



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2021년 2월
박사학위논문

온라인 체육수업 학습분석을 통한 학습자 맞춤형 온라인 수업체제 탐색

조선대학교 대학원

체육학과

권 아 연

온라인 체육수업 학습분석을 통한 학습자 맞춤형 온라인 수업체제 탐색

Exploration of Online Training System Tailored to
Learners through Online Physical Education Class Learning
Analysis

2021년 2월 25일

조선대학교 대학원

체육학과

권 아 연

온라인 체육수업 학습분석을 통한 학습자 맞춤형 온라인 수업체제 탐색

지도교수 김 현 우

이 논문을 체육학박사 학위신청 논문으로 제출함

2020년 10월

조선대학교 대학원

체육학과

권 아 연

권아연의 이학박사 학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 안용덕



위원 전남대학교 교수 백종수



위원 조선대학교 교수 이기봉



위원 광주교육대학교 교수 김성곤



위원 조선대학교 교수 김현우



2020년 12월

조선대학교 대학원

목 차

ABSTRACT

I. 서론	1
A. 연구 필요성 및 목적	1
B. 연구 문제	6
C. 연구 가설	6
D. 용어 정의	7
E. 연구의 제한점	8
II. 이론적 배경	9
A. 온라인 수업 개관	9
B. 온라인 체육수업 방법 및 교사 역할	11
C. 선행연구 동향	14
III. 연구방법	16
A. 연구대상	16
B. 검사 도구	19
C. 연구 절차	25
D. 자료 처리	30
IV. 연구 결과	31
A. 온라인 체육수업 만족도 분석	31
B. 온라인 체육수업 효과성 분석	41
C. 온라인 체육수업 한계 및 문제점 분석	49

D. 온라인 체육수업 적용 관련 장애 요인분석	56
E. 온라인 체육수업 시스템 측면 개선사항 분석	63
F. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면 개선사항 분석	70
V. 논의	77
A. 온라인 체육수업 학습자 특성에 따른 만족도	77
B. 온라인 체육수업 한계 및 문제점의 개선사항	82
C. 온라인 체육수업 활용에 대한 개선사항	85
D. 온라인 체육수업 시스템 측면의 개선사항	87
E. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면의 개선사항	90
VI. 결론	93
A. 결론	93
B. 제언	94
참고문헌	95
부 록	107

표 목 차

표 1. 온라인 체육수업 관련 선행연구	15
표 2. 설문조사 대상자 특성	17
표 3. 델파이 조사대상자 현황	18
표 4. 심층 면접 참가자 특성	18
표 5. 온라인 체육수업 만족도 측정 도구 구성	19
표 6. 온라인 체육수업 효과성 측정 도구 구성	20
표 7. 온라인 체육수업 만족도의 탐색적 요인분석과 신뢰도 분석 결과	22
표 8. 온라인 체육수업 효과성의 탐색적 요인분석과 신뢰도 분석 결과	23
표 9. 온라인 체육수업의 수업환경 만족도 기술통계 분석 결과	31
표 10. 온라인 체육수업의 수업운영 만족도 기술통계 분석 결과	32
표 11. 온라인 체육수업의 지도방법 만족도 기술통계 분석 결과	33
표 12. 성별에 따른 수업만족도 차이 분석 결과	34
표 13. 연령 차이에 따른 수업만족도 차이 분석 결과	35
표 14. 학년에 따른 수업만족도 차이 분석 결과	36
표 15. 운동빈도에 따른 수업만족도 차이 분석 결과	37
표 16. 교내교사 참여 여부에 따른 수업만족도 차이 분석 결과	38
표 17. 수업 듣는 방식에 따른 수업만족도 차이 분석 결과	39
표 18. 선호하는 수업내용에 따른 수업만족도 차이 분석 결과	40
표 19. 온라인 체육수업의 수업 효과성 기술통계 분석 결과	41
표 20. 성별에 따른 수업 효과성 차이 분석 결과	42
표 21. 연령에 따른 수업 효과성 차이 분석 결과	42
표 22. 학년에 따른 수업 효과성 차이 분석 결과	43
표 23. 운동빈도에 따른 수업 효과성 차이 분석 결과	43
표 24. 교내교사 참여 여부에 따른 수업 효과성 차이 분석 결과	44
표 25. 수업 듣는 방식에 따른 수업 효과성 차이 분석 결과	44

표 26. 선호하는 수업내용에 따른 수업 효과성 차이 분석 결과	45
표 27. 상관관계 분석 결과	46
표 28. 온라인 체육수업 만족도가 수업 효과성에 미치는 영향 분석 결과	48
표 29. 온라인 체육수업 한계 및 문제점	49
표 30. 온라인 체육수업 한계 및 문제점에서 도출된 2차 조사 문항	50
표 31. 온라인 체육수업 한계 및 문제점 2차 델파이 조사 분석 결과	52
표 32. 온라인 체육수업 한계 및 문제점 3차 델파이 조사 분석 결과	54
표 33. 온라인 체육수업 한계 및 문제점에 대한 요인과 순위	55
표 34. 온라인 체육수업 적용 관련 장애 요인	56
표 35. 온라인 체육수업 적용 관련 장애 요인에서 도출된 2차 조사 문항	57
표 36. 온라인 체육수업 활용의 장애 요인 2차 델파이 조사 분석 결과	59
표 37. 온라인 체육수업 적용 관련의 장애 요인 3차 델파이 조사 분석 결과	61
표 38. 온라인 체육수업 적용 관련의 장애 요인에 대한 요인과 순위	62
표 39. 온라인 체육수업 시스템 측면의 개선사항	63
표 40. 온라인 체육수업 시스템 측면 개선사항에서 도출된 2차 조사 문항	64
표 41. 온라인 체육수업 시스템 측면의 개선사항 2차 델파이 조사 분석 결과	66
표 42. 온라인 체육수업 시스템 측면의 개선사항 3차 델파이 조사 분석 결과	68
표 43. 온라인 체육수업 시스템 측면의 개선사항에 대한 요인과 순위	69
표 44. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면의 개선사항	70
표 45. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면 도출된 2차 조사 문항	71
표 46. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면 개선사항 2차 델파이 조사 분석 결과	73
표 47. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면의 개선사항 3차 델파이 조사 분석 결과	75
표 48. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면의 개선사항에 대한 요인과 순위	76

그림 목 차

그림 1. 연구 절차 설계	26
그림 2. 조사 방법	28

ABSTRACT

Exploration of Online Training System Tailored to Learners through Online Physical Education Class Learning Analysis

A-Yeon Kwon

Advisor : Prof. Hyun-Woo Kim Ph.D.

Department of Physical Education,

Graduate School of Chosun University

The purpose of this study is to identify the ways of facilitating learner-focused classes in order to develop sophisticated system and contents for online physical education classes in secondary schools by analyzing preferences and satisfaction regarding the current status of such classes.

This paper is composed of six parts: introduction, theoretical background, study method, study result, discussion and conclusion. Survey of online physical education class students, Delphi method and focus group interviews were used to identify the methods of improving online physical education classes.

SPSS Statistics v. 23.0 and SPSS Amos v. 23.0 were used to process the data, which were analyzed according to their purpose through frequency analysis, exploratory factor analysis, reliability analysis, descriptive statistics analysis, independent sample t-test and one-way ANOVA.

The study reached the following results:

First, the study analyzed satisfaction levels in terms of effectiveness, environment, management and teaching method of online physical education

classes by student characteristics. There were differences in satisfaction levels in terms of effectiveness, environment, management and teaching method of online classes by age, grade and exercising frequency of learners. There were differences in satisfaction levels regarding online class environment, management and teaching method depending on students' class participation. There were also differences in preferred class contents depending on online class environment. Meanwhile, there was no difference in satisfaction levels by sex and by participation of in-school teachers.

Second, the biggest limitation of online physical education class is lack of clear diagnosis of students' learning levels and adequate follow-up actions. Other identified issues are insufficient expertise of teachers in online education, lack of evaluation of learning processes and follow-up support, difficulty of identifying demands and motivations of individual learners, limitations in facilitating self-directed learning due to the lack of motivation and difficulty in providing contents tailored for each learner by learning objectives.

Third, online physical education classes were hampered the most by privacy violation resulted from personal information leakage. Other barriers are copyright issues related to learning resources, student evaluation resulting in labelling, lack of understanding of ethical use of personal information and absence of professional tutors.

Fourth, in order to improve the system of online physical education classes, it is important to adopt fun and intriguing reward system and methods of unstructured data collection.

Fifth, improvement of the contents of online physical education classes must be preceded by analysis of hierarchy and relationship between contents. It is also necessary to resolve the copyright issue to allow a free distribution of learning contents, develop educational resources and services to overcome the limits of unidirectional online learning, and increase and diversify learning resources.

The study offers ideas for online physical education classes to become more learner-focused and provides suggestions for improving online physical education classes by using diverse learning tools and accessing high quality contents.

I. 서 론

A. 연구 필요성 및 목적

1. 연구 필요성

4차 산업혁명 시대의 도래는 학교 교육의 혁신적인 변화를 요구한다. 지금까지의 학교 교육은 대부분 오프라인 방식으로 이루어지고 있다. 하지만 4차 산업혁명 시대는 이러한 방식에서 벗어나 유연한 맞춤형 수업과 온라인 수업 방식 등보다 다양한 형태로 학습활동이 이루어질 것으로 예상된다. 따라서 무엇보다도 이 같은 변화에 따른 교육 환경을 구축하는 것이 필요하다고 본다. 우리나라에서 온라인을 통한 교육은 주로 방송 통신 중·고등학교나 방송통신대학교에서 EBS방송 또는 디지털 수업 콘텐츠를 활용하여 이루어지고 있다. 온라인 수업에 참여하는 대상도 일반 중·고등학교의 학생선수, 건강상의 장애가 있는 학생, 미취학·학업중단 학생, 그리고 학령기를 놓친 성인 학습자 등 갈수록 다양해지고 세분화되고 있다.

과거의 학습은 교실과 같은 제한적인 공간에서 진행되었지만, 현재에는 IT기술이 교육에 접목되면서 학습 공간, 시간 및 매체에 의해 다양하게 분산되고 있다. 이로 인하여 온라인 수업 참여자들은 변화된 학습환경에서 학습자들과 상호작용하게 되었다. 이러한 배경에서 온라인 수업에 참여하는 학습자들의 학습능력을 함양시키고자 더욱 효과적인 교육 방법이 무엇인지에 대한 관심이 높아지게 되었다. 특히 온라인 수업에서 요구되는 수업환경, 수업운영, 지도방법에 따른 학습 효과에 관심이 높아지게 되었다. 온라인 수업에서의 학습환경은 학습자의 요구와 역량에 맞춘 수업을 제시한다면 다양한 교육 환경에서 발생할 수 있는 문제를 해결하는데 적용될 수 있다(정의석 외, 2016). 또한, 온라인 수업에서의 수업운영과 지도방법은 교육적 데이터를 유용한 정보로 활용함으로써 학습활동을 개선시킬 수 있다(손찬희 외, 2019). 이러한 학습을 통한 효과는 학습자의 개별 학습과 맞춤형 지도방법, 교육과정 개선으로 다양한 온라인 프로그램을 제공함으

로써 온라인 체육수업에서 효과를 나타낼 수 있다(나일주 외, 2015). 이처럼 학습자에게 제공되는 수업환경, 수업운영 및 지도방법에 따른 학습효과를 향상시킬 수 있는 온라인 맞춤형 교육이 필요하게 되었다.

온라인 수업 참여자가 다양해짐에 따라 맞춤형 교육의 필요성은 강조되고 있고, 이와 함께 학습자의 관련 정보 및 데이터(학습자의 다양한 학습활동, 이력정보 등)를 기반으로 한 수업 지원도 요구가 되는 상황이다. 다행히도, 현재 학습을 위한 콘텐츠의 지능화와 기기(device)의 성능 향상, 그리고 맞춤형 학습 서비스를 제공하기 위한 LMS(Learning Management System)의 발전으로 인하여 학습자 관련 데이터의 수집과 추적 관리는 어느 정도 가능해지고 있다(정광식 외, 2015)는 것이다.

수업에 대한 빅데이터 분석은 학습 분석(Learning Analytics)이라는 새로운 응용 분야로 구분이 되고 있다(김민하·안미리, 2015; 정의석 외, 2016; 홍영희, 2018). 학습이 교실과 같은 제한적인 오프라인 공간에서 진행되었던 것과는 달리 앞으로는 갈수록 IT기술이 수업환경에 접목되면서 학습활동이 점점 공간, 시간 그리고 매체 등에 의해 분산되고, 학습자들이 네트워크화된 학습 환경과 상호 작용하면서 다양한 환경에서 학습함으로써 대량의 데이터가 생성되고 있다(정의석 외, 2016)는 것이다. 이러한 배경에서 수업 분야에서 학습 데이터를 어떻게 분석하고 활용하여 기존의 수업을 수정·보완할 것인지, 그리고 학습자에게 좀 더 효과적인 수업환경을 제공할 것인지에 대한 관심이 높아지고 있다(김민하·안미리, 2015).

온라인 학습분석은 학습과 학습이 일어나는 수업환경을 이해하면서 최적화하기 위한 학습자와 학습에 관한 데이터 수집, 분석, 측정, 보고하는 것이다(유미나, 2017; Long & Siemens, 2011; Simens et al., 2011). 또한, 학습환경을 최적화하여 학습자의 요구와 역량에 맞춘 수업을 제공하는 데 중점을 두고, 다양한 수업 환경에서 발생하는 문제를 해결하는 것에도 적용될 수 있다(정의석 외, 2016). 이처럼 온라인 학습분석은 교육적인 데이터를 학습에 유용한 학습 정보로 전환함으로써 이전에 일어난 교수 또는 학습활동에 대하여 자기 성찰을 촉진하고, 교수·학습활동을 개선 시키는 목적이 있다(피수영, 2020; Dyckhoff et al., 2012). 학습 관련 자료 또는 데이터 분석을 통해 학습의 질을 제고 하려는 접근은 이전부터 이루어져 왔으나, 최근 다양한 온라인 수업 서비스를 통해 생성되는 학습 데

이터의 양과 유형이 증가하고, 이를 분석할 수 있는 정보기술이 발전함에 따라 맞춤형 수업을 위한 학습 데이터 분석 및 활용이 주목받는 실정이다.

학습분석은 미국과 유럽을 중심으로 다양하게 진행되고 있으나, 우리나라는 아직 초기 단계 수준에 머물러 있다고 할 수 있다. 선진국에서의 연구처럼 학습이 이루어지는 여러 맥락에서 학습활동을 추적하고, 교수·학습 처방과 학습 시스템 개선에 도움을 주는 연구는 미진한 것으로 분석되고 있다(김민하·안미리, 2015). 현재 일부 민간에서 제공되는 온라인 수업 서비스를 제외하고, 국내·외적으로는 학교수업 운영에 따른 학습분석 서비스 적용이 초기 단계에 있지만, 학습에 대한 수요가 학습자 중심으로 이루어지고 있다. 온-오프라인을 넘나드는 다양한 형태의 학습활동이 예측되기 때문에, 개선을 위한 개별화, 맞춤형 학습이 확산 되어 가는 시점에서 학습분석의 도입은 점차 확대될 것으로 예상된다.

미국은 많은 주에서 가상 학교들(virtual school)이 주 교육부 소속이나 독립된 학교로써 학년별 전 교육과정을 온라인으로 제공하여 정식 교육과정을 이수토록 하고, 이를 통해 졸업을 인정하고 있으며, 일반 학교 학생들에게도 보충 과정과 심화 과정에서 온라인 수업을 제공하고 있다. 가상학교가 없는 주에서도 온라인 학교 네트워크와 서비스 센터와 같은 기관을 통하여 온라인 수업을 제공하고 있다(정광희 외, 2018). 미국은 고등학교를 졸업하는 요건으로 온라인 수업 의무화를 마련하고 있고, 공립학교 보조금법에 따른 일반 학교 재학생의 온라인 수업 지원 등 온라인 수업의 보급화와 확장을 위하여 제도적 장치를 마련하고 있다. 또한, 연구와 평가를 통하여 교육 환류가 이루어질 수 있도록 연구기관을 주 가상학교 부속기관으로 설치하는 법이 마련되어 있다.

한편, 호주의 원격교육 체제는 1901년 우편을 통한 통신교육이 시작된 이래로 100여년 이상의 역사를 통해 지금까지도 국가 수준의 중요한 교육제도로 발전되어 왔고, 호주만의 독특한 원격교육 특징을 갖게 되었다는 것이다. 호주의 원격교육은 학교 교육 정책 가치인 공평성과 수월성을 실현하기 위한 국가와 주정부의 교육정책이다. 이러한 교육정책은 ICT 기술 발전과 함께 원격교육이 점차적으로 분산화됨에 따라 일반 학교와 같은 형태로 변화되고 있다는 것이다. 물론 호주의 모든 주에서 원격수업을 전개하고 있는 것은 아니다. 하지만, 호주 절반에 해당하는 주에서 거점 지역별로 원격교육 학교(school of distance education)를 설립하여 운영하고 있고, 학교별로 학생을 수용할 수 있는 구역을 정하여

학생들을 입학에서 졸업까지 이어지게 하는 일반 학교와 동일한 학사운영을 하고 있다는 것이다. 이러한 분산형 원격교육 형태는 많은 비용이 들어간다는 단점에도 불구하고, 미래의 원격교육 형태일 수 있다는 점에서 주목해봐야 할 것이다. 왜냐하면, 학습활동에서 교사의 점검 문제, 교사와 학생 간의 소통 및 상호작용 문제, 학생과 학생 간의 협동 학습 문제 등을 완화 시킬 수 있어 집중형 원격교육이 가지고 있는 교육의 한계를 극복할 수 있을 것으로 판단된다. 우리나라에서도 효과적인 온라인 체육수업의 실행을 위해서는 특정 분야에서 이와 같은 제도적 뒷받침이 이루어져야 할 것이다.

우리나라는 현재 한국교육개발원에서 운영하는 디지털 교육연구센터가 온라인 수업 등을 제공하고 있지만, 대상 학생이 운동선수나 건강 장애 학생으로 제한되어 있어 일반 학교 학생들에게는 필요한 수업을 제공하지 못하는 실정이다.

온라인 수업은 미래 교육 환경보다 활발하게 운영될 수밖에 없는 교육 방식이다. 따라서 체육수업도 온라인으로 운영될 수 있는 콘텐츠가 다양하고 폭넓게 개발·활용될 필요가 있다. 하지만 체육수업과 관련한 온라인 자료개발은 타교과 활동에 비해 미진한 실정이라고 생각한다.

웹 기반 교수학습 효과가 낮은 이유는 자기 주도적 학습을 수행할 수 있으나 현재 학습환경에 비추어 볼 때 학습 동기가 낮아 온라인 체육수업에서 학습자의 학습 효과를 높일 수 있는 방안을 제공된다면 면대면 강의를 대체할 수 있는 가능성을 보여 줄 수 있다(박성열·유병임·최종일, 2005). 새로운 교육적 욕구와 시대적 변화를 적극적인 해석과 통합적 안목에서 수용할 수 있는 체육교육이 학습자의 주체적 자아 성장과 발달에 기여 하는 측면에서 새로운 체육수업의 실천적 지식과 체험적 활동의 장이 되어야 한다(이소희, 2008; 정기호, 2004). 이러한 새로운 체육교육의 실천 지식과 체험적 활동을 제공하기 위해서는 온라인 체육수업이 학습자에게 제공되는 수업환경, 수업운영 및 지도방법에 따른 학습효과를 반복적으로 연구해야 할 것이다.

온라인 체육수업에서 효과를 제공하기 위해서는 언어를 배우듯이 계속 학생들의 인지발달단계에 따라 신체활동을 섬세하게 또는 강하게 제시함으로써 전문적 식견을 가지고 체육을 가르칠 수 있도록 노력하지 않으면 아무리 여건이 좋다 할지라도 온라인에서 학교체육의 위기는 지속될 것이다(김재원, 2012). 교사와 학생들의 원격교육 학습접근방식은 학생 개개인의 특성 자체에 의해서만 결정되어

진다기 보다는 교사들이 어떠한 교수적 신념을 가지고 교수활동을 하는지에 따라 영향을 받기 때문에 온라인 체육수업에서는 교수의 신념도 중요하다(김도헌, 2003). 또한, 성취동기가 학업 성취도에 영향을 미치므로 성취동기를 강화할 수 있는 다양한 기법을 포함하는 웹 기반 교수학습 방법이 필요하다(강운선, 2003). 온라인에서는 학습 스타일이 학업 수행과 관련이 없고(최미나, 2007), 성별, GPA, 경험에 따라 차이가 없어, e-러닝 프로그램을 활성화 시켜야 한다(Aragon et al., 2002). 하지만 온라인 체육수업에서는 웹(web) 환경에서의 자료 활용과 멀티미디어 자료를 활용하는 수준에서만 학습 활용이 머물고 있어, 체육에서 자체적으로 온라인 체육수업을 개설하거나, 관리할 수 있는 교육적인 시스템 구축의 한계가 발생하는 실정이다(류민정, 2011).

온라인 체육수업에 있어서 e-러닝(electronic learning)을 활용에 있어 고려해야 할 점은 e-러닝과 기존 대면수업과의 관계성 정립의 문제이다. e-러닝은 시대적 흐름에 필요하지만, e-러닝이 전반적인 교육문제를 해결하는 유일한 대안은 아니다(홍석호, 2005). 플립러닝을 활용한 체육과 건강 활동 프로그램은 심신 만족 및 자기 과시에 영향이 있고, 학습 의지 요인에도 긍정적인 변화가 있다(백명훈, 2018). e-러닝(electronic learning) 콘텐츠를 개발·적용하는 측면에서 체육에서의 온라인 수업을 실현하는 것은 쉬운 일이 아니기에, 온라인 체육수업에 대한 학습자와 교수자의 사고전환과 노력이 필요할 것이다(임연주·김승재, 2007).

따라서 온라인 체육수업 유형이나 운영 형태에 따라 학생들의 선호도나 만족도는 어떠한지를 학습자 개개인의 다양한 학습 데이터를 체계적으로 수집·관리·분석하여 학습자 맞춤형 수업을 제공하기 위한 온라인 체육수업 서비스 시스템 체제를 마련할 필요가 있다고 생각한다.

2. 연구 목적

본 연구는 지금의 중등학교 온라인 체육수업 운영에 따른 선호도와 만족도를 분석하여 문제점을 살펴보고, 수준 높은 중등학교 온라인 체육수업 시스템 및 콘텐츠 등의 수업체계 마련을 위한 학습자 맞춤형 수업 지원방안은 무엇인지를 모색하려는 데 목적이 있다.

B. 연구 문제

본 연구의 목적을 위하여 다음과 같은 연구 문제를 설정하였다.

- 연구 문제 1. 학습자 특성에 따른 온라인 체육수업 만족도 차이는 무엇인가?
- 연구 문제 2. 온라인 체육수업 효과성에 영향을 미치는 만족도 요인은 무엇인가?
- 연구 문제 3. 중등학교 온라인 체육수업의 수업 한계 및 문제점은 무엇인가?
- 연구 문제 4. 중등학교 온라인 체육수업의 활용에 대한 장애 요인은 무엇인가?
- 연구 문제 5. 중등학교 온라인 체육수업의 시스템 측면 개선사항은 무엇인가?
- 연구 문제 6. 중등학교 온라인 체육수업의 콘텐츠 측면의 개선사항은 무엇인가?

C. 연구 가설

본 연구에서 온라인 체육수업 학습자 특성에 따른 수업만족도의 차이를 규명하기 위하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1. 온라인 체육수업 학습자의 성별에 따른 수업만족도에 차이가 있을 것이다.

가설 2. 온라인 체육수업 학습자의 연령에 따른 수업만족도에 차이가 있을 것이다.

가설 3. 온라인 체육수업 학습자의 학년에 따른 수업만족도에 차이가 있을 것이다.

가설 4. 온라인 체육수업 학습자의 운동빈도에 따른 수업만족도에 차이가 있을 것이다.

가설 5. 온라인 체육수업 학습자의 학교 교사참여 여부에 따른 수업만족도에 차이가 있을 것이다.

가설 6. 온라인 체육수업 학습자의 수업 듣는 방식에 따른 수업만족도에 차이가 있을 것이다.

가설 7. 온라인 체육수업 학습자의 선호하는 수업내용에 따른 수업만족도에 차이가 있을 것이다.

가설 8. 온라인 체육수업 만족도가 수업 효과성에 영향을 미칠 것이다.

D. 용어 정의

1. 온라인 체육수업

온라인 체육수업(on-line classes)은 교수자와 학습자들이 강의실에서 대면하여 이루어지는 기존 체육수업을 대신하여 교수자와 학습자들이 실제로 대면하지 않고, 웹(web)과 앱(app)이 가지고 있는 특성과 실현 가능한 교육콘텐츠 자료를 활용하여 다양한 정보통신 매체를 이용하는 원격수업 형태이다.

2. 체육수업 만족도

온라인 체육수업 만족도는 웹이 가지고 있는 특성과 다양한 콘텐츠 자료를 활용하여 학습자가 수업환경, 수업운영, 지도방법에 대한 참여해 가는 과정에서 느끼는 관심과 호의의 감정적 태도로서 학습자의 욕구를 충족할 수 있는 정도로 정의하였다.

3. 체육수업 학습효과

온라인 체육수업 학습효과는 오프라인에서 제공하는 시간적 제약과 공간적 제약에서 벗어나 학습의 장을 확대시켜, 자기 주도적 다양한 학습능력을 활용할 수 있도록 창의력, 표현력, 협동심, 사회성이 함양됨을 인식하고, 체육을 전공하고 싶다는 학습기회가 확대되는 정도를 학습자가 인식하는 정도로 정의하였다.

4. 온라인 체육수업 학습유형

온라인 체육수업 학습유형은 체육수업을 원활하게 진행을 위해 필요한 활용공간, 콘텐츠 및 수업 기자재 자원, 이론 및 동작 습득 환경, 학습평가 제도를 적용하는 수업 운영의 방법으로서 교수자와 학습자와의 의사 교환을 통한 상호작용형과 강의형으로 분류할 수 있다. 특히, 온라인 체육수업에서 학습을 제공하는 방법에 따라 텍스트 제시형, 동영상 제시형, 이미지 제시형, 애니메이션 제시형으로 분류할 수 있다.

E. 연구의 제한점

본 연구는 다음과 같은 제한점을 갖는다.

첫째, 본 연구는 중·고등학교를 대상으로 온라인 체육수업에 대한 선호도 유형에 대한 수업만족도를 향상 시키고자 다양한 의견을 수렴하였고 구조화된 설문지를 활용하여 진행하였다. 하지만 조사지역에서는 온라인 기법을 활용한 체육수업이 실시되는 학교 수와 학습자 수가 많지 않아 기초적인 자료를 수집하는데 어려움이 있었다. 따라서 전체 온라인 체육수업에 적용하여 일반화하기에는 제한이 있을 수 있다.

둘째, 본 연구를 진행하는 온라인 체육수업에 대한 만족도는 넓고 깊기 때문에 교육 수요자에게 제공하고자 하는 다양한 관점에서의 온라인 체육수업 만족도에 대한 효과를 검증할 필요가 있었다. 하지만 본 연구에서는 구조화된 측정 도구를 활용함에 있어 다양한 변수를 사용하는데 한계가 있어 수업효과, 수업환경, 수업운영, 지도방법으로 범위로 제한하는 한계점을 가질 것이다.

셋째, 온라인 체육수업에 참여하는 학습자 개개인의 여러 가지 외적-내적 상황은 고려하지 못하였고, 이를 통제하지 못한 점에서 제한이 있었다.

향후에는 이러한 제한점을 극복할 수 있는 다양한 연구방법의 접근을 시도하여 진행하고자 한다.

II. 이론적 배경

A. 온라인 수업 개관

1. 온라인 수업의 정의

온라인 수업(on-line classes), 또는 온라인 학습(on-line learning)은 교수자와 학습자가 강의실에서 대면하는 기존 수업을 대신하여 실제로 대면하지 않고 원거리에서 다양한 정보통신 매체를 활용하는 수업이다(권경임, 2009). 넓은 개념으로는 원격 수업(distance learning), 온라인 원격 수업(on-line distance classes), 웹 기반 수업(web-based training), 열린 수업(open classes), e-러닝(electronic learning) 등으로 사용되고 있다(조용길, 2004).

온라인 수업을 전통적인 수업방법이나 수업구조에서 탈피함으로써 수업으로 활용할 수 있는 모든 공학적인 매체들을 활용하여 평생 교육의 이념에 접근할 수 있는 새로운 수업 방향이라고 정의한다(정인성, 1999). 온라인 수업은 다양한 매체가 가지는 장점을 활용하여 평생 교육의 이념을 실현하는 수업시스템으로 학습자의 자기 주도적 학습을 강화된다 주장한다(최선자, 2000).

온라인 수업은 수업 실현 방법과 수단적인 면에서 기술적인 발달로 변화되어 발전하였다(권경임, 2009). 온라인 수업은 세 단계로 변화되어 발달했다고 할 수 있다. 임선영과 김성연(2004)이 설명하는 온라인 수업의 세 단계는 다음과 같다. 제1세대 단계는 우편을 이용한 통신수업의 시대로 성인을 대상으로 수업기회 확대를 강조하였다. 제2세대 단계는 인쇄물, 라디오, 오디오, 비디오, 텔레비전, 컴퓨터 등 다양한 매체를 활용한 원격수업의 시대로 수업기회를 확대하면서 수업 방법의 다양화를 모색하였다. 제3세대 단계는 정보통신공학의 발달로 원격수업의 방법과 역량을 보완되어 확대되면서 컴퓨터 통신과 인공위성을 활용한 원격수업을 실현하였다. 황대준(1999)은 임선영과 김성연(2004)도 제시한 온라인 수업의 3번째 단계에서 마지막 4번째 단계를 추가하여 기술적 발달을 설명하였다. 온라인 수업 발달의 4번째 단계는 시뮬레이션 가상현실 실현, 이동통신 단말기와 대화형

TV 등의 교육 환경변화에 따른 국제간의 네트워크를 통한 글로벌 원격수업 탄생
 생을 예상하였다.

2. 온라인 수업의 특징

온라인 수업은 웹(web)의 특성을 기반으로 실현되기 때문에 웹(web)에서 제공
 되는 방대하고 다양한 자원과 기능을 활용하여 언제, 어디서나, 누구나, 원하는 내
 용을 학습자가 학습할 수 있도록 풍부한 학습경험 제공이 가능하게 함으로써 평
 생 교육을 실현할 수 있는 특징을 가지고 있다(강민경, 2009; 권경임, 2009).

