

## CIPP 평가 모형을 적용한 한의과대학 교육 프로그램 평가 지표 개발

이규영<sup>1)</sup> · 박해모<sup>2)</sup> · 선승호<sup>3)</sup>\*

<sup>1)</sup> 상지대학교 한의과대학 안이비인후피부과학교실 부교수

<sup>2)</sup> 상지대학교 한의과대학 예방의학교실 교수

<sup>3)</sup> 상지대학교 한의과대학 한방내과학교실 교수

## Development of Evaluation Indicators for College of Korean Medicine Education Programs using the CIPP Evaluation Model

Kyou Young Lee<sup>1)</sup>, Haemo Park<sup>2)</sup>, Seung Ho Sun<sup>3)</sup>\*

<sup>1)</sup> Dept. of Ophthalmology, Otolaryngology & Dermatology, College of Korean medicine, Sangji University

<sup>2)</sup> Dept. of Preventive Korean Medicine, College of Korean Medicine, Sangji University

<sup>3)</sup> Dept. of Korean Internal Medicine, College of Korean Medicine, Sangji University

### Abstract

**Objective :** In this study, we aimed to develop evaluation indicators for college of Korean medicine education programs using the CIPP (Context, Input, Process, Product) evaluation model.

**Method :** A draft of evaluation indicators were developed through literature review, and a delphi survey was conducted to verify the evaluation indicators. The delphi survey was conducted in two rounds, and CVR (Content Validity Ratio), consensus, and convergence were analyzed to verify the validity of the delphi survey results, and CV (Coefficient of Variation) was analyzed to verify the stability of the delphi survey results.

**Results :** We developed an evaluation indicators for college of Korean medicine education programs consisting of 4 evaluation areas, 35 evaluation items, 35 detailed evaluation Items evaluation scale, and 105 detailed evaluation items.

**Conclusion :** This study is the first to develop evaluation indicators for college of Korean medicine education programs that has secured the reliability of experts by conducting a delphi survey. It is believed that it can contribute to the establishment and refinement of the educational program evaluation system for all college of Korean medicine.

---

**Key words :** CIPP; Delphi survey; Competency-based medical education; Educational evaluation

---

---

• 접수 : 2024년 11월 15일 • 수정접수 : 2024년 12월 5일 • 채택 : 2024년 12월 17일

\*교신저자 : 선승호, 강원도 원주시 상지대길 80, 상지대학교 한의과대학 한의학과 한방내과학교실  
전화 : +82-33-741-9208, 팩스 : +82-33-732-2124, 전자우편 : sunguy2001@hanmail.net

## I. 서론

역량바탕의학교육은 역량의 규정 및 규정한 역량을 바탕으로 교육과정을 설계하여 운영하는 것을 핵심으로 한다<sup>1)</sup>. 하지만 교육과정의 설계와 운영뿐만 아니라 규정한 역량에 대한 성과평가를 수행하여 결과를 확인하고 달성 또는 미달성의 요인을 분석하는 것이 필요하다. 즉, 분석 결과를 토대로 학습자가 규정한 역량에 도달할 수 있도록 교육을 개선하고 운영하는 과정이 반복적으로 이루어져야 한다<sup>2,3)</sup>.

이와 같이 역량바탕의학교육의 실제 구현을 위해서는 주기적인 교육평가수행이 중요하다. 교육평가는 프로그램의 장점, 중요성, 가치를 체계적으로 결정하는 일이다<sup>4)</sup>. 평가는 효과와 영향의 사정, 목표 달성 정도의 판단, 의사결정에 도움이 되는 정보의 제공, 프로그램에 관하여 기술하고 판단하는 것 등을 복합적으로 포함하는 체계적이고 합리적인 활동이라고 정의할 수 있다<sup>5)</sup>.

교육평가에서는 평가의 목적에 따른 적절한 평가모형 선정이 중요하다. CIPP (Context, Input, Process, Product) 평가모형은 과정평가의 대표적인 모형이다<sup>6)</sup>. CIPP 평가모형은 교육 분야의 평가모형으로 많이 활용되고 있는데 단순히 평가 활동에만 머무르지 않고 관리자가 프로그램 계획, 구조화, 실행, 개선과 관련된 의사결정에 대한 정보를 제공하여 단계마다 오류나 부족한 점들을 확인하여 언제든지 수정이 가능하도록 하는 순환적 평가모형이기 때문이다<sup>7)</sup>. CIPP 평가모형은 상황평가(context evaluation), 투입평가(input evaluation), 과정평가(process evaluation), 산출평가(product evaluation)로 구분하여 평가하여 의사결정에 필요한 정보를 제공한다<sup>8,9)</sup>.

한의학 교육도 역량중심교육 및 평가로 이행하고 있다. 한국한의학교육평가원(이하 한평원)에서는 지식, 술기, 태도의 통합적 양성을 위해 최선의 진료, 전문 직업성 함양, 합리적 의사소통 능력, 효율적 의료경영 및 관리, 사회적 책무 수행의 총 5개 역량군, 15개 역량을 도출한 한의사 역량모델을 제시하였다<sup>10)</sup>. 이후 한평원의 2주기 평가인증의 목적이 “역량중심 한의학교육으로의 전환”으로 제시되고 평가인증을 받는 대학의 목표의 개정이 이루어지면서 역량 위주의 한의학 교육의 개선 노력이 시작되었다<sup>11)</sup>. KAS2022에서는 학생평가,

교육 프로그램 평가 항목이 강화되어 교육 프로그램 평가의 중요성이 부각되고 있다<sup>12)</sup>.

한의과대학의 교육 프로그램 평가와 관련된 선행 연구로는 KAS2022<sup>12)</sup>에 CIPP 모형을 적용하여 평가안을 개발한 연구<sup>13)</sup>가 있었지만 델파이 조사까지는 시행되지 않았다. 일차의료기 가능한 한의사 배출을 목적으로 하는 한의과대학의 교육 과정은 그 교육 과정의 계획 및 운영뿐만 아니라 전체 교육 프로그램 평가를 하여 피드백을 할 수 있는 시스템 구축이 필요하며, 이것을 위해 한의과대학 교육 프로그램 평가 모델 또는 지표 개발이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 델파이 조사를 통해 전문가의 신뢰성이 확보된 CIPP 평가모형을 적용한 한의과대학 교육 프로그램 평가 지표를 개발하였기에 이를 보고하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 문헌연구(평가지표 초안 구성)

본 연구에서는 평가지표 선정 시 한평원 인증기준(KAS2022)<sup>12)</sup>을 기본으로 하였으며 교육프로그램 평가, 역량바탕의학교육, CIPP 평가모형과 관련된 선행연구<sup>14-16)</sup>를 분석하여 필요한 역량을 도출하였다. 이를 토대로 델파이 조사에 필요한 평가영역과 평가항목, 세부평가항목, 세부평가항목의 평가척도를 선정하였다.

### 2. 델파이 조사(평가지표 검증)

#### 1) 전문가 패널 구성

델파이 조사의 전문가 패널 규모와 관련된 연구에서는 오차의 최소화 및 신뢰성의 최대화를 위하여 최소 10명의 패널이 필요하다고 하였다<sup>17)</sup>. 본 연구에서는 전문가 패널로 한의과대학의 교육과정과 인증기준에 대해 잘 알고 있는 한의과대학 소속 교육학 전공 교수 7명을 우선적으로 선정하고 델파이 연구의 신뢰도를 높이기 위해 고려대학교 교육대학원 박사과정 졸업생 커뮤니티를 통하여 본 연구 참여에 자발적으로 동의한 박사 졸업 후 5~10년 경력의 교사, 교수, 연구원 25명을 추가로 선정하여 총 32명을 대상으로 델파이 조사를 시행하였다.

2) 1차 델파이 조사

1차 델파이 조사는 32명을 대상으로 2024년 7월 29일부터 8월 6일까지 진행되었다. 델파이 조사는 구글 설문지를 통해 이루어졌다. 1차 델파이 조사에서는 평가항목과 세부평가항목, 세부평가항목 평가척도에 대해서 각각 5점의 Likert 척도로 평가하도록 하였으며 각 영역의 평가지표에 대한 추가 의견이 있는 경우 기술하도록 하였다.

3) 2차 델파이 조사

2차 델파이 조사는 27명을 대상으로 2024년 8월 22일부터 9월 15일까지 1차 델파이 조사와 같은 방법으로 진행되었다.

