

발간등록번호

11-1240000-001724-01

『한의약산업실태조사』  
2023년 정기통계품질진단 결과보고서

2023 Regular Assessment Report

한국통계진흥원

2023. 12.

본 보고서는 한국통계진흥원이 통계청으로부터 위탁을 받아 진단한 결과입니다. 보고서의 내용은 한국통계진흥원(연구진)이 진단한 내용이며, 통계작성기관의 확인을 거쳐 작성했습니다.



# 제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 “『 한의약산업실태조사 』 2023년 정기통계품질진단”  
과제의 최종보고서로 제출합니다.

2023 년 12 월 31 일

연 구 원 : 국토연구원 오민준 전문연구원

조사표·유사통계  
연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

표본연구원 : 한국통계진흥원 이영민

M D 연구원 : 한국통계진흥원 오유진

연구보조원 : 국토연구원 최진



# 목 차

결과보고서 요약문 .....	1
정기통계품질진단 흐름도 .....	2
제 1 장 진단대상통계 개요 .....	3
제 2 장 통계품질진단 결과 .....	5
제 1 절 통계작성절차별 진단결과 .....	5
1. 통계작성 기획 진단결과 .....	5
2. 통계설계 진단결과 .....	7
3. 자료수집 진단결과 .....	10
4. 통계처리 및 분석 진단결과 .....	14
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과 .....	17
6. 통계기반 및 개선 진단결과 .....	22
제 2 절 품질차원별 진단결과 .....	24
1. 관련성 .....	24
2. 정확성 .....	25
3. 시의성/정시성 .....	25
4. 비교성/일관성 .....	26
5. 접근성/명확성 .....	26
제 3 절 진단결과 종합표 .....	27
제 3 장 개선과제별 개선방안 .....	29
제 1 절 조사표 문항 보완 및 개편 .....	30

1. 현황 및 문제점 .....	30
2. 세부 개선과제 내용 .....	30
제 2 절 통계 활용도 강화방안 수행 .....	32
1. 현황 및 문제점 .....	32
2. 세부 개선과제 내용 .....	32
제 3 절 산업 분류체계 구분 세분화 .....	33
1. 현황 및 문제점 .....	33
2. 세부 개선과제 내용 .....	33
제 4 절 개선과제 요약 .....	34
붙임1) 자료수집 체계 점검 결과 .....	35
붙임2) 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과 .....	43
붙임3) 공표자료 오류 점검 결과 .....	51
붙임4) 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과 .....	55
붙임5) 표본설계 점검 결과 .....	67
붙임6) 마이크로데이터 품질 점검 결과 .....	83
부 록. 통계품질진단 개요 .....	93
1. 통계품질진단의 개념 .....	93
2. 통계품질진단 체계 .....	93
3. 통계품질 수준 측정 .....	99

## 표 목 차

<표 1> 한의약산업실태조사(2021 기준) 개요 .....	3
<표 2> 통계작성 기획 진단결과 .....	6
<표 3> 통계설계 진단결과 .....	8
<표 4> 자료수집 진단결과 .....	11
<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과 .....	15
<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과 .....	19
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과 .....	23
<표 8> 진단결과 종합표 .....	27
<표 9> 개선과제 요약 .....	34

## 그 립 목 차

<그림 1> 통계품질진단 흐름도 .....	2
<그림 2> 『한의약산업실태조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프) ...	24

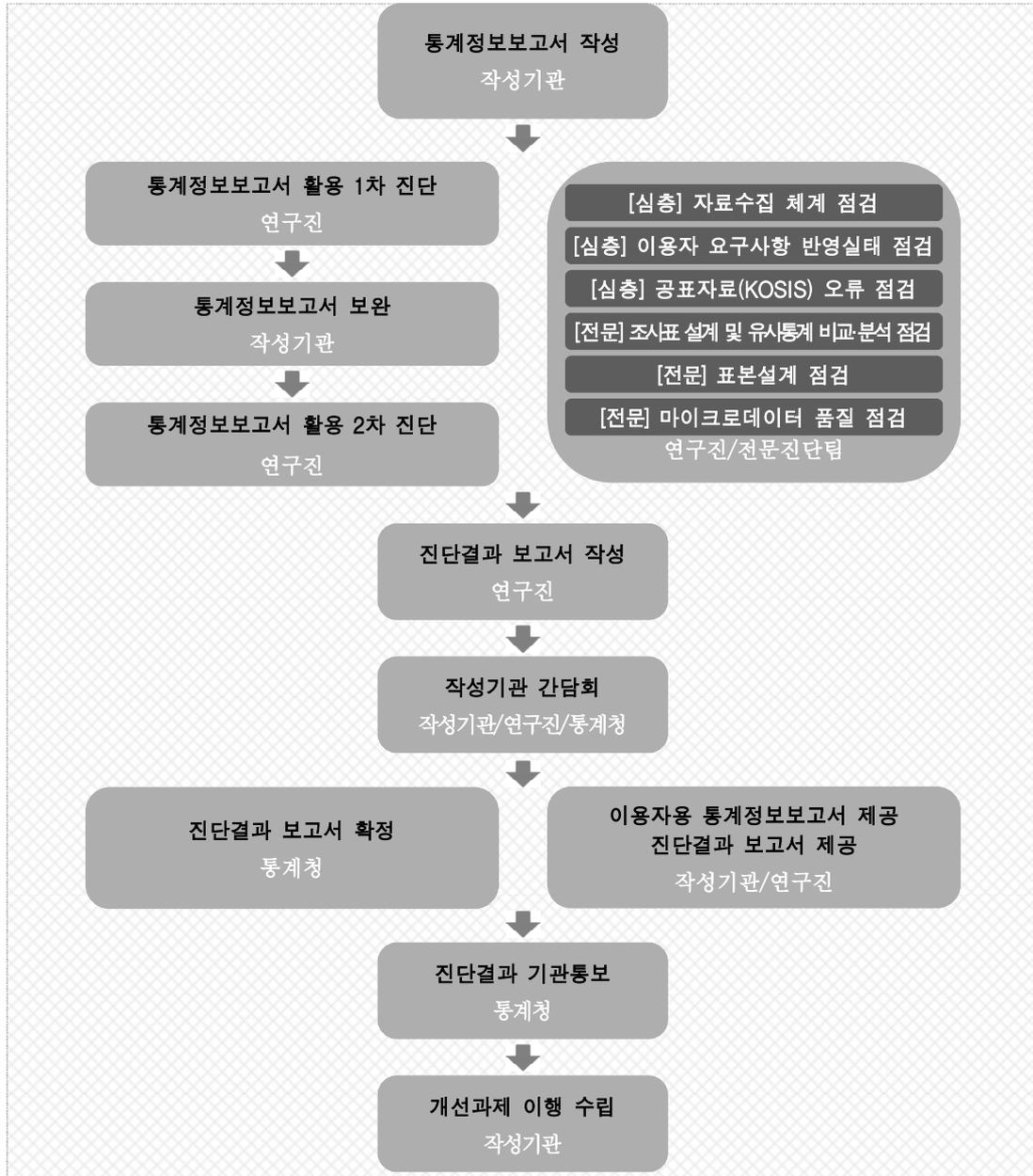


## 결과보고서 요약문

진단통계명	「한의약산업실태조사」 (한국한의학연구원)
주 제 어	한의약산업
진 단 기 간	2023. 2. ~ 2023. 12.
진 단 기 관	통계청, 한국통계진흥원
연 구 진	오민준, 오유진, 이영민, 최진
<p>이번 진단에서 활용한 통계는 2023.02.10.에 공표된 2021년 한의약산업실태조사이다.</p> <p>본 진단은 한의약산업실태조사의 전반적인 품질 상태를 살펴보고, 본 조사를 통해 제공되는 국가통계에 대한 신뢰성을 제고할 수 있는 방안을 제시하기 위해 수행되었다. 통계품질진단은 통계작성기관에서 작성한 「통계정보보고서」를 기반으로 한 통계작성절차별 작성실태 점검, 자료수집 체계 점검, 이용자 요구사항 반영실태 점검, 공표자료 오류 점검, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 표본설계 점검, 마이크로데이터 품질 점검을 근거로 종합적인 평가를 진행하였다.</p> <p>한의약산업실태조사에 대한 통계작성절차별 진단결과를 살펴보면, 통계작성 기획 5.0점, 통계설계 5.0점, 자료수집 4.9점, 통계처리 및 분석 5.0점, 통계공표, 관리 및 이용자서비스 4.5점, 통계기반 및 개선 5.0점으로 평가되었다. 전반적으로 우수한 결과로 나타났으며 통계공표는 상대적으로 낮은 수준이었는데, 이는 통계 시의성이 다소 높지 않은 것으로 확인되었기 때문이다.</p> <p>품질차원별 진단결과는 관련성 5.0점, 정확성 5.0점, 시의성/정시성 4.5점, 비교성/일관성 3.3점, 접근성/명확성 차원에서는 5.0점으로 나타났다. 특히 비교성/일관성 차원에서 진단결과가 상대적으로 낮게 평가 되었는데, 이는 표본설계에 따른 조사가 수행될 수 있도록 관리가 필요하며 동일영역 통계 현황 및 차이점 파악·관리가 필요하기 때문이다.</p> <p>각 실태조사 단계별 개선의견으로는 자료수집 체계 점검에서 조사결과의 피드백 구축방안 검토, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검에서 일부 조사표 보완 및 수정사항 제기, 이용자 요구사항 반영실태 점검에서 명확한 산업 분류체계 적용, 유사 통계와 중복된 조사항목 배제, 통계 활용성 확대를 위한 이용자 서비스 강화, 마이크로데이터 품질점검에서 표본설계에 따른 조사수행 관리, 표본설계 점검결과 무응답사유에 대한 구체적 기술요구 등이 제시되었다.</p> <p>이를 토대로 품질진단 결과 도출한 주요 개선과제로는 조사표 문항 보완 및 개편이 단기과제로 도출되었다. 중기과제로는 통계 활용도 강화방안 수행, 장기과제로는 산업 분류체계 구분 세분화가 도출되었다.</p>	

## 정기통계품질진단 흐름도

정기통계품질진단은 하단의 진단절차에 따라 진행되며, 본 보고서는 진단 결과를 종합정리한 진단결과 보고서이다. 통계품질진단의 개념 및 체계, 수준 측정에 대한 자세한 설명은 보고서 마지막 부분의 부록을 통해 확인할 수 있다.



<그림 1> 통계 품질진단 흐름도

## 제 1 장 진단대상통계 개요

&lt;표 1&gt; 한의약산업실태조사(2021 기준) 개요

기본정보	작성유형	• 조사통계
	통계종류	• 일반통계
	승인번호	• 421001
	승인일자	• 2014년 10월 20일
	법적근거	• 한의약육성법(법률 제 11524호) 제 4장 한방산업의 기반 조성 • 통계법 제 18조
	조사목적	• 한의약 산업의 규모를 객관적으로 파악하고, 체계적인 조사·연구를 진행하며, 한의약 산업 변화추이를 지속적·주기적으로 파악하여 한의약 산업 육성을 위한 정책 수립을 위한 기초자료로 제공하기 위함
	주요연혁	• 2014. 10: 한의약산업실태조사 국가승인통계 지정 및 최초 조사 실시 • 2016. 7. : 「2016년 한의약산업실태조사」 실시 • 2018. 7. : 「2018년 한의약산업실태조사」 실시 • 2020. 8. : 「2020년 한의약산업실태조사」 실시 • 2022. 7. : 「2021년 한의약산업실태조사」 실시
일반특성	조사주기	• 2년
	조사대상 범위	• 사업체 - 한의약 관련 산업 활동을 영위하는 사업체
	조사대상 지역	• 전국
	조사항목	• 한의약 관련 산업 활동을 영위하는 사업체의 매출액, 사업 현황, 재무 현황, 경영 현황 등 사업체의 사업활동과정에서 파악 가능한 산업규모에 필요한 내용위주로 조사
	자료수집방법	• 대면면접조사(필요 시 전화, 팩스, 이메일 등 비대면조사 활용)
	조사체계(위탁·용역포함)	• 조사원 → 한국통계진흥원(위탁) → 한국한의학연구원
	조사대상기간/조사기준시점	• 2021년도 1월1일~12월31일 • 2021년도 12월31일
	조사실시기간	• 2022년도 8월~11월
결과공표	공표주기	• 2년
	공표시기	• 2023년도 2월(공표예정시기 2023년 2월)
	공표범위	• 전국
	공표방법	• 한국한의학연구원 홈페이지(보고서), 언론(보도자료), 간행물 등

조사 통계 특성	전수/표본구분	<ul style="list-style-type: none"> <li>표본조사</li> </ul>
	모집단	<ul style="list-style-type: none"> <li>목표모집단: 한의약 관련 산업 활동을 영위하는 사업체</li> <li>조사모집단: 한국표준산업분류 중 한의약 관련 산업 대상 사업체</li> </ul>
	표본추출틀	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계청의 「2020년 기준 경제총조사」 자료 중 한의약산업과 관련 있는 세세분류 업종에서 해당되는 사업체 추출</li> </ul>
	추출단위	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업체</li> </ul>
	조사대상 규모	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,300개 업체(2021년 기준)</li> </ul>
통계 활용	마이크로데이터 보유	<ul style="list-style-type: none"> <li>보유</li> </ul>
	마이크로데이터 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>제공</li> <li>- 사업체명, 전화번호 등 개인식별이 가능한 항목 미제공</li> </ul>
	행정자료 활용 여부	<ul style="list-style-type: none"> <li>미활용</li> </ul>
	KOSIS 제공 여부	<ul style="list-style-type: none"> <li>제공</li> </ul>
	국제기구제출 여부	<ul style="list-style-type: none"> <li>미제출</li> </ul>
	자료 이용시 주의사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>본 통계보고서는 한의약 산업에 해당하는 사업체를 대상으로 표본 조사를 실시하여 모수 추정(Parameter Estimates)한 것으로 각 항목의 구성비 및 평균 분석에는 유용하나 절대 규모로 활용하기에는 다소 제약을 가지고 있음</li> <li>조사기준 시점은 산업통계 특성상 매출액, 영업비용 등 경영현황 조사를 위해 2021년 12월 말을 기준으로 집계됨</li> <li>통계표 상의 모든 수치는 반올림되었으므로, 세부항목의 합이 총계와 일치하지 않을 수도 있음</li> </ul>

## 제 2 장 통계품질진단 결과

### 제 1 절 통계작성절차별 진단결과

#### 1. 통계작성 기획 진단결과

한의학산업실태조사의 통계작성 기획을 진단한 결과는 다음과 같다. 법적 근거, 조사 방법, 조사 및 공표주기, 통계작성 개관, 통계작성 문서화, 통계작성목적이 적절히 관리되고 있는 것으로 진단되었다. 특히, 2022년 한의학산업실태조사 추진계획 보고 문서를 통하여 통계 작성목적, 법적 근거, 조사 개요, 추진 일정 및 내용, 세부 추진계획을 문서화하여 관리하고 관련 당사자들에게 통계조사 일정을 배포하는 것으로 나타났다. 그 외에도 이 통계의 최초개발 시기와 통계 도입 배경을 구체적으로 제시하였으며 통계의 변경 혹은 개편 이력 내용과 시기 방법을 구체적으로 설명하여 제시하고 있다.

이 통계의 주요 이용자는 정부 및 연구기관, 관련 산업체 및 한의학 산업에 관심이 있는 일반인 등으로 파악되고, 작성기관은 모든 국민이 한의학산업실태 자료를 이용할 수 있도록 사용자 개인정보를 수집하지 않고, 개방하여 운영하고 있다. 또한 이 통계는 한의학 산업 이해도가 높은 전문가 대상으로 이용자의 의견수렴을 한 것으로 파악된다. 다만 산업 분류체계 개편 등 일부 항목에 대한 개선 요구가 확인되는 등 관련 문제에 대한 검토 및 개선 여부를 확인할 필요가 있다.

&lt;표 2&gt; 통계작성 기획 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 법적근거 ~ 5. 통계작성 문서화 (관련성)		5/5
1. 법적근거	1/1	
2. 조사방법	1/1	
3. 조사 및 공표주기	1/1	
4. 조사일정 및 일정별 수행업무 제시	3/3	
5-1. 통계작성 기본계획서 첨부	1/1	
5-2. 업무편람(직무편람) 첨부	1/1	
6. 통계연혁 (관련성)		5/5
6-1. 작성통계의 최초개발 시기	2/2	
6-2. 작성통계의 개발 배경	2/2	
6-3. 통계의 개념, 분류, 설계, 과정, 내용, 방법, 표본, 기준년, 가중치 등의 변경 또는 개편이력 관리	3/3	
7. 통계의 작성목적 (관련성)		5/5
7-1. 통계작성 목적의 명확성	1/1	
7-2. 주된 활용분야에 대한 명시	3/3	
7-3. 국내 또는 해외 관련 통계, 유사 사례 사전 검토	2/2	
8. 주요 이용자 및 용도 ~ 9. 이용자 의견수렴 (관련성)		5/5
8-1. 주요 이용자 관리	1/1	
8-2. 주요 이용자 유형별 용도 파악	2/2	
9-1. 실시 내용과 주요 결과 기록	2/2	
9-2. 요구사항 및 요구 반영 결과	3/3	
<b>정성평가</b>		<b>0</b>

※ 5점척도점수는 진단 지표에 대한 항목 점수

※ '해당없음'이 포함된 경우 5점척도점수의 구간기준이 변동될 수 있음

\* 1.법적근거~5.통계작성문서화: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

\* 6.통계연혁: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

\* 7.통계의작성목적: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

\* 8.주요이용자및용도~9.이용자의견수렴: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

\* 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

## 2. 통계설계 진단결과

한의학산업실태조사 통계설계를 진단한 결과는 다음과 같다. 주요 용어와 조사항목별 정의에 대한 설명과 조사항목 체계가 적절하게 제공되어 통계이용자가 조사의 전반적인 내용을 빠르게 이해하는 데 도움을 주는 것으로 판단된다. 특히 한의학산업 정의와 체계를 구성하기 위해 표준산업분류를 기준으로 전 산업영역에 걸쳐 한의약과 관련 있는 산업과 업종을 수집하여 업종을 구분하였다. 또한, 한의약 산업 체계 정의를 위해 4단계 평가 체계에 걸쳐 업종 분류를 정비함으로써 통계 목적에 부합하는 조사가 이루어질 수 있도록 세부적인 검토 과정을 거치고 있다.

본 조사는 한의학산업과 관련한 주요 이슈 등을 반영하기 위해 조사 주기(2년)별로 내·외부 전문가 회의 등을 통해 조사표 변경을 검토하였다. 2022년 유사 문항 및 활용 빈도가 낮은 문항을 삭제하고, 표본 규모와 조사 기간을 확대하여 유의미한 통계를 생성하기 위한 조사표 개선 노력을 수행하였다.

본 통계의 목표모집단은 한의약 관련 산업 활동을 영위하는 사업체이고, 조사모집단은 한국표준산업분류 중 한의약 관련 산업 대상 사업체를 대상으로 설정하고 있다. 목표모집단과 조사모집단 모두 한의약 관련 산업을 영위하는 사업체를 대상으로 하므로 차이가 없다. 2022년(한의학산업실태조사 2021년 기준) 표본추출틀이 전국사업체조사에서 경제총조사로 개편되어 2020년 기준 경제총조사 자료를 바탕으로 한의약산업과 관련 있는 세세분류 업종에서 사업체를 추출하는 것으로 변경되었다.

본 통계는 한의학산업과 관련한 주요 이슈 반영을 위해 조사 주기(2년) 별로 조사표 변경을 검토한 뒤 수정 반영하는 것으로 확인된다. 조사표 구성은 내·외부 연구진 회의 등을 통해 의견을 검토하고 반영하여 조사표(안)을 확정하고 있어 조사표의 설계 및 변경 절차도 적절하다고 판단된다.

□ 시사점

조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과 조사 문항 중 기업 연구 인력 및 연구개발 투자 비용에 대한 의견 등을 세분화하여 질문할 필요성을 제시한다. 적절한 응답이 이루어질 수 있도록 일부 응답 항목 및 지시문을 수정할 필요성을 제시한다. 또한 동일 영역에 해당하는 통계정보를 조사지침서 이외에 통계정보보고서를 통해 관련 이용자에게 정보를 제공할 필요성이 있다고 판단된다. 표본 추출단계에서는 응답률을 고려하여 표본배분을 시행하는 것을 검토할 필요가 있다.

이 통계는 조사표 수록사항 중 법적근거가 명시되어 있지 않아 해당 내용을 조사표에 명시하는 것이 필요하다.

