

한방의료 관련 산업의 국민경제적 기여도 및 파급효과[†]

김진현¹⁾ · 임병목²⁾

¹⁾인제대학교 보건행정학부, ²⁾한국한의학연구원

Input-Output Structure and Economic Effects of Oriental Medicine Industry in Korea

Jin Hyun Kim¹⁾ & Byung Mook Lim²⁾

¹⁾Department of Health Policy and Management, Inje University

²⁾Korea Institute of Oriental Medicine

Abstract

The purpose of this paper is to identify the input-output structure of oriental medicine and its alternative medicine industries in an inter-industry context and to estimate its forward and backward effects on macroeconomic variables such as production, employment and price level. Input-output tables released by The Bank of Korea were used as data in this research and inter-industry analysis was adopted as research methodology.

The industry takes less share of production, price and trade in a Korean economy, compared with other industry. However, the industry's capability of creating value added is estimated to be well above that of other industry and that of making new employments is as more than 4 times as other industries. This result gives us policy implications that the government should enhance its subsidy policy and economic (tax) incentives for oriental medicine and its related alternative medicine industries.

Key words : Input-Output Structure, Economic Effect, Oriental Medicine Industry, Korea

* Corresponding author : Dept. of Health Policy and Management, Inje University.

Tel : 82-011-590-7582. E-mail : phamjkh@mje.ac.kr

[†] 본 연구는 보건복지부 한방치료기술연구개발사업(HMP-00-P-53-0003)의 지원에 의한 것임.

I. 서론

한방의료 관련 산업이 지속적으로 발전함에 따라 이 분야에 대한 지출이 국민의료비에서 차지하는 비중이 매년 증가하고 있으며, 이에 따라 국민경제에 대한 기여도 역시 증가하고 있다. 그러나 한방의료 관련 산업의 실태나 경제적 파급효과에 대한 총체적 분석은 아직 수행된 바가 없어 이에 대한 연구가 절실한 실정이다(임병목·김진현, 2001).

한방의료 관련 산업의 범위에 대해서는 여러 가지의 논의가 있으나, 본 연구에서는 한방의료산업 및 대체요법 관련 산업으로 정의하고, 한방의료산업으로서 한약재(약물작용, 녹용) 산업 및 한방의료서비스산업을 선정하였으며, 한방의료기기산업은 자료수집의 곤란으로 제외하였다. 그리고 대체요법 관련 산업으로는 건강보조식품을 선정하였으며, 건강보조기구 및 기타 대체요법(물리, 약물요법 등) 관련 산업 역시 자료수집의 난점 때문에 제외하였다. 그리고 건강보조식품에도 현실적으로 수많은 종류가 있으나, 분석자료의 일관성을 유지하기 위해 산업연관표의 기초항목에 포함된 것만(사슴, 염소, 벌꿀, 인삼식품)을 대상으로 하였다. 이들 항목은 단일항목으로서도 비교적 금액이 큰 항목들이다.

한방의료 관련 산업이 국민경제에 미치는 영향을 분석하기 위해서는 우선 이들 관련 산업이 국민경제에서 차지하는 비중을 파악할 필요가 있고, 다음으로는 이들 관련 산업에 대한 구조분석을 통하여 한방의료 관련 산업이 국민경제의 생산, 수입, 수출, 고용창출, 물가 등에 미치는 파급효과를 분석할 필요가 있다. 그런데 한방의료산업의 국민경제에 대한 기여도 분석을 위해서는 산업연관표를 이용하는 것이 적절하다.

따라서 본 연구에서는 산업연관표를 이용하여 한방의료 및 대체요법 관련 산업이 국내 경제에 미치는 영향 및 기여도에 대한 계량적 분석을 통해 한방의료 관련 산업이 국민경제에서 차지하는 위치를 파악하고, 이의 경제적 효과를 측정함으로써 정책적 시사점을 모색하고자 한다.

II. 한방의료 관련 산업의 구조

1. 분석의 기본모형

한방의료 관련 산업의 국민경제적 기여도 분석에 사용되는 자료는 기본적으로 한국은행에서 조사, 발간된 산업연관표이다. 산업연관표는 한국은행에 의해 매 5년마다 발간된다. 산업연관표는 보통 1년 동안 국민경제 내에서의 재화와 서비스의 생산 및 처분과정에서 발생하는 모든 거래를 일정한 원칙과 형식에 따라 기록한 종합적인 통계표이다(한국은행, 1987). 국민경제를 구성하고 있는 각 산업부문은 서로 다른 산업부문으로부터 원재료, 연료 등의 중간재를 구입하고 여기에 노동, 자본 등 생산요소를 결합함으로써 새로운 재화와 서비스를 생산하여 이를 다른 산업부문에 중간재로 팔거나 최종소비자에게 소비재나 자본재 등으로 판매하게 된다.

산업연관표에서는 이와 같은 재화와 서비스의 거래를 첫째 산업 상호간의 중간재 거래부분, 둘째 각 산업부문에서의 노동 자본 등 본원적 생산요소의 구입부분, 셋째 각 산업부문 생산물의 최종소비자에게로의 판매부분의 세 가지로 구분된다. 이를 그림으로 표시해 보면 표 1과 같다(한국은행, 1987). 표 1에서 세로방향(열)은 각 산업부문의 비용구성 즉 투입구조를 나타내는데 이는 원재료 투입을 나타내는 중간투입과 노동이나 자본투입을 나타내는 부

표 1. 한방의료 관련 산업과 타산업간의 연관관계

		중 간 수 요				최종수요	수입 (공제)	총산출액
		1	2	...	n			
중 간 투 입	1	X_{11}	X_{12}	...	X_{1n}	Y_1	M_1	X_1
	2	X_{21}	X_{22}	...	X_{2n}	Y_2	M_2	X_2
	⋮	⋮	⋮	...	⋮	⋮	⋮	⋮
	n	X_{n1}	X_{n2}	...	X_{nn}	Y_n	M_n	X_n
부가가치		V_1	V_2	...	V_n			
총투입액		X_1	X_2	...	X_n			

가가치의 두 부분으로 나누어지며 그 합계를 총투입액이라 한다.

한방의료서비스 산업이 2번째 산업이라고 하면, 한방의료서비스의 생산을 위해 산업1에서 X_{12} 만큼의 생산물이 한방의료서비스 생산을 위한 중간재로 투입되었고, 한방의료서비스 산업 자체에서 X_{22} 만큼의 서비스가 투입되었으며, 산업n에서 X_{n2} 만큼의 생산물이 한방의료서비스의 생산을 위해 중간재로 투입된 것을 의미한다. 따라서 한방의료서비스의 생산을 위해 중간재로 투입된 전체산업의 생산물은 모두 $X_{12}+X_{22}+...+X_{n2}$ 가 된다. 그리고 한방의료서비스 생산을 위해 노동과 자본 등 V_2 만큼의 부가가치가 투입되어 전체적으로 X_2 만큼의 투입이 이루어진다. 따라서 $X_2=(X_{12}+X_{22}+...+X_{n2})+ V_2$ 의 관계가 성립한다(강광하, 1995).

표 1의 가로방향(행)은 각 산업부문의 생산물의 판매, 즉 배분구조를 나타내는 것으로 다른 산업의 중간재(중간투입)로 판매되는 중간수요와 소비재, 자본재, 수출상품 등으로 판매되는 최종수요의 두 부분으로 나누어진다. 그리고 중간수요와 최종수요를 합한 것을 총수요액이라 하고 여기서 수입을 뺀 것을 총산출액이라 한다. 이때 각 산업부문의 총산출액과 이에 대응되는 총투입액은 항상 일치한다.

예컨대 한방의료서비스 산업이 2번째 산업이라고 하면, 생산된 한방의료서비스 중 산업 1의 생산을 위한 중간수요(산업 1의 입장에서

는 중간투입)로 X_{21} 만큼 배분되고, 한방의료서비스 산업 자체에 X_{22} 만큼 배분되며,....., 산업 n의 생산을 위한 중간수요(산업n의 입장에서 는 중간투입)로서 X_{2n} 만큼 배분되는 것을 의미한다. 따라서 한방의료서비스의 생산물이 전체산업의 중간수요(중간투입)로 사용된 것은 모두 $X_{21}+X_{22}+...+X_{2n}$ 가 된다.

다음으로 중간수요를 제외한 나머지 한방의료서비스는 민간이나 정부의 소비재, 민간이나 정부의 자본재(실제 한방서비스가 자본재로 사용되는 것은 없지만), 수출상품(실제 한방의료서비스가 수출되는 경우는 거의 없지만) 등 최종수요로 판매된다. 그리고 총산출액과 이에 대응되는 총투입액은 항상 일치하므로 한방의료서비스의 총산출액은 X_2 가 되는데, $X_2=(X_{21}+X_{22}+...+X_{2n})+Y_2-M_2$ 의 관계가 성립한다. 여기서 M_2 는 수입된 한방의료서비스 금액을 나타낸다(현실적으로 수입되는 한방의료서비스는 거의 없다).

2. 한방의료 관련 산업의 공급과 수요

한방의료 관련 산업의 총공급(총수요) 규모는 1995년 현재 1조7,066억원(경상가격)으로 1990년 1조761억원의 1.7배에 달하였다. 이를 공급면에서 보면, 국내 총산출이 93.2%, 수입이 6.8%로 1990년에 비해 수입의 비중이 낮아

표 2. 한방의료 관련 산업의 공급과 수요구조 (단위 : 10억원, %)

연도	부문	총공급(A+B)		총공급=총수요	총수요(C+D)		대외의존도 B+D/A+B
		국산(A)	수입(B)		내수(C)	수출(D)	
'90	한방의료	550.0	61.2	611.2	581.4	29.8	14.9
	한약재	439.9	61.2	501.1	471.3	29.8	14.9
	한방의료서비스	110.1	0	110.1	110.1	0	0
	대체요법	374.0	90.9	464.9	323.9	141.0	49.9
	건강보조식품	374.0	90.9	464.9	323.9	141.0	49.9
	건강보조기구	-	-	-	-	-	-
	물리·약물요법	-	-	-	-	-	-
	합 계	924.0	152.1	1,076.1	905.3	170.8	30.0
전산업	416,965.1	57,929.4	474,894.5	421,739.7	53,154.8	23.4	
'95	한방의료산업	1,171.2	109.1	1,280.3	1,266.4	13.9	9.6
	한약재	732.0	109.1	841.1	827.2	13.9	14.6
	한방의료서비스	439.2	0	439.2	439.2	0	0
	대체요법	420.1	6.2	426.3	424.7	1.6	1.8
	건강보조식품	420.1	6.2	426.3	424.7	1.6	1.8
	건강보조기구	-	-	-	-	-	-
	물리·약물요법	-	-	-	-	-	-
	합 계	1,591.3	115.3	1,706.6	1,691.1	15.5	7.7
전산업	841,518.6	127,742.9	969,261.4	855,409.0	113,852.4	24.9	

주 : 1) 한약재에는 한약재료, 녹용이 포함됨. 한약제제는 제외됨.

