

Original Article

대한정형도수물리치료학회 비대면 강의 체계 구축 연구: 포스트 코로나19 대비 델파이 기법 분석 적용 사례

김진영, 신영일¹⁾, 양성화²⁾

전주비전대학교 물리치료학과 교수, 한국복지대학교 의료보장구학과 교수¹⁾, 경인의료재활센터병원²⁾

A Study on the Construction of Non-face-to-face Lecture of KAOMPT: Delphi Survey Research to Post COVID-19 Untact Era

Jin-young Kim, Young-il Shin¹⁾, Sung-hwa Yang²⁾

Dept. of Physical Therapy, Jeonju Vision College

Dept. of Prosthetics & Orthotics, Korea National University of Welfare¹⁾

Dept. of Physical Therapy, Gyeong-in Medical Rehabilitation Center Hospital²⁾

ABSTRACT

Background: The purpose of this study is to identify the elements for the construction of the Korean academy of orthopedic manipulative physical therapy's (KAOMPT's) non-face-to-face lecture system using the Delphi method.

Methods: The Delphi method was applied to 50 expert panel members of the Central Committee and the Provincial Branch of the KAOMPT. The Delphi survey was conducted in two rounds, and the first Delphi survey collected opinions on 40 questions on 12 topics. The second Delphi survey was collected into 25 questions on 4 topics. As a result of the survey, the content validity ratio (CVR), consensus and convergence were measured. Referring to the number of expert panels and previous studies were determine a CVR of at least 2.29, a consensus of at least .75 and a convergence of 0 to .5.

Result: In the first Delphi result, out of the total 40 items, 20 items with high content validity ratio were found, and 10 items found double agreement. In the second Delphi result, 13 out of the total 25 items had a content validity ratio higher than 2.29, and 5 items found a double agreement.

Conclusion: This study derived items on the role of central and municipal councils, lecture support and lecture room construction, non-face regular course and special lecture operation and personnel for the establishment of non-face-to-face lecture system. Based on this content, it is expected that it will help establish a non-face-to-face lecture system in 2021 through a pilot non-face-to-face lecture that will be implemented in the future.

Key Words:

Delphi; KAOMPT; Lecture; Non-face-to-face; COVID-19

I. 서론

2019년 12월 중국 우한에서 발생한 코로나 바이러스로 각국은 확산 방지를 위한 강력한 조치 및 사회적 변화에 나서고 있다. 교육 환경 또한 코로나19 바이러스로 인해 새로운 변화가 나타나고 있다. 최근 원격교육은 감염증 유행 및 과학기술의 급속한 발전 등으로 인해 보조적인 교육방식이 아닌 주요 교육방식으로 대두되고 있으며 미래사회의 변화에 따른 위험요인에 대비하고 효과적으로 대응하기 위해 활용 가능성이 높아지고 있다. 많은 학교에서 비대면 영상강의를 진행하고 있고, 기업들에서도 유연 재택근무제를 시행하고 있다. 코로나 바이러스 전염병은 앞으로도 1~2년 동안 지속될 것이라는 전망이 나타나고 있어서(WHO, 2020.11.15) 온라인 원격 수업의 장기화에 대한 대비가 필요한 실정이다. 이론 강의에 대해서는 원격으로 비대면 실시간 영상강의를 위해서 마이크로 소프트의 팀즈(Teams), 구글 행아웃(Hangouts), 줌(Zoom), 웹엑스(Webex) 등의 프로그램을 사용하여 진행되고 있다.

대학에서의 교육과정에서는 다양한 형태의 온라인 비대면 강의를 진행하고 있으나 물리치료 임상 환자를 위한 실기 위주의 강의는 전혀 준비가 되지 않았다. 대한심장호흡물리치료학회는 2020년 온라인으로 이론 과정을 실시하고 2021년에 실기 과정을 수행할 예정이고, 대한고유수용성신경근축진법학회는 집담회를 온라인으로 실시하고 있으며, 이외에도 다양한 연구회 및 학회에서 비대면 강의를 수행하고 있지만, 실기 위주의 교육은 이루어지지 않고 있다. 실기 위주로 강의 되는 온라인수업에서는 교육부와 지역 교육청을 중심으로 온라인 수업콘텐츠를 개발할 수 있는 자료제공과 기자재 지원, 수준별 교사교육 및 역량을 개발할 수 있도록 지원이 수반되고 있다(Ministry of Education, 2020).

대한정형도수물리치료학회의 연수강좌는 시대의 흐름과 수강자들의 요구를 반영하여 다양한 개편이 있었고, 2014년부터 소개과정 5시간, 기본과정 10시간, 중급과정 20시간, 심화과정 20시간으로 이루어져 있다(Kim, 2017). 소개과정은 5시간의 단일 과정이지만 기본과정과 중급과정은 신체의 부위별로 목뼈, 등허리뼈, 골반, 팔, 다리로 나누어 같은 부위의 기본과정 10시간과 중급과정 20시간을 묶어서 부위별 30시간의 패키지로 운영하고 있으며 심화 과정은 테크닉별로

구분되는 과정으로 20시간으로 이루어진 각각의 코스는 정형도수물리치료의 다양한 기법들을 다루고 있어서 공부하고 싶은 기법을 선택적으로 수강할 수 있도록 강좌가 이루어지고 있다(Korean Academy of Orthopedic Manipulative Physical Therapy, 2020).

