

대한정형도수치료학회지 제13권 제2호 (2007년 12월)  
Korean J Orthop Manu Ther, 2007;13(2):96-101

## 산업물리치료 교과 과정 개발 연구

김현주, 강점덕<sup>1)</sup>

충주대학교 보건생명항공대학 물리치료학과, 대한정형도수치료학회<sup>1)</sup>

---

### Abstract

## Development of Curriculum in the Field of Industrial Physical Therapy

Hyun-Joo Kim, Jeom-Deok Kang<sup>1)</sup>

*Dept. of Physical Therapy Chungju National University*

*Korean Academy of Orthopedic Manual Therapy<sup>1)</sup>*

There are increasing needs for welfare in industrial environments in modern society. Industrial health is one of the most important components of industrial welfare, and it includes maintenance and improvement of physical, mental, and social health of the workers, elimination of factors threatening workers, prevention and early intervention of industrial diseases. In this regards the importance of industrial physical therapy is increasingly recognized and the need of physical therapy in industrial field is increasing. The authors surveyed and analyzed the curricula of the departments of physical therapy to promote development of curriculum or program for educating specialized industrial physical therapists.

There are 40 institutes opening the department of physical therapy, 4-year courses in 17 and 3-year courses in 23. Only 2 institutes have subjects that are directly related to industrial health. This means that specific educational program for specialized industrial physical therapists is not established yet though there are many needs for industrial health and physical therapy in industrial fields. But many topics or knowledge of industrial health or physical therapy are scattered in several subjects. So we suggest the needs of systematic reorganization of specific curriculum that including ergonomics and prevention and treatment of industrial diseases for education of specialized industrial physical therapist.

**Key Words:** Industrial Health, Industrial Physical Therapy, Curriculum

---

교신저자: 김현주(충주대학교 보건생명항공대학 물리치료학과, 010-9322-5442, E-mail: hkim@cju.ac.kr)

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

21세기의 산업사회는 저렴한 노동력과 대량생산체제의 산업구조로부터 탈피하여 기술개발, 제품의 품질성과 소비자만족에 의한 산업경쟁력의 확보와, 고부가가치중심의 첨단산업을 중심으로 산업구조를 재편성하고 있으며, 산업현장에서도 산업 환경의 복지실현을 위하여 작업장의 안전보건 요건이 강화되고 있는 가운데 작업환경의 조건이나 현장근로의 행태들이 빠른 속도로 격변하고 있다. 이는 한국의 산업사회의 구조적 변형이나 개선의 상황들이 전반적으로 복지산업국가를 목표로 선진국형 산업 환경과 근로조건 수준으로의 변화를 의미한다(양성환, 2006).

산업 의학 측면에서 살펴보면 공업화와 함께 시작된 우리나라 산업의학은 짧은 시간에도 불구하고 많은 발전을 이루어 왔다. 특히 산업의학의 지속적인 발전과 연구에 힘입어 새로운 직업성 질환이 많이 보고되고 있으며, 최근에는 분자생물학적 기법의 도입, 사업장 내 건강증진 활동, 직업병 감시체계 등 다양하게 그 활동 영역을 넓혀 가고 있다.

사회적으로는 산업의학에 대하여 정부와 노동계, 경영주 모두 꼭 필요하고 발전 되어야 할 학문분야로서 인식되고 있으며, 근로자 외 일반인들에게는 최근 직업관련성 질환의 직업병 인정 여부에 대한 논란 과정에서 산업의학에 대한 인식을 새롭게 할 계기가 되고 있다. (대한산업의학회, 2002).

산업의학의 목표는 모든 근로자들을 유해 위험한 작업환경조건으로부터 보호하여 건강을 유지 증진시키고, 이들이 적성에 맞게 일할 수 있도록 쾌적한 노동환경 조건을 마련해 주는 것이다. 그러기 위해서는 산업의학은 기초생물학, 노동생리학, 임상병리학, 위생공학, 인간공학, 산업심리학, 임상독성학, 그리고 사회과학 등 여러 분야의 이론과 기술이 종합적으로 활용되어야 한다. 응용과학의 한 분야인 산업의학은 과학적 기초위에서 이를 증거하며, 그 결과를 실천에 옮겨가는 학문이다. 실제로 국제노동기구(ILO)는 국제조약과 권고를 통하여 그 실천 방안을 제시하고 있는데 그 골자는 건강위험의 점검, 정보의 제공, 예방기술의 응용에 근거하여 건강진단과 사후관리, 통계기록, 역학적 위험평가, 구급조치로서, 이외에 수의적 기능으로는 외래 진료와

재활, 보건교육 등으로 되어있다(대한산업의학회, 2002).

