

스포츠모의중계수업을 활용한 문제해결학습에서 스캐폴딩 유형이 일반 대학생의 문제해결력과 성취도에 미치는 영향

이태구(연세대학교), 김주연*(이화여자대학교), 임규연(이화여자대학교), & 이한주(연세대학교)

본 연구의 목적은 스포츠모의중계수업을 활용한 문제해결학습에서 교수학습 지원전략으로써 사용된 스캐폴딩 유형이 문제해결력과 성취도에 어떠한 차이를 가져오는지 조사하는 것이다. 본 연구에는 비 체육 전공 일반 대학생 46명이 참여하였고, 배구 스포츠모의중계수업을 블렌디드 러닝으로 실시하였다. 실험 중 A그룹의 학습자들에게는 인지적 도움이나 영역적 지식에 대한 도움을 제공하는 지원적 스캐폴딩(개념적 질문, 설명, 용어사전, 시각자료, 템플릿)을 제공하였으나, B그룹의 학습자들에게는 실제 구체적인 학습내용을 제공하지 않고, 문제 해결에 필요한 전략 및 절차에 대한 도움을 제공하는 성찰적 스캐폴딩(탐색적 질문, 전문가 모델, 문제해결과정 맵)을 제공하였다. 연구결과, 성찰적 스캐폴딩을 제공받은 집단의 문제해결력이 더 높았으며, 스캐폴딩 유형에 따른 성취도의 차이는 없었다. 본 연구는 스포츠모의중계방법을 적용한 수업에서 학습자들의 학습을 지원하기 위해 어떤 유형의 스캐폴딩을 사용하는 것이 효과적인지에 대한 시사점을 제공한다. 본 연구의 결과를 바탕으로 문제해결단계에 따른 스캐폴딩 유형의 비교우위 효과와 시간 경과에 따른 스캐폴딩 유형의 효과, 문제해결력 및 성취도에 영향을 미칠 수 있는 개별 학습자 특성과 스캐폴딩 유형의 상호작용, 연구 대상의 성비조절과 성차연구, 스포츠모의중계방법이 적용되는 교수학습 상황에 어울리는 효과적인 교수학습 전략에 대한 후속연구가 필요함을 제안하였다.

주요어: 스포츠모의중계수업, 스캐폴딩, 스캐폴딩 유형, 문제해결학습, 문제해결력

서 론

현대 지식기반 사회를 살아가는 사람들에게 요구되는 여러 능력 중 하나가 당면한 복잡한 문제를 잘 해결할 수 있는 문제해결력이다. 문제를 발견하고, 필요한 정보를 찾아 문제의 해결책을 찾아내는 문제해결력은 최상위의 지적능력으로 의도적 교육에 의해 길러질 수 있는데(조연순, 2001a, 2001b), 이러한 의도적 교육 중 하나가 바로 문제해결학습이다.

문제해결학습이란 학습자가 학습과제를 해결할 때 교수자에 의한 강의 보다는 학습자의 사고를 기반으로한 과제 수행과 토론에 중점을 두고, 이를 통해 학습자 스스로의 해결책을 고안하는 학습이다(Savery & Duffy, 1995). 많은 경우 문제해결학습에서는 문제해결에 필요한 정보가 일부만 제시되어 있고, 단일한 해결책이 아닌 다양한 해결책이 존재하며(Jonassen, 1997, 2004), 문제표상, 해결책 탐색, 논증 및 정당화를 통한 해결책 선정, 점검 및 평가의 단계가 필요(김주연 등, 2015; 임규연 등, 2015)한 비구조적인 문제가 제시된다.

최근 체육교과에서 활용되고 있는 스포츠모의중계수업은 이해-수행-감상의 교수학습단계에 따라 감상단계에서 실제 경기 동영상을 분석하여 대본을 작성하고, 실

논문 투고일 : 2015. 09. 30.

논문 수정일 : 2015. 10. 28.

논문 확정일 : 2015. 11. 04.

* 저자 연락처: 김주연(cbskij@ewha.ac.kr).

제 경기 동영상에 맞게 모의로 중계를 해 보는 체육수업 방법이다(이태구 등, 2011). 선행연구들(이태구 등, 2011; 차수정 등, 2014)에서 학습자들은 동일한 스포츠 경기 파일에 자신들만의 분석적이고, 창의적인 중계대본과 스포츠모의중계 실천을 보여주고 있어, 체육교과 내용을 소재로 한 창의성 교육의 가능성을 보여주고 있다(이태구와 이한주, 2015). 이것이 의미 있는 이유는 학교교육은 교과 중심으로 운영되고 있음에도 불구하고, 지금까지 창의성 교육은 주로 탈교과적으로 이루어져 왔기 때문이다(Torrance, 1988). 즉, 체육교과와 내용을 기반으로 한 체육 교과적인 창의성 교육은 다른 교과에 비해 적은 것이 현실이기 때문이다(김미예, 2013).

체육교과 기반 창의성교육은 다양한 문제해결학습 경험을 제공할 수 있다. 즉 신체활동이나 스포츠 상황은 하나의 정답이 아닌 문제에 대한 다양한 해결책을 요구하는 비구조적 문제를 제공할 수 있다. 선행연구들(이태구 등, 2011; 차수정 등, 2014)을 살펴보면, 학습자들에게 스포츠모의중계를 실천해야 하는 상황에서, 해당 종목의 지식과 중계정보, 그리고 아나운서나 해설자의 역할 등의 정보가 주어지지 않았다. 즉, 단지 스포츠모의중계용 무음파일만 주어져서 문제해결에 필요한 정보가 일부만 포함되어 있는 상태였다. 따라서 학습자들마다 동일한 중계영상에 대해 창의적이면서 다양한 대본과 중계결과를 보여주어야 했으므로 다양한 문제해결책이 생성되었다. 다시 말하면, 스포츠모의중계수업은 학습자들이 새롭고 다양한 스포츠 중계방송 대본과 실행결과를 생성하게 되는데, 이는 스포츠모의중계수업에서 제시하는 중계활동 문제가 문제해결학습에서 제시되는 비구조적인 문제와 유사한 특성을 갖는다는 것을 의미한다.

선행연구에 의하면 문제해결학습에서 제시된 문제가 비구조적일 경우에는 문제를 이해하고 해결책을 생성하기 위해서 배경지식으로 활용하게 되는 영역적, 구조적 지식과 함께 문제해결을 위해 계획을 세우고, 어떤 영역 지식을 어디에, 어떻게 활용할 것인가와 관련된 메타인지적 지식이 필요하다(Belland et al., 2008; Brown, 1987). 그러나 현실적으로 모든 학습자가 항상 영역적, 구조적 지식과 메타인지적 지식을 모두 가지고 있다고 가정하기는 어렵다. 결국, 영역적, 구조적 지식이나 메

타인지적 지식이 부족한 학습자는 비구조적 문제를 해결하기 위해 거쳐야 하는 문제 정의, 문제해결과 관련된 다양한 정보 수집과 확인, 정당화와 같은 자신의 주장을 뒷받침할 증거제시에 있어 어려움에 처하게 된다(송해덕과 신서경, 2010).

이러한 어려움을 감소시키기 위해 제시되는 교수학습 전략 중 하나가 스캐폴딩이다(Bulu & Pederson, 2010; Ge & Land, 2003). 스캐폴딩은 학습자들이 혼자서 스스로 성취하기 힘들 때 또래 학습자나 어른, 혹은 능력 있는 사람이 일시적으로 도움을 제공하여 학습자 스스로 성취 가능하게 해주고, 추후에는 점진적인 소거를 통해 도움을 제공하지 않아도 학습자 스스로 성취할 수 있도록 이끌어주는 전략적이며, 일시적인 도움이다(Brown & Palincsar, 1989; Jarvela, 1995; Young, 1997; Wood et al., 1976).