코로나 팬데믹 상황에서 에듀테크 기반의 원격학습이 도입되어 가상/증강현실 등을 활용한 다양한 디지털 학습 플랫폼이 등장하고 있다(Bae와 Shin, 2020). 가속화된 온라인 비대면 교육 패러다임에 대응하기 위한 현실적인 대한정형도수물리치료학회의 실습 중심의 교육을 위한 효율적인 진행 방향에 대해 모색해야 한다. 현재 비대면 강의에 대해 학회 강사진과 각 시도회의 진행 욕구가 높음에도 강사의 비대면 강의 소프트웨어, 강의 콘텐츠, 각 시도회의 비대면 강의실 준비, 비대면 강의 체계의 부재로 적절한 비대면 강의를 제공하지 못하고 있으며, 그에 따른 해결책 마련이 시급한 상황이다.

따라서 비대면 강의 체계 구축을 위해 필요한 역할 정의, 요소의 파악, 강의 진행 및 준비를 위해 필요한 역할 정의, 요소의 파악, 추가로 필요한 회칙, 규정 등을 정리하여 원활한 비대면 강의를 제공하기 위한 비대면 강의 체계를 구축하고자 하며, 각 시도회, 강사진 등의 의견을 최대한 반영하여 비대면 강의 체계를 구축하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 대한정형도수물리치료학회 비대면 강의체계 구축에 필요한 내용에 대한 전문가 집단의 합의를 얻고자 델파이 조사법을 활용하였다.

델파이 조사법은 미래 예측의 한 방법으로 사회적으로 동의를 완전하지 않거나 지식이 불완전하다고 생각되는 주제를 관련 전문가 집단의 경험적 지식을 통하여 문제 해결 및 미래 예측을 하여 집단적 합의를 이끌어내는 일련의 절차로써(Lee, 2001), 1960년대 초 미국의 RAND 연구소의 Elmer, Dalkey, Gordon 등이 개발하였다.

델파이 조사법은 응답자의 익명성을 보장하여 대면 토의 과정에 비해 자유로운 의견 표출이 가능하며, 구조화된 설문 양식을 사용하여 반복적으로 의견을 수렴하고 필요시 자신의 의견을 변경할 수 있다는

강점이 있다(Rowe 등, 1991). 또한, 평균 또는 중앙값 등의 수치를 활용하여 이전 조사에서 확인된 전체 전문가 집단의 의견을 피드백(feedback)으로 제공할 수 있으며, 내용 타당도 등의 지표를 활용하여 전문가 집단의 합의 결과를 수치화하여 제시할 수 있다는 강점이 있다(Rowe 등, 1991).

2. 연구대상 및 기간

델파이 조사법에서 연구참여자는 조사 결과의 질에 직접적인 영향을 미치므로 충분한 배경지식과 경험이 있는 전문가로 선정해야 한다(Lee, 2001). 본 연구는 대한정형외과수물리치료학회의 학회 임원 및 시도회 임원과 강사를 대상으로 2020년 9월~10월은 1차 설문, 10월~11월은 2차 설문을, 구글 설문을 통하여 조사하였으며 두 설문 모두 총 50명이 회신하였다.

3. 연구 진행 및 자료 분석

1) 초안 개발

본 연구자들은 기존의 재활환경에서의 요구도 파악에 대한 연구 및 델파이기법을 통한 알고리즘 구축 연구 등을 다년간 수행한 경험이 있다. 이러한 경험과 포괄적인 문헌 고찰을 통해 12개의 주제에 대한 40개의 문항으로 타당도를 살피고 개방 질문 16개의 문항으로 초안을 구성하였다.

본 연구에서는 비대면 강의체계 구축의 예산에 관한 질문과 비용 활용에 대한 개방적 질문, 강사 및 비대면 강의 자문 및 기술 지원에 대한 필요도와 기술지원에 대한 개방적 질문, 비대면 강의 참여 및 진행에 대한 운용방법의 적절성과 이에 대한 개방적 질문, 비대면 장비 및 운영 중심에 관한 주제 적절성과 이에 대한 개방적 질문, 비대면 강의실 준비를 위한 시도회의 부담 적절성과 이에 대한 개방적 질문, 비대면 강의를 위한 관련 규정 정비 및 비율에 관한 질문과 이에 대한 개방적 질문, 비대면 강의 강사료와 수강료에 관한 질문과 이에 대한 개방적 질문, 비대면 강의 홍보 방안, 비대면 강의 시행에 따른 회칙과 규정에 관한 질문, 비대면 강의 진행 시행 시 예상되는 문제점과 고려해야 할 사항에 관한 질문, 비대면 이수증 발급에 관한 질문을 시행하였다.

