은 WHO PEN 프로그램의 포괄적 접근(임상–심리–지역사회 연계)과도 부합함.

❍ 본 정량·정성분석 결과는 피지 북부지역의 당뇨병 예방 및 관리 정책 수립, 지역사회 기반 관리 계획 수립의 기초자료로 활용이 가능함.

ㅇ 또한 취약계층 맞춤형 만성질환 프로그램 개발 등에도 중요한 근거자료로 활용될 수 있음.

# Ⅳ 사업 추진계획

## 1. 사업 정의

### 가. 사업명(국문) : 피지 비감염성질환 전략이행 지역보건의료체계 강화사업

❍ (영문) Support sub-divisional level implementation of the national NCD strategy and the national Digital Health strategy in Fiji: focusing on primary health care strengthening

### 나. 문제/수요 및 성과목표(outcome)

❍ 동 사업의 대상지역인 피지 Northern Division 내 만성질환 스크리닝・관리・치료 분야를 분석한 결과, 다음과 같은 핵심 문제를 도출하였음. 전반적으로 만성질환 치료가 필요한 환자에게 제공되는 의료서비스의 질과 접근성이 저하된 상태로 운영되고 있음.

ㅇ 주요 원인 중 하나는, 기존 Zone Nurse가 커뮤니티를 정기 방문하여 만성질환 환자를 관리하는 체계가 여성과 노인 중심으로 한정되어 있고, 노동 가능 연령층의 남성들은 만성질환 관리 서비스에서 배제되고 있음.

ㅇ 사업지역 내 고혈압 및 당뇨 합병증 신규 환자의 스크리닝・진단・치료・정기 관리가 약품 조기 소진 등으로 원활하게 이루어지지 못하고 있음.

ㅇ 이러한 서비스 기능 약화의 배경에는 보건소(Nasea Health Center)가 커뮤니티로부터 원거리에 위치하여 접근성이 떨어지는 점, 보건소 내 제한된 의료인력과 만성질환 전문인력 부재로 증가하는 의료수요에 대응하지 못하는 점, 약품(HbA1c 등 진단 장비 포함) 부족, 주 1회만 시행되는 고혈압・당뇨 진료(주 2회 필요), 당뇨 합병증 환자의 전원 체계 부재 및 퇴원 후 지역사회 연계 부족 등 분절적인 환자 관리체계가 있음.

- 위 문제는 북섬 람바사(Labasa) District의 만성질환 환자 312명을 대상으로 한 설문조사에서도 재확인됨. 주요 분석 내용은 다음과 같음.

① (환자 인식 개선 측면) 당뇨 진단 후 보건소를 방문하기보다 전통의학에 의존하는 경향이 높음. 그 이유로는 ▲보건소까지의 거리 및 이동 불편, ▲치료 후 발생하는 경제적 부담, ▲약품 조기 소진으로 인한 약국 구매 부담 등이 있음. 이에 따라 커뮤니티 내 재배 허브나 구아바 잎 달임 등 지역 내에서 쉽게 구할 수 있는 민간요법을 선호함.

② (보건서비스 접근성 측면) 당뇨 진단은 보건소 진료 또는 Zone Nurse의 방문 진료를 통해 이루어짐. 그러나 의료서비스 접근성이 낮은 지역 거주 환자는 진단 이후 자가관리에 어려움을 겪고 있음. 당뇨 진단 전 의료기관을 이용하지 않는 이유로 ▲치료비 부담,

▲대중교통 이용에 따른 교통비 부담, ▲족부 절단 환자 사례로 인한 심리적 부담 등이 반복적으로 언급됨.

③ (의료진 과제 측면) 영양・운동・약물 교육이 제공되고 있으나 환자가 이를 지속적으로 실천하는 데 어려움이 있음. 약품 공급 불안정, 전통의학 의존, 잘못된 치료 상식 등은 약물 복용 순응도를 저해함. 또한 Zone Nurse나 의사와의 대면 기회가 매우 드물어, 의료 개입이 충분히 이루어지지 않는 사각지대가 존재함.

- 의료인력 전문성 강화 요구도 있었으나, 이는 Northern Division 내 만성질환 전문 인력 수와 역량이 제한적인 현실을 반영하는 결과임.

## 다. 사업범위(project scope)

### 1) 산출물(output)

❍ (산출물 1.1) 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대

ㅇ (1.1.1. 온라인 교육 플랫폼 개발) 북섬 및 남섬 지역에서 활동하는 간호사 대상으로 지리적 특성, 정보통신 환경의 제약 조건을 고려하여 독립형 App, 온라인 강의, 오프라인 소집교육 방식등 3가지 방식을 적용하도록 함.

- (온라인 교육 시스템) 오픈소스 기반의 교육 훈련 시스템으로, 모바일 및 PC로 접속하여 교육과정, 교재 등을 활용 교육 할 수 있도록 함.
- (독립형 App) 온라인 교육용 System과 동일하되, 인터넷이 되는 환경에서 자체 스마트폰 또는 태블릿, 노트북에 강의 교재 및 앱을 다운로드 받아 자체 교육, 학습을 하고 그 결과를 App이 저장관리하며, 인터넷이 되는 환경으로 이동 시(주기적 인터넷에 접속 및 모니터링 필요) 학습 결과 등을 온라인에 업로드하여 중앙에서 모니터링 할 수 있도록 함.
- (오프라인 교육장) 남섬 및 북섬에 각 20명 수용 디지털 교육장 환경을 구성하며, 전자칠판 및 화상교육이 가능한 카메라 마이크 등으로 구성함.

ㅇ (1.1.1. 교육 컨텐츠 개발) 보건부 산하 CWMH에서 당뇨병 치료를 전담하고 있는 의료인력 중심으로 임상 치료 교육 컨텐츠를 개발하여 진단을 수행하고 있는 Northern Division 내 의료인력 대상으로 역량강화를 지원함.

- (교육 참여 및 이수 연계) 매년 4회(1회 8시간, 6점 이수, 1년 4회 24점 이수 필요) 보수교육이 보건부 주도로 이루어지고 있는 만큼 이를 활용하여 당뇨병 진단 및 치료에 참여하고 있는 의료인력 대상으로 교육 참여와 교육 이수 점수를 받을 수 있도록 지원 방안 모색 예정임.
- (기본 교육 구성) FNU 및 WHO POLHN에서 개발한 기본 커리큘럼을 참고하여, 다양한 임상 사례에 대응할 수 있도록 CWMH 주도의 전문 임상실천 중심 교육으로

보완. 필요 시 FNU 및 WHO POLHN 프로그램을 직접 활용하는 방안도 협의 후 도입.

- (기기 도입 및 교육 필요성) 현재 당뇨병 진단 관련하여 초보적이고 기본적인 진단 장비도 부족한 만큼 3개월 평균 혈당인 당화혈색소 검사 등의 기본적인 기기 도입과 교육의 필요성이 있음.
- (교육 구조) 만성질환 중 당뇨 중심의 진단과 치료, 특히 합병증에 신속히 대처하기 위한 임상 중심의 교육 필요성에 따른 커리큘럼 구성은 기본교육과 전문교육, 전문분야 대상자별로 구분 가능함.
  : 기본교육은 이론과 사례 중심의 강의로 구성 (E-learning 또는 대면 교육)
  : 전문교육은 장비 실습, 판독 실습, 케이스 기반 워크숍 포함
- (대상별 맞춤형 적용) 간호사용 / 임상의사용 / 보건소 전담인력용으로 구분하여 교육 콘텐츠 맞춤 설계 가능.

[표 Ⅳ-1] 교육 커리큘럼(안)

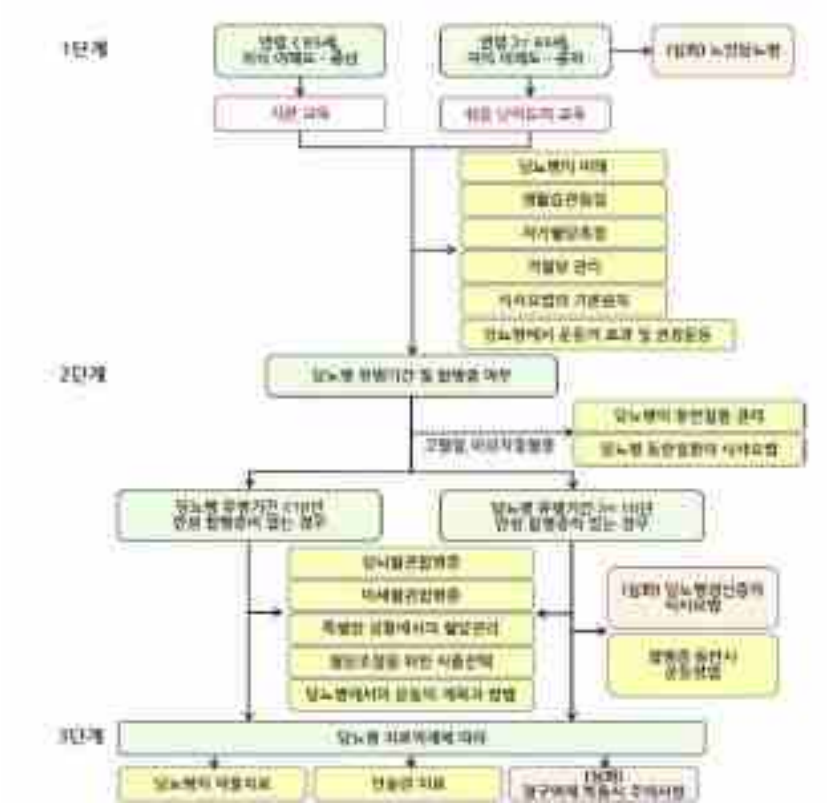
| 구분 | 교육 내용 | 교육시간 | 이론 /실습 | 교육과정 운영 |
|---|---|---|---|---|
| 1일차 (6hr) | 당뇨병의 이해 | 1시간 | 이론 | 당뇨병의 원인과 병태생리, 당뇨병의 종류와 기본치료에 대한 초회 교육 |
| | 자가 혈당 측정 및 당화혈색소 (HbA1c) 관리 | 1시간 | 이론 | 진단 기준, 목표 수치, 혈당 측정 및 해석 |
| | 식사요법의 기본 원칙 | 1시간 | 이론 | 당뇨병의 기본관리 방법인 식사요법의 기본 원칙을 이해 |
| | 당뇨병에서 운동의 효과와 권장운동 | 1시간 | 이론 | 운동요법을 통한 혈당관리 및 운동의 효과 및 권장 운동을 숙지 |
| | 당뇨병에 흔히 동반되는 질환관리 | 1시간 | 이론 | 당뇨병에서 흔히 동반되는 고혈압과 고지혈증의 관리, 금연의 필요성 교육 |
| | 표준진료지침(SOP) 및 피지 가이드라인 이해 | 1시간 | 이론 | 국내외 가이드라인 기반 진단/치료 원칙 |
| 2일차 (6hr) | 당뇨망막병증 진단과 관리 | 1시간 | 이론 | 안저검사 및 해석, 안과 협진 시점 |
| | 당뇨병성 신증 평가 및 관리 | 1시간 | 이론 | 미세알부민뇨 검사, eGFR 해석, ACEi/ARB 및 SGLT2 억제제 사용 등 |
| | 당뇨병성 신경병증의 진단법 | 1시간 | 이론 | 감각검사, 진동각 검사, 발 감각 소실 판별법 |
| | 심혈관 합병증과 대혈관질환 관리 | 1시간 | 이론 | 심전도 판독, ABI 검사, 심혈관질환 위험도 평가 및 관리 |
| | 증례 토론 | 2시간 | 실습 | 당뇨신환 및 기 진단자의 합병증 평가와 관리 실습 |
| 3일차 (6hr) | 당뇨병의 약물 치료 (경구제 및 인슐린 치료) | 2시간 | 이론/ 실습 | 다양한 당뇨병 약제의 작용기전과 적응증 및 부작용 이해, 인슐린 치료의 적응증과 주사 방법 실습 |
| | 당뇨발(족부병증) 예방과 처치 | 2시간 | 이론/ 실습 | 족부검사 기술, 궤양 예방, 신발 교육 |

| 구분 | 교육 내용 | 교육시간 | 이론<br>/실습 | 교육과정 운영 |
|---|---|---|---|---|
| | 증례 토론 | 2시간 | 실습 | 당뇨족 환자의 혈당관리, 발관리,<br>당뇨족 진단 및 치료, 이송 계획 수립<br>등 실습 |
| 4일차<br>(7hr) | 당뇨병 환자에서의 감염관리 | 1시간 | 이론 | 당뇨병성과 연관된 감염 위험 및<br>예방접종 전략 |
| | 임신과 당뇨병 (GDM) | 1시간 | 이론 | 임신성 당뇨병의 진단기준, 태아/산모<br>관리 지침 |
| | 특별한 상황에서의 혈당관리 | 1시간 | 이론 | 저혈당 관리, 식사를 못할 때의<br>혈당관리 등 |
| | 식사요법의 실제 | 1시간 | 이론 | 혈당조절을 위한 식품선택, 외식과<br>기호식품, 당뇨병 동반질환의 식사요법 |
| | 다학제 팀 접근법과 사례기반 학습 | 2시간 | 이론 | 협진, 전원 기준, 사례 토의를 통한<br>실제 적용 교육 |
| | 평가 - 종합 시험 | 1시간 | 이론 | 사후평가는 현장실습평가 |
| **전체** | | **25시간** | | **이론교육 19시간, 실습 6시간** |

[그림 Ⅳ-1] 필수교육 컨텐츠와 기본교육 컨텐츠 구성 및 도식화



[그림 Ⅳ-2] 당뇨병 교육 컨텐츠의 흐름도 알고리즘



○ (1.1.2. 교육센터 기자재 지원) Northern Division 내 의료인력의 역량강화를 위하여 시설의 증개축 필요성 제기. 기존 시설의 노후화로 Northern Division 보건국 주도의 원격 교육을 시행하기에는 부적절하다고 판단되므로 시설 리모델링 및 증개축 필요.

- 교육에 요구되는 기자재(PC, 전자칠판, 화상 연계 영상 및 마이크 시스템, 교육자료 공유 태블릿, 복사 및 스캔 복합기 등) 지원으로 양질의 교육 프로그램 운영과 의료인력 대상 전문교육 지원 가능.
- (교육기자재 관리자 교육 시행) 교육기자재 설치 후 관리자 및 사용자 대상으로 장비 사용 안내 및 관리 교육을 시행함. 시설 관리자의 경우 기자재 사용법 숙지에 1주일 정도의 시간은 소요될 것으로 예상됨. 교육 기자재 사용자 교육 후, 설치 1개월 이내에 사용법 숙지 관련하여 확인을 하는데, 교육센터장을 통한 최종 확인을 받도록 권고(2차례 확인 절차, 1차 : 실 관리자, 2차 : 교육센터장) 필요.

❍ (산출물 1.2.) 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화

○ (1.2.1 당뇨환자 대상 정기 서베이 수행) 사업대상지역의 동 사업 투입 요소의 효과를 검증하기 위하여 기존 당뇨질환자와 신규 당뇨병 진단자를 리스트화 하여 의료인력의 교육 지원과 당뇨관리 인식 향상, 행동실천 변화를 확인할 수 있는 전후 비교가 가능

한 정기 서베이 tool 마련 및 서베이 실시. 전수조사를 시행하기는 현실적으로 어려우므로 Stepped-Wedge Design을 적용한 접근으로 투입 효과성을 검증하는 방안 모색 필요.

ㅇ (1.2.3. 만성질환 진단 기구와 물품 지원) 고혈압과 당뇨 관련 진단 기구와 당뇨 합병증으로 발생할 수 있는 진단장비를 지원하여 당뇨병 위험군 환자에게 적시 진단과 치료과 지원될 수 있는 시스템 지원

[표 Ⅳ-2] 당뇨합병증 진단 장비 세부내역

| 구분 | 당뇨병 진단 장비 | 용도 | 디지털헬스 Portable 적용 여부 | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| 당뇨병 진단 장비 | 혈당측정기 (Glucometer) | 손끝 혈액으로 혈당 측정 | ○ | 병원용 1차 의료 적용 가능 |
| | 연속혈당측정기 (CGM, Continuous Glucose Monitor) | 피부 아래 센서로 지속 혈당 측정 | ○ | FreeStyle Libre, Dexcom 등 |
| | 당화혈색소 분석기 (HbA1c Analyzer) | 최근 2~3개월 평균 혈당 평가 | ○ | 진단 및 조절 평가용 1차 의료 적용 가능 |
| | 혈청 인슐린 및 C-펩타이드 측정기 | 인슐린 분비 기능 평가 | - | 보조 진단 도구 |
| 당뇨 합병증 진단 장비 | 안저카메라 (Fundus Camera) | 안과 - 당뇨방막병증 | ○ | 망막 사진 촬영 1차 의료 적용 가능 |
| | 형광안저혈관조영기 (FFA, Fluorescein Angiography) | | - | 망막 혈관 누출 확인 |
| | 광간섭단층촬영기 (OCT, Optical Coherence Tomography) | | - | 망막층 구조 확인 |
| | 소변분석기 (Urine Analyzer) | 신장 - 당뇨병성 신증 | - | 단백뇨, 미세알부민 확인 1차 의료 적용 가능 |
| | 혈액화학분석기 (eGFR, Creatinine, BUN 등) | | - | 신기능 평가 |
| | 신장 초음파기 | | - | 구조적 이상 확인 |
| | 진동각 측정기 (Biothesiometer) | 신경계 - 당뇨병성 신경병정 | - | 말초신경 감각 평가 |
| | 단순 신경전도 검사기 (NCS, EMG 포함) | | - | 말초신경 손상 확인 |

| 구분 | 당뇨병 진단 장비 | 용도 | 디지털헬스 Portable 적용 여부 | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| | 발열감각검사기 / 통각검사도구 | | - | 말초 감각 이상 확인 |
| | 심전도기(ECG) | 심혈관계 - 대혈관 합병증 | ○ | 심장리듬 및 허혈 확인 |
| | 경동맥 초음파기 | | ○ | 죽상경화 정도 확인 |
| | ABI 측정기 (발목상완지수) | | ○ | 말초동맥질환 평가 |
| | 심장 초음파기 (Echocardiogram) | | - | 구조적 문제 및 기능 확인 |
| | 족부 압력분석기 (Foot Pressure Scanner) | 족부 - 당뇨발, 말초혈관병증 | | 족부 압력 분포 확인 |
| | 피부 온도감지기 (Thermal Imaging) | | ○ | 염증, 궤양 조기 진단 |
| | Doppler 초음파기 | | ○ | 족부 말초혈관 혈류 확인 |

- Northern Division은 인터넷 및 전력 환경이 열악하여 1차 의료를 담당하는 Health Center에서 주기적으로 환자를 모니터링 및 케어가 가능하도록 디바이스와 환자 정보를 앱(기존 종이 문서에 입력)에 입력하도록 함.
- (환자 정보 등록 앱) 환자번호(고유번호), 환자 개인정보, 바이탈 정보 등록을 하고 지역Health Center에서 태블릿을 활용하여 주기적 데이터를 업로드 하도록 함.

ㅇ (환자 모니터링용 기자재) 북섬과 남섬의 정보, 통신, 인터넷 환경이 다른 점을 고려하여 기자재 선정을 검토하였으며, 북섬은 Health Center 중심의 모니터링 시행을 우선적으로 하고 추후 사업대상 지역을 남섬 지역까지 확장 시, Central Division은 일반당뇨 환자 그룹과 중증환자 그룹을 구분 선정하여 단계별 모니터링이 가능하도록 기자재를 선정 지원함.

- 북섬: 혈압 및 당뇨 점검 툴과 태블릿을 1개의 파우치로 구성함. 또한, 주기적 중증환자 발생에 대응하기 위한 제세동기 및 회송체계를 안정화시키기 위한 앰뷸런스 1대를 공급하도록 함
- 남섬: 당뇨환자 모니터링 그룹을 200명으로 산정, 웨어러블 디바이스를 공급하도록하고, 중증환자 모니터링 그룹은 1/10 수준인 20명으로 산정한 후, 웨어러블 디

바이스를 공급하여 중증환자 또한 정기 모니터링이 시행되도록 함. 단 중증환자는 합병증을 고려하여 AI 심부정 측정 등 관련 기능을 지원하는 웨어러블 디바이스로 구성함.

[표 Ⅳ-3] 환자 모니터링용 기자재 세부내역

| 대상 | 기자재 | 수량 | 주요 내역 | 산출근거 |
|---|---|---|---|---|
| 북섬 헬스센터 | 혈압/당뇨/테블릿 (1셋 파우치) | 10세트 | • 디지털 혈압계<br>• 디지털 당뇨 측정계(소모품 포함) | • 1차년도 2개소 +2차년도 1개소 + 3차년도 1개소 = 4개소<br>• 1개소 별 간호사 2명 x 2세트 (예비) = 총 10세트 공급 |
| 북섬 헬스센터 | 디지털 심전도 | 10세트 | - | • 상동 |
| 북섬: 지역센터 | 앰뷸런스 | 1대 | • 4륜 형 | • 북섬 내 전원 환자용 |
| 북섬 헬스센터 | 자동제세동기 | 11 | - | • 북섬 9개 존 헬스센터 |
| 북섬 헬스센터 | 자동제세동기 소모품 | 90 | • 배터리 및 전용 패치 | • 북섬 9개 존 헬스센터 |
| 남섬: 당뇨환자 | 웨어러블 디바이스 | 200 | • 모바일 디바이스: 혈당 및 혈압, 심박등 | • 남섬 일반당뇨 환자:300명 |
| 남섬: 당뇨환자 | 웨어러블 패치 | 1920 | • CGM-ST-003+전용패치 | • 매년 4회 측정대상 환자 재선정 및 회당 환자 1인당 6개 소요 추정 중증 환자 20명 타겟 - [(20명 x 6개)x 4회 x 4년] |
| 남섬: 중증환자 | 당뇨합병증 Ai 심부전 측정 | 20 | • 모바일 디바이스: 혈당 및 혈압, 심박 등 | • 남섬 중증환자 20명 타켓 |
| 남섬: 중증환자 | 심부전 소프트웨어 (당뇨합병증) | 1 | • 심부전 소프트웨어 | - |
| 남섬: 중증환자 | 12유도 심전계 | 10 | • 심전계 | • 남섬 헬스센터 8곳 선정 |
| 남섬: 중증환자 | 환자감시장치 | 10 | • 지속적 생체신호 감시기 | • 남섬 헬스센터 8곳 선정 |
| 남섬: 중증환자 | 이동형 산소포화도 측정기 | 10 | • 핑커타입 산소포화도 검사기 | • 남섬 헬스센터 8곳 선정 |
| 남섬: 상급병원 | 당화혈색 검사기 | 2 | • 당화혈색 검사기기 | • 상급병원 2곳 대상 |

| 대상 | 기자재 | 수량 | 주요 내역 | 산출근거 |
|---|---|---|---|---|
| 남섬: 상급병원 | 당화혈색 시험지 | 800박스 | • 1세트 20개 x 800박스 | • 소모품 |

○ (디지털헬스 플랫폼 서버) 보건부(MoH)의 서버실 및 전산팀 인터뷰 결과, 클라우드 인프라를 자체 운영할 역량과 조직(인력)이 부족한 것으로 파악됨. 또한 현재 타 공여기관의 병원정보 시스템 등도 아마존 및 애저 클라우드를 이용하고 있는 점을 고려하여 퍼블릭 클라우드 서버를 이용한 정보시스템을 운영하는 방향으로 접근함.

- 기존 서버 및 시스템(LABASA 및 상급병원 등)과 연계 및 호환성을 위해 Azure 클라우드를 고려하고, 단 공급은 호주 혹은 뉴질랜드 데이터센터의 서비스를 제공 할 수 있는 MSP 서비스 공급자를 선정하도록 함.

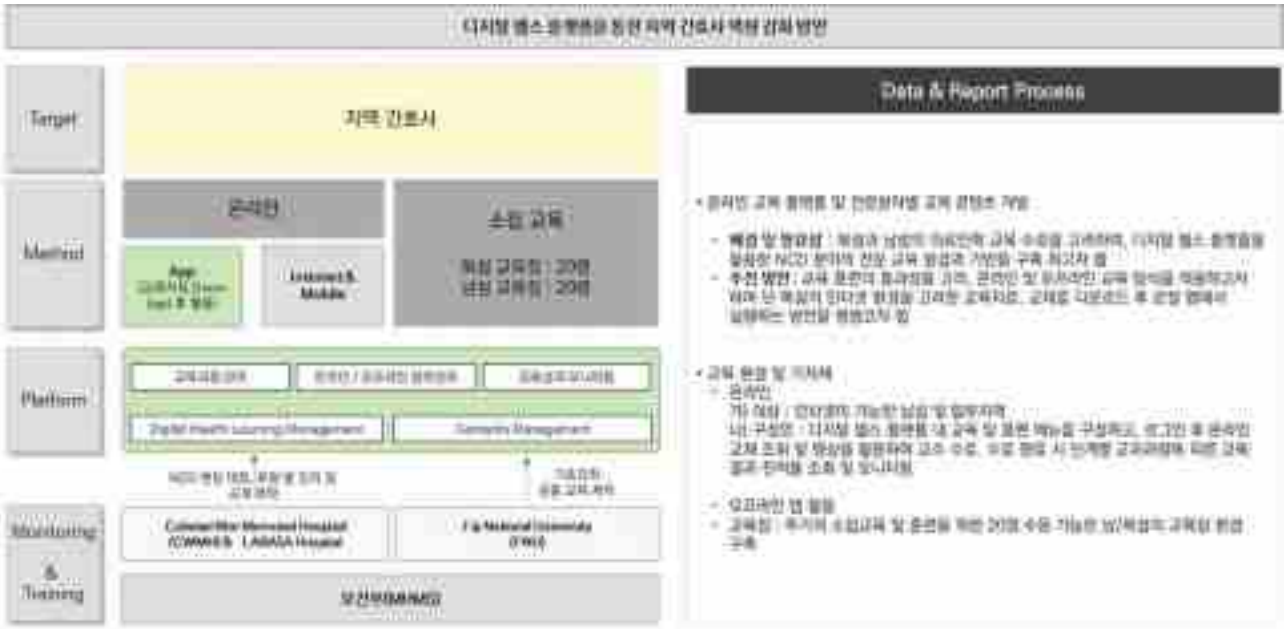
[표 Ⅳ-4] 디지털헬스 플랫폼 서버 관련 기자재 세부내역

| 대상 | 기자재 | 단위 | 주요 내역 | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| 남섬 및 북섬 | 클라우드 데이터센터 | 48개월 | • Azure 클라우드(호주 또는 뉴질랜드 DC 활용)<br>• Azure Health Date Service 및 Fhir 서비스<br>• Azure FW, Azure VPN 및 WAF 등 보완 및 네트워크 서비스<br>• Azure AKS 및 Dev Ops 환경<br>• Azure Databasa Service 및 Back up | • 기존 피지 보건부 클라우드 사용 및 용이성 고려<br>• 클라우드 공급자는 공개 입찰을 통해 제공<br>• 보건부 전살실 환경 및 운영 역량 부족등을 고려한 퍼블릭 클라우드 사용으로 구성 |

○ (지역간호사 교육 및 역량강화 기자재) 북섬 및 남섬 지역간호사 전체를 대상으로 교육을 진행하기 위해서는 지리적 특성, 정보통신 환경의 제약 조건을 고려한 독립형 App, 온라인 강의, 오프라인 소집교육 방식 등 3가지 방식 적용이 요구됨.

- 온라인 교육 시스템: 오픈소스 기반의 교육 훈련 시스템으로, 모바일 및 PC로 접속하여 교육과정, 교재 등을 활용 교육 할 수 있도록 함
- 독립형 App: 온라인 교육용 System과 동일하되, 인터넷이 되는 환경에서 자체 스마트폰 또는 태블릿, 노트북에 강의 교재 및 앱을 다운로드 받아 자체 교육, 학습을 하고 그 결과를 App이 저장관리 하며, 인터넷이 되는 환경으로 이동 시(주기적 인터넷에 접속 및 모니터링 필요) 학습 결과 등을 온라인에 업로드하여 중앙에서 모니터링 할 수 있도록 함
- 오프라인 교육장: 남섬 및 북섬에 각 20명 정도의 교육생 수용이 가능한 디지털 교육장 환경을 구성하며, 전자칠판 및 화상교육이 가능한 카메라 마이크 등으로 구성함

[그림 Ⅳ-3] 디지털헬스 플랫폼을 통한 지역간호사 역량강화 방안




[표 Ⅳ-5] 지역간호사 교육 및 역량강화 기자재 세부내역

| 기자재 | 대상 | 단위 | 주요 내역 |
|---|---|---|---|
| 교육용 PC | 북섬 | 22 | • CPU: Core i5 Processor 3.60GHZ 이상<br>• RAM: DDR4 8GB 이상<br>• HDD:500MB 이상<br>• 화상카메라, 마이크 내장 또는 패키지 포함 |
| | 남섬 | 22 | |
| Antivirus | 북섬 | 22 | • PC용 Antivirus |
| | 남섬 | 22 | |
| UPS (Uinterruptible Power Supply) | 북섬 | 1 | • 교육장 PC 운영 용<br>• 용량: 10kVA |
| | 남섬 | 1 | |
| 전자칠판 | 북섬 | 1 | • 60인치 이상 |
| | 남섬 | 1 | |
| 전자교탁 | 북섬 | 1 | • 20인치 이상 태플릿 모니터<br>• 무선마이크 및 전자칠판 제어 기능 |
| | 남섬 | 1 | |
| 인테리어 | 북섬 | 1 | • 책상 및 의자: 각 20세트 + 5세트(예비)= 50세트<br>• 인터넷, 배전 등 - 바닥 및 벽면(화이트 보드 등) 공사 |
| | 남섬 | 1 | |

ㅇ (환자 이송 앰블란스) 커뮤니티 내에 거주하는 당뇨 합병증 환자 대상으로 신속한 치료가 활성화되고, 산하 지역 보건소 및 병원으로의 환자 이송에 편리를 위하여 기본적인 운송수단인 환자 이송 앰블란스 공급 필요성 제기.

- 앰블란스 제공은 커뮤니티와 보건소 간 지원될 수 있는 최소의 운송수단을 공급하여 환자 편의성과 의료의 질을 높일 수 있는 토대를 제공하는 것이므로, 동 사업에서 추구하는 당뇨 및 합병증 환자 적시 치료 요건을 한층 상승시킬 수 있을 것임.
- 기존에 지원받은 앰블란스의 경우 차량 A/S를 수행하지 못하여 보건국 주차장에 세워둔 것을 고려할 때, 현지 부품 구매 및 A/S 가능 여부를 반영한 차량 구매가 수행되어야 함. 피지에서 운행 가능한 자동차는 한국과 반대로 우핸들인 것을 고려하여, 현지에서 직접 구매하는 것을 권고함.
- 기본적인 만성질환 진단 장비는 디지털 헬스 분야 적용이 가능하면서 WHO 등 국제사회에서 활용되고 있는 의료 진단 규격에 적합한 수준으로 피지 측과 협의하여 리스트화 하는 것이 요구됨.
- 국산과 외국산을 조합하여 구성하는 것이 필요하며, 기본적인 당화혈색소 진단 장비인 HbA1c 의료기구는 보건소 지원 후 향후 5년간은 사용할 수 있도록 A/S 지원 고려가 요구됨. (단, 소모성 기구나 비품은 수원국 보건부를 통해서 지원받아서 사용할 수 있도록 함)

ㅇ (1.2.4. 교육센터 시설 증개축 지원) Northern Division 내 의료인력의 역량강화를 위하여 시설의 증개축 필요성 제기. 기존 시설의 노후화로 Northern Division 보건국 주도의 원격 교육을 시행하기에는 부적절하다고 판단되므로 시설 리모델링 및 증개축이 요구됨.

- 사업 대상 지역 확대 계획에 따른 북섬 → 남섬 Central Division으로 확장 시, 북섬과 동일한 수준의 교육시설 증개축이 필요할 수 있으므로 사전에 이를 고려한 예산 반영이 요구됨.

ㅇ (1.2.6. 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리(당뇨 생활습관 변화, 영양개선) 인식개선 교육 시행) 지역사회 기반의 예방 중심 만성질환(NCD) 관리 교육 프로그램을 설계·운영함으로써, 주민이 스스로 당뇨병 위험요인을 인식하고 예방 행동을 실천할 수 있는 통합 교육 체계를 구축할 계획임. 특히 당뇨병에 초점을 맞추어, 질환의 특성과 합병증의 중대성을 반영한 맞춤형 교육 콘텐츠를 개발할 예정임.

- 교육은 1차 보건기관과 연계하여 정기적으로 제공하며, 지역 간호사(Zone Nurse) 및 지역보건인력과의 협력을 통해 지속적인 생활습관 개선, 자가 진단, 조기 발견이 가능하도록 지원할 예정임.

- (시범지역 대상 당뇨병 인식개선 프로그램 운영) 시범지역 내 NGO 및 지역 커뮤니티와 협력하여, 당뇨병은 조기 진단과 생활습관 개선을 통해 충분히 관리 가능한 질환임을 알리는 인식개선 캠페인을 운영할 계획임. 특히 당뇨병이 개인의 문제가 아닌 지역사회의 공동 책임임을 강조하고, 커뮤니티 리더, 종교기관, 여성단체, 사회복지사 등 다양한 이해관계자의 참여를 유도함으로써 사회적 낙인을 완화하고 공공의료기관을 통한 조기 치료 접근성을 높이고자 함.
  : 구체적 실행 방안으로는, 각 Zone Nurse의 정기 방문 일정을 활용하여 분기별 1회, 연 4회(2차년도 3회) 교육 세션을 운영할 예정임.
  : 교육 대상은 각 Zone 내 지역 주민 전체를 포괄하되, 특히 고위험군(비만자, 고령자, 당뇨 가족력 보유자 등) 및 기존 당뇨병 진단자를 중점 대상으로 설정할 예정임. 교육 내용은 WHO 가이드라인과 피지 보건부 지침을 기반으로 구성하고, 시청각 자료, 식단 예시, 실습형 교육 등을 포함해 실효성 있는 전달 방식을 적용할 계획임.
  : 아울러, 교육의 효과는 사전·사후 KAP(지식·태도·실천) 조사를 통해 측정하며, 연차별 성과지표(KAP 향상률 및 교육 횟수)와 연계하여 체계적으로 관리할 예정임.

❍ (산출물 2.1.) 국가-도-군-보건소 간 원격 협진 운영 체계 구축

ㅇ (2.1.1. 진료회송시스템 구축 및 매뉴얼 제작) 고혈압, 당뇨 등 만성질환 환자가 커뮤니티로부터 보건소 및 병원에 내원 및 퇴원할 수 있도록, Admission Plan(입원계획) 및 Discharge Plan(퇴원계획)을 수립하여 원활한 환자 내원, 입원, 치료, 퇴원 관련한 회송 시스템 구축 필요

- 이는 당뇨 진단과 합병증으로 심층 치료가 요구되는 환자의 건강 회복에 필요한 부분으로 커뮤니티에서 적시 치료를 못받는 환자의 원활한 치료와 사회복귀율 증가에 기여할 것으로 판단됨.
- '치료(수술[66]) 전 – 치료(수술) - 치료(수술) 후'에 전 과정을 연계할 수 있는 만성질환 환자 관리 관점의 다학제적 체계 입원 및 퇴원계획 수립이 필요함
- (입원계획/Admission Plan) 피지 북섬의 경우, 3차 종합병원으로 역할을 수행하고 있는 북섬 람바사병원과 수도에 있는 CWMH 병원의 내분비내과·외과(족부 절단 사례 시) 전문의들과의 협의를 통하여 커뮤니티 단위에서 발견한 당뇨병 환자의 합병증이 심화되지 않도록 의료진 간의 Admission Plan 협의 및 매뉴얼 마련 시행
- (퇴원계획/Discharge Plan) Admission Plan 기반으로 람바사병원에 내원한 환자에게 양질의 당뇨병 치료가 지원될 수 있도록 치료 프로세스를 마련하여, 불필요한 환

66) 당뇨합병증으로 인한 족부절단 사례 발생 시

자의 재원기간이 증가하지 않도록 함으로써, 적절한 Discharge Plan을 통한 퇴원 및 지역사회연계로 이루어질 수 있도록 시스템 구축 및 매뉴얼 마련

- 이러한 진료회송 관련 Admission Plan 및 Discharge Plan 수립과 운영은 불필요한 환자 치료 및 재원 기간 단축으로 당뇨병으로 치료를 요하는 신규 환자를 위한 원활한 병상 이용과 동시에 국가의 의료비 지출 감소에도 긍정적인 기여할 것으로 사료됨

ㅇ (2.1.2. 교육과 보건부 주도 도서국가 당뇨병 치료·관리의 운영모델 확산 컨퍼런스 실시) 피지는 남태평양 도서 국가 중 유일한 주변 도서국가를 리딩하는 국가임. 동 사업의 경우, 주변 도서국가가 유사하게 직면하고 있는 당뇨병 치료 및 합병증 관리 관련한 전문인력 역량강화, 진료회송시스템 구축 및 매뉴얼 제작 등 만성질환 관리의 기반을 강화하는 활동을 통해 도서국가형 만성질환 관리 및 운영방식을 모델화하고, 그 모델을 인근 국가에 확산할 수 있는 컨퍼런스를 중간 평가 시점과 종료 평가 시점에 공유할 수 있는 컨퍼런스 2회 시행.

