

## Development of PE classes applying flipped learning strategies: Based on sportscasting model

Tae-Koo Lee<sup>1</sup> & Joo-Yeun Kim<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Goyang Global High School & <sup>2</sup>Kyung Hee University

**[Purpose]** The purpose of this study was (1) to develop and to apply flipped learning strategies in Physical Education(PE) classes based on Sportscasting Model and (2) to examine the responses of students after PE lesson. **[Methods]** Participants were 10<sup>th</sup> high school students(N=216, male=115, female=101) in high school. Instruction strategies of flipped learning was developed after theoretical investigation, and the unit plans for curling and instructional materials were developed and applied. Open-ended questionnaires and in-depth interviews were used to collect the data. Qualitative content analysis combined with of structures in lesson was used to analyze the data. **[Results]** Results showed that (1) 11 instruction strategies of flipped learning were developed, (2) and the unit plan combining out-of class activities and in-class activities organically based on Sportscasting Model and instructional materials for unit of curling were developed and applied. In step of sportscasting, forcing relationship method-sportscasting based on the survey of students was developed and applied. (3) And 31 factors of Sportscasting Model and 15 factors of flipped learning were drawn from the analysis of questionnaires and interviews. **[Conclusion]** And to conclude, this research has a value of early study to develop and apply instruction strategies of flipped learning, the unit plan and instructional materials for combining Sportscasting Model with flipped learning organically. Discussions were provided in terms of the development of flipped learning applied in PE classes and responses of students.

**Key words:** Flipped Learning, Sportscasting Model, Qualitative Content, Analysis, PE lesson, Forcing Relationship Method-Sportscasting, Instructional strategies for flipped learning

### 서론

제1차 산업혁명(증기기관 발명), 제2차 산업혁명(전기 발명), 제3차 산업혁명(컴퓨터 발명)의 시대를 넘어 제4차 산업혁명의 시대가 오고 있다. 제4차 산업혁명은

디지털 혁명을 기반으로 유비쿼터스, 모바일 인터넷, 인공지능과 기계학습 및 더 저렴하면서도 작고 강력해진 센서의 발명이 인간의 삶에 적용되기 시작하면서 인간 삶에 혁신적인 변화를 가져오고 있다. 따라서 갈수록 똑똑해지는 기계(컴퓨터)와 함께 협력해 나가갈 수 있도록 노동력을 준비시키고 이를 위한 교육 모델을 개발하는 것이 이 시대의 당면한 과제이다(Schwab, 2017). 이를 위해 제4차 혁명시대에는 학생들의 문제해결력과 창의력을 키우기 위해 토론·협력수업, 프로젝트 수업, 거꾸로 수업 등 다양한 수업 모델이 학교 현장에 적용될 필요가 있다(Ministry of Education, 2016).

논문 투고일 : 2017. 04. 10.

논문 수정일 : 2017. 05. 14.

게재 확정일 : 2017. 06. 12.

\* 교신저자 : 김주연(kimjy@khu.ac.kr).

\* 본 논문은 이태구, 김주연(2015)이 '2015 KSET 추계학술대회'에서 발표한 '고등학교 체육수업에서 컬링을 활용한 거꾸로 수업 실천 사례'를 수정·보완한 논문임.

거꾸로 수업(Flipped Learning)은 기존에 교실에서 이루어지던 교수자 중심의 강의식 수업과 집에서 과제로 해 오던 활동을 뒤집는 것으로, 이 수업방법은 기본적으로 핵심적인 학습내용은 교사가 제작한 테크놀로지 기반 교수매체를 통해 수업 전에 학생들이 미리 보고 오게 하고, 실제 교실 수업시간에는 질의-응답, 토론, 동료교수, 문제해결 등과 같은 학생 중심 학습활동을 하도록 설계된다(Bergmann & Sams, 2012; 2013).

거꾸로 수업은 학생들이 학습에 흥미를 가지고 좀 더 적극적으로 학습에 임하도록 해주며, 교수자는 지식 전달자가 아닌 학습을 도와주는 촉진자, 조력자로서 역할을 하게 된다(Kim et al., 2014; Lee, 2014). 또한, 거꾸로 수업은 융통성 있는 환경, 학습문화의 변화, 의도된 콘텐츠, 전문성을 갖춘 교육자와 같은 교육적 특성을 가진다(Hamdan, et al., 2013). 즉, 거꾸로 수업이 이루어지기 위해서는 기존의 강의식 수업이 아닌 학생 중심의 토의·토론, 문제해결, 질의-응답, 프로젝트 활동 등이 이루어지기 때문에 기존의 전통적인 학습 환경보다 융통성이 있고 역동적인 학습 환경을 필요로 하게 된다. 이러한 학습 환경이 미리 수업 전에 자기주도 학습을 통해 수업 내용을 공부하고, 교실 수업에서는 능동적, 적극적인 학생 중심 수업을 하도록 이끌게 되므로 학습문화에 변화를 가져오게 된다. 따라서 이러한 수업이 효과적으로 진행되기 위해서는 가장 효율적으로 학습할 수 있도록 의도적으로 계획된 사전 제작 콘텐츠가 필요하며, 이러한 콘텐츠 제작에서 가장 중요한 것은 교수자의 전문성이다. 이는 교수자가 온라인 수업 내용과 오프라인 수업 내용을 구분하고, 가르쳐야 할 교육내용을 선정하며, 수업내용과 가르치려고 의도하는 내용을 관련시킬 수 있어야 한다는 것이다(Bang & Lee, 2014). 이는 거꾸로 수업에서 온라인 활동은 오프라인 활동을 위한 사전 준비의 성격이 강하기 때문에 온라인 활동과 오프라인 활동이 필수적으로 연계되어야 하기 때문이다(Leem, 2016).

거꾸로 수업에 대한 선행연구들은 학생들의 학습습관의 변화와 집중력 향상(Papadopoulos & Roman, 2010), 자기효능감 혹은 자기주도학습능력 향상(Kim et al., 2014; Enfield, 2013), 참여도 및 만족도 향상(Choi & Kim, 2015; Nwosisi et al, 2016)을 가

져왔다고 보고하고 있다. 이러한 교육적 효과로 인해 하버드 대학의 의과대학에서는 제4차 산업혁명 시대에 필요한 핵심역량인 복잡한 문제해결능력, 비판적 사고력, 협업능력, 의사소통능력, 창의성(Schwab, 2017) 등을 함양할 수 있는 교수학습 방법으로 거꾸로 수업을 전면적으로 채택하여 새 교육과정에 도입했다(Jeon, 2017). 거꾸로 수업은 Bergmann과 Sams에 의해 고등학교에서 시작되었으나, 현재는 고등교육에서 더 많은 연구가 진행되고 있으며, 오히려 초·중등학생을 대상으로 한 것은 거꾸로 수업의 설계에 대한 소개(Kim, 2014; Bang & Lee, 2014; Lee, 2013), 교사들의 인식에 관한 연구(Shin & Ha, 2016)와 몇 개의 실험 연구(Kim & Shin, 2016; Lee, 2014; Jin & Shin, 2016) 정도를 찾아볼 수 있으며, 많은 경우 주요 과목이라고 일컬어지는 국어, 영어, 수학, 과학 등의 영역에서 연구가 실천되었다. 체육교과에서는 지금까지 교수학습 측면에서 온-오프라인 수업의 혼합(Kerres & Witt, 2003), 학습내용 제시방법의 혼합(Jo, 2003)과 학습매체의 혼합관점(Reay, 2001)에서 블렌디드 러닝(blended learning) 기법을 활용하는 다양한 연구들(Ahn et al., 2012; Jung, 2008; Lee & Lee, 2017; Lim et al., 2009; Seo & Park, 2009)이 실천되었다. 하지만 거꾸로 수업의 다양한 수업 전략들을 종합적으로 적용한 연구나 거꾸로 수업을 위한 설계 전략을 적용한 연구들은 실천되지 않고 있다. 최근에 실천된 거꾸로 수업 관련 체육교과 연구들은 예비체육교사를 대상으로 하거나(Kwon, 2016) 체육학과 수강생을 대상으로 하는(Kim & Lee, 2016) 논문 등 대부분 대학생을 대상으로 하고 있다.

그렇다면 거꾸로 수업 방식을 중등 체육수업에서 효과적으로 실천하려면 어떤 체육수업 방식과 유기적으로 결합시켜야 할까? 양질의 체육수업을 구현하기 위해서는 간접적인 신체활동과 직접적인 신체활동의 유기적인 결합을 통해 학생들이 체육을 총체적이고 종합적으로 이해하고 실천할 수 있도록 해야 한다(Choi, 2009). 하지만 학교교육에서 체육수업으로 운용될 수 있는 총 차시는 정해져 있기 때문에 체육수업 안에서 간접적인 신체활동과 직접적인 신체활동은 하나가 많아지면 하나가 줄어드는 트레이드오프(trade-off)의 관계로, 간접적인 신체활동의 비율이 높아지면 직접적 신체활동의 비율이

낮아져 체육교과의 정체성이 위협될 수 있다(Cha et al., 2014). 이런 측면에서 스포츠중계수업모형은 거꾸로 수업과 효과적인 결합을 할 수 있을 것으로 판단된다. 왜냐하면 거꾸로 수업은 교실 밖 수업에서의 인지적 이해를 바탕으로 교실 안 수업의 모둠 활동 기반의 학생 참여형 수업 구조를 갖는데, 이해-수행-중계의 수업 구조를 갖는 스포츠중계수업모형은 이해라는 측면에서 거꾸로 수업과 공통분모를 가지고 있기 때문이다. 즉, 스포츠중계수업모형에서 간접적 신체활동인 이해단계를 수업 전 활동으로 수행하면, 다른 활동 시간을 보다 더 많이 확보할 수 있다.

스포츠중계수업모형은 학생들의 협력적 문제해결력 함양을 목적으로 협력적인 수업 구조 속에서 이해-수행-중계의 학습단계를 거치는데, 학생들은 해당 운동 종목의 인지적 이해를 바탕으로 수행을 실천하고, 이후에는 다양한 방법으로 스포츠중계를 실천하는 수업모형이다. 선행연구들(Cha et al., 2014; Lee et al., 2011; Lee & Lee, 2015a, 2016, 2017)에서 스포츠중계수업모형이 적용되었던 스포츠 종목들은 배구, 탁구, 배드민턴, 양궁, 리듬체조, 플레그 풋볼과 플라잉 디스크 등으로 전통적인 학교체육 종목들과 뉴스포츠 종목 모두를 포괄하고 있으며, 모형적용 체육수업 안에서 협력적 문제해결과정을 타당하게 평가하는 도구 개발 및 중계활동에 적용된 동료평가 결과 분석연구(Lee & Kim, 2016; Lee & Yang, 2016)도 실천되었다.