우리나라 물리치료의 경우 산업물리치료는 아직 생소한 분야로 산업현장의 물리치료실에 근무하는 물리치료사가 산업물리치료의 역할 모두를 담당하고 있는 실정이다. 다른 전문직과 마찬가지로 물리치료 전문직도 세분화된 전문지식을 요구하는 오늘날의 추세에 따라 실질적으로 산업현장에서 요구되는 업무를 효율적으로 완수하기 위해서는 체계적인 교육이 필요하다. 그동안 물리치료학개론이나 질환별 물리치료 교과목의 일부 내용으로 교육하여 왔을 뿐, 체계적인 이론과 실무를 교육하기 위한 과정이 개발되어 있지 않은 실정이다.

따라서 본 연구에서는 산업물리치료의 이론 및 실무를 모두 고려한 질적인 교육과정을 개발하기 위하여 현재 3년제와 4년제로 이원화 되어 있는 전국 물리치료(학)과를 대상으로 교과과정을 파악하고 분석하여 교육내용 뿐만 아니라 사회가 기대하고 학습자가 필요로 하는 교육과정을 개발하기 위한 방향을 제시 하고자 한다.

### 2. 연구의 목적

본 연구에서는 물리치료(학)과의 교과 과정을 파악, 분석하여 현행 실시되고 있는 산업물리치료교육의 실태를 파악하고 앞으로 전문산업물리치료사 양성을 위한 효율적인 교육과정을 개발하는데 있다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 2007년 10월 현재 개설되어 있는 전국 물리치료(학)과 중 4년제 17개교, 3년제 23개교 총 40개 대학을 대상으로 교과과정을 분석하였다.

### 2. 자료 처리

수집된 자료는 SPSS/Window (Version 12.0)를 이용하여 통계처리 하였다.

## III. 연구 결과

1. 연구대상학교의 일반적 특성

총 40개 대학으로 4년제 17개 대학, 3년제 23개 대학을 분석하였다. 지역별로는 서울지역 4년제 2개 학교(5%), 경기지역 4년제 2개 학교와 3년제 4개 학교(15%), 강원지역 4년제 1개 학교와 3년제 1개 학교(5%), 충남지역 4년제 2개 학교(5%), 충북지역 4년제 2개 학교(5%), 경북지역 4년제 1개 학교와 3년제 7개 학교(20%), 경남지역 4년제 3개 학교와 3년제 4개 학교(17.5%), 전북지역 4년제 1개 학교와 3년제 3개 학교(10%), 전남지역 4년제 3개 학교와 3년제 3개 학교(15%), 제주지역 3년제 1개 학교(2.5%)이다(표 1).

표 1. 연구대상학교의 일반적 특성

지역	빈도		%
	3년제	4년제	
서울	.	2	5.0
경기	4	2	15.0
강원	1	1	5.0
충남	.	2	5.0
충북	.	2	5.0
경북	7	1	20.0
경남	4	3	17.5
전북	3	1	10.0
전남	3	3	15.0
제주	1	.	2.5

2. 교과과정의 특성

총 40개교의 물리치료(학)과 개설 교과목은 117개 과목으로 이중 4개 학교 이하로 개설되어 있는 과목은 삭제하여 총 64개 교과목 중 성격이 비슷한 과목끼리 6개의 범주 즉, 기초과학학문분야, 물리치료기초분야, 물리치료입문분야, 물리치료심화분야, 근접학문분야, 보조학문분야로 나누어 분석하였다. 그 각각은 다음과 같다

1) 기초과학학문분야

기초과학학문분야에는 일반물리학 및 실험, 일반화학 및 실험, 일반생물학, 조직학이 개설되어 있으며, 일반물리학 실험은 4년제 52.9%, 3년제 39.1%로 개설되어 있다. 일반화학 및 실험은 4년제 52.9%, 3년제로 개설되어 있다. 일반생물학은 4년제 58.8%, 3년제 26.1%로 개설되어 있다. 조직학은 4년제 17.6%, 3년

제 17.4%로 개설되어 있다(표 2).