ㅇ (산출물 2.2.) 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입

ㅇ (2.2.1. 디지털헬스 NCD 진료정보 등록 시스템 매뉴얼 수립) 만성질환 환자의 진단 및 치료역량 개선을 위해서는 관리영역과 임상기술영역의 발전이 필요한데, 그 중 관리영역 중 디지털헬스 기반의 만성질환(NCD) 관리체계를 도입하는 것이 동 사업의 핵심 과업 중 하나로 여겨짐.

- 보건부 및 Northern Division 주도의 NCD 진료정보 등록 시스템에 대한 매뉴얼 수립이 요구되는데, 이를 위해서는 아래 네 단계의 세부 역할(Task)이 구체적으로 과업으로 수행되어야 함.
- (요구분석 및 기획 단계) 우선적으로 보건부, 의료기관, ICT 관련 부서 등 주요 이해관계자의 의견을 수렴하고, 등록 시스템 구성이 주요 만성질환군(예: 당뇨병, 고혈압, 당뇨병 합병증 질환 등) 및 등록 항목을 정의함이 필요함. 등록항목 정의 과정에서는 피지 국가보건정보시스템(HIS), 보건소 기본 진료 양식, WHO를 포함한 국제기구의 NCD 등록 지침을 비교 분석하여 현황을 파악하고, 시스템 도입의 목적 및 범위를 명확히 설정하는 과업이 필요함.
- (시스템 설계 및 매뉴얼 초안 작성 단계) 진료정보 등록 항목은 국제표준(예: ICD-10 코드, WHO STEPS 등)을 반영하여 표준화하며, 데이터 흐름과 사용자 권한 구조를 설계하는 것으로, 사용자 인터페이스(UI)는 실제 입력 편의성과 시각적 명확성을 중심으로 구성하며, 등록 절차, 오류 수정, 정보 삭제 및 보고 방식 등

을 포함한 시스템 운영 매뉴얼 초안 작성이 요구됨. 개인정보 보호 측면에서의 접근통제, 백업, 사용자 인증 등 보안 체계도 포함한 매뉴얼 구성을 고려해야 함.

- (파일럿 적용 및 피드백 반영 단계) 작성된 매뉴얼과 시스템 구조는 사업대상지역 중 모형화 사업에 적합한 보건소(Health Center)를 통해 구현될 수 있도록 하며, 실사용자(의사, 간호사, Zone Nurse, 디지털헬스 관리자 등)로부터 실제 사용 과정에서의 피드백이 수집될 수 있도록 과정을 정리한 후, 피드백을 바탕으로 입력 항목, 절차, UI 등 매뉴얼의 세부 내용이 수정, 보완하여 현장 적합성에 맞도록 보완 단계가 마련될 수 있도록 함.
- (사용자 교육 및 지속 운영 가이드 구축 단계) 최종 매뉴얼 완성 이후, 이를 기반으로 한 사용자 교육자료(슬라이드, 매뉴얼북, 영상 등)를 제작하여 보건부, Northern Division 보건국, 보건소, 병원 등 기관별, 역할별 맞춤형 교육 프로그램이 운영될 수 있도록 구분 적용함. 아울러 시스템 유지보수 방안, 오류 대응 프로토콜, 사용자 기술 지원 체계 등을 포함한 운영 및 유지관리 지침, 보건부 주도의 NCD 관리지표의 정기 보고 체계가 매뉴얼에 포함될 수 있도록 하여 시스템 활용도를 향상 시키도록 함.
- 상기 내용이 포함된 매뉴얼은 향후 협력국 중심의 디지털 기반 NCD 관리체계의 확산과 함께, 국가 차원의 만성질환 관리 표준을 수립함과 동시에 만성질환 관련 의료인력의 실무 활용성을 제고하는 데 기여할 것으로 사료됨.

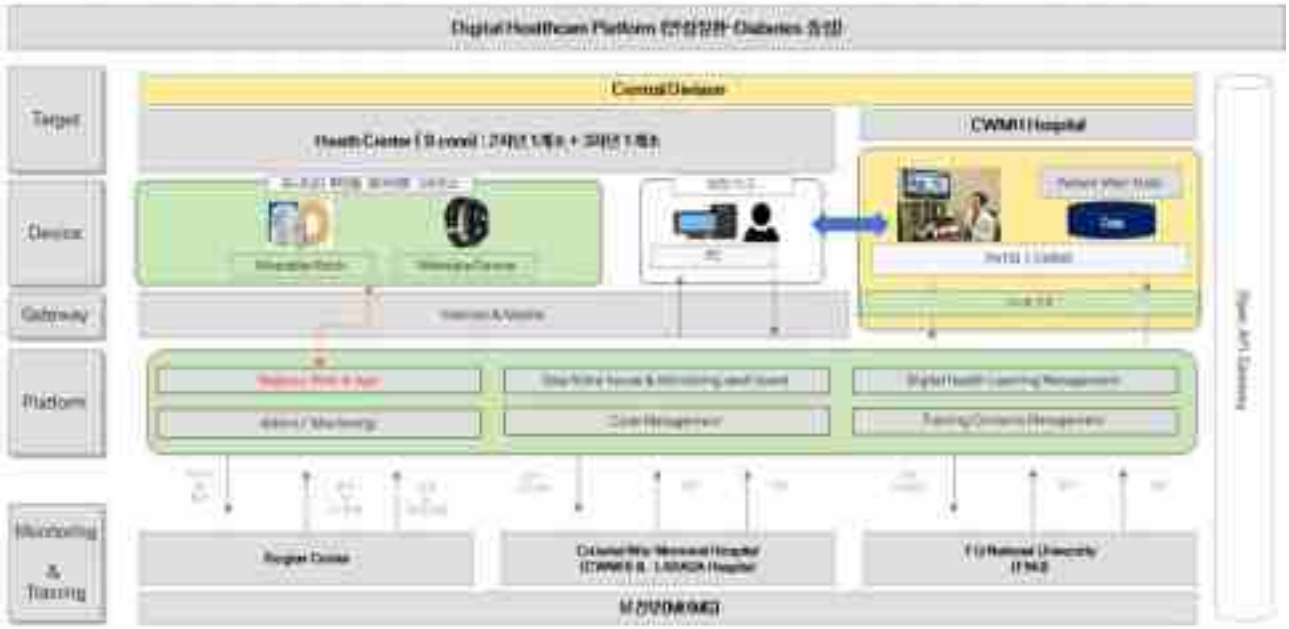
ㅇ (2.2.2. 디지털헬스 플랫폼 구축) 디지털 기반 만성질환(NCD) 관리체계의 핵심 인프라로서, 디지털헬스 플랫폼 구축은 환자 정보 등록, 보건소-병원 간 진료 연계, 환자 당뇨 수치 모니터링, 성과 분석이 가능한 기능으로 개발되어야 함.

- 본 지표에서는 아래와 같은 세부 역할을 단계별로 구분 수행하도록 제시함.
- (플랫폼 기획 및 니즈 조사 단계) 플랫폼 개발을 위한 기초 단계로서 보건부, Northern Division 보건국, 보건소, 병원, 그리고 사업지 거주 환자 등 주요 이해관계자들을 대상으로 수요조사를 실시하고, 실제 현장에서 요구되는 만성질환 관련 점검과 확인이 요구되는 핵심 기능 도출이 필요함. 이를 통해서 디지털헬스 플랫폼이 지원해야 할 서비스 범위 - 예방, 환자 스크리닝, 진단, 치료, 사후관리 - 가 구체화되고, 진료정보 등록, 환자 관리, 환자 중심 모니터링, 데이터 공유 기능 등을 포함한 기능성 로드맵 수립이 가능함.
- (기술 설계 및 구조 구성 단계) 도출된 요구사항 기반으로 플랫폼의 전체 아키텍처를 설계하고, 사용자별(환자, 의료인, 관리자 등) 인터페이스(UI/UX) 정의가 필요함. 데이터 구조는 국제표준(예: HL7, FHIR, ICD 등)을 기반으로 표준화하며, 기존 PATIS(환자정보관리) 및 CMRIS(진료기록관리) 시스템과의 연계 가능성을 고려한

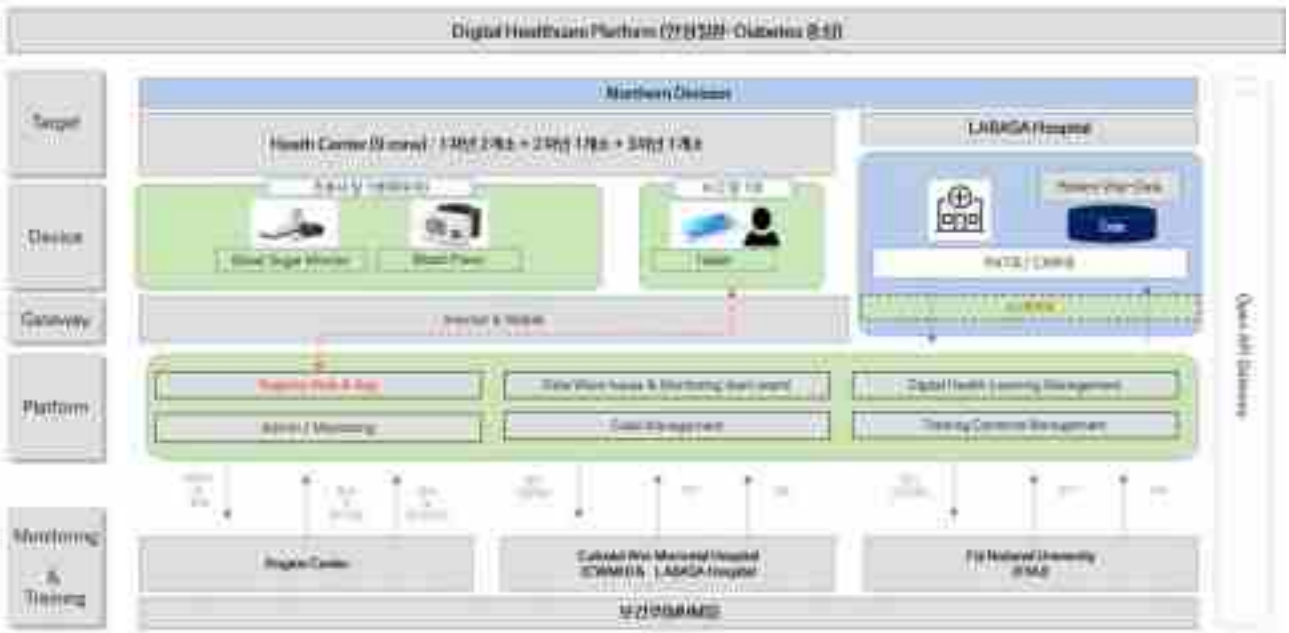
내용이 설계에 반영될 수 있도록 함. 이와 함께, 개인정보보호 및 정보보안 강화를 위한 기술적 대책(접근통제, 데이터 암호화, 로그관리 등)을 협력국과 협의하여 관리가 가능한 최상의 상태에서 구조적으로 반영될 수 있도록 함.

- (시스템 개발 및 인프라 구축 단계) 설계 기반으로 플랫폼의 프로토타입과 정식 웹 또는 모바일 버전을 개발하고, 사용자 기능 구현을 완료하도록 함. 보건부(MoH)의 서버실 및 전산팀 인터뷰 결과 클라우드 인프라를 자체 운영할 역량과 조직(인력)이 매우 열악한 것으로 파악됨. 또한 현재 타 공여기관의 병원정보 시스템 등도 아마존 및 애저 클라우드를 이용하고 있는 점을 고려 퍼블릭 클라우드 서버를 이용하여 정보시스템을 운영하는 것으로 설계 함. 기존 서버 및 시스템(LABASA 및 상급병원 등)과 연계 및 호환성을 위해 Azure 클라우드를 고려하고, 단 공급은 호주 혹은 뉴질랜드 데이터센터의 서비스를 제공 할 수 있는 MSP 서비스 공급자를 선정하도록 함.
- (시범 운영 및 현장 적용 단계) 완성된 플랫폼은 시범기관(보건부, Northern Division 보건국, 보건소 및 병원 등)을 선정하여 초기 적용을 실시하며, 실제 사용자(의사, Zone Nurse, 보건부 및 보건국 관계자 등)의 피드백을 수렴하여 플랫폼의 사용성, 기능성, 직관성 등을 평가하도록 함. 수렴된 의견은 플랫폼의 개선사항으로 반영되며, 이와 병행하여 기관별 운영지침, 사용자 매뉴얼 등 현장 중심의 실무 문서와 함께 개발되도록 함.
- (지속성 확보와 확산 전략 수립 단계) 플랫폼의 안정적 운영을 위해 기술지원 체계를 구축하고, 오류 대응 및 유지보수 매뉴얼을 마련함. 이를 기반으로 중장기적으로는 플랫폼의 전국 확산 전략과 타 디지털보건 시스템과의 연계 방향성(피지 정부 통합적 건강정보 플랫폼, DHIS2 등)도 향후 고려할 수 있음.
- 본 디지털헬스 플랫폼 구축 과업은 협력국에서 현재 수기로 진행되는 의료정보를 디지털 전환을 통해 만성질환자의 지속적인 관리와 더불어 장기적으로 국가 차원의 보건의료 정책 의사결정을 효과적으로 지원하는 기반체계로 작동할 수 있을 것으로 기대함.

[그림 Ⅳ-4] 남섬 디지털 헬스케어 플랫폼 및 모니터링




[그림 Ⅳ-5] 북섬 디지털 헬스케어 플랫폼 및 모니터링




[표 Ⅳ-6] 디지털 헬스케어 플랫폼 및 모니터링 주요 기능

| 주요기능 | 세부내용 |
|---|---|
| 진료관리 | 환자 등록 및 기초정보 관리 |
| | 의료기관 정보 등록 관리 |
| | 통계 관리 |

| 주요기능 | 세부내용 |
|---|---|
| | 접속로그 및 대시보드 관리 |
| | 만성질환 진료업무관리_기본차트 및 진료일정, 기록 |
| | 만성질환 약품 관리 |
| | 만성질환 치료 및 처방 통계 |
| | 경과기록지 관리(기존 헬스센터 보고서 대체) |
| | 수술 및 처방내역 조회 및 등록 |
| | 각종 검사결과 등록 및 관리 |
| 외래<br>관리 | 기본차트 관리 및 조회 |
| | 처방전 설정 및 항목관리 |
| | 상용 상병, 약품 관리 |
| | 의료인(간호사) 일정관리 |
| | 환자 조회 및 이력조회 |
| | 검사 예약 관리 |
| | 간호기록 입력 및 조회 |
| | 검사 현황 및 결과 조회 |
| 대시보드 | (환자 개인-남섬) 혈당 및 체중 관리 |
| | (환자 개인-남섬) 건강 코칭 |
| | (환자 개인-남섬) 환자정보 관리 |
| | 지역별 통계 및 환자 유형(위험등급)관리 |
| | 의료기관 관리대상 환자조회 |
| | 의료기관별 대상환자 위험도 그래프 출력 |
| | 환자 혈당 및 건강정보 그래프 출력 |
| | 의료기관 관리대상 일정관리(방문 및 아웃리치) |
| | 기간별 환자 조회 |
| | 지역별 환자조회 |
| | 전체 환자조회 및 각종 통계 조회 |
| 관리자기능 | 헬스센터 및 기자재 등록, 조회 관리 |
| | 지역병원 및 협진, 원격의료 기관 등록 |
| | 관리 코드(의료기관 등 기초코드 등록 및 관리) |
| | 의료기관별 권한 관리 |
| | 의료기관별 대상환자 등록 및 조회, 삭제 관리 |
| | Memu 초기화 및 게시판 등록, 관리 |

ㅇ (2.2.3. 스마트 혈압계 및 당뇨 체크기기) 북섬과 남섬의 통신환경이 다른 점을 고려하여 기자재 선정을 검토하였으며, 북섬은 헬스센터 중심의 모니터링을하고 남섬은 일반당뇨 환자 그룹과 중증환자 그룹을 선정하여 단계별 모니터링을 위한 기자재를 선정함.

- 북섬: 혈압 및 당뇨 점검 툴과 태블릿은 1개의 파우치로 구성. 또한, 주기적 중증환자 발생을 대응하기 위한 제세동기 및 레퍼럴을 위한 앰뷸런스 1대를 공급하도록 함
- 남섬: 일반당뇨환자 모니터링 그룹을 200명으로 산정, 웨어러블 디바이스를 공급하도록하고, 중증환자 모니터링 그룹은 20명으로 산정하고 웨어러블 디바이스를 공급하여 중증환자를 모니터링 하도록 함. 단 중증환자는 합병증을 고려하여 AI 심부정 측정 등 관련 기능을 지원하는 웨어러블 디바이스로 구성함.

**2) 역량강화 운영 방안**

❍ 역량강화를 위해 현지연수(디지털헬스를 활용한 원격 교육)와 이종욱펠로우쉽 연수가 결합된 샌드위치 방식의 교육 운영체계를 통하여 의료인력 대상 역량강화가 지속성 확보와 더불어 긍정적인 효과를 나타낼 수 있도록 구성함.

ㅇ 이종욱펠로우쉽 연수 운영 계획

- (만성질환 거버넌스 연수) 보건부, Northern Divison 보건국 등에서 만성질환 관련 정책 결정 및 의료서비스 지원을 주관하는 고위급 4명과 동 사업의 대상기관인 보건소, 람바사병원, CWMH 병원의 내분비내과 의사결정자 대상으로 기관별 1명씩 선정하여 2주간 우리나라 선진 당뇨 및 합병증 치료 환경 및 교육 내용 공유.
- (만성질환 관리 의사 및 간호사 연수) Northern Division을 시작으로 추후 남섬 Central Division까지 사업대상지 확장 추진 시, 북섬 보건소, 람바사병원, CWMH 병원에서 당뇨 치료를 전담하는 의사, 간호사(Zone Nurse 포함) 대상으로 의사 4명(추후 Central Divison 의사 1명 포함), 간호사 8명(추후 Central Divison 간호사 2명 포함)을 교육 대상자로 선정하여 1개월간 한국을 방문함으로써 선진 만성질환 관련 의료서비스 현황을 교육 받을 수 있도록 지원 예정
- 현지연수와 이종욱펠로우쉽 연수를 통하여 보건부 관계자 및 실무진(의료인력)의 적극적 교육 참여가 진행될 수 있도록 협력국 해당 기관과 적극적 협의를 통하여 교육계획을 실현 예정이며, 역량강화(이종욱펠로우쉽 연수 등)로 인해 기관의 업무 부재 및 진료 부재가 발생하지 않도록 교육 이수 인력에 대한 진료 현황, 연수 횟수, 연수 시기 등을 충분히 협의 후 시행 필요

[표 Ⅳ-7] 이종욱펠로우십 연수 인원계획

| 구 분 | 연수대상 | 기획조사 | | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| | | 인원(명) | 연수기간 | |
| 계 | | 29 | - | |
| 만성질환 거버넌스 연수 | 보건부 고위급, 보건국 고위급, 2개병원 만성질환 의사결정자 | 6 | 2주 | 보건부 2명, 보건국 2명, 각 병원 1명 (6명 *1회 * 2주) |
| 만성질환 의사 연수 | 의사 (CWMH, 람바사병원, 북부·중부 보건소) | 4 | 4주 | 4명 * 1회 * 4주 |
| 만성질환 간호인력 연수 | 북부 보건소 간호사 | 2 | 4주 | 2명 * 1회 * 4주 |
| | 북부 Zone Nurse | 2 | 4주 | 2명 * 1회 * 4주 |
| | 중부 보건소 간호사 | 2 | 4주 | 2명 * 1회 * 4주 |
| | 북부 Zone Nurse | 2 | 4주 | 2명 * 1회 * 4주 |

[표 Ⅳ-8] 이종욱펠로우십 연수 일정 계획

| 구분 | 2026년도 (1회차/총8명) | 사업대상지 확장 (북섬→남섬) 시점 | | 2029년도 (4회차/총3명) |
|---|---|---|---|---|
| | | 2027년도 (2회차/총6명) | 2028년도 (3회차/총3명) | |
| 거버넌스 | 보건부<br>: 고위급(2명/2주)<br>보건국<br>: 고위급(2명/2주)<br>CWMH, 람바사 병원<br>: 의사결정자(2명/2주) | | | |
| 의사 | | 의사(2명/1개월) | 의사(1명/1개월) | 의사(1명/1개월) |
| 만성질환 분야별 간호인력연수 | | (총 4명)<br>• 북부 보건소<br>: 간호사(2명/4주)<br>• 북부 보건소<br>: Zone Nurse (2명/4주) | (총 2명)<br>• 중부 보건소<br>: 간호사(1명/4주)<br>• 중부 보건소<br>: Zone Nurse (1명/4주) | (총 2명)<br>• 중부 보건소<br>: 간호사(1명/4주)<br>• 중부 보건소<br>: Zone Nurse (1명/4주) |

- 현장조사 시, 의사 1명을 대상으로 12개월(1년)간 이종욱펠로우쉽 연수를 계획할 수는 있으나, 사업대상지는 수도와 다르게 내분비전문의가 1명도 없는 상황임을 확인하고 현지연수와 4주 이종욱펠로우쉽 연수로 진행하는 것이 진료 공백 및 환자 치료 부재를 최소화할 수 있다고 판단하여 내로 조정함.

○ 현지연수 세부 운영 방안

- 현지 연수는 우리나라의 우수 만성질환 치료 프로그램 운영을 협력국 의료서비스 내에 지원하고자 분야별 전문가를 정기적으로 주재국 현지에 파견하여 피지 자체적으로 자립적 만성질환 관리, 치료, 운영 시스템이 구축될 수 있도록 현지 멘토링 시스템을 지원하고자 함
- 동 사업 대상기관인 보건부, Northern Division 보건국, CWMH 및 람바사병원 의사, 그리고 사업대상지 보건소에 근무하는 간호사(Zone Nurse 포함) 대상으로 현지 연수교육의 지속성이 연계될 수 있도록 보건부와 협의를 통하여 대상자 기준으로 신규 및 보수 교육제도가 운영되도록 함
- 현재 피지국립대학교(FNU, Fiji National University)에서 석사 과정으로 운영하고 있는 교육 커리큘럼과 WHO POLNH(2025년 10월 예정) 프로그램 세부 교육 커리큘럼을 확인하여, 동 사업의 공통 기본교육과 세부 질병별 임상 사례 전문화 교육으로 구분하여 적용 가능여부를 타진함이 필요함.

[표 Ⅳ-9] 현지연수 인원계획

| 구 분 | 현장 조사 | |
|---|---|---|
| | 인원(명) | 운영방법 |
| 계 | 38 | - |
| CWMH 의사 | 6 | ○ 보건부와 협의를 통하여 교육인력 확정과 국내 전문가 파견을 통한 세부분과별 의료인력 연수 |
| 람바사병원 의사 | 2 | |
| 북부 Nasea 보건소 : 간호사 | 6 | |
| 북부 보건소 : Zone Nurse | 9 | |
| 중부 Nasea 보건소 : 간호사 | 6 | |
| 중부 보건소 : Zone Nurse | 9 | |

○ **(현지연수 지속가능성 확보 방안 : 의료인력 대상 장기적 역량강화 지원)**

- 동 사업 종료 후에도 사업 효과가 지속될 수 있도록 보건부 및 Northern Division 보건국과 협의를 통하여 기존에 운영되고 있는 보수교육이 현지연수 형태 교육으로 활용되고 지속가능성을 확보할 수 있도록 함
- 현지연수 교육은 보건부 및 Northern Division 보건국과 협력으로 연 4회 만성질환 관련 의료인력 대상으로 교육훈련을 지원하여 자체적으로 분야별 1~2명의 만성질환 관리 교육 전문인력을 양성하는 ToT 방식도 현지연수를 운영하면서 가능여

부를 타진함이 필요

- 연 4회 현지연수 교육을 지원하여, Northern Division 내 보건국이 소재한 도시와 지방, 보건소, 그리고 람바사병원 간의 의료술기 향상을 도모하여 제도적으로 안정적인 진료회송시스템 정착과 의료서비스 지원방식이 운영될 수 있도록 목표를 수립함

[표 Ⅳ-10] ToT 시행에따른 양성가능 전문인력 수

| 구 분 | ToT 전문인력 양성 시, 양성가능 인력 | | |
|---|---|---|---|
| | 인원(명) | ToT(명) | 운영방법 |
| 계 | 38 | 10 | - |
| CWMH 의사 | 6 | 1 | ㅇ 보건부 및 보건국과 협의를 통하여 만성질환 교육 전문 인력 양성<br>ㅇ 4년에 걸쳐 매년 4회 현지연수 수행 시 교육자를 양성하여 동 사업 종료 후에도 교육자를 통한 교육이 지속될 수 있도록 유도 |
| 람바사병원 의사 | 2 | 1 | |
| 북부 Nasea 보건소 : 간호사 | 6 | 2 | |
| 북부 보건소 : Zone Nurse | 9 | 2 | |
| 중부 Nasea 보건소 : 간호사 | 6 | 2 | |
| 중부 보건소 : Zone Nurse | 9 | 2 | |

* 북섬 현황 검토 시, 전문 의료분야 강사는 보건부 주도로 이루어지고 있으나, 향후 지역 자체 만성질환 관리 시스템 구축을 고려하여 보건국, 람바사병원 의료인력 중심으로 전문강사 양성을 지원함도 동 사업의 지속성 및 전문인력 교육 효과성 측면에서 적정하다고 사료됨.

[표 Ⅳ-11] 역량강화 프로그램 연도별 추진 계획

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">기본방향</th><th colspan="3">연도별 추진 계획</th></tr>
<tr><th>1단계</th><th>2단계</th><th>3단계</th></tr>
<tr><td rowspan="3">북섬<br>(Northern Divsion)<br>보건국<br>의료인력</td><td rowspan="2">- 만성질환 전문인력 이종욱펠루우쉽 연수/현지연수 교육 커리큘럼 제작<br><br>- 이종욱펠로우쉽 연수 실시<br>(거버넌스, 의사, 간호사 등 분야별 연수)<br><br>- 만성질환 중 당뇨병 관련 공통교육 / 전문분야별 현지연수 실시<br>(의사, 간호사, Zone Nurse 대상)</td><td colspan="3">북섬 거점 교육 시스템 확립 후,<br>수도 수바와 원거리 교육 친밀도 확대<br>- 이종욱펠로우쉽 연수(총4회) / 현지연수(총12회)</td></tr>
<tr><td>2026<br><br>ㅇ 만성질환 전문인력(보건소 간호사, Zone Nurse 포함) 확보 (보건부 채용)<br><br>ㅇ 보건부 및 보건국 현지연수를 활용한 원격교육 방안 마련 협의<br>ㅇ 고위급 연수 실시 26년도 1회</td><td>2027-2029<br><br>ㅇ 현지연수 실시<br>27년도 4회<br>28년도 4회<br>29년도 4회<br><br>ㅇ 이종욱펠루우쉽 연수 실시<br>27년도 1회<br>28년도 1회<br>29년도 1회</td><td>2010<br><br>ㅇ 사업종료 현지연수 평가</td></tr>
<tr><td>의료인력 2개분야 38명</td><td colspan="3">PMC 정기 방문을 통한 모니터링 및 평가로 만성질환 의료술기 향상</td></tr>
<tr><td>남섬<br>(Central Division)<br>보건국<br>의료인력</td><td>보건부<br>보수교육 커리큘럼 점검 및 협의<br><br>Northern Division과 Central Division 중심 지역거점 만성질환 의료인력<br><br>2개분야 38명</td><td colspan="3">PMC는 보건부와 협의 후 교육자료 구성 자문<br>(별도의 비용 없이 기존 시스템 활용방안 모색)<br><br>① 보건부 및 보건국 대상으로 원격교육 시스템 지원으로 Northern Division 대상<br>② 시범사업 후 Division 단위 만성질환 전문의료인력 양성 체계화</td></tr>
</table>

3) 가정(assumption), 제약조건(constrain) 및 제외사항(exclusion)

❍ 주요 가정

ㅇ 정치, 사회적으로 비교적 안정된 상태 (전쟁, 재난·재해 없음)이지만 2026년 6월 총리 선거가 있을 예정이므로 이를 고려한 일정 준비 필요

ㅇ 사업수행기관인 보건부 지원 아래 병원통계·데이터 열람 권한 확보

ㅇ 수원기관(보건부, Northern Division 보건국, CWMH, 람바사병원, 보건소 등)과의 유기적 협력관계 유지

- 목적에 적합한 연수생 선발이 가능함
- FNU 의과대학 및 WHO POLHN 프로그램 중 만성질환 관련 기본 교육 내용 검토 후 보건부와 협의하여 교육 지원이 가능한 부분은 정규 커리큘럼으로 구성하여 지원
- 원격 교육이 운영될 교육 장소 관련하여 적법한 건축부지 사용이 가능하고, 교육시설에 적합한 리모델링 인허가 등이 원활하게 진행됨
- 통관, 내륙운송 등에 대한 수원국 정부의 긴밀한 협조

**다. 수혜자 분석**

❍ 직접수혜자: 보건부 및 산하 만성질환 관리 전문의료인력

- 본 사업에서 예상되는 직접수혜자는 보건부 만성질환관리국에 근무하는 전문인력과 산하 보건국, 그리고 의료기관에 근무하는 전문의료인력임.
- 이들은 만성질환 관리를 위한 최신 의학지식과 기술교육을 통한 역량강화의 직접 혜택을 받을 것으로 예상함.
- 또한, 낙후된 교육시설물 증개축 및 추가 진단장비 지원으로 선진화된 의료시설 사용 및 질병 관리역량 강화를 기대할 수 있음.
- 이들의 적극적 참여는 사업대상지역의 의료서비스 수준 향상에 직접적인 영향을 미칠 수 있으며, 궁극적으로 만성질환 관리 향상과 공공 의료서비스의 진단 능력 증진에 기여할 수 있음.
- 직접수혜 대상자: 이종욱펠로우쉽 연수 대상자 29명(총 29명 중 거버넌스(보건부, 보건국, CWMH, 람바사병원 의사결정자 포함)과 현지연수 대상자 38명(CWMH 의료인력, 람바사 의료인력, 북부・중부 보건소 및 Zone Nurse 포함)

❍ 최종수혜자: 1차 Northern Division 만성질환자 중 당뇨병 및 당뇨합병증(고혈압 포함)을 보유하고 있는 의료서비스 이용자

- 본 사업을 통해 역량강화 된 만성질환 관리 전문의료인력을 통한 최종수혜자는 Northern Division에 거주하고 있는 의료서비스 이용자임.
- 보건부 계획에 따라 람바사병원이 지역 거점병원으로서 역할을 수행하고 있으나 경제적으로 어려움을 겪고 있는 취약계층도 부담 없이 의료서비스를 이용할 수 있게 되고, 만성질환 관리가 가능한 질 높은 진료를 받을 수 있게 됨

❍ 간접수혜자 : 만성질환 등록환자 8,338명 + 향후 5년 족부 절단 예상 환자 수 3,650명 = 11,988명

ㅇ Northern Division 당뇨병 진단 인력 추산 : 4,298명

ㅇ Northern Division 고혈압 진단 인력 추산 : 1,612명

ㅇ Northern Division 당뇨병과 고혈압이 동시 진단 인력 추산 : 1,692명

ㅇ Northern Division 당뇨병 합병증으로 1년간 족부 절단 환자 : 736명

: 1일 평균 2명(당뇨로 하지 절단환자 발생수) : 1일 * 2명 * 365일 * 5년(동 사업 수행 기간 2025~2030년까지 대상연도 고려, 단 당뇨병으로 인한 하지절단 환자는 2025년 기준 1일 평균 2명으로만 한정하여 산정) = 3,650명

ㅇ 최종 간접수혜자는 약 11,988명

ㅇ 북섬 람바사 지역에 소재하고 있는 Nasea 보건소는 만성질환 1차 진단 및 치료를 지원하는 마두아타(Macuata) Sub-Division 내 유일한 1차 의료기관인 만큼, 본 사업을 통한 의료기자재 등이 지원되면 수혜대상자 수는 점차 증가할 것으로 추정됨.

ㅇ 특히, 지역 내 거주자 대부분이 경제적 빈곤층으로 1일 평균 2불 이내로 생활을 유지하고 있으며, 협력국에서도 이들을 위한 예산을 별도로 수립하고 있지 못한 만큼, 본 사업 운영 시 경제적 빈곤층 및 빈곤선 수준에 거주하는 잠재적 빈곤층의 만성질환 관리 및 의료서비스 이용 비율은 보다 높아질 것으로 예측됨.

# 2. 사업 배경

## 가. 국제사회(SDGs) 및 협력국 전략 연계성

❍ 지속가능발전목표(SDGs) 중 SDG3 연계성

ㅇ 본 사업은 유엔 지속가능발전목표(SDGs) 중 SDG3 '모든 연령층을 위한 건강한 삶 보장과 복지 증진'의 달성을 핵심 목표로 삼고 있음. 특히 NCD 예방 및 관리 체계 구축, 기초의료서비스의 질 향상, 디지털 헬스 기반 공공보건 역량 강화를 통해 다음과 같은 SDGs 목표와 부합함.

[표 Ⅳ-12] 지속가능발전목표(SDGs) 중 SDG3 연계성 분석

| 구분 | | 수원국 현황 및 수요 | 동 사업 연계성 |
|---|---|---|---|
| SDG1 | 목표 1. 모든 곳에서 모든 형태의 빈곤 종식 | • 피지는 농촌·섬지역 기반 구조로 의료 불균형 및 건강 취약계층 집중 분포 | • 1차의료시설 중심 NCD 진료역량 강화 및 디지털헬스를 통한 건강 형평성 제고 |
| SDG3 | 목표 3. 건강한 삶 보장 및 복지 증진 | • 30~70세 조기사망률 22.5%(2022), 건강수명 59세 수준, 당뇨·고혈압 유병률 상승 | • NCD 관리 역량 강화 및 예방 기반 질병 감소 유도, 원격 진료 체계 구축 |
| SDG9 | 목표 9. 회복력 있는 인프라 구축 및 접근성 향상 | • 보건시설 간 HIS 미연계, 디지털 헬스 거버넌스 부재 | • EMR/HIS 수요조사, 표준화된 환자 정보 연계 시스템 구축 지원 |
| SDG17 | 목표 17. 글로벌 파트너십 강화 | • WHO, KOICA, UNICEF, DFAT 등 다자기관과 협력 중 | • 다자협력 기반 맞춤형 NCD 디지털헬스 사업 추진으로 협력 확대 유도 |

❍ 협력국 전략 연계성

ㅇ 피지 정부는 국가 발전계획 및 보건전략을 통해 보건 형평성 제고와 만성질환 예방·관리를 위한 1차의료 강화, 디지털헬스 활성화 등의 방향성을 제시하고 있으며, 보건정보 기반 의사결정 및 보건인력 역량 강화를 주요 과제로 설정하고 있음.

ㅇ 본 사업은 1차의료기관 중심의 디지털헬스 기반 NCD 진단·관리모델 구축 및 실무 교육과정 개발을 포함하고 있어, 피지 정부의 보건정책 및 보건인력 전략 방향성과 부합함.

[표 Ⅳ-13] 협력국 전략 연계성 분석

| 구분 | 수원국 현황 및 수요 | 동 사업 연계성 |
|---|---|---|
| 국가 개발 전략 | • (피지 「National Development Plan 5-Year & 20-Year」) 국민 건강 형평성과 지속가능한 보건시스템 강화 강조 | • 1차의료 기반 디지털헬스 인프라 개선을 통해 북섬 지역 보건격차 해소 및 국가 보건목표 기여 |

| 구분 | 수원국 현황 및 수요 | 동 사업 연계성 |
|---|---|---|
| | • 공공보건 중심의 기초의료 강화 및 디지털 헬스 활성화 지향 | |
| 보건 분야 전략 | • (National Health Strategic Plan 2020-2025) 만성질환 조기관리, 예방 강화 및 보건인력 역량 제고 필요<br>• (Digital Health Strategy) HIS 통합 및 보건정보 기반 의사결정 체계 구축 강조 | • 1차의료기관 대상 NCD 조기진단·관리모델 설계<br>• 디지털헬스 거버넌스 및 정보 연계 체계 강화<br>• FNU·CWMH 연계 실무 교육과정 개발을 통한 의료인력 역량 강화 |

## 나. 무상원조 연계 및 타 기관 사업과의 시너지 분석

❍ 본 사업은 무상원조 연계 대상 사업으로서, 협력국 내에서 현재 시행 중인 타 기관의 보건분야 무상원조 사업들과의 전략적 연계를 통해 사업의 효과성과 협력국 보건발전 기여도를 높일 수 있는 잠재력을 보유 하고 있음.