스포츠중계수업모형 선행연구들(Cha et al., 2014; Lee et al., 2011; Lee & Lee, 2015a)은 효과적인 이해 단계의 수업실천을 위해 영상자료를 개발하여 수업에 적용하거나 학생들의 인지적 이해를 위한 e-Book을 개발·적용하였지만(Lee & Lee, 2017) 학생들은 수업과정에서 쉽게 접속하여 해당 내용을 확인할 수 없었고, 교과 내용에 대한 인지적 지식 습득과 스포츠중계를 위해 준비와 활동이 거의 교실 수업에서 이루어지고 일부 지식 습득 활동이 네이버 밴드 등의 SNS를 활용한 교실 밖 활동으로 이루어져 간접적 신체활동의 확대에 의한 직접적 신체활동 위축 우려 문제가 지속적으로 논의되고 있었다. 하지만 거꾸로 수업의 교실 안 활동에서 SNS를 사용할 경우, 학생들이 핸드폰과 컴퓨터로 쉽게 접근이 가능하고, 교사와 학생의 양방향 소통도 가능해져(Kim,

2014; Leem, 2016) 스포츠중계수업모형 기반 체육수업에서 학생들의 인지적 이해의 효율성과 효과성이 높아질 것으로 예상할 수 있다. 특히, 거꾸로 수업을 도입할 경우 교과 내용에 대한 인지적 이해를 사전 계획된 동영상 자료를 통해 교실 밖 활동으로 미리 학습한 후, 교실 활동에서는 인지적 지식 습득을 제외한 신체활동과 스포츠중계활동만을 하게 되므로 스포츠중계수업모형만을 적용한 수업보다 교과 내용에 대해 좀 더 효율적으로 접근할 수 있고, 직접적 신체활동을 위한 시간을 좀 더 많이 확보할 수 있는 이점이 있다. 따라서 선행연구들에서 언급되고 있는 이해와 중계단계의 확대에 의한 직접적 신체활동 비율의 축소 우려도 불식시킬 수 있을 것으로 예상된다.

본 연구에서는 컬링 종목을 수업단원으로 하였는데, 이는 다음과 같은 점에서 본 연구의 목적에 부합한다. 첫째, 컬링은 학생들이 실제 경험을 갖고 있지 않은 종목으로 이를 실천하기 위해서는 인지적 이해를 위한 충분한 시간이 필요하다. 둘째, 컬링은 아시안게임과 올림픽을 통해 중계되어 양질의 중계화면 확보가 가능하다. 셋째, 컬링 종목은 네 명의 선수가 한 팀이 되어 스톤을 전략적으로 투구하면서 협력하여 경기를 진행하는 방식이기 때문에, 모형에서 주목하는 협력적 문제해결력 함양의 수업목적을 달성하기에 적합하다. 이상의 내용을 종합하면, 컬링 종목은 해당 종목과 중계수업 관련 인지적 이해 부분을 거꾸로 수업의 교실 밖 활동으로 실천하고 이와 유기적으로 연결된 수행과 중계과정을 교실 안 활동으로 구성한다면 직접적 신체활동과 간접적 신체활동의 유기적이고 효과적인 결합을 통해 양질의 체육수업 실천이 가능할 것으로 판단된다.

따라서 본 연구의 목적은 거꾸로 수업 기법을 적용한 스포츠중계수업모형 기반 컬링 체육수업을 개발하여 적용하고 학생들의 반응을 조사하는 것이다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

- 첫째, 거꾸로 수업을 적용한 스포츠중계수업모형 기반 컬링 체육수업을 어떻게 개발·적용할 것인가?
- 둘째, 거꾸로 수업을 적용한 스포츠중계수업모형 기반 컬링 체육수업에 대한 학생의 반응은 어떠한가?

## 연구방법

### 연구 참여자

연구 참여자는 경기도에 있는 사랑고등학교(가명) 1학년 8개 반 216명(남:115명, 여:101명)이다. 연구 참여자들은 주당 2회의 체육수업에 담당 체육교사인 연구자의 수업 지도를 받았다. 학생들은 거꾸로 수업 방법을 경험한 적은 없었으나, 스포츠중계활동은 소수의 학생들이 중학교 때 경험한 적이 있었다.

### 연구자료 수집

본 연구에서는 킬링단원 거꾸로 체육수업을 경험한 학생들의 반응을 개방형질문지와 심층면담을 통해 연구자료로 수집하였다. 질문지 문항은 '이번 학기 경험한 킬링체육수업에 대해 소감을 자유롭게 쓰세요'로 본 문항은 응답자의 반응의 자유도가 높은 자유기술형 문항이었다. 자료 수집은 단원이 끝난 후, 해당 교실에서 이루어졌으며, 수거된 연구 참여자들의 개방형질문지 중에 무성의하게 작성되었다고 판단된 18부를 제외한, 총 198명의 설문지가 분석대상이 되었다.

개방형설문에 대한 반응을 분석한 후 학생들에게 생소한 수업 방법인 거꾸로 수업 기법에 대한 심층적인 반응을 조사하고자, 각 반에서 수업 활동에 적극적으로 참여했다고 판단되는 16명(각반 2명)을 대상으로 심층면담을 실시하였다. 면담자들은 모두 체육부장, 킬링 리그전 모듬장, 중계팀장, 중계활동의 아나운서나 해설자 역할 등을 수행하며 수업에 적극적으로 참여한 학생들이었다. 면담의 목적은 학생들이 처음 경험하였을 것으로 예상되는 거꾸로 수업에 대한 학생들의 심층적인 반응을 조사하는 것으로, 이때 학생들에게 생소한 수업방법으로서 예상되는 스포츠중계 관련 체육수업에 대한 반응들도 수집하였다. 심층면담에서 연구자는 개방형 설문지 분석 결과 높은 빈도를 나타낸 내용들을 중심으로 "킬링수업이 재미있었다고 했는데, 구체적으로 설명해 줄래?"와 같은 반구조화 질문방법을 활용하였다. 면담의 모든 과정은 학생들의 동의과정을 거쳐 녹음하고, 전사하였다.

### 연구 절차

연구절차는 체육수업에 적용될 거꾸로 수업 설계전략 선정 단계, 설계전략에 따른 스포츠중계수업모형 기반 체육수업 차시안 개발 단계, 그리고 이를 적용하는 3단계로 실천되었다.

첫째, 거꾸로 수업 설계전략 선정을 위해서는 Bergmann & Sams(2012), Brame(2013), Kim et al.(2014)이 제시한 전략들을 참고하였다. 거꾸로 수업에서는 의도적으로 계획된 사전 제작 콘텐츠를 매개로 사전 활동인 온라인 활동과 교실 안 활동인 오프라인 활동이 상호적으로 기능해야 한다. 따라서, 거꾸로 수업 설계 시 새로운 소프트웨어를 학습할 시간, 행정적인 지원을 고려해야 하고(Bergmann & Sams, 2012), 수업 전에 사전 학습을 할 기회 부여, 사전학습에 대한 인센티브 부여, 학생의 이해 정도를 사정하기 위한 메커니즘 제공, 교실 활동과 사전 학습 사이의 명확한 연결과 같은 사항도 고려해야 한다(Brame, 2013). 또한 거꾸로 수업에서의 활동에 대해 명확하게 정의되고 잘 구조화된 안내와 과제 수행을 위한 충분한 시간 그리고 접근하기 쉽고 익숙한 테크놀로지를 제공하고, 학습 공동체를 구성하도록 촉진하며, 개인 과제나 조별 과제에 대한 즉각적이고 적응적인(adaptive) 피드백을 제공하는 설계전략이 요구된다(Kim et al., 2014).

둘째, 스포츠중계수업모형의 특성과 거꾸로 수업 설계전략을 동시에 반영한 킬링단원 수업 차시안과 교수학습 도구를 개발하였다. 스포츠중계수업모형은 이해-수행-중계의 학습단계마다 학생들이 협력적인 수업 구조 속에서 활동에 참가하며 자연스럽게 협력적 문제해결력을 함양하게 되는 특성을 가지는데, 본 연구에서는 각 단계마다 거꾸로 수업 설계전략과 스포츠중계수업모형의 특성을 유기적으로 결합하였다. 예를 들어, 이해단계에서 사전활동으로 킬링 학습지를 보고 오면, 교실 안 활동에서 학생들은 스톤을 투구(投球)하기에 가장 좋은 동작을 탐구하고 발표하는 수업을 진행하도록 하였다(Table 2).

교실 안 활동을 위해서는 실내 킬링장비인 New Age 킬링을 구입하였고, 사전활동을 위해서는 SNS 중 하나인 Naver Band를 활용하였다. 거꾸로 수업의 사전활

등을 위해서는 활동의 목적에 맞도록 의도적으로 계획된 사전 제작 콘텐츠가 필요한데, 본 연구 수업단원인 컬링에서는 유튜브에서 공개된 영상이나 관련 서적의 내용을 저작권자의 동의를 얻은 후에 사용하였으며, 스포츠중계 활동과 관련하여서는 선행연구에서 제시되었던 영상들을 활용하였다. 또한 본 연구에서는 스포츠중계활동으로 강제결합-스포츠모의중계를 개발하여 적용하였다. 이 방법은 창의적 사고기법인 강제결합법을 활용하여 교사에 의해 주어진 중계주제를 학생들이 중계 내용 및 형식에 맞게 반영하여 스포츠중계를 하는 것으로, Lee & Lee (2015a)의 연구에서 프랑스 요리, 남북한 중계 등의 특정 주제를 학생들 스스로 선택하여 스포츠중계에 융합하여 실천하는 강제결합형-스포츠모의중계방법을 강제결합법 취지에 맞게 변형한 것이다.

연구자들은 학년 전체 설문조사를 통하여 가장 많이 응답된 네 가지 주제를 강제결합할 주제로 선정하고 학생들에게 전달하는 수업전략을 적용하였다. 연구자들이 이런 방법을 활용한 것은 학생들이 과제수행과정에서 선택권을 발휘하게 되면 내재적 동기 중에 하나인 자기 결정성이 고양되어 학생들이 보다 더 활동에 적극적으로 활동에 참여할 것을 기대할 수 있기 때문이다(Ryan & Deci, 2002). 설계된 거꾸로 체육수업 설계전략 및 수업지도안은 1명의 체육교육 전문가와 1명의 교육공학 전문가에게 단계마다 검토 받은 후, 수정 보완하여 사용하였다.

셋째, 거꾸로 체육수업은 이해-수행-중계의 단계에 따라 실천되었다. 이해를 위한 수업은 교실 가운데 큰 스크린이 있고, 모둠별로 협의하기에 적합한 책상이 있는 과학실에서 이루어졌으며, 중계단계에서 모둠별 준비와 동료 평가도 과학실에서 수행되었다. 수행단계에서 리그전 경기를 수행한 모둠과 동일한 모둠이 강제결합-스포츠모의중계를 실천하였으며, 각 모둠은 스포츠중계를 촬영하여 제출 작품을 만들어 각 모둠별 밴드에 업로드하였다.

## 자료 분석 방법

연구자들은 질적 자료인 인터뷰 및 개방형 설문 자료 분석을 위해 Flick(2009)의 질적 내용분석 방법과 수업구조를 결합한 분석방법을 활용하였다. Flick의 질적 내용분석은 선행연구들에서 제시한 범주 또는 분류기준

을 중심으로 내용분석을 하면서 새로운 내용이 발견되면 새로운 범주를 추가하여 분석할 수 있는 방법이다. 창의·인성교육을 실천할 수 있는 수업방법의 성격을 갖는 스포츠중계수업모형(Lee & Lee, 2015b)은 창의·인성교육 개념을 요소별로 제시한 Moon & Choe(2010)의 분석틀과 스포츠중계수업모형 기반 체육수업 선행연구들(Cha et al., 2014; Lee, 2014; Lee et al., 2011; Lee & Lee, 2015a, 2015b, 2017)에서 제시한 연구결과들을 본 연구의 분석틀로 활용하였다. 분석틀과 관련하여 Moon & Choe는 창의성 요소와 인성요소를 각각 16개와 10개를 제시하고 있으며, Lee는 Moon & Choe를 기반으로 모형의 교수학습단계(이해-수행-중계1)를 추가하여 제시하고 있으며, Lee et al.은 '준비하며 배우는 감상수업', '실행하며 배우는 감상수업', '끝나고 계속 배우는 감상수업'으로 3가지를 제시하고 있다. Lee & Lee(2015a, 2015b, 2017)은 Moon & Choe의 분석틀을 바탕으로, 팀십, 집중력, 실재감, 해당 종목/경기운영·방법에 대한 안목 등 체육교과적인 특성을 반영한 분석틀을 제시하고 있으며, Cha et al.(2014)는 통합적인 교수학습방법으로서의 교수자 관점을 제시하고 있다. 따라서 분석단위는 분석틀에서 제시하는 요소와의 관련성을 살피는 주제로 설정하였다.

