

chapter

1

과학기술정책의 의의

과학기술정책의 이론적 뿌리는 정책학이다. 과학기술정책은 정책학의 방향성과 논리성 등을 수용하면서, 각각의 상황에 맞도록 변형시켜 발전시킨다.



1. 정책의 의의 및 순환시스템

1) 정책의 개념

정책은 공적인 문제의 해결 또는 발전방안이다. 바람직스럽지 못한 ○○를 바람직한 △△로 변화시키려는 시도이다. ~정책, ~시책, ~대책, ~계획, ~방침, ~방향, ~구상 등의 형태를 불문한다. 이들은 경우에 따라서는 상하의 체계를 이루지만, 그것이 정책인 것은 마찬가지이다.

정책의 개념은 정책학의 창시자인 Harold D. Lasswell의 1951년 논문 「The Policy Orientation」으로 거슬러 올라간다. 그는 정책을 “사회변동의 계기로서 미래 탐색을 위한 가치와 행동의 복합체”라고 정의했다. 구체적으로는 “목표와 가치 그리고 실재를 포함하고 있는 고안된 계획”이라고 설명했다. Lasswell의 제자인 Y. Dror는 “정부기관에 의하여 결정된 미래의 활동지침” “공식적인 목표로 최선의 수단에 의한 공익의 달성” 등으로 표현한다. 한편, 정치학자인 D. Easton(1953, p.129)은 “사회 전체에 대한 가치의 권위 있는 배분, 정치체제가 내린 권위적 결정으로서 권위적 산출물의 일종”이라고 정의한다.

2) 정책의 가치와 지향성

Lasswell 이래 정책학이 추구하는 근본 가치는 ‘인간의 존엄성 실현’이다. 인간 가치의 고양은 정책학의 기본 철학이다.

Lasswell은 민주적 정책학을 꿈꾸었다. 규범적이고 당위적인 정책이상을 바라보면서 능률적이고 효과적인 정책을 추구하되, 실현가능한 정책수단을 개발하는 데 있어서 민주적 절차와 가치를 추구해야 된다는 것이다(권기현, 2007, p.23).

Lasswell의 정책학은 세 가지의 지향성을 갖는다. 첫째, 정책학은 문제해결 지향적이어야 한다(problem-oriented). 문제를 해결하기 위하여 목표를 명시하고, 경향을 파악하고, 여건을 분석해야 한다. 그 바탕 위에서 미래를 예측하고 대안을 개발·평가·선택해야 한다. 둘째, 정책학은 맥락 지향적이어야 한다(contextuality). 정책문제를 효과적으로 해결하기 위하여 시간적(역사적)·공간적(지역적·세계적)·사회적(관계적) 맥락을 각각 고려

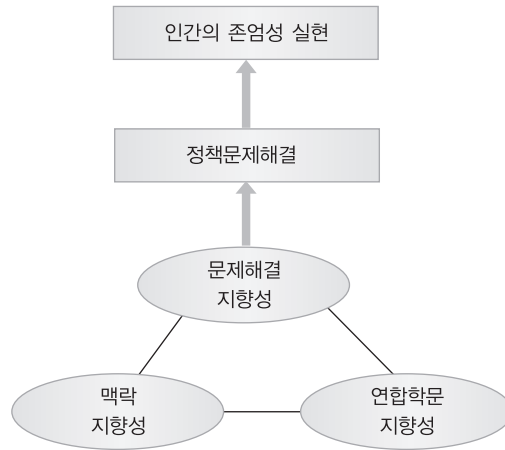


그림 1-1 정책학이 추구하는 가치와 지향성

해야 한다. 셋째, 정책학은 연합학문 지향적이어야 한다(multidisciplinary). 정책문제를 해결하는 데에는 여러 영역의 학문 지식을 총동원해야만 한다. 정책문제 자체가 다양한 요소로 구성되어 있기 때문이다. 정책문제해결에 동원될 수 있는 학문영역은 관리과학, 정치학, 심리학, 인류학, 생물학 등 매우 다양하다(허범, 2002, p.293).

이상의 논의를 정리하면 [그림 1-1]과 같다.

3) 정책의 상·하위체계

정책은 정책문제를 해결하여 새로운 세계를 건설하려는 변화의 그림이다. 그리하여 정책은 [그림 1-2]와 같은 형태의 연계된 상·하위체계를 갖는다.

정책은 해당 정책의 전제가 되는 비전·목적·목

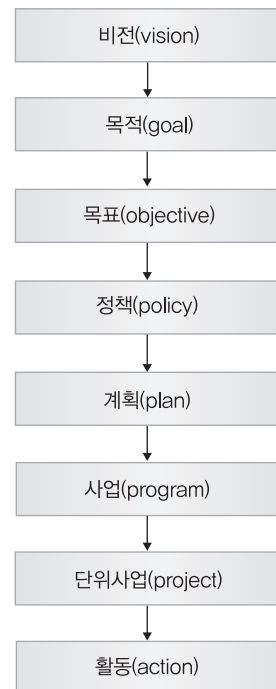


그림 1-2 정책의 상·하위체계

자료: 김형렬, 2000, p.5.

표에 충실하게 수립되어야 한다. 비전·목적·목표라는 상위체계에 부합되지 못하는 정책은 정통성을 인정받을 수 없다. 소위 목적의식을 상실한 정책이다. 해결하려는 문제에 대한 뚜렷한 인식이 없는 정책이며, 문제를 해결하여 조성하려는 상태에 대한 그림이 없는 정책이다. 이렇게 정책의 상위체계는 관련 정책의 존재의의를 정의한다.

한편, 상위체계에 충실하게 수립된 정책이라 할지라도 하위체계가 치밀하지 못하면 소망하는 변화를 이끌어 낼 수 없다. 정책은 효율적인 계획·사업·단위사업·활동으로 가시화되고 구체화되어야 한다(김형렬, 2000, p.5).

4) 정책의 순환시스템

정책시스템은 정책결정(plan) → 정책집행(do) → 정책평가(see)의 과정을 순환적으로 거친다. 이런 순환과정이 개방적으로 운용되어야 실효성 있는 문제해결 능력을 보유할 수 있다.

개방형 정책시스템은 D. Easton에게로 거슬러 올라간다. 그는 ① 한 사회 안에서의 정치적 상호작용은 행동에 관한 하나의 시스템을 형성한다. ② 정치적 행동은 물리적·사회

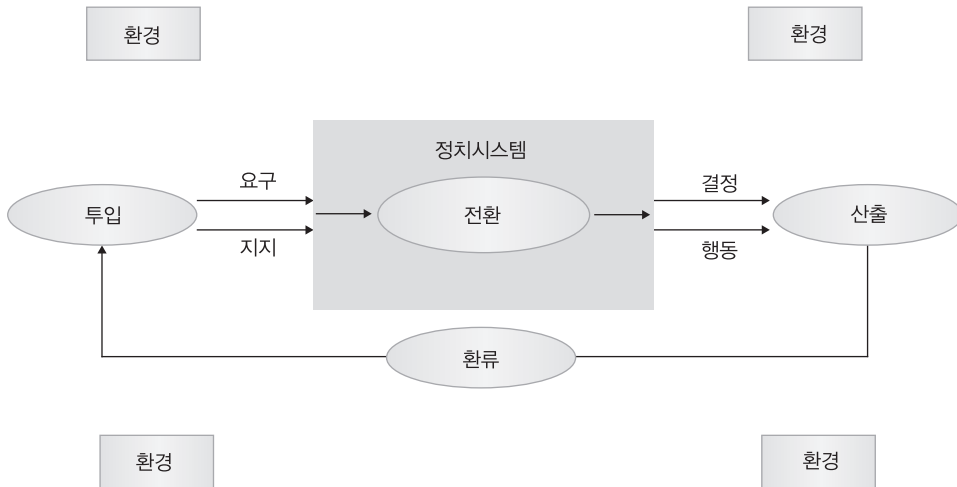


그림 1-3 정치시스템의 단순모델

자료 : D. Easton, 1965, p.32

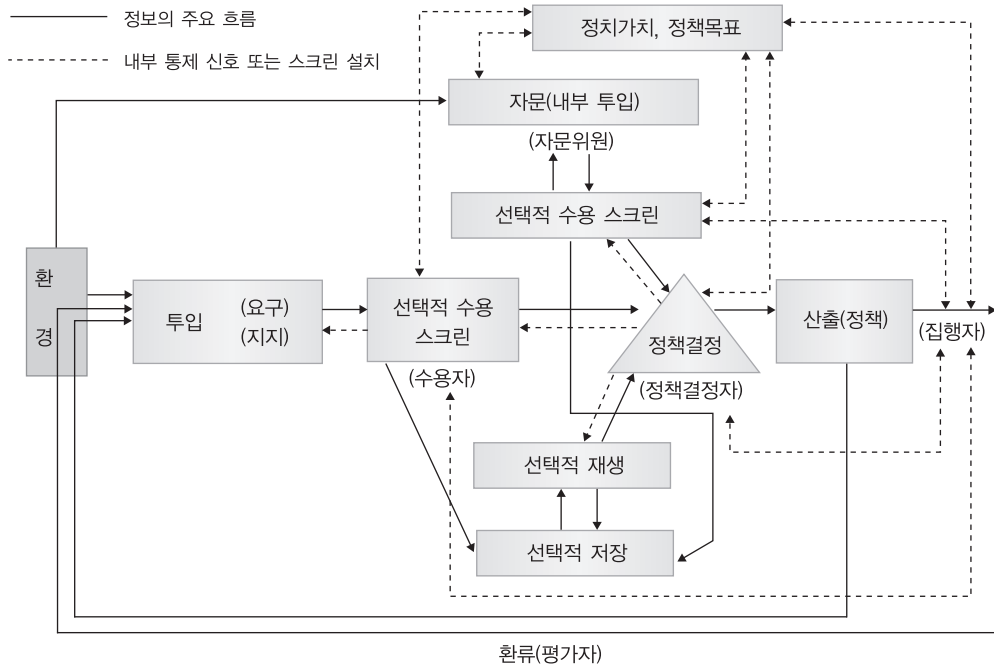


그림 1-4 정책시스템 모델

자료 : S.S. Choi, 1987, p.46.