2) 델파이 조사 과정

일반적으로 고전적인 델파이 조사는 네 차례로

진행되는데 이는 비용과 시간이 많이 소요된다. 이런 점에서 오늘날 공공기관 등에서 수행하는 델파이는 네 차례 보다는 미니-델파이라 불리는 두 차례의 설문만 많이 사용된다. 우리나라에서 수행된 제3차 과학기술 예측조사(2005~2030)도 미니-델파이를 사용하였고 일본 또한 1970년 이후 미니-델파이를 사용하고 있다(Gwon, 2007).

본 연구 역시 두 차례 진행하는 미니-델파이를 사용하여 연구를 진행하였다. 1차 델파이 조사에서는 초안으로 구성된 항목의 내용을 기반으로 문항별 적합도를 각각 5점 Likert 척도(1. 매우 적합하지 않다, 2. 적합하지 않다, 3. 보통이다, 4. 적합하다, 5. 매우 적합하다)로 평가하도록 하여 다음은 항목에 대한 내용 타당도 비율(content validity ratio; CVR)과 합의도(consensus), 수렴도(convergence) 분석방법을 사용하였다.

먼저 CVR은 내용타당도를 측정하는 방법으로 널리 사용되는 방법으로 Lawshe (1975)가 개발한 내적 타당도 산출 공식을 적용하여 유아 행복 교육 프로그램의 기초연구를 위해 마련된 각 문항별 CVR을 산출하였다. Lawshe가 개발한 CVR은 전문가 패널들이 특정 문항에 대하여 '적절하다'고 응답한 대상자들의 비율을 나타내며 CVR의 수리적 공식은 다음과 같다.

$$CVR = \frac{N_c - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

N : 전체 전문가 패널 수
N_c : '적절하다'고 응답한 전체 전문가 패널 수

$$\text{합의도} = 1 - \frac{Q3 - Q1}{Mdn}, \quad \text{수렴도} = \frac{Q3 - Q1}{2}$$

또한, 전문가 패널들의 의견이 어느 정도 합의점을 찾아가고 있는지를 판단하기 위해 합의도와 수렴도를 다음 공식을 사용하여 산출하였다. 여기서 'Ne'는 '타당하다(essential, 동의하다, 적절하다 등)' 이상으로 응답한 전문가 패널의 빈도수, 즉 5점 Likert 척도에서 4점, 5점으로 평정한 것을 의미한다. 'N'은 동 항목에 응답한 전체 전문가 패널수를 의미한다.

이 공식으로부터 알 수 있는 CVR값은 항상 -1과 +1에 위치하는데, 델파이 패널 모두가 '타당하다(또는, 적절하다, 중요하다)'고 응답한 경우 CVR값은 0이 된다는 것이다. CVR값이 양수인 경우는 반 이상의 전문가 패널들이 중요하다고 평정한 것을 의미하고 CVR값이 음수인 경우는 전체 전문가 패널의 절반

이상이 보통 혹은 '타당하지 않다(또는, 적절하지 않다, 중요하지 않다)'고 응답 (5점 Likert 척도 상에서는 3점 이하로 평정)했다는 것을 의미한다(Yu, 2011).

CVR의 최소값은 델파이 패널 수에 의해 좌우되는데, 이는 유의도 .5 수준에서 델파이 패널 수에 따른 CVR 최소값 이상을 가진 항목만이 내용 타당도가 있다고 판단할 수 있다. 표 패널수와 CVR 최소값과의 관계를 보여준다(Lawshe, 1975). 본 연구에서 델파이 조사에 참여한 전문가 패널 수는 50명이므로 CVR값이 .29이상이면 내용타당도가 있다고 판단할 수 있다.

합의도와 수렴도 공식의 'Mdn'은 중앙값이고, Q1과 Q3은 각각 제1사분위와 제3사분위 계수로서 전체 사례 수의 누적 값 중 25%, 75%의 값을 의미한다. 합의도는 Q1과 Q3이 일치하여 합의됐을 때 1의 값을 갖고, 의견의 편차가 커져 Q1과 Q3이 벌어져 감에 따라 그 수치가 감소하는 특징을 가지고 있다.

반면, 수렴도는 의견이 한 점에 모두 수렴됐을 때 0의 값을 가지고 의견의 편차가 커질 경우에는 그 값이 커지는 특성이 있다. 전문가 패널의 합의도가 .75 이상, 수렴도가 0~.5일 경우 패널들의 의견이 합의점을 찾은 것으로 판단하였다(Lim 등, 2012). 따라서 본 연구도 델파이 조사의 합의도와 수렴도 값을 비교하여 합의도가 .75이상의 값을 가질 때, 수렴도가 0~.5의 값을 가질 때 긍정적으로 합의점을 찾았다고 보았다.

