

수십 년간의 증거를 통해 유아 프로그램이 어린이에게 도움이 되고 경제적 수익을 제공할 수 있다는 것이 확인되었습니다

특히 열악한 결과를 낼 커다란 위험에 처한 어린이들에게 생애 첫 5년이 평생 건강과 웰빙을 증진시키는 데 중요하다는 사실이 점점 더 많이 밝혀짐에 따라 RAND 연구원들은 유아 프로그램의 증거를 평가하고 이를 요약하기 위한 일련의 검토 작업을 수행했습니다.

최근 이러한 검토를 종합한 바에 따르면 가정 방문, 학부모 교육, 조기 보육 및 교육(Early Care and Education: ECE) 등과 같은 프로그램들을 각각 단독으로 또는 동시에 함께 실시할 때 여러 영역에서 아동 발달에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 이전의 연구 결과가 맞다는 것을 확인할 수 있었습니다. 업데이트된 연구는 또한 효과적인 프로그램이 특히 장기적인 관점에서 대체로 그만한 가치가 있다는 이전의 연구 결과를 보완합니다.

연구 결과는 정책 입안자, 투자자, 프로그램 시행자, 기타 이해관계자의 입장에서 볼 때 효과적인 유아 프로그램이 사회는 물론 이에 참여한 어린이와 그들의 가족에 전반적으로 도움을 주기 때문에 투자할 만한 가치가 있다는 확신을 더 굳히도록 만듭니다. 이 요약 보고서에서는 조기투자: 유아 프로그램의 결과 및 경제적 수익 검토의 연구 결과와 기타 주목할 점에 관해 논의합니다.

최신 연구 시리즈 확장 및 업데이트

이 연구는 우리 아이들에 대한 투자와 유아 정책 개입: 입증된 결과, 미래에 대한 약속을 포함한 거의 20년에 걸쳐 이루어진 이전의 RAND 연구에 바탕을 두고 작성되었습니다. 이 최신 연구는 최근 들어 가장 포괄적인 연구로서 이전 보고서에 비해 증거가 과학적으로 보다 탄탄한 프로그램들을 광범위하게 검토합니다. 즉 이 연구에는 총 115개의 프로그램이 포함되어 있고 그 중 25개에서는 공식적인 경제적 평가(예: 비용 분석, 비용 효과 분석 또는 비용 편익 분석[Benefit-Cost Analysis: BCA])를 수행했습니다. 이러한 증거를 바탕으로 이 연구에서는 다음과 같은 질문을 다룹니다.

¹ Lynn A. Karoly, Peter W. Greenwood, Susan S. Sohler Everingham, Jill Hoube, M. Rebecca Kilburn, C. Peter Rydell, Matthew Sanders, and James Chiesa, *Investing in Our Children: What We Know and Don't Know About the Costs and Benefits of Early Childhood Interventions*, Santa Monica, Calif.: RAND Corporation, MR-898-TCWF, 1998. 2017년 11월 1일 현재: www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR898; Lynn A. Karoly, M. Rebecca Kilburn, and Jill S. Cannon, *Early Childhood Interventions: Proven Results, Future Promise*, Santa Monica, Calif.: RAND Corporation, MG-341-PNC, 2005. 2017년 11월 1일 현재: www.rand.org/pubs/monographs/MG341.

주요 연구 결과:

- 유아 프로그램의 엄격한 평가에 대한 포괄적인 갱신된 검토는 이전의 RAND 연구원들이 보여준 많은 유아 프로그램이 아동의 성취를 광범위하게 향상시킬 수 있다는 연구결과를 확인하고 강화합니다.
- 검토한 115개의 프로그램 중에서 102개가 최소 하나의 아동 성취에 긍정적인 영향을 미쳤습니다.
- 경제적 평가를 수행한 프로그램의 경우 일반적인 투자 수익률은 1달러당 2 ~ 4달러입니다.

- 태아기부터 취학 전까지 가족과 자녀들을 위한 서비스를 제공하는 프로그램 접근 방식 중 어떤 접근 방식들이 엄격하게 평가되었습니까?
- 이러한 프로그램들이 단기간 또는 장기간에 걸쳐 어떤 성과를 이룩했습니까?
- 효과적인 프로그램의 비용과 혜택은 무엇이며, 정부 또는 사회가 얻는 이익은 무엇입니까?