표 2. 기초과학학문분야

학제 과목	4년제(n=17)		3년제(n=23)	
	빈도	%	빈도	%
일반물리학 및 실험	9	52.9	9	39.1
일반화학 및 실험	9	52.9	2	8.7
일반 생물학	10	58.8	6	26.1
조직학	3	17.6	4	17.4

2) 물리치료기초학문분야

물리치료기초학문분야는 의학용어, 해부학, 생리학, 병리학, 신경해부학, 신경생리학, 운동 생리학, 기능 해부학이 개설되어 있으며, 의학용어는 4년제 82.4%와 3년제 95.7%로 개설되어 있다. 해부학은 4년제 94.1%와 3년제 100%로 개설되어 있다. 생리학은 4년제 94.1%와 3년제 100%로 개설되어 있다. 병리학은 4년제 76.5%와 3년제 87%로 개설되어 있다. 신경해부학은 4년제 47.1%와 3년제 34.8%로 개설되어 있다. 신경생리학은 4년제 64.7%와 3년제 30.4%로 개설되어 있다. 운동생리학은 4년제 41.2%와 3년제 73.9%로 개설되어 있다. 기능해부학은 4년제 64.7%와 3년제 95.7%로 개설되어 있다(표 3).

표 3. 물리치료기초학문분야

학제 과목	4년제(n=17)		3년제(n=23)	
	빈도	%	빈도	%
의학 용어	14	82.4	22	95.7
해부학	16	94.1	23	100
생리학	16	94.1	23	100
병리학	13	76.5	20	87.0
신경해부학	8	47.1	8	34.8
신경생리학	11	64.7	7	30.4
운동 생리학	7	41.2	17	73.9
기능 해부학	11	64.7	22	95.7

3) 물리치료입문분야

물리치료입문분야는 재활의학, 임상의학, 물리치료 개론, 기초 운동 치료학, 인체 운동학, 임상 운동학, 이학적 검사학, 측정 및 평가, 물리치료 진단학 및 실습이 개설되어 있다. 재활의학은 4년제 82.4%와 3년제 82.6%로 개설되어 있다. 임상의학은 4년제 17.6%와 3년제 13%로 개설되어 있다. 물리치료 개론은 4년제

76.5%와 3년제 100%로 개설되어 있다. 기초 운동 치료학은 4년제 17.6%와 3년제 8.7%로 개설되어 있다. 인체 운동학은 4년제 35.3%와 3년제 30.4%로 개설되어 있다. 임상 운동학은 4년제 82.4%와 3년제 82.6%로 개설되어 있다. 이학적 검사학은 4년제 41.2%와 3년제 8.7%로 개설되어 있다. 측정 및 평가는 4년제 35.3%와 3년제 69.6%로 개설되어 있다. 물리치료 진단학 및 실습은 4년제 52.9%와 3년제 60.9%로 개설되어 있다(표 4).

표 4. 물리치료입문분야

학제 과목	4년제(n=17)		3년제(n=23)	
	빈도	%	빈도	%
재활의학	14	82.4	19	82.6
임상의학	3	17.6	3	13.0
물리치료 개론	13	76.5	23	100
기초 운동 치료학	3	17.6	2	8.7
인체 운동학	6	35.3	7	30.4
임상 운동학	14	82.4	19	82.6
이학적 검사학	7	41.2	2	8.7
측정 및 평가	6	35.3	16	69.6
물리치료 진단학 및 실습	9	52.9	14	60.9