적·심리적 환경에 둘러싸여 있다. ③ 정치적 행동은 하나의 개방된 시스템을 형성한다. ④ 정치시스템은 교란에 대한 대응능력을 가지며, 그것이 놓여 있는 조건에 부합할 수 있는 능력을 가진다(D. Easton, 1965, pp.17~19). 이에 따른 D. Easton의 모델은 투입(요구와 지지)·산출·환류·권위·체제·가치의 권위적 배분·정치집단 등 여러 가지의 개념으로 구성된다. 그의 단순화된 모델은 [그림 1-3]과 같다.

한편, [그림 1-3]에 나타난 정책 정보의 흐름은 [그림 1-4]의 정책시스템 모델로 확장·변형될 수 있다. 환경으로부터의 투입에 바탕을 둔 변환과정을 보다 상세하게 표현하고, 각 과정의 주체를 명시한 것이다. 우선, 환경으로부터의 외부 투입이 정책시스템 내부로 수용되기 위해서는 정책시스템의 정치적 가치, 정책목적이나 목표 등에 부합해야 한다. 이 검토 과정에서 ‘접수자 = 문지기(gate keeper)’의 의향이나 가치관, 지식의 정도 등이 중요하게

작용한다. 투입은 정책시스템 내부에서도 일어난다. 대표적인 것이 자문관이나 각종 회의 참석자 등에 의한 투입이다. 이러한 내부투입도 정치적 가치나 정책목표 등에 의해 검토되고 여과된다. 외부와 내부투입 중 내용이 합당하고 시간적으로 적절한 것은 정책결정으로 직간접적으로 연결된다. 그러나 당장 정책화되지 않는 투입이라 할지라도 폐기되지 않는다. 그중 의미가 있다고 판단되는 투입은 정책시스템 내부의 기억장치에 저장되었다가 필요에 따라 선별적으로 재생되어 정책으로 변신한다.

이것은 정책시스템을 바라보고 대응하는 환경에도 시사점을 준다. 환경의 투입이 즉각 받아들여지지 않았다 해서 실망하거나 정책시스템을 비난할 일이 아니다. 의미 있는 투입이라면 시간적 지체가 있을 뿐, 언젠가는 정책으로 살아날 수 있기 때문이다.

2. 합리적 정책결정방법론

합리적 정책결정을 위해서는 [그림 1-5]에서 보는 바와 같이, ① 정책문제의 인식과 명확화, ② 정책대안의 탐색, ③ 정책대안의 분석·평가·비교, ④ 최선의 정책대안 선택과정을 순차적으로 거쳐야 한다. 마지막 단계에서 선택된 정책대안이 곧 정책이다.

1) 정책문제의 인식 및 명확화

정책은 정책이 필요한 문제를 정확하게 진단하면 방향이 잡힌다. 대부분의 해답은 항상 문제 속에 내포되어 있다. 따라서 이 과정이 정책결정에서 가장 중요하다.

우선, 무엇이 문제인지를 명확하게 파악해야 한다. 문제의 근원을 파헤쳐야 한다. 핵심부분과 주변부분으로 나누어서 분석하면 더욱 좋다.

다음에는 각각의 문제가 발생된 배경을 정확하게 분석하고, 향후의 진전방향을 정확하게 예

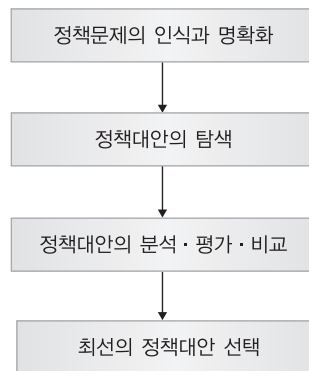


그림 1-5 정책결정의 단계

측해야 한다. 왜 이 문제가 발생하게 되었을까? 이 문제는 어디에서부터 비롯되었으며, 어떤 방향으로 진전될 것인가? 이 문제로 피해를 보는 사람들은 누구이며, 이익을 보는 사람들은 누구일까?

정책문제를 구성하는 요소와 관련 요소를 논리적으로 표시하는 ‘정책문제지도(policy problem tree)’를 그리면 전체를 종합적으로 파악할 수 있다. 그것이 정책문제 인식과 명확화의 최종 모습이다.

2) 정책대안의 탐색

정책의 품질은 정책대안의 발굴과 관련이 깊다. 해당 정책문제를 해결하는 데 기여할 수 있을 것으로 예상되는 대안을 모두 발굴해야 한다. 작업의 능률을 고려하여 소수의 대안탐색으로 제한하면 해답을 제한하는 것과 다름없다.

정책대안을 탐색하는 데에는 문헌조사·면담조사·델파이조사·브레인스토밍 등의 방식이 많이 사용된다.

첫째, 문헌조사는 개인 또는 팀이 각종 문헌을 조사하는 가장 일반적인 방법이다. 과거와 현재의 내·외부 유사사례, 학술적 견해, 타인의 경험 등이 대표적인 문헌이다. 델파이조사나 브레인스토밍 방식을 채택할 경우에도 담당자나 담당 팀에서 기본적인 문헌조사를 실시해야 한다. 문헌조사를 통해 대안의 타당성을 보완하고 평가할 준비를 해야 한다.

둘째, 면담조사는 제한된 소수의 전문가나 이해관계자에게 견해를 묻는 방식이다. 면담조사에는 방문면담·초청면담·전화면담·우편면담(전자우편 포함) 등이 있다. 방문·초청면담에는 개인면담과 집단면담의 방식이 있는데, 상대방의 의견을 가장 진지하게 들을 수 있으며 목소리와 표정 등을 살핌으로써 답변의 진정성까지 파악할 수 있는 장점이 있는 반면에, 방식과 범위에 따라서는 비용과 시간이 많이 소요되는 단점도 있다.

셋째, 델파이(Delphi)조사는 많은 전문가들의 의견을 모아서 하나의 해답을 찾아가는 방식으로서 미국의 RAND(Research And Development)에서 개발되었다. 일종의 시행착오를 거듭하면서 참여자의 중지를 모아 가는 방식이다. ① 먼저 어떤 문제에 대한 다수 전문가의 의견을 수집하고, ② 수집된 의견을 종합하여 동일한 전문가에게 회람시킨 후 의견을 제

시하도록 요구하며, ③ 이러한 과정을 가능한 한 여러 차례 거듭하여 수렴된 의견을 결론으로 채택한다.

델파이조사 방식은 대단히 민주적인 방식이다. 그러나 얼마나 많은 전문가를 참여시키느냐, 전문가들이 얼마나 성실하게 답변하느냐, 얼마나 끈기 있게 과정을 진행시키느냐에 성패가 달려 있다. 그러나 델파이조사 방식에 의해 채택된 민주적 정책대안이 언제나 타당한 정책대안이나 의 문제는 숙제로 남는다.

넷째, 브레인스토밍(brain storming) 방식은 집단의 창의적 생각을 창출하는 접근방식으로 A. F. Osborn에 의해 창안되었다. Osborn은 “연상의 전원은 교류이다. 토론 참가자 가운데 한 사람이라도 아이디어를 제시하면 자동으로 다른 아이디어에 대한 상상력을 북돋운다. 그와 동시에 그의 아이디어는 다른 참가자의 연상 전원을 자극한다.”라고 브레인스토밍의 장점을 소개했다(Carnegie, 1992, pp.99~101).

브레인스토밍 방식이 성공하기 위해서는 다음 네 가지의 기본원칙에 충실해야 한다. ① 각각의 아이디어에 대하여 비판하지 말아야 한다. ② 말하고 싶은 대로 말할 수 있도록 장려해야 한다. 아이디어가 거칠거나 조악할수록 새로운 개념으로 발전할 가능성이 높기 때문이다. ③ 아이디어는 많을수록 좋다. 아이디어가 많을수록 가치 있는 아이디어도 늘어난 것이기 때문이다. ④ 참가자의 아이디어를 수정하거나 조합하는 일도 중요하다. 참가자가 제시한 아이디어를 축재제로 제3의 아이디어를 만드는 것이야말로 이 방식을 창안한 Osborn이 강조한 장점 중 하나이다.

3) 정책대안의 분석·평가·비교

탐색된 정책대안에 대한 분석과 평가는 [그림 1-6]에서 보는 바와 같이, 각 대안의 소망성과 실현가능성에 착안하여 진행하는 것이 합리적이다. 소망성은 효과성·능률성·형평성·대응성·적합성·적정성의 관점에서 분석·평가한다. 실현가능성은 정치적·경제적·사회적·법률적·행정적·기술적 실현가능성의 관점에서 분석·평가한다(W. Dunn, 2004, pp.530~550; 권기현, 2007, pp.178~181 참조). 그리고 정책대안의 분석·평가결과를 상호 비교한다.