2차 델파이 조사는 1차의 CVR, 합의도와 수렴도 값을 비교하여 긍정적으로 합의점을 찾은 항목을 선정하여 항목삭제 및 수정 과정을 거쳐 총 4개의 주제에 25개 항목을 선정하여 1차와 마찬가지로 CVR, 합의도, 수렴도를 산출하였고 각 항목에 구체적 문항을 두어 빈도분석 하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

본 연구에서 연구대상자의 일반적 특성은 다음과 같다.

연구대상자의 성별은 남성 46명, 여성 4명이었다. 연령은 20대 7명, 30대 12명, 40대 25명, 50대 상 6명이었다. 임상 경력은 5년차 이하 7명, 6~10년차 10명, 11~15년차 10명, 16~20년차 13명, 21년차 이상 10명이었다. 직책으로는 복수 선택으로 시도회 임원 21명, 실습강사 9명, 인턴 강사 2명, 주강사 22명, 학회

임원 26명이었다. 지역별로는 강원도 1명, 경상권 14명, 수도권 19명, 전라권 8명, 제주도 1명, 충청권 7명이었다(Table 1).

Table 1.
General characteristics of expert panel (n=50)

Characteristics		Number(%)
Gender	Male	46(92)
	Female	4(8)
Age (yrs)	<29	7(14)
	30-39	12(24)
	40-49	25(50)
	>50	6(12)
Career (yrs)	<5	7(14)
	6-10	10(20)
	11-15	10(20)
	16-20	13(26)
	>21	10(20)
Academic degree	Bachelor	26(52)
	Master	20(40)
	Doctor	14(28)
Position	Province officer	21(42)
	Center officer	26(52)
	Practice instructor	9(18)
	Intern instructor	2(4)
	Main instructor	22(44)
	Metropolitan	19(38)
Region	Gangwon-do	1(2)
	Gyeongsang-do	14(28)
	Jeolla-do	8(16)
	Chungcheong-do	7(14)
	Jeju island	1(2)

2. 1차 델파이 조사 결과

1차 델파이 조사 결과 총 40개의 항목 중 내용 타당도가 기준치보다 높은 것으로 확인된 항목(CVR >.29)은 20개 이었다(Table 2). 세부적으로 살펴보면 비대면 강의의 역할 중 학회와 강사진, 비대면 강의 지원팀, 학회 비대면강의실 구축, 권역별 강의실 구축에 대한 역할에서 적합도가 높게 나왔다. 예산확보 및 비용

범위의 적절성에서는 학회와 권역별 지역 중심의 비대면 강의체계 구축, 비대면 시범강의 운영비와 기술자문단 운영비의 예산확보에서 적합도가 높게 나왔다.

컨설턴트로서의 적절성으로는 한시적으로 강사의 소프트웨어 사용 지원과 비대면 강의 장비 구성 및 운영 지원에서 적합도가 높게 나왔다. 비대면 참여 및 진행 중 강사진 구성에 관해서는 주강사와 실습 강사 임원이 함께 하는 것이 적절하다고 나왔다.

비대면 강의 진행 및 장비 등 구비에서는 학회 중심 및 시도회 중심 모두 적합도가 높았지만, 시도회에서 시범 강의를 진행하고 시도회 요청에 따라 학회의 기술 지원이 가장 높게 나타났다. 비대면 강의를 위한 관련 규정 정비 및 비율은 규정 변경의 필요성과 대면과 비대면 정규코스의 분리에 대한 내용이 적합도가 높게 나왔다. 비대면 강의료와 관해서는 대면과 비대면 수강료를 분리하는 내용에서 적합도가 높게 나왔다.

전문가 패널의 의견에서 합의도와 수렴도 값을 비교하여 긍정적으로 합의점을 찾은 항목으로는 비대면 강의체계의 역할 수정의 필요성에서 학회, 강사, 강의지원팀, 시도회, 강의실 구축의 역할, 학회 중심의 비대면 강의체계 구축, 강사 소프트웨어 사용 및 콘텐츠 지원, 비대면 강의 장비 구성 및 운영 지원 항목으로 나타났다.

표에는 없지만 개인적인 개방형 질문에 대해서는 강사와 시도회에 대한 비대면 강의 교육에 대한 프로토콜 제작 및 비대면 시스템의 예산 지원이 필요하다고 하였고, 예산확보 항목에서는 강사적립금의 사용 및 권역별 기기지원과 자문기관등의 운영이 필요하다는 의견이 있었고 홍보와 관련하여 유튜브 제작, SNS 홍보, 짧은 강의 동영상 제작이 필요하다고 하였고, 이수증과 관련하여 홈페이지와 연동하여 출력시스템을 구축하자는 의견이 있었다(Table 2).

3. 2차 델파이 조사 결과

1차 델파이 조사 결과 긍정적으로 합의점을 찾은 내용을 바탕으로 2차 델파이 조사에서는 각각의 역할 중 학회의 역할, 강사 소프트웨어 사용 및 콘텐츠 지원으로 강사의 비대면 강의 준비시 필요한 사항과 자문 및 기술지원, 마지막으로 비대면 강의를 위한 규정 및 정규코스에 대한 주제를 선정하였다. 2차 델파이 조사 결과 4개의 주제, 총 25개의 항목 중 내용 타당도가 기준치보다 높은 것으로 확인된 항목(CVR >.29)은 13개 이었다(Table 3).