4) 델파이 조사 결과의 타당도(validity) 분석

(1) 내용타당도 비율(CVR, Content Validity Ratio)

내용타당도 비율(CVR)에서는 전체 응답한 패널의 비율이 50% 이상일 때 해당 문항이 내용 타당도를 가지고 있다고 본다. 또한 타당하다고 응답한 패널의 비율이 50%일 때 CVR 값은 0이 되며 타당하다고 응답한 패널의 비율이 100%이면 CVR 값은 1이 된다. 즉, 타당하다고 응답한 패널의 비율이 50~100% 사이일 때, CVR은 0~1.0 사이의 값을 갖게 된다. CVR 값은 델파이 조사에 참여한 패널 수에 의해  $p < 0.05$  수준에서 최소값이 결정된다. 전문가 패널의 수를 기준으로 최소값 이상의 CVR 값을 가진 준거만이 내용타당도가 있다고 판단할 수 있다. 본 연구에서는 Table 1을 기준으로 CVR 값의 최소값을 결정하였다<sup>18)</sup>. 1차 델파이 조사는 32명을 대상으로 하여서 CVR 값의 최소값을 0.33으로 하였고, 2차 델파이 조사는 27명을 대상으로 하여서 CVR 값의 최소값을 0.37로 하였다(Table 1).

(2) 합의도와 수렴도(Consensus, convergence)

전문가 패널의 의견수렴과 합의 정도를 나타낸다.

합의도는 Q1과 Q3(Q1, Q3는 각각 1사분위와 3사분위 계수로서 전체 사례수의 누적값 중 25%, 75%의 값에 해당함)가 일치하여 완전한 합의를 나타낼 때 1의 값을 갖고, 의견의 편차가 커지면서 Q1, Q3의 값이 벌어짐에 따라 1에서 수치가 감소하는 특징을 가지고 있다. 본 연구에서는 선행연구<sup>20,21)</sup>에 따라 합의도가 0.75 이상인 경우 타당성이 높은 것으로 판단하였다.

수렴도는 의견이 한 점에서 모두 수렴되었을 때, 0의 값을 나타내며 의견의 편차가 커지면서 Q1, Q3의 값이 벌어짐에 따라 값이 커지는 특징이 있다. 본 연구에서는 선행연구<sup>20)</sup>에 따라 수렴도가 0~0.5인 경우 타당성이 높은 것으로 보았다.

5) 델파이 조사 결과의 안정도(stability) 검증

안정도는 연속된 델파이 라운드(round) 간의 응답의 일치성을 의미한다<sup>22)</sup>. 연속된 라운드 간의 응답이 일치하면 추가적인 델파이 조사는 필요하지 않으며 그 상태에서 합의가 도출되었다고 판단할 수 있다.

(1) 변이계수(CV, Coefficient of Variation)

변이계수(CV)는 표준편차를 산술평균으로 나눈 값이다. 변이계수가 0.5 이하인 경우 추가적인 라운드가 필요하지 않으며, 0.5~0.8인 경우 비교적 안정적이고, 0.8 이상인 경우 추가적인 라운드가 필요하다<sup>22,23)</sup>. 본 연구에서 CV 값은 모두 0.5 이하로 나타났다.

6) IRB 승인

델파이 조사 전 연구대상자에게 연구의 목적과 방법에 대해 전화와 문자를 통해 충분히 설명하고 자발적 참여 의사가 있는 경우 E-mail을 통해 연구대상자 설명문을 제공하고 연구대상자 서면동의서를 취득한 후 델파이 전문가 패널로 선정하였다. 본 연구는 IRB 승인을 받아 진행하였다(승인번호: SJIRB-Human-24-004, 연구승인기간: 2024년 6월 4일~2025년 6월 3일).

Table 1. Minimum Value of CVR ( $p < 0.05$ )

Number of panels	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40
Minimum Value of CVR	.99	.99	.99	.78	.75	.62	.59	.56	.54	.51	.49	.42	.37	.33	.31	.29

### III. 결 과

#### 1. 평가지표의 선정

KAS2022의 인증 기준과 선행연구 분석을 토대로 CIPP 평가모형을 적용한 한의과대학 교육 프로그램 평가 지표의 초안을 구성하였다. 총 4개의 평가영역, 영역별로 상황(Context, C) 영역에 3개, 투입(Input, I) 영역에 21개, 과정(Process, Pc) 영역에 6개, 성과(Product, Pd) 영역에 6개로 총 36개의 평가항목과 36개의 세부평가항목 평가척도, 95개의 세부평가항목으로 구성되어 있다. 상황 영역에는 사명과 졸업성과, 요구분석과 관련된 평가항목이 있으며 투입 영역에는 교육설계 및 계획(교육과정 설계원칙, 교과목 연계성, 교과목 균형), 교육 내용(기초 한의학, 의생명과학, 의료 인문학, 임상 의학, 비판적 사고), 교육 방법, 학생 평가, 교수 지원, 학생 지원, 학습 환경, 실습 병원, 행정과 조직과 관련된 평가항목이 있다. 과정 영역에는 교과목 운영, 교육과정 운영, 교육예산 집행, 학생 평가과정, 학생 평가제도와 관련된 평가항목이 있으며 성과 영역에는 역량 달성도, 학생 만족도, 환류 체계와 관련된 평가항목이 있다.

#### 2. 델파이 조사 결과

델파이 조사 결과는 전문가 패널의 응답 결과를 평균, 표준편차, 긍정응답자수, 긍정률(%)의 기술통계와 중앙값, 최빈값, 사분범위의 집중 경향치, CVR, 합의도, 수렴도, CV를 위주로 정리하여 분석하였다. 1차 델파이 조사 결과 CVR 값이 0.33 미만인 항목과 전문가 패널의 수정 의견에 대해서는 저자들과 교육학 전공 교수 1명의 논의를 통해 평가 지표를 수정해서 2차 델파이 조사를 진행하였다.

1차 델파이 조사의 평가지표에 대한 통계적 분석 결과는 Table 2와 같다. 평균은 I 3.1(교육 방법)의 세부평가항목, Pc 1.2(교육과정 운영)의 세부평가항목, Pc 2.3(학생 평가과정)의 세부평가항목 3가지만 3점대를 나타냈고 모두 4.0 이상으로 나타났다. 표준편차는 0.51~1.03으로 나타났다. 전체응답자 중 타당함, 매우 타당함으로 응답한 긍정 응답자수의 비율인 긍정 응답률은

60.61~100%로 나타났으며 중앙값과 최빈값은 4 또는 5로 나타났다. 전체 응답의 하위 25%를 제외한 나머지 응답 범위를 나타내는 사분범위는 대부분 4~5로 나타났으며 5개의 경우에만 3~5로 나타났다. CVR 값이 0.33 미만인 경우는 Pc 2.3의 세부평가항목 1가지만 해당되었다. 합의도가 0.75 미만인 경우는 5개로 모두 0.5이었으며 수렴도가 0.5보다 큰 경우는 5개로 모두 1.0이었다. CV 값은 모두 0.5 이하였다.

전문가 패널의 의견과 CVR 값을 반영하여 수정한 내용은 다음과 같다. 세부평가항목 평가척도는 ‘우수’를 삭제하는 것이 좋겠다는 의견이 많아서, ‘충족’과 ‘미충족’으로만 구분하고 평가척도의 내용도 수정하였다. 평가항목에 대한 세부평가 항목이 하나만 있고 세부평가항목의 내용이 평가항목의 내용과 동일한 경우 CVR 값이 낮아서 전문가 의견을 반영하여 세분화 및 구체화하고 평가항목의 내용을 세부평가항목에 풀어서 기술하는 형태로 수정하였다. I 1.3(교육설계 및 계획-교과목 균형) 항목은 측정이 어렵고, 모호하다는 의견이 많아서 삭제하고, I 1.2(교육설계 및 계획-교과목연계성) 항목에 연계되도록 내용을 추가하였다. I 2.4(교육내용-임상의학)의 세부평가 항목에서 임상실습 전 사전 교육시간을 15시간으로 고정하는 것은 바람직하지 않으며 최소 시간으로 제시하는 것이 적절해 보인다는 의견을 반영하여 임상실습 전 사전 교육시간을 15시간 이상으로 수정하였다. I 3.1(교육 방법)의 세부평가 항목에서 교육 프로그램 평가를 위해서는 교수법의 비율보다는, 목표한 성과에 맞는 방법을 사용했는가와, 각 교수법의 기본 원칙을 지켰는가 등을 확인하는 것이 필요할 것 같다는 의견이 많아 교수법의 비율은 삭제하였다. 그 외에도 ‘적절하게’, ‘충실하게’, ‘명확하게’ 등의 부사 구문은 삭제하였으며 내용을 명료하고 구체적으로 수정하였다.