스캐폴딩은 전문가에 의해 지속적으로 제공되는 도움이 아니라 학습자가 스스로 성취할 수 있는 능력을 갖추게 되면 소거되는 속성을 가지고 있다. 따라서 문제해결 학습이 진행되면서 필요한 경우에 스캐폴딩을 제시하며, 스캐폴딩을 학습자들에게 제시하는 시간은 연구마다 다르다. 장선영(2014)은 15일간, 김주연 등(2015)은 3주간 문제해결학습을 진행하였고, 이 기간 동안 스캐폴딩을 제시하였다. Bulu와 Pederson(2010)은 매주 45분 수업을 13주 동안 하면서 스캐폴딩을 제시하였고, Gasević et al.(2015)은 대학원 수업에서 13주 동안 스캐폴딩을 제시하였다. 즉, 문제해결학습과 관련된 스캐폴딩은 문제해결학습을 실시하는 기간 동안 필요한 만큼 제시되었는데 그 기간은 연구 상황마다 매우 상이하다.

신재한(2011)은 스캐폴딩 전략을 활용한 수업 효과에 대한 메타 분석을 실시하였다. 그에 의하면 2000년도부터 2010년도까지 국내에서 발표된 스캐폴딩 전략을 활용한 수업의 학습기간은 4주 이하가 15편, 5-8주가 10편, 9주 이상이 5편으로 많은 연구들이 4주 이하의 학습기간 동안 진행되었다. 즉, 대부분의 연구들은 4주 이하의 문제해결학습 기간이나 프로젝트 기간 동안 스캐폴딩을 제시하여 그 효과를 분석하고 있다는 것을 알 수 있다.

스캐폴딩은 여러 기준에 따라 그 유형을 달리할 수 있다. 상호작용에 따라 교수설계자에 의해 미리 계획되어

제시되는 고정적 스캐폴딩과 학습자의 질문 혹은 반응에 즉각적으로 반응하여 제시되는 적응적 스캐폴딩(Azevedo et al., 2004; Saye & Brush, 2002), 스캐폴딩을 제공하고 조절하는 권한이 어디에 있는지와 같은 통제소재에 따른 교수자 스캐폴딩, 동료 스캐폴딩, 테크놀로지 스캐폴딩, 학습자 자신 스캐폴딩(Kim & Hannafin, 2011; Winnips & McLoughlin, 2000), 기능에 따른 암묵적 스캐폴딩과 명시적 스캐폴딩(Hadwin & Winne, 2001), 사용목적에 따른 개념적, 메타인지적, 전략적, 절차적 스캐폴딩 등으로 구분된다(Hill & Hannafin, 2001). Cagiltay(2006)는 최근 기존의 스캐폴딩 유형을 종합하여 온라인 환경에서 사용할 수 있는 지원적 스캐폴딩, 성찰적 스캐폴딩, 절차적 스캐폴딩, 전략적 스캐폴딩으로 재분류하였다. 그에 의하면 지원적 스캐폴딩은 문제해결을 위해 필요한 개념적, 인지적 도움이나 영역적 지식에 대한 도움이고, 성찰적 스캐폴딩은 실제 구체적인 학습내용을 제공하지 않으나 문제해결 시 필요한 전략 및 절차에 대한 도움을 제공하는 것이다. 또한, 절차적 스캐폴딩은 주어진 환경에서 사용가능한 자원과 틀을 사용하는 다양한 방법에 대한 도움이며, 전략적 스캐폴딩은 학습과제나 문제에 대해 분석하고 접근하는 것을 안내해주는 스캐폴딩이다.

스캐폴딩 관련 연구들은 초기에는 스캐폴딩 자체의 효과를 연구했으나(Brown & Palincsar, 1989), 최근에는 다양한 유형의 스캐폴딩의 비교우위효과에 초점을 맞추고 있다(김주연 등, 2015; 임규연 등, 2015; Ge & Land, 2003). 최근의 연구들(김주연 등, 2015; 임규연 등, 2015)에 의하면, 학습자들이 새로운 원리를 적용해야 하는 낯선 내용을 다루는 경우 익숙하지 않은 것에 대한 직접적인 도움을 제공하는 지원적 스캐폴딩이 성찰적 스캐폴딩 보다 학습자들의 문제해결력이나 성취도에 있어 차이를 가져왔다고 보고하고 있다. 또한, 학습자 개인 특성과의 상호작용 효과를 탐색하기도 하고(사공미경과 최명숙, 2009), 중속변인을 학업성취도, 문제해결력 등에서 학습참여도(양영선 등, 2014), 실제감(Gasević et al., 2015) 등으로 그 범위를 확대시키고 있다. 그러나 스캐폴딩의 비교우위에 관한 연구에서는 일관된 견해를 찾아보기 힘들고(Simons & Klein, 2007), 체육교과에서 활용되고 있는 스포츠모

의중계수업을 활용한 문제해결학습에서의 스캐폴딩 유형의 비교우위 효과를 탐색하려는 연구는 지금까지 시도되지 않았다.

특히, 스포츠모의중계수업의 활동 특성 상 학습자들은 문제해결을 위해 다양하고 폭 넓은 해당 스포츠에 대한 지식과 중계 상황에 대한 지식이 필요하며, 아나운서와 해설자의 역할에 대해서도 숙지하여야 한다. 이러한 활동은 학습자들에게는 융합적이면서도 창의적 사고와 표현을 필요로 하는 새로운 학습활동이므로 해당 문제를 해결하기 위해서는 인지적, 메타인지적으로 많은 어려움에 직면할 가능성이 높다. 예를 들어, 리듬체조 스포츠모의중계수업을 실천한 차수정 등(2014)의 결과에서는 스포츠모의중계수업을 처음 경험하기 때문에 중계 대본 작성에 어려움을 호소하는 학습자 면담내용이 제시되고 있다. 이런 상황에 처해 있는 학습자들에게는 교수적인 도움이 필요한데, 이때 필요한 것이 스캐폴딩이다.

체육교과에서 스캐폴딩에 관한 연구는 초등학교 책임감 모형에 관한 연구(이종목과 신재한, 2010) 외에는 매우 제한적으로 이루어져 왔다. 그러나 체육수업방법으로서 융합적인 성격을 갖는 스포츠모의중계수업과 관련하여 학습자들은 학습 진행에 어려움을 호소(차수정 등, 2014)하고 있기에, 학습자들의 효과적인 학습을 지원하는 스캐폴딩의 연구가 필요한 시점이다. 지금까지 중등학습자들을 대상으로 진행된 스포츠모의중계수업관련 선행연구들(이태구 등, 2011; 차수정 등, 2014)을 Cagiltay(2006)의 스캐폴딩 관점에서 분석해보면, 지원적 스캐폴딩 [해당 종목의 직·간접적 지식, 중계 관련 지식 등] 과 성찰적 스캐폴딩 [스포츠모의중계 발표 우수 사례] 이 이미 제시되고 있었다. 그러나, 학습자들의 학습을 지원하는 스캐폴딩 유형의 효과에 대한 연구는 이루어지지 않았다.

창의성이 교육의 핵심 키워드가 되면서 대학교육에서도 학습자들의 창의성을 키우기 위해 노력하고 있다. 예를 들어, 본 연구가 실행된 D대학의 모든 재학생들은 창의성 함양을 위한 수업을 교양 필수로 이수하고 있다.

따라서, 본 연구는 스캐폴딩 연구의 최근 관점인 스캐폴딩 유형의 비교우위 효과에 초점(김주연 등, 2015; 임규연 등, 2015; Ge & Land, 2003)을 맞추어, 일반 대학생들을 대상으로 스포츠모의중계수업을 활용한 문

제해결학습에서 학습자들의 문제해결수행을 지원하는 스캐폴딩의 특정 유형이 학습자들의 문제해결력과 성취도에 어떤 영향을 미치는지 탐색해보고자 하였다. 이를 통해 스포츠모의중계수업방법을 적용하는 수업에서 학습자들을 지원하는 효과적인 학습지원방법이 무엇인지 확인하고자 하였다.

