

「제1회 원주시 공공데이터 활용 아이디어 공모전」 아이디어 기획 제안서

1. 참가자 정보

아이디어 명	공공데이터 결합 기반 고위험 산도 맞춤형 구강질환 예측 및 일상의 구강관리 시스템		
팀 명	원주시 개인 맞춤형 구강관리 플랫폼 통한 산모와 영유아 건강프로젝트	공모 분야	아이디어 기획

2. 세부 내용

1. 개요

1-1. 아이디어 기획 핵심내용(요약)

제안배경 및 필요성

- 원주서는 보건료의 관련 공공기관이 밀집해 있는 도시로, 풍부한 공공데이터 인프라를 보유하고 있음에도 불구하고, 산모의 구강건강에 대한 체계적 개입은 미비한 실정임.
- 특히 원주서는 산모사후를 전국 1위라는 심각한 상황임¹⁾
- 임신 중 발생하는 고혈압과 당뇨는 임신성 고혈압(Pregnancy-induced hypertension), 자간전증(Pre-eclampsia), 임신성 당뇨병(Gestational diabetes, GDM) 등으로 대표되며, 이는 임신성독증(Pregnancy-induced hypertension, PIH) 혹은 임신 관련 합병증(Pregnancy-related complications) 등이 고위험 산모로 분류됨.
- 특히 임신성 당뇨는 인슐린 저항성 증가 및 태반 호르몬 변화로 인해 발생하며, 산모의 제2형 당뇨병 위험을 증가시키고 fetal macrosomia(선천성 심질환을 지닐 확률 높음), 저혈당 및 신생아 호흡곤란중추 등 의 합병증과 관련됨.
- 미국산부인과학회(ACOG) 및 WHO는 이러한 질환에 대한 조기 선별과 적극적 혈압 및 혈당 관리가 산모와 태아의 예후 개선에 중요하다고 강조하면서, 고위험 산모는 산모의 건강뿐만 아니라, 태반 기능 저하, 태아 성장 제한 및 조산 위험을 높여서, 모자보건에 핵심 대상임.
- 한편, 임신부의 구강질환이 임신성 당뇨병과 함께 조산, 저체중아 출산 등에 악영향 건강한 산모와 비교하여 상대적으로 8배 위험한 것으로 알려져 있음.

1) <https://www.wonjutoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=125253>

- 1 -

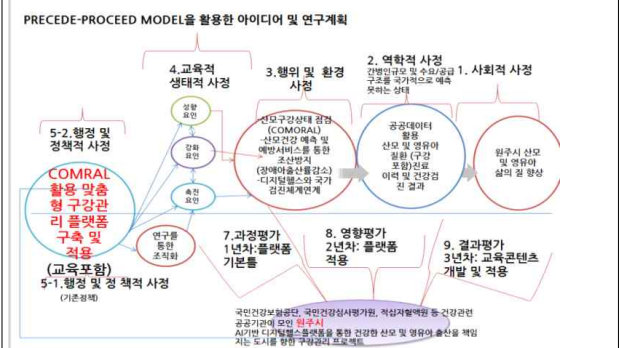
☐ 아이디어 목적

- 보건국의 공공기관이 집합한 도시 원주시는 풍부한 공공데이터 인프라와 디지털 기술을 활용할 수 있는 최적의 환경을 갖추고 있음.
- 이를 바탕으로 보건국의 건강 및 보건교육의 가장 유용한 이론으로 알려진 PRECEDE-PROCEED MODEL을 활용하여 건강 및 도시 원주시를 향한 개인 맞춤형 구강관리를 통한 산모와 영유아 건강을 책임지는 “공공데이터 결합(HI 활용 포함) 기반 고위험 산모 맞춤형 구강질환 예측 및 일상의 구강관리 시스템”을 구축하는 것이 구체적인 목적임.
- 최종적으로 원주시 산모사망률을 감소 더 나아가 산모와 영유아 건강 예방 증진사업으로 정책화를 통한 산모와 영유아 삶의 질 향상을 그 목적이 있음.