2) 대체요법의 건강보조식품에는 산업연관표의 기본분류항목에서 기타축산(분류번호22)에 포함되는 벌꿀, 사슴, 염소, 인삼식품 등이 포함됨.

3) 대체요법의 건강보조기구, 물리·약물요법에 관련된 항목은 산업연관표 작성을 위한 기초항목에 명시적으로 포함되어 있지 않아 제외됨.

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

졌다. 수요면에서는 국내 수요가 99.1%, 수출이 0.9%로 내수 비중이 1990년의 84.1%에 비해 크게 낮아졌다. 한방의료 관련 산업이 전체 산업에서 차지하는 비중은 1990년 및 1995년 기준 약 0.2% 수준으로서 비교적 낮은 수치를 보여주고 있는데, 물론 여기에서 한방의료기기, 건강보조기구, 물리·약물요법 관련 산업의 자료는 산업연관표상에서 제외되어 있으므로, 실제의 비중은 이보다 더 높을 것으로 추정된다.

한편 한방의료 관련 산업의 대외의존도를 보면, 1990년~1995년 사이에 변화가 매우 크게 나타나고 있음을 볼 수 있다. 이들 산업의 대외의존도는 1990년 30.0% 수준이었으나 1995년에는 7.7% 수준으로 대폭 하락하였다

(정영호·이건직, 2000). 특히 대체요법(건강보조식품) 관련 1.8%로 감소하여, 국내생산 및 내수 중심의 산업으로 자리잡아 가고 있음을 보여주고 있다.

한방의료서비스 부문은 의료서비스의 특성상 국내 면허제도 등의 요인이 있기 때문에 수출과 수입이 거의 없는 특성을 보이고 있다. 이 밖에도 국내의 의료법, 의료보험제도 등 여러 가지 부정적 요인이 많기 때문에 한방의료서비스 부문을 앞으로 계속 해외 부문과는 독립적으로 유지될 것으로 사료된다. 따라서 대외무역개방의 영향은 주로 한약재 산업이나 건강보조식품산업에 국한될 것으로 판단된다 (임병목·김진현, 2001).

표 3. 한방의료 관련 산업의 국내산출액 변동 추이 (단위 : 10억원, %)

	1990	1995	증가(배) 1995/1990
한방의료	550.0(59.0)	1,171.2(73.6)	2.1
한약재	439.9(47.6)	732.0(46.0)	1.7
한방의료서비스	110.1(11.9)	439.2(27.6)	4.0
대체요법	374.0(40.5)	420.1(26.4)	1.1
건강보조식품	374.0(40.5)	420.1(26.4)	1.1
합 계	924.0(100.0)	1,591.3(100.0)	1.7
전산업	416,965.1	841,518.6	2.02

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

3. 국내산출액 및 GDP에서 차지하는 비율

1) 국내산출액

한방의료 관련 산업의 국내 산출액 변동추이와 구성비율의 변화를 살펴보면 다음과 같다. 우선 이들 관련 산업의 국내 산출액은 1990년의 9,240억원에서 1995년의 1조 5,913억원으로 1.7배 정도 증가하였는데, 같은 기간 동안 전산업 평균 2.0배에 비하면 성장률이 다소 낮은 편이다.

산업별 성장률을 보면, 한방의료서비스산업이 1990년~1995년간 4.0배 성장함으로써 한방의료산업의 성장을 주도하고 있음을 볼 수 있으며, 다음으로 한약재산업이 1.7배 성장하였고, 건강보조식품산업은 1.1배의 성장을 보여 성장이 거의 정체된 것으로 나타나고 있다. 이러한 추세는 향후 한방의료산업의 축이 한방의료서비스 산업으로 이동할 것임을 시사하고 있다.

한편, 한방의료 관련 산업의 국내산출액 구성비율을 보면 1995년 기준으로 한약재산업이 46.0%, 한방의료서비스산업이 27.6%, 건강보조식품산업이 26.4%로서 한약재산업이 가장 높은 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다. 그러나 이를 1990년과 비교하여 보면, 한약재 산업은 1990년 47.6%에서 1995년 46.0%로 약간 감

소한 반면 한방의료서비스 산업은 1990년 11.9%에서 1995년 27.6%로 그 구성비율이 2배 이상 증가하였다. 건강보조식품산업은 1990년 40.5%를 점유하고 있었는데, 1995년에는 26.4%로 비중이 급감하였다.

이상의 자료에 근거해 볼 때, 위에서도 언급한 바와 같이 장래에는 한방의료서비스 산업이 한방 관련 산업에서 주도적인 위치를 갖게 될 것이 거의 확실하다고 판단된다.

2) GDP에서 차지하는 비율

한방의료비의 규모를 정확하게 추계한다는 것은 한방의료 관련 분야의 기초통계자료 생산을 위해 대단히 중요한 작업임에도 불구하고, 지금까지 한방의료비의 규모에 대한 추계는 한번도 수행된 적이 없어, 관련 참고자료가 없는 문제점이 있다. 본 연구에서는 한방의료 관련 산업이 국내총생산(GDP)에서 점하는 비중을 보기 위해 산업연관표가 아닌, 국민소득계정상의 자료를 이용하여, 국내총생산에서 한방의료비가 차지하는 비율을 추계해 보았다. 물론 다음의 표 4에 제시된 자료는 종합적인 자료가 아니다. 본 연구에서는 한약재, 한방의료기기, 한방의료서비스, 건강보조식품, 건강보조기구만을 대상으로 개략적으로 추정한 것이며, 보다 정확한 추계치를 얻기 위해서는 더욱 정교한 방법이 고안되어야 할 것이다(정영호, 2000). 향후 국민의료비 추계과정에서 한방의

표 4. 한방의료비 추계(1998)

(단위 : 10억원, %)

	한방의료비	GDP에 대한 비율
한방의료	1,892.6(8.2)	0.42
한약재	484.0(2.1)	0.11
한방의료기기	103.8(0.5)	0.02
한방의료서비스	1,304.8(5.6)	0.29
대체요법	329.7(1.4)	0.07
건강보조식품	187.4(0.8)	0.04
건강보조기구	142.3(0.6)	0.03
계	2,222.3(9.6)	0.50

주 : 자료의 기준시점은 1998년이며, 한방의료서비스의 경우 한방병원을 통해 지출된 소비지출만을 포함하며 무자격자에 의한 의료서비스는 제외됨.

자료 : 한국은행, 경제통계연보, 1999.

료비를 별도 구분하여 집계하는 과정이 수립되어야 할 것으로 사료된다.

표 4에서 볼 수 있는 바와 같이 한방의료비가 GDP에서 차지하는 비율은 대체요법 관련 산업을 제외할 경우 GDP의 0.42% 수준이고, 대체요법 관련 산업을 포함하면 GDP의 0.50% 수준인 것으로 추계된다. 한편, 한방의료 및 대체요법 관련 산업이 국민의료비에서 차지하는 비율은 전체적으로 9.6%이며 이중 한방의료산업이 8.2%를 차지하고, 대체요법 관련 산업이 1.4%를 점하고 있는 것으로 추정된다(정영호, 2000 ; 정영호 · 이견직 · 강성욱, 2000).

따라서 한방의료비만을 따로 떼어놓고 보면, 국민의료비에서 차지하는 비중이나 GDP에서 차지하는 비중은 아직 그리 크지 않다고 볼 수 있다. 그러나 지금까지의 추계치는 매우 단순한 조사치이므로 한방 관련 산업의 자료는 더욱 정밀하게 조사한다면, 한방의료비의 비중은 더욱 높게 나타날 가능성이 있다.

4. 자금률, 수출률, 수입률, 무역수지

1) 자금률

한방의료 관련 산업의 자금률은 표 5에 제시된 바와 같이 평균 94.1%로서 전산업 평균 98.4%보다 약간 낮은 수준이다. 이를 세부산업

별로 보면 건강보조식품의 경우에는 98.9%로서 전산업 평균과 거의 비슷한 수준이나 한약재산업의 경우에는 88.5%로서 전산업 평균에 비해 10%포인트 정도 낮은 자금률을 보이고 있다. 이것은 수입 한약재의 비중이 국내 수요에서 차지하는 비율이 적지 않음을 나타낸다. 한편, 한방의료 관련 산업의 자금률을 1990년과 비교해 보면, 1990년의 102.0%에서 1995년에는 94.1%로 하락했는데, 자금률 하락의 주요인은 한약재산업 및 건강보조식품산업이었다. 한약재산업의 자금률은 1990년 93.3%에서 1995년 88.5%로 하락하였고, 건강보조식품산업의 자금률은 1990년 115.5%에서 1995년 98.9%로 17% 포인트나 하락하였다.

이렇게 자금률이 하락하는 것은 국내 한방의료 관련 산업에 대한 지원 및 투자가 미흡하여 국내생산의 증가가 국내수요의 증가에 못 미쳤기 때문이며, 정부의 지원 및 민간투자의 확대를 위한 유인책 마련이 필요한 것으로 사료된다(정영호 · 이견직, 2000).

2) 수출률 및 수입률

한방의료 관련 산업의 수출률은 1995년 현재 1.0%로서 우리나라 전산업 평균 13.5%보다 매우 낮게 나타나고 있어 내수 위주의 산업으로 고정하고 있음을 보여주고 있다. 산업별로

표 5. 한방의료 관련 산업의 자급률, 수출률, 수입률, 무역수지 (단위: %, 10억원)

구분	자급률		수출률		수입률		무역수지	
	1990	1995	1990	1995	1990	1995	1990	1995
한방의료	94.5	92.5	5.4	1.2	10.1	8.5	-31.4	-95.2
한약재	93.3	88.5	6.8	1.9	12.2	13.0	-31.4	-95.2
한방의료서비스	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
대체요법	115.5	98.9	37.7	0.4	19.6	1.5	79.9	-4.6
건강보조식품	115.5	98.9	37.7	0.4	19.6	1.5	79.9	-4.6
건강보조기구	-	-	-	-	-	-	-	-
물리·약물요법	-	-	-	-	-	-	-	-
평 균	102.0	94.1	18.5	1.0	14.2	6.8	18.7	-99.8
전산업 평균	98.9	98.4	12.7	13.5	12.2	13.2	-4,775	-13,891

주 : 자급률=국내산출/국내수요, 수출률=수출/국내산출, 수입률=수입/총공급

자료: 한국은행, 산업연관표, 1998.

보더라도 거의 모든 한방 관련 산업에서 2% 이내의 수출률을 나타내고 있다.