본 연구의 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

1. 일반 대학생들을 대상으로 스포츠모의중계수업을 활용한 문제해결학습에서 스캐폴딩 유형이 학습자의 문제해결력에 어떤 영향을 미치는가?
2. 일반 대학생들을 대상으로 스포츠모의중계수업을 활용한 문제해결학습에서 스캐폴딩 유형이 학습자의 성취도에 어떤 영향을 미치는가?

연구방법

연구 참여자

본 연구에는 대학생 46명이 참여하였다. 연구 참여자들의 전공은 기계과(7명), 자동차과(11명), 건축과(25명), 사회복지과(3명) 등 다양하였으며, 성별에 따라 살펴보면 남학생 43명, 여학생 3명이었다. 연구 참여자들은 자유롭게 수강신청을 한 2개 분반의 학습자들로 신청 분반에 따라 해당 과목을 수강하였고, 이에 따라 연구자는 학습자들을 스캐폴딩 유형에 따라 임의의 두 그룹으로 분류하였다. 즉, 분반 A (N=26)는 지원적 스캐폴딩을 제공받았고, 분반 B(N=20)는 성찰적 스캐폴딩을 제공받았다.

표 1. 편들기중계¹⁾ 발표 대본 예시

역할	멘트	중계상황
해설자	아, 오자마자 서브 미스를 하네요. 매년 프로배구 올스타 포토제닉 선수가 실력이 녹슬었네요. (중략)	상대팀 실수
아나운서	아, 네 정교한 페인트를 저렇게 어리버리 하는데 한국에 올 자격이 있나요?	상대팀 실수
해설자	경기에 너무 집중한 나머지 속공을 실수하네요. 아, 아쉽습니다.	응원팀 실수
아나운서	이제 서브합니다. 아 데라크르즈 선수 정말 잘하는군요. 멋진 블로킹입니다.	응원팀 호수비
해설자	네, 블로킹을 하네요. 예술적입니다!	

1) 연구자들은 보편화된 편파중계라는 용어보다 학습자들을 대상으로 한 교육적 측면을 고려하여 편들기중계라는 용어를 사용하였음.

실험처치

문제해결학습환경은 온라인 환경과 오프라인 환경으로 나누어진다. 본 연구에서는 다음 카페를 온라인 학습 환경으로 이용하였으며, 제시되는 스캐폴딩 유형에 따라 2개의 온라인 카페를 개설하여 학습자들은 자신이 속한 집단에 제시되는 스캐폴딩 유형만을 볼 수 있도록 하였다. 온라인 환경에서는 문제해결을 위한 개인적인 학습을 하고, 문제해결과정 각 단계에서 주어지는 개별적 과제물을 제출하도록 하였다. 오프라인 환경에서는 개인 의견을 협력적 문제해결과정을 거쳐 그룹의 최종 과제로 작성하고 발표하도록 하였다.

해결해야 할 문제는 '여자 배구 종목의 중계 아나운서 되기였다. 여러 스포츠 종목 중 배구를 선택한 이유는 학습자들이 일반 전공학습자입장에서 서브-리시브-토스-스파이크의 단순한 공격과정이 새로운 교수학습방법인 스포츠모의중계수업에 보다 쉽게 적용할 수 있으리라 판단하였기 때문이다. 또한 배구는 이미 프로화가 진행된 종목으로 시즌 중에 스포츠캐이블 방송을 통해 지속적으로 중계가 되면서, 시청률도 겨울 스포츠들 중에 가장 높게 나타나고 있다(연합뉴스, 2014.04.21.). 따라서 다른 종목들보다 학습자들에게 친숙한 종목일 것이라고 판단하였다.

중계 방송할 내용은 여자프로팀 경기를 선택하였는데, 이는 경기 속도가 남자보다 느려 학습자들이 보다 쉽게 중계할 수 있을 것으로 판단하였기 때문이다. 학습자들은 실제 방송된 배구 경기 중계방송의 무음 처리된 영상을 보고 배구 중계방송을 위한 대본 작성(표 1) 및 배구 중계방송(그림 1)을 하였다.



그림 1. 협력적 과제(스포츠모의중계) 발표모습

개별적 과제는 김주연 등(2015)이 제시한 문제해결 단계인 문제표상, 해결책 탐색, 해결책 선정, 점검 및 평가 단계에 따라 개별 보고서를 작성하는 것이었다. 문제표상 단계에서는 문제의 원인 및 제한점을 포함한 문제에 대한 정의 및 재진술에 대한 보고서를 작성하였고, 해결책 탐색에서는 문제해결을 위해 필요한 정보 및 사용할 탐색 전략, 일정 계획을 작성하였다. 해결책 선정 단계에서는 수집한 정보를 어디에, 어떻게 활용할 것인지에 대한 계획과 근거를 제시하고 중계방송 대본초안을 작성하였다. 점검 및 평가 단계에서는 문제에 대한 재확인 및 자신의 문제해결 전 과정에 대한 성찰 보고서를 작성하였다. 협력적 과제(최종 과제)는 배구 중계방송을 위한 조별 대본을 작성하고 이를 중계방송으로 발표하는 것이었다.

본 연구의 처치는 스캐폴딩 유형이었다. 본 연구에서 사용된 스캐폴딩 유형은 Cagiltay(2006)가 온라인 환경에서 사용할 수 있는 스캐폴딩 유형으로 제안한 지원적 스캐폴딩, 성찰적 스캐폴딩, 절차적 스캐폴딩, 전략적 스캐폴딩 중에서 비구조적 문제해결에서 학습자가 직면하는 어려움을 감소시키는데 도움을 줄 수 있는 지원적 스캐폴딩과 성찰적 스캐폴딩을 사용하였다. 이는 비구조적 문제를 해결하기 위해서는 영역-특수 지식과 메타인지적 지식이 필요한데, 이를 지원할 수 있는 스캐폴딩이 각각 지원적 스캐폴딩과 성찰적 스캐폴딩이기 때문이다.

지원적 스캐폴딩은 문제를 해결할 때 학습자가 무엇을 고려해야 하는지에 대해 도움을 주고, 학습자들이 개념들을 서로 연결을 할 수 있도록 안내하며, 영역적 지식 및 정보, 힌트, 조언 등을 제공하는 스캐폴딩이다. 이에 반해, 성찰적 스캐폴딩은 학습자들에게 메타인지적 질문을 통해 학습과정이나 문제해결과정을 계획하고, 모니터링하며, 성찰할 수 있도록 하고, 학습자가 성찰적 과정을 표현하도록 하여 성찰 행위를 명료하게 해주는

스캐폴딩이다. 본 연구에서 지원적 스캐폴딩은 개념적 설명 및 질문, 시각자료, 용어사전, 템플릿의 형태로 제시하였고, 성찰적 스캐폴딩은 탐색적 질문, 전문가 모델링, 문제해결과정 맵으로 제시하였다. 본 연구에서 사용된 스캐폴딩의 예는 <표 2>와 같다.

본 연구에서 사용된 스캐폴딩은 본 연구자가 개발 후 교육공학 전문가 및 스포츠교육 전문가 2인에 의하여 그 내용 및 설계에 대한 검토를 거쳐 수정, 보완 후 사용되었다. 개발된 스캐폴딩은 문제해결학습이 진행되는 3주 동안 온라인 다음 카페에 계속 제시되었으며, 문제해결 과정의 각 단계에 맞추어 교수자가 온라인 카페의 공지사항과 자료실에 게시하였다. 따라서, 학습자들은 원하는 경우 언제든지 볼 수 있었다.