2차 델파이 조사에서는 교육학 전공 박사급 연구원 5명이 불참하여 총 27명이 델파이 조사를 완료하였다. 전문가 패널의 수가 변화하였으므로 CVR 값은 0.37 미만인 항목이 있는지를 확인하였다. 2차 델파이 조사의 분석 결과는 Table 2와 같다. 평균은 모두 4.0 이상으로 나타났고 표준편차는 0.47~0.87로 나타났다. 긍정 응답률은 81.48~100%로 나타났으며 중앙값과 최빈값은 4 또는 5로 나타났다. 사분범위는 모두 4~5로 나타났으며 CVR 값이 0.37 미만인 경우는 없었다. 합의도는 모두 0.75 이상으로 나타났으며 수렴도와 CV 값은 모두 0.5이하였다(Table 2).

Table 2. Results of the Analysis of the Evaluation Indicators of the First and Second Delphi Survey

Evaluation Indicators	Descriptive statistics											
	mean (1st/2nd)		SD (1st/2nd)		CVR (1st/2nd)		Consensus (1st/2nd)		Convergence (1st/2nd)		CV (1st/2nd)	
[C1.1 EI]	4.36	4.56	0.65	0.51	0.82	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.15	0.11
[C1.1 DEI]	4.24	4.33	0.75	0.68	0.76	0.93	0.75	0.75	0.50	0.50	0.18	0.16
[C1.1 DEIES]	4.06	4.33	0.97	0.73	0.52	0.85	0.75	0.75	0.50	0.50	0.24	0.17
[C1.2 EI]	4.42	4.63	0.61	0.49	0.88	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.14	0.11
[C1.2 DEI]	4.09	4.33	0.91	0.68	0.64	0.78	0.75	0.75	0.50	0.50	0.22	0.16
[C1.2 DEIES]	4.09	4.44	0.91	0.70	0.52	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.22	0.16
[C2.1 EI]	4.42	4.59	0.66	0.50	0.82	1.00	0.80	0.80	0.50	0.50	0.15	0.11
[C2.1 DEI]	4.21	4.44	0.65	0.64	0.76	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.15	0.14
[C2.1 DEIES]	4.09	4.44	0.91	0.75	0.52	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.22	0.17
[I1.1 EI]	4.24	4.63	0.87	0.56	0.70	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.20	0.12
[I1.1 DEI]	4.21	4.44	0.74	0.75	0.76	0.70	0.75	0.80	0.50	0.50	0.18	0.17
[I1.1 DEIES]	4.18	4.56	0.81	0.75	0.64	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.19	0.16
[I1.2 EI]	4.52	4.52	0.57	0.64	0.94	0.85	0.80	0.80	0.50	0.50	0.13	0.14
[I1.2 DEI]	4.09	4.30	0.98	0.72	0.52	0.70	0.75	0.75	0.50	0.50	0.24	0.17
[I1.2 DEIES]	4.18	4.33	0.88	0.78	0.64	0.78	0.75	0.75	0.50	0.50	0.21	0.18
[I1.3 EI]	4.18	-	0.81	-	0.52	-	0.75	-	0.50	-	0.19	-
[I1.3 DEI]	4.00	-	0.90	-	0.45	-	0.50	-	1.00	-	0.23	-
[I1.3 DEIES]	4.21	-	0.82	-	0.64	-	0.75	-	0.50	-	0.19	-
[I2.1 EI]	4.42	4.48	0.56	0.64	0.94	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.13	0.14
[I2.1 DEI]	4.21	4.37	0.82	0.69	0.76	0.78	0.75	0.75	0.50	0.50	0.19	0.16
[I2.1 DEIES]	4.18	4.37	0.85	0.74	0.58	0.85	0.75	0.75	0.50	0.50	0.20	0.17
[I2.2 EI]	4.39	4.48	0.70	0.64	0.88	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.16	0.14
[I2.2 DEI]	4.18	4.44	0.88	0.64	0.76	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.21	0.14
[I2.2 DEIES]	4.24	4.41	0.83	0.75	0.64	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.20	0.17
[I2.3 EI]	4.52	4.56	0.51	0.58	1.00	0.93	0.80	0.80	0.50	0.50	0.11	0.13
[I2.3 DEI]	4.18	4.33	0.85	0.73	0.70	0.70	0.75	0.75	0.50	0.50	0.20	0.17
[I2.3 DEIES]	4.21	4.41	0.82	0.75	0.70	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.19	0.17
[I2.4 EI]	4.52	4.52	0.51	0.64	1.00	0.85	0.80	0.80	0.50	0.50	0.11	0.14
[I2.4 DEI]	4.30	4.48	0.73	0.64	0.82	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.17	0.14
[I2.4 DEIES]	4.18	4.41	0.88	0.75	0.70	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.21	0.17
[I2.5 EI]	4.42	4.44	0.56	0.64	0.94	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.13	0.14
[I2.5 DEI]	4.18	4.37	0.81	0.69	0.76	0.78	0.75	0.75	0.50	0.50	0.19	0.16
[I2.5 DEIES]	4.18	4.37	0.77	0.74	0.76	0.85	0.75	0.75	0.50	0.50	0.18	0.17
[I3.1 EI]	4.18	4.48	0.85	0.64	0.76	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.20	0.14
[I3.1 DEI]	3.91	4.48	0.95	0.64	0.39	0.85	0.50	0.80	1.00	0.50	0.24	0.14
[I3.1 DEIES]	4.18	4.41	0.88	0.75	0.64	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.21	0.17
[I3.2 EI]	4.52	4.56	0.57	0.58	0.94	0.93	0.80	0.80	0.50	0.50	0.13	0.13
[I3.2 DEI]	4.36	4.41	0.60	0.64	0.88	0.85	0.75	0.75	0.50	0.50	0.14	0.14
[I3.2 DEIES]	4.21	4.44	0.89	0.70	0.64	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.21	0.16
[I4.1 EI]	4.48	4.52	0.57	0.58	0.94	0.93	0.80	0.80	0.50	0.50	0.13	0.13
[I4.1 DEI]	4.36	4.44	0.74	0.58	0.82	0.93	0.75	0.75	0.50	0.50	0.17	0.13
[I4.1 DEIES]	4.15	4.41	0.91	0.75	0.58	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.22	0.17
[I4.2 EI]	4.48	4.63	0.57	0.49	0.94	1.00	0.80	0.80	0.50	0.50	0.13	0.11
[I4.2 DEI]	4.30	4.56	0.68	0.58	0.88	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.16	0.13
[I4.2 DEIES]	4.18	4.52	0.88	0.70	0.64	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.21	0.15
[I4.3 EI]	4.36	4.63	0.74	0.56	0.82	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.17	0.12
[I4.3 DEI]	4.15	4.59	0.80	0.57	0.64	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.19	0.12
[I4.3 DEIES]	4.18	4.56	0.95	0.70	0.52	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.23	0.15
[I5.1 EI]	4.42	4.56	0.56	0.64	0.94	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.13	0.14
[I5.1 DEI]	4.21	4.59	0.78	0.57	0.70	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.19	0.12
[I5.1 DEIES]	4.15	4.48	0.94	0.75	0.52	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.23	0.17
[I6.1 EI]	4.39	4.63	0.66	0.49	0.82	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.15	0.11
[I6.1 DEI]	4.27	4.56	0.67	0.51	0.76	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.16	0.11
[I6.1 DEIES]	4.18	4.44	0.88	0.75	0.52	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.21	0.17

Table 2. (Continued)