1990년과 비교해 보면 1990년 수출률 18.5% (전산업 평균 수출률 12.7%)에서 1995년의 1.0%로 격감했음을 알 수 있는데, 감소의 주요인은 건강보조식품산업에서의 수출 감소이다. 한방의료 관련 산업의 수입률은 1995년 현재 6.8%로서 전산업 평균 13.2%의 절반 수준이다. 산업별로 보면 한약재의 수입률이 13.0%로서 가장 높고, 다음으로 건강보조식품의 수입률이 1.5%인 것으로 나타났다. 수입률을 1990년~1995년 기간 동안 비교해 보면, 건강보조식품산업에서의 수입률이 대폭 감소(1990년 19.6%→1995년 1.5%)하였으며, 한약재의 수입률은 1990년 12.2%에서 1995년에는 13.0%로 약간 증가하였다.

3) 무역수지

낮은 자급률과 양(+)의 수입률은 한방의료 관련 산업의 무역수지 적자요인으로 작용하는데, 1995년 기준으로 한약재산업의 무역수지 적자폭은 952억원이었으며, 건강보조식품산업의 경우에는 46억원의 적자를 보여, 전체적으로 998억원의 무역수지 적자를 보였다. 1990년과 비교해 보면, 1990년도에는 한약재산업에서

314억원의 무역수지 적자를 나타냈으나 건강보조식품산업에서 799억원의 무역수지 흑자를 내어 전체적으로 187억원의 무역수지 흑자를 보였다. 그러나 1995년에 한약재 산업에서의 무역수지 적자폭이 대폭 확대되면서 전체적으로 적자로 반전되었다. 이는 무역자유화의 영향으로 한약재산업에서 국제경쟁력이 급속히 약화되고 있음을 의미한다. 향후 국내 한약재 산업육성을 위한 정부의 대책이 절실하다 하겠다.

III. 한방의료 관련 산업의 투입구조와 배분구조

1. 투입구조

1) 투입계수

투입계수는 각 산업부문이 재화나 서비스의 생산에 사용하기 위하여 다른 산업으로부터 구입한 각종 원재료, 연료 등 중간재의 투입액과 부가가치 투입액을 그 산업의 총투입액으로 나눈 것으로 각 부문 생산물 1단위 생산에 필요한 각종 중간재 및 부가가치의 단위를 나타낸다. 실제 투입계수 산출과정을 설명해 보

면, 표 6은 산업연관표에 기록되는 거래내역을 기호로 표시한 것인데 이 표에서 예를 들어, 제2열을 한방의료서비스 산업이라고 하자. 한방의료서비스 산업의 중간투입내역 X_{12} , X_{22} , ..., X_{n2} 를 총투입액 X_2 로 나눈 값을 각각 a_{12} , a_{22} , ..., a_{n2} 라 하면 이것이 한방의료서비스 산업부문 생산물 1단위를 생산하기 위하여 필요한 각 산업부문 생산물의 크기를 나타내는 중간재 투입계수가 된다(한국은행, 1987).

마찬가지 방법으로 한방의료서비스 산업의 부가가치액 V_2 를 총투입액 X_2 로 나눈 값을 v_2 라 하면 이것이 한방의료서비스 산업부문 생산물 1단위를 생산할 때 창출되는 부가가치의 크기를 나타내는 부가가치계수(부가가치율)가 된다.

$$\text{투입계수} = \text{중간투입계수} + \text{부가가치계수}$$

제1열에서 제n열까지의 모든 산업부문에 대하여 이와 같은 계산을 하여 그 값을 행렬 형식으로 나타내면 표 6과 같은 투입계수를 구할 수 있게 된다. 이와 같이 산출되는 투입계수는 각 산업부문의 생산활동에 있어서의

생산기술구조, 즉 투입과 산출의 함수관계를 나타낸다고 할 수 있다.

2) 한방의료 관련 산업의 중간투입률

한방의료 관련 산업의 중간투입률(중간투입계수)은 중간투입액/총투입액에 의해 산출되는데, 이것은 앞의 표 6에서 중간재 투입계수의 합, 즉 $a_{12} + a_{22} + \dots + a_{n2}$ 와 같다. 이제 한방의료 관련 산업의 중간투입률을 살펴보면, 표 7에 제시된 바와 같이 1995년 기준으로 건강보조식품산업이 69.6%로서 가장 높으며, 한약재 산업이 17.7%로서 가장 낮은 것으로 나타났다.

일반적으로 중간투입률은 가공도가 높은 제품을 생산하는 제조업이 높은 반면, 서비스업은 상대적으로 낮게 나타나는데, 마찬가지로 건강보조식품산업의 중간투입률은 69.6%로서 전산업 평균 55.3%보다 높게 나타나고, 한방의료산업의 중간투입률은 26.3%로서 전산업 평균보다 낮게 나타나고 있다. 특히 한약재산업은 한약재료인 약용작물이 대부분으로 농산물 재배의 특성을 그대로 지니고 있어 매우 낮은 중간투입률 17.7%를 보이고 있다.

표 6. 투입계수표

산업	1	2	(한방의료서비스)	...	n
1	a_{11}	a_{12}		...	a_{1n}
2	a_{21}	a_{22}		...	a_{2n}
...
n	a_{n1}	a_{n2}		...	a_{nn}
부가가치	v_1	v_2		...	v_n
계	1	1		...	1

주 : $a_{ij} = X_{ij}/X_j$

X_{ij} : j산업생산을 위해 투입된 I산업 생산물가액

X_j : j산업의 총투입액

$v_j = V_j/X_j$

V_j : j산업 부가가치액

표 7. 중간투입물

(단위 : %)

	1990			1995		
	중간투입물	(국산)	(수입)	중간투입물	(국산)	(수입)
한방의료	24.2	(23.8)	(0.4)	26.3	(25.7)	(0.6)
한약재	20.4	(20.1)	(0.3)	17.7	(17.5)	(0.2)
한방의료서비스 ¹⁾	40.0	(39.1)	(0.9)	41.0	(39.8)	(1.2)
대체요법	70.7	(70.3)	(0.4)	69.6	(68.5)	(1.1)
건강보조식품	70.7	(70.3)	(0.4)	69.6	(68.5)	(1.1)
평 균	43.5	(43.1)	(0.4)	35.8	(35.2)	(0.6)
전산업 평균	57.2	(46.4)	(10.8)	55.3	(44.4)	(10.9)

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

이것은 한약재산업에서의 부가가치가 상대적으로 더 높음을 의미한다. 1990~1995년간 중간투입물의 변화를 보면, 한방의료서비스산업과 건강보조식품산업에서는 거의 변화가 없었으나, 한약재산업에서 1990년 20.4%에서 1995년 17.7%로 상당히 감소하여, 한방의료 및 대체요법 관련 산업 전체적으로는 43.5%(1990)에서 35.8%(1995)로 하락하였다. 이것은 전산업 평균 중간투입물의 하락 추세(57.2%→55.8%)를 초과하는 것이다. 물론 한약재산업을 제외하면, 중간투입물의 변화는 그리 크지 않다. 이것은 한방의료서비스산업과 건강보조식품산업에서 생산기술진보가 더딘 것으로 사료된다.

한편, 중간투입물을 국산과 수입으로 나누어 보면, 수입품의 비중은 거의 무시할 정도로 나타나고 있다. 표 8에서 보는 바와 같이 중간투

입물의 국산화율은 1995년 기준으로 한약재산업이 98.9%, 한방의료서비스산업이 97.1%, 건강보조식품산업이 98.4%로서 평균 98.3%를 나타내고 있다.

1990년에 비해 1995년도에는 중간투입물의 국산화율이 조금 낮아지기는 하였지만, 여전히 전산업 평균치인 80% 수준을 훨씬 상회하고 있다. 한약재 중간투입물의 국산화율이 높은 것은 양방에서 사용하는 의약품 중간투입물의 국산화율 72.6%와 좋은 대조를 이룬다.¹⁾

3) 한방의료 관련 산업의 중간투입재

한방의료 관련 산업의 주요 중간투입재 현황을 살펴보면, 표 9에 제시된 바와 같이 대부분 한방 관련 농축산물의 비중이 높게 나타나고 있다. 주요 중간투입재를 산업연관표상의 산업분류에 의해 열거해 보면, 약용식물(한약재료, 인삼), 배합사료, 기타축산(녹용, 벌꿀, 사슴, 염소 등), 인삼식품, 기타인삼물, 도소매, 통화금융기관, 목제용기, 금속포장용기 등이다. 이 중 한약재산업과 건강보조식품산업의 주요 중간투입재로 도소매서비스산업이 파악되었는데, 이는 한약재 및 건강보조식품의 생산에서 유통 관련 서비스의 중요성을 시사하고 있다.

표 8. 중간투입물의 국산화율 (단위 : %)

항목	1990	1995
한방의료	98.3	97.7
한약재	98.5	98.9
한방의료서비스	97.8	97.1
대체요법	99.4	98.4
건강보조식품	99.4	98.4
평 균	99.1	98.3
전산업 평균	81.1	80.2

주 : 국산화율=(국산중간투입물/전체중간투입물)*100

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

1) 보건산업의 중간투입물 국산화율은 다음과 같다. 의약품 72.6%, 의료기기 89.0%, 보건의료서비스 91.6%(한국은행, 1998).

표 9. 한방의료 관련 산업의 주요 중간투입재

항 목		주요 중간투입재
한방의료	한약재	약용작물, 기타임산물, 배합사료, 통화금융기관, 도소매
	한방의료 서비스	약용작물, 기타축산(농용), 인삼식품
대체요법	건강보조식품	배합사료, 기타축산, 버, 기타 임산물, 목재용기, 인삼식품, 금속포장용기, 도소매

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

한약재와 건강보조식품의 생산과정에서 도소매산업이 중간투입물에서 차지하는 비중이 높다는 것은 그만큼 유통비용부담을 많이 유발하는 형태로 되어 있음을 의미하여 유통구조 개선이 필요함을 의미한다.

2. 부가가치

1) 부가가치계수(부가가치율)

피용자보수, 영업잉여 등 부가가치액을 총투입액으로 나눈 것을 부가가치율(소득률이라고도 함)이라고 하는데, 이는 각 부문 생산물 1단위 생산에 따라 창출되는 부가가치의 단위를 나타낸다. 한방의료 관련 산업의 부가가치

계수는 표 10에서와 같이 한약재산업이 82.3%로서 1990년 이후 계속해서 가장 높은 것으로 나타났으며, 다음이 한방의료서비스 59.0%, 건강보조식품부문 30.4%의 순서로 나타났다.

한방의료 관련 산업의 평균 부가가치율은 1995년 64.2%였으며, 이는 전산업 평균 부가가치율인 44.7%보다 20%포인트 가량 더 높은 수치이다. 건강보조식품산업의 경우 전산업 평균보다 낮은 부가가치율을 보이고 있으나 한약재산업 및 한방의료서비스 산업은 전산업 평균보다 거의 2배에 가까운 부가가치율을 보이고 있어 고부가가치 창출에 성공하고 있는 것으로 판단된다.