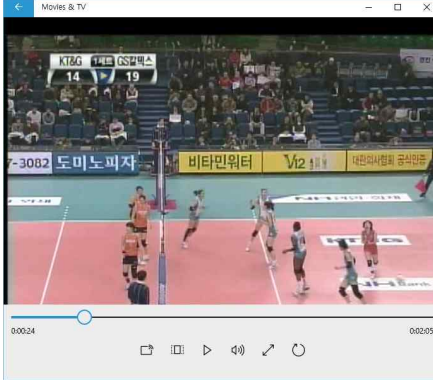
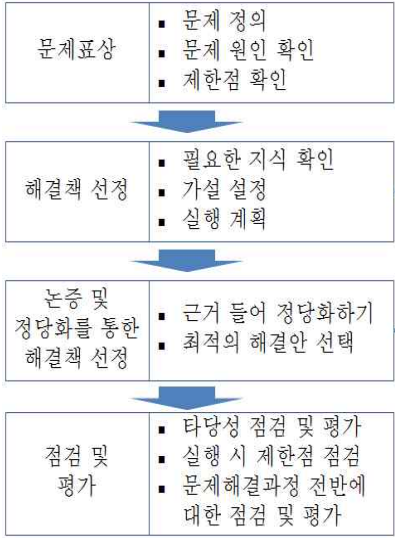
측정 도구

본 연구에서는 연구 참여자들의 사전지식, 문제해결력, 성취도를 조사하였다.

사전지식은 2003년부터 2009년까지 고등학교 졸업 학력 검정고시 체육과목에서 배구와 관련하여 출제된 9개 문항으로 측정하였다. 이는 고등학교 과정에서 학습자들이 꼭 알아야 할 내용들로 문항이 구성된 공인된 문제로 타당도와 난이도 등이 점검된 문제이기 때문이며, 배구단원에서 알아야 할 기본 지식을 측정하기 때문이었다. Cronbach의 α 는 .91 이었다.

문제해결력은 Lee(1978)가 개발한 Process Behaviors Survey를 이용하였다. 이것은 문제해결과정에서 나타난 행동을 기반으로 문제해결력을 측정하고 있다. 이 측정도구는 네 단계로 나뉘며 각각 5개의 문항으로 구성되어 총 20개 문항으로 문제해결력을 측정하고 있다. 이 도구는 문제해결관련 선행연구들에서 문제해결력을 측정하기 위해 지속적으로 사용되고 있다. Lee(1978)의 연구에서 밝혀진 Cronbach의 α 는 .69였으며, 이제신

표 2. 본 연구에서 사용된 스캐폴딩의 예

제시방법	지원적 스캐폴딩의 예	제시방법	성찰적 스캐폴딩의 예																																		
개념적 설명	<p>배구상식</p> <p>● 배구명칭 및 용어</p> <p>세계적인 스포츠의 명칭이나 용어에는 흥미로운 역사가 담겨있다. 배구가 창안되었을 때 처음 명칭은 민토네토티(Vintonetti)였다. 왜냐하면 초기 배구가 인도의 민톤게임(Minton Game)과 유사했기 때문이다. 훗날 배구 창안 시연회에서 스포링필드 YMCA의 홀스태드 박사가 땅에 떨어지기 전에 치는 것은 발레(Volley)이므로 명칭을 발리 볼(Volley Ball)로 하자는 의견이 받아들여져 발리 볼(Volley Ball)로 되었다.</p>	<p>탐색적 질문</p> <p>제시한 최종해결책이 문제를 해결하는데 적절한지 충분히 검토했나요?</p>	<p>다른 경기의 실제 중계방송 사례 제시</p>																																		
	<p>주심 시그널 1</p> <p>볼 아웃 볼 터치 타임 아웃</p>  <p>주심 시그널 2</p> <p>포 히츠 더블 컨택 캐치</p> 	<p>전문가 모델링</p> 																																			
용어사전	<table border="1"> <thead> <tr> <th>용어</th> <th>설명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>네트 터치</td> <td>경기 도중 신체나 옷이 네트에 닿는 경우</td> </tr> <tr> <td>디그</td> <td>상대방의 스파이크나 킬을 받아내는 리시브</td> </tr> <tr> <td>리베로</td> <td>수비만을 전문적으로 담당하는 선수</td> </tr> <tr> <td>리시브</td> <td>상대방의 볼을 받는 것</td> </tr> <tr> <td>백어택</td> <td>네트로부터 3m 떨어진 공격선 뒤쪽에서 때리는 스파이크</td> </tr> <tr> <td>블로킹</td> <td>상대방의 공격을 네트 근처에서 차단하는 기술</td> </tr> <tr> <td>서브</td> <td>상대방의 코트로 공을 보내는 공격의 시작</td> </tr> <tr> <td>세트업</td> <td>공격수가 공격하기 쉽게 네트 근처로 공을 올려주는 기술</td> </tr> <tr> <td>속공</td> <td>세트와 공격수 사이의 거리, 토스란 높이에 따라 A찍, B찍, C찍으로 구분</td> </tr> <tr> <td>스파이크</td> <td>토스한 공을 공격자가 달려 들어 상대방의 코트로 내려 쏘는 기술</td> </tr> <tr> <td>안테나 터치</td> <td>경기 도중 안테나에 공이 닿거나 안테나 밖으로 상대방 코트에 공을 넘겼을 경우</td> </tr> <tr> <td>어택라인 침범</td> <td>후위에 있는 선수나 어택 라인을 밟거나 그 안에서 공격하는 경우</td> </tr> <tr> <td>오버 네트</td> <td>네트 너머의 공을 터치한 경우</td> </tr> <tr> <td>오른 공격</td> <td>A, B, C 속공이 아닌 그냥 높게 올려 때리는 스파이크</td> </tr> <tr> <td>패스</td> <td>자신이 의도하는 방향으로 공을 보내는 기술</td> </tr> <tr> <td>포 히츠</td> <td>한 팀이 4회 이상 공에 접촉한 경우</td> </tr> </tbody> </table>	용어	설명	네트 터치	경기 도중 신체나 옷이 네트에 닿는 경우	디그	상대방의 스파이크나 킬을 받아내는 리시브	리베로	수비만을 전문적으로 담당하는 선수	리시브	상대방의 볼을 받는 것	백어택	네트로부터 3m 떨어진 공격선 뒤쪽에서 때리는 스파이크	블로킹	상대방의 공격을 네트 근처에서 차단하는 기술	서브	상대방의 코트로 공을 보내는 공격의 시작	세트업	공격수가 공격하기 쉽게 네트 근처로 공을 올려주는 기술	속공	세트와 공격수 사이의 거리, 토스란 높이에 따라 A찍, B찍, C찍으로 구분	스파이크	토스한 공을 공격자가 달려 들어 상대방의 코트로 내려 쏘는 기술	안테나 터치	경기 도중 안테나에 공이 닿거나 안테나 밖으로 상대방 코트에 공을 넘겼을 경우	어택라인 침범	후위에 있는 선수나 어택 라인을 밟거나 그 안에서 공격하는 경우	오버 네트	네트 너머의 공을 터치한 경우	오른 공격	A, B, C 속공이 아닌 그냥 높게 올려 때리는 스파이크	패스	자신이 의도하는 방향으로 공을 보내는 기술	포 히츠	한 팀이 4회 이상 공에 접촉한 경우	<p>문제해결 과정 맵</p> 	
용어	설명																																				
네트 터치	경기 도중 신체나 옷이 네트에 닿는 경우																																				
디그	상대방의 스파이크나 킬을 받아내는 리시브																																				
리베로	수비만을 전문적으로 담당하는 선수																																				
리시브	상대방의 볼을 받는 것																																				
백어택	네트로부터 3m 떨어진 공격선 뒤쪽에서 때리는 스파이크																																				
블로킹	상대방의 공격을 네트 근처에서 차단하는 기술																																				
서브	상대방의 코트로 공을 보내는 공격의 시작																																				
세트업	공격수가 공격하기 쉽게 네트 근처로 공을 올려주는 기술																																				
속공	세트와 공격수 사이의 거리, 토스란 높이에 따라 A찍, B찍, C찍으로 구분																																				
스파이크	토스한 공을 공격자가 달려 들어 상대방의 코트로 내려 쏘는 기술																																				
안테나 터치	경기 도중 안테나에 공이 닿거나 안테나 밖으로 상대방 코트에 공을 넘겼을 경우																																				
어택라인 침범	후위에 있는 선수나 어택 라인을 밟거나 그 안에서 공격하는 경우																																				
오버 네트	네트 너머의 공을 터치한 경우																																				
오른 공격	A, B, C 속공이 아닌 그냥 높게 올려 때리는 스파이크																																				
패스	자신이 의도하는 방향으로 공을 보내는 기술																																				
포 히츠	한 팀이 4회 이상 공에 접촉한 경우																																				
템플릿	<p>배구 중계방송 대본 작성 양식</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>시간</th> <th>인물</th> <th>화면 내용</th> <th>대사</th> <th>비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00:00</td> <td>마나운서</td> <td>타이틀, 배경 음악 제시</td> <td>안녕하십니까? 배구편 여러분.</td> <td>밝은 목소리</td> </tr> <tr> <td>00:05</td> <td>해설자</td> <td>배구 코트, 연습하고 있는 선수들</td> <td>네, 이번 경기가 매우 중요하지요. 이번 경기 결과가 따라 최종 순위가 바뀔 수도 있어요. 특히 황태 강연태를 한 팀은 이번 경기를 승리로 이끌어야만 새로운 기쁨으로 다음 경기를 준비할 수 있을 것으로 생각합니다.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	시간	인물	화면 내용	대사	비고	00:00	마나운서	타이틀, 배경 음악 제시	안녕하십니까? 배구편 여러분.	밝은 목소리	00:05	해설자	배구 코트, 연습하고 있는 선수들	네, 이번 경기가 매우 중요하지요. 이번 경기 결과가 따라 최종 순위가 바뀔 수도 있어요. 특히 황태 강연태를 한 팀은 이번 경기를 승리로 이끌어야만 새로운 기쁨으로 다음 경기를 준비할 수 있을 것으로 생각합니다.																						
시간	인물	화면 내용	대사	비고																																	
00:00	마나운서	타이틀, 배경 음악 제시	안녕하십니까? 배구편 여러분.	밝은 목소리																																	
00:05	해설자	배구 코트, 연습하고 있는 선수들	네, 이번 경기가 매우 중요하지요. 이번 경기 결과가 따라 최종 순위가 바뀔 수도 있어요. 특히 황태 강연태를 한 팀은 이번 경기를 승리로 이끌어야만 새로운 기쁨으로 다음 경기를 준비할 수 있을 것으로 생각합니다.																																		

