

지표 작성 방법론

발행인 전영일

발행처 통계개발원

35220 대전광역시 서구 한밭대로 713 통계센터 6~8층

집필진 변준석, 심수진(통계개발원)

황선재(충남대학교 사회학과 교수)

인쇄일 2019년 9월

발행일 2019년 9월

디자인 동그란북

이 책은 비매품입니다.

21세기는 소위 데이터 혁명의 시대로 과거에는 상상도 못 할 만큼의 많은 데이터가 생산되고 있습니다. 지난 10여 년간 국내외적으로 이러한 데이터에 기초한 증거 기반 정책에 대한 관심이 증가해 왔습니다. 영국과 미국은 이 관심을 국정에 이미 구현하고 있습니다.

국내에서도 이러한 관심에 따라 다양한 사회 보건 경제 환경 영역에서 서로 다른 목적으로 많은 정책 지표들이 작성되고 있습니다. 예컨대 흔히 접하는 “국내 총생산^{GDP}”이라는 ‘경제 지표’는 “한 국가의 경제 규모”라는 ‘지표 개념’을 측정하기 위하여 “일정 기간 동안 그 나라에서 생산된 재화와 용역의 시장 가치를 모두 합한 수치”라는 ‘지표 통계’로 보여 주는 것입니다. 그러나 많은 경우 지표가 무엇인지, 어떠한 과정을 거쳐 작성하는지, 작성 후에는 어떻게 활용할 수 있는지, 어떻게 보완하고 관리할 수 있는지 등에 대한 명확한 지식과 설계 없이 지표 작성 자체에만 초점을 맞춰 왔습니다. 안타깝게도 지표 작성자들이 참고할 수 있는 지표의 작성 및 활용 과정에 대한 이론서나 가이드라인 또한 없는 것이 국내의 현실입니다.

그간 우리는 데이터를 합리적으로 생산·수집하는 과정에 몰입하는 경향이 있었고, 데이터 활용 측면에 대해서는 상대적으로 관심이 적었습니다. ‘구슬이 서 말이라도 꿰어야 보배’라는 말이 있지 않습니까? 수많은 통계 중에서 어떠한 기준에 따라 유의미한 통계를 찾아내고 어떠한 방법으로 지표화할 것인가? 통계 이용자와 소통하기 위하여 이 지표들을 어떻게 과학적으로 꿰어 낼 것인가? 최종 지표를 사용자들에게 어떻게 효과적으로 전달하고, 보여 줄 것인가? 이러한 지표 개발의 과정과 분석 방법에 대한 해답은 데이터에 기반한 정책을 펼치는 데 결정적인 요소입니다.

이러한 필요에 따라 유럽 통계청Eurostat과 유럽통계기관장회의 사무국 Bureau of the Conference of European Statisticians에서는 지표 작성과 관련한 방법론 및 안내서를 제공하고 있습니다. 그러나 국제기구에서 발간한 안내서를 국내 지표 작성에 직접 적용하기에는 한계가 있습니다. 이에 국제기구 등의 안내서를 활용하고, 국내 지표 작성 담당자들이 필요로 하는 부분들을 강화하여 보다 쉽게 이해할 수 있도록 본 책자를 발간하게 되었습니다. 특히 ‘국민 삶의 질 지표’와 ‘국가 발전지표’ 등 국내 정책 지표 개발의 사례들을 제시함으로써 지표 작성자들을 위한 실용적인 가치를 높이고자 했습니다.

독자 여러분께서 이 책을 통하여 다양한 관심 영역에서 지표 설계와 활용을 위한 지혜를 얻을 수 있다면 가장 큰 보람일 것입니다. 특히 국제적인 큰 흐름인 ‘데이터 기반 정책의 구현’을 위하여 한국의 사회 보건 경제 환경 교육 과학 등 정책 지표의 프레임워크 설계와 지표 개발과 실용에서 이 책이 자주 들춰 보는 “보배”가 될 수 있기를 기대합니다.

2019. 9

SRI 통계개발원장



일러두기

- 통계개발원^{SRI}에서는 지표(체계)를 새로이 작성하거나 지표(체계)를 수정·보완하고자 하는 실무자들에게 지표 작성 및 관리의 가이드라인을 제공하고자 이 책을 만들었습니다.
- 지표 작성에서 정형화한 방법은 없습니다. 다만 작성 과정에서 공통적인 요소들을 추려 내고, 다양한 지표 활용 사례를 제공함으로써 작성 과정을 구조적으로 이해하고, 구체적으로 보여 주고자 하였습니다.
- 본 책자는 ① 지수, 지표 등 지표 관련 개념 소개, ② 지표 작성을 위한 프레임워크 구축 및 지표 선정 방법 안내, ③ 정책 지표 활용 사례로 구성되어 있습니다.
- 지표 작성 및 활용 과정에는 본 책자의 일부 과정만 필요할 수 있습니다. 이 경우 해당하는 부분만 참고하시면 될 것입니다. 다만 지표 작성의 기초 설계도라 할 수 있는 프레임워크 작성 부문은 가급적 참고하시기를 당부드립니다.

차례

인사말	003
일러두기	005
주요 개념	008

PART 1

지표와 정책 지표 알아보기

01 지표 소개	013
02 지표, 지표 체계, 지수의 관계	018
03 정책 지표 소개	026

PART 2

지표 작성 과정 알아보기

01 측정 목표 설정	035
02 이론적 프레임워크 구축	036
03 지표 선정 및 검토	048
04 결과 종합	061
05 보고서 작성 및 활용	081
06 관리 및 보완	089

PART 3

정책 지표 활용 사례 돌아보기

01 국내 사례	093
02 해외 사례	111

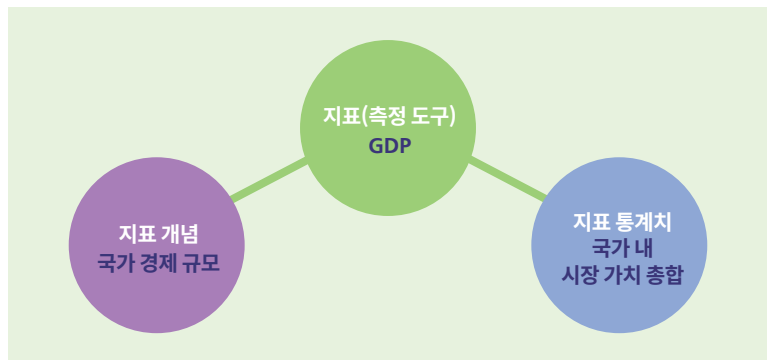
참고 문헌	119
-------------	-----

주요 개념

지표Indicator

- 지표란 측정 대상(주로 사회 경제적 현상)의 상태나 수준 등을 나타내는 개념이자 측정 도구를 의미함
- 일반적으로 지표는 측정 대상(지표 개념)을 명확히 규정하고, 상태, 수준, 변화를 정확하고 효율적인 통계 수치로 파악하는 것을 주요 목적으로 함

지표의 개념 및 예시



지표 체계Indicator System

- 지표 체계란 측정 대상을 효과적으로 측정하기 위해 일정한 기준에 따라 선정된 복수의 지표들로 만들어진 구성 체계 또는 그 체계를 나타내는 표를 지칭함
- 지표 체계 작성의 핵심은 지표 체계의 구성 원리를 논리적으로 뒷받침해 줄 수 있는 이론적 프레임워크framework를 구축하는 작업

프레임워크Framework

- 프레임워크란 측정의 목적, 방향, 가치를 담은 일종의 이론적인 틀로서, 측정의 전반적인 성격을 규정할 뿐 아니라 구체적인 지표 선택의 기준이 되는 가이드라인을 제시하는 역할을 함
- 지표 체계 개발을 위한 프레임워크 구축 작업의 핵심은 이론적 배경을 찾고 그에 따라 측정 대상을 효과적으로 측정하기 위한 ‘개념 지도’를 작성하는 것임

지수Index

- 지수는 지표 체계 상 복수의 지표들을 일정한 기준에 따라 선택하고 합산하여 하나의 점수를 도출하는 합성 측정Composite Measurement 방식 중 하나임
- 특정한 목적에 따라 복수의 지표들을 요약하고 서열을 매겨, 개별 지표들이 나타내지 못하는 측정 대상의 일반적인 차원을 대표하고자 할 때 사용함
- 주로 개별 지표에 할당된 지표 점수들을 특정한 방식으로 합산하여 하나의 수치를 도출함
- 지수의 장단점

장점	단점
복잡다단한 현실을 효과적으로 요약	작성과정의 자의성/정해진 규칙 없음
복수의 지표보다 이해/해석하기 쉬움	중요한 하위 차원/지표들이 묻힐 가능성
시계열 변화 관찰 및 평가가 용이함	단순한 결론/정책에 이를 위험성
정책에 대한 대중의 관심 유도 용이	편의에 따라 오용될 가능성

정책 지표Policy Indicator

- 정책 지표란 다양한 경제, 사회, 환경 지표들 중에서 특별히 정책 지향성을 가지는 지표로서, “정책적 가치 및 소망성에 비추어 정책 문제를 정의하고 정책 대안을 선택하는 과정에서 활용할 수 있는 통계 지표”를 의미함
- 각 영역의 지표 중 정책 과정과 결정에 있어 유의미한, 특히 목표와 가치에 비추어 정책 문제를 정의하고 대안을 선택하는 데 유용한 지표로 정의할 수 있음
- 따라서 정책 지표의 설계자는 어떤 변수가 정책 지표로서 가치가 있는지 평가해야 하며, 특히 정책 선택 과정의 각 단계(문제 정의-정책 선택-정책 결과의 점검-문제의 재정의)에서 어떠한 기여를 하는지 고려할 필요가 있음

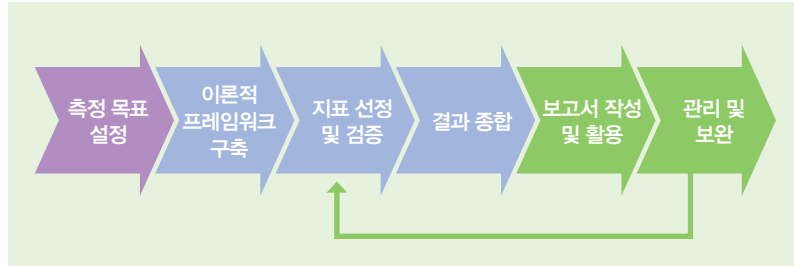
지표의 작성 과정

- 지표의 작성 과정은 ① 목표 설정 단계, ② 이론적 프레임워크 구축 단계, ③ 지표 선정 및 검토 단계, ④ 결과 종합 단계, ⑤ 보고서 작성 및 활용 단계, ⑥ 관리 및 보완 단계 등 총 6단계로 나누어 볼 수 있음
- **1단계:** 측정하고자 하는 목적과 대상을 구체적이고 명확하게 설정함
- **2단계:** 측정 대상의 본질과 시간 흐름에 따른 변화 양태를 잘 반영할 수 있도록 이론적 프레임워크를 구축함. 관심 영역에 대한 구조를 파악하고, 이 구조를 설명할 수 있는 방법론을 선정함. 이후 이슈와 취약 집단을 고려하여 관심 영역을 설명할 수 있도록 구조화시킴(프레임워크 구축 과정 흐름도 참고)
- **3단계:** 이론적 프레임워크에 따라 하위 영역별로 지표를 작성하여 지표 체계

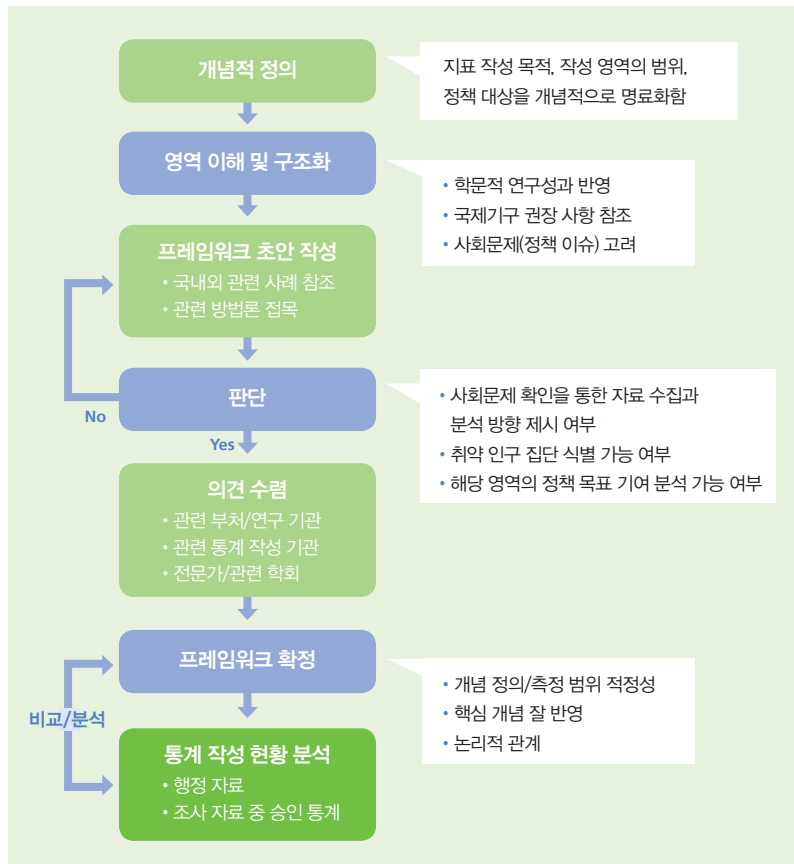
를 구축하고 선정된 지표들을 검증함

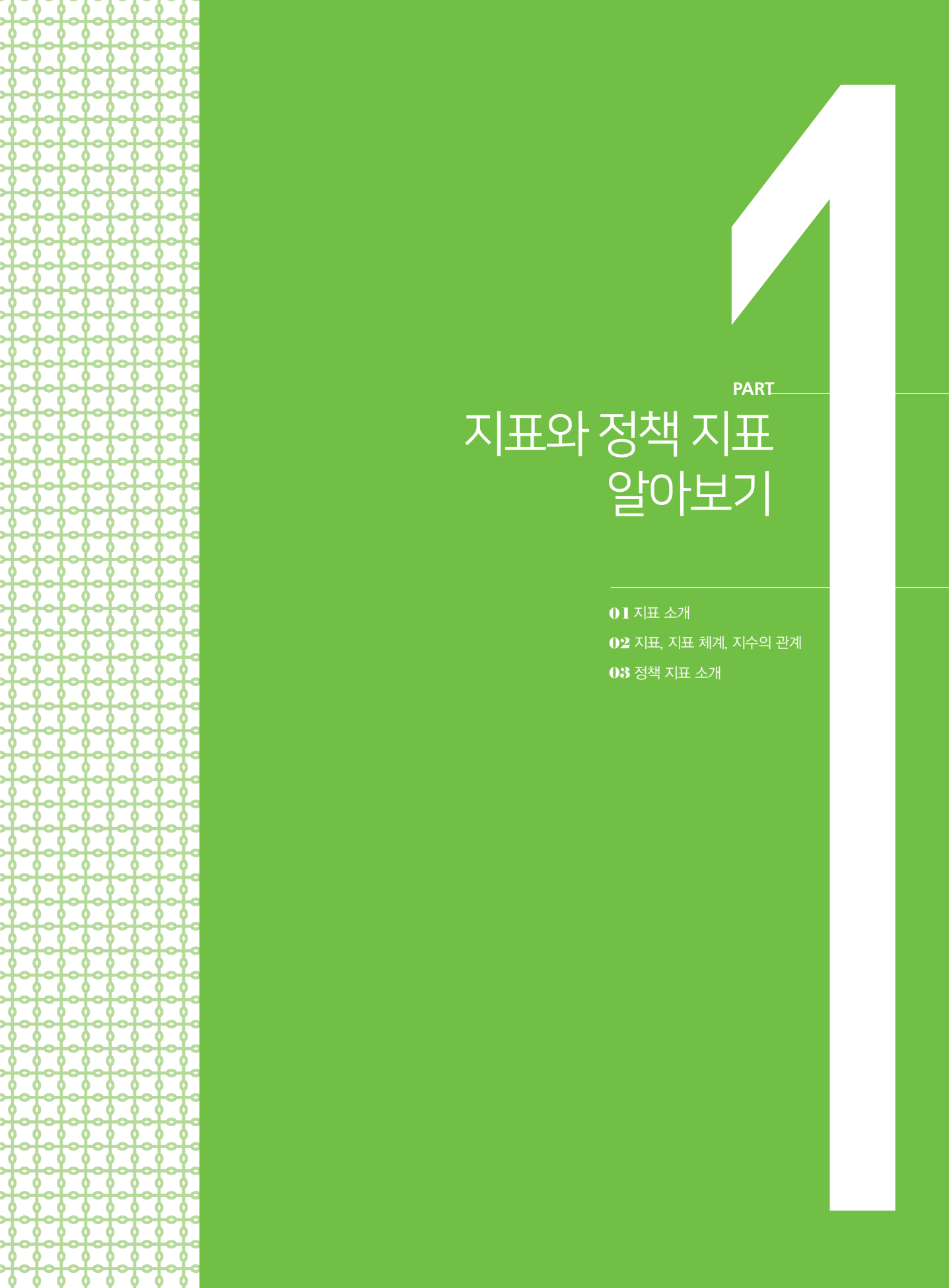
- **4단계:** 지표를 어떠한 방식으로 종합(종합 지수 또는 대시보드 방식 등) 하여 보여 줄 것인지를 논의·결정함
- **5단계:** 지표의 목적을 고려하여 보고서 작성 및 자료 제공 방식을 결정함
- **6단계:** 사회 변화를 반영하고, 정책 효과를 보다 잘 측정하기 위하여 관련 전문가 및 시민들의 의견을 반영하여 주기적으로 관리·보완함

지표 작성 6 단계



프레임워크 구축 과정 흐름도





PART

지표와 정책 지표 알아보기

01 지표 소개

02 지표, 지표 체계, 지수의 관계

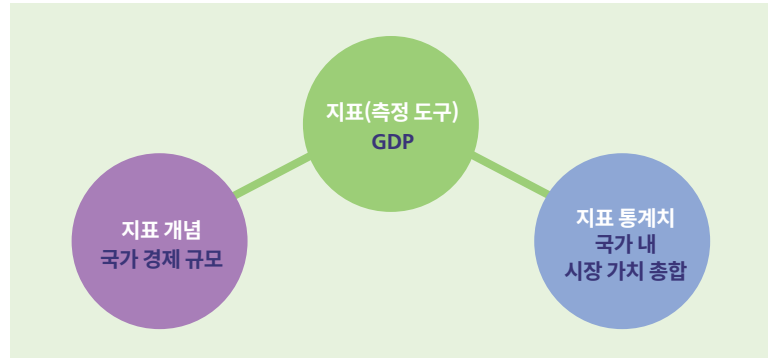
03 정책 지표 소개

가. 지표의 개념 및 정의

- 최근 복잡다단한 사회 경제 현상을 보다 체계적으로 이해하고 정책적으로 대응하기 위한 노력의 일환으로 지표, 지표 체계, 지수에 대한 관심이 증가하고 있음
- 정책 문제의 객관화 및 증거 기반(evidence-based)의 정책 수립과 평가 강화의 흐름 속에서 지표, 지수 등과 같은 객관적인 통계 수치에 대한 관심이 높아지고 있음
- 그러나 각 개념에 대한 구체적인 설명이나 용어들 간의 관계에 대한 논의는 충분하지 않아 오해와 오용의 사례가 적지 않게 발생하고 있음
- 이에 본 장에서는 지표, 지표 체계, 지수에 대한 개념적인 정의를 명확히 내리고 이들 간의 관계를 살펴보는 과정을 통해, 궁극적으로는 정책 과정에서의 활용법을 도출하는 것을 목표로 함
- 지표(指標, Indicator)의 사전적 의미는 “방향이나 목적, 기준 따위를 나타내는 표지”이나, 사회 과학 용어로서의 지표는 측정 대상(주로 사회 경제적 현상)의 상태나 수준 등을 나타내는 개념이자 측정 도구를 의미
- 대부분의 사회 경제적 현상은 추상적인 개념이므로(예: 경제 발전, 지속가능성 등), 이를 분석의 대상으로 삼기 위해서는 지표를 통해 구체적으로 관찰 가능한 수치로 전환할 필요성이 있음. 즉, 지표라는 일종의 측정 도구는 관심의 대상이 되는 추상적인 사회 경제적 현상/개념을 측정 가능한 형태의 구체적인 수치로 바꾸어 줌
- 이러한 측면에서 지표는 지표를 통해 측정하고자 하는 지표 개념(indicator concept), 그러한 개념을 측정하기 위한 측정 도구(indicator measure), 그리고 지표 개념을 측정 도구로 측정한 결과인 지표 통계(indicator statistics)를 포괄하는 개념으로 볼 수 있음(남궁근, 2001). 예컨대, 국내 총생산(Gross Domestic Production)이

라는 경제 지표(측정 도구)는 한 국가의 경제 규모(지표 개념)를 측정하기 위하여 일정 기간 동안 한 국가에서 생산된 재화와 용역의 시장 가치를 모두 합한 수치(지표 통계)로 이해할 수 있음

지표의 개념 및 예시



나. 지표 작성의 주요 목적

- 일반적으로 지표는 측정 대상(지표 개념)을 명확히 규정하고, 그것의 상태, 수준, 변화를 정확하고 효율적인 통계 수치로 파악하는 것을 주요 목적으로 함
- 지표화 이전에는 추상적으로만 존재하던 개념이 지표화 이후에는 상대적으로 명확해지고, 명확히 규정된 개념을 바탕으로 관찰 가능한 형태, 특히 통계 수치를 통해 나타낼 수 있는 대상으로 바뀌게 됨
- 이러한 일련의 과정을 통해 (추상적인) 측정 대상의 상태와 변화 수준을 객관적으로 측정하고 분석할 수 있게 됨
- 지표 작성의 또 다른 목적 중 하나는 지표를 통해 분석 단위별(예: 지역 및 국가) 시계열 비교^{time-series analysis}와 횡단 비교^{cross-sectional analysis}를 수행할 수 있다는 것임
- 측정 대상의 상태나 수준에 대한 객관적인 평가는 과거와의 비교, 또는 다른 대상과의 비교에 근거할 때 보다 효과적으로 이루어짐
- 지표를 작성하여 동일한 대상을 바탕으로 시간의 흐름에 따라 반복적으로 측정하거나(시계열 비교), 같은 시점에서 서로 다른 대상을 측정하는 방식(횡단 비교)으로 이러한 목적을 달성할 수 있음

- 마지막으로 정책 개발 관점에서 보면, 지표는 일련의 정책 결정 과정에서 효과적인 보조 수단으로 활용할 수 있음
- 정책은 문제 정의 및 목표 설정, 정책 대안의 분석과 선택, 정책 집행과 모니터링, 결과에 대한 평가 등과 같은 과정을 통해 형성되고 수행되는데, 각 단계별 결정 과정에서 구체적인 통계로 측정된 지표를 활용함으로써 보다 객관적인 정책의 수립과 평가가 가능해짐

다. 지표 작성 과정

- 지표는 일반적으로 측정 대상의 설정, 개념화/조작화, 신뢰도/타당도 확보 등과 같은 일련의 과정을 거쳐 작성됨
- 측정하고자 하는 대상, 즉 지표 개념을 설정함. 다음으로 측정하고자 하는 지표 개념이 정확히 무엇을 의미하는지 구체적으로 정의하는 개념화(conceptualization) 작업이 이루어짐. 개념화 후에는 실제 세계에서 그 개념을 어떻게 관찰하고 자료를 수집할 것인지, 어떠한 통계와 산식을 사용할 것인지에 대해 결정하는 조작화(operationalization) 작업을 수행함. 지표에 대한 개념화와 조작화 이후에는 이러한 작업을 통해 나온 결과물이 과연 믿을 만한 것인지(신뢰도(reliability)), 그리고 정확한 것인지(타당도(validity))를 확인하고 점검하는 작업이 요구됨
- 요컨대, 지표를 통해 측정하고자 하는 개념은 대부분 실체가 아니고 관찰할 수 없으나 실체이고 관찰 가능한 현상들과 분명한 관계를 맺고 있는데, 지표 작성은 이처럼 관찰 가능한 것과 측정하고자 하는 추상적인 개념을 직·간접적으로 연결해 주는 과정으로 볼 수 있음

라. 지표 작성 및 활용 시 유의점

- 지표를 작성하고 활용할 때 유의해야 할 점은 다수이나, 무엇보다 중요한 것은 지표의 장단점을 명확히 인식하는 것임. 예컨대, 지표의 대표적인 장점은 추상적인 측정 대상을 구체적인 통계 수치로 바꾸어 그 상태와 현황을 파악하고, 변화 추이를 가시적으로 살펴볼 수 있다는 데 있음
- 그러나 이러한 지표 작성 및 활용 과정은 본질적으로 측정 대상이 원래 가지고 있는 다양한 의미 중 일부만을 선택적으로 나타내는 경우가 많으므로 그 해석 과정에 주의를 기울일 필요가 있음

NOTE

표에서 알 수 있는 바와 같이 지표 작성 기준의 상대적 중요성은 지표 작성 및 활용 목적에 따라 달라질 수 있음

- 따라서 지표 작성 시 지표를 통해 측정하고자 하는 지표 개념은 무엇인지, 해당 지표 개념을 측정할 수 있는 다양한 측정 도구(방법, 지표) 중에서 어떤 것을 선택할 것인지, 그리고 어떤 통계치를 활용할 것인지에 대한 고민이 복합적으로 이루어져야 함. 이 과정에서 활용할 수 있는 지표 선정 원칙과 평가 기준은 다음 표 참조

지표 선정 원칙과 평가 기준: 기관 및 지수별 분류

	구분	지표 선정 원칙 및 평가 기준
기관	OECD	해석의 용이성, 시간 경과에 따른 추세 반영 가능성, 기술적·과학적 관점에서 생성, 합리적인 비용, 자료 가용성, 조건 변화 민감성
	World Bank	측정 가능성(Measurable), 관리 유용성(Useful to management), 실용성(Practical), 신뢰성(Reliable), 적절성(Relevant), 직접성(Direct), 민감성(Sensitive), 반응성(Responsive), 객관성(Objective)
	WHO	구체성(Specific), 측정 가능성(Measurable), 자료 가용성(Achievable), 적절성(Relevant), 시의성(Time-bound)
	국민 삶의 질 지표 (통계청)	공식 통계, 포괄 범위, 시계열, 액면 타당도, 산출 지표, 이해 용이성, 정책 반응성, 국내 상황 적합성, 정치적 중립성
	한국개발연구원	측정 가능성, 개선 가능성, 통제 가능성, 상대적 중요도, 충분성, 비교 가능성
	국가지속가능발전위원회	적합성, 측정 가능성, 측정 비용, 적용 가능성, 비교 가능성, 이해 관계자와 최종 사용자 지향성
지수	일가정 양립 지수 (송다영 외, 2008)	대표성, 비교 가능성, 신뢰성 및 지속 생산 가능성, 정책적 지향성 및 변화 가능성
	녹색 생활 지표 (명수정·강민수, 2010)	이해성, 대표성, 유용성, 명확성, 측정 가능성, 비교 가능성

출처 김정석 외(2013)에서 재인용

공식 통계에서 참고해야 할 지표 선정 기준

1. 제도적 환경, 통계 작성 과정

- **전문적 독립성(Professional Independence)** 다른 정부 기관, 정책 입안자 등의 간섭이나 압력 없이 개발·생산되어야 하고, 이는 공식 통계의 신뢰성 보장을 위해 필요함
- **공정성과 객관성(Impartiality and Objectivity)** 통계적 고려 사항들에 따라 객관적 기준으로 생산
- **방법론적 타당성(Methodological Validity)** 타당한 통계 방법들을 기반으로 국제적으로 합의된 표준이나 지침 및 모범 사례에 따라 생산

2. 통계 산출물

- **관련성(Relevance)** 통계가 사용자 요구를 충족하는 정도를 반영
- **정확성과 신뢰성(Accuracy and Reliability)** 측정하도록 설계된 현상을 정확하게 기술하고, 시간 흐름에 따라 지속적으로 보여 주어야 하는 현실을 측정해서 작성
- **일관성과 비교성(Coherence and Comparability)** 시간 흐름에 따라 일관적이며, 분야별 지역별로 비교 가능하여야 함(통계의 범위, 정의, 분류 및 단위가 공통의 표준에 따라 생산되어야 함)
- **접근성과 명확성(Accessibility and Clarity)** 통계는 명확하고 이해하기 쉬운 형태로 이용할 수 있어야 하고 적합하고 편리한 포맷으로 모든 사용자들이 접근 가능하도록 작성(통계에 대한 적합한 이해와 사용을 위한 문서와 보완 설명 자료를 공개하여야 함)
- **시의성과 정시성(Timeliness and Punctuality)** 시의성은 데이터가 기준 시점 이후 얼마나 빠르게 배포되는지와 관련, 정시성은 미리 계획된 날짜에 배포되는지와 관련됨

출처 CES, Guidelines on producing leading, composite and sentiment indicators, p.26~27

지표, 지표 체계, 지수의 관계

가. 지표 체계와 지표

1) 지표 체계의 개념 및 정의

QUESTION

그럼 복수의 지표들을 모아 놓은 것과 지표 체계는 어떻게 다른가요?

단순히 복수의 지표들을 모아 놓은 것을 지표 세트(Sets of indicators or indicator sets)라 하고, 일정한 이론 틀 아래 지표들을 체계적으로 모아 놓은 것을 지표 체계(Indicator system)라 할 수 있음. 지표 체계도 복수의 지표들로 구성된 것이므로 지표 세트가 지표 체계보다 더 넓은 범위의 개념임

- 지표 체계(indicator system)란 측정 대상을 보다 효과적으로 측정하기 위해 일정한 기준에 따라 선정한 복수의 지표들로 만들어진 구성 체계 또는 그 체계를 나타내는 표를 지칭함
- 지표를 연구하고자 하는 대상이나 현상의 상태를 반영하는 측정 도구이자 관찰의 결과로 본다면, 지표 체계는 복수의 지표들을 특정한 연구 목적에 부합하도록 체계적으로 정리한 결과물로 볼 수 있음(Martin & Sauvageot, 2011; Zeller & Carmines, 1980)
- 사회 현상과 같은 측정 대상은 대부분의 경우 복합적이고 다원적인 측면을 가지고 있으므로 하나의 지표, 혹은 하나의 통계 수치로 측정하기란 쉽지 않음. 물론 성별처럼 하나의 지표로 나타낼 수 있는 측정 대상도 존재하나, 경제 성장이나 지속가능성과 같은 개념은 하나의 지표로 측정하기가 거의 불가능할 뿐 아니라, 그렇게 했을 경우 발생할 수 있는 정보 손실이 지나치게 큼
- 이 경우 측정 대상을 하나의 지표로만 측정할 것을 고수하는 것보다는 복수의 지표로 측정하는 것이 보다 바람직할 수 있음
- 복수의 지표를 선정하기 위해서는 일정한 이론적 체계가 필요한데, 그러한 체계에 따라 지표들을 정렬해 놓은 것을 지표 체계라고 볼 수 있음

2) 프레임워크

(1) 프레임워크란?

- 지표 체계 작성의 핵심은 지표 체계의 구성 원리를 논리적으로 뒷받침해 줄 수 있는 이론적 프레임워크(framework)를 구축하는 작업
- 지표 체계는 그 정의상 복수의 지표들을 특정한 연구 목적과 측정 목적에 부합하도록 정리한 결과물이기 때문에, 지표의 선택이나 지표 체계의 개발 방식이 연구 대상이나 측정 목적에 따라 달라지기 마련이므로 어느 경우에도 적용할

수 있는 보편적이고 일반적인 지표 선정 및 지표 체계 개발 기준을 마련하기는 쉽지 않음(김정석 외, 2013). 하지만 지표 체계 작성을 위한 지표 선정은 이론적, 경험적 근거에 기반해야 한다는 점(Hagerty & Land, 2012; Nardo et al., 2005; OECD, 2008), 그리고 지표 체계는 어느 정도 보편화가 가능한 내적 논리 구성을 가지고 있다는 점에서 볼 때(Martin & Sauvageot, 2011), 지표 체계 개발은 일정한 기준과 방식에 따라 이루어지는 것이 바람직함

- 이때 ‘일정한 기준과 방식’을 제공해 주는 것이 이론적 프레임워크라고 볼 수 있음. 즉, 프레임워크란 측정의 목적, 방향, 가치를 담은 일종의 이론적인 틀로서, 측정의 전반적인 성격을 규정할 뿐 아니라 구체적인 지표 선택의 기준이 되는 가이드라인을 제시하는 역할을 함
- 지표 체계 개발을 위한 프레임워크 구축 작업의 핵심은 이론적 배경을 찾고 그에 따라 측정 대상을 효과적으로 측정하기 위한 ‘개념 지도’를 작성하는 것임. 측정 대상이 되는 개념은 주로 복수의 하위 영역(dimension)으로 구성되는데, 예컨대 지속 가능 발전의 경우 크게 경제, 사회, 환경 등의 세 영역에서의 발전을 의미함. 각 하위 영역은 다시 해당 영역을 대표하는 복수의 지표들로 나타낼 수 있고, 결과적으로 지표 체계는 상기의 방식으로 구성된 하위 영역과 하위 지표들을 구성 논리에 따라 체계적으로 정리한 것으로 볼 수 있음

(2) 프레임워크의 구축 목적

- 프레임워크를 구축한 뒤 조사를 실시하게 되면 연구 목적에 맞는 일관성 있고 체계적인 지표 체계 구축이 가능한 반면, 프레임워크가 부재하거나 혹은 명확하지 않은 상태에서 측정을 실시하게 되면 지표 체계의 타당도 및 내적 일관성이 떨어질 뿐 아니라, 측정의 결과가 단순하고 물리적인 지표들의 합 그 이상도 그 이하도 아닐 수 있음
- 따라서 지표 체계를 통한 효과성과 효율성을 극대화하기 위해서는 측정의 대상(지표 개념)이 무엇인지 명확히 규정하고, 그 정의에 가장 부합하는 측정을 실시할 수 있는 구체적인 프레임워크 구축이 선행되어야 함
- 지표 체계 작성에 선행하여 이론적 프레임워크를 구축할 경우 얻을 수 있는 또 다른 장점은 그 유연성에 있음. 지표 체계와 지표 체계를 구성하는 지표들은 시간의 흐름과 대상의 변경에 따라 지속적으로 재구성될 수밖에 없는데, 애초에 구축한 프레임워크의 내용과 목적이 견고하다면, 개별 지표와 지표 체계는 그 이론적 틀 안에서 필요에 따라 얼마든지 유연하게 재구성할 수 있음. 그러

나 프레임워크가 부재한 지표 체계는 하나의 지표만 변경하더라도 전체의 틀이 어그러질 뿐 아니라, 전반적인 타당도 자체도 떨어지는 문제가 쉬이 발생함. 다시 말해, 자료, 지표, 지표 체계를 시공간적 조건에 따라 그 모습을 바꿀 필요성이 있는 일종의 생물로 간주한다면, 해당 생물의 성격을 규정하고 근간이 되는 핵심적인 뼈대 역할을 하는 것이 이론적 프레임워크라 할 수 있음

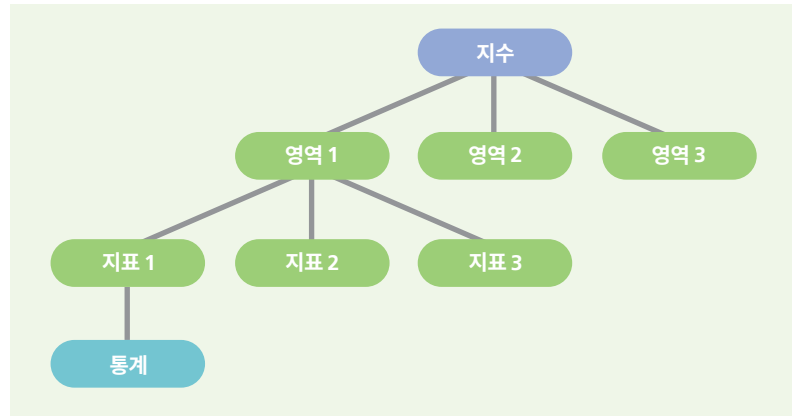
나. 지수와 지표 체계

1) 지수의 정의 및 의의

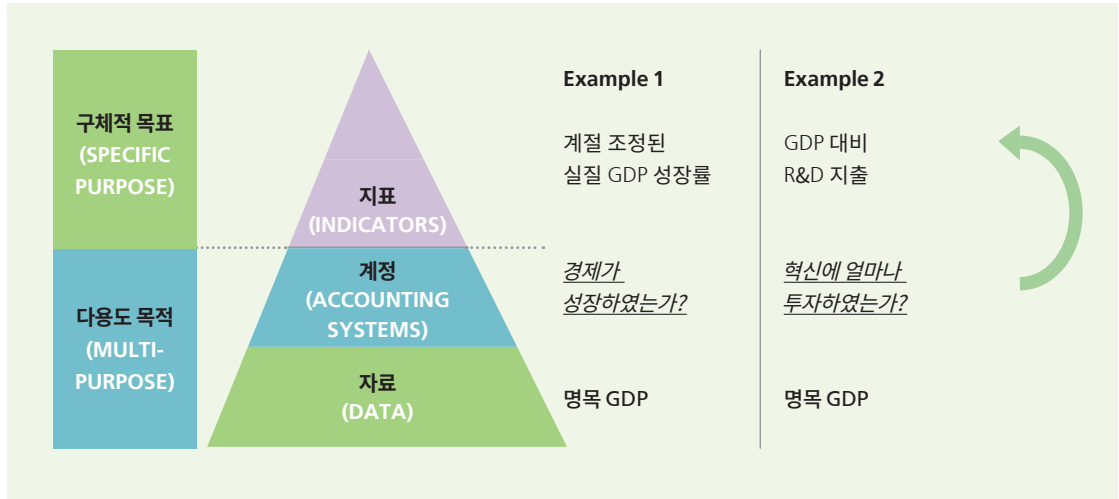
(1) 지수란?