ㅇ 특히, 피지 내에서 KOICA가 기 수행 중인 ① 국립재활센터 건립사업과 ② 국립의과대학 의료인력 역량강화 사업과 연계함으로써 우리나라 주도의 보건분야 사업의 완성도 향상 측면에서 의미 부여가 가능함.

ㅇ 먼저, KOICA의 '국립재활센터 건립 사업'은 당뇨병의 주요 합병증인 족부절단 환자를 대상으로 재활치료를 제공하고 사회복귀율을 제고하는 것을 핵심 목표로 삼고 있음.

- 이는 KOFIH의 본 사업이 만성질환의 조기 발견 및 초기 치료단계에 집중하고 있는 점과 유기적으로 연결이 가능한데, 즉, KOFIH가 당뇨병을 조기에 진단하고 치료하는 '시작 단계'를 담당한다면, KOICA는 합병증 환자의 '회복과 사회 복귀'라는 마지막 단계를 지원함으로써, 양 사업은 피지 정부가 직면하고 있는 당뇨병 질환 대응 전 과정(Total Care)을 포괄하는 통합적 지원 모델로 구성이 가능하다고 사료됨.

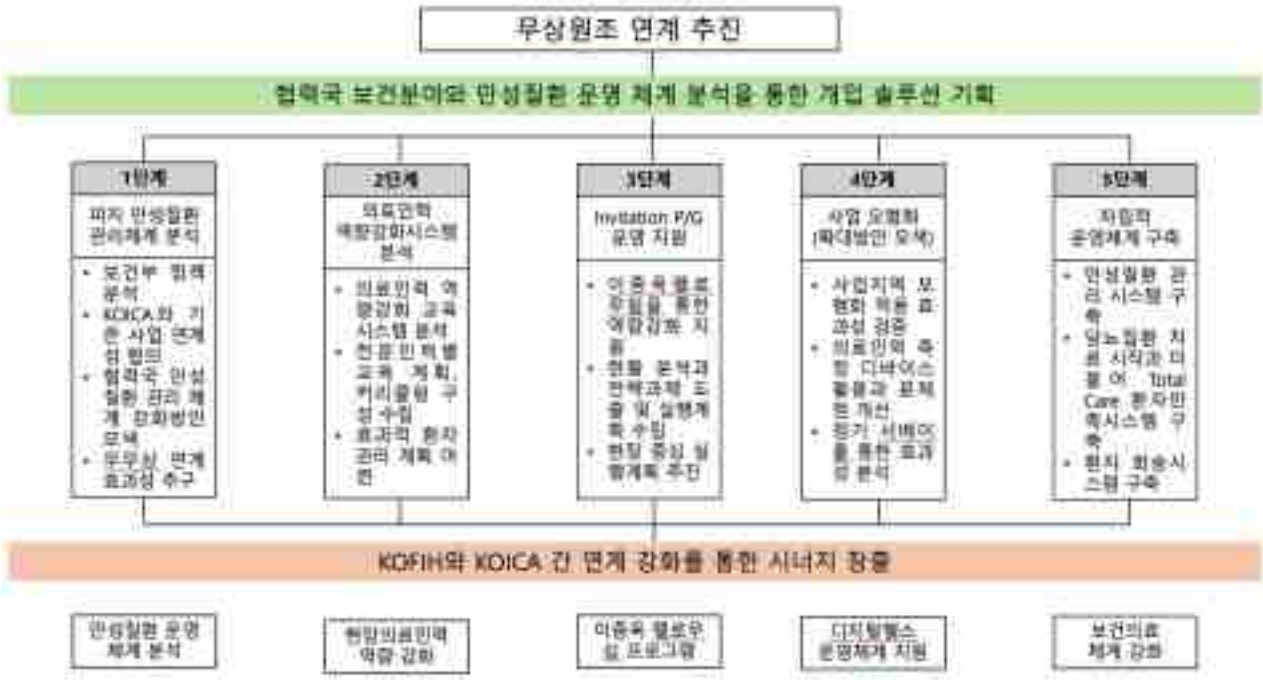
ㅇ 한편, KOICA의 '피지 국립의과대학 의료인력 역량강화' 사업의 경우, 피지 내 의과대학 커리큘럼 개선을 통해 중장기적 보건 인력 역량 향상을 도모하는 사업임.

- 이는 본 사업에서 의료인력 대상으로 운영 예정인 만성질환 관련 기초 교육 커리큘럼과 일정 부분 내용적 연계가 가능 하도록 구성이 가능함.
- 다만, 동 사업은 주로 당뇨 기본교육 수준에 초점을 두고 있으며, 본 사업이 중

점적으로 추진하는 현장 의료인력 대상 임상 사례 기반 실무교육과는 적용 범위와 실행 방식에서 차이가 있어, 직접적인 운영 연계에는 일정 부분 한계가 있을 것으로 판단됨.

○ 상기 관점에서, KOICA와의 무상원조 사업 연계는 상호 보완적 접근을 통해 협력국 피지의 보건의료 체계 전반을 강화하는 데 기여할 수 있으며, 특히 당뇨병 등 만성질환 관리의 전주기적 대응체계 구축이라는 전략적 가치 측면에서 매우 의미 있는 시도로 평가될 수 있음.

[그림 Ⅳ-6] 무상원조 연계를 통한 타 기관 사업과의 협력 방안



# 3. 사업추진 여건 분석

## 가. 변화이론

❍ 변화 이론(Theory of Change)을 적용하여 협력국 정부에서 목표로 수립하고 있는 비감염성질환의 감소를 달성하고자 필요한 변화 경로를 시각화하여 설명하고자 함.

ㅇ 변화이론은 비감염성 질환 관리를 통한 감소 목표와 방향성을 점검할 수 있으므로 본 사업의 시작과 끝, 변화의 과정 속에서 적용되는 사업 시점이 어디에 위치하는지와 목표로 수립한 방향으로 잘 접근하고 있는지를 확인할 수 있음.

ㅇ 변화 이론 적용을 통하여 개입되는 활동이 어떤 이유로 효과가 있고, 어떻게 변화 되는지 설명이 가능하므로 본 사업의 다양한 투입 요소와 이해관계자 간의 이해도 향상, 그리고 평가 체계 구축에 긍정적 영향을 미칠 수 있는 도구임.

- 협력국 비감염성 질환 감소를 위해 어떤 다양한 활동(개입)이 시행되고 중간 변화 발생 내용, 그리고 궁극적 목표(impact or Long-term Outcome)로 연계되는지를 논리적 인과관계로 정리하는 이론적 틀임.

ㅇ 변화이론 적용을 통하여 본 사업에서 명확해지는 요소

- 목표와의 연계성 확인: 계획과 활동이 목표 대비 얼마나 부합하는지 여부
- 목표 달성에 불필요한 요소 여부 확인
- 도출된 본 사업의 궁극적 목표가 어떤 경로를 통해 달성되는지 여부
- 전체 계획 중 스스로 해결 가능한 역할과 외부 이해관계자를 통해서 해소되는 부분 구분

ㅇ 변화이론 적용을 통한 단계별 접근

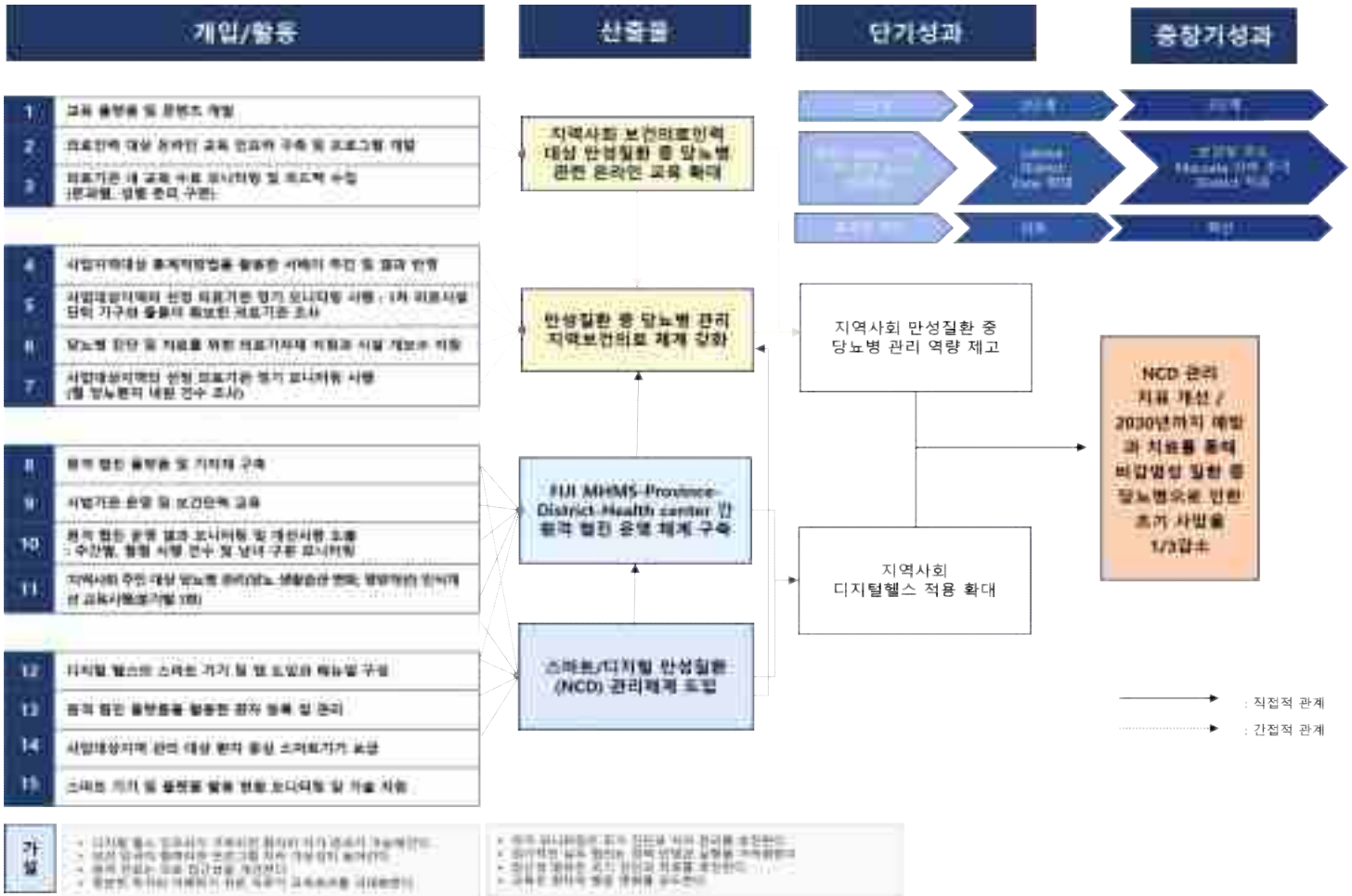
- 1단계 달성하고자 하는 목표를 정의
  : NCD 관리 및 지표 개선을 목표로 2030년까지 예방과 치료를 통해 비감염성 질환 중 당뇨병으로 인한 조기 사망율을 1/3 수준으로 감소

- 2단계 최종 목표를 달성하기 위해 필요한 중간 과정을 적용
  ① 지역사회 만성질환 중 당뇨병 관리 역량 제고
  ② 지역사회 디지털 헬스 적용 확대

- 3단계 인과관계를 바탕으로 목표와 Output을 연계
  ① 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대
  ② 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화
  ③ Fiji MoH-Province-District-Health Center 간 원격 협진 운영 체계 구축
  ④ 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입

- 4단계 본 사업별 우선순위와 순서를 Output과 연계
  ① 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대
    : 교육 플랫폼 및 콘텐츠 개발
    : 의료인력 대상 온라인 교육 인프라 구축 및 프로그램 개발
    : 의료기관 내 교육 수료 모니터링 및 피드백 수집(분과별, 성별 분리 구분)
  ② 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화
    : 사업지역대상 통계적방법을 활용한 서베이 추진 및 결과 반영
    : 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행(1차 의료시설 단위 기구와 물품이 확보된 의료기관 조사)
    : 당뇨병 진단 및 치료를 위한 의료기자재 지원과 시설 개보수 지원
    : 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행(월 당뇨환자 내원 건수 조사)
    : 지역사회주민대상당뇨병관리(당뇨생활습관변화, 영양개선) 인식개선 교육시행 (분기별1회)
  ③ Fiji MoH-Province-District-Health Center 간 원격 협진 운영 체계 구축
    : 원격 협진 플랫폼 및 기자재 구축
    : 시범기관 운영 및 보건인력 교육
    : 원격 협진 운영 결과 모니터링 및 개선사항 도출(주간별, 월별 시행 건수 및 남녀 구분 모니터링)
  ④ 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입
    : 디지털 헬스의 스마트 기기 및 앱 도입과 매뉴얼 구성
    : 원격 협진 플랫폼을 활용한 환자 등록 및 관리
    : 사업대상지역 관리 대상 환자 중심 스마트기기 보급
    : 스마트 기기 및 플랫폼 활용 현황 모니터링 및 기술 지원
- 5단계 변화이론 기반으로 사업에 필요한 개입 요소 검토
    : 이해관계자를 포함한 목표달성에 필요한 각 지표 및 투입요소를 최종 검토함으로써 과정 전체를 이해하고 점검함.

[그림 Ⅳ-7] 변화이론 투입 요소와 성과 지표



ㅇ 현장 조사 후 변화이론 기반 개선 방향

① 모바일 기기 제공과 더불어 오프라인 교육 병행 확대

- Zone Nurse 대상으로 디지털 헬스 관련 모바일 건강 측정 기기를 지원해도 피교육자의 경험과 디지털 기기 친밀도에 따라 차이가 발생하며, 사업지 거주민 대부분이 고령자 및 디지털 소외 계층 대상이므로 이에 대한 거부감 개선을 위해 오프라인 교육 지원 필요성 증대

② 디지털헬스 관련 모니터링 체계와 대응체계 강화

- 디지털 기기를 통하여 측정된 건강 수치 관련하여 의료진의 신속 대응 체계 마련과 이러한 상황 발생 시 대응할 수 있는 관계자 지정 필요

③ 성과지표 별 M&E 체계 구축

- 본 사업의 활동별로 구체적화 된 각 성과지표별(예: HbA1c 개선률, 앱 사용 유지율 등) 모니터링 및 평가체계 구성

④ 커뮤니티와 연계된 지역 기반의 운영 모델 구성

- 지역 NGO 및 3차 의료기관과 협력한 커뮤니티 기반 운영 모델 제안

## 나. WHO PEN 프로그램 기반의 HSS(Health System Strengthening) 분석

### 1) WHO PEN 핵심 기능

ㅇ 세계보건기구(WHO)의 PEN(Package of Essential Noncommunicable Disease Interventions) 프로그램 관련 개정판에서는 PEN은 저소득 및 중저소득국가(LMICs)에서 주요 비감염성 질환(Noncommunicable Diseases, NCD)의 조기 예방과 효과적인 관리를 위한 전략적 개입 패키지임[67].

- PEN은 1차 보건의료 수준(Primary Care Level)에서 고혈압, 당뇨병, 심혈관질환, 만성 호흡기질환, 암 등을 조기에 진단·관리할 수 있도록 표준화된 임상지침과 서비스를 제공함.

ㅇ PEN은 저비용·고효율의 필수 서비스 패키지 기반으로 구성되어 있으며, 혈압 및 혈당

67) World Health Organization. (2020). Package of essential noncommunicable (PEN) disease interventions for primary health care in low-resource settings (2020 revision). World Health Organization.

측정, 체질량지수(BMI) 측정, 흡연 및 음주 여부, 고혈압 및 당뇨병 고위험군 관리 등을 포함하고 있음.

- 특히 개도국에서 직면하고 있는 의료인력 확보의 어려움을 개선하고자 비전문인력(Community Health Worker)이나 간호사도 활용할 수 있도록 간단한 임상 알고리즘이 포함되어 있으며, 보건소와 같은 기초 의료기관에서도 적용이 가능하도록 설계됨.
- 또한 PEN 프로그램은 다직종 기반의 팀 접근(Team-Based Care)을 강조하며, 의사 외에 간호사, 보건분야 보조인력, 지역사회 Health Worker 등이 협업하여 비감염성 질환 예방 및 관리를 수행하도록 계획함.
- 더불어, 지속적인 약품 공급, 환자 진료 기록 관리, 진료의뢰 체계 등을 통해 의료서비스의 연속성과 환자 추적 관리를 확보하고자 함.

○ PEN 프로그램에서 적용하는 대상 질환은 고혈압, 당뇨병, 심혈관질환(예: 심근경색, 뇌졸중), 만성호흡기질환(예: 천식, 만성폐쇄성폐질환), 그리고 자궁경부암 및 유방암 등 조기 검진이 가능한 암으로 구성하고 있는데, PEN 프로그램은 전 세계 사망의 70% 이상을 차지하는 비감염성 질환에 대응하기 위한 실질적인 수단으로, 기초적인 일차 보건의료 수준에서 실현가능한 모델로서 의미를 가짐.

○ PEN 프로그램은 단순화된 진단 알고리즘과 필수약물 중심의 접근을 통해 1차 보건의료전달체계에서도 고혈압과 당뇨병을 효율적으로 관리하려고 설계되었으나, 실질적인 실행에 있어서는 약품 공급 체계, 의료인력 역량 강화, 교육 프로그램 지원, 환자 순응도 향상 등이 함께 개선되어야 함을 확인할 수 있음.

[표 Ⅳ-14] WHO PEN 개정판 기반 피지 북섬 지역의 당뇨 및 고혈압 현재 수행성 평가

| 구분 | 장점 | 단점 | 피지 종합 적용도 (항목별) |
|---|---|---|---|
| 당뇨병 (Diabetes) | ○ (D-1) 1차 의료 수준에서 당뇨 질환 조기 선별과 관리 접근이 간단하게 임상 알고리즘에 따라 가능(p. 21)<br>○ (D-2) 기본 약물(메트포르민, 인슐린 등)과 진단 키트를 통해 관리하며, 교육과 상담 중심의 비약물적 접근 병행 가능(p. 19)<br>○ (D-3) PEN-Plus를 통해 1형 당뇨와 같은 복잡한 질환에 대한 Middle | ○ (D-4) 개도국 사정에 따라 혈당 측정 장비 및 인슐린과 같은 필수 의약품 공급이 불안정함(p. 14)<br>○ (D-5) 교육받은 보건인력 부족으로 지속적인 자기관리 교육이 어렵고, 생활습관 개선 프로그램이 제대로 운영되지 않음 (p. 30)<br>○ (D-6) 합병증 모니터링을 위한 정기적인 검사 체계 미흡(p. 24) | ◐<br>D-1 ◐<br>D-2 ◐<br>D-3 ◐<br>D-4 ◐<br>D-5 ◐<br>D-6 ○ |

| 구분 | 장점 | 단점 | 피지 종합 적용도 (항목별) |
|---|---|---|---|
| | Level 수준 병원 치료 체계도 보완 가능(p. 33) → 당뇨 합병증 관리를 통한 전원시스템 재구성 | | |
| 고혈압 (Hypertension) | ㅇ (H-1) 혈압 측정이 상대적으로 용이하고 비용이 낮아 1차 진료기관에서 정기적 모니터링 가능 (p. 20)<br>ㅇ (H-2) 고혈압 진단과 치료를 위한 단순화된 진단 알고리즘과 1차 약물치료제(예: 이뇨제, ACE 억제제 등)가 구비되어 있음(p. 22)<br>ㅇ (H-3) 팀 기반 진료 접근이 가능하여 간호사 중심의 상담과 약물 순응도 모니터링이 효과적임(p. 18) | ㅇ (H-4) 고혈압은 자각 증상이 없어 초기 치료 순응도가 낮고 약물 중단율이 높음(p. 25)<br>ㅇ (H-5) 혈압 조절 목표 달성을 위한 약제 조합 및 용량 조절에 대한 숙련도가 필요하며, 이는 교육 훈련 부족 시 제한됨 (p. 31)<br>ㅇ (H-6) 지역사회 차원의 지속적인 추적관리 체계와 약제 재공급 시스템이 미흡한 경우 관리의 연속성이 저하됨 (p. 17) | ◐<br>H-1 ◐<br>H-2 ◐<br>H-3 ○<br>H-4 ○<br>H-5 ◐<br>H-6 ○ |

※ 지표평가 : ● 높은평가 / ◐ 보통평가 / ○ 낮은평가

### 2) HSS(Health System Strengthening) 6가지 핵심 기능

ㅇ 동 사업의 평가를 위하여 2021년 USAID에서 제시한 ‘USAID Vision for Health System Strengthening’ 기반의 6가지 핵심 기능 중 동 사업의 투입요소로서 분석 가능한 항목 기반으로 효과를 제시하고자 함.

- 동 평가팀은 USAID에서 발간한 ‘HSS(Health System Strengthening) A Compendium of Indicators’에서 제시한 지표 그룹화 방법을 적용하여 동 사업의 투입 요소를 1차적으로 구분하고, HSS 6가지 핵심 기능과 PDM의 성과지표(Outcome)을 연계하여 투입 요소를 파악하고자 함.
- 지표 적용 방법으로는 HSS M&E 프레임워크를 활용하여 각 영역의 지표를 그룹화하여 접근함[68].

68) United States Agency for International Development. (2017, September). Health system strengthening (HSS): A compendium of indicators. USAID.

ㅇ HSS M&E General Framework에서 제시하는 6가지 핵심 기능[69]

① 재정(Finance)

② 의료정보(Health Information)

③ 보건분야 인적자원(Human Resources for Health)

④ 리더쉽과 거버넌스(Leadership and Governance)

⑤ 의료물품, 백신, 그리고 기술력(Medical Products, Vaccines and Technologies),

⑥ 의료서비스 전달체계(Service Delivery)

[표 Ⅳ-15] HSS M&E Framework와 PDM 성과지표 연계

| 성과지표 | 주요 내용 | |
|---|---|---|
| | HSS M&E General Framework | 투입 요소 |
| Inputs & Processes | **① 재정분야** | ㅇ 피지 보건부 중심의 디지털헬스 시스템 구축, 의료인력 교육, 원격의료, 원격교육 등 운영 지원<br>- 주재국 자체 디지털헬스 운영 예산 확보 불안정성 존재 |
| | **② 의료정보분야** | ㅇ 디지털헬스 시스템 구축 지원으로 만성질환자 중 당뇨환자 의료정보 구축<br>- Health Center – 지역 거점 Hospital – 보건국 - 보건부 간의 의료정보 데이터 구축을 위해서는 진료양식 및 검사 양식 표준화 작업 필요 |
| | **③ 보건분야 인적자원** | ㅇ 북섬 소재 의료인력 역량강화<br>- 제한적 인력으로 오프라인 교육 참석의 어려움. 보건부 주도의 온라인 교육 체계 마련 필요 |
| | **④ 리더쉽과 거버넌스** | ㅇ Health Center-Hospital-보건국-보건부 간의 의료정보 전송 시스템 구축<br>ㅇ 디지털헬스 시스템과 당뇨·고혈압 측정 기구 관리운영 체계 컨설팅<br>- 정보전산 및 통신의 안정화 부족.<br>- 디지털헬스 시스템 구축 후 사업지역에 강하게 내리는 스콜 후 시스템 작동이 중단 또는 느려지는 경우 관리 가능 여부 부재<br>- Zone Nurse 지역 방문 후 디지털헬스 활용한 환자 측정 결과값 입력 교육 필요 |
| | **⑥ 의료서비스 전달체계** | |
| | **⑤ 의료물품, 백신, 그리고 기술력** | ㅇ 만성질환 중 당뇨, 고혈압 측정 장비 지원 필요<br>ㅇ 측정 장비 수리 및 관리 워크숍<br>ㅇ 디지털헬스 시스템 관리 방안 교육 |

69) United States Agency for International Development. (2021). USAID vision for health system strengthening 2030. USAID.

| 성과지표 | 주요 내용 | |
|---|---|---|
| | HSS M&E General Framework | 투입 요소 |
| Outputs | 1-1. 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대<br>1-2. 국가-도-군-보건소 간 원격 협진 운영 체계 구축<br>2-1. 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입<br>2-2. 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화 | |
| Outcomes | 1. 지역사회 만성질환 중 당뇨병 관리 역량 제고<br>2. 지역사회 디지털헬스 적용 확대 | |
| Impacts | ㅇ 2030년까지 예방과 치료를 통해 비감염성질환 중 당뇨병으로 인한 조기 사망률 1/3 감소<br>- 디지털헬스를 활용한 비감염성질환 중 당뇨환자의 사전 관리를 강화하여 협력국 정부가 직면하고 있는 당뇨 합병증의 심각성으로 발생하는 족부 절단 사례를 감소<br>- 의료접점지역에서 활동하는 Zone Nurse 대상의 디지털헬스 장비 지원으로 커뮤니티 내 중증환자 대상의 사전 관리로 적시 의료서비스 지원으로 당뇨 합병증 진행과 족부 절단율 감소<br>- 비감염성질환 중 당뇨병을 우선관리질환으로 선정하여 의료인력 대상 역량강화 방향 수립을 통하여 목적과 달성 지표를 명확히 함 | |

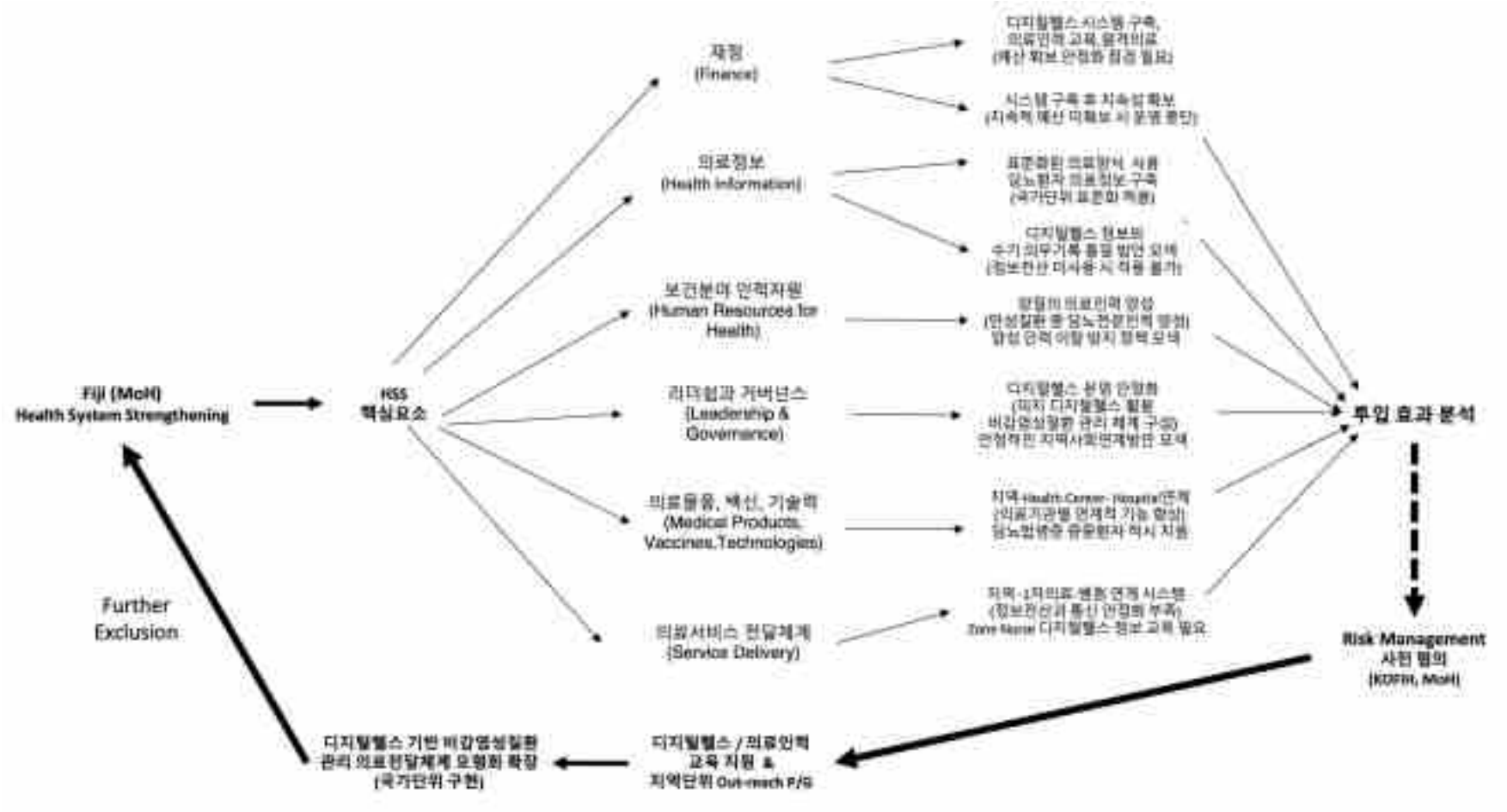
ㅇ 사업 형성과정 속에서 수립된 PDM의 성과지표 중 HSS 6가지 핵심기능과 연계되는 성과지표를 연계함으로써, 예측되는 HSS 기반의 운영 능력을 평가함.

ㅇ 동 사업 관련하여 협력국 피지를 통하여 사업 투입요소 선정과 동 연구팀 현장 방문 당시, 보건부 자체적으로도 디지털헬스를 활용한 원격의료, 원격 교육, 디지털헬스 장비를 활용한 환자 건강 상태 측정 방안 등은 협력국 내부적으로 전혀 시스템이 구축되어있지 않았으며, 이를 구축할 수 있는 인프라 또한 북섬 사업 지역은 매우 취약한 것으로 평가됨.

ㅇ 2025년 2월 1차 현지조사, 5월 2차 현지조사 시점에서 HSS 핵심기능 기반으로 분석하기 위하여 6가지 핵심 기능 중, 동 사업의 투입요소와 연계 분석이 가능한 항목을 선정함.

ㅇ 동 2차 현지조사에서는 디지털헬스를 활용한 비감염성질환 중 당뇨병 관리에 영향력이 있는 KOFIH의 투입 요소들을 HSS 6가지 핵심기능에 대입하여 연계성 분석이 예측되는 세부 점검 분야 중심으로 분석함.

[그림 Ⅳ-8] HSS Framework 구성도



### 3) HSS 핵심기능 적용 분석

○ HSS 분석을 위한 투입요소(Input)로서 적용될 수 있는 6가지 핵심기능 중 동 사업의 PDM에서 제시될 수 있는 산출요소(Output) ① 재정분야, ② 의료정보분야, ③ 보건분야 인적자원, ④ 리더쉽과 거버넌스, ⑤ 의료물품, 백신, 그리고 기술력, 그리고 ⑥ 의료서비스 전달체계 등 분야별로 HSS 투입요소를 분석함으로써, 동 사업이 나타낼 수 있는 사업지역 기반의 영향(Impact)을 분석함[70][71].

[표 Ⅳ-16] 사업지역 대상 HSS 예측 기여도

| Output | 1. 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대 | 2. 보건부 - Northern Division 보건국 - 보건소(Health Center) 간 원격 협진 운영 체계 구축 | 3. 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입 | 4. 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화 |
|---|---|---|---|---|
| Region /Zone | Northern Divison<br>SUVA(보건부) | Northern Divison<br>SUVA(보건부) | Northern Divison<br>SUVA(보건부) | Northern Divison |
| **지역 기여도** | ○ 사업대상지역인 북섬지역(Northern Divison)은 온라인 교육을 위한 지역 기본 인프라(전기, 인터넷 환경 등) 조건이 열악함.<br>○ 1차 의료기관(Nasea Health Center)에 근무하는 의료인력(당뇨 담당 의사 1명, 고혈압 담당 의사 1명)이 부족하여 지역 방문까지 방문하여 치료를 지원하고 있는 상황 고려할 때 상기 지표를 통한 지역 기여도는 매우 낮음 | ○ 보건부 주도의 Level 1, 2, 3차 의료기관과 지역 보건국 통제 가능<br>○ 그러나 지역 보건국 주도로는 Level 1 수준의 일차의료기관 통제만 가능. 지역 보건국 주도로는 2차 or 3차 지역 병원 연계 및 협조 안되는 구조<br>○ 따라서 보건부 주도의 지역 내 협진 및 교육 지원이 가능한 제도 및 지원이 요구되므로 지역 기여도는 현시점에서 낮음 | ○ Level 1 보건소 근무인력인 Zone Nurse가 커뮤니티를 방문하여 고혈압, 당뇨환자 건강상태 점검 중.<br>○ 수동 측정기를 지참하여 각 지표 Index를 측정하고 있으나 지역 내 불안정한 전기 시스템, 통신 및 인터넷 서비스 매우 열악 등으로 북섬 내 디지털헬스 구현 가능성 낮음<br>○ 북섬 내 진행 시 측정 기록 후 인터넷 가능 지역 이동 후 데이터 전송 가능 | ○ Zone Nurse 중심의 지역 거주 환자 관리 형태는 잘 운영되고 있음.<br>○ 신규 사업 개입요소인 디지털헬스를 활용한 접근은 인프라 열악으로 제한적임.<br>○ 디지털 측정 혈압, 혈당기를 활용하여 환자 데이터 관리 가능하고 이를 기반으로 합병증 관리 능력은 가능할 것으로 사료됨.<br>○ 심각한 질환 수서로 당뇨 관리 수행 시 사업 모형화 가능 |
| **위험 요인** | ○ 북섬 소재 지역병원(Labasa Hospital)이 인근에 위치하고 있으나 보건부 직속으로 현장 보건국 통제를 받지 않아서 진료회송 외에는 교육, 의료인력 교환 등 연계성 낮음<br>○ 북섬 내 사업 수행 제한 조건 높음 | ○ 원격 협진 수행을 위해서는 지역 보건국에게 지역병원 관리 권한과 일차의료기관 근무 의료인력 대상 교육지원 권한이 통합적으로 수행 가능해야 함.<br>○ 북섬 내 이원화 의료서비스 관리에 대한 개선 필요 | ○ 보건부 주도의 의료인력 교육과 디지털 헬스 측정 장비 지원이 가능하나 현장에서 사용 불가 환경으로 제한적임<br>○ 사업대상지역을 중부(Centreal Division) 이동 시 전기, 통신, 인터넷 안정성으로 디지털헬스 적용 가능성 증가 | ○ 당뇨환자 대상 기본 Zone Nurse 활동의 데이터 수집 정도의 시스템 구축 가능<br>○ 이를 기반으로 원격진료, 협진, 교육 지원은 인프라 부족, 운영권한 체계 분리 등으로 현 시점에서 어렵다고 사료됨 |
| **지표평가** | ◐ | ◐ | ○ | ◐ |

※ 지표평가 : ● 높은평가 / ◐ 보통평가 / ○ 낮은평가

70) United States Agency for International Development. (2017, September). Health system strengthening, monitoring, evaluation, and learning guide. USAID.

71) United States Agency for International Development. (2015). USAID's vision for health systems strengthening, 2015-2019. USAID.

### 4) WHO PEN - PDM - HSS 연계 분석 결과

ㅇ WHO PEN 프로그램은 저비용, 고효율의 표준화된 진단과 관리가 가능하도록 1차 보건의료기관에서 비전염성질환을 조기에 진단하고 관리할 수 있도록 설계된 프레임워크임.

ㅇ 협력국 보건부 및 사업대상지역 기반으로 형성한 PDM의 성과지표(Output)와 HSS 전략을 연계하여, HSS의 각 핵심요소별 기반으로 사업대상지역 적용 가능성을 분석함.

① 재정 (Finance)

- PDM Output 1과 4 항목에서 디지털헬스 시스템 구축과 의료인력 대상 교육 등 초기 투자 비용을 확보해야 하므로, 보건부 주도의 예산 확보와 지속적 운용을 위한 재정 안정성 점검이 필수적임.
- PEN에서 강조하는 1차 진료 기반 당뇨병 관리의 비용 효율성과도 일치하므로 사업 운영과 동시에 협력국 정부의 중장기적 운영 계획에 따른 예산 확보 노력이 핵심 과제로 점검이 요구됨.