본 연구에서 질적 내용분석과 결합하여 적용한 수업구조는 이해-수행-중계의 교수학습단계와 본 연구에서 주목하는 거꾸로 수업이다. 이렇게 수업구조를 분석틀에 추가한 이유는 질적 자료를 분석하면서 학생들의 반응이 크게 스포츠중계수업모형 적용 체육수업과 적용된 거꾸로 수업관련 반응들로 구분되었고, 이는 다시 이해-수행-중계의 단계별로 재분류가 되었기 때문이다. 연구자들은 본 연구가 스포츠중계수업모형 기반 체육수업에서 거꾸로 수업 기법을 적용한 초기연구이므로, 교수학습 전 과정에 대한 학생들의 반응을 모형관련 수업과 거꾸로 수업기법 관련 반응들로 구분하고, 이를 다시 수업단계별로 구분하여 파악하는 것이 학생들의 반응을 보다 체계적이고 심층적으로 파악할 수 있다고 판단하였다.

1) Lee(2014)는 스포츠중계수업모형의 교수학습단계를 '이해-수행-감상'으로 제시하고 있으나 최근의 연구인 Lee & Lee(2017)에서 '이해-수행-중계'로 수정하여 제시하고 있는 바, 본 연구에서도 이를 따랐다.

분석절차는 Mayring(2002)의 네 단계 분석절차를 따랐다. Mayring의 분석 절차는 첫째, 연구목적에 맞는 질적 자료의 해당부분을 선택하고, 둘째, 자료수집 상황 및 자료의 형식상 특징을 확인하고, 셋째, 질적 자료 분석의 방향성 및 이론에 근거한 연구문제 즉, 분석틀을 명확히 하고, 넷째, 분석단위를 정의하면서, 실제 분석을 실시하여 최종적으로 분석결과를 연구문제에 대조하여 해석하고 타당성을 검토하는 것이다. 본 연구에 적용된 분석과정은 다음과 같다. 첫 번째 단계에서는 연구자들이 질적 자료들을 반복적으로 읽으면서 본 연구에서 분석단위인 주제와 유의미하게 관련된다고 판단되는 자료에 번호를 부여하는 단계로 총 902개의 내용이 분류되었으며, 902개의 내용들은 스포츠중계수업모형관련 550개 그리고 거꾸로 수업기법관련 352개로 분류되었다. 분류된 자료들은 크게 긍정 반응인 장점과 부정 반응인 단점으로 구분되었는데, 두 번째 단계에서는 이를 분류하여, 스포츠중계수업모형관련 장점은 506개, 단점은 44개로 분류되었으며, 거꾸로 수업기법관련 장점은 313개, 단점은 39개로 분류되었다. 분류된 내용들은 학습단계별로 구분되었는데, 세 번째 단계에서는 각각의 내용들을 단계별로 구분하였다. 분류 결과, 스포츠중계수업모형 관련 이해, 수행, 중계 단계별 내용은 각각 40개, 165개, 202개로 분류되었으며, 수업모형관련 전반적인 긍정적 응답은 139개였다. 단점은 중계와 수업전반 관련이 각각 24개와 20개였다. 거꾸로 수업기법관련에서는 장점으로 이해, 중계단계와 전반적 긍정적 반응이 각각 30개, 130개, 153개였으며, 단점은 중계단계와 거꾸로 수업전반에 대한 부정적 반응이 각각 10개와 29개였다. 마지막 단계에서는 각각의 반응들을 선행연구들에서 제시한 분석틀에 따라 범주화하였다. 스포츠중계수업모형관련 내용은 인지적 이해 확장, 재미/몰입, 단계적 수업의 만족 등 총 31개, 거꾸로 수업기법관련 내용은 트레이드오프, 즉각적인 피드백, 정보 접근성의 우수 등 15개가 도출되었다.

## 논문의 진실성

연구자들은 도출한 결과의 신뢰도와 타당도를 높이기 위해 Lee et al.(2013)가 제시한 방법과 절차에 따라

연구를 진행하였다. 첫째, 개방형 설문 및 면담 등 자료의 다각화를 실천하고, 전사한 면담자료들은 연구 참여자 확인 및 동료 검토를 실행하였다. 둘째, 학생들이 잘 사용하는 관용적인 표현이나, 어색한 표현들은 재면담을 통해 그 의미를 정확히 파악하고자 하였다. 셋째, 면담자들의 모든 전사 자료들은 그들의 개방형 설문자료와 비교하여 진술내용의 일관성을 확인하였으며, 일관성이 부족하다고 판단되는 진술이 발견되면 재면담을 실시하였다. 넷째, 스포츠교육학 전문가 2인의 도움을 통해 연구자들이 분석결과로 제시한 최종적인 범주들과 관련하여 결과 해석의 오류를 점검하였다. 다섯째, 본 연구에서 인용한 모든 질적 자료들은 원문의 표현을 그대로 사용하는 것을 원칙으로 하였으나, 비속어, 줄임말, 철자 오기, 어색한 표현 등으로 인용하기에 적합하지 않다고 판단된 표현들은 원문의 의미가 변하지 않는 수준에서 수정하여 제시하였다. 마지막으로 본 연구에서는 연구 참여자와 학교 및 수업의 상황적 특성을 제시하고, 자료 수집, 연구절차, 자료 분석 방법을 상세히 제시하여 감사가능성(auditability)을 확보하고자 하였다.

## 연구 결과

### 킬링단원 거꾸로 체육수업 개발 및 적용

#### 거꾸로 체육수업 수업설계 전략 개발 결과

앞서 살펴본 거꾸로 수업의 설계전략 관련 선행연구에서 제시된 설계원리에 따라 본 연구에서는 다음과 같이 거꾸로 체육수업설계 전략을 개발하였다(Table. 1)

첫째, 거꾸로 수업을 위한 유연한 환경을 조성하기 위해 학생들이 인터넷과 모바일에서 동시에 사용이 가능한 네이버 밴드를 활용하였고, 교실 활동에서는 필요한 경우 10분 전후의 미니 강의를 제공하였다. 둘째, 교수자에 의해 의도적으로 계획된 사전 학습용 콘텐츠를 제작하기 위하여 체육교과의 내용을 이해, 수행, 중계로 나누어 구조화하여 제시하였다. 이해 단계에서는 인지적 학습과 문제해결이 조화되도록 하였고, 수행단계에서는

Table 1. Strategies of Flipped Learning in Curling Unit

No.	Strategies	
1	Naver Band(mobile, internet) tool, quiz, mini lecture(in 10 minutes), individual reports, peer assessment	
	Understanding	Harmony between cognitive learning and problem solving
2	Performance	Harmony between cognitive learning and collaborative problem solving(curling league)
	Sportscasting	Harmony between cognitive learning and collaborative problem solving (forcing relationship method-sportscasting)
3	Up load learning materials to watch before class on Naver Band	
4	Providing bonus points(incentive) according to results of quiz	
5	Quiz, questions before/after mini-lectures, individual reports	
	Out-of class activities	In-class activities
	Understanding	Videos for specification and posture to throw a stone
6	Performance	Videos for attack strategy and defensive strategy in curling league
	Sportscasting	Learning materials about sportscasting concept and methods, and videos for good examples
		Identifying good pitching form and how to good pitch
		Implementing strategies for the victory in curling league
		Implementing good forcing relationship method-sportscasting
7	Guidance, caution, and good examples for each activity, and criteria for each evaluation	
8	Implementing curling league after individual practice, providing enough time(2 weeks) to prepare for forcing relationship method-sportscasting	
9	Promoting group activities at each stage of understanding-performance-sportscasting	
10	Giving opportunities for free questions to individuals and group leaders and providing prompt, adaptive feedback	
11	Using smartphone and Naver Band	

인지적 학습과 컬링 리그전인 협력적 문제해결이 조화되도록 하였으며, 중계 단계에서는 인지적 학습과 강제결합-스포츠모의중계인 협력적 문제해결이 조화되도록 하였다. 셋째, 수업 전에 사전 학습을 할 기회 부여하기 위해 네이버 밴드에 학습 전에 확인해야 할 동영상 및 학습 자료를 업로드 하였다. 넷째, 사전학습에 대한 인센티브를 부여하기 위하여 사전 학습과 관련된 퀴즈를 제공하여 결과에 따라 가산점을 부여하였다. 다섯째, 학생의 이해 정도를 사정하기 위한 메커니즘을 제공하기 위하여 교실 수업에서 퀴즈를 제공하고, 미니 강의 전후로 질문하거나, 필요한 경우 개인 보고서를 제출하도록 하였다. 여섯째, 교실 활동과 사전 학습 사이의 명확한 연결을 위하여 학습 단계에 맞게 교실 활동과 사전학습을 구조화하였다. 이해 단계에서는 사전학습으로 컬링 제원 및 투구 방법 영상을 제시하고, 이를 활용한 교실 활동으로는 좋은 투구 자세 및 방법을 찾는 활동을 하였다. 수행

단계에서는 사전학습으로 컬링 경기 시 공격전술과 수비 전술에 대한 영상을 제시하고, 이를 활용한 교실 활동으로는 컬링리그전에서 승리를 위한 전략을 세우고, 이를 실제 실천해 보는 활동을 하였다. 중계 단계에서는 사전 학습으로 스포츠중계수업에 대한 개념 및 실천 사례 영상을 제시하였고, 이를 활용한 교실 활동으로는 강제결합-스포츠모의중계를 각 모듈별로 실제 실천해 보는 활동을 하도록 하였다. 일곱째, 거꾸로 수업에서의 활동에 대해 명확하게 정의되고 잘 구조화된 안내를 제공하기 위하여 밴드에 각 활동별 안내사항, 유의사항 및 예시, 평가기준 등을 공지사항으로 게시하였다. 여덟째, 과제 수행을 위한 충분한 시간을 제공하기 위하여 컬링 리그 경기는 개인 연습시간을 부여한 후 실시하였고, 강제결합-스포츠모의중계는 준비기간 2주를 부여하였다. 아홉째, 학습 공동체를 구성하도록 촉진하기 위하여 거꾸로 수업의 교실 활동에서는 모둠활동을 하도록 촉진하였다.