- 지수는 (지표 체계상의) 복수의 지표들을 일정한 기준에 따라 선택하고 합산하여 하나의 점수를 도출하는 합성 측정 *composite measurement* 방식 중 하나임
- 특정한 목적에 따라 복수의 지표들을 요약하고 서열을 매겨, 개별 지표들이 나타내지 못하는 측정 대상의 일반적인 차원을 대표하고자 할 때 사용함
- 주로 개별 지표에 할당된 지표 점수들을 특정한 방식으로 합산하여 하나의 수치를 도출함
- 이때 사용되는 개별 지표들은 일반적으로 이론적 프레임워크에 따라 구축된 지표 체계에서 선택되기 때문에, 지수 구축 이전에 지표 체계를 우선적으로 작성하는 것이 바람직함

지수 구성 체계



- 지표는 주요 이슈나 현상과 관련한 요약된 측정값으로 통계(데이터)로부터 도출됨. 측정된 통계는 다양한 목적을 가진 지표를 생산하기 위하여 투입되는 데이터로 활용되며, 같은 통계를 활용하여 서로 다른 지표를 작성할 수도 있음. 예를 들어, 경제의 성장 정도를 측정하기 위해서는 GDP 데이터를 활용하여



출처 Eurostat, 2014

NOTE

통계의 측정 목적이 나타나고자 하는 지표와 동일한 경우에는 통계 그 자체로 지표가 될 수도 있으며, 하나의 지표가 더 상위단의 지표를 작성하기 위한 데이터로 활용될 수도 있음. 또한 회계(계정) 단계는 생략되는 경우가 일반적임

‘계절 조정된 실질 GDP 성장률’ 지표를 작성할 수 있을 것이고, 연구 개발 분야에서 얼마나 투자가 이루어지고 있는지를 측정하기 위해서는 ‘GDP 중 연구 개발 분야 지출 비율’ 지표를 통해 측정할 수 있음

- 이렇게 작성된 지표들은 개별 영역에 포함되어 작성 목적에 따라 지표 체계로 작성되거나 지수로 작성됨

(2) 개념 측정을 위해 지수를 사용하는 이유

- **첫째**, 측정 대상을 적절하고 타당하게 측정하기 위한 복수의 지표를 요약적으로 보여 주고자 할 때. 많은 경우 명백한 하나의 지표로 대상을 측정할 수 있으나(예: 성별, 나이 등) 경우에 따라서는 측정하고자 하는 개념이 복수의 차원, 복수의 지표를 갖기 때문에(예: 경제 성장, 지속가능성 등) 이 정보들을 모두 결합하여 복합적인 측정치를 만들 필요가 있음
- **둘째**, 측정하고자 하는 변수 혹은 개념을 명확한 하나의 지표로 측정하는 것이 불가능하거나, 너무 많은 정보의 손실을 가져올 때
- **셋째**, 보다 높은 신뢰도와 타당도 확보를 위해
- **넷째**, 조사자가 특정 변수에 대해 충분한 변이를 지닌 서열 측정을 원할 때
- **다섯째**, 하나보다 여러 개의 문항을 사용할 때 보다 종합적이고 정확한 징후를 나타낼 수 있고, 모든 개별적 지표의 상세한 내용들을 거의 유지하면서 여러

개의 지표를 하나의 숫자로 요약해 주는 효율성을 가짐

- **마지막으로**, 경우에 따라 하위 영역별 하위 지수 비교 분석도 가능하고 정책적 활용도 높음

2) 지수의 장점과 단점 (CES, 2019)

(1) 지수 작성 및 활용 시 장점

- 복잡하고 다면적인 현상들을 하나의 척도에 요약할 수 있어, 종합 지수는 하위 집단, 국가 및 지역들 간의 비교가 용이함
- 일련의 많은 개별 지표들보다 해석하기에 용이함
- 특히 개별 지표들이 서로 다른 방향으로 움직일 때, 추세를 해석하기 쉽게 함
- 근본이 되는 정보 기반을 감소시키지 않고 지표들의 가시적인 크기를 줄여, 기존 공간 내에 더 많은 정보를 포함할 수 있음
- 이해 당사자들(정책 입안자, 언론인 및 일반 대중)과의 커뮤니케이션을 촉진
- 통계에 지식이 없는 일반 이용자와 관련 전문가 모두 다양하게 활용 가능
- 방법론적 관점에서 개별 지표들의 측정 오차가 상쇄되는 경향을 가지고 있기 때문에, 신뢰성 증가의 장점을 가짐

(2) 지수 작성 및 활용 시 단점

- 지수가 제대로 구성되지 않거나 잘못 해석되는 경우, 호도하는 메시지를 보낼 수 있음
- 지나치게 단순한 결론으로 유도할 수 있으며, 지수의 차이가 무엇을 의미하는지 불확실함
- 구성 과정이 투명하지 않거나, 타당한 통계 및 개념 원칙들을 가지고 있지 않을 경우 원하는 정책을 지지하는 경우처럼 오용될 수 있음
- 일부 차원의 중대한 결함을 가릴 수 있으며, 측정하기 어려운 성과를 가진 차원이 무시되는 경우 적합한 시정 조치를 찾아내지 못하는 어려움을 증가시킴
- 지표들의 선택과 가중치 부여 과정에서 작성 기관에 대한 비난과 정치적인 분쟁을 초래할 수 있음
- 지수는 특정 정책과 관련한 질문들에 대한 응답 수단으로는 적합하지 않음

지수의 장단점

장점	단점
복잡다단한 현실을 효과적으로 요약	작성 과정의 자의성(정해진 규칙 없음)
복수의 지표보다 이해/해석하기 쉬움	중요한 하위 차원/지표들이 묻힐 가능성
시계열 변화 관찰 및 평가가 용이	단순한 결론/정책에 이를 위험성
정책에 대한 대중의 관심 유도 용이	편의에 따라 오용될 가능성

출처 Eurostat, 2014; OECD, 2008

(3) 지수 장점과 단점의 균형

- 다면적인 개념이 어떤 방향으로 변화하는지 한눈에 명확하게 보여 주는 지수는 결과를 전달하기에 용이하고 집단들 사이에 비교를 간편하게 만드는 장점이 있음. 그러나 한편으로는 여러 지표들을 단순화함에 따라 개별 지표들을 선택하고 가중치를 부여하는 과정에서 논란의 여지가 없는 방법은 존재하지 않음
- 지수의 단점을 보완할 수 있도록 종합 지수와 개별 지표들을 함께 제시해 주는 것이 중요함

3) 지수 작성 과정

NOTE

보다 자세한 내용은 본서의 제2장 참조

(1) 지수 측정의 목표 설정 및 ‘개념 지도’ 작성

- 여기서 개념 지도는 개념화, 조작화 등을 통해 개념의 구체적인 차원을 나누고 지표를 목록화하는 작업을 의미하는 것으로, 합성 측정의 목적/목표를 설정했다면 측정하고자 하는 대상에 대한 구체적인 ‘개념 지도’를 우선적으로 작성할 필요가 있음
- 이 과정에서 핵심적으로 고려해야 할 사항에는 이론적 틀, 관점의 설정, 관찰 단위와 분석 단위의 구분 등이 있음

(2) 개별 지표 선정 및 평가

- 지표 선정 원칙 및 기준을 설정하고(예: 타당성, 적절성, 대표성, 방향성, 자료 가용성, 비교 가능성 등), 이 기준에 근거하여 지표를 선택하고 측정 방식(측정 항목, 산식 등)을 결정함
- 이 과정에서 지표들 간의 경험적 관계, 일관성 등을 검사할 필요가 있는데, 이

는 ‘인과 관계 접근 방식^{cause-effect chain framework}’인지, ‘주제 접근 방식^{theme framework}’인지에 따라 차이가 존재함

(3) 지수 구성 및 평가

- 지수는 개별 지표들을 미리 정한 방식대로 합산하는 방식으로 구성되는데, 이 과정에서 특히 중요한 이슈는 개별 지표의 표준화 방식, 영역별/단계별 합산 방식 및 가중치 설정, 최종 지수의 범위 등이 있음
- 지수를 생성한 후에는 다양한 방식의 민감도 분석^{sensitivity analysis}, 내적 타당도^{internal validity} 및 외적 타당도^{external validity} 검사를 수반하는 것이 바람직함

4) 지수 작성 시 유의점

지수와 같은 합성 측정은 사회 현상을 이해하는 중요한 도구이나, 이들 측정치들이 어떻게 구성되었는가와 구성된 것이 무엇을 의미하는지를 정확히/명확히 나타내지 않으면 합성 측정의 장점은 곧 맹점이 될 수도 있음에 유의해야 함

(1) 구체적 유의 사항

- 언제나 연구 목적을 염두에 두고, 신뢰도 및 타당도를 확보한 적절한 지표들로 구성된 절차에 따라 합성 측정을 수행하는 것이 바람직한데, 구체적으로 유의해야 할 사항들은 다음과 같음
- 지수 작성 이전에 반드시 이론적 프레임워크 구축 및 개념 지도 작성이 선행되어야 함
- 전체 작성 과정을 최대한 투명하게 공개하고 문서화할 것
- 지표 선택과 구성의 자의성(특히 가중치와 합산 문제)을 인정하고, 유념할 것
- 최종적으로 만들어진 지수 속에 개별 지표의 성격이 묻히지 않도록 할 것
- 지수를 작성하는 일련의 과정에서 작성자와 사용자의 관점을 동시에 고려할 것

(2) 합의가 필요한 사안들

- 지수를 작성하는 과정에서 다음의 사안들과 관련해 합의를 잘 이루지 못하면 그 자체로 지수의 결점이 되거나 이의 제기의 원인을 제공할 수 있음
- **개별 지표들의 선택:** 어떤 기준에 따라 지표들을 선택해야 하는지 명확하지 않을 수 있음. 명확한 이론 체계나 이론이 존재하지 않거나 모호할 수 있음
- **선택된 지표들의 합산:** 다른 성격의 개별 지표들을 하나의 수치로 합산하는

것이 타당한 것인지에 대한 합의가 필요함. 예를 들어 건강 관련 지표와 소득 관련 지표를 합산하는 것이 타당한 것인지, 이를 비교할 수 있는 것인지에 대해서는 의견의 차이를 보일 수 있음

- **지표와 영역의 가중치 부여:** 지표들의 합산 시 가중치를 어떻게 부여할 것인지에 대한 합의가 필요함. 개인마다 개별 지표들에 대한 중요도는 다를 수 있음
- **결측치 처리:** 지수에 포함되는 모든 지표들에 대해 동일한 시계열 자료를 얻는 것은 불가능할 수 있음(작성 주기 또는 업데이트 시기 상이). 이러한 결측치들을 어떻게 보정해야 하는지에 대한 합의된 방식이 존재하지 않으며, 보정 방식에 따라 다른 결과가 도출될 가능성이 있음

정책 지표 소개

가. 정책 지표의 개념 및 의의

1) 정책 지표란?

- 정책 지표(policy indicator)란 다양한 경제, 사회, 환경 지표들 중에서 특별히 정책 지향성을 가지는 지표로서, “정책적 가치 및 소망성에 비추어 정책 문제를 정의하고 정책 대안을 선택하는 과정에서 활용할 수 있는 통계 지표”를 의미함 (이민호 외, 2012)
- 따라서 정책 지표는 다른 영역(경제, 사회, 환경 등)의 지표들과 개념적으로 구분되는 독립적인 지표라기보다는 각 영역의 지표 중에서 정책 과정과 결정에 유의미한, 특히 목표와 가치에 비추어 정책 문제를 정의하고 정책 대안을 선택하는 데 유용한 지표로 정의할 수 있음(Eurostat, 2014; MacRac, 1985)

2) 정책 지표의 특징

- 다른 유형의 지표와는 달리 정책 지표는 공공 정책의 선택에 도움이 되는지의 여부, 즉 정책 지향이라는 목적성이 강조되는 만큼, 정책 지표의 선택에서도 정책 과정에 어떠한 기여를 할 수 있을 것인가에 대한 고려가 절대적으로 작용함(이민호 외, 2012)
- 따라서 정책 지표의 설계자는 공공 정책 선택에 도움이 될 수 있는 수많은 변수들 중에서 어떤 변수가 정책 지표로서 가치가 있는지 평가해야 하며, 특히 정책 선택 과정의 각 단계(문제 정의-정책 선택-정책 결과의 점검-문제의 재정정)에서 어떠한 기여를 하는지를 고려할 필요가 있음(남궁근, 2001)
- 정책 지표는 주로 경제 영역, 사회 영역, 환경 영역의 지표 중에서 정책적으로 중요한 함의를 갖는 지표를 선택하고 발전시키는 방식으로 개발하는 경향이 있긴 하지만, 정책 환경의 변화에 따라 정책 지표의 정의가 유동적일 수밖에 없어 보다 적극적이고 유연한 관리가 필요하다는 특색을 가짐
- 대부분의 지표 통계들이 그러하듯이, 정책 지표 역시 측정 대상의 상태, 수준, 변화를 정확하고 효율적인 통계 수치로 파악하는 것, 즉 대상의 상태나 조건의

시계열 변화 모니터링을 주목적으로 하지만, 경우에 따라서는 정책 시행 과정과 결과의 효용성을 평가하기 위한 목적으로 사용되기도 함

- 이러한 맥락에서 국가 간 또는 국가 내 다양한 하위 인구 집단의 상태 변화를 비교 분석하고, 이에 따라 정책적 우선순위를 결정하는 데 활용되기도 함

3) 국가 정책 지표의 의의 및 기능

- 정책 지표는 궁극적으로 국가 차원에서 정의되고 관리될 수밖에 없는데, 이러한 국가 정책 지표의 의의와 기능은 다음과 같음(이민호 외, 2001)
- 일반적인 통계 지표를 정책 목적에 비추어 정책 지표로 정의하고, 이를 별도의 관리 체계를 통해서 관리
- 국가 차원에서 정책 지표의 수요 분석과 개발을 기획하고, 정책 환경 변화에 따라 능동적이고 지속적으로 관리 및 업데이트
- 정책 담당자의 정책 선정 과정에 중요한 근거 자료를 제시함으로써 보다 적절한 정책 문제 인식과 효과적인 정책 대상 선정에 유용
- 온라인 포털 등의 다양한 채널을 통해 국가 상황에 대한 종합적이고 체계적인 정보를 제공함으로써 정책 지표 수요자로서의 국민의 관심과 필요에 능동적으로 대처함과 동시에 정책 활동에 대한 투명성 및 책임성 제고

지표와 정책

- 증거 기반 정책 결정은 정책과 관련한 모든 가정이거나 변수들이 가장 긴요한 정보를 활용하여야 한다는 것을 의미함
- 증거 기반 정책 결정은 비단 정책 개발 과정뿐 아니라 정책 계획, 모니터링, 평가 등 전 단계에 걸쳐 필요함
- 통계, 특히 지표는 추상적인 정책 목표에 대한 진행 상황을 측정 가능한 대상으로 변환하여 모니터링하는 데 도움을 줄 수 있음

정책 평가 흐름도



출처 Eurostat, 2014

나. 정책 지표의 활용

- 앞서 정책 지표는 정책 지향성을 가지는 지표, 특히 정책 선택의 과정(정책 문제의 정의-정책 선택-모니터링-정책 평가와 문제 재정의)에서 유의미한 지표로 정의되었음
- 따라서 정책 지표의 의의와 유용성을 평가하기 위해서는 정책 선택의 각 단계에서 어떻게 활용되는지 구체적으로 살펴볼 필요가 있음(남궁근, 2001; MacRae, 1985)

1) 정책 문제 정의와 목표 설정 과정에서의 활용

- 특정 ‘현상’이 정책의 대상이 되는 ‘문제’인가를 판단하는 데는 수많은 요인이 작용하겠지만, 해당 현상이 정책 문제화하는 근본적인 이유 중 하나는 그것의 상태나 조건이 변화했기 때문임
- 그러한 변화에 대한 감지는 정책 개발자의 주관적인 인상에 의존할 수도 있지만, 많은 경우 해당 현상과 관련한 객관적인 통계의 변화에 근거하는 것이 보다 바람직할 것이고, 이 과정에서 정책 지표를 활용할 수 있음
- 또한 해당 현상의 문제를 해결하는 것이 정책의 목표라고 한다면 이는 일정 기간 동안 문제가 되는 통계의 수준을 높이거나 낮추는 것으로 이해할 수 있고, 일정 수준까지 통계를 조절하는 것을 정책의 구체적인 목표로 삼을 수 있음

2) 정책 대안 분석과 선택 과정에서의 활용

- 정책 문제가 정의되고 목표가 설정되면, 이 문제를 해결하기 위한 여러 가지 행동 대안들을 고려하고 그중에서 최적 행동 대안을 찾기 위한 작업이 진행되어야 함
- 일반적으로 이 작업은 정책의 대상으로 설정한 지표를 결과 변수로 놓고 이 변수에 영향을 미칠 수 있는 효과적인 원인 변수를 찾아가는 과정으로 볼 수 있는데, 이 과정에서 다양한 통계와 수리적 분석 모형을 활용할 수 있음
- 복수의 행동 대안들을 원인 변수로 설정하고 이들이 결과 변수로 설정한 정책 지표에 미치는 효과를 통계적 분석 등을 통해 검토함으로써, 보다 객관적이고 근거에 기반한 정책 수립이 가능해짐

3) 정책 집행의 모니터링 과정에서의 활용

- 정책 지표를 정책 집행의 모니터링 과정, 즉 정책을 실제로 집행하는 과정에서 일어나는 변화를 감지하여 적극적으로 환류^{feedback}하기 위한 도구로도 활용할 수 있음
- 애초에 설정한 정책 목표와 정책 도구들이 높은 타당성을 가지고 있다 할지라도, 실제로 정책을 집행하는 과정에서는 예측하지 못한 많은 변수들로 인해 그것이 원래의 목표대로 수행되지 않을 가능성이 있음
- 이를 적절히 통제하고 효과적으로 대응하기 위해서는 정책 대상이 되는 지표 통계 수준의 변화를 예의 주시하고, 필요시 적극적으로 전략을 수정하고 개입할 필요가 있음

4) 정책 집행의 결과 평가와 문제 재정의 과정에서의 활용

- 정책이 집행되고 나면 그것이 원래 설정한 목표를 얼마만큼 달성하였으며, 제기된 문제를 어느 정도 해결하였는지에 대한 종합적인 평가가 필요함
- 이러한 평가는 일반적으로 정책 수행 이전과 이후에 나타난 정책 지표의 수준 변화를 통해 이루어지며, 다양한 방식의 평가 연구^{evaluation research}를 통해 정책의 효과성을 판단할 수 있음
- 이러한 과정을 통해 정책 문제의 본질에 보다 효과적으로 다가갈 수 있으며, 이를 해결하기 위한 수단에 대한 객관적인 평가도 가능해짐. 나아가 이를 바탕으로 정책 문제를 재정의하고 보다 효과적인 정책 수립을 위한 토대로 활용할 수 있음



PART

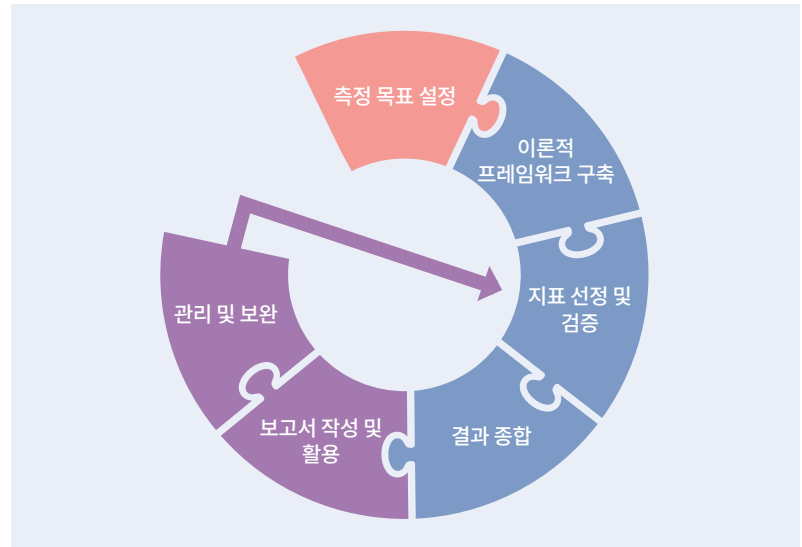
지표 작성 과정 알아보기

- 01 측정 목표 설정
- 02 이론적 프레임워크 구축
- 03 지표 선정 및 검토
- 04 결과 종합
- 05 보고서 작성 및 활용
- 06 관리 및 보완

지표 작성 6 단계

지표의 작성 과정은 ① 목표 설정 단계, ② 이론적 프레임워크 구축 단계, ③ 지표 선정 및 검토 단계, ④ 결과 종합 단계, ⑤ 보고서 작성 및 활용 단계, ⑥ 관리 및 보완 단계 등 총 6단계로 나누어 볼 수 있음

지표 작성 및 활용 단계



1단계: 측정 목표 설정

- 측정하고자 하는 정책 목적과 대상을 구체적이고 명확하게 설정함
- 정책 지표 작성에 대한 근거가 되는 단계로 이 단계의 개념이 명확해야 이후의 각 단계가 순조롭게 진행될 수 있음

2단계: 이론적 프레임워크 구축

- 측정 대상의 본질과 시간 흐름에 따른 변화 양태를 잘 반영할 수 있도록 이론적 근거를 마련하고 이를 근거로 세부 하위 영역을 구성하여 측정 체계를 구축함
- 이 단계에서는 관련 전문가들 간 논의를 통한 체계적인 이론적 프레임워크를 구축하는 과정이 필요

3단계: 지표 선정 및 검토

- 이론적 프레임워크에 따라 하위 영역별 지표를 선정함. 활용 가능한 많은 지표들을 검토하고 일반 국민의 의견을 수렴하는 단계
- 필요에 따라 측정 지표에 대한 조작적 정의 과정이 추가될 수 있음

4단계: 결과 종합

- 지표 통계 작성 방식은 작성 목적과 지표의 성격에 따라 나누어 볼 수 있으며, 크게 지표 전체를 보여 주는 방식과 종합 지수로 구성하여 작성하는 방식이 있음
- 내용과 이용자들의 수요에 맞추어 자료 제공 방식과 보고서 작성 방법을 선택 하되 가능한 명료하고 접근 가능하도록 해야 함

5단계: 보고서 작성 및 활용

- 정책 지표는 정책 문제 정의, 분석 및 대안 선택 과정, 정책 집행 모니터링 과정, 집행 결과 평가 과정 등 어떠한 단계에서 활용할 것인지를 명확히 하여야 함
- 정책적 활용 방안은 측정 목표 설정 단계에서도 일차적 고려 필요

6단계: 관리 및 보완

- 지표는 사회의 변화 양태를 반영해서 정책 효과를 보다 잘 측정하기 위해 시민 과 전문 연구자 등의 참여를 통하여 주기적으로 관리/보완 필요

01

측정 목표 설정

가. 명확한 목적

- 정책 지표는 공공 정책의 방향 설정, 성과 평가 등과 직접적으로 연관되어 있기 때문에 다른 유형의 지표보다 그 목적을 좀 더 명확히 할 필요가 있음
- 정책 지표는 정책 선정 과정에서 객관적 근거 자료로 활용될 수 있기 때문에 보다 구체적이고 명확한 목표 설정을 통하여 정책 실행에 따른 효과 분석에 보다 신뢰할 수 있는 결과를 제공할 수 있도록 해야 함

나. 측정 목표의 구체화

- 지표의 목표를 명확히 하기 위해 측정 목표의 개념을 구체화할 필요가 있음
- 측정 목표에는 다소간의 추상적인 용어가 사용될 수 있는데, 이를 개념화 *conceptualization* 등을 통하여 구체화할 필요가 있음
- 예를 들어 국민 삶의 질 지표는 ‘삶의 질’을 측정 목표로 함. 여기에서 삶의 질은 ‘삶을 가치 있게 만드는 모든 요소를 포괄하는 개념으로 객관적인 생활 조건과 이에 대한 시민들의 주관적인 인지 및 평가로 구성된다.’로 개념화
- 또한 ‘삶의 질은 어떤 상태가 바람직하다는 사회적 가치나 규범을 반영하고 있어 시공간을 초월한 절대적 개념이 아니라 한 사회의 경제 및 사회 발전 수준과 구성원의 가치 및 규범에 의해 변화되는 상대적 개념이다.’라든지, ‘사회 구성원 개인의 삶의 질만을 의미하는 것이 아니라 전체 사회의 질 *societal quality*을 포함하는 포괄적인 개념이다.’ 등으로 구체화하고 있음

다. 집행 및 대상에 대한 고려

- 목표 설정 단계에서 정책 지표의 집행 및 적용 대상을 미리 고려할 필요가 있음
- 정책 지표는 정책 실행과 밀접한 관련을 가지기 때문에 관련 정책 집행 대상(중앙 정부, 지방 정부 등)과 관련 정책 수혜 대상 등을 사전에 확정해야 정책 지표 목표 설정이나 향후 자료 수집 등에서도 보다 효과적인 의사 결정을 할 수 있음

이론적 프레임워크 구축

가. 프레임워크란?

1) 정의

프레임워크란 측정 대상 또는 영역을 효과적으로 측정하기 위한 이론 체계를 의미함. 즉, 측정 대상을 잘 대표할 수 있도록 지표를 체계적으로 선정하기 위한 이론적 개념 지도를 뜻함

2) 정책 지표 프레임워크

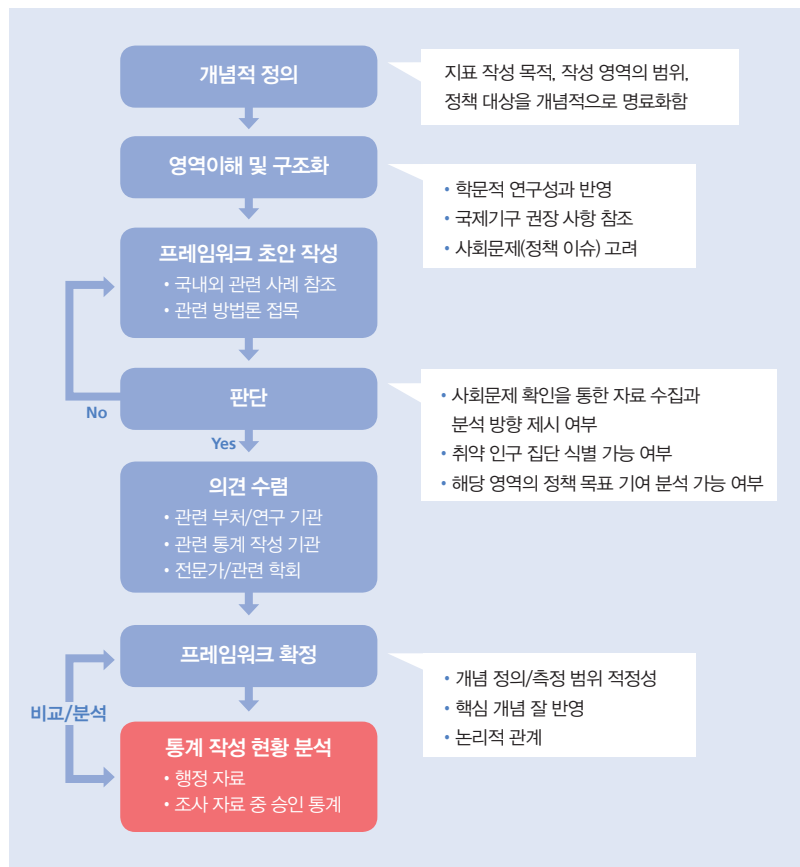
- 정책 지표 작성을 위한 프레임워크에는 측정 목표(개념), 관심 영역(이슈), 정책 대상 등이 포함되어야 함
- 측정 목표(개념)는 조사를 통해 궁극적으로 확인하고자 하는 바를 의미함. 예를 들어 국민 삶의 질 지표에서는 ‘삶의 질’이 측정 목표가 됨
- 관심 영역(주제, 이슈)은 실제 측정하고자 하는 대상 또는 부문을 의미함. 예를 들어 국민 삶의 질 지표의 소득·소비·자산 영역, 교육영역 등 주제에 따른 11개 영역이나 소득 양극화, 저출산, 고령화 등의 사회적 이슈임
- 정책 대상은 정책을 통하여 직·간접적으로 정책 집행의 수혜를 받는 대상을 의미함. 국가 정책의 경우는 국민 전체, 지역 사회 정책의 경우에는 해당 지역의 시민이 될 수 있음
- 정책 이슈는 측정 영역과 관련하여 현재 사회·경제적으로 관심을 받고 있는 주제를 의미함. 예를 들어 가구 소득 양극화, 저출산, 고령화 등을 들 수 있음
- 마지막으로 필요에 따라서는 이슈 영역에서 통합 영역 쟁점을 다루거나 정책 대상 영역에서 관련 취약 인구 집단을 제시할 수 있음

나. 프레임워크 구축 과정

프레임워크 작성 과정은 목표를 잘 측정할 수 있도록 관심 영역에 대하여 이론적 개념 지도를 구축해 나가는 과정임. 프레임워크를 구축하는 과정은 다음과 같이 4단계로 나누어 볼 수 있음

- **첫째**, 관심 영역이 작동하는 구조와 동학을 파악함. 영역에 따라 측정 목표와 관련한 시스템이나 메커니즘이 서로 상이하기 때문에 먼저 해당 영역의 전문가 자문 등을 통하여 구조를 이해할 필요가 있음
- **둘째**, 해당 영역의 구조를 가장 잘 설명할 수 있는 방법론을 탐색함. 영역의 구조에 적합한 방법론을 찾아낼수록 더 많은 사람들이 공감할 수 있는 프레임워크를 구축할 수 있음. 물론 기존의 방법론으로 설명하기 어려울 경우 기존의 방법론을 수정하여 응용하거나 전혀 새로운 방법론으로 접근할 수도 있음
- **셋째**, 영역의 실행 구조를 파악하고, 방법론을 결정했다면 이 둘을 적절히 조합하여 측정 목표를 잘 설명할 수 있는 합리적인 이론적 프레임워크를 구축함
- **마지막으로**, 구축된 프레임워크에서 정책 이슈와 취약 집단 등을 반영할 수 있도록 구축된 프레임워크를 변경하거나 확장해 최종 프레임워크를 완성함

프레임워크 구축 과정 흐름도



다. 프레임워크 구축 사례(Eurostat, 2014)

NOTE

위 두 가지 방법으로 모든 방법을 포괄할 수 있거나 엄격히 구분되는 것은 아님. 즉, 주제 접근 방식에 따라 영역을 구분하고, 주요 영역에 대해서는 인과적 방법에 따라 프레임워크를 구성하는 등 혼합하여 사용할 수도 있으며, 후술하는 경기 변동 프레임워크의 경우 둘 중 어디에도 포함하기 어려울 수도 있음

- 본 항에서는 이론적 프레임워크 구축을 위한 방법론을 살펴보고 각 방법론에 따른 예시를 소개하고자 함
- 프레임워크 구축을 위한 방법은 크게 인과 관계 접근 방식^{cause-effect framework}과 주제 접근 방식^{theme framework}으로 나누어 볼 수 있음(김정석 외, 2013)
- 인과 관계 접근 방식은 측정하고자 하는 현상에 영향을 미치는 요인들을 중심으로 프레임워크를 구성하고 이를 기반으로 지표를 도출. 관련 사례로는 프로젝트 프레임워크, 환경 보전 프레임워크 등이 있음
- 주제 접근 방식은 파악하고자 하는 현상을 분야별로 구분한 후 분야별로 정책 목표에 따라 하위 분야로 세분화하고 이에 따라 지표를 선정. 관련 사례로는 국가 발전지표 프레임워크, 국민 삶의 질 프레임워크 등을 들 수 있음

인과 관계적 방법론과 주제 접근 방법론의 장단점

	장점	단점
인과 관계적 방법론	• 효율적 정책 효과(사건) 측정 • 인과 관계가 비교적 명확함	• 특정 사안의 일면만 부각될 우려
주제 접근 방법론	• 특정 영역(주제)을 포괄적 측정 및 묘사 • 종합적으로 판단 가능	• 인과 관계가 상대적으로 명확하지 않음 • 지표 수가 너무 많아질 우려

1) 프로젝트 프레임워크

- 먼저 프로젝트 진행 흐름에 따라 프레임워크를 구성하는 프로젝트 프레임워크를 살펴보고자 함. 이 프레임워크는 투입^{Input}, 산출^{Output}, 성과(결과)^{Outcome}, 영향^{Impact}의 네 단계를 거치는 논리적 분석 틀임

프로젝트 프레임워크

지표	내용	예시
투입 지표	주어진 정책에 대하여 투입된 물적 자본, 인적 자본, 자연 자원을 측정하는 지표	교육에 투입된 예산 비율
산출 지표	주어진 정책으로 만들어진 생산물, 자본, 서비스를 측정하는 지표	건립된 학교 수, 훈련된 교사의 수
성과 지표	중단기적으로 목표 그룹에 나타나는 행동 변화 등 산출에 따른 효과를 측정하는 지표	학교 등록률, 자퇴율
영향 지표	정책에 따라 긍정적/부정적, 일차적/이차적, 직접적/간접적, 의도적/비의도적으로 나타나는 효과를 측정하는 지표	문맹률

NOTE

외부 영향을 측정하기 어렵거나 그 영향이 미미한 경우 투입, 산출, 결과의 3단계로 방법을 사용할 수도 있을 것임. 또한 측정 목표에 따라서는 단순히 원인과 결과라는 2단계의 논리 구조를 가질 수도 있음

- 이 방법론은 특정 프로젝트나 정책 등을 시행하기 위한 자본 등의 초기 투입 물량 투입 이후 이에 따른 산출물, 목표 그룹에 대한 성과(결과), 프로젝트 외부 또는 장기 영향 등과 같이 인과 관계에 기반한 일련의 연쇄 과정 논리 구조를 가짐
- 정책적으로 인과 관계가 명확한 관계를 가지는 분야에 적용 가능하며 인과 관계의 효과를 측정할 수 있다는 장점을 가짐

(1) 교육영역 통계 프레임워크 예시

교육영역 통계 프레임워크에서는 교육 모형을 프로젝트 프레임워크에 따라 교육 자원과 기회, 과정과 활동, 결과, 성과로 구분하여 나타내고 있음

교육영역 통계 프레임워크



QUESTION

결과와 성과는 어떻게 다른 건가요?