김연희(2003), 임선영과 김성연(2004)은 온라인 수업의 특징으로 3가지 장점을
 제시하였다. 첫째는 시간과 공간에 대한 제약이 없고, 자유롭게 학습할 수 있어
 시간과 비용, 공간 활용의 경제적인 특징을 가지고 있다. 둘째는 실시간
 (synchronous) 의사소통 및 비실시간(asynchronous) 의사소통 외에도 다대일, 다대다,
 일대일, 일대다 등과 같이 다양한 방법으로 소통이 가능하다. 이러한 3가지 특징
 외에도 수업에 필요한 의사소통 매체와 도구들을 웹(web)을 통하여 사용할 수 있
 어 반복과 보존이 가능하다는 것이다(Clark & Mayer, 2011). 또한, 대면 수업이
 아니므로 질문과 발표에서 발생할 수 있는 심리적 부담을 저항감 없이 학습할 수
 있다는 특징을 가지고 있다(권경임, 2009). 더욱이 수업에 필요한 시간에 제약이
 없어, 탐색적 학습이 용이하다. 또한, 학습자가 스스로 개인의 학습 역량에 따른
 학습 속도를 조절할 수 있어 학습자 개인별 학습과 자기 주도적 학습이 가능하
 다는 특징이 있다(정광희 외, 2018; 조성호·정순영, 2004; 최혜길, 2008; Althaus,
 1997; Khan, 1997).

하지만 온라인 수업이 사이버공간에서 실현되면서 교육현장에 효율적으로 적
 용하기에 어려운 한계점도 있다(김연희, 2003). 이화국(2001), 정인성(2001), 김연
 희(2003)는 온라인 수업의 단점으로 8가지를 지적하였다. 첫째는 온라인 수업에
 서 시간 및 공간적 제약이 없다는 것은 학습자 간의 상호교류가 어려운 이유로
 물리적 고립에 따른 심리적 고립을 초래할 수 있어 고독감과 우울증을 유발시킴
 으로써 인간소의 현상이 나타날 수 있다. 둘째는 온라인 수업에서 제공되는 매체
 와 콘텐츠를 통한 다양한 정보의 제공은 학습자들의 가치관 및 학습자와 교수자

와의 역할 관계, 다양한 자아 창출 등이 정립되는 단계에서 혼란을 맞이할 수 있다. 따라서 정보 비대칭과 같은 상황에서 학습자의 정체성을 정립시킬 수 있는 교육적 개입이 요구된다. 셋째는 온라인 수업은 기존의 대면수업과 다른 형태의 수업으로서 학습자의 익명성을 전제로 가상적 공간에서 수업이 진행되므로 학습자에게 인간소외 및 비인간화가 초래될 수 있다. 넷째는 교육적으로 효과가 있는 양질의 자료 외에도 유해한 콘텐츠로 접근이 가능해 학습자의 학습 감정을 저하시킴으로써 학습 동기를 약화 시켜 학습 효과를 하락시킬 수 있는 역기능이 나타날 수 있다. 다섯째는 학습환경에서 초고속망을 갖추지 않는다면 웹(web)을 기반으로 하는 온라인 서비스의 교류 제공이 원활하지 못할 수 있다는 것이다. 그러므로 성공적인 온라인 수업을 위해서는 학습자가 적극적으로 학습에 참여할 수 있도록 학습공동체를 형성하고, 학습한 것을 토론하면서 기존의 학습한 것을 검증할 수 있는 온라인 수업설계가 필요하다. 여섯째는 온라인 수업은 학교수업과 같이 물리적 통제 기능이 없다는 것이다. 그러므로 학습자의 자발적 참여와 학습 동기에 따라 학습성취 등도 달라질 수 있어 교육적 성과가 불투명해질 수 있다. 일곱째는 온라인 수업은 비대면으로 진행되기 때문에 학습 동기를 강화시킬 수 있는 자기 주도적 학습이 제공되지 않으면 학습자는 쉽게 포기할 가능성이 존재한다는 것이다. 여덟째는 온라인 수업은 사회적 이해관계가 개입되는 평가 활동에 한계가 있다고 할 수 있다. 자격증, 교과목 인증과 같은 평가에서 부정행위가 개입될 수 있어 교육적 신뢰성이 상실될 가능성이 있다. 따라서 교육적 신뢰를 담보할 수 있는 온라인 수업평가에 대한 방안 모색이 필요하다.

B. 온라인 체육수업 방법 및 교사 역할

1. 온라인 체육수업 방법

온라인 수업은 멀티미디어 활용기반의 대면수업 이외에 학습자별로 수업 콘텐츠 사용 기간, 공간적 한계를 극복하며 학습자와 교수자 상호작용을 할 수 있는 다양한 수업 운영이 가능하다. 온라인 수업은 교수자와 학습자 간의 상호작용이 일어나는 시점을 중심으로 독립적 온라인 수업, 비동기적 온라인 수업, 동기적

온라인 수업으로 방법이 구분된다(정광희 외, 2018; Barbour & Reeves, 2009).

독립적 온라인 수업은 학습자가 스스로 텍스트나 비디오와 오디오를 활용하여 학습하는 방법이다. 학습자는 온라인에서 수업, 시험 평가, 과제 제출하는 것까지 필요에 따라 학부모의 도움을 받기도 하지만 독립적으로 수업의 전 과정을 수행하는 방법이다(Barbour & Reeves, 2009). 비동기적 온라인 수업에서는 교수자와 학습자가 시간적 제약을 받지 않기 때문에 각자의 환경에 맞게 상호작용을 하는 온라인 수업방법이다. 상호작용은 강좌 관리 시스템이 가능하며, 학습자가 과제를 제출하면 교수자가 향후 피드백을 제공하는 방법으로 교수학습 활동이 이루어진다고 가정할 수 있다(정광희 외, 2018).

최근에 활용되고 있는 온라인 수업에 사용되는 콘텐츠로는 수업 및 학습형태와 기술 기반 등에 따라 텍스트형, 실시간형, 동영상형 등으로 다양한 방법으로 분류할 수 있다(이충현, 2009). 교육부에서는 콘텐츠 활용중심의 수업, 실시간 쌍방향 수업, 과제 수행중심 수업, 기타 수업으로 4가지의 온라인 수업 유형을 제시하고 있었다. 콘텐츠 활용중심의 수업은 학습자가 학습 콘텐츠를 시청하고 교수가 학습한 내용을 확인 및 피드백하는 방법이고, 쌍방향 수업은 실시간 원격 교육 콘텐츠인 ZOOM, 네이버 라인 워크, 구글 행아웃, 구루미, MS팀즈 등을 기반으로 교수자와 학습자 간의 화상 수업을 진행하는 방법이다. 과제 수행중심 수업은 교사가 자체적으로 제작한 자료와 EBS 강좌 등 교수가 온라인에서 교과별 성취기준에 따라 학습자의 자기 주도적 학습 내용을 확인이 가능한 과제를 제시하여 피드백하는 방법이다(이의재·제성준·윤현수, 2020).

온라인 체육수업은 녹화된 교육 자료의 시청과 체육 활동이 중심이 되는 콘텐츠 활용하는 체육수업은 강의를 기본으로 다양한 영상을 활용하고, 실기와 이론이 통합된 수업을 할 수 있으며, 시간과 장소에 제약을 받지 않는 과제 수행중심의 온라인 체육수업은 체육 성취기준을 기반으로 과제가 제시되고 학습자는 과제를 업로드하며, 학습자와 교수자 간의 상호 활동 중심으로 구체적인 피드백을 제공할 수 있다(정현철·윤현수, 2020). 온라인 체육수업에서 실시간 화상 수업방법은 교수자와 학습자 간의 영상을 통하여 상호 적인 소통과 친밀감을 중심으로 온라인 콘텐츠의 장점을 활용하면서 수업을 할 수 있다.

온라인 수업은 학습방법 측면에서 개선이 요구된다. 온라인 콘텐츠 동영상을 수강한 후에 과제로 제출하는 형태의 방법보다 토론형, 체험형 학습활동을 학습

자에게 제공하여 학습자가 참여할 수 있는 온라인 수업으로 발전시키는 것이 바람직하다는 내용이다(이쌍철 외, 2017). 이에 따라 온라인 체육수업에서는 학습자가 수업을 이수할 수 있는 기준을 단순하게 온라인 수업에서 동영상만 이수하는 진도율만을 적용해서는 옳지 않은 수업방법이다. 온라인 체육수업을 이수하는 진도율도 중요 하지만 학습자의 참여와 과제 이수 및 시험 평가와 같은 다양한 이수 기준을 적용하여 온라인 체육수업에 참여하는 학습자가 적극적으로 수업에 참여하였는지에 대한 타당한 평가방법 도입이 필요하다.

2. 온라인 체육수업 교사 역할

온라인 수업에서는 보편적으로 학습자와 교수자가 같은 장소에서 직접적인 대면을 하지 않아 교사의 역할이 별로 중요하지 않다고 인식할 수 있다. 하지만 온라인 수업에서도 교사는 학습자와 학생 간 상호작용, 학습자와 학습자 간의 상호관계가 학습경험 활동 및 자아 개념 형성에 주요한 영향을 제공하기 때문에 교사의 역할이 보다 필요하다(Kumi-Yeboah et al., 2017). 온라인 수업에서 교사에게서 학습을 잘 받았다고 학습자가 인식하면 교사에게 언제든지 수업에 대한 도움을 요청할 수 있는 교수 실재감(teaching presence)이 학습자들의 친밀감과 공동체를 형성하는데 영향을 제공하며 깊이 있는 지식과 학습을 구성하는데 영향을 제공한다(Garrison et al., 2010).

하지만 온라인 수업에서 교사의 역할과 오프라인에서 교사의 역할은 다르다고 할 수 있다(정광희 외, 2018). 온라인 수업에서 교사의 역할은 학습활동을 설계하고, 학습자를 배려와 보살필 수 있는 학습환경을 조성하며, 학습자와 학부모와의 대화를 촉진 시키는 역할을 한다. 또한, 학습자에게 일대일 학습활동을 제공하고, 학습활동에 참여할 수 있는 동기를 부여하며, 학습자의 행동 및 학습을 관리·감독하는 역할을 수행한다(Borup et al., 2014). 더욱이 온라인 수업에서 교사의 역할은 학습자의 의사소통을 촉진하는 역할이 강조된다고 할 수 있다. 온라인 수업에서 좀 더 다양한 콘텐츠를 활용함으로써 학습자가 효과적인 콘텐츠 활용에 어려움을 겪을 수 있고, 교사와 같은 공간에 존재하지 않고 가상의 공간에서 수업이 진행됨으로 인하여 거리감을 느낄 수 있어 교사의 의사소통을 촉진하는 역할이 중요하다(주영주·김서령, 2006).

그러므로 온라인 체육수업에서의 교사의 역할은 가상의 공간의 공간에서 진행되는 수업에서 학습자가 어려움을 겪지 않도록 학습자와 교수자 간의 상호작용을 통하여 학습자가 체육수업에 참여할 수 있는 동기를 마련하고, 학습활동의 관리·감독을 통하여 학습 효과가 향상될 수 있도록 역할 수행한다.

2015 개정 체육과 교육과정에서 신체활동은 체육교과의 본질이자 도구라 하였다(교육부, 2015). 이에 체육의 본질로써 탐구 가능한 개념들을 신체활동, 운동, 신체 운동, 경쟁을 나열하면서 신체활동, 운동, 신체 운동, 경쟁의 교집합인 ‘경쟁적 신체 운동을 체육의 정체성으로 제안하였다(장정수, 2005). 교육과정에 제시된 경쟁 활동, 표현 활동, 건강 활동, 도전 활동, 여가 활동의 전 영역을 대상으로 균형 있게 온라인 체육수업을 하며, 교사는 결과 위주의 평가가 아닌 학생과 상호작용하는 과정 중심의 평가가 이루어져야 한다(정완섭·주혁수, 2012). 또한, 학습자의 체육 학습영역으로 심동적, 인지적, 정의적 영역이 잘 융합되는 수업을 해야 한다.

온라인 체육수업은 강압적인 분위기에서 형성되는 학습자와 교수자의 상호작용 관계는 긍정적인 결과와 비교하여 부정적인 결과가 더욱 높은 것으로 나타났다(이아름, 2017). 그러므로 온라인 체육수업에서 요구되는 교사의 역할로는 학생들이 강압적인 분위기보다 자율적으로 학습자들의 의견과 생각을 존중해 줄 수 있는 교사의 역할이 중요하므로 절대로 잊어서는 안 될 것이다(김남희, 2019).

C. 선행연구 동향

본 연구의 목적은 현재의 중등학교 온라인 체육수업의 학습분석을 통해 학습자 맞춤형 온라인 체육수업체제를 탐색하는 것이다. 본 연구 수행에 앞서 온라인 체육수업과 관련된 선행논문들의 주제로 학습자의 만족도, 한계 및 문제점, 활용, 온라인 체육의 시스템, 온라인 체육의 콘텐츠 측면을 연구한 선행연구들을 살펴 보았다. 그러나 온라인 수업에 관한 타교과 연구는 많았으나 체육과 관련된 연구들은 아직 미흡한 실정이다. 본 연구에 필요한 요인에 따른 바탕으로 분석한 표는 <표 1>과 같이 제시하였다.

표 1. 온라인 체육수업 관련 선행연구

연구자	연구내용	영향요인
오문오(2004)	홈페이지를 활용한 체육수업이 자기 주도적 학습능력과 학습태도 연구	만족도, 활용
고미현(2002)	체육수업에서 정보통신기술(ICT)활용 교육에 따른 학업 관심도 및 만족도 연구	만족도, 활용, 시스템
이청용(2008)	체육 영상매체를 활용한 교수-학습과 영상평가가 학업 성취도에 관한 연구	만족도, 활용, 콘텐츠
강선영 외(2016)	체육수업 ICT 콘텐츠에 관한 연구	콘텐츠
류민정(2011)	대학 체육교과에서 온라인 수업의 구조와 적용 가능성 탐색	한계 및 문제점, 활용, 시스템
안성빈(2012)	블렌디드 러닝을 활용한 여고 체육수업이 학생들의 체육수업 내적 동기와 수업만족도에 관한 연구	만족도, 활용, 콘텐츠
채민정, 이종연(2018)	대학 오프라인과 온라인 수업의 질, 학습정서, 학습성과 간의 구조적 관계 분석	만족도, 한계 및 문제점, 활용
조 훈(2010)	웹사이트를 활용한 체육 영상수업이 학습자의 동작적 지식에 미치는 영향	만족도, 활용, 콘텐츠
나경록(2016)	고등학교 체육수업에서 UCC 제작 및 활용 연구	만족도, 활용, 콘텐츠, 시스템

III. 연구방법

A. 연구대상

1. 설문조사 대상

설문조사는 전라남도에서 온라인 기법을 적용한 체육수업에 참여하고 있는 중학생을 대상으로 수업만족도 효과를 검증하고 수업 효과 제고에 필요한 요인이 무엇이고 어떠한 관계가 있는지를 검증하고자 모집단을 선정하였고, 비확률표본추출(non-probability sampling) 방법 중 편의표집방법(convenience sampling)을 이용하여 예비 조사를 실시하였다.

각 중학교 담당 선생님에게 연구의 필요성과 목적을 충분히 설명한 후에 각 학교를 방문하여 조사를 실시하였다.

총 687부의 설문지를 배포하고 성실하게 응답한 내용을 중심으로 설문 문항의 누락, 하나의 번호에 집약 등의 신뢰성에 저해되는 문항이 있는지를 먼저 검토하였고 신뢰도에 저해되는 문항이 없는 것으로 나타나서 모든 설문지를 조사에 사용하였다.

설문조사에 참여한 대상자 특성은 <표 2>와 같이 제시하였다.

2. 델파이 조사 대상

델파이 조사는 규명하기 위하여 제1차 설문지를 제작할 때에 3차례에 걸쳐 지도교수와 함께 체육 관련 박사학위를 소지한 전공자 2명과 설문지를 검토한 후에 수정하였다. 검토한 설문지로 예비 설문조사(pilot test)를 진행하여 검증하였다. 사전조사의 결과로서 얻어진 의견들을 토대로 7가지의 연구 문제가 만들어졌으며, 체육수업과 관련된 대학교, 교육청, 중등교사와 같이 3개의 교육 분야에 소속되어 있는 전문가를 중심으로 설문지를 배부한 후에 수집하였다.

차수별 텔과이 조사대상자 현황은 <표 3>과 같이 제시하였다.

표 2. 설문조사 대상자 특성

	구 분(N=687)	빈도(명)	백분율(%)
성별	남성	358	52.1
	여성	329	47.9
연령	13세	155	22.6
	14세	135	19.7
	15세	360	52.4
	16세	37	5.4
학년	중학교1학년	139	20.2
	중학교2학년	109	15.9
	중학교3학년	439	63.9
운동 빈도	주0회~1회	178	25.9
	주2회~3회	371	54.0
	주4회 이상	138	20.1
학교교사 참여 여부	네	245	35.7
	아니요	442	64.3
수업 듣는 방식	가정내 PC	372	54.1
	PC방	44	6.4
	핸드폰	210	30.6
	태블릿 PC	61	8.9
수업 방식 선호	유튜브 등 다양하고 흥미로운 동영상 강의	373	54.3
	우리 학교 체육 선생님이 직접 찍은 동영상 강의	152	22.1
	정해진 체육 시간표에 따라 실시간(쌍방향) 화상 강의	90	13.1
	동영상 강의 없이 과제를 해결하여 선생님께 제출하는 강의	72	10.5

표 3. 델파이 조사대상자 현황

구분	제1차 조사		제2차 조사		제3차 조사	
	배부	회수	배부	회수	배부	회수
중등교사	30	25	30	30	30	30
대학교	20	20	10	10	10	10
교육청	20	17	10	10	10	100
합계	70	62	50	50	50	140

3. 심층 면접 대상

심층 면접은 다양한 전문가들을 대상으로 온라인 체육수업 학습분석을 통한 맞춤형 온라인 학습체제 탐색에 대한 중등 온라인 교육체제의 방향과 특징에 대한 의견을 수렴하고자 FGI(Focus Group Interview)를 실시하였다.

온라인 체육수업에 관련된 의견을 도출하기 위하여 체육 교사 13명을 대상으로 인터뷰를 실시 하였으며, 심층 면접 참가자 특성은 <표 4>와 같이 제시하였다.

표 4. 심층 면접 참가자 특성

연번	이름	성별	나이	직업	경력
1	이○○	남	62	체육 교사	34
2	박○○	남	42	체육 교사	8
3	이○○	남	53	체육 교사	21
4	박○○	여	43	체육 교사	12
5	최○○	여	31	체육 교사	3
6	최○○	여	35	체육 교사	3
7	문○○	남	39	체육 교사	5
8	김○○	남	40	체육 교사	11
9	박○○	남	35	체육 교사	3
10	조○○	여	33	체육 교사	3
11	강○○	여	30	체육 교사	6
12	신○○	남	35	체육 교사	2
13	박○○	여	30	체육 교사	3

B. 검사 도구

1. 설문조사 도구

온라인 체육수업 만족도의 측정 도구는 김상현(2007), 이재현(2009)이 사용한 측정 도구를 기초로 하여 유혜강(2010)의 수업만족도를 수업환경, 수업내용, 지도방법, 평가방법을 묻는 13문항을 활용하였다. 또한, 중·고등학교 온라인 체육수업에 사용한 측정 도구를 기초로 전문가의 의견을 반영하여 온라인 만족도에 관한 15문항을 추가하여 수업환경, 수업운영, 지도방법으로 수정·보완하여 재구성하였다. 만족도에 관한 문항은 수업할 때 주변 환경이 교육을 받기 좋은 환경인가에 대한 수업환경 15문항, 교사가 수업을 원활히 지도하는지에 대한 지도방법 4문항, 수업내용과 교사의 평가 방식이 적절한지를 묻는 수업 운영 9문항으로 구성하였다.

측정 도구에 대한 Cronbach's α 값을 통하여 신뢰도 값을 제시하였다.

측정 도구의 설문지는 리커트(Likert) 5점 척도로 1='전혀 그렇지 않다'에서 5='매우 그렇다'까지의 점수가 높을수록 설문 문항을 높게 인식한다는 것으로 해석할 수 있다.

온라인 체육수업 만족도에 대한 측정 문항을 <표 5>와 같이 제시하였다.

표 5. 온라인 체육수업 만족도 측정 도구 구성

변인	하위 요인	문항 번호	문항 수	Cronbach's Alpha
수업 만족도	수업환경	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 18, 19	15	.964
	지도방법	12, 13, 14, 15	4	
	수업운영	20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28	9	
총 문항			28	

다음으로 온라인 체육수업 효과성 측정 도구는 김상현(2007), 이재현(2009)이 사용한 측정 도구를 기초로 하여 유혜강(2010)이 수업 효과를 묻는 5문항을 활용하였다. 그 외에 전문가의 의견을 반영하여 수정·보완하여 재구성하였다. 온라인 체육수업 효과성에 관한 문항은 학생들이 수업 후 어떠한 성과를 얻는지를 알아보기 위한 수업 효과 5문항으로 구성하였다.

측정 도구에 대한 Cronbach's α 값을 통하여 신뢰도 값을 제시하였다.

측정 도구의 설문지는 리커트(Likert) 5점 척도로 1='전혀 그렇지 않다'에서 5='매우 그렇다'까지의 점수가 높을수록 설문 문항을 높게 인식한다는 것으로 해석할 수 있다.

온라인 체육수업 효과성에 대한 측정 문항을 <표 6>과 같이 제시하였다.

표 6. 온라인 체육수업 효과성 측정 도구 구성

변인	하위 요인	문항 번호	문항 수	Cronbach's Alpha
수업 효과성	수업효과	29, 30, 31, 32, 33	5	.923
총 문항			5	

2. 설문조사 도구의 요인분석과 신뢰도 분석

온라인 체육수업 만족도의 탐색적 요인분석은 주성분 분석과 직교회전방식을 사용하여 독립된 요인을 추출하였고, 분석 결과는 <표 7>과 같이 제시하였다.

각 설문 문항의 적합성 여부를 검증하기 위하여 KMO(kaiser-meyer-olkin)와 Bartlett의 구 형성 검정(sphericity test)을 실시하였다. KMO가 .90 이상이면 매우 좋고 .80 정도면 양호하다고 할 수 있다. Bartlett의 구 형성 검정은 변수들 간의 상관이 0인지를 검증하는 것이므로 유의 확률이 낮으면($p < .05$) 영가설이 기각되기 때문에 설문 문항의 탐색적 요인분석을 실시하기에 타당하다고 하였다.

온라인 체육수업 만족도에 대한 설문 문항의 적합성 여부를 살펴보면 KMO 값이 .966으로 높게 나타났다. Bartlett의 구형성 검정은 근사 카이제곱(χ^2)이 13117.625로 나타났고, 자유도는 378로 나타났으며, 유의 확률은 .000($p < .05$)으로 나타나서 영가설이 기각되었기 때문에 요인분석을 실시하는데 타당하다고 할 수 있다.

요인 추출은 주성분 분석법을 사용하였고, 고유값(eigen value)을 기준으로 분석하였다. 행동과학이나 사회과학에서는 사교회전을 이용하지만 사교회전을 하면 요인들 간에 다중공선성이 발생하여 해석에 제약을 받기 때문에 명확한 해석을 위하여 직교회전방식을 이용하여 요인분석을 실시하였다.

온라인 체육수업 만족도의 탐색적 요인분석 결과는 고유값 1.0을 기준으로 총 3개의 요인이 추출되었고, 전체 누적분산은 59.554%로 나타났다. 첫 번째 수업환경의 설명분산은 24.105%, 두 번째 수업운영 요인의 설명분산은 19.799%, 세 번째 지도방법 요인의 설명분산은 15.650%,로 나타났다. 즉, 온라인 체육수업 만족도는 각 문항들이 수업환경, 수업운영, 지도방법에서 서로 독립된 요인으로 추출되었다.

신뢰도 분석 결과는 <표 7>과 같이 Cronbach's Alpha 계수 값이 수업환경 .937, 수업운영 .923, 지도방법 .847로 높게 나타났고, 부하량에 따른 항목의 삭제 를 권고하는 Cronbach's Alpha 계수(alpha if item delete)이 Cronbach Alpha 계수 보다 낮게 나타났기 때문에 신뢰수준을 저해하는 문항이 없는 것으로 판단되어 모든 설문문항을 분석에 사용하였다.

표 7. 온라인 체육수업 만족도의 탐색적 요인분석과 신뢰도 분석 결과

구분	설문내용			Cronbach's Alpha	
	수업환경	수업운영	지도방법		
a1	.491			.937	
a2	.518				
a3	.567				
a4	.455				
a5	.484				
a6	.738				
a7	.783				
a8	.698				
a9	.592				
a10	.534				
a11	.570				
a16	.582				
a17	.573				
a18	.589				
a19	.620				
a20		.653			.923
a21		.591			
a22		.607			
a23		.633			
a24		.591			
a25		.692			
a26		.705			
a27		.726			
a28		.685			
a12			.723	.847	
a13			.733		
a14			.724		
a15			.656		
적재값	6.749	5.544	4.382		KMO=.966
설명분산(%)	24.105	19.799	15.650	$\chi^2=13117.625$	
누적분산(%)	24.105	43.904	59.554	자유도=378, $p=.001$	

온라인 체육수업 효과성의 탐색적 요인분석은 주성분 분석과 직교회전방식을 사용하여 독립된 요인을 추출하였고, 분석 결과는 <표 8>과 같이 제시하였다.

온라인 체육수업 만족도에 대한 설문 문항의 적합성 여부를 살펴보면 KMO 값이 .886으로 높게 나타났다. Bartlett의 구형성 검정은 근사 카이제곱(χ^2)이 2154.862로 나타났고, 자유도는 10으로 나타났으며, 유의확률은 .000($p < .05$)으로 나타나서 영가설이 기각되었기 때문에 요인분석을 실시하는데 타당하다고 할 수 있다.

온라인 체육수업 효과성의 탐색적 요인분석 결과는 고유값 1.0을 기준으로 총 1개의 요인이 추출되었고, 전체 누적분산은 73.031%로 나타났다.

신뢰도 분석 결과는 <표 8>과 같이 Cronbach's Alpha 계수 값이 .906으로 높게 나타났고, 부하량에 따른 항목의 삭제를 권고하는 Cronbach's Alpha 계수(alpha if item delete)이 Cronbach Alpha 계수보다 낮게 나타났기 때문에 신뢰수준을 저해하는 문항이 없는 것으로 판단되어 모든 설문 문항을 분석에 사용하였다.

표 8. 온라인 체육수업 효과성의 탐색적 요인분석과 신뢰도 분석 결과

구분	설문내용	Cronbach's Alpha
	수업효과	
a29	.821	.906
a30	.878	
a31	.880	
a32	.864	
a33	.828	
적재값	3.652	
설명분산(%)	73.031	$\chi^2=2154.862$
누적분산(%)	73.031	자유도=10, $p=.001$

3. 온라인 수업지원 방안 델파이 조사 도구

온라인 체육수업 수업 지원 방안을 제시하기 위해서는 총 3차례에 걸쳐 델파이 설문조사를 실시하였다. 델파이 조사에서 일반적으로 전문가들의 의견 조정 및 합의를 이루어지는 시점이 3차 조사에서 이루어지기 때문에 델파이 조사를 3차까지의 조사를 통해 결과를 도출하였다.

대부분의 델파이 조사의 경우 제3차 조사에서 충분한 정보가 수집되고 합의에 도달하기 때문에 추가적인 절차는 불필요하다는 의견을 제시하고 있다(이용균, 2010; 이지연, 2014). 그러므로 본 연구에서도 제1차에서 제3차까지 진행하였다.

델파이 조사에서 사용된 개방형 설문지는 전문가 패널들의 편의와 확산적 사고(divergent thinking)를 촉진 시키기 위하여 손찬희 외(2019)가 온라인 학습분석 기반 맞춤형 수업 지원 방안에 사용한 반 구조화 된 설문지를 사용하였다. 설문지 표지는 온라인 체육수업에 관한 연구의 목적과 연구방법에 대하여 제시하였고, 전문가 패널들의 폭 넓은 의견을 수렴하기 위하여 4가지의 개방형 질문으로 이루어졌다.

각 차수별 델파이 조사 도구를 설명하면 다음과 같다.

첫째, 온라인 체육수업의 한계 및 문제점, 수업 활용의 장애 요인, 콘텐츠 개선 사항, 운영 시스템 측면 개선사항에 대하여 질의하였다. 마지막으로 전문가 패널들의 인구통계학적 특성에 대한 차이를 제시하고자 성별, 직업, 연령, 경력 등을 살펴보았다.

둘째, 제2차 폐쇄형 설문지 구성은 1차 설문지를 통해 문제점과 중요성에 대한 전문가 패널들의 의견들을 수렴한 내용을 중심으로 분석하여 분류에 따라 정리하여 온라인 체육수업의 문제점과 장애 요인, 개선사항을 도출하여 제시하였다.

셋째, 제3차 폐쇄형 설문지 구성은 2차 설문지를 통해 문제점과 중요성에 대한 전문가 패널들의 의견들을 수렴한 내용을 중심으로 분석하여 분류에 따라 정리하여 온라인 체육수업의 지원방안의 중요성을 도출하여 제시하였다.

C. 연구 절차

1. 연구 내용

본 연구 내용은 서론, 이론적 배경, 연구방법, 연구결과, 논의, 결과로 총 6장으로 구성하였다.

첫째, 서론은 중등 온라인 교육 현황과 과제진단, 외국 사례 분석을 통하여 연구의 필요성과 목적을 제시하였다. 연구의 목적 달성을 위하여 연구 문제를 도출하였고, 이러한 문제를 해결하고자 연구 내용에 따른 절차와 가설을 구성하였다.

둘째, 이론적 배경은 온라인 수업 개관, 수업 유형 등의 중등 온라인 수업 교육체제 이해를 위한 주요 개념적 정의를 제시하였다. 구체적으로는 선행연구를 통한 온라인 체육수업의 문제점 및 개선 방안을 도출하기 위하여 국내 중등 온라인 교육 개관과 온라인 교육콘텐츠, 온라인 교육 평가 및 관리, 온라인 교육을 위한 환경을 연구하였다. 또한, 온라인 체육수업의 발전방안을 제시하기 위하여 해외의 온라인 교육 사례 분석하여 교육의 목적, 온라인 교육체제, 운영사례를 선행연구를 통하여 발굴하였다.

셋째, 연구방법은 연구방법, 설문조사 및 델파이 조사방법, 연구대상, 조사도구, 자료 처리로 구성하였다. 구체적으로는 온라인 체육수업 학습자를 통한 설문조사와 온라인 체육수업 개선 방안 도출을 위하여 델파이(Delphi) 조사와 FGI(Focus Group Interview) 조사 방법과 자료처리방법으로 구성하였다.

넷째, 연구 문제를 해결하고자 온라인 체육수업 학습자를 대상으로 설문조사를 실시한 학습자 특성별 온라인 체육수업에 대한 만족도 차이를 도출하였다. 또한, 온라인 체육수업에 대한 전문가를 대상으로 델파이(Delphi) 조사와 FGI(Focus Group Interview)를 실시한 결과를 분석하였다.

다섯째, 온라인 체육수업의 발전방안을 모색하기 위하여 중학생 대상으로 개방형 설문조사를 실시한 만족도의 차이에 대한 논의를 구성하였다. 또한, 전문가를 대상으로 델파이 조사와 현장 교사들의 FGI의 결과를 중심으로 선행연구와 비교하여 온라인 체육수업에 필요한 발전방안과 실천을 위한 논의를 구성하였다.