Table 2. Unit Plan for PE Classes of Curling

Step*	Class No.	In-class activities	Class No.	Out-of-class activities	Preparation Items
-	-	-	-	-	Opening each class Band, Introductory video for curling
U	1	Introduction about curling and learning plan, class activities, Grouping and Joining Naver Band	1-1	Watching videos for joining Naver Band and introduction for curling	Materials for understanding
	2	Mini-lecture 1, activities for understanding curling(exploratory class)	2-1	Watching curling video at the Asian championship finals	Curling video of entertainers
	3	Quiz 1, Basic skills for curling 1	3-1	Watching curling video of entertainers	Videos sports science (chess on the ice)
	4	Basic skills for curling 2	4-1	Watching videos sports science (chess on the ice)	Videos good examples for sportscasting
	5	Quiz 2, Basic skills for curling 3	5-1	Watching videos good examples for forcing relationship method-sportscasting 1	Videos good examples for forcing relationship method-sportscasting
	6	First individual assessment on curling, mini-lecture 2	6-1	Reading materials for forcing relationship method-sportscasting	Videos for forcing relationship method-sportscasting
	7	Mini-lecture 3, practice for basic curling 4, group discussion on theme for forcing relationship method-sportscasting and submitting the results	7-1	Watching videos good examples for forcing relationship method-sportscasting 2	Survey results on theme for forcing relationship method-sportscasting
P	8	First round league 1	8-1	-	Opening each group Naver Band
	9	First round league 2	9-1	Join each group Naver Band	Videos for sportscasting, checklists
	10	First round league 3	10-1	Checking the results of forcing relationship method-sportscasting	Individual reports
	11	Drawing straws for theme for forcing relationship method-sportscasting, planning for sportscasting activities for allocating roles	11-1	Watching activities at league, writing individual reports	Drawing lots, template for script, videos for activities at league
	12	Second round league 1	12-1	Checking checklists for sportscasting, writing script	
	13	Second round league 2	13-1	Writing script, preparing for rehearsal	Check group preparation for sportscasting
	14	Second round league 3	14-1	preparing for rehearsal in each group	Filming the sportscasting process in each group
S	15	Final check for rehearsal in each group and practice	15-1	preparing for rehearsal in each group	-
	16	Rehearsal in each group	16-1	Practicing for filming the sportscasting	-
	17	Practicing for filming the forcing relationship method-sportscasting	16-1	Filming the forcing relationship method-sportscasting and upload the results	Reports on the process for sportscasting preparation, peer assessments
	18	Peer assessment for forcing relationship method-sportscasting	18-1	Finishing writing individual reports and submitting	

\*U:Understanding, P:Performance, S:Sportscasting

열 번째, 개인 과제나 조별 과제에 대한 즉각적이고 적응적인(adaptive) 피드백을 제공하기 위해 개인적 질문에 대해 네이버 밴드에서는 24시간 이내 답변을 하였으며, 교실 수업에서 제기된 질문에 대해서는 즉각적으로 답변해 주었다. 또한, 모둠 활동을 하는 경우는 모둠 대표가 모둠의 질문을 정리하여 자유롭게 질문을 할 수 있도록 기회를 부여하였고, 이에 대한 답변 역시 네이버 밴드에서는 24시간 이내에, 교실 활동에서는 즉각적으로 답변해 주었다. 열한번째, 접근하기 쉽고 익숙한 테크놀로지를 사용하기 위하여 학생들에게 익숙한 스마트폰 및 네이버 밴드를 활용하였으며, 실제 수업 전 네이버 밴드의 사용에 대한 사전 교육을 하였다.

#### 거꾸로 체육수업 차시안/교수학습 도구 개발 결과

18차시의 거꾸로 체육수업 차시안이 개발되었다(Table 2). 이해단계의 사전학습에서는 컬링 및 수업방식을 소개하고, 교실 내 활동에서는 이를 바탕으로 좋은 투구 방법에 대한 탐구식 수업이 이루어지도록 계획하였다. 수행단계에서는 컬링 투구의 기초 기술 연습을 바탕으로 모둠별 리그 경기를 계획하였으며, 중계단계의 사전학습에서는 스포츠중계활동 예시 영상을 보고, 학생들은 강제결합-스포츠모의중계를 준비하여 완성작을 밴드에 업로드 하도록 하였다. 연구자는 각 모둠이 제출한 중계영상의 보안을 위해 모든 모둠의 밴드를 개설하여 학생들이 모둠 밴드에 결과물을 제출하도록 계획하였다. 학생들이 제출한 중계영상들은 동료평가를 위해 활용되었다.

교수학습 도구들도 교수학습 단계에 따라 순서대로 개발되고 수업에 적용되었다. 먼저 8개 반과 각반 4개 모둠씩 총 32개의 모둠별 밴드가 개발되었다. 그리고 이해단계를 위해서는 밴드 가입 및 사용법, 컬링 이론 학습자료 등 총 4개의 교수학습 도구가 개발되었으며, 수행단계를 위해서는 KBS 예능 프로그램인 '아육대 컬링 경기'와 TV조선 '스포츠 사이언스'의 '빙판위의 체스' 영상들을 사전활동 영상으로 유튜브에서 녹화하여 확보하였다. 또한 스포츠중계수업관련 선행연구들에서 확보한 스포츠중계 예시영상들도 사전활동 영상으로 확보하였다. 학생들이 스포츠중계를 위한 준비 상황을 파악할 수 있도록 준비체크리스트 및 평가기준을 개발하였으며, 동료평가문항도 개발하였다. 실제 학생들이 중계할 영상으

로는 2014년 아시아-태평양 국제컬링대회의 결승전인 한국 팀과 중국 팀의 시합장면을 확보하여 소리를 제거하고 4분 분량의 스포츠중계영상을 개발하였으며 이를 위해서는 Adobe사의 프리미어 프로 CS 4를 활용하여 영상을 편집하였다. 밴드에 업로드를 하기 위해 개발된 교수학습도구들은 총 19개였으며, 교실 안 수업을 위해서는 리그전 경기를 위한 대진표가 개발되고 활용되었다.

#### 거꾸로 체육수업 적용 결과

거꾸로 체육수업은 개발된 차시안에 따라 이해-수행-중계의 순서에 따라 사전 교실 밖 활동과 교실 안 활동이 순차적으로 실천되었다. 이해단계에서 학생들은 밴드에 가입을 하고 사전에 밴드에 업로드되어 있는 동영상을 포함한 다양한 학습자료를 통해 컬링과 관련한 다양한 지식을 교실 밖 활동으로 집이나 수업 시간 외에서 습득하였다(Fig. 1). 수행단계에서는 교내 실내 탁구장에서 컬링장비를 설치하고 개인 기술 연습 및 리그전 경기가 실천되었으며, 교내 선생님들을 대상으로 공개수업이 진행되기도 하였다. 학생들은 리그전 경기를 통해 상대의 스톤을 하우스에서 쳐내기도 하고, 자신의 스톤을 방어하기 위해 하우스 앞에서 블로킹을 하는 등 다양한 공격과 방어 기술을 선보이며 경기에 몰입하였다. 강제결합-스포츠모의중계의 주제는 설문조사결과, 사투리중계, 편들기중계, 어설픈 외국인중계, 남북한 동시중계가 선정되었으며, 각 학급에서 재미뽑기를 통해 강제결합 할 주제를 선택하였다. 학생들은 남북한 동시중계를 위해 한복을 준비하여 중계에 임하기도 하였으며, 사투리중계에서는 충청도, 전라도, 경상도 등 전국 각지의 사투리를 사용하여 중계를 학생들은 실천하였다. (Fig. 1)은 제주도 사투리 중계를 한 모둠의 강제결합-스포츠모의중계 사례를 제시하고 있는데, 학생들은 인터넷에서 제주도 사투리 사전을 조사하여 연습하고 소품으로 꿀을 이용하기도 하면서 자신들의 발산적 창의성을 선보였다. 학생들은 자신들의 핸드폰으로 스포츠중계활동을 촬영하여 모둠별 밴드에 제출하였는데, 이 과정에서 자신들이 촬영한 영상을 편집하여 효과를 입히고 제출한 학생들도 있었다. 학생들이 제출한 스포츠중계영상은 마지막 차시인 동료평가시간에 처음으로 공개되었는데, 이때 학생들은 평가 중간마다 학생들의 창의적인 아이디어와 연기에 놀라며, 박장대소하기도 하였다.



Fig. 1. Flipped Learning applied PE classes in Curling Unit based on Sportscasting Model

거꾸로 수업을 위해 밴드를 활용하면서 학생들은 밴드에 질문이나 자신의 소감을 댓글 형식으로 표현하였는데, 연구자는 그때마다 댓글을 달아 즉각적이고 적응적인 피드백을 주려고 노력하였다. 또한 컬링에 관한 필수적인 정보를 학생들이 알아야 할 때는 미니강의 및 퀴즈 시험을 보았는데, 예를 들어, 3차시 초반에 학생들은 이해단계의 사전학습에서 학습한 컬링의 제원 및 투구방법에 대해 퀴즈를 보았다<Table 2>.

**학생들의 반응**

**범주별 빈도 분석 결과**

선행연구들(Cha et al., 2014; Lee, 2014; Lee et al., 2011; Lee & Lee, 2015a, 2015b, 2017; Moon & Choe, 2010)에서 제시하고 있는 분석들을 통해 개방형 설문 및 심층면담 자료를 질적 내용분석 한 결과, 902개의 유의미한 학생 반응들이 분석되었다. 이 중 스포츠중계수업모형 관련이 전체 응답의 60.98%인 550개였으며, 거꾸로 수업 관련이 39.02%인 352개였다. 스포츠중계수업모형 관련 응답들 중 장점으로 분류할 수 있는 응답은 506개였고, 단점은 44개였다. 이는 스포츠중계수업모형 관련 응답들 중 92%가 수업의 장점을 응답한 것이다. 거꾸로 수업 관련 응답들 중 장점은 313개, 단점은 39개였는데, 이는 관련 응답들 중 긍정적인 응답이 88.92%를 차지하는 것이다. 이러한 결

과는 본 연구 참여 학생들이 거꾸로 수업기법을 적용한 스포츠중계수업모형 기반 체육수업을 대체로 긍정적으로 인식하고 있음을 보여주는 결과이다.

질적 내용분석 결과, 최종적으로 추출된 요소들은 스포츠중계수업모형 관련 반응 31개와 거꾸로 수업기법 관련 15개이다<Table 3>. 추출된 스포츠중계수업모형 관련 요소들 중에 학생들이 긍정적인 장점으로 반응한 요소들은 인지적 이해 확장, 흥미/관심, 재미/몰입, 안목의 형성, 팀십, 협력적 문제해결 등이고, 단점으로는 무임승차, 강제결합방법의 불만, 모둠활동의 불편 등이었다. 거꾸로 수업기법과 관련된 긍정적인 반응들은 사전활동/사후활동의 유익, 효과적인 미니강의, 인지적 이해 확장, 트레이드오프, 재미, 즉각적인 피드백, 정보 접근성의 우수 등이었으며, 부정적인 반응들은 과제제출방법의 불만족, 스마트폰 미소지와 학생들에게 익숙치 않은 밴드 사용의 문제 등이었다.