<표 3> 통계설계 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사 항목 ~ 2. 적용 분류체계 (비교성)		5/5
1-1. 주요 용어 및 항목별 명확한 정의의 적절성	2/2	
1-2. 주요 용어의 정의나 개념 등에 대한 국내 또는 국제기준 비교	해당없음	
1-3. 조사표 첨부	1/1	
1-4. 조사항목의 체계	2/2	
2-1. 통계에서 사용하는 분류체계 개요 및 내용의 적절성	2/2	
2-2. 국내 또는 국제기준의 표준분류체계 사용 여부 또는 미사용 사유	2/2	
3. 조사표 구성 (정확성)		5/5
3-1. 조사표 구성 관련 내·외부 전문가 회의 개최	1/1	
3-2. 조사표 구성 내·외부 전문가 회의 결과 반영 여부	3/3	
3-3. 첨부된 조사표에 수록된 사항의 수	4/5	
4. 조사표 설계 및 변경 절차 ~ 5. 조사표 변경이력 (관련성)		5/5
4-1. 조사표 설계, 변경 절차나 방법의 적절성	3/3	
5-1. 조사표 변경 이력 관리	2/2	
5-2. 조사표 변경 이유 기록·관리	1/1	
5-3. 변경승인일자 기록·관리	2/2	
6. 목표모집단과 조사모집단 (정확성)		5/5
6-1. 목표모집단 정의	2/2	
6-2. 조사모집단 정의	2/2	
6-3. 목표모집단 및 조사모집단 차이의 적절성	1/2	
7. 표본추출틀 (정확성)		5/5

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
7-1. 표본추출틀로 사용되는 자료의 출처(통계명, 작성기관, 작성연도)	7-1. 표본추출틀로 사용되는 자료의 출처(통계명, 작성기관, 작성연도)	1/1	5/5
	7-2. 표본추출틀로 선정한 이유	1/1	
	7-3. 표본추출틀의 구축(갱신) 과정, 내용, 주기 등 제시	2/2	
	7-4. 모집단 변동에 따른 표본추출틀 주기적 개편 시 개편의 주기, 필요성, 방법 및 절차, 결과 등 제시	해당없음	
8. 표본설계 방법 및 결과(표본조사) ~ 9. 표본관리 (정확성)			5/5
8-1. 표본추출방법의 적절성	1/2		
8-2. 표본크기 결정의 타당성	2/2		
8-3. 표본추출 결과의 타당성	2/2		
8-4. 표본설계보고서 첨부	1/1		
8-5. 표본설계보고서에 모수 및 분산 추정방법	1/1		
9-1. 동일대상을 연속 조사 하는 경우 조사대상의 생멸, 전입, 전출 등 표본 내 변동이 발생한 경우, 수정·보완하는 방법	해당없음		
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-5. 주요 항목의 조사목적		0/0.1	
1-6. 부정확한 응답 가능성이 있는 조사항목 검토		0/0.1	
3-4. 조사방법을 혼합하여 이용하는 경우 조사방법별로 조사표의 구성 내용 특징 및 설계 시 고려한 다양한 요소 검토		0/0.1	
5-4. 응답자 유형별 응답 소요시간 등 검토		0.1/0.1	
6-4. 조사모집단의 과대포함, 과소포함 등 포함오차에 대한 분석 또는 검토		0/0.1	
7-5. 분류별, 지역별 기타 하위모집단별 추출단위 분포, 관련 통계량, 상관관계 등 기록 및 관리		0.1/0.1	
7-6. 표본틀에 한계가 있는 경우 그 내용과 보완 등의 검토 또는 조치 결과		0/0.1	
<b>정성평가</b>		<b>0</b>	

- \* 1.조사항목~2.적용분류체계: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 3.조사표구성: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 4.조사표설계및변경절차~5.조사표변경이력: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 6.목표모집단과조사모집단: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 7.표본추출틀(표본조사): 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 8.표본설계방법및결과~9.표본관리: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 정성평가: -1점~+1점

### 3. 자료수집 진단결과

한의학산업실태조사는 면접조사를 기본으로 하되 직접 방문이 어려운 경우 이메일, 팩스, 전화 등 다양한 조사 방법을 병행하고 있다.

이 조사는 표본설계에 따라 추출한 조사대상 목록을 바탕으로 조사대상 기업의 대표자 또는 관리자급 담당자와 사전 전화접촉을 시도한다. 조사협조를 요청한 후 조사내용을 수록한 공문을 발송한 뒤 조사를 수행한다. 이 통계의 조사는 별도 조사 수행기관을 통해 조사하는데, '21년 기준 조사 수행기관은 한국통계진흥원이다. 전문적인 조사항목이 있는 점을 고려하여 해당 통계에 대한 조사 수행 경험 및 사업체 조사 경력이 3년 이상인 경력 조사원을 선발하여 조사한다.

조사원은 면접조사 진행 중 담당 감독관에 의해 조사원 등급이 평가 및 산정됨을 주지시켜 충실한 조사가 이루어지도록 한다. 조사 전 2시간 가량의 조사원 교육 및 조사 시뮬레이션 과정 운영을 통해 본 조사가 원활하게 이루어질 수 있도록 사전 교육과정을 운영하고 있다.

조사는 '22년 기준 약 2개월(8월~10월) 총 20명의 조사원이 일평균 2부의 조사 완료 처리를 목표로 진행하였다. 조사원별 1일 최대 조사부수를 통제하여 무리하게 조사를 진행함으로써 발생하는 응답 내용의 품질 저하를 방지하여 조사품질을 제고하고 있다.

이 조사는 7월까지 조사기획 및 준비 이후 8~10월 조사를 수행하며, 조사 결과를 통해 10~11월 자료처리 및 내검 과정을 거쳐 11월 잠정 조사결과를 보고하고 있다. 이 조사는 조사업무 흐름도를 적절하게 관리하고 있고, 조사홍보 및 응답자 사전 통지에 관해서도 적절하게 관리하는 것으로 판단된다.

이 통계는 조사관리자, 실사총괄관리자, 수탁기관 연구진 순으로 현장 조사를 관리하고 있으며, 각 관리주체의 역할에 대해 적절하게 관리하고 있다. 또한 주요 질의 응답·오류사례를 추적 관리하고 있으며 단위 무응답 및 항목 무응답에 대한 적절한 대처방안을 제시하고 있다.

□ 시사점

한의학산업실태조사는 전반적인 조사체계, 조사원에 대한 관리 등이 적절하게 이루어지고 있다. 조사원의 숙련도가 높고 상대적으로 낮은 조사난이도로 응답률이 높아 자료수집체계 점검 결과 특별한 조사과정의 어려움은 발견되지 않았다. 다만, 표본설계 점검 결과 무응답에 대한 대처방안 중 단위무응답에 대한 대처방안이 제시될 필요가 나타났다.

<표 4> 자료수집 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사방법 (정확성)		5/5
1-1. 조사방법 선택에 대한 검토(조사비용, 조사인력, 조사기간, 조사체계 등)	2/2	
1-2. 선택한 조사방법에 대한 조사과정의 적절성	3/3	
2. 조사원 채용 및 처우 ~ 4. 조사원 업무량 (정확성)		5/5
2-1. 조사원 채용 방법 및 과정의 적절성	2/2	
2-2. 조사원 자격요건, 지위, 급여수준, 지급방법, 부가혜택 등의 적절성	2/2	
3-1. 조사원 교육훈련에 대한 일정	2/2	
3-2. 조사원 교육훈련 내용의 적절성	2/2	
3-3. 교육시간의 적정성 검토	1/1	
3-4. 교육훈련 교재 첨부	1/1	
3-5. 조사기간 중 교체된 조사원에 대한 교육 실시	2/2	
3-6. 조사원 대상 비밀보호 의무 교육 또는 서약서 작성	1/1	
4-1. 조사원 업무량 배정시 고려사항	2/2	
5. 조사업무 흐름도 ~ 6. 조사준비 및 준비조사 (정확성)		5/5
5-1. 조사실시에 대한 조사업무 흐름도 관리의 적절성	2/2	
6-1. 조사 홍보 실시 내용과 방법	1/1	
6-2. 응답자(조사대상) 사전 통지	1/1	
6-3. 조사구 확인 또는 조사명부 보완	2/2	
7. 조사항목별 조사 방법 (정확성)		5/5
7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성	3/3	
7-2. 조사표 기입에 필요한 조사지침서 첨부	1/1	
8. 현장조사 관리 (정확성)		5/5
8-1. 현장조사 관리 체계	1/1	
8-2. 현장조사 관리 방법	2/2	
8-3. 현장조사 관리자 1인당 조사원수 등 관리	1/1	
8-4. 현장조사 관리자 역할의 적절성	2/2	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
8-5. 현장조사 파라데이터 기록·관리 여부	1/1		
8-6. 조사기간 중 작성기관이 조사위탁기관이나 조사원을 대상으로 실시지도(지도점검) 실시	0/1		
9. 조사 질의응답 체계 (정확성)			5/5
9-1. 현장조사 질의 및 응답 체계 운영 방법의 적절성	3/3		
9-2. 주요 질의 응답·오류사례 축적 및 관리	2/2		
9-3. 현장조사 사례집 첨부	1/1		
10. 조사(또는 응답)대상 ~ 12. 표본대체 (정확성)			4/5
10-1. 적격 조사(또는 응답)대상의 지위, 지정 이유의 타당성	2/2		
11-1. 항목 무응답 대처 방법	2/2		
11-2. 단위 무응답 대처 방법	0/2		
12-1. 표본대체 허용 기준	2/2		
12-2. 표본대체 절차 및 방법	2/2		
12-3. 표본대체 기준, 절차 및 방법의 적절성	1/1		
13. 사후조사 (정확성)			해당없음
13-1. 조사 실시 후 사후조사(모니터링) 실시(시기, 내용, 방법, 비율)	해당없음		
13-2. 사후조사(모니터링) 수행 결과 분석 및 사후 조치 방안(결과, 활용)	해당없음		
14. 행정자료 활용 목적 및 내용 ~ 15. 활용 행정자료 특성 및 입수체계 (관련성)			해당없음
14-1. 행정자료 활용에 대한 목적, 필요성, 활용 정도 파악	해당없음		
14-2. 행정자료 이용 시 발생하는 이용제한 사항 및 사유 파악	해당없음		
14-3. 활용하는 행정자료의 내용 및 항목 파악	해당없음		
15-1. 활용하는 행정자료의 원래 수집 목적에 대한 파악 (관리/제공기관 기준)	해당없음		
15-2. 활용하는 행정자료의 원래 수집과정 및 내용, 관리 기관에 대한 파악(관리/제공기관 기준)	해당없음		
15-3. 행정자료 입수 방법 및 경로의 기록·관리(통계작성기관 기준)	해당없음		
15-4. 행정자료 입수주기 또는 갱신주기 및 정시성에 대한 기록·관리(통계작성기관 기준)	해당없음		
15-5. 행정자료 활용 법적근거(통계작성기관 기준)	해당없음		
<b>추가진단항목</b>		<b>추가점수 (진단점수/배점점수)</b>	
1-3. 조사의 효율성, 정확성 등의 제고를 위하여 조사방법별 응답비율, 응답자 특성, 추정치에 미치는 영향 등 분석·검토		0/0.1	
2-3. 우수 조사원을 채용하기 위하여 적용한 방법이나 조치		0/0.1	
3-7. 조사원의 업무지식 숙지 정도에 대한 평가 및 평가 조치(재교육 실시 등)		0.1/0.1	
10-2. 기억응답과 관련된 검토 여부(조사대상 기간(또는 시점)과 조사시기 사이의 간격, 응답에 필요한 기록물(영수증, 장부 등) 활용가능성 등)		0/0.1	
<b>정성평가</b>		<b>0.0</b>	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수

- \* 1.조사방법: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 2.조사원채용및처우~4.조사원업무량: 14점 이상(5), 11~13점(4), 5~10점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- \* 5.조사업무흐름도~6.조사준비및준비조사: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 7.조사항목별조사방법: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 8.현장조사관리: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 9.조사질의응답체계: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 10.조사대상~12.표본대체: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 13.사후조사: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 14.행정자료활용목적및내용~15.활용행정자료특성및압수체계: 12점 이상(5), 9~11점(4), 5~8점(3), 2~4(2), 1점 이하(1)
- \* 정성평가: -1점 ~+1점

#### 4. 통계처리 및 분석 진단결과

이 통계는 행정자료를 직접 매칭하여 활용하지 않기 때문에 행정자료 매칭방법은 진단하지 않았다. 또한, 지수작성 및 계절조정 통계가 아니므로 지수와 관련한 사항 및 계절조정 관련 사항도 진단하지 않았다.

한의학산업실태조사는 자료코딩과 자료내검은 엑셀을 활용한 전산입력시스템을 활용하고 있으며 오류 최소화를 위해 에디팅 및 응답자 30%에 대한 추가 검증을 실시하고 있다.

이 조사는 항목 무응답을 원칙적으로 허용하지 않으며, 조사과정에서 발생하는 항목 무응답에 대한 대처방법은 잘 제시하고 있다. 다만 보건업의 한약재 구입비용 조사항목은 무응답을 줄이기 위한 노력은 하고 있다. 그러나 민감정보에 속하여 본 항목에 대해서만 항목무응답을 허용하고 있다.

통계추정과 관련하여 적용된 가중치에 대한 설명은 적절히 기술되어 있어 관리가 잘되어 있음을 확인하였다. 또한, 표본오차 추정 방법 및 결과에 대한 정보도 상세하게 기술되어 있어 이용자가 자료의 정확성을 판단하는데 필요한 정보를 제공하는 것으로 판단된다.

#### □ 시사점

표본설계 점검 결과 이 통계는 업종을 3개로 구분하여 층별 표본을 배분한 결과를 상세히 기술하고 있다. 다만, 업종별 종사자 규모 구분 중 전수층으로 표본 배분하는 원칙적 전수층과 일부 업종 2개는 모두 조사하는 실질적 전수층에 해당되어 해당 내용에 대한 추가 기술이 필요하다. 그리고 항목무응답에 대해 하위그룹별 무응답률에 대한 세부내용 기술도 추가할 필요가 있다.

또한, 통계추정 산식 및 내용에서 규모층별 표본수와 응답수 구분이 모호하여 추정식을 수정하여 표기할 필요도 제시되었다.

&lt;표 5&gt; 통계처리 및 분석 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 자료코딩 ~ 2. 자료입력 (정확성)		
1-1. 자료 코드체계 및 코딩(부호화) 방법의 적절성	2/2	5/5
2-1. 조사결과 자료의 전산입력 방법의 적절성	2/2	
2-2. 입력 시 오류 검출을 위해 적용한 방법의 적절성	2/2	
2-3. 입력매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
2-4. 자료 입력 교육 실시 여부와 교육 일정 및 방법	1/1	
3. 자료내검 (정확성)		
3-1. 조사현장 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	5/5
3-2. 입력결과 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
3-3. 전산내검 범위, 논리내검 적용대상 및 적용내용의 타당성	3/3	
3-4. 내검매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
4. 주요 항목무응답 실태 ~ 6. 단위무응답 실태 (정확성)		
4-1. 주요 항목에 대하여 최초 항목 무응답률 수치 제시	1/1	5/5
4-2. 주요 항목에 대하여 항목 무응답률 산출 산식	1/1	
5-1. 주요 항목의 항목무응답을 대체하는 경우 대체방법의 적절성	3/3	
6-1. 최초 단위무응답률 수치 제시	2/2	
6-2. 단위무응답률 산출 산식	1/1	
6-3. 주요 하위그룹별(성별, 연령별, 지역별, 산업별 등) 및 무응답 사유(불응, 접촉불가, 부적격 등)별 무응답률 검토	0/1	
7. 가중치 조정 ~ 8. 통계추정 산식 및 내용 (정확성)		
7-1. 설계가중치 산출	1/1	5/5
7-2. 무응답 가중치 조정	1/1	
7-3. 사후가중치 조정	해당없음	
7-4. 설계가중치 구체적인 산출과정 및 방법의 적절성	2/2	
7-5. 무응답 가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	2/2	
7-6. 사후가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	해당없음	
8-1. 추정하고자 하는 주요 모수	1/1	
8-2. 추정치를 계산하는 산식의 적절성	1/2	
9. 표본오차 추정 방법 및 결과(표본조사) (정확성)		
9-1. 주요 항목에 대한 분산, 표준오차 등의 추정 방법	2/2	5/5
9-2. 주요 항목에 대한 상대표준오차, 신뢰구간 등의 적절성	3/3	
9-3. 주요 항목의 오차 특성과 이용 시 고려사항	1/1	
10. 지수 유형 및 산출산식 ~ 11. 지수 가중치 및 갱신 (정확성)		
10-1. 사용된 지수의 유형 및 지수의 장단점, 선정 이유의 타당성	해당없음	해당없음
10-2. 사용된 지수의 산출 산식	해당없음	
10-3. 지수작성 목적으로 조사대상 선정기준, 절차, 선정된 항목	해당없음	
11-1. 지수작성 가중치 산출에 이용된 자료의 명칭 및 개요	해당없음	
11-2. 가중치 산출 산식 및 과정, 갱신주기 및 이유	해당없음	
12. 지수개편 ~ 13. 디스플레이터 (정확성)		
12-1. 지수개편의 주기	해당없음	해당없음
12-2. 지수개편의 목적 및 필요성, 방법, 절차, 내용의 적절성	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	12-3. 과거자료 접속방법	해당없음	
	13-1. 디플레이터의 개요, 특성, 적정성	해당없음	
	13-2. 디플레이터의 불변화 방법	해당없음	
14. 계절조정 (비교성)			해당없음
	14-1. 계절조정의 의미와 필요성, 방법 및 버전	해당없음	
	14-2. 계절조정 과정, 과정보정 적용 방법, 내용, 산출물 등 관리	해당없음	
	14-3. 계절조정 시계열 보정의 주기, 이유, 보정의 내용, 방법	해당없음	
15. 행정자료의 매칭방법 (정확성)			해당없음
	15-1. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭변수	해당없음	
	15-2. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭방법	해당없음	
	15-3. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭허용 한계 검토	해당없음	
	15-4. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭비율 수치 파악	해당없음	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
3-5. 자료 내용검토(에디팅) 시스템 구축		0/0.1	
3-6. 확인된 오류의 유형, 내용, 원인 등에 대한 분석		0.1/0.1	
3-7. 이상치를 처리하는 경우, 이상치의 기준, 식별 및 처리 방법, 처리결과 등 기록·관리		0/0.1	
4-3. 항목특성별, 응답자 유형별 등 항목무응답 분포와 특징, 편향 발생 및 분산 증가 가능성 등 분석		0/0.1	
5-2. 항목 무응답 대체시 대체비율, 대체값의 추정치 기여도, 대체값의 자료 표기 방법 등 분석		0/0.1	
6-4. 단위무응답에 의한 편향 발생 및 분산 증가 가능성 검토		0/0.1	
6-5. 항목 또는 단위무응답 발생 시, 응답자와 무응답자의 성향으로 인해 발생할 수 있는 편향을 줄이기 위한 조치		0/0.1	
6-6. 측정 또는 처리오차에 대한 추정 또는 연구 사례 유무		0/0.1	
9-4. 마이크로데이터 이용자가 스스로 표본오차를 계산할 수 있도록 관련 방법을 제공하는 경우 이에 대한 사용방법		0/0.1	
15-5. 활용하는 행정자료를 점검 또는 보완하는 경우 내용, 방법, 결과 등의 기록·관리		0/0.1	
<b>정성평가</b>		<b>0</b>	

- \* 1.자료코딩~2.자료입력: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 3.자료내검: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 4.주요항목무응답실태~6단위무응답실태: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 7.가중치조정~8.통계추정산식및내용: 11점 이상(5), 8~10점(4), 5~7점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- \* 9.표집오차추정방법및결과: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 10.지수유형및산출산식~11.지수가중치및갱신: 12점 이상(5), 9~11점(4), 5~8점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- \* 12.지수개편~13.디플레이터: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 14.계절조정: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 15.행정자료의매칭방법: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 정성평가: -1점~+1점

## 5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

한의학산업실태조사의 통계공표 해석방법과 관련한 사항은 비교적 적절한 수준에서 관리되고 있는 것으로 확인되었다. 공표되는 통계의 주요 분류 수준을 설명하고 있고, 주요 통계표 및 그래프, 연도별 통계 결과 및 통계의 해석방법과 이용 시 유의사항을 적절하게 기술하고 있다.

통계공표의 시의성 및 정시성과 관련하여 “2021년 한의학산업실태조사”의 조사 기준시점은 2021년 말 기준이다. 조사는 2022년 실시하여 2023년 2월 통계를 공표하였다. 즉 통계 공표시기는 조사기준년도와 비교하여 약 1년 2개월 후 공표되어 통계 시의성이 다소 낮은 것으로 판단된다.