② 의료정보 (Health Information)

- Output 2와 3 항목에서 점검이 필요하며 당뇨병 환자 관리에 필요한 표준화된 건강정보 수집 및 데이터 전송, 전송 축적된 자료 활용이 핵심적인 부분임.
- PEN 프로그램에서도 혈당을 비롯한 당뇨병 진단과 연계성 있는 BMI 등의 데이터 기반 접근이 중시되므로 기본 의료정보의 디지털 전환은 당뇨병 진단 및 추적 관리의 효과성을 높이는 기반이 될 수 있음.

③ 보건분야 인적자원 (Human Resources for Health)

- Output 1 항목에서는 지역 Zone Nurse 중심의 만성질환(특히 당뇨병) 관련 온라인 교육 확대를 주요 전략으로 수립, 운영해야 하며, 이는 PEN이 강조하는 간호사와 지역 Health Worker 중심의 교육을 통한 당뇨환자의 자기관리 교육 모델 확립에 부합함.
- 이러한 교육 지원을 통한 인지 개선은 당뇨병과 고혈압의 약물 순응도 관리에도 효과적인 결과로 연계될 것으로 사료됨.

④ 리더십과 거버넌스 (Leadership & Governance)

- Output 3과 4 항목에서는 지역 기반의 비전염성질환(NCD) 관리체계와 디지털 정책 운영 역량 강화를 지향하므로 사업지역 중심으로 PEN-Plus와 같은 보건소 → 병원

연계 모델 또는 지역 중심 NCD 관리 전략 적용은 어려울 것으로 판단됨.

⑤ 의료물품, 백신, 기술력 (Medical Products, Vaccines, Technologies)

- Output 4 항목에서는 혈당계, 혈압계 등 필수 진단장비와 저비용 치료제(예: 메트포민, ACE 억제제)의 안정적 공급을 필요로 하고 있으나, PEN 프로그램에서 제시하고 있는 개발도상국의 문제점인 공급 지연 등에 직접적으로 연계되는 부분임.
- 디지털헬스를 활용한 기술 접근성이 요구되나 사업대상지역의 기본 인프라 부족으로 실현에 제한적임.

⑥ 의료서비스 전달체계 (Service Delivery)

- Output 2와 4 항목에서는 Zone Nurse 중심의 지역사회 기반 방문진료 및 보건소-병원 간 연계 진료체계를 제시하고 있음. 그러나 사업대상지역 보건국은 보건소 관리 권한만 보유하고 있고 병원 관리 권한은 없는 상황임.
- PEN의 1차 진료기관 중심의 조기 선별과 진단 모델을 구현할 수 있으나 당뇨병 관리의 연속성 확보와 합병증 관리를 체계적으로 진행하기 위해서는 지역 내 데이터 통신 인프라가 뒷받침되어야만 원활한 NCD 관리 체계가 가능한 상황임. 현 시점에서 동 사업을 실현하기 위해서는 제한적이라고 사료됨.

[표 Ⅳ-17] HSS 기반 PDM 성과지표와 PEN 프로그램 연계를 통한 사업지역 당뇨관리 연계성 분석

| 구분 | | | 피지 사업대상지 적용 | 실현 가능성 |
|---|---|---|---|---|
| HSS 항목 | PDM Output 연계 | PEN 기반 당뇨관리 연계성 | | |
| ① 재정(Finance) | ㅇ Output 1, 4<br>: 디지털헬스 시스템 구축, 교육훈련 비용 안정화 | ㅇ 비용 효율적인 1차 진료 기능 강화 | ㅇ 보건부 주도의 안정적 재정확보의 어려움 주목 필요<br>ㅇ 사업의 지속성, 파급성 측면과 긴밀한 연계 | ◐ |
| ② 의료정보(Health Information) | ㅇ Output 2, 3<br>: 데이터 수집·활용, 표준화된 당뇨관리 체계 구축 | ㅇ 혈당, BMI, 위험군 기준 활용한 표준 진단체계 가능 | ㅇ 디지털 헬스 활용을 위한 사업지역 기본 인프라 부족<br>ㅇ 모델화 구성을 위한 2 track 모형화 필요<br>- Track 1) 북섬 위주의 디지털 디바이스 제공과 당뇨 Index 측정 → 자료 수집<br>- Track 2) 디지털 기본 인프라 가능한 중부(Central) 지역 이동으로 사업 모형화 형성 및 적용 | ○ → ● |
| ③ 보건분야 인적자원 (Human Resources for Health) | ㅇ Output 1<br>: 만성질환 중 당뇨 교육 확대, 지역 간호인력 중심의 방문 진료 | ㅇ 지역보건 인력의 자기관리 교육 시행 필요성 | ㅇ 지역단위 교육 프로그램 운영을 위해서는 보건국의 권한 확보 필요 (지역단위 교육 주도)<br>ㅇ 의료인력 대상으로 보건부 주도의 연 24학점 확보 요구됨<br>ㅇ ToT 교육인력 양성과 지역단위 활동 수행 지표 적용 가능 | ◐ → ● |
| ④ 리더쉽과 거버넌스 (Leadership and Governance) | ㅇ Output 3, 4<br>: 지역 기반 비감염성질환 관리정책 설계 및 디지털 헬스 연계 | ㅇ 디지털 기반 정책으로 PEN-Plus 등 중간 진료 연계 가능 | ㅇ 사업대상지역 기본 인프라 부족<br>ㅇ 디지털헬스 프로그램 적용 불가 | ○ |

| 구분 | | | 피지 사업대상지 적용 | 실현 가능성 |
|---|---|---|---|---|
| HSS 항목 | PDM Output 연계 | PEN 기반 당뇨관리 연계성 | | |
| ⑤ 의료물품, 백신, 그리고 기술력 (Medical Products, Vaccines and Technologies) | ㅇ Output 4<br>: 혈당계 등 진단기기, 기초의약품의 확보 및 안정 공급 필요 | ㅇ 혈당 측정기, 메트포민 등 당뇨 Index 측정 및 의약품 접근성 문제 해결 필요 | ㅇ 현재 일부 의약품 공급에 문제가 발생하여 환자가 적시에 투약을 못하는 경우 발생<br>ㅇ 보건부의 재정 확보와 더불어 의약품 신청과 공급의 시간적 갭을 줄이기 위해서는 디지털을 활용한 집계, 신청, 지원이 연계됨이 필요<br>ㅇ 현 시스템으로는 항상 시간적 갭이 발생하여 환자가 개인 돈으로 해결해야 하는 문제점 발생 | ◐ |
| ⑥ 의료서비스 전달체계 (Service Delivery) | ㅇ Output 2, 4<br>: Zone Nurse 중심 방문진료 시스템, 지역 의료기관 간 연계 | ㅇ 2차 수준에서의 지속적 추적관리 체계 구축 필요 | ㅇ 커뮤니티 방문을 통한 환자 관리가 수행되고 있으나 월 1회 방문이 전부이며, 당시에 커뮤니티에 남아 있는 환자 중심의 한정된 의료서비스만 지원되고 있는 상황<br>ㅇ 노동활동을 하는 중장년층 남성 환자 관리는 의료서비스 사각지대에 존재, 의료서비스 접근성이 가능한 노인과 여성 중심의 관리만 수행 중임<br>ㅇ 사업대상지역 중심의 디지털헬스 적용으로 위 문제점 해소를 고려 중이나 기본 인프라 부족으로 실혈 가능성 낮음 | ◐ |

※ 지표평가 : ● 높은평가 / ◐ 보통평가 / ○ 낮은평가

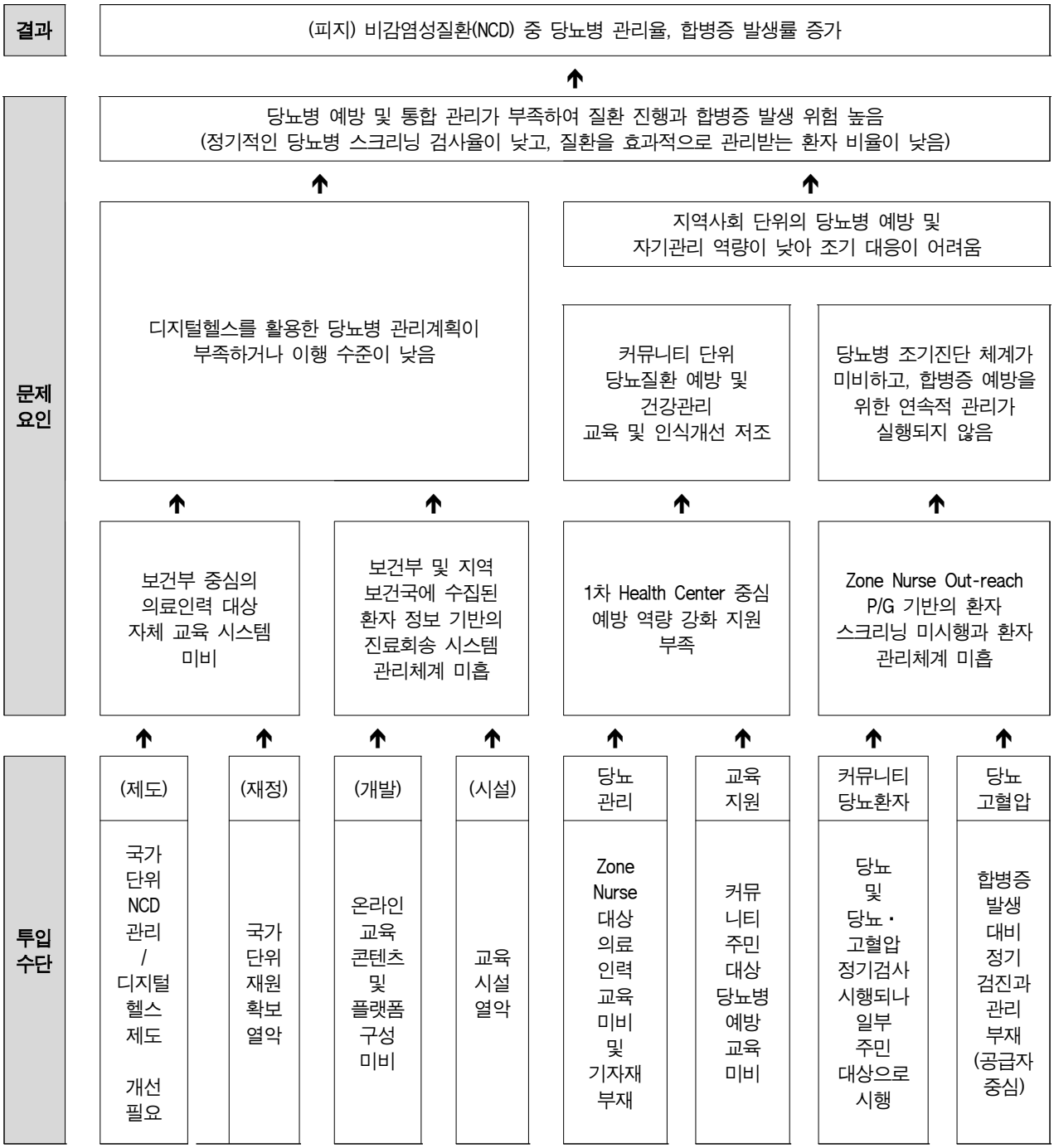
## 다. 문제/수요 분석 및 해결방안

### 1) 문제 나무(Problem Tree) 분석

❍ 사업 형성 과정에서 ‘문제나무(Problem Tree)’는 사업 대상 지역의 현황과 병목 지점을 구조적으로 파악하기 위해 활용되는 핵심 분석 도구로, 사업 개입의 필요성과 논리적 타당성을 도출하고, 이후 목표나무 및 논리프레임(Logical Framework) 구성의 기초 자료로 활용됨.

- ㅇ 본 사업에서 문제나무 분석은 피지 Northern Division 지역을 대상으로 수행한 현장조사 결과를 바탕으로 구성되었으며, 보건의료 접근성, 인프라, 교육, 정보시스템 등 복합적인 구조적 문제들이 당뇨병 관리 실패의 주요 원인으로 작용하고 있음을 강조함.
- ㅇ 특히 전기, 인터넷, 통신, 교통 등 기본 인프라의 미비와 함께, 1차 의료기관의 예방 및 치료 기능 약화, 보건부 주도의 의료인력 교육 지원 미비, 커뮤니티 기반 만성질환 인식 및 관리 역량 부족, 중증 환자의 적정시점 진료회송 체계 부재 등이 종합적으로 문제를 악화시키고 있음.
- ㅇ 문제나무의 최상위 결과로는 당뇨병 관리율 저조와 합병증 증가가 도출되며,이는 질병 부담 증가, 조기 사망률 상승, 보건의료 운영체계의 비용 부담 증가와 비효율성 심화로 이어지는 중장기적 부작용을 내포함.
- ㅇ 핵심문제로는 당뇨병 예방 및 통합관리의 미흡이 설정되었으며, 이는 정기적 스크리닝 부족, 질환 등록 및 관리율 저조, 질병 진행의 조기 대응 실패 등으로 구체화됨.
- ㅇ 이 핵심문제를 유발하는 주요 요인은 크게 세 가지로 구조화됨
  - 디지털헬스를 활용한 만성질환 운영 인프라 부족 및 관리 능력 열악
  - 지역사회 기반의 예방·관리 역량 부족
  - 당뇨병 조기진단 및 합병증 예방 위한 체계 미비
- ㅇ 이러한 복합적 문제 발생의 근본 배경에는 정책·재정·기술·인력·정보시스템·인식 등의 영역에서의 결여 혹은 부실이 확인되었으며, 문제나무 하단에는 이를 보완하기 위한 투입수단 투영 영역도 함께 구조화되어 있음.
- ㅇ 본 문제나무 분석을 통해, 피지 Northern Division의 당뇨병 관리 실패는 단일 요인에 의한 것이 아닌 다층적 구조적 한계로 인한 복합 문제임을 명확히 하였으며, 이에 따라 단기적 처방이 아닌 제도-인프라-인력-기술-인식 개선을 아우르는 다층적 개입전략이 필요함을 시사함.

[표 Ⅳ-18] 문제 나무(Problem Tree) 분석



### 2) 목표나무(Objective Tree) 분석

❍ 사업 형성 과정에서 '목표나무(Objective Tree)'는 문제나무(Problem Tree)에서 도출된 문제의 원인과 결과를 긍정적인 방향으로 전환하여, 사업이 궁극적으로 달성하고자 하는 성과(목표)와 이를 위한 변화 경로 및 활동(투입 수단)을 시각적으로 정리하는 핵심 도구임.

- ㅇ 목표나무를 통하여 사업의 개입 논리를 명확히 하고, 구체적인 실행 전략과 목표 달성 경로를 구조화하여 이해관계자 간의 공감대를 형성하는 데 매우 유효한 접근임.

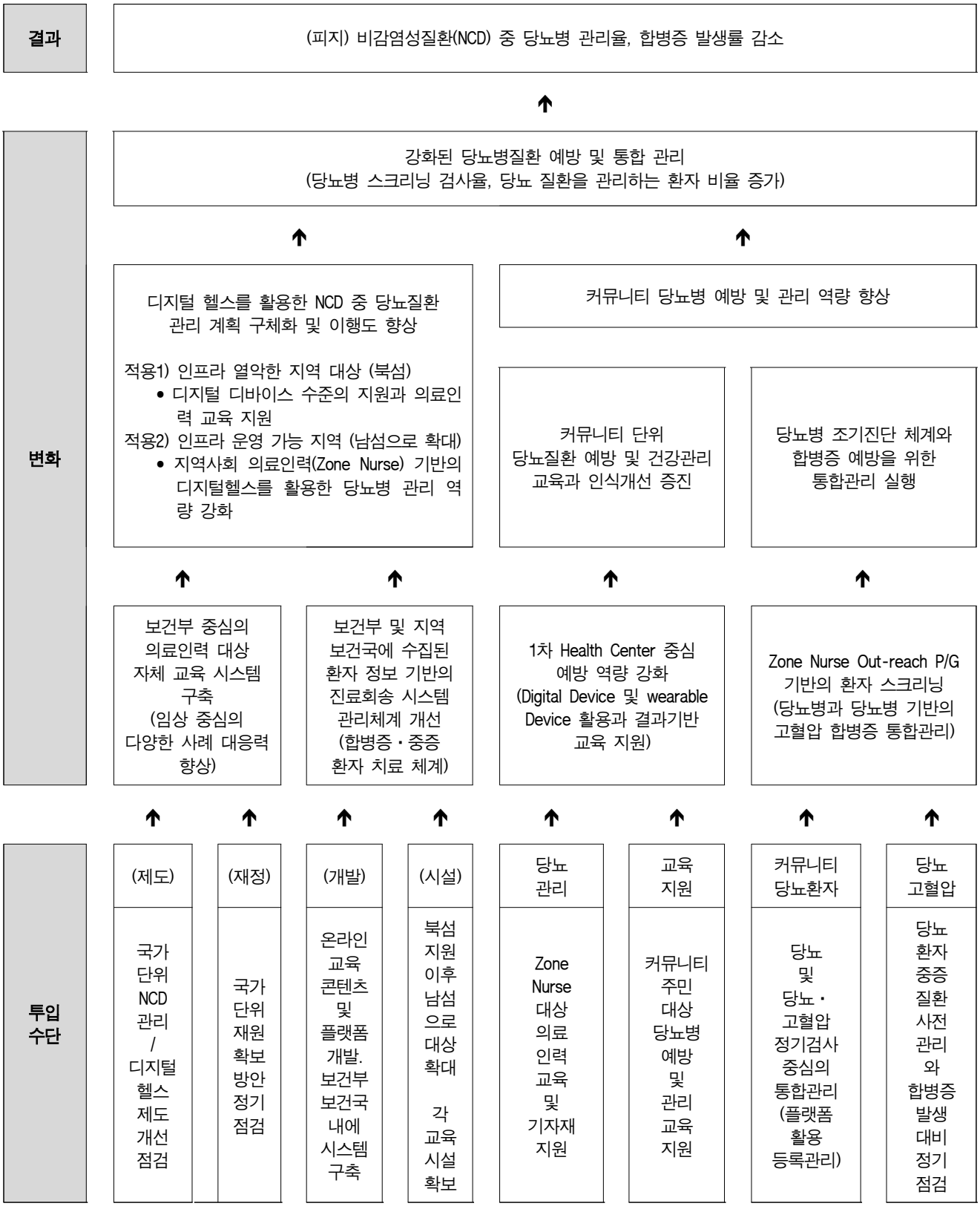
❍ 본 피지 Northern Division 대상으로 수행한 현장조사의 경우, 사업 대상지역의 전기, 인터넷, 통신, 교통 접근성에 관련된 기본 인프라가 거의 부재하거나 매우 열악하여 문제나무에 해당하는 한계점을 거의 Zero base에서 접근함이 필요하다고 연구팀은 판단하여 실천가능한 목표를 구체화하는 목표나무 중심으로만 분석을 시행함.

❍ 본 사업은 피지 내 비감염성질환(NCD) 중 당뇨병으로 인한 사망률 및 합병증을 감소시키고, 이로 인한 발생되는 질병 부담을 완화하는 것을 장기 최상위 목표로 설정하고 있음.

- ㅇ 이는 국가 차원의 건강 수명 연장 및 의료비 절감이라는 정책 방향성과도 일치하며, 의료시스템 내 만성질환 대응 역량 측면에서도 전략적 개입의 필요성을 단계적으로 제안하는 것임.

❍ 최상위 목표를 달성하기 위한 중간 성과 목표(Outcome level)로 "당뇨병 질환의 예방 및 통합 관리"를 설정하였으며, 구체적으로는 당뇨병의 조기 선별 및 진단(screening) 확대, 당뇨환자 선별에 따른 등록률 및 치료 이행률 증대, 당뇨 환자의 자기관리 능력 향상, 그리고 커뮤니티 기반의 관리체계 정착을 핵심 성과지표로 제시하였음. 이는 1차 의료 중심의 PEN 접근 모델의 현실적 구현과도 밀접한 연관성을 나타냄.

[표 Ⅳ-19] 목표나무(Objective Tree) 분석



❍ 실현 방법으로 관련해서는 연구팀에서 2개 축을 강조하였는데, 첫째는 디지털 헬스를 활용한 당뇨병 관리계획 향상이며, 둘째는 커뮤니티 기반의 예방 및 자가 관리 능력을 향상시키는 것임.

- ㅇ 첫째 방법은 북섬 지역의 대부분의 지역에서는 전기, 통신, 인터넷 등 기본 인프라가 설치되어 있지 않아서 디지털 기기 활용이 제한적임에 따라서 Tele-Medicine, Tele-Education 등의 디지털 헬스 구현은 어려운 상황이며, 지역 Zone Nurse를 통해서 매월 정기 방문 체계만이 현시점에서 가능한 방안이라고 사료됨.
- ㅇ 둘째 방법은 커뮤니티 기반의 예방 및 자가 관리 능력을 향상시켜서 지역 기반의 보건소, Zone Nurse, 그리고 환자 및 커뮤니티 구성원 모두를 대상으로 한 당뇨병 예방 및 관리 교육으로 전반적인 인식 개선 활동으로 연계되는 것임.

❍ 전반적으로 이러한 접근은 커뮤니티 단위에서 당뇨병에 대한 자가관리 역량을 높이고, 단순한 치료 중심에서 예방 중심의 건강 행동 변화로 연계되는 것인데, 이러한 이중적 개입 구조는 단순 지원체계를 넘어, 지역사회와 의료인력이 함께하는 지속가능한 비감염성 질환 관리 모델을 정착시키는 데 기여가 가능할 것으로 사료됨.

### 다. 사업 대상지역 분석

❍ 협력국 비감염성질환 현황을 파악하기 위해 정부 부처, 비감염성질환 협력사업을 수행하는 관계기관, 북섬 지역(Northern Division) 보건국, 3차 의료기관, 1차 의료기관(Health Center) 및 간호진료소(Nurse Station)를 방문하여 운영 현황, 동 사업 수행 관련 관심도, 수원 태도 등을 분석함.

- ㅇ (지역 방문의 제한적 접근성) 북섬은 협력국 수도와 원거리에 위치하고 있으며, 항공편 또는 배편으로만 접근이 가능한 지리적·지형적으로 접근성이 제한적인 지역임.
  - 북섬 지역에 거주하는 인종적 특성에 따라 질병 발생 및 관리에 차이가 있는지를 확인하기 위해 각 Zone을 담당하는 Zone Nurse와 포커스 그룹 인터뷰(FGD)를 수행하였음.
  - Zone Nurse 동행하에 Community Leader가 허용한 커뮤니티를 방문하여 환자 인터뷰 등을 진행하였으며, 이를 통해 원인 분석과 해결 및 커뮤니티 접근 방안을 모색함.
- ㅇ (사업지역 의료기관의 관리 주체 차이) 북섬 소재 공공부문 의료기관 운영과 관련하여, 3차 의료기관인 람바사병원(Labasa Hospital)은 보건부 지침에 따라 운영이 이루어지고 있음. 반면, 일차 의료기관을 포함한 북섬 소재 의료시설은 지역 보건국(Northern Health Service)을 통해 관리되고 있음.

ㅇ (불안전한 만성질환 현황 조사) 협력국은 다양한 기구와 함께 만성질환 감소를 위한 현장 조사 및 프로그램 운영 경험을 보유하고 있음.

- 대표적으로 WHO와 협력하여 약 10년 주기로 STEP Survey를 전국적으로 수행하고 있음. STEP Survey는 WHO에서 제시한 ICF(개인적 장애나 질병과 환경적·개별적 요소 간 상호작용으로 나타나는 기능 및 질병 발생에 대한 설명 체계)를 활용하여 개인의 건강 상태와 환경 및 상황적 맥락 간 상호작용을 심층적으로 분석할 수 있는 조사임. 2025년 현재, 해당 조사가 5월까지 진행 중임.
- 협력국 보건부가 국제기구와 함께 장기간 만성질환 현황조사를 수행하는 이유는 피지의 문화적·사회적·인종적 특성으로 인해 의료서비스 접근성 저하, 의료서비스 신뢰도 부족, 의료기관 방문 필요성에 대한 낮은 인식, 서구식 식습관 확산 등 부정적 요인이 여전히 존재하기 때문임.
  : 해당 앱을 통해 1차 의료기관(Health Centre) 기반으로 안과(Eye Care), 치과(Dental Care), 족부 관리(Foot Care) 예약 및 지원이 가능함.
  : 현재 Central Division 내 4개 보건소를 선정하여 약 1,600명을 대상으로 데이터 수집을 진행 중이나, 현장 점검 결과 전송 데이터가 중간 소실되는 문제가 있어 수집 자료를 검증된 데이터로 활용하기 어려운 상황임.
  : 또한 앱이 4개 시범사업 지역 환자 자료만 확인 가능하고, 보건부 주관 일차의료기관 표준 양식을 사용하지 않아 전국 확대 적용은 어렵다고 판단됨.

ㅇ (불안전한 Community Health Worker 역할) 섬 지역 보건국(Northern Health Service)과 북섬 소재 3차 의료기관 람바사병원(Labasa Hospital), 람바사 지역 1차 의료기관(Labasa Health Centre) 방문 결과, 커뮤니티 단위 보건사업 수행 주체가 CHW가 아닌 Zone Nurse임을 확인함.

- 1개 Zone에 1명의 Zone Nurse를 배정하여 매달 1회 Community와 Settlement를 방문하며, 해당 지역 거주 고혈압·당뇨 환자, 산모, 신생아 관리를 수행함.
- WHO 보고서를 통해 CHW의 역할과 주요 업무를 파악했으나, 실제로는 CHW가 환자 관리나 의료기관 연계 등 보건분야에서 실질적인 역할을 수행하지 못하고 있음.
- CHW 활동이 제한되는 이유는 피지의 문화적 특성과 밀접히 관련됨. 커뮤니티 리더의 승인 없이는 CHW가 발언권을 갖기 어려움.

① (권위적인 남성 위주의 문화) 피지 커뮤니티에서는 문화적으로 여성에 대한 발언권을 거의 인정하지 않는 상황임. 공동회의 과정에서도 Community Leader가 허용하는 때에만 발언권을 가질 수 있으므로 대부분의 CHW가 여성인 상황에서는 발언의 기회를 허용하지 않는 경우가 일반적임.

: 따라서 대부분의 CHW는 커뮤니티 내에서 가부장적인 남성 위주의 문화에 자녀를

양육하고 Community Leader가 지시하는 행정 지원 활동에만 참여 가능함.

: 커뮤니티 리더는 커뮤니티 단위에서 '왕'과 유사한 권한을 가지고 있으며, 이러한 권위에 도전하면 현재 살고 있는 집을 포함한 모든 터전을 내려놓고 쫓겨 나가야 하는 문화적 특성을 갖고 있음[72].

② (CHW에 대한 낮은 신뢰도) 보건부 공무원으로 활동하는 Zone Nurse 또한 보건 관련 고유 역할을 수행하기 위해서는 커뮤니티 방문 시 커뮤니티 리더를 통한 사전 허락이 승인되야만 커뮤니티를 방문할 수 있음.

: Zone Nurse로서 전문 간호사 역할을 수행 함에도 사전 허락 없이는 커뮤니티 방문이 어려운데, 전문성이 없는 CHW에 대한 마을 주민의 신뢰성은 거의 없는 것으로 확인됨. 따라서 지역사회 비감염성 질환 환자 선별 및 관리 활동의 주체는 CHW를 통한 접근 보다 Zone Nurse를 활용한 접근이 적절하다고 사료됨.

❍ 협력국 보건부 및 북섬 보건국 등 관련 기관의 정보시스템 현황을 조사함으로써 디지털헬스 시스템 및 원격협진, 온라인 교육이 가능한 정보통신 네트워 및 ICT 기반환경을 조사함.

ㅇ 보건부 정보시스템 운영역량 분석과 인프라 현황

[그림 Ⅳ-9] 보건부 정보시스템 모습




72) 피지 문화적으로 7명의 Great Latu가 있고 그 아래 Vice-Great Latu, Latu(수바에만 30~40명 존재), Community Leader 순으로 형성되어 있어서 일반 Community Leader와 갈등이 있으면 다른 커뮤니티에서도 살 수 없는 상황이 발생할 수 있으므로 일반 커뮤니티 구성원이 Community Leader와 갈등을 겪는 경우는 상상할 수 없는 부분임.: 대부분의 CHW가 여성으로 구성돼 있음을 고려할 때, 이들에게 커뮤니티 내에서 보건 분야 조력자로서 역할을 기대하기는 현실적으로 어려운 상황임.

- 보건부(MOH)의 서버 및 인프라 공간이 매우 부족함을 확인함.
- 향후 사업 추진 시 추가적인 Rack(서버 설치 랙) 공간여유가 없음(그림 좌상)을 확인
- 비교적 전기는 안정적이라고 판단되나, 정전을 대비한 UPS 보강이 필요함.
- 또한 서버실 전용 항온항습기가 부재하여 에어컨 2대로 유지 중에 있음
- MOH의 서버 관리인력(3명; 서버 1, 네트웍1, 기타 기자재 1)은 PC 유지보수 등 단순 관리수준으로 서버 관리역량이 부족한 수준.
- 본 사업 추진 시 서버운영 능력 및 공간(시설) 부재로 자체 서버실을 개선하기 보다, 공공 클라우드 데이터센터를 활용하는 것이 효과적일 것으로 사료됨.
- 또한, 통신환경 역시 유선보다는 모바일 통신에 의존하는 상황 - 모바일 품질의 경우 통신품질 변동이 심함. (그림 참조, 사진 처럼 다운로드가 최초 측정 후 5분 뒤 50%미만 품질 저하)에 대한 대비가 요구됨.
- Labasa 지역의 경우 대부분의 보건소에서는 인터넷 연계가 된 시설이 약 30% 이하 수준이며, 또한 전기가 수시로 끊기는 상황임을 고려할 때, 온라인 기반의 업무, 교육, 협진 등은 현 시점에서 불가한 것으로 사료됨.

○ 보건의료 정보 전달체계 및 현황

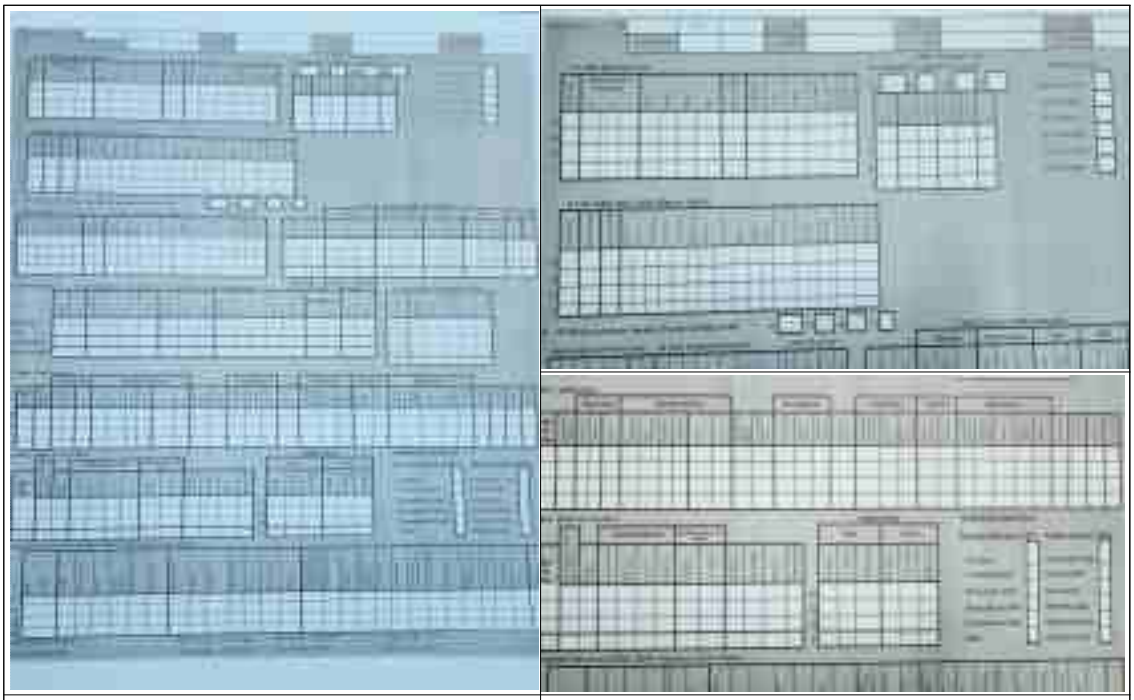
[그림 Ⅳ-10] 보건의료 정보 전달 체계




- 헬스센터 중심 지역보건의료 정보 및 환자정보를 기록하고 있으며, 간호사의 보건의료 활동 및 진료업무를 각각 분야별로 종이 형태의 장부에 수기로 기록하고 있음.

- 주요 핵심 장부는 SOPD(환자 모니터링 및 진료 일지)와 DORM(레퍼럴 환자 및 수술 복귀 환자, 위험도가 높은 중점 관리 대상환자 관리 일지) 등으로 운영됨.
- 그러나 상기 사진과 같이 수작업 형태(장부 크기도 일정하지 않음)의 장부에 간호사 재량에 따른 수기 기록으로 환자 정보, 진료정보, 약품 관리 등을 기록하고 있음.
- 국가 보건통계를 위해서는 수집용 시트(아래 사진)에 별도로 작성하여 통계를 수집하고 있음. 향후 진료기록 디지털화를 통해, 데이터에서 직접적 수집이 진행될 수 있는 지원이 요구됨

[그림 Ⅳ-11] 진료기록지



| 헬스센터 및 지역병원 통계용 시트 | 질병 유형 및 외래환자 관리(SOPD, GOPD 등) |
|---|---|

ㅇ 북섬 중심의 보건의료 디지털화의 쟁점

- 전력 및 인터넷 통신 등의 제약조건이 매우 높아 북섬 중심의 디지털화는 성공확율이 매우 낮을 것으로 사료 됨.
- 따라서 디지털헬스 프로그램 적용 시, 기본 인프라(전기, 통신, 인터넷 등)가 설치되 있는 직접적 대상지를 본섬으로 조정 하고, 북섬은 의료인력이 디지털 헬스(디지털 디바이스를 활용한 만성질환 환자 관리 등) 중 교육 중심 사업으로만 구성하는 것이 효과적일 것이라고 사료됨.
- 또한 환자 정보의 입력과 등록을 대만 사례의 교훈처럼, 단순 종이에 있는 내용을 옮기

는 것보다 현장에서 실질적인 환자 관리에 필요한 요건을 사전 컨설팅(분석)하여 환자 관리 및 진료정보를 등록 관리하는 단계로 정보화 할 필요성이 제기됨.

