

# 임신출산바우처 프로그램의 설계요소와 국내 적용 가능성 연구: 로직모델 기반 문헌고찰

구 가 연<sup>1\*</sup> | 박 소 현<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 서울특별시 서울의료원  
공공보건의료지원단

\* 교신저자: 구가연  
(guzang@snu.ac.kr)

## 초 록

본 연구는 로직모델에 기반한 체계적 문헌고찰을 통해 국제 임신출산바우처 프로그램의 정책설계 요소와 성과 간의 구조적 연계를 분석하고, 한국 사회에서의 적용 가능성과 전략적 시사점을 도출하는 데 목적이 있다.

이를 위해 PRISMA 지침을 따른 체계적 문헌고찰을 바탕으로 LMIC 모자보건 바우처 프로그램 효과성에 관한 12개 문헌을 선정하였고 PICOTS-SD 기준에 따라 로직 모델 프레임워크(투입-활동-산출-결과(장단기))로 구조화하여 공통 설계요소를 추출한 뒤 인과경로를 분석하였다. 이 과정에서 생성형 AI를 보조 분석도구로 활용 하되, 연구자 2명이 독립적으로 수동 검증을 실시하였다.

분석 결과, 성과연동보상(OBA), 공공-민간 연계운영(PPP), 취약계층 맞춤형 지원, 교통 숙박비 지원, 전자기반운영, 커뮤니티 기반 맞춤형 지원 등이 공통설계요소로 관찰되었다. 문헌별 효과크기 정성적 비교 결과, 성과연동보상(OBA)의 설계요소에서 시설분만, PNC 이용률과 모성, 신생아 사망에 미치는 효과 크기가 높게 나타났다.

한국은 이미 전자바우처 인프라(국민행복카드)를 보유하고 있으나, 정액 지급, 고정된 서비스 조합, 데이터 미활용, 공급자 간 경쟁유도 미흡 등의 한계를 갖고 있어 설계구조의 정밀화와 성과 기반 전환에 대한 논의가 필요한 시점이다. 본 연구는 국제 연구의 로직모델 구조화와 인과경로 도출을 통해 성과연동보상 제도 도입, 공공-민간협력 확대, AI 기반 성과 모니터링 체계 구축 등으로의 전환 가능성을 제시한다.

**주요 용어:** 모자보건, 임신출산바우처, 로직모델, 제도적 맥락, 이전가능성

## 알기 쉬운 요약

**이 연구는 왜 했을까?** 국제 임신출산바우처 정책의 설계 구조와 인과경로를 체계적으로 분석하고 한국 정책 실천에 대한 시사점을 도출하기 위해 본 연구를 수행하였다.

**새롭게 밝혀진 내용은?** 최근 10년간 해외에서는 꾸준히 임신출산바우처의 효과성 평가 관련 문헌이 발행되어 왔다. 본 연구 결과 공통적으로 발견되는 핵심 설계 요소들이 정책 성과를 유도하는 구조적 연결관계를 갖는 것을 확인할 수 있었다. 특히, 공공-민간 연계, 단계별 통합 서비스, 정밀 보편주의, 성과연동보상, 디지털 전환 등 요소들이 효율적 성과와 형평성 제고에 기여하는 요소임을 확인하였다. 이와 같은 구조적 관계를 기반으로 국내에서 이미 시행 중인 임신출산바우처 사업의 고도화가 필요한 정책 설계 방향을 구체적으로 제시하였다.

**앞으로 무엇을 해야 하나?** 정책설계 시 로직모델에 기반한 정교한 설계와 함께 디지털 전환, 성과 기반 인센티브 강화, 대상자별 맞춤형 지원 전략을 통해 제도를 고도화해야 한다.

■ 투 고 일: 2025. 09. 16.

■ 수 정 일: 2026. 04. 07.

■ 게재확정일: 2026. 05. 18.

## I. 서론

임신과 출산은 여성과 신생아의 건강에 중대한 영향을 미치는 시기로, 특히 이 시기의 의료서비스 접근성과 질은 모성 및 신생아 건강 지표에 결정적인 영향을 미친다(WHO, 2021). 이에 따라 세계보건기구(WHO)는 지속 가능한 개발 목표(SDG 3.1)의 일환으로, 전 세계적으로 임신, 출산 관련 공공의료서비스의 보장과 확대를 강조하고 있다(UN, 2023). 이러한 정책 흐름 속에서 다수 국가들은 임신출산바우처 제도를 도입하여 산모와 신생아를 위한 필수 의료서비스에 대한 재정적 장벽을 낮추고 있다(Bellows et al., 2011)).

바우처는 단순한 현금급여 전달을 넘어, 의료 선택권 보장과 공급자 간 경쟁을 유도하여 서비스의 질과 이용자 만족도를 제고할 수 있는 수요자 중심의 정책 수단으로 주목받아 왔다(정광호, 2007). 특히 저소득층 및 의료취약 지역 여성의 접근성 격차를 줄이는 데 기여한 사례가 다수 보고되고 있으며, 최근에는 전통적인 종이바우처에서 진화된 전자바우처 시스템(e-voucher system)의 도입을 통해 정책의 디지털 전환이 시도되고 있다(Kim & Lee, 2022)). 전자바우처는 실시간 청구, 모니터링, 클레임 자동화, 이용자 이력 추적, AI 기반 위험 예측 시스템 등과의 연계를 통해, 정책의 투명성과 효율성을 제고하고 있다.

그러나 기존의 바우처 관련 연구는 대부분 정책의 효과성 또는 이용률 등 성과 중심 평가에 머무르고 있으며, 설계 구조와 정책성과 간의 인과 메커니즘을 분석한 구조적 고찰은 부족한 실정이다. 본 연구는 임신출산바우처 제도에 대한 체계적 문헌고찰을 수행하고, 이를 로직모델(투입-활동-산출-성과)의 틀에 따라 구조화함으로써, 설계요소와 정책성과 간의 구조적 연계와 인과경로를 개념적으로 정리하고자 하였다.

특히 본 연구는 생성형 AI를 보조 분석도구로 활용하여, 문헌 내 설계요소를 분류하고 범주화함으로써 객관성과 반복 가능성을 제고하였다. 이러한 분석을 통해 개도국의 OBA(Output-Based Aid), PPP(Public-Private Partnership), e-voucher 등 다양한 임신출산바우처 설계 유형과 그 성과를 체계적으로 비교하고, 산전, 산후 연계 서비스(ANC-PNC), 성과연동보상 구조, 실시간 데이터 모니터링 체계 등 핵심 메커니즘을 도출하는 한편 설계요소별 효과성의 우선순위를 판별하고자 하였다.

한국은 이미 민간의료기관 중심의 보편적 전자바우처 제도를 운영 중이나, 정책지급 기반의 단일 설계와 성과에 기반하지 않은 구조 등으로 인해 정책 성과의 정교한 관리와 활용에는 한계가 존재한다. 국민행복카드로 지급되는 바우처의 경우 임신, 출산 전 주기에 걸친 ANC-PNC 연계, 의료취약계층에 대한 선별적 강화, 민간의료기관의 질 개선 유인 설계 등에서 구조적 한계를 드러내고 있다. 반면 본 연구에서 분석한 개도국의 바우처 사례는 성과연동보상 구조, 통합 서비스 설계, 실시간 데이터 모니터링 체계 등 다양한 정책 메커니즘을 실험적으로 도입하고 있어, 제도의 고도화를 위한 설계 아이디어와 전략적 준거틀로서 중요한 의미를 갖는다.

본 연구는 모두의 건강권을 보장하는 보편적 건강보장(UHC)을 지향하되, 정밀 보편주의 관점<sup>1)</sup>에서 소득, 건강, 지리적 요인 등으로 의료이용에서 배제되기 쉬운 취약계층을 정교하게 표적화하여 맞춤형 지원을 제공하는 정책 설계의 필요성을 제기한다. 이에 따라 개도국 임신출산바우처 프로그램에 대한 체계적 문헌고찰과 AI 기반 설계요소 분석 결과를 토대로, 국민행복카드 기반 전자바우처 시스템을 정밀 보편주의에 부합하는 임신, 출산 공공보건 정책 플랫폼으로 재설계하기 위한 방향을 제시하고자 한다. 더불어 AI 기반 정책 모니터링 및 성과 환류 체계 구축을 통해 디지털 공공보건정책의 정교화 경로를 제안함으로써, 임신출산 과정의 안전성과 형평성을 개선하는 보건정책 측면에서 저출산 대응 논의에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

1) 보편주의 기반 위에서 각종 행정적 정보, 위험도 등을 활용해 취약집단에 더 많은 자원을 배분하는 방식으로, 보편주의와 맞춤형 지원의 절충적 개념으로서 본 연구에서 정의하였다.

## II. 연구배경

### 1. 국내 저출산 현황과 정책적 대응

한국의 저출산 문제는 심각한 사회적, 경제적 도전 과제로 남아 있다. 출산율은 0.75로 OECD 국가 중 최저 수준이며, 이로 인한 인구감소와 고령화는 국가 경제의 지속 가능성에 중대한 영향을 미치고 있다(통계청, 2024). 이러한 상황에 대응하여 정부는 「저출산, 고령사회기본법」(2005) 제정 이후, 다양한 출산 장려 및 모자보건 강화 정책을 추진해 왔다(보건복지부, 2023). 정부는 제4차 저출산고령사회기본계획(2021~2025)과 연도별 시행계획을 통해 안전한 임신과 출산 지원을 핵심전략으로 제시하고 있다(보건복지부, 2023). 이에 따라 고위험 임신부 의료비 지원 확대, 분만취약지 지원, 모자보건사업 강화 등이 추진되어왔다. 특히 임신출산바우처 제도는 의료접근성 제고와 경제적 부담 완화를 동시에 달성하기 위한 수요자 중심 재정지원 정책으로 도입되었다. 특히 주목할 점은, 전자적 전달체계(e-voucher system)로서 기능하는 임신출산바우처가 단순 급여수단을 넘어 디지털 기반 정책인프라로의 전환 가능성을 보여주고 있다는 것이다. 국민행복카드 기반의 전자바우처 시스템은 바우처 사용 이력의 실시간 추적, 정책 만족도 피드백, 공급자 클레임 자동화 등의 기능을 통해 보건의료 영역에서의 AI 기반 정책분석 및 예측시스템 구축의 기반이 될 수 있다(이재원, 2012).