이 통계는 국가통계포털, 한국한의학연구원 홈페이지, 언론(보도자료), 간행물 등 다양한 경로를 통해 공표하고 있다. 다만, 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과 전문영역을 중점적으로 다루는 통계 특성상 해당통계 존재 여부를 알리기 위한 활동이 요구되며 한국한의학연구원 홈페이지 내부에서 자료를 접근하기 어려워 접근성이 부족한 편에 속한다는 의견이 제시되었다.

이 통계는 통계의 개념, 분류체계, 조사기준 시점 등을 매년 동일하게 적용하고 있다.

본 통계는 일부 조사 항목의 변경으로 시계열 단절이 발생하나 조사항목 변경이 주로 응답이 낮은 보기 문항이 정비되었기 때문에 주요 핵심 조사항목에서는 시계열 단절이 발생하지 않는다.

한의학산업실태조사의 국가통계포털 통계설명자료는 통계에 대한 기본적인 안내자로서 역할을 한다. 이 통계의 통계설명자료 중 통계개요, 조사관리, 참고자료 등에 대해 비교적 구체적으로 작성하고 있다. KOSIS 설명자료 외에 통계 간행물에 통계설명자료를 제공하고 있어 이용자들의 통계 이해를 높이고 있는 것으로 판단된다.

## □ 시사점

마이크로데이터 품질 점검 결과, 한의약산업실태조사는 작성기관, 위탁기관과 용역기관에서 2년 주기로 마이크로데이터를 생성·관리하고 있는 것으로 확인하였다. 또한, 통계청 MDIS를 통해 2018년, 2020년 기준 마이크로데이터를 서비스 하고 있어 이용자를 위한 높은 접근성과 활용도를 갖추고 있는 것으로 판단된다.

통계이용자가 마이크로데이터를 사용하기 위해 필요한 메타자료도 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서, 가중치 등 필수자료와 조사지침서, 내검규칙 등을 보유하여 적절하게 메타자료가 관리되고 있는 것으로 확인된다.

정확성이 높은 통계를 생산하기 위해 주요 모수를 대상으로 추정식을 검증한 결과 동일하게 집계하고 있는 것을 확인하였다. 다만 통계의 표본 배분결과와 마이크로데이터 건수 간 일치 여부를 점검한 결과는 다소 차이가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 종사자규모 ‘50인 이상’ 과 제조업 부문의 세부층 ‘한방음료 제조의 10~19인’, ‘한의약품 제조의 1~4인’ 등의 층에서 마이크로데이터 건수와 다소 차이가 있는 것이 확인되어 향후 표본설계에 따른 조사가 수행될 수 있도록 작성기관의 관리가 필요하다.

공표자료 오류 점검 결과 통계표 수치자료에 수정이 필요한 사항이 발견되었다. 구체적으로 “총괄” 부분에서 종사자 규모별, 매출 규모별, 업력별 통계 수치가 누락 되었다. 다음으로 “한의약산업 매출액 규모”에서 소분류 업종별, 종사자 규모별, 매출 규모별, 업력별 통계 수치가 누락되었다. 다음으로 “보험 수입 및 비보험 수입 비율”의 종사자 규모별, 매출 규모별, 업력별 통계 수치가 누락 되었다. 마지막으로 “약물 및 비약물 매출 비율” 통계표의 종사자 규모별, 매출 규모별, 업력별 통계 수치가 누락 되었다. 수치 누락 외에 1개의 통계표에서 주석 누락이 발견되었다. 주석 누락이 발견된 통계표는 “보건업 업무분야별 종사자 수”로 기존 서비스 중인 주석이 누락 되었다.

이와 같은 수치 및 주석 누락 사항이 발견되었으나 현재는 누락 수치와 주석이 수정 되어 서비스 되고 있는 상태로 정성평가의 감점을 부과하지는 않았다.

<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 공표통계 해석방법 (관련성)		5/5
1-1. 주요 분류 수준별 세분화된 공표통계의 적절성	2/2	
1-2. 통계 공표의 적정성 검토	3/3	
1-3. 주요 통계표, 그래프	2/2	
1-4. 공표되는 통계의 해석방법 및 이용 시 유의사항	2/2	
1-5. 연도별(시계열) 통계결과 및 분석결과 관리	2/2	
2. 공표통계 일치성 (정확성)		5/5
2-1. 공표된 통계표 형식, 단위표기, 주석 등의 적절성	3/3	
2-2. 공표된 통계수치의 일치성	3/3	
3. 조사대상 기간/조사 기준시점과 공표 시기 (시의성)		4/5
3-1. 조사대상 기간/조사 기준시점과 통계 공표 시점 제시	1/1	
3-2. 조사과정별 소요되는 기간의 적절성	2/2	
3-3. 조사기준 시점과 통계결과의 최초 공표일 간의 차이	3/5	
4. 공표일정 (정시성)		5/5
4-1. 사전에 공개된 통계공표 일정과 공개방법	2/2	
4-2. 통계공표 일정을 작성기관 홈페이지 등에 예고	2/2	
4-3. 예고된 통계 공표일정 준수	5/5	
5. 통계 작성방법의 비교성 ~ 7. 국가 간 비교성 (비교성)		4/5
5-1. 통계의 개념 동일 여부	1/1	
5-2. 분류체계 동일 여부	1/1	
5-3. 조사 기준시점 동일 여부	1/1	
5-4. 조사 실시 시기 동일 여부	1/1	
5-5. 변경된 경우, 변경 전·후 비교분석 결과	해당없음	
6-1. 시계열 단절이 발생한 경우, 발생 원인과 변경된 자료 이용 시 고려사항 검토	0/2	
7-1. 작성통계와 동일한 조사목적에 갖는 외국 통계 명칭과 개요	해당없음	
7-2. 작성통계와 동일한 조사목적에 갖는 외국통계와 직접 비교 가능한지 여부, 가능하지 않은 사유 및 이용 시 고려사항 등에 대한 검토	해당없음	
7-3. 통계자료를 국제기구에 제공하는 경우, 국제기구명, 제공항목 등 제시	해당없음	
8. 동일영역 통계와 일관성 ~ 10. 잠정치와 확정치의 일관성 (일관성)		1/5
8-1. 작성통계와 동일하거나 유사한 작성목적/대상/항목을 가진 통계의 명칭과 개요	해당없음	
8-2. 동일영역 통계 간 작성목적/대상/항목 및 통계수치의 유사 차이점 및 이유, 이용 시 고려사항에 대한 검토	해당없음	
9-1. (작성주기가 다른 경우) 작성통계와 동일하거나 유사한 작성목적/대상/항목을 가진 통계의 명칭과 개요	0/3	
9-2. (작성주기가 다른 경우) 동일영역 통계 간 작성목적/대상/항목 및 통계수치의 유사 차이점 및 이유, 이용 시 고려사항에 대한 검토	0/2	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	10-1. 두 수치가 차이가 나는 요인 및 이용 시 고려사항 검토	해당없음	
11.	통계의 이용자 서비스 (접근성)		5/5
	11-1. 통계공표 방법의 다양화	3/3	
	11-2. 국가통계포털(KOSIS) 수록	2/2	
12.	통계설명자료 제공 (명확성)		5/5
	12-1. 통계설명자료(메타정보, 방법론 보고서, 품질보고서 등에 대한 소재 정보)	2/2	
	12-2. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(통계개요)	3/3	
	12-3. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(조사관리)	3/3	
	12-4. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(표본설계 / 표본조사, 통계추정·추계 및 분석)	3/3	
	12-5. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(지수편제)	해당없음	
	12-6. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(참고자료)	3/3	
	12-7. 간행물 또는 작성기관 홈페이지 등에 통계설명자료 제공(KOSIS 설명자료 외)	3/3	
13.	마이크로데이터 생성·관리 (정확성)		5/5
	13-1. 마이크로데이터 생성 방법	2/2	
	13-2. 마이크로데이터 관리 방법	2/2	
14.	마이크로데이터 서비스 (접근성)		5/5
	14-1. 마이크로데이터 제공	2/2	
	14-2. 마이크로데이터에 대한 설명자료 제공 여부	3/3	
	14-3. 마이크로데이터 미제공 사유	해당없음	
	14-4. 마이크로데이터 제공/미제공 관련 내부 규정(지침)	1/1	
15.	마이크로데이터 일치율 (정확성)		10/10
	15-1. 마이크로데이터 점검용 자료 제출	10/10	
	15-2. 마이크로데이터 일치율 점검 결과	0/-5	
16.	자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호 ~ 18. 자료 보안 및 접근제한(관련성)		5/5
	16-1. 자료 수집과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
	16-2. 자료 처리과정(입력, 전송, 처리)에서 응답자 비밀 보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
	16-3. 자료 보관과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
	17-1. 공표자료에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법	2/2	
	17-2. 마이크로데이터 제공 과정에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법	2/2	
	18-1. 자료 유실, 유출, 훼손 등 예방하기 위한 자료보안 관련 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
	1-6. 성인지와 관련하여 공표하는 관련 통계 항목 등	0/0.1	
	3-4. 기간 단축 가능성 검토	0/0.1	
	7-4. 주요 통계내용을 국가 간 비교하여 통계표, 그래프 등으로 제시	0/0.1	
	10-2. 잠정치와 확정치 차이를 줄이기 위한 연구 또는 검토	0/0.1	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
10-3. 통계 자료 공표 후 오류가 발견되어 수정한 경우, 내용, 사유, 조치과정, 결과 등 기록·관리	0/0.1	
11-3. 통계서비스 경로별 이용자 접속횟수나 마이크로데이터 제공실적 등에 대한 모니터링 및 분석 결과	0/0.1	
14-5. 이용자 맞춤형 통계산출 서비스를 제공하는 경우, 요구방법, 소요시간 및 비용 등 명시	0/0.1	
<b>정성평가</b>	0	

- \* 1.공표통계및해석방법: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 2.공표통계일치성: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 3.조사대상기간/조사기준시점과공표시기: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 4.공표일정: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 5.통계작성방법의비교성~7.국가간비교성: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- \* 8.동일영역통계와일관성~10.잠정치와확정치와의일관성: 11점 이상(5), 8~10점(4), 5~7점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- \* 11.통계의이용자서비스: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- \* 12.통계설명자료제공: 18점 이상(5), 14~17점(4), 7~13점(3), 3~6점(2), 2점 이하(1)
- \* 13.마이크로데이터생성·관리: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(1), 0점(1)
- \* 14.마이크로데이터서비스: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- \* 15.마이크로데이터일치율: 실제 측정점수 반영(0~10점)
- \* 16.자료수집·처리및보관과정의비밀보호~18.자료보안및접근제한: 11점 이상(5), 8~10점(4), 5~7점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- \* 정성평가: -1점 ~ +1점

## 6. 통계기반 및 개선 진단결과

한의학산업실태조사 작성기관인 한국한의학연구원은 이용자의 요구에 합당한 통계를 제공하기 위해 통계조사 과정에 맞도록 업무를 분담하여 수행하고 있는 것으로 확인되었다.

이 통계는 통계를 위탁하여 생산하고 있어 ‘통계조사 민간위탁 지침’을 적절히 반영하고 있는 것으로 보인다. 조사 완료 이후 수탁기관으로부터 조사 기획서, 모집단 명부 일체, 조사원 교육관련 사항, 조사표 원본, 조사 결과 원자료 파일 및 파일설계서, 에디팅(내용검토) 요령서, 현장조사 평가보고서, 자료처리 보고서, 최종보고서 등을 모두 제출받고 있다.

이 통계는 조사가 없는 해에 이용자 만족도 조사와 통계 품질개선을 위한 산업 현황조사 등을 실시하여 통계품질을 제고하기 위한 노력을 하고 있음을 확인하였다.

&lt;표 7&gt; 통계기반 및 개선 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 기획 및 분석 인력, 사업예산 (정확성)		
1-1. 통계업무 담당 부서명, 업무별 담당인력 구성 및 통계업무 담당년수, 업무 관련 전공 여부 등의 기술	2/2	5/5
1-2. 외부 위탁 또는 용역사업으로 통계 생산하는 경우, 수탁 기관의 관련 업무 인력구성 및 통계담당년수 등의 적절성	1/1	
1-3. 최근 1년간 전문성 제고를 위하여 통계 관련 교육과정을 이수한 내역(교육구분, 과정명, 교육기관, 참여인원수)	1/1	
2. 통계위탁 조사 (정확성)		
2-1. 통계작성을 민간 위탁하여 작성하는 경우, 제안요청서, 제안서, 사업계획서 등 통계조사 민간위탁지침 반영	1/2	5/5
2-2. 조사기획서(사업계획서)	1/1	
2-3. (표본조사의 경우)표본설계서 및 예비표본을 포함한 명부 일체	1/1	
2-4. (전수조사의 경우) 모집단 명부 일체	해당없음	
2-5. 조사원 교육관련 사항(지침서, 사례집, 현장조사 수행지침 등)	1/1	
2-6. 조사표 원본(또는 폐기 등에 관한 계획)	1/1	
2-7. 조사결과 원자료(마이크로데이터) 파일, 파일설계서	1/1	
2-8. 에디팅(내용검토) 요령서	1/1	
2-9. 현장조사 평가보고서(현장조사 진행상황, 응답률 현황, 표본교체 현황, 조사과정상 문제점, 특이사항, 대응방안 등)	1/1	
2-10. 자료처리 보고서(자료집계 및 분석 시 사용한 통계기법, 명령문, 변수에 대한 설명, 오류 유형별 원인 및 처리결과, 무응답에 대한 대체방법, 주요 항목의 정확성 지표 등)	1/1	
2-11. 최종보고서(통계표 및 분석결과)	1/1	
3. 통계 품질관리 및 개선 (관련성)		
3-1. 통계품질제고 가능성에 대한 검토 결과나 개선 계획 또는 추진실적에 대한 기록·관리	2/2	5/5
3-2. 최근 3년간 통계에 대한 학계, 언론, 국회 등 외부 지적 사례 내용, 관련 해명, 개선 등의 조치사항	해당없음	
3-3. 과거 정기(수시)통계품질진단 결과에 따른 개선 과제 관리 및 이행내역(중점관리과제)	1/1	
<b>추가진단항목</b>	<b>추가점수 (진단점수/배점점수)</b>	
1-4. 전체 및 주요항목, 활동별 사업예산 내역을 산출근거와 함께 제시 또는 예산 증액 필요성, 절감 가능성 등에 대한 분석·검토	0/0.1	
<b>정성평가</b>	<b>0</b>	

\* 1.기획및분석인력,사업예산: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)

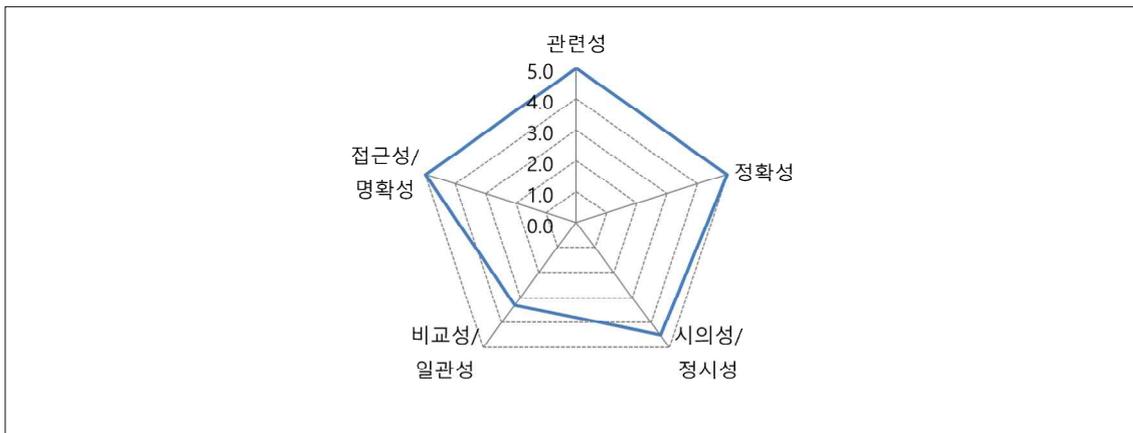
\* 2.통계위탁조사: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)

\* 3.통계품질관리및개선: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)

\* 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

## 제 2 절 품질차원별 진단결과

통계작성절차별 진단을 토대로 한의약산업실태조사의 품질차원별 점수를 도출한 결과, 관련성 척도 5.0점, 정확성 척도 5.0점, 시의성/정시성 척도 4.5점, 비교성/일관성 척도 3.3점, 접근성/명확성 척도 5.0점으로 진단되었다.



<그림 2> 『한의약산업실태조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)

### 1. 관련성

통계이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는지를 진단하는 관련성 차원 진단에서 한의약산업실태조사는 5.0점 중 5.0점으로 진단되었다.

한의약산업실태조사는 통계작성 기획, 통계의 조사개요, 통계의 작성 목적, 주요 이용자 및 용도, 조사표의 설계 및 변경이력 등에 대한 안내가 잘 이루어져 있고, 이를 통해 관련성 품질을 적절하게 관리하는 것으로 판단되었다. 또한, 조사표의 설계 및 변경이력을 잘 설명하고 있고 이 과정에서 이용자들의 의견을 수렴, 반영할 수 있는 절차를 갖추고 있어 통계의 유용성을 높이기 위해 지속적으로 노력하고 있음을 확인하였다. 다만 조사표 수록 사항 중 누락된

항목에 대한 추가가 필요하고 조사 문항의 적절성 및 세부적인 설명 추가 등 이용자 요구사항 등을 통해 제기된 사항에 대한 실질적 반영이 이루어져야 하는 것으로 진단되었다.

## 2. 정확성

대부분 통계는 알 수 없는 참값을 추정하게 되는데, 이 추정된 값이 미지의 참값과 근접하는 정도를 진단하는 정확성 차원 진단에서 한의약산업실태조사는 5.0점 중 5.0점으로 우수한 것으로 진단되었다. 이 통계는 조사표 구성, 목표모집단과 조사모집단 설계, 표본설계, 현장 조사 관리, 조사 질의응답 체계, 응답자 및 무응답 관리체계 관련 항목 등에서는 비교적 잘 관리되고 있다.

또한 마이크로데이터를 적절하게 생성하고 관리하고 있으며 점검용 마이크로데이터 자료 제출이 원활하게 이루어졌고, 점검 결과 한의약산업실태조사 KOSIS 통계표와 마이크로데이터를 통해 재현한 통계표가 100% 일치하는 것으로 나타났다.

다만, 공표된 통계 일부의 수치 및 주석이 누락된 사항이 있었으나 수정이 된 상태이며 표본 배분 결과와 마이크로데이터 건수 간 비교 결과 일부 차이가 발생한 점은 수정이 필요한 사항으로 판단된다.

## 3. 시의성/정시성

통계의 시의성은 작성기준 시점과 결과 공표시점 간의 차이를 나타내는 지표로 통계의 현실 반영 정도와 관련된 개념이고, 정시성은 예고된 공표시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념이다. 해당 개념을 진단하는 시의성/정시성 차원 진단에서 한의약산업실태조사는 5.0점 중 4.5점으로 진단되었다. 이 통계는 작성 기준시점과 통계 결과 공표일 간 차이가 1년 2개월을 초과하여 시의성은 다소 낮으나, 공표시기를 정확하게 준수하고 있다.

#### 4. 비교성/일관성

비교성은 시간적 및 공간적으로 자료가 비교가능한 정도를 의미하는 것이고 일관성은 동일한 경제·사회현상에 관해 작성된 다른 통계자료와의 유사 또는 근접한 정도를 나타낸다. 해당 개념을 진단하는 비교성/일관성 차원 진단에서 한의약산업실태조사는 5.0점 중 3.3점으로 진단되었다. 이 통계는 조사 항목, 적용분류체계, 통계작성 방법 등 관련 내용이 잘 작성되어 있고, 이를 통해 비교성/일관성 품질을 적절하게 관리하는 것으로 평가되었다. 통계의 개념, 조사기준 시점은 매년 동일하게 적용하였다. 다만, 조사표 설계 진단 및 이용자 요구사항 반영실태 점검 등에서 나타난 바와 같이 조사대상 및 방법 등의 차이로 유사통계의 조사항목 간 제시되는 수치에 차이가 존재하는 항목 등이 발견되어 비교성/일관성 항목의 점수가 다소 낮게 평가되었다.

#### 5. 접근성/명확성

접근성은 이용자가 얼마나 쉽게 통계자료에 접근할 수 있는지 하는 물리적 조건을 말하며, 명확성은 이용자의 통계자료 이용 편의성 제공 정도를 말한다. 해당 개념을 진단하는 접근성/명확성 차원 진단에서 한의약산업실태조사는 5.0점 중 5.0점으로 우수한 것으로 진단되었다. 이 조사는 한국한의학연구원 홈페이지, 국가통계포털 등을 통해서 다양한 방법으로 자료를 제공하고 있다. 또한 국가통계포털 외 간행물과 보도자료를 활용하여 통계설명자료가 적절하게 제공되고 있다.