(1979)의 연구에서 보고된 Cronbach의 α 는 .86이었다. 또한, 박정환과 우옥희(1999)의 연구에서 보고된 Cronbach의 α 는 .90이었고, 김주연 등(2015)의 연구에서 보고된 Cronbach의 α 는 .74~.81이었다. 본 연구에서의 Cronbach의 α 는 .84였다.

성취도 측정도구는 스포츠모의중계수업관련 선행연구에서 사용되고 있는 평가항목(이태구 등, 2011; 차수정 등, 2014)과 문제해결학습에서 사용된 개별과제에 대한 루브릭(Ge, 2001; Jonassen, 2004)을 수정, 보완하여 총 11문항으로 구성하였다. 본 측정도구의 타당성 확보를 위해 스포츠교육학과 교육공학 전문가 2인의 검토를 받아 사용하였다.

실험 절차

본 연구의 실험은 4월 7일부터 4월 21일까지 3주에 걸쳐 경기도 소재 D대학에서 실시되었으며 온라인 수업과 오프라인 수업을 병행하였다. 실험 실시 전 배구에 관한 사전 지식이 본 연구의 결과에 영향을 미칠 것으로 판단되어 9문항으로 사전지식을 측정하였다. 전반부에는 문제표상 및 해결책 탐색 활동을 하는 단계로 개별 보고서 작성 및 그룹 실행계획을 작성하였다. 중반부에는 해결책 선정 및 점검을 하는 단계로 개별보고서 작성 및 조별 중계 대본을 작성한 후 중계방송을 연습하였다. 후반부에는 발표 및 평가 단계로 조별 중계방송을 발표한 후 문제해결력 및 성취도를 측정하였다. 본 연구의 실험 설계는 <표 3>과 같다.

표 3. 연구 실험 설계

O ₁	X ₁	O ₂
O ₁	X ₂	O ₂

O₁ 사전지식 측정

X₁ 지원적 스캐폴딩 / X₂ 성찰적 스캐폴딩

O₂ 문제해결력 측정, 성취도 측정

결 과

두 그룹으로 분류된 연구 참여자들의 배구지식이 차이가 있는지를 비교하기 위해 사전지식 점수의 동질성검

사를 실시한 결과 <표 4>와 같이 차이가 나타나지 않았다. 따라서 분산의 동질성에 차이가 없는 것으로 나타났다. 즉, 지원적 스캐폴딩을 제공한 집단(M=6.23, SD=1.07)과 성찰적 스캐폴딩을 제공한 집단(M=6.35, SD=1.09)의 학습자들은 동질한 것으로 해석할 수 있다.

본 연구의 연구문제 1과 연구문제 2를 분석하기 위해 문제해결력과 성취도를 측정하여 t-검증을 실시하였다.

스캐폴딩 유형별로 문제해결력에 차이가 있는지를 분석하기 위하여 t-검증을 실시한 결과는 <표 5>와 같으며, 분석 결과 집단 간 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 즉, 성찰적 스캐폴딩을 제공한 집단의 문제해결력이 지원적 스캐폴딩을 제공한 집단보다 더 높았다.

스캐폴딩 유형별로 성취도에 차이가 있는지를 분석하기 위하여 t-검증을 실시한 결과는 <표 6>과 같으며, 분석 결과 성찰적 스캐폴딩을 제공한 집단의 평균 점수가 더 높았으나, 집단 간 통계적으로 유의미한 차이는 없었다.

결론 및 논의

본 연구는 비체육 전공 일반 대학생들에게 제공된 스캐폴딩의 유형이 최근 스포츠교육에서 활용되고 있는 스포츠모의중계수업을 활용한 문제해결학습에서 문제해결력과 성취도에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. 연구 결과, 성찰적 스캐폴딩을 제공한 집단이 지원적 스캐폴딩을 제공한 집단보다 문제해결력이 더 높았으며, 스캐폴딩 유형이 성취도에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않았다. 본 연구결과를 바탕으로 논의를 하면 다음과 같다.

첫째, 스캐폴딩 유형이 문제해결력에 미치는 영향을 분석한 결과 성찰적 스캐폴딩을 제공한 집단이 지원적 스캐폴딩을 제공한 집단보다 문제해결력이 더 높았다. 이는 스캐폴딩 유형과 관련된 선행 연구(김주연 등, 2015)와는 다른 결과이다. 본 연구에서는 배구 종목을 중계 방송하도록 하였고, 이는 중·고등학교 때 모든 학습자들이 학습하고, 수시로 프로 경기를 방송으로 시청할 수 있어서 상대적으로 학습자들에게 익숙한 학습내용이었을 것이다. 최근 스포츠 케이블TV에서 배구의 시청률은 겨울 스포츠 중에 가장 높게 나타나고 있어(연합뉴

표 4. 집단의 동질성에 대한 분석 결과

스캐폴딩 유형	사례수	평균	표준편차	t	유의확률
지원적 스캐폴딩	26	6.23	1.07	-.37	.71
성찰적 스캐폴딩	20	6.35	1.09		

* $p < .05$

표 5. 문제해결력에 대한 분석 결과

스캐폴딩 유형	사례수	평균	표준편차	t	유의확률
지원적 스캐폴딩	26	3.21	0.44	-2.62*	.01
성찰적 스캐폴딩	20	3.56	0.45		

* $p < .05$

표 6. 성취도에 대한 분석 결과

스캐폴딩 유형	사례수	평균	표준편차	t	유의확률
지원적 스캐폴딩	26	23.04	5.92	-.726	.47
성찰적 스캐폴딩	20	24.10	3.16		

* $p < .05$

스, 2014.04.21.) 학습자들에게 배구가 익숙한 스포츠라는 것을 알 수 있다. 또한 연구 대상자들 중 남성이 약 96%를 차지하는 것도 영향을 주었을 것이다. 즉, 본 연구에서 학습자들은 학습 내용에는 익숙하지만, 학습 방법인 문제해결학습에는 익숙하지 않았다. 따라서 선행 연구 결과와 달리 메타인지적 질문을 통해 문제해결 과정 및 문제해결 전략과 절차에 대한 도움을 제공하는 성찰적 스캐폴딩이 학습자들에게는 더 많은 도움이 되었음을 알 수 있다.