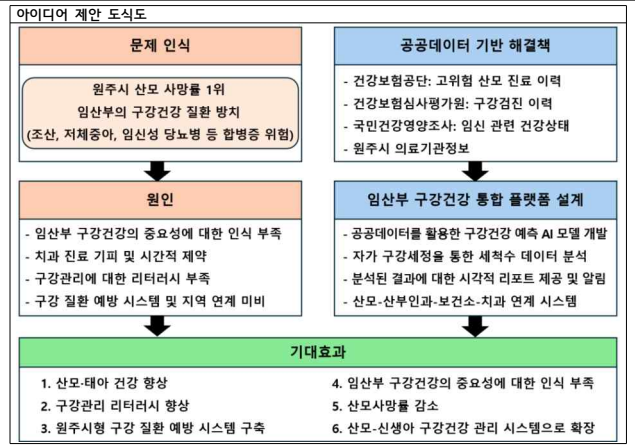
□ 아이디어 목표

1. 공공데이터를 기반으로 고위험 산모군을 선별하고, 임신부의 구강질환을 조기에 관리함으로써 산모와 태아의 건강 확보 및 건강 증진도모 (임신 중 구강 건강은 산모의 고혈압 당뇨 등 고위험 출산, 조산, 저체중아 출산 등 출산결과에 직접적인 영향을 미침)
2. 국민건강보험공단·심사평가원 등의 산모 진료 이력, 구강검진 정보, 국민건강영양조사 등의 공공데이터를 AI 기반으로 통합 분석하여 고위험 산모의 구강 및 전신건강 위험 예측 모델 개발 (임신 중 호르몬의 변화가 구강질환 포함 만성 염증으로 발전하여 조산과 저체중 출생아로 연계, 장애아동 출산의 주요 원인에 해당)
3. 예측 모델을 바탕으로 구강 세정 데이터를 활용한 일상 속 구강 건강관리 통한 예방 중심 디지털 헬스케어 체계 구축
4. AI 기반 리포트 제공, 건강상태 변화 시각화, 알림 기능, 원주시 관내 의료기관 정보를 활용한 산모-산부인과-보건소-치과 간 연계에 포함한 통합형 플랫폼을 구축하여, 구강 및 전신건강을 모두 아우르는 원주시형 디지털 구강 건강관리 서비스를 실현

아이디어 제안 근거이론 : PRECEDE-PROCEED MODEL

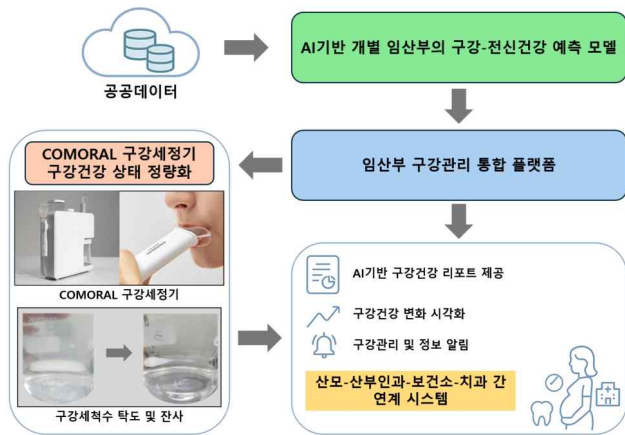


- 2 -



1-4. 아이디어의 독창성

- 본 아이디어는 단순히 기술적 접근에 그치지 않고, 보건교육 및 건강증진 분야에서 가장 널리 사용되는 이론적 틀인 PRECEDE-PROCEED 모델을 기반으로 설계되었다는 점에서 독창성을 가짐.
- 이 모델은 건강 행동에 영향을 미치는 선행 요인을 체계적으로 진단하고, 정책적·교육적 개입 전략을 계획하는 데 매우 유용한 프레임워크로, 본 프로젝트는 이를 디지털 헬스케어 시스템 설계에 전면적으로 적용하였음.
- 기존 산모 건강관리 서비스가 영양, 체중, 혈압 등 전신적 관리에 집중되어 있는 반면, 구강 건강은 체계적 관리 영역에서 소외되어 있음.
- 이에 본 아이디어는 공공데이터를 활용하여 AI 기반 개별 산모의 구강-전신건강 위험 예측 모델을 구축하고, 밀폐형 다채널 구강세정기를 활용한 구강건강 관련 생체 데이터(탁도, 설탕, 잔사량 등)를 정의하고 정량화하여, 자가 구강관리와 구강건강 상태의 수치화를 동시에 실현하는 새로운 방식의 솔루션을 제안함.
- 행동적·교육적 개입 전략으로는, Morehouse Toolkit 2.0, SAFE 시스템, Motivational Interviewing 등 과학적으로 검증된 행동 중재 기법을 디지털 콘텐츠로 통합하여, 정보 제공을 넘어서 행동 변화를 유도하는 환경적·강화 요인을 체계화할 예정임.
- 무엇보다도 이 플랫폼은 단편적인 교육이나 알림에 그치지 않고, AI 기반 건강리포트 제공, 시각화된 변화 추적, 자동 알림, 산모-산부인과-보건소-치과 간 연계 시스템을 포함한 통합형 관리 체계로 구성됨.