### 2. 임신출산바우처제도와 국내도입의 맥락, 그리고 한계

임신출산바우처제도는 단순한 재정지원 제도를 넘어, 이용자의 건강 행태를 변화시키고 의료접근성을 제고한다. 이와 관련하여 보상성 행동이론 등 건강행동 이론에 입각하여, 바우처가 산전관리 참여율, 의료기관 분만율, 산후관리 연속성 등에 긍정적 영향을 미치는지 검증하는 연구들이 수행되었다. 이에 따르면 바우처 시스템은 사용자에게 재정적 부담을 완화하고 건강 증진을 도모하기 위한 다양한 목적으로 활용된다. Hunter & Murray(2017)은 건강한 행동 유도를 위한 재정지원을, Dennis et al(2018)은 임신 관련 서비스의 접근성 개선을 강조하였고, Talukder et al.(2014)은 출산 관리의 접근성을 증진시키기 위한 방안을 제시하였다. 또한 Janisch et al.(2010)은 저소득층 여성의 재생산 건강 서비스 접근성을 개선해 모성 및 아동 사망률을 낮출 수 있음을 보였다(표 1).

표 1. 학자별 바우처의 개념정의와 적용사례

| 저자(연도)                | 바우처 정의  | 바우처의 목적   |
|-----------------------|---|---|
| Hunter & Murray(2017) | 사용자의 재정적 비용을 상쇄하고, 가계소득을 증가시키며, 건강한 행동을 유도하기 위해 사용하는 수단     | 건강 증진을 위해 사용자에게 현금 또는 바우처 제공, 재정적 장벽 감소         |
| Dennis et al.(2018)   | 공공 및 민간 협력을 통해 임신 관련 서비스에 대한 보조금 지원                         | 임신 관련 건강 서비스의 접근성 개선 및 건강개선을 위한 소득지원에 대한 통찰력 제공 |
| Lee & Adam(2022)      | 기존 바우처 시스템을 기술적으로 향상시켜 보다 나은 추적 및 서비스 제공 가능한 모바일 e-바우처에 중점. | 기술 혁신을 통해 서비스 이용 격차 해소, 접근성 및 효과성 증가.           |
| Talukder et al.(2014) | 의료진에 의한 출산 관리를 가능하게 하는 수단                                   | 공공의료기관 이용 증가 및 건강한 출산 지원, 의료접근성 개선              |
| Janisch et al.(2010)  | 안전한 출산, 가족 계획 및 성폭력 회복 서비스에 대한 바우처 제공                       | 저소득층 여성에게 재생산 건강 서비스 접근성 개선 및 모성 및 아동 사망률 감소    |

한편 국내 임신출산바우처 제도는 2008년 「임신 출산 진료비 지원사업」으로 시작되어, 건강보험의 비급여 영역을 보완하고 임신부의 경제적 부담을 완화하기 위한 수요자 중심 정책으로 도입되었다. 초기에는 전자카드 기반 디지털 바우처를 통해 지정 의료기관 이용을 촉진하였으며, 이는 재정 전달 효율성과 접근성 향상을 동시에 추구한 정책으로 평가되었다(권미경 외, 2022; 박인희 외, 2020). 임신출산바우처는 최근 3년간 지원 금액 상향(임신바우처 단태아 100만원, 첫만남이용권 첫째 200만원, 둘째 이상 300만원)과 함께 서비스 제공범위의 정교화, 모바일 산모수첩 제공 등 디지털 플랫폼과 연계되며 진화하고 있다.

그럼에도 불구하고 현행 제도는 다음과 같은 구조적 한계를 노출하고 있다(표 2). 첫째, 정액 중심의 급여 구조는 개인, 지역별 의료필요성, 수요의 특성을 반영하지 못한다. 국민행복카드 등 모자보건정책은 고령산모(35.9%)(통계청, 2024)와 고위험 산모 등 개인별 의료필요성을 충분히 반영하지 못하는 고정 정액 지급 구조로 인해 정책 효율성이 저하될 수 있다. 또한 이를 보완하기 위해 각 지자체에서 추진하는 맞춤형 지원제도는 지자체별 지원 정책 차이로 지역 격차가 심화될 가능성이 있다.

둘째, 민간의료기관 과의존은 지역 형평성을 위협한다. 복지부에 따르면 분만가능한 산부인과가 없는 분만취약지를 대상으로 정부와 지자체가 시설, 운영비를 5:5로 지원하는 사업을 확대하고 있으나, 최근 5년간 분만기관이 26.4% 감소하고, 수도권-비수도권 간 분포 격차가 확대되고 있음을 알 수 있다(장종태 의원실, 2025)<sup>2)</sup>. 또한 공공의료기관 내 산부인과 비율은 17.4%에 불과하며, 수도권 산부인과 전문의 또한 지역격차가 존재한다(보건복지부, 2024). 이런 상황에서 현행 제도는 형식적 보편성에도 불구하고 시례 접근성에는 제한적인 효과를 보일 것으로 사료된다.

셋째, 행위료 중심 평가 체계는 결과 지표 부재로 서비스 질 개선을 유도하지 못한다. 모성사망률(Maternal Mortality Ratio, MMR)은 10만명당 10.1명(통계청, 2024)으로 OECD 평균(10만명당 6.0명, 2022)보다 높으며, 시설분만을 99%(통계청, 2024) 달성에도 질 관리 지표가 정체되어 있다. 이는 기존 제도가 서비스 이용률 제고에는 기여했으나 질적 성과를 유인하는데는 한계가 있음을 시사한다.

넷째, 데이터 활용 미흡으로 실시간 모니터링과 예방 효과가 결여되어 있다. 2000년대 후반부터 확산된 사회서비스 전자바우처 사업은 우리나라가 높은 디지털 인프라를 갖추고 있음을 보여주는 동시에, 모니터링 시스템 부재라는 교훈을 제공한다(이재원, 2012; 강해규, 2012). 임신출산바우처는 이러한 전자바우처 플랫폼 위에 구축된 제도이지만 아직까지 데이터 기반 정책설계와 성과관리기능이 충분히 구현되지 못하고 있다.

표 2. 한국 모자보건정책의 구조적 한계

| 한계 유형      | 현황(2024 기준)             | 문제점                                    | 통계적 근거                | 정책적 함의                    | 출처                      |
|------------|-------------------------|--|-----------------------|---------------------------|-------------------------|
| 정액급여       | 임신바우처(100만원)            | 개인별 의료 필요성(고령산모, 고위험 임신) 미반영           | 고령산모(35세 이상) 비율 35.9% | 정밀한 정책설계의 필요              | 통계청(2024)               |
| 민간의존, 지역격차 | 공공산부인과 17.4% (사립 82.6%) | 수도권 집중: 서울 1인당 산부인과 2.3개 vs 지방 0.9개    | 분만기관 5년간 26.4% 감소     | 분만취약지 등 비수도권 저출산 악화       | 통계청(2024)               |
| 행위료 중심 평가  | 기술료 청구 중심               | 결과지표 부재: MMR 10.1/10만 명, NMR 2.1/1000명 | 조산률 7.2%, 저체중아 6.8%   | 질 개선 정책: 이용률 98%이나 질지표 정체 | 보건복지부 (2024), 통계청(2024) |
| 데이터 활용 부재  | 데이터 미활용, PNC 추적률 58%    | 실시간 모니터링 없음, 고위험군 미식별                  | 산후조리원 이용 등 추적 미흡      | -                         | -                       |

2) 최근 5년간 분만 가능한 의료기관은 2020년 473개에서 2025년 6월 348개로 26.4% 감소하였고, 수도권-비수도권 간 분포 격차도 확대되고 있다(장종태 의원실, 2025). 장종태 의원실(2025)은 건강보험심사평가원·국민건강보험공단 제출자료를 재구성하여 이러한 감소 추세를 제시하였다.

### 3. LMIC 바우처 정책의 혁신성

이에 반해 LMIC의 바우처 프로그램(Kenya, Uganda, Bangladesh, Cambodia, Indonesia 등)은 한국의 구조적 한계를 극복할 수 있는 혁신적 설계요소를 제시한다(Bellows et al., 2013; Kim & Lee, 2022). 이들 프로그램은 성과연동보상(OBA)을 통해 분만율, PNC 방문율 등 의료공급자를 대상으로 성과에 연동된 보상제도를 통해 행위료 체계의 한계를 극복하고, 공공-민간 협력(PPP)으로 지역 격차를 해소하며, 모바일 e-voucher를 통한 실시간 데이터 환류로 이용자 행태 분석을 가능케 하였다(Watt et al., 2015; Bellows et al., 2013; Lee & Adam, 2022).

일부 LMIC, 특히 케냐와 같은 동아프리카 국가들은 MMR이 높고 시설분만율이 40% 미만인 열악한 환경에서도, OBA-PPP-디지털 환류 등의 세 가지 메커니즘을 통해 PNC 추적률과 분만시설 이용률을 유의하게 개선한 바 있다(Obare et al., 2015; Watt et al., 2015). 이는 한국 기존 제도의 구조적 한계를 보완할 벤치마킹 대상으로 고려해볼 수 있는 부분이다.

OBA는 주인대리인 이론(Principal-Agent Theory)에 기반한 공급자 행동 변화 유인(Eisenhardt, 1989)으로 한국 민간 과의존 문제점에 적용 가능하며, PPP는 지역간 PNC 격차 해소에 실무적 시사점을 제공한다. 또한 심평원에서 제공하는 HIRA 데이터와의 결합 시 예측형 플랫폼으로 고도화될 수 있으므로, LMIC의 한계 극복 과정은 한국형 효율성, 형평성 전략으로 재해석될 필요가 있다.

### 4. 로직모델과 인과적 경로분석, 국내 적용 가능성 논의

선행연구(Bellows et al., 2013; Dennis et al., 2018; Obare et al., 2013 등)는 바우처 프로그램이 분만 이용률 증가와 모성사망률 감소에 기여함을 보여주었으나, 프로그램의 설계요소(예: OBA, PPP, 맞춤형 지원 등)가 투입→활동→산출→성파로 이어지는 이론적 인과경로 상에서 어떤 단계에 위치하는지 체계적으로 보여주는데 한계가 있었다. 또한 모자보건정책 평가모형에 관한 다양한 연구에서도 문헌리뷰, 효과성 평가와 함께 로직모델 분석을 수행하였으나 보편적 건강보험과 LMIC 대비 높은 의료접근성을 가진 한국의 제도 맥락에서의 이전가능성 논의는 부재하였다(표 3). 이에 본 연구는 LMIC 모자보건 바우처의 설계요소를 로직 모델 기반 인과분석 틀로 구조화하여 인과경로를 규명하고, LMIC와 한국 간 제도적 환경 차이를 보정하여 고도화 방안을 제시하고자 한다.