: 웹 및 앱으로 개발하여 향후 전국 보건소(Health Center) 단위로 확산 및 활용 가능

## 마. 방문 기관 대상 이해관계자 분석

❍ 협력국 보건부 및 북섬 지역 이해관계자 기반의 분석 결과

ㅇ 보건부, 북섬 보건국, 일차 의료기관(Health Center)의 Zone Nurse가 밀접한 관계 나타냄

[표 Ⅳ-20] 이해관계자 분석

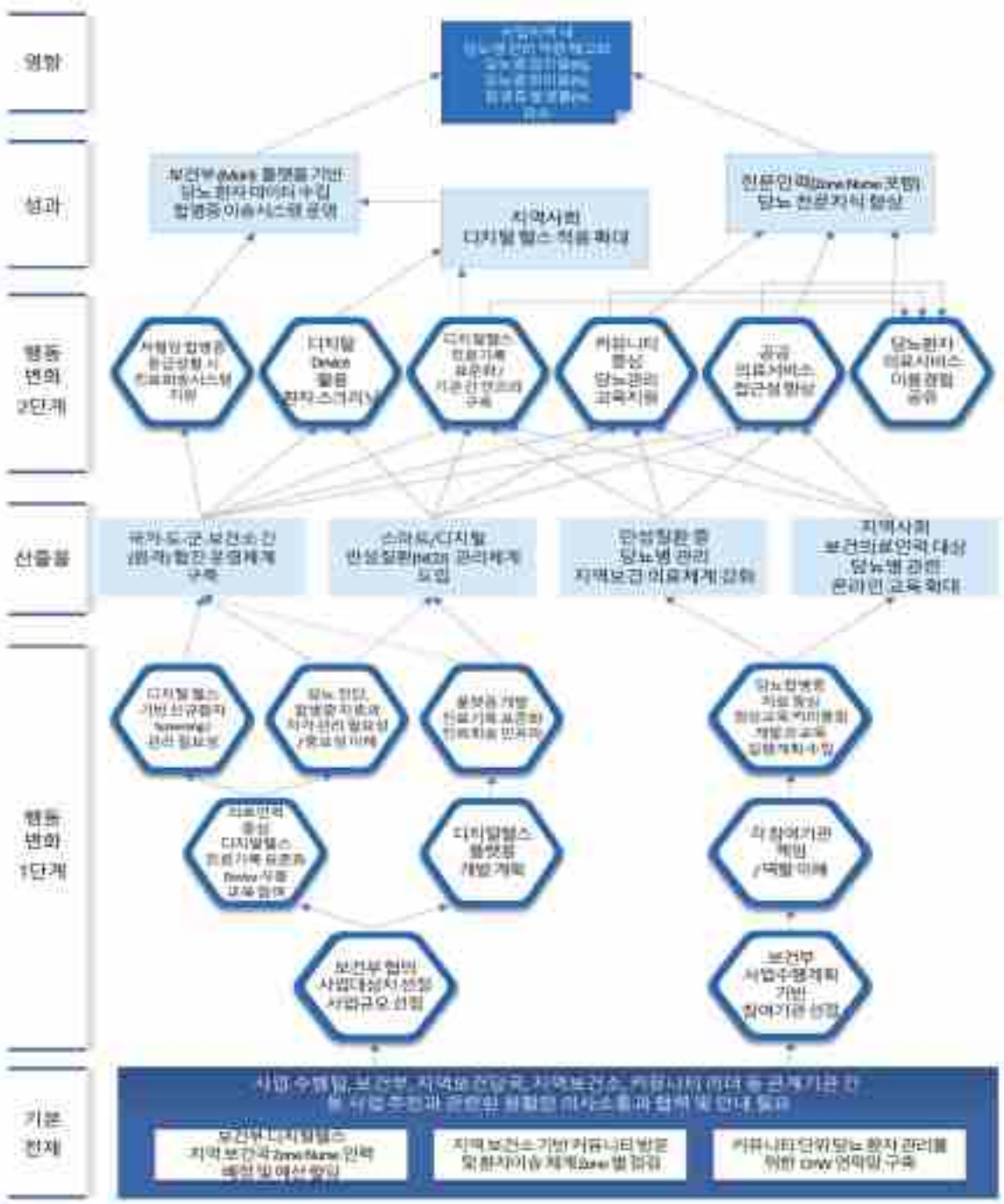
| 이해관계자 | 위치 | | | 위치 설정 근거 | 강점 | 약점 | 전략적 개입 방향 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | + | 0 | - | | | | |
| **피지 보건부 (MHMS)** | | +2 | | • 정책 수립 및 승인의 총괄 기관으로, 본 사업의 핵심 정책 파트너 | • 피지 내 비감염성질환 정책에 대한 높은 관심<br>• 비감염성질환 정책 및 제도 지원 가능<br>• 별도의 만성질환 관리국 운영 | • 이미 다양한 국제기구 및 공여국과 공동 활동 경험으로 원조규모 중심으로 관심도 높음 | • 지속적인 참여 유도를 위한 체계적 보상 설계 및 협조 요청이 필요함<br>• 보건부장관 및 차관과 협력적인 Top-Down 방식의 협력 필요<br>• 현지 사무소 부재 시 실제 협력추진의 결과 확보의 어려움 예측 |
| **북섬지역 보건국 (Northern Health Service)** | | +1 | | • 북섬지역 보건사업의 실행 주체이나, 중앙 보건부에 대한 강한 의존도로 인해, 행정적 자율성 제한 | • 북섬 내 1차 의료보건시설 관리 및 담당자와 긴밀한 협조 관계 형성 | • 독립적인 행정적 의사결정 구조 부재 | • 보건부를 통한 지원 승인 없이는 데이터 자료 공유 불가<br>• 궁극적으로 보건부 장관 및 차관을 통한 결정 기반으로 운영됨 |
| **람바사 병원 (Labasa Hospital) NCD 분야 의료인력** | | 0 | | • 본 사업의 직접 수혜자로 고려되나 북섬 보건국 통제에서 벗어나 있고 보건부 직접 통제 받음<br>• 협력과 협조 진행을 위해서는 남섬 소재 보건부의 지원 없이는 협력 불가<br>• 원격의료 플랫폼 이용 기관으로 선정 시 보건부 지원 필요 | • 북섬 지역 유일의 3차 의료 서비스 제공 가능 시설<br>• 당뇨 환자 대상 족부 절단 수술 가능 (정형외과 의사 근무 중) | • 의료인력의 역량 제한(예, 람바사종합병원은 감염으로 인한 족부 일부 절제만 가능, 족부 절단은 남섬으로 전원 필요)<br>• 3차 병원의 독자적 환자 관리 시스템(PATIS)으로 인해 1차 의료시설과의 환자 Data 연계 제한<br>• 만성질환 환자 진료 가능하나 수도에 소재한 CWMH 병원과 비교 시 진료과, 전문의 수 매우 부족 | • 원격의료 플랫폼 시행 방안 협의 시 사전 보건부와 협의 필요<br>• 중간 의료정보 허브 기능 신설 및 데이터 연계 방안 협의 대상 (보건부 승인 여부에 따라 북섬 보건국으로 기능 및 결정권 이전 필요) |

| 이해관계자 | 위치 | 위치 설정 근거 | 강점 | 약점 | 전략적 개입 방향 |
|---|---|---|---|---|---|
| | + 0 - | | | | |
| **1차 보건의료시설 (보건소/ 간호진료소) 의료인력 · Zone Nurse** | +2 | • 본 사업의 직접 수혜자<br>• NCD 환자 관리의 현장 중추로서 Zone Nurse 기반 방문 진료 운영 | • 커뮤니티 기반 환자 접근성 우수<br>• 지역사회 신뢰도 확보 | • 진단기기 · 교통 수단 등 자원 부족<br>• 환자 Data 관리 등 보고 체계 비 표준화 | • 기기 및 인프라 지원<br>• 보고 체계 디지털 표준화 추진<br>• Zone Nurse 대상 의료 역량강화 중점 시행 |
| **지역사회보건요원 (CHW)** | 0 | • 피지 커뮤니티 문화적 한계성으로 역할 미비 | • 지역 주민의 특성과 생활환경에 대한 이해도가 높음 | • 낮은 의료 전문지식으로 인한 지역주민의 낮은 신뢰도<br>• 남성 중심의 문화로 인한 역할 권한 제한 | • CHW 역할을 명확히 정립 후 Zone Nurse의 조력자 역할로 전환 필요<br>• CHW는 보조자로 재설정을 위해서는 커뮤니티 리더의 지원 필요. 현실적으로 제약 높음 |
| **북섬 마쿠아타(Macuata) 지역 NCD 환자** | +1 | • 본 사업의 간접 수혜자 | • 일차의료기관인 Health Center와 Nurse Station을 통한 직접 수혜 가능 | • 민간요법에 대한 높은 신뢰도로 의료접근성 저하<br>• 지역사회(Community 및 Village)의 폐쇄성으로 정부 협조 없이 외부인 출입 불가 | • 단계적 접근방안 모색 필요. 1차 보건부 사업 승인 → 북섬 보건국을 통한 커뮤니티 리더 동의 → 매 방문 시 커뮤니티 리더 승인 → Zone Nurse 동행 필요 |
| **피지국립의과대학 (FNU)** | -1 | • 보건부 산하가 아닌 교육부 산하 기관<br>• 대학 자체적으로 교육 플랫폼 보유<br>• 보건부 의료인력 대상 교육 지원 가능 | • 보건 전문 교육 콘텐츠 개발 경험<br>• 온라인 교육 플랫폼 보유 | • 인터넷 인프라 및 재정 부족<br>• 교육부 산하기관으로, 보건부와의 연계성 없음<br>• 대학 단독적으로 수입 창출을 위한 교육 프로그램 운영을 KOFIH에 제안 | • 교육부 산하기관으로서 보건부와 공동 교육 플랫폼 개발 및 운영은 어려울 것으로 판단됨.<br>• 보건부 주체의 별도의 디지털헬스 프로그램 개발 필요 |
| **WHO 피지 사무소 (WHO Fiji Office)** | +1 | • 보건부와 공동으로 STEP Survey 수행 중<br>• WHO PEN 사업 경험 보유 | • 국제 기준 교육 및 조사 도구 보유<br>• 피지 내 보건부와의 다양한 협업 진행 중 | • POLHN 플랫폼의 운영 중단으로 온라인 교육 기능 부재<br>• 국제기구로서 중립적인 태도가 있으나 보건부 활동에 대해서는 성공적인 사례 제시 낮음 | • STEP Survey Data 활용을 통한 양적 조사 결과 공유 시, 다양한 공여국 활동에 긍정적 지원 가능 |
| **대만 원조청 (Taiwan ICDF)** | -1 | • 대만 원조청으로 SOVA NI BULA 앱 운영을 통한 시범사업 진행 중,<br>• 플랫폼의 낮은 확장성으로 활용도 낮음 | • 보건 정보 디지털시스템 시범 운영 경험 보유 | • 일부 지역만 적용, 상위 의료기관과 환자 정보 비연계<br>• 소프트웨어의 활용 관련 민간업체의 소유권 문제 존재 | • SOVA NI BULA 공유 앱 활용 불가<br>• 표준화되지 못한 정보로 공공기관 내 활용 불가 |

# 4. 사업수행체계 및 수행방식

## 가. 사업 운영체계 도식도

[그림 Ⅳ-12] 사업 운영체계 도식도



❍ (사업 운영체계) 사업대상기관인 피지 보건부는 피지 내 유일한 동 사업 관련 의사결정 기관임. 보건부가 동 사업 관련하여 역할을 적절히 수행하기 위해서는 산하 관계기관 내 동 사업 전담 간호사 인력충원 관련 승인, 선발, 그리고 보건부 주도의 역량강화가 이루어질 수 있도록 협조가 요구됨.

- 원격 교육 관련하여 북섬의 경우, 기존 교육시설의 노후화로 교육 수행의 어려움이 있다고 판단되는바 시설 리모델링 등의 자체 지원이 요구됨.
- 사업대상지역을 Northern Division에서 Central Division으로 확장할 경우, 선정 지역 중심으로 교육 시설 점검 후 증개축 여부 추후 결정 필요. 동 사항은 보건부와 협의하여 원격 교육 시설로서의 적합성 확인 후 협의 시행함
- 더불어 사업 지역 소재 1차 Health Center로부터 의뢰되는 환자에 대한 전원 시스템을 구축하고, 협진 플로우(Flow) 등을 자체적으로 점검·개선하여 당뇨병 치료의 효과성을 향상하고, 환자의 안전을 보장하여, 지역 기반의 양질의 의료서비스가 제공할 수 있도록 전원 시스템을 구축 지원함
- 교육시설 리모델링 관련해서 건축 분야에서는 PMC에서 건축 전문가 1인을 포함하여, 용역 발주 전 KOFIH, 수원국간의 스페이스 프로그램에 대해 최종합의한 과업지시서를 만듦으로써 교육시설 리모델링에 누락되는 요소들을 사전에 방지하고 관리하는 접근이 요구됨. 감리를 통해 설계안대로 공사 용역이 원만하게 진행되는지 관리 감독하고, 지역CM을 통해서는 설계 및 개축 공사 등 일련의 과정을 관리하고, 기술 지원할 수 있도록 함

❍ 역량강화 요소 별로 보건부 주도로 CWMH 임상 전문의와 협의하여, 피지 내 복합적으로 발생하는 다양한 만성질환 관리에 적합한 당뇨분야 전문 교육 커리큘럼을 개발하고, 임상 사례 중심의 교육을 지원함과 동시에 보건부와 함께 교육 모니터링을 실시함

❍ KOFIH 본부 담당자, 보건부 만성질환국 담당 직원, PMC 현장 사업관리자(FM)를 통해 지속적으로 모니터링과 평가를 진행함으로써 만성질환 관리감독, 회계 정기감사, 중앙정부와의 운영위원회 등을 통해 주요 의사결정을 수행함

### 나. 역할 및 책임(R&R)

❍ 본 사업을 위한 양국 간의 분담사항은 다음과 같음

❍ 동 사업의 주재국 피지의 담당 부처는 보건부(MoH)로서 프로젝트 협약, 인적, 물적, 예산 지원을 담당하며 총괄 관리를 수행함

[표 Ⅳ-21] 양국 간 분담사항

| KOFIH 측 | 피지 보건부 측 |
|---|---|
| ㅇ 사업예산 지원 및 사업총괄관리<br>- 교육 시설 증개축 및 기자재 지원<br>- 디지털헬스 관련 교육, 당뇨지표 측정 기자재 및 Device 지원<br>- PMC 선정 (전문가 정기 파견)<br>- 현지 전문인력 교육(보건부 운영 모니터링)<br>- 이종욱펠로우쉽 연수<br>- 모니터링 및 평가 | ㅇ 교육시설 증개축 관련<br>- 기존 건물 증개축을 위한 일부 시설 철거 및 폐기물 처리,<br>- 사업대상지역 도심에서 부지까지의 인프라 시설, 교육시설로서 증개축 인허가<br><br>ㅇ 기자재 관련<br>- 교육 및 디지털헬스 관련 기자재 자국내 내륙운송 및 통관, 보관<br>- 기자재 사전 설치를 위한 관련 협조<br>- 관계자 (사용자 및 책임자) 미팅<br>- 교육시설 증개축 후 보건부 주도의 원격 교육 및 데이터 전송 등 시험가동 협조<br>- 사용자 operation 교육 협조<br>- 검수 협조<br><br>ㅇ 역량강화 관련<br>- 이종욱펠로우쉽 연수 및 현지연수 커리큘럼 구성 협의<br>- 교육대상자 선정 협조<br>- 피지 현지연수 지원 관련 제반사항 협조<br><br>ㅇ 사업지역내 커뮤니티-보건소-3차병원 간 당뇨 환자 전원체계 및 퇴원 후 보건소와 커뮤니티 단위 환자 질환 연계 관리 체계 구축<br>- 북섬 람바사 국립병원, 중부 CWMH 병원 운영 전담인력 지원 |

ㅇ **(피지 측 인력 배정)** 디지털헬스를 기반한 원격교육 시설 증개축 및 시스템 설치 기간 동안 피지 내 의료인력(Zone Nurse) 대상 임상교육이 중단되지 않고 원활하게 운영될 수 있도록, 운영관리를 전담할 책임있는 인력을 보건부 임명 하에 사업지역 대상 - 북부 및 중부 사업지역 - 으로 교육 책임자를 선정하여, 기존과 같은 정기 보수교육이 진행될 수 있도록 피지 보건부와 협의함과 동시에, 한국 PMC측 사업운영관리자와 함께 본 사업의 공동 총괄 책임자로서 전반적인 교육 커리큘럼 개발 및 운영관리 계획 수립의 역할을 함께 수행하도록 함

- 이를 통해 동 사업의 운영관리를 전담할 핵심 전담인력(Key Person) 확보가 가능하도록 보건부의 지원과 협조 요구됨.

○ **(공동사업운영위원회 구성 1 : 의사결정 위원회)** 전체적으로는 KOFIH 본부와 함께 한국의 사업 운영주체인 PMC, 피지 보건부, 그리고 사업대상지역 보건국 측이 공동사업운영위원회(PSC: Project Steering Committee)을 형성하여 전체적인 사업 운영관리를 함께 논의할 수 있도록 하며, 반기별로 사업운영 추진사항을 점검하는 회의 갖도록 함.

○ **(공동사업운영위원회 구성 2 : 실무 사업추진위원회)** PMC와 보건부, 지역 보건국 의 사업 실무자로 구성된 실무사업추진위원회(PCT: Project Coordination Committee)를 구성하도록 하여, 월별, 분기별 점검회의와 종합적인 추진 현황을 공동 모니터링 하도록 함.

- 실무 사업추진위원회는 보건부 실무자급, 지역 보건국의 운영관리를 담당할 실무인력과 PMC 전담인력으로 구성함.

### 다. 의사소통 관리

❍ 표제 사업의 의사소통 체계는 사업운영체계 도식에서 확인 가능하며, 채널별 주요 이해관계자 및 관련 내용은 아래와 같음

[표 Ⅳ-22] 의사소통 체계

| 의사소통채널 | 주요 이해관계자 | 내용 | 주기 |
|---|---|---|---|
| 사업운영 의사결정위원회 (Project Steering Committee) | KOFIH<br>PMC<br>보건부 만성질환관리국<br>북섬 보건국 | 사업 추진 현황 점검 및 상호 협조, 통합 대응역량강화 활동<br>(원격교육 시설 증개축, 기자재지원, 이종욱펠로우쉽 연수/현지교육 등) 진행 확인 등 | 분기별 정기회의 |
| 사업수행팀 (Project Working Group) | PMC<br>(Project Management Consultancy) | 활동 세부계획<br>사업 추진현황 점검<br>사업실행 및 행정과정 논의 | 월간<br>정기회의 |
| 사업운영 실무자위원회 (KOFIH/PMC-보건부, 보건국 정기회의) | KOFIH<br>PMC<br>보건부- 보건국 | 사업진행상황 공유, 긴밀한 사업진행 및 성과 보고 체계 구축 | 연중 상시<br>반기, 연례보고서 |

### 라. 사업 홍보 전략

❍ 사업 진행 상황, 성과 및 시사점에 대한 이해와 협력 증진을 위해 워크숍, 평가보고회 등 중요 행사가 있을 시 언론 보도가 적절히 시행되도록 함.

❍ PMC 사업수행기관은 뉴스레터를 발간하여 현지에 동 사업을 홍보할 수 있도록 하고 사 업 단위의 소셜네트워크(SNS) 채널 등을 개설하여 본 사업 공여 기관 및 활동 내용

을 알림. 국내 대외 홍보도 이루어지도록 국내외 대상 별도 홍보 계획을 수립함.

- ❍ 사업의 가시성 확보를 위해 지원하는 기자재 및 지원 물품 등에는 KOFIH 및 실행기관의 로고가 포함될 수 있도록 하여 대한민국의 공여 물품임을 표시하도록 함.
- ❍ 사업 파트너 및 이해관계자들에게도 일관된 홍보 지침을 제시하여 사업 관련 행사 등 본 사업에 대한 정기적 언론 보도가 사업명과 함께 이루어질 수 있도록 하며, KOFIH의 지원임을 명시하도록 안내하고자 함.

# 5. 사업 논리모형 및 산출물 내역

## 가. 사업 논리모형(PDM)

❍ 1차 조사 시 제시한 Draft PDM의 수정 Version임.

[표 Ⅳ-23] PDM(Project Design Matrix)

| Narrative Summary<br>(요약) | Objectively Verifiable Indicators<br>(객관적 검증지표) | Means of Verification<br>(검증수단) | Important Assumptions<br>(중요가정) |
|---|---|---|---|
| **Overall Goal (상위목표)** | | | |
| (long-term Outcome : 장기)<br><br>**NCD 관리 지표 개선**<br><br>[SDG3.4]. 2030년까지 예방과 치료를 통해 비감염성 질환 중 당뇨병으로 인한 조기 사망율 1/3감소 | 1. 당뇨병 검진율 (%)<br>: 질병발생 후 3개월 이후 진단<br>2. 당뇨병 관리율 (%)<br>: 진단 후 정기 월 1회 의료기관을 통한 관리<br>3. 관련 합병증 발생률(%)<br>: 족부 절단 사례 1/3 감소 | · 피지 보건부 통계 자료<br>· 지역사회 영양 및 NCD 서베이<br>· WHO Global health observatory data | · 프로젝트 수행을 통한 인적, 물적 인프라 개선 효과 지속 |
| **Outcomes (성과)** | | | |
| (Immediate Outcome : 단기)<br><br>1. 지역사회 만성질환 중 당뇨병 관리 역량 제고<br><br>2. 지역사회 디지털헬스 적용 확대 | 1-1. 사업대상지역 보건의료시설(보건소, 간호진료소, 지역종합병원) 중 NCD 등록 시스템 구축 비중(%)<br>1-2. 등록 환자 중 월 1회 이상 치료관리 받은 환자분율(%)<br>2-1. 스마트 NCD 관리 프로그램(앱) 구축 지원 후 등록환자 수/증가율(%)<br>2-2. 만성질환 기능(Health Aging 개념 기반) 회복을 위한 의료기관 중 연계 시스템을 통한 환자 등록 비율(%) : 당뇨병 우선 등록 및 비율 산정<br>2-3. 사업대상지 동 사업 관련 디지털헬스 관련 의료기관들의 프로그램(앱) 활용도 | · 보건소 및 병원 보고서<br>· 전산 시스템 이용 기록<br>· 환자 대상 만족도 설문조사<br>· 프로그램 결과 보고서 | · 보건부, 지역병원, 보건소 간 연계 및 협력 구조 마련 |
| **Outputs (산출물)** | | | |
| 1.1. 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대 | 1.1.a 보건부 주관으로 전문분야별 의료인력 대상 온라인 교육 플랫폼 및 전문분야별 교육 콘텐츠 개발 건수<br>1.1.b 교육을 위한 교육센터 기자재(PC 및 전자칠판 등)가 구축된 의료기관 수<br>1.1.c 사업대상지역 선정된 의료기관(보건소, 간호진료소, 지역종합병원) 내 온라인 교육 프로그램을 수료한 의사 수, 간호사 수, 분과별 기타 의료인력 수 (분과 구분 및 성별 분리) | · 교육프로그램 개발 기록 및 개발자료<br>· 장비 납품 및 설치 완료 보고서<br>· 온오프라인 교육 계획서 및 결과보고서 | · 보건부 교육 프로그램 개발 부서의 적극 사업 참여<br>· 보건부 주관 의사협회, 간호협회 등과 정책 협의 원활<br>· 교육훈련 대상 인력의 적극 |

| Narrative Summary<br>(요약) | Objectively Verifiable Indicators<br>(객관적 검증지표) | Means of Verification<br>(검증수단) | Important Assumptions<br>(중요가정) |
|---|---|---|---|
| | 1.1.D 사업대상지역 선정된 의료기관(보건소, 간호진료소, 지역종합병원) 내 온라인 교육 프로그램을 수료한 의사, 간호사, 분과별 기타 의료인력의 교육 전후 지식 향상률 (분과 구분 및 성별 분리) | | |
| 1.2. 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화 | 1.2.a. 당뇨환자 중 영양 및 생활습관 관련 서베이 결과 보고서 산출 여부<br>1.2.b. 만성질환 관련 질병별 진단을 위한 기구와 물품이 확보된 의료기관 수<br>1.2.c. 북섬 및 본섬 교육장 시설 개축 완료 건 수<br>1.2.d. 사업대상으로 선정된 의료기관 대상 외래 환자 중 월 평균 당뇨병 환자 방문 건수<br>1.2.e 당뇨환자의 주요 검사 지표(혈압, 혈당, 당화혈색소, BMI) 조절률<br>1.2.f. 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리 (당뇨 생활습관 변화, 영양개선) 인식개선 교육 시행 건수<br>1.2.g. 지역사회 주민 대상 KAP 인식개선율 | · 영양 및 NCD 서베이 결과 보고서<br>· 물품 관리대장<br>· 의료기자재 납품 및 설치 완료 보고서<br>· 시설 보수 공사 완료 보고서<br>· 디지털헬스 NCD 진료정보 등록 시스템 자료<br>· 환자별(혈압, 혈당, 당화혈색소, BMI)분석 결과<br>· 교육일지 및 사진, 설문지 회수율, 교육 수료자 명단<br>· KAP 설문 분석 결과보고서 | · 보건부, 지역병원, 보건소 간 연계 및 협력 구조 마련 |
| 2.1. 국가-도-군-보건소 간 원격 협진 운영 체계 구축 | 2.1.a. (북부지역) 사업대상지역 의료기관 간 인프라(진료 회송시스템)가 구축된 의료기관 수<br>2.1.b. (중부지역) 원격 협진 주간, 월간 시행 횟수<br>2.1.c. (중부지역) 원격 협진 주간, 월간 단위별 이용 환자 수(남녀 구분) | · 초기환경 세팅 (진료 회송시스템 및 보건소 대상 보급 기자재) 전후 대비 배치도 및 보고서<br>· 원격협진 진료 로그 데이터(건수 및 통계) | · 보건부,지역병원, 보건소 간 연계 및 협력 구조 마련 |
| 2.2. 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리 체계 도입 | 2.2.a. 디지털헬스 NCD 진료정보 등록 시스템 매뉴얼 수립<br>2.2.b. 디지털헬스 플랫폼을 통한 신규 환자 등록 수 (월별/분기별)<br>2.2.c. 사업대상지역 중 대상지역으로 선정된 커뮤니티별 환자수에 적합한 스마트 기기(스마트 혈압계 및 당뇨 체크기기 등) 보급률 (%)<br>2.2.d. 스마트 기기 및 플랫폼을 통해 진료, 관리된 NCD 환자 건수 | · 프로그램 결과 보고서<br>· 장비 및 기자재 납품 확인서<br>· 디지털헬스 NCD 진료정보 등록 시스템 자료 | · 보건부, 지역병원, 보건소 간 연계 및 협력 구조 마련<br>· 개발 업체의 기술력<br>· 사업 지역의 인터넷 인프라 |
| **Activities (활동)** | **Inputs (투입물)** | | Pre-conditions (선행조건) |
| 1.1.1. 교육 플랫폼 및 콘텐츠 개발<br>1.1.2. 대상지역 교육을 위한 교육센터 기자재 구축(PC 및 전자칠판 등)<br>1.1.3. 의료기관 내 교육 수료 모니터링 및 피드백 수집 (분과별, 성별 분리 구분)<br>1.2.1. 사업지역대상 통계적방법을 활용한 서베이 추진 및 결과 반영<br>1.2.2. 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행 : 1차 | <KOFIH><br>· 사업 예산: 10,000백만원<br>· 사업 기간: 2025-2030<br>· 기타 투입: 전문가, 기자재, 장비, 교육, 앱 개발 | | · NCD 예방을 위한 수원국의 지속적인 관심과 적극적인 지원 제공<br>· NCD 예방을 위한 지역사회 주민들의 적극적임 참여 |

| Narrative Summary | Objectively Verifiable Indicators | Means of Verification | Important Assumptions |
|---|---|---|---|
| (요약) | (객관적 검증지표) | (검증수단) | (중요가정) |
| 의료시설 단위 기구와 물품이 확보된 의료기관 조사<br>1.2.3. 당뇨병 진단 및 치료를 위한 의료기자재 지원<br>1.2.4. 북섬 및 본섬 교육장 시설 개축 지원<br>1.2.5 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행: 월 당뇨환자 내원 건수 조사<br>1.2.6 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리(당뇨 생활습관 변화, 영양개선) 인식개선 교육시행(분기별 1회)<br>2.1.1. 디지털헬스 플랫폼을 활용한 환자 정보 공유로 당뇨 중증 환자의 진료회송시스템 구축<br>2.1.2. 시범기관 운영 및 보건인력 교육<br>2.1.3. 원격 협진 운영 결과 모니터링 및 개선사항 도출 : 주간별, 월별 시행 건수 및 남녀 구분 모니터링<br>2.2.1. 디지털헬스 플랫폼의 NCD 진료정보 등록 시스템을 활용한 관리<br>2.2.2. 디지털헬스 플랫폼의 환자정보 등록관리 시스템을 활용한 환자 등록 및 관리<br>2.2.3. 사업대상지역 관리 대상 환자 중심 스마트기기 보급<br>2.2.4. 스마트 기기 및 플랫폼 활용 현황 모니터링 및 기술 지원 | | | |

## 나. 산출물(Output) 총괄표

### ❍ 프로젝트 개요

| | |
|---|---|
| 사업명<br>(기간/규모) | 피지 비감염성질환 전략이행 지역보건의료체계 강화사업<br>(2025~2030/총 10,000백만 원) |
| 성과목표<br>(Outcome)/<br>프로젝트<br>산출물(Output) | 1.(Outcome) 지역사회 만성질환 중 당뇨병 관리 역량 제고<br>1.1(Output) 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대<br>1.2(Output) 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화 |
| | 2.(Outcome) 지역사회 디지털헬스 적용 확대<br>2.1(Output) 국가-도-군-보건소 간 원격 협진 운영 체계 구축<br>2.2(Output) 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입 |

### ❍ 산출물 총괄표

| 번호 | 프로젝트 산출물 (예산) | 지표 | 평가별 지표 구분 | 지표 취합 시기 |
|---|---|---|---|---|
| 1.1 | 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대 | ㅇ 온라인 교육 콘텐츠 개발 건수<br>ㅇ 기자재(PC, 전자칠판)구축 의료기관 수<br>ㅇ 수료한 의료인력 수 (의사, 간호사, 기타)<br>ㅇ 수료한 의료인력의 교육 전후 지식 향상률(의사, 간호사, 기타) | ㅇ 양적기준 평가<br>- 온라인 교육 콘텐츠 개발 건수<br>- 기자재(PC, 전자칠판) 구축 의료기관 수<br>- 수료한 의료인력(의사, 간호사, 기타)의 수<br>- 수료한 의료인력의 (의사, 간호사, 기타) 교육 전후 지식 향상률<br><br>ㅇ 질적기준 평가<br>- 콘텐츠의 실무 활용도<br>- 수료생의 교육 만족도 및 이해도 | ㅇ 온라인 교육 콘텐츠 개발 건수<br>: 2026년도 4분기 이후<br>ㅇ 기자재(PC, 전자칠판) 구축 의료기관 수<br>: 2026년도 4분기 이후<br>ㅇ 수료한 의료인력 수 (의사, 간호사, 기타)<br>: 2026년도 2분기 이후 |
| 1.2 | 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화 | ㅇ 당뇨 환자 대상 영양 및 생활습관 관련 서베이 결과 보고서 산출 여부<br>ㅇ 진단용 기구 및 물품 확보 의료기관 수<br>ㅇ 북섬·본섬 교육장 개축 완료 건수<br>ㅇ 선정 의료기관 대상 외래 환자의 월 평균 당뇨병 환자 방문 건수<br>ㅇ 당뇨환자의 주요 검사 지표 (혈압, 혈당, 당화혈색소, BMI) 조절률<br>ㅇ 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리(당뇨 생활습관 변화, 영양개선) 인식개선 교육 시행 건수<br>ㅇ 지역사회 주민 대상 KAP 인식개선율 | ㅇ 양적기준 평가<br>- 기구·물품 확보 의료기관 수 및 비율<br>- 교육장 개축 완료 건수<br>- 당뇨 환자 월평균 외래 방문 건수<br>- 당뇨환자의 주요 검사 지표(혈압, 혈당, 당화혈색소, BMI) 조절률<br>- 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리(당뇨 생활습관 변화, 영양개선) 인식개선 교육 시행 건수<br>- 지역사회 주민 대상 KAP 인식개선율<br><br>ㅇ 질적기준 평가<br>- 보건소의 기자재 유지·활용 수준<br>- 의료진의 활용 편의성 및 반응<br>- 환자의 접근성 개선 체감 여부 | ㅇ 당뇨 환자 대상 영양 및 생활습관 관련 서베이 결과 보고서 산출 여부<br>: 2026년도 4분기 이후<br>ㅇ 진단용 기구 및 물품 확보 의료기관 수<br>: 2027년도 2분기 이후<br>ㅇ 북섬·본섬 교육장 개축 완료 건수<br>: 2027년도 3분기 이후<br>ㅇ 선정 의료기관 대상 외래 환자의 월 평균 당뇨병 환자 방문 건수<br>: 2027년도 3분기 이후 |
| 2.1 | 국가-도-군-보건소 간 원격 협진 운영 체계 구축 | ㅇ (북부지역) 진료 회송시스템이 구축된 의료기관 수<br>ㅇ (중부지역) 원격 협진 시행 횟수 (주간·월간 기준)<br>ㅇ (중부지역) 원격 협진 이용 | ㅇ 양적기준 평가<br>- 진료 회송시스템 구축 의료기관 수<br>- 원격 협진 시행 횟수 (주/월 단위)<br>- 원격 협진 이용 환자 수(성별 포함) | ㅇ (북부지역) 진료 회송시스템이 구축된 의료기관 수<br>: 2026년도 4분기 이후<br>ㅇ (중부지역) 원격 협 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 환자 수 (주간·월간 단위, 성별 구분 포함) | ㅇ 질적기준 평가<br>- 협진 운영의 실제 편의성<br>- 의료진 간 커뮤니케이션 개선도<br>- 환자의 만족도 및 재이용 의향 | 진 시행 횟수 (주간·월간 기준)<br>: 2027년도 4분기 이후<br>ㅇ (중부지역) 원격 협진 이용 환자 수 (주간·월간 단위, 성별 구분 포함)<br>: 2027년도 3분기 이후 |
| 2.2 | 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입 | ㅇ 디지털헬스 NCD 진료정보 등록 시스템 매뉴얼 수립 여부<br>ㅇ 디지털 플랫폼을 통한 신규 환자 등록 수 (월별/분기별)<br>ㅇ 선정 커뮤니티별 환자수에 적합한 스마트기기 보급률<br>ㅇ 스마트기기 및 플랫폼을 통해 진료·관리된 NCD 환자 건수 | ㅇ 양적기준 평가<br>- 진료정보 등록 시스템 매뉴얼 수립 여부<br>- 플랫폼 신규 환자 등록 수 (월/분기별)<br>- 스마트기기 보급률<br>- 스마트기기를 통해 관리된 환자 수<br><br>ㅇ 질적기준 평가<br>- 디지털 플랫폼의 사용 용이성<br>- 의료진의 EMR 입력 및 조회 습관화 정도<br>- 환자의 기기활용 능력 | ㅇ 디지털헬스 NCD 진료정보 등록 시스템 매뉴얼 수립 여부<br>: 2027년도 3분기 이후<br>ㅇ 디지털 플랫폼을 통한 신규 환자 등록 수 (월별/분기별)<br>: 2027년도 3분기 이후<br>ㅇ 선정 커뮤니티별 환자수에 적합한 스마트기기 보급률<br>: 2027년도 1분기 이후<br>ㅇ 스마트기기 및 플랫폼을 통해 진료·관리된 NCD 환자 건수<br>: 2028 1분기 이후 |

# 6. 예산 및 일정

## 가. 예산

[표 Ⅳ-24] 활동에 따른 연도별 예산(안)

| 활동 | 연도 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Yr1( '25) | Yr2( '26) | Yr3( '27) | Yr4( '28) | Yr5( '29) | Yr6( '30) | 총계(천원) |
| **합계** | 400,000,000 | 2,400,000,000 | 2,510,045,038 | 2,854,183,475 | 1,836,630,916 | - | 10,000,859,429 |
| 1.1 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대 | | | | | | | 1,014,355,166 |
| 1.1.1. 교육 플랫폼 및 콘텐츠 개발 | 34,407,135 | 34,407,135 | 137,628,542 | 206,442,813 | - | - | 412,885,626 |
| 1.1.2. 대상지역 교육을 위한 교육센터 기자재 구축(PC 및 전자칠판 등) | 4,690,000 | 46,900,000 | 23,450,000 | 18,760,000 | - | - | 93,800,000 |
| 1.1.3. 의료기관 내 교육 수료 모니터링 및 피드백 수집 | - | 126,917,385 | 126,917,385 | 126,917,385 | 126,917,385 | - | 507,669,540 |
| 1.2. 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화 | | | | | | | 1,419,849,800 |
| 1.2.1. 사업지역대상 통계적방법을 활용한 서베이 추진 및 결과 반영 | - | 118,731,100 | 118,731,100 | 118,731,100 | 118,731,100 | - | 474,924,400 |
| 1.2.2. 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행 | - | 47,492,440 | 47,492,440 | 94,984,880 | 47,492,440 | - | 237,462,200 |
| 1.2.3. 당뇨병 진단 및 치료를 위한 의료기자재 지원 | 34,500,000 | 310,500,000 | - | - | - | - | 345,000,000 |
| 1.2.4. 북섬 및 본섬 교육장 시설 개축 지원 | 25,000,000 | 25,000,000 | 25,000,000 | 25,000,000 | - | - | 100,000,000 |
| 1.2.5 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행 | - | 94,984,880 | 47,492,440 | 47,492,440 | 47,492,440 | - | 237,462,200 |
| 1.2.6 지역사회주민 대상 인식개선 교육 시행 | | 5,000,200 | 10,000,400 | 10,000,400 | | | 25,001,000 |
| 2.1. 국가-도-군-보건소 간 원격 협진 운영 체계 구축 | | | | | | | 1,678,996,676 |
| 2.1.1. 디지털헬스 플랫폼을 활용한 환자 정보 공유로 당뇨 중증 환자의 진료회송시스템 구축 | 258,813,489 | 26,426,736 | 383,453,041 | 642,266,530 | - | - | 1,310,959,796 |
| 2.1.2. 시범기관 운영 및 보건인력 교육 | - | 69,999,300 | 69,999,300 | 46,666,200 | 46,666,200 | - | 233,331,000 |
| 2.1.3. 원격 협진 운영 결과 모니터링 및 개선사항 도출 | - | - | 44,901,960 | 44,901,960 | 44,901,960 | - | 134,705,880 |
| 2.2. 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입 | | | | | | | 1,653,721,200 |
| 2.2.1. 디지털헬스 플랫폼의 NCD 진료정보 등록 시스템을 활용한 관리 | - | 41,666,250 | 41,666,250 | 41,666,250 | 41,666,250 | - | 166,665,000 |
| 2.2.2. 디지털헬스 플랫폼의 환자정보 등록관리 시스템을 활용한 환자 등록 및 관리 | - | 49,159,440 | 24,579,720 | 24,579,720 | 24,579,720 | - | 122,898,600 |
| 2.2.3. 사업대상지역 관리 대상 환자 중심 스마트기기 보급 | - | 269,824,500 | 269,824,500 | 269,824,500 | 269,824,500 | - | 1,079,298,000 |
| 2.2.4. 스마트 기기 및 플랫폼 활용 현황 모니터링 및 기술 지원 | - | 71,214,900 | 71,214,900 | 71,214,900 | 71,214,900 | - | 284,859,600 |
| 모니터링 및 평가, 운영/행정 | | | | | | | 4,233,936,587 |
| 모니터링 및 평가, 운영/행정 | 42,589,376 | 1,061,775,734 | 1,067,693,060 | 1,064,734,397 | 997,144,021 | - | 4,233,936,587 |

## 나. 일정

[표 Ⅳ-25] 활동에 따른 연도별 일정(안)

| 활동 | | 연도 | Yr1 ('25) | | Yr2('26) | | | | Yr3('27) | | | | Yr4('28) | | | | Yr5('29) | | | | Yr6('30) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 분기 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| 1.1 | 지역사회 보건의료인력 대상 만성질환 중 당뇨병 관련 온라인 교육 확대 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.1.1. 교육 플랫폼 및 콘텐츠 개발 | ▶ 사업 개시 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.1.2. 대상지역 교육을 위한 교육센터 기자재 구축(PC 및 전자칠판 등) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.1.3. 의료기관 내 교육 수료 모니터링 및 피드백 수집 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2. | 만성질환 중 당뇨병 관리 지역보건의료 체계 강화 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.2.1. 사업지역대상 통계적방법을 활용한 서베이 추진 및 결과 반영 | ▶ 사업 개시 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.2.2. 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행 : 1차 의료시설 단위 기구와 물품이 확보된 의료기관 조사(비율산정) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.2.3. 당뇨병 진단 및 치료를 위한 의료기자재 지원 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.2.4. 북섬 및 본섬 교육장 시설 개축 지원 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.2.5 사업대상지역의 선정 의료기관 정기 모니터링 시행 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.2.6 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리(당뇨 생활습관 변화, 영양개선) 인식개선 교육시행(분기별 1회) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. | 국가-도-군-보건소 간 원격 협진 운영 체계 구축 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.1.1. 디지털헬스 플랫폼을 활용한 환자 정보 공유로 당뇨 중증 환자의 진료회송시스템 구축 | ▶ 사업 개시 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.1.2. 시범기관 운영 및 보건인력 교육 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.1.3. 원격 협진 운영 결과 모니터링 및 개선사항 도출 : 주간별, 월별 시행 건수 및 남녀 구분 모니터링 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2. | 스마트/디지털 만성질환(NCD) 관리체계 도입 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.1. 디지털헬스 플랫폼의 NCD 진료정보 등록 시스템을 활용한 관리 | ▶ 사업 개시 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.2. 디지털헬스 플랫폼의 환자정보 등록관리 시스템을 활용한 환자 등록 및 관리 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.3. 사업대상지역 관리 대상 환자 중심 스마트기기 보급 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.4. 스마트 기기 및 플랫폼 활용 현황 모니터링 및 기술 지원 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# 7. 사업관리(M&E) 계획

## 가. 사업성과 모니터링 계획

❍ 한국국제보건의료재단(KOFIH)은 피지 보건부(Ministry of Health and Medical Services, MoHMS) 및 북부지역 보건국(Northern Health Services)과 협력하여 사업 활동 및 성과 모니터링에 대한 공동 계획을 수립하고, 사업 수행기관인 보건부가 주인의식을 갖고 주도적으로 성과 모니터링을 수행하도록 지원해야 함.