대한정형도수물리치료학회의 역할 중 비대면 강의 개설에 따른 정책, 회칙, 운영방안 등에 대한 개념, 비대면 강의에 대한 강사 지원(소프트웨어 사용법 등), 각 시도회 또는 권역별 비대면 강의를 위한 기술 지원 항목에서 적합도가 높게 나왔다. 강사의 비대면 강의 준비 시 필요한 사항으로는 (대면과 다른 형식의) 비대면 강의록, 강사별 비대면 강의에 대한 훈련과 콘텐츠, 비대면 강의 팀워크(강사, 실습 강사, 환자(임원)) 훈련, 비대면 강의 장비 및 소프트웨어 사용 습득에서 적합도가 높게 나왔다.

강사에 대한 자문 및 기술 지원에서는 학회에서 지역별 (강사 4명 전후)로 교육을 통한 자문 및 기술 지원과 시범강의 관찰과 참여를 통한 자문 및 기술 지원에서 적합도가 높게 나왔다. 비대면 강의를 위한 관련 규정 및 정규코스 수립에 관한 질문에서는 비대면 강의 연수교육 참가비와 분담금, 비대면 강의 연수교육 강의비, 비대면 강의 개설 규정 개정 필요성, 비대면 강의 평가 규정 개정 필요성에서 적합도가 높게 나왔다. 이 중 긍정적으로 합의점을 찾은 항목은 비대면 강의 개설에 따른 정책, 회칙, 운영 방안 등에 대한 개념, 비대면 강의에 대한 강사지원, 각 시도회 및 권역별 기술 지원, 비대면 강의록 항목으로 나타났다(Table 3).

문항에 대한 주요 빈도를 살펴보면, 시범 및 요청강의에 대한 기술 지원 항목이 94% 필요하다고 하였고, 자문 및 지원 횟수는 1~2회 지원이 66.7%가 적당하다고 했으며, 강의 개설은 시도회와 학회에서 개최하는 것이 각각 39.4%로 나타났다. 강의실 구축은 학회와 시도회에서 절반씩 준비하는 것이 30.3%로 가장 높게 나타났고, 장비는 각 시도회에서 공동으로 사용하는 것이 36.4%로 가장 높게 나타났다(Table 4-1).

비대면 강의에서 수강인원은 대면과 동일한 24명이 33.3%로 가장 높았고, 다음으로 특강 인원을 30명으로 적용하는 것이 30.3% 순이었다. 권역별 강의 운영은 시도회 회원 접수 인원에 따라 운영비 비율 결정이 63.6%였고, 이수증은 PDF(Portable document format)만 발급이 51.5%로 가장 높았다. 비대면 강의 진행은 시도회에서 진행이 60%로 일부만 학회 진행 40%보다 더 높았고 권역별 역시 60%로 학회 진행보다 높았다. 비대면 강의 강사료는 대면과 비교하여 80% 정도가 46.2%로 높았고 금액은 시간당 만원이 70%로 나타났다(Table 4-2).

IV. 고 찰

Table 2.
The result content validity ratio of 1st delphi

Characteristics	Contents of question	Mean±SD	CVR	Consensus	Convergence
The need for role modification in the 'non-face-to-face lecture system'	The role of KAOMPT	4.44±.64	.84	.80	.50
	The role of a instructor	4.54±.58	.92	.80	.50
	The role of non-face-to-face lecture supporter	4.40±.70	.84	.78	.50
	The role of province	4.24±.82	.76	.75	.50
	The role of non-face-to-face special instructor	4.30±.81	.64	.78	.50
	The role of non-face-to-face classroom construction and system in the association	4.28±.81	.72	.75	.50
	The role of non-face-to-face classrooms and system by region or province	4.22±.93	.64	.75	.50
Appropriateness of budgeting and cost scope	Establishment of a non-face-to-face lecture system by center	4.40±.78	.72	.80	.50
	Establishment of non-face-to-face lecture system with region	3.98±1.02	.44	.50	1.00
	Establishment of non-face-to-face lecture system with province	3.90±1.04	.36	.50	1.00
	Operating expenses of non-face-to-face demonstration	3.92±1.01	.32	.50	1.00
	Operating expenses of the technical support advisory board	3.98±.98	.44	.50	1.00
Appropriateness as a consultant	(Temporary) Instructor software use Support and course content support advice	4.38±.78	.64	.80	.50
	(Temporary) Non-face-to-face lecture equipment configuration and operation support	4.32±.79	.68	.78	.50
Non-face-to-face participation and the need to organize instructors and executives in progress	Non-face-to-face lectures consist of instructors, practice instructors (demonstrators), and executives (patient)	4.14±1.05	.48	.56	1.00
Presentation of non-face-to-face lectures and equipment	To proceed under province; to assist from the center;	4.20±1.01	.44	.81	1.00
	To proceed under center; to assist from the province;	3.56±1.25	.44	.50	1.00
Relevant regulation and ratio for non-face-to-face lectures	Demand and necessity of regulation change by non-face-to-face lecture	4.00±1.21	.44	.50	1.00
	The need to separate face-to-face and non-face-to-face regular courses	3.94±1.28	.48	.50	1.00
Non-face-to-face lecture fees, tuition fees	Separate face-to-face and non-face-to-face	3.70±1.37	.32	.50	1.00