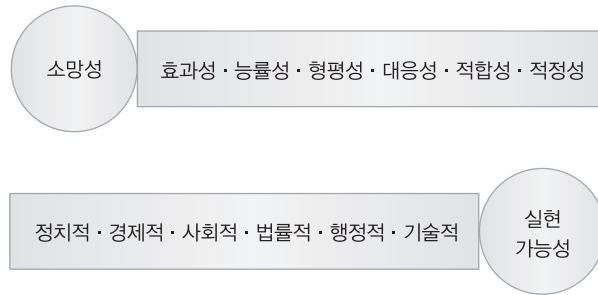


그림 1-6 정책대안 분석 · 평가의 준거기준

(1) 소망성 분석

- ① **효과성**(effectiveness) : 효과성이란 목표의 달성 정도를 나타내는 지표이다. 목표 달성에 소요되는 시간이나 비용 등과는 관계없이, 목표 자체의 달성 가능성에만 중점을 두는 기준이다.
- ② **능률성**(efficiency) : 능률성이란 투입(input)에 대한 산출(output)의 비율이다. 짧은 시간과 적은 비용을 투입하여 최대의 목표치를 달성할 수 있느냐에 관한 기준이다. 능률성의 정도를 나타내는 데에는 비용편익분석(cost-benefit analysis)기법이 많이 사용된다.
- ③ **형평성**(equity) : 형평성은 정책의 대상집단에 미치는 영향력의 정도를 고려하는 기준이다. 형평성을 평가하는 기준에는 경제적 최적화, 분배적 정의, 사회적 정의 등이 있다. 예컨대, 경제적 최적화는 경제성장을 위한 투자와 소비의 임계 규모화 등을 중시한다. 분배적 정의와 사회적 정의는 경제적 약자의 구제와 보호를 중시한다. 형평성에는 수평적 형평과 수직적 형평이 있다. 수평적 형평은 조건이 동등한 자를 동등하게 처우하는 것이고, 수직적 형평은 조건이 동등하지 않은 자를 다르게 처우하는 것이다.
- ④ **대응성**(responsiveness) : 대응성은 정책대상집단의 요구에 대한 정책의 처방 정도를 나타내는 기준이다. 구체적으로는 정책대상집단의 만족 정도에 관한 것이다. 대응성은 정책대안에 대한 대상집단의 만족도를 사전과 사후에 설문조사하는 방법 등으로 파악한다.

⑤ **적합성**(appropriateness) : 적합성이란 정책에 내포된 정신이 시대적 요구 또는 정부의 정책이념이나 가치체계에 얼마나 부합하느냐의 기준이다. 동일한 내용의 정책이라도 정치·경제·사회·문화적 상황에 따라 수용성이나 타당성의 정도가 다르게 나타나기 때문이다.

⑥ **적정성**(adequacy) : 적정성이란 문제해결에 필요한 시의성과 강도에 관한 기준이다. 시기적 적정성은 정책대안이 해당 문제를 해결하는 데 필요한 시기보다 빠르거나 늦지 않아야 된다는 시각의 기준이다. 강도의 적정성은 정책대안이 해당 문제를 해결하는 데 지나치거나 미흡하지 않아야 된다는 시각의 기준이다.

(2) 실현가능성 분석

① **정치적 실현가능성**(political feasibility) : 정책대안이 정치집단(정당)의 지지를 얻을 수 있는 가능성이다. 의회민주주의체제 아래서는 정당의 지지를 얻는 것이 무엇보다도 중요하다. 아무리 바람직한 정책대안이라도 정당의 반대에 부딪히면 법률 제·개정이나 예산 확보가 어려워진다.

② **경제적 실현가능성**(economic feasibility) : 정책대안의 실현에 필요한 비용의 조달가능성 여부이다. 아무리 좋은 정책대안이라도 그 정책대안의 실현에 소요되는 예산을 확보할 수 없으면 실현될 수 없다.

③ **사회적 실현가능성**(social feasibility) : 정책대안이 사회적 합의나 규범 등에 부합되는지의 여부에 관한 기준이다. 사회의 문화나 관습도 중요한 측면이다. 정책대안의 사회적 실현가능성은 단일한 기준에 의하여 판단되지 못할 경우도 많다. 소득수준·지역·직업·연령·종교·기업규모 등의 차이에 따라 다르게 나타날 수 있기 때문이다. 따라서 정책의 핵심적인 대상집단뿐만 아니라 주변 대상집단까지 면밀하게 분석해야 한다.

④ **법률적 실현가능성**(legal feasibility) : 정책대안이 헌법이나 관련 법률·시행령 등에 위배되지 않아야 되는 기준이다. 금지규정이 없어야 한다. 허용하거나 장려하는 규정, 더 나아가 이행을 강제하는 규정이 있으면 법적 실현가능성이 높다고 평가할 수 있다. 정책결정

당시에는 관련 법률이 없더라도 그 정책이 시행되기 이전에 제정될 가능성이 확실한 경우에는 긍정적으로 평가받을 수 있다.

⑤ **행정적 실현가능성(administrative feasibility)** : 정책대안의 집행에 필요한 행정조직·인력 등을 이용할 수 있는 가능성이다. 아무리 좋은 정책이라도 이를 담당하여 추진할 공무원 등이 없으면 해당 정책은 ‘그림의 떡’과 다름없다.

⑥ **기술적 실현가능성(technical feasibility)** : 정책대안의 실현에 필요한 과학기술이 개발되어 활용가능한 상태에 있는지의 기준이다. 이는 관련 기술의 보유 여부를 분석한다. 외부 기술의 경우에는 필요 시점까지의 도입·확보가능성, 내부에서 개발할 경우에는 필요 시점까지의 개발가능성 여부 등을 분석한다.

(3) 정책대안의 종합분석·평가기법

정책대안의 분석·평가를 용이하게 하는 기법에는 모의실험분석, 의사결정나무분석, 게임이론분석, 비용편익분석, 손익분기점분석 등이 있다.

① **모의실험(simulation)분석** : 실제 사건이나 과정을 가상으로 재현하는 기법이다. 초기에는 자동차 운전, 비행기 조종, 우주인 훈련 등에 사용하기 위해 개발되었으나, 정책대안의 분석에도 이용될 수 있다. 모의실험은 종이와 연필을 이용한 간단한 것에서부터 컴퓨터지원프로그램을 이용하는 복잡한 방식에 이르기까지 매우 다양하다. 특히 실제와 거의 유사한 상황을 가상현실에 조성 후 각 정책대안의 소망성과 실현가능성을 검토하고, 대안의 가치를 종합적으로 평가할 수 있다.

② **의사결정나무(decision tree)분석** : 정책의 요구조건과 정책대안의 내용을 나무의 뿌리, 줄기, 가지, 잎으로 나타내어 한눈에 볼 수 있도록 표현하는 방식이다. 정책의 가장 기본적인 조건을 나무의 뿌리로 표시하고, 정책의 세부조건을 나무의 줄기와 가지로 표시하며, 정책대안의 내용을 나무의 잎으로 표시한다. 이렇게 하면, 정책의 요구조건과 정책대안 사이의 인과관계를 쉽게 파악할 수 있고, 정책문제의 해결에 대한 기여도의 정도를 가늠하는 데 큰 도움을 줄 수 있다. 또한, 연속적 의사결정이 필요한 복잡한 문제의 관련 정보를 표시하

는 데 적절하다.

③ **게임이론(game theory)분석** : 경쟁적 상황 또는 상충하는 상황에서 정책대안을 분석하는 도구의 일종이다. 정책문제가 당면한 상황을 전제하고 그 상황에서 가장 위력을 발휘할 수 있는 대안이 무엇인지를 정책대안의 책임자끼리 게임을 통하여 가리는 방식이다. 정책대안별 상호 작용과 경쟁을 가상하여 최후의 승자대안을 채택하는 것이다.

④ **비용편익분석(cost-benefit analysis)** : 정책대안의 경제성이 금전적으로 측정될 수 있는 경우에 적용될 수 있는 기법이다. 각 대안의 편익과 비용을 모두 금전으로 표시한 후, 편익에서 비용을 뺀 나머지를 서로 비교하며, 나머지가 영(0)보다 큰 대안 중에서 그 금액이 가장 큰 대안의 가치가 크다. 그러나 모든 대안이 영(0)보다 작은데도 불구하고 사업을 꼭 추진해야 될 경우에는 부득이 부정적 액수가 적은 대안의 가치를 높게 평가한다.

한편, 미래에 발생할 편익과 비용을 동일한 기준에 따라 비교 가능한 형태로 재평가하는 절차가 필요하다. 이를 위해 미래의 편익과 비용을 모두 현재가치로 환산해야 되는데, 실제로는 미래의 연도별 할인율(사회적 할인율)을 적용하여 현재가치로 환산한다. 이렇게 산출된 편익과 비용을 통하여 여러 대안을 비교하는 방식에는 두 가지가 있다. ‘순 현재가치 비교법’ 과 ‘편익비용비(ratio) 비교법’ 이다.