여섯째, 결론에서는 향후 우리나라의 온라인 체육수업의 발전방안을 모색하기 위해 현재 온라인 체육수업체제를 탐색하고, 개선 방안을 구체적으로 제시하였다.

2. 연구 절차

온라인 체육수업 학습자 특성에 따른 수업만족도의 차이를 분석하고, 온라인 체육수업의 지원방안 및 개선 방안을 탐색하기 위하여 <그림 1>과 같이 도식화하여 연구 절차를 제시하였다.

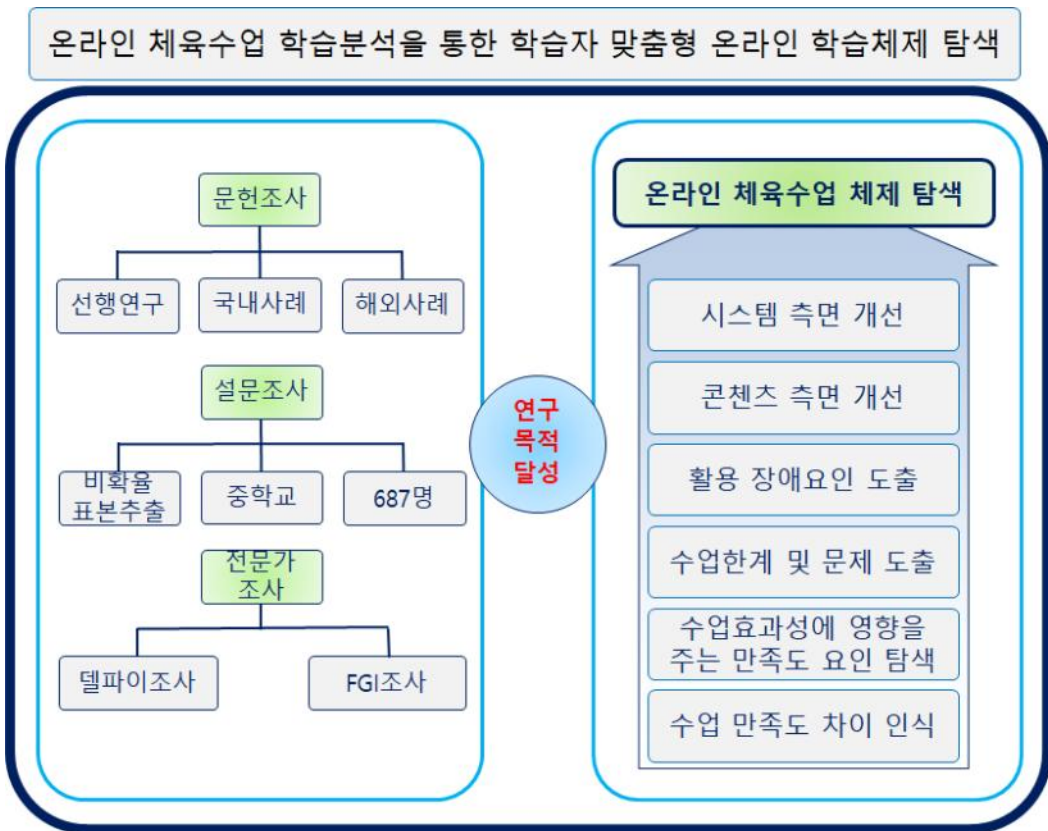


그림 1. 연구 절차 설계

3. 문헌 조사 방법

첫째, 본 연구와 관련된 선행연구를 분석하여 온라인 체육수업에 관한 연구의 필요성과 방향의 명료화를 위하여 온라인 체육수업에 관련된 우리나라 온라인 수업체제 관련 정책 및 추진 내용에 대한 국내 선행연구를 조사하였다.

둘째, 온라인 체육수업에서 학습자의 다양한 수요를 파악하기 위해 온라인 수업 정의, 교사 역할, 학력 인정, 수업 인정 등 온라인 학습권 보장을 위한 온라인 수업정책 및 실태 조사하였다. 학력 인정의 온라인 교육으로는 방송 통신 중·고등학교, 의무교육단계, 미취학·학업중단 학생 학습지원 온라인 수업을 조사하였다. 수업 인정의 온라인 수업은 미개설, 미이수 교과를 위한 온라인 수업과 온라인 공동교육과정을 위한 원격교육을 조사하였다. 수업결손에 따른 보충 온라인수업은 학력 지원을 위한 e-스쿨(e-School)을 조사하였다.

셋째, 중등학교 온라인 체육 수업체제의 개선 방안을 도출하기 위하여 온라인 수업의 정의와 특징을 살펴보았고, 온라인 수업의 방법과 교사의 역할을 조사를 실시하였다. 온라인 수업을 조사한 이유는 온라인 체육수업에 대한 정의와 특징 그리고 수업방법과 교사의 역할에 대한 연구가 미미하여 최근의 온라인 수업에 대한 변화를 살펴보기 위해서이다.

4. 설문조사 방법

본 연구는 2020년 5월 1일부터 6월 13일까지 전라남도에서 온라인 기법을 적용한 온라인 체육수업을 하는 중학생을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 온라인 기법을 적용한 체육수업에 참여하고 있는 중학생을 대상으로 연구의 필요성과 목적을 충분히 설명한 후에 약 10분의 시간을 두고 설문조사를 실시하였다.

먼저 전남지역의 온라인 기법을 적용한 체육수업에 참여하고 있는 중학교 학생 150명을 대상으로 예비 설문지를 배포하여 회수한 후에 본 조사를 진행하였다.

본 조사에서는 총 687명을 대상으로 설문조사를 진행하고자 하였고, 687부의 설문지에서 설문 문항에 중복응답과 불성실 응답이 확인되지 않아 모든 설문지를 연구에 사용하였다.

2020년 5월 1일부터 6월 13일까지 진행할 설문조사 방법을 <그림 2>와 같이 제시하였다.

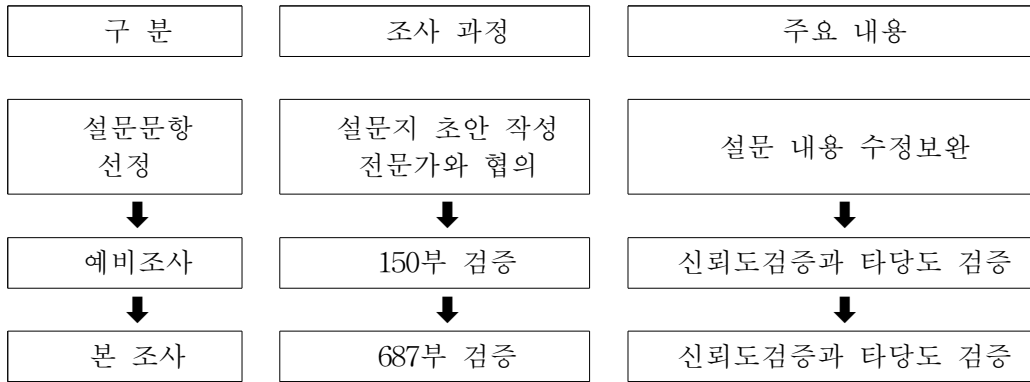


그림 2. 조사 방법

5. 델파이 조사 방법

전문가 델파이 조사는 온라인 체육수업을 효과적으로 구현하기 위한 구체적인 방안 및 과제를 도출하는데 목적이 있다. 조사는 총 3회로 진행되었으며, 1차 조사는 개방형 질문으로, 2차 조사는 1차 조사결과를 토대로 구성된 구조화된 질문으로 제시되었으며, 3차 조사는 2차 조사결과에서 도출된 내용을 중심으로 구조화된 질문으로 결과를 도출하였다. 조사는 이메일을 통한 질문지 발송과 회신 방식으로 이루어졌다.

제1차 개방형 설문지는 2020년 5월 1일부터 5월 15일까지 실시 되었으며 온라인 체육수업 연구에 관련된 설문지 문항에 대한 인식이 부족한 전문가 패널들은 사전설명을 위하여 약속 시간과 장소를 확인한 후에 방문하여 구체적으로 연구 목적과 절차에 대해 설명한 후에 설문지를 배부하였다. 또한, 연구에 대해 전문가 패널들의 사전지식과 온라인 체육수업 연구에 대한 목적을 숙지하고 있는 경우에는 전화통화 이후에 e-mail을 통하여 설문조사를 진행하였다.

제2차 설문은 2020년 5월 1일부터 5월 15일까지 1차 설문지 응답을 통합, 조정을 통하여 검토가 이루어졌으며 응답 내용분석을 통하여 개발된 2차 설문지가

최종 개발되었다. 2차 설문은 2020년 5월 20일부터 동일한 전문가 패널들에게 e-mail을 발송한 후에 빠른 회수를 위하여 SMS를 이용하여 회수 기간과 유의점을 안내하였다. 회수된 기간은 5월 30일로 총 10일이 소요되었으며 회수율은 50부로 1차 설문지보다 낮은 회수율이 나타났다.

제3차 설문지는 총 50부를 6월 4일부터 6월 13일까지 배부한 후에 설문지를 수집하였으며, e-mail과 직접방문 방식을 통하여 조사를 실시하였다. 설문지 회수율은 2차와 동일한 50명이 최종 회수되었으며 전문가 패널들에게 1차부터 3차 기간 동안에 SMS를 통하여 충실한 응답을 독려하고자 지속적으로 안내하였다.

텔파이 조사는 1차, 2차, 3차에까지 진행되는 과정에서 설문지 회수율이 점차적으로 낮아지는 것이 일반적이므로 텔파이 조사 간격에 신중함을 요구하였다.

우선 1차 전문가 텔파이 조사는 크게 4가지 개방형 문항으로 구성되었다. 첫째, 현행 중등학교 온라인 체육수업의 한계 및 문제점에 대한 인식이다. 둘째, 온라인 체육수업에 적용되는 현재의 장애 요인이다. 구체적으로 법·제도, 윤리적, 기술적, 인적 여건, 기타 장애 요인으로 구분하였다. 셋째, 온라인 체육수업을 위한 시스템(LMS) 개선사항으로 구성하였다. 넷째는 온라인 체육수업을 위한 콘텐츠 측면에서의 개선사항으로 구성하였다.

6. 심층 면접 조사 방법

다양한 전문가들을 대상으로 온라인 체육수업 학습분석을 통한 맞춤형 온라인 학습체제 탐색에 대한 중등 온라인 교육체제의 방향과 특징에 대한 의견을 수렴하기 위하여 FGI(Focus Group Interview)를 실시하였다. 교육과정 및 교육공학을 전공한 교사, 온라인 교육 관련 교사, 중등교육 및 e-러닝 관련 교수, 교육정책을 경험한 교사 등을 전문가로 구성하여 중등 온라인 체육수업 학습체제 탐색을 위한 구체적이고 현장 적용이 가능한 의견을 수렴하였다.

심층 면접의 의견을 위한 조사 방법을 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 온라인 체육수업에 대한 조사대상자의 특성에 따른 구체적으로 인식의 차이에 대한 원인과 이를 극복하기 위한 방안을 제시하기 위하여 전문가 의견을 수렴하였다.

둘째, 현재 실시되고 있는 중등 온라인 수업 현황분석, 중학생 대상 설문조사 결과, 델파이 조사 내용 등을 요약하여 현장 체육 교사들을 대상으로 FGI(Focus Group Interview)를 실시하였고, 중등 온라인 수업 관련된 교육기관 정책 및 운영 관계자, 교육 관련 전문가 등을 대상으로 온라인 체육수업의 운영상의 문제점 및 과제, 온라인수업 활용의 장애 요인, 온라인 체육수업 지원을 위한 콘텐츠 측면과 시스템 측면의 개선사항에 대한 의견을 수렴하였다.

D. 자료 처리

본 연구의 자료 처리는 SPSS Ver.23.0과 AMOS 23.0의 통계패키지 프로그램을 이용하여 자료 분석의 목적에 따라 전산 처리하였다. 본 연구에 사용될 통계 기법은 빈도분석, 탐색적 요인분석, 신뢰도 분석, 기술통계분석, 독립표본 t검증과 일원배치분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였다.

구체적인 통계처리 방법을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 온라인 체육수업에 참여한 경험이 있는 중학생의 인구통계학적 결과를 제공하기 위하여 빈도분석을 실시했다.

둘째, 온라인 체육수업에 참여한 경험이 있는 중학생의 인식조사에 사용할 설문문항의 독립된 요인을 추출하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였고, 각 문항의 신뢰도를 확보하기 위하여 Chronbach's α 를 활용하여 분석하였다.

셋째, 성별, 연령, 학년, 운동빈도, 교사참여에 따른 차이를 분석하고자 카이제곱분석, 독립표본 t검증과 일원배치분산분석(one-way ANOVA)을 실시하여 차이의 유의성을 제시하였다.

넷째, 온라인 체육수업 효과성에 영향을 미치는 만족도 요인을 분석하고자 중다회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하여 유의성을 검증하였다.

다섯째, 기술통계분석을 이용한 델파이 분석으로 온라인 체육수업의 수업 한계 및 문제점, 활용의 장애 요인, 콘텐츠 개선사항, 시스템 측면 개선사항을 분석하여 중등학교 온라인 체육수업에 대한 주요한 지원방안을 도출하였다. 또한, 델파이 조사에서 사용한 요인에 대한 신뢰도를 확보하기 위하여 도출된 요인의 신뢰도를 Chronbach's α 를 이용하여 구하였다.

IV. 연구 결과

A. 온라인 체육수업 만족도 분석

1. 온라인 체육수업 만족도 기술통계 분석

온라인 체육수업의 수업환경 만족도 기술통계 분석 결과는 <표 9>와 같다.

수업환경에서 만족도가 제일 높게 나타난 문항은 ‘온라인 수업 사이트는 이용하기 쉽다’가 M=3.850으로 제일 높게 나타났고, 다음으로 ‘온라인 수업 사이트 접속 속도는 빠름’이 M=3.793, ‘온라인 체육수업에 전반적으로 만족함’이 M=3.712의 순으로 만족도가 높게 나타났다. 수업환경에서 만족도가 제일 낮게 나타난 문항은 ‘온라인 체육수업을 다른 친구들에게도 추천하고 싶음’이 M=3.441로 제일 낮게 나타났고, ‘온라인으로 학습하는 정규수업의 내용 재미있음’이 M=3.504로 다음으로 낮게 나타났다.

표 9. 온라인 체육수업의 수업환경 만족도 기술통계 분석 결과

		설문문항	N	M	SD
수업 내용		온라인으로 학습하는 체육수업 콘텐츠 분량 적당	687	3.581	0.913
		온라인으로 학습하는 체육수업 내용은 이해하기 쉽다	687	3.620	0.908
		온라인으로 학습하는 정규수업의 내용 재미있음	687	3.504	0.941
		온라인으로 학습하는 체육수업의 내용에 대해 만족함	687	3.614	0.907
		온라인 체육수업의 콘텐츠 다양	687	3.569	0.956
수업 사이트		온라인수업 사이트는 이용하기 쉽다	687	3.850	0.922
		온라인수업 사이트 접속 속도는 빠름	687	3.793	0.945
		학습지원 기능(자료실 등)은 만족스러움	687	3.706	0.951
수업 전반		온라인 체육수업에 전반적으로 만족함	687	3.712	0.928
		앞으로도 온라인 체육수업을 이용하고 싶음	687	3.585	1.078
		온라인 체육수업을 다른 친구들에게도 추천하고 싶음	687	3.441	1.078
수업 공간		온라인 체육수업의 시설에 대해 만족함	687	3.562	0.922
		온라인 체육수업에서 수업 기자재의 활용도에 만족함	687	3.643	0.910
		온라인 체육수업에서 활동공간은 충분하여 만족함	687	3.537	0.959
	온라인 체육수업에서 사용되는 장소에 대해 만족함	687	3.630	0.935	

온라인 체육수업의 수업 운영 만족도 기술통계 분석 결과는 <표 10>과 같이 제시하였다.

수업 운영에서 만족도가 제일 높게 나타난 문항은 ‘선생님의 평가방법이 객관적인 것에 만족함’이 M=3.725로 제일 높게 나타났고, 다음으로 ‘선생님의 평가방법이 공평한 것에 대해 만족함’이 M=3.719, ‘수업내용과 평가내용이 일치하는 것에 대해 만족함’이 M=3.664의 순으로 만족도가 높게 나타났다. 수업 운영에서 만족도가 제일 낮게 나타난 문항은 ‘부상 방지를 위한 준비운동과 정리운동에 대해 만족함’이 M=3.207로 제일 낮게 나타났고, ‘흥미와 관심을 고려한 교과 내용에 대해 만족함’이 M=3.511로 다음으로 낮게 나타났다.

표 10. 온라인 체육수업의 수업운영 만족도 기술통계 분석 결과

		설문문항	N	M	SD
수업 운영		이론지식이 충분히 제공되는 것에 대해 만족함	687	3.606	0.895
		동작의 습득 기회가 많은 것에 대해 만족함	687	3.624	0.939
		흥미와 관심을 고려한 교과 내용에 대해 만족함	687	3.511	0.947
		부상 방지를 위한 준비운동과 정리운동에 대해 만족함	687	3.477	0.959
		선생님과 의사 교환이 활발한 것에 대해 만족함	687	3.536	0.962
		선생님이 모두에게 공평한 지도를 해주는 것에 만족함	687	3.674	0.906
		선생님이 평가방법이 공평한 것에 대해 만족함	687	3.719	0.881
		선생님의 평가방법이 객관적인 것에 대해 만족함	687	3.725	0.896
		수업내용과 평가내용이 일치하는 것에 대해 만족함	687	3.664	0.908

온라인 체육수업의 지도방법 만족도 기술통계 분석 결과는 <표 11>과 같이 제시하였다.

지도방법에서 만족도가 제일 높게 나타난 문항은 ‘선생님은 이해할 수 있도록 자세한 답변을 제공함’이 M=3.579로 제일 높게 나타났고, 다음으로 ‘온라인 수업 교과 선생님은 질문에 빠르게 답변을 제공함’이 M=3.511, ‘선생님은 학습 독려 문자 등으로 진도 관리를 함’이 M=3.488의 순으로 만족도가 높게 나타났다. 지도방법에서 만족도가 제일 낮게 나타난 문항은 ‘이해하기 어려운 내용은 온라인 수업 선생님께 질문함’이 M=3.207로 제일 낮게 나타났다.

표 11. 온라인 체육수업의 지도방법 만족도 기술통계 분석 결과

설문 문항		N	M	SD
지도 방법	이해하기 어려운 내용은 온라인수업 선생님께 질문함	687	3.207	1.106
	온라인수업 선생님은 질문에 빠르게 답변을 제공함	687	3.511	0.921
	선생님은 이해할 수 있도록 자세한 답변을 제공함	687	3.579	0.908
	선생님은 학습 독려 문자 등으로 진도 관리를 함	687	3.488	0.941

2. 성별에 따른 수업만족도 차이 분석

성별에 따른 수업환경, 수업운영, 지도방법의 차이를 살펴보기 위하여 독립표본 t-test를 실시한 결과는 <표 12>와 같이 제시하였다.

수업환경은 t 값이 1.139($p=.255$)로 성별에 따른 차이가 없는 것으로 나타났고, 평균(M)값이 남성 $M=3.894$, 여성 $M=3.830$ 으로 남성이 더 높게 나타났다. 수업운영은 t 값이 1.772($p=.077$)로 성별에 따른 차이가 없는 것으로 나타났고, 평균(M)값이 남성 $M=3.662$, 여성 $M=3.564$ 로 남성이 더 높게 나타났다. 지도방법은 t 값이 1.809($p=.071$)로 성별에 따른 차이가 없는 것으로 나타났고, 평균(M)값이 남성 $M=3.499$, 여성 $M=3.388$ 로 남성이 더 높게 나타났다.

즉, 성별에 따른 수업환경, 수업운영, 지도방법은 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 12. 성별에 따른 수업만족도 차이 분석 결과

구분		N	M	SD	t	p	p
수업환경	남성	358	3.894	0.769	1.139	.255	.026
	여성	329	3.830	0.695			
수업운영	남성	358	3.662	0.718	1.772	.077	.847
	여성	329	3.564	0.731			
지도방법	남성	358	3.499	0.799	1.809	.071	.738
	여성	329	3.388	0.809			

3. 연령에 따른 수업만족도 차이 분석

연령 차이에 따른 수업환경, 수업운영, 지도방법의 차이를 일원배치분산분석을 실시한 결과를 <표 13>과 같이 제시하였다.

연령 차이에 따른 수업만족도 차이 분석 결과 중 수업환경에 따른 수업만족도는 13세가 M=4.422로 가장 높게 나타났다. 수업환경의 F값이 51.072($p=.001$)로 연령에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 13세에서 제일 높은 것으로 나타났다. 수업 운영에 따른 수업만족도는 13세가 M=4.141로 가장 높게 나타났다. 수업 운영은 F값이 45.156($p=.000$)로 연령에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 13세에서 제일 높은 것으로 나타났다. 지도방법에 따른 수업 만족도는 13세가 M=3.866로 가장 높게 나타났다. 지도방법은 F값이 26.166($p=.001$)로 연령에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 13세에서 제일 높은 것으로 나타났다.

즉, 연령 차이에 따라 수업환경, 수업운영, 지도방법에서 차이가 있는 것을 알 수 있었다.

표 13. 연령 차이에 따른 수업만족도 차이 분석 결과

구분	N	M	SD	F	p	사후검증	
수업환경	a 13세	155	4.422	0.734	51.072	.001	a>b>d a>c
	b 14세	135	3.726	0.613			
	c 15세	360	3.730	0.650			
	d 16세	37	3.328	0.694			
수업운영	a 13세	155	4.141	0.744	45.156	.001	a>b>d a>c
	b 14세	135	3.435	0.610			
	c 15세	360	3.504	0.632			
	d 16세	37	3.150	0.792			
지도방법	a 13세	155	3.866	0.952	26.166	.001	a>c>d a>b
	b 14세	135	3.146	0.655			
	c 15세	360	3.419	0.724			
	d 16세	37	3.041	0.608			

4. 학년에 따른 수업만족도 차이 분석

학년에 따른 수업환경, 수업운영, 지도방법의 차이를 일원배치분산분석을 실시한 결과를 <표 14>와 같이 제시하였다.

학년에 따른 수업만족도 차이 분석 결과 중 수업환경에 따른 수업만족도는 중학교 1학년의 M=4.492로 가장 높게 나타났다. 수업환경은 F값이 80.200 ($p=.001$)로 학년에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 중학교 1학년에서 제일 높은 것으로 나타났다. 수업운영에 따른 수업만족도는 중학교 1학년의 M=4.193로 가장 높게 나타났다. 수업운영은 F값이 65.993($p=000$)로 학년에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 중학교 1학년에서 제일 높은 것으로 나타났다. 지도방법에 따른 수업만족도는 중학교 1학년의 M=3.991로 가장 높게 나타났다. 지도방법은 F값이 52.565($p=.001$)로 학년에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 중학교 1학년에서 제일 높은 것으로 나타났다.

즉, 학년에 따라 수업환경, 수업운영, 지도방법에서 차이가 있는 것을 알 수 있었다.

표 14. 학년에 따른 수업만족도 차이 분석 결과

	구분	N	M	SD	F	p	사후검증
수업환경	a 중학교1학년	139	4.492	0.680	80.200	.001	a>b
	b 중학교2학년	109	3.813	0.671			a>c
	c 중학교3학년	439	3.677	0.654			
수업운영	a 중학교1학년	139	4.193	0.709	65.993	.001	a>b
	b 중학교2학년	109	3.511	0.644			a>c
	c 중학교3학년	439	3.458	0.656			
지도방법	a 중학교1학년	139	3.991	0.887	52.565	.001	a>c>b
	b 중학교2학년	109	3.073	0.708			
	c 중학교3학년	439	3.366	0.713			

5. 운동빈도에 따른 수업만족도 차이 분석

운동빈도에 따른 수업환경, 수업운영, 지도방법의 차이를 일원배치분산분석을 실시한 결과를 <표 15>와 같이 제시하였다.

운동빈도에 따른 수업만족도 차이 분석 결과 중 수업환경에 따른 수업만족도는 주2회~3회의 $M=3.937$ 로 가장 높게 나타났다. 수업환경은 F 값이 5.425 ($p=.005$)로 운동빈도에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 주 2회이상 3회 이하에서 제일 높은 것으로 나타났다. 수업 운영에 따른 수업만족도는 주2회~3회의 $M=3.675$ 로 가장 높게 나타났다. 수업운영은 F 값이 4.927($p=.008$)로 운동빈도에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 주 2회 이상 3회 이하에서 제일 높은 것으로 나타났다. 지도방법에 따른 수업만족도는 주4회 이상의 $M=3.536$ 로 가장 높게 나타났다. 지도방법은 F 값이 7.436($p=.001$)로 운동빈도에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 주 4회 이상에서 제일 높은 것으로 나타났다.

즉, 운동빈도에 따라 수업환경, 수업운영, 지도방법에서 차이가 있는 것을 알 수 있었다.

표 15. 운동빈도에 따른 수업만족도 차이 분석 결과

	구분	N	M	SD	F	p	사후검증
수업환경	a 주0회~1회	178	3.718	0.745	5.425	.005	b>a
	b 주2회~3회	371	3.937	0.701			
	c 주4회이상	138	3.854	0.785			
수업운영	a 주0회~1회	178	3.471	0.727	4.927	.008	b>a
	b 주2회~3회	371	3.675	0.709			
	c 주4회이상	138	3.641	0.746			
지도방법	a 주0회~1회	178	3.249	0.815	7.436	.001	b>a c>a
	b 주2회~3회	371	3.507	0.797			
	c 주4회이상	138	3.536	0.775			

6. 교내교사 참여 여부에 따른 수업만족도 차이 분석

교내교사 참여 여부에 따른 수업환경, 수업운영, 지도방법의 차이를 살펴보기 위하여 독립표본 t-test를 실시한 결과는 <표 16>과 같이 제시하였다.

교내교사 참여 여부에 따른 수업만족도 차이 분석 결과 중 수업환경에 따른 수업만족도는 교외 교사의 M=3.885로 가장 높게 나타났다. 수업환경은 *t*값이 -1.045(*p*=.296)로 교내교사 참여 여부에 따른 차이가 없는 것으로 나타났고, 평균(M)값이 남성 M=3.824, 여성 M=3.885로 여성이 더 높게 나타났다. 수업 운영에 따른 수업만족도는 교외 교사의 M값이 3.636로 가장 높게 나타났다. 수업운영은 *t*값이 -1.016(*p*=.310)로 교내교사 참여 여부에 따른 차이가 없는 것으로 나타났고, 평균(M)값이 남성 M=3.577, 여성 M=3.636으로 여성이 더 높게 나타났다. 지도방법에 따른 수업만족도는 교외 교사의 M값이 3.456로 가장 높게 나타났다. 지도방법은 *t*값이 -.450(*p*=.685)로 교내교사 참여 여부에 따른 차이가 없는 것으로 나타났고, 평균(M)값이 남성 M=3.428, 여성 M=3.456으로 여성이 더 높게 나타났다.

즉, 교내교사 참여 여부에 따른 수업환경, 수업운영, 지도방법은 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 16. 교내교사 참여 여부에 따른 수업만족도 차이 분석 결과

구분		N	M	SD	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>p</i>
수업환경	교내교사	245	3.824	0.716	-1.045	.296	.119
	교외교사	442	3.885	0.745			
수업운영	교내교사	245	3.577	0.685	-1.016	.310	.055
	교외교사	442	3.636	0.747			
지도방법	교내교사	245	3.428	0.777	-.450	.685	.450
	교외교사	442	3.456	0.821			

7. 수업 듣는 방식에 따른 수업만족도 차이 분석

수업듣는 방식에 따른 수업환경, 수업운영, 지도방법의 차이를 일원배치분산분석을 실시한 결과를 <표 17>과 같이 제시하였다.

수업 듣는 방식에 따른 수업만족도 차이 분석 결과 중 수업환경에 따른 수업만족도는 가정내 PC의 M=3.991로 가장 높게 나타났다. 수업환경은 F값이 9.496($p=.001$)로 수업 듣는 방식에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 가정내 PC에서 제일 높은 것으로 나타났다. 수업 운영에 따른 수업 만족도는 가정내 PC의 M=3.742로 가장 높게 나타났다. 수업운영은 F값이 9.364($p=.001$)로 수업 듣는 방식에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 가정내 PC에서 제일 높은 것으로 나타났다. 지도방법에 따른 수업만족도는 PC방의 M=3.557로 가장 높게 나타났다. 지도방법은 F값이 2.640($p=.049$)로 수업 듣는 방식에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, PC방에서 제일 높은 것으로 나타났다.

즉, 수업 듣는 방식에 따라 수업환경, 수업운영, 지도방법에서 차이가 있는 것을 알 수 있었다.

표 17. 수업 듣는 방식에 따른 수업만족도 차이 분석 결과

구분	N	M	SD	F	p	사후검증	
수업환경	a(가정내PC)	372	3.991	0.741	9.496	.001	a>c
	b(PC방)	44	3.741	0.613			
	c(핸드폰)	210	3.666	0.690			
	d(태블릿PC)	61	3.857	0.774			
수업운영	a(가정내PC)	372	3.742	0.735	9.364	.001	a>b a>c
	b(PC방)	44	3.404	0.656			
	c(핸드폰)	210	3.442	0.672			
	d(태블릿PC)	61	3.592	0.746			
지도방법	a(가정내PC)	372	3.509	0.826	2.640	.049	a>c
	b(PC방)	44	3.557	0.805			
	c(핸드폰)	210	3.329	0.753			
	d(태블릿PC)	61	3.389	0.815			

8. 선호하는 수업내용에 따른 수업만족도 차이 분석

선호하는 수업내용에 따른 수업환경, 수업운영, 지도방법의 차이를 일원배치분산분석을 실시한 결과를 <표 18>과 같이 제시하였다.

선호하는 수업내용에 따른 수업만족도 차이 분석 결과 중 수업환경에 따른 수업 수업만족도는 유튜브의 M=3.950로 가장 높게 나타났다. 수업환경은 F값이 3.856($p=.009$)로 선호하는 수업내용에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 유튜브 등 다양하고 흥미로운 영상 강의에서 제일 높은 것으로 나타났다. 수업 운영에 따른 수업만족도는 유튜브의 M=3.707로 가장 높게 나타났다. 수업운영은 F값이 4.564($p=.004$)로 선호하는 수업내용에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 유튜브 등 다양하고 흥미로운 영상 강의에서 제일 높은 것으로 나타났다. 지도방법에 따른 수업만족도는 유튜브의 M=3.481로 정해진 체육 시간에 따른 실시간 화상 강의의 M값이 3.481로 동일하게 나타났다. 지도방법은 F값이 .897($p=.442$)로 선호하는 수업내용에 따른 차이가 없는 것으로 나타났다.