Evaluation Indicators	Descriptive statistics											
	mean(1st/2nd)		SD(1st/2nd)		CVR(1st/2nd)		Consensus (1st/2nd)		Convergence (1st/2nd)		CV(1st/2nd)	
[I7.1 EI]]	4.45	4.56	0.56	0.51	0.94	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.13	0.11
[I7.1 DEI]	4.30	4.33	0.73	0.68	0.82	0.78	0.75	0.75	0.50	0.50	0.17	0.16
[I7.1 DEIES]	4.30	4.48	0.85	0.70	0.64	0.93	0.80	0.80	0.50	0.50	0.20	0.16
[I7.2 EI]]	4.45	4.56	0.51	0.58	1.00	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.11	0.13
[I7.2 DEI]	4.24	4.52	0.66	0.58	0.76	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.16	0.13
[I7.2 DEIES]	4.27	4.44	0.72	0.75	0.70	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.17	0.17
[I8.1 EI]]	4.52	4.67	0.51	0.48	1.00	1.00	0.80	0.80	0.50	0.50	0.11	0.10
[I8.1 DEI]	4.39	4.63	0.66	0.49	0.82	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.15	0.11
[I8.1 DEIES]	4.33	4.52	0.82	0.70	0.70	0.93	0.80	0.80	0.50	0.50	0.19	0.15
[I8.2 EI]]	4.48	4.52	0.51	0.51	1.00	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.11	0.11
[I8.2 DEI]	4.36	4.41	0.65	0.57	0.82	0.93	0.75	0.75	0.50	0.50	0.15	0.13
[I8.2 DEIES]	4.24	4.48	0.87	0.70	0.58	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.20	0.16
[I8.3 EI]]	4.42	4.59	0.56	0.50	0.94	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.13	0.11
[I8.3 DEI]	4.39	4.44	0.61	0.58	0.88	0.93	0.75	0.75	0.50	0.50	0.14	0.13
[I8.3 DEIES]	4.30	4.44	0.77	0.75	0.64	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.18	0.17
[I8.4 EI]]	4.39	4.63	0.61	0.49	0.88	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.14	0.11
[I8.4 DEI]	4.36	4.56	0.65	0.58	0.82	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.15	0.13
[I8.4 DEIES]	4.24	4.48	0.79	0.70	0.58	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.19	0.16
[Pc1.1 EI]]	4.45	4.59	0.56	0.50	0.94	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.13	0.11
[Pc1.1 DEI]	4.33	4.63	0.65	0.49	0.82	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.15	0.11
[Pc1.1 DEIES]	4.21	4.52	0.86	0.70	0.58	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.20	0.15
[Pc1.2 EI]]	4.27	4.59	0.84	0.50	0.64	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.20	0.11
[Pc1.2 DEI]	3.94	4.59	1.03	0.50	0.39	1.00	0.50	0.80	1.00	0.50	0.26	0.11
[Pc1.2 DEIES]	4.27	4.56	0.84	0.70	0.64	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.20	0.15
[Pc1.3 EI]]	4.33	4.56	0.69	0.51	0.76	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.16	0.11
[Pc1.3 DEI]	4.06	4.41	0.93	0.69	0.45	0.93	0.50	0.75	1.00	0.50	0.23	0.16
[Pc1.3 DEIES]	4.27	4.48	0.88	0.70	0.70	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.20	0.16
[Pc2.1 EI]]	4.52	4.59	0.51	0.50	1.00	1.00	0.80	0.80	0.50	0.50	0.11	0.11
[Pc2.1 DEI]	4.45	4.52	0.62	0.58	0.88	0.93	0.80	0.80	0.50	0.50	0.14	0.13
[Pc2.1 DEIES]	4.33	4.52	0.85	0.70	0.64	0.93	0.80	0.80	0.50	0.50	0.20	0.15
[Pc2.2 EI]]	4.52	4.44	0.51	0.70	1.00	0.78	0.80	0.80	0.50	0.50	0.11	0.16
[Pc2.2 DEI]	4.39	4.44	0.66	0.58	0.82	0.93	0.75	0.75	0.50	0.50	0.15	0.13
[Pc2.2 DEIES]	4.30	4.41	0.77	0.75	0.64	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.18	0.17
[Pc2.3 EI]]	4.39	4.63	0.66	0.49	0.82	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.15	0.11
[Pc2.3 DEI]	3.79	4.59	1.02	0.50	0.21	1.00	0.50	0.80	1.00	0.50	0.27	0.11
[Pc2.3 DEIES]	4.21	4.52	0.82	0.70	0.64	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.19	0.15
[Pd1.1 EI]]	4.48	4.70	0.51	0.47	1.00	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.11	0.10
[Pd1.1 DEI]	4.39	4.59	0.66	0.50	0.82	1.00	0.75	0.80	0.50	0.50	0.15	0.11
[Pd1.1 DEIES]	4.21	4.48	0.82	0.80	0.64	0.78	0.75	0.80	0.50	0.50	0.19	0.18
[Pd2.1 EI]]	4.48	4.30	0.57	0.87	0.94	0.63	0.80	0.80	0.50	0.50	0.13	0.20
[Pd2.1 DEI]	4.33	4.30	0.74	0.82	0.82	0.70	0.75	0.75	0.50	0.50	0.17	0.19
[Pd2.1 DEIES]	4.30	4.44	0.85	0.80	0.64	0.78	0.80	0.80	0.50	0.50	0.20	0.18
[Pd2.2 EI]]	4.45	4.41	0.51	0.75	1.00	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.11	0.17
[Pd2.2 DEI]	4.03	4.37	0.88	0.74	0.64	0.85	0.75	0.75	0.50	0.50	0.22	0.17
[Pd2.2 DEIES]	4.24	4.52	0.75	0.70	0.64	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.18	0.15
[Pq1.1 EI]]	4.52	4.52	0.51	0.64	1.00	0.85	0.80	0.80	0.50	0.50	0.11	0.14
[Pq1.1 DEI]	4.39	4.52	0.66	0.58	0.82	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.15	0.13
[Pq1.1 DEIES]	4.36	4.48	0.74	0.75	0.70	0.85	0.80	0.80	0.50	0.50	0.17	0.17
[Pq1.2 EI]]	4.52	4.52	0.51	0.58	1.00	0.93	0.80	0.80	0.50	0.50	0.11	0.13
[Pq1.2 DEI]	4.33	4.48	0.69	0.58	0.76	0.93	0.75	0.80	0.50	0.50	0.16	0.13
[Pq1.2 DEIES]	4.30	4.44	0.81	0.75	0.58	0.85	0.80	0.80	0.50	0.50	0.19	0.17
[Pq1.3 EI]]	4.36	4.48	0.55	0.64	0.94	0.85	0.75	0.80	0.50	0.50	0.13	0.14
[Pq1.3 DEI]	4.12	4.37	0.82	0.69	0.70	0.78	0.75	0.75	0.50	0.50	0.20	0.16
[Pq1.3 DEIES]	4.27	4.41	0.84	0.80	0.64	0.78	0.75	0.80	0.50	0.50	0.20	0.18

\* EI: Evaluation Items, DEI: Detailed Evaluation Items, DEIES: Detailed Evaluation Items Evaluation Scale, SD: Standard Deviation, CVR: Content Validity Ratio, CV: Coefficient of Variation, - : deleted items

#### IV. 고찰

세계 의학 교육은 역량중심교육으로 전환되어 가고 있다. 세계의학교육연맹(World Federation for Medical Education, WFME)의 기본의학교육 2020년 국제기준<sup>24)</sup>의 인증 항목 또한 역량 중심 교육을 의미하고 있다. 의과대학은 이미 역량 기반 교육에 선제적으로 대응하고 있으며, 교육의 질 평가를 목적으로 평가인증기관을 설립하였다. 2003년에 설립된 한국의학교육평가원이 의과대학의 평가인증을 담당하고 있으며, 2016년에는 WFME으로부터 평가인증기관으로 인정받았다. 이어 2018년에는 WFME의 인증 기준에 부합하는 의학교육인증기준(Accreditation Standards of KIMEE 2019; ASK2019)을 발표하여<sup>25,26)</sup> 의과대학 교육의 질 향상을 도모하고 있다<sup>27)</sup>.

한의과대학에서는 한의학 교육의 질 평가를 위해 한의학 인증기관인 한평원을 설립하여 평가 인증을 주관하고 있다. 2021년 국내 1개 한의학전문대학원과 11개 한의과대학의 2주기 평가를 마치고 한의학교육 인증기준 2021-2025(이하 KAS2021 기준)을 차기 인증기준으로 제시하고 있으며<sup>28)</sup>, 개정판인 KAS2022를 제시하여 인증을 시행하고 있다. 이 중 교육의 질 평가 부분을 WFME 기준을 받아들여 시행 중이다<sup>22)</sup>.