결국, 학습자들에게 있어 익숙하지 않은 학습 방법인 문제해결학습을 통해 상대적으로 익숙한 학습 내용이 제시될 경우, 문제해결을 위해 필요한 개념적, 인지적 도움인 지원적 스캐폴딩 보다 문제를 해결해 나가는 동안 필요한 전략 및 절차를 제공해 주는 성찰적 스캐폴딩의 제공이 학습자의 문제해결력에 더 도움이 된다고 할 수 있다. 차수정 등(2014)의 연구결과에서 학습자들은 스포츠모의중계수업을 처음 경험하기 때문에 수업과정에서 어려움을 겪었다고 보고하였는데, 만약 학습자들에게 필요한 시기에 성찰적 스캐폴딩이 지원되었더라면, 그 어려움은 보다 적었을 것이다.

둘째, 스캐폴딩 유형이 성취도에 미치는 영향을 분석한 결과 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 임규연 등(2015)과는 같은 결과이지만, 김주연 등(2015)과는 다른 결과이다. 김주연 등(2015)은 반복 측정을 통한 스캐폴딩 유형에 따른 성취도 비교연구에서 1·2차 측정에서는 성찰적 스캐폴딩이, 3차 측정에서는 지원적 스캐폴딩이 성취도에 더 큰 영향을 주었다고 했다. 임규연 등(2015)의 연구결과에서는 협력적인 문제 해결상황의 사례수가 적어 통계적으로 유의미한 분석을 하기에는 한계가 있었다. 본 연구에서 스캐폴딩 유형의 성취도에 미치는 영향이 통계적으로 유의하지 않았던 것에 대한 이유로는 제공된 스캐폴딩의 통제소재로부터 그 이유를 추론할 수 있다. 본 연구에서 사용된 스캐폴딩은 스캐폴딩을 확인한 후 이를 활용하여 문제를 해결할 것인지, 아닌지를 선택하는 권한이 학습자에게 있는 학습자 자신 스캐폴딩에 해당하기에 학습자가 적절하게 활용하지 못했기 때문일 수도 있다. 즉, 교수설계자에 의해 미리 의도적으로 계획되어 제공되는 스캐폴딩은 통제소재가 학습자 자신에게 있기 때문에, 일부 학습자는 제공되는 스캐폴딩을 무시하고 전혀 활용하지 않고 학습할 수도 있고, 제공된 스캐폴딩을 확인하긴 하였으나 제대로 활용하지 못했을 수도 있다. 이는 연구 대상 학습자들이 야간 대학에 다니는 학습자들로 학습을 위한 시간이 일반 학습자들에 비해 적을 수 있기 때문인 것으로 추

는 임규연 등(2015)과는 같은 결과이지만, 김주연 등(2015)과는 다른 결과이다. 김주연 등(2015)은 반복 측정을 통한 스캐폴딩 유형에 따른 성취도 비교연구에서 1·2차 측정에서는 성찰적 스캐폴딩이, 3차 측정에서는 지원적 스캐폴딩이 성취도에 더 큰 영향을 주었다고 했다. 임규연 등(2015)의 연구결과에서는 협력적인 문제 해결상황의 사례수가 적어 통계적으로 유의미한 분석을 하기에는 한계가 있었다. 본 연구에서 스캐폴딩 유형의 성취도에 미치는 영향이 통계적으로 유의하지 않았던 것에 대한 이유로는 제공된 스캐폴딩의 통제소재로부터 그 이유를 추론할 수 있다. 본 연구에서 사용된 스캐폴딩은 스캐폴딩을 확인한 후 이를 활용하여 문제를 해결할 것인지, 아닌지를 선택하는 권한이 학습자에게 있는 학습자 자신 스캐폴딩에 해당하기에 학습자가 적절하게 활용하지 못했기 때문일 수도 있다. 즉, 교수설계자에 의해 미리 의도적으로 계획되어 제공되는 스캐폴딩은 통제소재가 학습자 자신에게 있기 때문에, 일부 학습자는 제공되는 스캐폴딩을 무시하고 전혀 활용하지 않고 학습할 수도 있고, 제공된 스캐폴딩을 확인하긴 하였으나 제대로 활용하지 못했을 수도 있다. 이는 연구 대상 학습자들이 야간 대학에 다니는 학습자들로 학습을 위한 시간이 일반 학습자들에 비해 적을 수 있기 때문인 것으로 추

측해 볼 수 있다. 따라서 향후에는 수업시간에 퀴즈나 발표시간을 할애하여, 제시된 스캐폴딩을 학습자들이 적절하게 활용하도록 돕는 지원전략이 필요할 것이다.

스캐폴딩 유형의 성취도에 미치는 영향이 통계적으로 유의하지 않았던 것에 대한 이유로 추론할 수 있는 두 번째 사유는 스캐폴딩이 충분하게 제공되지 못했을 수도 있다는 점이다. 선행연구들(이태구 등, 2011; 차수정 등, 2014)에서 새로운 교수학습방법을 경험하는 학습자들을 대상으로 제공된 스캐폴딩은 전문가 모델링인 선수들의 시합동영상 외에는 모두 지원적 스캐폴딩(개념적 설명, 시자자료, 용어사전 등)이었다. 이 뜻은 지금까지 스포츠모의중계방법을 적용하는 수업에서 제공되는 스캐폴딩의 유형은 주로 지원적 스캐폴딩이었다는 것이다. 이를 바탕으로 본 연구의 지원적 스캐폴딩이 제작되고 적용되었다. 성찰적 스캐폴딩의 경우, 학생들에게 가장 효과적으로 학습지원을 할 수 있는 방법 중에 하나는 다른 사람들이 발표한 스포츠모의중계활동 우수사례를 영상으로 제공하는 것이다. 이 사례들은 학습자들이 직감적으로 스포츠모의중계의 개념과 어떻게 스포츠모의중계를 실천할지 결정하는데 도움을 주기 때문이다. 본 연구에서는 학습자들에게 다양한 성찰적 스캐폴딩(탐색적 질문, 전문가 모델링, 문제해결과정 맵)이 제공되었지만, 일반 대학생들을 대상으로 한 스포츠모의중계수업이 처음 실시된 것이었기에 선행연구들에서 참고할 수 있는 다른 학습자들이 실천한 스포츠모의중계활동 우수사례를 제시할 수 없었다. 즉, 성찰적 스캐폴딩이 학생들에게 충분히 제시되지 못하여 스캐폴딩 유형에 따른 성취도에 유의미한 차이가 없었을 수도 있을 것이라는 추론이 가능하다. 따라서 앞으로는 스캐폴딩 유형의 성취도에 미치는 영향을 검증하기 위해서 스캐폴딩 유형에 맞는 더욱 다양한 스캐폴딩들이 제시될 필요가 있다.

본 연구는 체육교과 수업방법인 스포츠모의중계방법을 비체육 전공 대학생들의 문제해결력 향상을 목표로 하는 대학 교양수업에 적용하였다. 문제해결력은 개인 각자의 삶속에서 당면한 복잡한 문제를 해결할 수 있는 능력이기 때문에 이 시대의 한국인에게 요구되는 핵심역량 중 하나이다(이광우, 민용성, 전제철 등, 2008). 그래서 대학생들은 현재의 대학교육을 통해 학습자들의 문제해결력과 같은 역량이 개발되기를 원하고 있다(윤희정과

방답이, 2015). 이런 측면에서 스포츠모의중계방법은 문제해결력을 함양하는 수업방법이기 때문에 교육적 가치가 있다. 본 연구의 결과는 교사가 스포츠모의중계방법을 적용한 수업을 처음 경험하는 학습자들에게 스캐폴딩을 제공할 때, 지원적 스캐폴딩 보다는 성찰적 스캐폴딩에 중점을 두고 학습지원을 하는 것이 문제해결력 향상에 더욱 유익하다는 것을 알려준다.