## 제 3 절 진단결과 종합표

『한의약산업실태조사』 통계정보보고서를 기반으로 6개 통계작성절차별 품질지표들을 진단하였고 이를 기반으로 5개 품질차원별 진단 결과도 함께 도출하였다. 최종 진단결과 종합 점수는 다음과 같다.

&lt;표 8&gt; 진단결과 종합표

작성 절차 품질 차원	1. 통계작성 기획	2. 통계설계	3. 자료수집	4. 통계처리 및 분석	5. 통계공표 관리 및 이용자서비스	6. 통계기반 및 개선	평점 (5점척도)
관련성	5.0	5.0			5.0	5.0	5.0
정확성		5.0	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0
시의성/ 정시성					4.5		4.5
비교성/ 일관성		5.0		-	2.5		3.3
접근성/ 명확성					5.0		5.0
<b>평점 (5점척도)</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>4.9</b>	<b>5.0</b>	<b>4.5</b>	<b>5.0</b>	<b>4.8</b>
가중치 적용	8.2	16.7	19.7	23.9	22.8	5.8	97.1
추가점수 (정성평가 포함)	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.4
<b>총계</b>	<b>8.2</b>	<b>16.9</b>	<b>19.8</b>	<b>24.0</b>	<b>22.8</b>	<b>5.8</b>	<b>97.5</b>

\* 평점은 세부진단항목에 대한 평균으로 작성절차별(또는 품질차원별) 평균과는 차이가 있으며, 가중치 적용 점수는 반올림 표기로 인해 합계수치와 차이가 발생할 수 있음



### 제 3 장 개선과제별 개선방안

지금까지 국가통계의 품질 향상 및 신뢰도 제고와 통계 이용자 친화적인 통계생산을 위하여 『한의약산업실태조사』에 대한 품질진단을 실시하였다. 품질진단은 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성/일관성, 접근성/명확성의 5개 차원에 대해 통계정보보고서 활용 점검, 자료수집 체계 점검, 이용자 요구사항 반영실태(FGI) 점검, 공표자료 오류 점검, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 표본설계 점검, 마이크로데이터 품질 점검이라는 7가지 절차를 통해 수행하였다. 제3장에서는 각 진단에서 도출한 개별 개선과제에 대해 개선방안을 제시하고자 한다.

## 제 1 절 조사표 문항 보완 및 개편

### 1. 현황 및 문제점

조사표는 조사 목적에 부합하는 정보를 응답자로부터 얻기 위하여 고안된 질문들을 모아놓은 표로 자료수집 및 통계정보생산에 핵심적인 역할을 한다. 통계는 조사표의 질문에 근거한 자료를 통해 통계 생성되기 때문에 적절한 조사 문항의 구성은 자료품질에 직접적인 영향을 준다.

한의약산업실태조사는 한방산업의 현황을 조사하는 유일한 조사통계로 통계수치의 적정성과 필요성이 높다. 다만 일부 조사 문항에서 유사통계와 중복되는 문항이 있으며 조사항목에 대한 조사방법이 달라 유사항목에 대한 수치오류 발생 가능성이 존재한다. 또한 본 통계는 전문분야에 속하는 통계로 관련 산업종사자 이외에 일반인이 통계의 내용을 쉽게 이해하기 어려운 문제가 있다.

조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과와 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과 조사표의 일부 변경과 세부적인 설명의 추가가 필요함이 제시되었다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

조사표의 수록 내용을 보완하고 일부 문항에 대한 세분화된 조사와 더불어 유사통계와 중복되는 조사 문항을 검토하여 수정 혹은 삭제하는 형태로 조사표를 보완할 필요가 있다.

본 통계의 조사표는 조사표 수록사항을 대부분 포함하고 있으나 법적근거가 명시되어 있지 않다. 이에 법적근거를 조사표에 포함할 수 있도록 수정이 필요하다. 조사항목에 대해서는 일부 문항을 세분화하여 조사해야 할 필요가 제시되었다. 구체적으로는 제조업 조사표의 해외수출 및 진출준비 애로사항을 묻는 19-1 문항은 19번 문항에서 해외 수출 및 진출 준비 경험이 있는 사람에 한하여 응답하는 문항으로 “해외 진출을 준비한 경험 없음” 응답 항목은 삭제하는 안이 제시되었다.

공통 문항에 속하는 6번 문항과 7번 문항은 전년 대비 업황에 대해 묻는 문항이다. 응답 항목은 “좋음”, “동일”, “나쁨” 으로 구성되어 있는 기존의 응답 항목의 구성으로 전년 대비 업황을 파악하는데 어려움이 있어 5점 척도 혹은 100점 만점 등 점수기입형 항목으로 수정하는 것이 적절하다.

유사통계와 비교 시 유사한 조사항목이 존재하며 해당 항목에서 다른 수치가 나타날 경우 통계를 이용하는 이용자들에게 혼란을 주며 통계의 정확성에 의구심을 불러일으킬 여지가 있다. 이에 유사 통계와 본 통계의 조사항목을 비교·검토하여 조사항목 간 중복성을 낮추는 방향으로 조사문항 개편이 필요하다.

또한 통계결과물에 대한 해석에 있어 전문의학분야에 속하는 해당 통계결과에 대해 일반인에 대한 이해도를 제고시킬 필요가 있다. 이에 통계정보보고서 및 간행물 등에 조사결과에 대한 이해가 쉽도록 조사항목별 세부적인 설명을 첨부하여 이해도와 활용도를 높이도록 할 필요가 있다.

## 제 2 절 통계 활용도 강화방안 수행

### 1. 현황 및 문제점

한의학산업실태조사는 2년 단위로 조사가 수행되며 통계 조사가 이루어지지 않은 해에 통계 활용성 강화를 위한 다양한 활동 수행의 필요성이 이용자 요구 사항 반영실태 점검에서 제기되었다.

해당 통계는 전문분야에 속하는 통계로 산업 관련자 이외 통계에 대한 접근과 관심이 다소 높지 않을 수 있다. 통계를 이용하는 이용자가 많아져야 통계를 활용한 다양한 자료가 생성될 수 있으며 이는 해당 통계 개선과 발전으로 이어질 수 있어 통계 활용도를 제고하는 것은 통계 발전을 위해 중요하다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

조사통계의 활용성을 강화하기 위해 조사를 수행하지 않는 해에 연구 결과, 이슈 브리프 등 해당 통계 결과물을 활용한 심층분석 자료를 작성 및 배포하여 통계의 존재와 의의를 확산하는 활동을 기획·수행할 필요가 있다.

구체적으로 기존에 수집된 통계 자료를 바탕으로 새로운 관점이나 방법론을 적용한 워킹페이퍼 혹은 재분석한 결과를 제시하거나 지역별·특정업종 및 산업 유형별 분석 결과 공표를 통해 일반인들의 통계 관심도를 제고할 수 있는 다양한 확산 노력을 검토 및 수행하여야 한다.

## 제 3 절 산업 분류체계 구분 세부화

### 1. 현황 및 문제점

이용자 요구사항 반영실태 점검에 따르면 한의약 산업 분야는 신기술의 도입 및 새롭게 대두되는 산업영역의 크기가 커지는 등 지속적으로 발전하고 변화하고 있다. 기존의 산업분류 및 업종 구분을 적용할 경우 해당 산업 현황을 정확하게 포집하지 못하는 단점이 존재할 수 있어 분류가 명확하지 않은 산업을 대상으로 명확한 분류 조건과 정의 기준을 세우고 조사를 수행할 필요가 있다.

### 2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

한의약 산업의 실태를 조사하는 이 통계는 사업체의 산업분류와 업종분류가 명확하지 않을 경우 산업 및 업종의 규모와 현황을 잘못 파악하여 정확하지 않은 통계를 생산할 여지가 있어 조사 전 정확한 사업체의 산업분류가 무엇보다 중요하다. 원외탕전 등 산업규모가 크지만 산업분류코드가 명확하지 않은 산업에 대해 조사 전 분류체계를 명확히 하고 세분화된 분류체계를 적용하도록 개선이 필요하다.

구체적으로 표준산업분류체계 등 정형화된 분류체계 적용 이외에 산업분류가 명확하지 않은 주요 사업 형태 등을 대상으로 한의약산업의 정의와 특성에 맞는 분류체계를 새로 구성 및 적용하여 조사를 수행하는 방안 등이 있다.

## 제 4 절 개선과제 요약

지금까지 제시한 개선과제를 요약한 내용은 <표 9>와 같다.

&lt;표 9&gt; 개선과제 요약

단계	개선과제	실행방법	기대효과	관련 품질차원	출처	비고 (예상문제점 등)
단기	조사표 문항 보완 및 개편	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사표 수록사항 보완 및 일부 문항 수정</li> <li>- 통계해석을 위한 세부설명의 추가</li> <li>- 법적근거 명시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통계 정확성 증가</li> </ul>	정확성	조사표 설계 및 유사통계비 비교 분석 점검 (3.자료수집)	
중기	통계 활용도 강화방안 수행	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통계결과물을 활용한 심층 분석 자료 작성 및 배포</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통계 접근성 강화</li> </ul>	접근성	FGI, (5.통계공표, 관리 및 이용자서비스)	
장기	산업 분류체계 구분 세분화	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 산업 현황에 맞는 분류체계 세분화 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통계 정확성 증가</li> </ul>	관련성	FG, (2통계설계)	

※ 단기 : 1년이내, 중기 : 1~2년, 장기 : 2년 이상

붙임1

## 자료수집 체계 점검 결과 (조사통계용)

통 계 명	한의학산업실태조사
승 인 번 호	421001
작 성 기 관	한국한의학연구원
면 접 일 시	2023년 6월 29일
연 구 원	오민준
연구보조원	최진

제1부 점검계획

1. 점검 방법

\* 통계작성기관 담당자 1명을 대상으로 조사관리 및 조사기획 체계에 대해 면담하고, 위탁기관 2명을 대상으로 자료수집체계 및 내검체계 점검을 면담하였음

2. 면담(현장방문) 일정

일시	면담대상자	장소	주요 점검사항
'23.6.16., '23.6.29.	한국한의학연구원 000	한국한의학연구원, 국토연구원	조사관리, 조사기획 체계
'23.6.29.	한국통계진흥원 000	국토연구원	자료수집체계 및 내검체계 점검
	한국통계진흥원 000		자료수집체계 및 내검체계 점검

제2부 점검 결과 요약

점검 자료목록	문제점	개선 의견
'조사원 업무량' 및 '사후조사' 관련	조사의 정확성과 효율성 제고방안 검토 필요	조사의 정확성과 효율성 제고를 위한 피드백 체계 구축

## 제3부 자료수집 체계 점검 결과

### 1. 점검 개요 및 설계

#### 가. 점검 개요

자료가 정확히 수집되었는지, 절차적 오류는 없는지 등에 대한 점검 과정은 통계품질을 결정하는 매우 중요한 과정이다. 통계자료의 정확성은 수집된 자료가 얼마나 정확한가에 달려 있으며, 이는 자료가 수집되는 시스템의 효율성에 의해 좌우된다.

조사통계의 경우 자료수집이 이루어지는 다양한 과정에서 나타날 수 있는 자료수집 오류 가능성을 체계적으로 점검하고, 발생한 또는 발생 가능한 문제점을 인식하고 개선방안을 도출하여 자료수집 과정에서의 품질을 높일 수 있도록 해야 한다.

#### 나. 점검 설계

한의학산업실태조사 자료수집 체계 점검은 작성기관인 한국한의학연구원 담당자 1명을 별도로 면담하고, 위탁기관인 한국통계진흥원 담당자 2명을 대상으로 면담을 실시하였다. 면담에서는 주로 현재 사용하고 있는 자료수집방법과 자료수집 관련 과정에서의 역할 및 책임 분담, 통계작성 사전홍보, 내검체계 등에 대해 점검하였다.

## 2. 점검 결과

### 가. 현황 및 문제점

#### (1) 현황

한의학산업실태조사는 작성기관인 한국한의학연구원에서 작성·기획하며, 조사 업무를 입찰 공모를 통하여 (2021년 조사기준) 한국통계진흥원에 위탁하고 있다. 이 통계는 조사원이 대상사업체를 직접 방문하여 면접조사를 기본으로 하되 전화, 팩스, 이메일을 병행하여 조사를 수행하고 있다.

대면면접조사의 경우 응답자에게 조사의 이해도 향상과 참여의 필요성을 이해시키기 위하여 방문 전 유선 상 조사실시 안내를 하고 홈페이지에도 공지사항에 조사 관련 안내를 한 뒤, 조사 협조 요청 공문을 보낸 후 조사를 실시한다. 조사품질을 제고하기 위해 사원별 1일 최대 조사부수를 약 2부 수준으로 통제하여 응답내용의 품질 저하를 방지하고 있으며 조사원 교육 후 조사원 시뮬레이션을 통해 본조사 투입 전 교육 수준을 확인하고 있다.

조사원의 선발은 실사 역량 자체이므로 선발기준을 엄격히 준수하여 우수 조사원을 선발하고 있으며 사업체 조사경력 3년 이상의 경력이 있는 조사원을 선발하여 조사를 수행한다.

한의학산업실태조사는 체계적이고 효율적인 통계작성을 위해 별도로 파라데이터를 수집하여 방문일시, 방문 횟수, 미응답 사유 등을 기록·관리하고 있으며 조사관리자가 조사 이력 및 주요 상담내용을 관리하여 회수된 데이터에 대해 2차 확인 과정을 거쳐 데이터의 신뢰성을 확보, 조사과정의 정확성을 높이기 위해 노력하고 있다.

#### (2) 문제점

한의학산업실태조사는 조사표 작성의 난이도가 쉬운편으로 대면조사 방식이 아닌 전화, 팩스, 이메일을 병행하여 조사하는 데 있어 특별한 문제는 없는 것

으로 파악되었다. 조사원의 경우도 해당 조사를 수행한 조사원이 계속해서 업무에 재참여하는 비중이 높아 조사원의 숙련도가 높으며 낮은 조사 난이도로 조사 진행이 수월한 것으로 확인되었다. 응답률도 한의약 관련 사업체의 조사에 대한 인식이 좋아 높은 참여율을 보이는 것으로 확인되어 조사과정에서 수정·개선이 필요한 특별한 문제점이 발견되지 않았다.

## 나. 주요 개선의견

### (1) 조사결과 피드백 체계 구축을 통한 효율성 제고

이 조사는 조사의 난이도, 조사대상의 참여율, 조사방식의 적절성, 조사원의 전문성 등 자료수집체계 전반적인 체계에서 큰 문제점은 발견되지 않았다. 다만 조사의 효율성과 정확성을 제고하기 위해 조사방법별 응답비율이나 응답자의 특성, 조사에 시간이 걸리거나 답변이 어려웠던 문항 등 조사결과와 과정을 피드백하는 체계를 구축할 경우 다음 통계조사 시 더 효율적인 조사와 결과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

### 다. 근거자료 확인 목록

[매뉴얼 III.자료수집] 진단항목	근거자료 목록	확인결과
1. 조사방법	· 조사 응답 비율, 응답자 특성 · 분석결과 자료	결과보고서에서 확인함
2. 조사원 채용 및 처우	· 채용 과정 및 계획 문서	자료수집체계점검에서 확인함
3. 조사원 교육훈련	· 조사원 교육자료 · 교육 세부일정 및 계획/결과 · 보안 교육 및 서약서 · 조사원 평가 결과 · 재교육 일정 등	조사원 교육자료, 조사원 교육결과 보고서 확인함
4. 조사원 업무량	· 응답소요시간, 조사난이도, 조사기간 등 참고자료	자료수집체계점검에서 관리하고 있는 것으로 확인함
5. 조사업무 흐름도	· 조사업무 흐름도 관리	조사지침서에서 확인함
6. 조사준비 및 준비조사	· 홍보 내역 · 응답자 사전 통지서 · 조사구 또는 명부 보완내역	조사기관 홈페이지 안내, 협조 요청 공문, 조사지침서에서 확인함
7. 조사항목별 조사방법	· 조사 지침서 · 문항별 응답 요령 · 항목별 내검지침(추가 확인)	조사지침서와 조사원 교육자료, 내검 매뉴얼에서 확인함
8. 현장조사 관리	· 현장조사 관리 지침 · 현장조사 파라미터 세부자료 (방문 또는 접촉시도 횟수, 방문요일 및 시간대, 조사 성공/실패 등) · 실사지도(지도점검) 결과자료	조사지침서에서 확인하였으며, 파라미터 관리 및 실사지도 결과 확인
9. 조사 질의응답 체계	· 현장조사 질의 응답 체계 운영방법 · 주요 질의 응답, 오류사례 · 현장조사 사례집	조사지침서에서 확인함
10. 조사(또는 응답) 대상	· 기억응답에 활용된 참고자료	해당없음
11. 무응답 대처	· 항목, 단위 무응답 대처 지침, 사례	조사지침서에서 확인함
12. 표본대체	· 표본대체 기준 및 방법 · 표본대체 목록 현황 자료	조사지침서에서 확인하였으며, 표본대체 현황을 관리하고 있음
13. 사후조사	· 모니터링 실시 계획자료 · 모니터링 대상 명부, 표본선정내역, 질 문지, 검증항목 및 오차범위 등 · 모니터링 결과자료 및 사후 조치 사례	해당없음
14. 행정자료 활용 목적 및 내용	· 행정자료 활용 기획서 · 행정자료 연계현황	해당없음
15. 활용 행정자료의 특성 및 입수체계	· 행정자료 활용 기획서 (투입행정자료의 메타데이터) · 행정자료 입수내역 · 행정자료 입수지침(공문확인 등)	해당없음



## 붙임2

# 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

통 계 명	한의학산업실태조사
승 인 번 호	421001
작 성 기 관	한국한의학연구원
면 접 일 시	2023년 8월 25일
연 구 원	오민준
연구보조원	최진

## 제1부 회의 준비 및 진행

### I. 회의 준비과정

참석자 선정		
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>참석자 선정방법</b></li> </ul> <p>* 작성기관 추천 이용자를 대상으로 일정, 장소를 고려하여 3인을 선정하고, 참석 이용자에게 2인을 추천받아 선정</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>참석자 현황</b></li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정책고객 (기업경영정책수립자 포함) _____명</li> <li>- 교수 _____명</li> <li>- 연구원 _____명</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>실시 장소</b></li> </ul>	서울역 비앤디 파트너스 11호 회의실	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대학원생 또는 대학생 _____명</li> <li>- 일반인 _____명</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>소요 시간</b></li> </ul>	약 1시간 30분	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기타( ) _____명</li> </ul>

### II. 회의 진행

회의 진행	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* 사전에 배포한 인터뷰 가이드를 토대로 순서대로 응답 하되, 중간 침언이 필요하거나 가능한 경우 침언하였으며, 일부 응답자는 서면으로 추가의견을 제출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>사회자 : 최 진</b></li> <li>● <b>기록자 : 최 진</b></li> <li>● <b>관찰자 : 양윤서</b></li> <li>● <b>녹음 · 녹화 여부 : 녹음</b></li> </ul>

제2부 회 의 록

작성절차별	이용자 요구사항	개선의견
2. 통계설계	변화하는 환경에 대응한 산업분류체계 도입 검토 및 세부적인 분류가 필요한 항목에 대한 명확한 기준 마련	산업분야 여건변화를 반영한 분류체계 개편
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스	중복된 조사항목 배제를 통한 통계정확성 제고와, 세부적 설명자료 추가를 통한 이용자 이해도 제고	조사문항의 적정성 검토와 세부 설명 추가
	조사 비수행연도를 이용하여 조사통계의 활용도 제고를 위한 다양한 활동 및 분류체계 개편 등 개선과제 이행을 위한 기초 연구수행 필요	조사통계의 활용도 강화방안 제고

## 제3부 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

### 1. 점검 개요 및 설계

#### 가. 점검 개요

통계이용자는 이용하는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기를 원한다. 품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 정보를 많이 가진 통계이다. 그러므로 통계이용자가 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 조사하여 품질진단에 활용할 필요가 있다. 진단에서는 통계이용자의 통계에 대한 만족 수준과 요구사항 반영 수준을 측정하였다.

#### 나. 점검 설계

이용자 요구사항 반영실태를 파악하기 위해 한의약산업실태조사통계를 주로 활용하는 연구자와 교수를 심층 인터뷰하였다. 사전에 관련 질문지를 송부하여 충분히 검토하게 한 후 약 2시간에 걸친 인터뷰를 통해 이용자 요구사항 반영 실태를 파악하였다.

## 2. 점검 결과

### 가. 현황 및 이용자 요구사항

#### (1) 현황

한의학산업실태조사통계는 한국표준산업분류를 기준으로 한의학 산업의 체계와 업종을 구분하여 한의학산업 규모를 객관적으로 파악하고, 변화의 추이를 지속적으로 파악하여 한의학산업 육성 정책의 정책수립 기초자료로 활용할 목적으로 2014년 승인통계로 승인받아 2년 주기로 수행되고 있다.