교육평가는 교육과 관련된 다양한 요소에 대한 의사결정을 지원하기 위해 정보를 수집하거나 활용하는 과정을 포함하며, 이러한 수집된 정보를 바탕으로 교육적 의사결정을 내리거나 그 과정을 보조하는 역할을 한다<sup>1-3,29)</sup>. 또한, 교육평가는 학습 효과를 극대화하고 교육의 질을 향상시키며, 교수·학습 방법, 교육과정, 교육 자료 등을 개선하고 더불어 정책 수립 및 의사결정을 위한 기초 자료를 제공하는 것을 목적으로 한다<sup>2,3,29)</sup>. 의학교육의 질 향상과 교육 개선을 위해 의과대학에서 학습자 성과 평가체계를 구축하고, 주기적인 교육평가를 시행하는 것은 진정한 역량 기반 의학교육을 구현하기 위한 핵심 과정이다. 의과대학의 교육평가는 재학생의 수행평가뿐만 아니라 졸업생의 중장기적 수행평가도 포함되어야 한다. 또한, 교육을 구성하는 다양한 요소에 대한 맥락, 자원 투입, 환경, 과정, 결과를 종합적인 관점에서 평가하여 의과대학 교육 개선에 실질적인 기여를 해야 한다<sup>29)</sup>.

한의과대학 역시 교육 과정의 특성상 교육 프로그램 평가 모델 또는 지표 개발이 필요하다. 하지만 아직까지 한의과대학의 교육 프로그램 평가와 관련된 선행 연구는 없었으며 의과대학의 교육 프로그램 평가와 관련한 연구만이 보고된 상태이다. 또한 한평원에서는 2023년 상지대학교 인증평가의 수정요청 사항으로 체계적인 절차와 관련 전문가의 신뢰성이 확보된 한의학 교육 프로그램 평가 지표를 적용한 평가를 할 것을 권고하였다. 따라서 본 연구에서는 문헌조사와 교육학 전문가를 대상으로 델파이 연구를 실시하여 체계적이고 신뢰성이 확보된 한의과대학의 교육 프로그램 평가 지표를 개발하고자 하였다.

Stufflebeam<sup>30,31)</sup>이 제안한 CIPP 모형은 과정 지향적 접근으로, 교육 프로그램의 개선을 위한 합리적인 의사결정과 유용한 정보를 제공하는 데 적합하다. 이 모형은 결과 지향 평가모델의 한계를 보완할 수 있는 방식으로 활용될 수 있다<sup>30)</sup>. CIPP 평가모형은 의사결정에 필요한 정보를 효과적으로 제공하기 위해 네 가지 평가 영역으로 구성된다. 이 모델은 상황평가(Context Evaluation), 투입평가(Input Evaluation), 과정평가(Process Evaluation), 산출평가(Product Evaluation)로 구분되어 있다<sup>8,9)</sup>.

첫 번째, 상황 평가(C: Context Evaluation)는 프로그램 계획 단계에서 목표를 설정하고 형성하는 과정을 검증하는데 필요한 계획적 의사결정(planning decision)을 위한 평가이다. 이는 프로그램의 계획 측면에서 요구되는 의사결정을 다루며, 프로그램의 맥락을 정의하고 대상을 규명하여 요구를 분석하는 단계이다. 요구 분석을 통해 문제가 무엇인지, 그리고 프로그램의 목표가 이러한 문제를 해결하기에 충분한지를 검토하게 된다<sup>6)</sup>. 델파이 조사 결과, 상황평가의 평가항목은 사명과 교육 성과 2개 항목, 요구분석 1개 항목으로 결정되었다.

두 번째, 투입평가(I: Input Evaluation)는 선정된 목표와 분석된 요구를 성취하기 위해 필요한 수단을 구체화하는 구조적 의사결정(structuring decision)을 위한 평가이다. 이는 프로그램의 구성 측면에서 요구되는 다양한 의사결정을 다루며, 구체적으로는 시스템의 역량, 전략, 진행 설계 방식, 인력, 예산 등을 포함한다<sup>6)</sup>. 델파이 조사 결과, 투입평가의 평가항목은 교육설계 및 계획 2개 항목, 교육 내용 5개 항목, 교육 방법 2개 항목, 학생 평가 3개 항목, 교수 지원 1개 항목, 학생 지원 1개 항목, 학습 환경 1개 항목, 실습 병원 1개 항목,

행정과 조직 4개 항목으로 결정되었다.

세 번째, 과정평가(P: process evaluation)는 프로그램의 계획 단계에서 추구할 목표를 설정하고 형성하는데 필요한 수행적 의사결정(implementation decision)을 위한 평가이다. 이 평가는 프로그램의 실천 단계에서 발생하는 과정 및 절차의 결점을 파악하고, 이미 결정된 운영 방법과 절차를 수정 및 보완하는 데 필요한 정보를 수집하여 프로그램 설계와 절차를 개선하는데 중점을 둔다<sup>16)</sup>. 델파이 조사 결과, 과정평가의 평가항목은 교과목 운영 1개 항목, 교육과정 운영 1개 항목, 교육예산 집행 1개 항목, 학생평가 과정 2개 항목, 학생평가 제도 1개 항목으로 결정되었다.

마지막으로, 산출평가(P: Product Evaluation)는 프로그램을 종료할 것인지 지속할 것인지, 또는 예산을 증액할 것인지 감축할 것인지 등을 결정하는 순환적 의사결정(recycling decisions)을 위한 평가이다. 이 평가는 의사결정을 순환시키는 데 도움을 주며, 투입된 자원과 전략을 비교하여 산출물을 점검하고 그 장점과 가치를 종합적으로 판단할 수 있도록 돕는다<sup>16)</sup>. 델파이 조사 결과, 산출평가의 평가항목은 역량달성도 1개 항목, 학생만족도 2개 항목, 환류 체계 3개 항목으로 결정되었다.

연구과정을 요약하면 KAS2022의 인증 기준과 선행 연구 분석을 토대로 하여 총 4개의 평가영역, 36개의 평가항목과 36개의 세부평가항목 평가척도, 95개의 세부평가항목으로 구성된 평가지표 초안을 마련하여 델파이 1차 설문을 진행하였으며 설문 결과 세부평가항목 평가척도는 ‘우수’를 삭제하는 것이 좋겠다는 의견이 많아서 삭제하고 ‘충족’과 ‘미충족’으로 구분하였다. 세부평가항목의 내용이 평가항목의 내용과 동일한 경우 CVR 값이 낮아서 세부평가항목에서 평가항목의 내용을 구체화하는 형태로 수정하였다. I 1.3(교육 방법) 항목은 측정이 어렵고, 모호하다는 의견이 많아서 삭제하였다. 그 결과, 총 4개의 평가영역, 영역별로 상황(Context) 영역에 3개, 투입(Input) 영역에 20개, 과정(Process) 영역에 6개, 성과(Product) 영역에 6개로 총 35개의 평가항목과 35개의 세부평가항목 평가척도, 105개의 세부평가항목으로 구성된 평가지표가 개발되었다.

본 연구는 델파이 조사를 시행하여 전문가의 신뢰성이 확보된 한의과대학 교육 프로그램 평가 지표를 개발한 최초의 연구로서 2023년 상지대학교 평가인증의 수정요청 사항을 반영하여 한평원에서 제시하는 교육과

정 평가에 대한 모델과 한의학 교육과정 평가에 대한 학문적 기준을 제시하였다. 또한 개발된 평가지표가 선행연구인 KAS2022<sup>12)</sup>에 CIPP 모형을 적용한 평가인<sup>13)</sup>의 내용을 거의 포함하고 있다. 하지만 본 연구에서는 델파이 조사 시 국내 1개 한의학전문대학원과 11개 한의과대학의 전체 한의과대학 소속 교육학 전공 교수를 대상으로 하지 못하였고 7명만을 대상으로 하였다. 그 외에 교육학 전공 박사급 연구원 25명을 대상으로 하여 전문가들의 평가 시 한의과대학의 인증 기준이나 교육 과정에 대한 이해도가 충분하지 못했을 가능성이 있다. 하지만 역량 중심의 한의학 교육과 교육과정의 전반적인 평가에 대한 두 그룹의 의견을 종합적으로 반영하고자 노력하였다. 추후 상지대학교 한의과대학 교원 대상 타당성 조사와 실제 설문 조사를 통한 교육프로그램 평가 및 분석 과정이 남아있어 지속적인 평가지표 개선 노력이 필요할 것으로 사료된다.

## V. 결론

문헌연구와 1, 2차 델파이 조사를 통해 다음과 같이 CIPP 평가 모형을 적용한 한의과대학 교육 프로그램 평가 지표를 개발하였다.