표 3. 학자별 임신출산바우처 평가모형

| 저자(연도)                   | 바우처 평가방법   | 로직모델 적용방법   |
|--------------------------|--|---|
| Lee & Adam(2022)         | 문헌 리뷰와 실제 사례를 통합하여 모바일 모성 건강 바우처 프로그램의 효과를 평가하는 로직모델을 개발     | 프로그램의 투입, 활동, 결과로 구성된 로직모델을 통해 프로그램의 각 요소가 어떻게 상호작용하는지 분석                       |
| Population Council(n.d.) | 바우처 및 인증 프로그램을 평가하여 모성 및 생식 건강 서비스 전달을 개선하는 방법에 대한 평가 방법을 개발 | 프로그램의 투입(재원 및 교육), 활동(서비스 제공 및 관리), 단기 결과(서비스 이용 증가), 장기 결과(건강 개선)를 로직모델로 분석    |
| Obare et al.(2013)       | 케냐에서 여성의 의료 시설 출산 접근성에 대한 바우처 프로그램의 인구 수준 영향을 평가             | 바우처 제공, 의료 시설의 이용 증가, 결과적으로 모성 및 영아 건강의 개선이라는 과정을 체계적으로 설명하는 로직모델을 적용           |
| Bellows et al.(2013)     | 28개국에서 진행된 임신출산바우처 프로그램을 체계적으로 분석                            | 프로그램 설계와 기능을 체계적으로 분류하고 분석하는 데 중요한 역할을 하는 로직모델을 통해 프로그램의 입력, 활동, 결과 등을 포괄적으로 조사 |

로직 모델은 프로그램 이론을 시계열적 인과 연쇄로 구조화함으로써 각 단계의 이론적, 실증적 근거를 결합할 수 있는 평가틀을 제공하며(Weiss, 1997; Pearl, 2009), Population Council(n.d.)과 Obare et al.(2013)은 이를 활용해 바우처 입력-성과 구조를 실시간 모니터링 및 빅데이터 기반 인과분석으로 확장한 바 있다. 특히 성과연동 보상(OBA)은 정부 선불금과 성과 달성 시 인센티브, 미달 시 회수라는 결과 기반 지불 구조를 통해 정보 비대칭을 완화하는 메커니즘으로 작동하며(Eisenhardt, 1989), Kenya OBA와 Indonesia Jamkesda에서 각각 등록 임신부 증가와 PNC 추적 강화라는 실증적 효과를 보여주었다. 본 연구는 이러한 국제적 논의를 토대로 디지털 평가지표와 AI 기반 예측모형을 결합한 차세대 로직 모델을 구성함으로써, 한국 모자보건 바우처 정책의 이론적 토대와 실천적 설계 방향을 동시에 제시하고자 한다.

한편 인과효과가 추정된 연구를 다른 맥락으로 일반화할 때, 외삽성(external validity)이 맥락 차이에 의해 제한되는 문제가 있다(Pearl, 2009). 즉 LMIC 바우처 연구에서 관찰된 접근성 확대, 분만 이용률 증가, MMR 감소 등의 인과효과는, 의료인프라부터 정치, 경제, 문화, 인구구조가 상이한 국내에 그대로 이전될 수 없으며, 구조적 인과모형에서 맥락 변수(context variables)를 조정하거나 재해석하는 과정이 필수적일 것이다. 이러한 관점에서 볼 때, LMIC에서 바우처가 주로 의료 접근성 강화의 메커니즘으로 작동했다면, 이미 시설분만을 99%를 달성한 한국에서는 효율성(자원 배분, 고위험군 집중), 형평성(지역, 계층 격차 완화), 질 관리(결과 지표 개선)를 목표로 하는 새로운 인과경로로 해석해야 할 것이다. 이는 맥락 의존적 인과성 개념을 전제로, LMIC의 접근성 확대를 국내 적용시 효율성, 형평성 최적화 효과로 목표 재설정(re-targeting)하여 해석하는 것이 이론적으로 정당화된다고 볼 수 있다(Pearl, 2009).

### III. 연구 방법

본 연구는 상기 언급한 연구의 배경하에서 임신출산바우처 제도의 설계요소와 성과를 통합적으로 분석하기 위해, 체계적 문헌고찰(Systematic Review, SR) 방법론과 로직모델 분석 틀을 병행하였다. 특히 로직모델은 단순한 성과 비교를 넘어, 정책의 '투입-활동-산출-성과' 간 인과경로를 구조화하고자 하였다.

체계적 문헌고찰은 기존 문헌을 명시적 기준에 따라 수집, 선정, 비교함으로써, 분석의 반복 가능성과 객관성을 확보하는 방법론으로서, 보건정책 영역에서도 근거기반 설계를 위한 기초 방법으로 널리 활용된다(Moher, 2009; 한국보건의료연구원, 2011). 예를 들어, Hunter et al.(2017)은 저·중소득국가의 현금이전과 바우처 프로그램을 대상으로, 모자보건 서비스 이용과 질에 미치는 영향을 PRISMA 방법론에 따라 체계적으로 검토한 바 있다. 이는 수요측 재정증가가 서비스 이용 확대와 일부 건강결과 개선에 기여함을 보여주는 동시에, 표적화 전략, 공급자 인센티브 설계, 모니터링 체계 등 프로그램 설계요소의 이질성이 결과 해석에 중요한 맥락 변수임을 지적하였다.

본 연구는 Moher et al.(2009)이 제시한 PRISMA 체크리스트를 충실히 준수하여 체계적 문헌고찰의 절차적 엄밀성을 확보하였다. 다만 체계적 고찰 등록 데이터베이스(PROSPERO)에 사전 등록하지는 않았다. 이는 외부 검증 측면에서 한계를 가지나, 검색 전략, 포함, 제외 기준, 분석 절차를 상세히 보고함으로써 절차적 투명성을 보완하였다.

한편 최근 의학·보건 분야에서는 방대한 문헌량으로 인해 체계적 문헌고찰의 시간·노동 부담이 크게 증가하면서, 검색·스크리닝·코딩 단계에 인공지능(AI)과 머신러닝을 보조도구로 도입하려는 시도가 확산되고 있다. 특히 제목·초록 단계에서의 선별과 위험도 평가, 데이터 추출 등 반복적이고 규칙 기반의 작업을 자동화·반자동화함으로써, SR의 효율성을 높이면서도 핵심 판단은 사람 리뷰어가 담당하는 등의 하이브리드 접근이 주요 전략으로 제시된다. Millard 등(2016)은 머신러닝 기반 텍스트 마이닝 도구를 SR 위험도 평가에 적용한 결과, 상당 비율의

논문을 사람 리뷰어보다 높은 확신도로 자동 분류할 수 있어 전체 검토 시간을 유의하게 단축할 수 있음을 보고하였으며, 다만 초기 학습 데이터 구축과 사람에 의한 교정 절차가 필수적이라고 강조하였다.

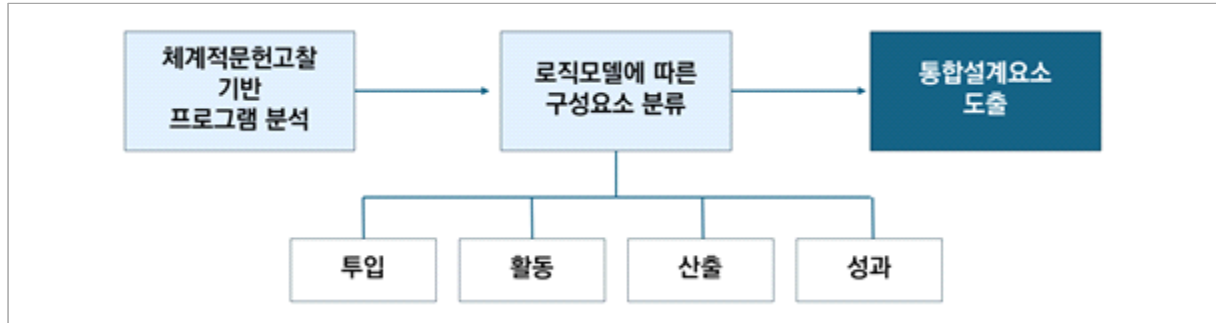
이 과정에서 생성형 인공지능(ChatGPT-4)활용을 바탕으로 각 문헌의 설계요소를 범주화하기 위한 보조도구로 활용하였다. 그러나 최종 코딩과 해석은 모두 2명의 연구자가 실시하였다.

### 1. 연구 질문 및 분석 틀

본 연구는 임신출산바우처 프로그램의 정책 설계 요소를 구조적으로 분석하고, 국내 정책 설계에 적용 가능한 시사점을 도출하기 위해 로직모델에 기반한 체계적 문헌고찰을 수행하였다. 분석은 아래 그림과 같이 세 단계로 구성된다. 첫째, 최근 10년간 국제 문헌을 대상으로 프로그램 설계와 실행 사례를 체계적으로 검토하고, 둘째, 로직모델(투입-활동-산출-성과)의 틀에 따라 구성요소를 유형화, 분류한다. 마지막으로, 각 요소의 인과경로를 공통적으로 추출하고 국내 정책적 맥락을 비교 분석함으로써 적용 가능성을 도출하고자 하였다. 이러한 연구 설계에 따라 다음의 세 가지 연구 질문을 설정하였다.

- 질문 1. 해외 임신출산바우처 프로그램은 어떤 설계요소로 구성되어 있는가?
- 질문 2. 공통된 설계요소의 로직모델(투입-활동-산출-성과 단계)에서 어떠한 인과경로를 형성하는가?
- 질문 3. 도출된 설계요소는 국내 정책 설계에 어떻게 정합적으로 결합될 수 있는가?

그림 1. 연구모형



한편 PICOTS-SD(Population, Intervention, Comparator, Outcome, Time, Setting, Study Design) 프레임워크에 따라 문헌 검색 기준을 설정하였다(표 4).