즉, 선호하는 수업내용에 따라 수업환경은 차이가 있는 것으로 나타났다. 하지만, 수업운영, 지도방법은 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 18. 선호하는 수업내용에 따른 수업만족도 차이 분석 결과

구분	N	M	SD	F	p	사후검증	
수업환경	a	373	3.950	0.746	3.856	.009	a>b
	b	152	3.761	0.677			
	c	90	3.759	0.728			
	d	72	3.760	0.755			
수업운영	a	373	3.707	0.713	4.564	.004	a>b
	b	152	3.533	0.686			
	c	90	3.483	0.768			
	d	72	3.478	0.760			
지도방법	a	373	3.481	0.812	.897	.442	N/A
	b	152	3.387	0.749			
	c	90	3.481	0.776			
	d	72	3.351	0.913			

- a= 유튜브 등 다양하고 흥미로운 동영상 강의.
- b= 우리 학교 선생님이 찍은 동영상 강의.
- c= 정해진 체육시간표에 따른 실시간 화상 강의.
- d= 동영상 강의 없이 과제를 선생님께 제출하는 강의.

B. 온라인 체육수업 효과성 분석

1. 온라인 체육수업 효과성 기술통계 분석

온라인 체육수업의 수업 효과성의 기술통계 분석 결과는 <표 19>와 같이 제시하였다.

수업 효과에서 만족도가 제일 높게 나타난 문항은 ‘온라인 체육수업을 통해 창의력과 표현력이 발달됨’이 M=3.495로 제일 높게 나타났고, 다음으로 ‘온라인 체육수업을 통해 협동심과 사회성이 향상됨’이 M=3.425, ‘온라인 체육수업을 통해 신체적으로 건강해짐’이 M=3.409의 순으로 만족도가 높게 나타났다. 수업 효과에서 만족도가 제일 낮게 나타난 문항은 ‘온라인 체육수업을 통해 체육을 전공하고 싶은 생각됨’이 M=3.223으로 제일 낮게 나타났다.

표 19. 온라인 체육수업의 수업 효과성 기술통계 분석 결과

		설문 문항	N	M	SD
수업 효과		온라인 체육수업을 통해 창의력과 표현력이 발달됨	687	3.495	0.995
		온라인 체육수업을 통해 협동심과 사회성이 향상됨	687	3.425	1.070
		친구들과 친해질 수 있는 기회가 생김	687	3.358	1.104
		온라인 체육수업을 통해 신체적으로 건강해짐	687	3.409	1.027
		온라인 체육수업을 통해 체육을 전공하고 싶은 생각됨	687	3.223	1.175

2. 수업 효과성 차이 분석

a) 성별에 따른 수업 효과성 차이 분석

성별에 따른 수업 효과의 차이를 살펴보기 위하여 독립표본 t-test를 실시한 결과는 <표 20>과 같이 제시하였다. 성별에 따른 수업 효과성의 차이 분석 평균값(M)은 남성이 3.437로 높게 나타났다. 수업 효과는 t 값이 1.638($p=.102$)로 성별에 따른 차이가 없는 것으로 나타났다.

즉, 성별에 따른 수업 효과는 차이가 없는 것으로 알 수 있었다.

표 20. 성별에 따른 수업 효과성 차이 분석 결과

구분	N	M	SD	t	p	$F(p)$
수업효과	남성	358	3.437	0.907	1.638	.102
	여성	329	3.322	0.927		

b) 연령에 따른 수업 효과성 차이 분석

연령 차이에 따른 수업 효과의 차이를 일원배치분산분석을 실시한 결과를 <표 21>과 같이 제시하였다. 연령에 따른 수업 효과성의 차이 분석 평균값(M)은 13세 이상이 3.920로 높게 나타났다. 수업효과는 F 값이 30.411($p=.000$)로 연령에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 13세에서 제일 높은 것으로 나타났다.

즉, 연령 차이에 따라 수업 효과에서 차이가 있는 것을 알 수 있었다.

표 21. 연령에 따른 수업 효과성 차이 분석 결과

구분	N	M	SD	F	p	사후검증	
수업효과	a (13세)	155	3.920	0.913	30.411	.001	a>b
	b (14세)	135	3.126	0.801			
	c (15세)	360	3.306	0.859			
	d (16세)	37	2.805	0.924			

c) 학년에 따른 수업 효과성 차이 분석

학년에 따른 수업 효과의 차이를 일원배치분산분석을 실시한 결과를 <표 22>와 같이 제시하였다. 학년에 따른 수업 효과성의 차이 분석 평균값(M)은 중학교 1학년이 3.977로 높게 나타났다. 수업 효과는 F값이 41.275($p=.001$)로 학년에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 중학교 1학년에서 제일 높은 것으로 나타났다. 즉, 학년에 따라 수업 효과에서 차이가 있는 것을 알 수 있었다.

표 22. 학년에 따른 수업 효과성 차이 분석 결과

구분	N	M	SD	F	p	사후검증	
수업효과	a(중학교1학년)	139	3.977	0.880	41.275	.001	a>b a>c
	b(중학교2학년)	109	3.167	0.843			
	c(중학교3학년)	439	3.247	0.871			

d) 운동빈도에 따른 수업 효과성 차이 분석

운동빈도에 따른 수업 효과의 차이를 일원배치분산분석을 실시한 결과를 <표 23>과 같이 제시하였다. 운동빈도에 따른 수업 효과성의 차이 분석 평균값(M)은 주 2회 이상~3회가 3.479로 높게 나타났다. 수업 효과는 F값이 7.561($p=.001$)로 운동빈도에 따른 차이가 있는 것으로 나타났고, 주 2회 이상 3회 이하에서 제일 높은 것으로 나타났다. 즉, 운동빈도에 따라 수업 효과에서 차이가 있는 것을 알 수 있었다.

표 23. 운동빈도에 따른 수업 효과성 차이 분석 결과

구분	N	M	SD	F	p	사후검증	
수업효과	a(주0회~1회)	178	3.158	0.894	7.561	.001	b>a
	b(주2회~3회)	371	3.479	0.885			
	c(주4회이상)	138	3.409	0.989			

e) 교내교사 참여 여부에 따른 수업 효과성 차이 분석

교내교사 참여 여부에 따른 수업 효과의 차이를 살펴보기 위하여 독립표본 t-test를 실시한 결과는 <표 24>와 같이 제시하였다. 교내교사 참여 여부에 따른 수업 효과성의 차이 분석 평균값(M)은 교외교사가 .388로 높게 나타났다.

수업 효과는 t 값이 $-.253(p=.801)$ 로 교내교사 참여 여부에 따른 차이가 없는 것으로 나타났고, 평균(M)값이 남성 $M=3.371$, 여성 $M=3.388$ 로 여성이 더 높게 나타났다. 즉, 교내교사 참여 여부에 따른 수업 효과는 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 24. 교내교사 참여 여부에 따른 수업 효과성 차이 분석 결과

구분	N	M	SD	t	p	p	
수업효과	교내교사	245	3.371	0.819	-.253	.801	.002
	교외교사	442	3.388	0.969			

f) 수업 듣는 방식에 따른 수업 효과성 차이 분석

수업 듣는 방식에 따른 수업 효과의 차이를 일원배치분산분석을 실시한 결과를 <표 25>와 같이 제시하였다. 수업 듣는 방식에 따른 수업 효과성의 차이 분석 평균값(M)은 PC방이 3.473로 높게 나타났다. 수업 효과는 F 값이 $1.759(p=.154)$ 로 수업듣는 방식에 따른 차이가 없는 것으로 나타났고, PC방에서 제일 높은 것으로 나타났다. 즉, 수업 듣는 방식에 따라 수업 효과는 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 25. 수업 듣는 방식에 따른 수업 효과성 차이 분석 결과

구분	N	M	SD	F	p	사후검증	
수업효과	a(가정내PC)	372	3.425	0.957	1.759	.154	N/A
	b(PC방)	44	3.473	0.719			
	c(핸드폰)	210	3.263	0.882			
	d(태블릿PC)	61	3.462	0.902			

g) 선호하는 수업내용에 따른 수업 효과성 차이 분석

선호하는 수업내용에 따른 수업 효과의 차이를 일원배치분산분석을 실시한 결과를 <표 26>과 같이 제시하였다. 선호하는 수업내용에 따른 수업 효과성의 차이 분석 평균값(M)은 유튜브가 3.390로 높게 나타났다

수업 효과는 F값이 .731($p=.534$)로 선호하는 수업내용에 따른 차이가 없는 것으로 나타났다.

즉, 선호하는 수업내용에 따라 수업 효과는 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 26. 선호하는 수업내용에 따른 수업 효과성 차이 분석 결과

구분	N	M	SD	F	p	사후검증	
수업효과	a	373	3.390	0.930	.731	.534	N/A
	b	152	3.326	0.846			
	c	90	3.491	0.906			
	d	72	3.319	1.020			

a=유튜브 등 다양하고 흥미로운 동영상 강의.

b= 우리 학교 선생님이 찍은 동영상 강의.

c= 정해진 체육시간표에 따른 실시간 화상 강의.

d= 동영상 강의 없이 과제를 선생님께 제출하는 강의.

3. 온라인 체육수업 효과성과 만족도의 상관관계 분석

온라인 체육수업의 구성요인인 수업효과, 수업환경, 수업운영, 지도방법에 대한 변수들의 변화와 방향과 정도를 상관관계분석을 통하여 살펴보았다.

피어슨의 상관계수를 활용하여 변수의 증가와 감소에 따른 다른 변수가 변화되는 정도와 방향을 살펴본 결과는 <표 27>과 같이 제시하였다.

수업 효과와 수업환경의 상관관계는 .709로 정(+)의 높은 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 수업 운영과의 상관관계는 .737로 정(+)의 높은 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 지도방법과의 상관관계는 .698로 정(+)의 높은 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 수업 환경과 수업 운영의 상관관계는 .860으로 정(+)의 매우 높은 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 지도방법과의 상관관계는 .726으로 정(+)의 높은 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 수업 운영과 지도 방법의 상관관계는 .700으로 정(+)의 높은 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

표 27. 상관관계 분석 결과

	수업효과	수업환경	수업운영	지도방법
수업효과	1			
수업환경	.709**	1		
수업운영	.737**	.860**	1	
지도방법	.698**	.726**	.700**	1

** $p < .01$

4. 온라인 체육수업 만족도가 효과성에 미치는 영향 분석

온라인 체육수업 만족도인 수업환경, 수업운영, 지도방법이 수업 효과성에 미치는 영향 관계를 분석하고자 위계적(hierarchical) 중다회귀분석을 실시하였다. 배경변수는 성별, 연령, 학년, 운동빈도, 학교 교사참여 여부, 수업 듣는 방식으로 하였다.

수업환경, 수업운영, 지도방법이 수업 효과성에 미치는 영향을 분석한 결과는 <표 28>과 같이 제시하였다. <표 28>의 모형 1Model에서 R^2 은 .094(수정된 $R^2=.086$), 모형 2Model에서 R^2 은 .619(수정된 $R^2=.614$)로 설명력이 통계적 유의수준에서 증가하는 것으로 제시되어 회귀식이 성립되었다. 모형 1Model은 배경변수는 성별, 연령, 학년, 운동빈도, 학교 교사 참여 여부, 수업 듣는 방식이 수업 효과성에 미치는 영향에 대한 모형이다. 모형 2Model은 배경변수인 성별, 연령, 학년, 운동빈도, 학교 교사참여 여부, 수업 듣는 방식이 통제된 상태에서 온라인 체육수업 만족도인 수업환경, 수업운영, 지도방법이 수업 효과성에 미치는 영향에 대한 모형이다. 모형 2Model의 분석 결과, 온라인 체육수업의 효과성에 미치는 수업환경은 표준화 계수(β)가 .139($t=2.739$, $p=.006$)으로 유의하게 나타났고, 수업 운영은 표준화 계수(β)가 .396($t=8.304$, $p=.001$)으로 유의하게 나타났으며, 지도방법은 표준화 계수(β)가 .319($t=8.926$, $p=.001$)로 유의하게 나타났다. <표 28>과 같이 온라인 체육수업 효과성에 제일 영향력이 높게 나타난 요인은 수업 운영이 제일 높게 나타났고, 다음으로 지도방법, 수업환경 순으로 유의수준에서 높은 것으로 나타났다.

표 28. 온라인 체육수업 만족도가 수업 효과성에 미치는 영향 분석 결과

구분	1 Model			2 Model			공차	VIF	
	수업효과			수업효과					
	β	t	p	β	t	p			
(상수)		5.424	.001		.788	.431			
배 경 변 수	성별	-.014	-.360	.719	-.010	-.421	.674	.906	1.104
	연령	-.122	-1.511	.131	-.077	-1.455	.146	.201	4.969
	학년	-.183	-2.231	.026	.053	.972	.331	.193	5.192
	운동빈도	.100	2.639	.009	.021	.835	.404	.908	1.101
	학교 교사 참여 여부	-.041	-1.111	.267	-.019	-.778	.437	.972	1.029
	수업 듣는 방식	.037	.961	.337	.073	2.937	.003	.907	1.102
	수 업 만 족 도	수업환경			.139	2.739	.006	.218	4.589
수업운영				.396	8.304	.001	.247	4.054	
지도방법				.319	8.926	.001	.439	2.277	
R^2 (수정된 R^2)		.094(.086)			.619(.614)				
F통계량(p)		11.701(.001)			122.377(.001)				

C. 온라인 체육수업 한계 및 문제점 분석

1. 온라인 체육수업 한계 및 문제점 1차 분석

개방형 문항으로 구성된 1차 온라인 체육수업의 한계 및 문제점에 대한 전문가 델파이 조사결과는 <표 29>와 같이 제시하였다.

온라인 체육수업의 한계 및 문제점은 온라인 수업 인식, 세부 운영 지침, 지식 전달 교육 방법, 학습자 진단과 지원, 교수자의 전문성으로 구성하였다.

표 29. 온라인 체육수업 한계 및 문제점

영역	문항 내용
온라인 수업 인식	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 교육의 효율성 문제 학교 교육과정이 아닌 교과 외 활동으로 인식
세부 운영 지침	<ul style="list-style-type: none"> 명확한 지침과 메뉴얼 미흡 교육과정별 이수 기준 차이 적절한 학생 평가방법 및 방안의 미흡 학습시간(학습진도율)에 따른 이수 처리 방식
한계 및 문제점	<ul style="list-style-type: none"> 지식 전달형 콘텐츠와 교육 방법 학습자의 참여와 협력에 기반한 교육적 경험 미흡 교수자-학습자 간 또는 학습자-학습자 간 상호작용 어려움 동기부여 미흡으로 자기주도적 학습 유도 한계
학습자 진단과 지원	<ul style="list-style-type: none"> 학습 대상과 목적에 따른 콘텐츠 제공이 어려움 학습자의 요구와 동기 파악 어려움 학습자의 학습수준에 대한 명확한 진단과 처치 미흡 학습과정에 대한 점검과 그에 따른 학습지원 미흡 학습결과의 분석을 통한 학습 개선과 진로 탐색 연계 미흡 기초학력 지원 및 보충 기회 미흡
교수자의 전문성	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 교육에 대한 교수자의 온라인 수업 전문성 부족

2. 온라인 체육수업 한계 및 문제점 1차 도출 내용

온라인 체육수업 한계 및 문제점에 대한 델파이 1차 조사결과에서 도출된 내용으로 2차 전문가 델파이 조사는 구성되었다.

이에 대한 온라인 체육수업 한계 및 문제점이 델파이 조사에 1차에서 도출된 내용은 <표 30>과 같이 도출하여 제시하였다.

1차 조사결과를 토대로 2차 전문가 델파이 조사 내용을 설명하면 다음과 같다.

온라인 체육수업의 한계 및 문제점과 관련하여 총 18문항이 제시되었다. 이 영역의 각 문항은 1차 조사결과에서 도출된 온라인 체육수업의 한계 및 문제점으로, 개선(해결)의 중요성'과 '개선(해결) 가능성'을 Likert 5점 척도로 구성하였다.

표 30. 온라인 체육수업 한계 및 문제점에서 도출된 2차 조사 문항

영역	문항 내용
한계 및 문제점	① 학교 교육의 보완책으로서 온라인 교육의 효율성에 초점
	② 학교 교육과정과 접목되지 못하는 교과 외 활동으로 인식
	③ 명확한 지침과 메뉴얼 미흡
	④ 시도교육청별 이수 기준 차이
	⑤ 적절한 학생 평가방법 및 방안의 미흡
	⑥ 학습시간(학습진도율)에 따른 이수 처리 방식
	⑦ 교육 초기 단계에서의 높은 학습(중도)탈락율
	⑧ 지식전달형 콘텐츠와 교육방법
	⑨ 학습자의 참여와 협력에 기반한 교육적 경험 미흡
	⑩ 학습 대상과 목적에 따른 콘텐츠 제공이 어려움
	⑪ 교수자-학습자 간 또는 학습자-학습자 간 상호작용 어려움
	⑫ 동기부여 미흡으로 자기주도적 학습 유도 한계
	⑬ 개별 학습자의 요구와 동기 파악 어려움
	⑭ 학습자의 학습수준에 대한 명확한 진단과 그에 따른 처치 미흡
	⑮ 학습과정에 대한 점검과 그에 따른 학습지원 미흡
	⑯ 학습결과의 분석을 통한 학습 개선과 진로 탐색 연계 미흡
	⑰ 기초학력 지원 및 보충 기회 미흡
	⑱ 온라인 교육에 대한 교원 전문성 부족

3. 온라인 체육수업 한계 및 문제점 2차 분석

온라인 체육수업의 한계 및 문제점에 대한 제2차 델파이 조사에서는 1차 델파이 조사에서 도출된 결과를 중심으로 최종 도출되었던 총 18개에 달하는 평가요소들을 분류로 나누어 5점 리커트 척도를 활용하였다. 전문가 패널 50명에 의해 조사된 온라인 체육수업의 한계 및 문제점에 대한 델파이 조사의 2차 평균 분석을 실시한 결과는 <표 31>과 같이 제시하였다.

<표 31>에서 보는 바와 같이 2차 델파이 조사는 개방형 델파이 조사를 통하여 제시된 평가요소들에 대한 최종적인 델파이 조사를 사전에 검증하는 차원에서 진행되기 때문에 각 평가요소들에 대한 평균 분석을 통하여 평균값이 3.654보다 미만인 평가요소 ‘학교 교육의 보완책으로서 온라인 교육의 효율성에 초점’, ‘학교 교육과정과 접목되지 못하는 교과 외 활동으로 인식’, ‘시도교육청별 이수 기준 차이’, ‘학습시간(학습진도율)에 따른 이수 처리 방식’, ‘학습자의 참여와 협력에 기반한 교육적 경험 미흡’을 제거하였다.

그 결과 1차 델파이 조사에서 분석된 결과에서 도출된 총 18개의 평가요소 중에서 총 13개의 요소들이 평균 3.654 이상으로 온라인 체육수업의 한계 및 문제점 요인으로 중요한 것으로 분석되었다.

따라서 2차 델파이 조사 분석 결과에서는 분석에 사용된 총 18개의 평가요소들 중 5개를 제외한 총 13개의 평가요소들이 확정되었다.

표 31. 온라인 체육수업 한계 및 문제점 2차 델파이 조사 분석 결과

연번	평가요소(평균 3.654)	N	M	SD	제거 여부
a1	학교 교육의 보완책으로서 온라인 교육의 효율성에 초점	50	3.400	0.904	제거
a2	학교 교육과정과 접목되지 못하는 교과 외 활동으로 인식	50	3.220	0.975	제거
a3	명확한 지침과 메뉴얼 미흡	50	3.660	1.042	
a4	시도교육청별 이수 기준 차이	50	3.620	0.987	제거
a5	적절한 학생 평가방법/방안의 미흡	50	3.680	0.935	
a6	학습시간(학습진도율)에 따른 이수 처리 방식	50	3.620	0.945	제거
a7	교육 초기 단계에서의 높은 학습(중도)탈락율	50	3.660	0.917	
a8	지식전달형 콘텐츠와 교육방법	50	3.720	0.882	
a9	학습자의 참여와 협력에 기반한 교육적 경험 미흡	50	3.560	1.053	제거
a10	학습 대상과 목적에 따른 콘텐츠 제공의 어려움	50	3.720	1.031	
a11	교수자-학습자 간 또는 학습자-학습자 간 상호작용 어려움	50	3.760	1.041	
a12	동기부여 미흡으로 자기주도적 학습 유도 한계	50	3.780	1.016	
a13	개별 학습자의 요구와 동기 파악 어려움	50	3.780	1.036	
a14	학습자의 학습수준에 대한 명확한 진단과 그에 따른 처치 미흡	50	3.780	0.954	
a15	학습과정에 대한 점검과 그에 따른 학습지원 미흡	50	3.800	1.030	
a16	학습결과의 분석을 통한 학습 개선과 진로 탐색 연계 미흡	50	3.600	0.904	
a17	기초학력 지원 및 보충 기회 미흡	50	3.700	0.974	
a18	온라인 교육에 대한 교원 전문성 부족	50	3.720	0.904	

4. 온라인 체육수업 한계 및 문제점 3차 분석

온라인 체육수업의 한계 및 문제점에 대한 제3차 델파이 조사에서는 2차 델파이 조사에서 도출된 결과를 중심으로 최종 도출되었던 총 13개에 달하는 평가요소들을 그에 따른 분류로 나누어 5점 리커트 척도를 활용하였다. 전문가 패널 50명에 의해 조사된 2차 가능성에 대한 델파이 조사의 3차 평균 분석을 실시한 결과는 <표 32>와 같이 제시하였다.

<표 32>에서 보는 바와 같이 3차 델파이 조사는 개방형 응답을 통하여 유형화한 평가요소들에 대한 최종 델파이 조사는 평균 분석을 통하여 평균값이 3.712보다 미만인 평가요소 ‘적절한 학생 평가방법, 방안의 미흡’, ‘교육 초기 단계에서의 높은 학습(중도)탈락률’, ‘지식전달형 콘텐츠와 교육방법’ ‘학습 결과의 분석을 통한 학습 개선과 진로 탐색 연계 미흡’, ‘기초학력 지원 및 보충 기회 미흡’들을 제거하였다. 그 결과 2차 델파이 조사 분석 결과 도출된 총 13개의 평가요소 중에서 총 8개의 요소들이 온라인 체육수업의 한계 및 문제점 요인으로 적합한 것으로 분석되었다.

따라서 3차 델파이 조사결과에 있어서 분석에 사용된 총 13개의 평가요소들 중 8개를 제외한 총 8개의 평가 요소들이 확정되었다.

3차에서 도출된 항목의 신뢰도를 살펴보기 위하여 Crombach's α 계수값을 산출하였다. Crombach's α 계수값은 0.600 이상으로 나타나면 신뢰도가 높다고 가정할 수 있는데 평가요소 항목의 신뢰도에서 문제가 없는 것으로 분석되었다.

표 32. 온라인 체육수업 한계 및 문제점 3차 델파이 조사 분석 결과

연번	평가요소(평균 3.712)	N	M	SD	제거 여부
a3	명확한 지침과 메뉴얼 미흡	50	3.720	1.011	
a5	적절한 학생 평가방법/방안의 미흡	50	3.640	0.942	제거
a7	교육 초기 단계에서의 높은 학습(중도)탈락율	50	3.620	0.855	제거
a8	지식전달형 콘텐츠와 교육방법	50	3.700	0.839	제거
a10	학습 대상과 목적에 따른 콘텐츠 제공의 어려움	50	3.760	0.981	
a11	교수자-학습자 간 또는 학습자-학습자 간 상호작용 어려움	50	3.740	1.006	
a12	동기부여 미흡으로 자기주도적 학습 유도 한계	50	3.760	0.960	
a13	개별 학습자의 요구와 동기 파악 어려움	50	3.760	0.981	
a14	학습자의 학습수준에 대한 명확한 진단과 그에 따른 처치 미흡	50	3.780	0.932	
a15	학습과정에 대한 점검과 그에 따른 학습지원 미흡	50	3.760	1.001	
a16	학습결과의 분석을 통한 학습 개선과 진로 탐색 연계 미흡	50	3.580	0.859	제거
a17	기초학력 지원 및 보충 기회 미흡	50	3.680	0.957	제거
a18	온라인 교육에 대한 교원 전문성 부족	50	3.760	0.822	

텔파이 조사를 통하여 도출된 온라인 체육수업의 한계 및 문제점에 대한 결과는 <표 33>과 같이 제시하였다.

<표 33>는 3차에 걸친 텔파이 조사결과를 토대로 최종으로 도출된 온라인 체육수업의 한계 및 문제점에 대한 요소들이다. 총 3회에 걸친 텔파이 조사를 수행하는 동안 1차 텔파이에서 추출된 총 18개의 평가요소에서 2차 텔파이에서는 13개, 마지막 3차 텔파이에서는 8개의 요소로 최종적으로 도출되었다.

온라인 체육수업 한계점 및 문제점에서 중요성이 제일 높게 나타난 요인은 ‘학습자의 학습수준에 대한 명확한 진단과 그에 따른 처치 미흡’으로 나타났다.

표 33. 온라인 체육수업 한계 및 문제점에 대한 요인과 순위

연번	평가요소	평균	순위
a14	학습자의 학습수준에 대한 명확한 진단과 그에 따른 처치 미흡	3.780	1
a18	온라인 교육에 대한 교원 전문성 부족	3.760	2
a15	학습과정에 대한 점검과 그에 따른 학습지원 미흡	3.760	2
a13	개별 학습자의 요구와 동기 파악 어려움	3.760	2
a12	동기부여 미흡으로 자기주도적 학습 유도 한계	3.760	2
a10	학습 대상과 목적에 따른 콘텐츠 제공의 어려움	3.760	2
a11	교수자-학습자 간 또는 학습자-학습자 간 상호작용 어려움	3.740	7
a3	명확한 지침과 메뉴얼 미흡	3.720	8

D. 온라인 체육수업 적용 관련 장애 요인분석

1. 온라인 체육수업 적용 관련 장애 요인 1차 분석

개방형 문항으로 구성된 1차 온라인 체육수업 적용 관련 장애 요인에 대한 전문가 델파이 조사결과는 <표 34>와 같이 제시하였다.

온라인 체육수업 적용 관련 장애 요인은 제도적 측면, 윤리적 측면, 기술적 측면, 전문성 측면으로 구성하였다.

표 34. 온라인 체육수업 적용 관련 장애 요인

영역	문항 내용
제도적 측면	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 잦은 교육정책 및 제도의 변화 ▪ 학생 대상별 정책부서의 다양성 ▪ 교육용 콘텐츠 활용 관련 저작권 문제 ▪ 개인정보 수집과 활용의 제약
윤리적 측면	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개인정보 유출로 인한 프라이버시 침해 ▪ 개인정보 수집과 활용에 대한 윤리적 타당성 부족 ▪ 개인정보의 윤리적 이용에 대한 인식 부족 ▪ 학습자 수준 분석 등으로 인한 낙인효과 ▪ 개인과 타인의 지나친 비교 분석 문제
적용 관련 장애 요인	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 학습 데이터를 실시간으로 분석 한계 ▪ 효과적인 학습모델 구축하는 기술 한계 ▪ 학습 데이터의 양 증가에 따른 처리 속도 ▪ 온라인 체육수업에 대한 낮은 국내 기술 ▪ 빅데이터 분석에 필요한 시스템의 설계와 개발 ▪ 학습 데이터 수집을 위한 데이터 표준화 미흡 ▪ 온라인 체육수업의 자동화를 위한 인공지능 기술 보편화 미비 ▪ 교육용 콘텐츠에 대한 국가적인 지식분류체계 부재
전문성 측면	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 온라인 체육수업 업무를 어디서 누가 추진할 것인가의 문제 ▪ 온라인 체육수업을 위한 전문인력 확보 미비 ▪ 온라인 체육수업을 수행할 수 있는 교육전문가 미비 ▪ 전문 학습 튜터의 부재 ▪ 학습자 개인별 특성을 분석할 수 있는 교수자의 역량 미비

2. 온라인 체육수업 적용 관련 장애 요인 1차 도출 내용

온라인 체육수업 적용 관련 장애 요인에 대한 델파이 1차 조사결과에서 도출된 내용으로 2차 전문가 델파이 조사는 구성되었다.

이에 대한 온라인 체육수업 적용 관련 장애 요인 델파이 조사에 1차에서 도출된 내용은 <표 35>와 같이 도출하여 제시하였다.

1차 조사결과를 토대로 구성된 2차 전문가 델파이 조사 내용을 설명하면 다음과 같다. 온라인 체육수업의 적용 관련 장애 요인과 관련하여 총 21문항이 제시되었다. 온라인 체육수업 활용의 장애 요인은 4가지 세부 영역에 총 21문항이 제시되었으며, ‘장애 요인 해소 중요성’과 ‘장애 요인 해소 가능성’을 Likert 5점 척도로 응답하도록 하였다.

표 35. 온라인 체육수업 적용 관련 장애 요인에서 도출된 2차 조사 문항

영역	문항 내용
제도적 측면	① 잦은 교육정책 및 제도의 변화 ② 학생 대상별 정책부서의 다양성 ③ 교육용 콘텐츠 활용 관련 저작권 문제 ④ 개인정보 수집과 활용의 제약
윤리적 측면	① 개인정보 유출로 인한 프라이버시 침해 ② 개인정보 수집과 활용에 대한 윤리적 타당성 부족 ③ 개인정보의 윤리적 이용에 대한 인식 부족 ④ 학습자 수준 분석 등으로 인한 낙인효과 ⑤ 개인과 타인의 지나친 비교 분석 문제
장애 요인 기술적 측면	① 다양한 학습 데이터를 실시간으로 분석하는 모델 구축 기술 한계 ② 학습 데이터의 양 증가에 따른 처리 속도 ③ 학습분석에 대한 낮은 국내 기술 성숙도 ④ 빅데이터 분석에 필요한 시스템의 설계와 개발 ⑤ 학습 데이터 수집을 위한 데이터 표준화 미흡 ⑥ 학습분석 자동화를 위한 고차원적 인공지능 기술 보편화 ⑦ 교육용 콘텐츠에 대한 국가적인 지식분류체계 부재
인적 측면	① 학습분석 관련 업무를 어디서 누가 추진할 것인가에 대한 문제 ② 학습분석을 위한 전문인력 확보 미비 ③ 학습분석을 수행할 수 있는 교육전문가 미비 ④ 전문 학습 튜터의 부재 ⑤ 개인별 특성 데이터를 정확히 분석할 수 있는 교수자의 역량 미비

3. 온라인 체육수업 적용 관련 장애 요인 2차 분석

온라인 체육수업 적용 관련의 장애 요인에 대한 제2차 델파이 조사에서는 1차 델파이 조사에서 도출된 결과를 중심으로 최종 도출되었던 총 21개에 달하는 평가요소들을 분류로 나누어 5점 리커트 척도를 활용하였다. 전문가 패널 50명에 의해 조사된 온라인 체육수업 적용 관련의 장애 요인에 대한 델파이 조사의 2차 평균 분석을 실시한 결과는 <표 36>과 같이 제시하였다.