이 통계는 업종분류별로 한의약과 조금이라도 관련있다고 판단되는 산업과 업종에 대한 매출액 등의 재무현황, 제조, 판매 등 업종별 사업운영 현황, 연구개발 등 투자현황과 해당 산업 분야의 경기전망 등 한의학산업에 해당하는 사업체의 전반적인 사업현황을 포괄적으로 조사하고 있다. 이를 통해 한의학 산업의 발전방향을 예측하고 지원방향 수립을 위한 정책수립의 통계자료로 활용하며, 관련 정책 및 계획 수립 시 정책적 판단의 근거자료로 활용될 수 있도록 하고 한방 산업 활성화에 대한 기반조성 및 연구·분석에 활용될 수 있는 통계를 생산·제공한다.

이용자 대부분은 일반인보다는 연구자 등 전문가로 파악되며, 한의학 산업 분야에 종사하는 교수, 연구자, 민간 사업체 등에서 시장현황을 파악하고 한방 산업 활성화를 위한 연구 수행 등에 활용하고 있다.

한의학산업실태조사는 한의학 관련 산업 및 시장의 현황을 다루는 유일한 통계로 통계 중요성과 유용성은 높은 것으로 파악된다.

#### (2) 이용자 요구사항

한의학산업실태조사는 해당 산업에 대한 이해를 돕고 한의학산업에 대한 현황을 파악할 수 있는 유용한 통계로 사용되고 있으며 변화되는 산업여건과 통계 활용도를 높이기 위해 여러 의견들이 제시되었다.

우선, 산업의 여건이 지속적으로 변화하면서 기존의 분류체계가 현재 상황을 정확히 반영하지 못하고 있는 문제가 있어, 이를 포괄적으로 다룰 수 있는 체계의 재설정이 필요한 시점에 도달하였으며 원외당전 등 명료하지 않은 산업분류체계 개선을 통해 산업의 실체와 더욱 부합하는 체계를 구축할 필요성이 있다.

한의학산업실태조사의 문항 중 일부는 중복이나 불명확한 표현 때문에 통계 사용자의 이해가 어려우며 유사 통계와의 수치 정확성 문제가 발생할 가능성이 존재한다. 따라서 이러한 문항의 개선 및 세부설명의 추가가 필요하며, 이를 통해 일반인 및 전문가 모두가 통계 결과물을 보다 쉽게 이해하고 해석할 수 있도록 하는 방안에 대한 모색이 필요하다.

마지막으로 통계의 활용성 강화를 위해 조사가 이루어지지 않는 해에 실태 조사위원회 구성 및 분류체계 개편 작업의 수행, 통계의 존재와 의의를 널리 알리는 활동, 그리고 통계 사용자 범위를 확대하는 방안 등과 연계된 활동을 수행하여 보다 많은 사람들이 통계를 유용하게 이용할 수 있도록 하는 방안을 수행할 필요가 있다.

## 나. 주요 개선의견

### (1) 산업분야 여건변화를 반영한 분류체계 개편

한의학산업실태조사는 약 10년 정도 진행되고 있는 통계로 시간의 흐름에 따라 산업전반의 현황이 변화하였기 때문에 이를 반영한 새로운 산업분류체계를 적용할 필요가 있음이 제기되었다.

구체적으로 AI 등 신기술이 한방산업에 적용되는 등 새로운 산업분야가 생김에 따라 이러한 산업을 포괄할 수 있도록 체계개편이 필요하다는 의견이 제시되었다. 또한 분류 산업 중 한의 관련 산업에 해당되는 요양병원 등이 전체적인 사업 중 한의학 부분만 분류하기 어렵다는 의견이 있는데 분류체계의 기준을 명확히 하여 조사를 하는 것이 필요하다.

분류체계 개편 관련하여 가장 중요한 문제로 지적된 부분은 원외탕전 관련 이슈로 해당 산업 규모가 1조원을 넘어가고 있으나 해당 산업에 대한 산업코드 분류가 명확하지 않고 사업체별로 제조업, 소매업 등 신고기준이 달라 명확한 기준으로 포함·분류되어 조사되지 않기 때문에 사업형태별 전체 산업규모 파악에 혼선을 줄 여지가 존재한다.

이와 같은 지적사항을 반영하여 새로운 산업, 그리고 분류가 명확하지 않은 산업을 대상으로 명확한 분류 조건과 정의기준을 세우고 조사를 수행하도록 체계를 개편할 필요성이 있다.

### (2) 조사문항의 적정성 검토와 세부설명 추가

한의학산업실태조사는 한방산업의 현황을 조사하는 유일한 조사통계로 통계수치의 적정성과 필요성이 높은 편이다. 다만 조사문항 중 유사통계인 한방의료이용 및 한약소비실태조사와 비슷하게 겹치는 문항 등이 있으며 중복되는 조사항목에 조사방법이 서로 다르기 때문에 해당문항에 대한 수치 간 차이가 클 경우 통계의 정확성에 문제가 될 수 있다. 이에 통계 간 조사항목의 중복성을 낮추는 방향으로의 조사문항 개편 필요하다. 또한, 조사문항 중 질문 문항이 직관적으로 해석되지 않은 표현이 많고 중복적인 워딩이 많아서 보기

항목을 이해하기 쉽도록 개편하는 방안에 대한 검토 필요성도 제기되었다.

한의학 산업은 의학 전문분야에 속하는 산업으로 일반인 입장에서 통계 결과물에 대한 해석이 어려운 편이다. 이에 조사문항에 대한 이해가 쉽도록 전체적인 조사문항에 대해 세부적인 설명을 첨부하여 조사에 대한 이해를 높이고 활용도를 제고하는 방안이 필요하다.

### **(3) 조사통계의 활용도 강화방안 제고**

한의학산업실태조사는 2년 단위로 조사되는 통계로 조사가 이루어지지 않는 년도에 통계의 활용성을 강화하기 위한 다양한 방안을 모색할 필요가 있다는 의견이 제시되었다.

앞서 제기된 실태조사위원회 등 위원회 운영을 통한 통계 개선사항 도출 및 분류체계의 신규개편 등 통계 개선을 위해 필요한 사항에 대한 연구수행, 이슈 브리프 등 통계 결과물을 활용한 심층 분석 자료의 작성 및 배포 등 통계의 존재와 의의를 확산하고 소수 전문가 이외에 통계 사용자 범위를 확산하기 위한 노력이 필요하다.

붙임3

## 공표자료 오류 점검 결과

통 계 명	한의학산업실태조사
승 인 번 호	421001
작 성 기 관	한국한의학연구원
연 구 원	오민준
연구보조원	최진

제1부 점검 결과 요약

1. KOSIS 통계표 점검

- 기준자료명: 2021년 한의약산업실태조사 결과보고서
- 점검자료명: 2021년 한의약산업실태조사 KOSIS 데이터
- 작성기준년도: 2021년

통계표명	점검결과	개선 의견	반영 여부
총괄(업체수/종사자수/매출액)	수치누락	2021년 수치오류 수정	반영
한의약산업 매출액규모	수치누락	2021년 수치오류 수정	반영
보험수입 및 비보험수입 비율	수치누락	2021년 수치오류 수정	반영
약물 및 비약물 매출비율	수치누락	2021년 수치오류 수정	반영
보건업 업무분야별 종사자수	주석수정	2021년 주석누락 수정	반영

<정량평가 연계 항목> - V. 통계공표, 관리 및 이용자서비스

'2-1. 공표된 통계표 형식, 단위표기, 주석 등의 적절성': 미반영 시 0~1점으로 진단

'2-2. 공표된 통계수치의 일치성': 미반영 시 0점으로 진단

## 제2부 공표자료 오류 점검 결과

### 1. 점검 개요

「통계정보보고서」의 공표 관련 내용을 검토하고, 국가통계포털(KOSIS) 공표자료 유무와 국제기구에 자료를 제공하는지 파악한다. 진단대상 통계의 기준자료(점검 시점을 기준으로 가장 최근에 발간된 보도자료, 통계보고서 등의 통계간행물 또는 통계표 입력 시 사용한 원본보고서)를 지정하고, KOSIS 통계표와 국제기구 자료를 대상으로 아래의 사항들을 점검한다.

#### (1) 통계표 형식 및 내용 점검

기준자료와 KOSIS 통계표의 형식 및 내용, 용어, 단위, 주석, 출처, 항목명 등을 점검한다.

#### (2) 통계표 수치자료 점검

기준자료와 KOSIS 통계표에 수록된 내용을 비교하여 수치를 점검한다. 단순오류나 오타뿐만 아니라 과거 시계열, 다른 통계표 등과 비교하여 논리적 타당성을 점검한다.

#### (3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

OECD, ILO, UN 등 국제기구에 통계자료를 제공하는 경우 국제기구 요구 자료 및 제공현황을 파악하고, 국제기구에 제출한 자료와 국제기구의 간행물이나 DB 등에 서비스되는 자료의 일치 여부를 비교하고 그 원인을 파악한다.

## 2. 점검 결과

### (1) 통계표 형식 및 내용 점검

KOSIS에서 제공하는 통계표 중 분류값과 통계표명에 수정사항이 필요한 경우는 발견되지 않았다.

### (2) 통계표 수치자료 점검

KOSIS의 통계표에서 가장 최신 공표자료인 2021년을 기준으로 통계표의 범주별 수치누락 오류사례가 4건, 기존에 서비스 중인 주석이 누락된 경우가 1건 발생하였다.

수치누락이 발견된 구체적인 통계표는 다음과 같다. 먼저, “총괄” 부분에서 종사자규모별, 매출규모별, 업력별 통계 수치가 누락되었다. 다음으로 “한의약산업 매출액규모”에서 소분류업종별, 종사자규모별, 매출규모별, 업력별 통계 수치가 누락되었다. 다음으로 “보험수입 및 비보험수입비율”의 종사자규모별, 매출규모별, 업력별 통계 수치가 누락되었다. 마지막으로 “약물 및 비약물 매출비율” 통계표의 종사자규모별, 매출규모별, 업력별 통계 수치가 누락되었다.

주석누락이 발견된 통계표는 “보건업 업무분야별 종사자수”로 기존 서비스 중인 주석이 누락되었다.

### (3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

화학물질배출량조사는 국제기구에 통계자료를 제공하지 않는 것으로 확인하여, 점검에서 제외하였다.

붙임4

# 조사표 설계 및 유사통계 비교분석 점검

통 계 명	한의학산업실태조사
승 인 번 호	421001
작 성 기 관	한국한의학연구원
연 구 원	오유진
연구보조원	전혜정

제1부 점검 개요

I. 점검 개요

- 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 시 검토한 자료
  - 통계정보보고서
  - 조사표
  - 조사지침서
  - 점검용 마이크로데이터
  - 통계자료(KOSIS, 보고서)
  - FGI 이용자 의견

II. 통계 개요

통 계 명	한의학산업실태조사	
작 성 기 관 명	한국한의학연구원	
작 성 주 기	2년	
점검기준년도	2021년	
전수/표본조사	전 수 ( )	표 본 ( ● )
조 사 목 적	○ 한의학 산업의 규모를 객관적으로 파악하고, 체계적인 조사·연구를 진행하여 한의학 산업의 변화추이를 지속적·주기적으로 파악하여 한의학 산업 육성을 위한 정책 수립을 위한 기초자료로 제공	
조 사 대 상	○ 한의학 관련 산업 활동을 영위하는 사업체	
조 사 방 법	○ 면접조사를 기본으로 하되 전화, 팩스, 이메일 병행	
주요조사항목	○ 공통항목 : 인력현황, 경기전망 ○ 제조업 : 경영현황, 제조형태, 연구개발, 애로사항 등 ○ 소매업 : 경영현황, 국내 매입방법 및 판매처, 한약재 구입 애로사항 및 이유, 필요한 한약재, 애로사항 ○ 보건업 : 경영현황, 약물/비약물 매출비율 연간 환자수, 병상수, 원외탕전 이용여부 및 비용, 한약재 구입비용, 체인점 가입여부, 연구개발 육성분야, 애로사항	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선의견	비 고
주요 용어 및 항목별 정의	- 각 용어 및 항목에 대한 정의가 적절함	-	정량평가 (II-1-1. 주요 용어 및 항목별 정의의 적절성)
조사표 구성	- 조사표 수록사항 10개 중 9개 확인 - 조사표에 법적근거 명시 필요	- 조사표 수록사항 보완	정량평가 (II-3-3. 조사표 구성)
조사표 설계 및 변경 절차	- 조사표 설계 및 변경 절차가 적절함	-	정량평가 (II-4-1. 조사표 설계 및 변경 절차나 방법의 적절성)
조사항목의 적정성	- 조사항목 구성 및 질문 방식이 적절함	-	정성평가
응답항목 및 지시문의 적정성	- 문항이동을 나타내는 지시문이 적절함 - 응답항목 구성이 대체로 적절함 - 응답항목 삭제 및 수정 검토 필요	- 조사표 보완 검토	정성평가
기준시점의 적정성	- 조사항목별 기준시점이 적절함	-	정성평가
조사표 변경 이력 관리	- 조사표 변경 이력 관리가 적절함	-	정량평가 (II-5-1. 조사표 변경 이력 관리)
조사항목별 작성요령 및 유의사항	- 조사항목별 작성요령 및 유의사항이 적절함	-	정량평가 (III-7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성)
동일영역 통계와 일관성	- 동일영역 통계를 제시하지 않음	- 동일영역 통계의 현황 및 차이점 파악·관리	정량평가 (V-8. 동일영역 통계와 일관성)
유사통계항목 간 수치의 정확성	- 유사통계항목 간 추이가 동일함	-	정성평가

## 제3부 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과

### 1. 점검 개요

「조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검」은 응답자의 응답 부담 경감, 이해도 제고를 위해 조사표 설계 과정에서 발생할 수 있는 측정오차를 점검하는 과정으로, 자료수집의 정확성 진단을 강화하기 위하여 점검하는 과정이다.

조사표는 조사목적에 부합하는 정보를 응답자로부터 얻기 위하여 고안된 질문들을 모아놓은 표이다. 조사표는 자료수집과정에서 아주 핵심적인 역할을 한다. 자료가 조사표의 질문에 근거하여 수집되기 때문에 조사표는 자료 품질에 직접적인 영향을 준다. 유사통계는 서로 다른 통계더라도 동일한 공표항목이 존재하는 통계를 말한다. 예를 들어 동일한 영역에서 조사통계 간 유사한 통계 항목이 존재할 수 있으며, 보고·가공통계에서 공표하고 있는 항목이 조사통계에서도 조사 후 공표되는 항목이 있을 수 있다. 통계마다 목적, 대상 범위, 표본설계가 다르므로 완벽하게 동일한 결과를 제공하지는 않는다. 그러나 유사한 내용을 공표하고 있다면 어느 정도 일관성이 있어야 이용자가 신뢰할 수 있다.

진단에서는 통계정보보고서를 기반한 절차적 점검과 조사표 항목 점검 및 유사통계 비교·분석 등을 실시하였다.

#### 가) 조사표 설계 적정성 진단

통계정보보고서 및 기타 설명자료 등을 기반으로 주요 용어 및 항목별 정의, 조사표 구성, 조사표 설계 및 변경 절차, 조사표 변경 이력을 점검한다. 그리고 조사표 점검 및 FGI 의견을 토대로 조사항목 구성 및 질문 방식의 적정성, 응답항목 및 지시문의 적정성, 기준시점의 적정성, 조사항목별 작성요령 및 유의사항 등을 점검한다.

#### 나) 유사통계 비교·분석 점검

점검대상이 공표하고 있는 통계 중 동일하거나 유사한 통계가 있는지 파악한다. 점검통계와 유사한 항목이 있는 통계 간의 작성기관, 작성목적, 작성대상 및 범위, 작성단위, 작성주기, 기준시점, 공표시기, 표본조사 여부, 작성규모를 비교하고 유사항목의 결과값 및 추이가 유사한지 파악한다.

## 2. 점검 결과

### 가) 조사표 설계 적정성 진단

#### (1) 주요 용어 및 항목별 정의

한의학산업실태조사는 인력현황 및 경기전망에 대하여 묻는 공통항목과 제조업, 소매업, 보건업으로 구분하여 대분류 업종별 조사 문항을 구성하여 그 정의를 조사표 및 조사지침서에 제시하고 있으므로 주요 용어 및 항목별 정의는 적절한 것으로 판단된다.

#### (2) 조사표 구성

조사표 수록사항인 조사명, 조사목적, 법적근거, 국가승인통계로고, 작성승인번호, 응답자 협조사항, 조사협조 감사인사, 조사기관, 응답자 비밀보호 정책, 문의사항 연락처 10가지 항목의 수록 여부를 확인한 결과, 법적근거가 명시되어있지 않은 것으로 나타났다.

<그림 1> 조사표 개요

통계법 제33조(비밀의 보호)		주관기관	한국한의학연구원																									
① 통계작성과정에서 알려진 사실으로서 개인 또는 법인이나 단체에 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다. ② 통계의 작성을 위하여 수집된 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 자료는 통계작성의 목적으로 사용되어서는 아니 된다.		조사기관	한국통계진흥원																									
<b>2021년 한의학산업실태조사(제조업)</b>																												
<b>인사말씀</b>																												
안녕하십니까? 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다. 본 조사는 한국한의학연구원과 한국통계진흥원이 공동으로 한의업의 현황을 종합적으로 파악하고 육성을 위해 각종 기초자료를 수집하여 한의업 정책수립에 활용하기 위한 조사입니다. 설문조사는 약 20분 정도 소요되며 업무로 바쁘시더라도 설문조사에 참여를 부탁드립니다. 설문조사는 통계법 33조(비밀의 보호), 34조(통계 조사자 등의 의무)에 의해 보호를 받고 있으므로 응답된 내용은 통계에만 사용됩니다. 귀사에서 응답하신 사항은 정책 수립의 귀중한 자료로 활용될 것이며, 통계작성의 목적으로만 이용될 것이므로 바쁘신 중에도 잠시 시간을 내시어 성의껏 응답해 주시길 부탁드립니다. 귀사의 성의 있는 응답이 우리나라 한의업 발전에 중요한 밑거름이 될 것입니다. 본 조사와 관련하여 문의사항이 있으신 경우에는 아래 연락처로 문의 부탁드립니다.																												
2022년 08월																												
주관기관 : 한국한의학연구원 조사기관 : 한국통계진흥원 TEL : 02-6329-0025(FAX : 02-6324-3010, E-mail : survey@stat.or.kr)																												
<table border="1"> <tr> <th>조사관리번호</th> <td></td> <th>조사사업명</th> <td></td> </tr> <tr> <th>대표자명</th> <td></td> <th>대표자 성별</th> <td>① 남성 ② 여성</td> </tr> <tr> <th>사업체구분</th> <td>① 단독사업체 ② 분사, 분점 등 ③ 공장, 지사(점), 영업소 등</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>소재지 (도로명주소)</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	조사관리번호		조사사업명		대표자명		대표자 성별	① 남성 ② 여성	사업체구분	① 단독사업체 ② 분사, 분점 등 ③ 공장, 지사(점), 영업소 등			소재지 (도로명주소)				<table border="1"> <tr> <th colspan="3">조사표 작성(응답)에 관한 사항</th> </tr> <tr> <td>성명 :</td> <td>부서 :</td> <td>전화번호 :</td> </tr> <tr> <td>FAX 번호 :</td> <td>E-Mail :</td> <td></td> </tr> </table>			조사표 작성(응답)에 관한 사항			성명 :	부서 :	전화번호 :	FAX 번호 :	E-Mail :	
조사관리번호		조사사업명																										
대표자명		대표자 성별	① 남성 ② 여성																									
사업체구분	① 단독사업체 ② 분사, 분점 등 ③ 공장, 지사(점), 영업소 등																											
소재지 (도로명주소)																												
조사표 작성(응답)에 관한 사항																												
성명 :	부서 :	전화번호 :																										
FAX 번호 :	E-Mail :																											
 한국한의학연구원 KOREAN INSTITUTE OF ORIENTAL MEDICINE		 한국통계진흥원 KOREA STATISTICS PROMOTION CENTER																										

### (3) 조사표 설계 및 변경 절차

본 조사는 한의약산업과 관련된 주요 이슈 등을 반영하기 위해 조사주기(2년)마다 조사표 변경을 검토하고 반영이 결정된 조사항목은 수정하고 있는 것으로 확인되었다. 정확성 결여, 응답 부담 경감 등을 종합적으로 고려하여 조사표를 구성하고, 내부연구진 회의를 실시하여 의견 검토 및 반영하여 조사표(안)을 확정하고 있으므로 조사표 설계 및 변경 절차는 적절하다고 판단된다.