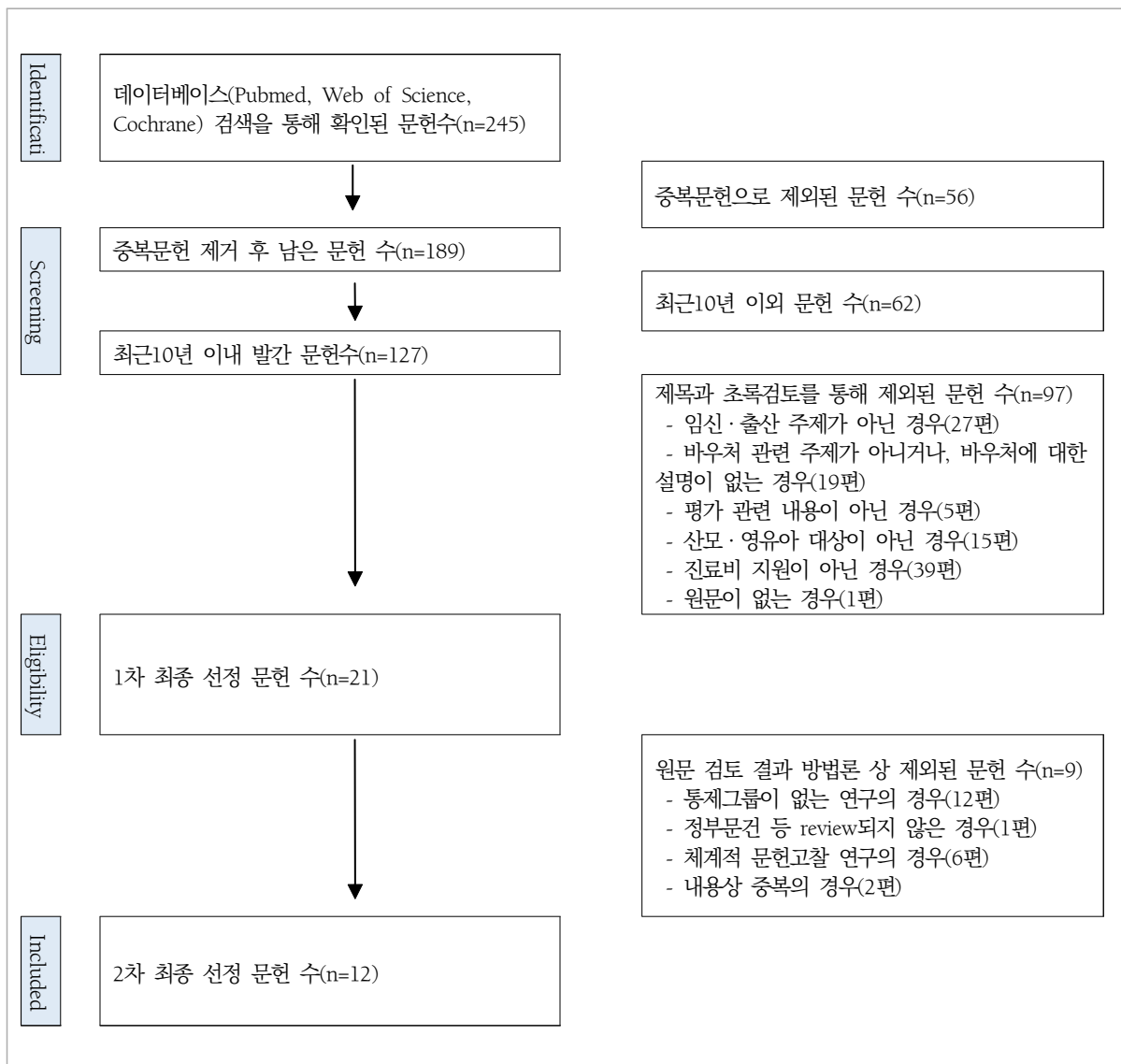
표 4. 본 연구의 PICOTS-SD

| 구분      | 내용  |
|---------|---|
| 연구대상(P) | 산모 및 영유아 등 모자보건인구                                   |
| 중재(I)   | 바우처(e-voucher) 등 수요측 재정지원 프로그램                      |
| 비교중재(C) | 바우처 제도 미시행 지역 또는 바우처 미신청 그룹                         |
| 중재결과(O) | ANC-분만-PNC 이용률, 모성사망률(MMR), 신생아사망률, 형평성 지표 등        |
| 시간(T)   | 최근 10년 이내 연구  |
| 설정(S)   | 지역단위 연구   |
| 연구설계(D) | RCT 등 인과추정 실증연구 (통제그룹이 없는 연구, 보고문건, 체계적 문헌고찰 연구 제외) |

## 2. 검색범위 설정 및 프로토콜 개발

문헌 검색은 PRISMA 지침에 따라 사전에 정의된 프로토콜에 근거하여 수행하였다(Moher et al., 2009). PubMed, Web of Science, Cochrane 데이터베이스를 통해 수행하였으며, 검색식은 '(maternal OR pregnant) AND voucher AND(evaluation OR performance)'로 설정하였다. 총 245편의 문헌을 수집한 후, 두명의 연구자가 각각 독립적으로 제목 및 초록 검토를 거쳐 주제 부합 여부를 1차로 평가하고, 전문 검토를 통해 최종 12편의 문헌을 분석 대상으로 선정하였다. 선정된 문헌은 대부분 LMIC에 집중되어 있는 특징을 보였다. 이는 고소득국가에서 RCT 등의 연구방법으로 바우처 사업을 평가한 문헌이 제한적이었음을 시사한다. 한편 선정 제외 기준은 PRISMA 흐름도 형식으로 단계별 수치를 제시하였으며 불일치 항목의 경우 원문 재검토와 협의를 통해 조정하였다. 체계적 문헌고찰, 정부 보고서 등 비심사 문헌, 통제집단 부재 등의 방법론적 미비 문헌이 제외되었다(그림 2).

그림 2. 문헌 선정 과정



### 3. 생성형 AI 보조적 활용

두 명의 연구자는 선정된 12편의 문헌에 대해, 각 프로그램의 설계요소를 로직모델의 '투입-활동-산출-성과(단기/장기)' 항목에 따라 재구조화하였다. 이 과정에서 생성형 AI 도구(ChatGPT)를 보조적으로 활용하여, 문헌 내 정책 설계요소의 분류를 지원받고, 연구자 2인의 수동 코딩 결과와 비교, 검증함으로써 범주화의 일관성과 신뢰성을 높였다. 본 연구의 생성형 AI 보조 활용은 정책 분석 및 의료, 보건 연구 분야의 최근 트렌드에 부합한다. 특히 체계적 문헌고찰(SR)과 질적 데이터 구조화에서 AI가 코딩 일관성 향상과 분석 효율화에 기여하는 사례가 급증하고 있다. 예를 들어, 체계적 문헌고찰 분야에서는 머신러닝 기반 도구를 활용해 위험도 평가를 보조함으로써 반복적 검토 과정을 효율화하려는 시도가 이루어져 왔다(Millard et al., 2016). 이러한 흐름은 AMEE 가이드라인(2023)에서 공식 권고된 바와 같이(Tolsgaard et al., 2023), AI를 '투명, 재현 가능 보조 도구로 활용하는 표준화 방향'으로 이해된다.

한편 연구의 재현성을 위해 본 연구는 아래 표의 표준화된 프롬프트를 사용하였다(표 5). 생성형 AI의 활용은 AMEE 가이드라인(2023)에 따라, 사용 목적과 범위를 문헌 코딩 보조와 로직모델 도출 보조로 한정하고, 모든 최종 해석과 판단 책임이 인간 연구자에게 있음을 분명히 하였다. 또한 원문 전문이 아닌 연구자 요약 텍스트만 입력하고, AI 응답은 항상 원문과 대조, 검증하는 절차를 거쳐 저작권 보호와 재현 가능성을 함께 확보하였다.

표 5. 본 연구의 생성형 AI 활용 프롬프트

| 구분   | 주제      | 명령내용  |
|------|---------|---|
| 프롬프트 | 로직모델 분류 | 문헌 내 투입-활동-산출-결과(장단기)를 아래기준에 따라 분류하라<br>투입: 시스템, 조직운영주체, 투입인력, 투입예산구조 분류<br>활동: 서비스일반원칙, 수혜자, 지원범위, 공급자유형, 실행전략<br>산출: 성과물, 이용지수, 참여기관수, 바우처사용률<br>결과: 모성 건강지표 변화, 의료접근성 향상, 정책반응 등 |

로직모델 구축은 다음의 4단계로 진행되었다. 연구자 2명이 각 12편 문헌을 독립적으로 읽고, 설계요소와 인과경로를 엑셀 양식에 수동기록한 뒤, 불일치 문헌에 프롬프트를 적용한 후 AI를 활용하여 보조적으로 분류한 뒤 연구자 두명이 함께 검토한 후 최종 해석은 연구자가 진행하였다. AI는 '코딩 가속화 및 검증 도구로 기능하였으며, 전체 분석 시간을 단축하였고 코딩 일관성(Kappa=0.82→0.91) 향상을 달성하였다.

### 4. 로직모델 도출

분석 결과를 바탕으로 각 12개 문헌에서 로직모델 요소 내에서 반복적으로 등장하는 공통 설계요소를 추출하고, 이들이 성과지표와 어떤 인과구조를 가지는지를 정성적으로 비교하였다.

## IV. 연구 결과

본 연구는 로직모델에 기반하여 국제 임신출산바우처 프로그램의 설계요소와 정책성과를 체계적으로 구조화하였다. 임신출산바우처 프로그램의 분석결과는, 개별 문헌을 나열하는 수준을 넘어 공통 설계요소와 로직모델 단계별 인과경로를 체계적으로 정리하는 방식으로 재구성할 필요가 있다. 이에 먼저 12개 프로그램의 로직모델을

요약 제시하고, 이어서 공통 설계요소별 인과경로와 결과지표를 비교한 뒤, 한국과 저, 중소득국의 제도 맥락 차이를 고려한 적용 가능성을 논의하고자 한다.

### 1. 문헌별 주요로직 종합

분석 결과, 임신출산바우처 프로그램들은 주로 임신 전 기간을 관통하는 서비스 연속성, 즉 산전진찰(ANC, Antenatal Care)-분만(Delivery)-산후관리(PNC, Postnatal Care)를 하나의 패키지로 제공하는 구조를 통해 성과를 창출하는 것으로 나타났다. 이 연속 패키지 위에 성과연동보상, 공공-민간 파트너십, 전자바우처, 교통, 숙박 지원, 커뮤니티 기반 표적화 등 설계요소를 어떻게 결합하느냐에 따라 이용률과 형평성, 거버넌스 효과가 차별화되었다.

보다 구체적으로 투입 단계에서는 모자보건 예산, 바우처 재원, 공, 민간의료기관과의 계약, OBA 재원, 전자바우처 인프라 등이 확보되었다. 활동 단계에서는 ANC 등록, 분만, 산후 6주 내 PNC 방문까지를 하나의 패키지로 설계하고, 지역사회 홍보, 가정방문, 교통, 숙박 지원 등을 통해 이 세 단계가 실제로 연속적으로 이행되도록 지원하였다. 산출 단계에서는 ANC 방문 수, 시설분만 건수, PNC 방문 수, 바우처 사용 건수, 참여기관 수 등의 지표를 통해 프로그램의 성과를 산출하였다. 단기결과에서는 시설분만율, ANC, PNC 이용률 상승, 출산 관련 가계부담 감소, 서비스 질, 만족도 향상이 공통적으로 관찰되었으며 장기결과에서는 모성, 신생아 사망률 및 합병증 감소, 도농, 소득 간 이용격차 완화, 제도화된 모자보건 체계 강화 등이 보고되었다.