먼저, ‘순 현재가치 비교법’ 은 편익의 현재가치에서 비용의 현재가치를 뺀 금액(순 현재가치)을 서로 비교하는 방식이다. 물론 순 현재가치가 영(0)보다 큰 대안이어야 의미가 있다. 순 현재가치가 영(0)보다 작은 대안은 경제적 가치만을 기준으로 볼 때에는 고려할 가치가 없지만, 경제적 가치가 여러 비교 기준의 하나에 불과한 경우에는 순 현재가치가 영(0)보다 작은 대안도 고려될 수 있다.

다음으로, ‘편익비용비’ 는 비용에 대한 편익의 배율을 산출하여 비교하는 방식이다. 물론 이 경우에 편익비용비가 1보다 커야 의미가 있다. 1보다 작은 대안의 고려가능성에 대해서는 앞의 ‘순 현재가치 비교법’ 의 경우와 같다.

한편, 미래의 할인율을 알 수 없는 경우에는 내부수익률을 이용한다. 내부수익률은 순 현재가치를 영(0)이 되게 하는 할인율이다. 내부수익률이 바람직한 최저한계선을 넘으면 의

미가 있고, 최저한계선을 넘는 대안이 복수일 경우에는 한계 내부수익률이 높은 대안의 가치가 크다.

⑤ **손익분기점(break-even point)분석** : 정책대안의 우열이 경제적 이해득실에 의해서 가려지는 경우에 사용할 수 있는 기법이다. 각 정책대안별 투입비용과 산출이익이 같아지는 시점을 도출한 후, 그 시기를 비교하는 것이다. 이 경우에도 투입비용과 산출이익의 순 현재가치를 계산하여 사용한다.

4) 최선의 정책대안 선택(정책결정)

정책결정과정의 마지막 단계는 여러 정책대안 가운데 최선의 대안을 선택하는 것이다. 바로 정책결정의 순간이다.

최종 순간에 고려해야 될 요소는 정책결정자 자신의 직관이다. 이론적으로 설명하기 어려운 경우가 많지만, 오랜 경험과 고민을 통해 쌓여 온 정책결정자의 직관이 의외로 중요한 역할을 담당한다. 또한, 충분한 시간여유를 갖고 평상의 상황 속에서 정책대안을 선택해야 한다. 시간적으로 불충분하거나 불안정한 상황 속에서는 정책결정이 왜곡될 수 있기 때문이다.

5) 정책결정의 성공요인

합리적 정책결정에 성공하기 위해서는 ① 정책목표의 명확화, ② 인적·물적·시간적 지원의 강화, ③ 정보·지식시스템 지원, ④ 정책결정자의 정치력, ⑤ 다양한 전문가의 활용, ⑥ 관계기관과의 긴밀한 협조체제, ⑦ 고객집단의 적극적 참여 등이 필요하다.

(1) 정책목표의 명확화

정책문제가 불분명하고 이에 따라 정책목표가 명확하지 않을 경우에는 정책은 핵심으로부터 멀어질 수 있다. 국민의 세금을 낭비하는 ‘종이작업(paper work)’에 그칠 수 있다. 따라서 모든 정책은 존재목적이 분명해야 한다. 국민에게 가치를 부여하는 것이어야 한다. 반면에 정부나 관계기관, 더 나아가 담당 공무원의 자체 이익을 지향하는 정책목표는 제거되어야 한다.

(2) 인적·물적·시간적 지원의 강화

첫째, 정책결정이 성공적으로 이루어지기 위해서는 우수한 공무원을 배치해야 한다. 우수한 공무원이란 여러 가지의 능력과 덕목을 갖춘 공무원이다. 해당 정책문제에 전문적인 지식과 경험은 물론, 인접 분야에 대한 지식과 경험도 필요하다. 미래에 대한 긴 안목도 절대적 요소이다. 특히 자신의 의견과 다른 의견을 경청하고 수용할 수 있는 개방적 공무원이어야 한다.

둘째, 정책결정과정에 소요되는 물적 자원은 예산·장비·시설과 업무공간 등이다. 정책결정은 각 정책사업의 가장 중요한 준비작업이란 점에 착안해야 한다. 준비작업이 부실하면 관련 정책사업의 방향과 내용도 부실해진다. 결국 실패를 자초한다. 반면에 정책결정을 체계적으로 준비하면 전체 사업비의 규모를 줄일 수 있다. 한국 정부는 이 부분에 매우 인색하다.

셋째, 충분한 시간은 정책의 품질을 좌우하는 핵심요인이다. 정책결정에 소요되는 시간을 지나치게 아끼려다 목표에 이르는 가장 빠른 길을 찾지 못할 수 있다. 또한 정책결정단계에서 충분히 숙고하면 정책집행의 초기 업무를 대체할 수도 있고, 정책이 상세하게 디자인 되면 집행을 위한 별도의 세부기획이 필요 없는 경우도 있다.

(3) 정보·지식시스템 지원

정책은 정보이다. 관련 정보와 지식을 모두 동원하여 대안을 도출하고 검토해야 한다.

정보통신기술의 발전에 힘입어 지구적 차원의 정보·지식시스템이 확대되고 있다. 무료 또는 유료로 외부의 정보·지식시스템에 접근할 수 있다. 현지에 직접 가지 않더라도 정확한 정보를 신속하게 입수할 수 있는 시스템이다. 이를 대행해 주는 전문기관도 있다.

한편, 내부의 정보·지식시스템 구축도 필요하다. 외부로부터의 접근이 차단된 정보·지식시스템을 구축하는 것이다. 여기에 내부의 각종 정보와 지식을 모으면 유용하게 공유할 수 있다. 구성원이 취득한 지식을 쌓으면 근사한 전자도서관이 될 수 있다.

(4) 정책결정자의 정치력

정책은 과학성과 정치성의 합작품이다. 정책은 과학적 접근만으로는 실효성이 부족하다.

관계기관과 국회, 언론과 여론 주도자, 산업계·문화계·종교계의 동의를 얻고 이들을 동원할 수 있는 정치력이 중요하다. 여기서 말하는 정치력이란 관련 주체와의 갈등을 조정하고 지지를 확보하는 능력이다. 정책이 추구하는 가치의 우위성을 확립하는 역량이다.

(5) 다양한 전문가의 활용

다양한 전문가의 진지한 활용은 정책의 품질을 높이는 관건이다. 전문가의 정확한 선별이 우선이다. 정책문제의 영역별로 전문가 정보시스템을 구축하고 실시간으로 보완하여 미리 미리 준비해 두면 편리하다. 해당 전문가 정보시스템에서 그 분야의 전문가를 정확하고 신속하게 선별할 수 있기 때문이다.

전문성 못지않게 중요한 요소가 전문가 선별의 객관성과 전문가 자신의 객관적 시각이다. 언제든지 제기될 수 있는 공정성 시비에 대처할 수 있는 과정적 처방이다.

(6) 관계기관과의 긴밀한 협조체제

정책은 관계기관과의 원활한 협조 속에서 결정되어야 한다. 예산이 수반되는 정책은 예산부처와, 강제 단속이 필요한 정책은 검찰 및 경찰과, 집행을 담당해 주어야 할 기관이 따로 있는 정책은 해당 기관과 사전에 협의해야 한다. 특히 관계기관의 약속을 공문서로 받아 두어야 한다. 이는 관계기관이 집행단계에서 약속을 번복하지 않도록 방지하기 위함이다.

(7) 고객집단의 적극적 참여

고객집단의 참여는 타당한 정책결정에 대단히 중요하다. 고객집단의 참여를 통하여 정책문제의 본질과 성격을 정확하게 파악하고, 정책의 목표·내용·수단·시기·장소 등을 정확하게 설정할 수 있다. 또한, 고객집단의 참여를 통해 요구에 대한 감정적 강도를 어느 정도 완화할 수 있으며, 최소한 그들에게 정책적 입장을 알릴 수는 있다.

고객집단의 참여규모는 클수록 좋다. 공정한 방식으로 선정된 대표자를 만나 의견을 직접 청취해야 한다. 가급적 고객집단 모두에게 최소한 유·무선 통신망과 우편을 통한 참여 기회를 주는 것이 좋다.

고객집단의 의견청취는 진지해야 한다. 고객집단에게서 정책의 실체를 찾으려는 자세야말로 ‘참여 민주주의’의 바른 모습이다.

3. 합리적 정책집행방법론

1) 정책집행의 중요성

결정된 정책은 집행되어야 의미가 있다. 집행되지 않은 정책은 해당 정책문제를 해결할 수 없고 기대된 변화를 일으킬 수 없다. 따라서 정책집행은 정책결정 못지않게 중요한 단계이다.

과거에 시도했던 중요 정책 중 정책결정단계에서는 성공적이었지만, 집행단계의 소통 부족으로 인하여 정책 자체가 실패한 사례를 찾아볼 수 있다. 방폐장 건설사업(경주 이전)과 천성산 터널공사는 정책디자인에서는 성공했지만 이해관계자와의 소통에 실패해 결과적으로 실패한 정책 사례로 꼽힌다(〈표 1-1〉 참조). 이들 정책은 수정되거나 지연되었다.

☞ 표 1-1 공공정책의 성공요인

구분	성공 여부	정책디자인	정책전담기구 내부 소통	이해관계자와의 외부 소통
쓰레기 종량제	○	○	○	○
주택 200만 호 건설	○	○	○	○
인천국제공항 건설	○	○	○	○
CDMA 개발	○	○	△	○
방폐장 건설사업(경주 이전)	×	○	○	×
천성산 터널공사	×	○	○	×
빅딜	△	○	△	△

* 주: ○, ×, △는 각각 부문에서의 성공, 실패, 보통을 의미함.