### (4) 조사항목의 적정성<sup>1)</sup>

한의약산업실태조사는 인력현황, 경기전망에 대해 묻는 공통항목과 한의약산업의 특성을 잘 반영할 수 있도록 제조업, 소매업, 보건업으로 분류하여 대분류업종별로 조사문항을 구성하여 조사하고 있으므로 조사항목 구성 및 질문 방식은 적절한 것으로 판단된다.

다만, 이용자 FGI에서 한의약 산업 관련 연구개발(R&D) 전담부서 여부, 총 연구인력 및 연구개발 투자비용에 대해 묻는 제조업 조사표의 15번 문항에 대해 연구개발(R&D) 전담 인력, 기업부설연구소 등 보다 세분화하여 조사할 필요가 있다는 의견이 제시되었다.

### (5) 응답항목 및 지시문의 적정성<sup>2)</sup>

한의약산업실태조사의 응답항목과 문항이동을 나타내는 지시문의 적정성을 점검한 결과, 응답항목 구성에 있어 수정이 필요한 항목이 있는 것으로 확인되었다.

먼저, 제조업 조사표의 해외수출 및 진출준비 애로사항에 대해 묻는 19-1번 문항은 19번 문항에서 해외 수출 및 진출 준비경험이 있는 사람에 한해 응답하도록 하는 문항이므로, ‘해외 진출을 준비한 경험 없음’ 응답항목은 삭제할 필요가 있다.

1) ‘(4) 조사항목의 적정성’에 작성된 의견은 한국통계진흥원 통계품질센터 연구진의 의견으로 통계청 견해가 아님

2) ‘(5) 응답항목 및 지시문의 적정성’에 작성된 의견은 한국통계진흥원 통계품질센터 연구진의 의견으로 통계청 견해가 아님

<그림 2> 해외수출 및 진출경험 관련 문항

**19** 지난해(2021.1.1.~12.31.) 동안 해외 수출이나 해외 진출을 준비한 경험이 있습니까?  
 있음 → (19-1 번으로 이동)     없음 → (20 번으로 이동)

**19-1** 해외 수출이나 해외 진출을 준비하면서 겪은 애로사항은 어떤 것들이 있습니까? 아래의 보기들 중 가장 힘든 순서대로 2가지만 말씀해 주십시오.

1순위 (     ), 2순위(     )

① 법률 및 행정상의 어려움	② 해외시장 진출을 위한 전문인력 부족
③ 낮은 브랜드 인지도	④ 사업 규모의 영세성
⑤ 언어장벽	⑥ 해외의 관련 산업 및 시장분석 정보의 부족
⑦ 현지진출 채널(지원기관) 부족	⑧ 현지문화와 사업관행 이해 부족
⑨ 해외 마케팅 자금 확보의 어려움	⑩ 바이어 발굴의 어려움
⑪ 기타 (     )	⑫ 해외 진출을 준비한 경험 없음

다음으로, 공통 질문 문항인 6번 문항과 7번 문항은 전년 대비 업황에 대해 묻는 문항으로, 응답항목은 ‘ 좋음’, ‘ 동일’, ‘ 나쁨’ 으로 구성되어 있다. 기존의 응답항목 구성으로는 명확한 전년 대비 업황을 파악하는데 어려움이 있으므로 5점 척도 또는 100점 만점 대비 점수 기입 등과 같이 응답항목을 수정하는 방안을 고려해볼 필요가 있다. 이용자 FGI에서도 본 사항에 대해 동일한 의견이 제기되었다.

<그림 3> 전년대비 업황 관련 문항

**6** 지난해(2021.1.1.~12.31.) 동안 우리나라의 전반적인 경기가 아닌 귀 사만의 업황을 고려할 경우, 귀 사의 2020년 대비 2021년 업황은 어떻습니까?  
 ① 좋음                      ② 동일                      ③ 나쁨

**7** 올해(2022.1.1.~12.31.) 동안 우리나라의 전반적인 경기가 아닌 귀 사만의 업황을 고려할 경우, 귀 사의 2021년 대비 2022년 업황은 어떻습니까?  
 ① 좋음                      ② 동일                      ③ 나쁨

**(6) 기준시점의 적정성**

본 통계의 조사항목별 기준시점은 적절한 것으로 판단된다. 2021년 한의약산업실태조사의 조사기준시점은 2021년, 조사 실시기간은 2022년 8월 ~ 2021년 10월로 확인되었다. 조사표에 기준시점이 명시되어 있고, 2021년 12월 31일과 2022년 조사 시점을 기준으로 비교하여 응답하는 2021년 대비 2022년

업황을 묻는 문항이 존재하나, 이는 조사목적 상 현황을 파악하는 문항이므로 적절한 것으로 사료된다.

**(7) 조사표 변경 이력 관리**

한의학산업실태조사는 보고서를 통해 통계작성 변경 이력에 대한 기록·관리가 적절히 이뤄지고 있다. 본 통계는 조사표의 변경 내용 및 사유를 이전 조사표와 비교하여 기록·관리하는 것으로 확인되었다.

**(8) 조사항목별 작성요령 및 유의사항**

본 통계는 면접조사를 기본으로 하되, 전화, 팩스, 이메일을 병행하여 조사가 이루어지는데, 조사표에 응답 시 유의사항이 기술되어 있으며, 응답 문항별 작성요령이 적절하게 기술되어 있으므로 조사항목별 작성요령 및 유의사항은 적절하다고 판단된다.

## 나) 유사통계 비교·분석 점검

### (1) 동일영역 통계와 일관성

본 통계는 한의약 관련 사업체의 운영 및 판매현황을 조사한다는 점에서 한방의료이용및한약소비실태조사(보건복지부)가 동일영역 통계로 확인되었으며, 작성기관은 동일영역 통계의 현황 및 개요 등을 구체적으로 파악하고 있는 것으로 나타났다.

다만, 동일영역 통계의 현황 및 개요가 조사지침서에만 제시되어 있어 해당 내용을 통계설명자료에도 추가하여 통계 이용자에게 관련 정보를 제공할 필요가 있다.

<표 1> 동일영역 통계 현황

구분	한의약산업실태조사	한방의료이용및한약소비실태조사
작성기관	한국한의학연구원	보건복지부
통계종류	조사통계	조사통계
작성목적	한의약 산업의 규모를 객관적으로 파악하고, 체계적인 조사·연구를 진행하여 한의약 산업의 변화추이를 지속적·주기적으로 파악하여 한의약 산업 육성을 위한 정책 수립을 위한 기초자료로 제공	국내 한방의료이용 및 한약소비에 대한 실태조사를 통한 한의약 전반의 국가 대표통계를 산출하여 정확한 정보를 제공하고 관련 정책수립에 기초자료로 활용
작성대상 및 범위	한의약 관련 산업 활동을 영위하는 사업체	전국 한방의료기관 및 한약 조제·판매기관
작성단위	사업체	사업체
작성주기	2년	1년
공표시기	조사기준년도 익익년 2월	조사기준 익익년 3월
표본/전수	표본	표본
작성규모	1,200개	3,000개

### (2) 유사통계항목 간 수치의 정확성

통계청 KOSIS를 기준으로 한의약산업실태조사 공표항목 중 유사하거나 동일한 항목을 공표하고 있는 통계를 탐색하여 작성목적, 작성대상 및 범위 등을 검토한 후 수치의 일관성이 있는지 비교하였다. 수치를 비교한 유사항목은 <표 2>와 같다.

<표 2> 유사항목 통계 현황

구분	한의학산업실태조사	국민보건의료실태통계	건강보험통계
유사항목	한방병원 및 한의원 수	한방병원 및 한의원 수	한방병원 및 한의원 수
작성기관	한국한의학연구원	보건복지부	국민건강보험공단 건강보험심사평가원
통계종류	조사통계	가공통계	보고통계
작성목적	한의학 산업의 규모를 객관적으로 파악하고, 체계적인 조사·연구를 진행하여 한의학 산업의 변화추이를 지속적·주기적으로 파악하여 한의학 산업 육성을 위한 정책 수립을 위한 기초자료로 제공	보건의료자원(인력, 시설, 장비) 및 국민보건의료수요를 파악하여 관련 정책 수립 및 시행의 기초자료로 활용	건강보험제도와 사회보장분야의 정책자료 도출을 위한 기초자료로 활용
작성대상 및 범위	한의학 관련 산업 활동을 영위하는 사업체	의료자원부문: 전국 의료기관 의료이용부문: 건강보험 및 의료급여 이용자	의료보장 중 의료급여를 제외한 건강보험 적용 대상자
작성주기	2년	5년	1년

### ① 한방병원 및 한의원 수

국민보건의료실태통계의 ‘의료기관 수’와 건강보험통계의 ‘요양기관 현황’이 유사항목으로 확인되어 2015년부터 2021년까지의 수치를 비교하였다. 다만, 보고통계인 건강보험통계는 분기별로 수치를 공표하여 각 연도의 4분기 수치를 비교하였으며, 가공통계인 국민보건의료실태통계는 건강보험심사평가원의 각 연도말 기준 요양기관현황자료 수치를 이용하므로 건강보험통계와 수치가 동일하다.

수치 비교 결과, 본 통계의 한방병원 및 한의원 수와 국민보건의료통계 및 건강보험통계의 수치와 다소 차이가 있는 것으로 확인되었다. 이는 한의학산업실태조사는 전국사업체조사를 표본추출틀로 하여 한의학 관련 활동을 영위하는 사업체를 대상으로 조사하는 한편, 국민보건의료실태조사 및 건강보험통계는 국민건강보험공단 및 건강보험심사평가원의 의료비 지급 및 건강보험 청구자료 등을 토대로 하여 전국 의료기관을 대상으로 하기 때문인 것으로 사료된다.

<표 3> 한방병원 및 한의원 수 수치 비교

(단위 : 개)

통계명	산업별	2015	2017	2019	2021
한약산업실태조사	한방병원	210	260	290	417
	한의원	13,120	13,695	14,106	14,520
국민보건의료실태통계	한방병원	260	312	352	-
	한의원	13,613	14,111	14,408	-
건강보험통계 <sup>1)</sup>	한방병원	260	312	352	479
	한의원	13,613	14,111	14,408	14,526

1) 당해연도 4분기 수치임

### 3. 주요 개선의견

#### (1) 조사표 수록사항 보완

본 통계 조사표에 수록되어 있어야 하는 항목 중 법적근거가 명시되어 있지 않으므로 이를 보완할 필요가 있다.

#### (2) 조사표 보완 검토

조사항목의 적절성, 응답항목 및 지시문의 적정성, 조사항목별 작성요령 및 유의사항 점검 결과에 따라 다음과 같이 조사표를 보완 및 검토할 필요가 있다.

<표 4> 2022년 조사표 보완 검토사항

조사표 유형	문항번호	내용
제조업	19-1	-‘해외 진출을 준비한 경험 없음’ 응답항목 삭제
공통문항	6	- ‘5점 척도’ 또는 ‘100점 만점 대비 점수’로 응답항목
	7	수정 검토

#### (3) 동일영역 통계의 현황 및 차이점 파악·관리

동일한 분야의 통계를 사전에 검토 후 통계 간의 현황, 유사 내용, 차이점 등을 파악하여 이용자에게 관련 정보를 제공해야 한다. 한의약산업실태조사의 경우, 동일영역인 한방의료및한약소비실태조사의 현황, 유사 내용, 차이점 등을 파악하고 있으나 조사지침서에만 제시되어 있으므로, 이에 관한 내용을 파악하여 이용자용 통계정보보고서를 통해 통계이용자에게 관련 정보를 제공할 필요가 있다.

통 계 명	한의학산업실태조사
승 인 번 호	421001
작 성 기 관	한국한의학연구원
연 구 원	이영민
연구보조원	전재현, 송은주

## 제1부 점검 개요

## I. 점검 개요

- 표본설계 점검 시 검토한 자료
  - 통계정보보고서  
(조사개요, 작성목적, 조사설계, 통계추정 및 분석)
  - 표본설계내역서, 2022.11
  - 2021년 한의약산업실태조사통계집, 2022.12, 한국한의학연구원

## II. 조사 개요

조 사 명	한의약산업실태조사	
작 성 기 관 명	한국한의학연구원	
작 성 주 기	2년	
전수/표본조사	전 수( )	표 본( ● )
표본설계주체	자체설계( )	외부용역( ● )
조 사 목 적	○ 한의약산업의 규모를 객관적으로 파악하고, 체계적인 조사·연구를 진행하여 한의약 산업의 변화추이를 지속적·주기적으로 파악하여 한의약산업 육성을 위한 정책 수립을 위한 기초자료로 제공하기 위함	
조 사 대 상	○ 한의약 관련 산업 활동을 영위하는 사업체	
조 사 방 법	○ 방문면접조사를 기본으로 하되 전화, 이메일조사 병행	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선 의견	비 고
목표모집단과 조사모집단	- 목표모집단과 조사모집단 정의가 명확함	-	정량평가 (II-6-1~2. 목표모집단과 조사모집단)
표본추출틀	- 표본추출틀은 '20년 통계청 경제총조사리스트	-	정량평가 (II-7.표본추출틀)
표본설계 방법 및 결과	- 업종(19)×종사자규모(5)별 표본배분, 표본추출방법을 제시함	- 전수층에 대한 추가 기술 필요	정량평가 (II-8-1~3. 표본설계 방법 및 결과)
무응답 대처	- 항목무응답 대처방법 제시함 - 단위무응답은 무응답조정함	- 단위무응답 대처방법 제시 필요	정량평가 (III-11.무응답 대처)
표본대체	- 표본 대체 절차와 방법을 제시하고 있음	-	정량평가 (III-12.표본대체)
항목무응답 실태	- 최초 항목무응답률 제시함 - 항목무응답률 산식 제시함	-	정량평가 (IV-4.주요 항목 무응답 실태)
항목무응답 대체	- 항목무응답 대체 방법 제시함	-	정량평가 (IV-5.항목 무응답 대체)
단위무응답 실태	- 단위무응답률 수치와 산출 산식 제시함 - 주요 하위그룹별 무응답 사유별 단위무응답률 제시안함	- 주요 하위그룹별, 무응답 사유별 단위무응답률 제시 필요	정량평가 (IV-6.단위무응답 실태)
가중치 조정	- 설계가중치, 무응답가중치 산출식 제시함 - 사후가중치 작성하지 않음	-	정량평가 (IV-7.가중치 조정)
통계추정 산식 및 내용	- 총합, 비율에 대한 모수추정, 분산추정식이 제시되어 있음	- 추정산식에 대한 검토 필요	정량평가 (IV-8.통계추정 산식 및 내용)
표집오차 추정 방법 및 결과	- 상대표준오차 추정량 산식 제시 - 주요항목에 대한 상대 표준오차 등은 제시	-	정량평가 (IV-9.표집오차 추정 방법 및 결과)

### 제3부 표본설계 점검 결과

#### 1. 점검 개요

한의학산업실태조사의 통계명, 승인번호, 작성기관, 조사목적, 조사대상, 조사방법은 다음과 같다.

- (1) 통계명 : 한의학산업실태조사(작성주기 : 2년)
- (2) 승인번호 : 제421001호
- (3) 작성기관 : 한국한의학연구원
- (4) 조사목적 : 한의학산업의 규모를 객관적으로 파악하고, 체계적인 조사·연구를 진행하여 한의학 산업의 변화추이를 지속적·주기적으로 파악하여 한의학산업 육성을 위한 정책 수립을 위한 기초자료로 제공하기 위함
- (5) 조사대상 : 한의학 관련 산업 활동을 영위하는 사업체
- (6) 조사방법 : 방문면접조사를 기본으로 하되 전화, 이메일조사 병행
- (7) 표본설계연도 : 2022년

본 표본설계 진단은 「한의학산업실태조사(2021 기준)」에 대하여 표본설계 진단 항목을 4개의 부문(모집단 및 표본추출틀, 표본추출방법, 무응답 처리, 추정)으로 구분하여 진단하였으며, 이는 통계작성기관에서 작성한 통계정보보고서, 표본설계 내역서에 근거하여 실시하였다.

## 2. 점검 결과

### 가. 모집단 및 표본추출틀

#### (1) 현황

##### 목표모집단

- 한의약 관련 산업 활동을 영위하는 사업체

##### 조사모집단

- 한국표준산업분류 중 한의약 관련 산업 대상 사업체

##### 표본추출틀

- 통계청의 「2020년 기준 경제총조사」 자료 중 한의약산업과 관련 있는 세세분류 업종에서 해당되는 사업체 명부
  - 업종별 종사자규모별 사업체 수(28,797개)
    - 제조업 : 11,553개 (40.1%)
    - 소매업 : 1,596개 (5.6%)
    - 보건업 : 15,648개 (54.3%)

	한의약산업	표준산업분류
제조업	인삼식품 제조업	인삼식품 제조업(10795)
	한방음료제조업	기타 발효주 제조업(11119), 기타 증류주 및 합성주 제조업(11129), 차류(茶類)가공업(10792), 기타 비알콜 음료 제조업(11209)
	식품추출 및 가공업	건강기능식품 제조업(10797), 기타 식품 첨가물 제조업(10749)
	건강보조용 액화식품 제조업	건강보조용 액화식품 제조업(10796)
	한의학품 제조	한의학품 제조업(21220)
	완제의약품 제조	완제의약품 제조업(21210)
	한방 의료기기 제조	전기식진단 및 요법기기 제조업(27112), 그 외 기타 의료용기기 제조업(27199)
	한방 화장품 제조	화장품 제조업(20423)
	한방 세제 제조	치약, 비누 및 세제 제조업(20422)
소매업	한약국	의약품 및 의료용품 소매업(47811)
	한약방	의약품 및 의료용품 소매업(47811)
보건업	한방병원	한방 병원(86104)
	한의원	한의원(86203)
	한방유사의료업	유사의료업(86902)

<표1> 표본추출틀

구분	종사자규모					전체	
	1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	50인이상		
제조업	인삼식품 제조업	829	81	34	24	9	977
	한방음료제조업	107	66	26	35	21	255
	식품추출 및 가공업	94	27	15	16	13	165
	건강보조용 액화식품 제조업	9,601	113	19	12	9	9,754
	한약약품 제조	129	57	33	30	14	263
	완제의약품 제조	-	-	1	2	6	9
	한방 의료기기 제조	17	10	6	8	2	43
	한방 화장품 제조	27	13	13	14	10	77
	한방 세제 제조	6	1	3	-	-	10
소매업	한약국	715	47	2	-	-	764
	한약방	826	6	-	-	-	832
보건업	한방병원	11	9	17	282	98	417
	한의원	10,624	3,408	419	68	1	14,520
	한방유사의료업	682	22	7	0	0	711
[전체]	23,668	3,860	595	491	183	28,797	

(2) 점검결과

본 조사는 제조업(14개), 소매업(2개), 보건업(3개) 중 한의약관련 산업에 해당하는 산업세세분류 19개에 대하여 통계청의 '20년 경제총조사 사업체 리스트에서 표본추출틀 작성과정을 구체적으로 기술하고 있다.

나. 표본추출방법

(1) 현황

□ 층화

- 1차 층화 : 14개 소분류 업종
- 2차 층화 : 1~4인, 5~9인, 10~19인, 20~49인, 50인 이상
  - 표본추출 특성치 : 종사자 수
  - 업종별 모집단 수와 종사자 수 분포 등을 고려하여 50인 이상은 전수층, 50인 미만은 표본층으로 구분

□ 표본 크기

○ 표본규모 산출

- 전수층 : 183개
- 표본층 : 업종별, 종사자 규모별 각 층을 독립적인 모집단으로 보고 각 층에 동일한 허용오차를 적용하여 표본크기를 결정함
- 표본규모 계산식

$$n_{hi} = \frac{(N_{hi} S_{hi})^2}{D^2 + (N_{hi} S_{hi}^2)}, \quad D = \frac{\hat{X} E}{Z}$$

□ 표본 배분

○ 표본규모

- 전체 표본규모 = 표본층 표본규모 + 전수층 표본규모
- 업종별, 종사자규모별 허용오차 5.0% 내외에서 최종 표본규모 결정
- 표본규모 : 1,300개 = 전수층(183개) + 표본층(1,117개)

<표2> 표본배분

구분	종사자규모					전체	
	1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	50인이상		
제조업	인삼식품 제조업	104	17	15	11	<b>9</b>	156
	한방음료제조업	42	16	9	14	<b>21</b>	102
	식품추출 및 가공업	36	6	7	4	<b>13</b>	66
	간경보조용 액화식품 제조업	51	14	3	4	<b>9</b>	81
	한약약품 제조	45	25	10	18	<b>14</b>	112
	<b>완제의약품 제조</b>	-	-	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
	한방 의료기기 제조	8	5	6	4	<b>2</b>	25
	한방 화장품 제조	14	3	5	7	<b>10</b>	39
	<b>한방 세제 제조</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	-	-	<b>10</b>
소매업	한약국	99	8	2	-	-	109
	한약방	96	3	-	-	-	99
보건업	한방병원	3	5	11	28	<b>98</b>	145
	한의원	115	80	47	24	<b>1</b>	267
	한방유사의료업	68	8	4	-	-	80
[전체]		687	191	123	116	<b>183</b>	1,300

□ 표본추출

- 소분류 업종, 종사자 규모에 따라 종사자 수를 오름차순으로 정렬하여 계통 추출
- 예비표본은 본 표본으로 선정된 사업체를 제외하고 나머지 사업체를 대상으로 동일한 방법으로 계통추출하여 선정함

(2) 점검결과

본 조사는 제조업(14개), 소매업(2개), 보건업(3개) 업종을 종사자규모 5개로 나눈 후 층별 표본배분한 결과를 상세히 기술하고 있다. 그러나 업종별로 종사자규모가 50인 이상인 경우 전수층으로 표본배분하는 원칙적 전수층과 제조업 중 완제의약품제조, 한방세계제조 업종 2개는 모두 조사하고 있는 실질적 전수층이므로 이에 대한 내용도 추가하여 기술하도록 한다. 전수층은 대규모 사업체들을 포함하여 추정량의 분산을 줄이고, 목표오차 수준이 낮아 결과적으로 얻게 될 추출률이 크에 따라 표본층보다 전수층이 바람직하여 결정하는 경우도 있다.