COMORAL 구강건강리포트 예시

원주시 임신부 개인 맞춤형
구강관리 시스템

COMORAL 구강건강리포트

이름 김OO 34세 임신주차 37주 평가날짜 2025.07.08

1. 구강건강 상태

항목	측정값	정상 범위	상태
탁도	7점	< 3점	! 높음
잔사량	2.3	< 1.5점	● 경계
구강pH	5.9	6.5~7.0	● 경계
세척 전 설탕 영역	18%	< 10%	⚠ 주의
세척 후 설탕 영역	9%	< 10%	✅ 양호
구강건강 점수	62 / 100 점		

2. 한눈에 보는 구강건강 상태

25.06.24	25.07.08
구강건강 점수 변화 40점 → 62점 25.06.24 25.07.08	AI 요약 ! 탁도와 구강pH가 높아 중지 및 염증 위험이 있습니다. ✅ 2주 전에 비해 잔사량과 설탕가 줄어들고 있습니다. ● 전반적인 구강건강이 개선되고 있으나 중지 및 염증이 있을 수 있으니 연계된 보건소 또는 치과 진료를 권장드립니다.

<p>1-5. 아이디어의 구체성</p> <p><input type="checkbox"/> 아이디어의 특징</p> <ul style="list-style-type: none"> 본 아이디어는 고위험 산모의 구강 및 전신건강 위험을 예측하고, 이를 기반으로 맞춤형 예방관리와 연계 서비스를 제공하는 통합형 디지털 헬스케어 시스템 단순한 경고나 정보 제공에 그치지 않고, 공공데이터 기반 AI 예측 모델, 자가 진단형 IoT 밀폐형 다채널 구강세정기(COMORAL, SMDsolutions, Seoul, Korea), 검증된 행동 중재 콘텐츠, 산모-산부인과-보건소-치과 간 연계 플랫폼이 하나의 구조로 유기적으로 연결되는 것이 가장 큰 특징을 지님. <p><input type="checkbox"/> 크게 세 가지 핵심 사항으로 아이디어 구성</p> <p>첫째, AI 기반 예측 알고리즘을 위한 공공데이터 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> 국민건강보험공단(NHIS)에서 제공하는 산모 진료 데이터(고혈압, 당뇨, 조산 등 고위험 질환 코드), 구강검진 데이터(DMFT, CPI 등), 임신주차 정보 등을 활용하고, 국민건강영양조사에서는 임신 여부 및 구강 건강과 전신건강 상태에 대한 정보를 보완적으로 수집하여, 개별 산모의 건강위험도 예측을 위한 정량 분석함. 특히 기존에는 별도로 다뤄졌던 전신질환 정보와 구강질환 데이터를 통합적으로 분석함으로써, 임신 중 구강 상태가 전신건강에 미치는 영향을 체계적으로 규명함. <p>둘째, 이러한 공공데이터 기반 예측모델을 현실적 관리와 연계하기 위한 자가 진단형 IoT 솔루션으로 구강세정기를 활용함.</p> <ul style="list-style-type: none"> 사용자는 일상 속에서 구강세정 후 발생하는 구강세척수의 탁도, 상태, 잔사량 등을 수치화할 수 있으며, 이 데이터는 AI 예측 모델의 실시간 입력값으로 연동되어, 단순한 점검표나 자가 평가 방식이 아닌, 정량적 수치를 기반으로 한 실시간 구강 건강상태 평가가 가능함으로써 차별성을 지님. <p>셋째, 예측과 측정을 기반으로 한 행동개입 콘텐츠와 통합 플랫폼 구현</p> <ul style="list-style-type: none"> Morehouse Family Health Study에서 제안한 Parent Toolkit 2.0, SAFE 시스템(Computer-Adaptive 및 대면형), Motivational Interviewing 등 국내외에서 검증된 보건교육 기반 행동 중재 기법을 디지털 콘텐츠로 구현하여, 정보 전달을 넘어 행동 변화까지 유도할 수 있는 교육 시스템 개발 그 결과 산모는 자신의 구강 및 전신건강 상태를 정확히 인지하고, 이를 개선하기 위한 자기주도형 예방 행동을 실천함. 본 아이디어는 공공데이터 기반 예측 → 자가 수집 구강 건강 데이터 연계 → 구강관리 행동 중재 콘텐츠 통합 → 실시간 구강 건강상태 시각화 및 지역 모자보건 체계 연계까지 일관된 흐름을 갖는 구조로 설계되었으며, 산모 건강관리의 새로운 서비스모델을 제시함. <p><input type="checkbox"/> 아이디어의 우수성과 이를 실현할 방안</p> <ul style="list-style-type: none"> 본 아이디어는 기존 산모 건강관리 서비스에서 다루지 않았던 “구강 건강-전신건강-출산결과” 간의 연계를 정량적 기술적으로 실현한다는 점에서 독보적인 우수성을 지니고 있으며 특히 산모 건강관리의 시각지대에 해당했던 구강 영역을 중심으로, 예방-측정-관리-연계를 모두 포함하는 체계적 개입의 실현 첫째, AI 기반으로 산모 개인의 위험도를 예측하는 것은 단순히 경고 수준의 알람을 넘어서, 각 산모에 최적화된 구강관리 가이드를 생성하고 선제적으로 개입할 수 있도록 한다는 점에서 높은 임상
--