현재까지 스포츠모의중계방법은 체육수업방법으로 인식되어 왔지만, 앞으로는 문제해결력을 함양하는 범교과 영역에서 적용된다면, 다양한 교육적 목적을 이루는 연구가 실천될 수 있음을 본 연구를 통해 확인할 수 있었다. 문제해결력을 함양하는 문제해결학습은 문제의 성격, 즉 '잘 구조화된 문제인가? 혹은 비구조화된 문제인가?'에 따라 서로 다른 해결 방법과 문제해결과정이 필요하다. 본 연구에서는 김주연 등(2015)과 임규연 등(2015)이 제시한 문제 해결과정을 활용하였다. 각각의 단계에서 학습자들이 스포츠모의중계활동을 효과적으로 수행하도록 돕는 스캐폴딩 유형이 무엇이나를 탐색하는 연구는 교사의 수업전문성을 높이는 연구가 될 것이다. 본 연구는 체육학 전문가와 타 영역 전공자의 협력을 통해 스포츠모의중계방법을 적용한 수업에서 학습지원 전략 중 하나인 스캐폴딩 유형의 비교우위 효과를 연구하였다. 앞으로 스포츠모의중계방법 연구는 타 교과 연구자들과의 협력을 통해 문제해결학습의 한 형태로서 그 독특한 교육적 효과와 활용방법에 대한 연구들이 실천될 수 있을 것이다. 그리고 이러한 연구의 결과들은 앞으로 체육수업에서 스포츠모의중계방법을 효과적으로 사용할 수 있는 의미 있고 실제적인 정보를 제공할 것이다.

본 연구의 결과를 바탕으로 후속 연구를 위하여 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구에서 사용된 문제해결과정은 네 개의 하위 단계로 구성된다. 본 연구에서는 문제해결 전체 과정에서의 스캐폴딩 유형의 비교우위 효과는 검증하였으나, 각 스캐폴딩 유형이 문제해결과정의 하위 단계 각각에서 미치는 영향은 분석하지 않았다. 본 연구 <표 2>에서는 문제해결과정 맵을 통해 문제해결 측면에서 스포츠모의중계수업의 과정을 김주연 등(2015)과 임규연 등(2015)이 제시한 네 단계로 구조화하여 제시하고 있는 바, 향후에는 각 단계에서 스캐폴딩 유형이 어떤 영향을

미치는지에 대한 후속 연구가 필요하다. 또한, 여러 차례 동일한 유형의 문제해결 과제를 제시하면서 같은 유형의 스캐폴딩을 계속 제시했을 때 시간의 경과에 따라 그 효과가 달라질 수 있으므로(김주연 등, 2015), 향후에는 시간 경과에 따른 스캐폴딩 유형의 효과를 반복 측정하여 분석할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 학습자의 개별적인 특성은 배구 사전지식의 수준만을 고려하였다. 그러나 체육교과 학습 방법인 스포츠모의중계수업 활동 수준은 학습자들의 배구와 관련한 직접적인 신체활동 능력에 영향을 받는다고 추측할 수 있다. 왜냐하면 스포츠 중계활동에서 아나운서는 해당 종목에서 이론과 경험의 조화가 있을 때, 생동감 있는 중계를 할 수 있기 때문이다(원종배, 1991) 따라서 본 연구에서 측정된 학습자들의 학업성취도에 영향을 주었을 것이라고 추측해 볼 수 있다. 즉, 다른 조건이 같다면, 배구 실기 능력이 좋은 학습자가 스포츠모의중계활동을 더 잘 할 수 있었을 것이라고 추측할 수 있다. 따라서 추후에는 학습자들의 인지적 수준과 운동수준에 따른 스포츠모의중계수업 활동 수준과 그에 맞는 스캐폴딩의 상호작용 연구도 필요하다. 그리고 학습과 관련된 연구에서 학습자의 개별적인 특성이 중요한 변수가 될 수 있음을 고려할 때 향후에는 자기효능감, 메타인지, 학습태도 등의 개별적인 학습자의 특성과 스캐폴딩 유형의 상호작용에 대한 후속 연구도 필요하다.

셋째, 본 연구의 연구 참여자들 중 남학생이 압도적으로 많은 비율을 차지하였다. 온·오프 라인을 통해 지원적 스캐폴딩과 성찰적 스캐폴딩이 주어졌지만, 일반적인 상식수준에서 남학생과 여학생의 배구 지식의 차이가 있었을 것이라고 추측할 수 있다. 따라서 본 연구의 결과를 일반화하기는 어렵다. 그러므로, 향후에는 일반 대학생을 대상으로 사전 지식수준에 따른 효과적인 스캐폴딩 유형을 규명하는 연구를 성별에 따라 구분하여 진행하거나 성비를 적절하게 맞추어서 진행할 필요가 있으며, 성별에 따른 비교연구도 필요하다.

넷째, 지금까지 중등학습자들을 대상으로 한 스포츠모의중계수업방법은 이해-수행-감상의 교수학습단계를 거치는 가운데 실천되었지만, 본 연구에서는 이해단계와 감상단계의 두 교수학습단계를 통해 일반 대학수준에서 창의성 신장을 위한 대학 교양과목의 수업방법으로 스포

츠모의중계수업이 활용될 수 있는가를 탐색하였다. 교수 학습과정의 차이는 학습자들에게 학습지원 도구로 제공되는 스캐폴딩 유형의 비교우위 효과에 변화를 가져올 수 있는 가능성이 존재한다. 따라서, 향후에는 일반 대학생 수준에서 수행 단계를 생략한 이해-감상 단계의 스포츠모의중계수업을 활용하고자 하는 경우와 중등학습자 수준에서 이해-수행-감상의 모든 단계를 거치는 스포츠모의중계수업에서 좀 더 효과적으로 기능할 수 있는 스캐폴딩 유형이 어떤 것인지에 대한 실증적 연구가 필요하다.

참고문헌

- 김미예(2013). 체육수업에서 활용가능한 창의성 평가도구 제작. *한국체육측정평가학회지*, 15(1), 31-43.
- 김주연, 박효선, 임규연(2015). 창의적 사고기법을 활용한 문제해결학습에서 스캐폴딩 유형이 문제해결력과 성취도에 미치는 영향. *교육정보미디어연구*, 21(1), 111-136.
- 박정환, 우옥희(1999). PBL이 학습자의 메타인지 수준에 따라 문제해결 과정에 미치는 효과. *교육공학연구*, 15(3), 55-81.
- 사공미공, 최명숙(2009). 웹기반 프로젝트 학습에서 학습자의 내외성향과 교사의 스캐폴딩 유형에 따른 학업성취도와 학습참여도. *교육정보미디어연구*, 15(1), 215-234.
- 송태덕, 신서경(2010). 멀티미디어기반 문제중심학습 환경에서 스캐폴딩 설계원리 탐색. *열린교육연구*, 18(3), 149-164.
- 신재환(2011). 스캐폴딩 전략을 활용한 수업 효과에 대한 메타 분석. *초등교육연구*, 24(2), 25-46.
- 양영선, 허희옥, 김영수(2014). 팀프로젝트학습에서 학습자의 효능감과 스캐폴딩이 학습참여도와 성취도에 미치는 영향. *교육정보미디어연구*, 20(4), 495-519.
- 연합뉴스(2014.04.21.). 실내 프로스포츠 시청률 배구, 온라인은 농구 1위.
- 원종배(2011). 아나운서 교본(원종배 편저). 스포츠 중계방송의 이해와 준비(pp. 421-433). 서울: KBS 문화사업단.
- 윤희정, 방담이(2015). 전공교과와 교양교과에서 핵심역량에 대한 대학생들의 교육요구도 분석. *학습자중심교과교육연구*, 15(7), 567-584.
- 이광우, 민용성, 전제철, 김미영(2008). 미래 한국인의 핵심역량 증진을 위한 초·중등학교 교육과정 비전 연구(II)-핵심역량 영역별 하위 요소 설정을 중심으로(연구보고 RRC 2008-7-1). 서울: 교육과정평가원.