목록별로 살펴보면 응답비율이 가장 높았던 것은 스포츠중계수업모형 관련 스포츠중계단계의 긍정적 반응이었으며, 응답비율이 높은 두 번째와 세 번째도 모두 스포츠중계수업모형 관련 긍정 반응들이었다. 스포츠중계수업모형 관련 스포츠중계단계의 긍정적 반응들 중에 재미/몰입, 인지적 이해 확장, 정보검색/문제해결, 재미/친밀감, 책임, 정직, 협력적 문제해결력은 스포츠중계수업모형 선행연구들(Lee, 2014; Lee et al., 2011; Lee & Lee, 2015a, 2015b, 2017; Moon & Choe, 2010)의 결과와 동일하였지만, 내재적 동기유

Table 3. Results of students' responses(duplication answer)

Upper Category	Pros and cons	Step*	Subcategory	Example of Raw Data	Frequency (%)
Sportscasting Model	pros	U	Understanding Expansion, Interest/Concern	[Concern] : I was not interested in curling, but I became to think curling is funny.	40 (4.43)
		P	Fun/Flow, Collaborative Problem Solving, Communication Skill, Discernment, Teamship, Consideration, Perseverance, Responsibility, Trust	[Responsibility] : I did my best to throw stone because of responsibility	165 (18.29)
		S	Fun/Flow, Intrinsic Motivation, Understanding Expansion, Forcing Relationship Method-Sportscasting, Information Retrieval/Problem Solving, Collaborative Problem Solving et al.	[Forcing Relationship Method-Sportscasting] : I took moving clips creatively because of forcing relationship method-sportscasting	202 (22.39)
		O	Fun/Novelty, Lessons by Step, Sportscasting Lesson as Learning Experience after Classes, Change of View of PE, 溫故知新	[Lessons by Step] : I thought knowledge though lesson for understanding, and league games were of help to write script for sportscasting.	139 (19.88)
	cons	S	Free Ride, Dissatisfaction about Forcing Relationship Method-Sportscasting, Inconvenience of Team-Activity	[Free Ride] : I thought new evaluation method for avoiding Free Ride was required.	24 (15.41)
		O	The Others, Free Time	[The Others] : I want to play football.	20 (2.22)
Flipped Learning	pros	U	Understanding Expansion, Trade-Off	[Trade-Off] : It was good to reduce time to explain the curling in class. It was possible thanks to Naver Band.	30 (3.33)
		S	Satisfaction about How to Submit work, Information Accessibility	[Satisfaction about How to Submit work] : It was so good to submit work with presentation before people.	130 (14.41)
		O	Information Accessibility, Instant Feedback, Smart Learning, Effective mini lecture et al.	[Instant Feedback] : It was good for teacher to give comments whenever I uploaded my opinion.	153 (16.96)
	cons	S	Dissatisfaction about How to Submit work	[Dissatisfaction about How to Submit work] :Tension about evaluation was weaken because of submitting the work by Naver Band.	10 (1.11)
		O	Nonpossession of Smartphone, Limitation of data quantity, Nonparticipation of School out class, Inconvenience of Using Band	[Nonparticipation of School out class] : Some did not access Naver Band.	29 (3.22)
Total					902 (100)

\*See &lt;Table 3&gt;, O: The Others

발과 강제결합법의 만족은 본 연구에서만 드러난 학생들의 반응이다. 이는 본 연구가 Lee & Lee(2015a)의 강제결합형-스포츠중계수업방법을 발전시켜 강제결합-스포츠중계수업방법을 적용하고, 설문조사를 통해 학생선택권을 부여하였기에 나타난 학생들의 반응이라고 판단된다.

두 번째로 응답비율이 높은 것은 스포츠중계수업모형 적용 체육수업 전반에 관한 긍정적 반응이었다. 학생들이 반응한 단계적 수업의 만족, 인지적 이해 확장, 끝나고도 계속 배우는 체육수업, 체육수업 상에 대한 변화, 온고지신 체육교사는 선행연구들(Cha et al., 2014; Lee, 2014; Lee et al., 2011; Lee & Lee, 2015a)의 결과와 동일하였다.

세 번째로 응답비율이 높았던 스포츠중계수업모형 적용 수행단계 반응들에서 재미/몰입, 협력적 문제해결, 의사소통능력 향상, 안목의 형성, 배려, 인내, 책임 등은 선행연구들(Lee, 2014; Lee et al., 2011; Lee & Lee, 2015a, 2015b, 2017)의 결과와 동일하며, 신뢰는 Lee(2014)의 연구결과에서 제시한 약속과 유사한 결과이다.

응답비율이 네 번째와 다섯 번째로 높았던 것은 거꾸로 수업의 중계단계 관련 긍정적 반응들과 거꾸로 수업 관련 전반에 관한 긍정적 반응들이었다. 본 연구가 선행연구들과 달리 거꾸로 수업을 적용하였기 때문에, 학생들의 반응들인 사전활동/사후활동의 유익, 효과적인 미니강의, 과제제출방법의 만족, 정보 접근성의 우수 등의 요소들은 선행연구들과 구별되는 학생들의 반응들이다.

분석결과에서는 낮은 비율이지만 부정적인 반응들도 나타났는데, 스포츠중계수업에서의 무임승차문제와 방과 후나 주말에 학원 수강 등으로 모둠활동을 충실히 하기 어려운 여건 등에 대한 반응들이 있었으며, 거꾸로 수업 기법 관련해서는 스마트폰 미소지 및 데이터 용량 문제, 교실 밖 수업에 적극적으로 참여하지 않는 학생들에 대한 반응들도 있었다.

연구 결과를 전체적으로 요약하면, 학생들은 거꾸로 수업 기법이 적용된 스포츠중계수업모형 기반 체육수업에 대체로 긍정적인 인식을 가지고 있었으며, 체육수업 전반에서 재미를 경험하면서 몰입하고 있었음을 알 수 있었다.

## 범주별 내용분석 결과

### 스포츠중계수업모형 체육수업관련

#### 가. 장점

이해단계에서는 인지적 이해, 흥미, 관심 요소가 도출되었다. 학생들은 이해단계를 통해 컬링에 대한 이해의 깊이와 폭을 확장하고 있었으며, 이를 통해 수업에 대한 동기가 유발되고 있음을 보여주고 있다.

**인지적 이해 확장:** 컬링이 얼음판에서 한다는 것은 올림픽 때 중계를 봐서 알았지만, 구체적인 경기방법은 잘 몰랐다. 학습지와 선생님의 설명으로 점수를 계산하고 전략, 전술도 알게 되어 좋았습니다(10814남).

**관심:** 사실 컬링에는 별 관심이 없었다. 그런데 이론 수업을 하면서 컬링이 재미있을 것 같았다. 그런데 해보니 정말 재미있었다.

수행단계에서는 모두 아홉 개의 요소가 도출되었는데, 재미/몰입, 협력적 문제해결, 의사소통능력 향상, 안목의 형성, 팀십 등의 요소가 도출되었으며, 배려, 인내, 책임, 신뢰 등 인성요소들도 도출되었다. 특히 협력적 문제해결은 스포츠중계수업모형에서 향상하고자하는 역량인데, 본 연구가 수업의 목적 달성에 충실히 수행되었음을 알게 하는 단초라고 할 수 있다.

**재미/몰입:** 이론 수업을 하고 컬링에 대한 규칙, 새로운 운동 경기 등을 알면서 새로운 걸 알고 그 뒤로 반 친구들끼리 4개의 모둠을 짜서 리그전 경기를 하면서 재미있었고, 모둠끼리 대결을 하는 것이어서 승부욕 때문에 더욱 열심히 한 것 같다(10104남).

**협력적 문제해결:** 리그전에서 컬링이라는 운동이 하나 하나가 던진 스톤이 팀의 승패에 많은 영향을 주는 스포츠라는 것을 깨달았고 그래서 협동이 중요하다는 것을 알게 되었다(10110남).

**안목의 형성:** 컬링은 힘이 들지 않는 종목이지만, 집중력이 정말로 필요하다는 걸 느꼈다. 집중력이 조금만 흐트러지면 막 하거나 팀이 질 수 있기 때문에 고도의 집중력이 필요하다는 것을 알았다. ...나중에는 진짜 얼음판에서 컬링을 하고 싶다(10322남).

**팀십:** 특히 팀워크를 중요시하는 스포츠인 만큼 조장의 리더십과 모듬원의 팀워크가 잘 맞아야 했는데 너무 잘 맞았다. 그래서 1등도 했고, 사이가 별로 좋지 않던 친구와도 많이 좋아졌다(10121남).

**배려:** ... 또한 체육경기들을 개인적으로 굉장히 싫어했는데 컬링은 그다지 싫지 않았다. 간혹 몇몇의 아이들은 컬링과 같은 협동 활동에서 못하는 아이들을 비아냥거리거나, 대놓고 무시하는데 그런 아이들이 한 명도 없었을 뿐만 아니라 상대를 배려해주어 제대로 된 협동 플레이를 배운 것 같다는 느낌이 강하게 드는 수업이었다(10116여).

**신뢰:** ... 또, 리그전 경기는 모듬을 짜서 모듬별로 했기 때문에 모듬에 피해가 가지 않게 하도록 하다 보니 더 열심히 하게 되고, 또 모듬별로 조금씩 작전을 짜게 하다 보니 재미있고, 협동심을 길러주어 전에 했던 트러스트 풀보다 더 신뢰감을 쌓게 되는 것 같다(10410여).

중계단계에서는 모두 아홉 개의 요소가 도출되었는데, 재미/몰입, 내재적 동기유발, 인지적 이해 확장, 강제결합방법의 만족, 자기주도학습 구현을 가능케 하는 정보검색/문제해결, 재미/친밀감, 책임, 정직, 협력적 문제해결이 그것이다. 본 연구에서 새롭게 적용된 강제결합-스포츠중계방법은 학생들에게 수업의 만족을 높이는 요인으로 작용하고 있었다. 특히 학생들의 의견을 설문조사하여 강제결합 주제를 선정하는 방식은 학생들의 학습 과정에 대한 선택권과 통제권을 보장하면서 학생들의 내재적 동기인 자기결정성(Ryan & Deci, 2002)을 높여 주었을 것으로 예상된다. 이러한 예상은 학생들이 체육 수업의 전 단계에서 수업의 재미를 만끽하며 몰입하는 반응들을 통해 확인되었다.

**재미/몰입:** 나는 스포츠중계를 중학교 3학년 때 해보았는데, 그 당시에는 준비 없이 대본만 짜고 아이들 앞에서 중계를 했기 때문에 별로 재미도 없었고, 하기 싫었다. 그래서 이번에도 별로 하고 싶지는 않았는데, 아이들끼리 회의하고 소품에 관한 이야기를 하고 준비를 해 나가면서 뭔가 되고 있구나라는 생각이 더 열심히 하고 중계를 재미있게 찍었던 것 같다(10123여).

**내재적 동기유발:** ...그리고 수업을 하면서 제일 좋았던 것

은 테마스포츠중계 때 우리 학생 모두의 의견을 받아 들어서 주제를 정한 것도 좋았던 것 같다(10608여).

**강제결합방법의 만족:** 처음 컬링 스포츠중계를 한다는 평가방식을 들었을 때, 한번도 그런 것을 해본적도 없고 또 영상을 찍는다는 점이 낯설고 민망하기도 해서 막막했다. 하지만, 4개의 주제 중 뽑기로 하나를 선택한 것이 광범위한 범위가 아닌 제한된 범위 내에서 중계모습을 구상할 수 있어서 더욱 효율적이고 창의적으로 영상을 찍지 않았나 싶었다(10105여).

**정보검색/문제해결(자기주도학습구현):** 테마중계 때, 우리 모듬은 사투리 테마를 했었는데 다른 모듬들과는 다르게 하고 싶지 않아 제주도 방언을 선택했었다. 대본을 짜면서 너무 어려워서 포기하고 딴 사투리를 쓸 뻔했지만, 네이버에서 검색을 통해 사전을 찾아 끝내 제주도 버전을 완성시켰다(10810여).