1. 총 4개의 평가영역, 영역별로 상황(Context) 영역에 3개, 투입(Input) 영역에 20개, 과정(Process) 영역에 6개, 성과(Product) 영역에 6개로 총 35개의 평가항목과 35개의 세부평가항목 평가척도, 105개의 세부평가항목으로 구성되어 있다.
2. 상황평가의 평가항목은 사명과 교육성과 2개 항목, 요구분석 1개 항목으로 결정되었다.
3. 투입평가의 평가항목은 교육설계 및 계획 2개 항목, 교육 내용 5개 항목, 교육 방법 2개 항목, 학생 평가 3개 항목, 교수 지원 1개 항목, 학생 지원 1개 항목, 학습 환경 1개 항목, 실습 병원 1개 항목, 행정과 조직 4개 항목으로 결정되었다.
4. 과정평가의 평가항목은 교과목 운영 1개 항목, 교육과정 운영 1개 항목, 교육예산 집행 1개 항목, 학생평가 과정 2개 항목, 학생평가 제도로 결정되었다.
5. 산출평가의 평가항목은 역량달성도 1개 항목, 학생만족도 2개 항목, 환류 체계 3개 항목으로 결정되었다.



## 감사의 글

본 연구는 2023년도 상지대학교 교내연구비 지원을 받아 수행되었습니다.

## 참고문헌

1. Frank JR, Snell LS, Cate OT, Holmboe ES, Carraccio C, Swing SR, et al. Competency-based medical education: theory to practice. *Med Teach*. 2010;32(8):638-45.
2. Frye AW, Hemmer PA. Program evaluation models and related theories: AMEE guide no. 67. *Med Teach*. 2012;34(5):e288-99.
3. Sung TJ. The basis of educational evaluation, 3rd ed. Seoul:Hakjisa, 2019.
4. Scriven M. Evaluation thesaurus. 4th ed. Newbury Park (CA):Sage, 1991:53.
5. Goldie J. AMEE education guide no. 29: evaluating educational programmes. *Med Teach*. 2006;28(3):210-24.
6. Kwon DB. A Comprehensive Review of the Concept and Theory of Human Resource Development. Seoul:Wonmisa, 2003.
7. Kim OJ. A Study on the Measures for Managing the Quality of Curriculum of Early Childhood Education Department in College with the Application of CIPP Model Based on PDCA. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2019;10(1):215-26.
8. Han HL. Development of evaluation indicators for middle school after-school programs through application of the CIPP evaluation model. PhD thesis Pusan University, 2011.
9. Stufflebeam DL. The relevance of the CIPP evaluation model for educational accountability. *Journal of Research and Development in Education*. 1971;5(1):19-25.
10. Shin SW, Park JB. A Study on Implications for Korean Medicine Education by Comparing International Competence Frameworks in Medical Education. *J Physiol & Pathol Korean Med*. 2017;37(1):36-45.
11. Hong JS. Competency-based Korean Medicine Education from the Perspective of Restructuring: Strengthening Scientific Foundations and Professionalism. PhD thesis Wonkwang University, 2018.
12. Institute of Korean Medicine Education & Evaluation. Korean Medicine Education Accreditation Standards 2022: KAS2022. 2022.
13. Lee JC. Exploring the possibility of applying the CIPP curriculum evaluation model to the evaluation of Korean medicine education programs: Based on the KAS2022. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2024;24(21):933-59.
14. Lee SY. Developing Evaluation Criteria for Competency-Based Curriculum in Medical Colleges and Exploring Ways to Apply Them. PhD thesis Seoul University, 2021.
15. Cha BE, Shon MH. A Study on the Development of Evaluation Indicators for the Education Process in Medical School. *J of Education & Culture*. 2019;25(4):239-61.
16. Cha BE, Shon MH. Validation of the Curriculum in Medical Education using CIPP Evaluation Model. *J of Education & Culture*. 2020;26(5):105-13.
17. Dalkey NC. The delphi method: An experimental study of group opinion. Santa Monica, California:Rand Corp. 1969.
18. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*. 1975;28(4):563-75.
19. Lee JS. Delphi method. Seoul:kyoyookbook, 2001:7.
20. Lee YJ. The Development of Evaluation Criteria for the Environmental Education Programs at the Elementary and Secondary Schools. Seoul University Doctoral dissertation, 2009;41(4): 277-96.
21. Lee KN, Jyung CY. The Development of College Major Selection Program Model for

High School Students, Journal of Agricultural Education and Human Resource Development, 2009;41(1):87-110.

22. Kang YH, Yoon SJ, Kang KW, Kim CY, Yoo KY, Shin YS. An Application of Delphi Method to the Assessment of Current Status of Cancer Research. Journal of Preventive Medicine and Public Health. 1998;31(4):844-56.

23. Noh SY. Delphi Technique. Korea Research Institute for Human Settlements, 2006;299(0):53-62.

24. World Federation for Medical Education. BASIC MEDICAL EDUCATION WFME GLOBAL STANDARDS FOR QUALITY IMPROVEMENT The 2020 Revision, 2020. WFME.

25. The history of Korean Institute of Medical Education and Evaluation. [http://www.kimee.or.kr/kimee/history/]

26. Korean Institute of Medical Education and Evaluation. Accreditation Standards of KIMEE 2019 (ASK2019). 2018. [http://kimee.or.kr/medical-education/criteria/]

27. Sun SH. A Comparative study among 2nd cycle of Evaluation and Accreditation system on Korean Medicine Education, Global Standards of WFME for Basic Medical Education and WHO guidelines for quality assurance of Traditional Medicine Education in the Western Pacific Region. Journal of Society of Preventive Korean Medicine. 2019;23(3):41-57.

28. Park HM, Sun SH. A Review of WFME 2020 Compared to WFME 2015 and KAS2021. Journal of Society of Preventive Korean Medicine. 2021;25(1):48.

29. Ju HJ, Oh MK, Lee JT, Yoon BY. Adapting an Integrated Program Evaluation for Promoting Competency-Based Medical Education. Korean Medical Education Review. 2021;23(1):56-67.

30. Stufflebeam DL. The CIPP model for evaluation. In: Kellaghan T, Stufflebeam DL, editors. International handbook of educational evaluation. Norwell (MA):Kluwer Academic publishers, 2003:31-61.

31. Stufflebeam DL, Zhang G. The CIPP evaluation model: how to evaluate for improvement and accountability. New York (NY):The Guilford Press. 2017.

Appendix. 평가영역, 평가항목, 세부평가항목 및 세부평가항목의 평가척도

평가영역		평가항목 / 세부평가항목 / 세부평가항목 평가척도*	
1. 상황 Context	C 1.1	평가항목	C1.1 (사명과 교육성과) 사명과 졸업성과를 규정하고 공개하고 있다.
		세부평가항목	1. 사명, 졸업역량, 과정 (과목)역량, 수업역량을 명확하게 규정하고 있다. 2. 사명과 졸업성과를 대학과 대학 외부에 공개하고 있다.
	C 1.2	평가항목	C1.2 (사명과 졸업성과) 사명 (mission)과 졸업성과가 일차진료의 한의학교육 핵심역량을 충분히 반영하고 있다.
		세부평가항목	1. 일차진료에 응용할 수 있는 한의학 지식을 갖추도록 사명과 졸업성과가 설정되어 있다. 2. 일차진료를 할 수 있는 진료역량을 키우기 위한 사명과 졸업성과가 설정되어 있다. 3. 일차진료를 수행할 수 있도록 소통과 협력역량을 키우기 위한 사명과 졸업성과가 설정되어 있다. 4. 한의사로서 직업전문성을 키우기 위한 사명과 졸업성과가 설정되어 있다.
		평가항목	C2.1 (요구분석) 의료 환경 변화에 따른 교육과정 개선을 위한 요구분석을 시행하고 있다.
C 2.1	세부평가항목	1. 사회적 변화, 발전계획, 의학 분야 교육과정 운영 현황 등 내외부 환경변화에 따른 분석을 시행하고 있다. 2. 학생, 교직원, 지역한의사 등 대상 한의학 교육 요구 반영을 위한 의견 (설문지, 면담 등)을 수렴하고 있다. 3. 교육과정위원회의 의견을 수렴하고 있다.	