- 이종목, 신재한(2010). 스캐폴딩(scaffolding) 전략을 활용한 초등학교 체육과 책임감 모형(TPSR) 수업의 설계 및 적용. *교과교육학연구*, 14(1), 183-202.
- 이재신(1979). 문제해결 과정과 문제해결 성취와의 관계에 관한 연구. 미간행 석사학위 논문, 서울대학교.
- 이태구, 김규리, 박형란, 이한주(2011). 모의중계(Mock Broadcasting)를 통한 체육교과 감상 수업의 실행. *체육과학연구*, 22(4), 2429-2444.
- 이태구, 이한주(2015). 체육교과 창의·인성교육 실천 방법으로서의 모의중계수업. *한국체육과학회지*, 24(4), 1011-2029.
- 임규연, 박효선, 김주연(2015). 웹기반 협력적 문제해결학습에서 스캐폴딩 유형에 따른 상호작용 패턴 및 팀 성과 탐색. *학습자중심교과교육연구*, 15(8), 1-25.
- 장선영(2014). 온라인 학습 환경에서 문제해결 단계별 스캐폴딩 유형의 효과 분석. *교육공학연구*, 30(2), 193-220.
- 조연순(2001a). 창의적·비판적 사고력과 교과 지식의 융합을 위한 교수-학습 모형으로서의 문제중심학습(PBL) 고찰. *초등교육연구*, 14(3), 295-316.
- 조연순(2001b). 교과를 통한 창의적 문제해결력 교육방법 모색: 문제중심학습. *한국교육*, 28(2), 205-227.
- 차수정, 이태구, 박철홍, 이한주(2014). 리듬체조단원에서 스포츠모의중계 적용과 효과 분석. *학습자중심교과교육연구*, 14(5), 125-144.
- Azevedo, R., Cromley, J. G., & Seibert, D. (2004). Does adaptive scaffolding facilitate students: Ability to regulate their learning with hypermedia. *Contemporary Educational Psychology*, 29(3), 344-370.
- Belland, B. R., Glazewski, K. D., & Richardson, J. C. (2008). A scaffolding framework to support the construction of evidence-based arguments among middle school students. *Educational Technology Research and Development*, 56(4), 401-422.
- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanism. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65-116). Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey.
- Brown, A. L., & Palincsar, A. S. (1989). Guided cooperative learning and individual knowledge acquisition. In L. B. Resnick(Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser*(pp. 393-443). Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bulu, S. T., & Pedersen, S. (2010). Scaffolding middle school students' content knowledge and ill-structured problem solving in a problem-based hypermedia learning environment. *Educational Technology Research and Development*, 58(5), 507-529.
- Cagiltay, K. (2006). Scaffolding strategies in electronic performance support systems: Types and challenges. *Innovations in Education and Teaching International*, 43(1), 93-103.
- Gasević, D., Adesope, O., Joksimović, S., & Kovanović, V. (2015). Externally-facilitated regulation scaffolding and role assignment to develop cognitive presence in asynchronous online discussions. *Internet and Higher Education*, 24, 53-65.
- Ge, X. (2001). *Scaffolding students' problem-solving processes on an ill-structured task using question prompts and peer interactions*. Unpublished doctoral dissertation, The Pennsylvania State University.
- Ge, X., & Land, S. M. (2003). Scaffolding students' problem-solving process in ill-structured task using question prompts and peer interactions. *Educational Technology Research and Development*, 51(1), 21-38.
- Hadwin, A. F., & Winne, P. H. (2001). CoNoteS2: A software tool for promoting self-regulation. *Educational Research and Evaluation*, 7(2-3), 313-334.
- Hill, J., & Hannafin, M. J. (2001). Teaching and learning in digital environments: The resurgence of resource-based learning. *Educational Technology Research and Development*, 49(3), 37-52.
- Jarvela, S. (1995). The cognitive apprenticeship model in a technologically rich learning environment: Interpreting the learning interaction. *Learning and Instruction*, 5(3), 237-259.
- Jonassen, D. H. (1997). Instructional design models for well-structured and ill-structured problem-solving learning outcomes. *Educational Technology Research and Development*, 45(1), 65-94.
- Jonassen, D. H. (2000). Toward a Design Theory of Problem Solving. *Educational Technology: Research and Development*, 48(4), 85-63.
- Jonassen, D. H. (2004). *Learning to solve problems: An instructional design guide*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Kim, M. C., & Hannafin, M. J. (2011). Scaffolding problem solving in technology-enhanced learning environments (TELEs): Bridging research and theory with practice.

- Computers & Education*, 56(2), 403-417.
- Lee, J. S. (1978). *The effects of process behaviors on problem-solving performance in various tests*. Unpublished doctoral dissertation, The university of Chicago, Illinois.
- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1995). Problem-based learning: An instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, 35(5), 31-38.
- Saye, J. W., & Brush, T. (2002). Scaffolding critical reasoning about history and social issues in multimedia-supported learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 77-96.
- Simons, K. D., & Klein, J. D. (2007). The impact of scaffolding and student achievement levels in a problem-based learning environment. *Instructional Science*, 35(1), 41-72.
- Torrance, E. P. (1988). The nature of creativity as manifest in its testing. In Sternberg, R. J.(Ed.), *The nature of creativity* (pp. 43-75). Cambridge: Cambridge University Press.
- Young, A. C. (1997). Higher-order learning and thinking: What is it and how is it taught? *Educational Technology Journal*, 37(4), 38-41.
- Winnips, K., & McLoughlin, C. (2000). Applications and categorization of software-based scaffolding. In J. Bourdear & R. Heller (Eds.), *Proceedings of world conference on educational multimedia, hypermedia and telecommunications 2000*(pp. 1798-1799). Chesapeake, VA:AAGE. http://www.ibrarian.net/navon/paper/Applications_and_categorization_of_software_based.pdf?paperid=1042427, 2015년 10월 23일 검색.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 17(2), 89-100.

Effects of Sportscasting and Scaffolding Types on Problem Solving Abilities and Achievement

Tae-Koo Lee¹, Joo-Yeun Kim², Kyu Yon Lim², & Han-Joo Lee¹

¹Yonsei University, & ²Ewha Womans University

Sportscasting in Physical Education (Lee, 2011) is a class activity that students simulate sports broadcasting (e.g., students report, analyze, and comment on game play). It encourages problem solving (PS) learning for students. Scaffolding is the support with the intention of helping the student achieves his/her learning goals and contributes to problem solving. However, limited studies have examined if sportscasting with scaffolding is effective instructional strategies for PS. The purpose of this study was to examine effects of sportscasting with scaffolding on PS abilities, and on academic achievement. Participants were 46 college students. The static-group comparison design was used: an experiment group (N=26) with supportive scaffoldings (e.g., conceptual explanation, terminology dictionary, visual materials) and a control group (N=20) with reflective scaffoldings (e.g., organizing the environment, using appropriate cues to guide behaviors, and modeling). The results revealed that students in reflective scaffoldings had higher PS abilities than students in supportive scaffoldings. However, two groups were not statistically different in academic achievement. Sportscasting with instructional scaffolding promote a deeper level of cognitive skills and male students performed better than female students. The effective scaffolding types (Lewis, 2010) for sportscasting were discussed to help students to foster PS skills.

Key Words: Sportscasting, scaffolding, scaffolding types, problem solving learning, problem solving ability 