<표 36>에서 보는 바와 같이 2차 델파이 조사는 개방형 델파이 조사를 통하여 제시된 평가요소들에 대한 최종적인 델파이 조사를 사전에 검증하는 차원에서 진행되기 때문에 각 평가 요소들에 대한 평균 분석을 통하여 평균값이 3.646 보다 미미한 평가요소 ‘잘못된 교육정책 및 제도의 변화’, ‘학생 대상별 정책부서의 다양성’, ‘개인정보 수집과 활용의 제약’, ‘개인정보 수집과 활용에 대한 윤리적 타당성 부족’, ‘개인과 타인의 지나친 비교 분석 문제’, ‘다양한 학습 데이터를 실시간으로 분석하여 효과적인 학습모델을 구축하는 기술 한계’, ‘학습 데이터의 양 증가에 따른 처리 속도’, ‘학습분석에 대한 낮은 국내 기술성숙도’, ‘교육용 콘텐츠에 대한 국가적인 지식분류체계 부재’, ‘학습분석을 위한 전문인력 확보 미비’, ‘학습자 개인별 특성 데이터를 정확히 분석할 수 있는 교수자의 역량 미비’들을 제거하였다. 그 결과 1차 델파이 조사에서 분석된 결과에서 도출된 총 21개의 평가요소 중에서 총 10개의 요소들이 평균 3.646 이상으로 온라인 체육수업 활용의 장애 요인으로 중요한 것으로 분석되었다.

따라서 2차 델파이 조사 분석 결과에서는 분석에 사용된 총 21개의 평가요소들 중 11개를 제외한 총 10개의 평가요소들이 확정되었다.

표 36. 온라인 체육수업 활용의 장애 요인 2차 델파이 조사 분석 결과

연번	평가요소(평균 3.646)	N	M	SD	제거 여부
b1	잡은 교육정책 및 제도의 변화	50	3.580	0.810	제거
b2	학생 대상별 정책부서의 다양성	50	3.560	0.837	제거
b3	교육용 콘텐츠 활용 관련 저작권 문제	50	3.860	0.833	
b4	개인정보 수집과 활용의 제약	50	3.560	1.013	제거
b5	개인정보 유출로 인한 프라이버시 침해	50	3.800	0.833	
b6	개인정보 수집과 활용에 대한 윤리적 타당성 부족	50	3.620	0.945	제거
b7	개인정보의 윤리적 이용에 대한 인식 부족	50	3.680	0.868	
b8	학습자 수준 분석 등으로 인한 낙인효과	50	3.760	0.916	
b9	개인과 타인의 지나친 비교 분석 문제	50	3.380	0.855	제거
b10	다양한 학습 데이터를 실시간으로 분석하여 효과적인 학습모델을 구축하는 기술 한계	50	3.560	0.972	제거
b11	학습 데이터의 양 증가에 따른 처리 속도	50	3.500	0.839	제거
b12	학습분석에 대한 낮은 국내 기술성숙도	50	3.440	0.837	제거
b13	빅데이터 분석에 필요한 시스템의 설계와 개발	50	3.660	0.848	
b14	학습 데이터 수집을 위한 데이터 표준화 미흡	50	3.740	0.828	
b15	학습분석 자동화를 위한 고차원적 인공지능 기술 보편화 미비	50	3.780	1.055	
b16	교육용 콘텐츠에 대한 국가적인 지식분류체계 부재	50	3.560	0.972	제거
b17	학습분석 관련 업무를 어디서 누가 추진할 것인가에 대한 문제	50	3.700	0.789	
b18	학습분석을 위한 전문인력 확보 미비	50	3.640	0.776	제거
b19	학습분석을 수행할 수 있는 교육전문가 미비	50	3.760	0.744	
b20	전문 학습 튜터의 부재	50	3.800	1.030	
b21	학습자 개인별 특성 데이터를 정확히 분석할 수 있는 교수자의 역량 미비	50	3.620	1.028	제거

4. 온라인 체육수업 적용 관련 장애 요인 3차 분석

온라인 체육수업 적용 관련의 장애 요인에 대한 제3차 델파이 조사에서는 2차 델파이 조사에서 도출된 결과를 중심으로 최종 도출되었던 총 10개에 달하는 평가요소들을 그에 따른 분류로 나누어 5점 리커트 척도를 활용하였다. 전문가 패널 50명에 의해 조사된 2차 가능성에 대한 델파이 조사의 3차 평균 분석을 실시한 결과는 <표 37>과 같이 제시하였다.

<표 37>에서 보는 바와 같이 3차 델파이 조사는 개방형 응답을 통하여 유형화한 평가요소들에 대한 최종 델파이 조사는 평균 분석을 통하여 평균값이 3.730보다 미만인 평가요소 ‘빅데이터 분석에 필요한 시스템의 설계와 개발’, ‘학습 데이터 수집을 위한 데이터 표준화 미흡’, ‘학습분석 자동화를 위한 고차원적 인공지능 기술 보편화 미비’, ‘학습분석 관련 업무를 어디서 누가 추진할 것인가에 대한 문제’, ‘학습분석을 수행할 수 있는 교육전문가 미비’들을 제거하였다. 그 결과 2차 델파이 조사 분석 결과 도출된 총 10개의 평가요소 중에서 총 5개의 요소들이 온라인 체육수업 적용 관련의 장애 요인으로 적합한 것으로 분석되었다. 따라서 3차 델파이 조사결과에 있어서 분석에 사용된 총 10개의 평가 요소들 중 8개를 제외한 총 5개의 평가요소들이 확정되었다. 3차에서 도출된 항목의 신뢰도를 살펴보기 위하여 Crombach’s α 계수값을 산출하였다. Crombach’s α 계수값은 0.600 이상으로 나타나면 신뢰도가 높다고 가정할 수 있는데 평가요소 항목의 신뢰도에서 문제가 없는 것으로 분석되었다.

표 37. 온라인 체육수업 적용 관련의 장애 요인 3차 델파이 조사 분석 결과

연번	평가요소(평균 3.730)	N	M	SD	제거 여부
b3	교육용 콘텐츠 적용 관련 저작권 문제	50	3.800	0.857	
b5	개인정보 유출로 인한 프라이버시 침해	50	3.860	0.833	
b7	개인정보의 윤리적 이용에 대한 인식 부족	50	3.760	0.822	
b8	학습자 수준 분석 등으로 인한 낙인효과	50	3.780	0.887	
b13	빅데이터 분석에 필요한 시스템의 설계와 개발	50	3.580	0.731	제거
b14	학습 데이터 수집을 위한 데이터 표준화 미흡	50	3.680	0.819	제거
b15	학습분석 자동화를 위한 고차원적 인공지능 기술 보편화 미비	50	3.720	1.011	제거
b17	학습분석 관련 업무를 어디서 누가 추진할 것인가에 대한 문제	50	3.660	0.745	제거
b19	학습분석을 수행할 수 있는 교육 전문가 미비	50	3.720	0.730	제거
b20	전문 학습 튜터의 부재	50	3.740	0.986	

델파이 조사를 통하여 도출된 온라인 체육수업 적용 관련의 장애 요인에 대한 결과는 <표 38>과 같이 제시하였다.

<표 38>은 3차에 걸친 델파이 조사결과를 토대로 최종으로 도출된 온라인 체육수업 적용 관련의 장애 요인에 대한 요소들이다. 총 3회에 걸친 델파이 조사를 수행하는 동안 1차 델파이에서 추출된 총 21개의 평가요소에서 2차 델파이에서는 10개, 마지막 3차 델파이에서는 5개의 요소로 최종적으로 도출되었다.

온라인 체육수업 적용 관련의 장애 요인에서 중요성이 제일 높게 나타난 요인은 ‘개인정보 유출로 인한 프라이버시 침해’로 나타났다.

표 38. 온라인 체육수업 적용 관련의 장애 요인에 대한 요인과 순위

연번	평가요소	평균	순위
b5	개인정보 유출로 인한 프라이버시 침해	3.860	1
b3	교육용 콘텐츠 적용 관련 저작권 문제	3.800	2
b8	학습자 수준 분석 등으로 인한 낙인효과	3.780	3
b7	개인정보의 윤리적 이용에 대한 인식 부족	3.760	4
b20	전문 학습 튜터의 부재	3.740	5

E. 온라인 체육수업 시스템 측면 개선사항 분석

1. 온라인 체육수업 시스템 측면 개선사항 1차 분석

개방형 문항으로 구성된 1차 온라인 체육수업의 시스템 측면의 개선사항에 대한 전문가 델파이 조사결과는 <표 39>와 같이 제시하였다.

온라인 체육수업의 시스템 측면의 개선사항은 학습자의 데이터 수집, 기술 적용, 학습 동기유발 기술 적용, 학습자의 학습 이력 관리체제 마련, 운영 효율성 확보를 위한 시스템 표준화로 구성하였다.

표 39. 온라인 체육수업 시스템 측면의 개선사항

영역	문항 내용
학습자의 데이터 수집 기술 적용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 학습자 행동 데이터 수집을 위한 시스템 설계 ▪ 비정형 데이터 수집 방법 적용 ▪ 비정형 데이터에 대한 신경망 분석과 기계학습 도입 ▪ 시멘틱 웹(semantic web) 특성 반영
학습동기 유발 기술 적용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 쌍방향 수업 방식 도입 ▪ 학생에게 재미를 줄 수 있는 보상시스템 적용
시스템 측면의 개선 사항	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 개인별 학습과정에 대한 포트폴리오 제공 ▪ 대시보드(dashboard) 기능 추가 ▪ 교육단계별 학습이력 관리 추가 ▪ 학생 평가 방법과 연계 ▪ 학습자의 학습수준에 대한 명확한 진단과 처치 기능 추가 ▪ 학습과정에 대한 점검과 그에 따른 학습지원 추가 ▪ 학습결과의 분석을 통한 학습 개선과 진로 탐색 연계 제공
운영 효율성 확보 위한 시스템 표준화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 온라인 체육수업에 활용할 교육 기능과 타 LMS와의 상호 운용성 확보를 위한 데이터와 시스템 표준화 ▪ 온라인 체육수업의 기능을 LRS(Learning Record Store)으로 전환

2. 온라인 체육수업 시스템 측면 개선사항 2차 도출 내용

온라인 체육수업 시스템 측면 개선사항에 대한 델파이 1차 조사결과에서 도출된 내용으로 2차 전문가 델파이 조사는 구성되었다.

이에 온라인 체육수업 시스템 측면 개선사항 델파이 조사에 1차에서 도출된 내용은 <표 40>과 같이 도출하여 제시하였다.

1차 조사결과를 토대로 구성된 2차 전문가 델파이 조사 내용을 설명하면 다음과 같다. 온라인 체육수업의 시스템 측면 개선사항과 관련하여 총 13문항이 제시되었다. 온라인 체육수업을 위한 시스템 측면의 개선사항으로는 총 10문항이 제시되었으며, ‘개선사항 중요성’과 ‘개선사항 실현 가능성’을 Likert 5점 척도로 응답하도록 하였다.

표 40. 온라인 체육수업 시스템 측면 개선사항에서 도출된 2차 조사 문항

영역	문항 내용
시스템 측면 개선사항	① 일방향적 e-러닝의 한계를 보완하기 위한 콘텐츠와 서비스 신설 ② 콘텐츠의 양적 확대와 다양화 ③ 국가에서 일방적으로 제공하는 콘텐츠보다 개인이나 민간에 의한 다양한 콘텐츠 생성 ④ 세상에 널려있는 콘텐츠를 공유하고 유통할 수 있는 체제 구축 ⑤ 자유로운 콘텐츠 유통을 위한 저작권 문제 해결 ⑥ 국가 차원에서 교육과정의 주제 중심 자원 지도 개발 ⑦ 콘텐츠 간의 위계성과 관계성 분석 ⑧ 디지털 자원지도 또는 학습자료 관계지도 등을 고려한 콘텐츠 설계 ⑨ 같은 내용을 학습자의 다양한 수준과 학습스타일에 따라 제시할 수 있는 다양한 콘텐츠 개발 ⑩ 잘게 쪼개어 짧은 단위로 콘텐츠 분절화 및 모듈화 ⑪ 분절화 및 모듈화된 콘텐츠에 대한 풍부한 메타정보 태깅 ⑫ 다양한 수준의 평가문항과 오답 분석에 따른 처방적 콘텐츠 개발 ⑬ 교육과정과 연계한 기초학력 콘텐츠 개발

3. 온라인 체육수업 시스템 측면 개선사항 2차 분석

온라인 체육수업의 시스템 개선사항에 대한 제2차 델파이 조사에서는 1차 델파이 조사에서 도출된 결과를 중심으로 최종 도출되었던 총 10개에 달하는 평가요소들을 분류로 나누어 5점 리커트 척도를 활용하였다. 전문가 패널 50명에 의해 조사된 온라인 체육수업의 시스템 개선사항에 대한 델파이 조사의 2차 평균 분석을 실시한 결과는 <표 41>과 같이 제시하였다.

<표 41>에서 보는 바와 같이 2차 델파이 조사는 개방형 델파이 조사를 통하여 제시된 평가요소들에 대한 최종적인 델파이 조사를 사전에 검증하는 차원에서 진행되기 때문에 각 평가 요소들에 대한 평균 분석을 통하여 평균값이 3.448 보다 미만인 평가요소 ‘기존의 전통적인 로그 파일 수집 외에 학습자의 행동 데이터(눈 깜박임, 시선 이동 등) 수집을 위한 시스템 설계’, ‘쌍방향 수업 방식 도입’, ‘시멘틱 웹(semantic web) 특성 반영’,들을 제거하였다. 그 결과 1차 델파이 조사에서 분석된 결과에서 도출된 총 10개의 평가요소 중에서 총 7개의 요소들이 평균 3.448 이상으로 온라인 체육수업의 한계 및 문제점 요인으로 중요한 것으로 분석되었다.

따라서 2차 델파이 조사 분석 결과에서는 분석에 사용된 총 10개의 평가요소들 중 3개를 제외한 총 7개의 평가요소들이 확정되었다.

표 41. 온라인 체육수업 시스템 측면의 개선사항 2차 델파이 조사 분석 결과

연번	평가요소(평균 3.448)	N	M	SD	제거 여부
d1	기존의 전통적인 로그파일 수집 외에 학습자의 행동 데이터(눈감박임, 시선 이동 등) 수집을 위한 시스템 설계	50	3.200	1.010	제거
d2	쌍방향 수업 방식 도입	50	3.440	0.993	제거
d3	개인별 학습과정에 대한 포트폴리오 제공	50	3.520	0.953	
d4	비정형 데이터 수입 방법 적용	50	3.640	1.005	
d5	비정형 데이터에 대한 신경망 분석과 기계학습 도입	50	3.460	0.838	
d6	시멘틱 웹(semantic web) 특성 반영(*)	50	3.200	0.904	제거
d7	학습분석 기능과 타 LMS와의 상호운용성 확보를 위한 데이터와 시스템 표준화	50	3.420	0.950	
d8	대시보드(dashboard) 기능 추가	50	3.400	1.069	
d9	학생에게 재미를 줄 수 있는 보상시스템 적용	50	3.620	1.067	
d10	학습분석의 기능을 전통적인 LCMS 차원에서 LRS 차원으로 전환	50	3.580	0.835	

4. 온라인 체육수업 시스템 측면 개선사항 3차 분석

온라인 체육수업의 시스템 측면의 개선사항에 대한 제3차 델파이 조사에서는 2차 델파이 조사에서 도출된 결과를 중심으로 최종 도출되었던 총 7개에 달하는 평가요소들을 그에 따른 분류로 나누어 5점 리커트 척도를 활용하였다. 전문가 패널 50명에 의해 조사된 2차 가능성에 대한 델파이 조사의 3차 평균분석을 실시한 결과는 <표 42>와 같이 제시하였다.

<표 42>에서 보는 바와 같이 3차 델파이 조사는 개방형 응답을 통하여 유형화한 평가요소들에 대한 최종 델파이 조사는 평균 분석을 통하여 평균값이 3.520 보다 미만인 평가요소 ‘비정형 데이터에 대한 신경망 분석과 기계학습 도입’, ‘학습분석 기능과 타 LMS와의 상호운용성 확보를 위한 데이터와 시스템 표준화’, ‘대시보드(dashboard) 기능 추가’들을 제거하였다. 그 결과 2차 델파이 조사 분석 결과 도출된 총 7개의 평가요소 중에서 총 4개의 요소들이 온라인 체육수업의 시스템 측면의 개선사항 요인으로 적합한 것으로 분석되었다. 따라서 3차 델파이 조사결과에 있어 분석에 사용된 총 7개의 평가요소들 중 3개를 제외한 총 4개의 평가요소들이 확정되었다. 3차에서 도출된 항목의 신뢰도를 살펴보기 위하여 Crombach's α 계수값을 산출하였다. Crombach's α 계수값은 0.600 이상으로 나타나면 신뢰도가 높다고 가정할 수 있는데 평가요소 항목의 신뢰도에서 문제가 없는 것으로 분석되었다.

표 42. 온라인 체육수업 시스템 측면의 개선사항 3차 델파이 조사 분석 결과

연번	평가요소(평균 3.520)	N	M	SD	제거 여부
d3	개인별 학습 과정에 대한 포트폴리오 제공	50	3.520	0.863	
d4	비정형 데이터 수입 방법 적용	50	3.660	0.917	
d5	비정형 데이터에 대한 신경망 분석과 기계학습 도입	50	3.440	0.812	제거
d7	학습분석 기능과 타 LMS와의 상호운용성 확보를 위한 데이터와 시스템 표준화	50	3.400	0.969	제거
d8	대시보드(dashboard) 기능 추가	50	3.420	0.992	제거
d9	학생에게 재미를 줄 수 있는 보상시스템 적용	50	3.660	0.982	
d10	학습분석의 기능을 전통적인 LCMS 차원에서 LRS 차원으로 전환	50	3.540	0.813	

텔파이 조사를 통하여 도출된 온라인 체육수업의 시스템 측면의 개선사항에 대한 결과는 <표 43>과 같이 제시하였다.

<표 43>는 3차에 걸친 텔파이 조사결과를 토대로 최종으로 도출된 온라인 체육수업의 시스템 측면의 개선사항에 대한 요소들이다. 총 3회에 걸친 텔파이 조사를 수행하는 동안 1차 텔파이에서 추출된 총 10개의 평가요소에서 2차 텔파이에서는 7개, 마지막 3차 텔파이에서는 4개의 요소로 최종적으로 도출되었다.

온라인 체육수업의 시스템 측면의 개선사항에서 중요성이 제일 높게 나타난 요인은 ‘학생에게 재미를 줄 수 있는 보상시스템 적용’으로 나타났다.

표 43. 온라인 체육수업 시스템 측면의 개선사항에 대한 요인과 순위

연번	평가요소	평균	순위
d9	학생에게 재미를 줄 수 있는 보상시스템 적용	3.660	1
d4	비정형 데이터 수입 방법 적용	3.660	1
d10	학습분석의 기능을 전통적인 LCMS 차원에서 LRS 차원으로 전환	3.540	3
d3	개인별 학습과정에 대한 포트폴리오 제공	3.520	4

F. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면 개선사항 분석

1. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면 개선사항 1차 분석

개방형 문항으로 구성된 1차 온라인 체육수업의 콘텐츠 측면의 개선사항에 대한 전문가 델파이 조사결과는 <표 44>와 같이 제시하였다.

온라인 체육수업의 콘텐츠 측면의 개선사항은 교육용 콘텐츠의 다양화, 교육용 콘텐츠 공유 체제 마련, 디지털 학습자원의 개발, 모듈형 콘텐츠 개발로 구성하였다.

표 44. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면의 개선사항

영역	문항 내용
교육용 콘텐츠의 다양화	<ul style="list-style-type: none"> 교원의 온라인 체육수업 콘텐츠의 양적 확대와 다양화 교육 일방향적 e-러닝의 한계를 보완할 수 있는 교육용 콘텐츠와 서비스 신설 교육과정과 연계한 기초학력 콘텐츠 개발 다양한 수준의 평가문항과 오답 분석에 따른 콘텐츠 개발 온라인 체육수업 내용을 학습자의 다양한 수준과 학습스타일에 따라 제시할 수 있는 다양한 콘텐츠 개발
콘텐츠 공유 체제의 마련	<ul style="list-style-type: none"> 개인이나 민간에 의한 다양한 콘텐츠를 교육에서 생성하여 사용할 수 있는 교육기관의 제도적 권한 마련 다양한 다른 콘텐츠와 공유할 수 있는 체제 구축 자유로운 콘텐츠 유통을 위한 저작권 문제 해결
디지털 학습 자원 개발	<ul style="list-style-type: none"> 국가 차원에서 교육과정의 주제 중심 자원 지도개발 디지털 자원 및 학습자료 관계지도를 고려한 콘텐츠 설계 교육단계별 디지털 학습이력 관리 콘텐츠 개발 학생을 평가할 수 있는 방법과 기능을 연계 학습자의 학습수준을 명확하게 진단할 수 있는 기능 개발 학습과정의 점검과 그에 따른 학습지원을 지도할 수 있는 기능 개발
모듈형 콘텐츠 개발	<ul style="list-style-type: none"> 잘게 쪼개어 짧은 단위로 콘텐츠 분절화 및 모듈화 개발 분절화 및 모듈화된 콘텐츠에 대한 풍부한 메타정보 분석 기능 개발 콘텐츠 간의 위계성과 관계성 분석

2. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면 개선사항 1차 도출 내용

온라인 체육수업 콘텐츠 측면 개선사항에 대한 델파이 1차 조사결과에서 도출된 내용으로 2차 전문가 델파이 조사는 구성되었다.

이에 대한 온라인 체육수업 콘텐츠 측면 개선사항 델파이 조사에 1차에서 도출된 내용은 <표 45>와 같이 도출하여 제시하였다.

1차 조사를 토대로 구성된 2차 전문가 델파이 조사 내용을 설명하면 다음과 같다. 온라인 체육수업의 콘텐츠 측면 개선사항과 관련하여 총 8문항이 제시되었다. 온라인 체육수업을 위한 콘텐츠 측면의 개선사항으로는 총 13문항이 제시되었으며, ‘개선사항 중요성’과 ‘개선사항 실현 가능성’을 Likert 5점 척도로 응답하도록 하였다.

표 45. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면 도출된 2차 조사 문항

영역	문항 내용
콘텐츠 측면 개선사항	① 기존의 전통적인 로그파일 수집 외에 학습자 행동 데이터 수집을 위한 시스템 설계 ② 쌍방향 수업 방식 도입 ③ 개인별 학습과정에 대한 포트폴리오 제공 ④ 비정형 데이터 수집 방법 적용 ⑤ 비정형 데이터에 대한 신경망 분석과 기계학습 도입 ⑥ 시맨틱 웹(semantic web) 특성 반영 ⑦ 학습분석 기능과 타 LMS와의 상호운용성 확보를 위한 데이터와 시스템 표준화 ⑧ 대시보드(dashboard) 기능 추가 ⑨ 학생에게 재미를 줄 수 있는 보상시스템 적용 ⑩ 학습분석의 기능을 전통적인 LCMS 차원에서 LRS(Learning Record Store)으로 전환

3. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면 개선사항 2차 분석

온라인 체육수업의 콘텐츠 개선사항에 대한 제2차 델파이 조사에서는 1차 델파이 조사에서 도출된 결과를 중심으로 최종 도출되었던 총 13개에 달하는 평가요소들을 분류로 나누어 5점 리커트 척도를 활용하였다. 전문가 패널 50명에 의해 조사된 온라인 체육수업의 콘텐츠 개선사항에 대한 델파이 조사의 2차 평균 분석을 실시한 결과는 <표 46>과 같이 제시하였다.

<표 46>에서 보는 바와 같이 2차 델파이 조사는 개방형 델파이 조사를 통하여 제시된 평가요소들에 대한 최종적인 델파이 조사를 사전에 검증하는 차원에서 진행되기 때문에 각 평가요소들에 대한 평균 분석을 통하여 평균값이 3.548보다 미미한 평가요소 ‘세상에 널려있는 콘텐츠를 공유하고 유통할 수 있는 체제 구축’, ‘국가 차원에서 교육과정의 주제 중심 자원 지도(디지털 학습자원 지도, 학습자료 관계지도 등) 개발’, ‘디지털 자원지도 또는 학습자료 관계지도 등을 고려한 콘텐츠 설계’, ‘같은 내용을 학습자의 다양한 수준과 학습 스타일에 따라 제시할 수 있는 다양한 콘텐츠 개발’, ‘잘게 쪼개어 짧은 단위로 콘텐츠 분절화 및 모듈화’, ‘분절화 및 모듈화된 콘텐츠에 대한 풍부한 메타정보 태깅’, ‘다양한 수준의 평가 문항과 오답 분석에 따른 처방적 콘텐츠 개발’들을 제거하였다. 그 결과 1차 델파이 조사에서 분석된 결과에서 도출된 총 13개의 평가요소 중에서 총 6개의 요소들이 평균 3.548 이상으로 온라인 체육수업의 콘텐츠 개선사항 요인으로 중요한 것으로 분석되었다.

따라서 2차 델파이 조사 분석 결과에서는 분석에 사용된 총 13개의 평가요소들 중 7개를 제외한 총 6개의 평가요소들이 확정되었다.

표 46. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면 개선사항 2차 델파이 조사 분석 결과

연번	평가요소(평균 3.548)	N	M	SD	제거 여부
c1	일방향적 e-러닝의 한계를 보완하기 위한 교육용 콘텐츠와 서비스 신설	50	3.620	0.901	
c2	콘텐츠의 양적 확대와 다양화	50	3.620	0.967	
c3	국가에서 일방적으로 제공하는 콘텐츠보다 개인이나 민간에 의한 다양한 콘텐츠 생성	50	3.600	0.881	
c4	세상에 널려있는 콘텐츠를 공유하고 유통할 수 있는 체제 구축	50	3.540	0.930	제거
c5	자유로운 콘텐츠 유통을 위한 저작권 문제 해결	50	3.660	0.872	
c6	국가 차원에서 교육과정의 주제 중심 자원 지도(디지털 학습자원 지도, 학습자료 관계지도 등) 개발	50	3.480	0.909	제거
c7	콘텐츠 간의 위계성과 관계성 분석	50	3.700	0.814	
c8	디지털 자원지도 또는 학습자료 관계지도 등을 고려한 콘텐츠 설계	50	3.540	0.862	제거
c9	같은 내용을 학습자의 다양한 수준과 학습스타일에 따라 제시할 수 있는 다양한 콘텐츠 개발	50	3.540	0.885	제거
c10	잘게 쪼개어 짧은 단위로 콘텐츠 분절화 및 모듈화	50	3.360	0.921	제거
c11	분절화 및 모듈화된 콘텐츠에 대한 풍부한 메타정보 태깅	50	3.320	0.957	제거
c12	다양한 수준의 평가문항과 오답 분석에 따른 처방적 콘텐츠 개발	50	3.520	0.995	제거
c13	교육과정과 연계한 기초학력 콘텐츠 개발	50	3.620	0.967	

4. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면 개선사항 3차 분석

온라인 체육수업의 콘텐츠 측면의 개선사항에 대한 제3차 델파이 조사에서는 2차 델파이 조사에서 도출된 결과를 중심으로 최종 도출되었던 총 6개에 달하는 평가요소들을 그에 따른 분류로 나누어 5점 리커트 척도를 활용하였다. 전문가 패널 50명에 의해 조사된 2차 가능성에 대한 델파이 조사의 3차 평균분석을 실시한 결과는 <표 47>과 같이 제시하였다.

<표 47>에서 보는 바와 같이 3차 델파이 조사는 개방형 응답을 통하여 유형화한 평가요소들에 대한 최종 델파이 조사는 평균 분석을 통하여 평균값이 3.617보다 미만인 평가요소 ‘국가에서 일방적으로 제공하는 콘텐츠보다 개인이나 민간에 의한 다양한 콘텐츠 생성’, ‘교육과정과 연계한 기초학력 콘텐츠 개발’들을 제거하였다. 그 결과 2차 델파이 조사 분석 결과 도출된 총 6개의 평가요소 중에서 총 4개의 요소들이 온라인 체육수업의 콘텐츠 측면의 개선사항 요인으로 적합한 것으로 분석되었다. 따라서 3차 델파이 조사결과에 있어서는 분석에 사용된 총 6개의 평가요소들 중 2개를 제외한 총 4개의 평가요소들이 확정되었다. 3차에서 도출된 항목의 신뢰도를 살펴보기 위하여 Crombach’s α 계수값을 산출하였다. Crombach’s α 계수값은 0.600 이상으로 나타나면 신뢰도가 높다고 가정할 수 있는데 평가요소 항목의 신뢰도에서 문제가 없는 것으로 분석되었다.

표 47. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면의 개선사항 3차 델파이 조사 분석 결과

연번	평가요소(평균 3.617)	N	M	SD	제거 여부
c1	일방향적 e-러닝의 한계를 보완하기 위한 교육용 콘텐츠와 서비스 신설	50	3.640	0.942	
c2	콘텐츠의 양적 확대와 다양화	50	3.620	0.967	
c3	국가에서 일방적으로 제공하는 콘텐츠보다 개인이나 민간에 의한 다양한 콘텐츠 생성	50	3.540	0.862	제거
c5	자유로운 콘텐츠 유통을 위한 저작권 문제 해결	50	3.660	0.823	
c7	콘텐츠 간의 위계성과 관계성 분석	50	3.680	0.819	
c13	교육과정과 연계한 기초학력 콘텐츠 개발	50	3.560	0.907	제거

텔파이 조사를 통하여 도출된 온라인 체육수업의 콘텐츠 측면의 개선사항에 대한 결과는 <표 48>과 같이 제시하였다.

<표 48>은 3차에 걸친 텔파이 조사결과를 토대로 최종으로 도출된 온라인 체육수업의 콘텐츠 측면의 개선사항에 대한 요소들이다. 총 3회에 걸친 텔파이 조사를 수행하는 동안 1차 텔파이에서 추출된 총 13개의 평가요소에서 2차 텔파이에서는 6개, 마지막 3차 텔파이에서는 4개의 요소로 최종적으로 도출되었다.

온라인 체육수업의 콘텐츠 측면의 개선사항에서 중요성이 제일 높게 나타난 요인은 ‘콘텐츠 간의 위계성과 관계성 분석’으로 나타났다.

표 48. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면의 개선사항에 대한 요인과 순위

연번	평가요소	평균	순위
c7	콘텐츠 간의 위계성과 관계성 분석	3.680	1
c5	자유로운 콘텐츠 유통을 위한 저작권 문제 해결	3.660	2
c1	일방향적 e-러닝의 한계를 보완하기 위한 교육용 콘텐츠와 서비스 신설	3.640	3
c2	콘텐츠의 양적 확대와 다양화	3.620	4

V. 논의

본 연구는 온라인 체육수업 학습분석을 통한 학습자 맞춤형 온라인 수업체제 탐색을 알아보기 위해 전라남도 소재의 중학교에 재학 중인 남·여 학생들을 대상으로 온라인 체육수업 운영에 따른 선호도와 만족도를 분석하여 문제점을 살펴보고, 현장 전문가들의 의견을 수렴하여, 수준 높은 중등학교 온라인 체육수업 시스템 및 콘텐츠 등의 체계 마련을 위한 학습자 맞춤형 수업체제를 탐색하고, 조사하여 분석하였다. 도출된 연구결과를 바탕으로 논의하면 다음과 같다.