일반적으로 결과와 성과는 유사한 의미로 쓰지만, 위 교육 프레임워크의 예에서 볼 수 있듯이 연구자에 따라서는 성과를 본문의 영향 (Impact)의 의미로 사용하여 둘을 구분하기도 함

(2) 출산 지표 프레임워크(김정석 외, 2013) 예시

- 본 지표 체계는 인과 관계적 방법과 주제 접근형 방법을 혼용하여 작성한 경우라 할 수 있음. 즉, 이 방법은 출산의 원인 변수에 주목하였으며, 원인 변수를 인구, 경제 등 하위 주제 영역으로 나누어 지표 체계를 작성함
- 이 지표 체계는 출산력의 결과 지표가 아니라 출산 행위에 영향을 미치는 원인에 주목함. 즉, 개인의 출산 행위에 영향을 미치는 요소들의 현황을 보고하고 앞으로의 출산 행위를 예측할 수 있는 지표 체계를 작성하고자 함
- 여기에서는 출산 환경과 출산 행태에 영향을 미칠 수 있는 다양한 조건과 변수들을 보다 큰 범위의 하위 영역(인구, 경제, 양육, 지원 제도/정책, 인프라/지역 사회)과 부문(주관/객관)으로 나누고, 이 체계에 따라 관련 변수들을 정렬하고 있음

출산 환경 및 행태 지표 체계

영역	부문	번호	지표	지표 측정 목표
인구	객관	1	해당 지역 가임기 유배우 여성 비율 / 여성 인구 중 가임기 여성 비율	여성의 임신 능력
		2	초혼 여성의 평균 연령 / 평균 초혼 연령	임신 노출 및 가능 기간
		3	해당 지역 초산 여성의 평균 연령 / 평균 초산 연령	첫째 자녀 출산 이후 임신 노출 및 가임 능력
		4	해당 지역 초혼(발생)률	해당 지역의 초혼 발생률
		5	해당 지역 여성의 이혼율	결혼 안정성에 대한 기대
		6	가임기 유배우 여성 중 2자녀 이상 비율	기존 자녀 수
	주관	7	자녀가 반드시 있어야 한다고 생각하는 비율	자녀 필요성에 대한 가치관
		8	해당 지역 여성 중 결혼의 필요성을 느끼는 비율	결혼의 필요성에 대한 가치관
		9	계획/기대/이상 자녀 수	계획, 기대, 혹은 이상적인 자녀 수
		10	해당 지역 이상 자녀 수가 둘 이상이라고 응답한 비율	해당 지역의 전반적인 출산 분위기
경제	객관	11	가구 소득 수준(저소득 가구 비율)	(가구) 소득 수준
		12	해당 지역 1인당 평균 지역 생산액	(가구) 소득 수준
		13	유배우 남성의 소득 감소분	가구 소득의 안정성
		14	자가 혹은 전세 비율	주거 상황
		15	해당 지역 주택 평균 매매 가격	안정적 주거 확보의 용이성
		16	유배우 남성 취업자 중 상용직 비율	고용 지위의 안정성
		17	해당 지역 청년 남성 취업률	청년 남성의 취업률
	주관	18	육아 휴직 이용 여성의 직장 복귀율 혹은 육아 휴직 이용 여성의 직장 복귀 가능성에 대한 평가	육아 휴직 후 직장 복귀 가능성에 대한 평가

영역	부문	번호	지표	지표 측정 목표
양육	객관	19	6세 이하 아동 월평균 양육비/교육비	양육/교육 부담
		20	해당 지역 초중고 학생 1인당 월평균 사교육비	양육/교육 부담
		21	남편 가사 분담 정도	남편의 가사/양육 분담 정도
		22	부부 이외 친지의 양육 도움이 가용한 비율	가족 및 친지의 양육 도움
	주관	23	해당 지역 남성 중 가사 책임은 부인에게 있다고 생각하는 비율	남성의 양육(및 양성 평등) 인식
		24	가구 내 양육비 부담 인식 비율	양육비 부담에 대한 주관적 평가
지원 제도 · 정책	객관	25	직장에서의 교육/ 보육비 지원 수혜 비율	직장 교육비 및 보육비 지원
		26	유배우 취업 여성 출산 휴가 제도 이용 가능 비율/이용률	출산 휴가 제도 가용성
		27	유배우 취업 여성 출산 휴가 제도 이용 가능 비율/이용률	직장 보육 시설 가용성
	주관	28	유배우 취업 여성 출산 휴가 제도 이용 가능 비율/이용률	유연 근로제 가용성
		29	신생아 도우미 지원 이용자 비율	신생아 도우미 지원 이용 가능성
		30	해당 지역 가임기 여성 1인당 평균 출산 관련 예산액	지역 출산 양육 비용 예산액 규모
		31	해당 지역 출산 관련 예산 비중	지역의 정책적 의지1
		32	해당 지역 하위 지자체 출산조례 제정 비율	지역의 정책적 의지2
인프라 · 지역 사회	객관	33	해당 지역 가임기 여성 10만 명당 산부인과 수	출산 의료 서비스 접근성
		34	해당 지역 6세 이하 아동 천 명당 보육 시설 수	보육 인프라 가용성
		35	보육인프라의 질	보육 인프라 질
	주관	36	지역 사회 안전에 대한 인식	지역 사회의 안전에 대한 인식
		37	해당 지역의 출산 분위기	이웃/거주 지역의 출산 장려 분위기

2) 환경 보전 프레임워크

- 환경 분야는 일반 정책 분야와 달리 정책 시행에 따른 과정이 복잡하고 효과 발생까지의 시간이 길어 기존의 프로젝트 프레임워크에 비하여 세분화된 과정을 가지고 있음
- 이 방법은 환경 영역 분야에서는 여러 가지 요인들과 상호 관련된 지표 사이의 인과 관계를 분석하는 틀로 사용됨. 이 방법론은 OECD 등에서 개발한 압력, 상태, 반응 분석 틀과 관련되어 있음
- 유럽환경청 [The European Environmental Agency](#)은 이를 더 발전시켜 추진력, 압력, 상태, 영향, 반응 *driving forces, pressures, states, impacts and responses, DPSIR* 분석 틀을 제안

NOTE

S-RESS(Stress Response Environment Statistics System) 프레임워크는 캐나다 통계청에서 1970년대와 1980년대에 걸쳐서 개발하였으며, 이후 유엔의 FDES 1984와 경제협력개발기구(OECD)가 채택했음. 압력-상태-반응(Pressure-State-Response: PSR)이나 추진력-압력-상태-영향-반응(Driving force-Pressure-State Impact-Response: DPSIR)은 S-RESS 프레임워크를 본뜬 것으로 유엔환경계획(UNEP), 경제협력개발기구(OECD), 유럽환경청(EEA)에서 활용하고 있음

- 이 방법론은 기존의 정책 시행 및 효과라는 단순한 구조를 넘어 정책 효과의 단계를 세분화하고 다양한 영역에서 그 효과를 측정함으로써 정책 효과의 인과 관계를 더 엄밀하면서도 신뢰할 수 있도록 함

환경 보전 관련 프레임워크

지표	내용	예시
추진력 (Driving force)	- 사회적, 인구학적, 경제적 변화를 묘사 - 소비와 생산 패턴에서 전체 수준 변화 또는 생활 방식과 관련한 변화를 묘사	인구 변화 또는 GDP
압력 (Pressure)	물리적, 생물학적 물질 배출, 자원의 사용, 토지 사용 변화를 묘사	CO ₂ 배출, 천연 자원 사용량
상태 (State)	특정 지역에서 물리적, 생물학적, 화학적 변수들의 질적, 양적 변화를 묘사	지구 평균 온도, 종 다양성, 대기 CO ₂ 집중도
영향 (Impact)	- 환경 상태와 관련한 변화를 묘사 - 환경 시스템, 경제, 웰빙, 건강과 관련한 변화를 묘사	표준 수질 이하의 물을 마시거나 특정 소음 기준치 이상에 노출된 비율
반응 (Response)	환경 변화를 완화하거나, 개선하려는 정책 입안자 또는 사회의 반응을 묘사	환경 비용 및 재사용 비율

3) 경기 변동 프레임워크

- 경제 분석 영역에서, 지표 선택은 경제적 이론에 기반하거나 경제학적 모델로부터 추론됨

경기 변동 프레임워크

지표	내용	예시
선행 지표	이 지표는 전체 경제 변화 이전의 변화를 측정함. 경(經)기후 변동을 예측할 수 있음	주식 시장, 소비자 기대 지수
동행 지표	전체 경제와 동시적 변화를 측정함. 현 경제 상태를 반영하여 측정하게 됨	산업 생산 지수, 소매 판매액 지수
후행 지표	거시 경제 변화 이후의 변화에 대해 측정함. 후행 지표는 선행 지표에 의해 예측되거나 동행 지수에 의해 살펴본 경제 상태를 다시 한번 확인하는 데 사용됨	취업자 수, 회사채 유통 수익률

- 예를 들어 경기 변동 이론에서 경기는 경기 확장 국면과 수축 국면의 연속으로 정의된다고 상정하며, 지표는 전체 경제 변화 이전에 움직임을 감지할 수 있는 변화(선행), 전체 경제와 동시적 변화를 측정할 수 있는 변화(동행), 경제 변화 이후의 변화를 확인할 수 있는 변화(후행)의 3가지로 구분하여 선정함
- 이 이론을 적용함으로써, 각 경기 변동과 관련한 선행, 동행, 후행 지표들을 선택할 수 있음

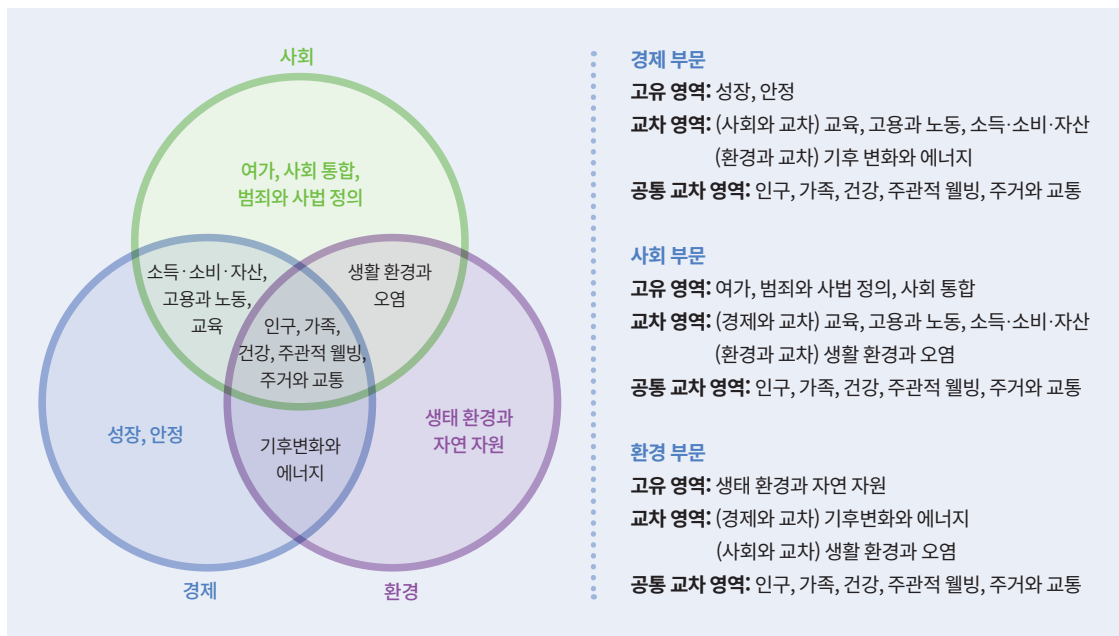
4) 국가 발전지표 프레임워크

- 주제 접근 방식에 따른 국가 발전지표는 경제, 사회, 환경의 3개 부문으로 대분류하고 이후 인구, 소득·소비·자산 등 16개의 중분류 영역으로 분류함
- 국가의 발전 상황과 국민의 웰빙을 보다 체계적이고 균형 있게 파악하고자 함
- 영역별, 가치 지향별, 수준별, 3가지 기준으로 개념적 프레임워크를 제시하고 있으며, 영역 간, 지향 가치 간 중첩되는 부분을 인정하여 중첩 모형이라고도 함

(1) 부문과 영역별 프레임워크

경제, 사회, 환경 부문에서 세부 주제별로 하위 영역 구분

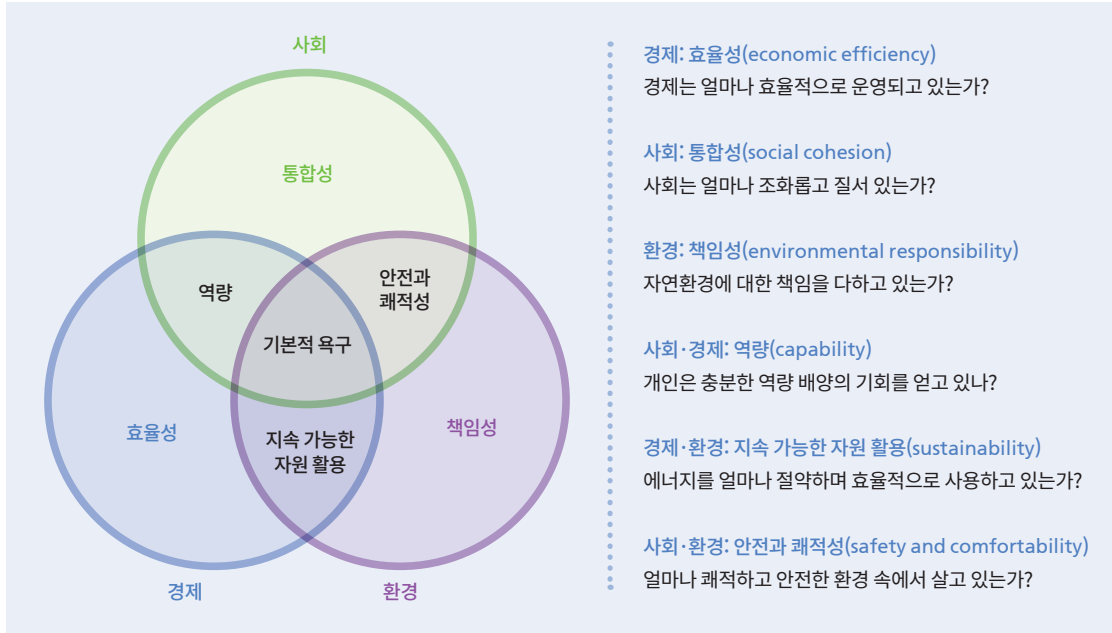
국가 발전지표 프레임워크(1) - 부문과 영역



(2) 가치 지향 프레임워크

각 부문 및 중첩되는 부문에서 지향하는 가치를 구분

국가 발전지표 프레임워크(2) - 가치 지향



(3) 수준별 프레임워크

개인을 중심으로, 개인을 둘러싼 공동체와 거시 사회로 구분

미시/개인^{micro/individual}: 삶의 질

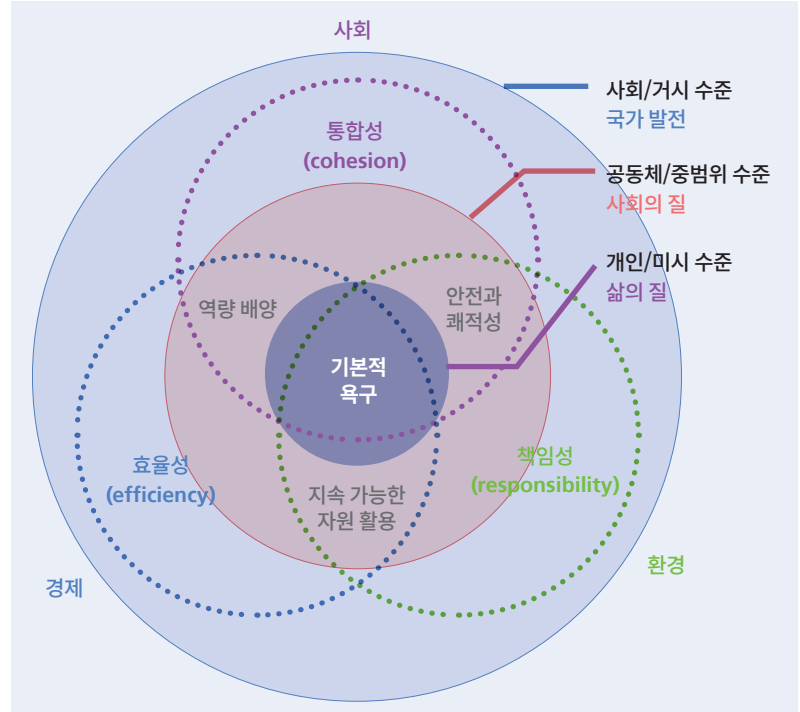
- 개인이나 가족은 기본적 의식주의 욕구를 충족하면서 건강하게 살고 있나?

중범위/공동체^{meso/community}: 사회의 질

- 개인이나 가족은 어떤 사회적 관계 속에서 공동체적 삶을 누리나?
- 개인이나 가족은 얼마나 스스로의 역량을 갖추었나?
- 개인이나 가족은 얼마나 쾌적하고 안전한 환경 속에 살아가나?
- 개인이나 가족은 자원을 얼마나 효율적으로 활용하나?

거시/구조^{macro/structure}: 국가 발전

- 경제는 안정적으로 성장하는가?
- 사회는 조화롭고 질서 있는가?
- 자연환경은 미래 세대를 위해 잘 보존되고 있는가?



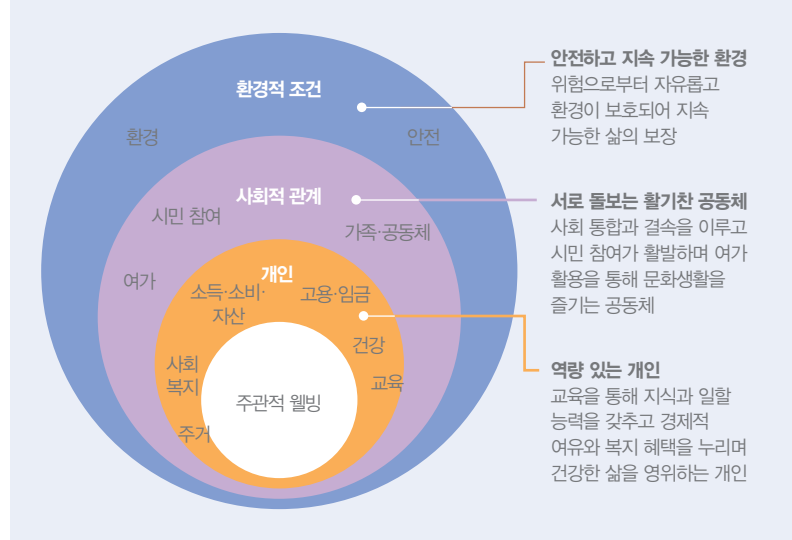
5) 국민 삶의 질 프레임워크

- 만다라 모형 또는 동심원 모형으로 불리는 국민 삶의 질 지표 프레임워크는 주관적 웰빙을 중심에 두고 개인, 사회적 조건, 환경적 조건으로 그 범위를 확장하면서 11개 영역으로 구분
- 이 방법론은 특정 분야에 한정하기보다는 개인들의 삶의 만족도를 종합적으로 측정하기 위한 방법임
- 2011년부터 공동 연구 등을 통하여 지표 체계 개발을 시도하였으며, 2014년부터 홈페이지를 구축하고 서비스하고 있음

국민 삶의 질 지표 프레임워크

- 개개인의 웰빙을 측정하기 위해서 소득 소비, 건강 등 11개 영역을 구분하여 물질적 조건뿐 아니라 개인의 삶을 보다 객관적으로 측정
- 11개 영역은 ‘개인’을 중심으로 하는 동심원 형태로 구성되며, 동심원 안에는 ‘개인’, 중간에는 ‘사회적 관계’, 바깥쪽에는 ‘환경적 조건’이 위치하고 있음

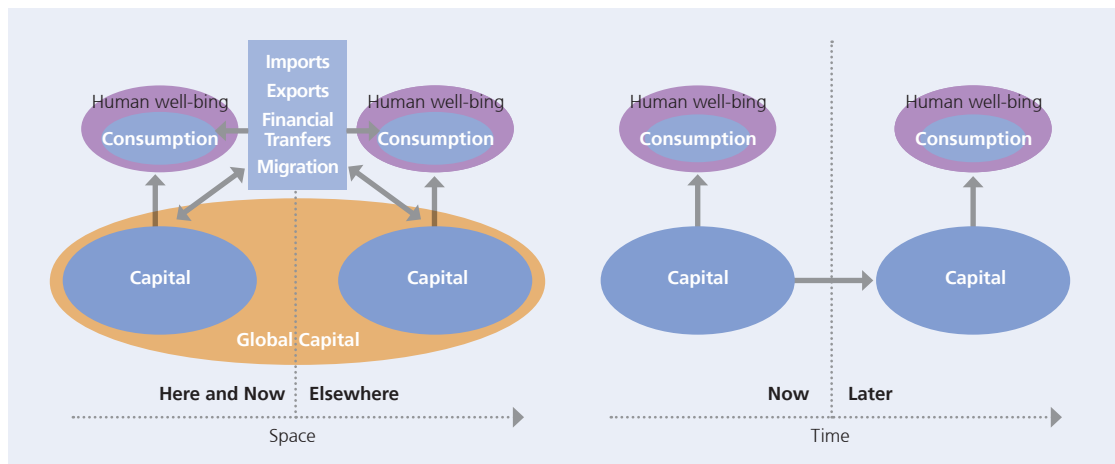
국민 삶의 질 지표 프레임워크



6) 지속 가능 발전 프레임워크

- 지속 가능한 발전을 위한 유럽연합경제위원회 [The United Nations Economic Commission for Europe](#), Eurostat and OECD의 공동 태스크 포스 팀은 2013년 다음의 세 가지 차원에 기반한 지속 가능 발전 관련 분석 틀을 제안
- 이 프레임워크는 시간과 공간에 따라 3가지 차원으로 분리함
- 세 가지 차원은 각국의 현재 세대의 웰빙('여기 그리고 지금'과 관련한 지표), 미래 세대의 웰빙('미래'와 관련한 지표), 다른 나라 사람들의 웰빙('다른 곳'과 관련한 지표)으로 구성

지속 가능 발전 프레임워크



- 이 분석 틀에서는 경제, 자연, 인류, 사회라는 네 가지 차원의 자본량을 측정할 뿐 아니라 한 국가의 발전이 다른 국가에 어떻게 영향을 미칠 수 있는지 그리고 현 세대의 발전이 미래 대에 어떻게 영향을 미칠 수 있는가에 대하여도 관심을 가짐

7) 정책 유도형 프레임워크

- 프레임워크는 순전히 개념적으로만 이루어지는 것이 아니고 정책과 연계 속에서 이루어지는 경우가 많음
- EU에서 제안하는 지속 가능 발전 프레임워크는 주제 접근형이면서 정책 유도형 프레임워크로 볼 수 있음
- EU에서는 1인당 실질 GDP 등 10가지 주제에 대하여 표제 지표, 기능적 지표, 설명적 지표의 3 수준의 지표를 이용함
- 이러한 방법은 다양한 주제 상황의 정책 효과를 측정할 수 있다는 장점이 있으며, 상황에 따라 각 주제가 서로 다른 설명적 기능을 제공함으로써 정책의 인과 관계 파악이나 향후 정책 대안 선정에 기초 자료로 활용하기 용이함

EU의 지속 가능 발전 지표 분석틀

지표	내용	예시
1 수준 표제 지표 (Headline)	• 널리 사용되며 정보를 공유하기 위한 지표 • 지속가능성에 대해 전반적으로 모니터링함 • 최소 5년간 이용 가능해야 함	1인당 실질 GDP
2 수준 기능적 지표 (operational)	• 지속 가능 발전의 기능적 목적과 관련한 지표 • 최소 3년간 이용 가능해야 함	고용, 노동 생산성, 투자
3 수준 설명적 지표 (explanatory)	• 실제 지속 가능 발전 행동과 관련한 지표 • 지속 가능 대상을 분석하기에 유용한 것과 관련한 지표 • 성별, 소득 그룹에 따라 나누어 볼 수 있음	GDP의 지역적 격차, 여성 고용
맥락 지표 (Contextual indicator)	• 이 지표는 지속 가능 발전 전략 대상을 직접적으로 모니터링하지는 않음 • 일반적인 방법으로 해석하기 어려우나 지속 가능 발전과 관련하여 배경 정보를 제공	경제활동인구

지표 선정 및 검토

가. 지표의 선정

1) 지표의 종류

본 항에서는 다양한 지표의 종류를 살펴봄으로써 각 지표별 특성을 확인해 지표 선정 시 고려해야 할 사항들을 살펴볼 수 있음(Eurostat, 2014)

(1) 직접 지표 vs 간접 지표

- 정책 지표를 작성할 때 정책에 따른 변화를 측정하는 정책 민감도는 매우 중요한 요소이기 때문에 정책 효과를 직접적으로 측정하는 직접 지표가 많이 쓰임
- 그러나 현실적으로 모든 정책에 직접 지표를 작성하기는 어렵거나 비용이 많이 드는 경우가 발생할 수 있음. 이 경우 간접 지표를 활용하는 방안을 모색해 볼 수 있는데, 직접 지표와 간접 지표의 특성은 다음 표와 같음

직접 지표 vs 간접 지표

정책 지표	내용	예시
직접 지표	사회 변화와 직접적으로 관련한 정보를 제공하는 지표	지난 20년 동안 한 나라 국민의 평균 체중 변화
간접(프록시) 지표	직접 측정할 수 없거나 측정이 불가능한 경우 어떤 문제에 대하여 간접적으로 측정하는 것	양성 평등의 지표로서 여성 국회의원 수를 측정하는 지표

- 그런데 지표 그 자체로는 직접 지표도 간접 지표도 아닐 수 있음. 즉, 질문하는 형태에 따라서 직접 지표도 될 수 있고 간접 지표도 될 수 있음. 예를 들어 국가의 평균적인 신체 변화 구성 영역 지표에서 ‘지난 5년간 한 국가의 평균 몸무게는 증가하였는가?’라고 질문한다면 직접 지표로 볼 수 있으며, ‘5년 전에 비하여 신체 활동이 더 증가하였는가?’라고 묻는다면 간접 지표가 될 수 있음

QUESTION

주관 지표보다 객관 지표가 더 우월한 것 아닌가요?

객관 지표가 누구나 공통적으로 확인할 수 있는 화폐, 수량 등을 측정 단위로 한다는 점에서 분명 장점을 가짐. 그러나 개인의 취향, 선호 등은 전혀 반영할 수 없는 한계점도 존재함. 우리 사회의 경제적 수준 향상과 더불어 개인들의 다양성, 선호 등이 의사 결정에서 더 중요한 요소로 자리 잡아 가고 있기 때문에 객관 지표 못지않게 주관 지표도 중요함

(2) 객관 지표 vs 주관 지표

- 우리가 측정하고자 하는 정보의 형태는 객관적일 수도 주관적일 수도 있음. 객관적 정보는 서로 공유할 수 있는 외부 관찰 요인이라는 명확한 기준에 근거한 반면, 주관적 정보는 사람들의 의식, 감정, 의견 등에 따라 다양한 개인적 요인과 관련해 있음
- 두 지표의 차이점은 첫째로 ‘무엇을 측정할 것인가?’, 즉 지표로 측정하고자 하는 대상에 따라 달라짐. 예를 들어 특정 지역에서 발생하는 범죄 사건 수는 객관적 대상임. 반면, 범죄에 대한 사람들의 두려움은 주관적 대상이 됨. 두 지표 모두 범죄라는 동일한 현상에 대하여 다루지만 범죄에 대한 사람들이 느끼는 감정(두려움)은 실제 범죄 사건의 양태에 따라 달라질 수 있음
- 객관적이나 주관적이나의 차이점은 ‘어떻게 측정할 것인가?’라는 질문에 의해 달라질 수도 있음. 다시 범죄 사건의 예로 돌아가면, 범죄 수준을 측정할 때 범죄 사건의 공식 기록(객관적 측정)을 검토함으로써 접근할 수도 있고, 사람들에게 당신이 생각하기에 범죄 수준이 얼마나 높은가(주관적 측정)를 질문함으로써 범죄 수준을 측정할 수도 있기 때문임(표 참조)
- 결국 객관적 지표와 주관적 지표는 대상, 즉 ‘무엇을 측정하는가’에 따라 그리고 ‘어떻게 측정하는가’라는 두 가지 기준으로 구분할 수 있음

객관 지표 vs 주관 지표 작성 예시

대상(what)		방법(how)	
		주관적 측정 방법	객관적 측정 방법
주관적 대상	범죄 두려움	사람들이 느끼는 범죄 두려움 정도	호신용품 구입 건수
객관적 대상	범죄 발생	1년 전과 비교한 범죄 발생 증가 정도	범죄 건수

객관 지표와 주관 지표의 장단점 비교

- 객관 지표:** 측정 대상과 측정 방법이 명확하여 정책적으로 활용하기에 용이하지만, 사람들이 실제 느끼는 체감과는 차이가 있을 수 있다는 단점이 있음
- 예(객관 지표의 단점):** 전체 범죄 발생 건수가 낮아졌다고 하더라도 사람들이 두려움은 느끼는 범죄 발생이 낮아지지 않는다면 실제 사람들이 느끼는 ‘범죄에 대한 두려움’은 개선되지 않을 것임

- **주관 지표:** 사람들의 체감과 의견이 직접적으로 반영하고 있지만, 개인마다 체감하는 정도와 평가하는 기준이 달라서 객관적이지 않고 조사 시기, 조사 방법, 특정 사건 등에 영향을 받을 가능성이 높아 정책적으로 활용하는 데 어려움이 있을 수 있음
- **예(주관 지표의 단점):** 범죄 발생을 감소시키기 위한 다양한 정책을 통해 실제 범죄 발생이 감소하였다라도, 특정 시기의 사건이나 언론의 영향 등으로 인해 사람들이 느끼는 ‘범죄에 대한 두려움’은 오히려 증가할 수 있음

(3) 양적 지표 vs 질적 지표

- 특정 지표가 수량적 지표인가 아니면 질적인 지표인가(데이터를 수집하고 결과를 제시하는 방법에 따라)로 지표를 구분할 수 있음
- 대체로 객관적 측정치들은 수량적 지표의 형태로 나타나기는 하지만, 때때로 ‘예’, ‘아니오’ 같은 질적 지표로 나타나기도 함
- 반대로 주관적 조사를 통한 주관적 지표일지라도 그 조사가 점수를 매기는 형태로 진행된다면 양적 지표로 나타날 수도 있음

양적 지표 vs 질적 지표

정책 지표	내용	예시
양적 지표	숫자, 비율 등과 같이 수량을 헤아리는 접근법으로부터 나오는 지표	훈련 프로그램 참가자 수
질적 지표	‘예/아니오’, ‘성별’, ‘국적’과 같이 질적인 접근법으로부터 나오는 지표	훈련 프로그램을 통해 습득할 수 있는 기술 형태나 수준

2) 지표 선정 기준

이론적 프레임워크 구축과 동시에 고려해야 하는 것이 프레임워크에 부합하는 정책 지표를 선정하는 것. 지표를 선정하는 기준은 목적 적합성, 방법상의 강건성, 측정 가능성, 지표 간 관계라는 네 가지 기준을 들 수 있음

(1) 목적 적합성에 대한 판단 기준

- 정책 지표는 정책의 목적 달성 정도와 명확히 관련을 가지고 있어야 함
- 상황 변화, 특히 정책 개입에 의한 변화에 민감하게 반응하는 지표일 것

- 지표는 시간 흐름상의 트렌드, 즉 시계열 변화를 보여 줄 수 있어야 하며, 필요한 경우 서로 다른 지역 간, 국제 간 비교도 가능해야 함
- 마지막으로 지표는 정책 입안자, 일반 시민, 이해 관계자들이 이해하기 쉬워야 함

(2) 방법상의 강건성 기준

- 통계적으로 타당해야 하며 지표의 신뢰도가 높아야 함
- 정책 지표는 가급적 현재 사용하고 있는 개념, 표준, 분류 체계를 그 근간으로 하여야 함
- 지표의 지표 작성 과정이 체계적으로 정리되어야 하고, 즉시 사용 가능해야 함

(3) 측정 가능성 기준

- 현실을 고려하여 합리적인 비용으로 실행 가능해야 함
- 신뢰할 수 있는 과정에 따라 정기적으로 업데이트할 수 있어야 함
- 의미 있는 트렌드 분석이 가능하도록 지속적인 측정이 가능해야 함

(4) 지표 간 관계 기준

- 서로 다른 지표들 간에 일관성이 있고 상호 보완적이어야 함
- 정책 효과 측정의 효율성을 저해하지 않는 범위 내에서 지표의 숫자는 적을수록 바람직함

(5) 주의 사항

- 정책 활용 단계에 따른 기준은 정책 문제의 정의, 정책 선택, 모니터링, 정책 평가와 문제 재정의 과정 중 어떤 단계에 대한 것인지를 고려해야 함
- 지표 체계 개발 과정에서의 지표 선택은 사회 현상을 잘 측정하기 위한 지표 체계를 기준으로 한 선택뿐 아니라 어떠한 지표가 어떤 단계의 정책 선택의 사이클에서 유용한지에 대한 기준 하나를 더 추가하여야 함
- 정책 지표를 선정하는 것은 정책 효과 측정과 직접적으로 관련한 문제이기 때문에 매우 신중할 필요가 있음. 먼저 이론적 프레임워크를 정확히 이해하고 정책 지표 작성뿐 아니라 관련 영역에 대하여 잘 알고 있는 전문가의 의견을 수렴하는 것이 필수 절차임
- 정책 효과를 직접적으로 체감하게 될 시민의 의견을 반영하는 것도 매우 중요

함. 즉, 각계각층의 다양한 시민의 의견을 수렴하여 최종 지표 선정에 반영할 필요가 있음

- 마지막으로 정책 시행 기관, 지표 작성 기관의 의견을 반영하는 것으로, 정책을 집행하거나 지표를 작성하게 될 기관 혹은 집단의 의견을 반영할 때 더 효율적인 자료 수집 등이 가능함

3) 지표 선정 과정

지표 선정 과정은 전문가를 중심으로 하느냐 그렇지 않느냐에 따라 하향식, 상향식, 이 둘을 혼합한 혼합식으로 나뉨

(1) 하향식^{Top-down}

- 전문가들이 정의한 지표 체계를 근간으로 하여, 즉 이론을 중심으로 사회 각층의 의견을 수렴하는 것임.
- 이 방법은 이론적인 틀 안에서 동질적이고 과학적으로 타당한 지표를 선정하여, 효율적으로 지표 선정이 가능하다는 장점이 있음. 그렇기 때문에 중앙 정부 혹은 국제 단위 지표 선정에서 많이 활용하는 방법임
- 반면 시민 사회의 의견이나 각 국가나 지자체 고유의 특성이나 우선순위를 반영하기 어렵다는 단점이 있음

(2) 상향식^{Bottom-up}

- 시민이나 시민 사회의 다양한 전문가들 중심으로 지표를 선정하는 것임
- 측정 대상의 의견을 반영함으로써 체감도가 높은 지표 체계를 구축 가능함
- 지역 사회나 특정 계층 고유의 의견을 반영할 수 있다는 장점이 있음. 예를 들어 주관적 웰빙이나 행복 지수와 같은 주관적 지표를 지역별로 선정하는 등 지역별로, 계층별로 서로 다른 기준이 적용되는 경우에 각 집단별 고유의 특성을 반영하면서 만족도를 측정할 수 있음
- 반면 각 집단 고유의 문제에만 초점이 맞춰질 경우 지속 가능 발전이나 객관적인 지표 작성 등에 어려움이 있을 수 있음. 또한 이론적 틀에 맞추지 않을 경우, 유사 지표의 중복, 필요 지표의 부재 등 최종 지표가 체계적이지 않을 수 있음

(3) 혼합식^{Hybrid approach}

- 위에서 언급한 하향식을 근간으로 하여 상향식을 동시에 적용하는 방법임
- 이 방법은 전문가 의견을 반영하는 하향식의 장점과 시민의 의견을 적극 반영하는 상향식의 장점을 모두 활용할 수 있다는 이점이 있음
- 반면 지표 작성에 들어가는 금전적, 시간적 비용이 많이 발생할 수 있으며 전문가들의 의견과 시민의 의견이 서로 다를 경우 해결이 용이하지 않을 수 있다는 단점을 가지고 있음
- 최근 많이 활용하는 방식으로 전체 프레임워크를 전문가 중심으로 구성하고 각 영역에 해당하는 지표에 대해서 시민의 의견을 수렴하고 지표 선택 과정에서 전문가들의 논의를 통해 이를 반영하는 과정을 거침

4) 지표의 조작적 정의

- 조작적 정의^{operational definition}는 추상적 개념이나 변수를 측정하는 데 필요한 활동이나 개념을 구체적으로 기술함으로써 실제 통계 작성을 가능하도록 하는 것을 의미. 조작적 정의는 개념을 측정하거나 실험 변수를 조작할 때 연구자의 활동을 구체적으로 명시한 지침이라 할 수 있음
- 조작적 정의는 측정을 위한 조작적 정의와 실험을 위한 조작적 정의로 구분
- 측정을 위한 조작적 정의는 변수를 어떻게 측정할 것인가를 기술함. 예를 들어 ‘대입 수험생의 성적은 수학 능력 시험 점수와 내신 등급의 합으로 측정한다’고 정의하는 것을 들 수 있음
- 실험을 위한 조작적 정의는 실험 설계에서 연구자가 실험 변수를 조작하는 세부 내용을 기술하는 것임. 일반적으로 정책 현상에 대한 분석에서는 보통 실험 보다는 측정을 위한 조작적 정의라는 맥락에서 이해할 필요가 있음
- 개념화^{conceptualization} 또는 개념적 정의^{conceptual definition}는 용어의 추상적 개념을 명확히 하는 것을, 조작적 정의는 이러한 개념을 누가 측정하더라도 현실에서 측정 가능하도록 하는 것을 의미함. 즉, 조작적 정의는 개념에 대한 측정의 문제와 관련한 것임. 개념적 정의는 측정 대상이 갖는 속성에 대한 개념적·추상적 표현임에 반해, 조작적 정의는 그 속성에 대한 경험적·구체적 표현임. 다시 말해, 조작적 정의는 추상적 개념을 관찰 가능한 형태로 표현해 놓은 것임
- 변수의 조작적 정의는 개념적 정의 토대 위에 이루어져야 함. 이하에서는 ‘의회 신뢰와 정치적 효능감 관계 검증 연구’를 통한 개념적 정의와 조작적 정의의 사례를 살펴보고자 함(남궁근, 2012)

(1) 개념적 정의

- ‘의회 신뢰’는 기능적 신뢰와 규범적 신뢰의 두 가지 차원으로 구분할 수 있음.
의회에 대한 기능적 신뢰를 개념적으로 정의하면 ‘구체적 정책 산출에 대한 경험을 토대로 나타난 의회의 실질적 기능에 대한 지지 또는 만족’이며, 규범적 신뢰는 ‘의회의 존재에 대한 광범위한 수용이나 의회 제도의 필요성에 대한 인식으로 나타나는 상징적·규범적 차원의 지지 또는 수용’으로 정의할 수 있음
- 이러한 두 가지 차원의 의회 신뢰의 정도에 영향을 미칠 것으로 생각되는 변수로는 정치적 효능감 이외에도 국회 의원과의 접촉 정도, 정당 선호의 성향, 국회 의원의 자질에 대한 인식, 지역구 의원의 성과, 생활 만족도와 국회의 기여도 등을 고려할 수 있음
- 여기에서 ‘정치적 효능감’에 대한 개념적 정의는 ‘개인의 정치적 행위가 정치 과정에 영향을 미칠 수 있다는 느낌, 즉 개인의 정치적 자신감 내지 정치에 영향을 미칠 수 있다는 느낌’을 의미하는 것으로 정의

(2) 조작적 정의

- 경험적 연구를 수행하기 위해서는 두 가지 차원의 의회 신뢰와 정치적 효능감의 정도를 측정하는 데 필요한 조작적 정의가 필요. 이 경우 자료는 시민의 태도에 관한 조사를 통하여 수집할 수밖에 없음
- 그러므로 조작적 정의는 설문 조사에서 응답자인 시민의 태도를 묻는 문항을 통하여 설계되며, 각각의 문항에 대하여 ‘찬성’과 ‘반대’의 정도를 5점 척도로 묻는 아래와 같은 문항으로 조작적 정의를 시도함

의회에 대한 기능적 신뢰

- ① 역대 국회의 활동을 회고해 보면 국회가 해야 할 일을 제대로 했다고 생각한다.
- ② 현 국회의 활동을 지켜보면서 국회가 해야 할 일을 제대로 하고 있다고 생각한다.