I 1.1	평가항목	I1.1 (교육설계 및 계획- 교육과정 설계원칙) 교육과정은 한의과대학 교육과정 설계의 원리와 원칙에 의해 설정되어 있다.
	세부평가항목	1. 교육과정은 역량중심, 학습자중심, 통합 및 연계교육의 설계 원칙에 따라 설정되었다. 2. 교육과정은 졸업성과, 시기성과, 과정 (과목)성과, 수업성과 순으로 단계별로 순차적으로 설계되어 있다. 3. 강의계획서에 학습목표, 학습내용, 학습방법, 평가방법, 수업자료 (교재), 과제, 참고문헌 등을 포함하고 있다.
I 1.2	평가항목	I1.2 (교육설계 및 계획- 교과목 연계성) 기초한의학, 의생명과학, 의료인문학, 임상의학 교육 간의 연계성이 적절하다.
	세부평가항목	1. 기초한의학 내용을 기반으로 임상 의학을 학습할 수 있도록 연계되어 있다. 2. 임상 의학에서 의료인문학을 적용할 수 있다. 3. 의생명과학의 내용을 기반으로 임상 의학을 이해할 수 있도록 연계되어 있다
I 2.1	평가항목	I2.1 (교육내용-기초한의학) 기초한의학의 교육내용은 한의학이론, 인체의 생리병리, 경혈본초를 이해하여 임상 의학에 적용할 수 있도록 적절하게 구성되어 있다.
	세부평가항목	1. 원전학, 한방생리학, 한방병리학, 본초학, 방제학, 경혈학, 진단학, 예방의학이 교육과정에 필수로 개설되어 있다. 2. 기초한의학 과목의 이론교육 및 실습교육은 임상 의학을 익히고 적용할 수 있도록 구성되어 있다.
I 2.2	평가항목	I2.2 (교육내용-의생명과학) 의생명과학의 교육내용은 인체의 구조, 기능, 생리, 병리에 대한 과학적 지식, 기본적인 개념 및 방법을 이해할 수 있도록 구성되어 있다.
	세부평가항목	1. 해부학, 생리학, 병리학, 생화학, 미생물학, 면역학, 약리학 등의 과목이 교육과정에 개설되어 있다. 2. 의생명과학 과목의 이론교육 및 실습교육을 임상 의학을 익히고 적용할 수 있도록 구성되어 있다.
Input I 2.3	평가항목	I2.3 (교육내용-의료인문학) 의료인문학은 직업전문성과 의사소통, 사회적 책무를 수행하도록 구성되어 있다.
	세부평가항목	1. 의료윤리, 의철학, 의사학, 의학통계학, 의료법규, 법의학, 건강증진, 지역사회의학 등의 과목이나 강좌를 3개 이상 또는 60시간 이상 개설하고 있다. 2. 의료인문학은 직업전문성 (medical professionalism)과 의사소통, 사회적 책무에 관한 수업내용으로 구성되어 있다.
I 2.4	평가항목	I2.4 (교육내용-임상의학) 임상 의학과 술기는 졸업 후 일차진료가 가능하도록 충분한 지식과 임상 술기를 습득할 수 있도록 구성되어 있다.
	세부평가항목	1. 한방내과학, 침구의학, 한방부인과학, 한방소아과학, 한방안이비인후피부과학, 한방신경정신과학, 사상제질의학, 한방재활의학의 이론 및 실습과목이 필수로 개설되어 있다. 2. 임상 의학 교육내용은 졸업 후 일차진료가 가능하도록 설계되어 있다. 3. 임상실습시간은 총 1,200시간 이상 운영하도록 구성되어 있다. 4. 임상실습을 위한 사전교육을 임상실습 전 15시간 이상 이수하도록 설계되어 있다.
I 2.5	평가항목	I2.5 (교육내용-비판적 사고) 한의과대학은 교육과정을 통해 분석적 및 비판적 사고 등을 포함한 과학적 방법의 원칙, 의학연구 방법, 근거중심의학 등을 교육한다
	세부평가항목	1. 분석적 및 비판적 사고 향상 관련된 내용을 교육에 적용한다. 2. 과학적 방법의 원칙과 의학연구 방법을 포함한 내용을 교육에 적용한다. 3. 근거중심의 사고와 의사결정 역량을 배양하는 내용을 교육에 적용한다.
I 3.1	평가항목	I3.1 (교육방법) 한의과대학은 수업에서 다양한 학습방법(강의, TBL, PBL, flipped learning, 발표, 실습 등)을 활용한다.
	세부평가항목	1. 기초한의학 수업에서 다양한 학습방법(TBL, PBL, flipped learning, 발표, 실습 등)을 활용한다. 2. 의생명과학 수업에서 다양한 학습방법(TBL, PBL, flipped learning, 발표, 실습 등)을 활용한다.

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 의료인문학 수업에서 다양한 학습방법(TBL, PBL, flipped learning, 발표, 실습 등)을 활용한다.</li> <li>4. 임상의학이론 수업에서 다양한 학습방법(TBL, PBL, flipped learning, 발표, 실습 등)을 활용한다.</li> </ol>
I	3.2	<p>평가항목 I3.2 (교육방법-임상실습) 한의과대학은 일차진료가 가능하도록 다양한 실습방법을 활용한다.</p> <p>세부평가항목</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 충분한 수의 필수환자군을 확보하고 있다.</li> <li>2. 임상실습 교육에서 학생이 실제 진료에 참여하거나 참관하는 방법을 적용하고 있다.</li> <li>3. 임상실습 교육에서 모의환자진료에 참여하고 모니터링하는 방법을 적용하고 있다.</li> <li>4. 학생은 개인당OSCE, CPX를 각각 10개 이상 시행한다.</li> </ol>
I	4.1	<p>평가항목 I4.1 (학생평가) 한의과대학은 학생평가의 기본원칙을 수립하고 있다.</p> <p>세부평가항목</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 한의과대학은 학생평가의 원칙과 방법을 수립하고 있다.</li> <li>2. 학생평가내용은 지식, 술기, 태도영역의 비율, 통과기준, 학점등급 기준, 재응시, 평가방법 등을 포함한다.</li> </ol>
I	4.2	<p>평가항목 I4.2 (학생평가) 학생평가방법은 역량 달성 확인 체계를 갖추고 있다.</p> <p>세부평가항목</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 한의과대학은 한의학 역량평가체계가 있다.</li> <li>2. 기초교육역량종합평가(기종평), 임상교육역량종합평가(졸업고사), 임상술기종합평가(CPX/OSCE)로 구성된 평가체계가 마련되어 있다.</li> </ol>
I	4.3	<p>평가항목 I4.3 (학생평가) 한의과대학은 체계적인 평가제도가 마련되어 있다.</p> <p>세부평가항목</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 강의계획서에 형성평가와 총괄평가를 제시하고 있다.</li> <li>2. 한의과대학의 형성평가를 위해 퀴즈, 지필고사, 포트폴리오 등의 평가 계획을 수립하고 있다.</li> <li>3. 한의과대학은 총괄평가를 위해 중간평가, 기말평가 계획을 수립하고 있다.</li> </ol>
I	5.1	<p>평가항목 I5.1 (교수지원) 교수의 교육전문성 향상을 위한 과정과 지원하는 부서 및 전담인력을 갖춘다.</p> <p>세부평가항목</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 교수회의 또는 세미나에서 전체 교수가 교육과정을 이해하기 위한 과정이 있다.</li> <li>2. 교수능력 (교육방법, 평가방법) 향상을 위한 지원(교육 프로그램, 워크숍, 세미나 등)이 이루어지고 있다.</li> <li>3. 소속 전임교원의 80% 이상이 연간 3시간 이상의 교수법 개발 과정 교육을 이수하여야 한다.</li> <li>4. 교육운영을 지원하는 한의학교육실과 학과사무실이 있고 적절한 인원과 예산이 배정되어 있다.</li> </ol>
I	6.1	<p>평가항목 I6.1 (학생지원) 학교는 학생의 학습을 지원하는 체계를 갖춘다.</p> <p>세부평가항목</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 비밀이 보장되는 학생 학업상담체계를 갖추고 있다.</li> <li>2. 학생학습지원 프로그램체계 (의료봉사, 학술대회 등)를 갖추고 있다.</li> <li>3. 성적부진 학생을 모니터링하고 상담하는 체계를 갖추고 있다.</li> <li>4. 입학 시와 임상실습 전 시기에 건강검진 제도가 있다.</li> <li>5. 학생자치활동과 학생활동에 대한 규정이 있다.</li> </ol>
I	7.1	<p>평가항목 I7.1 (학습 환경) 한의과대학은 학생이 적절한 환경에서 학습할 수 있도록 시설 설비를 갖춘다.</p> <p>세부평가항목</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 교육기본시설과 설비(강의실, 실습실 및 설비 등)를 갖추고 이를 운영한다.</li> <li>2. 임상실습을 위한 시설(CPX와OSCE 실습실 등)을 확보하고 운영한다.</li> <li>3. 교육과 연구 활동에 도움이 되는 정보통신기술을 활용한 전자교육매체를 지원한다.</li> <li>4. 한의학도서관을 운영한다.</li> </ol>
I	7.2	<p>평가항목 I7.2 (실습병원) 교육병원을 확보하고 교육에 활용한다.</p> <p>세부평가항목</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 100병상 이상의 교육병원을 확보하고 있다.</li> <li>2. 교육병원이 1차 진료를 위한 졸업역량 달성을 위해 활용되고 있다.</li> <li>3. 임상실습을 위한 교육지원시설이 있다.</li> </ol>