표본배분에서 업종 및 종사자규모별 각 층에서 동일한 허용오차를 적용하므로 이러한 선택의 목적을 간략히 기술한다면 더욱 바람직하다. 또한 사업체 조사의 경우 응답률을 고려하여 표본배분을 판단하는 것도 제안한다.

다. 무응답처리

(1) 현황

□ 무응답 대처

- 항목무응답 대처 방법
  - 내용없음
- 단위무응답 대처 방법
  - call-back하여 조사협조를 구하고 재조사 하지만, 완강한 조사 거부 시 무응답

조정 가중치를 이용하여 대체함

□ 표본대체

- 표본대체 허용 기준
  - 표본으로 선정된 사업체는 가능한 대체하지 않는 것을 원칙으로 하되, 휴폐업 등의 사유로 표본대체가 불가피한 경우 업종, 종사자규모 층 내 가장 유사한 예비표본으로 표본을 대체
- 표본대체 절차 및 방법
  - 조사대상 업체가 조사기간 중 변동사항(전출·입, 휴·폐업 등)이 발생한 경우에는 다음과 같이 조치
  - 전수조사 및 전수층 업체 : 조사중지
  - 표본조사 업체 : 표본대체명부에서 유고업체와 동일한 표본그룹번호를 가진 업체 중 가장 근접한 업체를 선정 후 조사

□ 주요 항목무응답 실태

- 주요 항목에 대한 최초 항목무응답률 수치
  - (보건의업) 원외탕전 이용건수 : 0.03%
  - (보건의업) 한약재 구입비용 : 0.10%

- 주요 항목에 대한 항목무응답률 산출 산식

$$- \text{항목 무응답률}(\%) = \left(1 - \frac{\sum \text{항목에 응답 조사단위의 수}}{\sum \text{항목에 응답해야 하는 조사단위의 수}}\right) \times 100$$

□ 항목무응답 대체

- 평균 대체(mean imputation)
  - 표본을 몇 개의 대체층으로 나눈 다음 각 층에서 특정항목이 응답하지 않는 경우 항목의 대체값으로 그 항목에 응답한 값들의 평균을 사용하여 보정하는 방법임
  - 즉,  $y_{ij}$  를  $j$  ( $j = 1, 2, \dots, J$ ) 번째 대체층에 있는 단위  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, N_j$ )의

$Y$ 값이라 하면 평균값 대체는  $m_j$ 개의 무응답 단위의 대체값으로  $(n_j - m_j)$ 개의 응답 단위들의 평균  $\bar{y}_{jR}$ 을 사용함

- 따라서 본 조사에서 항목무응답에 대한 평균 대체를 적용하기 위해 업종별로 대체층을 나누고 각 업종별 평균값으로 대체하여 평균을 추정함. 모집단 평균은 관찰된 값들과 대체값들의 평균으로 추정됨

$$\bar{y} = \frac{\sum_{j=1}^J n_j \hat{y}_j}{\sum_{j=1}^J n_j} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^J n_j \bar{y}_{jR}$$

- 여기서,  $\hat{y}_j = [m_j \bar{y}_{jR} + (n_j - m_j) \bar{y}_{jR}] = \bar{y}_{jR}$

$n_j$  :  $j$ 번째 층의 표본수

$m_j$  :  $j$ 번째 층의 무응답 표본수

- 핫덱 대체(Hot-deck imputation)

- 평균대체와는 달리 항목값들의 분포를 유지할 수 있고, 불완전자료의 분석결과들과 달리 다른 분석방법으로부터 얻은 결과들이 서로 일치하며 가중값 조정방법들과는 다르게 모든 항목에 대해서 같은 조사가중값을 사용할 수 있음
- 예를 들면 크기  $n$ 인 확률표본 중에서 항목  $y$ 에 대해  $r$  단위는 응답하고  $m$ 개의 단위는 응답하지 않았다고 가정할 때, 항목  $y$ 에 응답하지 않은  $m$ 개의 무응답자료를 대체하기 위해서 그 항목에 응답한 표본응답자들,  $A_r$ 로부터 복원으로 추출한  $m$ 개의 확률표본들의  $y$  값을 대체를 위한 제공값으로  $y_i^* = y_j, j \in A_r$ 을 사용함. 그러면 모집단평균  $\bar{Y}$ 의 핫덱추정량은 다음과 같음

$$\bar{y}_{HD} = \frac{1}{n} (r \bar{y}_R + m \bar{y}_{NR}^*), \quad \bar{y}_{NR}^* = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m y_i^*$$

□ 단위무응답 실태

- 최초 단위무응답률 수치

- 목표표본 1,300개 사업체 중 응답사업체 1,197개 사업체로 단위무응답률 : 7.9%
- 단위무응답률 산출 산식
  - 단위 무응답률(%) =  $\frac{\sum \text{단위 무응답 조사단위의 수}}{\sum \text{전체 추출 조사단위의 수}} \times 100$
- 주요 하위그룹 및 무응답 사유별 무응답률
  - 내용없음

## (2) 점검결과

본 조사는 항목무응답은 대체하고 단위무응답에 대해서는 무응답조정 가중치를 사용하고 있다. 그러나 표본사업체의 대체 허용기준과 절차와 방법에 대해 구체적으로 제시하고 있으므로 단위무응답의 대처방안과 하위그룹 및 무응답 사유별 무응답률에 대해 구체적으로 기술하도록 한다.

## 라. 추정

### (1) 현황

#### □ 가중치 산출

##### 1) 설계가중치

- 가중치는 표본의 추출 확률에 따른 설계가중치와 단위무응답이 발생했을 때 보정해주는 무응답조정가중치를 적용함

- 전수층 :  $w_{hi}^{(1)} = 1$

- 표본층 :  $w_{hi}^{(2)} = \frac{N_{hi}}{n_{hi}}$

##### 2) 무응답 조정

- 무응답조정가중치는 추출확률에 항목 무응답을 보정한 가중치로 다음과 같이 산정함

- 전수층 :  $w_{hi}^{(1)} = \frac{N_{hi}}{R_{hi}}$

- 표본층 :  $w_{hi}^{(2)} = \frac{N_{hi}}{R_{hi}}$
- $N_{hi}$  : 층의 모집단 크기
- $n_{hi}$  : 층에서 추출된 사업체 표본크기
- $R_{hi}$  : 층에서 조사된 사업체 표본크기

### 3) 최종 가중값

○ 최종 가중치 : 설계 가중치와 무응답 조정 가중치를 곱하여 산정함

- 전수층 :  $w_{hi}^{(1)} = 1 \times \frac{N_{hi}}{R_{hi}}$
- 표본층 :  $w_{hi}^{(2)} = \frac{N_{hi}}{n_{hi}} \times \frac{n_{hi}}{R_{hi}}$

### □ 통계추정 산식 및 내용

- 추정하고자 하는 주요 모수 및 추정 산식
- 각 업종별 총계 추정값

$$\hat{T}_h = \sum_{i=1}^5 w_{hi} \sum_{k=1}^{n_{hi}} x_{hik}$$

- 업종분류별 비율 추정치

$$R_h = \frac{\sum_{i=1}^5 w_{hi} \sum_{k=1}^{n_{hi}} y_{hik}}{\sum_{i=1}^5 w_{hi} \sum_{k=1}^{n_{hi}} z_{hik}}$$

□ 표본오차 추정 방법 및 결과

1) 분산, 표준오차 등의 추정방법

- 업종별 총계 추정값에 대한 분산

$$Var[\hat{T}_h] = \sum_{i=1}^5 N_{hi}^2 \left( \frac{N_{hi} - n_{hi}}{N_{hi}} \right) \cdot \frac{s_{hi}^2}{n_{hi}}$$

- $w_{hi} = \frac{N_{hi}}{n_{hi}}$  : 가중치
- $x_{hik}$  : h업종 내, i규모 내의 k번째 표본 사업체의 해당 조사항목 조사값
- $N_{hi}$  : h업종 내, i규모 내의 모집단 사업체 수
- $n_{hi}$  : h업종 내, i규모 내의 표본 사업체 수
- $s_{hi}^2$  : h업종 내, i규모 내의 표본분산
- $i = 1, \dots, 5$  : 종사자 규모를 나타내는 첨자
- $h$  : 업종을 나타내는 첨자

- 업종별 총계 추정값에 대한 상대표준오차

$$RSE[\hat{T}_h] = \frac{SE(\hat{T}_h)}{\hat{T}_h}$$

- $\bar{x}_{hi} = \frac{\sum_{k=1}^{n_{hi}} x_{hik}}{n_{hi}}$  : h 업종 내, i 규모 내의 표본평균
- $k$  : (h, i)층 내의 k번째 업체를 나타내는 첨자

2) 주요 항목들에 대한 상대표준오차, 신뢰구간

○ 2021년 한의약산업실태조사통계집, 112p 7. 조사특성별 상대표준오차

2) 대분류 업종별 종사자 수 상대표준오차

- 한의약산업 통계조사의 종사자 수에 대한 상대표준오차는 쏘업종에서는 4.4%로 나타나 전체 종사자 추정치는 신뢰 가능한 수준임.

[표 II-50] 대분류 업종별 종사자 수 상대표준오차

(단위 : 명, %)

	종사자 수				
	추정량 (Estimate)	표준오차 (SE)	상대표준오차 (RSE)	95% 신뢰구간(C.I.)	
				하한(Lower)	상한(Upper)
[ 전체 ]	116,982	4,500	3.8	108,162	125,802
제조업	37,305	1,849	5.0	33,681	40,929
소매업	2,683	171	6.4	2,348	3,018
보건업	76,994	2,480	3.2	72,133	81,854

3) 대분류 업종별 매출액 상대표준오차

- 한의약산업 통계조사의 매출액에 대한 상대표준오차는 쏘업종에서는 5.7%로 나타나 전체 매출액 추정치는 신뢰 가능한 수준임.

[표 II-51] 대분류 업종별 매출액 상대표준오차

(단위 : 억 원, %)

	매출액				
	추정량 (Estimate)	표준오차 (SE)	상대표준오차 (RSE)	95% 신뢰구간(C.I.)	
				하한(Lower)	상한(Upper)
[ 전체 ]	108,848	7,766	7.1	93,627	124,069
제조업	39,220	4,387	11.2	30,622	47,817
소매업	1,099	180	16.4	746	1,451
보건업	68,530	3,199	4.7	62,259	74,800

(2) 점검결과

통계추정 산식 및 내용에서 규모층별 표본수( $n_{hi}$ )와 응답수( $R_{hi}$ )의 구분이 모호하다. 예를 들어 업종  $h$ 의 총합 및 분산추정식은 다음과 같이 수정하여 표기하는 것이 바람직하다. 참고로 수정 후의 식은 50인 이상 종사자규모층이 전수추진을 전제로 한다.

$$\text{수정 전 : } \hat{T}_h = \sum_{i=1}^5 w_{hi} \sum_{k=1}^{n_{hi}} x_{hik} ,$$

$$\text{Var}[\hat{T}_h] = \sum_{i=1}^5 N_{hi}^2 \left( \frac{N_{hi} - n_{hi}}{N_{hi}} \right) \cdot \frac{s_{hi}^2}{n_{hi}}$$

$$\text{수정 후 : } \hat{T}_h = \sum_{i=1}^5 \sum_{k=1}^{R_{hi}} w_{hik} x_{hik} , \left( w_{hik} = \frac{N_{hi}}{R_{hi}} \right)$$

$$v(\hat{T}_h) = \sum_{i=1}^5 \frac{N_{hi}^2 (1 - R_{hi}/N_{hi})}{R_{hi}(R_{hi} - 1)} \sum_{k=1}^{R_{hi}} (y_{hik} - \bar{y}_{hi})^2 , \bar{y}_{hi} = \frac{1}{R_{hi}} \sum_{k=1}^{R_{hi}} y_{hik}$$

또한 업종분류별 비율 추정치(proportion estimator, 예를 들어 구성비,  $R_{hi}$ )에서  $z_{hik}$  변수의 정의가 필요하다. 현재 정의는 두변수  $y$ 와  $z$ 에 대한 비추정치(ratio estimator)에 해당하며 비율 추정치의 분산추정치도 제시하는 것이 바람직하다. 총합에서와 같은 선형근사 분산추정식(linearization approximate variance estimator)을 이용한다면 SAS survey procedure 매뉴얼을 참고할 수 있다.

붙임5. 표본설계 점검 결과

붙임6

마이크로데이터 품질 점검 결과

통 계 명	한의학산업실태조사
승 인 번 호	421001
작 성 기 관	한국한의학연구원
연 구 원	오유진
연구보조원	박연진, 전해정

제1부 **점검 개요**

I. 점검 개요

- 마이크로데이터 품질점검 시 검토한 자료
  - 통계정보보고서(통계작성 기획, 통계설계, 통계처리 및 분석)
  - 통계보고서
  - 조사표, 항목 및 코드집, 가중치
  - 조사지침서, 내검규칙
  - 통계승인사항
  
- 마이크로데이터 품질점검 내용
  - 관리 주체, 마이크로데이터 메타자료 현황 점검
  - 표본설계와의 일치성 점검
  - 공표자료와 마이크로데이터 집계치의 일치율 점검

II. 마이크로데이터 개요

조 사 명	한의약업실태조사	
작 성 기 관 명	한국한의학연구원	
작 성 주 기	2년	
작성기준년도	2021년	
전수/표본조사	전 수 ( )	표 본 ( ● )
조 사 대 상	○한의약 관련 산업 활동을 영위하는 사업체	
주요조사항목	○공통항목 : 인력현황, 경기전망 ○제조업 : 경영현황, 제조형태, 연구개발, 애로사항 등 ○소매업 : 경영현황, 국내 매입방법 및 판매처, 한약재 구입 애로사항 및 이유, 필요한 한약재, 애로사항 ○보건업 : 경영현황, 약물/비약물 매출비율 연간 환자수, 병상수, 원외탕전 이용여부 및 비용, 한약재 구입비용, 체인점 가입여부, 연구개발 육성분야, 애로사항	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선의견	비 고
마이크로데이터 생성·관리 현황	- 작성기관과 위탁기관에서 생성·관리하고 있는 것으로 확인됨	-	정량평가 (V-13. 마이크로데이터 생성·관리)
마이크로데이터 서비스 현황	- MDIS(통계청)를 통해 마이크로데이터를 제공하고 있음	-	정량평가 (V-14. 마이크로데이터 서비스)
마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황	- 가중치를 포함한 마이크로데이터, 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등의 메타자료를 보유하고 있는 것으로 확인됨	-	정성평가
일치율	- KOSIS 통계표와 마이크로데이터 간의 일치 여부 최종 점검 결과, 36개의 통계표 중 36개(100%)의 통계표가 일치함	-	정량평가 (V-15. 마이크로데이터 일치율)
표본설계와의 일치성	- 모수추정식에 따른 통계를 산출하고 있음 - 표본 배분 결과와 마이크로데이터 건수가 다소 차이남	- 표본설계에 따른 조사수행 관리	정성평가

## 제3부 마이크로데이터 품질 점검 결과

### 1. 점검 개요

마이크로데이터 품질점검은 통계작성기관이 보유 및 관리하고 있는 마이크로데이터 및 관련 메타자료를 제공받아 기초점검 및 실질점검(표본설계와의 일치성 점검, 일치율 점검)을 실시하였다.

기초점검은 관리기관 적합성과 메타자료 적정성(누락자료, 파일형태, 주요항목의 이상여부)을 점검하며, 실질점검은 표본설계와의 일치성(표본 크기, 모수 추정식 등)을 점검하고 현재 공표된 통계표와의 수치비교를 통하여 마이크로데이터 정합성을 점검하는 것이다.

점검결과는 관리기관 적합성, 메타자료 적정성에 대하여 점검 의견으로 정리하였고, 마이크로데이터 오류에 대한 원인을 분석하였다. 그리고 마이크로데이터 품질점검 과정에서 도출된 문제점 및 개선요구사항 등을 종합하여 정리 및 분석하였다.

### 2. 점검 결과

#### (1) 마이크로데이터 생성·관리 현황

한의학산업실태조사 마이크로데이터는 작성기관인 한국한의학연구원과 위탁기관인 한국통계진흥원에서 2년주기로 생성하고, 관리하는 것으로 확인하였다.

한의학산업실태조사는 조사를 통해 수집된 원자료에서 조사, 입력, 논리 오류 등을 파악하고 항목점검(변수형태, 단위, 자릿수 등), 유효성 점검, 항목간 논리 점검을 통해 최종 마이크로데이터를 생성하고 있다. 생성된 마이크로데이터는 작성기관 및 위탁기관 내부 PC에 보존하고 담당자가 보안에 유의하며 관리하고 있는 것으로 확인하였다.

**(2) 마이크로데이터 서비스 현황**

한의학산업실태조사는 통계청 MDIS를 통해 2018년, 2020년 기준 마이크로데이터를 서비스하고 있는 것으로 확인하였다. CSV와 TXT 파일형태의 마이크로데이터와 SAS, SPSS, STATA, R 형태의 통계툴 읽기 스크립트를 이용자가 자료요청 시 무료로 즉시 이용할 수 있다.

**(3) 마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황**

통계이용자가 마이크로데이터를 제대로 활용하기 위해서는 마이크로데이터뿐만 아니라 마이크로데이터에 대한 메타자료도 필요하다. 데이터를 이해하고 활용하는 데 필요한 메타자료에는 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등이 있다. 이 밖에도 조사지침서, 내검규칙, 집계표설계서 등의 참고자료가 있으며 경우에 따라 데이터 스크립트, 리코딩 방법, 가중치 산술식, 통계기법 설명자료 등이 필요하다. 한의학산업실태조사의 경우, 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서, 가중치 등의 필수자료와 조사지침서, 내검규칙 등을 보유하고 있는 것으로 확인하였다.

**<점검용 자료 제출여부>**

항목	상세	제출여부	비고
마이크로 데이터	KOSIS 집계표 기준 모든 변수 및 가중치 포함 (TXT, SPSS, SAS, XLSX 등 형식)	제출	-
	조사표	제출	-
필수 메타자료	코드집 및 파일설계서 (무응답 처리방법 포함)	제출	-
	공표용 보고서	제출	-

**(4) 일치율**

**<일치율 점검 결과>**

계	점검 집계표 수(개)		일치율(%)
	일치 수	불일치 수	
36	36*	0	100

\*소수점 차이 포함(한 단위 이하)

(5) 표본설계와의 일치성

정확성이 높은 통계를 생산하기 위해서는 표본설계에 따른 추정이 이뤄져야 한다. 이를 점검하기 위해 주요 모수를 대상으로 추정식과 동일하게 하고 있는지 여부, 표본 설계된 표본 크기와 마이크로데이터 건수 간 일치 여부를 점검하였다.

먼저, 본 통계의 모수 추정식을 마이크로데이터 및 통계프로그램을 활용해 검증한 결과, <참고 1> 추정식과 동일하게 집계하고 있는 것을 확인하였다.