4) 물리치료심화분야

물리치료심화분야는 운동 치료학, 운동 치료학 실습, 수치료 및 실습, 전기 광선치료학 및 실습, 근골격 물리치료, 정형 물리치료학, 척추 수기 치료, 도수교정학 및 실습, 신경 물리치료, 신경 물리치료 실습, 운동 조절론, 소아 물리치료, 아동 물리치료 실습, 성인 물리치료학, 노인 물리치료학 및 실습, 심호흡계 물리치료, 질환별 물리치료학, 한방 물리치료학, 스포츠 물리치료학, 지역사회 물리치료, 임상물리치료, 임상실습, 임상물리치료 실습이 개설되어 있다. 운동 치료학은 4년제 94.1%와 3년제 100%로 개설되어 있다. 운동 치료학 실습은 4년제 47.1%와 3년제 73.9%로 개설되어 있다. 수치료 및 실습은 4년제 82.4%와 3년제 91.3%로 개설되어 있다. 전기 광선치료학 및 실습은 4년제 88.2%와 3년제 100%로 개설되어 있다. 근골격 물리치료는 4년제 29.4%와 3년제 30.4%로 개설되어 있다. 정형 물리치료학은 4년제 64.7%와 3년제 91.3%로 개설되어 있다. 척추 수기 치료는 4년제 11.8%와 3년제 13%로 개설되어 있다. 도수교정학 및 실습은 4년제 11.8%와 3년제 26.1%로 개설되어 있다. 신경 물리치

료는 4년제 58.8%와 3년제 78.8%로 개설되어 있다. 신경물리치료 실습은 4년제 41.2%와 3년제 39.1%로 개설되어 있다. 운동 조절론은 4년제 29.4%와 3년제 8.7%로 개설되어 있다. 소아 물리치료는 4년제 76.5%와 3년제 56.5%로 개설되어 있다. 아동 물리치료 실습은 4년제 35.3%와 3년제 8.7%로 개설되어 있다. 성인 물리치료학은 4년제 23.5%와 3년제 4.3%로 개설되어 있다. 노인 물리치료학 및 실습은 4년제 41.2%와 3년제 56.5%로 개설되어 있다. 심호흡계 물리치료는 4년제 58.8%와 3년제 56.5%로 개설되어 있다. 질환별 물리치료학은 4년제 58.8%와 3년제 69.6%로 개설되어 있다. 한방 물리치료학은 4년제 11.8%와 3년제 21.7%로 개설되어 있다. 스포츠 물리치료학은 4년제 52.9%와 3년제 95.7%로 개설되어 있다. 지역사회 물리치료는 4년제 5.9%와 3년제 17.4%로 개설되어 있다. 임상 물리치료는 4년제 29.4%와 3년제 17.4%로 개설되어 있다. 임상 실습은 4년제와 3년제 모두 100%로 개설되어 있다. 임상물리치료 실습은 4년제 29.4%와 3년제 21.7%로 개설되어 있다(표 5).

5) 근접학문분야

근접학문분야는 보조기 및 의수족, 치료적 마사지 및 실습, 응급 치료학, 기능훈련 및 일상생활동작, 작업치료 개론, 물리치료 세미나가 개설되어 있다. 보조기 및 의수족은 4년제 76.5%와 3년제 100%로 개설되어 있다. 치료적 마사지 및 실습은 4년제 41.2%와 3년제 56.5%로 개설되어 있다. 응급치료학은 4년제 29.4%와 3년제 39.1%로 개설되어 있다. 기능훈련 및 일상생활동작은 4년제 47.1%와 3년제 69.6%로 개설되어 있다. 작업치료 개론은 4년제 35.3%와 3년제 52.2%로 개설되어 있다. 물리치료 세미나는 4년제 29.4%와 3년제 17.4%로 개설되어 있다(표 6).

6) 보조학문분야

보조학문분야는 정형외과학, 신경외과학, 약리학, 방사선 진단학, 한의학 개론, 경혈 침구학 실습, 재활심리학, 치료교육, 교육 방법론, 물리치료 행정, 의료 법규, 연구 방법론, 보건 통계학이 개설되어 있다. 정형외과학은 4년제 52.9%와 3년제 82.6%로 개설되어 있다. 신경외과학은 4년제 35.3%와 3년제 69.6%가 개설되어 있다. 약리학은 4년제 17.6%와 3년제 21.7%로 개설되어 있다. 방사선 진단학은 4년제 17.6%와 3년제 65.2%로 개설되어 있다. 한의학 개론은 4년제 29.4%

와 3년제 39.1%로 개설되어 있다. 경혈 침구학 실습은 4년제 17.6%와 3년제 47.8%로 개설되어 있다. 재활심리학은 4년제 23.5%와 3년제 30.4%로 개설되어 있다. 치료교육은 4년제 100%와 3년제 47.8%로 개설되어 있다. 교육 방법론은 4년제 100%와 3년제 21.7%로 개설되어 있다. 물리치료 행정은 4년제 29.4%와 3년제 17.4%로 개설되어 있다. 의료 법규는 4년제 82.4%와 3년제 87%로 개설되어 있다. 연구 방법론은 4년제 70.6%와 3년제 30.4%로 개설되어 있다. 보건 통계학은 4년제 64.7%와 3년제 56.5%로 개설되어 있다(표 7).