한편, 1990~1995년간 부가가치율의 변화를 보면, 전산업 평균의 부가가치율이 전반적으로 상승하였는데, 한방의료 관련 산업의 부가가치율은 이보다 더 많이 상승하는 추세를 보여주었다. 다만, 한방의료서비스 부문의 부가가치율은 같은 기간동안 소폭 감소하였다.

2) 부가가치 구성항목의 변화

부가가치는 피용자보수, 영업잉여, 고정자본소모, 간접세(보조금제외)로 구성되는 바, 전산업 평균으로 보면 피용자보수, 영업잉여, 고정자본소모, 간접세의 순서로 그 구성비율이

표 10. 한방의료 관련 산업의 부가가치율

(단위 : %)

연도	항 목	한방의료		대체요법	합계	전산업 평균
		한약재	한방의료서비스	건강보조식품		
1990	부가가치 합계	79.6	60.0	29.3	56.5	42.8
	피용자보수	9.3	37.1	10.7	13.0	19.1
	영업잉여	66.9	19.6	14.4	39.8	15.4
	고정자본소모	2.4	2.9	1.7	2.1	4.3
	간접세	1.0	0.4	2.5	1.6	4.0
1995	부가가치 합계	82.3	59.0	30.4	64.2	44.7
	피용자보수	6.8	38.4	12.3	17.1	21.4
	영업잉여	72.6	15.9	15.6	43.6	14.6
	고정자본소모	2.5	4.4	2.4	3.1	4.9
	간접세	0.4	0.3	0.1	0.4	3.8

주 : 부가가치=피용자보수+영업잉여+고정자본소모+간접세

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

표 11. 한방의료 관련 산업의 부가가치 및 구성항목 추이 (단위 : 10억원, %)

연도		한방의료		대체요법	합계
		한약재	한방의료서비스	건강보조식품	
1990	부가가치 합계	344.7(100.0)	61.6(100.0)	109.5(100.0)	515.5(100.0)
	피용자보수	40.4(11.7)	38.1(61.9)	40.0(36.5)	118.5(23.0)
	영업잉여	290.0(84.1)	20.1(32.6)	53.7(49.0)	363.8(70.5)
	고정자본소모	10.4(3.0)	3.0(4.9)	6.4(5.9)	19.8(3.8)
	간접세	3.9(1.2)	0.4(0.6)	9.4(8.6)	13.7(2.7)
1995	부가가치 합계	583.8(100.0)	242.9(100.0)	97.0(100.0)	923.7(100.0)
	피용자보수	48.4(8.3)	157.8(65.0)	39.4(40.6)	245.6(26.6)
	영업잉여	515.2(88.2)	65.3(26.9)	46.5(47.9)	627.0(67.9)
	고정자본소모	17.9(3.1)	18.3(7.5)	7.8(8.0)	44.0(4.8)
	간접세	2.3(0.4)	1.5(0.6)	3.3(3.5)	7.1(0.7)

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

높게 나타난다. 그러나 한방의료 및 대체요법 관련 산업의 경우에는 평균적으로 영업잉여, 피용자 보수, 고정자본소모, 간접세의 순서로 나타나, 영업잉여의 비중이 상대적으로 더 높음을 알 수 있다.

산업별로 보면 한약재산업의 경우, 영업잉여가 88.2%로 가장 높고 다음이 피용자보수 8.3%, 고정자본소모 3.1%의 순서로 추계되었다. 그러나 한방의료서비스산업의 경우에는 이와 달리, 피용자보수가 65.0%로서 가장 높은 비중을 차지하였고, 다음이 영업잉여 26.9%, 고정자본소모 7.5%의 순서로 나타났다. 피용자보수가 높은 것은 서비스산업의 특성상 노동 집약도가 높기 때문이다.

1990~1995년간 부가가치 구성항목의 구성비율 변화를 보면 전반적으로 피용자보수의 비율이 증가했음을 알 수 있는데, 이는 같은 기간 임금의 상승추세에 기인한 것으로 사료된다. 다만, 한약재산업의 경우에는 피용자보수 비율이 오히려 줄어들고 영업잉여 비율이 증가하였다.

한편, 한방의료 관련 산업의 영업잉여의 비율이 평균 67.9%인데, 이는 전산업 평균 영업잉여 비율 32.7%보다 2배 이상이나 높은 비율이다. 앞서 언급한 바와 같이 이 같은 현상은

한약재산업과 건강보조식품산업에서의 높은 영업잉여비율에 기인한다.

3. 최종생산물의 배분구조

한방의료 관련 산업의 생산물이 국민경제의 각 부문에 어떻게 배분되어 사용되고 있는가를 살펴보기 위해 우선 이들 산업의 생산물에 대한 수요를 중간수요와 최종수요로 나누어 보기로 한다. 한방의료 관련 산업의 총산출과 수요의 관계는 다음과 같다.

$$\text{총산출} = \text{중간수요}(\text{중간투입}) + \text{최종수요} - \text{수입}$$

여기서 중간수요는 한방의료 관련 산업의 산출물이 다른 산업의 생산을 위한 중간 투입물로 수요되는 것을 말하고, 최종수요는 가계나 기업, 정부에 의해 소비재나 투자재로 수요되는 것과 외국으로 수출되는 것을 말한다. 중간수요와 최종수요를 합하여 총수요가 된다.

1) 중간수요율

중간재와 최종재로의 판매액합계, 즉 총수요액 중에서 중간재로의 판매액 다시 말하면 중간수요액이 차지하는 비율을 중간수요율이라

고 하는데, 일반적으로 기초원자재나 중간재를 생산하는 산업부문일수록 중간수요율이 높게 나타난다(한국은행, 1987).

한방의료 관련 산업의 중간수요율은 평균적으로 38.9%로서 전산업 평균 중간수요율 48.0%보다 낮은 편에 속한다. 그러나 산업별로 보면 한약재의 중간수요율 53.2%과 건강보조식품의 중간수요율 60.1%은 전산업 평균의 중간수요율을 상회하고 있으며, 한방의료서비스 부문의 중간수요율만 극히 낮은 수준(3.3%)을 보여주고 있다. 한방의료서비스부문의 중간수요율이 낮은 이유는 의료서비스의 특성상 다른 산업의 원재료로 사용되기 보다는 소비자에게 최종소비재로서 수요되기 때문이다.

한편, 1990년~1995년간 한방의료 관련 산업의 중간수요율 변화 추이를 살펴보면, 전반적으로 중간수요율이 1990년 43.7%에서 1995년 38.9%로 감소하였으며, 이는 전산업 평균 감소율보다 더 큰 폭의 감소이다. 산업별로 보면 건강보조식품 산업의 경우 같은 기간동안 중간수요율은 31.8%('90년)에서 60.1%('95)로 거의 2배 가량 증가하여, 이 산업에서의 급격한 구조변화가 있음을 보여주고 있다. 한약재 산업의 중간수요율은 63.2%('90년)에서 53.2%('95년)로 10% 포인트 감소하였으며, 한방의료서비스 부문의 경우, 근소한 감소가 나타났다.

2) 최종수요

한방의료 관련 산업의 최종수요는 소비지출(민간소비지출, 정부소비지출), 투자지출(민간 고정자본형성, 정부고정자본형성, 재고증가), 수출로 구성된다. 1995년 기준으로 보면 한방의료 관련 산업의 최종수요 구성항목 비율은 소비지출이 95.7%로서 최종수요의 대부분을 차지하고 있으며, 다음으로 투자지출 2.6%, 수출 1.7%로 나타났다. 이는 전산업 평균과 비교해 볼 때, 상당히 다른 구성비율이다. 전산업 평균으로 보면 소비지출 47.8%, 투자지출

표 12. 한방의료 관련 산업 생산물의 중간수요율 추이 (단위 : %)

	1990	1995
한방의료산업	52.6	36.0
한약재	63.2	53.2
한방의료서비스	4.4	3.3
대체요법	31.8	60.1
건강보조식품	31.8	60.1
평균	43.7	38.9
전산업 평균	50.3	48.0

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

29.6%, 수출 22.6%로서 투자지출과 수출비율이 상대적으로 적지 않게 나타나고 있다. 한방의료 관련 산업 생산물에 대한 투자지출이 낮은 이유는 주로 이들 산업의 생산물이 제품(혹은 서비스)의 특성상 투자재로서의 성질이 약하기 때문이다.

산업별로 보면, 한약재 산업과 한방의료서비스 산업의 생산물에 대해서는 소비지출이 절대적인 비율을 차지하고, 투자지출과 수출수요가 거의 없지만, 건강보조식품에 대해서는 소비지출수요 68.7%, 투자지출 29.0%, 수출수요 2.3%를 나타내어, 투자지출수요가 적지 않음을 보여주고 있다. 그런데, 한방의료서비스산업 생산물은 그 특성상 100% 소비지출로 최종 수요되고 있다.

한편, 1990년~1995년간 한방의료 및 대체요법 관련 산업 생산물에 대한 최종수요의 항목별 구성 추이를 살펴보면 평균적으로 소비지출 비율이 1990년 79.5%에서 1995년 95.7%로 대폭 증가하였고, 투자지출 비율 역시 1990년 -7.6%에서 1995년 2.6%로 증가하였으나, 수출 비율은 1990년 28.1%에서 1995년 1.7% 급감하였다. 이와 같은 변화의 주요 원인은 건강보조식품산업의 생산물에 대한 소비지출 증가(56.3%→68.7%), 한약재산업의 생산물에 대한 투자지출 증가(-23.9%→0.7%)와 건강보조식품산업의 생산물에 대한 투자지출 증가(-0.7%

표 13 최종수요의 항목별 구성 추이 (단위 : %)

항 목	1990				1995			
	소비	투자	수출	계	소비	투자	수출	계
한방의료	104.9	-15.2	10.3	100.0	98.0	0.3	1.7	100.0
한약재	107.7	-23.9	16.2	100.0	95.8	0.7	3.5	100.0
한방의료서비스	100.0	0.0	0.0	100.0	100.0	0.0	0.0	100.0
대체요법	56.3	-0.7	44.4	100.0	68.7	29.0	2.3	100.0
건강보조식품	56.3	-0.7	44.4	100.0	68.7	29.0	2.3	100.0
평 균	79.5	-7.6	28.1	100.0	95.7	2.6	1.7	100.0
전산업 평균	48.6	28.9	22.5	100.0	47.8	29.6	22.6	100.0

주 : 1) 한방의료 및 대체요법 관련 산업에서의 소비지출은 민간소비지출이며, 정부 소비지출 부문은 수요가 없음.

2) 투자지출은 민간고정자본형성 및 정부고정자본형성, 재고증가의 합계임.

3) 투자지출의 음수(-)는 주로 재고감소에 기인함.

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

→29.0%), 그리고 건강보조식품산업이 생산물에 대한 수출수요의 격감(44.4%→2.3%)에 기인한다.