- 사업 성과 및 효과성 증진을 위해, 피지 보건부(MoHMS)는 성과관리 체계, 성과지표, 측정 도구와 방법에 대한 명확한 이해와 실행 능력을 확보해야 하며, 이를 위해 착수보고, 사업운영위원회(PSC) 정례회의, 워크숍 등을 통해 성과관리에 필요한 주요 진행사항을 점검해야 함.
- 한국국제보건의료재단(KOFIH)은 사업기간 동안 사업 수행 여부를 주기적으로 모니터링하고, 사업논리모형(PDM) 기반의 성과 및 산출물 지표의 목표치 달성을 점검해야 하며, 중간평가를 통해 종료시점에서 목표치 달성 가능성을 판단해야 함.
- 기초선 조사, 중간평가 및 종료평가의 결과를 기반으로 성과지표와 목표 달성 정도를 평가하고, 이를 토대로 성과 측정을 체계적으로 수행해야 함. 성과지표는 기초선 조사에 따라 설정되며, 성과 모니터링은 매년 실시하여 성과지표의 달성 여부를 판단하고 최종적으로 종료선 조사를 통해 사업의 최종 성과를 평가함.

[표 Ⅳ-26] 사업 성과 지표 추적 관리표

| 지표명 | 지표정의 | 산식 | 측정 단위 | 수집 주체 | 기초선 | 목표치 | | | | 목표치산출근거 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Yr1 | Yr2 | Yr3 | Yr4 | Yr5 | |
| 성과(Outcomes) | | | | | | | | | | |
| 1-1. 사업대상지역 보건의료시설(종합병원, 보건소, 간호진료소) 중 NCD 등록 시스템 구축 비중(%) | 사업대상지역 의료기관 중 NCD 등록 시스템이 구축된 기관의 백분율 | $\left(\frac{\text{등록시스템구축기관수}}{\text{전체대상기관수}}\right)\times 100$ | % | PMC | 0 | 30 | 60 | 100 | 100 | - |
| 1-2. 만성질환(당뇨, 고혈압)등록 환자 중 월 1회 이상 치료관리 받은 환자백분율(%) | 등록된 환자 중 월 1회 이상 치료 관리 받은 환자 분율 | $\left(\frac{\text{월1회이상방문환자수}}{\text{등록환자수}}\right)\times 100$ | % | 의료기관, PMC | N/A | 20 | 40 | 60 | 80 | - |
| 2-1. 스마트 NCD 관리 프로그램(앱) 구축 지원 후 등록환자 수/증가율(%) | 디지털헬스 앱을 통한 등록 환자 수의 증가 백분율 | $\left(\frac{\text{기준시점대비증가환자수}}{\text{기준시점등록자수}}\right)\times 100$ | % | 의료기관, PMC | 0 | 10 | 25 | 40 | 60 | - |
| 2-2. 만성질환 기능 회복을 위한 의료기관 연계 시스템을 통한 환자 등록 비율(%) : 당뇨병 우선 등록 및 백분율 산정 | 만성질환 기능회복을 위한 연계 시스템으로 환자 등록이 가능한 의료기관 백분율 | $\left(\frac{\text{등록가능기관수}}{\text{전체의료기관수}}\right)\times 100$ | % | 의료기관, PMC | 0 | 30 | 60 | 80 | 100 | - |
| 2-3. 사업대상지 동 사업 관련 디지털헬스 관련 의료기관들의 프로그램(앱) 활용도 | 등록된 의료기관의 의료인력에 의한 디지털헬스 시스템의 평균 사용 빈도 | $\frac{\text{월간접속건수}}{\text{총등록사용자수}}$ | % | 의료기관, PMC | 0 | 10 | 25 | 40 | 60 | 향후 개선 후 진행 예정 |
| 산출물(Outputs) | | | | | | | | | | |
| 1.1.a 보건부 주관 전문분야별 의료인력 대상 온라인 교육 플랫폼 및 교육 콘텐츠 개발 건수 | 피지 보건부 주관 하에 의료인력(의사, 간호사 등)을 위해 기획 및 개발된 콘텐츠 수 | 개발 완료된 온라인 교육 콘텐츠의 수의 합계 | 개 | PMC | 0 | 2 | 1 | - | - | ▪ 2차년도: 간호사용, 보건소 전담인력<br>▪ 3차년도: 임상의용 |
| 1.1.b 보건의료인력 교육을 위한 교육센터 기자재(PC, 전자칠판 등)가 구축된 의료기관 수 | 당뇨병 관련 온라인 교육 운영을 위해 기자재(PC, 전자칠판 등)가 구축된 의료기관의 수 | 교육 기자재 설치가 완료된 의료기관 수의 합계 | 개소 | PMC | 0 | 2 | - | - | - | ▪ 북섬 의료기관 1개<br>▪ 남섬 의료기관 1개 |
| 1.1.c 사업대상 의료기관(종합병원, 보건소, 간호진료소) 내 온라인 교육 프로그램을 수료한 임상의 수, 간호사 수, 보건소 전담인력 수(분과 및 성별 분리하여 수집) | 온라인 교육을 수료한 의료인력 수를 직종별(임상의/간호사/보건소 전담 인력)로 집계한 값 | 이수 기준(출석률)을 충족한 수료자 수의 합계 | 명 | PMC | 0 | 38 | 38 | 38 | 38 | ▪ 임상의 총 8명 (북섬 2명/남섬 6명)<br>▪ 간호사 총 12명 (북섬 6명/남섬 6명)<br>▪ 보건소 전담인력 총 18명(북섬 9명/남섬 9명)<br>※ 본 지표의 연도별 수치는 동일 인원(38명)에 대한 반복 교육 이수 건수를 나타낸 것임. 누적 교육 인원 수는 중복 제외 기준 38명.<br>※ 이수 기준: 전체 온라인 교육 과정의 출석률이 70% 이상인 경우 |
| 1.1.d 사업대상 의료기관(종합병원, 보건소, 간호진료소) 내 온라인 교육 프로그램을 수료한 임상의, 간호사, 보건소 전담인력(분과 및 성별 분리하여 수집) 교육 전후 지식 향상률 | 온라인 교육 프로그램에 참여한 대상자(임상의, 간호사, 보건소 전담인력)를 대상으로 사전·사후 평가 점수를 비교하여 지식 향상률을 백분율로 산출 | $\frac{\text{사후평균점수}-\text{사전평균점수}}{\text{사전평균점수}}\times 100$ | % | PMC | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | ▪ 지식향상률 목표는 매년 20% 향상을 목표로함. |
| 1.2.a. 당뇨환자 영양 및 생활습관 조사 결과 | 당뇨환자를 대상으로 시행한 생활 | - | 건 | PMC | 1 | - | 1 | - | 1 | - |

| 지표명 | 지표정의 | 산식 | 측정 단위 | 수집 주체 | 기초선 | 목표치 | | | | 목표치산출근거 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Yr1 | Yr2 | Yr3 | Yr4 | Yr5 | |
| 보고서 산출 여부 | 습관 및 영양 관련 조사 결과를 정리한 공식 보고서의 산출 여부 | | | | | | | | | |
| 1.2.b. 만성질환 질병별 진단을 위한 기구와 물품이 확보된 의료기관의 개수 | 혈당측정기, 혈압계 등 당뇨 진단을 위한 필수 장비를 보유한 의료기관의 수 | 기구 및 물품이 확보된 의료기관 수 | 개 | PMC | N/A | 2 | 1 | 1 | - | ▪ 북섬 보건소 총 4개소 |
| | | | | | | 4 | 4 | 2 | - | ▪ 남섬 보건소(2,3차년도)<br>▪ 남섬 상급병원(4차년도) |
| 1.2.c. 북섬 및 남섬 교육장 시설 개축 완료 건수 | 교육 목적을 위한 시설 개보수 완료 건수 | 개보수 완료된 교육장 수 | 건 | PMC | N/A | 2 | - | - | - | ▪ 북섬 의료기관 1개<br>▪ 남섬 의료기관 1개 |
| 1.2.d. 사업대상 의료기관의 전체 외래 환자 중 월 평균 당뇨 환자 방문 건수 | 사업 대상 의료기관을 방문한 월 평균 환자 수(외래) | $\frac{\text{조사기간내외래방문건수}}{\text{개월수}}$ | 건 | 의료 기관 | N/A | 60 | 120 | 180 | 240 | ▪ 남섬 일반당뇨 환자 300명 |
| 1.2.e. 당뇨환자의 주요 검사 지표(혈압, 공복혈당, 당화혈색소(HbA1c), BMI) 종합 조절률 (WHO 지표 기준) | 당뇨 환자 중 수축기 혈압(SBP) < 130mmHg AND 이완기 혈압(DBP) < 80mmHg인 환자 비율 | $\left(\frac{SBP<130\ mmHg\ \text{and}\ DBP<80\ mmHg\text{인 환자수}}{\text{전체 등록한 당뇨 환자}}\right)\times 100$ | % | 의료 기관 | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | ▪ 현재는 북섬 보건국 및 보건소에서 정기적으로 환자 대상 정기적으로 측정하지 않고 있어, 수치를 0 기준으로 제시함. |
| | 당뇨 환자 중 공복혈당(FPG)이 126mg/dL 미만인 환자 비율 | $\left(\frac{FPG<126mg/dL\text{인 환자수}}{\text{전체 등록한 당뇨 환자}}\right)\times 100$ | % | 의료 기관 | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | |
| | 당뇨 환자 중 HbA1c 수치가 7% 미만인 환자 비율 | $\left(\frac{HbA1c<7\%\text{인 환자수}}{\text{전체 등록한 당뇨 환자}}\right)\times 100$ | % | 의료 기관 | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | |
| | 당뇨 환자 중 BMI가 정상범위(18.5~24.9)로 개선되었거나, 기준선 대비 5% 이상 감소한 환자 비율 | $\left(\frac{\text{정상범위(18.5~24.9)달성자또는5\%이상감소자수}}{\text{전체 등록한 당뇨 환자}}\right)\times 100$ | % | 의료 기관 | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | |
| 1.2.f. 지역사회 주민 대상 당뇨병 관리(당뇨 생활습관 변화, 영양개선) 인식개선 교육 시행 건수(분기별) | 지역 주민을 대상으로 한 당뇨병 생활습관·영양 교육 세션의 실시 횟수 | 총 교육 세션 수 | 회(건) | 의료 기관 | 0 | 3 | 4 | 4 | 4 | |
| 1.2.g. 지역사회 주민 대상 KAP 인식개선율 | 지역 주민의 당뇨 관련 지식(Knowledge), 태도(Attitude), 실천(Practice) 점수 향상률 | $\left(\frac{KAP\text{향상자 수}}{\text{조사대상자 수}}\right)\times 100$ | % | PMC | N/A | 40 | 55 | 65 | 70 | ▪ KAP 향상자 비율 = 사전 대비 KAP 총점 또는 주요 영역(지식·태도·실천) 중 2개 이상 향상된 주민 비율<br>▪ 향상기준은 사전 대비 10% 이상 점수 증가 |
| 2.1.a. (북부지역) 사업대상지역 내 의료기관 간 회송을 위한 인프라(진료 회송시스템)가 구축된 의료기관 수 | 디지털 기반 진료 회송시스템이 구축 완료된 의료기관 수 | 시스템 구축 완료 의료기관 수 | 개소 | PMC | N/A | 2 | - | - | - | ▪ 북섬 람바사병원 1개소<br>▪ 남섬 CWMH병원 1개소 |
| 2.1.b. (중부지역) 원격 협진 시행 횟수(월간) | 중부지역 내 원격 협진 실시 횟수(월간) | 해당 기간 내 시행 횟수의 합 | 회 | 의료 기관 | N/A | - | 4 | 4 | 4 | ▪ 주 1회, 월 4회 |
| 2.1.c. (중부지역) 원격 협진 이용 환자 수 (성별 분리, 주간/월간) | 중부지역 내 원격 협진에 참여한 환자 수 (남녀별) | 해당 기간 내 총 환자 수 | 명 | 의료 기관 | N/A | 90 | 180 | 240 | 300 | ▪ 남섬 일반당뇨 환자 300명 |
| 2.2.a. 디지털헬스 NCD 진료정보 등록 시스템 매뉴얼 수립 | 디지털헬스 플랫폼의 진료정보 등록 시스템 매뉴얼 수립 여부 | - | 유무 (Y/N) | PMC | N/A | - | - | Y | - | - |
| 2.2.b. 디지털헬스 플랫폼을 통한 신규 환자 등록 수 (월별/분기별) | 디지털헬스 플랫폼을 통한 신규 환자 등록 수 | 월/분기별 신규 등록 환자 수 | 명 | 의료 기관 | N/A | 50 | 125 | 200 | 300 | ▪ 남섬 일반당뇨 환자 월 300명 |
| 2.2.c. 사업 대상지역 중 당뇨 등록 환자 중 스마트기기(혈압계/혈당계 등) 보급률 | 사업 대상지역 내 등록된 당뇨병 환자 중 스마트기기(혈압계, 혈당계 등)를 보급받은 환자의 비율 | $\left(\frac{\text{당뇨병등록환자중스마트기기보급 완료된환자수}}{\text{커뮤니티내등록된당뇨병 환자수}}\right)\times 100$ | % | 의료 기관 | N/A | 20 | 30 | 40 | 50 | - |
| 2.2.d. 스마트 기기 및 플랫폼을 통해 진료, 관리된 NCD 환자 수 | 스마트기기를 활용하여 당뇨 및 고혈압이 관리되는 환자의 수 | 플랫폼 기반 NCD (당뇨 및 고혈압) 관리 환자 수의 합계 | 건 | 의료 기관 | N/A | - | 110 | 110 | - | ▪ 남섬 일반 당뇨환자 모니터링 그룹 200명<br>▪ 중증환자 모니터링 그룹 20명 |

## 나. 성과 평가 계획

❍ (중간평가) 사업 중간 시점(2/3 경과 시점)에서 외부 전문가 또는 관련 기관을 통해 평가를 실시함. 중간평가는 설문조사 및 통계분석을 통해 성과지표 측정, 시행착오 분석, 환류방안 마련, 사업전략 보완 등을 목적으로 함.

❍ (종료평가 및 종료선조사) 사업 종료 후 1개월 이내 종료평가를 수행함. 외부 평가단은 사업의 효과성, 효율성, 파급력, 지속가능성 등을 종합적으로 평가하며, 유사 사업 확산 가능성 및 향후 협력방향에 대한 제언을 포함함.

[표 Ⅳ-27] OECD DAC 평가 기준

| OECD DAC<br>평가 기준 | 세부 항목 | 평가 문항 예시 | 확인 수단 |
|---|---|---|---|
| 적절성 | 정책부합성, 목표설정<br>타당성 | 본 사업이 피지 보건부의<br>전략 및 PEN 지침에<br>부합하는가 | 보건전략 문서,<br>사업보고서 |
| 효율성 | 시간・비용 효율성 | 계획된 일정・예산 내<br>이행되었는가 | 사업계획서, 회계보고서 |
| 효과성 | 산출・성과 달성 | 교육 후 역량 향상 및<br>환자 관리율 향상 여부 | 교육 평가결과, 환자등록<br>현황 |
| 영향력 | 지역사회 파급력 | 사업이 북부지역<br>의료체계에 미친<br>직접적/간접적 영향 | 종료보고서, 인터뷰 |
| 지속가능성 | 제도화 가능성, 주인의식 | 보건부가 사업 성과를<br>내재화하고자 하는 의지가<br>있는가 | 정책 문서, 관계자 면담 |

# 8. 위험관리

❍ 사업대상국 사업추진 여건 및 이해관계자 분석 결과를 바탕으로 주요 위험을 식별하고 이에 대한 관리방안을 수립함.

❍ (위험관리) 프로젝트의 성공적인 수행을 위해서 사업 관리자는 주요 가정에 대한 관리 방안을 수립하여 지속적인 모니터링과 더불어 필요시 적절히 대응방안을 모색해야 함.

[표 Ⅳ-28] 위험관리 분석

<table>
<tr><th colspan="8">위험 식별, 위험 분석</th><th>위험 대응</th></tr>
<tr><th>대분류</th><th>소분류</th><th colspan="6">질문</th><th>대응 방안</th></tr>
<tr><td rowspan="3">외부환경 위험</td><td rowspan="3">① 정치적 불안정, 인도적 위기</td><td colspan="6">· 수원국에 향후 프로젝트에 영향을 미칠 수 있는 정치적 불안 요소가 있는가?<br>- 선거, 민주화 운동 등</td><td rowspan="3">ㅇ 2026년 6월 총리 선거 예정<br>ㅇ 선거 전,후 각 3개월간 공무원들의 사전선거운동과 당선인 중심의 부처장관 임명 등으로 상기 기간동안 피지 정부의 협력적 사업운영은 어려울 것으로 사료됨<br>ㅇ 정부와 협력적 사업운영이 어려우므로 시스템 개발, 교육 커리큘럼 개발 등 프로그램 기반 시스템 구성 중심으로 운영 필요</td></tr>
<tr><td>위험 발생가능성</td><td>상</td><td>영향력</td><td>상</td><td>위험등급</td><td>2등급</td></tr>
<tr><td>위험등급 판단 근거 내용</td><td colspan="5">2026년 6월 사업운영 시점에서 주재국 피지에 총선이 진행될 예정이나 주재국의 정치·사회적 안정성을 고려할 때 불안요소의 위험성은 낮으나 정부 협력 지원은 일정기간 낮을 것으로 사료됨.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">외부환경 위험</td><td rowspan="3">② 수원국의 정책 및 우선순위 변경</td><td colspan="6">· 수원국에서 사업수행 시 반드시 확인이 필요한 법 제도는 잘 갖추어져 있는가?<br>- 사업분야 관련 법규, 건축법규, 환경정책 및 기준, 근로기준법 등</td><td rowspan="3">ㅇ 원격교육을 위한 교육시설 증개축 관련해서 관련 법규 지원은 큰 영향 없을 것으로 사료됨.<br>ㅇ 디지털헬스 관련 법 규정은 정리되 있으나 실제 시스템 구축은 매우 열악한 상황이므로 시스템 구성 중심으로 사업 초반 투입 필요</td></tr>
<tr><td>위험 발생가능성</td><td>하</td><td>영향력</td><td>하</td><td>위험등급</td><td>5등급</td></tr>
<tr><td>위험등급 판단 근거 내용</td><td colspan="5">건축법, 환경법, 전기법, 통신법 등 기본적인 법규는 갖춰져 있으며, 증개축으로 건립할 교육시설 등을 고려할 때, 정책변경에 따른 영향은 낮을 것으로 판단함</td></tr>
<tr><td rowspan="3">외부환경 위험</td><td rowspan="3">③ 수원기관 역량 및 의지부족 (RD체결 지연, 역량 부족, 분담사항 미이행)</td><td colspan="6">· 수원국 파트너 기관은 기본적인 사업관리 역량을 보유하고 있는가?</td><td rowspan="3">ㅇ 사업의 주요 요소에 대해 보건부와 사전협의하고, 위원회 구성을 통하여 정기 커뮤니케이션을 시행함으로써, 사업관리 역량 강화 및 문제가 될 수 있는 요소를 사전에 차단함</td></tr>
<tr><td>위험 발생가능성</td><td>하</td><td>영향력</td><td>상</td><td>위험등급</td><td>3등급</td></tr>
<tr><td>위험등급 판단 근거 내용</td><td colspan="5">동 파트너기관은 이미 우리나라 무상원조기관인 KOICA와 다양한 보건사업 추진 경험이 있는 기관으로, 자체적인 관리역량을 갖추고 있으며, 수원 태도 또한 적극적이라고 사료되는 바, 사업추진에 긍정적 영향을 미칠 수 있다고 판단됨. 단, 경제적 예산 확보 측면에서 절차 등 시행시점까지 협의가 필요함을 고려하여 3등급으로 설정함</td></tr>
<tr><td rowspan="3">외부환경 위험</td><td rowspan="3">③ 수원기관 역량 및 의지부족 (RD체결 지연,</td><td colspan="6">· 사업실행 시 장애가 되는 사업대상지의 특징적 요소는 없는가?<br>- 지정학적, 물리적, 환경적 특징 등 대상지 변경 가능성 등</td><td rowspan="3">ㅇ 북섬 지역의 인프라 한계성으로 디지털헬스 적용은 어려운 환경<br>ㅇ 도심에 소재한 보건국 시설을 활용한 원격 교육 수행 시, 인터넷 사용 가능으로 교육 지원 정도 측면에서 지원</td></tr>
<tr><td>위험 발생가능성</td><td>상</td><td>영향력</td><td>상</td><td>위험등급</td><td>2등급</td></tr>
<tr><td>위험등급 판단</td><td colspan="5">사업대상지는 북섬 지역으로 기존 인프</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="7">위험 식별, 위험 분석</th><th>위험 대응</th></tr>
<tr><th>대분류</th><th>소분류</th><th colspan="6">질문</th><th>대응 방안</th></tr>
<tr><td></td><td>역량 부족, 분담사항 미이행)</td><td colspan="2">근거 내용</td><td colspan="4">라 구성이 매우 열악 – 전기, 통신, 인터넷, 커뮤니티 접근성 등 – 하여 디지털헬스 적용 측면에서 제한성 높음</td><td>ㅇ 사업대상지 북섬 → 남섬 Central 지역으로 확장을 통한 지표성과 확보 필요</td></tr>
<tr><td>외부환경 위험</td><td>③ 수원기관 역량 및 의지부족 (RD체결 지연, 역량 부족, 분담사항 미이행)</td><td colspan="6">· 수원국은 사업에 대한 의지를 가지고 있는가?<br>- 재정 상황 등</td><td rowspan="3">ㅇ 본 사업에 대한 운영 의지는 있으나 기본적인 인프라 환경 부재를 극복할 재정 확보 등은 어려울 것으로 사료됨.<br>ㅇ 의지와 재정확보는 다른 차원의 검토가 요구됨.</td></tr>
<tr><td>위험 발생가능성</td><td>하</td><td>영향력</td><td>하</td><td>위험등급</td><td>5등급</td></tr>
<tr><td>위험등급 판단 근거 내용</td><td colspan="5">동 사업은 주재국 피지 보건부의 직속 관리와 결정으로 운영됨. 그러나 기본적인 시스템 부재로 운영 상 여러 제한점이 발생할 것으로 사료됨.</td></tr>
<tr><td>프로그램 위험</td><td>④사업기획, 관리 미비 (타당성 조사 미흡, 분절화, 변경관리, 하자관리 미흡)</td><td colspan="6">· 사업대상지 내 타 공여기관 사업과 중복되지는 않는가?</td><td rowspan="3">미해당</td></tr>
<tr><td>위험 발생가능성</td><td>하</td><td>영향력</td><td>하</td><td>위험등급</td><td>5등급</td></tr>
<tr><td>위험등급 판단 근거 내용</td><td colspan="5">미국 USAID를 통해 2015년부터 커뮤니티 내 이동 못하는 재활환자 대상으로 방문프로그램(Out-reach 프로그램)이 운영되었으나, 동 사업처럼 만성질환 중심으로 환자 관리를 운영 지원한 사례는 없는 것으로 조사된 바, 주재국 피지에서 지역 기반의 당뇨질환 관리를 시행하는 본 사업의 중복가능성 매우 낮음</td></tr>
<tr><td>프로그램 위험</td><td>④사업기획, 관리 미비 (타당성 조사 미흡, 분절화, 변경관리, 하자관리 미흡)</td><td colspan="6">· 수립한 예산은 수원국의 경제 상황과 시장 환경 변화를 반영하여 수립되어 있는가?<br>- 예산(초과비용 발생 가능성), 인력, 일정 등</td><td rowspan="3">미해당</td></tr>
<tr><td>위험 발생가능성</td><td>하</td><td>영향력</td><td>중</td><td>위험등급</td><td>4등급</td></tr>
<tr><td>위험등급 판단 근거 내용</td><td colspan="5">증개축 및 기자재 예산 책정과 관련하여 현장 건축 및 기자재 수입 및 현지 입찰 및 채용, 물가상승률 등을 고려하여 예산을 고려하였으며, 수원국 피지 내 급격한 경제 악화, 시장 변화의 위험성은 감지되지 않음을 반영하여 산정함.</td></tr>
<tr><td>프로그램 위험</td><td>⑤ 수행기관 경영 및 인력, 역량 문제 (기술 부적절, 저품질, 부실시공, 기관경영 부실)</td><td colspan="6">· 국내 및 현지 사업 수행기관이 충분히 있는가?</td><td rowspan="3">1. 역량 있는 사업수행기관 선정을 위해 공모 시 유관기관 대상 공모설명회 등을 추진하여 유관기관의 참여의사 및 관심을 가질 수 있도록 역할에 대한 설명이 있도록 함.<br><br>2. 협력국 보건부 산하 의료기관의 만성질환 전문의 양성과 확보가 충분히 이루어질 수 있는 정책적 방안 모색이 요구됨</td></tr>
<tr><td>위험 발생가능성</td><td>하</td><td>영향력</td><td>상</td><td>위험등급</td><td>3등급</td></tr>
<tr><td>위험등급 판단 근거 내용</td><td colspan="5">국내 – 현지 사업을 수행할 기관은 대학 중심의 기관이면 가능할 것으로 사료됨.<br>국외 - 본 사업을 수행할 수 있는 기관은 보건부 산하 의료기관인 CWMH와 람바사 3차 의료기관이 전문성을 갖춘 의료기관으로서 역할을 수행하고 있으며, 다소 한정적이긴 하나 당뇨병 및 당뇨 합병증 관련 치료 역량을 보유한 기관의 pool이 형성된 것으로 사료됨.<br>그러나 의료기관 내 전문의의 타국 이동 등이 발생할 경우 사업에 미치는 영향이 지대한바, 3등급으로 설정함.</td></tr>
<tr><td>프로그램 위험</td><td>⑤ 수행기관</td><td colspan="6">· 사업발굴 or 사업실시를 위해 파견된 전문가는 적절한 경력을 가지고 있는가?</td><td>인력변경을 최소화하고, 전문성 있는 인력의 투입</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="7">위험 식별, 위험 분석</th><th>위험 대응</th></tr>
<tr><th>대분류</th><th>소분류</th><th colspan="5">질문</th><th>대응 방안</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">경영 및 인력, 역량 문제 (기술 부적절, 저품질, 부실시공, 기관경영 부실)</td><td colspan="5">- 해당 분야 전문성 및 국제개발협력사업에 대한 이해도 등</td><td rowspan="3">을 보장하기 위해, 인력투입관련 자격요건 관리 철저, 수행기관에서 관련 사항 불이행 시 조치를 취할 수 있는 계약조항 마련</td></tr>
<tr><td>위험 발생가능성</td><td>중</td><td>영향력</td><td>중</td><td>위험등급</td><td>3등급</td></tr>
<tr><td>위험등급 판단 근거 내용</td><td colspan="5">종종 수행기관에 따라 잦은 인력변경, 전문성 부족한 인력의 투입으로 문제가 발생하는바, 3등급으로 설정함</td></tr>
<tr><td rowspan="3">프로그램 위험</td><td rowspan="3">⑥ 안전 위험</td><td colspan="5">• 참여인력의 개인 안전에 영향을 미칠 수 있는 불안 요소가 있는가?<br>- 치안 사정에 따라서, 밤에 치안에 문제가 될 소지를 사전에 차단하는 것을 권고함</td><td rowspan="3">파견인력 안전관리 철저, 주재국 안전상황 모니터링 및 관련정보 공유</td></tr>
<tr><td>위험 발생가능성</td><td>중</td><td>영향력</td><td>중</td><td>위험등급</td><td>3등급</td></tr>
<tr><td>위험등급 판단 근거 내용</td><td colspan="5">현지 활동 시 안전수칙 미준수에 따른 안전문제 발생 가능하며, 이는 사업추진에 일부 영향을 미칠 수 있음</td></tr>
<tr><td rowspan="3">프로그램 위험</td><td rowspan="3">⑦ 로지스틱스 (자금 유동성, 조달, 통관/운송)</td><td colspan="5">• 사업관련 기자재는 통관이 가능한 품목인가?<br>- 통관기간, 비용, 관세 등에 대해 합의되었는가?</td><td rowspan="3">1. 기자재 지원품목에 대한 피지 정부의 통관절차 협조에 대해 사전에 요청하고 관련 규정을 미리 확인하여 발생할 수 있는 문제 최소화<br>2. 문서화하여 품목 수입시, 운송비와 창고 보관비가 발생할 우려가 있는바, 수원국의 지원사항에 반드시 포함시켜야 함<br>3. 면세에 대한 부분도 협의록에 문서화 하도록 함</td></tr>
<tr><td>위험 발생가능성</td><td>상</td><td>영향력</td><td>상</td><td>위험등급</td><td>2등급</td></tr>
<tr><td>위험등급 판단 근거 내용</td><td colspan="5">본 사업의 핵심요소 중 하나인 기자재 지원 관련한 문제로 영향을 받을 수 있음</td></tr>
<tr><td rowspan="3">제도/기관 위험</td><td rowspan="3">⑧ 부패 위험</td><td colspan="5">• 수원기관 혹은 사업수행기관 부정부패(사기 등) 요인이 있는가?</td><td rowspan="3">미해당</td></tr>
<tr><td>위험 발생가능성</td><td>하</td><td>영향력</td><td>중</td><td>위험등급</td><td>4등급</td></tr>
<tr><td>위험등급 판단 근거 내용</td><td colspan="5">피지는 다양한 공여국과 사업수행 및 예산집행지침에 따라 비교적 투명한 사업관리가 가능한바, 4등급으로 설정함</td></tr>
<tr><td rowspan="3">제도/기관 위험</td><td rowspan="3">⑨ 신용, 보안 위험</td><td colspan="5">• 수원국 혹은 사업수행기관 측 민원 발생 시 처리 절차를 확인하였는가?<br>- 적절한 법적 조치(기소 등) 및 보험종류 확인</td><td rowspan="3">미해당</td></tr>
<tr><td>위험 발생가능성</td><td>하</td><td>영향력</td><td>중</td><td>위험등급</td><td>4등급</td></tr>
<tr><td>위험등급 판단 근거 내용</td><td colspan="5">핵심이해관계자를 중심으로 진행되는 사업인바, 관련한 민원 발생 등이 거의 없을 것으로 예상함.</td></tr>
</table>

# 9. 본 사업 추진 시 제안 사항

## 가. 협력국의 문화적·사회적 특성을 고려한 접근 필요

❍ 충분한 시간적 여유를 갖고 접근하는 방안 필요

- ㅇ 본 연구팀은 피지 북섬 대상의 현장조사계획을 목적에 적합한 구조화된 설문과 면담 내용을 기반으로 수립하였음.
- ㅇ 모집단 내 확률표본추출 방식을 적용하여 표본 대표성을 확보하는 방향으로 접근하였으나, 보건부 승인 절차, 북섬 보건국 지원 협의, 커뮤니티 방문 절차 등에 많은 시간이 소요됨.

❍ 보건부 주관의 행정 처리 속도 고려

- ㅇ 보건부 1차 면담 시, 사업 내용보다는 사업 규모에 더 높은 관심을 나타냄.
- ㅇ IRB 접수 후 FNU에서 승인까지 통상 6개월 소요. 면담 당시 보건부는 2개월 미만 소요라고 설명하였으나, 실제 IRB 문서 제출 후 KOFIH의 fast track 진행 요청 공문이 없었다면 사업 종료 시점까지 IRB 승인이 어려웠을 것으로 판단됨.

❍ 현장조사를 위한 충분한 예산 확보 필요

- ㅇ 보건부 및 보건국의 행정 협조를 통해 Zone Nurse의 사업지역 방문·조사 수행 관련 비용 지급을 사전 협의했음에도, 조사 당일 일방적으로 비용을 추가 인상하고 연구팀이 이를 수용할 때까지 연락을 끊으며 현장에도 나타나지 않는 사례 발생. 이러한 상황을 방지하기 위해 충분한 예산 확보 필요.
- ㅇ 평균 조사비용 지급 수준은 WHO 및 UN의 조사비 지급 기준과 동일하게 접근해야 조사요원의 불만 없이 진행 가능함.

❍ 폐쇄적 커뮤니티 속 표본 추출 가능 여부 검토 필요

- ㅇ 조사지역 선정과 표본 선정을 확률표본추출방식으로 적용했으나, 커뮤니티 방문을 위해서는 커뮤니티 리더의 사전 승인 필수.
- ㅇ 커뮤니티별 기 작성된 당뇨 환자 리스트를 바탕으로 면담을 시도했으나, 실제 면담 가능 대상은 주로 노동력이 없는 노인, 여성, 아동에 한정됨.
- ㅇ 대부분의 남성은 사탕수수 농업·어업 종사로 인해 늦은 귀가 또는 며칠간 바다에서 조업하는 경우가 많음.
- ㅇ 조사 표본이 대표성 측면에서 한계를 가질 가능성이 높아, 이를 고려한 조사계획 수립이 필요함.