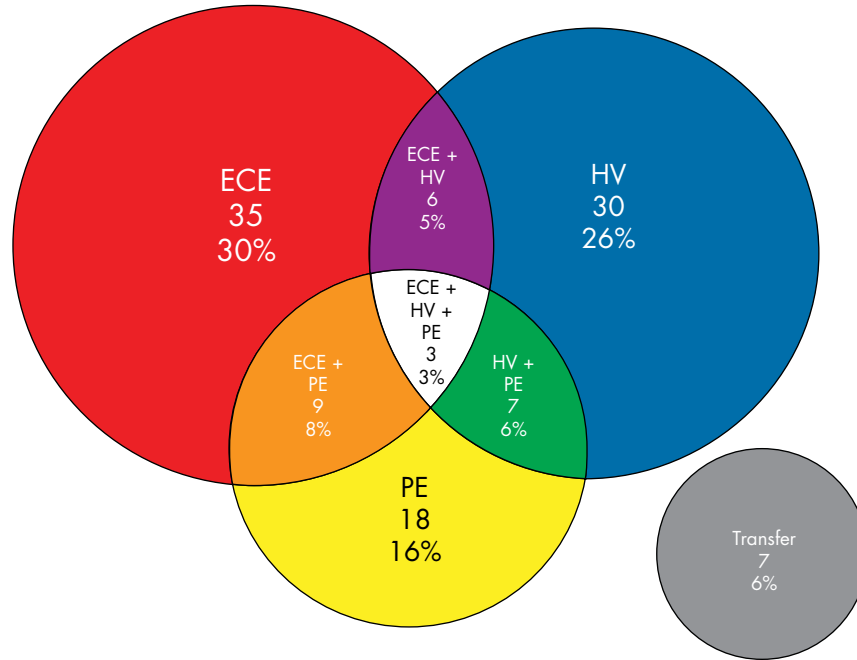
지금 이용할 수 있는 방대한 평가에 기초한, 이러한 질문에 대한 답변은 조기 투자에 대한 연구 기반에 관해 풍부한 정보를 제공하고, 유아 프로그램의 효과 및 경제적 수익과 관련된 연구 결과에 신빙성을 더해줍니다.

유아 프로그램 연구의 대부분은 네 가지 접근 방식 중 하나를 사용했습니다.

우리는 조기 개입이 즉, 아동 발달을 위한 투입, 육아 능력 또는 이 두 가지 모두를 통해 아동의 성취에 어떻게 기여하는지에 대한 개념적 틀을 토대로 유아 교육에 대한 네 가지 기본 접근 방식을 구별했습니다. 우리가 검토한 115개의 프로그램 중 거의 80%는 주로 단 하나의 접근 방식만 사용했으며, 나머지는 이들을 조합하여 사용했습니다(그림 1). 네 가지 접근 방식은 다음과 같습니다.

- ECE: 아동 발달을 촉진하기 위한 유지원이나 공식 놀이 그룹과 같은 그룹 환경에서 어린이에게 제공되는 서비스

그림 1. 대부분의 프로그램은 단일 접근 방식을 채택하고 있으나 일부 프로그램은 여러 접근 방식을 조합하여 사용합니다



NOTE: PE = 부모 교육, HV = 가정 방문.

- 가정 방문(HV): 부모의 스킬과 지식을 증진시키기 위해 가정에 기반한 환경에서 주로 부모에게 제공되는 개별화된 서비스
- 부모 교육(PE): 부모의 스킬과 지식을 향상시키기 위해 집이 아닌 환경에서 부모에게 제공되는 그룹 또는 개별화된 서비스
- 정부의 이전 지출: 가족에게 직접 제공되는 현금 또는 현물 혜택(예: 음식, 육아 또는 건강 관리에 사용할 수 있는 교환권)

일부 프로그램은 보편적 복지 서비스를 제공했지만, 검토한 대부분의 프로그램은 저소득층 가정을 대상으로 서비스를 제공했습니다. 대다수의 프로그램이 1년 미만의 서비스(예: 대표적인 ECE 프로그램)를 제공하는 한편, 약 20%의 프로그램(대부분 가정 방문만 하거나 다른 접근 방식들을 조합한 서비스 제공)은 3년 이상의 서비스를 제공했습니다.

검토한 대부분의 프로그램이 아동의 성취 면에서 최소 한 가지 이상을 향상하였습니다

우리가 검토한 115개의 프로그램 평가 중 거의 모든 평가에서 해당 프로그램에 참여한 사람들의 성취와 참여하지 않은 사람들의 성취를 비교하기 위해 무작위 대조시험을 실시했습니다. 이러한 평가에서는 3,183개의 아동의 성취를 조사했고, 조사한 성취의 3/4 이상은 행동 및 정서(29%), 인지적 성취(26%), 아동 건강(21%)의 세 영역에 해당합니다. 나머지 성취 영역으로 아동 발달, 학업 성과, 청소년기 및 성인기의 다른 측면(예: 범죄, 노동 시장,

가족 형성, 사회 복지 서비스의 사용과 관련된 영역)이 파악되었습니다.