의회에 대한 규범적 신뢰

- ① 헌법을 개정하여 국회의 권한을 축소하더라도 별로 문제될 것이 없다.
- ② 우리나라에 국회가 꼭 필요하다고 생각하지 않는다.
- ③ 국회에서 정부가 하는 일을 지나치게 따지고 문제 삼는 것은 국민 생활에 별로 도움이 되지 않는다고 생각한다.

정치적 효능감

- ① 내가 투표를 하건 안 하건 결과에는 큰 차이가 없을 것이다.
- ② 정치란 원래 하는 사람이 따로 있기 때문에 내가 아예 관여하지 않는 것이 좋다.
- ③ 누가 국회 의원이 되건 어느 정당이 정권을 담당하건 국회 활동이 다 마찬가지다.
- ④ 국회 의원들은 나 같은 사람이 무엇을 생각하는지 상관하지 않는다.
- ⑤ 국회의 활동은 너무 복잡해서 나 같은 사람은 이해하기 힘들다.
- ⑥ 나는 다른 사람에 대하여 정치적 영향력이 별로 없다.

5) 통계 자료의 지표화

- 지표 체계에 맞는 지표를 선정한 이후에는 관련 지표의 조작적 정의에 따라 이에 적합한 통계 자료를 지표로 변경하여 작성하는 과정이 필요
- 통계 자료를 그대로 지표로 활용할 수 있는 경우도 있지만, 그렇지 못할 경우에는 지표가 가지는 의미와 목적을 정확히 표현하기 위해 통계 자료를 가공할 필요가 있음. 예를 들면, 출산율의 변화를 보기 위해서 단순히 출생아 수로 비교하는 것이 아니라 합계 출산율(가임 여성 1명당 출생아 수)을 통해 파악. 이러한 과정을 통해 지표의 의미를 보다 정확하게 전달할 수 있음
- 예컨대 시계열 비교, 지역 간 비교 시 연도별, 지역별로 인구 구성비 등이 달라 지므로 표준화 과정을 거쳐야 함. 또한 임금 등과 같이 화폐로 표시되는 지표의 경우 물가 상승 요인을 제거하기 위해 실질 금액으로 표시하거나 기준 재화의 상대 가격으로 표현하여야 함

통계 자료에서 지표로 변경 사례

통계 자료	지표
어린이집 · 유치원 이용 아동 수	3~5세 아동 중 어린이집 · 유치원 이용 아동 비율
자살자 수	인구 10만 명당 자살률(연령 표준화 필요)
가구 소득	균등화된 가구 소득(가구원 수로 균등화, 실질 금액)
공원 면적	1인당 공원 면적
도시별 미세 먼지 농도	인구 가중 평균 미세 먼지 농도

나. 지표 검토

지표 작성이 끝나면 평가를 통하여 지표를 검토하여야 함. 지표 검토 기준은 지표가 측정하고자 하는 현실과 잘 부합하는가를 검토하는 타당도와 일관성을 가진 신뢰할 만한 결과를 제공하는지에 대한 신뢰도로 나누어 볼 수 있음

1) 타당도 검토

NOTE

<나. 지표 검토> 부분은 「행정조사 방법론」(남궁근, 2017)의 제 11장을 요약·소개한 것임. 보다 상세한 설명을 원하는 독자는 위의 책에서 참조

- 정책 연구에서 측정의 타당성이란 측정하고자 하는 것을 얼마나 실제에 가깝게 측정하고 있는가 하는 정도를 나타냄
- 타당성은 측정 도구가 측정하고자 하는 개념이나 속성을 얼마나 정확히 반영하느냐의 정도를 나타내므로 결국 측정 개념에 대한 개념적 정의와 조작적 정의의 타당성을 의미한다고 할 수 있음
- 이러한 타당성은 내용 타당성^{content validity} 또는 논리적 타당성^{logical validity}, 기준 타당성^{criterion-related validity} 또는 경험적 타당성^{empirical validity}, 구성 개념 타당성^{construct validity}으로 구분

(1) 내용 타당성

- 내용 타당성(논리적 타당성)은 측정 도구에 포함된 내용, 즉 측정 도구를 구성하는 측정 지표(문항)가 측정하고자 하는 내용을 대표하고 있는가를 의미함. 다시 말해 측정 도구에 포함된 지표(또는 문항)가 모집단을 대표하고 있는지의 정도를 나타내는 측정 도구의 대표성 또는 표본 문항 추출의 적절성을 의미함
- 내용 타당성 평가는 기본적으로 ‘전문가의 판단’에 의존함. 정책 지표 작성자가 스스로 대표성을 검토했다면 자기 타당성 평가^{self-validated} 과정을 거친 것으로 볼 수 있음. 다른 전문가의 자문을 구해 내용 타당성을 점검할 수도 있음
- 이 밖에도 측정 대상과 관련한 기존 지식이나 이론 등을 판단 기준으로 사용하는 방법, 패널 토의, 워크숍 등을 통하여 관계 전문가들의 의견을 활용하는 방법이 있음. 이와 같이 측정 지표의 내용 타당성은 본질적으로 검증이 어렵고, 연구자나 전문가들의 주관적 판단에 크게 의존하는 한계를 지님

(2) 기준 타당성

- 기준 타당성은 하나의 측정 도구를 사용하여 측정한 결과를 다른 기준에 적용하여 측정한 결과와 비교하여 나타난 관련성 정도를 의미함. 이미 타당성이 있다고 알려진 다른 기준과 비교한 측정 도구의 타당성을 말하는 것으로, 기준 타당성은 이미 타당성이 경험적으로 입증된 기준과 관련해서 타당성을 검토하기 때문에 경험적 타당성이라고 부르기도 함

- 예를 들어 공무원 채용 시험의 타당성을 평가하기 위해 채용 시험 합격자의 시험 성적을 채용 후 일정 기간 경과 후 근무 성과와 비교하는 것을 들 수 있음. 채용 시험과 근무 성과의 상관관계가 높다면 채용 시험의 타당성은 높다고 할 수 있음
- 앞의 예에서 언급한 바와 같이 측정 도구의 기준 타당성을 평가하기 위해서는 그 측정 도구를 적용하여 얻은 측정값과 기준 변수를 적용하여 얻은 측정값에 대한 상관 분석을 실시함. 상관 분석 결과 상관 계수가 크면 기준 타당도가 높다고 할 수 있으며, 기준 변수가 다수인 경우에는 회귀 분석을 활용할 수 있음
- 그러나 간략한 이론과는 달리 실제 기준 타당성을 평가하기에는 여러 가지 현실적인 어려움이 존재함. 그 이유는 첫째 측정 도구의 기준 타당성을 측정할 수 있는 누구나 공감할 수 있는 기준을 마련하기 어렵기 때문이며, 둘째는 기준으로 사용하는 속성에 대한 정의가 어렵고 측정에 소요되는 비용이 과다한 경우가 많기 때문임. 이러한 이유로 기준 타당성은 이론적으로는 간결하면서도 합리적으로 보이나 실제 정책 연구에서는 적용하기 어려운 현실적인 제약이 존재함

(3) 구성 개념 타당성

- 구성 개념 타당성이란 연구자가 측정하고자 하는 추상적인 개념이 실제로 측정 도구에 의하여 제대로 측정되었는지 정도를 평가하는 것임. 즉, 구성 개념 타당성은 이론적 구성 개념과 측정 도구 또는 측정 수단들 간의 일치 정도를 나타내는 개념이라고 볼 수 있음. 구성 개념의 타당성은 측정 도구들의 수렴적 타당성^{convergent validity}과 차별적 타당성^{discriminant validity}으로 판단할 수 있음
- 수렴적 타당성은 같은 개념을 상이한 측정 방법으로 측정했을 때 그 측정값 사이의 상관관계를 나타냄. 즉, 같은 개념을 측정하는 여러 측정 지표들 간의 상관관계가 높으면 이러한 측정 지표는 타당성이 높고, 그 반대의 경우에는 타당성이 낮은 것으로 판단
- 수렴적 타당성은 같은 개념을 측정하는 경우에는 상이한 측정 방법을 사용하더라도 그 측정값들은 하나의 차원으로 수렴하여야 한다는 원리에 기초하고 있음. 예를 들어 수학 능력이 우수한 학생을 선발하기 위해 주관식 시험이라는 측정 도구를 사용하는 것과 주제를 정하여 상호 토론하는 측정 도구를 사용했다고 하면, 이때 지원자들이 주관식 시험에서 얻은 점수와 상호 토론에서 얻은

점수 간 상관관계가 높은 경우 두 측정 도구는 지원자의 수학 능력이라는 개념을 측정하는 수렴적 타당성이 높다고 판단할 수 있음

- 차별적 타당성이란 서로 다른 이론적 구성 개념을 나타내는 측정 지표들 간의 관계를 나타내는 개념임. 상이한 구성 개념을 측정하는 측정 지표들 간의 상관관계가 낮을 경우 차별적 타당성이 높다고 판단하는 것임.

2) 신뢰도 검토

(1) 측정 신뢰도

- 측정에서 신뢰도란 동일한 대상에 대하여 같거나 유사한 측정 도구를 사용하여 반복 측정할 경우에 동일하거나 비슷한 결과를 얻을 수 있는 정도를 의미함
- 측정을 반복할 때 동일한 측정 결과를 가져온다면 측정 결과를 예측할 수 있고, 따라서 안정성이 높다고 할 수 있음

- 이러한 측정 신뢰도는 일반적으로 크게 4가지 차원으로 구분됨

첫째, 시간의 경과에 관계없이 안정적인 결과를 나타내는가에 관한 것인 안정성 신뢰도(stability reliability)임. 안정성 신뢰도는 ‘그 측정 도구가 상이한 시점에 적용해도 똑같은 결과를 나타내는가?’라는 질문으로 생각해 볼 수 있음

둘째, 연구자가 복수의 측정 지표를 사용하고자 할 때, 즉 설문 조사에서 하나의 구성 개념을 복수의 문항으로 측정하는 것과 같이 구성 개념의 조작화에서 복수의 측정 도구를 사용할 때 적용되는 동등성 신뢰도(equivalence reliability)임. 동등성 신뢰도는 ‘척도를 적용할 때 상이한 지표들 사이에 일관성이 있는 결과를 나타내는가?’를 의미함

셋째, 동일한 정보에 대하여 복수의 관찰자(평정자)를 활용할 때 나타날 수 있는 코더 간 신뢰도(inter-coder reliability)임. 코더 간 신뢰도는 복수의 코더(평정자)가 똑같은 대상을 측정한 다음 그 결과를 비교하는 것임

마지막으로, 여러 하위 모집단 또는 하위 집단들에 적용할 때 사용할 수 있는 모집단 대표성 신뢰도(representative reliability)임. 이 경우의 질문은 ‘그 측정 지표를 상이한 집단에 적용할 때 동일한 응답을 얻을 수 있는가?’라는 것임. 하나의 구성 개념에 대한 측정 지표를 상이한 하위 모집단, 예컨대 상이한 인종, 성, 연령 집단 등에 적용했을 때 동일한 결과가 나올 경우 그 측정 지표는 대표성 신뢰도가 높다고 평가할 수 있음

QUESTION

재측정 방법은 재측정 시차로 인한 효과를 통제해야 하지 않나요?

재측정에는 정의상 일정 시간의 경과가 필요하기 때문에 최대한 동일한 조건을 유지할 수 있도록 측정 환경을 유지할 필요가 있음. 특히 주관적 측정치의 경우 재측정 시까지의 경과 시간이 짧더라도 심리적 변화에 따라 측정 결과에 큰 영향을 미칠 수 있으므로 주의 필요

(2) 신뢰도 추정 방법

신뢰도가 얼마나 되는가를 알아보기 위해 우리는 신뢰도 추정 방법을 알아야 하고, 신뢰도 추정 방법은 재검사법, 복수 양식법, 반분법, 내적 일관성 분석 등 크게 4가지 정도로 구분해 볼 수 있음

① 재검사법

- 재검사법 test-retest method은 신뢰도의 개념을 직접 적용하는 방법으로 동일 측정 도구를 동일 상황에서 동일 대상에게 서로 다른 시간에 측정한 결과를 비교하는 것임
- 재측정 기간으로는 통상 2주 정도의 시간을 갖는 것이 좋다고 알려져 있음. 동일 대상에 대하여 측정을 두 번 이상 실시하고, 그 결과로 얻은 측정값이 얼마나 상관도가 높은가를 평가하여 신뢰도를 계산함.
- 이때 자료 수집 방법이 면접·질문서·실험 등인 경우에는 두 번이면 충분하고 직접 관찰이면 두 번 이상 반복하는 것이 더 좋은 것으로 알려져 있음. 이 경우 검사-재검사의 상관 계수가 신뢰도의 추정치가 됨

② 복수 양식법

- 복수 양식법 multiple forms techniques은 재검사법에서 나타나는 시간적 성숙 요인 또는 역사 요인으로 발생할 수 있는 문제를 해결하기 위해 도입된 방법으로 시간적 간극을 극복하는 방법으로 유사한 형태의 두 개 이상의 측정 도구를 사용하여 동일한 표본에 적용한 결과를 비교하여 신뢰도를 측정함
- 두 가지 또는 그 이상의 측정 도구를 사용하여 얻은 측정값을 서로 비교하여 그 상관관계를 평가하여 신뢰도를 추정함. 그러나 이 방법은 둘 이상 측정 도구의 등가성을 확보하는 데에 현실적인 어려움이 발생할 수 있음
- 두 측정 지표의 차이가 측정 도구의 등가성을 확보하지 못해서인지, 신뢰도가 낮기 때문인지 구분하기 어려운 단점이 있는 것으로 알려져 있음

③ 반분법

- 반분법(split-half method)은 측정 도구를 임의로 반으로 나누어 각각을 독립된 척도로 보고 이들의 측정 결과를 비교하는 것임
- 반분법을 이용하기 위해서는 그 전제 조건으로 첫째, 측정 도구가 같은 개념을 측정한다는 점이 명백하여야 함. 둘째 양분된 측정 도구의 문항, 또는 항목의 수는 그 자체가 각각 완전한 척도를 이룰 수 있을 만큼 충분하여야 함
- 이러한 전제 조건이 충족된 상황에서 예를 들어 문항들을 짝수와 홀수 문항으로 구분하여 그 측정 결과를 비교하여 상관관계를 계산함으로써 신뢰도를 추정함
- 반분법이 가지는 단점은 항목들을 어떻게 나누는가에 따라 신뢰도 계수의 추정치가 달라진다는 것임. 짝수 문항과 홀수 문항으로 구분하는 것이 일반적인지만 구성 개념에 따라 달라질 수 있음

④ 내적 일관성 분석

- 내적 일관성 분석(internal consistency analysis)은 단일 신뢰도 계수를 계산할 수 없다는 반분법의 문제를 개선한 것으로 모든 가능한 반분 신뢰도를 구한 다음 그 평균값을 추정하는 방법임
- 이 방법은 동일한 개념을 측정하는 항목인 경우에는 그 측정 결과에 일관성이 있어야 한다는 논리에 따라 일관성이 없는 항목, 즉 신뢰도를 저해하는 항목을 찾아 배제함
- 이 방법은 반분법에서 얻을 수 없었던 유일한 신뢰도 계수를 얻을 수 있으므로, 측정 도구의 신뢰도를 평가하기 위해서 현실적으로 가장 많이 사용하는 방법으로 알려져 있음

04

결과 종합

정책 지표를 작성한 이후의 결과를 종합하는 방법은 지표의 작성 목적과 성격에 따라 크게 아래와 같이 두 가지로 구분할 수 있음

- **지표 나열 방식** Dashboard or Set of Indicators: 지표를 별도의 합산 과정 없이 표, 그래프, 지표 상황판 등으로 개별 지표 값 자체를 나열적으로 보여 주는 방식
- **종합 지수** Composite Indicators: 개별 지표를 하나의 값으로 종합하여 보여 주는 방식

가. 지표 나열 방식

- 지표 나열 방식은 말 그대로 작성한 모든 개별 지표들을 모두 나열하여 보여 주는 방식임. 이 방식은 모든 결과 값 또는 변화 방향을 그대로 보여 줌으로써 종합 지수를 작성하면서 발생할 수 있는 가중치 배분 등에 따른 정보의 왜곡을 원천적으로 차단할 수 있다는 장점을 가짐
- 그러나 개별 지표에 대한 모든 정보를 나열적으로 보여 줌으로써 개별 지표 각각에 대한 정보를 제시하고 있지만, 집계된 하나의 정보를 보여 주는 것이 아니기 때문에 전체적인 변화의 방향, 변화의 정도를 제시하지 못하는 한계가 있음
- 이에 일반인이 지표를 해석하기 어려울 수 있음. 이러한 단점을 보완하기 위해 쉽게 이해할 수 있고, 지표가 가지는 전체적인 상황을 한눈에 보기 쉽도록 하기 위하여 인포그래픽, 표나 그래프를 이용한 요약, 지표의 추세(증가, 감소)를 보여 주는 지표 상황판, 대표 지표 headline indicators 등을 활용함

1) 표나 그래프 작성 예시

(1) 한국의 사회 지표

- 「한국의 사회 지표」(통계청)의 경우는 영역별로 해당되는 모든 지표를 통계표

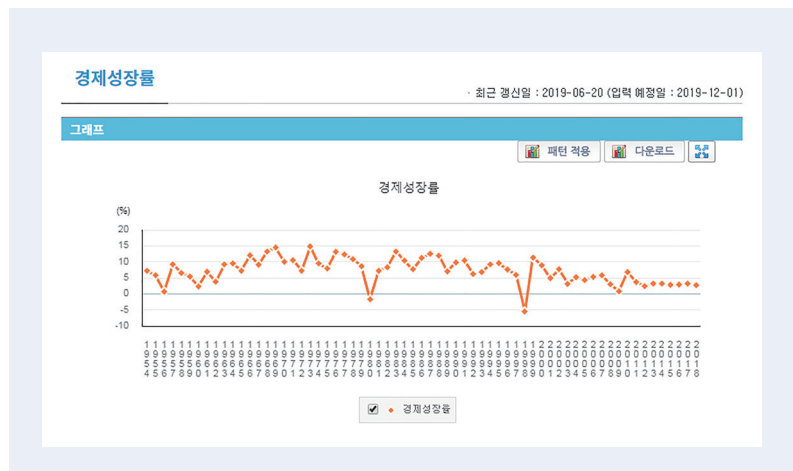
로 나열해서 보여 줌

- 많은 지표들을 연도별 세부 항목별로 보여 주고 있어서 많은 양의 정보를 제시하고 있지만, 개별 지표의 변화 방향이나 전체 지표 체계의 의미와 전달하고자 하는 내용을 한눈에 파악하기 어렵다는 단점을 가짐
- 이 경우 해당 분야의 전문 지식이 있어서 최종 결과물보다 관련 통계 자료를 수집하고자 하는 이용자에게는 적절한 자료가 될 수 있지만, 지표의 특성이나 성격에 대한 전문적인 지식이 없는 경우는 개별 지표들의 수치를 보고 지표가 가지고 있는 의미나 변화 방향, 증감의 원인을 이해하기는 어려움

(2) 국가 발전지표

- 국가 발전지표(통계청)의 경우는 개별 지표를 나열하고 있지만 지표에 대한 해설을 제공하고 있다는 특징을 가짐
- 또한 각 영역별로 좀 더 핵심이 되는 지표를 중심으로 구성되어 있으며, 개별 지표에 대한 그래프 제시를 통해 지표의 변화 방향, 그것이 가지는 의미와 설명, 관련한 다른 지표들(보조 지표, 국제 비교 지표), 전문 용어에 대한 설명 등 각 지표별로 세부적인 내용을 포함하여 구성하고 있음
- 이 경우 개별 지표에 대한 정의와 변화 추세, 변화가 가지는 의미 등이 포함되어 있어서 관련 전문 지식이 없는 경우에도 이해하기가 용이
- 또한 관련 통계표를 다운받을 수 있도록 구성하고 있어 이용자 편의를 고려한 다양한 정보를 제공하고 있음

국가 발전지표 홈페이지



출처: 한국은행, 「국민계정」

* 자료: 한국은행, 「국민계정」

주석: 1) 경제성장률 = ((금년도 실질 GDP - 전년도 실질 GDP) ÷ 전년도 실질 GDP) × 100.

2) 실질 GDP는 2010년 기준이며 2000년부터는 2015기준임.

3) 2018년은 잠정치임.

통계표

경제성장률

시계열조회 엑셀

[단위: %]

	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
경제성장률	2.3	10.0	-1.7	9.8	8.9	4.3	6.8	3.7	2.4	3.2	3.2	2.8	2.9	3.2	2.7

출처: 한국은행, 「국민계정」

* 자료: 한국은행, 「국민계정」

주석: 1) 경제성장률 = ((금년도 실질 GDP - 전년도 실질 GDP) ÷ 전년도 실질 GDP) × 100.

2) 실질 GDP는 2010년 기준이며 2000년부터는 2015기준임.

3) 2018년은 잠정치임.

정의

경제성장률은 실질 국내총생산(Gross Domestic Product, GDP)의 연간 증가율을 백분율로 나타낸 것임. 즉, 금년의 실질 GDP가 작년보다 얼마나 더 증가 혹은 감소하였는지를 나타내는 지표임.

해설

국내총생산(GDP)은 한 나라의 모든 경제주체가 1년 동안 생산한 최종재의 시장가치를 모두 더한 것으로 한 국가의 전반적인 생산활동 수준과 경제규모를 나타낸다. 특히 실질 GDP는 물가수준의 변동을 제거하고 생산량의 변동만을 반영하도록 만든 지표로서 서로 다른 기간의 생산량을 비교하는 데 사용할 수 있다. GDP의 증가율, 즉 경제성장률은 국가경제의 경기상황과 성장잠재력을 직접적으로 나타내는 지표라고 할 수 있다.

한국의 경제성장률은 1998년 외환위기 이전까지는 7% 이상의 높은 수준을 유지하였으나 2000년대 이후에는 약 4%로 감소하였다. 2006년 이후에는 글로벌 금융위기와 유럽 재정위기의 여파로 세계경기가 침체됨에 따라 한국의 성장률도 3% 내외로 하락하였다. 이처럼 장기적으로 성장률이 하락하는 것은 경제가 성숙 단계에 진입하면서 일반적으로 나타나는 현상이다. 다른 조건들이 일정하다면, 아직 개발이 충분히 이루어지지 않은 경제일수록 고도성장의 여지가 많다. 현재 한국의 경제성장률은 주요 선진국에 비해서는 높은 편이나 선진국 개발도상국에 비해서는 낮은 편이다. 2000년대 이후 주요국의 평균 성장률을 보면 미국은 2%, 일본은 0.9%였으며 중국은 9.3%를 기록하였다.

관련용어

경제성장률: 실질국내총생산의 전년 대비 증감률. 일정기간(분기 또는 연간) 중 한 나라의 경제 규모, 즉 국민소득 규모가 얼마나 커졌는가를 파악하기 위한 지표.

국내총생산(GDP): 일정기간(보통 1년) 동안 한 나라 영토 안에서 가계, 기업, 정부 등 모든 경제 주체가 생산 활동에 참여하여 창출한 부가가치 또는 최종생산물의 시장가치의 합계. 국내에 거주하는 비거주자(외국인)에게 지불되는 소득도 포함.

국민계정: 국제적으로 합의된 개념, 정의, 분류, 회계규정을 근거로 일관적이고 통합적으로 만들어진 거시경제계정표. 대차대조표를 말함. 경제분석, 의사결정, 정책입안을 위해 경제데이터를 이용하여 제공될 수 있는 종합적인 회계체계를 제공.

실질 국내총생산(GDP): 국내경제의 생산활동 동향을 나타내는 경제성장률 산정에 이용되는 지표로 국내에서 생산된 최종생산물의 수량에 기준년도 가격을 곱하여 산출한 물량측정치임. 이에 따라 실질 GDP의 변동분은 가격 변화분을 제거한 순수한 생산수량의 변동분만을 나타냄.

보조지표 및 국제통계

보조지표: 국내총생산 (년, 1970 ~ 2018)

국제비교: 주요국의 경제성장률 (년, 1961 ~ 2018)

2) 지표 상황판

(1) 지표 상황판이란

- 지표 상황판은 지표 전체를 그대로 보여 주는 것이 아니라 지표 체계가 의미하는 것 또는 지표를 통해 보여 주고자 하는 것(예를 들면 변화 방향, 변화 정도 등)을 요약적으로 보여 주는 방식
- 전체 지표의 결과를 요약적으로 보여 주지 못하는 지표 나열식이 가지는 단점을 보완하기 위해서 대표 지표를 이용하거나, 전체 지표의 증감을 한눈에 보여 줌
- 지표의 변화 추세나 증감을 보여 주는 방식의 경우 전체 지표에 대한 요약된 정

-
- 보를 제공하여 이용자가 전체적인 지표의 변화 추세를 판단하는 데 도움을 줌
- 이러한 방식의 장점은 개별 지표의 변화 추세를 한눈에 보여 줄 뿐 아니라 영역별로 개선된 지표와 악화된 지표의 비율, 전체적으로는 악화와 개선의 비율 분포 양상, 개선 지표가 많은 영역과 그렇지 않은 영역의 비교 등을 요약적으로 보여 주는 기능을 한다는 것임

(2) 지표 상황판 선택 방법

- 지표의 작성 목적에 따라 적절한 방식의 지표 상황판을 선택하여 구성함. 간단한 사례로 설명하면 다음과 같이 적용할 수 있으며, 또는 영역별 대표 지표를 선정하여 간략하게 보여 주기도 함
- 목적이 여러 개 중복될 수도 있고, 성격이 다른 지표를 같이 포함할 수도 있어 상황에 맞춰서 적용할 필요가 있음

사례 1. 목표치가 있는 지표의 경우

최종 목표치를 설정해 놓고, 매년 얼마만큼 도달했는지 평가 가능(매년 1% 증가 등). 예를 들어 OECD SDG 지표 작성(다음 그림 참조)은 각 지표별 목표치에 얼마나 도달했는지로 평가. 원 안의 회색 선이 목표치로, 각 지표별 바가 회색 선에 가까울수록 목표치에 많이 도달했음을 의미함

사례 2. 지역 간 비교가 목적인 지표

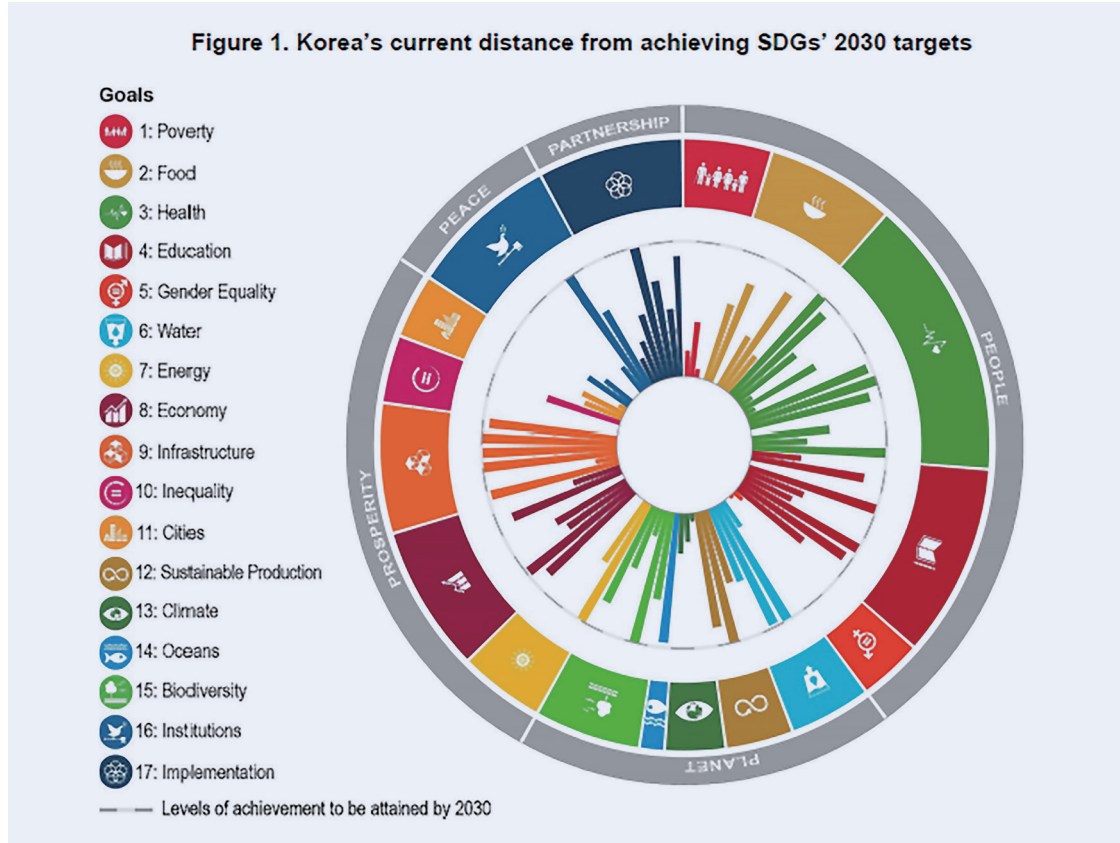
지표별로 비교 지역 간 순위를 정해서 평가 가능

사례 3. 시계열 비교가 목적인 지표

연도별 변화량의 증가나 감소를 파악하여 이를 평가 기준으로 설정

(3) 판정 기준

- 지표 상황판에서 최근 추세 판정 시 고려해야 할 점은 어떠한 기준에 따라서 개선과 악화를 판정할지 판정 기준의 결정임
- 개선과 악화를 판정하는 과정에서 정해져 있는 평가 기준이 별도로 있지 않고, 작성되는 지표 작성 목적에 따라 평가하는 기준이 상이하고 평가 결과를 보여 주기 위한 다양한 표시를 활용하고 있음. 다음 표는 이러한 평가 기준과 표시의 사례를 보여 줌



다양한 평가 결과 표시 사례

표시	특징	사례
	얼굴 표정과 신호등	벨기에 통계청(국민 삶의 질 지표)
	방향 표시와 신호등	네덜란드 통계청
	기호와 신호등	호주 통계청(MAP), 영국 통계청, 스위스 통계청, 아일랜드 통계청
	날씨	Eurostat, 독일 통계청, 오스트리아 통계청
	부호로 표시	지속 가능 발전 지표
	화살표로 방향 표시	통계청(녹색 성장 지표)

출처 Eurostat, 2014

- 지표의 작성 목적과 주제에 따라 해당 지표 체계에 맞는 적절한 기준 설정이 필요(Eurostat, 2014)하고, 어떤 기준으로 평가하느냐에 따라 다양한 결과가 도출됨(사례 1 참고)
- 그러나 평가 기준을 결정하는 과정에서 자의적인 부분이 일부 포함될 수 있으므로 객관적인 기준 설정을 위해서는 전문가 집단 의견 수렴, 기준 사례 검토, 다양한 판단 기준을 적용한 결과 검토 등의 과정을 거쳐야 함(사례 2 참고)

사례 1

다양한 지표의 평가 기준 및 평가 기준에 따른 판정 결과 사례

Eurostat 매뉴얼에서 제시하고 있는 각 지표별 판정 기준 사례를 보면, 각 사례별로 평가 기준이 상이하고 이러한 기준에 따라 같은 지표를 평가했을 때 평가 결과가 어떻게 달라지는지를 보여 주고 있음(자세한 내용은 Eurostat(2014), Getting messages across using indicators 참고)