표 6. 문헌별 주요 로직 종합

| no | 저자                        | 대상층        | 투입                      | 활동                             | 산출                      | 단기결과                  | 장기결과                      | 주요설계                               |
|----|---------------------------|------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------------------|
| 1  | Arijit Nandi et al.       | 농촌 저소득 임신부 | 바우처 재원, 공, 민간병원 계약      | ANC-분만-PNC 패키지, 바우처, 지역사회홍보    | ANC, 시설분만, PNC 이용 건수 증가 | 시설분만이 이용률 증가, 출산비용 감소 | 신생아사망률 감소 효과, 취약계층 접근성 개선 | 맞춤형(Targeting) PPP                 |
| 2  | Pritaporn Kingkaew et al. | 임산부 전체     | 바우처 재원, 공공병원 중심         | ANC-분만-PNC 패키지,                | ANC, 분만 이용 증가           | 이용률 증가, 비용효과성 개선      | 모성사망 감소 추세                | 보편적 제공                             |
| 3  | Mardhie L. Dennis et al.  | 저소득 여성     | 바우처 재원, 공, 민간병원 계약      | ANC-분만-PNC 패키지, 바우처, 민간병원이용 확대 | 등록 여성 수, 시설분만 건수 증가     | 민간병원 이용률 증가           | 의료비 부담 감소, 형평성 개선         | 맞춤형(Targeting) PPP                 |
| 4  | Boniface Oyugi et al.     | 저소득층 여성    | OBA 재원, NGO 협력          | OBA, 바우처,                      | 이용기관 수, 만족도 조사 결과       | 만족도 향상, 산모 바우처 이용률 증가 | 취약계층 접근성개선, 서비스품질향상       | 맞춤형(Targeting) OBA, PPP            |
| 5  | Claire Watt et al.        | 저소득 임신부    | 바우처, OBA 커뮤니티보 건인력 운영재원 | PNC 바우처, 인센티브                  | PNC 이용 건수 증가            | PNC 서비스 질 향상, 정보제공 확대 | 모성, 신생아 건강지표 개선           | OBA, 맞춤형(Targeting) PPP 커뮤니티기반 표적화 |
| 6  | Rebecca Njuki et al.      | 저소득 가임기 여성 | 바우처재원                   | 바우처, 이용자 만족도 평가                | 서비스 이용 건수 증가            | 이용률 증가, 서비스 선택권 확대    | 출산비용 감소, 사회보장정책과의 통합      | OBA, PPP 맞춤형(Targeting)            |

| no | 저자                         | 대상층          | 투입                       | 활동                           | 산출                        | 단기결과                     | 장기결과                      | 주요설계                                |
|----|----------------------------|--------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
|    |                            |              |                          |                              |                           |                          | 근거                        |                                     |
| 7  | Ellen Van de Poel et al.   | 저소득 임신부      | 건강형평성 기금(HEF) 공공병원 위주    | ANC-분만-PNC패키지 바우처, 교육, 정보 제공 | 공공시설 분만이용률 증가             | 공공시설 이용 증가, 출산비용 감소      | 보편적 건강보장 기반 확대            | 맞춤형(Targeting)                      |
| 8  | Y. Natalia Alfonso et al.  | 농촌지역 저소득 임신부 | 분만+교통비 지원 예산             | 분만, 교통비 지원 바우처               | 분만, 교통바우처 사용 건수           | 분만이용률 증가, 교통비 부담 완화      | 도농간 의료격차 감소, 사망예방건수 증가    | OBA, 교통비 바우처, PPP 맞춤형(Targeting)    |
| 9  | Lucy Kanya et al.          | 저소득층 임신부     | 바우처재원                    | 분만 바우처(정액)                   | 분만 이용률 증가                 | 출산비용 감소                  | 제왕절개를 적정 수준 유지, 빈곤층 이용 확대 | OBA, 맞춤형(Targeting) PPP 교통비 바우처     |
| 10 | Charlotte E. Warren et al. | 임산부          | 바우처, 정보시스템 도입 비용         | PNC 바우처, 전자기록시스템 도입          | PNC 이용 건수 및 관리비율 증가       | 서비스 질 개선, 이용 증가          | 국가 모성보건 예산 증액 근거          | OBA, 디지털설계, 맞춤형(Targeting) PPP      |
| 11 | Josephine Borghi et al.    | 저소득 임신부      | 바우처, 커뮤니티보건인력재원, 장비, 운영비 | ANC-분만-PNC패키지 바우처            | 서비스 이용 증가, 24개 기관 참여      | 출산비용 감소, 서비스 개선정책 마련     | 취약계층 접근성 향상               | PPP 맞춤형(Targeting) 디지털설계 커뮤니티기반 표적화 |
| 12 | Renate Hartwig et al.      | 저소득 임신부      | 지방병원 인프라 집중 투자, 카드 시스템   | ANC-분만-PNC패키지, 카드 결제         | 시설, 가정보만 비율 변화, 카드 사용률 증가 | ANC, 시설분만 이용 증가, 출산비용 감소 | 도농간 의료격차 감소               | 디지털설계, 교통비 바우처                      |

## 2. 공통 설계요소별 인과경로와 효과범위

한편 상기 정리한 표를 바탕으로 공통적으로 반복되는 설계요소를 중심으로 인과경로와 결과를 정리하였다(표 7). 여기서는 특히 성과연동보상(OBA), 맞춤형(Targeting)지원, 공공-민간 파트너십(PPP), 전자바우처(e-voucher), 교통, 숙박 지원 바우처, 커뮤니티 기반 맞춤형(community-based targeting)제공 요소에 초점을 두었다. 12편의 연구는 연구설계와 효과지표(위험비, 오즈비, %p 변화 등)가 서로 달라 메타분석은 어렵다. 대신, 비교 가능한 지표(시설분만율, ANC, PNC 이용률, 형평성 지표 등)등에 한정하여 설계요소별로 효과 범위(최소-최대)를 정리하였다. 각 수치는 각 문헌에 보고된 변화량의 대략적 범위를 단순 비교한 것으로, 통계적 가중치나 이질성을 조정한 정식 메타분석 결과가 아니다. 따라서 설계요소별로 효과가 나타나는 방향과 규모의 대략적 수준을 보여주는 참고치로 이해할 필요가 있다.

성과연동보상(OBA, Output-Based Aid)는 4, 5, 6, 8, 9, 10번 연구에서 공통적으로 확인되며, 시설분만과 PNC 실적에 따라 추가 보상을 지급함으로써 공급자의 ANC-분만-PNC 연속 패키지 제공을 유도하였다(Warren et al., 2015). 이들 연구에서는 시설분만율이 대략 +10~+40%p, PNC 이용률이 +15~+40%p까지 증가했으며, 일부

에서는 모성, 신생아 사망률이 10~20% 수준 감소하는 것으로 보고되었다. 이는 정부와 의료기관 간 주인-대리인 관계에서 성과지표와 보상 구조(투입요소)를 설정하면, 의료기관은 추가 인센티브를 얻기 위해 결과지표 제고를 위한 활동을 하는 것으로 이해된다.

빈곤, 취약계층을 대상으로 한 맞춤형 지원(targeted voucher)의 경우 취약계층 시설분만율이 대략 +15~+40%p, 전체 시설분만율은 +5~+30%p 증가해, 효과 크기는 OBA보다는 다소 작지만 형평성 개선 측면에서 중요하게 나타났다. 수요측 재정지원 이론에 기반하여 데이터에 기반하여 대상자를 선별하고 이들에 대해 집중 제공하는 활동을 수행함으로써 형평성을 개선하는 성과로 이어진다.

공공-민간 파트너십(PPP, Public-Private Partnership)은 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11번 연구에서 나타나며, 공공, 민간의료기관을 배우처 계약망으로 묶어 ANC 단계에서 선택한 기관을 분만, PNC까지 연속 이용할 수 있게 하는 구조였다. 그 결과 시설분만율이 약 +5~+30%p 상승하고, 참여기관 수가 24~50개로 확대되었으며, 여러 연구에서 이용자 만족도가 5~20%p 증가한 것으로 보고되었다. 즉, 경쟁과 선택 권한의 확대가 서비스의 질 향상을 가져오는 원리로 이해된다.

전자바우처(e-voucher), 디지털 설계는 10, 11, 12번 연구에서 주로 관찰되며, 카드, 전자기록 시스템을 통해 ANC-분만-PNC 이용과 바우처 결제를 전산화하여 누수와 부정청구를 관리하고 저이용군을 식별할 수 있게 하였다. 이러한 디지털 설계를 도입한 사례에서는 ANC, PNC 이용률이 대략 +10~+25%p 증가하고, 부정청구, 행정비용이 10~20% 정도 감소했으며, 카드, 전자 시스템 이용률이 점차 확대되는 경향이 나타났다.

교통, 숙박지원 바우처는 8, 9, 12번 연구에서 농촌, 산간 등 원격지역 산모를 대상으로 제공되었으며, 분만 관련 교통비와 숙박비를 별도로 지원해 거리, 체류비 장벽을 낮추고 ANC 이후 분만, PNC로의 연속 이용을 가능하게 했다. 이들 연구에서 원격지역 시설분만율은 대략 +15~+40%p까지 증가했고, 도농 간 이용격차와 출산 관련 재난적 의료비가 10~30% 수준으로 완화되는 효과가 보고되었다.

커뮤니티 기반 표적화(community-based targeting)는 5, 11번 연구에서 두드러지며, 커뮤니티 보건요원(community health worker)과 커뮤니티 산파(communitry midwife)가 임신 초기부터 가구 방문, 상담, 동행을 수행해 행정자료에서 누락된 비공식 분만 집단을 ANC-분만-PNC 패키지 안으로 편입시키는 방식으로 작동하였다. 이러한 개입을 포함한 프로그램에서는 등록률이 약 10~30%p, 시설분만율이 15~35%p 증가했고, 일부 연구에서 위험분만, 산과적 합병증 비율이 10~25% 감소한 것으로 나타났다.