IV. 한방의료 관련 산업의 고용구조와 물가지수

1. 취업계수

한방의료 관련 산업의 고용구조는 이들 산업의 취업계수를 구해봄으로써 파악이 가능하다. 취업계수는 일정기간 동안 어떤 산업의 생

산활동에 투입된 노동량을 총산출액으로 나눈 계수로서 한 단위의 생산에 직접 소요된 노동량을 의미한다. 이 경우 노동량은 취업자(피용자뿐 아니라 자영업주와 무급가족종사자 포함)와 피용자의 두가지로 나뉘어 파악되므로 각각의 취업계수를 계측하게 되는데, i 산업부문의 취업계수는 $li = Li/Xi$ 로 표시된다. 여기서 li 는 i 산업부문의 취업계수, Li 는 i 산업부문의 노동투입량(인원), 그리고 Xi 는 i 산업부문의 총산출액을 나타낸다(강광하, 1995; 한국은행, 1987).

한방의료 관련 산업의 취업계수는 표 14에서 볼 수 있는 바와 같이 1995년 현재 산출액

표 14. 취업계수 (단위 : 명/10억원)

	1990			1995		
	취업자	피용자	취업자/피용자	취업자	피용자	취업자/피용자
한방의료산업	137.1	52.5	2.6	88.2	16.1	5.5
한약재	158.4	55.9	2.8	127.2	13.4	9.8
한방의료서비스	46.1	37.8	1.2	25.0	20.4	1.3
대체요법	51.0	23.5	2.2	39.6	15.2	2.6
건강보조식품	51.0	23.5	2.2	39.6	15.2	2.6
평균	102.0	40.6	2.5	75.2	15.9	4.7
전산업 평균	38.1	24.7	1.5	21.0	13.8	1.5

주 : 취업자=자영업자+무급종사자+피용자

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

10억원당 취업자인 경우 75.2명, 피용자인 경우 15.9명으로 나타나, 전산업 평균인 취업자 21.0명과 피용자 13.8명보다 각각 3.6배 및 1.2배만큼 높은 수준을 보여주고 있다. 취업자의 취업계수가 이처럼 높은 것은 한방의료 관련 산업에서 자영자 비율이 높고, 특히 한약재 산업에서의 자영자 비율이 높기 때문이다.

구체적으로 산업별 취업계수를 보면, 취업자의 경우 한약재산업이 127.2명으로 가장 높고, 다음으로 건강보조식품산업이 39.6명, 한방의료서비스 산업이 25.0명으로 가장 낮게 나타났으며, 피용자의 경우에는 한방의료서비스 산업이 20.4명으로 가장 높고, 다음으로 건강보조식품산업 15.2명, 한약재 산업 13.4명으로 나타났다.

동일 산업내에서 취업자와 피용자의 취업계수를 보면 한약재산업의 경우 취업자 계수가 피용자 계수의 9.5배에 달해, 자가취업이 대부분임을 보여주고 있으며, 반면 한방의료서비스 산업의 경우에는 취업자 계수와 피용자 계수가 비슷한 수치를 나타내어, 상대적으로 임금근로자 형태의 고용구조임을 시사하고 있다.

한편, 1990년~1995년간 취업계수의 변화 추이를 살펴보면, 전반적으로 모든 산업에서 취업자 및 피용자 모두 감소하는 추세를 나타내고 있으며, 한방의료 관련 산업에서도 유사한 경향을 보이고 있다. 그러나 취업자/피용자 비율은 전산업 평균의 경우 1990년 1.5에서 1995년 1.5로 같은 비율을 유지하고 있으나 한방의료 관련 산업의 경우에는 1990년 2.5에서 1995년 4.7로 대폭 증가하였는데 이는 한약재 산업에서 피용자의 취업계수가 급격히 줄어든 것 때문이다.

한방의료서비스산업과 건강보조식품산업의 경우에는 취업자/피용자 비율이 큰 변화없이 비슷한 수준을 나타내고 있다.

2. 물가지수 비중

한방의료 관련 산업의 가격변동이 국내 물가에서 차지하는 비중을 파악하기 위해서는 물가지수에 반영되는 가중치를 분석할 필요가 있다. 현재 한국은행에서 발표하는 물가지수에는 생산자 물가지수와 소비자 물가지수가 있는데, 이들 물가지수에 한방의료 및 대체요법 관련 산업의 항목이 모두 포함되는 것은 아니다. 생산자 물가지수에는 한방의료서비스 가격이 제외되며, 소비자 물가지수에는 한방의료서비스 가격이 포함된다. 반면 소비자 물가지수에는 한약재 가격이 제외된다.

이러한 점을 고려하여 여기에서는 하나의 근사치로서 생산자 물가지수를 기준으로 하되, 한방의료서비스에 대해서는 소비자 물가지수 산정시의 가중치를 사용하여, 전체적인 물가지수 가중치를 추정해보고자 하였다.

표 15에서 추계된 바와 같이 본 연구에 포함된 한방의료 관련 산업이 물가에서 차지하는 비중은 약 0.5%에 불과한 것으로 추정된다. 따라서 한방의료 관련 산업의 가격변동이 국내 물가에 미치는 영향은 미미하다고 평가된다.

표 15. 물가지수에서의 가중치

	가중치
한방의료	3.9
한약재*	2.0
한방의료서비스**	1.9
대체요법	0.7
건강보조식품*	0.7
계	4.6
전체 산업	1000.0

주 : * : 생산자 가격에서의 가중치,

** : 소비자 가격에서의 가중치

자료 : 통계청, 도시가계연보, 2000./한국은행, 경제통계연보, 2000. 한국은행, 산업연관표, 1998.

V. 한방의료 관련 산업의 경제적 효과

1. 생산유발효과

1) 투입계수를 통한 생산파급

국민경제 전체로 보면 한방의료 관련 산업의 생산활동은 궁극적으로 소비, 투자, 수출 등 최종수요를 충족시키기 위하여 이루어진다. 물론 다른 산업부문의 중간재로 판매되는 경우는 직접적으로 최종수요를 충족시키는 것은 아니지만 최종재 생산에 필요한 중간재를 공급하는 것이므로 간접적으로 최종수요를 충족시키는 것으로 볼 수 있다. 예를 들어, 약용작물 재배 → 한약재료 → 한방의료서비스의 생산과정에서는 한방의료서비스만이 최종재로 사용될 수 있고 약용작물, 한약재료는 모두 중간재로만 투입(수출은 없다고 가정)되지만 최종재인 한방의료서비스(첩약)의 생산을 위한 중간투입이므로 궁극적으로는 모두 최종수요 충족을 위해 생산된다고 할 수 있다.

따라서 한 나라의 모든 재화와 서비스는 직·간접으로 소비, 투자, 수출 등 최종수요를 충족시키기 위하여 생산되며 그 총산출 규모도 최종수요의 크기에 따라 결정된다. 이때 최종수요의 크기와 각각의 재화 및 서비스의 총산출 수준을 매개하는 역할을 하는 것이 바로 투입계수이다.

2) 생산유발계수의 도출

앞의 표 6에서 각 산업부문 생산물의 수급관계를 보면 중간수요와 최종수요의 합계에서 수입을 차감하면 총산출액과 일치하므로 다음과 같은 n개의 수급방정식을 만들 수 있다(장광하, 1995; 한국은행, 1987).

$$\begin{aligned} X_{11}+X_{12}+\dots +X_{1n}+Y_1-M_1 &= X_1 \\ X_{21}+X_{22}+\dots +X_{2n}+Y_2-M_2 &= X_2 \\ \vdots & \\ X_{n1}+X_{n2}+\dots +X_{nn}+Y_n-M_n &= X_n \end{aligned} \quad (1)$$

그런데 투입계수는 각각의 중간투입액을 총산출액으로 나누어 산출하였으므로 투입계수를 이용하여 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\begin{aligned} a_{11}X_1+a_{12}X_2+\dots+a_{1n}X_n+Y_1-M_1 &= X_1 \\ a_{21}X_1+a_{22}X_2+\dots+a_{2n}X_n+Y_2-M_2 &= X_2 \\ \vdots & \\ a_{n1}X_1+a_{n2}X_2+\dots+a_{nn}X_n+Y_n-M_n &= X_n \end{aligned} \quad (2)$$

위의 (2)식을 행렬로 표시해 보면 다음과 같다.

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} M_1 \\ M_2 \\ \vdots \\ M_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} \quad (3)$$

(3)식을 행렬기호를 사용하여 간단히 다시 써 보면

$$A \cdot X + Y - M = X \quad (4)$$

가 된다. 여기에서

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}, \quad X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix}$$

$$Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix}, \quad M = \begin{bmatrix} M_1 \\ M_2 \\ \vdots \\ M_n \end{bmatrix}$$

이다. A는 투입계수행렬, X는 총산출액 벡터(vector), Y는 최종수요 벡터, 그리고 M은 수입액 벡터를 나타낸다. 이 식을 전개하여 X에 대해 풀면

$$\begin{aligned}
 X-AX &= Y-M \\
 (I-A)X &= Y-M \\
 X &= (I-A)^{-1}(Y-M)
 \end{aligned}$$

이 되는데 여기서 $(I-A)^{-1}$ 행렬을 생산유발계수라고 한다. 생산유발계수에 의해 최종수요(Y)와 수입(M)의 변동에 따라 각 산업부문에 직·간접으로 유발되는 총산출액(X)을 구할 수 있게 된다. 생산유발계수는 최종수요가 1단위 증가하였을 때 이를 충족시키기 위하여 각 산업부문에 직·간접으로 유발되는 생산액 수준을 나타낸다.

실제로 작성되고 있는 생산유발계수표는 수입의 취급방법에 따라 $(I-A)^{-1}$ 형, $[I-(I-m)A]^{-1}$ 형(단, m=수입계수), $(I-Ad)^{-1}$ 형 등 여러 가지가 있으나 본 분석에서는 국산과 수입을 구분하여 작성하는 비경쟁수입형표의 투입계수로부터 도출되는 생산유발계수인 $(I-Ad)^{-1}$ 형을 사용하였다.²⁾

투입계수를 기초로 도출되는 생산유발계수는 소비, 투자, 수출 등 최종수요가 한 단위 증가할 때 각 산업부문에 직·간접으로 생산되어야 할 산출액 단위를 나타내는 생산유발계수를 표로 정리한 것이다. 이 생산유발계수표를 이용하면 최종수요변동의 생산유발효과를 쉽게 구할 수 있다.

2) $(I-A)^{-1}$ 형이나 $[I-(I-m)A]^{-1}$ 형의 생산유발계수표는 모두 국산과 수입을 구분하지 않고 작성된 경쟁수입형표로부터 산출되는 투입계수표를 기초로 도출된 것으로 이를 이용하여 최종수요 증가에 따른 생산과급효과를 계측하는 경우에는 순수한 국내생산 파급효과와 수입으로 인하여 해외로 누출되는 부분을 구분할 수 없게 된다. 따라서 최종수요발생에 따른 국내생산 파급효과만을 정확히 계측하기 위해서는 국산과 수입을 구분하여 작성한 $(I-Ad)^{-1}$ 형의 생산유발계수표가 적합하다고 볼 수 있다.