<참고 1>

모수 추정식

$$\hat{T}_h = \sum_{i=1}^5 w_{hi} \sum_{k=1}^{n_{hi}} x_{hik}$$

( $w_{hi}$  : 가중치

$x_{hik}$  :  $h$ 업종 내,  $i$ 규모 내의  $k$ 번째 표본 사업체의 해당 조사항목 조사값

$N_{hi}$  :  $h$ 업종 내,  $i$ 규모 내의 모집단 사업체 수

$n_{hi}$  :  $h$ 업종 내,  $i$ 규모 내의 표본 사업체 수

$i = 1, \dots, 5$  : 종사자 규모를 나타내는 첨자

$h$  : 업종을 나타내는 첨자)

다음으로 본 통계의 표본 배분 결과와 마이크로데이터 건수 간 일치 여부를 점검한 결과, 다소 차이가 있는 것으로 나타났다. 종사자규모 ‘50인 이상’ 과 제조업 부문의 세부층 ‘한방음료 제조의 10~19인’, ‘한의약품 제조의 1~4인’ 등의 층에서 마이크로데이터 건수와 다소 차이가 있는 것을 확인하였다.

<참고 2>

할당 표본 크기

구분		종사자규모					전체
		1-4인	5-9인	10-19인	20-49인	50인이상	
제조업	인삼식품 제조업	104	17	15	11	9	156
	한방음료제조업	42	16	9	14	21	102
	식품추출 및 가공업	36	6	7	4	13	66
	건강보조용 액화식품 제조업	51	14	3	4	9	81
	한의약품 제조	45	25	10	18	14	112
	완제의약품 제조	0	0	1	2	6	9
	한방 의료기기 제조	8	5	6	4	2	25
	한방 화장품 제조	14	3	5	7	10	39
	한방 세제 제조	6	1	3	0	0	10
소매업	한약국	99	8	2	0	0	109
	한약방	96	3	0	0	0	99
보건업	한방병원	3	5	11	28	98	145
	한의원	115	80	47	24	1	267
	한방유사의료업	68	8	4	0	0	80
[전체]		687	191	123	116	183	1,300

마이크로데이터 건수

구분		종사자규모					전체
		1-4인	5-9인	10-19인	20-49인	50인이상	
제조업	인삼식품 제조업	98	17	15	11	9	150
	한방음료제조업	42	16	5	14	14	91
	식품추출 및 가공업	27	6	7	4	10	54
	건강보조용 액화식품 제조업	51	14	3	4	5	77
	한의약품 제조	33	21	10	11	11	86
	완제의약품 제조	0	0	1	2	5	8
	한방 의료기기 제조	8	5	5	4	2	24
	한방 화장품 제조	14	3	5	7	8	37
	한방 세제 제조	4	1	1	0	0	6
소매업	한약국	96	8	2	0	0	106
	한약방	96	3	0	0	0	99
보건업	한방병원	3	5	11	26	67	112
	한의원	115	80	47	24	1	267
	한방유사의료업	68	8	4	0	0	80
[전체]		655	187	116	107	132	1,197

### 3. 주요 개선의견

#### (1) 표본설계에 따른 조사수행 관리

표본설계 내역서에 제시된 층별 표본 크기와 마이크로데이터 건수 간 비교 결과 다소 차이가 있는 것이 확인되었다. 종사자규모 ‘50인 이상’ 과 제조업 부문의 세부층 ‘한방음료 제조의 10~19인’, ‘한의학품 제조의 1~4인’ 등의 층에서 마이크로데이터 건수와 다소 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 차이를 줄이기 위해 향후 작성기관에서 표본설계에 따른 조사가 수행될 수 있도록 관리가 필요하며, 이를 통해 표본오차를 줄이고 통계의 정확성 향상 등 통계의 품질을 유지할 수 있을 것이다.

※ [참고] 점검 집계표 일치 여부

<점검 집계표별 일치 여부>

구분	통계표명	일치여부
KOSIS (3개)	한약산업 업체수, 종사자수, 매출액	일치
	종사자수	일치
	성별 종사자수	일치
	성별 종사자수 구성비	일치
	종사상지위별 종사자수	일치
	종사상지위별 종사자수 구성비	일치
	종사자 연간급여액	일치
	근속연수별 종사자수	일치
	근속연수별 종사자수 구성비	일치
	학력별 종사자수	일치
	학력별 종사자수 구성비	일치
	신규채용	일치
	신규채용 구성비	일치
	퇴직자수	일치
	매출액	일치
	전년 대비 당해년도 업황	일치
	당해년 대비 다음년도 업황	일치
	매출규모별 종사자수	일치
	매출규모별 종사자수 구성비	일치
	매출규모별 종사상지위별 종사자수	일치
	매출규모별 종사상지위별 종사자수 구성비	일치
	매출규모별 근속연수별 종사자수	일치
	매출규모별 근속연수별 종사자수 구성비	일치
	매출규모별 학력별 종사자수	일치
	매출규모별 학력별 종사자수 구성비	일치
	제조업 업무분야별 종사자수	일치
	제조업 업무분야별 종사자수 구성비	일치
	소매업 업무분야별 종사자수	일치
	소매업 업무분야별 종사자수 구성비	일치
	보건업 업무분야별 종사자수	일치
	보건업 업무분야별 종사자수 구성비	일치
	보험수입 및 비보험 수입 비율	일치
	약물 및 비약물 매출비율	일치
	원외탕전 이용여부	일치
	연간 원외탕전 건수	일치
	한약재 구입비용	일치



## 부 록. 통계품질진단 개요

### 1. 통계품질진단의 개념

현대적 의미의 통계품질은 ‘통계가 이용자에게 얼마나 이용하기 적합하게 작성 및 제공되고 있는가를 나타내는 특성’으로서 통계품질관리는 ‘통계이용자들에게 통계를 사용하는데 적합하도록 생산하는 방법뿐만 아니라 이용자에게 만족을 주면서 가장 경제적인 방법으로 통계를 작성·보급·관리하기 위한 모든 수단을 통합하는 체계’를 말한다.

따라서, 통계품질진단이란 생산된 통계가 이용자에게 얼마나 유용하게 사용되고 있는지를 살펴보는 과정으로서 국가 정책 결정의 기초 자료로 이용되는 국가승인통계에 대한 품질수준을 진단하여 국가통계의 품질 향상 및 신뢰도 제고를 목적으로 한다.

통계청에서는 통계품질의 수준을 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성/일관성, 접근성/명확성이라는 5가지 차원으로 정의하고 있으며, 통계품질진단은 5가지 차원의 품질수준이 어느 정도인지를 측정하고 각 차원의 품질수준을 높이기 위해 통계를 어떻게 개선해야 하는지 그 방향을 제시하고자 하는 것이다.

또한, 통계청이 제시한 통계품질진단의 과정은 첫째, 통계정보보고서를 활용한 품질진단, 둘째, 자료수집 체계 점검, 셋째, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 넷째, 표본설계 점검, 다섯째, 이용자 요구사항 반영실태 점검, 여섯째, 마이크로데이터 품질 점검, 일곱째, 공표자료 오류 점검으로 이루어지며, 이러한 과정을 통해 통계생산과정에 대한 품질관리에 기초한 보다 정확하고 신뢰성이 높은 우수한 통계를 생산함과 동시에 이렇게 생산된 통계가 향후 이용자의 요구를 충족시킬 수 있도록 하는데 통계품질진단의 필요성과 궁극적인 목적이 있다.

## 2. 통계품질진단 체계

### 가. 통계정보보고서 작성

통계의 중요성이 강조되고 이용이 활성화되면서 통계자료와 함께 해당 통계의 작성 방법 등의 정보 요구도 높아졌다. 그 동안의 품질진단에서는 통계 작성 절차에 따른 양적·질적 정보를 「통계정보보고서」로 작성하여 통계 이용자에게 제공하였다. 또한, 통계생산자가 통계생산의 기반자료로 활용하여 절차적 품질 수준을 향상하도록 하였다.

이에 새롭게 생산된 통계도 이용자용 가이드이자 생산자용 편람으로 사용하기 위한 「통계정보보고서」를 작성하여야 하며, 지속적으로 생산하는 통계는 기존에 작성된 「통계정보보고서」를 보완하여 활용하여야 한다.

### 나. 통계정보보고서 활용 진단

이용자의 정확한 이해와 활용, 통계제반과정 및 산출물에 대한 정보 등 각 과정에 대한 품질정보 제공을 위한 통계정보보고서는 총 6장으로 구성되어 있다. 진단에서는 「통계정보보고서」에 수록되어 있는 6개의 작성절차별로 품질지표를 구성하여 통계의 품질수준을 측정하며, 기본적인 통계작성절차를 준수하는지 여부도 점검한다.

#### (1) 제1장 통계작성 기획

통계 이용자의 입장에서 통계의 특성과 필요성 등 핵심적인 내용이 통계 개요에 수록되어 있는지 점검하고, 통계작성절차 전반에 대하여 진단한 결과를 작성한다. 또한 통계에 대한 작성목적이 명확한지, 통계의 주된 활용 분야가

무엇인지 등을 진단하고, 통계를 이용하는 이용자에 대한 관리 및 의견수렴 등에 대한 점검 결과를 기반으로 진단결과를 작성한다.

## (2) 제2장 통계설계

통계는 작성목적에 맞게 조사내용 및 조사표를 설계하여야 하며, 응답자에게 조사목적에 부합하는 정보를 얻기 위해 노력하여야 한다. 이를 위해 응답자가 쉽게 응답할 수 있도록 용어나 분류 기준 등을 국내 또는 국제기준을 적용하는지 점검하고, 조사표의 기본 구성요소에 대한 수록 여부 등을 진단한다. 또한, 통계는 시대가 변함에 따라 진화하고 발전하여야 한다. 이에 따라, 조사표의 변경이력 등이 관리되고 있는지 진단한다.

또한, 조사를 위해서는 모집단과 표본추출틀에 대한 정의가 명확하게 설정되어야 하며, 특히 표본 조사의 경우 표본설계 및 모집단과 표본추출틀의 주기적인 갱신 등을 검토하고 진단결과를 작성한다.

## (3) 제3장 자료수집

통계를 작성하기 위해서는 조사표를 이용하여 응답자로부터 응답을 받아내는 것이 가장 중요한 작업이다. 시대가 변함에 따라 자료를 수집하는 방식도 변화하고 있으며, 응답률 등을 고려하여 다양한 방식으로 조사를 실시하고 있다.

특히, 면접조사의 경우, 조사원의 채용 및 교육 등은 조사의 성공 여부를 좌우할 정도로 중요하다. 조사를 위한 업무, 조사준비, 홍보, 명부보완 등을 체계적으로 관리하고 있는지를 진단하고, 현장에서 발생할 수 있는 문제에 대한 관리방안 등이 마련되어 있는지도 진단한다. 그리고 무응답이 발생한 경우, 적절한 대체 방법이 강구되어 있는지를 점검하고, 사후조사 실시 여부 및 결과 조치방안을 확인한다. 위의 사항을 종합적으로 검토하여 진단결과를 작성한다.

또한 조사환경이 열악해짐에 따라 행정자료를 활용하여 다양한 방식으로 조사 자료의 보완 및 점검을 실시하고 있다. 이에 통계에 활용하는 행정자료의 활용 목적 및 내용, 특성 등을 파악하여 본 통계작성에 활용하는지에 대해 검토하고 진단 결과를 작성한다.

#### (4) 제4장 통계처리 및 분석

수집된 자료를 시스템적으로 검토하고 작성하기 위해, 코딩 및 코드체계 등이 정립되어 있는지와 입력된 자료를 기반으로 자료를 내검하는 방식과 무응답의 유형에 따른 실태 등을 점검한다. 수집된 자료 중 행정자료를 활용하는 경우, 행정자료의 매칭방법 등을 대해 검토하고 진단 결과를 작성한다. 즉, 통계로 작성되기 위해 사용되는 자료의 처리과정 전반에 대하여 점검한 후 진단 결과를 작성한다.

수집된 자료에 대한 기본적인 정제작업이 완료되면, 이것을 기반으로 통계를 추정하고 분석하게 된다. 통계추정을 위해선 표본설계 당시와 동일하게 조사되지 못한 부분을 가중치 조정 등을 통해 추정을 실시하고, 주요 항목들에 대한 변동계수 등이 기획의도와 동일하게 도출되고 있는지 등을 검토한다.

특히 지수를 작성하는 통계의 경우, 지수 유형 및 산식 등을 점검하고 개편 여부 등을 점검한다. 또한, 계절조정이 필요한 통계의 경우, 계절조정과정 및 내용에 대하여 점검한다. 이 모든 과정에 대하여 점검하고 진단결과를 작성한다.

#### (5) 제5장 통계공표, 관리 및 이용자서비스

통계가 작성되면 그 통계결과를 공표하여 이용자가 유용하게 활용할 수 있도록 해야 하고, 이용에 혼란을 줄 수 있는 사항은 사전에 공지하여 이용에 어려움이 없도록 조치하여야 한다. 따라서 공표일정, 통계설명자료 제공현황, 마이크로데이터 제공현황, 비밀보호 및 보안사항 등을 점검하고 진단결과를

작성한다. 또한 통계작성방법 유지, 시계열 단절 여부 등과 동일영역 통계와의 일관성 등도 점검하고 진단결과를 작성한다.

#### (6) 제6장 통계기반 및 개선

통계를 작성하는 환경에 대한 진단 또한 통계의 품질에 직접적인 영향을 미친다. 통계를 기획하고 분석하는 인력 현황과 위탁에 의해 작성되는 경우, 통계청에서 제시한 통계조사 민간위탁 지침의 준수여부와 통계품질향상을 위한 노력 등을 점검하고 진단결과를 작성한다.

##### 다. 자료수집 체계 점검

자료수집체계 점검은 조사기획자, 조사관리자, 조사원 등 자료수집 과정에 직접적으로 관여하는 사람들을 대상으로 자료가 정확히 수집되었는지, 절차적 오류는 없는지 등을 점검한다. 특히, 자료수집 과정에서 나타날 수 있는 자료수집 오류의 가능성을 체계적으로 점검하고, 발생한 또는 발생 가능한 문제점을 찾아 개선방안을 도출하여 자료수집 과정에서의 품질을 개선하려는 과정이다.

##### 라. 이용자 요구사항 반영실태 점검

통계 이용자는 이용하는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기 원하므로, 품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 정보를 많이 제공할 수 있어야 한다. 따라서 통계 이용자가 해당 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 살펴보는 것이 필요하다. 이를 위해 진단 대상통계와 관련하여 정책수립 및 평가, 학술연구 등에 직접 활용한 경험이 있는 전문 또는 일반이용자로 구성된 이용자 요구사항 반영실태 점검(FGI)을 실시하여 통계이용자의 통계에 대한 만족 수준과 요구사항 반영수준이 충분히 반영되는지를 진단한다.

##### 마. 공표자료 오류 점검

작성절차에서는 오류가 없는 통계일지라도 공표되는 과정에서 오류가 발생한다면

통계품질을 떠나 잘못된 통계를 사용하게 된다. 공표자료 오류 점검에서는 통계서비스의 질을 향상시키기 위해 KOSIS에 제공되는 통계표에 대한 수치, 단위표기, 주석 등을 점검하고, 국제기구 제공 통계의 경우에는 기관에서 제공한 수치와 국제기구에서 보고서 및 DB를 통해 발표한 수치를 상호비교하여 불일치한 수치 유무를 점검한다.

#### 바. 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검

조사표 설계 점검에서는 주요 용어 및 항목별 정의, 조사표 구성, 조사표 설계 및 변경 절차, 설문응답 지시문, 응답보기의 포괄성·상호배타성을 만족하는지 점검한다. 그 다음 각 항목별 기준시점에 일관성, 조사표 변경 이력, 조사항목별 작성요령 및 유의사항을 점검한다.

유사통계 비교·분석 점검은 공표하고 있는 통계 중 동일하거나 유사한 통계가 있는지 검토한다. 점검통계와 유사한 항목이 있는 통계간의 작성기관, 작성목적, 작성대상 및 범위, 작성단위, 작성주기, 기준시점, 공표시기, 표본조사 여부, 작성규모를 비교하고 유사항목의 결과값 및 추이가 유사한지 점검한다.

#### 사. 표본설계 점검

표본설계 점검에서는 진단통계의 모집단, 표본추출틀, 표본추출방법, 목표오차, 표본규모, 가중치, 추정식, 주요 항목별 공표 범위 등 표본설계와 관련한 일련의 과정을 정밀 검토하여, 모집단을 잘 대표하는 통계자료가 생산되고 있는지 점검한다.

#### 아. 마이크로데이터 품질 점검

이용자의 유용한 마이크로데이터 활용을 위하여 충분한 메타데이터(파일설계서, 코드북 등) 및 정확한 마이크로데이터 제공이 필요하다. 이를 위해 마이크로데이터 품질 점검에서는 데이터의 정확성 진단을 목적으로 마이크로데이터 관리체계 및 메타자료 점검, KOSIS 공표항목 기준 집계표 일치율을 점검한다.

### 3. 통계품질 수준 측정

#### (1) 관련성

관련성이란 이용자 관점에 초점을 둔 측면으로 통계의 포괄범위와 개념, 내용 등이 이용자 요구에 부합되는 정도를 의미한다. 즉, 통계이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는가와 관련된 개념이다. 여기서는 통계의 작성목적에 명확히 설정하고 이를 달성하기 위하여 이용자 파악, 전문가 자문회의, 이용자 만족도 조사 등 이용자 요구를 지속적으로 파악하여 통계에 반영하고 있는지와 관련한 사항을 중심으로 점검한다.

#### (2) 정확성

정확성이란 측정하고자 하는 모집단의 특성을 추정함에 있어 이 추정된 값이 미지의 참값에 얼마나 근접하는가의 정도를 의미한다. 정확성과 관련한 품질진단에서는 표본설계, 표본오차, 비표본오차, 자료수집방법, 면접소요시간 등을 중심으로 발생 가능한 표본오차 및 비표본오차의 크기와 발생원인 등을 탐색하고 오차를 최소화하기 위한 방안을 마련하고 있는지를 점검한다.

#### (3) 시의성 및 정시성

시의성은 작성기준시점과 결과공표시점간의 차이를 나타내는 통계의 현실 반영도와 관련된 개념으로서 작성기준시점과 결과발표시점이 근접할수록 시의성이 높은 통계이다.

정시성은 공표한 날짜와 사전에 계획된 공표 날짜 사이의 시간 지체 정도를 나타내며, 예고된 공표시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념이다. 여기서는 통계작성주기, 작성기준시점과 공표일까지의 소요기간, 공표예정일과 실제공표일의 차이, 공표지연 사유 등을 중심으로 점검한다.

#### (4) 비교성 및 일관성

비교성은 시간 흐름과 영역에 따라 비교되는 정도를 의미한다. 즉, 시간이나 공간이 달라도 통계자료가 공통된 기준(통계개념, 측정도구, 측정과정 및 기초자료)으로 집계되어 서로 비교 가능한지를 진단하는 차원이다. 따라서 비교성에서는 지리적 및 비지리적 영역 또는 시간적 통계를 비교할 때 통계작성에 적용된 개념, 정의와 측정방법의 차이가 주는 영향 등을 중심으로 점검한다.

일관성이란 동일한 경제·사회현상에 대해 서로 다른 기초자료나 작성방법, 작성주기(공표주기)에 의해 작성된 통계자료들이 서로 얼마나 유사성을 지니는가에 대한 정도를 의미한다. 따라서 서로 다른 기초자료나 작성방법에 의해 작성되었다고 동일한 현상을 반영하는 통계자료들은 서로 유사한 결과를 보여야 한다. 일관성에서는 잠정자료와 확정자료, 연간자료와 분기(월) 자료를 비교한 내적일관성 여부와 다른 통계자료와 유사한 결과를 보이는지 비교한 결과 등을 중심으로 점검한다.

\* 비교성과 일관성은 유사한 개념이다. 일관성은 통계 간 결과가 유사한지 보는 것이고, 비교성은 통계에서 사용한 개념, 분류, 기준 등이 유사하여 비교가능한지를 보는 것이다.

#### (5) 접근성 및 명확성

접근성은 이용자가 통계자료에 대해 손쉽게 접근할 수 있는 정도를 말하며, 명확성은 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보제공 수준을 말한다. 통계자료의 데이터베이스화, 간행물 및 보도자료 홈페이지 게시, SNS를 통한 속보 전송 등 다양한 방법으로 자료를 제공하고 이용자의 검색이 용이하도록 하는 것은 통계의 접근성을 높이는 활동이다. 여기서는 이용자들이 통계자료를 쉽게 이용할 수 있도록 이용자 친화적인 절차로 통계정보를 제공하고 있는지, 이용자를 위한 적절한 정보와 지원을 하고 있는지 등을 중심으로 점검한다.

2023년 정기통계품질진단 진단결과보고서

---

발 행 일 2023년 12월  
발 행 인 통계청장 이형일  
발 행 처 통계청 통계정책국 품질관리과  
대전시 서구 청사로 189  
인 쇄 처 위드 나래

---



## 안 내

1. 연구보고서의 내용을 발표 또는 인용할 때에는 반드시 올바른 인용 및 출처표시 방법을 준수해야 합니다.
2. 연구보고서의 지식재산권은 통계청에 있습니다.