A. 온라인 체육수업 학습자 특성에 따른 만족도

온라인 체육수업 학습자의 특성에 따른 수업효과, 수업환경, 수업운영, 지도방법 만족도의 차이를 분석하였다. 연령, 학년, 운동빈도에서는 수업효과, 수업환경, 수업운영, 지도방법 만족도에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 수업들은 방식에서는 수업환경, 수업운영, 지도방법 만족도에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 선호하는 수업내용에서는 수업환경에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 하지만, 성별, 교내교사 참여 여부에 따른 만족도의 차이는 없는 것으로 나타났다.

먼저 유사한 결과의 선행연구들을 살펴보면, 장미경(2018)의 인문계 고등학생 온라인 수업 이용에 관한 만족도를 조사한 연구에서 성별에 따른 요인을 차이 분석한 결과는 온라인 수업의 전반적 만족도에서 남자의 평균이 여자보다 높게 나타났다 하였고, 김영아(2005)의 중학교 사이버 가정 학습체제에서 학습자 배경 특성과 학습 전략에 따라 교육만족도 분석에서 또한 같은 결과가 나왔다. 김창현과 정구인(2014)의 연구에서 또한 성별에 따른 체육수업 재밌거리는 남학생이 여학생보다 높게 나타났다 하였다. 이윤지(2009)의 연구에서는 여학생들의 69.9%, 남학생의 25%는 체육에 대해서 보통 또는 부정적인 인식을 갖고 있다 하였다. 이러한 결과를 뒷받침 해주는 결과에서 고진석(2018)의 연구에서 체육수업은 남성이 여성보다 더 몰입하고 만족도가 높을 수 있다고도 볼 수 있는데, 그 이유로

는 중학교 시절의 신체활동은 남학생들이 성인으로 성장하는데 신체활동이 매우 왕성한 시기이며 신체활동에 대한 욕구가 높기 때문이라고도 할 수 있으며, 여주영(2004)의 연구에서 여중생의 경우 육체적, 사회적, 정신적으로 성숙기에 진입하는 시기이고, 남학생과는 다르게 움직임과 대근육을 움직이는 격렬한 운동은 피하는 현상이 나타나기 때문에 체육수업 참여를 꺼려 한다 하였으며, 활동에 참여할 때에도 매우 소극적이라고 제시하고 있다. 하지만 본 연구결과에서는 성별에 따른 수업환경, 수업운영, 지도방법은 차이가 없는 것으로 나타났다.

오문오(2004)의 연구결과를 보면, 홈페이지를 활용한 체육수업이 이론정보획득에 있어서 남녀학생 모두 학습 내용을 더 쉽게 이해할 수 있다고 응답하였으며, 고미현(2002)의 연구결과와도 일치하고 있다. 김순연(2003)은 과학 교과 학습에서 성별 간의 자기 주도적 학습능력변화에 여학생의 학습능력은 향상됐으나 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 성별에 따른 자기 주도적 학습능력의 관계에서 일치하지 않았다. 이는 교과학습 및 학습 매체의 차이에서 오는 것으로 사례되어 본 연구결과를 뒷받침해 주는 부분이다.

온라인 체육수업 학습자 특성에 따른 만족도에 관한 내용은 심층 면접 내용에서도 확인이 된다.

온라인 수업과 대면 수업의 만족도의 차이는 확연히 있다고 생각이 듭니다.

저는 남녀공학이라 그런지 여학생보다는 남학생의 수업참여가 확실히 더 높은 편입니다. 교사와 학생의 상호작용도 차이가 있습니다. 이러한 점에서 온라인수업이 대면 수업에 비해 학생과 교사의 만족도는 낮은 편입니다. - 문○○ 남 39 체육교사 인터뷰 내용 중 -

여학생들의 경우 체육수업을 기피 하는 경향이 있었는데, 온라인 수업을 진행할 때는 남의 시선이 훨씬 참여도가 높다는 장점이 있습니다.

- 이○○ 남 53 체육교사 인터뷰 내용 중 -

여학생들의 체육수업 참여를 높이기 위해, 실기는 건강 관련된 간단한 실기 동작 위주로 진행하고 있습니다. 예를 들면, (플랭크, 요가, 실내체조, 타바타, 팔굽혀 펴기등) 의 동작들로 유튜브나 문체부에서 제시한 자료 등을 활용해 과제를 제시하고 있습니다. - 최○○ 여 31 체육교사 인터뷰 내용 중 -

본 연구결과는 연령, 학년에 따른 수업만족도에서는 차이를 보였다. 이러한 결과는 기존에 연구되었던 선행연구 결과들이 이를 뒷받침해 주고 있다. 김영아(2005)의 연구에서 중학교 학습자 배경 특성과 교육만족도 결과에 따르면 만족도는 2학년이 높게 나왔으며, 장미경(2018) 연구결과도 같은 결과를 보였다. 그러나 김제연(2009)의 연구에서는 본 연구와 같이 수업환경, 수업 운영에 관한 만족도는 1학년이 높았다. 또한 강민경(2009)의 사이버 가정 학습체제에 대한 초등학교 교사와 학생들의 효과성과 만족도 결과에서는 학년이 높을수록 만족도와 효과성 인식 모두 낮은 경향을 보였다며 연구결과와 유사한 양상을 보였다.

연령, 학년에 따른 수업만족도는 심층 면접 내용에서도 확인할 수 있었다.

1학년 학생들이 3학년 학생들보다 수업참여가 높습니다. 제 의견이지만, 3학년 학생들은 고입 입시에 대한 준비로 체육수업보다 다른 교과수업에 더 치우치는 부분도 있다고 생각이 듭니다. - 문○○ 남 39 체육교사 인터뷰 내용 중 -

운동빈도에 따른 수업만족도의 결과는 좋아하는 과목의 수업을 열심히 하려는 학생들의 동기부여에 따른 것이다. 김시내(2012)는 원래부터 체육이라는 교과목 자체를 선호하는 학생은 적극적으로 참여를 할 것이고, 비선호 학생들은 체육수업에서 행하는 모든 것에 선호하는 학생들보다 참여하지 않을 것이고, 당연히 만족도 역시 낮을 것이다. 같은 맥락으로 이승준(2008)의 연구를 보면, 대학 교양체육의 참여 동기에 따른 수업만족도는 예체능계열이 가장 높게 나타났다. 교양체육 수업을 적극적으로 참여하는 예체능계열의 학생들이 수업 만족이 높은 것으로 나타났다. 원미옥(2004)의 연구에서 대학 교양체육의 참여 동기에 따른 수업만족도 및 운동빈도의 결과도 본 연구를 간접적으로 지지하고 있다고 할 수 있다. 박미혜(2016)의 연구에서 학습자가 목적하는 경험과 수업내용에 대한 몰입은 체육 교사 및 교수법, 체육수업 운영 및 내용, 체육수업 환경에 따라서 체육수업에 대한 만족도와 몰입도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 장재홍(2019)의 연구에서도 수업방법은 학습자 중심보다는 교수자 중심의 수업방법을 더 높게 인식하였다. 수업유형에 관계없이 학생이 인식하는 교사의 수업이 학습자 중심의 수업방법보다는 교수자 중심의 수업방법을 통해 진행된다고 확인할 수 있다. 이러한 근거는 본 결과 내용에서의 교내 교사참여 여부는 수업만족도에는 큰 영향을 미치지 않는다는 결과를 뒷받침해 주고 있다.

수업 듣는 방식에 따른 연구결과는 학습자의 특성에 따라 차이를 보였다. 기본적으로 환경적인 요인이 수업의 집중력에 차이를 가져올 것이다. 또한, PC와 PC가 아닌 다른 기기로 수업을 들을 시 속도의 차이도 분명 있을 것이며, 이로 인한 수업에 대한 집중되는 차이도 있을 것으로 보인다. 이러한 내용은 심층 면접 내용에서도 확인할 수 있었다.

부모님들은 학교수업과 동일하게 가정에서도 교사와 바로 상호작용이 가능한 쌍방향 수업을 원합니다. 하지만 학생이 수업을 듣는 환경들이 다르기에 수업에 참여하는 학생의 만족도와 부모님들이 원하시는 원격수업의 만족도는 수업환경에 있어 괴리감이 있습니다. - 박○○ 남 42 체육교사 인터뷰 내용 중 -

저는 줌을 통해 쌍방향 수업을 진행하고 있습니다. 제가 근무하는 학교는 소규모라 학생수가 얼마 되지 않아, 쌍방향 수업이 원활하게 진행되고 있지만, 대규모 학교에서는 쌍방향 수업 자체가 어려우며, 제대로 피드백이 진행되지 않겠다 생각이 듭니다. - 김○○ 남 40 체육교사 인터뷰 내용 중 -

학생들의 가정환경의 차이가 있기에 쌍방향 수업보다는 영상을 보여주고 과제를 제시하게 됩니다. 초반에는 학생들에게 휴대폰으로 수업을 듣는 경우가 발생해 그로 인해 출석이 제대로 되지 않거나, 수업 영상이 끊기는 등 문제가 발생하게 되다 보니, 무조건 가정에서 수업이 진행되도록 지도하였습니다. - 신○○ 남 35 체육교사 인터뷰 내용 중 -

이러한 결과를 뒷받침해 주는 박충진(2012)의 연구결과에서도 언급된다. 수업의 환경적인 변화에 따라 교사와 학생 간의 상호작용을 통하여 긍정적 수업 분위기를 형성해 가고 있다고 하였고, 새로운 수업 형태에 대한 경험을 통하여 수업에 흥미를 느끼고 있다고 하였으며, 만족감과 성취감을 동시에 느끼게 만드는 영향을 미친다 하였다. 이처럼 학생은 어떠한 방법으로 수업에 접근하고 학습하는지도 중요하다. 이러한 관점으로 권응환(2004)과 김세정(2010)의 연구에서 교사는 학생의 자기 주도적인 학습을 통해 스스로 목표를 설정하고, 계획을 세우며, 학습자 스스로가 자신의 학습을 평가할 수 있는 방법을 가르치는 것과 훈련하는 것이 가장 중요하다고 하였다.

마지막으로 선호하는 방법에 따른 연구결과는 결과는 수업환경은 차이가 있지만, 수업 운영과 지도방법에 따른 차이는 없었다. 이러한 결과는 학생들이 교내 교사가 참여한 수업내용보다 다양하고, 흥미로운 수업자료와 동영상 강의들을 선호한다는 의미이기도 할 것이다. 이러한 내용은 심층 면접 내용에서도 확인할 수 있었다.

건강 관련된 간단한 실기 동작 위주로 진행하고 있습니다. 예를 들면, (플랭크, 요가, 실내체조, 타바타, 팔굽혀 펴기등) 의 동작들로 유튜브나 문체부에서 제시한 자료 등을 활용해 과제를 제시하고 있습니다. - 최○○ 여 31 체육교사 인터뷰 내용 중 -

저는 실기 과목은 자체 제작 영상 및 관련 링크를 통해 학생들이 흥미롭게 따라 할 수 있도록 진행하고 있습니다. 이론 과목은 단원의 이론 및 신체활동의 가치, 안전 등의 내용을 단답형 및 서술형 문제출제를 통해 수업을 하는 상황입니다. - 박○○ 남 35 체육교사 인터뷰 내용 중 -

현재 계획한 신체활동에 대한 이론적인 내용들을 동영상으로 촬영하여 업로드 하고, 관련 활동지를 통해 학생들의 학습을 체크하고 있습니다. 원격수업으로는 체육 활동의 이론적인 부분을 익히고, 대면 수업 시 실제 기능을 연습하고, 이론을 적용해보는 형식으로 전개합니다. 실기 같은 경우는 혼자서 할 수 있는 운동 (홈트레이닝, 타바타, 저글링, 줄넘기)등 과 같은 활동 위주로 실시하고 있습니다. - 강○○ 여 30 체육교사 인터뷰 내용 중 -

전기훈(2001)의 연구에서 인터넷을 활용한 문제 중심학습 집단이 전통적인 학습 집단보다 학습 내용 파지에 있어서 더 효과적인 것으로 나타났다. 인터넷을 활용한 학습이 전통적인 학습방법에 비해 다양하고 흥미로운 수업을 진행할 수 있다는 근거를 뒷받침해 주고 있다. 또한 이현아(2004)의 결과에도 비슷한 결과를 볼 수 있었다. 온라인에서 학생들은 수업에 필요한 자료를 스스로 찾아내고, 다양한 자료들을 결합·변형·재구성하는 등을 반복하며, 자연스럽게 자료 분석력이 생기게 된다는 결과를 제시하였다. 고재범(2003)의 연구결과에서도 영상매체의 이용은 다른 교수방법에 비해 뒤쳐지지 않고, 효과적인 방법이라 하였고,

이청용(2008)의 연구결과 역시 영상매체와 영상 평가도구를 활용한 교수-학습이 인지 영역의 신체활동에 관한 운동 지식의 학업성취가 높게 나타났으며, 강선영 외(2016) 또한 다양한 신체활동이 이루어지는 체육수업에서 ICT 수업자료는 학생 개인의 동작 향상을 위한 피드백을 제공할 수 있어 학습과제 해결 능력을 기를 수 있다 하였다.

온라인 체육수업에서 학습자의 만족도를 향상 시키기 위해서는 연령, 학년, 운동빈도를 고려한 학습자 중심의 맞춤형 수업이 진행되어야 할 것이다. 특히 수업 듣는 방식에서는 다양한 온라인 콘텐츠를 활용할 수 있는 수업환경이 마련되어야 하며, 수업 운영 및 지도방법의 한계를 극복할 수 있는 콘텐츠와 시스템이 도입되어야 할 것이다. 더욱이 수업 방식은 문체부의 자료, 유튜브 등 다양하고 흥미로운 동영상 강의 콘텐츠를 생성하여 사용할 수 있는 교육기관의 제도적 권한을 마련되어야 할 것이다.

B. 온라인 체육수업 한계 및 문제점의 개선사항

온라인 체육수업의 한계 및 문제점에 대해서는 학습자의 학습수준에 대한 명확한 진단과 그에 따른 처치가 미흡이 제일 높게 나타났다. 다음으로 온라인 교육에 대한 교원 전문성 부족, 학습 과정에 대한 점검과 그에 따른 학습지원 미흡, 개별 학습자의 요구와 동기 파악 어려움, 동기부여 미흡으로 자기 주도적 학습 유도 한계, 학습 대상과 목적에 따른 콘텐츠 제공의 어려움으로 나타났다.

이러한 내용은 심층 면접 내용에서도 확인할 수 있었다.

학생들이 수업 시간에 출석은 하지만, 구글클래스에 업로드된 동영상을 학생이 정말로 듣고 있는지 없는지 확인할 수 없어서 출석체크 되어있는 부분을 보고 그냥 믿을 뿐입니다. - 이○○ 남 62 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

수업 동영상을 업로드 후 문제점은 학생이 동영상을 제대로 보았는지 모르기 때문에 실기평가를 대비해 대면 수업 때 다시 수업을 진행하게 되어 이중적으로 수업을 해야 하는 부분도 생깁니다. - 박○○ 남 42 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

원격수업은 줌이나 EBS온라인 클래스 또는 구글클래스를 이용하여 직접 찍은 영상이나 혹은 출처가 확실한 영상을 가지고 원격수업을 실시합니다. 수업에 따른 학생들의 수업참여나 진행 정도는 설문지과제 나 또는 영상 제출로 이루어지고, 그에 따른 피드백은 개인적으로 한명 한명 이루어졌고, 대면 수업 때 또 한 번 피드백이 진행하여 보충 수업을 하였습니다. - 박○○ 여 30 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

김영주(2015)의 연구에서 웹 기반 학습의 효과 저해요인 중에서 학습자의 학습 동기 및 태도상의 문제, 새로운 학습 방법에 대한 저항 문제, 학습 설계에 대한 사전지식 수준, 컴퓨터 사용의 부담감, 자기조절 학습능력, 학습 양식, 쓰기 능력 등의 학습자의 개인적인 특성을 고려하지 않은 교수학습 설계가 미흡하기 때문이다. 류민정(2011)의 연구에서는 체육교과에서 온라인 수업은 교사의 노력만으로 단순하게 이루어지는 것이 아니기에 더욱 어려움이 따른다고 하였으며 잘 구축된 온라인 수업 환경과 콘텐츠 구성은 좋은 온라인 수업의 시초가 될 수 있어 체육교육에서도 온라인 수업의 가능성과 필요성이 강조되어야 한다고 하였다. 안성빈(2012)과 류민정(2012)의 연구에서는 온라인 수업에서 제공되는 다양한 멀티미디어 자료와 인터넷 정보는 체육교육의 학습환경에 긍정적인 영향을 제공하고 있으며, 체육교육에 대한 학습자들의 지각성을 형성시키는 유용한 교수·학습 매체가 된다고 하였다. 이지연와 봉지애(2012)의 연구에서도 학습자의 학습성과를 향상시키기 위해서는 수업내용에서 보다 많은 관심과 노력이 필요하다고 시사하였다. 이러한 내용은 심층 면접 내용에서도 들여 볼 수 있었다.

체육교과로서 이론과 실기 모두 중요하기 때문에 한쪽에 치우치기보다 ‘이론과 실기를 병행하는 수업을 진행해야 된다’ 생각해 줌과 구글 클래스룸을 연계하여 온라인수업을 진행하였습니다. 하지만 교사와 학생 모두 온라인 체육수업이 처음이라 생소해 수업의 한계점을 느꼈습니다, - 신○○ 남 35 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

체육이란 과목 자체가 실기로 이루어지다 보니, 활동적인 종목을 하기가 어려웠으며, 대부분 학생들은 집에서 수업이 이루어져 활동이 큰 종목들은 층간 소음으로 인해 진행이 어려운 부분도 발생했습니다. 이렇게 여러 가지 요소를 고려하다 보니, 온라인 수업 시 종목 선택이 가장 어려웠습니다. - 박○○ 여 30 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

수업내용이 체육 활동이다 보니 원격수업으로는 다양한 실기 종목의 체육 활동에 대한 한계점을 많이 느끼는 실정입니다.- 조○○ 여 33 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

저는 실기 과목은 자체 제작 영상 및 관련 링크를 통해 학생들이 따라 할 수 있도록 진행하고 있습니다. 이론과목은 단원의 이론 및 신체활동의 가치, 안전 등의 내용을 단답형 및 서술형 문제출제를 통해 수업을 하는 상황입니다. 하지만 온라인 수업 시 종목 선정의 제한되기에, 실제 학습 관리 감독의 어려움을 느끼고 있습니다. - 박○○ 남 35 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

채민정(2016)은 온라인 수업에 참여하는 학습자의 경우에는 표준화된 프레임 안에서 수업을 진행하는 교수자에게 부정적인 인식을 갖고 있어 교수자는 어떻게 수업을 효과적으로 구성하여 학습자들에게 질 높은 온라인 수업을 전달할 것인지에 대한 방법을 고민하는 노력이 필요하다. 또한, 채민정(2016)은 수업내용이 학습자의 부정정서를 발생시키는 큰 변인이기 때문에 교수자는 학습자의 학습능력을 고려해 수업내용에 있어 학습 목표를 적절하게 구성하고, 학습자의 이해를 향상시킬 수 있는 풍부한 자료와 다양한 매체 사용 등을 고려해야 한다 하였다. 채민정과 이종연(2018)은 온라인 수업에서 수업내용을 구성할 때에 흥미성과 체계성을 갖추면서 학습자가 정서 경험을 할 수 있는 통합적인 기획을 통하여 수업 진행을 유도하는 방법도 연구해야 한다고 하였다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 학습 패턴과 학습 결과의 관계 등 많은 부분에서의 다양한 분석할 수 있는 온라인 평가 시스템 구축이 필요할 것이다. 무엇보다 다양한 평가방법 도입을 통하여 학생들이 학습을 하는 도중에 평가를 할 수 있는 방안 마련이 시급하다고 할 수 있다(정광희, 2018). 또한, 온라인 체육수업이 성공적으로 수행되기 위해서는 온라인 체육수업을 담당하는 교수자 IT기술, 온라인 상담기술 등을 활용할 수 있는 전문성을 함양할 수 있도록 전문연수과정을 개발도 필요가 있을 것이다.

C. 온라인 체육수업 활용에 대한 개선사항

온라인 체육수업의 활용에 대한 장애 요인에 대하여는 개인정보 유출로 인한 프라이버시 침해가 가장 큰 장애 요인으로 나타났다. 다음으로 교육용 콘텐츠 활용 관련 저작권 문제, 학습자 수준 분석 등으로 인한 낙인효과, 개인정보의 윤리적 이용에 대한 인식 부족, 전문 학습 튜터의 부재로 나타났다. 조훈(2010)은 체육수업 시간에 웹사이트를 통해 체육 영상을 제공해 주는 교수·학습 방법이 질적인 향상을 보인다고 결과를 주장하였고, 나경록(2016)은 체육수업에서 영상 자료 활용은 융합과정을 이해시킬 수 있으며, 영상 제작을 함으로써 배려와 협력을 배울 수 있으며, 자기 주도적 학습을 통해 체육수업에 대한 긍정적인 변화가 나타난다 하였다. 이러한 장점과 다르게 김성(2007)과 오현미(2004)의 연구에서 기능 중심의 컴퓨터 교육은 시대적인 요구를 반영한 정보통신 윤리를 충분하게 반영하지 못하고 있어 정보통신 윤리교육을 위한 프로그램개발이 필연적이라고 할 수 있다. 체육 교사들은 수업에 활용되는 수업자료가 부족한 실정이다. 이에 교사들은 체육 동영상 제작함으로써 체육 교사들은 많은 어려움 느끼고 있다. 다른 사람의 제작물을 사용할 경우 저작권법에 저촉될 가능성이 높고, 개인의 프라이버시 침해에도 문제가 된다. 이러한 저작권법은 해석과 범위과 명확하지 않아 수업내용으로 사용되는 자료의 한계성을 느끼고 있었다.

이러한 내용은 심층 면접 내용에서도 확인된다.

저는 수업내용으로 EBS, 유튜브, 체육진흥공단 등의 자료를 사용하여 수업을 진행하고 있습니다. 더 다양한 수업내용을 학생들에게 제공해 주고 싶지만, 정작 사용할 수 있는 수업영상은 한정적입니다. 왜냐하면 저작권이 걸려있는 영상은 가져올 수 없어, 수업에 사용되는 영상에 한계를 느낍니다. - 문○○ 남 39 체육 교사, 인터뷰 내용 중 -

원격수업은 줌이나 EBS온라인 클래스 또는 구글클래스를 이용하여 직접 찍은 영상이나 혹은 출처가 확실한 영상을 가지고 원격 수업을 실시합니다. 체육이란 과목 자체가 실기로 이루어지다 보니, 이렇게 여러 가지 요소를 고려할 때 온라인 수업 시 종목 선택이 가장 어려웠습니다. - 박○○ 여 30 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

온라인을 통한 수업은 앞으로도 계속 진행될 전망이다기 때문에 교사들이 수업에 필요한 학습자료를 다양하게 사용할 수 있는 정부의 제도적인 노력이 필요할 것이다. 이왕균(2018)의 연구에서도 체육수업 시간에 영상이나 사진 자료 등이 교육 목적으로 사용되는데 문제없도록 제도적인 뒷받침이 필요하다고 지적했다. 이러한 내용은 심층 면접 내용에서도 확인할 수 있었다.

유튜브나 문체부에서 제시한 자료 등을 활용해 과제를 제시하고 있습니다. 직접 동영상을 제작하여 사용하고 싶으나, 제가 나오는 시범 동영상을 올리기가 꺼려집니다. 이유는 이것을 캡처해서 나쁘게 사용하는 학생들도 있기 때문입니다.
 - 최○○ 여 31 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

수업내용이 체육 활동이다 보니 원격수업으로는 다양한 실기 종목의 체육 활동에 대한 한계점을 많이 느끼는 실정입니다. 그리고 원격수업 시 가정에서 수업을 듣다 보니, 화상 수업을 꺼려해서 얼굴을 보이지 않는 학생들도 종종 생깁니다, 그로 인해 피드백이 원활하게 이루어지지 않는 부분도 생깁니다. - 조○○ 여 33 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

오현미(2004)는 정보화 사회의 도래와 함께 발생 되는 정보화 역기능은 청소년들의 올바른 인터넷 문화를 해치고 있으며, 청소년의 정서발달에 막대한 지장을 초래하고 있어 기능 중심의 컴퓨터 교육의 내용에서 정보통신 윤리를 교육내용에 추가시켜야 한다고 하였다. 또한, 정보통신 윤리교육의 체계화와 계열화를 위한 웹코스웨어(web courseware)의 개발이 절실히 필요하다고 하였다.

이러한 장애 요인을 극복하기 위해서는 개인을 식별할 수 있는 정보인 성명, 학교, 학년, 반 등의 정보와 개별 학생이 누구인지 식별할 수 없는 정보인 성적, 학습시간, 수업평가 등의 정보를 구분하여 식별할 수 있도록 구분할 필요성이 있다. 이러한 정보들이 학생 개인으로부터 생성된 것은 맞지만 그러한 정보들은 개인 식별성을 가지고 있지 않다. 따라서 개인 식별성을 전제로 하는 개인정보의 개념을 재설정하고, 개인 식별성이 없는 학습 데이터를 개인정보와 구분하여 어떻게 처리할 것인가에 대한 원칙을 교육기관에서는 설정할 필요가 있다. 또한, 학습자가 자신의 학습을 위해 자신의 개인정보 및 데이터를 스스로 통제·활용할 수 있는 제도 마련이 필요하다. 다시 말해, 학습자가 자기 정보 및 데이터를 직

접 받아서 활용하거나 누군가에게 그것을 분석하도록 요청 또는 허용하는 방식으로 학습자의 데이터 주권을 보장하는 것이다. 학습자가 자기 정보를 직접 내려 받아 이용하거나, 제3자의 제공을 허용하는 방식으로 온라인 체육수업의 데이터를 활용하는 체제를 학습자 중심으로 전환할 필요가 있다고 사료 된다.

D. 온라인 체육수업 시스템 측면의 개선사항

온라인 체육수업 시스템 측면의 개선사항은 학생에게 재미를 줄 수 있는 보상 시스템 적용과 비정형 데이터 수입 방법 적용이 중요하다고 나타났다. 다음으로 학습분석의 기능을 전통적인 LCMS 차원에서 LRS 차원으로 전환하고, 개인별 학습 과정에 대한 포트폴리오 제공이 중요하다고 나타났다.

김영주(2005)의 연구에서 웹 기반 학습의 효과를 저해하는 요인으로 물리적 환경의 문제와 운영상의 지원 문제와 같은 저해요인에 제시하였다. 이러한 결과는 운영자의 역할 수행의 미흡이 그 원인인 것으로 파악되었다. 최미나(2007)의 연구에서는 e-러닝 강의와 일반 오프라인 강의의 학습효과를 비교해 보았을 때, 강의의 효과에 차이를 보였다. 학업성취도 면에서는 오프라인 강의를 높은 성취를 보였고, 교수학습 전략에 대한 만족도 역시 오프라인 강의를 훨씬 높은 성취를 보였다. 이러한 결과가 온라인 수업이 오프라인 강의와 비교했을 때 모든 면에서 효과를 보인다고 할 수는 없다. 온라인 수업의 취약점으로 인식되고 있는 상호작용 측면에서는 오프라인 강의와 차이가 없고, 오프라인 강의 보다 강의의 질이 떨어진다고 할 수 없을 것이다. 그러나, 향후 질 높은 온라인 수업이 지속되려면, 교수학습전략 측면에서 보다 흥미로운 내용, 다양한 멀티미디어의 활용과 교수학습 전략을 개선한다면 학습자들의 만족도를 향상시켜, 오프라인 강의에 뒤지지 않는 효과를 얻을 수 있을 것이다.

이러한 내용은 심층 면접 내용에서도 확인할 수 있었다.

학생들에게는 체육수업의 내용보다 영상 제작을 잘 하는 교사가 더 전문성있게 보여지기도 합니다. 학생들의 흥미 유발 시키기 위해, 다양한 영상 제작에 있어서, 시간적 소모와 자체적으로 배워야되는 어려움이 있었습니다. - 박○○ 여 43 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

온라인수업의 장점은 평등하고 적극적인 수업참여를 할 수 있다는 것입니다.

예를 들면, 실기능력이 약해 체육 시간을 싫어했던 학생이 다른 학생들의 시선이 없기 때문에 체육수업에 흥미를 갖는 학생들도 생겼습니다. 당연히 그 학생의 운동기능 수준이 어떻게 향상되었는지는 모르지만, 흥미를 갖게 만들었던 부분은 장점이라 생각 듭니다. 이렇게 온라인 수업을 통해 체육 교사들이 학생들에게 어떻게 흥미유발을 시켜야 될지 매우 중요하단 생각이 듭니다. - 최○○ 여 35 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

김종두(2006)의 연구결과에서도 웹 기반 교육의 긍정적인 효과를 언급한 논문들은 실제 오프라인 교육보다 효과적이라고 제시할 수 있는 자료가 충분치 않다는 점을 지적하고 있다. 이처럼 온라인 수업을 체계적으로 통합하는 접근과 교육 방법적 통합을 함으로써 인문적 체육교육에 대한 교육내용의 통합적 접근에 대한 다각적이고도 심도 깊은 후속 연구가 필요하다고 하였다. 이러한 온라인 체육수업의 시스템을 개선하기 위해서는 재미있는 교육내용과 다양한 교육 방법을 고려할 필요가 있다. 학생들은 교사들에 비해 재미있는 교육에 대한 욕구가 높았다. 또한, 평소에는 자주 활용하지 못하는 교육 방법에 대한 요구가 있었다. 이를 고려하여 학생들이 어떤 콘텐츠에 재미를 느끼고, 어떤 방식을 새롭게 느끼는지에 대한 분석이 필요하다. 이는 같은 콘텐츠라도 전달하는 방식의 차이 또는 교육하는 방법에 차이에 따라 어떤 콘텐츠를 선택하고 어디에서 오래 머무르는지에 대한 분석이 필요할 것이다. 또한, 온라인 체육수업의 시스템을 개선하기 위해서는 학습자의 심층 데이터 수집 기술 적용 측면에서는 특히 비정형 데이터 수집 방법을 적용하는 것이 중요하다.

