



## 체육수업에서 두려움 지각, 표정인식, 강도, 조절간의 관계\*

정주(경상대학교)\*\*

임용석(충북대학교)

홍덕기(경상대학교)\*\*\*

### <국문초록>

본 연구의 목적은 체육수업 두려움 유발 상황별로 두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절간의 경로 모형을 검증하고, 이 모형이 학생들의 방과 후 운동시간과 컴퓨터 사용시간에 따라 어떠한 영향을 받는지 알아보는 것이다. 이를 위해 2018년 1학기에 걸쳐 경남 소재 초·중·고 학생들을 대상으로 자료를 수집하였으며 총 1175명이 '체육수업 두려움 지각-조절 척도'에 자발적으로 응답하였다. 응답된 자료는 2018년 2학기에 자료분석을 실시하였고 결과를 작성하였다. 구체적으로 상관분석과 경로분석을 통해 체육수업 두려움 상황마다 두려움 지각, 표정인식, 강도, 조절의 역동적인 관계가 존재하는 것으로 나타났다. 연구결과는 몇 가지 비교적 일관된 패턴이 나타났다. 구체적으로 대부분의 상황에서 두려움 강도가 두려움 조절에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 둘의 관계를 제외한 두려움 강도나 조절에 영향을 주는 원인들은 일관된 영향을 미치는 변인이 나타나지 않았다. 이는 상황에 따라 정서 강도와 정서조절이 다양한 원인에 의해 영향을 받는 것으로 해석된다. 이는 체육교사가 학생들의 정서 조절에 미치는 영향을 두려움과 관련된 인지평가 방식에 기초해 분석할 수 있음을 시사한다. 또한, 운동시간이 두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도를 감소시키며, 두려움 조절을 증가시키는 것으로 나타났다. 이는 운동으로 주의력과 회복탄력성과 인지기능을 변화시켜 두려움 조절이 변화할 수 있을 것이라 사료된다. 향후 연구에서는 운동이 인지기능의 변화 및 정서 조절의 변화와 관련하여 인과관계를 명확히 할 수 있는 실험적 증거들이 필요하다.

★ 주제어: 체육수업, 학생, 두려움지각, 두려움 강도, 두려움조절

\* 이 논문은 정주의 석사학위논문을 수정 보완한 것임.

\*\* 제1저자: 경상대학교 체육교육과 석사

\*\*\* 교신저자: 경상대학교 체육교육과 조교수(deockkihong@gnu.ac.kr)

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

두려움이란 사건이나 상황이 “즉각적이고, 구체적이며 압도적인 위협에 직면하는 것”으로 평가되었을 때 나타나는 생리적, 정서적, 행동적 반응을 의미한다(Lazarus, 1991). Scherer(1997)는 두려움을 느끼는 상황을 ‘기대하지 않은, 불쾌한, 통제할 수 없는’이라고 정의하였는데, 이러한 상황은 체육수업에서 흔히 발생함으로 두려움은 체육수업에서 매우 중요한 정서로 볼 수 있다.

인간이 선천적으로 가지고 있는 공포 및 두려움 자극은 높은 장소, 지나치게 뜨겁거나 차가운 물체, 체적이 큰 동물, 깜작 놀라게 만드는 큰 소리와 같은 것이다(서동오, 이연경, 최준식, 2006). 선천적인 공포 외에 경험하는 대부분의 공포는 학습에 의해서 발생한다. 즉 대인관계를 두려워하는 대인관계 공포증이나 눈에 보이지 않는 귀신을 무서워하는 것은 모두 학습에 의한 것이다. 그런데 현대사회에서는 맹수나 뱀으로부터 사망하는 사람보다 자동차로부터 사망하는 사람이 더 많다. 그럼에도 불구하고 사람들은 자동차보다 맹수나 뱀에 대한 두려움을 훨씬 쉽게 학습한다(Öhman, Eriksson, & Olofsson, 1975; Seligman, 1971). Kalat와 Shiota(2012)에 따르면 뱀이나 맹수는 오랜 진화의 역사에서 인간을 위협해왔기 때문에 이들을 회피하도록 뇌에 기록되어 유전적으로 후대에 전달되도록 했기 때문이라는 것이다. 이러한 결과는 인간이 위협적인 환경에서 생존과 적응하기 위해서는 두려움에 대한 이해가 중요한 역할을 했다는 것을 의미한다.

그러나 두려움에 대한 반응이 지나치면 문제를 유발시킬 수 있다. 예를 들어 아동이 7세가 되기 전에는 귀신, 어두움, 괴물, 동물을 두려워하고, 10-12세가 되면 살인이나 핵전쟁 등 직접 경험할 가능성이 거의 없는 사건을 두려워하기 시작하는데(Hammond, 2005), 아동기의 두려움 중 40% 이상이 성인기까지 지속될 수 있으며, 성인들도 비합리적인 아동기의 두려움을 지속하고 있다(Jersild, Telford, & Sawrey, 1975). 이러한 두려움을 잘 조절하지 못하면 두려움과 관련된 공포증, 불안신경증, 공황장애, 외상 후 스트레스 장애 등의 정신질환을 유발할 수도 있다(Cannistraro & Rauch, 2003; Layton & Krikorian, 2002). 그러므로 두려움 조절은 성장기 아동 청소년들의 정서발달에 중요한 요인이다.