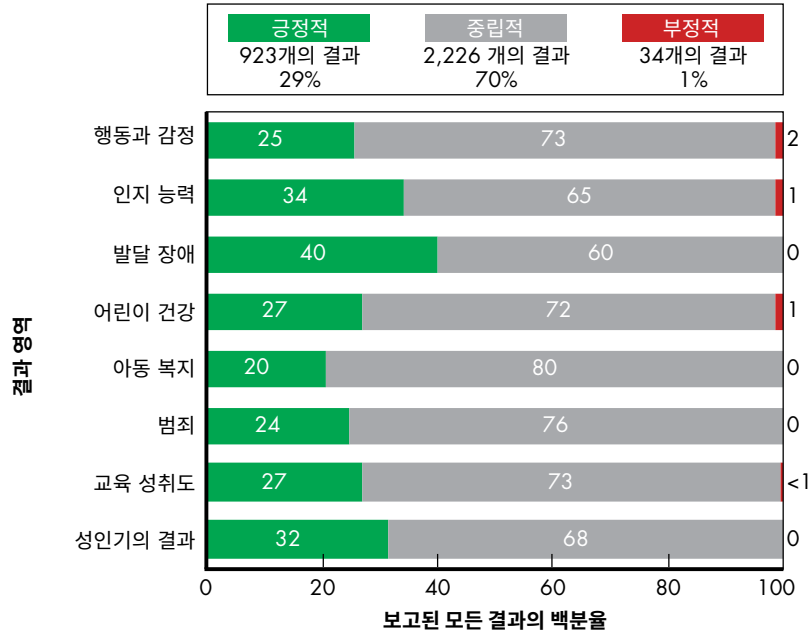
115개의 프로그램 중 102개는 최소한 하나의 아동의 성취에 긍정적인 영향을 미쳤으며, 모든 프로그램에서 보고된 아동의 성취 중 거의 3분의 1이 향상되었습니다(그림 2 참조). 유아 프로그램은 오랫동안 효과가 있다는 증거를 보여준 몇 안 되는 정책 영역 중 하나로 간주되어 왔기 때문에 측정된 모든 성취 중 약 3분의 1만 명백하게 도움이 되었다는 사실에 놀랐습니다. 그러나 통계적으로 약 20개 중 1개가 무작위로 개선될 것으로 예상됩니다. 이 분석에서 20개의 성취 중 약 6개가 개선되었음을 밝힌 사실은 긍정적인 영향이 단순히 우연에 의한 것이 아니라는 것을 의미합니다.

아동의 성취에 보여준 개선의 정도는 다양합니다

RAND 및 다른 연구자들이 수행한 이전의 연구는 유아 프로그램의 영향이 상당히 클 수 있음을 보여주었습니다. 예를 들어 RAND의 2005년 연구에 따르면 여러 접근 방식을 조합하여 사용한 9개의 프로그램에서 초등학교 저학년을 대상으로 측정된 조기 인지 능력의 평균 효과 지수는 0.33인 반면 단 하나의 접근 방식만 사용한 6개의 프로그램의 경우 평균 효과 지수가 0.21이었습니다. 이러한 효과 지수의 크기는 유아 프로그램에서 사용한 다양한 유형의 다른 메타 분석이 보여준 0.1 - 0.4의 범위와 일치합니다.

이 새로운 연구는 몇 가지 공통으로 측정된 건강상 성취, 즉 출생 시 성취, 체질량 지수(BMI) 및 약물 사용 등에 대한 효과 지수를 평가함으로써 추가 증거를 찾아냈니

그림 2. 거의 1/3의 아동 성취가 향상되었습니다



참고: 백분율은 영역 내의 총 결과 수를 기반으로 합니다.

다. 메타 분석을 바탕으로 추정된 평균 효과 지수는 낮았으며(0.05) 각 영역마다 차이를 보였습니다.