자료: 삼성경제연구소, 2008, 『정부정책 성공의 충분조건』, pp.14~15.

2) 정책집행의 절차

정책을 성공적으로 집행하기 위해서는 [그림 1-7]과 같이, 첫째, 해당 정책집행을 담당할 기구를 지정하거나 설치하고 업무처리 체계를 설정하는 일부러 시작해야 한다. 둘째, 해당 기구가 중심이 되어 정책집행에 필요한 세부기획을 실시하고, 필요한 경우에는 지침이나 규칙을 제정한다. 지침이나 규칙에 따라 담당 기구를 지정 또는 설치해야 될 경우에는 첫 번째와 두 번째의 순서가 바뀔 수 있다. 즉, 지침이나 규칙을 먼저 제정하고 이에 따라 기구를 지정하거나 설치하는 방식이다. 셋째, 정책집행에 소요되는 자원을 확보한다. 인력·예산·장비·공간(사무실 포함) 등을 포함한다. 마지막으로, 정책에 담긴 내용을 실행한다. 수혜집단에 혜택을 제공하거나, 특정 행위를 조장 또는 통제하는 것 등이다.

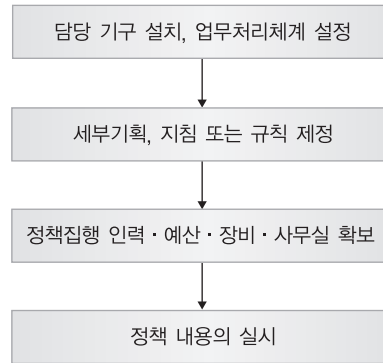


그림 1-7 정책집행의 절차

3) 정책집행의 성공요인

(1) 정책 그 자체의 합리성

정책이 성공적으로 집행될 수 있는 기본요건은 정책 그 자체의 합리성이다. 성공을 약속받은 정책, 정책문제를 해결할 수 있는 소망성과 실현가능성 요건을 모두 충족하는 정책이어야 한다. 잘못 수립된 정책은 어떠한 경우에도 소기의 성과를 거둘 수 없다.

(2) 정책취지 및 내용의 설명

정책결정자와 정책집행자가 다를 경우에는 정책집행자에 대한 정확한 설명이 필요하다. 정책집행자에게 정책결정의 배경과 취지, 내용 등을 상세하게 직접 설명해야 한다. 또한 정책

집행자의 질문에 대해서도 명쾌하게 답변해 주어야 한다. 그들로 하여금 의구심이나 의문을 갖지 않도록 해야 한다.

가장 바람직한 형태는 정책집행예정자의 일부를 정책결정과정에 참여시키는 것이다. 문제해결방안에 대하여 같이 고민하고 고뇌할수록 좋다. 또 다른 방법은 정책결정자의 일부를 정책집행 부서로 전보 배치하는 것이다. 설명에 의한 지식이나 인식의 전달에는 한계가 있기 때문이다. 중요한 정책일수록 이런 조치가 꼭 필요하다.

(3) 행정적·재정적 지원

정책집행에 필요한 기구의 지정 또는 설치, 세부기획과 지침의 제정, 자원의 확보 등은 정책집행 성공의 중요 요소이다. 그렇지 않을 경우에는 정책이 의도하는 효과가 나타나지 않거나 미흡할 수 있다.

(4) 고위층의 지속적 관심

모든 조직의 행동은 조직을 이끄는 고위층의 관심과 의지에 크게 의존한다. 평상시에도 그렇지만, 고위층이 바꾸었을 경우에는 더욱 민감하다. 고위층이 바뀌면 정책의 중점이 달라질 것이라고 우려하기 때문이다. 따라서 중요한 정책에 대해서는 고위층에서 관심을 지속적으로 보여 주어야 한다.

고위층의 관심 표현에는 여러 가지가 있을 수 있다. 공개석상에서 해당 정책의 중요성을 언급하는 방식도 있고, 정책의 추진에 필요한 인적·물적 자원의 차질 없는 지원을 약속할 수도 있다. 담당 기구를 방문하거나 직원을 초청하여 격려하는 방법도 있고, 해당 직원에게 별도의 관심을 보여 주는 것도 바람직한 방법 중 하나이다.

(5) 특별 보상제도의 도입·운영

중요한 정책에 대해서는 초기에 특별한 보상을 약속하는 것이 효과적이다. 해당 정책의 성공에 기여한 사람이나 부서에 대하여 승진·희망 전보·포상금·특별 휴가·교육 등을 허용하겠다는 원칙을 천명하면서 차질 없는 정책집행을 요청하는 방식이다. 이렇게 되면 정

책에 대한 관계자들의 관심이 높아져서 특별한 노력을 기울일 것이다.

(6) 소통체제의 개방

정책은 고객집단과 항상 소통하면서 집행되어야 한다. 소통은 정책결정단계뿐만 아니라 정책집행단계에서도 항상 필요한 요소이다. 고객에게 정책의 내용뿐만 아니라, 집행의 방식·시기·장소·대상 등을 사실대로 알리고 그들의 의견을 경청해야 한다. 의견이 합리적일 경우에는 수용하여 정책집행에 반영하고, 의견이 합리적이지 않을 경우에는 고객집단을 설득해야 한다. 합리성 여부는 정부나 담당조직의 편의보다는 고객인 국민의 입장에서 판단해야 한다. 판단기준의 폭도 가급적 넓혀서 국민의 편의를 최대한 도모해야 한다.

(7) 정책의 탄력적 운용

정책집행은 상황대처능력을 갖춰야 한다. 정책이 해결하려고 의도했던 문제의 본질이나 내용이 달라지면 정책의 내용이나 수단도 달라져야 한다. 따라서 정책은 상황 변화에 따라 수정되는 연동계획(rolling plan)체제로 운용되어야 한다. 예컨대 5년 단위의 계획이라고 해서 처음에 수립된 정책을 5년 동안 지속하는 것이 아니라, 중대한 상황 변화나 정책이념 또는 상위목표가 수정되었을 경우에는 그에 맞도록 변경해서 집행하는 것이다.

그러나 정책을 지나치게 자주 변경하면 역효과를 초래할 수 있으며, 정책 자체의 안정성과 신뢰성을 잃을 수 있다. 따라서 정책의 안정성도 유지하면서 상황 대응효과를 높일 수 있는 방법을 찾아야 한다.

(8) 정책감사의 실시

정책집행을 확보할 수 있는 마지막 장치는 정책감사를 실시하는 것이다. 정책감사는 집행에 소홀한 사람을 적발하여 처벌하려는 목적이 아니라, 정책집행의 현장에서 당면한 애로요인을 발굴하여 개선의 토대로 삼는 정책감사여야 한다. 정책의 취지나 내용이 현장 상황에 적합하지 않다면 이를 바로잡아 주는 역할도 담당해야 한다.

4) 정책집행의 종결

정책의 존립시한이 도래하면 해당 정책은 당연히 소멸된다. 해당 정책을 담당하는 기구와 각종 자원도 함께 없어진다. 정책의 존립시한 안에 관련되는 정책문제가 소멸되면 해당 정책도 존립근거를 잃는다. 정책문제의 소멸은 정책집행 결과에 의한 소멸과 다른 외부 요인에 의한 소멸이 있다.

한편, 정책의 존립시한이 경과했는데도 해당 정책문제가 소멸되지 않는 경우가 있다. 이 경우에는 적절한 절차를 밟아서 정책의 시한을 연장하거나 다른 정책에 해당 정책의 문제 해결을 연계할 수 있다.

4. 합리적 정책평가방법론

1) 정책평가의 의의와 종류

정책평가란 특정한 정책 또는 해당 정책의 구성요소의 값어치(value)를 결정하는 사회과정 또는 정책과정이다(노화준, 1997, p.27).

정책평가의 종류에는 ① 정책이 의미 있는 정책인가를 평가하는 기획평가, ② 정책이 지향하는 방향으로 잘 집행되는지를 중간에 점검하는 과정평가, ③ 정책에서 담고 있는 조치를 잘 집행하였는지를 점검하는 투입실적평가, ④ 정책이 해결하려고 의도했던 정책문제가 소멸되었는지를 점검하는 정책영향평가 등이 있다.

(1) 기획평가

기획평가는 정책의 집행 전에 정책에 대하여 실시한다. 정책결정 자체의 합리성을 검토하는 평가이다. 정책결정자가 아닌 제3의 기관이나 전문가에 의해 추진되는 것이 바람직하다.

기획평가의 기준은 정책대안의 분석·평가기준과 동일하지만, 그중 중요한 요소로 압축하여 실시할 수도 있다. 기획평가의 형태는 다양하지만, 목적은 언제나 동일하다. 정책의 소망성과 실현가능성을 종합적으로 분석·평가·비교하여, 정책의 합리성과 타당성을 판

단하는 것이다. 이는 정책결정자가 범할 수 있는 오류가능성을 줄이기 위한 조치이다. 따라서 국가적으로 중요하고 규모가 큰 정책에 대해서는 반드시 기획평가를 정책집행 이전에 실시해야 한다.