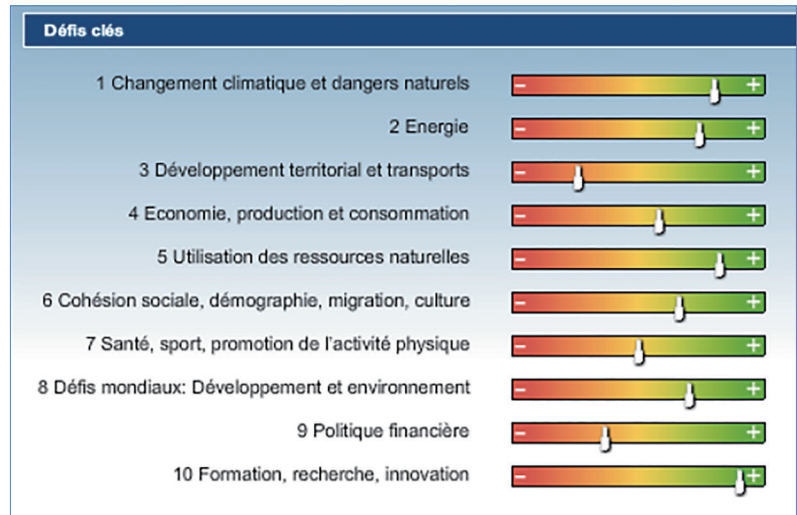
	지표값(분석 기간)		계산 방식	평가 항목	평가 기준
	기준년	최근 자료			
벨기에	기준년 자료	최근 자료	연평균 증가율	Positive, Neutral, Negative	1%
Eurostat	기준년 자료	최근 자료	연평균 증가율	Positive, Moderately Positive Moderately Negative, Negative	0~1%, 1%
독일	기준년 자료	최근 자료	연평균 증가율	Positive, Negative	0%
네덜란드	분석기간내모든연도	지표값 활용	OLS 회귀분석	Positive, Neutral, Negative	95% 신뢰 수준
스위스	기준년 3개 연도 평균	최근 3개 연도 평균	변화율	Positive, Neutral, Negative	3%
영국	기준년 3개 연도 평균	최근 자료	변화율	Positive, Neutral, Negative	3%

	Belgium	Eurostat	Germany	Netherlands	Switzerland	United Kingdom
Total investment	☺ (0)	☁ (-0.5)	☁ (-1)	➡ (0)	✗ (-1)	✗ (-1)
Domestic Material Consumption (DMC)	☺ (0)	☁ (0.5)	☀ (1)	➡ (0)	✗ (-1)	☑ (1)
CO ₂ emissions	☺ (0)	☁ (0.5)	☀ (1)	↕ (1)	☑ (1)	☑ (1)
Energy consumption	☺ (0)	☁ (-0.5)	☁ (-1)	↕ (-1)	✗ (-1)	✗ (-1)
Waste generated	☺ (0)	☁ (-0.5)	☁ (-1)	↕ (-1)	✗ (-1)	✗ (-1)
Common Bird Index	☺ (0)	☁ (-0.5)	☁ (-1)	➡ (0)	≈ (0)	✗ (-1)
Modal-split of transport (EU-15)	☑ (1)	☀ (1)	☀ (1)	↕ (1)	☑ (1)	☑ (1)
Air pollution by ozone	☹ (-1)	☁ (-1)	☁ (-1)	➡ (0)	✗ (-1)	✗ (-1)

(4) 지표 상황판 해외 사례: 스위스 지속 가능 발전 지표

- 지표 상황판 방식으로 지표를 보여 주는 것은 국가 단위 통계청에서 많이 활용하는 방식으로 현재 OECD BLI, 영국의 National Wellbeing, 뉴질랜드의 지속 가능 발전 지표, 오스트리아의 삶의 질 지표, 스위스의 지속 가능 발전 지표 등이 있음
- 스위스 사례의 경우 영역별로 개선과 악화 지표를 합산하여 개선 지표가 많은 영역, 악화 지표가 많은 영역을 한 번에 보여 주는 것이 가능함. 아래 그림은 영역별로 개선과 악화 지표가 어떻게 분포하고 있는지를 보여 주고 있음
- 그림에서 보면 10개 영역별로 개선 지표와 악화 지표가 어떻게 분포하고 있는지를 보여 줌. 개선 지표는 +1(녹색), 보합일 경우 0, 악화 지표는 -1로 점수를 주고, 영역별 지표 수에 따라서 합산함. 예를 들어 한 영역의 지표가 5개가 있다면 최대 +5~-5까지 점수가 분포할 수 있고, 합산한 결과를 그래프로 확인할 수 있음
- 스위스의 사례에서 보면 1, 2, 5, 10번 영역은 개선 추세인 지표가 많이 있는 반면, 3, 9번 영역은 악화 추세인 지표가 많은 것을 확인할 수 있음(Eurostat, 2014)

스위스의 aggregated dashboard 작성 사례



출처 Eurostat, 2017

(5) 한국 사례

- 우리나라의 경우 현재 통계청의 삶의 질 지표, 지속가능발전위원회의 지속 가능 발전 지표들이 이러한 방식으로 결과물을 제시하고 있음
- 국가 지속가능성 보고서(환경부·지속가능발전위원회, 2016)에서는 개별 지표의 분석 기간을 기준으로 장기 추세(개선 추세, 악화 추세, 유보)와 단기(최근 2년) 추세를 3% 이상 증가 또는 감소한 경우 '개선(++)/악화(--)'로, 3% 미만으로 증가 또는 감소한 경우 '개선(+)/악화(-)', 변화가 없는 경우 '불변'으로 표시하여 제시함
- 「국민 삶의 질 지표」(통계청)의 경우는 영역별 지표가 삶의 질 향상에 기여하는 방향으로 나아가고 있는지를 평가한 결과를 제시하고 있음
- 71개 지표 각각의 수치를 제시하는 것으로는 전체 삶의 질이 개선되었는지, 악화되었는지를 판단하기는 쉽지 않기 때문에 개별 지표가 삶의 질에 기여하는 방향으로 증가하고 있는지 감소하고 있는지를 판단하여 개선, 악화, 또는 보합으로 판정하여 한눈에 보기 쉽도록 아이콘을 통해서 제시하고 있음
- 이는 개별 지표의 변화 추세도 한눈에 확인 가능할 뿐 아니라 개별 영역에서는 몇 개의 지표가 개선이고 악화인지, 전체적으로 악화와 개선의 비율이 어떻게 분포되는지, 개선 지표가 많은 영역과 그렇지 않은 영역의 차이는 어떠한지 등 변화 추세를 요약적으로 보여 줌

사례 2

국민 삶의 질 지표 추세 기준 검토 과정 사례

- 국민 삶의 질 지표는 11개 영역의 71개 지표로 작성
- 80개 지표는 비율 지표와 수치 지표를 모두 포함하고, 다양한 단위의 지표로 구성되어 있으며, 지표별로 작성 주기, 최초 생산 연도, 최근 생산 연도가 상이
- 최근 추세를 판정하는 기준은 장기와 단기(최근 변화율)로 나눌 수 있으며, 증감을 판단하는 기준으로 동일한 기준이나 지표별 연평균 증감률을 고려해 정할 수 있음
- 삶의 질 지표의 경우 최근 5년 치 이내의 값만 있는 지표가 많아 장기 추세는 불가능

1. 아래의 세 가지 방식으로 판정 기준을 적용하여 결과를 비교함

1) 모든 지표에 동일한 기준 적용(0%, 1%)

- 개선/악화 전기 대비 지표의 증감률 $\geq \pm 1\%$
- 보합 전기 대비 지표의 증감률 $< \pm 1\%$
- 0% 기준일 경우는 전년과 동일한 수치가 아니라면 모두 개선/악화임

2) 전체 기간의 평균 변화율을 고려한 판정 기준

- **개선/악화** 최근 변화율 > 1/2 |평균 변화율| (지표가 삶의 질에 미치는 방향에 따라 개선/악화 판단)
- **보합** 최근 변화율* ≤ 1/2 |평균 변화율*|
 - *최근 변화율: 전년 대비 변화율(2년 주기 이상일 경우 최근 자료)
 - *평균 변화율: 2000년(또는 이용 가능한 시점)~최근까지 연간 변화율의 평균

3) 연평균 증감률을 고려한 판정 기준

- 최근 측정값을 제외한 5년간의 연평균 증감률(기하 평균) 대비 최근 증감률로 판정
- 2년 주기 자료의 경우 최근 자료를 제외한 4년간의 연평균 증감률로 판정
- 일부 최근 5년간의 자료가 없는 경우는 있는 자료만으로 판정
 - ① **개선/악화** 최근 측정값의 전기 대비 증감률 ≥ (최근 측정값 제외) 5년간 연평균 증감률(지표가 삶의 질에 미치는 방향에 따라 개선/악화 판단)
 - ② **보합** 최근 측정값의 전기 대비 증감률 < (최근 측정값 제외) 5년간 연평균 증감률
 - ③ **판정 불가** 3년 이상 주기를 가지는 지표, 최근 5년간 자료가 3개 미만인 경우

2. 세 가지 판정 기준에 따른 결과 비교(2017년 8월 기준 자료)

		추세			
		개선(▲)	보합(∼)	악화(▼)	판정 불가
1. 동일 기준	0%	42(52.5%)	4(5.0%)	34(42.5%)	-
	1%	32(40.0%)	18(22.5%)	30(37.5%)	-
2. 평균 변화율		31(38.8%)	18(22.5%)	31(38.8%)	-
3. 연평균 증감률		22(27.5%)	24(30.0%)	27(33.8%)	7(8.8%)

1) 모든 지표 간 동일 기준 적용 시 문제점

- 지표 간 변화율 정도가 다 다른데 하나의 기준으로 판정함에 따라 다른 지표에 비해 변화율이 작은 지표나 변화율이 큰 지표들이 적절한 평가를 받지 못함
- 예) 매년 5% 이상 증가율을 보이는 지표인데 1%만 증가하여도 개선으로 판정, 또는 평균 0.1%의 증가율을 보이는 지표이나 0.5%가 증가하여도 보합으로 판정

2) 연평균 증감률과 평균 변화율을 고려한 판정 기준의 문제점

- 연평균 증감률과 평균 변화율을 고려하는 것은 개별 지표의 성격을 어느 정도 반영하고자 하는 의미이나, 역시 ‘보합’으로 판정되는 경우가 많음
- 변화율이 적으나 증가나 감소 추세가 뚜렷한 지표의 경우도 보합으로 판정
예) 기대 수명, 산업 재해율, 고등 교육 이수율 등 최근으로 올수록 증가율이 낮아지고는 했지만 꾸준히 개선되는 지표임

3. 전문가 의견 수렴 결과

- 개별 지표의 연평균 증감률을 고려하더라도 변화율과 단위가 다른 모든 지표를 동일한 기준으로 평가하는 것은 무리가 있으며, 결과를 왜곡할 가능성이 있음
- 개선/악화에 이미 지표의 값 변화의 의미가 포함되어 있으므로 단순한 수치가 아닌 개별 지표의 변화가 가지는 의미를 고려해야 하고, 여기에는 전문가의 주관적인 판단이 필요할 수 있음

※ 현재 국민 삶의 질 지표의 추세 판정 기준은 모든 지표에 동일한 기준(0%)을 적용하여 수치의 증감만으로 추세를 판정하고 있음

나. 종합 지수

1) 종합 지수란

- 종합 지수는 전체 지표를 합산하여 하나의 수치로 보여 주는 방식으로 지표 체계에 따라서 전체 종합 지수, 영역별 종합 지수 등으로 구성될 수 있음. 경제 분야에서 주로 사용하며, 소비자 물가 지수, 경기 종합 지수 등이 대표적임
- 종합 지수의 가장 큰 장점은 다양한 지표 통계들을 하나의 수치로 요약하여 보여 준다는 점임
- 반면 단점은 각각의 지표를 합산하는 과정에서 각 단계별로 고려해야 할 사항이 많다는 점으로, 이러한 과정에서 자의성이 포함될 여지가 많기 때문에 작성 결과에 대한 중립성 논란에서 자유롭지 못함
- 이러한 문제로 인해 스티글리츠 위원회에서는 정치적인 중립성 문제 때문에 통계청에서는 종합 지수보다는 각 사용자의 철학적 관점에 따라 다양한 총합 측정값의 연산에 필요한 데이터를 제공해야 한다고 권고하기도 함(Stiglitz et al., 2009)

NOTE

종합 지수를 만드는 방법은 가중치에 따라 다양한 방법이 있을 수 있음. 주의해야 할 점은 대시보드 방식이라고 해서 가중치가 없는 것이 아니라 균등 가중치를 부여하고 있다는 점임. 또한 대표 지표(Headline)를 선정하는 방법은 대표 지표에는 1, 나머지 지표에는 0의 가중치를 주는 방법임

- 개별 지표가 같은 단위와 같은 성격으로 이루어진 경우 단순 평균이나 각 지표별 중요도에 따라 가중 평균을 적용. 예를 들어 설문 조사로 작성한 여러 개의 항목들을 하나의 수치로 제시하는 경우 등
- 실제 지표 작성 시에는 모든 지표가 이와 같은 성격으로 구성되는 경우는 많지 않음. 행정 자료와 조사 자료를 혼용해 작성하기도 하고, 각 지표별 단위도 서로 상이함
- 이 경우 이들 지표를 합산하기 위해서는 각 지표들의 값을 표준화하는 과정이

필요하고, 합산하는 과정에서 다양한 합산 방식과 가중치 부여 방법에 대한 검토 등의 단계를 거쳐야 함

2) 지수 작성 과정

지표를 합산하기 위해서 자료 보정, 표준화 단계, 가중치 부여, 합산 방법 등의 과정을 거쳐야 함

(1) 자료 보정

- 지표를 선택하고 난 이후에는 자료 보정에 대한 검토가 필요
- 활용되는 지표들이 모두 같은 주기의 장기 시계열을 가지고 있다면 이상적이지만, 이를 충족하는 지표는 실제로 매우 한정되어 있음. 지표의 성격에 따라서 작성 주기가 상이할 수 있으며, 지표의 작성 기간과 공표 시기도 다양함
- 따라서 작성 주기가 서로 상이한 지표를 동일한 분석 기간에 합산하기 위해서는 내삽이나 외삽을 통해 자료의 보정 여부를 검토하여야 함. 자료를 보정하지 않고 작성할 경우는 연도별로 합산되는 지표의 수가 다를 수 있음

자료 보정 예시

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
2년 주기 지표	실제 값	보정	실제 값	보정	실제 값	보정	실제 값	내삽
산출 시기에 따른 보정	보정	실제 값	실제 값	실제 값	실제 값	실제 값	보정	외삽

(2) 지표 검토

- 지표에 따라서 다양한 분석(주성분 분석, 요인 분석, 신뢰도 계수, 군집 분석 등) 등의 과정을 거쳐 지표와 차원들 간의 구조를 파악하여 이를 이론적 프레임워크와 비교, 지표들 간의 관계를 확인하는 단계임
- 다음에 나오는 종합 지수를 작성하기 위한 단계 이후, 종합 지수 작성 결과를 점검하기 위한 단계를 거쳐 개별 지표와 종합 지수 작성 결과와의 관계를 파악하고 분석하는 단계로 나아감

자료 보정시 주의 사항

- 두 기간 사이의 값을 보정하는 내삽의 경우는 큰 문제가 없으나, 외삽의 경우 보정된 값이 실제 값과 다른 경향을 보일 수 있어 주의가 필요함
- 일정하게 증감하는 지표의 경우는 큰 문제는 없으나 증감 폭이 크게 나타나는 지표의 경우, 이러한 변화가 반영되어 실제 수치와 차이가 크게 나타날 수 있음
- 특히 과거 자료나 최근 자료를 1년이 아닌 3~4년 이상 외삽할 경우 이러한 증감 폭이 더 두드러지게 나타남. 과거 5년 간의 증가율을 보정 시에도 똑같이 적용하기 때문임
- 사례: 투표율 지표
 - ① 5년 주기 2007년과 2012년 값으로 2013~2015까지 외삽
 - ② 2007년부터 2012년 사이 투표율이 급격히 증가하면서 이러한 추세를 반영해 외삽할 경우 2013년 단년도의 자료 보정에서는 큰 차이가 없으나, 2015년에는 83.8%의 높은 값으로 보정됨

	실제 값		보정된 값		
	2007년	2012년	2013년	2014년	2015년
투표율	63.0	75.8	78.5	81.1	83.8

* 이 경우 실제값(2017년 77.2%)과의 괴리가 매우 큼

(3) 표준화

구축된 지표들의 서로 다른 측정 단위를 표준화하기 위한 단계로 표준화 방법에는 순위화 방법, Z-스코어, 최대 최소법 등의 다양한 방법이 있음(표 참조)

(4) 가중치 부여 및 합산

- 지표를 합산하는 과정에서도 합산하는 방법의 결정뿐 아니라 지표의 가중치 부여 여부를 결정하여야 함
- 각각의 지표가 모두 동일하다는 가정하에 동일 가중치로 합산할 것인지, 지표의 중요도나 기여도에 따른 가중치를 부여하여 합산할 것인지 결정이 필요함
- 동일 가중치를 합산하여도 영역별로 지표의 개수가 다르다면 영역별 지수는 지표의 개수에 따라 가중치를 부여한 결과를 보이게 됨. 예를 들어 지표 수가 2개인 'A' 영역과 지표 수가 4개인 'B' 영역의 종합 지수의 경우, 실제 동일 가중치로 합산하여도 'A' 영역의 지표들은 1/2의 가중치를 가지게 되고, 'B' 영역 지표는 1/4의 가중치를 가지게 됨

NOTE

본 교재에서는 종합 지수 작성 과정과 각 과정에서 검토해야 할 문제들에 대해서만 간단히 언급하고 있음. 종합 지수 작성 방법과 관련한 세부 내용은 OECD 핸드북(OECD, 2008, Hand-book on Constructing Composite indicators) 참고

- 따라서 종합 지수로 작성하고자 한다면 지표의 선정 과정에서 이를 고려할 필요가 있음. 개별 지표에 동일 가중치를 부여하여 종합 지수를 합산한다면 영역별 지표의 개수를 동일하게 선정하는 것이 바람직하고, 그렇지 않다면 지표별로 동일한 가중치로 합산될 수 있도록 다시 가중치를 부여할 필요가 있음

OECD SDGs 지표 보고서에서 검토된 표준화(normalisation) 절차의 장단점

	비율 척도	수정된 Z-스코어	시간 거리 방법
해석	• 국가 X는 현재 기본 점수(실제 성과의 10번째 백분위 수)에서 세부 목표까지의 Y%를 달성해야 함	• 국가 X는 세부 목표보다 짧은 Y 표준 편차임	• 평소와 같은(BAU) 시나리오에서, 국가 X는 세부 목표에 도달하기까지 Y년이 필요
공식			• 공식은 BAU 진행 곡선의 추정 형태에 따라 다름
측정 데이터 조정	• 현재 성과의 최소값: 세부 목표 수준	• 국가 점수의 현재 분포(분산): 세부 목표 수준	• 선형, 지수형 또는 기타 예상되는 개선 속도, 세부 목표 수준
새로운 국가의 포함에 대한 민감성	• 점수가 기준선보다 낮은 국가는 추가 • 정규화 절차에 포함된 경우 다른 국가에서도 실적이 향상될 수 있도록 경계를 변경함 • 정규화 절차에 포함되지 않은 경우, 세부 목표와의 전체 거리가 등록되지 않도록 Null 점수를 지정함	• 새로운 국가를 추가하는 것은 표준 편차 — 표준화된 측정 단위 — 에 영향을 미칠 수 있음(정규화 과정에 포함되어 있다면). 결국 이것은 국가가 달성해야 할 세부 목표에 표준화된 단위의 수에 영향을 미칠 것임	• 추세가 국가마다 다르므로 새로운 국가는 정규화에 아무런 영향을 미치지 않을 것
장점	• 광범위하게 사용됨 • 계산하기 쉬움	• 유사국 간의 최하위에 있는 국가는 여전히 관련해서 평가될 수 있음 • 모든 국가가 세부 목표와는 멀리 떨어져 있고, 모두 비슷하게 형편 없이 수행하고 있으면 점수를 낮춤	• 이해하기 쉬움 • 예상 달성 날짜를 2030년 마감일과 쉽게 비교
단점	• 하한선 아래 점수를 가진 국가의 경우 세부 목표와의 실제 거리는 표시되지 않음. 극단 값은 정규 분포를 왜곡할 수 있음 • 비율 척도 정규화는 작은 간격 내에 있는 지표의 범위를 넓힐 수 있음(영향은 Z-스코어 때보다 큼)	• 단위 크기는 기준 연도의 국가 점수 표준 편차에 의존하므로, 표준화는 국가들의 평균이 주변에 집중되면 결과를 과도하게 왜곡할 수 있음(영향은 그러나 비율 척도보다 작음)	• 결과는 추세의 형태(선형, 지수형 등)에 대한 가정에 크게 의존함 • 국가가 모든 지표에서 진전을 보일 것이 예상되지 않는다면 세부 목표에 연도로 표시된 결과는 지표 사이에서 평균화할 수 없음. 퇴보할 것이 예상된다면, 그 세부 목표를 충족하는 데 무한한 시간이 걸릴 것

출처 OECD, 2017

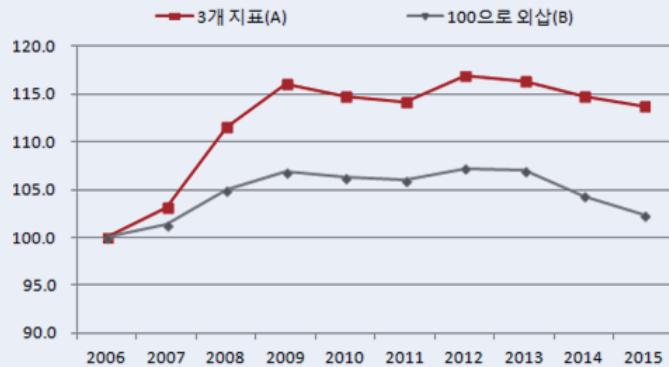
보정된 자료의 합산 시 고려할 점

1. 산출 시점이 기준 연도보다 낮은 경우

지표의 산출 시점부터 기준 연도까지 외삽할 경우 보정할 지표가 많고, 보정해야 할 연도가 많을 경우 전체 결과를 왜곡할 수 있음

1) 캐나다 CIW와 같이 동일한 값으로 보정(외삽)할 경우

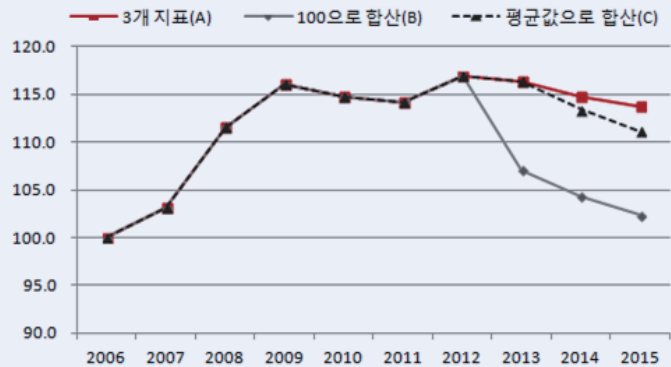
- 과거 자료를 보정할 경우 모두 동일한 값이 들어감으로써 변화가 없는 것으로 측정되는 결과 초래
- 최근 자료를 보정할 경우 영역 내에서 보정되는 지표의 수가 많으면 전체 추세(증가 또는 감소)를 억제하는 요인이 될 수 있음
- 예, 분석 기간이 2006~2015년인 자료에서 2013년에 신규로 작성되는 지표(전체 7개 지표 중 4개)를 2006~2013년까지 모두 100으로 외삽하는 경우
 - ① 7개 지표 중 2006년부터 작성되는 3개 지표만 합산(A)
 - ② 2013년부터 작성되는 4개 지표를 2006~2013년까지 100으로 외삽(B). 4개의 지표가 2006~2013년이 모두 100이므로 이의 영향으로 종합 지수의 값이 낮아짐



2) 외삽하지 않고, 산출되는 시점부터 합산할 경우

- 캐나다와 같은 방식으로 합산하되 외삽을 하지 않고, 산출되는 시점에서부터 기준년 값(100)으로 포함할 경우 전체 지수 값에 영향을 미칠 수 있음
- 예, 분석 기간이 2006~2015년인 자료에서 2013년에 신규로 포함되는 지표가 전체 7개 지표 중 4개가 있으면, 2013년의 종합 지수가 100으로 포함되는 4개 지표에 영향을 받을 수 있음
 - ① 7개 지표 중 2006년부터 작성되는 3개 지표만 합산(A)
 - ② 2013년부터 작성되는 4개 지표를 2013년에 100으로 합산(B)
 - ③ 2013년부터 작성되는 4개 지표를 2013년 평균 지수 값으로 합산(C)

- 아래 그림에서 보면 100으로 합산할 경우 2013년 영역 지수가 전년 대비 매우 하락한 것으로 나타나나, 실제 개별 지표의 수치가 감소한 것이 아니므로 잘못 해석할 수 있음
- 따라서 이 경우 위의 “C”와 같이 중간에 투입되는 지표는 100이 아닌 신규로 투입되는 시점(2013년)의 평균 지수 값으로 변환하여 투입하면 기존 추세에 영향을 미치지 않음



3) 작성 사례

- 종합 지수를 작성하는 방식은 다양하나, 측정 단위가 다른 지표들을 합산하여 종합 지수를 산출하는 데 많이 활용되는 방법 중 하나는 기준년 대비 변화율을 통해서 변화 정도를 합산하고 이를 기준 연도와 비교하는 방식임
- 대표적으로는 캐나다의 CIW(Canadian Index of Wellbeing)에서 이 방법을 활용하여 지수를 작성하고 있으며(Michalos et al., 2011), 과거 일본의 신국민 생활 지수(PLI)People's Life Indicators도 이와 유사한 방식을 활용하여 지수를 작성하였음(일본 국민생활국, 1999)

(1) 캐나다의 CIW 종합 지수 작성 사례

① 작성 방식

지표별로 기준년 대비 얼마나 증가 또는 감소하였는지를 계산한 후 동일 가중치를 부여하여 영역별 및 전체 지수로 합산하여 제시

② 영역 및 지표

8개 영역별 8개 지표를 구축하여 전체 64개 지표로 구성(종합 지수를 염두에 두고 영역별 지표 수를 동일하게 구성)

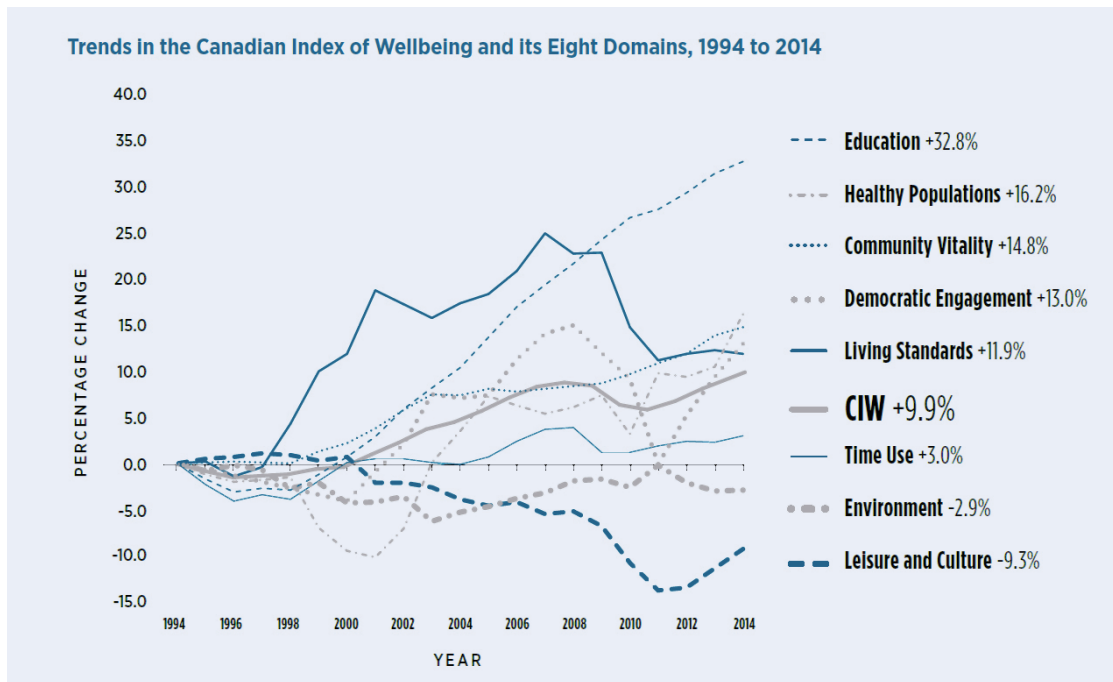
③ 보정

- 내삽과 외삽을 통하여 보정된 자료를 활용하며, 내삽은 두 기간 사이의 선형 보간법으로 작성하고, 외삽의 경우 과거와 최근 자료 모두 동일한 값으로 보정
- 2016년 보고서의 분석 기간은 1994~2014년으로 기준 연도 이후에 자료가 작성된 경우 작성 시점부터 기준년까지 모두 동일한 값이 포함되고, 2014년 자료가 아직 산출되지 않은 경우는 가장 최근 자료와 동일한 값으로 보정
- 예를 들어 1995~2012년까지 산출되는 지표의 경우, 1994년은 1995년과 동일한 값으로 보정되고, 2013~2014년은 2012년과 동일한 값으로 보정됨

④ 작성 결과

- 전체 8개 영역을 단순 평균한 종합 지수와 함께 각 영역별 종합 지수를 시계열로 제시
- 시간의 흐름에 따른 각 영역별 지수 및 종합 지수의 변화 파악 가능
- 전체 종합 지수와 비교했을 때 증가 추세가 낮은 영역, 높은 영역과의 비교 가능

캐나다의 CIW 작성 결과 사례



⑤ 장점과 단점

- **장점:** 지수의 변화를 %로 해석하고 비교하기 때문에 이해하기 쉬우며, 매년 새로운 관측 값이 추가되더라도 이전 연도의 종합 지수가 변하지 않음
- **단점:** 개별 지표를 표준화하지 않기 때문에 특정 지표의 증감률이 급격히 변화할 경우 종합 지수에 미치는 영향이 크므로 변화의 폭이 큰 한두 개의 지표에 의해 영역별 종합 지수가 영향을 받을 가능성이 있음

(2) 일본의 신국민 생활 지표 People's Life Indicators의 종합 지수 작성 사례 *

① 작성 방식

지표별 증감 추세를 표준화해서 합산하는 방식으로, 각 년도의 지표 변화율의 절대치 평균을 1로 표준화하여 산출하는 방식으로 지표별로 기준 연도 대비 대칭 변화율을 산출하고, 분석 기간 동안의 변화율을 누적한 표준화 변화율을 적용하여 개별 지표의 지수를 산출

일본 PLI의 표준화 산출식

단계	산식
1단계 대칭 변화율 산출 (D: 개별 지표, t: 시점)	실제 수치 $C_{i(t)} = \frac{D_{i(t)} - D_{i(t-1)}}{\left(\frac{D_{i(t)} + D_{i(t-1)}}{2}\right)} \times 100$
	구성 비율 $C'_{i(t)} = D_{i(t)} - D_{i(t-1)}$
2단계 표준화 인자의 산출 (N: 표준화 기간의 시점 수)	$A_i = \frac{\sum_{t=2}^N C_{i(t)} }{N-1}$
3단계 표준화 변화율	$B_{i(t)} = \frac{C'_{i(t)}}{A_i}$
4단계 표준화 지수의 산출	실제 수치 $S_{i(t)} = S_{i(t-1)} \times \frac{200 + B_{i(t)}}{200 - B_{i(t)}}$
	구성 비율 $S_{i(t)} = S_{i(t-1)} + B_{i(t)}$

* 일본의 신국민 생활 지수(PLI)는 과거에 작성되었던 지수로 현재는 작성되지 않고 있으나 종합 지수 작성 방법 비교를 위해 사례를 소개함

② 가중치

영역 간, 영역 내 동일 가중치로 합산

③ 보정

- 내삽과 외삽을 통하여 보정된 자료를 활용, 내삽의 경우 두 기간의 기하 평균을 활용하여 산출하고, 외삽의 경우 과거 자료는 외삽하지 않고, 최근 자료는 최근 3년간의 평균 변화율을 적용하여 외삽
- 예를 들어 1990~2000년 사이의 지수를 산출한다고 할 경우, 1995년부터 생산된 지표의 경우 과거 수치는 외삽하지 않고 1995년 자료부터 사용하고, 1999년까지 자료가 생산된 지표의 경우는 2000년 자료를 최근 3년간 (1997~1999년)의 평균 변화율을 적용하여 외삽

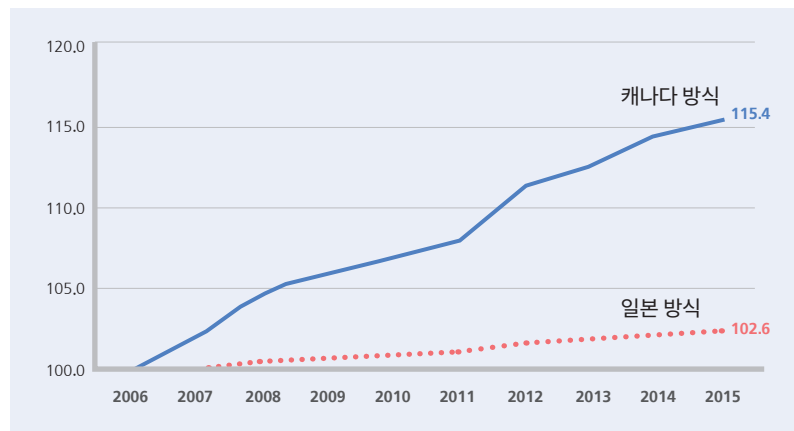
④ 장점과 단점

- 지표별 증감률의 추세를 동일하게 표준화해 특정 지표의 급증에 따른 영향을 최소화함으로써 종합 지수의 변화폭을 안정화
- 지표별 추세를 과도하게 표준화함으로써 지표별 변화가 드러나지 않고, 각 지표의 분석 기간 동안의 평균 변화율을 기준으로 표준화함에 따라 매년 자료가 업데이트되면 종합 지수도 매년 달라져서 이용자들의 이해도가 낮을 수 있음

(3) 캐나다의 CIW와 일본의 PLI의 종합 지수 작성 방식

- 캐나다의 CIW와 일본의 PLI의 종합 지수 작성 방식은 모두 기준년 대비 지표

국민 삶의 질 지표의 종합 지수 방법별 시산 결과



의 시계열 변화를 종합 지수화하여 보여 주는 방식임

- 두 방식 모두 단위가 서로 다른 지표를 종합 지수화하는 방법으로, 두 방식의 큰 차이점은 캐나다는 개별 지표의 변화를 표준화하지 않고 합산한 반면, 일본은 개별 지표의 변화량을 표준화하여 합산한 것임
- 두 가지 방식을 국민 삶의 질 지표에 적용하여 종합 지수를 산출하면 같은 자료를 활용하여도 캐나다 방식을 적용하였을 때 증가폭이 더 크게 나타남

캐나다와 일본 방식 비교

	캐나다 CIW	일본 PLI
합산 방식	• 지표별, 영역별 증감률을 동일 가중치 산술 평균으로 계산	• 지표별 증감 추세를 표준화해서 작성 • 대칭 변화율을 평균 변화율로 나눈 표준화 변화율을 구해 개별 지표를 표준화
자료 보정	• 내삽: 선형 보간법 • 외삽: 최근 값으로 동일하게 외삽 • 양방향 모두 동일	• 내삽: 기하 평균 • 외삽: 최근 3년 변화율 평균을 적용하여 외삽 • 과거 자료는 외삽하지 않음
표준화	• 표준화하지 않음 • 전년 대비 증감율로 지수 산출(기준 연도 100으로 투입) • (긍정 방향) $\frac{x_{i(t+1)}}{x_{i(t)}} \times 100$ • (부정 방향) $\frac{1}{\frac{x_{i(t+1)}}{x_{i(t)}}} \times 100$	• 각 해 변화율의 절대치 평균을 1로 표준화하여, 지표별 표준화 지수는 기준 연도(100) 기준 각 해의 변화율을 누적 가공 • 대칭 변화율 산출(비율과 수치 지표를 분리하여 다른 계산 방식 적용) • 표준화 인자 산출 • 표준화 변화율 산출 • 표준화 지수 산출 • (긍정 방향) $U_i = S_i$ (개별 지수) • (부정 방향) $U_i = 200 - S_i$ (개별 지수)
종합 지수	• 영역: 개별 지표의 전년 대비 증감율의 평균을 동일 가중치로 산술 평균 • 전체: 영역별 동일 가중치 산술 평균-영역별 지표 수 통일(8개)	• 영역: 개별 지표의 표준화 지수를 동일 가중치로 산술 평균 • 전체: 영역별 동일 가중치 산술 평균
장점	• 매년 새로운 관측 값이 추가되더라도 이전 연도의 종합 지수가 불변 • 지표별 증가율의 단순 평균으로 이해하기 쉽고, %로 해석과 비교 가능	• 지표별 증감률의 추세를 동일하게 표준화(매년 '1'씩 증가)해서 특정 지표의 급증에 따른 영향력을 축소시켜 안정화시킴
단점	• 별도의 표준화 과정이 없어 특정 지표의 증감률이 급변함에 따라 종합 지수의 불안정성이 커짐	• 추세의 차이를 과도하게 표준화시킴 • 매년 새로운 값이 추가됨에 따라 과거의 종합 지수 전체가 변경됨