## 나. 사전 · 사후 비교가 가능한 Stepped Wedge  Design 적용

❍ 향후 본 사업의 개입 단계에서는 사전-사후 비교(pre-post comparison) 또는 계단형 설계(Stepped-Wedge Design)와 같은 준 실험적 연구설계(quasi-experimental design)를 적용함으로써 시간 흐름에 따른 사업 효과성 및 인과관계에 대한 체계적 투입-평가 검증이 요구된다고 사료됨.

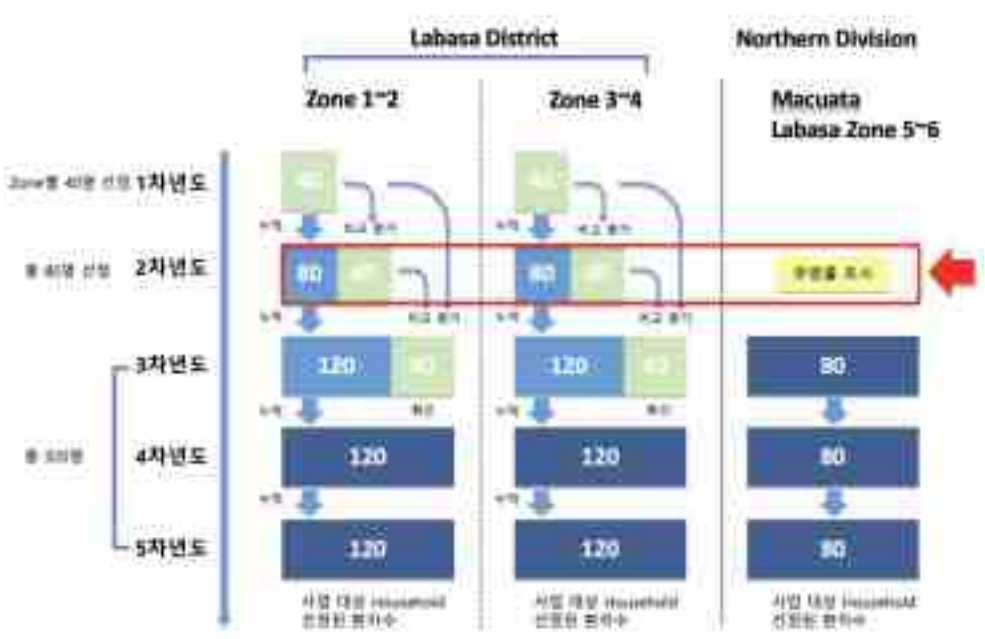
❍ 본 사업 수행 시, 계단형 설계(스텝 웨지, step wedge)를 통한 정기 모니터링 운영 계획의 필요성.

- ㅇ Stepped-Wedge Design은 시간의 흐름에 따라 점진적으로 개입을 도입하면서, 각 시점에서 개입 전과 후의 비교를 가능하게 하는 비교적 새로운 형태의 준실험적 연구 디자인임.
- ㅇ 여러 지역(or 집단)에서 시간 순서에 따라 단계별로 개입을 제공 받게 되며 모든 집단은 일정 시점 이후에 모두 개입군이 되며, 그 전까지는 자연스럽게 통제군 역할을 진행하게 됨. 즉 각 시점에서 동일한 지표(예: 유병률 및 질병 관리율)를 조사하여, 시간과 개입의 효과를 동시에 분석할 수 있음.

❍ 아래 그림은 Northern Division 내 Macuata 산하 Labasa District 대상으로 각 Zone1 ~ Zone4에 대해, 매년 40명씩 조사 대상자를 점진적으로 확대하여 3차년도에는 120명을 누적 확보하고, 동시에 새로운 지역인 Macuata 산하 Labasa District Zone5와 Zone6에서 유병률 및 관리율 조사를 수행함을 제안하는 도식임.

- ㅇ 이는 사업지역 환경에 따라 변경이 가능하며 전후 비교를 위한 예시 제안임.

[그림 Ⅳ-13] Stepped-Wedge Design 수행도




출처: 연구팀 자체적으로 예시로 구성한 수행도

❍ 본 연구팀은 추후 본 사업 추진 시, 북섬(Northern Division) 지역에 계단형 설계(step wedge) 방식으로 조사를 적용하는 계획을 제안함으로써, 다른 국제기구 및 공여국에서 다년간 비감염성 질환 현황을 파악하기 위한 조사 방식을 확산형 연구 설계로 전환이 필요함을 고려하여 계단형 설계 방식으로 설계 및 정기 모니터링의 필요성을 제안하고자 함.

ㅇ 계단형 설계 디자인을 제안하는 이유는 아래와 같음

① 점진적으로 모든 지역의 개입 가능

- 모든 지역이 결국 개입을 받게 되므로, 개입군 vs 통제군이라는 전통적 구분 없이 공정하게 적용할 수 있으며, 이로 인해서 윤리적 부담이 적음.
- 조사 대상군을 한번에 도입하지 않고 점진적으로 확대함으로써 인력, 자원, 장비 등의 분산 운영이 가능함. 북섬과 같이 의료 인프라가 제한적인 지역에서는 시행 가능성과 지속성을 높일 수 있음.

② 시간의 흐름에 따른 비교 가능성 확보

- 개입 이전과 이후를 동일 집단 내에서 반복 측정이 가능함.

  : 각 구간의 자료는 시계열로 누적되므로 개입 효과의 경향성(trend) 분석 가능

③ 자료 누적을 통한 분석력 증가

- 초기 단계부터 데이터가 누적되며, 중간 평가 및 전략 조정이 가능함. 도입 지역이 증가할수록 모델의 신뢰도와 통계력(statistical power)이 함께 증가 가능.

④ 구역 간 비교 가능

- 각 Zone의 도입 시점을 기준으로 개입 전후의 질병 유병률 차이 및 비교 평가가 가능하여 개입에 대한 효과성 및 타당성에 대한 실증적 근거 제공.

ㅇ 북섬 내 시범사업으로 현장 조사가 요구되는 Labasa district 산하 Zone 1~4를 대상으로 조사를 수행하면서 Zone 5~6에 대한 유병률 및 질환 자가관리 조사가 병행될 수 있는 스텝웨지 설계를 적용하면서 단순 관찰을 넘어 개입 효과 분석, 질병 관련 제도적, 환경적, 인식적 측면에서 제한점을 확인할 수 있을 것으로 사료됨.

# Ⅴ 결론 및 제언

## 1. 형성조사 결론

### 가. 미충족 보건의료 분야 확인

❍ 비감염성 질환은 협력국 피지 내 높은 질병 부담을 차지하고 있으며 특히 당뇨병의 합병증으로 인한 족부 절단의 심각성은 개인의 건강에 큰 위협일 뿐만 아니라 국가적으로 높은 의료비 부담으로 작용하고 있음. 비감염성질환 중 고혈압 및 당뇨병의 심각성은 협력국 국가적 차원에서 충분한 수요가 있음을 확인한 분야임에도 불구하고 국가적 차원의 성과를 나타내지 못하고 있음. 피지 정부의 정책 기반 활동 시행에도 정부 차원의 재정 확보 어려움, 비감염성질환 관리 경험 부족 등으로 효과성, 지속성 측면에서 긍정적인 효과를 나타내지 못하고 있음.

**첫째,** 당뇨질환의 조기 Screening 및 적기 진단·관리 부족

- 협력국 피지에서 고혈압과 당뇨병을 비롯한 만성질환의 조기 진단 및 적기 치료 부족으로 질병의 심각성과 합병증 발생이 주요 국가적 도전 과제임.

**둘째,** 당뇨질환 관리를 위한 건강생활 실천의 인식 부족

- 1차 의료기관인 보건소(Health Center) 기반으로 Zone Nurse 등을 각 커뮤니티에 파견하고 있으나 환자 대상 질병 관리 수준의 보건활동에 그쳐서 환자의 자가 관리 필요성에 대한 인식이 낮아 실천이 동반되지 않음.

**셋째,** Zone Nurse의 개인 역량 기반의 환자 관리 형태

- 커뮤니티에 거주하는 만성질환 관리는 Zone Nurse가 담당하고 있으나, 환자 관리나 중증 환자 회송 의뢰에 있어서 개인의 역량에 따른 차이 발생.

**넷째,** 커뮤니티 단위, 인종 단위 특화된 교육 프로그램 미비

- 커뮤니티 단위로 활동하는 Zone Nurse 주도로 주민 및 환자 대상 만성질환 관리 교육과 영양 교육에 대한 특화된 지원이 부재함

**다섯째,** 1차 의료기관의 만성질환 진단 기기 부재

- 1차 의료기관을 방문해도 Health Center 내 만성질환자 조기 검진에 필수적인 혈액 및 소변검사를 위한 진단기기 노후화와 부재로 환자들의 니즈에 부합하는 신속한 진단 불가.

여섯째, Zone Nurse 등 의료인력의 잦은 이직

- 북섬의 인프라 부족과 낮은 급여는 의료인력의 이직을 나타내는데 주요 원인으로 작용하고 있음. 북섬 단위의 충분한 의료인력 양성과 정기 교육을 통한 역량강화 부족은 만성질환 관리를 기획하고 수행하는데 의료환경적 제한점임.

일곱째, 영양 교육을 지원할 전문 인력 부족

- 건강한 식생활 실천 측면에서 일반 성인들을 비롯 당뇨질환자의 활동량이 전반적으로 부족하고, 나트륨과 설탕 섭취량은 높으며, 1주일에 3~4회는 커뮤니티 주민들이 모여 영양섭취에 방해요소인 KAVA를 장시간 마시는 등 건강한 영양상태 개선에 기여할 영양사의 부족과 주민의 인식 부족.

## 나. WHO PEN 프로그램 적용 가능성

❍ 협력국 피지는 비감염성 질환의 효과적인 대응을 위해서 WHO의 PEN 프로그램을 이미 검증된 프로그램으로 표준화하여 인지하고 있었으나 국가의 지리적, 지형적, 환경적 제약으로 전국단위로 시행하지 못하고 있는 상황임. 그럼에도 불구하고 협력국 피지는 비감염성질환의 체계적인 관리를 위해서 국제사회의 움직임에 부합하는 일관된 정책적 방향을 지향하고 있음을 확인함.

## 다. 사업 운영의 효과·효율성 및 영향력 확보 방안

❍ 단계별 사업대상지 확장

ㅇ PCP 상 사업대상지는 북섬으로 제시되어 있으나 사업대상지 현장 조사 후 전기, 통신, 인터넷 분야의 기본 인프라 부족으로 사업 1단계 당뇨병 및 당뇨합병증 관리체계 모형화 추진은 사업대상지에서 효과성 및 효율성을 정확히 파악하기 어려운 구조임을 확인함. 따라서 이를 수정하기 위하여 단계적으로 사업대상지 확장 및 운영 방안을 제시하고자 함.

첫째, 1단계 : 사업 초기 1~2년

- Northern Division의 마두아타 Sub-Division 중 람바사(Labasa) District 산하 9개 Zone을 중심으로 사업대상지를 선정하여 당뇨 및 당뇨·고혈압 환자 대상으로 디지털헬스 기자재를 활용한 체계적인 만성질환 관리가 시행되는 모형화 사업 시행.
- 기존 Health Center에서 활용하고 있는 진료기록지를 표준화 하여 사업지역 내에서 상기 질환 관련 모니터링이 가능한 지표들을 활용할 수 있도록 정리함으로써 효과성과 효율성의 기반을 만듦.
- 기존 사업안은 지역 내 지역 및 보건소 접근성을 고려하여 사업대상지 1차 의료기

관인 보건소 중심으로 만성질환 환자를 관리하는 형태이었으나, 현장 조사 시 접근성이 가능한 환자 외에도 커뮤니티 단위에서 거동이 불편한 환자들을 포함시킴으로써 피지 정부가 직면하고 있는 만성질환 환자의 합병증 발생 가능성을 감소시키는데 기여하고자 함.

- 비감염성 질환(NCD)은 합병증 발생 위험이 높아 커뮤니티 단위 – 1차 의료 보건소 – 3차 지역거점 병원까지 적시, 적절한 방법의 이송 체계가 요구되는 질환임. 기존에 환자 이송 관련 회송시스템이 형성은 되어 있으나 보건소의 앰블란스 부재, 환자의 교통비 및 치료비 부담 등으로 보건소 방문을 회피하여 적시 치료가 이루어지지 않는 경우가 종종 발생함. 그러므로 모든 지역에 보건소를 설치 할 수 없다면 적시 환자 이송이 활용될 수 있는 앰블란스 지원과 당뇨 질환 관련 회송시스템(커뮤니티 단위 연락체계와 보건소 단위 연락체계 일부 단절로 이송이 늦어져 환자의 적시 치료의 어려움 발생)을 재개편하는 접근이 요구됨.
- 기본 구조는 커뮤니티 단위 – 1차 보건소 – 3차 병원 간의 유기적인 협력구조를 형성하고 기존 디지털화로 표준화된 환자 진료기록지가 각 단계별로 전송이 가능하고 손쉽게 자료 공유가 이루어져서 신속한 환자 치료가 지원될 수 있도록 함.
- 이는 환자가 이동하지 않아서 발생하게 될 중증 치료비 부담의 감소와 치료를 위해서 환자 스스로 이동 시 발생 될 시간, 비용, 교통비 감소 등 비용 효율성 측면에서 긍정적인 결과를 나타낼 것으로 사료됨.

**둘째, 2 단계 : 사업 중기 3~4년**

- 람바사 District 기반으로 디지털헬스 device를 활용한 당뇨 및 당뇨합병증(고혈압 포함) 관리 모형화 작업과 더불어 디지털헬스 시스템이 보다 원활히 적용될 수 있는 지역으로 사업 대상지역을 확장하고자 함.
- 이는 북섬에서 기본 인프라 부족으로 디지털헬스 적용이 적절한지 판단이 어려운 모형화 작업을 남섬 Central Division에서 수행함으로써 향후 북섬의 Digital Health 기본 인프라 구성 시 무리 없이 사업 적용이 가능한지 여부를 타진하기 위해서 필요한 부분임.
- 남섬 Central Division에서 사업대상지 선정은 사업 경험 및 제반 여건이 북섬과 유사하지만 전기, 통신, 인터넷 등 기본 인프라가 구비된 커뮤니티를 사업대상지역으로 선정하여 본 사업의 안정적인 운영과 위험관리 대처 방안을 모색할 수 있도록 함.
- 이는 향후 협력국 스스로 추진할 비감염성질환 관리 사업의 높은 효과성 및 효율성을 담보하는데 기여할 수 있을 것임.
- 정기적인 모니터링 및 평가를 위해서 스텝 웨지 방식의 사업 평가 방법론을 구성함으로써, 대조군이 소외되는 현상 없이도 중재 효과를 평가할 수 있도록 M&E 방식을 구성 제시하였으며, 이를 통하여 동 사업의 영향력을 평가할 수 있는 평가 설계를 도입함.

**셋째, 3 단계 : 사업 종료 5년 - 지속가능성 확보 단계**

- 두 개 사업대상지에서 시행한 결과를 기반으로 모형화 사업 구성과 더불어 협력국 피지 정부에서 동 사업의 모형을 인계받아 자립적인 비감염성질환 관리가 수행될 수 있도록 교육, 기술 이양 시행.
- PMC를 통한 사업 수행과정에서 경험하게 되는 시행착오, 문제점, 개선사항, 정책적 지원이 요구되는 부분 등을 가감없이 협력국 정부와 협의하여 개선될 수 있도록 진행하면서 두 사업지역의 효과성이 북섬에서 적용되어 자립적 시스템으로 구현될 수 있는 체계 지원

## 라. 범분야 이슈의 확보

❍ 남성 수혜자의 의료서비스의 접근성 개선

ㅇ 사업대상지역 커뮤니티 리더와 협의하여 남성 노동인구가 항상 농장 또는 어업 활동으로 인해서 의료서비스를 받지 못하는 문제점을 개선할 수 있도록 주말에도 Zone Nurse 등이 방문하여 디지털헬스 device를 활용한 당뇨 및 고혈압 검사 등이 시행될 수 있는 방안으로 활동 요소를 구성함. 이를 통하여 당뇨 합병증으로 발생하는 족부 절단 등의 문제 해소를 달성할 수 있도록 함.

# 2. 제 언

## 가. 성공 요인

**첫째,** 국가 단위의 만성질환 모형화를 통한 향후 제도적 파급력

ㅇ 피지 정부 제안으로 사업대상지역을 북섬인 Northern Division으로 처음 구성된 본 사업은 국가 보건분야의 주요 전략사업으로, 취약지역 대상으로 시행될 긍정적인 만성질환 관리 프로그램임.

- 향후 긍정적인 사업 효과로 지방 단위 보건국 차원의 권한 확보와 책임감 동반이 요구되고 있으나 기본 인프라 운영이 가능한 사업대상지 확장에 따라서 사업 효과성 검증과 이에 따른 보건부 주도의 2차 사업으로 지속성 확보가 가능한 사업임.
- 단, 현 시점에서 북섬만을 대상으로 사업 추진은 기본 인프라 부족으로 효과적 검증이 어려운 바, 반드시 사업대상지역을 이에 적합한 지역으로 확장한 후, 두 사업 지역 비교를 통한 평가가 요구됨.

**둘째,** 주요 이해관계자들 인식개선과 참여 유도

ㅇ 사업지역에서 긍정적 영향력을 나타내고 있는 주요 기관(Northern Division 보건국, 람바사병원 등)과의 협력과 이해관계자들을 사업 초기 단계부터 협의를 통한 공감대 확장으로 재정확보를 제외한 다양한 분야에서 긍정적인 수원태도와 지속가능성 담보가 가능하다고 사료됨.

- 단, 현지 인력을 활용한 현장 서베이 진행 시, 조사 당일 조사 수행자 인건비 인상을 요구하는 등 추가로 발생할 수 있는 예산적인 부분을 사전에 충분한 협의 진행이 필요함

**셋째,** 취약지역 의료인력 대상 의료술기 향상에 기여 가능

ㅇ KOFIH는 동 사업 시행과 관련하여 협력국 보건부, Northern Division 보건국과 긴밀한 협력 지원으로 취약지역 만성질환 관리 인력 대상으로 다양한 교육 및 시스템 지원이 가능할 것으로 사료됨.

**넷째,** 공급 및 수요자 측면을 반영한 사업 구성 지원

ㅇ KOFIH는 본 사업을 통하여 만성질환자 약품이 품절되는 현상들을 향후에 디지털헬스를 통해 개선함으로써 공급자 측면과 수요자 측면 모두를 고려한 내용으로 사업 지원이 가능하므로, 취약지역의 만성질환 대상으로 향상된 의료서비스 및 인식 개선 교육을 지원하여 당뇨로 인한 족부 절단 발생율 감소에 구조적으로 기여할 것으로 판단됨.

## 나. 개선 요인

❍ 주재국 보건환경 관련 현장 조사 결과, 개선 요인 관련하여 중점을 두어야 하는 부분은 아래와 같음.

**첫째. 주요 대표 지표 측정의 어려움**

- 협력국은 전체적으로 만성질환 관리 프로그램을 운영하고 있으나 다양한 대표 지표 확인을 위한 보건 통계자료 요청에 매우 소극적임을 확인함.
- 그러나 보건통계 확인 결과, 사업지역의 방대함과 더불어 모든 지역의 보건통계가 수기로 이루어지고 있어서 시간이 지연되고 일부 수치가 맞지 않는 사례가 발생함을 확인함. 따라서 디지털헬스를 적용한 시스템 구축 전, 이를 고려한 통계 부정확함을 개선할 수 있는 방안 모색 또한 요구됨.

**둘째. 사업대상지역 확장의 필요성**

- 협력국에서 제시한 사업대상지역은 전기, 통신, 인터넷 등 기본 인프라 부족으로 디지털헬스를 적용한 만성질환 관리 모형 구성이 어려운 지역임.
- 기존 커뮤니티 방문 의료인력인 Zone Nurse를 통하여 커뮤니티 만성질환 환자 관리는 디지털헬스 디바이스를 활용하는 형태로 추가 진행하며, 기존 사업대상지를 인터넷 인프라 활용이 가능한 지역으로 확장하여 모형화 사업을 구성함.
- 현재는 인프라가 열악하지만 협력국 발전에 따라서 향후 개선될 북섬 환경을 고려하여 북섬과 남섬 지역을 공동 운영하면서 발전 방향을 모색하고 이를 협력국 정부에 모형화 사업을 이양함으로써 피지의 자립적 만성질환 관리 체계가 구축될 수 있도록 지원함이 요구됨.

**셋째. 분야 전문가를 통한 사업 기획 및 모니터링 강화 필요**

- 동 사업의 기획, 형성, 집행계획 수립, 그리고 목표달성 점검 과정에서 정기적 모니터링 및 평가 시행이 필요하므로 시계열적 사업성과의 객관적인 검증이 동반 가능하도록 사업 초기부터 FNU 등과 협업으로 추진하는 것이 필요함.
- 주재국 교육기관인 FNU의 외부 보건전문가를 섭외하여 정기적 모니터링 및 평가 방안을 검토하는 것이 바람직하다고 사료됨.

**넷째. 무무상 연계 사업 구성**

- KOFIH ODA 사업은 다른 원조사업간 연계조정을 통해 사업 효과성을 제고하는 전략을 추진하고 있음.
- 피지에서는 당뇨 합병증으로 족부 절단 환자의 치료 및 사회복귀 가능성이

낮아 정부 차원에서 어려움을 겪고 있음. 이를 개선하고자 피지 정부는 KOICA와 협력하여 재활환자의 체계적 치료 및 사회복귀를 지원하는 '피지 국립재활센터 건립 사업'과 의료인력 대상으로 교육 프로그램을 구체화시키는 '피지 국립의과대학 의료인력 역량강화사업'을 운영 중에 있음.

- 두 가지 사업 모두 만성질환 환자의 치료와 사회복귀, 그리고 환자를 치료하는 의료인력의 교육과 연계성이 높은 만큼, 동 사업 시행과 더불어 연계 방안 모색은 본 사업의 효과성 제고 측면에서 긍정적인 기대를 나타낼 것으로 사료됨.
- 특히 국립재활센터 건립은 협력국에서 전략사업으로 관심을 두고 있는 만성질환자의 초기 관리와 더불어 합병증으로 인한 환자의 마지막 치료 및 사회복귀까지 연계성이 있으므로 원조사업의 연계 관련하여 의미가 크다고 판단됨.

**다섯째. 현지 전문 NGO와 협업 추진**

- 비감염성 질환에 대한 정책적 전문성을 가진 기관은 WHO지만 동 사업 대상지에 대한 현장 실행 조직이 사실상 부재하기에, 협력국 보건의료체계 내 존재하는 Zone Nurse를 활용해야 함.
- 비감염성 질환에 대한 충분한 사례 경험과 의학적 지식이 부재하므로 해당 활동에 대한 경험과 전문성을 가진 현지 NGO (Diabets Fiji Inc, EqualMed, World Diabetes Foundation 등) 기관과의 협업을 통해 현장 문제를 해결함이 필요하다고 사료됨.

**여섯째. 기초선 조사 기반의 정기 서베이 수행**

- 피지는 인종별, 지역별 문화와 특성이 구분되어 있으므로 사업 대상지역에 적합한 보건 개입을 위해서는 정기적 서베이와 이를 위한 지방 보건국 및 1차 의료기관 의료인력과의 협력 구축이 필수적임

**일곱째.** 피지 보건부와의 협력을 위한 PSC(Project Steerging Committee) 구성

- 본 사업의 성공적 수행과 사업 종료 이후 수원국 보건부로의 사업 이행 및 지속성 담보를 위해서는 피지 보건부와의 정기적인 소통과 협력이 필수적임.

  사업 초기, 중기, 후기 각 시점을 고려한 진도 관리와 위험 요인에 대한 적절한 대응을 위한 사업단과 KOFIH, 피지 보건부를 아우르는 위원회를 구성하여 사업의 성공적 수행을 보장

  사업 종료 이후에 사업 모형의 국가 단위 적용 및 확대를 위한 지속적 자문 역할도 수행 가능 측면에서 PSC 구성 필요함.

# 붙임1 IRB 승인 문서

## Fiji Human Health Research and Ethics Review Committee

MINISTRY OF HEALTH AND MEDICAL SERVICES

*Date*: 20/05/2025

Professor Kim Sin- Gon,
Korea University

**Project Title: "Support Sub-Divisional Level Implementation of the National NCD Strategy and the National Digital Health Strategy: Focusing on Primary Health Care Strengthening."**

**FNHRERC Number:** 17/2025

**Principal Investigator(s):** Professor Kim Sin-Gon, Korea University.

**Co- Investigator(s):** Professor Yunsub Kim, Korea University
Choonghyun Oh, Fiji National University.
Hyojin Yun, Korea University.
Yonghoon Kim, Korea University.

**Local Investigator(s):** Dr Amoo Omobolaji Victor, SDMO, Macuata.
Dr Sovaia Sobana, SMO, Northern Health Services.

Dear Professor Kim

This is to inform you that the Fiji Human Health Research Ethics Review Committee (FHHRERC) has granted scientific, technical and ethical **approval** to your proposal titled *"Support Sub-Divisional Level Implementation of the National NCD Strategy and the National Digital Health Strategy: Focusing on Primary Health Care Strengthening"*.

As the Principal Investigator, it is **your responsibility to ensure that all the people associated with this particular project area aware of the conditions of this approval and copy of the final report is also submitted to the Ministry of Health and Medical Services at the conclusion of your project for our records.**

**The following conditions apply to your approval. Failure to abide by these conditions may result in suspension or discontinuation of approval and/or disciplinary action.**

1. **Further consultation:** Presentation to the specialist group; the CSNs for the Ministry of Health and Medical Services on the proposal.
2. **Seek the approvals of the Permanent Secretary for Health and Medical Services:** on the **advertisement** at birthing centres, hospitals and MCH Clinics which is the recruitment strategy.

3. **Variation to the project:** Any subsequent variations or modifications you may wish to make to your project must be notified formally to the Chair, FHHRERC for further considerations and approval. If the Chair considers that the proposed changes are significant, you may be required to submit a new application for approval of the revised project.

4. **Incidence or adverse events:** Researchers must report immediately to the Chair FHHRERC anything which may affect the ethical acceptance of the protocol including adverse effects on subjects or unforeseen events that may affect continued ethical acceptability of the project. Failure to do so may result in suspension or cancellation of approval.

5. **Monitoring:** Projects are subject to monitoring at any time by the Committee.

6. **Annual/Final Report:** You must submit a progress report at 6 months of your study and an annual/final report at the end of the year or at the conclusion of the project if it continues for less than or more than a year. Also you are to present the evidence back to the participating institutions.

Please quote the FHHRERC number and the name of the project in any future correspondence.

If you have any further queries or require any additional information, please do not hesitate to contact the

Secretariat on telephone: (679) 3306177 ext. 340170 or email: fijihumanhealthresearch@gmail.com .

We wish you all the best in your study.

V Chand

.....

Dr Vineet Chand
for **Fiji Human Health Research Ethics Committee**
**Ministry of Health and Medical Services**

# 붙임2 설문지 양식

## 1. 설문지 양식(정량조사)

| 구분 | 문항 |
|---|---|
| | **카테고리 1** |
| | ** 담배 사용에 관한 질문*<br>(Questions about tobacco use.) |
| **흡연**<br>**(Tobacco Use)** | 1 현재 궐련, 시가, 파이프, 수키 또는 시샤와 같은 담배 제품을 흡연하십니까?<br>(Do you currently smoke any tobacco products, such as cigarettes, cigars, pipes, suki or shisha?) |
| | 2 현재 매일 담배 제품을 흡연하십니까?<br>(Do you currently smoke tobacco products daily?) |
| | 3 평균적으로 하루/일주일에 다음 제품들을 얼마나 피우십니까?<br>(On average, how many of the following products do you smoke each day/week?)<br>• 궐련 (개비)<br>(Manufactured cigarettes (rolls))<br>• 수키 (모로, 우마, 드라우나 포함) (개비)<br>(Rolls of suki (including moro, uma, drauna))<br>• 직접 말아 피우는 담배 (개비)<br>(Other hand-rolled cigarettes)<br>• 담뱃대로 피우는 담배 (파이프)<br>(Pipes full of tobacco)<br>• 시가, 세루트, 시가릴로<br>(Cigars, cheroots, cigarillos)<br>• 시샤 흡연 횟수<br>(Number of Shisha sessions)<br>• 기타<br>(Other) |
| | 4 지난 12개월 동안 금연을 시도한 적이 있습니까?<br>(During the past 12 months, have you tried to stop smoking?) |
| | 5 지난 12개월 동안 의사나 다른 의료 종사자로부터 금연을 권유받은 적이 있습니까?<br>(During any visit to a doctor or other health worker in the past 12 months, were you advised to quit smoking tobacco?) |
| | 6 과거에 담배 제품을 피운 적이 있습니까?<br>(In the past, did you ever smoke any tobacco products?) |
| | 7 과거에 매일 담배를 피운 적이 있습니까?<br>(In the past, did you ever smoke daily?) |
| | 8 현재 스너프, 스누스, 씹는 담배, 담배가 든 빈랑 또는 수키와 같은 무연 담배 제품을 사용하십니까?<br>(Do you currently use any smokeless tobacco products such as snuff, snus, chewing tobacco, betel with tobacco or suki?) |
| | 9 현재 무연 담배 제품을 매일 사용하고 있습니까?<br>(Do you currently use smokeless tobacco products daily?) |
| | 10 평균적으로 하루/일주일에 …을 몇 번 사용합니까?<br>(On average, how many times a day/week do you use …?)<br>• 입으로 사용하는 스누스/스너프<br>(Snus/Snuff, by mouth)<br>• 코로 사용하는 스누스/스너프<br>(SnusSnuff, by nose)<br>• 씹는 담배<br>(Chewing tobacco)<br>• 담배가 든 빈랑<br>(Betel, nut with tobacco) |

| | | |
|---|---|---|
| | | • 무연 수키 (모로, 우모, 드라우나 포함)<br>(Smokeless suki (including moro, umo, drauna))<br>• 기타<br>(Other) |
| | 11 | 과거에 스너프, 스누스, 씹는 담배, 담배가 든 빈랑과 같은 무연 담배 제품을 사용한 적이 있습니까?<br>(In the past, did you ever use smokeless tobacco products such as snuff, snus, chewing tobacco, betel nut with tobacco?) |
| | 12 | 지난 30일 동안 당신의 집에서 누군가 담배를 피운 적이 있습니까?<br>(During the past 30 days, did someone smoke in your home?) |
| | 13 | 지난 30일 동안 당신의 작업 공간(건물 내, 작업 구역 또는 특정 사무실)에서 누군가 담배를 피운 적이 있습니까?<br>(During the past 30 days, did someone smoke in closed areas in your workplace (in the building, in a work area or a specific office)?) |
| **카테고리 2** | | |
| ** 전자 담배 사용에 관한 질문*<br>(Questions about the use of E-cigarettes) | | |
| **전자 담배 (E-Cigarettes Use)** | 1 | 전자 담배를 사용한 적이 있습니까?<br>(Have you ever used e-cigarettes?) |
| | 2 | 현재 전자담배를 매일 사용합니까, 가끔 사용합니까, 아니면 전혀 사용하지 않습니까?<br>(Do you currently use e-cigarettes daily, less than daily or not at all?) |
| **카테고리 3** | | |
| ** 알코올 섭취에 관한 질문*<br>(Questions about the consumption of alcohol.) | | |
| **음주 (Alcohol Consumption)** | 1 | 맥주, 와인, 증류주 또는 자가양조 주류를 마신 적이 있습니까?<br>(Have you ever consumed any alcohol such as beer, wine, spirits or homebrew?) |
| | 2 | 지난 12개월 동안 알코올을 섭취한 적이 있습니까?<br>(Have you consumed any alcohol within the past 12 months?) |
| | 3 | 지난 12개월 동안 최소 한 잔(표준 음주량 기준) 이상의 술을 얼마나 자주 드셨습니까?<br>(During the past 12 months, how frequently have you had at least one standard alcoholic drink?) |
| | 4 | 지난 30일 동안 알코올을 섭취한 적이 있습니까?<br>(Have you consumed any alcohol within the past 30 days?) |
| | 5 | 지난 30일 동안 최소 한 잔 이상의 술을 얼마나 자주 드셨습니까?<br>(During the past 30 days, on how many occasions did you have at least one standard alcoholic drink?) |
| | 6 | (지난 30일 동안 한 술자리에서 평균적으로 몇 잔을 드셨습니까?<br>During the past 30 days, when you drank alcohol, how many standard drinks on average did you have during one drinking occasion?) |
| | 7 | 지난 30일 동안 한 술자리에서 최대 몇 잔 드셨습니까? (모든 종류의 주류 포함)<br>(During the past 30 days, what was the largest number of standard drinks you had on a single occasion, counting all types of alcoholic drinks together?) |
| | 8 | 지난 30일 동안 한 술자리에서 6잔 이상을 마신 적이 몇 번 있었습니까?<br>(During the past 30 days, how many times did you have six or more standard drinks in a single drinking occasion?) |
| | 9 | 지난 7일 동안 하루에 몇 잔을 섭취하셨습니까?<br>(During each of the past 7 days, how many standard drinks did you have each day?) |
| **카테고리 4** | | |
| ** 자가양조 주류, 면세 주류, 음용을 목적으로 하지 않은 알코올 또는 기타 비과세 주류 소비에 관한 질문*<br>(Questions about to your consumption of homebrewed alcohol, duty-free alcohol, any alcohol not intended for drinking or other untaxed alcohol. | | |
| **비정규/비과세 알코올 소비 (Untaxed or** | 1 | 지난 7일 동안 자가양조 주류, 면세 주류, 음용 목적이 아닌 알코올, 또는 다른 세금이 부과되지 않은 술을 드신 적이 있습니까?<br>(During the past 7 days, did you consume any homebrewed alcohol, duty free alcohol, any |

| | | |
|---|---|---|
| Unregulated Alcohol (Consumption) | | alcohol not intended for drinking or other untaxed alcohol?) |
| | 2 | 지난 7일 동안 평균적으로 다음 각 종류의 주류을 몇 잔씩 섭취했습니까?<br>(On average, how many standard drinks of the following did you consume during the past 7 days?)<br>• 자가양조 증류주<br>(Homebrewed spirits)<br>• 자가양조 맥주 또는 와인 (예: 맥주, 야자술, 과실주)<br>(Homebrewed beer or wine, e.g. beer, palm or fruit wine)<br>• 면세 주류<br>(Duty-free alcohol)<br>• 음용 목적이 아닌 알코올 (예: 알코올 기반 의약품, 향수, 애프터쉐이브)<br>(Alcohol not intended for drinking, e.g. alcohol-based medicines, perfumes, after shaves)<br>• 국내에서 세금이 부과되지 않은 기타 주류<br>(Other untaxed alcohol in the country) |
| | 3 | 지난 12개월 동안, 한 번 술을 마시기 시작하면 멈출 수 없다고 느낀 적이 얼마나 자주 있었습니까?<br>(During the past 12 months, how often have you found that you were not able to stop drinking once you had started?) |
| | 4 | 지난 12개월 동안 과음 후 아침에 정신을 차리기 위해 첫 잔을 필요로 한 적이 얼마나 자주 있었습니까?<br>(During the past 12 months, how often have you needed a first drink in the morning to get yourself going after a heavy drinking session?) |
| | 5 | 지난 12개월 동안 음주로 인해 가족 문제나 배우자와의 문제가 발생한 적이 있습니까?<br>(During the past 12 months, have you had family problems or problems with your partner due to someone else's drinking?) |
| **카테고리 5** | | |
| ** 카바(KAVA) 섭취에 관한 질문*<br>(Questions about the consumption of KAVA) | | |
| 카바 섭취 (KAVA Consumption) | 1 | 지난 30일 동안 카바(Kava) 또는 양고나(Yaqona)를 섭취한 적이 있습니까?<br>(Have you consumed Kava or Yaqona in the past 30 days?) |
| | 2 | 지난 30일 동안 며칠 동안 카바 또는 양고나를 섭취했습니까?<br>(During the past 30 days, on how many days did you consume Kava or yaqona?) |
| | 3 | 평소 카바 또는 양고나를 섭취하는데 몇 시간을 보내십니까?<br>(In a typical day, on average, how many hours do you spend drinking Kava or yaqona?) |
| | 4 | 평소 카바를 섭취하는 동안 또는 카바를 섭취한 직후에 담배를 피우거나 무연 담배를 사용하십니까?<br>(Do you typically smoke or use smokeless tobacco while consuming kava or shortly after drinking kava? ) |
| | 5 | 보통 카바를 섭취하는 동안 간식을 드십니까?<br>(Do you typically eat snacks while consuming kava? ) |
| **카테고리 6** | | |
| ** 평소에 드시는 과일과 채소에 관한 질문.*<br>(Questions about the fruits and vegetables that you usually eat.) | | |
| 과일 및 채소 섭취 (Fruits and Vegetables Consumption) | 1 | 평소 일주일에 며칠 정도 과일을 섭취합니까?<br>(In a typical week, on how many days do you eat fruit?) |
| | 2 | 과일을 드시는 날에는 평균적으로 몇 인분을 섭취합니까?<br>(How many servings of fruit do you eat on one of those days?) |
| | 3 | 평소 일주일에 며칠 정도 채소를 섭취합니까?<br>(In a typical week, on how many days do you eat vegetables?) |
| | 4 | 채소를 먹는 날에는 평균적으로 몇 인분을 섭취합니까?<br>(How many servings of vegetables do you eat on one of those days? ) |
| **카테고리 7** | | |
| ** 염분 섭취에 관한 질문. 식이 소금에는 일반 소금, 천일염과 같은 정제되지 않은 소금, 요오드 첨가 소금, 소금이 함유된 육수 큐브 및 분말, 간장이나 액젓과 같은 짠 소스를 포함. 다음 질문들은 음식을 먹기 직전에 소금을 추가하는 것, 가정에서 음식을 준비하는 방법, 베찐(글루탐산나트륨), 간장 및 간장 베이스 소스, 통조림 생선, 조미된 라면과 같이* | | |