- 적 실효성과 예측 모델은 공공데이터에 기반하여 정확성을 확보하며, 사용자가 일상에서 실시간으로 제공하는 구강세척수 데이터를 통해 모델의 반응성을 높이고, 예측의 신뢰도를 학습·보완하여 지속적이며 실현가능한 구강디지털헬스케어 사업

 - 둘째**, 구강 상태의 수치화를 통해 자가관리의 수준을 획기적으로 향상할 수 있으며 기존에는 구강 건강상태가 눈으로만 확인되거나 불편함을 느꼈을 때만 대응되는 구조였다면, 본 시스템은 수치화된 자료를 통해 사용자가 자신의 구강 상태를 직관적으로 이해하고, 필요하다면 조기에 전문가의 도움을 받을 수 조정자 역할수행(조기 발견은 조기 치료 실현 및 자연스러운 지역사회통합돌봄 실천)
 - 셋째**, 시각화된 건강리포트와 자동 알람 시스템은 임산부가 구강과 전신건강을 일상 속에서 쉽게 관리할 수 있으며, 필요하다면 산모-산부인과-보건소-치과 간 연계를 통해 실제 진료로까지 연계(각 리포트는 의료진과의 공유도 가능하도록 PDF 자동 생성 기능을 포함하며, 향후 전자의무기록(EMR) 연계도 고려할 수 있는 구조로 설계되어 있어 효율적인 의사소통구조 실현)
 - 넷째**, 검증된 행동 중재 기법을 디지털 콘텐츠로 구현함으로써, 기존의 일회성 보건교육이나 인세물 중심의 교육방식이 가진 한계를 극복하고, 개인의 행동 변화까지 유도하는 실질적인 건강증진 효과 검증이 가능하며 특히 디지털 콘텐츠는 청소년 산모, 다문화 산모, 정보 소외 계층 등 다양한 대상에게도 쉽게 접근 가능하다는 점에서 높은 포용성과 확장성 도모
 - 마지막으로**, 플랫폼은 단일 기능 중심이 아니라, 예측-모니터링-개입-연계가 통합된 다기능성 구조를 지녀 산모의 전 생애주기뿐 아니라 신생아 및 영유아 건강관리로도 자연스럽게 확장(향후 구강검진 항목(DMFT, CPI 등)과 치과용 AI 판독 기술을 결합하여 산전 검진 항목 내 구강 분야의 정식 편입도 정책적으로 제안 가능하며, 보건소, 지자체, 복지부, 과기정통부 등 다양한 정부 부처와의 협력 모델로 발전 도모할 수 있음)
 - 이처럼 본 아이디어는 기술적 독창성과 교육적 개입력, 정책적 실현 가능성까지 두루 갖춘 산모 구강 건강관리의 통합 솔루션으로서의 가능성을 지니며, 실제 지역 기반 디지털 헬스케어 모델 구축과 보건의로 혁신에 기여할 수 있을 것으로 기대되며 무엇보다 지역사회통합돌봄사업을 전개할 수 있음(천안과 부천 지역사회통합돌봄사업의 성공사례 참조)