각 설계요소 가운데 성과연동보상(OBA)는 시설분만, PNC 이용률과 모성, 신생아 사망에 미치는 보고된 효과 크기가 상대적으로 큰 편으로 나타났으며, 그다음으로는 맞춤형 지원 바우처와 공공-민간 파트너십, 교통-숙박 바우처 등이 주목할 만한 설계요소로 관찰되었다. 다만 이는 이질적인 연구들 간 정량 메타분석이 아닌 정성적 범위 비교에 기반한 해석이라는 점을 전제로 한다.

표 7. 공통 설계요소별 인과경로와 효과범위

| 설계요소             | 문헌                | 주요 인과경로  | 핵심 결과지표   | 이론적 배경                   |
|------------------|-------------------|--|---|--------------------------|
| 성과연동보상(OBA)      | 4, 5, 6, 8, 9, 10 | 성과지표(시설분만, PNC 등)를 달성한 기관에 추가 보상 → 민간, 종교계 병원 참여 확대, ANC-분만-PNC 패키지 제공량 증가 → 취약계층 등록, 추적 강화와 연속 이용률 상승 | 시설분만율 +10~40%p, PNC 이용률 +15~40%p, 일부 연구에서 모성, 신생아 사망 10~20% 감소, 빈곤층 이용격차 축소 | 주인-대리인 이론<br>결과기반재정(RBF) |
| 맞춤형 지원(targeted) | 1, 3, 4, 5, 6, 7, | 소득, 지역, 취약위험 기준으로 대상자를 선정 → ANC-분만-PNC 패키지 바우처를  | 취약계층 시설분만율 +15~40%p,  | 수요측 재정지원(demand-si)      |

| 설계요소                                    | 문헌                          | 주요 인과경로   | 핵심 결과지표  | 이론적 배경                        |
|---|-----------------------------|---|--|-------------------------------|
| voucher)                                | 8, 9, 10, 11                | 집중 지원 → 취약계층의 연속 이용률 상승, 재난적 의료비 감소   | 전체 시설분만을 +5-30%p, ANC, PNC 이용률 +10~30%p, 의료비 부담, 의료격차 감소 | de financing)                 |
| 공공-민간 파트너십(PPP)                         | 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11 | 공공, 민간의료기관을 바우처 계약기관으로 묶어 네트워크 형성 → 이용자에게 공급자 선택권 부여, 민간 인프라 활용 → 접근성, 대기시간, 서비스 질 개선                   | 시설분만을 +5~30%p, 참여기관 수 24~50개로 확대, 이용자 만족도 5~20%p 증가      | 혼합의료체계, PPP 거버넌스, 경쟁을 통한 질 개선 |
| 교통, 숙박 지원 바우처                           | 8, 9, 12                    | 분만, 의료기관 왕복 교통비와 숙박비를 지원 → 장거리 이동 비용 장벽 완화 → 원격지역 산모의 시설분만 이용 증가, 가정분만 감소                               | 원격지역 시설분만을 +15~40%p, 출산 관련 가계지출 10~30% 감소, 도농 간 이용격차 축소  | 의료접근성 이론                      |
| 전자바우처, 디지털 설계(e-voucher)                | 10, 11, 12                  | 카드, 전자기록 시스템을 통해 바우처 사용과 ANC-분만-PNC 이용을 전산화 → 부정청구, 누수 관리, 저이용군, 고위험군 파악 → 설계, 인센티브, 단가 조정              | 카드/전자 시스템 이용률 26% 이상, 관리비용 10~20% 감소, 저이용군 모니터링 가능       | 디지털 거버넌스                      |
| 커뮤니티 기반 맞춤형(communit y-based targeting) | 5, 11                       | 커뮤니티 보건요원, 산파가 가구 방문, 상담, 동행 → 행정자료에서 누락된 비공식 분만 집단을 발견해 ANC-분만-PNC 연속 이용으로 연결 → 등록률, 시설분만을 증가, 위험분만 감소 | 등록률 +10~30%p, 시설분만을 +15~35%p, 합병증, 위험분만 10~25% 감소        | 행태경제학(정보, 신뢰 장벽 해소)           |

### 3. LMIC 제도의 맥락 차이 및 적용 가능성 논의

한편 LMIC에서 설계된 바우처, OBA, e-바우처 제도가 한국 맥락에서 어떻게 작동할 수 있는지, 제도 환경 차이와 적용상의 장단점을 중심으로 정리하였다(표 8). LMIC에서 도출된 공통 설계요소는 한국에 그대로 이전되는 보편적인 처방이라기보다는, 한국의 복지국가 의료체계 맥락에서 참고 가능한 설계요소로서 이해할 필요가 있다. 한국은 이미 건강보험 기반 보편적 의료보장, 민간의료 중심 공급구조, 전자청구·카드 시스템 등 디지털 인프라를 갖추고 있어, LMIC가 직면하고 있는 의료접근성 부족과는 상이한 출발점에서 정책설계를 고민해야 한다. 따라서 본 연구의 한국 적용 논의는 개도국 성과를 단순히 이전하는 것이 아니라, 각 설계요소가 한국의 정액·단일급여, 민간의료기관 과의존, 행위 중심 평가, 데이터 미활용 등 구조적 한계를 어떻게 보완할 수 있을지에 탐색적 논의로 제시하고자 한다.

첫째, 성과연동보상(OBA)은 LMIC에서 민간 공급자 참여를 유도하고 서비스의 양과 질을 끌어올리는 핵심 기전으로 작용했다. 한국의 경우 행위별 수가 중심에 민간 비중이 매우 높아 공급자는 많으나 PNC 등 사후관리 지표, 여전히 지속되는 모성사망률 등 일부 결과지표가 저평가되는 것이 문제로 지적된다. 이미 높은 시설분만을 기록하고 있는 한국에서는 동일한 정책 설계가 시설분만량 확대보다는 PNC 이용률, 고위험 임신부 관리, 취약계층 등록률 등의 질, 형평성 지표에 한정된 성과연동구조로 설계될 필요가 있다. 또한 성과연동보상 도입

시 의료계 반발 가능성이 있어 세부 지불제도의 한편, 성과지표의 엄격한 정의, 평가인프라 구축이 선행되어야 할 것이다. 따라서 국내 시범사업 및 추가 실증연구를 통해 단계적 도입에 대한 검토가 요구된다.

둘째, 맞춤형 지원바우처의 경우(targeted voucher), LMIC에서는 보편적 보장이 되지 않는 상황에서 빈곤층을 선별적으로 지원하는 제도로서 도입되었다. 한국의 경우 건강보험, 국민행복카드 등 보편적인 급여로 이미 지급되고 있으나 상대적 형평성 격차의 문제가 잔존한다는 제도적 문제점이 있다. 보편주의와 선별의 쟁점은 국제 사례에서 일률적으로 적용시킬 수 있는 영역이 아니며, 각국의 복지국가 체제와 제도적 역사에 깊이 의존한다. LMIC의 맞춤형 지원바우처(targeted voucher)는 보편적 건강보험이 부재한 맥락에서 최소한의 접근을 보장하기 위한 선별주의 설계인 반면, 한국의 경우 건강보험과 국민행복카드를 통한 보편적 급여가 이미 존재한다. 따라서 본 연구에서 제안한 정밀 보편주의(precision universalism)는 LMIC의 선별적 지원 방식을 그대로 수용하기보다는 고위험-저소득-분만취약지 산모에게 추가 지원을 얻는 방식으로 재구성해야 할 것이다. 즉, 핵심은 한국 제도 내부의 재분배 구조에 있으며, LMIC 사례는 어디까지나 설계 아이디어를 제공하는 보조적 참고자료로 활용된다.

셋째, 공공-민간 파트너십(PPP)은 LMIC에서 공공 인프라가 부족한 상황에서 민간병원을 계약해 네트워크를 확장하는 방식으로 설계되었으나, 한국은 이미 민간의료기관 비중이 매우 높은 혼합 의료체제이기 때문에 PPP 자체가 전혀 새로운 구조는 아니다. 따라서 한국에서 PPP 논의의 초점은 민간의료기관 참여의 확대가 아니라, 분만취약지 공공병원-지방의료원-보건소와 민간 산부인과를 어떻게 역할 분담-계약 구조 성과 관리 측면에서 재조정할 것인지에 두어야 하며, 이는 기존 분만취약지 지원사업과 국민행복카드 바우처를 연계한 한국형 PPP 재설계로 이해하는 것이 타당하다.

넷째, 교통-숙박 지원 바우처는 LMIC에서는 농촌-산간 등 장거리 이동이 핵심적인 접근성 장애요인으로 작동하는 맥락에서 필수적인 설계요소였으나, 한국은 전체적으로 의료기관 접근성이 높은 편이어서 동일한 방식의 전국적 적용은 필요하지 않다. 대신 도서-산간, 분만취약지와 같이 지리적 불리 요인이 집중된 지역을 중심으로 교통-숙박 바우처를 선택적으로 도입, 확대함으로써, 기존 분만취약지 지원정책을 ANC-분만-PNC 연속 이용 관점에서 정교화할 수 있을 것이다.

다섯째, 전자바우처-디지털 설계는 LMIC에서는 종이 바우처의 부정수급을 줄이고 이용이력 추적을 가능하게 하는 기초 인프라로 도입되었다면, 한국은 이미 건강보험 전자청구, 국민행복카드 카드결제 등 디지털 인프라가 상당 수준 고도화된 단계에 있다. 그럼에도 불구하고 현재 시스템은 주로 정산-사후 통계에 집중되어 있어, ANC-분만-PNC 연속 이용률, 고위험군 패턴, 지역-계층별 격차를 모니터링하고 조정하는 성과기반 모니터링-환류 시스템은 미흡한 상황이다. 본 연구가 제안하는 AI 기반 전자바우처 플랫폼은 이런 한국적 출발점을 전제로, 기존 인프라 위에 모니터링 및 성과관리 기능을 보완하는 방향으로 설계되어야 한다.

여섯째, 커뮤니티 기반 맞춤형(community-based targeting)은 LMIC에서 공식 행정자료가 취약한 상황에서 산파-커뮤니티 보건요원을 동원해 임신부를 발굴-연결하는 것이 핵심이었다면, 한국에서는 보건소, 산모수첩, 건강보험 등록 등 행정자료 기반 추적 시스템이 이미 상당 부분 구축되어 있다는 점에서 역할이 다르게 정의될 필요가 있다. 따라서 한국의 커뮤니티 기반 개입은 전체 임신부를 대상으로 한 일상적 타기팅이라기보다는, 기존 행정자료만으로는 포착되기 어려운 고립-고위험 임신부(예: 미등록 이주여성, 사회적 지원망이 단절된 산모 등)를 대상으로, 방문간호-지역사회 통합돌봄-마을 건강센터와 연계한 보완적 안전망으로 설계하는 것이 보다 현실적이다.