I	평가항목	18.1 (행정과 조직) 교육과정 실행을 위한 대학 운영체제와 보직자가 있다.
	8.1 세부평가항목	1. 한의과대학은 교육과정 실행을 위한 대학 운영체제가 있다. 2. 한의과대학은 교육과정 실행을 위한 보직자(교육학전문가 등)와 위원회(교육과정위원회 등)가 있다. 3. 한의과대학은 교육프로그램의 전반적인 관리에 대한 학장과 보직자의 책임을 명시하고 있다.
	평가항목	18.2 (행정과 조직) 교육과정 실행을 위한 교육자원이 배정되어 있다.
	8.2 세부평가항목	1. 한의과대학은 교육전용예산을 포함하여 교육과정에 필요한 재정의 책임과 권한을 명시하고 있다. 2. 한의과대학은 교육 수요에 따라 교육자원이 분배되어 있다.
I	평가항목	18.3 (행정과 조직) 교육과정 설정 시 교수와 학생대표의 참여를 보장하고 있다.
	8.3 세부평가항목	1. 한의과대학은 교육과정 설정 등 학생 관련 문제에 학생대표의 참여를 보장한다. 2. 한의과대학은 교육과정위원회에 교수, 학생대표의 참여를 보장한다.
I	평가항목	18.4 (행정과 조직) 교육과정 개발 및 운영을 담당하는 조직체계가 있다.
	8.4 세부평가항목	1. 한의과대학은 교육과정위원회 및 교육실을 설치하고 있다 2. 교육과정위원회는 의도한 교육성과를 달성하기 위한 교육과정의 설계 및 실행의 책임과 권한을 가진다. 3. 한의과대학은 교육과정 운영 및 운영체제에서 의사결정의 투명성을 보장한다. 4. 한의과대학은 교육프로그램의 적절한 수행을 위한 대학 행정 조직을 구성하고 업무분장을 한다.
3. 과정 Process	평가항목	Pc1.1 (교과목운영) 기초한의학, 의생명과학, 의료인문학, 임상의학 및 술기과정은 계획에 따라 운영되고 있다.
	Pc 1.1 세부평가항목	1. 한의학 교육과정은 수업계획서를 제시하고 계획에 따라 운영하고 있다. 2. 능동적 수업방법(PBL, TBL, FL, 발표, 토론 등)이 운영되고 있다. 3. 임상학과 술기과정의 수업계획서를 제시하고 계획에 따라 운영하고 있다. 4. 임상술기실습과정에서 임상술기 종합평가(CPX/OSCE)가 운영되고 있다.
	평가항목	Pc1.2 (교육과정운영) 교육과정위원회가 운영되고 있다.
	Pc 1.2 세부평가항목	1. 한의학교육과정의 개발 및 설계를 필요에 따라 시행한다. 2. 한의학교육과정의 운영을 관리한다. 3. 한의학교육과정을 평가하고 환류한다. 4. 교육과정위원회의 감독 하에 한의학교육실이 운영되고 있다.
	평가항목	Pc1.3 (교육예산집행) 교육에 사용되는 예산은 적절히 운영되고 있다.
	Pc 1.3 세부평가항목	1. 실험실습비, 기자재 구입비 등 교육에 필요한 예산이 계획에 따라 집행되고 있다. 2. 교육과정위원회 운영비는 계획에 따라 집행되고 있다.
	평가항목	Pc2.1 (학생평가과정) 한의과대학은 학생평가를 체계적으로 운영한다.
	Pc 2.1 세부평가항목	1. 학생평가는 수업계획에 따라 실시한다. 2. 학생평가는 형성평가와 총괄평가를 시행한다. 3. 학생평가 시 다양한 평가 방법을 활용한다. 4. 학생이 평가결과에 이의를 제기할 수 있는 제도를 운영한다.
	평가항목	Pc2.2 (학생평가제도) 한의과대학은 학생의 졸업역량을 평가한다.
	Pc 2.2 세부평가항목	1. 학생의 졸업역량에 대한 평가기준을 제시하고 도달 여부를 평가를 통해 확인한다. 2. 기초교육역량종합평가, 임상술기종합평가(CPX/OSCE), 임상교육역량종합평가(졸업고사)를 운영한다.
평가항목	Pc2.3 (학생평가과정) 학생평가에 대한 피드백 체계가 운영되고 있다.	
Pc 2.3 세부평가항목	1. 형성평가에 대한 피드백이 이루어지고 있다. 2. 총괄평가에 대한 피드백이 이루어지고 있다. 3. CPX/OSCE에 대한 피드백이 이루어지고 있다.	

4. 성과 Product	Pd 1.1	평가항목	Pd1.1 (역량달성도) 사명 (mission)과 졸업성취에 따른 일차진료의 한의학교육 핵심역량을 달성하였다.
		세부평가항목	1. 일차진료에 응용할 수 있는 한의학 지식의 달성도는 학점이수, 기초교육역량종합평가, 임상교육역량종합평가(졸업고사)로 평가한다. 2. 일차진료를 할 수 있는 진료역량의 달성도는 학점이수, 임상술기종합평가를 통해 평가한다. 3. 일차진료를 수행할 수 있도록 소통과 협력역량의 달성도는 학점이수, 임상술기종합평가로 평가한다. 4. 한의사로서 직업전문성의 달성도는 학점이수, 기초교육역량종합평가, 의료봉사 등으로 평가한다.
	Pd 2.1	평가항목	Pd2.1 (학생 만족도) 한의과대학은 학생의 교육과정과 강의만족도를 평가한다.
		세부평가항목	1. 한의과대학은 학생이 한의과대학 교육과정에 만족하는지 평가한다. 2. 한의과대학은 학생이 교수강의에 만족하는지 평가한다.
	Pd 2.2	평가항목	Pd2.2 (학생 만족도) 한의과대학은 학생지원체계를 갖추고 있다.
		세부평가항목	1. 학생은 학업상담체계, 성적부진 상담에 만족하는지 분석한다. 2. 학생지원프로그램(의료봉사, 학술대회 등)에 만족하는지 분석한다. 3. 건강검진 및 예방접종 등에 만족하는지 분석한다. 4. 학생자치활동 지원에 대해 만족하는지 분석한다.
	Pq 1.1	평가항목	Pq1.1 (환류체계) 한의과대학은 교육과정평가체계를 수립하여 운영한다.
		세부평가항목	1. 교육프로그램 평가체계를 수립하고 정기적으로 평가한다. 2. 교육과정에 대한 평가항목을 구성하여 평가한다.
	Pq 1.2	평가항목	Pq1.2 (환류체계) 교육프로그램 평가의 결과는 교육프로그램 개선에 활용한다.
		세부평가항목	1. 주요 개선점을 평가하고, 의도한 교육성취에 도달하지 못한 부분에 대한 평가결과를 교육과정 개선에 활용한다.
	Pq 1.3	평가항목	Pq1.3 (환류체계) 한의과대학은 교육프로그램 모니터링과 평가 활동에 주요 이해관계자 (교수, 학생 등)가 참여한다.
		세부평가항목	1. 한의과대학 교육프로그램 모니터링과 평가활동에 학생이 참여한다. 2. 교육프로그램 모니터링과 평가활동에 교수가 참여한다. 3. 교육프로그램 모니터링과 평가활동에 지역사회전문가가 참여한다.
	*	세부평가항목 평가척도	모든 세부평가항목의 평가척도는 다음과 같음 충족 : 세부평가항목을 모두 충족하거나 기준치에 도달함 미충족 : 세부평가항목 중 하나라도 충족하지 않음

\* C : Context, CPX: Clinical Performance Examination, FL: Flipped Learning,  
I : Input, OSCE: Objective Structured Clinical Examination, PBL: Project-Based Learning,  
Pc : Process, Pd: Product, TBL: Team-Based Learning