2. 사업화

2-1. 아이디어의 발전 가능성

- ☐ **아이디어 결과물의 시장성 및 사업화 가능성**

 - 본 아이디어는 고위험 산모의 구강 및 전신 건강 위험을 예측하고 맞춤형 개입을 제공하는 통합형 디지털 헬스케어 플랫폼으로, 정책성과 시장성을 동시에 보유한 고부가가치 공공의료 솔루션으로 발전할 수 있는 기반을 갖추고 있음.
 - 우선, 본 시스템은 국민건강보험공단(NHIS)의 산모 건강 데이터와 IoT 기반의 구강세정기(COMORAL)를 연계한 방식으로 운영되어, 공공기관의 건강정보 기반 플랫폼으로 정착할 가능성이 높음.
 - 특히, 조산-저체중아 출산과 같은 산과적 합병증을 예방하고 산모사망률을 낮추는 목적이 명확하므로, 보건복지부 및 지방자치단체의 예방사업, 산모건강관리 정책과의 연계성이 높고, 사회적 수요 또한 지속적으로 증가하는 분야임.
 - 또한, 본 플랫폼은 기존 산전검진 체계(DMFT, CPI, 타액 pH, 유량 등)에 구강건강 요소를 정식으로 포함할 수 있는 확장성을 가지고 있어, 산전검사 내 구강항목의 제도화 및 건강보험 수가화 가능성을 동시에 내포하고 있음.

- 이와 같은 구조는 원주시 보건소, 산부인과, 치과와 연계한 지역사회 통합돌봄서비스 모델을 구현할 수 있을뿐만 아니라 향후 전국적으로 의료 데이터 기반 민간 협력모델, 보건소 중심 예방 관리 시스템, 디지털 구강진단 기기 산업 등 다양한 분야와의 연계 및 수익모델 다각화가 가능함을 의미함.
 - 특히, 본 플랫폼은 검증된 행동중개 콘텐츠(Morehouse Toolkit, SAFE, Motivational Interviewing 등)를 포함하고 있어, 청소년 산모, 다문화가정, 저소득층 등 특수 산모군을 대상으로 한 맞춤형 서비스 상품 개발도 가능함.
 - 이는 디지털 헬스 서비스 분야에서의 B2G(정부기관 대상), B2B(의료기관/지자체 대상) 서비스 모델로도 발전할 수 있으며, 사회적 가치와 수익성을 모두 갖춘 공공+민간 융합형 디지털 헬스 비즈니스 모델로서의 시장성이 충분하다고 사료됨.
- 아이디어 결과물의 구현, 실행, 매출 창출 구조 등 실현 가능성**
- 본 아이디어는 이미 실현 가능한 기술 구조와 공공데이터 접근 기반을 갖추고 있으며, 예측-측정-행동개입-결과공유-연계 관리까지의 전 과정을 단일 플랫폼 내에서 구현할 수 있는 통합 구조를 갖춘 점에서 실행 가능성이 높음.
 - 국민건강보험공단의 구조화된 산모 건강정보와 구강검진 데이터는 예측모델 구축의 핵심 기반으로 활용되며, COMORAL 구강세정기를 통해 실시간으로 수집되는 구강세척 데이터는 예측모델의 정밀도 향상에 기여함. 이 두 데이터는 서로 보완적으로 작용하여, 산모의 건강 위험도를 실시간으로 점검하고 변화 양상을 추적하는 데 활용됨.
 - 또한, 산모에게 제공되는 AI 기반 건강 리포트는 시각화된 건강 점수 및 경고 수준, 방문 권고 알림, 지역 보건소·치과 연계 정보, 의료진 공유용 보고서(PDF) 등으로 구성되어 있어, 실제 의료 현장과의 연계 및 사용자 활용도가 높음.
 - 이 플랫폼은 향후 EMR(건강의무기록)과 연계되어 산부인과나 치과 등 지역 의료기관의 진료 프로세스에 자연스럽게 통합될 수 있으며, 보건소의 예방적 개입 또는 산후조리원과의 협력모델로도 실행이 가능함.
 - 매출 창출 구조 측면에서도, 플랫폼 사용자 기반 모델 외에 보건소 및 지자체 대상 예방사업 위탁 운영, 건강보험공단과의 공공플랫폼 연계 서비스, 민간 병원 대상 산전관리 패키지 판매, 공공지원 대상 산모 키트 공급 및 콘텐츠 구축 기반 모델 등 다양한 수익모델로 전환이 가능함.
 - 추가적으로, 고위험 산모 데이터가 축적될수록 AI 예측모델의 정확도가 향상되어, 조산, 저체중아 등 주요 산과적 합병증에 대한 조기 경보 시스템 개발로 발전할 수 있음.
 - 이는 향후 보건복지부 산하 디지털 헬스케어 과제, 과기정통부의 R&D 지원, 고용노동부의 돌봄서비스 확장과 같은 범부처 정책사업과의 연계 가능성도 내포하고 있음.
 - 나아가 산모-신생아 간 연계 데이터를 기반으로, 출산 이후 단개인 신생아 및 영유아의 건강 및 치아 발달 모니터링으로 확장할 경우, 임신-출산-육아 전주기 건강관리 플랫폼으로 발전할 수 있는 구조적 연속성까지 갖추고 있음.
 - 결국, 본 아이디어는 단순한 기술 개발을 넘어 공공정책·의료현장·시장수요를 모두 연결할 수 있는 플랫폼 구조를 바탕으로, 지속 가능한 운영과 확산이 가능한 고도화된 헬스케어 사업모델임.