CVR: Content validity ratio

Table 3.
The result content validity ratio of 2nd delphi

Characteristics	Contents of question	Mean±SD	CVR ^a	Consensus	Convergence
The role of KAOMPT	Concepts on policies, rules, and operating methods of non-face-to-face lecture	4.39±.79	.64	.80	.50
	Open and operate non-face-to-face lecture rooms by center	3.58±.90	-.15	.67	.50
	Instructor support for non-face-to-face lectures	4.30±.81	.70	.75	.50
	Technical support for non-face-to-face lectures by province or regions	3.88±.74	.33	.75	.50
	The operation of non-face-to-face lectures conducted by center	3.67±.89	.03	.75	.50
	Support for the establishment of non-face-to-face classrooms for each regions or province	3.67±.89	.15	.75	.50
	Arrange the details of the face-to-non face lecture separation	3.70±1.13	.21	.50	1.00
	Promotional video for non-face-to-face lectures	3.58±.97	-.15	.50	.75
Instructor requirements to prepare for non-face-to-face lectures	Lecture book for non-face-to-face lecture	3.76±.94	.33	.75	.50
	Training and content for non-face-to-face lectures	3.97±.92	.39	.50	1.00
	Non-face-to-face lecture teamwork	4.09±.84	.39	.50	1.00
	Learn how to use equipment or software	4.00±.79	.39	.50	1.00
Consultation and technical support for instructors	Through education of instructors from the center	3.64±.99	.21	.75	.50
	Through regional (4 persons) education from the center	4.03±.85	.45	.75	.50
	Through the participation and observation of pilot classes	3.97±.92	.39	.50	1.00
Establish relevant regulations and regular courses for non-face-to-face lectures	Types of non-face-to-face lecture course	3.79±.96	.21	.50	1.00
	Conducting for non-face-to-face lecture course	3.79±1.05	.27	.50	1.00
	Management of non-face-to-face lecture course	3.88±1.05	.27	.50	1.00
	Participation fee and contribution for non-face-to-face lecture course	3.88±1.17	.33	.50	1.00
	contribution for non-face-to-face lecture course	3.79±1.17	.15	.50	1.00
	Lecture fees for non-face-to-face lecture course	3.91±1.13	.33	.50	1.00
	Recognition of non-face-to-face lecture course	3.88±1.17	.21	.50	1.00
	Support for non-face-to-face lecture course	3.79±1.11	.21	.50	1.00
	The need to revise the rules for non-face-to-face lectures course	3.94±1.03	.39	.50	1.00
	Necessity to revise non-face-to-face lecture course evaluation regulations	3.88±.96	.33	.50	1.00

^aContent validity ratio

Table 4-1.
The result of 2nd delphi frequency analysis

Characteristics	Contents of question	Percentile(%)
Consultation and technical support by regions or province	Instructors, technical support, and operational advice on lectures	57.6
	Technical support, operation advice for lectures	36.4
	Operation Advise on Lectures	6.1
Number of advisors and support	2020 pilot or requested lectures only (1-2 times)	66.7
	2020 pilot or requested lectures and 21 non-face-to-face lectures (3-4 times)	27.3
	More than five times	6.1
Questions about province and regional lectures	Only demo Non-face-to-face lectures are held at the conference .	6.1
	All non-face-to-face lectures will be held at the conference.	39.4
	Non-face-to-face lecture by province	39.4
	Non-face-to-face lecture by region	15.2
Questions about Non-face-to-face Classrooms and Equipment	100% by the Central Committee	21.2
	50% of the Central and 50% of the Region for classroom and equipment.	12.1
	50% of the Central and 50% of the province for classroom and equipment.	30.3
	Classrooms by central committe, equipment by region.	3.0
	Non-face-to-face classroom preparation by region. Amounts are 50% each	6.1
	Non-face-to-face classroom preparation by province. Amounts are 50% each	27.3
Questions about using non-face-to-face classrooms	Use of non-face-to-face classroom of central committe	18.2
	Use of non-face-to-face classrooms by region	18.2
	Use non-face-to-face lecture rooms for province	36.4
	Use according to the decision of the subject of non-face-to-face classroom installation	27.3
Ratio of accept of face-to-face and non-face-to-face lectures	All the same accept	60.6
	Differently accept	39.4

대한정형도수물리치료학회는 1992년 2월 창립된 이래 1995년 3월부터 연수강좌를 시작하여 선진 도수치료 기술을 보급하기 위해 국제, 국내 연수교육 프로그램을 지속적으로 개발하여 해마다 수십 번씩 전국적으로 시행해오고 있다. 하지만, 2020년 코로나19로 인해 연수강의 프로그램의 시행이 급감함에 따라 지속적인 연수교육 시행을 위해 비대면 강의 준비는 필수부가결한 사항이 되었다.