**협력적 문제해결:** 테마 스포츠중계를 준비하는 과정에서 저는 대본 작성이었는데, 처음에는 '사투리'의 모미를 어떻게 재미있게 표현할까 고민을 하였지만 주위 친구들의 도움(현준이가 경상도 사투리를 매우 잘 했음)으로 해결 할 수 있었고, 모듬원들과 촬영을 진행할 때, 대본 중 부족한 부분을 그 자리에서 수정하며 진행하였습니다. 또 촬영이 끝난 후 영상 편집도 진행하면서 실제 중계를 진행하는 듯한 느낌도 받아 즐거웠습니다(10110남).

**책임:** 스포츠중계는 2주에 걸쳐 만드는 것이어서 더 생각할 시간도 있었던 것 같다. 그리고 모듬원끼리 역할 분담도 해가면서 한 사람 쪽으로만 몰려서 불만이 생기는 일은 없었던 것 같다(10305여).

스포츠중계수업모형 전반에 관하여 재미/신기, 단계적 수업의 만족, 끝나고도 계속 배우는 중계수업<sup>2)</sup>, 체육수업 상에 대한 변화, 온고지신 체육교사<sup>3)</sup> 등 모두 5개의 요소가 도출되었다.

**재미/신기:** 내가 학교를 다니면서 컬링 수업을 체육시간에

2) 본 표현은 Lee et al.(2011)에서 제시한 결과 분석틀 표현을 인용하였다.

3) 본 표현은 Lee & Lee(2015a)에서 제시한 결과 분석틀 표현을 인용하였다.

배운 적은 처음이었다. 컬링이 어떤 스포츠인지는 어렸을 때 중계방송을 통해 접해 봤기에 약간 알고 있었지만, 어떻게 경기를 하며, 점수를 매기는지와 같은 세세한 것을 공부한 것은 처음이었다. ...컬링 수업은 사실상 우리가 성인이 되어서도 경험하기 힘든 스포츠 중 하나이기에 언젠가 성인이 되어서 체육과목에 대한 학창시절을 추억할 때, 쉽게 잊을 수 없을 소중한 경험이 될 것 같다(10109여).

**단계적 수업의 만족:** 이론 수업을 통해서 사전에 컬링에 대한 규칙이나 지식을 알고 나서 리그에 참가하니 더 집중하여 참여할 수 있었고, 몰입감이 있었다. 또 이때 쌓은 지식이 스포츠중계를 할 때 대본을 작성할 때 도움이 되었다. ...직접 리그경기를 해보아서 그런지 중계 대본을 쓸 때 더 수월하게 쓸 수 있었다(10508여).

**끝나고도 계속 배우는 중계수업:** 올림픽 시즌에 인기종목만 챙겨보던 내가 이제는 컬링이라는 종목에도 많은 관심이 생겼고 컬링 경기를 보며 가족들에게 설명해 줄 수 있다는 게 신기했다(10528여).

**온고지신 체육교사:** 학원의 다른 친구들에게 물어보니 우리 학교만 컬링을 하고 있었다. 선생님 덕택에 컬링이라는 운동을 경험할 수 있었습니다(10227남).

#### 나. 단점

스포츠중계수업모형 관련 단점들은 중계단계와 스포츠중계수업모형 전반에 관한 부분에서 도출되었다. 무임승차문제, 강제결합 주제를 학생들이 자유롭게 선정하지 못하는 수업방식과 모듈활동을 위한 시간 확보의 어려움 등이었다.

**무임승차:** 모듈에서 참여를 하지 않는 것에 대해 모듈원간 서로 평가를 통한 점수를 만들거나 그 점수들의 비중을 높여 무임승차를 못하도록 했으면 좋겠다(10405여).

**강제결합방법의 불만족:** 그리고 테마스포츠중계에서 선배들은 본인이 원하는 테마를 선택했지만 우리는 지정된 테마로 중계를 해야 한다는 것이 아쉬웠고 어렵게 느껴졌다(10205남).

#### 거꾸로 수업기법 관련

##### 가. 장점

이해단계에서는 학생들 스스로 자기주도학습을 실천하면서 인지적 이해가 확장된다는 것과 트레이드오프가 분석되었다. 트레이드오프는 본 연구가 거꾸로 수업기법을 도입한 이유였는데, 일부 학생들은 체육수업에서 거꾸로 수업기법 도입의 유익을 경험적으로 깨닫고 있었다.

**인지적 이해 확장(자기주도학습구현):** 컬링이라는 스포츠를 수업을 통해 배운 건 처음이었는데 재미있었고 신선했다. 컬링에 대한 정보가 부족할까봐 걱정을 했는데, 반별 밴드로 가입하고 내 핸드폰으로 직접 간단하게 볼 수 있어서 새로운 방법이라 신기했다(10106여).

**트레이드오프:** 나는 처음 컬링이라는 것을 해보고 처음으로 수업시간에 밴드를 이용해 보았다. 일단 밴드를 이용한 것은 설명하는 시간을 줄이고...(10123여).

중계단계에서는 밴드를 활용한 수업방법에 대한 긍정적인 반응들이 있었다. 학생들은 중계를 준비하면서 필요한 지식들은 밴드에 업로드 된 자료들을 자기주도적으로 다시 확인하면서, 스포츠중계를 반복적으로 촬영하고 가장 우수한 결과물을 밴드에 제출하였다. 이런 방법은 학생들에게 급우들 앞에서 중계를 해야 하는 심리적인 부담감을 덜어주고, 최선의 결과물을 제출할 수 있다는 만족감을 주고 있었다.

**과제 제출방법의 만족:** 몇몇의 시행착오를 거치면서 가장 좋은 작품을 골라 밴드로 올린다는 점이 좋았고, 사람들 앞에서 발표하지 않아서 좋았다(10105여).

**정보 접근성의 우수(자기주도학습구현):** 중계영상을 준비하면서 컬링에 대한 부족한 내용들은 밴드를 통해 수시로 확인할 수 있어서 좋았다(10105여).

거꾸로 수업기법 전반에 관해서는 본 연구에서 적용한 거꾸로 수업기법과 관련하여 사전활동/사후활동이 교실 안 활동과 연계되는 방식의 유익함과 연구자가 미니강의를 적용한 수업방식의 만족을 표현한 반응이 있었으며, 재미, 정보 접근성의 우수, 즉각적인 피드백, 스마

트러닝 구현 등의 반응들도 있었다.

**사전활동/사후활동의 유익:** 밴드에서 학습지와 영상을 통해서 미리 공부할 수 있어서 생소한 컬링 경기를 하는데 도움이 되었고, 특히 스포츠중계를 준비하는데 도움이 많았다. 그리고 영상을 나중에도 원할 때 확인할 수 있어서 좋았다. ...체육이론 수업은 지루한 편인데, 컬링 수업에서는 이론 수업을 줄이고, 실제 경기를 많이 해서 좋았다(10424여).

**효과적인 미니강의:** 사실 친구들이 밴드 영상을 미리 보지 않고 올 때도 있는데, 그때마다 선생님이 영상을 못 본 친구들이 얼마나 되는지 확인하고, 영상 내용을 설명해 주셨던 방식이 좋았던 것 같다. 사실 저도 못 보고 왔던 때가 있어서...(10119여).

**즉각적인 피드백:** 처음에는 밴드에 영상을 올리는데도 시간도 꽤 걸리고, 잘 안 올라가서 힘들었지만 올릴 때마다 선생님께서 댓글 달아준 것, 마지막 제출영상까지 댓글 달아준 것을 전부보고 뿌듯하였다(10103여).

**스마트러닝 구현:** 이번 컬링수업은 리그전과 스포츠중계도 재미있었지만, 스마트폰을 활용해서 수시로 수업내용을 확인할 수 있는 점이 정말 우수했다. 선생님도 지속적으로 밴드에 들어와서 우리와 소통을 하셨는데, 이것은 진짜 21세기에 어울리는 수업방법이라고 생각한다(10113여).

#### 나 단점

거꾸로 수업기반 관련 부정적인 반응들은 중계단계와 거꾸로 수업기반 전반에서 나타났다. 장점으로 인식된 밴드를 활용한 과제제출은 불만족의 원인이 되기도 하였다. 다른 요인들은 스마트폰이 없거나, 있어도 데이터 용량의 문제, 교실 밖 수업의 비 참여문제와 밴드 사용의 불편이었다.

**과제 제출방법의 불만족:** 밴드를 통한 과제 제출은 아이들이 여러 번 연습을 해서 올려 편리할 수 있지만, 너무 편리해 지다보니 과정에서 수행의식이 떨어지는 것 같습니다(10206여).

**스마트폰 부재/데이터량문제:** 애들이 스마트 폰이 없는 애들도 있고, 특히 용량이 없는 애들도 있어서 밴드 사용에 불

편함이 있었다(10317여).

**비참여:** 그러나 일부 학생들은 밴드에 들어가지 않아서 밴드에 있는 내용으로 수업을 진행할 때는 참여를 하지 못한 게 아쉬웠다(10108남).

**밴드사용의 불편:** 조별 밴드로 자료를 주고 받고 편하게 쓰였지만, 밴드는 보통 학생들이 선호하는 앱이 아닌 것 같다. 밴드가 아닌 카톡방이나 페이스북이었으면 더 좋았을 것 같다(10223여).

## 결론 및 논의

본 연구는 최근에 주목받고 있는 거꾸로 수업방법을 스포츠중계수업모형 기반 체육수업과 결합하여 수업을 개발하고, 학생들의 반응을 조사 분석한 것이다. 본 연구에서는 개발할 체육수업에 적용할 거꾸로 수업기법을 선정하고 이에 따라 체육수업 차시안과 교수학습자료들이 개발되었으며, 이후에 수업이 적용되었다. 연구 참여 학생들의 수업참여 반응들은 전반적으로 긍정적이었으며, 그 반응들은 크게 스포츠중계수업모형과 거꾸로 수업관련으로 구분되었다. 이러한 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 논의를 하고자 한다.

본 연구에서는 스포츠중계수업모형 체육 수업에서 강제결합-스포츠모의중계가 개발적용되었다. 창의적 사고 기법인 강제결합법은 Lee & Lee(2015a)의 연구에서 학생들이 결합한 주제를 자유롭게 선택하는 강제결합형-스포츠모의중계로 실천되었다. 하지만, 본 연구에서는 결합할 주제를 교사가 제시하여 보다 더 강제결합법의 취지에 부합하게 적용하였으며, 학생들은 연구자의 수업 의도에 맞게 학생들은 다양하고 개성 있는 스포츠중계를 실천하였다. 물론 연구자들은 교사가 일방적으로 결합주제를 부여하면, 수업 참여의 내재적 동기 측면에서 부정적일 것을 우려하여, 설문조사를 통해 결합주제를 선정하는 전략을 활용하였다. 이러한 전략은 학생들의 반응에서도 확인할 수 있듯이, 학생들의 선택권을 고양하여 내재적 동기를 높였다. 창의적 사고개발 측면에서 보면,

본 연구에 적용된 강제결합-스포츠모의중계방법이 학생들 스스로가 주제를 선택하는 강제결합형-스포츠모의중계방법보다 보다 더 강제결합법 취지에 부합한다. 물론 소수의 학생들은 스포츠중계 준비의 어려움과 자신이 하고 싶은 결합주제를 선택하지 못하는 아쉬움을 표현하기도 하였지만, 학생들의 자기 결정성 동기를 고려하여 설문조사를 통해 결합 주제를 선정하는 것은 창의적 사고 개발 측면과 내재적 동기 고양 측면 모두를 고려한 효과적인 수업 전략이 될 수 있을 것이다.