3) 한방의료 관련 산업의 생산유발효과

생산유발계수표에서 한방의료 및 대체요법 관련 산업에 속하는 산업부문을 열로 본 각 난의 수치는 그 산업부문의 생산물에 대한 최종수요가 한 단위 발생하였을 때 각 산업부문에 생산되어야 할 직·간접 산출액을 의미한다. 즉, 한방의료 관련 산업부문의 열 합계는 이 산업부문 생산물에 대한 최종수요가 한 단위 발생할 경우 국민경제 전체에서 생산되어야 할 직·간접 산출액을 의미한다.

이제 한방의료 및 대체요법 관련 산업의 생산유발효과를 살펴보면, 평균적으로 1.584단위로서 전산업 평균인 1.850단위보다 다소 작은 것으로 나타나고 있다. 이것은 앞에서 중간투입계수를 분석할 때, 이미 예상된 바와 같이 한방 관련 산업의 중간투입률이 상대적으로 낮기 때문이다. 산업별로 보면, 건강보조식품산업의 생산유발효과가 2.002단위로서 가장 높게 나타나고, 다음으로 한방의료서비스 산업이 1.698단위, 그리고 한약재 산업이 1.267단위로서 가장 낮게 나타나고 있다. 마찬가지로 이러한 현상은 각 산업의 중간투입률과 반비례하여 나타났다.

한편, 1990년~1995년간의 생산유발계수 변화 추이를 보면 전산업 평균은 1990년 1.765단위에서 1995년 1.850단위로 어느 정도 증가하였는데 비해, 한방의료 및 대체요법 관련 산업

표 16. 한방의료 관련 산업의 생산유발효과

	생산유발계수(국내 생산)	
	1990	1995
한방의료	1.413	1.431
한약재	1.336	1.267
한방의료서비스	1.744	1.698
대체요법	2.210	2.002
건강보조식품	2.210	2.002
평 균	1.738	1.584
전산업 평균	1.765	1.850

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

의 생산유발계수는 평균적으로 1990년 1.738단위에서 1995년 1.584단위로 감소한 것으로 나타나, 한방 관련 산업과 다른 산업 부문과의 연계구조가 점차 줄어들고 있음을 시사하고 있다. 생산유발계수의 감소현상은 모든 한방의료 관련 산업에서 공통적으로 관찰되고 있다. 따라서 국민경제 내에서 한방의료 관련 산업의 기능을 제고시키고자 한다면 이들 산업에 대한 지원이 지속적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.

2. 부가가치유발효과

1) 최종수요와 부가가치유발계수

최종수요의 발생이 국내생산을 유발하고 생산활동에 의해서 부가가치가 창출되므로 결과적으로 최종수요의 발생이 부가가치 창출의 원천이라고 할 수 있다. 따라서 산업연관표를 이용하면 최종수요와 부가가치와의 기능적인 관계도 파악할 수 있다.

이제 최종수요가 부가가치를 유발하는 관계식을 보기로 하자. 여기서도 최종수요의 변동에 따른 생산유발의 경우와 마찬가지로 $(I - A^d)^{-1}Y^d$ 형 생산유발계수표를 이용하기로 한다. 부가가치 벡터를 V , 부가가치계수행렬을 AV 라고 하면 $V = A^v X$ 의 관계가 성립한다. 따라서 이 식에 생산유발관계식 $X = (I - A^d)^{-1}Y^d$ 를 대입하면 $V = A^v(I - A^d)^{-1}Y^d$ 의 식을 얻게 되는데 이 식에서 $A^v(I - A^d)^{-1}$ 이 부가가치유발계수행렬이다. 이 $A^v(I - A^d)^{-1}$ 형의 부가가치유발계수는 어떤 산업부문의 국내생산물에 대한 최종수요가 한 단위 발생할 경우 국민경제 전체에서 직·간접으로 유발되는 부가가치 단위를 나타낸다.

2) 한방의료 관련 산업의 부가가치유발효과

한방의료 관련 산업의 부가가치유발계수는 1995년 평균 0.921로서, 전산업 평균인 0.789보

다 1.2배 가량 높은 것으로 나타났다. 특히 한약재산업, 한방의료서비스산업, 건강보조식품산업 모두 부가가치유발계수가 전산업 평균보다 높게 나타나고 있어, 한방의료 관련 산업의 부가가치유발효과가 전반적으로 다른 산업 부문에 비해 상대적으로 크다는 사실을 의미하고 있다. 산업별로 보면 한약재산업의 부가가치유발효과가 0.965로서 가장 높게 나타나고 있으며, 건강보조식품산업의 부가가치유발효과가 0.873으로서 가장 낮은 수치를 보이고 있다.

1990년~1995년간 부가가치유발계수의 변화추이를 살펴보면 전반적으로 상승하는 추세를 보이는 가운데 특히 건강보조식품산업의 부가가치유발계수가 현저하게 증가하였음을 알 수 있다. 그러나 한방의료서비스산업의 부가가치유발계수는 거의 변화가 없는 것으로 나타났다. 만약 부가가치 창출을 도모하고자 한다면, 한방의료 및 대체요법 관련 산업에 대한 지원책을 고려해 볼만하다고 사료된다.

3. 수입유발효과

1) 최종수요와 수입유발계수

각 산업부문의 생산활동을 위하여 필요로 하는 중간재는 국산품뿐만 아니라 수입품에 의해서도 충당되므로 최종수요 발생에 따른 생산유발은 국산품 생산유발과 수입품 유발로 나누어지게 된다. 따라서 최종수요와 생산이나

표 17. 한방의료 관련 산업의 부가가치유발효과

	부가가치유발계수	
	1990	1995
한방의료	0.929	0.939
한약재	0.936	0.965
한방의료서비스	0.900	0.896
대체요법	0.770	0.873
건강보조식품	0.770	0.873
평균	0.864	0.921
전산업 평균	0.755	0.789

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

부가가치를 연결시켜 그 기능적 관계를 파악한 것과 마찬가지로 최종수요와 수입을 관련시켜 최종수요 발생에 따른 수입유발효과도 계측할 수 있다.

수입유발계수표는 수입투입계수표에 생산유발계수표를 곱하여 구하게 되는데, 다음과 같다. 산업연관표에서 수입균형식은 $A^mX + Y^m = M$ 으로 정의되는데 이 식에 생산유발관계식 $X = (I - A^d)^{-1}Y^d$ 를 대입하면 $A^m(I - A^d)^{-1}Y^d + Y^m = M$ 의 관계식을 얻을 수 있다. 이때 $A^m(I - A^d)^{-1}$ 이 수입유발계수행렬이다. 이 계수를 이용하면 국산품에 대한 최종수요가 주어졌을 때 이에 의하여 유발되는 직·간접 중간재 수입액을 구할 수 있다. 즉, 한방의료산업의 수입유발계수는 한방의료산업 생산물에 대한 최종수요 한 단위 증가에 의해 수입이 얼마만큼 유발되는가를 나타낸다.

2) 수입유발효과

앞에서 이미 살펴 본 바와 같이 한방의료 관련 산업의 수입투입계수가 매우 낮으므로, 이들 산업의 생산물에 대한 최종수요가 증대되어도 다른 산업 부문에서 수입을 유발하는 효과는 그만큼 적을 것으로 예상할 수 있다. 실제로 표 18을 보면, 한방의료산업의 수입유발계수는 0.061이고, 대체요법 관련 산업의 수입유발계수는 0.127로서, 평균적으로 0.079로 나타나는데 이는 전산업 평균치인 0.211에 비해 매우 낮은 수치이다.

한편 1990년~1995년간 수입유발계수의 변화를 보면, 전산업 평균 수입유발계수가 줄어들었지만, 한방의료 관련 산업의 수입유발계수는 이보다 더 큰 폭으로 줄어들었다. 특히 한약재산업과 건강보조식품산업의 수입유발계수가 현저히 줄어들었으며, 한방의료서비스 산업의 수입유발계수는 거의 변화가 없는 것으로 나타났다.

결론적으로 한방의료 관련 산업이 지속적으로

표 18. 한방의료 관련 산업의 수입유발효과

	수입유발계수	
	1990	1995
한방의료	0.071	0.061
한약재	0.064	0.035
한방의료서비스	0.100	0.104
대체요법	0.183	0.127
건강보조식품	0.183	0.127
평균	0.117	0.079
전산업 평균	0.245	0.211

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

로 성장하더라도 국제수지에 악영향을 미칠 가능성은 상대적으로 적은 것으로 예상된다(정영호·이건직, 2000 ; 노인철, 1994).

4. 고용유발효과

1) 최종수요와 취업유발계수

한방의료 관련 산업의 생산활동은 중간재에 노동이나 자본 등 생산요소를 결합함으로써 이루어진다. 따라서 생산활동에 따른 이들 산업의 취업구조 변동이나 노동의 산업간 파급효과를 정확하게 파악하는 것은 한방의료 관련 산업에서의 노동에 대한 장래 수요를 예측하고 계획을 수립하는 데 중요한 의미를 지닌다. 한방의료 관련 산업의 생산물에 대한 최종수요의 발생이 관련 산업의 생산을 유발하고 생산은 다시 노동수요를 유발하는 파급 메카니즘에 기초하여 최종수요와 노동유발을 연결시킴으로써 노동의 파급효과를 분석할 수 있다.