기획평가는 정책결정단계에 포함시켜 진행할 수도 있다. 최고 정책결정자가 최종 결정을 하기 전에 정책대안에 대해 외부 전문가의 조언을 듣는 형태이다.

(2) 과정평가

과정평가는 정책이 집행되는 중간의 의미 있는 시점에서 실시한다. 정책집행의 흐름이 몇 개의 마디로 구분될 경우에는 그 마디가 끝나는 시점이 좋다.

과정평가를 통해 얻으려는 정보는 다양하지만, 기본적으로는 정책집행의 성공적 진행 여부에 대한 판단자료이다. 정책집행을 지속할 것인지 아니면 중단할 것인지, 소요 인력이나 예산 등을 추가할 것인지 아니면 유지할 것인지 아니면 축소할 것인지, 정책의 집행기간을 당초대로 유지할 것인지 아니면 변경할 것인지 등에 관한 정보를 얻기 위함이다.

과정평가도 전문기관에 의뢰하여 실시하는 것이 좋다. 내부 인사에 의할 경우에는 친분 등으로 정직한 결과가 도출되기 어려울 수 있기 때문이다.

(3) 투입실적평가

정책의 투입실적평가는 정책집행의 종료 시점에서 실시한다. 정책문제의 해결보다는 정책문제해결을 위한 노력이 충분했는지를 평가하는 것이다.

투입실적에 대한 평가는 대단히 중요한 의미를 갖는다. 정책문제를 해결하기 위해서는 당초에 계획된 자원이나 행위를 제대로 투입해야 되기 때문이다. 그런데, 정책문제해결에 필요한 자원의 투입보다는 정책문제의 해결 여부에만 관심을 기울이는 행태가 많이 발견된다. 그런 행태는 정책성공의 핵심요소를 경시하는 것이다.

(4) 정책영향평가

정책영향평가는 정책문제의 소멸 등 정책이 의도했던 상태를 구현하였는지에 관한 평가

이다.

정책영향평가는 정책종결 이후 일정한 기간이 경과한 시점에서 실시하는 것이 바람직하다. 정책대상집단의 행동은 순간적으로 변하지 않고, 상당한 기간에 걸쳐 서서히 변하는 경우가 많기 때문이다. 정책의 영향력에 대한 정보파악이 시간적으로 긴급할 경우에는 일정한 시간 간격을 두고 여러 차례 실시하는 것이 좋다.

2) 정책평가의 과정

정책평가의 과정은 정책평가의 유형에 따라 약간의 차이가 있을 수 있지만, 기본적으로 [그림 1-8]과 같이 ① 평가계획 수립 → ② 평가자료의 수집과 분석 → ③ 목표의 달성 정도 확인 → ④ 결론의 순서를 거친다.

여기서 중요한 것은 평가계획이다. 평가의 취지·종류·시기, 평가자, 평가지표와 평가표, 평가결과에 대한 조치 등을 정확하게 명시해야 한다. 특히, 평가계획은 정책결정과 동시에 수립되어야 한다. 정책문서의 마지막에 해당 정책에 대한 평가계획을 수록해야 한다. 평가받는 대로 행동하는 인간의 일반적 행태를 고려하는 방식이다. 해당 정책에 관련된 평가지표의 이행 정도를 개인별 업무평가에 반영하고 성과급으로 연결할 경우에는 각 개인의 행동이 정책의 성공요소에 집중된다. 그렇게 되면 정책의 성공률도 높아질 것이다.

반대로 평가계획을 평가에 임박한 시점에서 수립하면, 그때는 정책집행의 시간이 이미 상당부분 또는 대부분 경과된 상태이기 때문에, 정책평가를 통해 정책집행자의 동기를 유

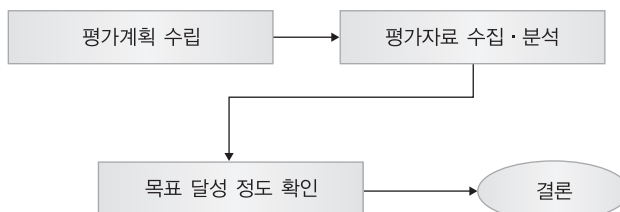


그림 1-8 정책평가의 과정

발할 시간적 여유가 거의 없다. 이미 시간이 지나 버린 시점에서의 평가계획 수립은 요식행위 차원을 크게 벗어나지 못할 것이다.

3) 정책평가의 기준

정책평가의 기준과 지표는 정책의 중간목표(투입목표)나 최종 목표 자체여야 한다. 그 목표의 달성 여부나 정도에 국한하는 것이 합목적적이다. 다른 잡다한 평가요소를 추가한 후 배점을 합산하여 평가점수를 산출할 경우에는 전혀 다른 결론에 이를 수 있다. 목표의 달성 정도가 '부실' 한데도 불구하고, 다른 평가요소를 통해 획득한 점수로 '성공'으로 둔갑될 수 있다는 뜻이다.

4) 정책평가의 후속 조치

정책평가를 실시한 이후에는 결과에 상응하는 후속 조치를 취해야 한다.

첫째, 정책성공에 기여한 사람들에게 적절한 보상을 실시해야 한다. 처벌보다는 포상의 자료로 이용할 경우에는 평가의 긍정적 기능이 살아날 수 있다. 이에 대한 정확한 평가를 위한 여건이 조성되고, 평가대상자들이 적극적으로 많은 정보를 제공할 수 있을 것이다.

둘째, 정책성공의 사례를 확산해야 한다. 성공한 정책에 대하여 결정단계에서부터 시작하여 집행단계와 평가단계까지의 정보를 충실하게 정리하여 널리 알리는 것이다. 똑같은 형태의 정책은 없을 수 있지만 비슷한 유형의 정책은 재현될 수 있고, 이 경우에 유용하게 응용될 수 있을 것이다.

셋째, 정책실패를 생산적으로 관리해야 한다. 실패한 정책에 대해서는 유사한 정책실패가 재발하지 않도록 예방하고, 다른 성공을 위한 디딤돌로 활용해야 한다. 이를 위해서는 정책실패를 당사자들이 숨김없이 공개하는 제도를 마련하고, 공개된 자료를 잘 정리하여 공유해야 한다. 특히 실패의 공개를 진작하는 방안을 다각적으로 강구해야 한다. 최선을 다하였음에도 실패한 사람에게는 성공에 준하는 보상을 실시하는 방안까지 강구해야 할 것이다. 아무리 처벌을 하지 않는다 하더라도 실패는 유쾌한 흔적이 아니기 때문이다. 그리하여

누구나 숨기고 싶은 욕망에 사로잡힐 것이기 때문이다. 언젠가는 불이익의 빌미로 활용될 것이라는 걱정에 함몰될 수도 있기 때문이다.

5) 정책평가의 성공요인

(1) 명확한 정책목표

정책목표 자체가 명확하지 않을 경우에는 정확하게 평가할 수 없다. 정확한 평가의 내재적 결함인 것이다. 따라서 목표는 가급적 계량적 형태로 표시되어야 한다. 비계량적 형태로 표현할 수밖에 없는 경우에도 누구에게나 동일하게 인식될 수 있을 정도로 구체화되어야 한다.

(2) 정책수혜집단과 정책평가집단의 일치

정책수혜집단은 정책결정단계에서 분명하게 설정되고, 평가는 해당 수혜집단에 대하여 실시되어야 한다. 정책수혜집단이 아닌 집단을 대상으로 하는 평가는 의미가 전혀 없다.

(3) 올바른 평가자의 선정

평가자는 전문성과 도덕성을 겸비한 사람이어야 한다. 우리나라에서는 분야별 전문가의 규모가 작기 때문에, 도덕성까지 겸비한 다수의 전문가를 구하기 어려운 경우도 있지만, 최대한 노력해야 한다. 만약 국내에서 전문가를 확보할 수 없을 경우에는 해외 전문가에게 의뢰하는 것도 고려할 수 있다. 사안에 따라서는 인터넷을 통한 공개평가를 실시하는 것도 좋은 방법이다.

(4) 피평가자의 저항 극복

평가받는 사람의 저항은 적극적 저항과 소극적 저항으로 나타난다. 적극적 저항은 평가행위 자체를 방해하는 것이고, 소극적 저항은 평가자료 제출을 거부하거나 미온적으로 대응하는 것이다. 피평가자의 저항은 명분과 대화를 통해 극복해야 한다.

(5) 평가에 대한 인식의 개선

‘평가는 좋은 것’이라는 인식을 확산시키는 것이 무엇보다 중요하다. 평가를 처벌이 아닌 격려와 동기유발의 도구로 정착시켜야 한다. 자신의 업적을 자랑하고, 인정받는 자리로 승화시켜야 한다. 서로 먼저 평가받겠다는 분위기를 조성해야 한다.

(6) 평가가능성 평가의 실시

모든 유형의 정책평가는 평가 자체의 가능성과 효용성에 대한 평가가 먼저 이루어져야 한다. 그래야만 의미 있는 평가가 가능하다. 평가가능성 평가에는 정책목표의 성취 여부에 대한 평가가능성, 평가실시의 효용성에 대한 평가 등이 포함된다.

5. 과학기술정책이란 무엇인가?