2-2. 아이디어의 실현에 따른 파급효과(사회적 가치 창출)

□ 사회적 파급(기대) 효과

- 본 아이디어는 고위험 산모의 구강연중을 조기에 예측하고 관리함으로써, 조산, 저체중아, 임신성 당뇨병, 임신중독증 등 심각한 산과적 합병증을 사전에 예방할 수 있도록 설계되었으며, 이는 산모와 태아의 건강을 동시에 보호하는 데 실질적으로 기여함.
- 산모 개인에게 제공되는 AI 기반 건강 리포트와 시각화된 변화 추적 시스템은 자가관리 역할을 강화시키며, 출산 이후 신생아 건강과의 장기적 연계 데이터를 확보함으로써 모자보건 분야의 통합적 건강관리 체계 구축에도 도움이 됨.
- 또한, 플랫폼은 구강 상태를 수치화하고 직관적으로 시각화함으로써 디지털 구강건강 리터러시 향상을 유도함.
- 기존의 일회성 교육이나 종이자료 중심의 건강 교육에서 벗어나, AI 리포트와 행동중개 콘텐츠(SAFE, Motivational Interviewing 등)를 접목한 방식으로 지속적이고 능동적인 교육 효과를 기대할 수 있음.
- 이는 단순한 건강 정보 제공을 넘어서 실제 생활 속 행동 변화로 이어질 수 있는 구조를 형성함.
- 뿐만 아니라, 농어촌이나 저소득층 등 구강 진료 접근성이 낮은 산모에게는 자가 측정 기반의 예방관리 모델이 유용하게 작동함.
- 모바일 플랫폼을 기반으로 한 비대면 서비스 제공은 의료 사각지대 해소에 기여하며, 지역 간 건강 격차를 완화하고 건강 형평성을 높이는 효과를 기대할 수 있음.
- 이와 같은 예방 중심 관리체계는 향후 치주질환의 악화를 방지하여 고비용 진료(임플란트, 잇몸 치료 등)를 줄이는 것은 물론, 조산이나 저체중아 출산으로 인한 입원 치료 및 신생아 집중관리 비용의 절감에도 긍정적인 영향을 미침. 산모와 신생아의 건강 증진은 장기적으로 질병 부담을 줄이고, 생산성과 삶의 질을 향상시키는 사회경제적 효과로 이어질 수 있음.