산업연관표를 이용하여 노동의 파급효과를 분석하기 위해서는 취업계수와 생산유발계수를 기초로 취업유발계수를 도출할 수 있다. 취업유발계수는 어느 산업부문의 생산물 한 단위 생산에 직접 필요한 노동량뿐만 아니라 생산파급과정에서 간접적으로 필요한 노동량도 모두 포함하고 있는데, 취업계수에 최종수요 한 단위당 직·간접 생산유발효과를 나타내는 생산유발계수를 곱함으로써 구해진다. 즉, 취업

유발계수행렬은 $I(I-A^d)^{-1}$ 로 표시되는데 I 은 취업계수의 대각행렬을 나타낸다.

$$I \quad (I-A^d)^{-1}$$

$$\begin{bmatrix} l_1 & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & l_2 & 0 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & \cdots & l_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{n1} & r_{n2} & \cdots & r_{nn} \end{bmatrix}$$

$$I(I-A^d)^{-1}$$

$$\begin{bmatrix} l_1 r_{11} & l_1 r_{12} & \cdots & l_1 r_{1n} \\ l_2 r_{21} & l_2 r_{22} & \cdots & l_2 r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ l_n r_{n1} & l_n r_{n2} & \cdots & l_n r_{nn} \end{bmatrix} \quad (5)$$

이와 같은 노동의 파급효과 분석은 한방의료 관련 산업의 생산활동을 영위함에 있어서 여러 산업부문의 생산물을 중간재로 사용함으로써 산업부문간 상호 의존관계를 맺고 있어 생산에 필요한 노동수요도 연쇄적으로 유발된다는 원리에 입각하고 있다

2) 한방의료 관련 산업의 고용유발효과

한방의료 관련 산업의 고용유발효과는 앞에서 설명한 바와 같이 이들 산업의 취업계수에 생산유발계수를 곱하여 구하게 된다(실제로는 모든 산업의 취업유발계수를 동시에 구하게 되므로, 취업계수의 대각행렬에 생산유발계수행렬을 곱하여 구하게 된다). 한방의료 관련 산업이 국내 고용에 미치는 효과는 취업자와 피용자에 대한 취업유발계수를 통해 분석될 수 있다. 어떤 산업의 최종수요가 10억원 발생함에 따라 유발되는 취업자수를 나타내는 취업유발계수는 일반적으로 농림어업이나 음식료품, 섬유 가죽 등 노동집약적 산업과 사회개인서비스, 도소매 부문에서 유발효과가 크게 나타나고, 석유석탄제품, 전력·가스·수도, 1차금속 등 자본·기술집약적 산업과 통신서비스 부문에서 낮게 나타나는 특징이 있다.

한방의료 관련 산업의 경우에는 표 19에서 볼 수 있는 바와 같이, 취업자를 기준으로 보면 전반적으로 다른 산업에 비해 고용유발효과가 매우 큰 것으로 나타나고 있다. 특히 한약재 산업의 취업유발계수는 1995년 기준으로 한약재 최종수요가 10억원 발생함에 따라 161명의 취업유발효과가 있는 것으로 추계되어 전산업 평균치 39명의 4배 이상이나 되고 있다.

표 19. 한방의료 관련 산업의 취업유발계수

(단위 : 명/10억원)

	1990		1995	
	취업자	피용자	취업자	피용자
한방의료	194	74	126	23
한약재	212	70	161	17
한방의료서비스	80	66	42	35
대체요법	113	52	79	30
건강보조식품	113	52	79	30
평균	177	71	119	25
전산업 평균	67	44	39	26

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

평균적으로 한방의료 관련 산업의 고용유발효과는 취업자 기준으로 볼 때, 관련 산업의 최종수요 10억원당 119명으로 나타나 전산업 평균치 39명의 3배 정도인 것으로 추산된다. 그러나, 피용자 기준으로 보면 전산업 평균이 유사한 것으로 나타났다. 이것은 한방의료 관련 산업에는 자영자가 상대적으로 많음을 시사한다.

한편, 고용유발효과의 연도별 변화를 보면, 전반적으로 감소 추세를 보여주고 있으며(다른 산업도 마찬가지이다), 특히 피용자에 대한 고용유발효과의 감소가 두드러지게 나타나고 있다.

5. 영향력계수와 감응도계수

1) 영향력계수와 감응도계수

산업연관표로부터 도출되는 생산유발계수를 이용하면, 한방의료 및 대체요법 관련 산업과

다른 산업간의 상호의존관계의 정도를 측정할 수 있는데, 여기에 사용되는 지표가 영향력계수와 감응도계수이다. 영향력계수는 어떤 산업의 생산물에 대한 최종수요가 1단위 발생할 때, 이를 충족시키기 위해 전산업에서 유발되는 산출액을 전산업평균 산출액에 대한 상대적 크기로 나타내는 비율로서 후방연쇄효과의 정도를 의미하는데, 일반적으로 영향력계수가 높은 산업은 중간투입률이 상대적으로 높은 제조업이다.

$$\text{영향력계수} = \frac{\text{산업생산유발계수의 합}}{\text{생산유발계수의 열합의 전산업평균}}$$

이에 비해 감응도계수는 모든 산업의 생산물에 대한 최종수요가 각각 1단위씩 발생할 때, 이를 충족시키기 위해 어떤 산업에서 유발되는 산출액을 전산업 평균 산출액에 대한 상대적 크기로 나타내는 비율로서 전방연쇄효과의 정도를 말하며 감응도계수가 높은 산업은 기초원자재 또는 중간재를 생산함으로써 그 산업의 제품이 여타 산업의 생산활동에 널리 사용되는 제조업 부문과 제조업 제품의 생산·판매에 수반되는 서비스 부문들이다.

$$\text{감응도계수} = \frac{\text{산업생산유발계수의 합}}{\text{생산유발계수의 행합의 전산업평균}}$$

2) 한방의료 관련 산업의 영향력계수와 감응도 계수

한방의료 관련 산업의 영향력 계수와 감응도 계수는 표 20에서 볼 수 있는 바와 같이 전산업 평균에 비해 다소 낮은 것으로 나타났다. 1990~1995년간의 변화를 보면, 한방의료 관련 산업의 영향력계수와 감응도계수는 1990년에는 산업평균과 거의 같았으나, 1995년에는 다소 격차가 벌어진 것을 알 수 있다.

구체적으로 보면, 1995년 한방의료산업의 영향력계수는 0.775인데, 이 중 한약재 산업의 영

표 20. 한방의료 관련 산업의 영향력계수와 감응도계수

	영향력계수		감응도계수	
	1990	1995	1990	1995
한방의료	0.801	0.775	0.905	0.757
한약재	0.757	0.686	0.975	0.822
한방의료서비스	0.988	0.920	0.603	0.653
대체요법	1.252	1.085	0.930	0.631
건강보조식품	1.252	1.085	0.930	0.631
평균	0.985	0.858	0.915	0.724
전산업 평균	1.000	1.000	1.000	1.000

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

향력계수가 0.686으로서 가장 낮게 나타나고, 한방의료서비스산업의 영향력계수는 0.920으로 나타나 약용작물 재배산업 중심인 한약재산업이 한방의료산업의 영향력을 감소시키는 주요 요인임을 보여주고 있다. 반면, 건강보조식품산업의 영향력계수는 1.085로서 전산업 평균치 1.000을 약간 상회하고 있다. 건강보조식품산업의 영향력계수가 비교적 높게 나타난 것은 이 산업의 중간수요율이 상대적으로 높기 때문이다. 즉, 건강보조식품이 다른 산업의 중간투입으로 사용되는 비율이 한약재 산업이나 한방의료서비스산업보다 높게 나타나기 때문이다.

1995년 현재 한방의료 관련 산업의 감응도계수는 한약재 산업이 0.822, 한방의료서비스 산업이 0.653, 건강보조식품 산업이 0.631인 것으로 나타나, 평균적으로 0.724의 감응도를 보여주었다. 특히 관련 산업내에서 영향력계수가 상대적으로 높았던 건강보조식품산업의 감응도계수가 낮게 나타난 것은 이 산업의 생산물이 다른 산업의 증가재로는 많이 사용되지만 다른 산업의 생산물을 자기 산업의 생산을 위한 중간투입물로는 상대적으로 적게 투입함을 의미하고 있다.

한편 영향력계수와 감응도계수를 조합함으로써 한방의료산업 및 대체요법 관련 산업의 기능을 도식적으로 파악할 수 있는데, 1990년

및 1995년 자료를 이용하여 그림으로 표현하면 다음과 같다.

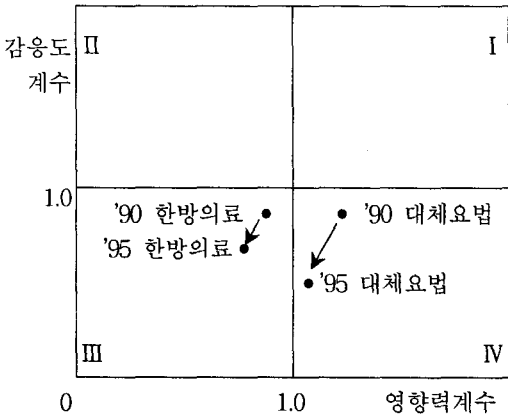


그림 1. 한방의료 관련 산업의 영향력계수와 감응도계수

그림 1에서 보는 바와 같이 한방의료산업은 제Ⅲ상한에 위치하고, 대체요법(건강보조식품산업)은 제Ⅳ상한에 위치하고 있다. 제Ⅲ상한은 영향력과 감응도가 모두 낮은 분야로서 보통 1차산업형, 전력·가스·수도, 공공행정 등 독립형 산업부문이 여기에 속하게 되는데, 이 분야에 속하는 부문들은 일반적으로 변화의 폭이 크지 않은 점이 특징인데, 한방의료산업 역시 이러한 특징을 보여주고 있다. 특히 1990년에 비해 1995년도에는 제Ⅲ상한의 특징이 다소 강화되는 방향으로 한방의료산업이 변화했음을 알 수 있다. 한편 제Ⅳ상한은 다른 산업 전체에 대한 영향력은 강하나 생산파급효과는 그다지 크게 받지 않는 분야로서 보통 기계제품등 최종재 제조부문이 많은데, 대체적으로 영향력의 변화가 적은 것이 특징이다. 건강보조식품산업이 이러한 특성을 보이고 있는데, 이것은 일반적인 식품산업의 특성과 매우 다른 점이다. 일반적인 식품산업은 대체로 I상한이나 II상한에 속하는 특성을 보인다.³⁾

한방의료 관련 산업에 공통적으로 나타나는 현상은 감응도계수의 급속한 하락이다. 이는 이들 산업이 다른 산업으로부터 받는 영향이 그만큼 감소하고 있음을 의미한다.

6. 물가파급효과

1) 물가파급효과모형

산업연관표를 열로 본 각 산업부문의 투입 구성은 곧 각 산업부문의 생산활동에 대한 비용구조를 나타내는 것이므로 이를 이용하면 가격의 파급효과를 분석할 수 있게 된다. 물량 파급효과분석이 최종수요를 독립변수로 하여 그것이 생산이나 수입 즉 공급을 유발하는 파급효과를 계측하려는 데 비하여, 가격파급효과 분석은 임금 등 부가가치항목이나 투입된 원재료의 가격변동을 독립변수로 하여 그것이 각 산업부문의 생산물가격에 미치는 영향을 파악하려는 것이다.

생산물의 단위가격은 생산물 한 단위당 비용과 이윤의 합계가 되므로 산업연관표에서 보면 다른 산업으로부터의 중간재투입과 부가가치로 구성된다. 즉 생산물 한 단위 가격은 생산물 단위당 중간재 투입액에 생산물 단위당 부가가치액을 더한 것과 같다. 생산물 단위당 중간생산물 투입액은 그 산업부문의 물량적 투입계수에 투입되는 상품의 가격을 곱하여 표시하고 부가가치액은 부가가치계수(율)에 부가가치의 단위당 가격을 곱하여 표시할 수

3) 참고로 제 I 상한에 속하는 부문은 산업전체에 미치는 영향력이 강하고 다른 부문으로부터 영향도 받기 쉬운 부문으로서 일반적으로 기초자재 등 원재료 제조 부문이 이에 해당된다. 제Ⅲ상한에 속하는 부문은 산업전체에 대한 영향력은 낮으나 감응도는 높은 분야로서 각 산업에 대해 서비스를 제공하는 부문과 에너지 부문이 여기에 속한다(한국은행, 1993).