- 출생 시 성취: 출생 시 성취의 개선 지수는 매우 낮았습니다(0.03). 이러한 지수는 임신 중 라이프 스타일과 기타 개입이 출생 시 성취에 거의 영향을 미치지 않는다는 최근의 다른 연구 결과와 일치합니다.
- BMI: 검토한 프로그램 중 유아 프로그램은 나중에 나이를 더 먹었을 때의 BMI에 영향을 미치지 않았습니다.
- 약물 사용: 나이를 더 먹었을 때의 약물 사용 성취에 대한 평균 효과 지수는 보통 수준입니다(0.15). 그러나 유아 프로그램이 아주 어린 자녀에게 서비스를 제공한다는 점을 고려할 때 사춘기에 제공되는 약물 사용 프로그램에 비해 그 효과가 상대적으로 큼니다.

비록 ECE 프로그램의 공동 효과 지수가 0.12로서 앞서 일반적으로 언급한 0.1 ~ 0.4의 범위에서 최저점에 해당하지만, ECE 프로그램은 결합된 세 가지의 건강상 성취 범주에서 다른 프로그램 접근 방식에 비해 큰 영향을 미쳤습니다.

경제적 평가를 수행한 대부분의 프로그램은 긍정적인 경제적 수익을 가져오지만 이와 같은 결과가 보편적으로 적용되지 않을 수 있습니다

이전 검토와 비교할 때 연구자들이 경제적 평가를 수행한 유아 프로그램을 더 많이 발견했지만(115개의 프로그램 중 25 개를 발견했으며, 이 중 19개가 공식적인 BCA를

포함함) 경제적 평가는 아직도 통상적으로 수행되지 않고 있습니다.

평가 결과에 따르면, 소요된 비용은 부모 교육 프로그램의 경우 가족당 약 150달러부터, 가정 방문 및 기타 종합 서비스를 제공하는 ECE 프로그램의 경우 가족당 거의 48,800달러에 이르는 것으로 나타났습니다(모두 2016년 달러 기준). 동일한 접근 방식을 사용한 프로그램들간의 비용 범위도 거의 비슷하게 차이가 납니다. 예를 들어 6개의 가정 방문 프로그램의 경우 비용 추정치가 가족당 약 720달러 ~ 10,200달러의 범위에 있습니다. 이렇게 편차가 큰 것은 인력, 시설 및 기타 자원에 대한 현지 가격의 차이뿐만 아니라 서비스 강도 및 기간의 차이로 인한 것입니다.

이용 가능한 BCA는 유아 교육 프로그램이 그만큼 가치가 있음을 보여줍니다. BCA를 수행한 19개 프로그램의 경우 투자비 1달러당 편익 비용은 그 비용은 더 높아지거나 낮아질 수 있긴 하지만 일반적으로 2 ~ 4달러 범위에 있습니다. 경제적 수익은 네 가지 주요 프로그램 접근 방식 중 세 가지에서, 그리고 다수의 조합 접근 방식에서 확실히 긍정적입니다. 연구자들은 또한 자원 집약적인 프로그램과, 선별적 및 보편적 접근 방식(즉, 저소득 가정과 같은 특정 인구를 대상으로 한 접근 방식과 프로그램 대상에 속하는 모든 가정에 적용되는 접근 방식)을 사용하는 프로그램 모두에 유리한 경제적 편익이 있음을 발견했습니다.

이러한 추정치는 유아 프로그램이 즉각적인 (개별 수준) 방식의 편익을 통해 비용 이상의 가치를 창출할 수 있다는 원칙에 대한 증거를 보여줍니다. 그러나 이러한 추정

치가 불확실한 프로그램 영향에 기반하고 있고, 일부 유익한 성취는 금전적으로 표현할 수 없으며, 장기간의 후속 조치 없이는 나중에 편익을 볼 수 없다는 점을 감안할 때 이는 상당히 불확실한 편입니다.

연구는 정책 입안자와 연구자들에게 방향을 제시합니다

이 연구는 정책 입안자, 실무자, 연구자 및 유아 프로그램에 관여된 사람들에게 여러 가지 의미가 있습니다.

정책 입안자와 실무자의 입장에서 유아 프로그램 효과 및 경제적 수익에 대한 연구는 공공 및 민간 부문에서 의사 결정자가 이러한 프로그램에 관한 정책을 수립하고, 실무자가 이러한 정책을 실행하는 방법에 대한 정보를 전달하는 데 도움이 될 수 있습니다. 연구 결과는 다음과 같이 정책과 실행 모두에 암시하는 바가 많습니다.