대면 수업 시 체육수업의 대부분이 실기수업으로 진행되었던 터라, 이론수업이 부족했던 부분에 있어 원격수업은 이론수업을 할 수 있는 기회가 되지 않았나 싶습니다. 우리가 각 종목의 운동 기술적인 부분에 대해서는 많이 배울 수 있는 여건이었지만, 그 종목에 대한 규칙과 스포츠의 가치적인 측면에 대해서는 잘 다루지 않았던 건 사실입니다. 온라인 수업이라 해서 새로운 걸 만들어 내는 것이 아니라, 기존의 체육수업을 재해석해서 사용하는 것이란 생각이 듭니다. 그러나 이러한 수업내용은 각 체육 교사들의 배경지식과 재량에 따라 차이가 있어 수업을 듣는 학생들에게도 영향을 보일것으로 예상됩니다. - 이○○ 남 53 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

같은 경우는 여자라 나이 먹을수록 체력적인 부분이 남자 교사들에 비해 약해 지다보니, 영상 제작을 미리 준비해 놓은터라, 수업 관련 자료가 준비되어 있어 온라인 수업을 하는데 어려움은 없었습니다, 하지만 학생들에게는 체육수업의 내용보다 영상제작을 잘 하는 교사가 더 전문성있게 보여지기도 합니다. 학생들의 흥미유발을 시키기 위해, 다양한 영상 제작에 있어서, 시간적 소모와 자체적으로 배워야 되는 어려움이 있었습니다. - 박○○ 여 43 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

이론적인 부분은 교과서 자료들로 PPT를 만들어서 과제를 수행하고, 수업을 잘 들었는지 확인하기 위해 퀴즈를 풀거나 감상문제출 등 과제를 제시했습니다. - 최○○ 여 31 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

수업에 사용되는 영상에 한계를 느낍니다. 그래서 신체활동의 효과만 생각하고 영상자료로만 수업을 진행하는것 보다 글쓰기나 읽기 등을 연계하여 다양한 체육수업을 제공하고, 수업이 이루어져야 한다 생각이 듭니다. - 문○○ 남 39 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

온라인 체육수업은 일차적으로 컴퓨터에 의해서 이루어지므로, 컴퓨터가 필요한 정보를 추출, 해석, 가공할 수 있는 방법으로 현재처럼 컴퓨터를 이용해 원하는 정보를 찾아 이해하는 웹이 아니라, 컴퓨터가 이해할 수 있는 웹으로 시스템이 개선되어야 할 것이다. 즉, 현재의 웹 대신에 기계들끼리 서로 의사소통을 할 수 있는 지능형웹과 같은 시멘틱 웹 등의 기술을 적용할 필요가 있다.

개인별 학습 과정에 대한 포트폴리오를 제공하기 위해서는 수업 방식이 쌍방향 수업 방식으로 전환이 시급하고, 교육용 콘텐츠를 통한 비실시간 학습과 더불어 실시간 쌍방향수업 등의 방식과 혼합하는 접근이 고려되어야 한다. 학습자 개별 학습 이력 관리체제로서 일반적인 대시보드 기능을 제공하는 것에서 나아가 궁극적으로 포트폴리오 시스템 구축이 필요하다. 상호운용성 확보를 위한 시스템 표준화 차원에서는 학습 데이터의 수집과 관리의 범위를 대폭 확장할 수 있도록 LRS의 개념을 적용한 LMS 및 학습분석 플랫폼을 구축하는 것이 중요하다. 더욱이 표준화 과정에서는 학교별 표준화가 아닌 각 시도별 교육청 중심의 온라인 체육수업에 관한 표준화 모델 설계가 중하다고 할 수 있다.

E. 온라인 체육수업 콘텐츠 측면의 개선사항

온라인 체육수업 콘텐츠 개선사항에 대해서는 콘텐츠 간의 위계성과 관계성 분석이 제일 중요한 것으로 나타났다. 다음으로 자유로운 콘텐츠 유통을 위한 저작권 문제해결, 일방향적 e-러닝의 한계를 보완하기 위한 교육용 콘텐츠와 서비스 신설, 콘텐츠의 양적 확대와 다양화로 나타났다. 최근 온라인 교육에 활용되고 있는 콘텐츠는 기술적 기반, 수업 및 학습형태 등에 따라 다양하게 실시간형, 동영상형, 텍스트형 등으로 분류하였다(이충현, 2009). 사이버 수업 학습 콘텐츠 유형을 제시하는 방법(텍스트, 이미지, 동영상 및 애니메이션 제시형) 및 학습유형(상호작용 및 강의형)에 따라 분류할 수 있다(류진선, 2004; 이충현, 2009). 온라인 수업은 수업 콘텐츠와 학생간의 비실시간 상호작용이 온라인 기반으로 시간과 공간의 제약 없이 진행할 수 있는 점은 국내외 교육기관들을 중심으로 널리 활용되는 방법이다. 그러나 최근에는 비동기 수업방법에서 나타나는 교수·학습과정의 단절 현상을 실시간 대화로 보완하는 혼합형 수업방법이 등장하고 있다(조용길, 2004). 김종숙(2007)과 채민정(2016)의 연구에서도 e-러닝에서 고려해야 할 수업의 질 요인으로 상호작용과 학습용 콘텐츠, 수업여건, 평가 등을 언급하였다. 김영주(2005)의 연구에서도 온라인 수업에서 학습자가 상호작용에 어려움이 있다 제시하였다. 그러한 결과는 대면수업에 비해 즉각적인 피드백이 잘 이루어지지 않고, 학습자들과 상호작용 또한 원활하지 않기 때문이라 주장했다. 따라서 채민정(2016)은 온라인 수업을 설계 시 유의미한 상호작용을 유발하는 학습활동에 신속한 피드백을 제공하며, 학습자들이 쉽고 다양하게 활용 가능한 상호작용 플랫폼을 제공하기 위해 노력해야 한다 하였다.

온라인 체육수업내용을 전개하는데 있어, 콘텐츠는 너무 광범위하고 포괄적인 개념을 가지고 있습니다. 이러한 부분을 보다 세분화된 유형으로 구분한다면, 다양하게 존재하는 콘텐츠를 수업 활용에도 도움이 될 것으로 보입니다. - 박○○ 남 42 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

수업 활동에서 필요한 부가적인 자료 제시나 토론 활동의 용도로 게시판을 활용하고 있습니다. 하지만 대화형의 경우 실시간으로 의사소통을 할 수 있는 기반

을 제공함으로써 게시판형에 비하여 상호작용이 활발하게 이루어지는 실정입니다. 또 한 체육수업 자료의 다양성 및 콘텐츠 확보와 시급하다 느꼈습니다. - 신○○ 남 35 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

또한, 체육교과외의 경우 온라인 콘텐츠가 매우 부족해 수업 진행이 힘든 실정이며, 시중에 안내되고 있는 각종 학습 사이트로 수업 진행 시 학습 이력 관리가 이루어지지 않아 체계적인 학습 관리의 한계점이 있다.

동영상 제작은 나처럼 나이 있는 교사들은 젊은 교사들이 도와주지 않으면 제약이 많이 따릅니다. 그래서 자체적으로 직원들이 서로 도움을 받고 있는 실정입니다. 다양한 콘텐츠와 시스템 사용 관련 연수를 정부에서 지원해 주었으면 합니다. - 이○○ 남 62 체육교사 인터뷰 내용 중 -

저는 수업내용으로 EBS, 유튜브, 체육진흥공단 등의 자료를 사용하여 수업을 진행하고 있습니다. 더 다양한 수업내용을 학생들에게 제공해주고 싶지만, 정작 사용할 수 있는 수업 영상은 저작권 때문에 한정적입니다. - 문○○ 남 39 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

원격수업은 줌이나 EBS온라인 클래스 또는 구글클래스를 이용하여 직접 찍은 영상이나 혹은 출처가 확실한 영상을 가지고 원격수업을 실시합니다. 체육이란 과목 자체가 실기로 이루어지다 보니, 이렇게 여러 가지 요소를 고려할 때 온라인 수업 시 종목 선택이 가장 어려웠습니다. - 박○○ 여 30 체육교사, 인터뷰 내용 중 -

이러한 상황에 맞게 교육과정 분석을 바탕으로 온라인수업 특성에 맞는 체계적인 학습 시스템을 구축하여 다양한 수업 활용지원으로 학생들의 흥미와 교육적인 효과를 이끌어 낼 수 있는 방안이 필요하다. 이러한 온라인 체육수업 콘텐츠를 개선하기 위해서는 온라인 체육수업에서 교수자와 학습자 간의 상호작용을 활성화시켜야 할 것이다. 수업에 참여하는 학습자를 포함한 교사의 온라인 참여, 즉각적인 피드백, 실시간 쌍방향 수업 등의 다양한 상호작용으로 인하여 콘텐츠 간의 위계성과 관계성을 확보하고, 일방향적인 e-러닝의 한계를 극복해야 할 것이다. 무엇보다 학생과 교사의 온라인 체육수업의 참여를 현재보다 더욱 확대해

야 하며, 학생에게는 피드백과 실시간 쌍방향 수업에 대한 요구가 높아 이를 확대할 수 있도록 해 주어야 할 것이다. 교사는 유사한 특성의 학습자 그룹을 조직하여 학습자가 정서적으로 보다 편안하게 온라인 참여를 할 수 있도록 유도해야 할 것이다. 또한, 출석 수업에서만 교사에게 교과 내용에 대한 답변을 받는 것이 아니라 온라인에서 즉각적으로 피드백을 받고 상호작용할 수 있다는 점을 통하여 온라인에 익숙하지 않은 학습자에게 온라인이라는 공간이 일방향이 아니라 쌍방향적으로 소통하고 함께 만들어 가는 곳으로 인식할 수 있을 것이다. 온라인 체육수업에서는 학생과 교사는 일방향적이고 상호작용이 부족하며, 학생이 온라인 수업보다는 오프라인 대면 수업을 선호하므로 공급자 중심의 일방향적인 강의식 수업 중심으로 기존에는 인식하고 있었다고 할 수 있다. 온라인 체육수업이 학습자 중심의 교육으로 거듭나기 위해서는 학생과 교사의 온라인 참여와 상호작용이 더욱 확대되고 온라인 체육수업에서도 다양한 학습 도구를 활용할 수 있는 다양한 접근과 양적인 콘텐츠의 공급으로 시도가 요구된다.

VI. 결론

A. 결론

본 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 온라인 체육수업 학습자의 특성에 따른 수업효과, 수업환경, 수업운영, 지도방법 만족도의 차이를 분석하였다. 연령, 학년, 운동빈도에서는 수업효과, 수업환경, 수업운영, 지도방법 만족도에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 수업 듣는 방식에서는 수업환경, 수업운영, 지도방법 만족도에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 선호하는 수업내용에서는 수업환경에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 하지만, 성별, 교내교사 참여 여부에 따른 만족도의 차이는 없는 것으로 나타났다.

둘째, 온라인 체육수업의 한계 및 문제점에 대해서는 학습자의 학습수준에 대한 명확한 진단과 그에 따른 처치가 미흡이 제일 높게 나타났다. 다음으로 온라인 교육에 대한 교원 전문성 부족, 학습 과정에 대한 점검과 그에 따른 학습지원 미흡, 개별 학습자의 요구와 동기 파악 어려움, 동기부여 미흡으로 자기 주도적 학습 유도 한계, 학습 대상과 목적에 따른 콘텐츠 제공의 어려움으로 나타났다.

셋째, 온라인 체육수업의 적용 및 활용에 대한 장애 요인에 대하여는 개인정보 유출로 인한 프라이버시 침해가 가장 큰 장애 요인으로 나타났다. 다음으로 교육용 콘텐츠 활용 관련 저작권 문제, 학습자 수준 분석 등으로 인한 낙인효과, 개인정보의 윤리적 이용에 대한 인식 부족, 전문 학습 튜터의 부재로 나타났다.

넷째, 온라인 체육수업 시스템 측면의 개선사항은 학생에게 재미를 줄 수 있는 보상시스템 적용과 비정형 데이터 수입 방법 적용이 중요하다고 나타났다.

다섯째, 온라인 체육수업 콘텐츠 개선사항에 대해서는 콘텐츠 간의 위계성과 관계성 분석이 제일 중요한 것으로 나타났다. 다음으로 자유로운 콘텐츠 유통을 위한 저작권 문제해결, 일방향적 e-러닝의 한계를 보완하기 위한 교육용 콘텐츠와 서비스 신설, 콘텐츠의 양적 확대와 다양화로 나타났다.

온라인 체육수업이 학습자 중심의 교육으로 거듭나기 위해서는 학생과 교사의 온라인 참여와 상호작용이 더욱 확대되어야 한다. 또한, 다양한 학습 도구를 활용할 수 있는 온라인 체육수업 시스템 활용과 양적인 콘텐츠의 공급이 요구된다.

B. 제언

본 연구의 결과를 중심으로 온라인 체육수업의 발전을 위한 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 온라인 체육수업이 발전하기 위해서는 학생 상호작용이 중심이 된 학습자 중심의 교육과 학습평가를 연계할 수 있는 방안 적용이 요구된다. 이러한 학습자 중심의 온라인 체육수업이 정립되기 위해서는 다양한 콘텐츠를 활용한 교육 방법의 접목이 중요할 것이다. 다양한 콘텐츠를 활용한 온라인 체육수업 방법의 접목은 단기 과제로 추진해야 한다.

둘째, 온라인 체육수업은 디지털 교재를 활용한 다양한 형태의 콘텐츠를 활용하여 접근이 시도되어야 할 것이다. 콘텐츠 다변화는 현행 동영상 중심의 일방향적 e-러닝이라는 고정관념에서 탈피되어야 할 것이다. 온라인 체육수업이 일방향적 교수자 중심이 아닌 학습자 중심의 교육으로 전환되기 위해서는 온라인 체육수업은 다양한 콘텐츠의 활용 시도와 학습 운영 시스템 변환을 통한 상호작용이 가능한 플랫폼 구축이 진행되어야 할 것이다.

셋째, 온라인 체육수업의 운영과 평가를 연계한 플랫폼으로 구축을 시도하기 위해서는 개인정보 및 데이터의 보호와 활용의 균형을 위한 온라인 수업 개인정보 보호가 선행되어야 할 것이다. 개인정보 보호를 통하여 4차 산업혁명 시대에 적합한 빅데이터의 활용을 극대화하고, 학습자가 개인정보에 노출에 두려움을 갖지 않음으로써 적극적인 자기 주도적 학습으로 유도될 수 있도록 추진되어야 할 것이다.

이러한 온라인 체육수업에 대한 지속적인 연구를 통하여 학습자 중심의 온라인 수업이 지능형 학습분석 플랫폼 등과 활성화될 수 있도록 연계체제를 강화되어야 할 것이다. 또한, 온라인 체육수업의 새로운 활용체제를 통하여 학습자가 요구하는 수업효과, 수업환경, 수업운영, 지도방법 등이 개선될 수 있는 온라인 체육수업의 환경이 조성되길 기대한다.

참 고 문 헌

- 강경중·백운기·하태룡(2005). **실업계 고등학교 전문교과 e-Learning 교수학습 자료 개발 사업**. 학습자 주도형 e-Learning 교수학습 콘텐츠 개발 농업정보관리. 한국 직업능력개발원. 경상북도교육청. 교육인적자원부.
- 강명희(2002). 대학 교실 수업 병행 웹 기반 가상수업에서 수업 효과 요인분석 사례연구. **고등교육연구**, 13(2), 1-27.
- 강민경(2009). **사이버 가정학습 체제에 대한 초등학교 교사와 학생들의 효과성과 만족도**. 미간행 석사학위논문, 경인교육대학교 대학원.
- 강선영·강승애·정형수(2016). 체육수업 ICT 콘텐츠에 관한 연구. **한국융합보안 학회지**, 16(5), 18-22.
- 강숙희(2003) 사이버 수업 운영 유형과 자기규제학습 수준이 학업 성취도에 미치는 영향. **교육정보방송연구**, 9(4), 209-228.
- 강신복·이충원·김택천·고재범(2003). 중등학교 혼성학급 체육수업 프로그램 개발연구. **한국여성체육학회지**, 17(1)1-16
- 강운선(2003). **초등 과학학습에서 가상 실험과 실험실 실험의 학업성취 및 정의적 특성에 대한 효과**. 미간행 석사학위논문, 고려대학교 대학원.
- 고미현(2002). **체육수업에서 정보통신기술(ICT) 활용 교육에 따른 학업 관심도 및 만족도에 관한 연구**. 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원.
- 고진석(2018). **중학교 체육수업 참여 동기가 학교생활 및 체육수업 만족도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 가천대학교 대학원.
- 고진석·김하영(2018). 중학교 체육수업 참여 동기가 학교생활과 체육수업 만족도에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 27(2),685-694
- 교육부(2015). **2015년 개정 교육 과정**.
- 권경임(2009). **온라인 영어 수업·학습 활동에 대한 성인 학습자의 선호도와 학습 전략 연구**. 미간행 석사학위논문, 한국외국어대학교 대학원.
- 권응환(2004). **학습기술 훈련이 초등학생의 학습습관, 자기 주도적 학습능력 및 학업 성취에 미치는 효과**. 미간행 박사학위논문, 경남대학교 대학원.

- 김남희(2019). **중학생들의 신체 표현활동 수업이 수업 만족도 및 신체적 자기효능감에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 영남대학교 대학원.
- 김도현(2003). 사이버 원격학습 환경에서의 학습자의 학습접근방식과 교수자의 교수접근방식 간의 관계성 연구. **교육정보방송연구**, 9(3), 65-95.
- 김민하·안미리(2015). 학습분석의 데이터 유형과 응용 분야. **한국교육공학회 학술대회 발표자료집**, 2015(2), 409-421.
- 김상현(2007). **남자 중학생의 체육수업에 대한 관심도와 만족도 분석**. 미간행 석사학위논문, 국민대학교 대학원.
- 김성(2007). **상업정보계 고등학교 정보통신 윤리교육을 위한 Blended Learning 시스템 구현**. 미간행 석사학위논문, 국민대학교 대학원.
- 김세정(2010). **학습기술 향상 프로그램과 특별보충과정이 학습부진아의 학습습관과 자기주도적 학습능력 향상에 미치는 효과**. 미간행 석사학위논문, 인천대학교 대학원.
- 김순연(2003). **웹기반 프로젝트학습이 성격유형과 성별에 따라 자기 주도적 학습능력에 미치는 효과**. 미간행 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원.
- 김시내(2012). **중·고등학교 체육 교사의 지도유형에 따른 체육수업 만족도**. 미간행 석사학위논문, 경기대학교 교육대학원.
- 김연희(2003). **사이버대학 운영에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 단국대학교 대학원.
- 김영아(2005) **중학교 사이버가정학습체제에서 학습자 배경 특성과 학습 전략에 따른 교육만족도 분석**. 미간행 석사학위논문, 계명대학교 대학원.
- 김영주(2015). **웹 기반 학습의 효과저해 요인 및 원인에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 연세대학교 대학원.
- 김영환·이상수·정희태·박수홍(2003). **원격교육의 이론과 실제**. 서울: 학지사.
- 김재원·김오륜(2012). **한국 중등체육 위기에 관한 연구**. **한국철학학회지**, 20(3), 199-220.
- 김제연(2009). **중학교 학생들의 체육수업에 대한 만족도 조사**. 미간행 석사학위논문, 우송대학교 보건복지대학원.
- 김종두(2006). 웹기반 교육의 가능성과 한계성 분석. **교육공학연구**, 22(2), 87-113.
- 김종숙(2007). **이러닝 학습성과의 영향 변인 탐색과 인과분석의 교육정책적 함의**. **열린교육연구**, 15(3), 101-125.

- 김진화(2007). **초등학교 학생들의 체육수업에 대한 인식 조사 연구**. 미간행 석사학위논문, 서울시립대학교 대학원.
- 김창현·정구인(2015). 학생과 교사 성별에 따른 중학교 체육 수업 재미거리 비교 분석. **한국체육교육학회지**, 20(2), 27-41
- 김현우·최민수(2020). 코로나 19 상황에서의 중·고등학교 온라인 체육수업 활용 실태 분석. **한국체육교육학회지**, 25(3), 41-53.
- 김혜영·이희수(2009). e-Learning 콘텐츠 유형에 따른 학습자 만족도. **e-비즈니스연구**, 10(4), 299-316.
- 김홍선(2003). **중·고등학생의 체육수업 만족도에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 한국교원대학교 대학원.
- 나경록(2016). **고등학교 체육수업에서의 UCC 제작 및 활용**. 미간행 석사학위논문, 인하대학교 교육대학원.
- 나상영(1985). **학업성적의 기대형성과 만족도에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 한양대학교 대학원.
- 나일주·임철일·조영환(2015). **학습분석 모델 및 확장 방안 연구**. 서울특별시교육청 창조경제 비타민 L프로젝트 위탁연구.
- 남기찬·임효창·황국재(2002). 온라인 교육훈련의 효과성에 관한 연구. **한국경영과학회지**, 27(1), 75-94.
- 류민정(2011). 대학 체육교과에서 온라인 수업(online course)의 구조와 적용 가능성 탐색: 미국 대학 체육교과 사례를 중심으로. **교과교육학연구**, 15(2), 353-370.
- 류진선(2004). **교과별 콘텐츠 제작 지침 개발 연구(KR 2004-5)**. 한국교육학술정보원.
- 박도순(2001). **교육연구방법론**. 서울: 문음사.
- 박미혜(2016). **체육 교사 교수법에 따른 중학생의 체육수업 몰입도와 만족도**. 미간행 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원.
- 박삼철(2013a). 학교 교육 개혁정책의 지속성 확보를 위한 호주의 정책 결정 체제 및 사례 분석. **비교교육연구**, 26(4), 35-54.
- 박삼철(2013b). **호주 IBP프로젝트가 한국교육에 주는 시사점: 자유 학기제 운영에 주는 시사점 중심으로**. 한국교육개발원.
- 박성열·유병민·최종일(2005). 웹 기반 교수학습 관련 변인이 학습 효과에 미치는 영향에 대한 메타분석. **교육공학연구**, 21(2), 127-152.

- 박충진(2012). **체육이론수업의 토론식 교수·학습 방법 적용 탐색**. 미간행 박사학위논문, 한신대학교 대학원.
- 배명훈(2018). **플립 러닝을 활용한 체육과 건강 활동 프로그램이 초등학생의 체육 활동 참여 동기**. 미간행 박사학위논문, 한국교원대학교 대학원.
- 서순식·정영식·최형신·손명진·채보영(2013). **2012년도 온라인수업 시범 운영 현황분석 및 활성화 방안 연구**. 한국교육학술정보원.
- 손경아·한안나(2006). **이러닝 환경에서 콘텐츠 저작 시스템의 설계 및 개발**. 교육 정보 미디어연구, 12(4), 77-104.
- 손찬희·강성국·이쌍철·김성미(2014). **중고등학교 학생의 학습권 제고를 위한 온라인 수업 내실화 방안**. 한국교육개발원.
- 손찬희·장혜승·김은영·김성미·이은주·조일현·정광식·김지현(2019). **온라인 학습분석 기반 맞춤형 교육지원 방안 연구**. 한국교육개발원.
- 안성빈(2012). **블렌디드 러닝을 활용한 여고 체육수업이 학생들의 체육수업 내적 동기와 수업 만족도에 미치는 영향**. 교육연구, 54, 165-185.
- 안진성(2011). **델파이기법(Delphi)과 계층적 의사 결정방법(AHP)의 적용을 통한 전통정원의 보존상태 평가지표 개발**. 미간행 박사학위논문, 성균관대학교 대학원.
- 양선미(2007). **무용수업 재미와 수업 만족 및 무용 지속의사의 관계**. 미간행 석사학위논문, 성균관대학교 대학원.
- 양희인·김성미·손찬희·이은철·서순식·이준·정영식·양혜경·김정혜(2015). **중등교육에서의 학습권 제고를 위한 온라인수업 내실화 방안 연구**. 한국교육개발원.
- 여주영(2004). **중학교 여학생들의 체육교과에 대한 이해 연구**. 미간행 석사학위논문, 전남대학교 교육대학원.
- 오문오(2004). **홈페이지를 활용한 체육수업이 자기 주도적 학습능력과 학습 태도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 제주대학교 대학원.
- 오문향(2013). **델파이기법과 AHP를 활용한 국가 간 관광산업 경쟁력 평가지표 개발**. 미간행 박사학위논문, 세종대학교 대학원.
- 오혜림(010). **무용 전공 대학생 신체적 자기지각 자기효능감이 수업 만족도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 단국대학교 대학원.
- 원미옥(2004). **대학생 교양체육 수업참여 만족이 여가 태도에 미치는 영향**. 미간행

- 석사학위논문, 단국대학교 교육대학원.
- 유미나(2017). **학습분석학 기반의 온라인 토론 활동 시각화 원리 개발 연구**. 미간행 박사학위논문, 서울대학교 대학원.
- 유병민·박성열·임정훈(2005). 학습 스타일에 따른 이러닝 콘텐츠 개발 유형에 대한 선호도 연구. **교육정보미디어연구**, 11(3), 115-134.
- 유혜강(2010). **중학교 학생들의 체육수업 중 표현 활동(무용) 단원의 만족도 및 선호도에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문, 성균관대학교 대학원.
- 윤광보·김용욱·권혁철(2002). 장애 학생의 학습을 위한 보편적 설계의 실행방안. **특수교육학연구**, 37(3), 263-282.
- 이상수·강정찬·이인자·황주연·이유나(2005). 웹기반 교육의 최근 연구 동향에 대한 비판적 분석. **교육공학연구**, 21(4), 229-254.
- 이상진(2010). **고등학교 체육 교사의 변혁적 리더십이 수업 만족도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 중앙대학교 대학원.
- 이소희(2008). **사이버대학 체육계열학과의 교육과정 분석**. 미간행 석사학위논문, 한국체육대학교 대학원.
- 이승준(2008). **대학 교양체육의 참여 동기에 따른 수업 만족도 및 운동 지속 의사의 관계**. 미간행 석사학위논문, 강원대학교 교육대학원.
- 이시은(1993). **초등학교 6학년 아동의 운동기능 성취도 및 체육수업 만족도에 관한 조사연구**. 미간행 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원.
- 이쌍철(2017). **2016 초·중등 이러닝 활성화(온라인수업 활성화)사업 결과보고서**. 한국교육개발원.
- 이쌍철·정광희·박상완·박종선·변호승(2017). **교과선택권 확대를 위한 온라인수업 운영 현황 분석 및 개선 방향**. 한국교육개발원.
- 이아름(2017). **초등학생의 방과 후 표현 활동영역 참여에 따른 신체적 자기효능감 및 체육수업 만족도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 서강대학교 대학원.
- 이영희(2019). **영상콘텐츠 활용의 교육적 가치 탐색: 메이커 교육을 중심으로**. 미간행 박사학위논문, 중앙대학교 대학원.
- 이용균(2010). **전문대학의 미래 예측 및 구조조정 방향에 관한 델파이 연구**. 미간행 박사학위논문, 숭실대학교 대학원.
- 이윤주·이충현(2006). A Study on online English contents in Cyber University and

- learners' preference for the contents. **Multimedia-Assited Language Learning**. 9(3), 151-186
- 이윤지(2009). **여중생들의 체육수업 인식조사 분석**. 미간행 석사학위논문, 서강대학교 교육대학원.
- 이왕균(2018). **체육수업 '웹 사이트' 운영과정에 대한 교육적 해석**. 미간행 석사학위 논문, 충남대학교 교육대학원
- 이의재·제성준·윤현수(2020). **코로나19 팬데믹((pandemic) 상황에서 고등학교 경력 체육 교사가 겪는 온라인수업 실천의 어려움과 극복전략 탐색**. **학습자중심교과교육 학회**, 20(14), 339-362.
- 이재현(2009). **중학생의 체육수업 참여 태도가 수업 만족도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 우석대학교 대학원.
- 이종성(2004). **델파이 방법**. 서울: 교육과학사.
- 이종연·이은진(2010). **대학 이러닝에서 시스템, 정보 및 서비스 품질이 학습자 만족도에 미치는 영향력 분석**. **교육과학연구**, 41(3), 119-147.
- 이지연(2014). **문화콘텐츠로서 한국 현대춤의 가능성과 발전방안 탐색**. 미간행 박사 학위논문, 세종대학교 대학원.
- 이지연·봉지애(2012). **동일 강좌의 이러닝과 면대면 분반 수업을 수강한 대학생들의 인식 및 수업경험**. **교육공학연구**, 28(1), 53-78.
- 이청용(2008). **체육 영상매체를 활용한 교수-학습과 영상평가가 학업 성취도에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 경기대학교 대학원.
- 이충현(2009). **온라인 멀티미디어 영어교육 수업을 위한 효율적인 콘텐츠 유형과 수업, 학습 방안**. **외국어교육연구**, 23(1), 103-134.
- 이현아(2004). **수업 공간 유형에 따른 사회과 수업 효과 비교 연구**. 미간행 석사학위 논문, 이화여자대학교 대학원.
- 이혜정(2004). **웹 기반 교육의 이론적 논의에 관한 새로운 관점: Moore의 개념을 넘어서**. **교육학연구**, 42(1), 137-168.
- 이화국(2001). **사이버 대학교육의 필요성과 가능성**. **교육마당** 21.
- 임선영·김성연(2004). **교양영어 콘텐츠 개발을 위한 사이버대학 학습자 요구 분석**. **응용 언어학**, 20(1), 155-177.
- 임철일·김민강·김윤정(2005). **웹 기반 수업 개발을 위한 인쇄물 기반의 래피드 프로토**

- 타입 개발 방법론에 관한 연구. **교육공학연구**, 21(1), 3-29.
- 임현주·김승재(2007). e-러닝 교수·학습 콘텐츠의 개발 및 체육 교사교육에의 적용 사례 연구. **한국스포츠교육학회지**, 14(3), 21-40.
- 장미경(2018). **인문계 고등학생의 온라인수업 이용에 관한 만족도 조사**. 미간행 석사학위논문, 고려대학교 행정대학원.
- 장영문(2004). **중학생의 체육수업 학급 유형에 따른 수업태도와 만족도에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 한국교원대학교 대학원.
- 장은정·정여란·서윤경(2007). 원격대학 성과 분석 연구. **교육공학연구**, 23(2), 67-104.
- 장재홍(2019). **학생이 인식하는 교사의 수업능력 및 수업방법 유형 분석과 영향요인 탐색**. 미간행 박사학위논문, 고려대학교 대학원.
- 장정수(2005). **유비쿼터스 컴퓨팅을 위한 RFID응용 서비스 아키텍처에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 배재대학교 대학원.
- 전기훈(2001). **인터넷 활용 문제 중심학습이 학업성취 수준에 따른 정보화 능력과 파지효과에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 인천교육대학교 대학원.
- 전인영(2013). **체조 및 티볼 수업이 중학생의 신체적 자기효능감 및 수업 만족도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 공주대학교 대학원.
- 정광식·김연신·이충현·정상임(2015). 빅데이터 기반의 방송대 학습자 지원체제 구축 방안. **한국방송통신대학교 원격교육연구소**.
- 정광희(2018). 디지털 사회의 교육전망과 과제: 모두의 성공을 위한 4.0교육. **한국교육공학회, 미디어학회, 발표자료**.
- 정광희·장혜승·손찬희·김은영·서재영·이쌍철·조영환·남창우·김지현(2018). **중등교육 온라인 개방형 교육체제 구축 방안: 교육기회 보장을 위한 학력·수업 인정 온라인 교육을 중심으로**. 한국교육개발원.
- 정구인(2014). 청소년 운동선수가 지각하는 코칭행동과 운동지속의 관계에서 성취목표의 매개효과. **대한운동학회**, 16(4), 1-11.
- 정교육(2008). **초등학생이 지각하는 체육 교사의 리더십 유형과 그에 따른 수업 만족도**. 미간행 석사학위논문, 성균관대학교 대학원.
- 정기호(2004). **체육교육의 가치론적 연구**. 미간행 박사학위논문, 단국대학교 대학원.
- 정영식(2012). 초중등 교육 분야의 빅데이터와 활용 가능성. **2012 고려사이버대학교 세미나 자료집**.