표 8. 한국과 LMIC 제도 맥락 차이 및 적용 가능성

| 설계요소   | LMIC 맥락에서의 기능 | 한국 제도 맥락과의 차이 | 한국 적용 시 기대 효과 | 유의점         |
|--------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| 성과연동보상 | 민간 공급자 참여를    | 행위별 수가제와 민간   | 시설분만 확대가 아닌   | 의료계 반발 가능성, |

| 설계요소                                   | LMIC 맥락에서의 기능                                  | 한국 제도 맥락과의 차이   | 한국 적용 시 기대 효과  | 유의점   |
|--|--|---|--|---|
| OBA)                                   | 유도하고 서비스량, 질을 동시에 끌어올리는 핵심 기전                  | 중심 공급구조로 공급자는 충분하나, PNC 등 사후관리 결과지표는 상대적으로 저평가됨               | PNC 이용률, 고위험 임신부 관리, 취약계층 등록률 등 질·형평성 지표 중심의 성과연동을 통해 서비스의 '연속성' 강화  | 과잉진료 및 지표 왜곡 위험, 성과지표의 엄격한 정의와 평가 데이터 인프라 선행 필요       |
| 맞춤형 지원(targeted voucher)               | 보편적 보장이 부재한 상황에서 빈곤층 취약집단을 선별 지원하여 최소한의 접근성 확보 | 건강보험과 국민행복카드를 통한 보편적 급여가 이미 존재하며, 절대적 미보장보다 상대적 형평성 격차가 핵심 쟁점 | 보편 급여 위에 고위험·저소득·분만취약지 산모에게 추가 지원을 없는 '정밀 보편주의' 설계를 통해 이용 격차 완화      | 대상자 선정 기준에 따른 낙인과 누락 위험, 행정비용 증가, 기존 급여와의 중복 및 형평성 논쟁 |
| 공공-민간 파트너십(PPP)                        | 공공 인프라가 취약한 상황에서 민간병원을 계약해 서비스 네트워크를 확장        | 이미 민간의료기관 비중이 매우 높은 혼합 의료체제로 PPP 자체는 새로운 구조가 아님               | 분만취약지에서 공공병원·지방의료원·보건소와 민간 산부인과 간 역할 분담 및 계약·성과관리 재조정을 통해 접근성·연속성 개선 | 민간 의존 심화 및 공공성 약화 우려, 계약조건·성과관리 체계 미흡 시 정책 효과 제한      |
| 교통, 숙박 지원 바우처                          | 농촌·산간 등 장거리 이동이 핵심 접근성 장애요인인 지역에서 필수적 수단       | 전반적 의료 접근성은 높으나 도서·산간·분만취약지 등 지리적 불리 지역은 여전히 존재               | 취약 지역을 중심으로 선택적 도입 시 ANC-분만-PNC 연속 이용을 촉진하고 지역 격차 완화                 | 적용 지역과 지원 수준에 대한 정치·재정적 논쟁, 지자체 재정 여건에 따른 실행 격차       |
| 전자바우처, 디지털 설계(e-voucher)               | 종이 바우처의 부정수급을 줄이고 이용이력 추적을 가능하게 하는 기초 인프라      | 전자청구·카드결제 등 정산 중심 디지털 인프라는 고도화되어 있으나 성과기반 모니터링은 미흡            | 기존 인프라를 활용해 ANC-분만-PNC 연속 이용, 고위험군 지역 격차를 실시간 모니터링·환류하는 성과관리 체계 구축   | 개인정보 보호 규제, 데이터 거버넌스 조정 필요, 디지털 취약계층에 대한 보완 장치 요구     |
| 커뮤니티 기반 맞춤형(community-based targeting) | 공식 행정자료가 취약한 상황에서 산파·보건요원이 임신부를 발굴·연결          | 행정자료 기반 추적은 상당 부분 가능하나, 고립·미등록 고위험 임신부는 여전히 사각지대 존재           | 방문간호, 지역사회 통합돌봄, 마을 건강센터와 연계해 행정자료로 포착되지 않는 고위험군을 보완적으로 보호           | 추가 인력·예산 소요, 지자체 간 역량 격차, 가정방문에 대한 사회적 수용성 문제         |

## V. 결론 및 제언

본 연구는 PRISMA 지침에 따라 PubMed, Web of Science, Cochrane 등에서 검색한 245건 중 12건의 LMIC (케냐, 우간다, 방글라데시, 인도네시아 등) 임신출산바우처 RCT, 준실험 연구 등 인과추론이 가능한 연구를 선정하여 분석하였다. 성과연동보상(OBA) 구조는 ANC-PNC 연계 이용률을 평균 15-40%p 향상시키고(Watt et al., 2015), MMR을 20-40% 저감하는 효과를 보였다(Bellows et al., 2013). PPP와 전자바우처는 PNC 이용률을 10-30%p 증가시켰으며(Lee & Adam, 2022; Dennis et al., 2018), 커뮤니티기반맞춤형지원은 저소득층의 의료접근성을 25%p 높였다. 생성형 AI를 활용한 설계요소 분류 및 구조화 결과 OBA가 다른 요소에 비해 비교적 긍정적 효과를 보이는 메커니즘으로 확인되었다. 한편 국내의 경우 지방, 저소득층에서의 접근성 저하로 지역 격차가

지속되고 있다. MMR은 10만 명당 10.1명(2024)으로 OECD 평균(10만 명당 6.0명) 대비 높고, 저소득층의 접근성 저하 및 의료기피 문제가 LMIC 사례와 유사하게 확인되었다.

이에 따라 LMIC 성공사례를 기반으로 국내 성과연동보상 도입필요성에 대한 논의가 필요하다. 민간의료기관을 대상으로 ANC-PNC 연속된 패키지 완수(출산 전 4회 이상 방문, 출산 후 2회, 산후조리 등 연계), 저소득층 이용률 목표 달성, MMR 저감 지표 등 실제 성과에 따라 추가 보상을 부여하여 공급자 간 경쟁을 유도할 수 있다. 또한 국민행복카드를 전자바우처 플랫폼으로 업그레이드해 AI 기반 실시간 모니터링과 소득, 지리, 건강 위험도, 6주 내 PNC 방문율, 저소득층 이용률 등 정보를 추적한 뒤 맞춤형 지원을 통해 정밀 보편주의를 실현할 수 있다.

## VI. 연구의 한계와 의의

본 연구는 몇 가지 한계가 존재한다. 첫째, LMIC 사례 중심의 분석은 보건의료 재정과 제도 환경이 다른 한국에 직접적으로 적용하기에 제약이 있다. 둘째, 분석 문헌이 2차 자료 중심이고 연구 설계 및 성과 측정 방식의 이질성으로 인해 비교 가능성에 한계가 있으며, 메타분석이 아닌 정성적 효과비교에 초점을 둔 점에서 효과 크기의 일반화는 어렵다. 셋째, 정책의 정량적 비용효과나 전자바우처 시스템의 기술적, 운영상의 타당성 등은 포함하지 못해 향후 연구가 필요하다. 그럼에도 본 연구는 기존의 성과 중심 연구와 달리, 바우처 제도의 정책설계 구조 자체에 주목하고 로직모형을 통해 구조적 맥락을 통합적으로 분석함으로써, 정책의 국내 이전 시 고려해야 할 설계요소와 실행 메커니즘을 제시하였다. 둘째, 국내에서 전자바우처 시스템과 AI 기반 공공보건 정책 설계의 접점을 모성보건 영역에서 논의함으로써 디지털 전환 시대의 보건정책 도구로서의 바우처 제도의 확장 가능성을 탐색하였다. 셋째, 본 연구는 한국 적용 가능성 분석을 통해, 실효성 있는 정책 도입을 위한 구조적 조정, 정밀 보편주의 전략, 실행 단계에서의 디지털 기반 적용 요건을 구체화함으로써, 후속 정책 실험과 제도 설계의 방향성을 제공하였다. 향후 연구에서는 국내 모성보건 정책의 특수성에 부합하는 시범사업 기반 실증연구, 수혜자 중심 만족도 조사 및 디지털 불평등 문제 등 보다 미시적이고 정량적인 분석이 병행될 필요가 있다.

구가연은 서울대학교 행정대학원에서 정책학 석사학위를 받았으며, 현재 박사수료 상태이다. 또한 서울의료원 공공보건의료지원단에서 정책연구원으로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 보건의료정책, 정책평가, 정책수단이며, 종합의료시설 용적률 완화 적정성 검토, 민간의료기관 인센티브 지급 효과성 평가, 의료기관 운영계획 및 시립병원 신축 및 설립에 관한 연구 등을 수행하고 있다.

(E-mail: guzang@snu.ac.kr)

박소현은 고려대학교 일반대학원에서 보건학 석사학위를 받았으며, 서울의료원 공공보건의료정책실에서 주임연구원으로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 건강, 사회정책, 건강형평성 등이며, 현재 정신건강, 보건의료바우처 등을 연구하고 있다.