□ 공공의 이익과 공동체 발전에 대한 기여

- 본 플랫폼은 공공데이터를 기반으로 AI 기술과 IoT 기기를 결합하여 산모 개인에게 맞춤형 건강 예측과 자가관리를 가능하게 함으로써, 디지털 헬스케어의 공공적 가치를 실현함. 건강보험공단, 보건소, 지역의료기관 간의 연계를 통해 공공의료 서비스와 디지털 기술이 접목된 융합형 모델로 발전할 수 있으며, 이는 향후 국가 차원의 공공보건 체계 강화와도 직결됨.
- 특히 본 아이디어는 예방적 개입과 자가 건강관리의 디지털화를 통해 기존 의료기관 중심의 진료 의존 구조를 완화하고, 지역사회 기반의 통합돌봄 체계를 구현할 수 있도록 돕는 플랫폼임.
- 이러한 구조는 향후 여성뿐 아니라 노인, 아동, 만성질환자 등 생애주기별 건강관리 시스템으로 확장될 수 있으며, 지역 내 공동체 단위의 건강 안전망 형성에 기여함.
- 또한, 고위험 산모 예측 정확도가 향상됨에 따라, 향후 조산-저체중아 예측과 같은 임상 정보 시스템으로 발전 가능성이 높으며, 이는 의료진의 선제적 개입을 유도하고, 지역 의료자원의 효율적 분배와 공공보건의 질적 향상에 이바지함.
- 더불어, 범부처 협력형 공공사업으로 연계할 수 있는 구조를 갖추고 있어, 과학기술정보통신부, 보건복지부, 고용노동부 등과 함께 디지털 헬스, 공공보건, 돌봄서비스 등 다양한 국가정책과 융합 가능한 사회적 확장성도 보유함.
- 결과적으로 본 아이디어는 단계적 건강관리 도구를 넘어, 보건 형평성 증진, 공공의료비 절감, 공공데이터 기반 혁신서비스 창출, 디지털 역량 강화를 통한 공동체 건강 회복 등 다층적 사회적 가치를 실현하며, 국가와 지역사회의 지속가능한 보건복지 시스템 발전에 기여할 수 있는 전략적 솔루션임.

2-3. 글로벌 연계형 통합 모자보건 플랫폼으로의 확장 가능성

- 본 아이디어는 단순히 국내 산모 대상의 구강건강 관리에 그치지 않고, 세계보건기구(WHO), 유니세프(UNICEF) 등 국제기구에서 제시하는 지속가능발전목표(SDGs) 중 SDG 3.1(산모 사망률 감소), SDG 3.2(신생아 사망률 감소) 등의 국제 모자보건 지표에 기반하여 글로벌 보건 표준과의 정합성을 확보한 플랫폼으로 설계됨.

BOX 2.1 ■ STATISTICAL MEASURES OF MATERNAL MORTALITY

Maternal mortality ratio (MMR): Number of maternal deaths during a given time period per 100 000 live births during the same time period (5).

Maternal mortality rate (MMRate): Number of maternal deaths during a given time period divided by person-years lived by women of reproductive age (age 15–49 years) in a population during the same time period (6).

Adult lifetime risk of maternal death: The probability that a 15-year-old girl will eventually die from a maternal cause (4).

The proportion of deaths among women of reproductive age that are due to maternal causes (proportion maternal; PM): The number of maternal deaths divided by the total deaths among women aged 15–49 years (5).