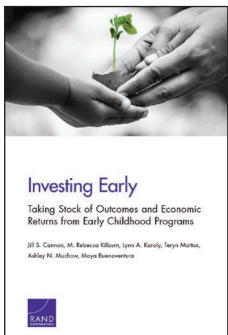
- 정책 입안자는 잘 고안되고 잘 이행된 유아 프로그램이 아동과 그 가족의 삶을 개선할 수 있다는 확신을 가질 수 있습니다.
- 시행할 프로그램을 선택할 때, 의사 결정자는 확실히 효과가 있다고 입증된 다양한 유아 프로그램에서 서비스를 제공할 인구 집단과 지역 사회의 자산에 대한 적합성 등과 같은 다른 기준들을 찾아 이를 프로그램에 통합할 수 있습니다.
- 증거 기반 모델을 채택하거나 확장하는 프로그램 시행자는 유아 프로그램에 대한 투자 수익을 실현하기 위해 기존 프로그램의 차용 품질과 확장 효과를 세심하게 검토해야 합니다.
- 보편적 프로그램에 대한 새로운 접근 방식의 경우 대상 프로그램을 대체하기보다는 이를 보완할 가능성이 높습니다.

- 유아 프로그램의 편익이 실현되려면 수년이 걸릴 수 있기 때문에 단기 보상을 추구하는 사회성과연계채권과 같은 자금 조달 메커니즘은 구현하기 어려울 수 있습니다.

연구자들의 입장에서 연구 증거를 종합한다는 것은 연구 공동체가 유아 프로그램의 효과 및 경제적 영향에 대한 이해를 한걸음 더 진전시킬 수 있는 기회와 도전을 의미합니다. 연구 결과는 다음과 같이 연구 증거의 지속적인 파급에 암시하는 바가 많습니다.

- 의사 결정자는 유아 프로그램의 효과를 일대일로 비교함으로써 도움을 얻을 수 있습니다.
- 차세대 연구는 중요한 디자인 구성 요소를 찾아내기 위해 효과적인 프로그램의 모든 것을 자세히 들여다 보아야 합니다.
- 유아 프로그램은 성취의 범위를 향상시킬 수 있으므로 평가 시 다양한 영역에서 성취를 수집해야 합니다.
- 유아 프로그램 연구에서는 두 세대, 즉 참여하는 아동과 부모 모두의 성취를 수집해야 합니다.
- 유아 프로그램 영향의 지속성을 결정하기 위해 더 많은 연구에서 장기적으로 추적 관찰을 실시해야 합니다.
- BCA 방법의 표준화뿐만 아니라 비용 데이터 수집에 혜택을 준다면 여러 프로그램들에 걸쳐 경제적 수익을 용이하게 비교할 수 있을 것입니다.

This is a Korean translation of *Decades of Evidence Demonstrate That Early Childhood Programs Can Benefit Children and Provide Economic Returns* (RB-9993-RWJF).



이 요약 보고서에서는 RAND Labor and Population에서 수행하여 *Investing Early: Taking Stock of Outcomes and Economic Returns from Early Childhood Programs*, by Jill S. Cannon, M. Rebecca Kilburn, Lynn A. Karoly, Teryn Mattox, Ashley N. Muchow, and Maya Buenaventura, RR-1993-RWJF, 2017 (www.rand.org/t/RR1993)로 문서화된 연구를 설명합니다. 온라인에서 이 요약 보고서를 보려면 www.rand.org/t/RB9993을 방문하십시오. RAND Corporation은 전 세계의 커뮤니티가 보다 안전하고 보안을 유지하며 올바른 방향으로 변형할 수 있도록 공공 정책 과제에 대한 솔루션을 개발하는 연구 기관입니다. RAND는 비영리 초당파 단체로서 공공의 이익을 위해 노력합니다. RAND의 발행물은 연구를 의뢰한 고객 및 후원자의 의견을 반드시 반영하지는 않습니다. R®은 등록 상표입니다. © RAND 2017

인쇄 및 전자방식 배포 권리가 제한됨: 본 문서 및 이에 포함된 상표(들)은 법률에 의해 보호됩니다. 이러한 RAND의 지적 재산권 표시는 비상업적 용도로만 제공됩니다. 본 발행물의 온라인 무단 게시는 금지됩니다. 본 문서는 변경되지 않고 온전하게 사용하는 한 개인적인 용도로만 복제가 허용됩니다. 본 연구 문서의 일부 또는 전부를 상업적 용도를 위해 다른 형식으로 복제하거나 재사용하려면 RAND의 승인을 받아야 합니다. 재인쇄 및 링크 권한에 대한 자세한 내용은 www.rand.org/pubs/permissions를 참조하십시오.

www.rand.org