(E-mail: shyeon@seoulmc.or.kr)

## 참고문헌

- 강혜규, 박수지, 양난주, 엄태영, 이정은. (2012). 사회서비스 바우처사업의 정책 효과 분석 연구. 한국보건사회연구원.
- 권미경, 이정원, 이재희, 엄지원, 윤소정, 이소영, 황선영. (2022). 영유아, 임산부 건강지원사업 사업평가 및 발전방안.
- 김윤영, 이정기. (2017). 사회서비스 통합 바우처 제공 경험에 관한 민간 공급자 FGI 분석. 보건사회연구, 37(2), 358-388.
- 박인희, 문다슬, 이재경, 오인성, 정혜주. (2020). 국내 산모, 영유아 건강관리 지원제도 분석. 사회보장연구, 36(4), 1-32.
- 이소영, 최인선. (2016). 임신, 출산 보건의료 지원 정책 평가와 정책과제 - 임신, 출산 진료비 지원 정책을 중심으로. 연구보고서 2016-39. 한국보건사회연구원.
- 이재원. (2012). 사회서비스 정책의 전개과정과 정책과제: 보건복지부 사회서비스 전자바우처 사업을 중심으로. 지방정부연구, 15(4), 333-359.
- 장중태 의원실. (2025). 분만 의료기관 5년간 26% 감소...전국 시군구 3곳 중 1곳은 분만기관 '0개' [보도자료]. 보건복지위원회.
- 정광호. (2007). 바우처 분석: 한국과 미국을 중심으로. 행정논총, 45(1), 61-109.
- 보건복지부. (2023). 저출산 고령사회 기본계획(제4차).
- 보건복지부. (2024). 모자보건 통계연보.
- 보건복지부. (2024). 임신, 출산 진료비 지원사업 통계.
- 보건복지부. (2024). 2024년 산후조리 실태조사.
- 통계청. (2024). 출생통계 및 모성사망률.
- Bellows, B. W., Bellows, N. M., & Warren, C. (2011). The use of vouchers for reproductive health services in developing countries: Systematic review. *Tropical Medicine & International Health*, 16(1), 84-96. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2010.02667.x>
- Bellows, B. W., Conlon, C. M., Higgs, E. S., Townsend, J. W., Nahed, M. G., Cavanaugh, K., Grainger, C. G., Okal, J., & Gorter, A. C. (2013). A taxonomy and results from a comprehensive review of 28 maternal health voucher programmes. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 31(4 Suppl 2), 106-128.
- Dennis, M. L., Benova, L., Abuya, T., Quartagno, M., Bellows, B., Campbell, O. M. R., & Goodman, C. (2018). Evaluating the impact of a maternal health voucher program on service use before and after the introduction of free maternity services in Kenya: A quasi-experimental study. *BMC Health Services Research*, 18, 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3028-x>.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency theory: An assessment and review. *Academy of Management Review*, 14(1), 57-74.
- Hunter, B. M., Harrison, S., Portela, A., & Bick, D. (2017). The effects of cash transfers and vouchers on the use and quality of maternity care services: A systematic review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 17(1), Suppl 2.
- Hunter, B. M., & Murray, S. F. (2017). Demand-side financing for maternal and newborn health: What do we know about factors that affect implementation of cash transfers and voucher programmes? *BMC Pregnancy and Childbirth*, 17(1), 262. <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1445-y>
- Janisch, C. P., Mohan, D., Shasha, A., & Kundu, F. (2010). Vouchers for health: A demand side output-based aid approach to reproductive health services in Kenya. *Global Public Health*, 5(6), 578-594. <https://doi.org/10.1080/17441690902942409>
- Kim, J., & Lee, S. (2022). Designing a logic model for mobile maternal health e-voucher programs in low- and middle-income countries: An interpretive review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 295. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010295>
- Millard, L. A. C., Flach, P. A., & Higgins, J. P. T. (2016). Machine learning to assist risk-of-bias assessments in systematic reviews. *International Journal of Epidemiology*, 45(1), 266-277.

- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Physical Therapy*, 89(9), 873–880. <https://doi.org/10.1093/ptj/89.9.873>
- Obare, F., Warren, C., Njuki, R., Abuya, T., Sunday, J., Askew, I., & Bellows, B. (2013). Population-level impact of vouchers on access to health facility delivery for women in Kenya: A quasi-experimental study. *The Lancet*, 381(S2), S100. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61345-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61345-3)
- Obare, F., Warren, C., Kanya, L., Abuya, T., & Bellows, B. (2015). Community-level effect of the reproductive health vouchers program on out-of-pocket spending on family planning and safe motherhood services in Kenya. *BMC Health Services Research*, 15, 343. <https://doi.org/10.1186/s12913-015-1000-3>
- Pearl, J. (2009). *Causality: Models, reasoning, and inference* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Population Council. (n.d.). *RH vouchers: Evaluating voucher-and-accreditation programs to improve maternal and reproductive health service delivery*. Retrieved April 21, 2025, [https://knowledgecommons.popcouncil.org/series\\_rh-vouchers/](https://knowledgecommons.popcouncil.org/series_rh-vouchers/)
- Talukder, M. N., Rob, U., Musa, S. A. J. M., Bajracharya, A., Keya, K. T., Noor, F. R., Jahan, E., Hossain, M. I., Saha, J., & Bellows, B. (2014). *Evaluation of the impact of the voucher program for improving maternal health behavior and status in Bangladesh: Final report*. Dhaka: Population Council.
- United Nations. (2023). *Goal 3: Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages*. <https://sdgs.un.org/goals/goal3>
- Van de Poel, E., Flores, G., Ir, P., & O'Donnell, O. (2014). Can vouchers deliver? An evaluation of subsidies for maternal health care in Cambodia. *Bulletin of the World Health Organization*, 92(5), 331–339.
- Warren, C. E., Abuya, T., Njuki, R., Templeton, A., Mukuna, W., Mayhew, S., & Bellows, B. (2015). Can reproductive health voucher programs improve quality of postnatal care? A quasi-experimental evaluation of Kenya's safe motherhood voucher scheme. *BMC Health Services Research*, 15, 51.
- Weiss, C. H. (1997). Theory-based evaluation: Past, present, and future. *New Directions for Evaluation*, 1997(76), 41–55.
- World Health Organization. (2021a). *New global targets to prevent maternal deaths*. <https://www.healthynewbornnetwork.org/resource/new-global-targets-to-prevent-maternal-deaths/>
- World Health Organization. (2021b). *SDG Target 3.1: Maternal mortality*. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/indicator-groups/indicator-group-details/GHO/sdg-target-3-1-maternal-mortality>
- Tolsgaard, M. G., Pusic, M. V., Sebok-Syer, S. S., Gin, B., Svendsen, M. B., Syer, M. D., Brydges, R., Cuddy, M. M., & Boscardin, C. K. (2023). The fundamentals of Artificial Intelligence in medical education research: AMEE Guide No. 156. *Medical Teacher*, 45(6), 565–573. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2023.2180340>

부록

| 연번 | 저자[연도]   | 프로그램명  | 국가    | 바우처 형식   |
|----|--|--|-------|--|
| 1  | Arijit Nandi, Thomas J. Charters et al.(2022)            | Maternal Health Voucher Scheme (MHVS)                    | 방글라데시 | 의료 서비스 접근을 위한 바우처, 의료기관에서 사용 가능 병원에서의 산전 진료, 분만(제왕절개 포함), 합병증 치료, 산후 관리 등의 의료서비스 비용을 바우처로 지원 |
| 2  | Pritaporn Kingkaew, Pitsaphun Werayingyong et al. (2016) | Maternal and Child Health Voucher Scheme                 | 미얀마   | 의료 서비스 접근을 위한 바우처, 의료기관 및 임산부에게 지급<br>병원에서의 산전, 분만, 산후 진료를 전액 지원하는 바우처 제공                    |
| 3  | Mardieh L Dennis, Timothy Abuya et al.(2018)             | Maternal Health Voucher Program                          | 케냐    | 의료 서비스 접근을 위한 바우처, 공공 및 사설 기관에서 사용 가능. 병원에서의 산전 진료, 분만, 산후 진료를 바우처로 제공, 공공 및 민간의료기관 모두 사용 가능 |
| 4  | Boniface Oyugi et al(2018)                               | Kenya Output-Based Approach Voucher Program              | 케냐    | 산전 관리, 출산, 산후 관리 등을 포함한 보건 서비스에 대한 바우처 제공  |
| 5  | Claire Watt et al.(2015)                                 | Kenya's Safe Motherhood Voucher Scheme                   | 케냐    | 의료 서비스 이용 증진을 위한 바우처, 산전 및 산후 관리 포함  |
| 6  | Rebecca Njuki et al.(2015)                               | Kenya Reproductive Health Output-Based Aid (OBA) Program | 케냐    | 의료기관(공, 사설 포함)에서 사용할 수 있는 산모 건강 서비스 바우처, 서비스 제공 후 의료기관에 비용 환급                                |
| 7  | Ellen Van de Poel et al.(2014)                           | Cambodia Maternal Health Voucher Scheme                  | 캄보디아  | 공공 보건소 및 병원에서 사용 가능한 진료비 바우처, 의료기관에 표준 수가대로 환급   |
| 8  | Y. Natalia Alfonso et al.(2015)                          | Uganda Voucher Scheme + Obstetrical Quality Improvements | 우간다   | 병원 분만 서비스 바우처 + 왕복 교통 바우처 제공, 병원에 전액 환급  |
| 9  | Lucy Kanya et al.(2014)                                  | Uganda Safe Motherhood Voucher Program                   | 우간다   | 지정 병원에서 분만 서비스 이용 시 바우처로 결제, 제공 기관에 비용 환급  |
| 10 | Charlotte E. Warren et al.(2015)                         | Kenya Output-Based Approach Voucher Program              | 케냐    | 공, 사설 의료기관에서 산전 4회, 분만, 산후 1회 진료를 받을 수 있는 의료서비스 바우처 제공                                       |
| 11 | Josephine Borghi et al.(2015)                            | KfW Free Health Insurance Card Scheme                    | 탄자니아  | 보험카드 형식으로 병원 외래 및 입원 진료, 수술 포함 서비스를 전액 무료로 이용 가능, 의료기관에 환급됨                                  |
| 12 | Renate Hartwig et al.(2019)                              | Jamkesda (District Health Insurance Scheme)              | 인도네시아 | 일부 지역에서 산전 및 분만 서비스 포함된 보장 패키지를 통해 의료비 전액 또는 일부 지원, 병원에 환급됨                                  |

# Design Elements and Applicability of Maternal Health Voucher Programs: A Logic Model-Based Review

Goo, Ga-yeon<sup>1\*</sup> | Park, So-hyeon<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Seoul Public Health  
Research Institute, Seoul  
Medical Center

\* Corresponding author:  
Goo, Ga-yeon  
(guzang@snu.ac.kr)

## | Abstract |

This study analyzes the structural linkages between policy design elements and outcomes of international maternal voucher programs using a logic model-based systematic review and derives implications for their applicability and strategic use in Korea. Following PRISMA guidelines, 12 LMIC maternal health voucher studies were selected and analyzed using a PICOTS-SD logic model framework (inputs-activities-outputs-short/long-term outcomes), with generative AI as an auxiliary tool (inter-rater agreement  $\geq 90\%$ ).

Key design elements identified include OBA performance-based reimbursement, PPP public-private partnerships, targeted support for vulnerable groups, transportation and accommodation vouchers, e-voucher operations, and community-based targeting. A qualitative effect size comparison revealed that OBA elements yielded the highest impacts on facility delivery/PNC utilization and maternal/neonatal mortality reduction.

Korea possesses e-voucher infrastructure (National Happy Card) but faces limitations in fixed payments, static service bundles, data underutilization, and a lack of provider competition, which suggests the need for refined program design and a transition toward performance-based financing. This study proposes OBA incentives, PPP expansion, and AI-driven performance monitoring for precision universalism in digital public health policy.

**Keywords:** Maternal Health, Voucher Program, Logic Model, Digital Transition, Systematic Review, e-Voucher System