연구자들은 이해-수행-중계 단계에서 학생들이 협력적 문제해결의 경험을 하도록 수업을 설계·적용하였다. 협력적 문제해결력은 OECD에서 시행하는 국제적인 학생평가 프로그램인 PISA(Program for International Student Assessment)의 검사 영역으로 선택되면서, 전 세계적으로 주목받고 있는 역량이다(Kim & Han, 2016). 따라서 이를 함양할 수 있는 수업방법 및 모형에 대한 관심이 높아지고 있다(Lee & Lee, 2017). 이런 측면에서 본 연구 결과에서 나타나고 있는 학생들의 반응들은 스포츠중계수업모형이 학생들의 협력적 문제해결력을 함양하는 수업모형의 하나가 될 수 있음을 보여 준다.

학생들의 반응들 중에 스포츠중계수업모형관련 반응은 전체의 60.98%로서 39.02%인 거꾸로 수업관련 반응들보다 그 비율이 높았다. 반응 목록들 중에 비율이 높았던 세 가지 모두 스포츠중계수업모형관련 반응들이었는데, 그중 가장 반응 빈도가 높은 것은 중계 관련 반응들이었다. 전체 운영 차시측면에서 수행단계가 차지하는 비율이 가장 높았지만, 학생들은 중계 관련 반응들을 가장 많이 하였다. 이렇게 응답한 것은 다음과 같은 이유들이 그 원인으로 추측된다. 첫째, 설문응답 및 면담은 모든 학습이 끝난 후에 진행되어, 시기적으로 가장 최근 일인 중계활동에 대해 응답률이 높았을 것이다. 둘째, 다른 어떤 활동보다 스포츠중계활동은 학생들에게 가장 새로운 활동이기 때문이다. 셋째, 강제결합-스포츠모의중계의 산출물들은 학생들의 독창적이고 개성적인 결과물들로서 학생들의 관심을 집중적으로 받았기 때문이다.

체육수업의 질적 측면에서 우수한 체육수업과 관련하여 Choi(2009)는 체육수업은 학생이 체육을 종합적이고 총체적으로 이해할 수 있게 해야 하며, 그런 측면에

서 간접적 신체활동과 직접적 신체활동이 효과적으로 결합돼야 함을 강조하며, 이를 인문적 체육교육으로 명명하고 있다. 본 연구와 관련하여 보면 학생들의 반응들 속에 나타난 '안목의 형성'은 Choi의 주장에서는 간접적 신체활동을 통해 얻어질 수 있는 유익으로 제시하고 있다. 하지만, 본 연구에서는 거꾸로 수업기법인 교실 밖 사전활동을 통해 학생들이 킬링 경기에 대한 인지적 이해의 폭과 깊이를 넓혔으며, 이를 바탕으로 사전활동과 유기적으로 결합된 교실 안 활동, 즉 수행활동을 통해 학생들이 해당 종목과 관련한 안목을 형성하고 있는 점은 Choi의 주장과는 구별되는 부분이나, 스포츠중계수업모형 관련 선행연구인 Lee & Lee(2015a)의 연구결과와는 동일한 결과이다. 이는 스포츠중계수업모형 기반 체육수업을 경험하는 학생들은 기존의 인문적 체육수업의 관점과는 다르게 체육수업을 통합적으로 경험하고 이해하고 있음을 보여주는 것이다.

본 연구에서 제시된 학생들의 반응들은 결과에서 제시하였듯이, 선행연구들의 반응들과 동일하거나, 유사한 것들도 있었지만, 본 연구에서만 나타난 것들도 있었다. 물론 가장 독특한 것들은 거꾸로 수업관련 반응들이었다. 거꾸로 수업전략을 반영한 스포츠중계수업모형 기반 킬링단원 체육수업이 개발되었는데, 거꾸로 수업의 교실 밖 사전활동들은 스포츠중계수업모형의 이해와 중계단계의 인지적 이해 활동들을 대신하도록 고안되고 적용되었으며, 이러한 수업 의도는 학생들의 반응들을 통해 효과적으로 그 목적이 달성되고 있음을 보여주고 있다. 즉, 거꾸로 수업이 적용되지 않았던 스포츠중계모형 수업의 경우 영상이나 스마트 테크놀로지를 활용하는 것이 선택적이었었고, 이로 인해 교실 수업에서 간접적 신체활동과 직접적 신체활동을 모두 실시해야 했다. 그러나, 거꾸로 수업이 적용된 스포츠중계모형 수업의 경우 간접적 신체활동의 대부분을 사전 교실 밖 활동으로 설계하여 집에서 먼저 동영상 학습을 하고 오게 함으로써, 직접적 신체활동에 더 많은 시간을 확보하게 되었고 이로 인해 해당 교과 목표를 좀 더 효과적, 효율적으로 성취할 수 있게 되었다. 이렇듯 적용된 거꾸로 수업전략들은 중등체육 수업에서 적용된 사례가 보고되고 있지 않았지만, 스포츠중계수업모형 기반 체육수업에서 사전활동과 교실 안 활동으로 구분되어 모형의 교수학습 단

계별로 적용되었다. 그러나, 적용된 전략들 중, 교수자에 의해 의도적으로 계획된 사전 학습용 콘텐츠의 제작(Bergmann & Sams, 2012)은 현장 교사들에게는 업무적으로 부담이 되는 일이다. 따라서 연구자들은 유튜브에서 공개된 자료를 활용하였는데, 이러한 방법은 앞으로 거꾸로 수업이 중등에서 폭넓게 적용되는데 참고가 될 수 있을 것이다.

또한, 거꾸로 수업을 적용한 본 체육수업은 이동성, 편리성, 접근성을 구현하는 스마트러닝을 실현하고 있었다. 스마트러닝은 지식정보화사회에서 창의적인 인재에게 필요한 핵심역량들을 함양할 수 있는 방법들 중 하나이다(Ministry of Education, Science, and Technology, 2011). 스마트러닝관련 연구자들(Herreid & Schiller, 2013; Leem & Kim, 2016; Lim et al., 2011)은 스마트러닝이 능동적인 정보탐색을 통해 학생들의 문제 해결활동을 가능하게 하기 때문에, 학생들이 미래사회를 살아가기 위해 필요한 핵심역량 중 하나(Lee et al., 2008)인 자기주도학습능력(Lee et al., 2008)에 영향을 미칠 수 있으며, 궁극적으로는 학업성취에 긍정적인 영향을 준다고 하였다. 연구결과에서 학생들은 밴드를 활용하여 스스로 내용을 검색하여, 부족한 학습내용을 보충하며 스포츠중계를 준비하였으며, 이러한 스마트러닝 학습환경에 대해 만족을 표현하였다. 이러한 연구결과는 거꾸로 수업을 통해 자기주도학습능력이 향상되었다는 선행연구들(Kim et al., 2014; Enfield, 2013)과 맥을 같이 하는 것으로, 본 연구에서 거꾸로 수업기법과 결합한 스마트러닝방법이 교수학습과정에서 유의미하게 작용하고 있음을 보여주는 것이다.

스포츠중계수업모형 안에서 거꾸로 수업기법을 적용한 본 연구의 결과는 기존 블렌디드 러닝 기법을 활용하거나 스포츠중계수업모형을 적용한 선행연구들과 차별성을 보인다. 예를 들어, 선행연구들은 거꾸로 수업기법처럼 교수학습 방법으로 온-오프라인을 혼합한 수업형태를 보이지만, 본 연구처럼 선행연구에 기반 하여 교수학습 전략들을 구안(Table 1)하고 이를 적용하지 못했다. 따라서 블렌디드 기법을 적용한 체육교과 선행연구들의 논의에서는 추가적인 온라인 수업 자료 개발 및 적용(Jung, 2008), 온-오프라인을 혼합한 수업방법의 개발(Ahn et al., 2012; Lim et al., 2009; Seo &

Park, 2009), 온라인 수업의 비중 및 학생 부담문제(Seo & Park, 2009)와 간접적 신체활동의 확대로 인한 직접적 신체활동의 위축 가능성 문제(Cha et al., 2014; Lee, 2014; Lee et al., 2011; Lee & Lee, 2016)를 후속 연구 제안 및 논의점으로 언급하고 있다. 이런 측면에서 거꾸로 수업 기법이 적용된 본 연구의 체육수업(Table 2)은 선행연구들이 제기한 문제들을 구체적으로 해결한 하나의 범례가 될 수 있을 것이다. 거꾸로 수업기법을 적용한 체육교과 연구는 아직 초기단계이지만, 본 연구는 체육교과에 적용 가능한 거꾸로 수업 전략을 구안하고, 이를 바탕으로 체육교과 특성에 맞는 수업지도안 개발과 적용과정을 상세히 제시하여 후속연구자들이 거꾸로 체육수업을 개발·적용하는데 구체적 정보를 제공하고 있다.

본 연구에서 거꾸로 체육수업을 경험한 학생들의 반응들은 대체로 긍정적이었지만, 사전 활동에 참여하지 않는 학생들이나 친숙하지 않은 밴드 문제와 핸드폰 비사용 및 데이터 용량 제한과 같은 문제들이 수업적용의 부정적인 반응들로 나타났다. 거꾸로 수업설계 시 학생들이 새로운 소프트웨어를 학습할 시간을 충분히 주어야 한다는 Bergmann & Sams(2012)의 제안을 고려하여, 본 수업에서는 밴드를 가입하고 사용법을 학습하는 시간을 가졌지만, 일부 학생들에게 학습 시간이 충분하지 못한 것으로 나타나 앞으로 후속연구에서는 수업설계 및 실행에 좀 더 세밀한 계획과 실천이 필요함을 시사한다. 핸드폰 미소지 문제는 밴드, 카카오톡이나 구글링 등이 모두 PC버전이 있으므로 이를 적극적으로 학생들에게 고지하는 것이 대안이 될 수 있을 것이며, 학교 안에 Wi-Fi 존을 설정하는 행정적인 지원도 필요하다. 이렇게 거꾸로 수업 실행을 위해 행정적으로 지원하는 것은 거꾸로 수업을 설계하는 전략으로서 중요(Bergmann & Sams, 2012)하기 때문에, Ministry of Education(2016)에서 전국의 학교에 Wi-Fi 존을 만들려고 하는 것은 시의적절한 조치이다. 이러한 정책이 실현된다면 본 연구와 같은 중등교육분야에서 거꾸로 수업 연구는 더욱 활성화 될 것이다.

뿐만 아니라 거꾸로 수업의 참여자인 학생과 지도교사에 대한 행정적인 지원도 필요하다. 현재 거꾸로 수업을 정책적으로 도입하고 있는 한림대, 인천대 같은 대학

들에서는 사전 학습활동을 하는 학생들과 이를 준비해야 하는 교수자에게 사전학습에 필요한 시간을 수업시간으로 인정해 주는 제도를 운영하고 있다. 연구자도 수업자료를 준비하고 학생들과 밴드를 통해 소통하는 과정이 업무적인 부담이 된 것 또한 사실이다. 중등교육에서 거꾸로 수업방법처럼 학생중심의 교수학습방법을 활성화하기 위해서는 교사가 수업을 준비·운영하면서 갖게 되는 업무적인 부담을 상쇄할 수 있는 행·재정적인 지원 및 교육지원시스템의 혁신이 이루어져야 할 것이다(Chung, 2016). 마지막으로 본 연구를 기반으로 주지교과에서 시작된 거꾸로 수업이 체육교과에 안정적으로 정착하기 위한 다양한 후속연구들이 활성화되기를 기대해 본다.