과학기술정책은 과학기술혁신을 촉진하고 ‘과학적 문화(scientific culture)’를 창달하기 위한 정책이다. 과학기술혁신의 촉진은 과학과 기술을 이용해 이윤을 창출하는 영역이고, 과학적 문화의 창달은 과학정신(합리성·창조성·능률성)을 국민의 문화 속에 이식하고 확산하는 영역이다. 과학기술혁신의 촉진은 물질문명에 중점을 두고, 과학적 문화의 창달은 정신세계를 주목한다.

1) 과학기술정책의 기본 미션 : 해결해야 될 문제군

과학기술이 기여할 영역은 날로 크게 확대되고 있다. 과학기술 중심의 사회로 진행하면 할수록 과학기술에 대한 의존도가 높아간다. 경제성장뿐만 아니라, 질병예방과 치료, 범죄와 테러의 퇴치, 기후변화와 환경오염의 완화, 지역균형발전 등 삶의 질에 관련된 문제해결에 대한 과학기술의 수요가 크게 증가되고 있다.

[그림 1-9]에서 보는 바와 같이 과학기술에 기반을 두고 해결해야 할 삶의 질 영역은 의료, 환경과 자원, 재난과 재해, 교통과 통신, 주거, 치안, 식품, 문화, 공공서비스, 교육 등 대단히 많다.

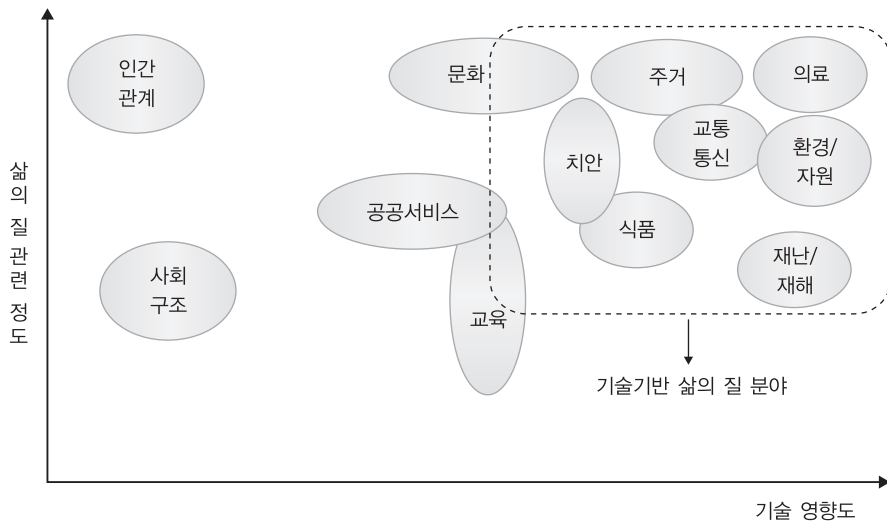


그림 1-9 삶의 질과 과학기술의 관계

자료 : 국가과학기술위원회, 2007. 8. 27, 『기술기반 삶의 질 향상 종합대책』, p.13.

‘삶의 질’의 유형별 세부내용은 <표 1-2>와 같다. 첫째, ‘건강한 삶’을 위한 의료·식품 분야의 문제는 노인성질환의 치료기술, 성인병에 대한 상시 모니터링기술, 의료진료 신뢰성 향상기술, 신종 감염성질환 대응기술, 정신질환 극복기술, 불임예방과 치료기술, 식품관리기술 등을 통하여 해결할 수 있다. 둘째, ‘안전한 삶’에 관련된 재난·재해·치안 분야의 문제는 범죄감시와 보안기술, 작업장 안전확보기술, 아동 안전사고 저감기술, 교통사고 저감기술, 기후변화 대응기술 등을 통해 해결할 수 있다. 셋째, ‘쾌적한 삶’을 위한 주거·환경·자원 분야의 문제는 인간과 환경친화적 주거기술, 대기 질 개선기술, 자연생태계 보전기술, 먹는 물 개선기술, 신·재생에너지기술 등을 통해 해결할 수 있다. 넷째, ‘편리한 삶’을 향한 공공서비스·교통·통신·교육 분야의 문제들은 장애인·노인 자립지원기술, 교통체증 저감기술, 평생학습 기반구축기술 등에 의해 해결할 수 있다. 다섯째, ‘즐거운 삶’을 위한 문화 분야의 문제는 감성문화 콘텐츠개발, 가상현실기술 등으로 해결할 수 있다.

이상의 논의에 비추어 볼 때, 과학기술정책의 기본 미션은 분명하다. 국민의 존엄성 증진에 앞장서는 것이다. 「과학기술기본법」 제2조(기본이념)는 “이 법은 과학기술혁신이 인간

☞ 표 1-2 삶의 질 향상에 관련되는 과학기술

삶의 질 유형	관련 분야	관련 과학기술	
건강한 삶	의료 · 식품	<ul style="list-style-type: none"> 노인성질환 치료 의료진료 신뢰성 향상 정신질환 극복 식품 관리 	<ul style="list-style-type: none"> 성인병 상시 모니터링 신종 감염성질환 대응 불임예방 및 치료
안전한 삶	재난 · 재해 · 치안	<ul style="list-style-type: none"> 감시 및 보안 아동 안전사고 저감 기후변화 대응 	<ul style="list-style-type: none"> 작업장 안전 확보 교통사고 저감
쾌적한 삶	주거 · 환경 · 자원	<ul style="list-style-type: none"> 인간 및 환경친화적 주거 자연생태계 보전 신 · 재생에너지 	<ul style="list-style-type: none"> 대기 질 개선 먹는 물 개선
편리한 삶	공공서비스 · 교통 · 통신 · 교육	<ul style="list-style-type: none"> 장애인 · 노인 자립지원 평생학습 기반구축 	<ul style="list-style-type: none"> 교통체증 저감
즐거운 삶	문화	<ul style="list-style-type: none"> 감성문화 콘텐츠개발 	<ul style="list-style-type: none"> 가상현실기술

자료: 국가과학기술위원회, 2007. 8. 27, 『기술기반 삶의 질 향상 종합대책』, p.14.

의 존엄을 바탕으로 하여 자연환경 및 사회 윤리적 가치와 조화를 이루고 …”라고 규정하고 있다. 따라서 과학기술정책이 대한민국 국민의 행복 증진에 직결되는 기능을 선도적으로 담당해야 하는 것이다.

2) 대한민국 과학기술정책의 위상과 절차적 지향

「과학기술기본법」은 국가 정책에서 과학기술정책이 차지하는 위상과 접근 방식을 분명하게 명시하고 있다. 첫째는 과학기술정책의 중시이다. 정부는 과학기술정책의 수집과 추진을 통하여 과학기술이 국가의 미래전략을 달성하는 중추적인 역할을 할 수 있도록 필요한 자원을 최대한 동원하여 창의적 연구개발과 개방형 과학기술 혁신활동을 적극적으로 지원해야 한다(동법 제5조 제1항).

둘째는 과학기술정책의 절차적 요건에 대한 요구이다. 정부는 정책형성과 정책집행의 과학화와 전자화를 촉진해야 하며, 과학기술정책의 형성과 집행과정에 민간전문가나 관련 단체의 폭넓은 참여는 물론, 일반국민의 다양한 의견을 수렴해야 한다(동법 제5조 제2항 ·

제3항).

3) 과학기술정책의 성격

과학기술정책은 복합적인 성격을 갖고 있다. 첫째, 과학기술이 해결해야 될 문제의 다양성으로 과학기술정책의 내용도 다양하다. 예컨대 경제성장을 지원하는 과학기술정책을 입안하기 위해서는 경제성장의 기본 구도에 대한 지식까지 겸비해야 한다. 질병의 예방과 치료를 지원하는 과학기술정책을 입안하려면 인체의 구조와 기능, 병리학 등에 대한 기초지식이 필요하다. 과학기술정책은 다학제적(multi-disciplinary) 접근의 대표적 영역인 것이다.

둘째, 특정한 단위문제를 해결하는 데 필요한 과학기술이 다양한 경우에는 다수 영역의 과학기술을 투입해야 한다. 서로 다른 영역에서 개발된 과학기술을 융합해야만 특정한 영역의 문제를 효과적으로 해결할 수 있는 것이다.

셋째, 상기와 같은 과학기술의 문제해결 방식으로 과학기술정책의 내용도 복합적이다. 과학기술정책을 성공적으로 결정하고 집행하기 위해서는 관련 영역의 정책과 긴밀하게 교류하고 조정해야 한다. 다른 정책영역과 수평·병렬관계에 있는 것이 아니라, 수직·다층 관계를 갖고 있고, 다른 정책과 경쟁관계가 아니라 보완관계에 있는 특성을 갖고 있기 때문이다.

따라서 과학기술정책의 자리매김은 분명하다. 과학기술정책은 [그림 1-10]에서 보는 바와 같이 경제정책·의료정책·환경정책 등과 대립하는 정책이 아니라, 이들 정책에 원동력을 제공하는 정책이다. 최종 성과를 지향하는 정책에 대해 효과적인 시작과 방법을 제공하는 후원적 성격의 정책이다. 따라서 경제정책·의료정책·환경정책 등이 성공하려면 과학기술정책과 조화롭게 연계되어야 한다.