OECD BLI의 지수 작성 사례(정해식 외, 2018에서 재인용)

- OECD는 BLI 지표를 표준화하고 상대적 가중치를 부여하여 하나의 숫자로 요약하는 지수화 과정을 개별 연구자의 판단에 맡기고 있음(각 BLI 홈페이지 이용자들에게 부여하는 가중치에 대한 나라별 정보를 제공)
- 그러나 지표별 상이한 단위로 인한 편의(bias)를 보정하기 위해 최대-최소 방식으로 표준화 산식과 동일 가중치 부여 방식을 권고하고 있음

- 지표의 특성에 따라 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 경우 순기능에 의한 산식을, 점수가 낮을수록 삶의 질이 높은 경우 역기능에 의한 산식을 활용함

순기능	역기능
$Z_{ij} = \{X_i - \min(X_i)\} / \{\max(X_i) - \min(X_i)\}$	$Z_{ij} = \{\max(X_i) - X_i\} / \{\max(X_i) - \min(X_i)\}$

* i=지표, j=국가, max(X_i)=해당 지표 중 최댓값, min(X_i)=해당 지표 중 최솟값

- 각 영역과 영역을 구성하는 지표가 동일한 수준의 중요도를 반영하는 동일 가중치(Equal weight) 방식을 활용하고, 각 영역별 지표별 가중치는 다음과 같음

- 이 경우, 각 지표의 최종 가중치는 영역 가중치와 지표 가중치의 곱임. 예를 들어 11개 영역은 각각 1/11의 가중치를 가지며, 개별 지표는 해당 영역에 포함된 지표 수에 따라 동일 가중치가 부여됨

① 노동 영역(4개 지표)의 고용률 지표의 가중치: $1/11 \times 1/4 = 1/44$

② 안전 영역(2개 지표)의 살인율 지표의 가중치: $1/11 \times 1/2 = 1/22$

- 지표별 기능을 고려한 표준화 결과와 가중치를 반영하여 산출하는 최종 삶의 질 지수는 다음의 산식에 의해 계산됨

- ① 우선 연도(t)의 영역(j)별 지수(BLI_{ijt})는 개별 지표(i)의 표준화 값(BLI_{ijit})과 지표 가중치(W_i)의 곱의 합으로 계산됨

$$BLI_{jt} = \sum (BLI_{ijit} \times W_i)$$

- ② 최종 연도(t)의 개별 국가별 삶의 질 지수(BLI_{it})는 개별 영역별 지수(BLI_{ijt})와 영역 가중치(W_j)의 곱의 합으로 계산됨

$$BLI_{it} = \sum (BLI_{ijt} \times W_j)$$

- 지표 작성 이후의 최종 결과물은 이용자의 수요를 고려하여 작성해야 하고, 다양한 형태로 제공해야 함
- 결과물 제시 방법은 일반적으로 결과 보고서, 자료에 대한 메타데이터, 요약된 그래프 또는 인포그래픽으로 구분할 수 있음. 최근에는 인터넷 기술을 활용하여 이용자가 자신이 원하는 정보를 선택하여 구성할 수 있도록 서비스하기도 함. 책자 보고서에서 인터넷을 통한 시각화를 고려한 자료 제공으로, 더 나아가 최근에는 이용자가 스스로 원하는 서비스를 구성하여 작성자와 이용자가 상호 작용하는 콘텐츠로 발전하고 있음
- 결과물의 제공 방식은 이용자에 따라 다르게 구성될 수 있으며, 이용자의 지식 수준, 이용 목적에 따라 다른 형태의 결과물에 대한 수요가 있을 수 있음
 - ① **전문가 대상:** 요약된 결과가 아닌 세부적인 보고서, 메타데이터 등 필요
 - ② **일반인 대상:** 누구나 이해하기 쉽게 설명한 간략한 요약 보고서
- 지표가 지속적으로 작성되기 위해서는 많은 사람들이 이용하고, 다양하게 활용되어야 함. 따라서 다양하게 활용될 수 있도록 이용자들의 다양한 수요와 서비스 방식을 고려하여 결과물을 작성하고 배포할 필요가 있음
- 지표의 활용도 제고를 위해서는 ① 인터넷을 통한 관련 자료 제공 및 서비스, ② 이해하기 쉬운 결과물 작성이 필요함

가. 자료 제공

1) 다양한 자료 제공 방법

- 인터넷을 이용한 자료의 서비스를 통해 더 많은 사람들에게 더 다양한 정보의 제공이 가능해짐
- 책자를 통한 지표 보고서의 경우 분량의 한계가 있어 시계열 정보나 하위 집단별 다양한 정보를 제공하지 못하는 측면이 많음
- 인터넷에서의 정보 제공은 보고서의 다운로드뿐 아니라 개별 지표들에 대한 다

양한 정보 제공을 포함하고 있어야 함. 지표의 정의와 의미, 지표 변화에 대한 해석, 지표의 시계열 자료 및 하위 집단별 자료, 시각화된 그림이나 그래프 등

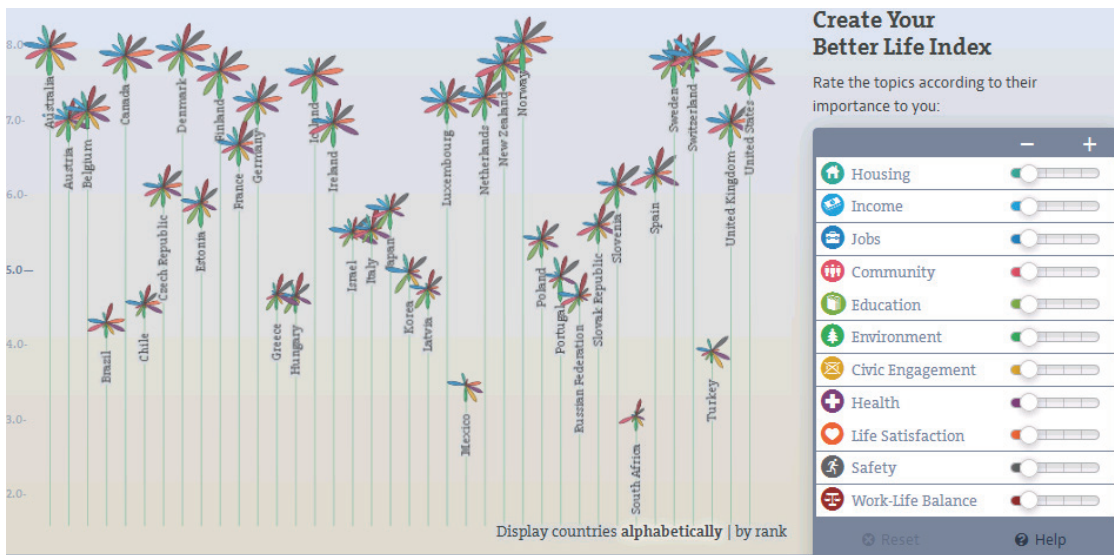
- 이러한 자료 제공 방식은 다양한 이용자들의 수요를 충족할 수 있어, 더 많은 이용자들이 자료를 활용하여 다양한 분석 결과를 도출하게 되는 유인책이 될 수 있음
- 최근에는 이용자가 원하는 방식으로 정보를 재구성하는 양방향적인 정보 제공 방식으로 구현되고 있음. ‘flexible dashboard’ 또는 ‘interactive dashboard’라고 하여 이용자들이 원하는 방식으로 그래프나 표를 구성할 수 있음

2) 대표적 사례:

OECD BLI Better Life Index

- 홈페이지에서는 모든 영역과 지표에 동일 가중치를 부여하고 있지만, 이용자들이 자신의 관점과 중요도에 따라 11개 영역에 대한 가중치를 부여할 수 있고, 자신이 부여한 가중치로 종합 지수를 산출해 볼 수 있음
- OECD에서는 이렇게 개인들이 부여한 가중치 정보를 수집하여 각 나라별로 영역별 중요도 차이를 비교하는 자료로 활용하고 있음
- 아래 그림에서 제시한 것처럼 BLI 홈페이지에서는 각 나라별 비교를 한눈에 보여 주기 위해 꽃잎 모양의 이미지를 활용하고 있음. 꽃잎의 위치(높고 낮음)로 전체 영역을 포함하는 나라별 위치를 제시. 꽃잎의 색으로 영역을 구분하고, 꽃잎의 크기를 통해 각 나라의 영역별 상태를 보여 줌

OECD BLI 사이트 화면

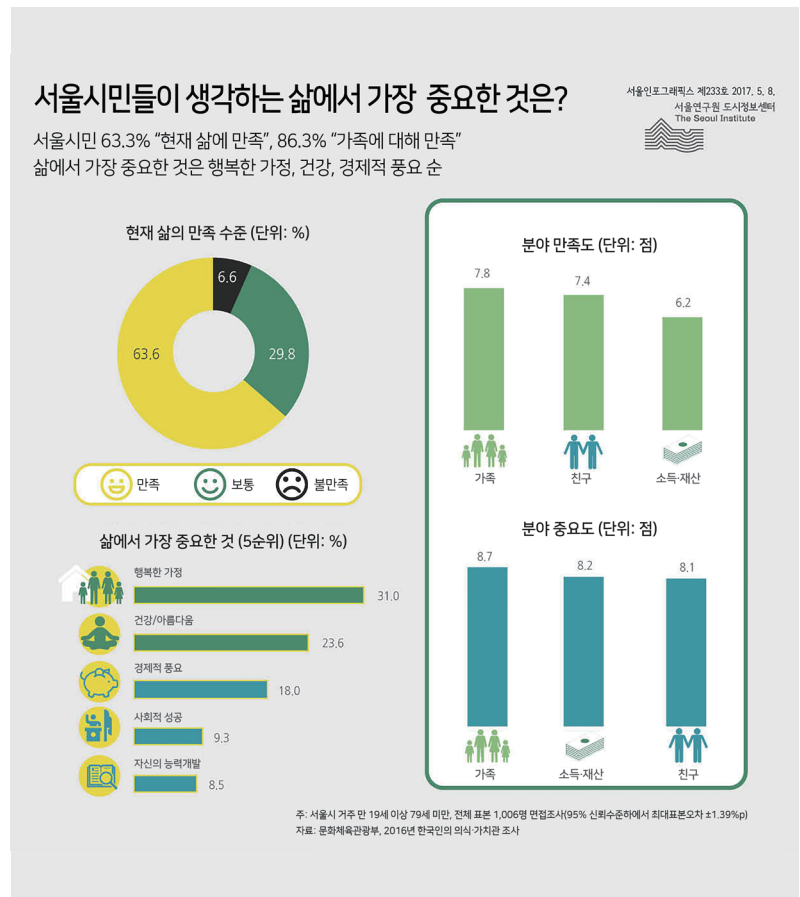


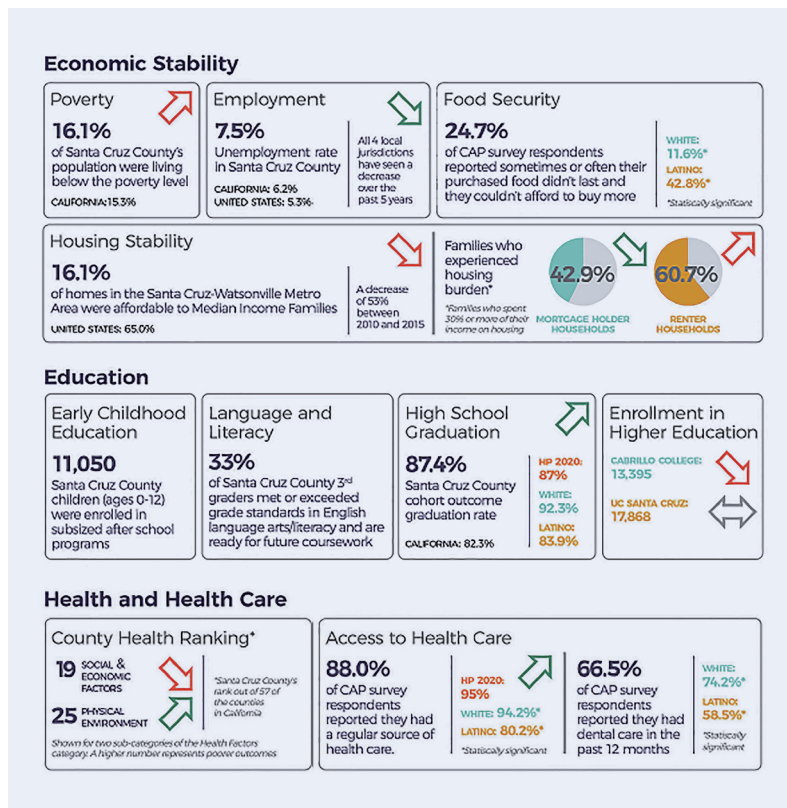
나. 보고서 작성

1) 서비스 이용자의 이해도 고려

- 보고서 작성 시 서비스 이용자가 관련 정보를 가지고 있지 않다는 것을 전제하에 작성하여야 함
- 관련 주제에 대한 설명, 통계 지표에 대한 정의와 설명, 산식 등을 이해하기 쉽게 작성해야 하고, 주요 결과에 대한 요약을 제공하여 이용자들의 접근성을 높여야 함
- 통계표로만 구성된 보고서는 일반인들이 이해하는 데 어려움이 있을 수 있으므로 시계열 변화, 인구 집단별 특징이 잘 드러나도록 시각화한 정보를 제시할 필요가 있음. 대표적인 방식은 수치를 표가 아닌 그래프로 보여 주는 것임
- 그래프는 수치의 변화 추세와 비교 등을 포함한 주요 결과를 쉽고 빠르게 전달하는 가장 효과적인 방법 중 하나임(UN, 2009)
- 지표를 시각화할 때 지표의 특징(핵심)을 좀 더 부각하기 위해 그래픽을 포함하여 작성하는 인포그래픽을 최근 많이 활용하고 있음

인포그래픽 사례(서울연구원)





2) 인포그래픽이나 요약 결과 적극 활용

- 인포그래픽이나 요약 결과를 제시함으로써 이용자 접근성과 이해도를 높일 수 있음
- 인포그래픽을 통해서 지표가 가지는 의미와 지표의 변화 정도나 특징을 이용자들이 이해하기 쉽게 한눈에 보여 줄 수 있음. 그래프와 그림을 통해서 숫자나 통계에 대한 지식이 없는 일반인들도 쉽게 이해할 수 있도록 해 주는 장점이 있음
- 주요 결과에 대한 간략한 요약은 이용자들에게 정보를 쉽고 빠르게 제시. 예를 들어 산타크루즈 지역의 지역 지표 작성 결과물을 보면, 전체 지표의 수치와 요약된 정보를 2페이지로 간략하게 제시함

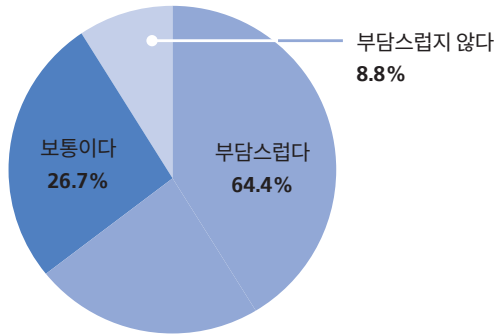
3) 그래프 선택

통계 수치나 지표를 그래프로 표현하기 위해서는 지표의 수치와 특징을 잘 보여 줄 수 있는 그래프를 선택하여야 함

(1) 원그래프

각 항목의 비율을 원 모양으로 나타내는 그래프로 합이 100%가 되는 세부 항목의 분포를 보여 줄 때 적당하며 해당 부분의 비율을 한눈에 알 수 있음

자녀 교육비에 대한 인식

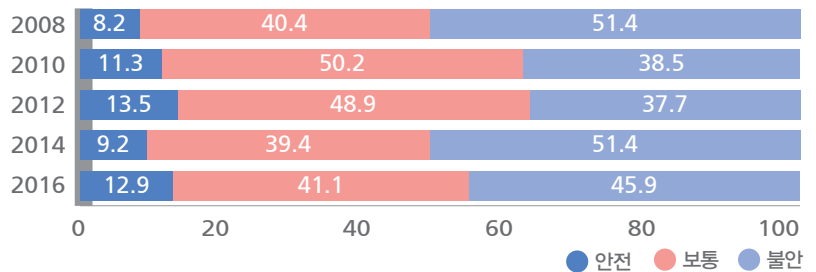


(2) 막대그래프

범주형 자료를 보여 주는 데 적당한 그래프로, 각 항목별 비율이나 수치를 표현하는 방법으로 인구 집단별 특징이나 차이를 보여 줄 때 활용. 합이 100%가 되는 자료의 시계열 비교를 위해서는 가로 막대그래프를 이용

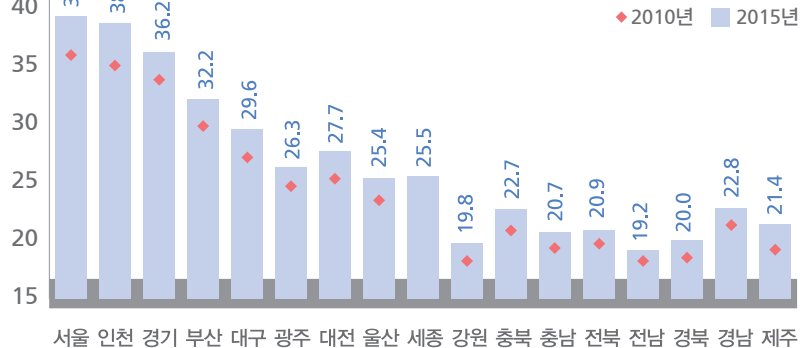
2008~2016 사회 안전에 대한 평가

단위: %



시도별 통근·통학 소요 시간

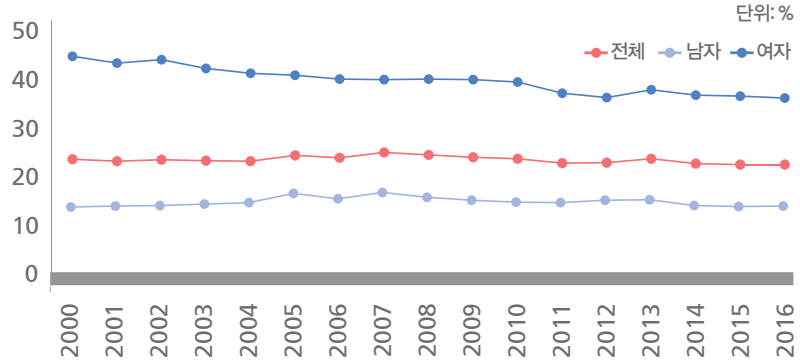
단위: 분



(3) 선그래프

지표의 변화를 선으로 표현하는 그래프로 장기 시계열 자료를 보여 주는 데 적당하며, 여러 항목을 한 그래프 안에서 비교하는 것이 가능함

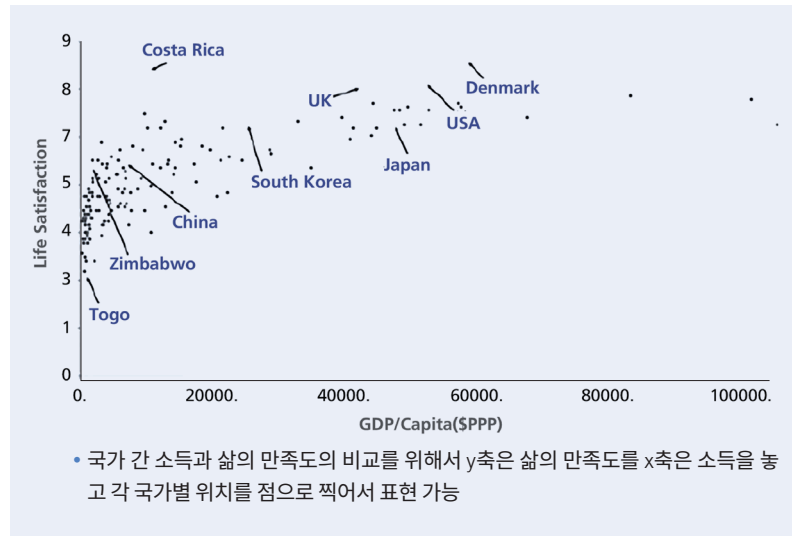
2000~2016 저임금 근로자 비율



(4) 산점도

2개 변수 간의 관계를 보기 위해서 좌표의 평면에 점을 찍어서 표현하는 그래프

소득과 삶의 만족도(<http://happyplanetindex.org>)



(5) 방사형 그래프

방사형 그래프는 거미줄 모양으로 선을 그어서 각 변수들을 비교하는 그래프로, 비슷한 속성을 가진 항목들을 비교할 경우 많이 사용됨

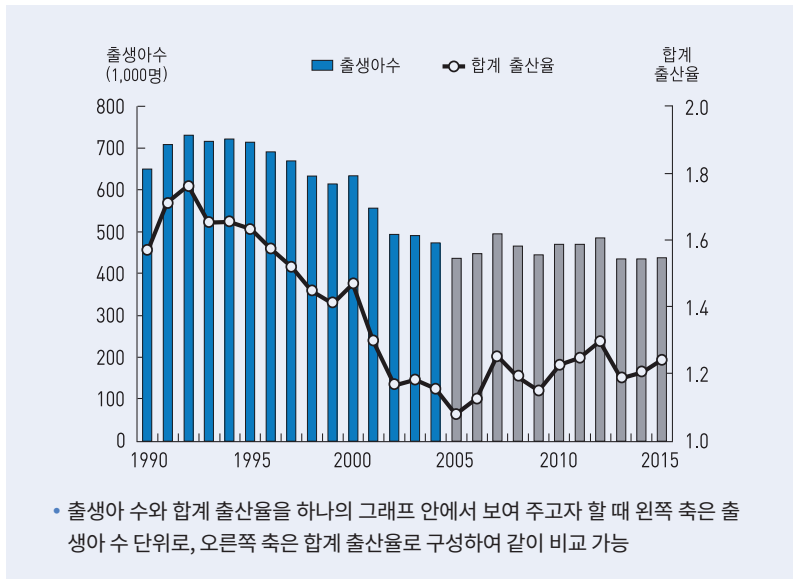
2016년 세부 항목별 시민 의식



(6) 양축 그래프

Y축을 두 개의 다른 단위로 구성하여 두 개의 축으로 그리는 그래프로, 복잡하긴 하지만 하나의 그래프 안에서 단위가 다른 두 지표의 변화를 보여 주고자 할 때는 적절한 방법임

출생아 수와 합계 출산율 1990~2015



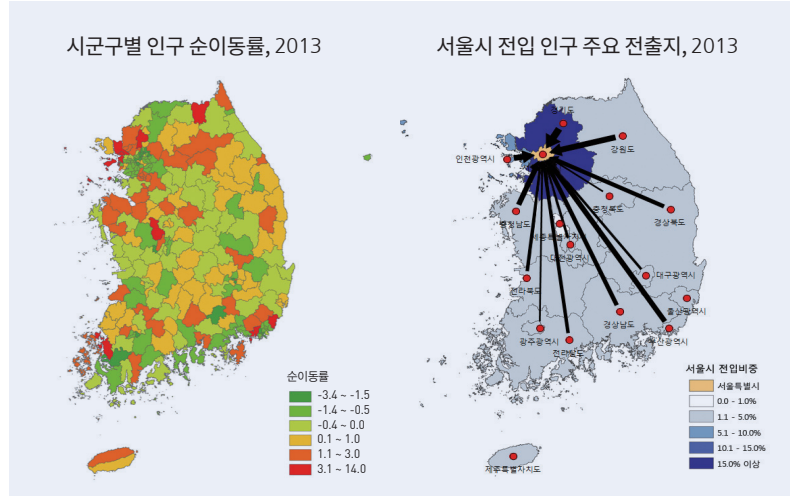
NOTE

인포그래픽, 표와 그래프 작성 등과 관련한 더 자세한 내용은 통계교육원(<http://sti.kostat.go.kr>)의 별도 교육 과정(오피스를 활용한 데이터 시각화 등)을 통해 정보를 얻을 수 있음

(7) 기타

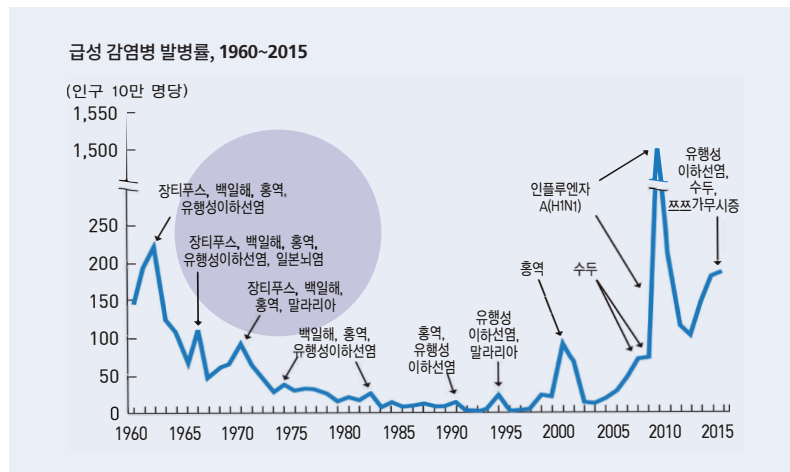
- 지역별 비교를 위해 지도 위에 그림으로 표현하는 방법 등 수치를 그림으로 보여 주는 다양한 방법이 활용됨. 예를 들면 인구 이동에 대한 자료나 지역별 통계 수치의 비교 시 지도를 활용하는 것이 보여 주는 것이 이해하는 데 도움이 됨

지도로 표현한 사례



- 이용자들의 이해도를 높이기 위해 그래프와 함께 지표의 중요한 부분을 간단히 요약하는 짧은 설명을 추가로 구성하는 것도 정보를 쉽게 전달하는 하나의 방법이 될 수 있음

그래프에서 정보 전달 사례



출처 통계개발원, 한국의 사회 동향 2016

가. 지속적인 관리와 보완

- 지표의 작성 단계를 거쳐 주기적으로 보고서를 작성하고, 다양한 서비스를 제공하는 것과 함께 지속적인 관리와 보완 절차가 필요함
- 한 번 개발된 지표 체계를 변화 없이 지속적으로 유지하는 것은 어려우며, 지표는 완성된 결과물이 아니므로 사회 변화에 맞춰 지속적으로 보완할 필요가 있음. 이론적 프레임워크에 따라서 지표 체계를 구성하고 최선의 지표를 선택하는 과정을 거쳤지만, 사회 변화에 따라서 측정하고자 하는 프레임워크도 변화해야 하고, 해당하는 지표들이 시간의 흐름에 따라 변화할 수 있음
- 이론적 프레임워크는 측정하고자 하는 주제에 대한 전반적인 측정 체계로 단기적으로 변화가 없을 수 있으나, 개별 지표는 주기적인 검토가 필요
- 사회의 변화에 따라서 새로운 지표가 필요하기도 하고, 더 이상 의미를 갖지 못하는 지표도 발생할 수 있음. 또한 기존에는 생산되지 않았던 새로운 지표들이 생산되거나, 기존 지표의 생산이 중단되거나, 작성 방법이 변경되기도 함

- **한국의 사회 지표:** 7~8년 주기 지표 개편(1979년 개발 이후 5차 개편)
- **국민 삶의 질 지표:** 2011년 지표 개발 이후, 2018년 지표 개편
- **OECD BLI:** 2011년 지표 개발 이후, 2019년 지표 개편 검토중

나. 주기적인 검토와 보완

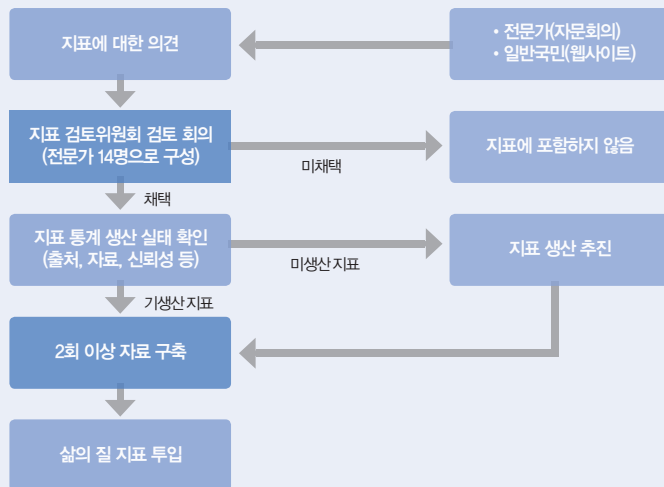
- 지표의 작성 이후에는 주기적으로 검토와 보완하는 과정 필요
- 지표의 성격에 따라서 다를 수 있지만, 일정 정도의 주기(예를 들면 5~10년)를 두고 지표 체계와 개별 통계 지표에 대한 검토 과정을 거쳐야 함
- 이러한 과정에서 작성 담당 부서뿐 아니라 관련 전문가나 지표 이용자들의 의견을 반영할 필요가 있음. 지표의 선정 과정에서도 필요하지만 보완하는 과정에서도 지표 작성의 투명성과 객관성을 확보하기 위해서는 독립적인 기구나 위원회를 구성하여 지표 검토 과정에서 지속적으로 운영하는 것이 필요함

사례

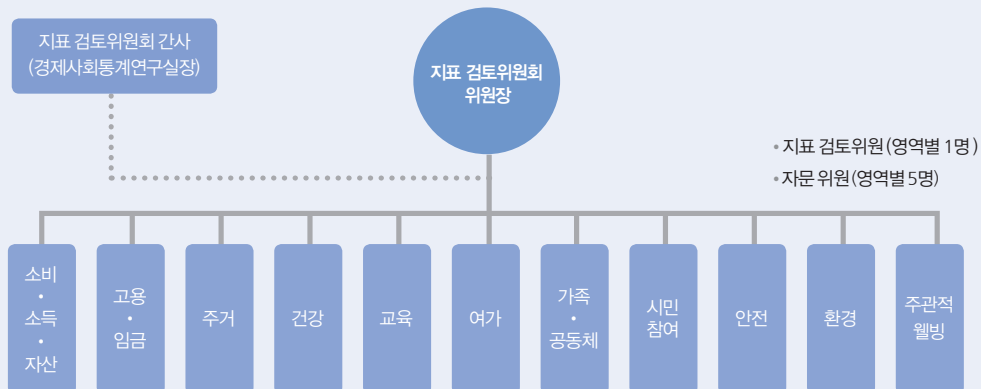
국민 삶의 질 지표의 관리 절차 및 지표 검토위원회 운영 사례

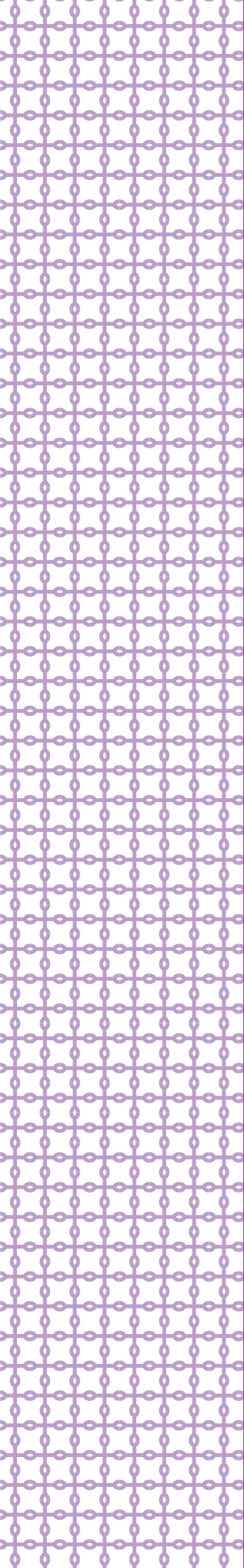
- 통계청의 국민 삶의 질 지표는 ‘지표 검토위원회’를 구성하여 운영하고 있음
- 영역별로 해당 전문가로 구성된 자문위원을 선정하여 개별 지표의 변경이 필요하거나, 주기적인 지표 검토 과정에서 위원회를 개최하여 운영하고 있음
- 지표 검토위원들의 협의 과정을 거쳐 지표의 변경 여부를 결정
- 필요시 영역별 자문위원을 통해 영역별로 기존 지표의 검토, 신규 지표에 대한 의견을 수렴하고 이러한 결과를 지표에 반영하기 위해서 지표 검토위원회를 개최하여 결정

삶의 질 지표 관리 절차



삶의 질 지표 지표 검토위원회





3

PART

정책 지표 활용 사례 돌아보기

01 국내 사례

02 해외 사례

가. 국민 삶의 질 지표

1) 측정 목표 설정

NOTE

해외 측정 사례

- OECD, Better Life Index
- UN, World Happiness Reports
- UN SDSN, Global Happiness Policy Report

(1) 지표 작성 배경

- 기존의 경제 성장 중심의 정책에서 삶의 질 제고로 정책적 관심이 전환됨에 따라 한국 사회의 삶의 질을 측정할 수 있는 지표의 작성이 요구됨
- 한국 사회는 산업화와 민주화의 동시 달성에도 불구하고 국민의 삶에 대한 만족도나 행복 수준은 그리 높지 않고, 저출산, 급속한 고령화, 높은 자살률, 사회적 갈등 등 다양한 문제에 직면하고 있음
- 국제적으로는 1960~1970년대부터 국제기구를 중심으로 삶의 질에 대한 중요성이 부각되어 왔으며, 1990년대 이후 경제 중심의 GDP 한계를 극복하기 위해 삶의 질과 지속가능성 중심으로 국제적 관심의 전환이 이루어지는 추세임

(2) 지표 작성 목적

- 국민 삶의 질 지표는 ‘삶의 질’을 구성하는 세부 생활 영역별 현황을 주요 지표로 측정하고 이를 통해 국민 ‘삶의 질’의 현주소를 객관적으로 제시하며 국민 ‘삶의 질’ 개선을 위한 정책 수립 및 시행에 필요한 기초 자료를 제공하는 데 궁극적인 목적이 있음
- 또한 우리 사회의 장점과 취약점을 파악하고 삶의 질 증진을 위한 영역별 해결 과제 및 개선 방안 마련을 위한 기초 자료를 제공

2) 이론적 프레임워크 구축

(1) ‘삶의 질’의 개념 및 측정 내용

- ‘삶의 질’은 삶을 가치 있게 만드는 모든 요소를 포괄하는 개념으로 객관적인 생활 조건과 이에 대한 시민들의 주관적 인지 및 평가로 구성됨
- 측정 내용에 따라 삶의 질, 복지, 웰빙, 행복, 주관적 웰빙, 주관적 만족감 등 다

양한 유사 개념이 사용되나, 삶의 질, 복지, 웰빙 개념은 객관적 조건을 강조하는 반면, 주관적 웰빙, 행복은 주관적인 평가에 중점을 두는 경향이 있음

- 삶의 질은 어떤 상태가 바람직하다는 사회적 가치나 규범을 반영하고 있어 절대적인 개념이 아니라 한 사회의 경제 및 사회 발전 수준과 구성원의 가치 및 규범에 의해 변화하는 상대적인 개념임

(2) 삶의 질 지표의 프레임워크

- 국민 삶의 질 지표의 프레임워크는 크게 3개의 차원과 11개의 영역으로 구성
- 11개 영역이 ‘개인’을 중심으로 하는 동심원 형태로 구성, 동심원 안에는 ‘개인’, 중간에는 ‘사회적 관계’, 그리고 맨 바깥쪽에는 ‘환경적 조건’이 위치하고 있음
- 국민 삶의 질 지표 체계 작성 과정에서 외부와의 공동 연구를 통해서 이론적 프레임워크를 구축하고 해당 영역의 지표 체계를 작성함

① 개인 차원의 목표

‘역량 있는 개인’으로, 교육을 통해 지식과 일할 능력을 갖추고 있고 경제적 여유와 복지 혜택을 누리며 건강한 삶을 영위하는 개인

② 사회적 관계 차원의 목표

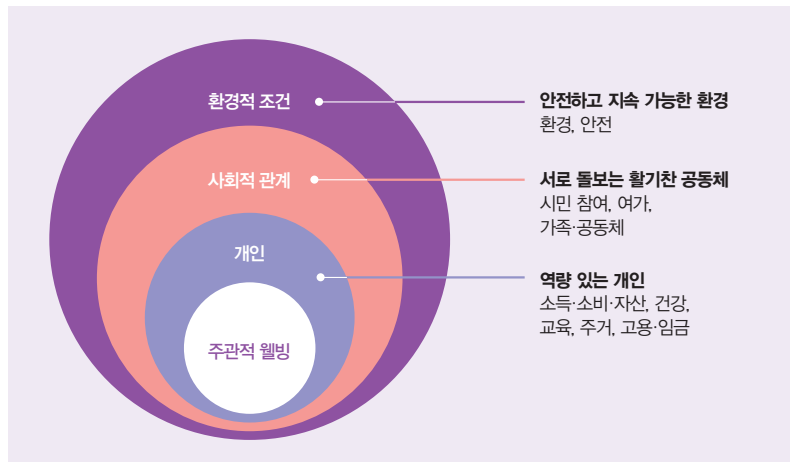
‘서로 돌보는 활기찬 공동체’로, 사회 통합과 결속이 이루어지고 시민 참여가 활발하고 여가 활용을 통해 문화생활을 즐기는 공동체

QUESTION

프레임워크 작성 시 외부 연구자의 의견 검토가 꼭 필요한가요?