표 5. 물리치료심화분야

학제 과목	4년제(n=17)		3년제(n=23)	
	빈도	%	빈도	%
운동 치료학	16	94.1	23	100
운동 치료학 실습	8	47.1	17	73.9
수치료 및 실습	14	82.4	21	91.3
전기 광선치료학 및 실습	15	88.2	23	100
근골격 물리치료	5	29.4	7	30.4
정형 물리치료학	11	64.7	21	91.3
척추 수기 치료	2	11.8	3	13.0
도수교정학 및 실습	2	11.8	6	26.1
신경 물리치료	10	58.8	18	78.3
신경 물리치료 실습	7	41.2	9	39.1
운동 조절론	5	29.4	2	8.7
소아 물리치료	13	76.5	13	56.5
아동 물리치료 실습	6	35.3	2	8.7
성인 물리치료학	4	23.5	1	4.3
노인 물리치료학 및 실습	7	41.2	13	56.5
심호흡계 물리치료	10	58.8	10	56.5
질환별 물리치료학	10	58.8	16	69.6
한방 물리치료학	2	11.8	5	21.7
스포츠 물리치료학	9	52.9	22	95.7
지역사회 물리치료	1	5.9	4	17.4
임상물리치료	5	29.4	4	17.4
임상 실습	17	100	23	100
임상물리치료 실습	5	29.4	5	21.7

표 6. 근접학문분야

학제 과목	4년제(n=17)		3년제(n=23)	
	빈도	%	빈도	%
보조기 및 의수족	13	76.5	23	100
치료적 마사지 및 실습	7	41.2	13	56.5
응급 치료학	5	29.4	9	39.1
기능훈련 및 일상생활동작	8	47.1	16	69.6
작업치료 개론	6	35.3	12	52.2
물리치료 세미나	5	29.4	4	17.4

표 7. 보조학문분야

학제 과목	4년제(n=17)		3년제(n=23)	
	빈도	%	빈도	%
정형외과학	9	52.9	19	82.6
신경외과학	6	35.3	16	69.6
약리학	3	17.6	5	21.7
방사선 진단학	3	17.6	15	65.2
한의학 개론	5	29.4	9	39.1
경혈 침구학 실습	3	17.6	11	47.8
재활심리학	4	23.5	7	30.4
치료교육	17	100	11	47.8
교육 방법론	17	100	5	21.7
물리치료 행정	5	29.4	4	17.4
의료 법규	14	82.4	20	87.0
연구 방법론	12	70.6	7	30.4
보건 통계학	11	64.7	13	56.5

#### IV. 고 찰

현대 산업이 고도로 발달하고 작업환경의 악화로 유해물질사용의 급증, 작업환경 및 작업 방법의 변화, 여성근로자의 취업증가, 취업 연령 고령화, 심각한 환경오염 등으로 인한 건강위험요인(대한산업의학회, 2002)은 산업보건의 중요성을 더욱 절실히 느끼게 한다.

국제노동기구(ILO)와 세계보건기구(WHO)에서는 산업 보건을 「모든 직업에서 일하는 근로자들의 육체적, 정신적, 그리고 사회적 건강을 고도로 유지 증진시키며, 작업조건으로 인한 질병을 예방하고, 건강하게 유해한 작업을 방지하며 근로자를 생리적으로나 심리적으로 적합한 작업환경에 배치하여 일하도록 하는 것으로 요약하면, 작업이 인간에게 그리고 일하는 사람이 그 직무에 적합하도록 마련하는 것이다」라고 정의하였다(목연수, 2006).