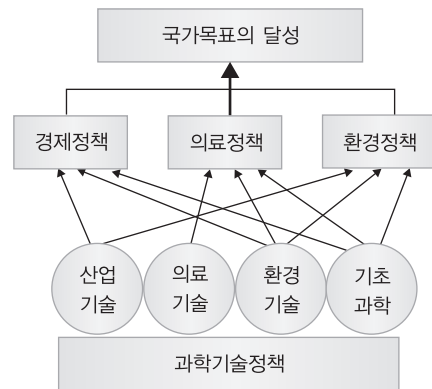


그림 1-10 과학기술정책과 관련 정책의 관계

4) 과학기술정책의 수단

과학기술정책의 수단을 과학기술정책의 목적 중 하나인 기술혁신 촉진을 사례로 살펴보면 [그림 1-11]과 같다. 기술혁신은 기본적으로 새로운 기술의 공급과 기술제품이나 서비스에 대한 시장의 수요가 연결될 때 일어난다. 새로운 기술만 있고 시장 수요가 없을 경우에는 해당 기술제품이나 서비스가 판매되지 아니하여 실패하고 만다. 반면에 기술제품이나 서비스에 대한 시장 수요는 있는데 정작 해당 기술이 없을 경우에는 기술혁신이 진행될 수 없다.

따라서 정부는 기술의 공급 측면과 수요 측면을 모두 진작하는 정책을 입안하고 집행해야 한다. 먼저, 기술의 공급이 이루어질 수 있도록 연구개발에 필요한 기술지식과 기술인력, 정보와 관리능력, 투자재원 등을 보강한다. 또한 이에 연관되는 공기업을 육성하고, 연구기관 등을 설립·지원하며, 과학기술교육을 강화하고, 과학기술정보의 수집·유통체제를 강화한다. 다른 한편으로는, 생산된 제품에 대한 수요가 국내외 시장에서 발생할 수 있

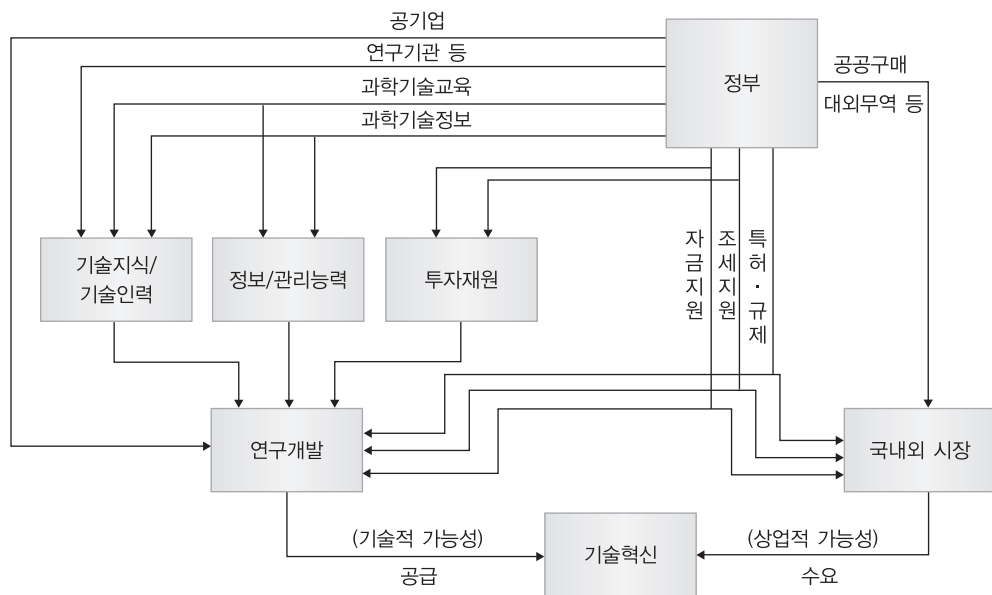


그림 1-11 과학기술정책 수단의 체계

자료 : Rothwell, R. and Zeveld, W., 1981, p.59.

도록 공공구매·대외무역·자금지원·조세지원 등을 실시한다.

5) 과학기술정책의 종합체계

「과학기술기본법」(제4조 제1항·제2항)은 과학기술 진흥시책의 수립을 요구하고 있다. 국가는 과학기술혁신과 이를 통한 경제·사회발전을 위한 종합시책을 수립해야 하고, 지방자치단체는 국가의 시책과 지역적 특성을 고려하여 지방과학기술 진흥시책을 세우고 추진해야 한다.

과학기술 기본계획은 과학기술발전에 관한 중·장기 정책목표와 방향에 따라 세워져야 한다. 국가과학기술위원회가 5년마다 관계중앙행정기관의 과학기술 관련 계획과 시책 등을 종합하여 세운다.(동법 제7조 제1항·제2항)

과학기술 기본계획에 포함되어야 할 사항은 ① 과학기술의 발전목표와 정책의 기본방향, ② 과학기술혁신 관련 산업정책·인력정책 및 지역기술혁신정책 등의 추진방향, ③ 과학기술투자의 확대, ④ 과학기술 연구개발의 추진 및 협동연구개발 촉진, ⑤ 기업·대학 및 연구기관 등의 과학기술혁신 역량 강화, ⑥ 연구성과의 확산, 기술이전 및 실용화, ⑦ 기초과학의 진흥, ⑧ 과학기술교육의 다양화 및 질적 고도화, ⑨ 과학기술인력의 양성 및 활용 증진, ⑩ 과학기술지식과 정보자원의 확충·관리 및 유통체제의 구축, ⑪ 지방과학기술의 진흥, ⑫ 과학기술의 국제화 촉진, ⑬ 남북 간 과학기술 교류협력의 촉진, ⑭ 과학기술문화의 창달 촉진, ⑮ 민간 부문의 기술개발 촉진, ⑯ 연구개발시설·장비 등 과학기술기반의 확충, ⑰ 과학연구단지의 조성 및 지원, ⑱ 지식재산권의 관리 및 보호, ⑲ 국가과학기술 표준분류체계의 확립, ⑳ 기술혁신을 위한 자금의 지원 ㉑ 국가표준 관련 정책의 지원이다(동법 제7조 제3항; 동법 시행령 제4조).

따라서 과학기술정책의 종합 추진 체계도는 [그림 1-12]와 같이 그려질 수 있다. 첫째, 과학기술정책이 해결해야 될 의제는 과학기술혁신의 촉진과 과학적 문화의 창달이다. 둘째, 해당 의제를 해결하기 위한 과학기술 투입요소는 투자, 인력, 정보, 인프라이다. 셋째, 과학기술 투입요소를 바탕으로 추진해야 될 과학기술 활동은 국가중점 과학기술의 선정, 국방과학기술의 개발, 국가연구개발사업의 추진, 연구개발 수행과정의 경쟁과 협동, 과학기술

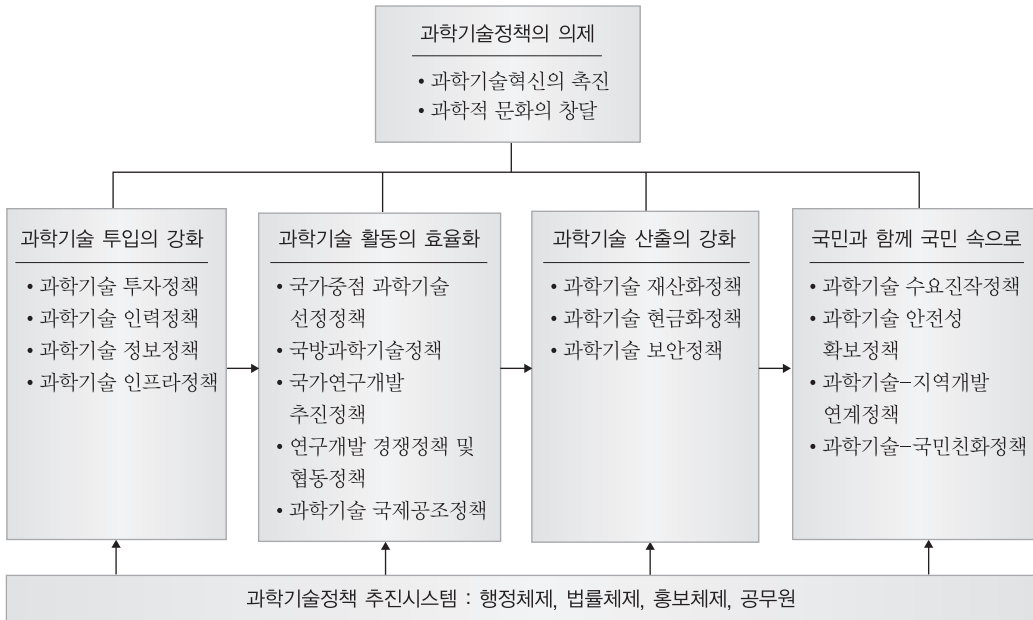


그림 1-12 과학기술정책의 종합추진 체계도

국제공조이다. 넷째, 과학기술 산출에서 핵심적 요소는 과학기술 재산화·현금화와 보안이다. 다섯째, 과학기술은 국민과 함께 국민 속으로 깊이 파고 들어가야 한다. 그래야만 인간의 존엄성 향상에 구체적으로 기여할 수 있다. 그것의 중요요소는 과학기술의 수요진작, 안전성 확보, 지역개발과의 연계, 국민과의 친화이다. 마지막으로 정부의 과학기술정책은 그것을 적절하게 추진하는 정책 추진시스템에 의해 뒷받침되어야 한다. 행정체제·법률체제·홍보체제·담당 공무원이다.