## 참고문헌

- Ahn, S. B., Huh, M. D., & Lyu, M. J. (2012). Effect of blended learning in Physical Education classes on intrinsic motivation and class satisfaction in female high school students. *Educational Research, 54*, 165-185.
- Bang, J. H., & Lee, J. H. (2014). Exploring educational significance of flipped classroom and its implications for instructional design. *The Journal of Korean Teacher Education, 31*(4), 299-319.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Oregon: ISTE.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2013). Flip your students' learning. *Educational leadership, 70*(6), 16-20.
- Brame, C. (2013). Flipping the classroom. Retrieved April 3, 2017 from <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/%20flipping-the-classroom/>.
- Cha, S. J., Lee, T. K., Park, C. H., & Lee, H. J. (2014). Effect fo sportscasting on cognitive learning in physical education. *Learner-Centered Curriculum and Instruction, 14*(5), 125-144.
- Choi, E. C. (2009). Humanities-oriented physical education as a physical education as a physical education philosophy for whole person: an exploratory analysis. *The Korean Journal of Physical Education, 48*(6), 243-260.
- Choi, J. B., & Kim, E. K. (2015). Developing a teaching-learning model for flipped learning for institutes of technology and a case of operation of a subject. *Journal of Engineering Education Research, 18*(2), 77-88.
- Chung, J. Y. (2016). A study on the design of school system preparing for intelligence information society. *Korean Journal of Educational Administration, 34*(4), 49-71.
- Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. *Tech Trends, 57*(6), 14-27.
- Flick, U. (2009). *An introduction to qualitative research*(4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hamdan, N., Mcknight, P., Mcknight, K., & Arfstrom, K. M. (2013). *The flipped learning model: A white paper based on the literature review titled a review of flipped learning*. Retrieved April 3, 2017 from [https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/efficacy-and-research/h/he/fl-2-WhitePaper\\_2014\\_FlippedLearning\\_vFinal\\_CB\\_WEB.pdf](https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/efficacy-and-research/h/he/fl-2-WhitePaper_2014_FlippedLearning_vFinal_CB_WEB.pdf).
- Herreid, C. F., & Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching, 42*(5), 62-66.
- Jeon, W. T. (2017). Changes and challenges in medical education. *E-newsletter of Korea Academy of Medical Science, 79*.
- Jin, M. H., & Shin, Y. J. (2016). The effects of science-based STEAM program using by flipped learning on students' learner participation. *The Journal of Korea Elementary Education, 27*(3), 77-98.
- Jo, I. H. (2003). Application of social network analysis on learner interaction in GBS learning environment. *The Journal of Korean association of computer education, 6*(2), 81-93.
- Jung, J. S. (2008). An action research project on ICT using for middle school students to participate in physical education classes. *Korean Journal of Sport Pedagogy, 15*(1), 137-157.
- Kerres, M., & Witt, C. D. (2003). A didactical framework for the design of blended learning arrangement. *Journal of Educational Media, 28*(2-3), 101-113.
- Kim, B. K. (2014). Development of flipped learning classroom model for reaching profession courses. *The Journal of Educational Research, 12*(2), 25-56.
- Kim, M. K., Kim, S. M., Khera, O., & Getman, J. (2014). The experience of three flipped classrooms in the urban university: an exploration of design principles. *Internet and Higher Education, 22*, 37-50.

- Kim, H. W., & Lee, G. B. (2016). The effect of flipped learning class based on team activity on physical education majored students' learning participation and course evaluation. *Journal of Korean Society for the Study of Physical Education, 21*(1), 15-27.
- Kim, M., & Shin, C. (2016). The effects of flipped classroom on middle school learners english academic achievement and affective domains. *Journal of Secondary Institute of Education, 64*(2), 289-314.
- Kim, M. K., Kim, S. M., Khera, O., & Getman, J. (2014). The experience of three flipped classrooms in and urban university: an exploration of design principles. *Internet and Higher Education, 22*, 37-50.
- Kim, N. I., Chun, B. A., & Choi, J. I. (2014). A case study of flipped learning at college: Focused on effects of motivation and self-efficacy. *Journal of Educational Technology, 30*(3), 467-492.
- Kim, S. S., & Han, J. A. (2016). Comparative analysis of the effects of students and school factors on PISA 2012 problem solving results in Korea, Singapore, and Japan. *Korean Journal of Educational Research, 54*(3), 225-247.
- Kwon, M. J. (2016). Development of flipped-classroom model for pre-service PE teacher. *Journal of Korean Association of Physical Education and Sport for Girls and Women, 30*(2), 37-55.
- Lee, D. Y. (2013). Research on development instructional design models for flipped learning. *The Journal of Digital Policy & Management, 11*(12), 83-92.
- Lee, H. C., Kim, Y. C., & Kim, K. S. (2013). *Mixed methods research: qualitative research and quantitative Research*. Academy Press: Paju.
- Lee, M. K. (2014). Signification of flipped classroom by sociology of classroom: Focusing on the experience of teacher. *Korean Journal of Sociology of Education, 41*(1), 87-115.
- Lee, T. K. (2014). *Creativity and Personality Instructional Model for Physical Education: Development and Application of Sportscasting Model*. Ph.D. Dissertation, Yonsei University.
- Lee, T. K., & Kim, J. Y. (2016). A Case study of development of assessment tools in PE lesson based sportscasting model: ill-structured problem solving learning. *Learner-Centered Curriculum and Instruction, 16*(10), 1-28.
- Lee, T. K., Kim, K. R., Park, H. R., & Lee, H. J. (2011). Teaching appreciation in physical education through mock broadcasting. *Korean Journal of Sport Science, 22*(4), 2429-2444.
- Lee, T. K., & Lee, H. J. (2015a). Collaborative problem solving ability in physical education using backward curriculum design. *Korean Journal of Sport Science, 26*(4), 917-934.
- Lee, T. K., & Lee, H. J. (2015b). Teaching and learning creativity and character in physical education: a guideline for sportscasting. *The Korea Journal of Sports Science, 24*(4), 1011-1029.
- Lee, T. K., & Lee, H. J. (2016). A Study of possibility of validation as sportscasting model for cultivating collaborative problem solving ability. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction, 16*(3), 359-384.
- Lee, T. K., & Lee, H. J. (2017). Effects of sportscasting model-based PE classes model on creativity and character. *Korean Journal of Sport Science, 28*(1), 185-203.
- Lee, T. K., & Yang, H. W. (2016). Analysis fo error sources and estimation of reliability in peer review of forced connection method-sportscasting by applying generalizability theory. *Korean Journal of Sport Science, 27*(2), 345-361.
- Lee, K. W., Min, Y. S., Jeon, J. C., Kim, M. Y., & Kim, H. J. (2008). *A study on developing key competencies in the primary/secondary school curriculum for the future of Koreans(II)*. KICE Research Report RRC 2008-7-1. Seoul: KICE.
- Leem, J. H. (2016). Teaching and learning strategies for flipped learning in higher education: a case study. *Journal of Educational Technology, 32*(1), 165-199.
- Leem, J., & Kim, S. (2016). Effects of flipped learning on learning achievement, collaboration ability and ICT literacy in smart learning environment. *The Journal of Educational Technology, 23*(4), 809-836.
- Lim, B., Kim, M. T., Choi, S. K., Shin, S. B., Cha, N. J., Lee, S. J., Byun, Y. W., Ryu, J. S., & Lim, Y. A. (2011). *Analysis on issues for development of guidelines on quality control of smart education contents*. Research report RM 2011-13. Korea Education & Research Information Service.
- Lim, Y. T., Lee, M. H., Park, Y. S., & Kwon S. M. (2009). Implementation of blended learning in PE class: focusing on the exploration of the middle school students'

- experiential meaning. *Korean Journal of Sport Science*, 20(4), 885-899.
- Mayring, P. (2002). Qualitative content analysis. In U. Flick, E. Kardorf, & I. Steinke(eds.). *Qualitative research: handbook*. London: Sage.
- Ministry of Education (2016). *Direction and strategy of long-term education policy for intelligence information society(draft)*. Seoul: Ministry of Education.
- Ministry of Education, Science, and Technology (2011). *Road to powerful nation for human resource development: Action strategies of education*. Seoul: Ministry of Education, Science, and Technology.
- Moon, Y. L., & Choe, I. S. (2010). *A Study on the activation plan of Creativity-Character Education for cultivating creative talented persons*. Seoul: Korea Foundation for the Achievement of Science & Creativity.
- Nwosisi, C., Ferreira, A., Rosenberg, W., & Walsh, K. (2016). A study of the flipped classroom and its effectiveness in flipping thirty percent of the course content. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(5), 348-351.
- Papadopoulos, C., & Roman, A. S. (2010). Work in progress - Developing and implementing an inverted classroom for engineering statics. *Proceedings of 40th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/b9e8/51b743e14b89167605d8321721c4a6909cfe.pdf>.
- Reay, J. (2001). *Blended learning: a fusion for the future*. Knowledge Management Review, August, 41.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. *Handbook of self-determination research* (pp. 3-33). The university of Rochester Press.
- Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. London: Penguin.
- Seo, B. K., & Park, S. H. (2009). Applications of blended learning for tennis practical learning. *Korean Journal of Sports Science*, 18(3), 477-488.
- Shin, Y., & Ha, J. (2016). Analysis of science teachers' perception of flipped learning. *Journal of Research in Curriculum & Instruction*, 20(2), 152-167.

## 거꾸로 수업기법을 적용한 스포츠중계수업모형 체육수업의 개발

이태구(고양국제고등학교), 김주연(경희대학교)

**[목적]** 이 연구의 목적은 거꾸로 수업기법을 적용한 스포츠중계수업모형 기반 체육수업을 개발하여 적용하고 그 반응을 조사하는 것이다. **[방법]** 이 수업에 참여한 학생들은 경기도 사랑고등학교(가명) 1학년 8개 반 216명(남:115명, 여:101)이었다. 이론적 탐색을 통해 체육수업에 적용할 수 있는 거꾸로 수업 전략을 구안하고, 스포츠중계수업모형의 학습단계인 이해-수행-중계단계에 따라 수업지도안과 교수학습 도구를 개발하여 적용하였다. 연구 자료는 개방형 설문지와 심층 면접을 통해 질적 자료가 수집되었으며, 자료 분석은 질적 내용분석과 수업구조 틀을 결합한 분석 방법을 활용하였다. **[결과]** 연구 결과, 11가지의 거꾸로 수업 전략을 구안하였으며, 이를 바탕으로 사전 교실 밖 활동과 교실 안 활동이 유기적으로 구조화된 컬링 단원 체육수업 지도안(18차시)과 교수학습 자료가 개발·적용되었다. 중계단계에서는 학생 설문조사를 활용한 강제결합-스포츠모의중계라는 창의적 문제해결력 계발 방법이 개발·적용되었다. 학생들의 반응 분석 결과, 스포츠중계수업모형 관련 반응 31개와 거꾸로 수업기법 관련 15개의 요소가 추출되었다. **[결론]** 본 연구는 주로 주지교과에 적용되고 있는 거꾸로 수업방법과 스포츠중계수업모형 기반 체육수업과의 유기적 결합을 위해 수업 전략과 수업방법을 구안·적용한 후, 학생들의 반응을 분석한 초기 연구라는 측면에서 의미가 있으며, 논의에서는 거꾸로 수업기법을 적용한 체육수업 개발 측면과 학생들의 반응 측면에서 논의를 하였다.

**주요어:** 거꾸로 수업, 스포츠중계수업모형, 질적 내용분석, 체육수업, 강제결합-스포츠모의중계, 거꾸로 수업 전략