비대면 강의 체계 구축을 위한 각각의 역할에 대해서는 학회, 시도회, 강사, 임원 모두의 역할이 필요하다는 합의점에 도달하였다. 언택트 시대라는 초유의 상황과 학회 및 시도회 임원 50명을 대상으로 한 조사라는 차원에서 모두가 중대한 역할을 가지고 있다는 합의점은 시작에 가장 중요한 발판이 될 것이라 생각한다.

비대면 강의를 위한 기술과 운영 지원에서는 강의체계

Table 4-2.
The result of 2nd delphi frequency analysis

Characteristics	Contents of question	Percentile(%)
The number of students in a non-face-to-face lecture	Same as face-to-face lectures (24 students)	33.3
	30 students	30.3
	40 students	12.1
	50 students	6.1
	60 students	6.1
	70 students	12.1
Determination of operating costs for non-face-to-face classes	Decide according to the number of applicants for each city and provincial meeting	63.6
	Share at the same rate by province	36.4
Questions about the offer of a certificate	Provided only by pdf	51.5
	Send it by mail.	21.2
	Member decides pdf or mail.	21.2
	Both pdf and mail are provided.	6.1
Submission progress for non-face-to-face lectures	All to be hosted by the Central Committee	60.0
	Only a part of it will proceed at the Central Committee.	40.0
Submission province for non-face-to-face lectures	Only a part of it will proceed at the Central Committee.	15.4
	Receive applications in the region and proceed with province	23.1
	Receive applications and proceed with the province	61.5
Non-face-to-face lectures progress by regional	All progress by the Central Committee	40.0
	All progress by the region	60.0
Ratio of acception of face-to-face and non-face-to-face lectures	100% non-face-to-face	38.4
	30% face-to-face, 70% non-face-to-face.	15.4
	50% face-to-face, 50% non-face-to-face.	23.1
	70% face-to-face, 30% non-face-to-face.	23.1
Separation of instructor fees	90% compared to face-to-face	15.4
	80% compared to face-to-face	46.2
	Same to face-to-face	38.4
Separation cost of instructor fees	11000won/hour	10
	10000won/hour	70
	9000won/hour	20

구축에 있어서는 학회 중심이 가장 필요하다는 합의점을 찾았고, 학회 중심으로 각 시도회 또는 권역별 비대면 강의실 기술 지원을 해야 한다는 의견이 가장 많았다. 강의실 기술 지원에서 가장 중요한 것은 비대면 강의실

구축이다. 비대면 강의실 구축의 빈도분석에서는 권역별 및 시도회에서 50%, 학회에서 50%가 약 70% 가까이 나왔고, 그중 시도회가 57%였다.

비대면 강의실 사용 역시 학회 및 권역별은 18%로

비슷하였지만 시도회는 36%였다. 이는 대한정형도수물리치료학회의 연수 프로그램이 시도회 중심으로 진행되어 왔기 때문에, 비대면 강의는 학회의 지원을 받아 시도회에서 진행되었으면 하는 전문가 패널들의 의견이 반영된 것이라 생각한다. 하지만, 현실적으로 비대면 강의실 구축을 위해 소요될 예산, 코로나19로 인한 언택트 시대 지속의 불명확성 등을 고려하였을 때 모든 시도회에 비대면 강의실을 구축한다는 데 한계점이 있을 수밖에 없고 장비는 각 시도회의 공동사용이 가장 많은 의견이 있었기 때문에 권역별, 시도회별 비대면 강의 시행을 잘 조절해야 할 것이다.

또 다른 기술과 운영 지원으로는 강사의 비대면 강의 훈련과 장비 및 소프트웨어 사용 습득에서 높은 적합도가 나타났고 그에 맞춰 강사지원 및 강의록에 대한 항목도 합의점에 도달하였다. 1차 델파이 검사에서 비록 모든 역할이 중요하다고 하였지만, 그중에서도 강사진의 역할이 내용 타당도는 .92 합의도는 .80으로 가장 높게 나타났다. 최근의 학회 만족도 조사를 보면, 대면 강의의 기본, 중급, 심화과정 모두 공통으로 실습교육법에 대한 만족도가 가장 높았고 다음으로 임상 도움이었으며 강의교재의 만족도가 가장 낮았다고 보고하였다(Kim, 2017).

학회의 특성상 가장 큰 비중을 차지하고 있는 실습을 비대면 강의에서는 대면 강의처럼 하기 어렵기 때문에, 임상치료사들에게 실습을 전달 할 수 있게 강사의 많은 준비가 필요할 것이고 그에 맞춰 온라인 콘텐츠를 사용한 강의록을 변경하여 임상 치료사들의 만족도를 높여야 한다고 생각했을 것이다. 이를 위한 지원 횟수는 1~2회가 66.7%로 가장 높게 나타났다. 이미 2020년 3월부터 현재까지 대부분 대면 연수 프로그램이 취소되고 있는 상황에서 대부분 패널들은 내년 초부터 비대면 강의를 시작해야한다고 생각한 것이라 사료된다.