이므로 다음과 같이 가격에 관한 균형방정식을 세울 수 있다.

$$\begin{bmatrix} p_1 \\ p_2 \\ \vdots \\ p_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{21} & \dots & a_{n1} \\ a_{12} & a_{22} & \dots & a_{n2} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{1n} & a_{2n} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} p_1 \\ p_2 \\ \vdots \\ p_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_1^v & 0 & \dots & 0 \\ 0 & a_2^v & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & a_n^v \end{bmatrix} \begin{bmatrix} p_1^v \\ p_2^v \\ \vdots \\ p_n^v \end{bmatrix}$$

$$P = A' \cdot P + Av \cdot Pv \quad (6)$$

여기에서 A'는 물량투입계수행렬의 전치행렬, P는 생산물가격 벡터, Av는 부가가치계수(율)의 대각행렬, Pv는 부가가치의 단위가격 벡터를 표시한다.

이 가격균형식을 P에 대하여 풀면 다음과 같이 다부문간의 가격파급효과를 나타내는 역행렬을 구할 수 있게 된다.

$$\begin{aligned} A'P + A^vP^v &= P \\ P - A'P &= A^vP^v \\ (I - A')P &= A^vP^v \\ P &= (I - A')^{-1}A^vP^v \quad (7) \end{aligned}$$

(7)식이 임금 등 부가가치항목의 단위가격을 독립변수로 하여 그것이 산업부문별 생산물 가격에 파급되는 효과를 측정할 수 있는 산업연관의 가격모형이다.⁴⁾

2) 임금인상 등의 물가파급효과

산업연관표를 열로 본 가격균형식 $P = A'P + AvPv$ 는 일반모형으로서 생산물의 가격이 중간재로 사용한 다른 상품의 가격과 본원적 생산요소의 가격에 따라 결정됨을 의미한다. 그

4) 실제로는 이 기본모형을 기초로 하여 여러 가지로 변형된 복잡한 형태의 가격파급모형을 작성하여 이용한다.

런데 본원적 생산요소의 가격은 수입품 가격에 전혀 영향을 미치지 못하고 동일한 중간재도 국산품과 수입품가격에 차이가 있으므로 보다 적합한 가격모형을 도출하기 위해서는 투입계수를 우선 국산품과 수입품으로 구분할 필요가 있다.

따라서 (6)식을 국산품과 수입품으로 구분하여 표시하면

$$\begin{aligned} P^d &= A^{d'} P^d + A^{m'} P^{m'} + A^v P^v \\ P^d &= (I - A^{d'})^{-1} (A^{m'} P^{m'} + A^v P^v) \quad (8) \end{aligned}$$

가 된다. 여기서 A^{d'}는 물량표시 A'행렬과는 달리 금액표시의 투입계수행렬을 나타낸다. 수입품가격에는 변동이 없다고 가정하고 임금 등 본원적 생산요소의 가격변동이 물가에 미치는 파급효과를 보려면 (8)식은

$$P^d = (I - A^{d'})^{-1} A^v P^v \quad (9)$$

가 된다. 따라서 (I - A^{d'})⁻¹를 이용하면 임금 등 부가가치 단위가격의 변동에 따른 물가파급효과를 쉽게 구할 수 있다.

3) 한방의료 관련 산업의 물가파급효과

부가가치 항목 중 상품가격 변동에 가장 크게 영향을 미치는 임금, 즉 노동의 단위가격이 한방의료 관련 산업에서 10% 인상되었을 때(단, 여타 부가가치항목은 불변) 관련 산업 및 각 산업부문에 미치는 영향을 분석한 결과가 다음의 표 21에 제시되어 있다. 표 21은 각 산업에서 임금이 10% 인상되었을 때, 이것이 해당 산업 및 다른 산업의 생산물 가격에 미치는 파급효과를 측정할 것이다.

표 21에 제시된 바와 같이 한방의료 관련 산업에서의 임금 10% 인상이 다른 산업 생산물 가격에 미치는 영향은 거의 모두 0.01% 이하인 것으로 나타나고 있다. 임금인상의 영향

표 21. 임금 10% 인상의 물가파급효과

	한약재산업의 임금 10% 인상	한방의료서비스산업 임금 10% 인상	건강보조식품산업 임금 10% 인상
한약재 가격	3.06%	0.01% 이하	0.01% 이하
한방의료서비스 가격	0.01% 이하	4.15%	0.01% 이하
건강보조식품 가격	0.01% 이하	0.01% 이하	1.43%
다른 산업 생산물 가격	0.01% 이하	0.01% 이하	0.01% 이하

자료 : 한국은행, 산업연관표, 1998.

을 가장 많이 받고 있는 산업은 한방의료서비스 산업으로서 산업내 임금이 10% 인상될 때, 한방의료서비스 가격이 4.15% 인상되는 효과를 가지는 것으로 계속되었다. 반면, 건강보조식품산업의 경우에는 자체 내 임금이 10% 인상될 때 자기 산업 생산물 가격이 1.43% 인상되는 것으로 나타났다. 그러나 어느 경우도 다른 산업의 가격에 미치는 효과는 미미한 것으로 나타나, 한방의료 관련 산업이 국내 물가에 미치는 영향은 그리 크지 않은 것으로 사료된다.

VI. 결론

본 연구에서는 한방의료 관련 산업이 국민경제에서 차지하는 위치를 투입구조와 배분구조의 관점에서 계량적으로 분석하고, 한방의료 관련 산업이 국민경제의 주요 부문에 미치는 경제적 효과를 생산, 수입, 고용, 물가의 측면에서 분석하였다. 본 연구에서 사용된 분석방법은 산업연관분석(투입-산출분석)이며, 자료는 한국은행의 산업연관표이다.

본 연구의 분석결과를 통해 한방의료 관련 산업의 국민경제적 위치에 대한 현황을 살펴보면 우선 한방의료비는 국민의료비의 10%, GDP의 0.5% 수준으로 추정되고, 한방의료 관련 산업이 물가지수에서 차지하는 비율은 0.5% 정도로 추정되어 물가에 미치는 영향은 아직 미미한 것으로 생각된다. 한방의료 관련

산업이 국제수지에서 점유하고 있는 위치를 보면, 대외의존도가 다른 산업에 비해 낮은 것으로 나타나며, 따라서 수출입이나 무역수지에 미치는 영향은 거의 없는 것으로 평가되고, 대외개방에 따른 경제적 충격은 예상보다 크지 않을 것으로 판단된다.⁵⁾

한방의료 관련 산업의 부가가치율을 측정된 결과, 모든 산업의 평균치보다 높게 나타나고, 부가가치유발효과도 모든 산업 평균치보다 높게 나타나 한방의료 관련 산업의 부가가치 창출효과가 높음을 시사한다. 한편, 한방의료 관련 산업의 생산유발효과는 다른 산업에 비해 다소 떨어지는 것으로 나타났으나, 고용유발효과는 다른 산업에 비해 4배 이상인 것으로 추정되었고 특히 자영자 취업유발효과가 큰 것으로 나타나 한방의료 관련 산업이 국내 취업 확대에 매우 중요한 역할을 할 수 있음을 보여주고 있다.

한편, 영향력계수와 감응도계수를 측정된 결과, 모든 산업 평균에 비해 한방의료 관련 산업의 영향력계수 및 감응도계수는 모두 낮게 나타났는데, 이는 전반적으로 다른 산업과의 상호연결 관계가 적고 독립적인 경향이 있기 때문이다.

한방의료 관련 산업에서의 원가상승이 다른 산업의 물가에 미치는 영향을 측정해본 결과, 물가파급효과는 거의 없는 것으로 판단되며,

5) 한방산업의 수출입 교역량 증가를 고려할 때, 최신 통계자료가 이용가능할 경우, 이 결과는 달라질 수 있을 것이다.

한방의료 관련 산업의 임금이 10% 인상될 때, 한방의료 관련 산업의 생산물가격은 1%-4% 가량 인상되는 것으로 추정되었다.

요컨대, 한방의료 관련 산업이 국내총생산에서 차지하는 비중은 아직 그렇게 높지 않은 것으로 나타나고 있으나, 물가나 국제수지에 미치는 영향이 적은 반면, 고용유발효과 및 부가가치유발효과가 다른 산업에 비해 상당히 높게 나타나므로 전략적으로 육성할 잠재적 가치는 충분히 있다고 사료된다. 그리고 대체요법 관련 산업은 현실적으로 상당한 시장점유율을 가고 있음에도 불구하고, 공식통계자료로 집계가 제대로 되고 있지 않기 때문에 아직 과소 평가되고 있는 측면이 있으므로, 대체요법 관련 산업에 대한 자료가 제대로 집계된다면 관련 산업의 중요성이 부각될 것으로 판단된다. 만약 정부가 부가가치창출이나 고용확대정책을 도모한다면, 한방의료 및 대체요법 관련 산업에 대한 지원을 강화하는 정책을 고려해 보아야 할 것이다.

본 연구의 자료는 한국은행에서 5년마다 발간하는 산업연관표에 크게 의존하는 바, 최근의 한방의료 관련 산업의 동향을 분석하고 미래에 대한 예측을 위해서는 최신의 산업연관표에 대한 분석이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

강광하, 산업연관분석론, 1995.
 국민건강보험공단, 건강보험통계연보, 2000.
 노동부, 노동통계연감, 각 년도.
 노인철, 의료서비스시장 대외개방에 따른 정책 과제, 한국보건사회연구원, 1994.
 농림수산부, 농가경제통계, 각 년도.
 임병목·김진현, 국내 한방의료 및 대체요법 관련 산업의 현황과 국민경제에 대한 기여도, 한국한의학연구원, 보건복지부, 2001.
 정영호, 국민의료비 지출동향, 한국보건경제학회 학술발표회 논문집, 2000.
 정영호·강성호, 1996년 국민의료비 추계와 지출구조 분석, 한국보건사회연구원, 1998.
 정영호·이건직, 보건산업의 성장요인과 무역구조 분석, 한국보건사회연구원, 2000.
 정영호·이건직·강성욱, 국민의료비 산출모형 개발 및 추계, 한국보건사회연구원, 2000.
 통계청, 도시가계연보, 각 년도.
 _____, 어가통계연보, 각 년도.
 _____, 농가통계연보, 각 년도.
 한국은행, 경제통계연보, 1999.
 _____, 산업연관표, 1998.
 _____, 산업연관분석보고서, 1993.
 _____, 산업연관분석해설, 1987.