최근에는 국내에서도 산업계 물리·작업치료의 중요

성이 인식되고, 실제 산업 현장에서의 수요도 증가하고 있다. 작업관련질환의 치료를 위해서 각종 제도가 만들어 지고 치료기법이 다양화 되고 있지만, 누적 외상성 질환같은 산업질환자의 수는 해마다 증가하고 있다. 이는 물리치료사뿐만 아니라 고용주와 근로자 모두에게 새로운 시각과 접근법으로 문제해결의 실마리를 풀어 나가야 함을 암시하고 있다. 즉, 사후문제해결중심의 치료접근법이 아니라 문제의 근원을 찾아 해결해 줌으로써 문제 발생 자체를 억제하고, 치료사의 물리적 중심의 사고에서 벗어나 심리 사회적 요인까지도 고려한 다양한 해결책이 요구되고 있다(정동훈, 2007).

그래서 산업물리치료의 전문인을 양성하는 교육프로그램과 교과과정 개발은 인간공학적인 접근방법도 필요한데 현재로는 아직 이 분야까지의 관심은 낮은 수준에 머물러 있고, 교과목으로 채택한 학교도 전무한 실정이고 교재개발 또한 미비한 상태이다. 연구에서도 산업물리치료를 주요어로 하는 논문은 아직 없으며, 40개 학교의 물리치료(학)과 교과목을 분석해 본 결과 산업보건학이란 교과목을 개설한 학교는 고작 2학교에 불과했다. 이는 현실적으로 전문산업물리치료의 중요성과 사회의 요구도는 높은데 반해, 전문산업물리치료사의 인력양성에는 아직 힘을 쏟지 못하고 있는 실정이고, 전문인력 양성을 위한 기초 연구조차 이루어 지지 않고 있는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 기초자료 분석과 향후 발전 방향을 제시하고, 이후 연구에서는 산업보건의 전문 물리치료사양성을 위한 광범위하고, 세부적인 연구가 필요하다고 본다.

## V. 결 론

본 연구는 전문산업물리치료사 양성을 위한 교육프로그램 중 기초자료 분석을 위하여 교과목을 조사 분석해 보았다. 전국 물리치료(학)과 총 40개교를 대상으로

크게 6개 분야로 나누어 교과목을 분석해 본 결과는 다음과 같다.

1. 산업물리치료교과목과 직접 연관성이 있는 과목인 산업보건학은 3년제 2개 대학에서만 개설되어 있었다.

2. 산업의학에서 다루는 교과목인 기초생물학, 노동생리학, 임상병리학, 위생공학, 인간공학, 산업심리학, 임상독성학의 과목은 일반생물학만 4년제 58.8%와 3년제 26.1%가 개설되어 있었다. 그러나 노동생리학과 임상병리학, 산업심리학 등과 유사 과목인 생리학은 4년제 94.1%와 3년제 100%가 개설되어 있으며, 병리학은 4년제 76.5%와 3년제 87.7%가 개설되어 있다. 재활심리학은 4년제 23.5%와 3년제 30.4%가 개설되어 있다. 따라서 각 과목에서 교과내용의 한 부분으로 산업의학적인 내용을 다루는 것이 필요하다.

3. 위생공학, 인간공학, 임상독성학과 같이 독립된 교과목은 새롭게 교과과정을 개발할 필요가 있다.

결론적으로 전문산업물리치료사 양성에 대한 인식은 높으나, 구체적인 교육프로그램 개발은 아직 이루어지지 않고 있다. 하지만 현재의 물리치료(학)과에서 운영되고 있는 교과목 중 일부는 산업물리치료 교과과정에 포함되어 있는 내용이고 중복되는 과목도 있어 전문산업물리치료사 양성을 위하여 새롭게 교과과정을 재편성하고 일부 과목을 삽입하면 교육프로그램개발은 그리 어렵지 않다고 본다. 앞으로 구체적인 교육프로그램개발과 교재개발이 절실히 요구되는 바이다.

## 참 고 문 헌

- 대한산업의학회. 산업의학 진료의 실제. 계축문화사, 서울, 2002.
- 목연수 등. 산업안전공학. 일진사, 서울, 2006.
- 양성환 등. 인간공학. 형설출판사, 서울, 2006.
- 정동훈 등. 치료사를 위한 인간공학. 대학서림, 서울, 2007.