- 정완섭(2014). **뉴스포츠 평가방법이 중학생들의 체육수업 몰입 및 만족도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 서울시립대학교 대학원.
- 정의석·최제영·박충식(2016). 링크드 데이터 기반 학습분석 플랫폼 구축 전략. **한국교육학술정보원**.
- 정인성(1997). 가상기업교육 설계를 위한 Network-Based ISD모델, 21세기 한국기업교육의 나아갈 길. **한국기업교육학회 학술대회 자료집**, 44-63.
- 정인성(1999). **원격교육의 이해**. 서울: 교육과학사.
- 정인성(2001). 사이버 대학: 그 가능성과 한계. **대학교육**, 112, 60-66.
- 정현철·윤현철(2020). 코로나 19 팬데믹 상황에서 중등학교 온라인 체육수업 사례 및 과제 연구. **Asian Journal of Physical Education of Sport Science**, 8(3), 159-175.
- 조성호·정순영(2004). e-learning을 위한 동적 콘텐츠 구성 시스템. **정보과학회지**, 22(8), 50-56.
- 조영환·허선영·최효선·김정연·이현경(2015). 고등교육 분야 온라인 학습 연구의 동향: 생태계적 접근. **교육공학연구**, 31(4), 725-755.
- 조용길(2004). 가상대학 현황 및 콘텐츠 개발. **산업경영연구**, 27(2), 231-255.
- 조 훈(2010). **웹사이트를 활용한 체육영상수업이 학습자의 동작적 지식에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 한국체육대학교 교육대학원.
- 주영주·김서령(2006). 혼합형 학습에서 교사의 역할에 관한 중요도와 실행도의 차이 분석. **초등교육연구**, 19(1), 105-127.
- 주혁수(2013). **스마트 러닝을 활용한 중학교 골프수업이 학습 동기 및 수행에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 한국체육대학교 대학원.
- 진위교(1983). **현대 수업의 원리**. 서울: 정민사.
- 채민정(2016). **대학 오프라인과 온라인수업의 질, 학습 정서, 학습성과 간의구조적 관계 분석**. 미간행 박사학위논문, 건국대학교 대학원.
- 채민정·이종연(2018). 대학 오프라인과 온라인수업의 질 학습 정서 학습성과 간의 구조적 관계 분석. **교육정보미디어연구**, 23(3), 523-548.
- 최미나(2007). 동일 교수자의 동일 수업에서 온라인과 오프라인 학습 환경에 따른 학습 효과분석. **한국교육정보미디어학회**, 13(4), 5-23.
- 최선자(2000). **가상교육에서의 학습 효과성에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 단국

- 대학교 대학원.
- 최자경(2002). **대학생의 교양체육에 대한 인식과 수업만족도에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 연세대학교 대학원.
- 최혜길(2008). SCORM 기반의 온라인 교육 IT 표준 콘텐츠 개발 및 운영에 관한 연구. **전자공학회논문지**, 45(3), 7-14.
- 피수영(2020). SW 코딩교육에서의 학습분석기반 플립러닝의 학습효과. **디지털융복합 연구**, 18(11), 19-29.
- 한국교육학술정보원(2003). **2003년도 교육용 콘텐츠 확보·개발**. 한국교육학술정보원 보고서.
- 한진선(2013). **텔파이 기법을 활용한 미국 태권도의 환경변화를 따른 경영 전략**. 미간행 박사학위논문, 경희대학교 대학원.
- 호주 ACT주 교육부. <https://www.education.act.gov.au/>(2020.11.16. 검색)
- 호주 NSW주 교육부. <https://education.nsw.gov.au/>(2020.11.16. 검색)
- 호주 NT주 교육부. <https://education.nt.gov.au/>(2020.11.16. 검색)
- 호주 Queensland주 교육부. <https://education.qld.gov.au/>(2020.11.16. 검색)
- 호주 SA주 교육부. <https://www.education.sa.gov.au/>(2020.11.16. 검색)
- 호주 Tasmania주 교육부. <https://www.education.tas.gov.au/>(2020.11.16. 검색)
- 호주 Victoria주 교육부. <https://www.education.vic.gov.au/>(2020.11.16. 검색)
- 호주 WA주 교육부. <https://www.education.wa.edu.au/>(2020.11.16. 검색)
- 호주 교육부. <https://www.education.gov.au/>(2020.11.16. 검색)
- 홍석호(2005). **이러닝 체제 연계의 블랜디드 러닝 전략을 적용한 중학교 체육 교수·학습 방안 연구**. 미간행 박사학위논문, 경상대학교 대학원.
- 홍석호(2005). **이러닝 체제 연계의 블랜디드 러닝 전략을 적용한 중학교 체육 교수·학습 방안 연구**. 미간행 박사학위논문, 경상대학교 대학원.
- 홍영희(2018). **교육 분야에서의 빅데이터 발굴 및 활용 방안 연구**. 부산광역시교육 연구정보원 교육정책연구소.
- 황대준(1999). 정보기술의 혁신과 가상대학 출현. **대학교육**, (98), 10-18.
- Althaus, S. L.(1997). Computer-Mediated Communication in the University Classroom: An Experiment with On-Line Discussions. *Communication Education*, 46(3),

158-174.

- Aragon, S. R., Johnson, S. D., & Shaik, N.(2002). The influence of learning style preferences on student in online versus face to face environment. *The America Journal of Education*, 16(4), 227-224.
- Barbour, M. K., & Reeves, T. C.(2009). The reality of virtual schools: A review of the literature. *Computers and Education*, 52(2), 402-416.
- Borup, J., Graham, C. R., & Drysdale, J. S.(2014). The nature of teacher engagement at an online high school. *British Journal of Educational Technology*, 45(5), 793-806.
- Bronfenbrenner, U.(1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32(7), 513-531.
- Bugler, M. W.(1995). *A Three-round Delphi Study of the Critical Characteristics of the Model Doctoral-level Educational Technology Program*. Publisher University of Iowa.
- Cavanaugh, C. S., Barbour, M. K., & Clark, T.(2009). Research and practice in K-12 online learning: A review of open access literature. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10(1), 1-22.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E.(2003). *E-Learning and science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. New York: John Wiley & Sons.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E.(2011). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning (3rd ed.)*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Clark, T.(2001). *Virtual schools: Trends and issues - A study of virtual schools in the United States*. San Francisco, CA: Western Regional Educational Laboratories.
- Dobrovolny, J., Edwards, D., Friend, B., Harrington, C., Gemin, B., Pape, L., Vashaw, L., & Watson, J.(2015). *Keeping Pace with K-12 Digital Learning. An Annual Review of Policy and Practice*. Evergreen Education Group.
- Dyckhoff, A. L., Zielke, D., Bültmann, M., Chatti, M. A., & Schroeder, U.(2012).

- Design and implementation of a learning analytics toolkit for teachers. *Educational Technology & Society*, 15(3), 58-76.
- Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M., & Fung, T. S.(2010). Exploring causal relationships among teaching, cognitive and social presence: Student perceptions of the community of inquiry framework. *The internet and higher education*, 13(1-2), 31-36.
- Gorden. T. J.(1994). *THE DELPHI METHOD*. AC/UNU Millennium Project, Washington DC.
- Guo, P.(2017). MOOC and SPOC, which one is better?. *Eurasia Journal of Mathematic. Science and Technology Education*, 13(8), 5961-5967.
- Johnson, G. M.(2014). The ecology of interactive learning environments: situating traditional theory. *Interactive Learning Environments*, 22(3), 298-308.
- Khan, B. H.(1997). *Web-based instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Khan, H.(1997). Evaluating the impact of seamless computer aided design through computer integrated manufacturing for computer based learning outcomes. *Computers in Education Journal*, 7(2). 39-43.
- Kumi-Yeboah, A., Dogbey, J., & Yuan, G.(2017). Exploring factors that promote online learning experiences and academic self-concept of minority high school students. *Journal of Research on Technology in Education*, 50(1), 1-17.
- Long, P., & Siemens, G.(2011). Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 31-40.
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K.(2011). E-learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *Internet and Higher Education*, 14, 129-135.
- Naumann, J. D., & Jenkins, A. M.(1982). Prototyping: The New Paradigm for Systems Development. *Management Information Systems Quarterly*, 6(3), 29-44.
- Rose, D., & Meyer, A.(2002). *Teaching every student in the digital age: Universal*

- design for learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development(ASCD).
- Siemens, G., Gasevic, D., Haythornthwaite, C., Dawson, S., Shum, S. B., Ferguson, R., Duval, E., Verbert, K., & Baker, R.(2011). *Open learning analytics: An integrated & modularized platform*. Open University Press.
- Stacey, E.(2005). The History of Distance Education in Australia. *Quarterly of Distance Education*, 6(3), 253-259.
- Stevens, K.(1994). Australian Developments in Distance Education and Their Implications for Rural Schools. *Journal of Research in Rural Education*, 10(1), 78-83.
- U. S. Department of Education(2004). *Towards a New Golden Age in American Education: How the Internet, the Law and Today's Students are Revolutionizing Expectations*. Washington D.C: Office of Educational Technology.
- U. S. Department of Education(2010). *Transforming American Education: Learning Powered by Technology*. Washington D.C.: Office of Educational Technology.
- Watson, J., Murin, A., Vashaw, L., Gemin, B., & Rapp, C.(2013). *Keeping pace with K-12 online & blended learning: An annual review of policy and practice*. Durango, CO: Evergreen Education Group.
- Wright, V.(2001). Identification of a core set of exercise tests for children and adolescents with cerebral palsy: a Delphi survey of researchers and clinicians. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 53(5), 449-456.

온라인 체육수업 실태조사

ID				
----	--	--	--	--

안녕하십니까? 귀하의 무궁한 발전을 기원합니다.

본 연구는 온라인 기법을 적용한 체육수업의 실태조사와 수업지원을 위한 개선방안을 연구하고자 합니다. 이러한 온라인 기법을 적용한 체육수업을 통한 선호도, 학습몰입, 학습만족도에 실태를 조사하여 맞춤형 수업을 위한 학습 주체의 역량과 활용에 대한 개선 방안을 제시하고자 합니다. 또한 온라인 체육수업의 활용을 위한 수업환경, 수업운영, 지도방법, 수업효과 등의 효율적인 수업을 위한 기초 자료를 제시하고자 합니다.

응답하신 설문 내용은 연구조사 이외의 목적으로는 일체 사용되지 않을 것을 약속드리며, **통계법 33조, 34조에 의해 비밀이 보장**이 됩니다.

각 문항에서 한 문항도 빠짐없이 답변을 부탁드립니다. 편안한 마음으로 솔직한 답변을 부탁드립니다. 설문조사의 시간은 약 10분 정도 소요됨을 알려드립니다. 참여해주신 여러분의 앞날에 발전이 있기를 기원합니다. 본 연구에 협조하여 주셔서 다시 한 번 감사드립니다.

2020년 05월 01일

● 연구자 : 조선대학교 체육학과
 박사과정 권아연

학생의 성별은?	① 남성 ② 여성
학생의 연령은?	만 세
학생의 학년은?	① 중학교 1학년 ② 중학교 2학년 ③ 중학교 3학년 ④ 고등학교 1학년 ⑤ 고등학교 2학년 ⑥ 고등학교 3학년
학생의 운동빈도는?	① 주 0~1회 ② 주 2~3회 ③ 주 4회 이상
온라인 체육수업에 나오는 교사가 우리학교 선생님이다.	① 네 ② 아니요
온라인 체육수업을 듣는 방식은?	① 가정 내 PC ② PC방 ③ 핸드폰 ④ 태블릿PC
다음 학기도 온라인 체육수업을 한다면 어떤 방식을 선호하나요?	① 유튜브 등 다양하고 흥미로운 동영상 강의 ② 우리학교 체육선생님이 직접 찍은 동영상 강의 ③ 정해진 체육 시간표에 따라 실시간(쌍방향) 화상 강의 ④ 동영상 강의 없이 과제를 해결하여 선생님께 제출하는 강의
온라인 체육수업에서 힘들었던 점은 무엇인가요?	① 학습량 과다 ② 체육수업 집중 ③ 강의 내용 이해 ④ 친구들과 협동 활동이 안됨 ⑤ 궁금증 해결 어려움

A. 다음은 온라인 체육수업 전반적인 만족도에 관한 질문입니다.

설문내용을 읽고 본인의 생각이나 느낌을 나타내는 해당번호에 √ 표시를 해주시길 바랍니다.

문항	설문내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
a1	온라인 체육수업으로 학습하는 체육수업시간 분량은 적당하다	①	②	③	④	⑤
a2	온라인 체육수업으로 학습하는 체육수업의 내용은 이해하기 쉽다.	①	②	③	④	⑤
a3	온라인 체육수업으로 학습하는 정규수업의 내용은 재미있다.	①	②	③	④	⑤
a4	온라인 체육수업으로 학습하는 체육수업의 내용에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
a5	온라인 체육수업의 콘텐츠가 다양하다.	①	②	③	④	⑤
a6	온라인 체육수업 시 사이트는 이용하기 쉽다.	①	②	③	④	⑤
a7	온라인 체육수업 시 사이트 접속 속도는 빠르다.	①	②	③	④	⑤
a8	온라인 체육수업 학습지원 기능(자료실 등)은 만족스럽다.	①	②	③	④	⑤
a9	온라인 체육수업에 전반적으로 만족한다.	①	②	③	④	⑤
a10	앞으로도 온라인 체육수업을 이용하고 싶다.	①	②	③	④	⑤
a11	온라인 체육수업을 다른 친구들에게도 추천하고 싶다.	①	②	③	④	⑤
a12	온라인 체육수업을 통해 학습한 내용 중 이해하기 어려운 내용은 온라인 체육수업 교과 선생님께 질문한다.	①	②	③	④	⑤
a13	온라인 체육수업 담당 선생님은 질문에 빠르게 피드백을 주신다.	①	②	③	④	⑤
a14	온라인 체육수업 담당 선생님은 내가 이해할 수 있도록 자세한 답변을 주신다.	①	②	③	④	⑤
a15	온라인 체육수업 담당 선생님은 학습 독려 문자 등으로 진도 관리를 해주신다.	①	②	③	④	⑤
a16	온라인 체육수업의 시설에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤

a17	온라인 체육수업에서 수업기자재(오디오, TV, 비디오 등)의 활용도에 만족한다.	①	②	③	④	⑤
a18	온라인 체육수업에서 활동공간은 충분하여 만족한다.	①	②	③	④	⑤
a19	온라인 체육수업에서 사용되는 장소에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
a20	온라인 체육수업에서 이론지식이 충분히 제공 되는 것에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
a21	온라인 체육수업에서 동작의 습득 기회가 많은 것에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
a22	온라인 체육수업에서 교과내용이 학생들의 흥미와 관심을 고려한 교과내용이라는 것에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
a23	온라인 체육수업 전·후로 부상방지를 위하여 준비운동과 정리운동을 충분히 수행하고 있는 것에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
a24	온라인 체육수업에서 선생님과 의사교환이 활발한 것에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
a25	온라인 체육수업에서 선생님은 모두에게 공평하게 지도해 주는 것에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
a26	온라인 체육수업에서 선생님이 평가방법이 공평한 것에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
a27	온라인 체육수업에서 선생님의 평가방법이 객관적인 것에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
a28	온라인 체육수업에서 수업내용과 평가내용이 일치하는 것에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
a29	온라인 체육수업을 통해 창의력과 표현력이 발달되었다.	①	②	③	④	⑤
a30	온라인 체육수업을 통해 협동심과 사회성이 길러졌다.	①	②	③	④	⑤
a31	온라인 체육수업을 통해 친구들과 친해질 수 있는 기회가 생겼다.	①	②	③	④	⑤
a32	온라인 체육수업을 통해 신체적으로 건강해 졌다.	①	②	③	④	⑤
a33	온라인 체육수업을 통해 체육을 전공하고 싶다는 생각이 든다.	①	②	③	④	⑤

B. 다음은 온라인 체육수업에 관한 서술형 질문입니다.

설문내용을 읽고 본인의 생각이나 느낌을 작성하여 주시기 바랍니다.

1. 온라인 체육수업에서 가장 주요한 것은 무엇인지를 선택해주세요.

① 선생님의 설명 방식	② 학습 동기를 부여하는 온라인 콘텐츠
③ 다양한 수업 자료	④ 자기 주도적 학습 콘텐츠 환경
⑤ 학습 필요성에 의한 자기 주도적 학습	⑥ 온라인 학습 전략
⑦ 선생님과 상호작용(Q&A, 게시판, 메일 등 활용)	⑧ 학생의 상호작용(Q&A, 게시판, 메일 등 활용)
⑨ 기타()	

2. 온라인 체육수업에 가장 필요한 수업 및 학습 도구가 무엇인지를 선택해 주세요.

① 강의록	② 공지사항
③ Q&A	④ 동시에 진행할 수 있는 채팅방
⑤ 학습 자료실	⑥ 자유게시판
⑦ 쪽지	⑧ 1대1 학습 상담
⑨ 이메일	⑩ 기타()

3. 온라인 체육수업의 문제점을 자유롭게 적어주세요.

4. 온라인 체육수업의 개선사항을 자유롭게 적어주세요.

설문에 응해주셔서 진심으로 감사드립니다.

온라인 기법을 적용한 체육수업에 관한 델파이 조사 1차 문항

ID				
----	--	--	--	--

안녕하십니까? 귀하의 무궁한 발전을 기원합니다.

본 연구는 온라인 기법을 적용한 체육수업의 실태조사와 수업지원을 위한 개선방안을 연구하고자 전문가들의 의견을 수렴하고자 합니다. 이러한 온라인 기법을 적용한 체육수업의 맞춤형 수업지원을 위한 온라인 수업의 장애요인, 콘텐츠 측면의 중요성, 시스템측면의 중요성에 대하여 의견을 수렴하고자 합니다. 이러한 조사를 통하여 온라인 체육수업의 활용을 위한 수업환경, 수업운영, 지도방법, 수업효과 등의 효율적인 수업을 위한 기초 자료를 제시하고자 합니다.

응답하신 설문 내용은 연구조사 이외의 목적으로는 일체 사용되지 않을 것을 약속드리며, 통계법 33조, 34조에 의해 비밀이 보장됩니다.

각 문항에서 한 문항도 빠짐없이 답변을 부탁드립니다, 편안한 마음으로 솔직한 답변을 부탁드립니다.

설문조사의 시간은 약 10분 정도 소요됨을 알려드립니다.
 참여해주신 여러분의 앞날에 발전이 있기를 기원합니다.
 본 연구에 협조하여 주셔서 다시 한 번 감사드립니다.

2020년 05월 01일

● 연구자 : 조선대학교 체육학과
 박사과정 권아연

성별은?	① 남성 ② 여성
연령은?	만 세
소속은?	① 대학교 ② 교육청 ③ 중등학교
교육 경력은?	약 년

A. 현재 중등학교 온라인 체육수업의 한계 및 문제점은 무엇이라고 생각하십니까?

중등학교 공교육 차원에서 제공되는 온라인 교육에 대한 일반적인 인식에 대하여 자유롭게 답해 주시기 바랍니다.

B. 현재 중등학교 온라인 체육수업의 활용에 대한 장애요인은 무엇이라고 생각하십니까?

중등학교 공교육 차원에서 제공되는 온라인 교육에 대한 일반적인 인식에 대하여 자유롭게 답해 주시기 바랍니다.

C. 현재 중등학교 온라인 체육수업에서 콘텐츠 측면에서 개선사항은 무엇이라고 생각하십니까?

학습분석을 고려하지 않은 일반적인(전통적인) 중등학교 공교육 차원에서 제공되는 온라인 교육의 콘텐츠 측면(양적, 질적)에 대한 일반적인 인식에 대하여 자유롭게 답해 주시기 바랍니다.

D. 현재 중등학교 온라인 체육수업의 시스템 측면에서 개선되어야 할 사항은 무엇이라고 생각하십니까?

학습분석을 고려하지 않은 일반적인(전통적인) 중등학교 공교육 차원에서 제공되는 온라인 교육의 학습관리시스템(LMS)에 대한 일반적인 인식에 대하여 자유롭게 답해 주시기 바랍니다.

설문에 응해주셔서 진심으로 감사드립니다.

온라인 기법을 적용한 체육수업에 관한 델파이 조사 2차 문항

ID				
----	--	--	--	--

안녕하십니까? 귀하의 무궁한 발전을 기원합니다.

본 연구는 온라인 기법을 적용한 체육수업의 실태조사와 수업지원을 위한 개선방안을 연구하고자 전문가들의 의견을 수렴하고자 합니다. 이러한 온라인 기법을 적용한 체육수업의 맞춤형 수업지원을 위한 온라인 수업의 장애요인, 콘텐츠 측면의 중요성, 시스템측면의 중요성에 대하여 의견을 수렴하고자 합니다. 이러한 조사를 통하여 온라인 체육수업의 활용을 위한 수업환경, 수업운영, 지도방법, 수업효과 등의 효율적인 수업을 위한 기초 자료를 제시하고자 합니다.

응답하신 설문 내용은 연구조사 이외의 목적으로는 일체 사용되지 않을 것을 약속드리며, 통계법 33조, 34조에 의해 비밀이 보장됩니다.

각 문항에서 한 문항도 빠짐없이 답변을 부탁드립니다, 편안한 마음으로 솔직한 답변을 부탁드립니다.

설문조사의 시간은 약 10분 정도 소요됨을 알려드립니다.
 참여해주신 여러분의 앞날에 발전이 있기를 기원합니다.
 본 연구에 협조하여 주셔서 다시 한 번 감사드립니다.

2020년 05월 15일

● 연구자 : 조선대학교 체육학과
 박사과정 권아연

성별은?	① 남성 ② 여성
연령은?	만 세
소속은?	① 대학교 ② 교육청 ③ 중등학교
교육 경력은?	약 년

A. 다음은 온라인 체육수업 개선 및 발전을 위해 온라인 수업의 한계 및 문제점에 대한 개선의 중요성에 관한 질문입니다.

설문내용을 읽고 본인이 중요하다고 판단하시는 정도를 √표시를 해주시길 바랍니다.

문 항	설문내용	중요성 정도				
		낮다	←-----→			높다
A1	학교수업의 보완책으로서 온라인 수업의 효율성에 초점	①	②	③	④	⑤
A2	학교 수업과정과 접목되지 못하는 교과외 활동으로 인식	①	②	③	④	⑤
A3	명확한 지침과 매뉴얼 미흡	①	②	③	④	⑤
A4	시도교육청별 이수 기준 차이	①	②	③	④	⑤
A5	적절한 학생 평가 방법/방안의 미흡	①	②	③	④	⑤
A6	학습시간(학습진도율)에 따른 이수 처리 방식	①	②	③	④	⑤
A7	수업 초기 단계에서의 높은 학습(중도)탈락율	①	②	③	④	⑤
A8	지식 전달형 콘텐츠와 수업방법	①	②	③	④	⑤
A9	학습자의 참여와 협력에 기반한 수업적 경험 미흡	①	②	③	④	⑤
A10	학습 대상과 목적에 따른 콘텐츠 제공의 어려움	①	②	③	④	⑤
A11	교수자-학습자 간 또는 학습자-학습자 간 상호작용 어려움	①	②	③	④	⑤
A12	동기부여 미흡으로 자기주도적 학습 유도 한계	①	②	③	④	⑤
A13	개별 학습자의 요구와 동기 파악 어려움	①	②	③	④	⑤
A14	학습자의 학습수준에 대한 명확한 진단과 그에 따른 처치 미흡	①	②	③	④	⑤
A15	학습과정에 대한 점검과 그에 따른 학습지원 미흡	①	②	③	④	⑤
A16	학습결과의 분석을 통한 학습 개선과 진로 탐색 연계 미흡	①	②	③	④	⑤
A17	기초학력 지원 및 보충 기회 미흡	①	②	③	④	⑤
A18	온라인 수업에 대한 교원 전문성 부족	①	②	③	④	⑤

B. 다음은 온라인 체육수업 활용의 장애요인에 대한 중요성에 관한 질문입니다.

설문내용을 읽고 본인이 중요하다고 판단하시는 정도를 √ 표시를 해주시길 바랍니다.

문항	설문내용	중요성 정도				
		낮다	←-----→			높다
B1	짚은 수업정책 및 제도의 변화	①	②	③	④	⑤
B2	학생 대상별 정책부서의 다양성	①	②	③	④	⑤
B3	수업용 콘텐츠 활용 관련 저작권 문제	①	②	③	④	⑤
B4	개인정보 수집과 활용의 제약	①	②	③	④	⑤
B5	개인정보 유출로 인한 프라이버시 침해	①	②	③	④	⑤
B6	개인정보 수집과 활용에 대한 윤리적 타당성 부족	①	②	③	④	⑤
B7	개인정보의 윤리적 이용에 대한 인식 부족	①	②	③	④	⑤
B8	학습자 수준 분석 등으로 인한 낙인 효과	①	②	③	④	⑤
B9	개인과 타인의 지나친 비교 분석 문제	①	②	③	④	⑤
B10	다양한 학습 데이터를 실시간으로 분석하여 효과적인 학습모델을 구축하는 기술 한계	①	②	③	④	⑤
B11	학습 데이터의 양 증가에 따른 처리 속도	①	②	③	④	⑤
B12	학습분석에 대한 낮은 국내 기술성숙도	①	②	③	④	⑤
B13	빅데이터 분석에 필요한 시스템의 설계와 개발	①	②	③	④	⑤
B14	학습 데이터 수집을 위한 데이터 표준화 미흡	①	②	③	④	⑤
B15	학습분석 자동화를 위한 고차원적 인공지능 기술 보편화 미비	①	②	③	④	⑤
B16	수업용 콘텐츠에 대한 국가적인 지식분류체계 부재	①	②	③	④	⑤
B17	학습분석 관련 업무를 어디서 누가 추진할 것인가에 대한 문제	①	②	③	④	⑤
B18	학습분석을 위한 전문 인력 확보 미비	①	②	③	④	⑤
B19	학습분석을 수행할 수 있는 수업 전문가 미비	①	②	③	④	⑤
B20	전문 학습 튜터의 부재	①	②	③	④	⑤
B21	학습자 개인별 특성 데이터를 정확히 분석할 수 있는 교수자의 역량 미비	①	②	③	④	⑤

C. 다음은 온라인 체육수업 지원을 위한 콘텐츠 측면 개선사항에 대한 중요성에 관한 질문입니다.

설문내용을 읽고 본인이 중요하다고 판단하시는 정도를 √ 표시를 해주시길 바랍니다.

문항	설문내용	중요성 정도				
		낮다	<----->			높다
C1	일방향적 e-러닝의 한계를 보완하기 위한 수업용 콘텐츠와 서비스 신설	①	②	③	④	⑤
C2	콘텐츠의 양적 확대와 다양화	①	②	③	④	⑤
C3	국가에서 일방적으로 제공하는 콘텐츠보다 개인이나 민간에 의한 다양한 콘텐츠 생성	①	②	③	④	⑤
C4	세상에 널려있는 콘텐츠를 공유하고 유통할 수 있는 체제 구축	①	②	③	④	⑤
C5	자유로운 콘텐츠 유통을 위한 저작권 문제 해결	①	②	③	④	⑤
C6	국가 차원에서 수업과정의 주제 중심 자원 지도(디지털 학습자원 지도, 학습자료 관계지도 등) 개발	①	②	③	④	⑤
C7	콘텐츠 간의 위계성과 관계성 분석	①	②	③	④	⑤
C8	디지털 자원지도 또는 학습자료 관계지도 등을 고려한 콘텐츠 설계	①	②	③	④	⑤
C9	같은 내용을 학습자의 다양한 수준과 학습스타일에 따라 제시할 수 있는 다양한 콘텐츠 개발	①	②	③	④	⑤
C10	잘게 쪼개어 짧은 단위로 콘텐츠 분절화 및 모듈화	①	②	③	④	⑤
C11	분절화 및 모듈화된 콘텐츠에 대한 풍부한 메타정보 태깅	①	②	③	④	⑤
C12	다양한 수준의 평가문항과 오답 분석에 따른 처방적 콘텐츠 개발	①	②	③	④	⑤
C13	수업과정과 연계한 기초학력 콘텐츠 개발	①	②	③	④	⑤

D. 다음은 온라인 체육수업 지원을 위한 시스템 측면 개선사항에 대한 중요성에 관한 질문입니다.

설문내용을 읽고 본인이 중요하다고 판단하시는 정도를 √ 표시를 해주시길 바랍니다.

문항	설문내용	중요성 정도				
		낮다	←-----→			높다
D1	기존의 전통적인 로그파일 수집 외에 학습자의 행동 데이터(눈깜박임, 시선 이동 등) 수집을 위한 시스템 설계	①	②	③	④	⑤
D2	쌍방향 수업 방식 도입	①	②	③	④	⑤
D3	개인별 학습과정에 대한 포트폴리오 제공	①	②	③	④	⑤
D4	비정형 데이터 수입 방법 적용	①	②	③	④	⑤
D5	비정형 데이터에 대한 신경망 분석과 기계학습 도입	①	②	③	④	⑤
D6	시멘틱 웹(semantic web) 특성 반영(*)	①	②	③	④	⑤
D7	학습분석 기능과 타 LMS와의 상호운용성 확보를 위한 데이터와 시스템 표준화	①	②	③	④	⑤
D8	대시보드(dashboard) 기능 추가	①	②	③	④	⑤
D9	학생에게 재미를 줄 수 있는 보상시스템 적용	①	②	③	④	⑤
D10	학습분석의 기능을 전통적인 LCMS 차원에서 LRS 차원으로 전환(**)	①	②	③	④	⑤

(*) 시멘틱 웹(semantic web) 관련 참고:

https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%8B%9C%EB%A7%A8%ED%8B%B1_%EC%9B%B9

(**) LRS(Learning Record Store) 관련 참고: <https://xapi.com/learning-record-store/>

E. 기타 추가적으로 아래 사항에 답해 주시기 바랍니다.

1. 온라인 학습환경에서 느끼는 수업 한계와 문제점은 무엇이라고 생각하십니까?

2. 온라인 학습환경에서 느끼는 온라인 수업 활용의 장애요인은 무엇이라고 생각하십니까?

3. 온라인 학습환경에서 느끼는 콘텐츠 개선사항은 무엇이라고 생각하십니까?

4. 온라인 학습환경에서 느끼는 온라인 수업의 시스템 측면에서 개선사항은 무엇이라고 생각하십니까?

설문에 응해주셔서 진심으로 감사드립니다.