*소금 함량이 높은 가공식품을 섭취하는 것, 그리고 소금 섭취를 조절하는 것과 관련된 내용.*

(Questions about salt in your diet. Dietary salt includes ordinary table salt, unrefined salt such as sea salt, iodized salt, salty stock cubes and powders, and salty sauces such as soy sauce or fish sauce. The following questions are on adding salt to the food right before you eat it, on how food is prepared in your home, on eating processed foods that are high in salt such as vetsin, soya sauce and all other soya sauce favoured, tinned fish, and flavoured noodles, and questions on controlling your salt intake.)

| | | |
|---|---|---|
| **염분 섭취 (Salt Intake)** | 1 | 식사 직전이나 식사 중 음식에 소금 또는 간장과 같은 짠 소스를 얼마나 자주 첨가하십니까?<br>(How often do you add salt or a salty sauce such as soy sauce to your food right before you eat it or as you are eating it?) |
| | 2 | 가정에서 요리하거나 음식을 준비할 때 소금, 짠 조미료 또는 짠 소스를 얼마나 자주 첨가하십니까?<br>(How often is salt, salty seasoning or a salty sauce added in cooking or preparing foods in your household?) |
| | 3 | 염분 함량이 높은 가공 식품을 얼마나 자주 섭취하십니까?<br>여기서 염분 함량이 높은 가공 식품이란 포장된 짠 스낵, 감자칩, 짠 완두콩 또는 땅콩, 피클 및 절임 식품을 포함한 짠 통조림 식품, 패스트푸드 식당에서 조리된 짠 음식, 그리고 소시지, 햄, 베이컨, 염장 쇠고기와 같은 가공육을 의미함<br>(How often do you eat processed food high in salt? By processed food high in salt, I mean foods such as packaged salty snacks, chips, salty peas or peanuts, canned salty food including pickles and preserves, salty food prepared at a fast food restaurant, and processed meatsuch as sausages, ham, bacon and corned beef.) |
| | 4 | 식단에서 소금 섭취를 줄이는 것이 얼마나 중요하다고 생각하십니까?<br>(How important to you is lowering the salt in your diet?) |
| | 5 | 염분 섭취를 조절하기 위해 다음 중 어떤 것을 정기적으로 하고 있습니까?<br>(Are you doing any of the following on a regular basis to control your salt intake?)<br>• 가공 식품 섭취 줄이기<br>• (Limit consumption of processed foods)<br>• 식품 라벨에서 소금 또는 나트륨 함량 확인하기<br>(Look at the salt or sodium content on food labels)<br>• 저염/저나트륨 대체 식품 구매하기<br>(Buy low salt/sodium alternatives)<br>• 요리할 때 소금 대신 다른 향신료 사용하기<br>(Use spices other than salt when cooking)<br>• 집 밖에서 조리된 음식 섭취 피하기<br>(Avoid eating foods prepared outside of a home)<br>• 염분 섭취 조절을 위해 특별히 다른 방법 실천하기<br>(Do other things specifically to control your salt intake)<br>• 기타<br>(Other) |

**카테고리 8**

** 가당 음료에 관한 질문*

(Questions about the sweet and sugary beverages)

| | | |
|---|---|---|
| **가당 음료 섭취 (Sugary Beverage Consumption)** | 1 | 평소 일주일에 탄산음료, 주스 음료, 코디얼/믹스 음료, 그리고 집에서 만든 음료를 포함하여 가당 음료를 며칠이나 드십니까?<br>(In a typical week, on how many days do you have a drink containing sugar including fizzy drinks, juice drinks cordials/drink mixes, and homemade drinks with added sugar (use Showcard) (Excluding pure unsweetened fruit juice), |
| | 2 | 가당 음료를 마시는 날에는 하루 몇 잔을 드십니까? (한잔의 양은 음료 한 캔 또는 큰 컵 한 잔)<br>(How many servings of those drinks containing sugar did you have on one of those days? (use Showcard One serve being one can of drink, one large glass)) |
| | 3 | 평소 하루에, 마일로(Milo), 차 또는 커피, 핫초코 또는 아이스 초코와 같이 설탕을 첨가한 음료를 하루에 몇 번 드십니까?<br>(In a typical day, how many times do you have a drink to which you added sugar, like milo, tea or coffee, hot or cold chocolate? ) |
| | 4 | 해당 음료 한 잔에 평균적으로 설탕을 몇 티스푼 넣습니까?<br>(How many teaspoons of sugar do you add, on average, to one of those drinks?) |

| 카테고리 9 | | |
|---|---|---|
| ** 탄수화물 섭취에 관한 질문*<br>(Questions about carbohydrates consumption) | | |
| **탄수화물 섭취 (Carbohydrate Consumption)** | 1 | 평소 일주일에 달로, 카사바, 쿠마라, 감자, 쌀, 빵나무 열매, 빵/로티 또는 면과 같은 탄수화물을 며칠이나 드십니까?<br>(In a typical week, on how many days do you eat carbohydrates such dalo, cassava, kumala, potatoes, rice, breadfruit, bread/roti, or noodles?) |
| | 2 | 탄수화물을 드시는 날에는 하루 몇 번 탄수화물을 드십니까?<br>(How many times do you eat carbohydrates on one of those days? ) |
| **카테고리 10** | | |
| ** 육류, 기름, 패스트푸드 섭취에 관한 질문*<br>(Questions about eating meat, oils, and fast food) | | |
| **육류, 기름 및 패스트푸드 섭취 (Meat, Oils, and Fast Food Consumption)** | 1 | 평소 일주일에 소고기, 양고기, 돼지고기 또는 염소고기와 같은 붉은 고기를 며칠이나 드십니까?<br>(In a typical week, on how many days do you eat red meat, such as beef, lamb, pork, or goat?) |
| | 2 | 가정에서 식사 준비를 할 때 어떤 종류의 지방이나 기름을 가장 자주 사용하십니까?<br>(What type of fat or oil is most often used for meal preparation in your household?) |
| | 3 | 평소 일주일에 맥도날드, DMC, 치킨 익스프레스, 런치 박스 또는 피자 가게와 같은 패스트푸드 식당에서 적어도 한 끼의 식사 또는 간식을 며칠이나 드십니까?<br>(In a typical week, on how many days do you eat at least one meal or snack from a fast food restaurant such as McDonald's, DMC, Chicken Express, Lunch Box, or pizza places?) |
| **카테고리 11** | | |
| ** 평소 한 주 동안 수행하는 다양한 신체 활동 중, 업무와 관련된 신체 활동에 대한 질문.. 여기서 '업무'란 유급 또는 무급 노동, 학습/훈련, 가사 노동, 식량 작물 수확, 어업 또는 수렵, 구직 활동 등 해야 하는 모든 활동을 포함..고강도 신체 활동'은 강한 신체적 노력이 필요하며 호흡이나 심박수가 크게 증가하는 활동(땀에 흠뻑 젖고 심장이 빠르게 뛰는 활동)을 의미. '중강도 신체 활동'은 적당한 신체적 노력이 필요하며 호흡이나 심박수가 약간 증가하는 활동(땀이 나고 약간 숨이 차는 활동)을 의미합니다.*<br>(Questions about the time you spend doing different types of physical activity in a typical week. Think first about the time you spend doing work. Think of work as the things that you have to do such as paid or unpaid work, study/training, household chores, harvesting food/crops, fishing or hunting for food, seeking employment. In answering the following questions 'vigorous-intensity activities' are activities that require hard physical effort and cause large increases in breathing or heart rate (are activities that cause you to be drenched in sweat and your heart to be pounding), 'moderate-intensity activities' are activities that require moderate physical effort and cause small increases in breathing or heart rate (are activities that cause you to break a sweat and lose your breath a bit). | | |
| **업무 관련 신체 활동 (Work related Physical Activity)** | 1 | 귀하의 업무는 무거운 짐을 운반하거나 들기, 땅 파기 또는 건설 작업과 같이 숨이 가빠지거나 심박수가 크게 증가하는 고강도 활동을 포함합니까?<br>(Does your work involve vigorous-intensity activity that causes large increases in breathing or heart rate like carrying or lifting heavy loads, digging or construction work?) |
| | 2 | 평소 일주일에 업무 일부로서 고강도 활동을 며칠이나 하십니까?<br>(In a typical week, on how many days do you do vigorous-intensity activities as part of your work?) |
| | 3 | 평소 하루에 직장에서 고강도 활동을 하는 데 얼마나 많은 시간을 보내십니까?<br>(How much time do you spend doing vigorous-intensity activities at work on a typical day?) |
| | 4 | 귀하의 업무는 빠른 걷기 또는 가벼운 짐 운반과 같이 숨이 약간 가빠지거나 심박수가 약간 증가하는 중강도 활동을 포함합니까?<br>(Does your work involve moderate-intensity activity, that causes small increases in breathing or heart rate such as brisk walking or carrying light loads?) |
| | 5 | 평소 일주일에 업무 일부로서 중강도 활동을 며칠이나 하십니까?<br>(In a typical week, on how many days do you do moderate-intensity activities as part of your work?) |
| | 6 | 평소 하루에 직장에서 중강도 활동을 하는 데 얼마나 많은 시간을 보내십니까?<br>(How much time do you spend doing moderate-intensity activities at work on a typical day?) |
| **카테고리 12** | | |
| ** 일상적으로 장소를 오갈 때 이용하는 교통수단에 대한 질문. 예를 들어, 직장, 쇼핑, 시장, 예배 장소로 이동할 때를 포함.* | | |

| | | |
|---|---|---|
| *(Questions about the usual way you travel to and from places. For example to work, for shopping, to market, to place of worship.)* | | |
| **이동 수단 (Travel Modes)** | 1 | 장소를 이동하기 위해 걷거나 자전거(페달 자전거)를 이용하십니까?<br>(Do you walk or use a bicycle (pedal cycle) to get to and from places?) |
| | 2 | 평소 일주일에 장소를 이동하기 위해 걷거나 자전거를 타는 날이 며칠입니까?<br>(In a typical week, on how many days do you walk or bicycle to get to and from places?) |
| | 3 | 평소 하루에 이동을 위해 걷거나 자전거를 타는 데 얼마나 많은 시간을 보내십니까?<br>(How much time do you spend walking or bicycling for travel on a typical day?) |
| **카테고리 13** | | |
| * *스포츠, 피트니스 및 레크리에이션 활동에 관한 질문*<br>(Questions about sports, fitness and recreational activities.) | | |
| **여가 관련 신체 활동 (Recreational Physical Activities)** | 1 | 달리기, 축구 또는 럭비와 같이 숨이 가빠지거나 심박수가 크게 증가하는 고강도 스포츠, 피트니스 또는 레크리에이션 활동을 하십니까?<br>(Do you do any vigorous-intensity sports, fitness or recreational activities that cause large increases in breathing or heart rate like running, soccer or rugby?) |
| | 2 | 평소 일주일에 고강도 스포츠, 피트니스 또는 레크리에이션 활동을 며칠이나 하십니까?<br>(In a typical week, on how many days do you do vigorous-intensity sports, fitness or recreational activities?) |
| | 3 | 평소 하루에 고강도 스포츠, 피트니스 또는 레크리에이션 활동을 하는 데 얼마나 많은 시간을 보내십니까?<br>(How much time do you spend doing vigorous-intensity sports, fitness or recreational activities on a typical day?) |
| | 4 | 빠른 걷기, 사이클링, 수영 또는 배구와 같이 숨이 약간 가빠지거나 심박수가 약간 증가하는 중강도 스포츠, 피트니스 또는 레크리에이션 활동을 하십니까?<br>(Do you do any moderate-intensity sports, fitness or recreational activities that cause a small increase in breathing or heart rate such as brisk walking, cycling, swimming, or volleyball.) |
| | 5 | 평소 일주일에 중강도 스포츠, 피트니스 또는 레크리에이션 활동을 며칠이나 하십니까?<br>(In a typical week, on how many days do you do moderate-intensity sports, fitness or recreational activities) |
| | 6 | 평소 하루에 중강도 스포츠, 피트니스 또는 레크리에이션 활동을 하는 데 얼마나 많은 시간을 보내십니까?<br>(How much time do you spend doing moderate-intensity sports, fitness or recreational activities on a typical day?) |
| **카테고리 14** | | |
| * *직장, 가정, 이동 중 또는 친구들과 함께하는 동안 앉거나 기대어 있는 시간에 대한 질문. 책상에 앉아 있기, 친구들과 함께 앉아 있기, 자동차나 버스로 이동하기, 독서, 카드 놀이, TV 시청과 같은 활동을 포함. 다만, 수면 시간은 제외*<br>(Question about sitting or reclining at work, at home, getting to and from places, or with friends including time spent sitting at a desk, sitting with friends, traveling in car or bus, reading, playing cards or watching television, but do not include time spent sleeping.) | | |
| **좌식 시간 (Sedentary Time)** | 1 | 평소 하루에 앉아 있거나 기대어 시간을 얼마나 보내십니까?<br>(How much time do you usually spend sitting or reclining on a typical day?) |
| | 2 | 의사 또는 다른 의료 종사자에게 혈압 측정 검사를 받아 본 적이 있습니까?<br>(Have you ever had your blood pressure measured by a doctor or other health worker?) |
| | 3 | 의사 또는 다른 의료 종사자로부터 혈압이 높거나 고혈압이 있다는 말을 들어 보신 적이 있습니까?<br>(Have you ever been told by a doctor or other health worker that you have raised blood pressure or hypertension?) |
| | 4 | 처음 진단받은 때가 지난 12개월 이내입니까?<br>(Were you first told in the past 12 months?) |
| | 5 | 최근 2주 동안 의사나 다른 의료 종사자로부터 처방받은 고혈압 약을 복용하신 적이 있습니까?<br>(In the past two weeks, have you taken any drugs (medication) for raised blood pressure prescribed by a doctor or other health worker?) |
| | 6 | 혈압이 높거나 고혈압으로 인해 전통 치료사를 찾아간 적이 있습니까? |

| | | |
|---|---|---|
| | | (Have you ever seen a traditional healer for raised blood pressure or hypertension?) |
| | 7 | 현재 고혈압으로 인해 약초나 민간요법 치료제를 복용하고 계십니까?<br>(Are you currently taking any herbal or traditional remedy for your raised blood pressure?) |
| | 8 | 의사 또는 다른 의료 종사자로부터 혈당 검사를 받은 적이 있습니까?<br>(Have you ever had your blood sugar measured by a doctor or other health worker?) |
| | 9 | 의사 또는 다른 의료 종사자로부터 혈당이 높거나 당뇨병이 있다는 말을 들어 보신 적이 있습니까?<br>(Have you ever been told by a doctor or other health worker that you have raised blood sugar or diabetes?) |
| | 10 | 처음 진단받은 때가 지난 12개월 이내입니까?<br>(Were you first told in the past 12 months?) |
| | 11 | 최근 2주 동안 의사나 다른 의료 종사자가 처방한 당뇨병약을 드신 적이 있습니까?<br>(In the past two weeks, have you taken any drugs (medication) for diabetes prescribed by a doctor or other health worker?) |
| | 12 | 현재 당뇨병으로 인해 의사나 다른 의료 종사자로부터 처방받은 인슐린을 투여하고 계십니까?<br>(Are you currently taking insulin for diabetes prescribed by a doctor or other health worker?) |
| | 13 | 당뇨병 또는 높은 혈당으로 인해 전통 치료사를 찾아간 적이 있습니까?<br>(Have you ever seen a traditional healer for diabetes or raised blood sugar?) |
| | 14 | 현재 당뇨병으로 인해 약초나 민간요법 치료제를 복용하고 계십니까?<br>(Are you currently taking any herbal or traditional remedy for your diabetes?) |
| | 15 | 의사 또는 다른 의료 종사자로부터 콜레스테롤이 높다는 말을 들어 보신 적이 있습니까?<br>(Have you ever had your cholesterol (fat levels in your blood) measured by a doctor or other health worker?) |
| | 16 | 처음 진단받은 때가 지난 12개월 이내입니까?<br>(Were you first told in the past 12 months?) |
| | 17 | 최근 2주 동안 높은 총콜레스테롤 수치로 인해 의사나 다른 의료 종사자로부터 처방받은 경구약을 복용하신 적이 있습니까?<br>(In the past two weeks, have you taken any oral treatment (medication) for raised total cholesterol prescribed by a doctor or other health worker?) |
| | 18 | 높은 콜레스테롤로 인해 전통 치료사를 만난 적이 있습니까?<br>(Have you ever seen a traditional healer for raised cholesterol?) |
| | 19 | 높은 콜레스테롤로 인해 약초나 민간요법 치료제를 복용하고 계십니까?<br>(Are you currently taking any herbal or traditional remedy for your raised cholesterol?) |
| | 20 | 심장마비, 심장 질환으로 인한 가슴 통증 (협심증), 또는 뇌졸중 (뇌혈관 사고 또는 사건)을 겪은 적이 있습니까?<br>(Have you ever had a heart attack or chest pain from heart disease (angina) or a stroke (cerebrovascular accident or incident)?) |
| | 21 | 현재 심장병 예방 또는 치료를 위해 아스피린을 정기적으로 복용하고 있습니까?<br>(Are you currently taking aspirin regularly to prevent or treat heart disease?) |
| | 22 | 현재 심장병 예방 또는 치료를 위해 심바스타틴(Simvastatin)과 같은 스타틴 계열 약물을 정기적으로 복용하고 있습니까?<br>(Are you currently taking statins such as Simvastatin regularly to prevent or treat heart disease?) |
| | 23 | 지난 12개월 동안 의사 또는 다른 의료 종사자를 방문한 적이 있습니까?<br>(During the past 12 months, have you visited a doctor or other health worker?) |
| | 24 | 지난 12개월 동안 의사 또는 다른 의료 종사자를 방문했을 때 아래와 같이 받은 건강 상담에 관한 조언을 받았나요?<br>(During any of your visits to a doctor or other health worker in the past 12 months, were you advised to do any of the following)<br>• 담배를 끊거나 시작하지 마십시오.<br>(Quit using tobacco or don't start)<br>• 식단에서 염분 섭취를 줄이세요<br>(Reduce salt in your diet)<br>• 매일 최소 다섯 인분의 과일 및/또는 채소를 섭취하세요.<br>(Eat at least five servings of fruit and/or vegetables each day)<br>• 식단에서 지방 섭취를 줄이세요. |

| | |
|---|---|
| | (Reduce fat in your diet)<br>• 신체 활동을 시작하거나 더 많이 하십시오.<br>(Start or do more physical activity)<br>① 건강한 체중을 유지하거나 체중을 감량하십시오.<br>(Maintain a healthy body weight or lose weight)<br>• 식단에서 가당 음료를 줄이십시오.<br>(Reduce sugary beverages in your diet) |
| **카테고리 15** | |
| ** 자궁경부암 예방에 관한 질문. 자궁경부암 예방을 위해 아세트산 초산를 이용한 육안검사(VIA), 자궁경부 세포진 검사(팝스미어), 인유두종 바이러스(HPV) 검사를 포함한 다양한 방법이 있음.*<br>(Question about cervical cancer prevention. Screening tests for cervical cancer prevention can be done in different ways, including Visual Inspection with Acetic Acid/vinegar (VIA), pap smear and Human Papillomavirus (HPV) test.) | |
| **자궁경부암 검진 (Cervical Cancer Screening Test)** | 1 앞서 언급한 방법 중 어떤 방법이라도 사용하여 자궁경부암 검진을 받아본 적이 있습니까?<br>(Have you ever had a screening test for cervical cancer, using any of these methods described above?) |
| | 2 검진 결과에 대한 안내를 받은 적이 있습니까?<br>(Have you been advised on your results?) |
| **카테고리 16** | |
| ** 유방암 예방에 관한 질문. 유방암 진단을 위한 검진 방법으로는 임상 유방 검진과 유방촬영술(맘모그램)이 있음. 임상 유방 검진은 의사나 간호사가 손을 사용하여 덩어리나 기타 변화를 확인하는 검사이며, 유방촬영술(맘모그램)은 유방의 X-ray 촬영을 의미*<br>(The next question is asked about breast cancer prevention. Screening tests for breast cancer diagnosis include clinical breast exam, mammogram. Clinical breast exam is an examination by a doctor or nurse, who uses his or her hands to feel for lumps or other changes. Mammogram is an X-ray picture of the breast.) | |
| **유방암 검진 (Breast Cancer Screening Test)** | 1 유방 자가 검진 방법을 배운 적이 있습니까?<br>(Have you been shown how to examine your breasts?) |
| | 2 유방암 검진을 받아본 적이 있습니까?<br>(Have you ever had breast cancer screening tests?) |
| | 3 마지막으로 임상 유방 검진을 받은 것이 언제입니까?<br>(When did you last have a clinical breast exam?) |
| | 4 마지막으로 유방촬영술(맘모그램)을 받은 시기는 언제입니까?<br>(When did you last have a mammogram?) |
| **카테고리 17** | |
| ** 건강 상태 및 일상생활을 제한할 수 있는 장기적인 질환이나 증상에 관한 질문*<br>(Questions ask about your health, any long-lasting conditions or illnesses that may restrict your day-to-day activities.) | |
| **장기 건강 상태로 인한 활동 제한 (Restriction due to Long-Term Health Conditions)** | 1 12개월 이상 지속되거나 지속될 것으로 예상되는 신체적 또는 정신 건강 질환이나 질병이 있습니까?<br>(Do you have any physical or mental health conditions or illnesses lasting or expected to last 12 months or more?) |
| | 2 질환이나 질병으로 인해 일상적인 활동을 수행하는 어려움이 있습니까?<br>(Do any of your conditions or illnesses reduce your ability to carry out day-to-day activities?) |
| ***카테고리 18*** | |
| ** 슬픔, 우울감, 흥미와 즐거움 상실에 관한 질문*<br>(Questions ask about your feelings of sadness, depression, and loss of interest and pleasure) | |
| **정신 건강 (Mental Health)** | 1 지난 12개월 동안 거의 매일 하루의 대부분을 슬프거나 우울하다고 느낀 기간이 최소 2주 이상 있었습니까?<br>(In the last 12 months, have you, for a period of at least 2 weeks, felt sad or depressed for most of the day, nearly every day?) |
| | 2 지난 12개월 동안 평소에 즐기던 일에 대한 흥미가 크게 줄거나 즐거움을 크게 느끼지 못한 기간이 최소 2주 이상 있었습니까?<br>In the last 12 months, have you, for a period of at least 2 weeks, been a lot less interested |

| | | |
|---|---|---|
| | | in, or experienced a lot less pleasure from, doing the things you normally enjoy?) |
| | 3 | 지난 12개월 동안 최소 2주 이상 지속된 이러한 감정이 가장 심했던 시기가 언제였는지 말씀해 주시겠습니까?<br>(Please tell me when in the last 12 months you experienced the worst period of these feelings that lasted for at least 2 weeks? ) |
| **카테고리 19** | | |
| ** 슬픔, 우울감, 그리고 흥미와 즐거움 상실과 관련하여 특정 시점에서의 경험을 묻는 질문*<br>(Questions refer specifically to this time. Try to remember as best you can what you were experiencing during that time, rather than what you might have experienced at other times) | | |
| **특정 시점의 경험**<br>**(Experience at a Specific Time)** | 1 | 이러한 감정이 가장 심했을 때, 최소 2주 동안 대부분 평소보다 집중하고 주의를 유지하는 데 어려움이 더 많았습니까? 혹은 결정을 내리는 것이 평소보다 더 힘들었습니까?<br>(During this time in which these feelings were at their worst did you have more trouble concentrating and staying focused on things than usual OR did you struggle more than usual to make decisions most of the day, nearly every day for at least 2 weeks?) |
| | 2 | 그 2주 동안 대부분 자신이 덜 가치 있는 사람이라고 느끼거나 심지어 가치가 없다고 느꼈습니까?<br>(During that same 2-week period, did you feel less valuable as a person or even worthless most of the day, nearly every day?) |
| | 3 | 그 2주 동안 대부분 자신이 했거나 하지 않은 일에 대해 과도하게 죄책감을 느꼈습니까?<br>(During that same 2-week period, did you feel overly guilty about things you did or neglected to do most of the day, nearly every day? ) |
| | 4 | 그 2주 동안 대부분 미래에 대해 더 절망적이고, 자신에게 좋은 일이 절대 일어나지 않을 것 같다고 느꼈습니까?<br>(During that same 2-week period, did you feel more hopeless about the future, like things would never turn out well for you most of the day, nearly every day?) |
| | 5 | 같은 2주 동안 대부분 죽음이나 자살에 대해 자주 생각했거나, 자살 시도를 했습니까?<br>(During the same 2-week period on most days, did you think often about death or suicide, or did you try to end your life?) |
| | 6 | 같은 2주 동안 대부분 평소보다 수면에 더 어려움을 겪었습니까? (예: 잠드는 데 어려움을 겪거나 잠을 유지하기 어려웠던 경우) 또는 평소보다 훨씬 더 많이 잠을 잤습니까?<br>(On most days during that same 2-week period, did you have more trouble sleeping than usual (for example falling or staying asleep), or did you sleep a lot more than you usually do?) |
| | 7 | 같은 2주 동안 대부분 음식이 있어도 먹고 싶지 않았습니까? 혹은 그러한 감정이 시작되기 전보다 더 많이 먹었습니까?<br>(On most days during that same 2-week period, did you not want to eat even when food was available, OR did you eat more than before those feelings started?) |
| | 8 | 같은 2주 동안 대부분 그러한 감정이 시작되기 전보다 에너지가 덜했습니까? 혹은 작은 일을 할 때조차 평소보다 훨씬 더 피곤했습니까?<br>(On most days during that same 2-week period, did you have less energy than before those feelings started OR were you much more tired than usual even when doing some small task?) |
| | 9 | 같은 2주 동안 대부분 다른 사람들이 당신이 평소 보다 움직이거나 말하는 것이 더 느리다는 것을 알아챘습니까? 혹은 반대로, 다른 사람들이 당신이 안절부절못하거나 많이 서성거린다는 것을 알아챘습니까?<br>(On most days during that same 2-week period, did other notice you were moving or speaking more slowly than is normal for you, OR the opposite — did others notice you were fidgeting or pacing around a lot?) |
| | 10 | 앞서 설명하신 어려움을 겪었을 때, 이러한 어려움이 일상생활(예: 직장 또는 학교, 사회생활, 인간관계)에 영향을 미쳤습니까? 혹은 이러한 어려움으로 매우 괴로웠습니까?<br>(During this time when you experienced the things that you just described, did these difficulties affect your ability to function in daily life (for example your work or school, your social life, your relationships) OR did these difficulties bother you a lot?) |
| | 11 | 지난 12개월 동안 방금 이야기 나눈 어려움으로 인해 의사나 다른 의료 종사자에게 처방받은 약을 복용했습니까? |

| | | |
|---|---|---|
| | | (In the past 12 months, have you taken medications prescribed by a doctor or other health worker for the difficulties we've just talked about?) |
| | 12 | 지난 12개월 동안 방금 이야기 나눈 어려움 때문에 의사나 다른 의료 종사자로부터 최소 30분 이상의 심리 치료/상담 세션을 받았습니까?<br>(In the past 12 months, have you received psychological therapy/counselling sessions for at least 30 minutes by a doctor or other health worker for the difficulties we've just talked about?) |
| **카테고리 20** | | |
| ** 구강 건강 상태 및 관련 행동에 관한 질문*<br>(Questions about your oral health status and related behaviours) | | |
| 구강 건강<br>(Oral Health) | 1 | 현재 구강 건강(치아, 잇몸, 입 상태)을 어떻게 평가하십니까?<br>(How do you rate your oral health (conditions of teeth, gums and mouth) right now?) |
| | 2 | 지난 12개월 동안, 치아, 잇몸 또는 입 때문에 다음 문제 중 하나 이상을 경험했습니까? 해당하는 모든 항목에 표시해 주세요.<br>(During the past twelve months, did you experience one or more of the following issues because of your teeth, gums or mouth? Please mark all that apply.)<br>• 통증<br>(Pain)<br>• 음식 섭취의 어려움<br>(Difficulty eating food)<br>• 말하기의 어려움<br>(Difficulty speaking)<br>• 웃음 회피<br>(Avoided smiling)<br>• 일상 활동 수행의 어려움<br>(Difficulty doing usual activities)<br>• 없음<br>(None)<br>• 기타<br>(Other)<br>• 모름<br>(Don't Know) |
| | 3 | 지난 12개월 동안, 치아, 잇몸 또는 구강 문제로 인해 의료 서비스를 이용한 적이 있습니까?<br>(During the past twelve months, have you used health care services because of a problem with your teeth, gums or mouth?) |
| | 4 | 의료 서비스를 이용하지 않은 이유는 무엇이었습니까?<br>(What were the reasons for not using a health care services?) |
| | 5 | 치아를 닦을 때 제시된 치약 중 어떤 것을 사용하십니까?<br>(Please indicate which of the toothpastes shown do you use to clean your teeth?) |

## 2-1. 질문지 양식(정성조사)

### ○ 당뇨병 환자 대상

| | |
|---|---|
| ***1. Introduction*** | |
| *1.1* | Can you tell me a bit about your journey with diabetes? |
| *1.2* | When were you diagnosed, and how has your life changed since then? |
| ***2. Nutrition Management*** | |
| *2.1* | How would you describe your experience with managing your diet for diabetes control? |
| *2.2* | What challenges do you face in following a diabetes-friendly diet? |
| *2.3* | Can you walk me through atypical day of meals for you? |
| *2.4* | How easy or difficult is it for you to access nutritious foods suitable for diabetes management in your area? |
| *2.5* | Have you worked with a dietitian? If so, how would you describe that experience? |
| ***3. Exercise Management*** | |
| *3.1* | Could you describe your current exercise routine, if any? |
| *3.2* | What motivates you to exercise? |
| *3.3* | What, if anything, prevents you from exercising regularly? |
| *3.4* | How do you feel about the exercise options available in your community? |
| *3.5* | In what ways has exercise affected your diabetes management? |
| ***4. Medication and Therapy*** | |
| *4.1* | Can you tell me about your experience with diabetes medications? |
| *4.2* | How would you describe the process of obtaining your medications and supplies? |
| *4.3* | What challenges, if any, do you face in taking your medications as prescribed? |
| *4.4* | How do you feel about the effectiveness of your current medication regimen? |
| ***5. Surgical Treatment (if applicable)*** | |
| *5.1* | Were you ever informed about surgical options for diabetes management? If so, what were your thoughts about it? |
| *5.2* | (For those who had surgery) How would you describe your experience with metabolic surgery? How has it impacted your diabetes management? |
| ***6. Healthcare Access and Support*** | |
| *6.1* | How would you describe your relationship with your healthcare team? |
| *6.2* | Can you tell me about a time when you felt particularly supported or unsupported in your diabetes care? |
| *6.3* | How easy or difficult is it for you to access diabetes education and information? |
| *6.4* | In what ways do you coordinate care between different healthcare providers? |
| ***7. Overall Management Experience*** | |
| *7.1* | How has managing diabetes affected your daily life and long-term plans? |
| *7.2* | What aspects of diabetes management do you find most challenging? Most rewarding? |
| *7.3* | If you could change one thing about your diabetes care, what would it be and why? |
| *7.4* | How do you feel your cultural background or community influences your diabetes management? |
| ***8. Closing Questions*** | |
| *8.1* | Is there anything else about your experience managing diabetes that you'd like to share? |
| *8.2* | Do you have any questions for me about this research? |

○ 당뇨병 관리 의료진 대상

| | |
|---|---|
| ***1. Introduction*** | |
| *1.1* | Could you describe your role in managing diabetes patients? |
| *1.2* | How long have you been working with diabetes patients? |
| ***2. Nutrition Management*** | |
| *2.1* | How would you describe your patients' experiences with managing their diet for diabetes control? |
| *2.2* | What are the most common challenges your patients face in following a diabetes-friendly diet? |
| *2.3* | How accessible are nutritional resources and dietitian services for your patients? |
| *2.4* | In your experience, how satisfied are patients with the nutritional guidance they receive? |
| ***3. Exercise Management*** | |
| *3.1* | What exercise regimens do you typically recommend to your diabetes patients? |
| *3.2* | What barriers do your patients commonly face in maintaining regular exercise routines? |
| *3.3* | How accessible are exercise facilities or programs for your diabetic patients in this area? |
| *3.4* | How would you rate patient satisfaction with exercise as a management tool for their diabetes? |
| ***4. Medication and Therapy*** | |
| *4.1* | Could you describe the typical medication regimens you prescribe for diabetes management? |
| *4.2* | What challenges do your patients face in accessing or adhering to their prescribed medications? |
| *4.3* | How satisfied are your patients generally with their current medication effectiveness? |
| *4.4* | What factors influence patient satisfaction or dissatisfaction with their diabetes medications? |
| ***5. Surgical Treatment*** | |
| *5.1* | How often do you discuss surgical options with your diabetes patients? |
| *5.2* | What factors influence whether you recommend surgical interventions for diabetes management? |
| *5.3* | For patients who have undergone metabolic surgery, how would you describe their post-surgical satisfaction and diabetes management? |
| ***6. Overall Management and Healthcare Access*** | |
| *6.1* | How would you describe the accessibility of diabetes education and support services for your patients? |
| *6.2* | What aspects of diabetes management do your patients find most challenging? |
| *6.3* | In your experience, how satisfied are patients with the overall care they receive for their diabetes? |
| *6.4* | What improvements in diabetes care do you think would most enhance patient satisfaction and outcomes? |
| ***7. Closing Questions*** | |
| *7.1* | Are there any other aspects of patient accessibility or satisfaction in diabetes management that you think are important to discuss? |

# 피지 비감염성질환 전략이행 지역보건의료체계 강화사업 형성조사

발행일 : 2025년 08월 17일
발행인 : 하 일 수
발행처 : 한국국제보건의료재단
편집인 : 고려대학교 산학협력단
주소 : (우) 04933, 서울특별시 광진구 능동로 400 보건복지행정타운 6, 7층
전화 : 02-3396-9700
팩스 : 02-356-3104
홈페이지 : www.kofih.org
간행물번호 : 용역-1-2025-53
ISBN : 979-11-994116-0-9(93510)

본 제작물의 저작권은 한국국제보건의료재단에 있으며, 한국국제보건의료재단의 허락없이 무단 전재와 복제를 금합니다.

본 보고서는 고려대학교 산학협력단이 한국국제보건의료재단의 연구용역을 의뢰받아 수행한 연구결과입니다. 보고서의 내용은 연구진의 의견이며, 한국국제보건의료재단의 공식적인 입장이 아님을 밝혀 둡니다.

# 피지 비감염성질환 전략이행 지역보건의료체계 강화사업
# 형성조사 최종보고서

2025. 08. 17.

KOFIH
한국국제보건의료재단

고려대학교 산학협력단
Korea University
Research and Business Foundation

질병없는 세상, 건강한 지구촌

한국국제보건의료재단은 대한민국 대표 보건의료 지원전문기관으로 개발도상국 및 북한, 국내 거주 외국인 근로자, 재외동포 등에 대한 보건의료 지원사업과 해외재난 긴급구호사업, 이종욱 기념사업 등을 수행 합니다.