이외, 강사에 대한 자문 및 기술 지원과 관련 규정 및 정규코스 수립에 관한 항목은 적합한 문항은 있었지만, 강사에게 지역별로 4명 전후 교육을 통한 자문 문항을 제외하고는 합의점에 도달하지 못하였다. 이 전까지의 문항들은 비대면 강의의 필요성 혹은 비대면 강의가 진행되기 위한 최소한의 지원에 대한 내용이었다면, “어떤 종류의 강의를 수행할 것인가?”, “대면 강의와 어떤 차별을 둘 것인가?”, “인원은 몇 명으로 할 것인가?”, “비용은 어떻게 결정할 것인가?”, “규정은 어떻게 개정할 것인가?” 등에 대한 내용들은 비대면 강의가 수행된 이후 고민해야 될 문제들로 다양한

선택들이 존재할 수 있기에 합의점을 위해 더 많은 논의가 필요할 것이다.

V. 결론

본 연구는 정형도수물리치료학회의 비대면 강의 체계 구축을 위한 기초자료를 제공하기 위해서 델파이 기법을 활용하여 2단계의 과정을 진행하였고 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 비대면 강의 체계 구축을 위한 각각의 역할에 대해서 학회, 시도회, 강사, 임원 모두의 역할이 필요하다.
2. 비대면 강의실 구축을 위해서 시도회 요청에 따른 학회의 지원이 필요하고, 시도회별로 비대면 강의를 진행한다.
3. 비대면 강의 진행은 강사와 실습강사(시범), 임원(환자)로 구성하여 서로 팀워크를 가지고 진행한다.
4. 강사의 비대면 강의 훈련을 위해 강사 4명 전후로 교육을 통한 1~2회의 지원을 한다.

본 연구에서 도출된 내용을 바탕으로 추후 시행되는 시범 비대면 강의를 통해 2021년 비대면 강의 시스템을 대한정형도수물리치료학회에 정착시켜 비대면 강의를 제공하는 강사, 시도회 담당자가 더욱 효율적이고 편리하게 비대면 강의체계를 활용할 수 있도록 개선해야 한다.

포스트 코로나 시대에 물리치료 실습 교육을 대비하기 위해서 에듀테크 기반의 플랫폼을 바탕으로 정형도수물리치료 콘텐츠를 개발하여 높은 수준의 온라인 교육을 제공해야 할 것이며, 하이브리드 형식의 대면 실습과 함께 진행되는 강의 설계도 고려해야 할 것이다. 임상 실습의 콘텐츠를 현실감 있도록 구현해 낼 수 있는 강의 환경을 구축하여 양질의 서비스를 지속적으로 확대해 나가야 할 것이다.

참고문헌

- Bae YI, Shin HR. Corona19, accelerate the untact society. Gyeonggi Research Institute Issues & Diagnosis (416). 2020;406:1-26.
- Gwon SH. A study on the analysis of validity and reliability of the delphi forecasting in Korea. The Korea Society for Innovation Management & Economics. 2009;17(1):91-117.

- Korean Academy of Orthopedic Manipulative Physical Therapy: <http://www.kaomt.or.kr>, (search 2020.11.20.)
- Kim YM. A study on the satisfaction of the korean academy of orthopedic manual physical therapy training education program. The Journal of Korean of Orthopedic Manual Physical Therapy. 2017;23(2):59-67.
- Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. Personnel Psychology. 1975;28(4):563-575. <https://doi.org/10.1177/1756285617712979>
- Lee JS. Delphi method. Seoul. Kyoyook Book, 2001:138.
- Lim EA, Son KC, Kam JK. Development of elements of horticultural therapy evaluation indices(HTEI) through delphi method. Korean Journal of Horticultural Science & Technology. 2012;30(3):308-324. <https://doi.org/10.7235/hort.2012.12037>
- Lim SM, Jung YJ, Seol YH. Exploration of an user-centered system design for supporting teaching practicum. Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2020;20(4):269-299.
- Ministry of Education. standards for remote class operation Seoul: Ministry of Education. 2020.03.27. Press release.
- Rowe G, Wright G, Bolger F. Delphi: A reevaluation of research and theory. Technological Forecasting and Social Change. 1991;39(3):235-251. [https://doi.org/10.1016/0040-1625\(91\)90039-I](https://doi.org/10.1016/0040-1625(91)90039-I)
- WHO. COVID-19 Emergency Committee highlights need for response efforts over long term.(search 2020.11.20.).
- Yu HS. An exploratory study on the competency model for career counseling professionals. Asian Journal of Education. 2011;12(2):241-268.
- 논문접수일(Date received) : 2020년 12월 15일
논문수정일(Date Revised) : 2020년 12월 17일
논문게재확정일(Date Accepted) : 2021년 01월 21일