< WHO 모자보건 기본 데이터>

- 특히, 산모 구강건강과 조산, 저체중아 등 전신질환 간의 연관성을 반영하고, 이를 디지털 장비 (COMORAL)를 활용해 비침습적이고 저비용으로 측정·예측할 수 있다는 점에서, 공공의료 접근성이 제한된 저·중소득국가(LMICs)에서도 활용 가능한 low-tech + high-touch 전략을 구현할 수 있음.
- 예를 들어, 스마트폰이 없는 지역에서는 USSD, SMS 기반 경고 시스템을 통해 임신부에게 건강 정보 및 병원 방문 알림을 제공하고, CHW(커뮤니티 건강요원), 조산사, 여성리더를 대상으로 교육용 리포트 및 툴킷을 제공함으로써 지역 공동체 내 자생적 건강관리 역량을 강화할 수 있음.
- 또한, 행동중재 콘텐츠는 현지 언어와 문화에 맞게 번역·현지화하여 브로셔, 영상, 대화형 챗봇 등 다양한 형태로 제공하고, 지역 보건소, NGO, 병원 등과 협력하는 현장형 서비스 모델로 구현 가능함.
- 데이터 측면에서도 COMORAL을 통해 수집된 구강세척수의 탁도, 실태, 잔사량 정보는 산모 건강 위험도에 대한 지표로 가공되어 국가별 보건 정책 개선을 위한 공공데이터 자원화가 가능하며, 향후 다국가 데이터 비교 분석, WHO 협력센터 연계, 국제 학술연구에 활용되어 글로벌 공공보건 영역에서의 정책적·학술적 파급력을 확장할 수 있음.
- 더불어 본 플랫폼은 출산 이후에도 영유아 구강관리, 유치관리, 이유식 위생 등 모자보건의 전 생애 주기에 걸친 연속적인 건강관리 확장 모델로 발전 가능하며, 이는 디지털 헬스케어의 국제 표준화와 지역 맞춤형 서비스 설계가 가능한 하이브리드 구조로 구현되어, 국내외 공공의료 격차 해소 및 보편적 건강권 보장에 기여하는 플랫폼으로 진화할 수 있음.

※ 신규 데이터가 필요할 시, 밀폐형 다채널 구강세정기 COMORAL을 이용한 구강세척수 탁도 및 음식물 찌꺼기 정보 → 공공데이터화 제안

2-4. 별첨

마우스피스형 구강세척기 COMORAL

- 국민건강보험공단 장기요양보험 복지용구 신기술 품목 전국시범 사업을 성공적으로 완수하여 마우스피스형 구강세척기 품목으로 복지용구 급여 평가 중(8월 중으로 결정 예상됨)
- 천안시 지역사회통합돌봄 구강 사업에서 이미 COMORAL 구강관리의 우수성이 전국적으로 알려져 있고 이에 본 제안서의 대표인 현재 경동대학교 간호대학 황지원 교수는 2025년 한국일차보건의료학회 춘계학술대회 발표를 통해 COMORAL 구강관리를 강조한 바 있음.
- 보건복지부는 노인장기요양보험법 시행규칙 제38조에 근거한‘장기요양기관 평가방법’ 등에 관한 고시’개정안을 통해 기존 평가체계를 전면 개편 및 구강관리 항목을 신설함으로써 2025년부터는 장기요양기관에서는 연 2회의 구강 관리교육이 의무화되었음.

[시행규칙 제38조]

38조(장기요양기관 평가방법 등)

공단은 법 제54조 제2항에 따라 장기요양급여의 종류별로 다음 각호의 사항에 대하여 평가를 실시한다.

1. 장기요양기관을 이용하는 수급자의 권리와 편의에 대한 만족도
2. 장기요양기관의 급여제공 과정
3. 장기요양기관의 운영실태, 종사자의 전문성 및 시설 환경
4. 그 밖에 장기요양기관의 운영 개선에 관한 사항

② 공단은 제1항에 따른 장기요양기관 평가를 평가평가와 수시평가로 구분하여 실시하고 평가 결과를 공단의 홈페이지 등에 공표하여야 한다.

③ 제1항에 따른 평가의 방법 그 밖에 평가에 필요한 사항은 보건복지부장관이 정하여 고시한다. <개정 2010. 3. 19.>

[본조신설 2008. 6. 11.]

<https://www.law.go.kr/lsSc.do?menuId=1&aubMenuId=15&query=%EC%9E%A5%EA%B8%B0%EC%9A%94%EC%91%EB%B3%B4%ED%97%98%EB%B2%95&dt=20201211#undefined>

- 이는 노인의 건강한 구강관리가 단순한 치아 건강에 그치지 않고 전신건강(영양 섭취, 흡인성 폐렴 및 인지증 예방 등) 예방에 영향을 미침으로써 국가 사회적 의료비용을 낮추고 노인 삶의 질 향상에 이바지 할 수 있음.
- 또한 경동대학교 간호학과 학생과 함께 COMORAL 구강관리 생활화를 통해 보급하기 위한 노력을 진행하고 있으며, 다음은 학교에서 대체 불가능한 기계와 소모품임을 요청하여 제출한 내용에 해당함.