프레임워크 구축은 지표 체계 작성의 가장 기본이 되는 단계로 작성하고자 하는 주제에 대한 이론적인 배경 지식이 필요하고, 작성 목적에 맞게 프레임워크를 구축하는 것이 중요함. 따라서 이 과정에서 외부 전문가의 검토를 통해 전문성을 확보하고, 체계적인 프레임워크를 구축한 후 이를 토대로 지표 선정 필요. 프레임워크를 제대로 구축하지 않고 지표를 선정하게 되면, 쉽게 작성할 수 있는 지표 위주로 검토하게 되고, 결과적으로 작성 목적에서 벗어나는 지표를 선정하게 될 가능성이 높아질 수 있음에 유의

삶의 질 개념적 프레임워크



③ 환경적 조건 차원의 목표

‘안전하고 지속 가능한 환경’으로, 위험으로부터 자유롭고 환경이 보호되어 지속 가능한 삶을 보장하는 환경

3) 지표 선정 및 검토

(1) 지표 선정

- 국민 삶의 질 지표는 11개 영역별로 객관적 지표와 주관적 지표를 포함하며, 선정 기준에 따라 삶의 질과 관련성이 높은 지표로 구성됨
- 지표는 크게 자료의 질, 적절성, 중립성을 기준으로 선정됨

① 자료의 질

- **공식 통계:** 삶의 질 측정에 보편적으로 활용되는 공식 통계
- **포괄 범위:** 가능한 전체 인구를 포괄하는 지표
- **시계열 확보:** 동일 척도로 반복적인 측정 자료가 누적

② 적절성

- **액면 타당도:** 본래 의도한 바대로 측정할 수 있는 정도
- **산출에 초점:** 투입/과정보다는 산출에 초점을 맞춘 지표
- **이해 용이성:** 모호함 없이 쉽게 이해 가능한 지표
- **국내 상황 적합성:** 우리 사회의 맥락에 부합하는 지표

③ 중립성

정치적 편견을 반영하지 않는 지표

(2) 국민 삶의 질 지표

- 국민 삶의 질 지표는 2011년 9개 영역의 84개 지표로 개발되었으나, 이후 신규 지표의 개발, 지표 검토 및 변경 과정을 거쳐 2018년 12월 기준으로 11개 영역의 71개 지표로 구성됨
- 각 영역별 객관적 지표(42개)와 주관적 지표(29개)로 구성되어 있으며, 지표 값의 증가가 삶의 질 개선에 기여하는지, 악화에 기여하는지에 따라 긍정 방향 지표와 부정 방향 지표로 구분됨

NOTE

삶의 질 기여 방향에 따른 추세 사례

- **고용률 지표** 측정값이 증가하면 삶의 질이 개선되므로 최근 측정값이 전년 대비 증가이면 ‘개선’, 감소이면 ‘악화’, 동일하면 ‘동일’
- **실업률 지표** 측정값의 증가가 삶의 질의 개선이 아니므로, 최근 측정값이 전년보다 증가이면 ‘악화’, 감소이면 ‘개선’, 동일하면 ‘동일’

(3) 지표 체계

대분류(객관, 주관)	객관적 지표(42)	주관적 지표(29)
가족·공동체(3, 2)	독거 노인 비율(-), 사회 단체 참여율(+) 사회적 고립도(-),	가족 관계 만족도(+), 지역 사회 소속감(+)
건강(5, 2)	기대 수명(+), 건강 수명(+), 비만율(-), 신체 활동 실천율(+), 자살률(-)	주관적 건강 상태(+), 스트레스 인지율(-)
교육(3, 3)	유아 교육 취원율(+), 고등 교육 이수율(+), 대학 졸업자 취업률(+)	교육비 부담도(-), 학교 교육 효과(+), 학교생활 만족도(+),
고용·임금(5, 1)	고용률(+), 실업률(-), 월평균 임금(+), 근로 시간(-), 저임금 근로자 비율(-)	일자리 만족도(+)
소득·소비·자산 (5, 2)	1인당 국민 총소득(+), 가구 중위 소득(+), 가구 순자산(+), 상대적 빈곤율(-), 가계 부채 비율(-)	소득 만족도(+), 소비 생활 만족도(+)
여가(4, 2)	여가 시간(+), 1인당 여행 일수(+), 문화 예술 및 스포츠 관람 횟수(+), 문화 여가 지출률(+)	여가 생활 만족도(+), 여가 시간 충분도(+)
주거(5, 1)	통근 시간(-), 1인당 주거 면적(+), 최저 주거 기준 미달 가구 비율(-), 택 임대료 비율(-), 자가 점유 가구 비율(+)	주거 환경 만족도(+)
환경(3, 6)	미세 먼지 농도(PM2.5)(-), 농어촌 상수도 보급률(+), 1인당 도시 공원 면적(+)	대기질 만족도(+), 수질 만족도(+), 소음 만족도(+), 토양 환경 만족도(+), 녹지 환경 만족도(+), 기후 변화 불안도(-)
안전(7, 2)	가해에 의한 사망률(-), 범죄 피해율(-), 산재 사망률(-), 화재 사망자 수(-), 도로 교통사고 사망률(-), 아동 안전사고 사망률(-), 아동 학대 피해 경험률(-)	사회 안전 인식(+), 야간 보행 안전도(+)
시민 참여(2, 5)	선거 투표율(+), 자원 봉사 참여율(+)	정치적 역량감(+), 부패 인식 지수(+), 기관 신뢰도(+), 시민 의식(+), 대인 신뢰도(+)
주관적 웰빙(0, 3)	-	삶의 만족도(+), 긍정 정서(+), 부정 정서(-)

(+) 또는 (-)는 삶의 질에 긍정적으로 기여하는 방향을 나타냄

4) 결과 종합

- 국민 삶의 질 지표는 지표 나열 방식으로 영역별 개별 지표에 대한 값을 제공
- 국민 삶의 질을 보여 주는 지표로 개별 지표들의 증가와 감소가 삶의 질에 어떠한 영향을 미치는지 삶의 질과 관련한 방향성이 명확한 지표로 구성되나, 이를 종합하여 점수화하거나 종합 지수화하지는 않음
- 요약된 정보를 제공하기 위해 국민 삶의 질 지표는 71개의 지표가 삶의 질 개선에 어떻게 기여하고 있는지를 최근 자료 추세를 기준으로 제시하고 있음
- 71개 지표별로 생산 주기와 지표의 개선 방향이 다르므로, 최근 측정값을 전기 대비 측정값과 비교하여 각 지표가 삶의 질에 기여하는 방향에 따라 ‘개선’, ‘악화’, ‘동일’ 세 개로 구분함

국민 삶의 질 지표 판정 기준

- 전기 대비 증감 = 0 ($X_t - X_{t-1} = 0$): “동일”
- 전기 대비 증감 > 0 ($X_t - X_{t-1} > 0$): “개선 또는 악화”
 - ① 지표값의 변화가 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치면 “개선”
 - ② 지표값의 변화가 삶의 질에 부정적인 영향을 미치면 “악화”

5) 보고서 작성 및 활용

국민 삶의 질 지표는 2014년부터 홈페이지를 통해서 각 지표별 자료를 제공하고 있으며, 2017년 처음으로 지표 보고서를 작성하였음

(1) 홈페이지 서비스

- 국가 지표 체계 홈페이지(www.index.go.kr)에서 지표 자료를 제공하고 있음
- 국민 삶의 질 지표는 각 지표별로 2000년 이후부터의 시계열 자료와 함께 지표의 정의, 산출 방식, 의의 등을 포함한 메타데이터, 지표별 최근 추세를 같이 작성하고 있음
- 71개 지표별로 업데이트 시점이 다르므로 홈페이지에서는 분기별로 지표를 업데이트하여 제공

(2) 지표 보고서

- 2017년 보고서는 크게 개요와 영역별 측정 결과로 구성됨
- 개요는 작성 배경과 목적, 프레임워크 지표 체계, 최근 추세 판정 결과에 대한 요약 등 전반적인 내용으로 구성되어 있으며 영역별 측정 결과는 영역별 개별 지표에 대해 각 지표별 정의, 측정 방법, 의의, 간략한 분석 내용으로 작성됨

고용률



Employment rate

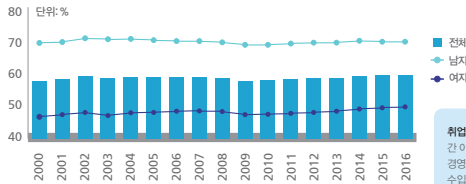
정의 고용률은 생산가능인구(15세 이상 인구) 중에서 특정 시점에 취업하고 있는 사람의 비율임.

측정방법 고용률 = (취업자 ÷ 15세 이상 인구) × 100

- 2016년 고용률은 60.4%로 전년대비 0.1%p 증가하였으며, 2009년 58.6% 이후 지속적으로 증가추세를 보이고 있다.
- 남자는 71.1%로 여자(50.2%)보다 20.9%p 높으나, 여자 고용률은 2000년 47%에서 지속적으로 증가하고 있어 성별차이는 2000년 이후 감소추세를 보이고 있다.
- 주요 국가별로 보면 우리나라의 고용률은 OECD 평균보다 낮으며, 프랑스 보다는 높지만 미국, 일본, 호주 등의 국가들 보다는 낮다.

**2016년 60.4%,
전년대비
0.1%p 증가**

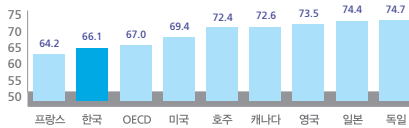
2000~2016년 고용률



출처: 통계청, (경제활동인구조사)

취업자 수임을 목적으로 1시간 이상 일한 자, 가구 단위로 경영하는 농장이나 사업체의 수임을 높이는 데 도와준 가족종사자로 주당 18시간 이상 일한 자, 직업 또는 사업체를 가지고 있으나 조사 대상 주간에 일시적인 병, 일기불순, 휴가 또는 연가, 노동쟁의 등의 이유로 일하지 못한 일시휴직자를 말함

2016년 주요 국가별 고용률



고용률 = (15~64세 취업자수 ÷ 15~64세 인구) × 100

출처: OECD, (Labor Force Statistics)

고용률은 얼마나 많은 사람이 실제로 취업하고 있는지를 가장 간명하게 드러내는 지표로 국가 간 비교지표로도 주로 사용됨

고용·임금

35

6) 관리 및 보완

(1) 지표 체계 개편

- 개별 지표들은 최종 확정된 결과물이 아닌 사회 변화나 지표 구축 현황에 따라 지속적인 관리 및 보완이 필요함
- 국민 삶의 질 지표는 2011년 지표 체계 개발 이후 검토 과정에서 논의되었으나 현재 통계 자료가 없었던 신규 지표의 개발, 생산이 중단된 지표의 삭제, 검토가 필요한 지표의 변경 등 지속적인 지표의 검토 과정을 거쳐 지표 체계의 변경이 있었으며, 2018년 전반적인 지표 체계 개편이 이루어짐

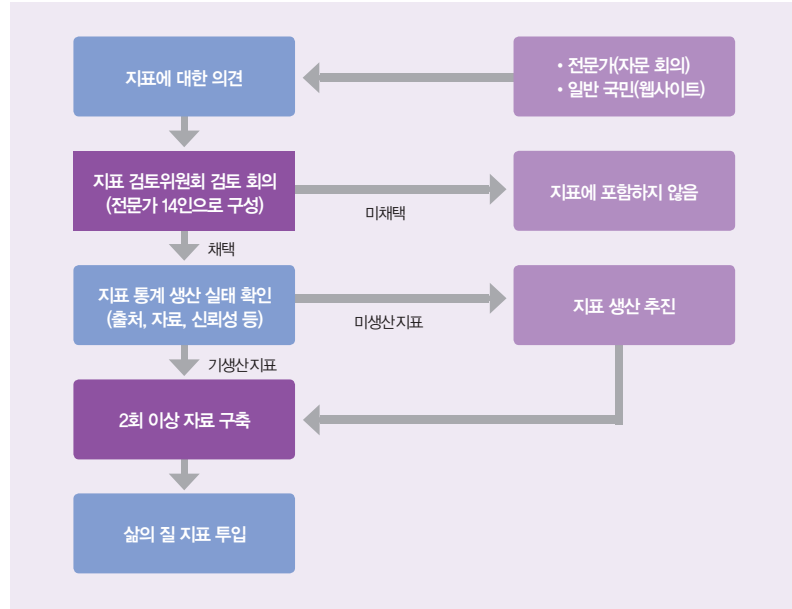
삶의 질 지표 개발 과정

2011년	• 외부 공동 연구를 통한 삶의 질 기본 틀 및 지표 체계 개발 「국민 삶의 질 측정을 위한 분석틀」, 한국사회학회와 공동 연구 9개 영역, 84개 지표
2012~2013년	• 미생산 신규 지표 개발 • 내외부 전문가를 통한 지표 체계 타당성 검토를 거쳐 지표 변경 12개 영역, 83개 지표(삭제 9개, 신규 8개, 변경 6개) 소득소비 영역을 4개(소득·소비·자산, 고용·노동, 사회 복지, 주거)로 분
2014년	• 홈페이지 구축(qol.kostat.go.kr) 및 서비스 실시 • 내외부 전문가의 지표 체계 검토 12개 영역, 81개 지표(삭제 2개, 변경 13개) • 지표 검토위원회 구성
2015년	• 지표 검토위원회를 통한 지표 검토(환경영역 중분류 변경) 12개 영역, 81개 지표(삭제 1개, 신규 1개, 변경 7개)
2016년	• 지표 검토위원회를 통한 지표 검토 12개 영역, 80개 지표(삭제 1개, 변경 3개)
2017년	• 국민 삶의 질 2017 보고서 발간 • 네이버 지식IN과 국민생각함을 활용하여 국민의견수렴
2018년	• 지표 체계 개편, 지표 검토위원회 개최 11개 영역, 71개 지표

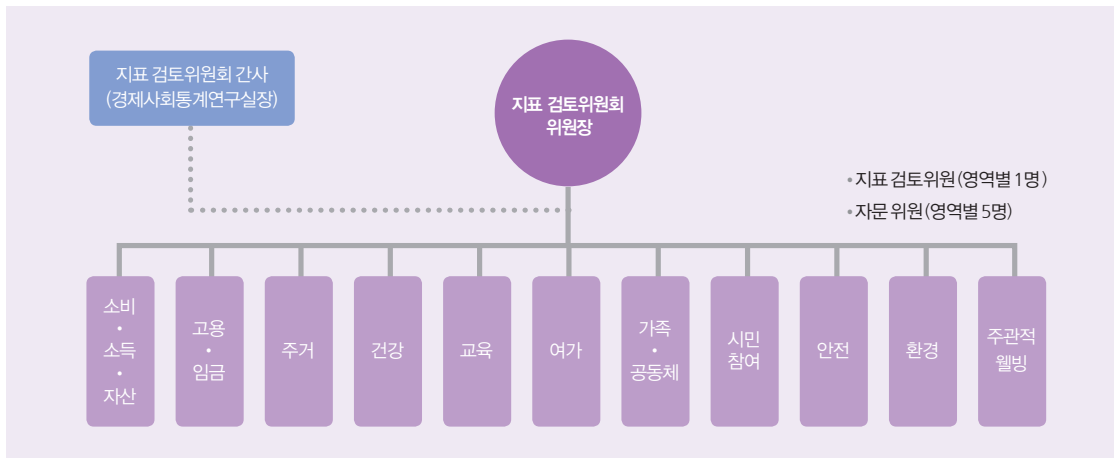
(2) 지표 검토위원회

- 지표를 선정하고 변경하는 과정의 객관성 확보를 위해 ‘지표 검토위원회’를 구성하여 운영하며, 주기적으로 지표에 대한 검토 및 평가 과정을 통해 지표를 변경하는 절차를 거침
- 지표 검토위원회는 11개 영역별로 1명의 지표 검토위원과 5명의 자문 위원으로 구성
- 지표의 삭제, 추가, 변경 등의 의사 결정을 위해서는 11개 영역의 지표 검토위원이 포함된 지표 검토위원회를 개최하여 결정
- 영역별로 세부적인 의견 수렴이나 지표에 대한 검토가 필요 시, 개별 영역별 자문 위원을 포함하는 회의를 개최하여 의견을 수렴하고 그 결과를 위원회에 보고하여 지표를 변경하는 과정을 거침

삶의 질 지표 지표 관리 절차



삶의 질 지표 지표 검토위원회



나. 국가 발전지표

1) 측정 목표 설정

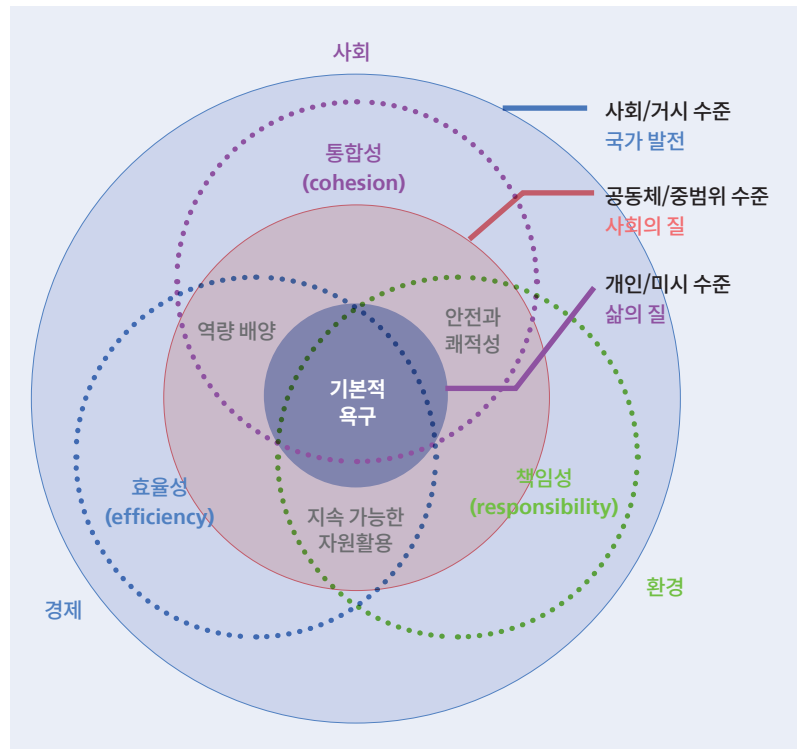
- 국가 발전지표는 국가 발전의 주요 분야에 대해 합리적으로 분류 체계를 작성하고 분야별로 핵심 지표를 엄선하여 구축한 지표 체계임
- 국민의 웰빙(wellbeing)과 국가 발전(national progress) 상황을 파악할 수 있게 해 주는 집약된 통계로 국민의 눈높이에 맞는 통계를 제공하는 것을 목적으로 함
- 정부 부처 중심의 성과 지표가 아닌 국가 전체의 발전 방향을 가늠할 수 있는 핵심 지표로 나라의 발전이 개인의 삶과 어떻게 연관되는지를 파악할 수 있게 함

2) 이론적 프레임워크 구축

- 수요자의 관점에서 객관적으로 구축할 수 있도록 프레임워크와 지표 체계 작성 과정을 민간 주도로 추진하였고, 각계의 다양한 의견을 수렴하여 작성
- 국가 발전지표는 국가 발전, 국민 삶의 질, 지속가능성에 입각하여 경제, 사회, 환경 등의 부문으로 구성하고 이들의 상호 영향을 고려한 교차 모델임. 경제, 사회, 환경 부문 각각의 고유 가치는 경제적 효율성과 사회적 통합성, 그리고 환경적 책임성으로 구성되며, 이는 국가의 지속 가능한 발전을 평가하기 위한 기준임

- ① **효율성** *Efficiency*: 경제가 얼마나 성장하고 있는지 그리고 그 성장이 안정적으로 지속 가능한 것인지를 기준으로 평가
- ② **통합성** *Cohesion*: 개인의 자율성이나 창의성을 극대화하되 동시에 사회의 통합성과 질서를 유지할 수 있는 정도로 평가
- ③ **책임성** *Responsibility*: 미래 세대를 위해 자연환경을 얼마나 잘 보존하여 지속 가능한 환경을 만들어 나가는지를 기준으로 평가

국가 발전지표 개념적 프레임워크



- 3개 부문의 16개 영역으로 구성. 각 부문 내에는 고유 영역이 존재하며, 고유 영역에 해당하지 않는 영역은 다른 두 부문과 교차하는 것들임
- ① **고유 영역:** 경제(성장, 안정), 사회(여가, 범죄와 사법 정의, 사회 통합), 환경(생태 환경과 자연 자원)
- ② **교차 영역:** 경제와 사회(교육, 고용과 노동, 소득·소비·자산), 경제와 환경(기후 변화와 에너지), 사회와 환경(생활 환경과 오염),
- ③ **경제, 사회, 환경 3개 부문 모두 교차:** 인구, 가족, 건강, 주거와 교통, 주관적 웰빙

3) 지표 선정 및 검토

- 국가 발전지표는 2013년 개발 작업에 착수하여 2014년부터 서비스를 시작하였으며, 2016년에 전체적인 개편 작업이 이루어짐
- 2015년부터 2018년까지는 각 영역별로 진단 연구를 실시하여 각 영역별 프레임워크 구축 및 지표 체계에 대한 수정 및 보완 작업이 이루어짐
- 전체 체계 개편은 서울대학교 아시아연구소 사회과학자료원을 중심으로 학계, 연구원 등 분야별 전문가 26명이 참여하였고, 영역별 진단 연구 결과, 정책 부처 설명회, 세미나 등을 통해 각계각층의 의견을 포괄적으로 수렴, 반영하였음
- 지표의 선정은 각 영역별로 핵심이 되는 주요 지표로 구성되며, 주요 지표와 함께 보조 지표가 제시됨

(1) 지표 선정 기준

- 개념적 적실성, 성과^{output} 지표, 비교 가능성, 정책적 적합성, 민감성, 자료의 정확성과 접근성
- 투입이 아닌 성과^{output} 중심 지표
- 국가 발전과 국민의 웰빙, 지속가능성을 포괄하는 지표
- 웰빙과 지속가능성이 관건이 되는 핵심 지표
- 방향성^{national progress}이 분명한 지표
- 정책적 노력으로 변화 가능한 지표

(2) 지표 체계 추가 개편

2018년 국가 발전지표 지표 체계 추가 개편을 통해, 3개 부문 16개 영역의 93개의 주요 지표, 107개의 보조 지표로 구성

국가 발전지표 영역 및 지표 수

부문	영역	하위 영역 수	지표 수		
			주요	보조	합계
경제	성장	7	7	14	21
	안정	4	4	10	14
사회	여가	3	5	3	8
	범죄와 사회 정의	3	6	2	8
	사회 통합	3	6	6	12
환경	생태 환경과 자연 자원	4	6	5	11
경제 사회	교육	3	6	2	8
	고용과 노동	6	9	21	30
	소득·소비·자산	5	6	14	20
경제 환경	기후 변화와 에너지	5	6	3	9
사회 환경	생활 환경과 오염	6	7	8	15
경제사회 환경	인구	2	2	5	7
	가족	2	5	2	7
	건강	3	9	4	13
	주거와 교통	4	8	6	14
	주관적 웰빙	-	1	2	3
합계		60	93	107	200

국가 발전지표 지표 목록

영역	주요 지표 목록	
	지표 수	지표명
성장	7	경제 성장률, 시간당 노동 생산성, 총 고정 투자율, 교육 연수, 창업률, 연구 개발 투자 비율(GDP 대비), 수출입 비율(GDP 대비)
안정	4	통합 재정 수지 비율(GDP 대비), 국가 채무 비율(GDP 대비), 대외 채무 비율(GDP 대비), BIS 자기 자본 비율
여가	5	문화 여가비 지출률, 여가 시간, 문화 예술 관람률, 생활 체육 참여율, 여가 생활 만족도
범죄와 사법 정의	6	범죄율, 범죄 피해율, 범죄 피해 두려움, 인구 10만 명당 경찰관 수, 기소율, 재범률
사회 통합	6	선거 투표율, 부패 인식 지수, 사회 단체 참여율, 대인 신뢰도, 사회적 고립도, 사회 이동 가능성 인식
생태 환경과 자연 자원	6	자생 생물 종수, 유기농 경작 면적률, 생태 경관 보전 지역 면적, 총 허용 어획량 소진율, 연안 습지 면적, 1인당 물 사용량
교육	6	학생 1인당 공교육비, 학생 1인당 사교육비, 취학률, 교원 1인당 학생 수, 학교생활 만족도, 고등 교육 이수율
고용과 노동	9	고용률, 비임금 근로자 비율, 비정규직 근로자 비율, 시간당 임금, 임금 5분위 배율, 근로 시간, 산재 사망률, 일자리 만족도, 노동조합 조직률
소득·소비·자산	6	1인당 국민 총소득, 가구 중위 소득, 가구 중위 소비, 가구 순자산, 지니 계수, 소비자 물가 상승률
기후 변화와 에너지	6	온실가스 배출량, 자연 재난 피해액, 1차 에너지 공급량(GDP 대비), 1인당 전력 소비량, 석탄 화력 발전 비율, 신재생 에너지 발전 비율
생활 환경과 오염	7	미세 먼지(PM2.5) 농도, 4대 강 BOD 농도, 먹는 물 수질 기준 초과율, 폐기물 발생량, 화학 물질 배출량, 환경 산업 비율(GDP 대비), 체감 환경 만족도
인구	2	인구 성장률, 부양 인구비
가족	5	가구원 수, 조혼인율, 가족 관계 만족도, 가사 노동 시간, 독거노인 비율
건강	9	기대 수명, 주관적 건강 상태, 우울감 경험률, 현재 흡연율, 월간 폭음률, 비만율, 1인당 의료 기관 방문 횟수, 암 생존율, 경상 의료비 비율(GDP 대비)
주거와 교통	8	주택 매매 가격 변동률, 주택 임대료 비율(소득 대비), 인구 1000명당 주택 수, 1인당 주거 면적, 주거 환경 만족도, 대중교통 수송 분담률, 통근 시간, 도로 교통사고 사망률
주관적 웰빙	1	삶의 만족도

4) 결과 종합

국가 발전지표 체계는 지표 나열 방식을 활용하여 개별 지표별 통계 값을 제공

5) 보고서 작성 및 활용

- 국가 발전지표는 작성 결과에 대해 보고서를 작성하여 발간하고, 국가 지표 체계 홈페이지(www.index.go.kr)를 통해 자료 제공
- 누구나 쉽게 이해할 수 있도록 그래프 형태로 제공되며, 지표의 정의와 측정 방법, 해설, 상세 통계표, 용어 해설을 함께 제공하여 이용자가 보다 심도 있게 이해할 수 있도록 지원
- 최신 자료를 적시에 시스템에 반영할 수 있도록 각 지표들의 작성 및 공표 시기에 맞추어 수시로 업데이트함
- 지표 값의 증가와 감소 및 최근 지표의 변화가 가지는 의미 등 간략한 해설을 포함하고 있어 이용자들이 지표의 변화에 대해 쉽게 이해할 수 있음
- 지표의 활용도를 높이기 위해서 통계표를 다운받을 수 있도록 구성

6) 관리 및 보완

- 국가 발전지표는 홈페이지를 통해 개별 지표의 작성 주기에 따라 실시간으로 업데이트하여 관리
- 2013년 체계 개발 이후 전체 체계에 대한 개편 작업(2016년)이 이루어졌고, 이후 2015년부터는 영역별 진단 연구를 통해서 개별 영역별로도 지표 체계를 보완하는 과정이 이루어짐
- 앞으로도 지속적으로 국민의 의견을 수렴하여 지표 체계를 보완하고, 정책 영역별 통계 개발·개선 수요 발굴 등 후속 연구를 통해 국가 발전지표 체계의 완성도를 높여 갈 예정임

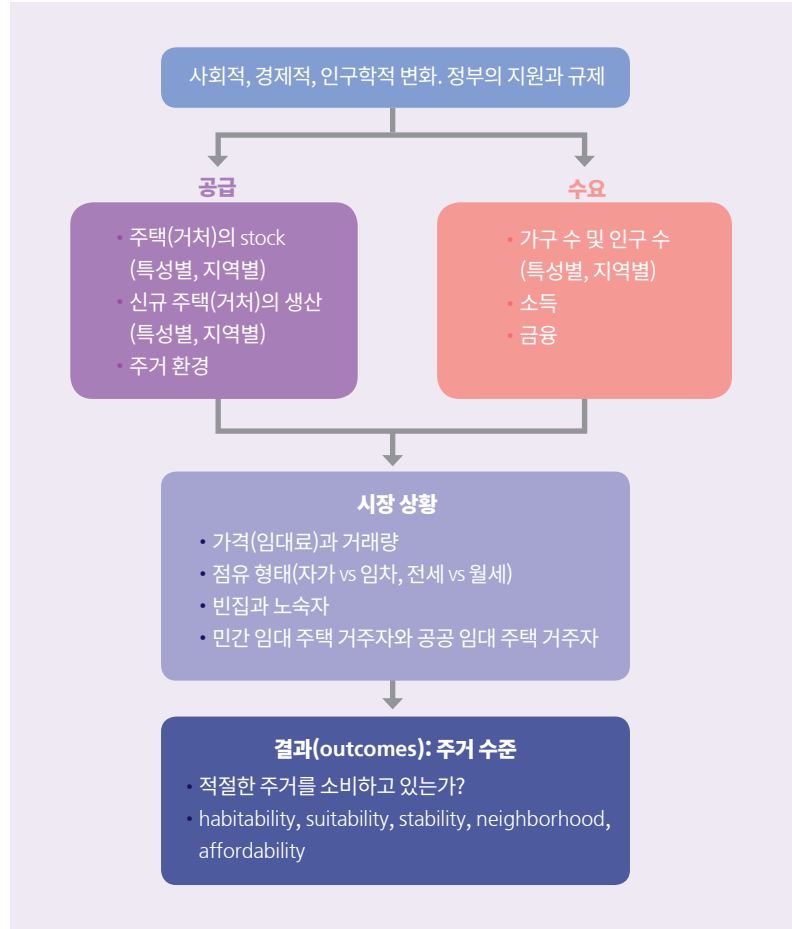
다. 주요 영역별

사회 통계 프레임워크

1) 주거 영역 프레임워크

- 주택 시장을 둘러싼 공급과 수요, 그리고 가격(임대료)과 거래량, 점유 형태에 대한 현재의 상황을 파악할 수 있는 구조를 갖추어야 함
- 주거 수준은 ‘적절한 주거^{adequate housing}’와 ‘지불 가능한 주거^{affordable housing}’로 평가할 수 있음

주거 통계 프레임워크



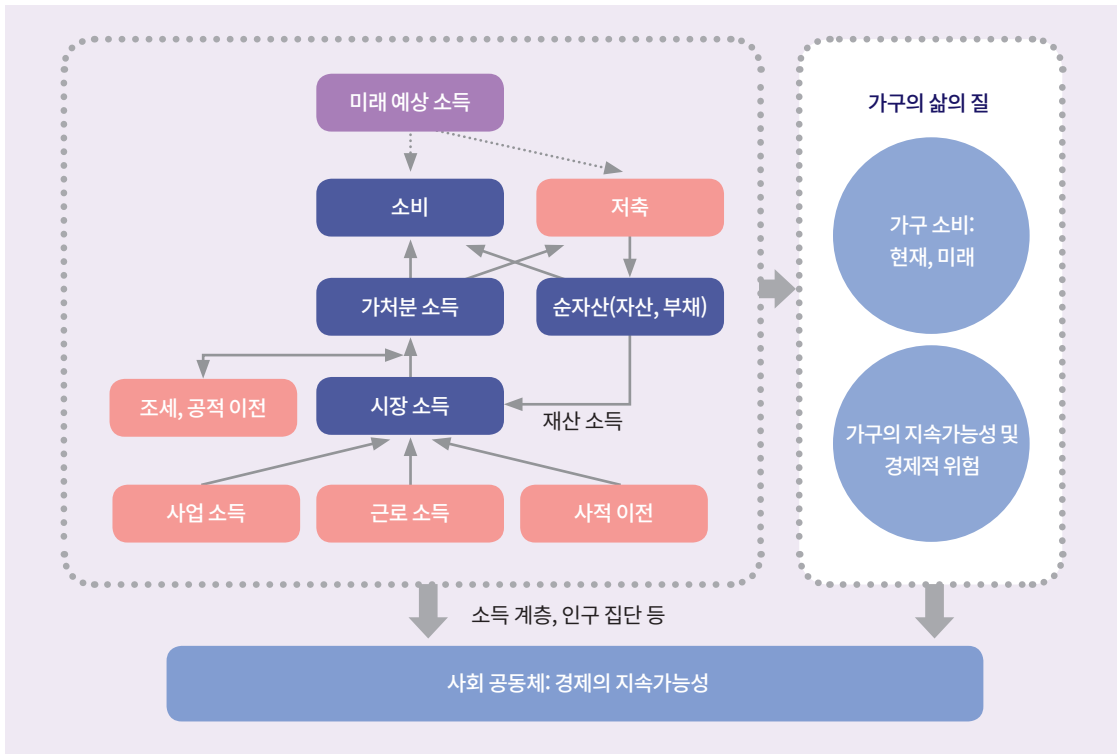
주거수준 측정요소

구분	주거 수준 측정 요소	내용
적절한 주거 (adequacy)	적절한 시설(habitability)	쾌적하고 능률적이며 안전하게 거주할 수 있는 시설을 갖추고 있는가?
	적절한 규모(suitability)	과밀하지 않은 규모인가?
	적절한 기간 동안의 거주 (stability)	자신이 원하는 기간 동안 안정적으로 거주할 수 있는가?
	적절한 환경 (neighborhood)	쾌적하고 능률적이며 안전한 주거를 할 수 있는 환경인가?
지불 가능성 (affordability)	적절한 주거의 지불 가능성 (affordability)	적절한 주거를 소비하기 위해 필요한 비용을 지불할 수 있는가?

2) 소득·소비·자산 영역 프레임워크

- 당 영역의 프레임워크에서는 세 가지 원칙을 고려하여 작성함
 - ① 경제적 관점에서 개인과 가구의 삶의 질을 적절히 반영해야 함
 - ② 국민 경제를 구성하는 가구에 대한 대표성이 확보된 표본에 근거한 정량 지표
표를 제시
 - ③ 국제 비교 가능성
- 주요 영역은 ① 가구의 현재와 미래의 소비, ② 가구의 지속가능성 및 경제적 위험(개인 및 가구의 파산 위험), ③ 경제의 지속가능성(공동체 측면의 지속가능성, 소득과 자산의 분배적 불균등)

소득·소비·자산 통계 프레임워크



현재 및 미래 소비

세부 영역	주요 지표	보조 지표	국제 비교 지표
소득	•가구 시장 소득 •가구 가처분 소득 •가계 처분 가능 총소득	•가구 소득의 원천 구성(근로 소득, 사업 소득, 재산 소득, 이전 소득) •가구 소득의 증가율 •가계 처분 가능 소득의 증가율 •조세 부담률 •공적 이전 소득 •사적 이전 소득	•가구 소득 •가계 처분 총 가능 소득 •1인당 GDP
소비	•가구 소비 •소득 대비 소비 지출 비율	•지출의 구성 •비탄력적 소비의 비율(의식주, 교육, 통신, 의료 등) •비소비 지출(세금, 공적 연금 및 사회 보험료, 가구 간 이전, 비영리 단체 이전, 연간 지급 이자)	•소득 대비 소비 지출 비율
자산	•가구 자산 •가구 부채 •가구 순자산	•자산의 구성(금융, 실물 자산) •소득 대비 자산 •소득 대비 부채 •소득 대비 순자산 •가계 저축률	•가구당 자산 •가구당 부채

* 보조 지표는 연령별, 성별, 소득 계층별 상세표 제시

가구의 지속가능성 및 경제적 위험

세부 영역	주요 지표	보조 지표	국제 비교 지표
자산	•가구 자산 •가구 부채 •가구 순자산	•자산의 구성(금융, 실물 자산) •소득 대비 자산 •소득 대비 부채 •소득 대비 순자산 •가계 저축률	•가구당 자산 •가구당 부채
위험 가구	•한계 가구의 비율 •부실 위험 가구의 비율 •경제적 취약 계층의 규모	•한계 가구의 수 •부실 위험 가구의 수 •흑자 가계 비율	•한계 가구의 비율

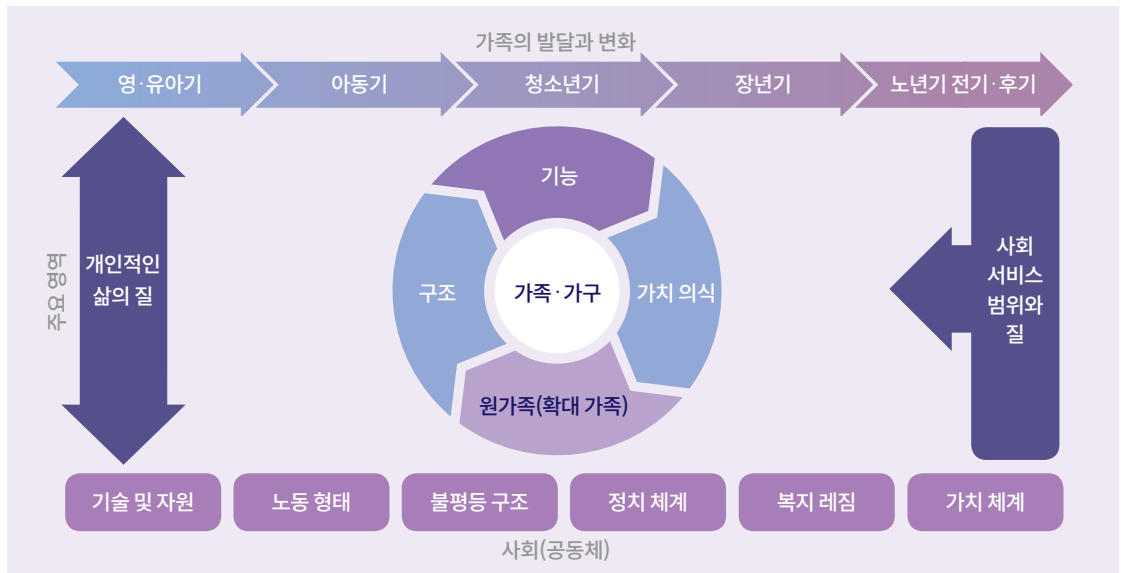
경제의 지속가능성

세부 영역	주요 지표	보조 지표	국제 비교 지표
소득 분배	• 지니 계수(가처분 소득 기준) • 소득 5분위 배율	• 상대 빈곤률(단기, 장기) • 고령 가구 빈곤률 • 중산층 비율 • 자산 5분위 배율 • 자산의 소득 계층별 점유율 • 소득과 자산 결합 분포 • 소득 재분배율	• 지니 계수(가처분 소득 기준) • 소득 5분위 배율(가처분 소득 기준)
소득 계층 이동 가능성	• 빈곤 탈출률	• 세대 간 소득 계층 이동성	• 빈곤 탈출률 • 세대 간 소득 계층 이동성

3) 가족·가구 통계 프레임워크

- **가족 구조:** 유형화된 가족 관계망이나 관계 틀(가족 형태와 관계 구조)
- **가족 기능:** 가족 구성원이나 가족과 사회의 상호 작용 내용과 결과
- **가족 가치 및 의식:** 가족과 가족원의 행동과 의사 결정의 주요한 가치 기준 및 행위 규범
- **가족의 발달과 변화:** 생애 주기에 따른 개인 및 가족 변화(시간 흐름에 따른 가족의 변형과 해체), 외부적 사건(재난 등)이나 사회 변동에 의한 가족 변화

가족·가구 통계의 프레임워크



가족 기능 통계 생산 프레임워크

중영역	1차 준거		2차 준거	측정 변수/추가 필요 변수
경제적 부양	부양자 수 (홀벌이/맞벌이)		부부소득비율	•가구 내 소득자 수 •가구주와 가구 소득자와의 관계
	소득 수준			•가구 소득자의 소득 수준
	원가족 부양		부계/모계 소득부양액	•부모 부양 비용
재생산	출산력		자녀 수와 성별. 자녀 연령(터울)	•16세 이상 여성의 자녀 출산 경험 유무 •출산 자녀 수와 성별 •출산 터울
	추가 출산 계획		-	•추가 출산 계획
돌봄	미취학 아동 돌봄 (만0 ~5세) 여부		주 돌봄자 돌봄기관	•연령별 주돌봄자와 돌봄 기관 •주돌봄자와 아동과의 관계 •주돌봄자의 취업 유무 및 근로 형태
	학령기 아동 돌봄 (만6~15세) 여부		주 돌봄자 교육기관	•연령별 돌봄 기관과 돌봄 시간 •주돌봄자와 아동과의 관계 •주돌봄자의 취업 유무 및 근로 형태
	노부모 돌봄 여부		주 수발자	•노부모의 신체 상태와 수발자 •주수발자와 노인의 관계 •주수발자의 취업 유무 및 근로 형태
	그 외 돌봄(부모 외 장애/질병 가족원) 여부		주 수발자	•가족 내 장애 및 질병 가족원 유무와 주 수발자 •장애 및 질병 가족원과 주수발자 관계
	가사 노동 수행		주 수행자	•가사 노동의 영역별 주수행자 •주수행자의 취업 유무 및 근로 형태
정서적 지지와 방임	유대감 (결속)	의사 소통 신뢰	•부부 관계 •부모 자녀 관계 •형제 관계 •원가족 관계	•하루 평소 대화 시간 및 신뢰도
	관계의 질	관계 만족도	•부부 관계 •부모 자녀 관계 •형제 관계 •원가족 관계	•가족 및 가족 관계별 만족도
	방임과 학대	가정 폭력	관계 유형별 가정 폭력 경험	•가정 폭력 경험률

가. 이탈리아의 경제 성장과 웰빙 지표 1) 측정 목표 설정

- 이탈리아의 웰빙 관련 지표 체계를 생산하고 이를 공유하기 위해서 만들어짐
- 이탈리아는 BES 지표 체계를 구축하여 활용
- BES = 웰빙(Benessere) + 공평(Equo) + 지속가능성(Sostenibile)
- 웰빙(Well-being): 삶의 질과 관련한 다양한 차원의 분석
- 공평(Equitable): 웰빙 결정 요인의 분배 측면에 초점
- 지속가능성(Sustainable): 다음 세대를 위한 지속가능성

2) 이론적 프레임워크 구축

NOTE

해외 측정 사례

OECD, Better Life Index
UN, World Happiness Reports
UN SDSN, Global Happiness
Policy Report

(1) 구축 과정

- 프로젝트는 2010년부터 시작되었으며, 운영 위원회에서 최종 지표와 영역을 확정하였고, 전문가 집단을 통해 잠재적인 지표에 대한 의견 수렴 및 일반 대중의 의견을 수렴함
- 2011년 온라인 & 블로그 서베이(웰빙에서 무엇이 중요한가?)→통계청 위원회에서 검토→12개 영역 도출→위원회에서 130개 지표 도출→연간 보고서 작성(2015년)
- 유사 웰빙 지표 체계와 유사하나 일부 차이 존재(문화유산, 연구 혁신, 서비스의 질)

(2) 영역 구성

- BES는 12개 영역의 129개 지표로 구성
- ① 건강(14개), ② 교육과 훈련(11개), ③ 일과 삶의 균형(14개), ④ 경제적 웰빙(10개), ⑤ 사회적 관계(9개), ⑥ 정치와 제도(12개), ⑦ 안전(11개), ⑧ 주관적 웰빙(4개), ⑨ 경관과 문화유산(11개), ⑩ 환경(16개), ⑪ 연구와 혁신(7개), ⑫ (공공) 서비스 품질(10개)

3) 지표 선정 및 검토

(1) 지표를 선정하는 데는 다음의 6개 기준을 따름

- 지역 세분화, 시계열 추이, 하위 영역 간 차별성, 계산의 단순함과 투명함, 해석의 용이성, 강건성
- 영역 내 지표 간 균등한 가중치, 비슷한 지표는 1개만(고용률 vs 비경활률), 시계열이 없거나 지역 구분 안 되는 지표 배제
- 129개의 지표 중 약 93% 정도는 지역별(Regions) 비교가 가능하고, 이를 통해 지역별 차이를 비교하고자 함
- 61개 지표는 도시 수준(Provinces & Metropolitan)까지 비교 가능함

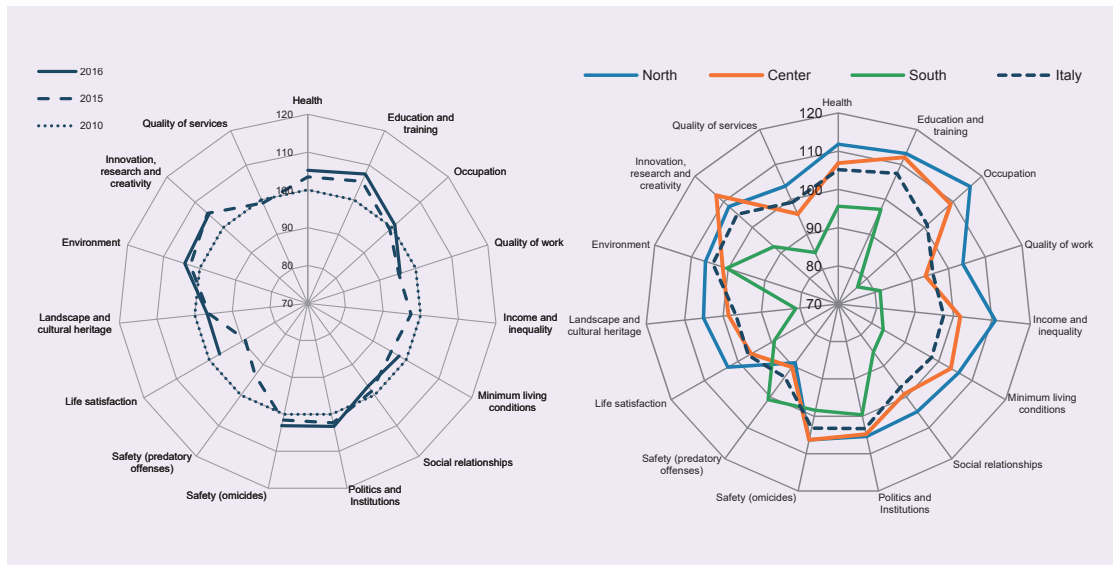
(2) 지표 체계는 아래와 같은 이유로 매년 검토해서 조정함

- 신규 통계의 개발로 인해 새롭게 이용 가능한 지표를 포함
- 사회 변화에 따라 발생할 수 있는 수요에 대한 지속적인 논의 필요
- 2017년에는 일부 영역의 대표성과 시의성을 고려하여 광범위한 개편이 이루어짐

4) 결과 종합

- 129개 지표에 대해 매년의 변화를 이해하는 것이 쉽지 않으므로 각 영역에서 웰빙의 개선 정도를 요약적으로 보여 줄 수 있도록 종합 지수를 작성
- 영역별 종합 지수는 작성하나, 전체 종합 지수는 작성하지 않음

이탈리아 웰빙 지수 분석



- **종합 지수 작성:** AMPI_{Adjusted Mazziotta Pareto-Index} 모형

$$AMPI_i = M_i - S_i \times cv_i$$

i=지역, M=표준화된 평균, S=표준화된 표준 편차, cv=표준화된 변동 계수,

M은 웰빙의 평균 효과, $S \times cv$ 는 웰빙의 변화_{variability} 효과

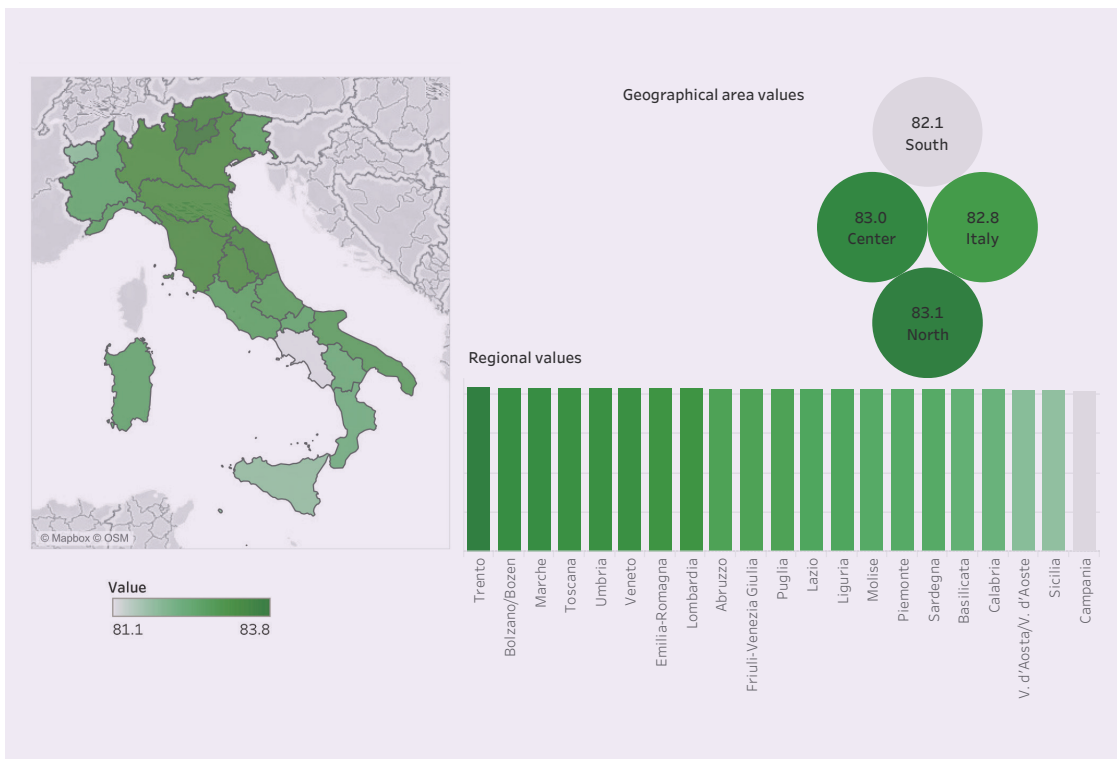
- **결과:** 영역별 종합 지수를 통해 영역 간 시계열 비교, 지역별 비교 제시

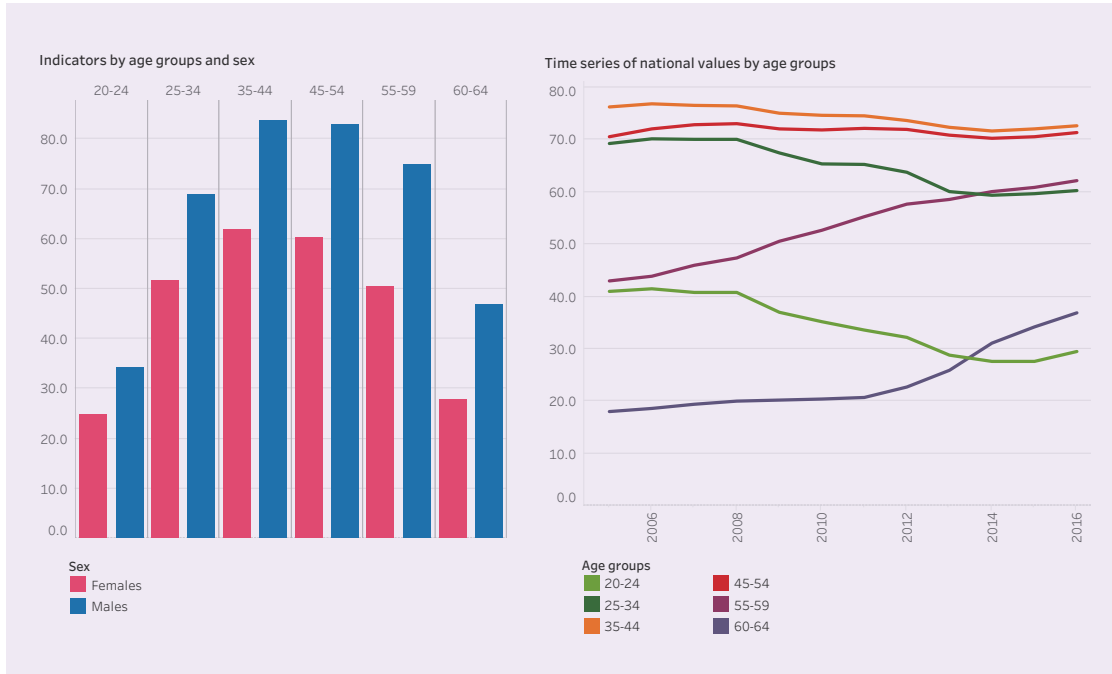
5) 보고서 작성 및 활용

(1) 보고서 작성 및 홈페이지 서비스

- 2013년부터 매년 보고서를 작성하고 있으며, 이탈리아 통계청 홈페이지를 통해 관련 자료와 정보들을 제공
- 홈페이지에서 관련 보고서 파일, 데이터, 지표와 시각화 그래프 등을 제공
- 특히 시각화 그래프의 경우 지역별, 성별, 인구 집단별, 시계열 정보를 선택하여 볼 수 있도록 서비스하고 있음

이탈리아의 지역별 기대 수명

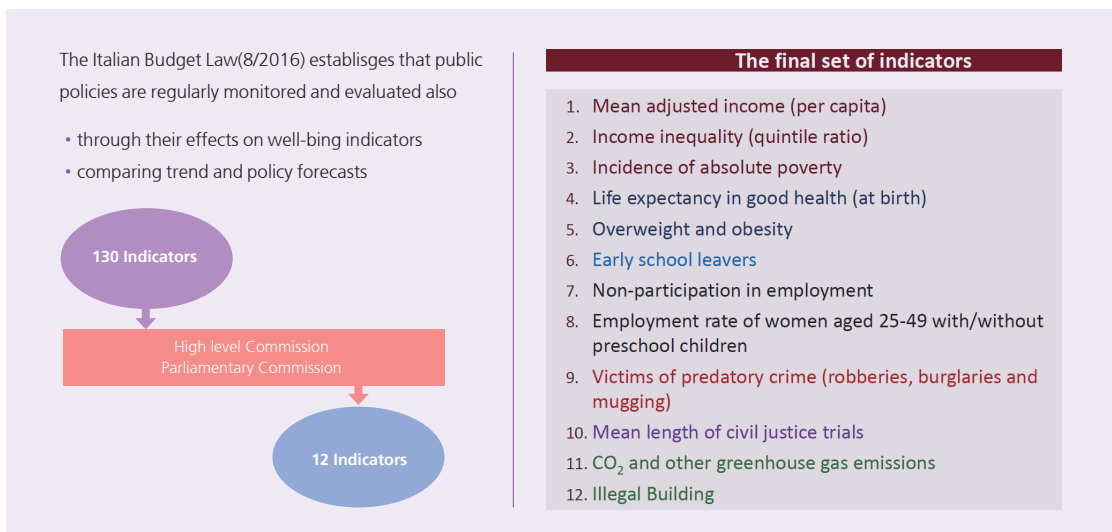




(2) BES 지표

- BES 지표는 이탈리아 예산 법안과 연계해 정책적으로 활용
- BES 130개 지표(객관, 주관) 중에서 12개의 대표 지표를 선별(정책 민감성, 절약성, 실용성, 시의성을 고려하여 총 12개 지표를 선정)해 예산 법안과 연계

이탈리아의 12개 대표 지표



(3) 현재까지의 정책적 활용에 대한 소개

- **2017년 4월:** 추세 및 정책 시나리오가 포함된 4개 지표[인당 균등화 평균 소득, 경제 활동 미참가율, 소득 불평등 지수(5분위 배율), 온실가스 배출량]를 예비 선정(2017~2020년까지)
- **2018년 2월:** 의회에 보고(4개 지표에 대한 예측 지표)
- **2018년 4월:** 2017년까지 시계열 업데이트 및 4개 지표에 대한 새로운 예측, 추후 12개 지표도 예측(2022년까지)

나. 캐나다 CIW

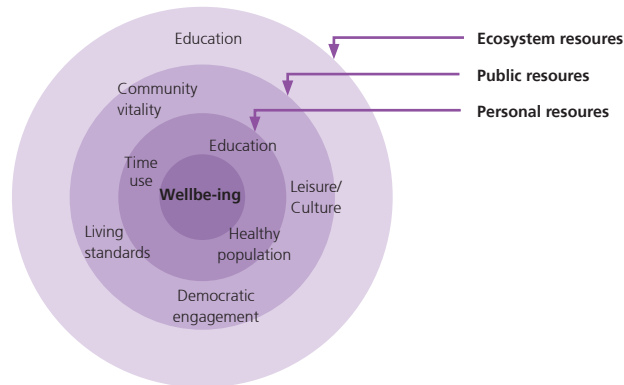
1) 측정 목표 설정

- 경제적 초점에서 벗어나 캐나다인들의 삶의 질에 중요한 것을 측정하고자 함
- 이를 통해 캐나다인의 전반적인 삶의 질(웰빙)을 파악하고자 함

2) 이론적 프레임워크 구축

- 프레임워크는 캐나다인들의 가치와 삶의 중요한 부분을 반영하는 것을 기본으로 하고 있으며, 국내외 전문가뿐 아니라 캐나다인들의 다양한 의견을 수렴
- 웰빙을 측정하는 데 만다라 모델을 적용하고 있으며, 개인 자원, 공공 자원, 환경 자원으로 나뉘 이에 해당하는 8개 영역을 구성

캐나다 웰빙 측정의 개념적 프레임워크



3) 지표 선정 및 검토

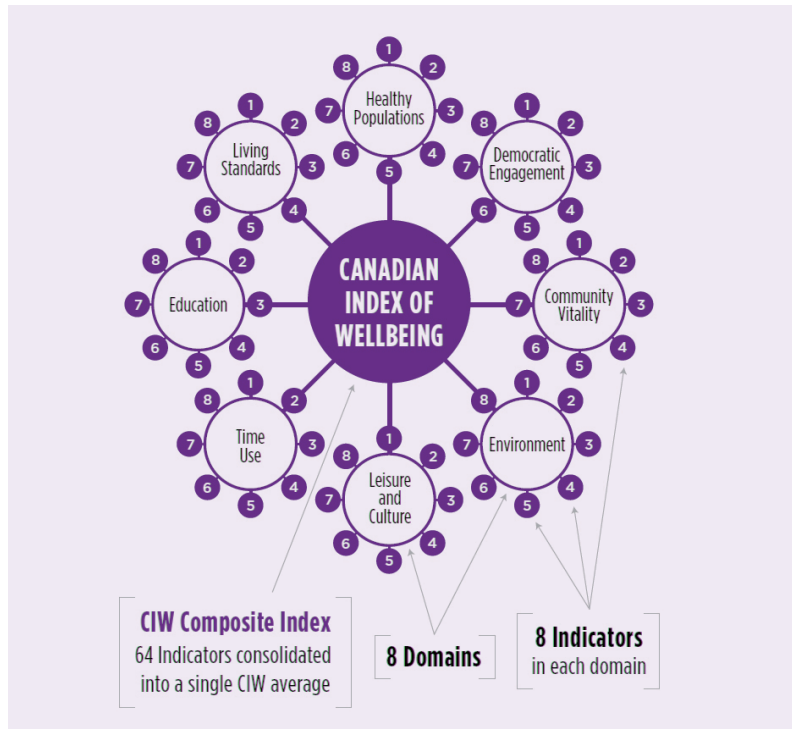
(1) 지표 구성

- 8개 영역의 각 영역별 8개 지표를 포함하여 전체 64개의 지표로 구성
- ① 공동체, ② 시민 참여, ③ 교육, ④ 환경, ⑤ 건강, ⑥ 여가와 문화, ⑦ 삶의 조건, ⑧ 시간 활용

(2) 지표의 선정

- 지표의 선정 과정에서 ‘top-down’ 방식과 ‘bottom-up’ 방식을 모두 포함하는 ‘Bi-Directional’ 접근 방식을 활용함
- 지표의 선정 기준
 - ① 이용자의 주요 관심사와의 관련성
 - ② 이해하기 쉬움
 - ③ 변화에 민감하고 신뢰성이 있음
 - ④ 정치적으로 편향되지 않음
 - ⑤ 쉽게 얻을 수 있고, 주기적으로 업데이트됨
 - ⑥ 집단 간 비교 가능성
 - ⑦ 객관적이거나 주관적
 - ⑧ 긍정적이거나 부정적
 - ⑨ 웰빙의 구성 요소이거나 결정 요인 또는 둘 모두
 - ⑩ 공개적이고, 투명하며 민주적인 자문 과정을 통해 확보
 - ⑪ 일관되고 포괄적으로 캐나다인의 웰빙에 기여하는 것

캐나다의 영역별 웰빙 지표



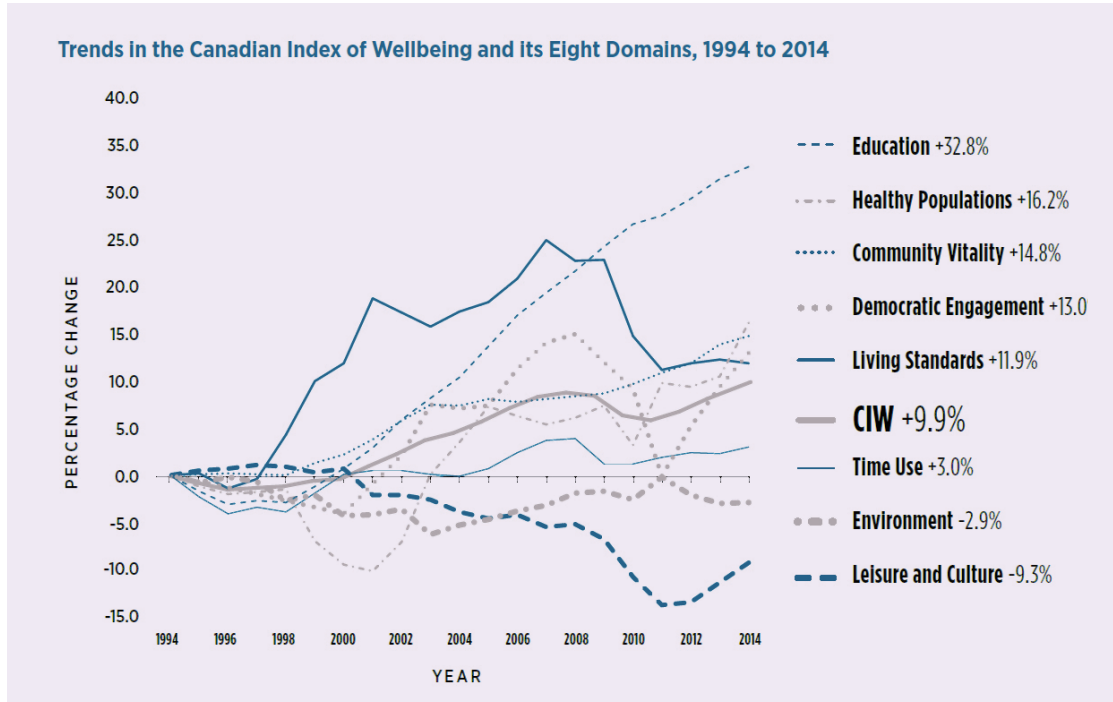
4) 결과 종합

(1) 종합 지수를 작성하여 지표의 결과를 공표

- **작성 방식:** 기준년 대비 얼마나 증가 또는 감소하였는지를 측정하여 이를 동일 가중치로 영역별 및 전체 종합 지수로 합산하여 제시
- **보정:** 내삽과 외삽을 통해 보정한 자료를 활용하며, 내삽은 두 기간 사이의 선형 보간법으로 작성, 외삽은 과거와 최근 자료 모두 동일한 값으로 보정함. 예를 들어 2016년 보고서의 분석 기간은 1994~2014년으로 기준 연도 이후에 자료가 작성된 경우 작성 시점부터 기준년까지 모두 동일한 값을 포함, 2014년 자료가 아직 산출되지 않은 경우는 가장 최근 자료와 동일한 값으로 보정
- **작성 결과:** 전체 8개 영역을 단순 평균한 종합 지수와 함께 각 영역별 종합 지수를 시계열로 제시. 시간의 흐름에 따른 각 영역별 지수 및 종합 지수의 변화 파악 가능. 전체 종합 지수와 비교했을 때 증가 추세가 낮은 영역과 높은 영역 간 비교
- **장점:** 지수의 변화를 %로 해석하고 비교하기 때문에 이해하기 쉬우며, 매년 새로운 관측 값을 추가하더라도 이전 연도의 종합 지수가 변하지 않음
- **단점:** 개별 지표를 표준화하기 않기 때문에 특정 지표의 증감률이 급격히 변화할 경우 종합 지수에 미치는 영향이 크므로 변화의 폭이 큰 한두 개의 지표에 의해서 영역별 종합 지수가 영향을 받을 가능성이 있음

5) 보고서 작성 및 활용

- 보고서는 국가 수준, 지역 수준으로 작성하며, 현재 국가 수준의 보고서는 2016년에 작성됨
- 지수 작성 과정에 대한 설명을 포함한 방법론을 보고서로 작성하여 지표 및 지수 작성 절차를 문서화함
- 국가 수준의 보고서는 영역별 및 전체 종합 지수를 산출하여 지난 20년간의 시계열 비교를 통해서 보여 줌(다음 그림 참조)
- 지역^{community} 수준의 보고서에서는 각 지표별 값을 국가 단위와 주 단위의 비교를 통해 제시



캐나다 워털루 지역의 사회적 관계와 가치 작성 사례

SOCIAL NORMS AND VALUES

Slightly fewer residents of Waterloo Region (55.5%) feel many or most people can be trusted than in the province as a whole (57.3%). Building trust can lead to the development of strong interpersonal and community relationships, so the fact that almost 45% of residents *do not* feel others can be trusted is of concern.

Approximately 1 in 10 residents in Waterloo Region (9.4%) report experiencing discrimination due to characteristics such as one's ethnicity, race, or sexual orientation. This rate is comparable to the province as a whole (9.6%) as well as nationally (9.3%), and has remained largely unchanged in recent years. As a factor affecting not only the sense of belonging residents feel, but also their mental and emotional wellbeing, these somewhat low rates of discrimination are encouraging. However, we can always strive to do even better to help people feel welcome in our communities.



people reporting
experience of
discrimination

WATERLOO	9.4%
CENTRAL	10.2%
ONTARIO	9.6%
CANADA	9.3%

참고 문헌

국내 문헌

- 김정석·황선재·송유진·김혜영, 2013, “지표 체계안 개발을 위한 제언: 출산 환경 및 행태 지표를 중심으로” 조사연구 14(3):79-114.
- 남궁근, 2001, “정책 지표 개발의 이론과 방법론”, 정책분석평가학회 하계 학술 대회 발표 논문(2001년 9월 8일).
- 남궁근, 2017, “행정 조사 방법론”.
- 이민호·이광희·윤수재·류현숙·윤광석, 2012, 국가 정책 지표 체계 구축 방안 연구, 한국 행정연구원.
- 통계청, 2016, 「지역 사회 지표 작성 매뉴얼(이론편)」.
- 환경부·국가지속가능발전위원회, 2016, 「국가 지속가능성 보고서」(2012~2014)」.
- 박영실·김석호·김인경, 2017, “한국의 주요 지표 체계 비교연구”, 2017년 상반기 연구보고서, 통계개발원.
- 정해식 외, 2018, 「삶의 질 개선을 위한 정책과제 개발」, 경제·인문사회연구회 협동연구총서 18-19-01.
- 통계개발원, 2017, 「국민 삶의 질 2017」, 통계개발원.

국외 문헌

- Canadian Index of Wellbeing, 2016, “How are Canadians Really Doing? The 2016 Report”. Waterloo, On: Canadian Index of Wellbeing and University of Waterloo.
- Eurostat Manuals and Guidelines, 2014, “Towards a harmonised methodology for statistical indicators, Part 1: Indicator typologies and terminologies”. Eurostat.
- Eurostat Manuals and Guidelines, 2014, “Getting messages across using indicators, A handbook based on experiences from assessing Sustainable Development Indicators”. Eurostat.
- Eurostat Manuals and Guidelines, 2017, “Towards a harmonised methodology for statistical indicators, Part 2: Communicating through indicators”. Eurostat.
- Eurostat Manuals and Guidelines, 2017. “Towards a harmonised methodology for statistical indicators. Part 3: Relevance of indicators for policy making”. Eurostat.

-
- CES(Conference of European Statisticians), 2019, “Guidelines on producing leading, composite and sentiment indicators”. (forthcoming)
- Hagerty, M. R., and K. C. Land. 2012. “Issues in Composite Index Construction: The Measurement of Overall Quality of Life.”. Springer Science & Business Media B. V. 2012.
- K. C. Land et al. (eds). “Handbook of Social Indicators and Quality of Life Research”. Springer Science & Business Media B. V. 2011.
- MacRae, Duncan. 1985. “Policy Indicators: Links between Social Science and Public Debate”. The University of North Carolina Press.
- Martin, M., and C. Sauvageot. 2011. “Constructing an Indicator System or Scorecard for Higher Education: A Practical Guide”. Paris: International Institute for Educational Planning & UNESCO.
- Michalos, A.C., Smale, B., Labonte, R., Muharjarine, N., Scott, K., Moore, K., Swystun, L., Holden, B., Bernardin, H., Dunning, B., Graham, P., Guhn, M., Gadermann, A.M., Zumbo, B.D., Morgan, A., Brooker, A.-S., & Hyman, I., 2011, “The Canadian Index of Wellbeing. Technical Report 1.0”. Waterloo, On: Canadian Index of Wellbeing and University of Waterloo.
- M., M. Saisana, A. Saltelli, and S. Tarantola. 2005. “Tools for Composite Indicators Building”. European Commission Joint Research Center.
- OECD, 2017, “Measuring Distance to the SDG Targets: An assessment of where OECD countries stand”, OECD.
- OECD/JRC EurCopean Commission, 2008, “Handbook on Constructing Composite indicators, Methodology and User Guide”, OECD.
- Sorvillo, M. P., F. Bacchini, R. De Carli, T. Rondinella, 2018, “Economic policy and well-being indicators in Italy”, 2018 ISQOLS Annual Conference Hong Kong, 14-16 June 2018.
- Stiglitz, Joseph E., Amartya Sen & Jean-Paul Fitoussi. 2009. “Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and social Progress”.
- Tinto, Alessandra, B. Baldazzi, L. Costanzo, R. De Carli, M. Savioli, 2018, “Measuring equitable and sustainable well-being in Italy: evolution of the BES framework”, 2018 ISQOLS Annual Conference Hong Kong, 14-16 June 2018.
- UN. 2009. “Making Data Meaningful Part 2: A guide to presenting statistics”. UNECE.
- Zeller, R. A., and E. G. Carmines. 1980. “Measurement in the Social Sciences: The Link between Theory and Data”. Cambridge University Press.