두려움의 중요한 측면 중 하나는 가까이 있는 위협에 주의 초점을 두도록 해야 되며, 이러한 측면에서의 체육수업 시 학생이 경험하는 두려움은 주의집중에 영향을 미쳐, 운동학습이나 운동제어를 방해할 수 있다(Bishop, Duncan, & Lawrence, 2004). 예를 들어, 피험자들에게 컴퓨터 화면의 중앙에 나타나는 점에 초점을 두도록 한 다음, 왼쪽과 오른쪽에는 두려움 얼굴 표정 사진을, 위쪽과 아래쪽에는 집 모양의 사진을

배치시킨 슬라이드를 제시한 후, 피험자들에게 위쪽과 아래쪽 사진 혹은 왼쪽과 오른쪽 사진에 주의를 기울이게 하고, 2개의 그림이 같은지 다른지를 판단하라고 지시하였다. 그 결과 낮은 두려움과 불안을 느낀다고 보고했던 사람들은 주의초점을 맞추는데 어려움이 없었던 반면, 강한 두려움과 불안을 보고하였던 사람들은 두려움 얼굴 표정 사진에 주의를 기울였다. 이러한 결과는 체육수업에서 학생들이 두려움을 경험할 때는 학습에 필요한 단서가 아닌 두려움과 관련된 자극에만 집중하게 함으로써 운동수행을 방해한다는 것을 의미한다. 따라서 체육수업에서 운동수행을 잘하기 위해서는 운동수행과 관련된 단서에 집중하고, 관련 없는 단서는 배제해야 한다.

두려움은 행위억제체계(Gray, 1982)나 도망반응(Fredrickson, 1998; Fredrickson & Branigan, 2005)을 유발하여 체육수업에 영향을 줄 수 있다. 행위억제체계는 행동은 억제되고 심박수가 감소되는 것을 말한다(Gray, 1982). 즉 극심한 두려움은 동결반응(freezing)을 유발하여 몸을 움직이지 못하게 한다. 도망 반응은 자율신경 가운데 교감신경을 흥분시켜 심박수, 호흡수, 근육의 긴장도를 증진시키고, 혈류를 다리 근육 쪽으로 재분배하는 것을 말한다. 자율신경의 동결반응은 몸을 움직이지 못하게 하기 때문에 운동수행에 방해로 주지만, 도망반응은 교감신경을 흥분시킨다는 관점에서 운동을 촉진할 수 있다. 이러한 이유로 스포츠 심리학 영역에서는 불안과 운동수행력과의 관계에 대해서 연구해 왔고, 역U이론(Yerkes & Dodson, 1908), 최적수행지역이론(Hanin, 2000), 카타스트로피 이론(Hardy, 1990), 반전이론(Kerr, 1997)과 같은 다양한 이론 등을 발전시켜왔다. 두려움과 관련된 이 불안이론들은 모두 운동수행에 적절한 불안 수준을 조절하는 것이다.

체육수업에서 두려움 조절에 대한 연구의 출발은, 체육수업 특징에 적합한 두려움 조절 전략을 구성하는 것이다. 일반심리학에서 연구된 두려움 연구들은 공포증과 같은 정신질환 환자들에게 두려움을 소거시키는 연구를 진행해 왔다. 또한, 스포츠 심리학 분야에서는 불안과 운동수행과의 관계에서 적절한 불안 수준을 유지하는 것으로 연구를 진행해 왔다. 체육수업에서 두려움 조절의 접근 전략은 부상방지, 주의 집중, 운동수행력 등을 고려해 볼 때, 두려움을 소거하는 것보다는 적절하게 조절하는 것이 더 합당하다.

부상방지 관점에서 체조나 수영, 격투기의 겨루기와 같은 신체적 위협이 있는 체육수업을 수행할 때, 두려움은 운동수행과 밀접한 관련을 준다. 즉 학생들이 자신의 능력 대비 두려움을 많이 경험하는 학생은 부상의 위험은 없지만, 두려움으로 과제를 회피한다면 체육수업에서 운동수행력을 증진시킬 수 없다. 반면에 상대적으로 체육수업에서 두려움을 적게 경험하는 학생은 운동수행력을 좀 더 빨리 증진시킬 수는 있지만, 부상의 유발 가능성이 높아진다. 따라서 체육수업에서 운동과제와 자신의 능력과의 관계를 적절하게 파악하여 두려움을 조절할 필요가 있다. 즉 강한 강도의 두려움은 낮추고, 낮은 강도의 두려움을 높임으로서 두려움 수준을 적절하게 유지하여

체육수업 과제에 대한 집중력을 높여주고, 이를 통해 안전과 운동수행력 증진의 두 가지 목표를 모두 성취할 수 있을 것이다.

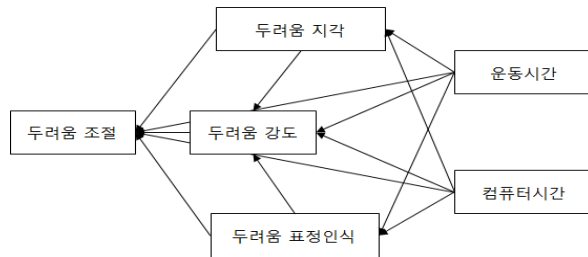
지금까지 스포츠 및 체육 영역에서 연구들은 두려움의 원인과 대처전략에 대한 것이었다. 먼저 스포츠에서는 수행에서 두려움의 원인은 크게 실패와 부상으로 나타났다. 실패 두려움에 대한 선행연구는 젊은 엘리트 운동선수들의 스포츠 실패에 대한 두려움을 조사했다(Sagar, Lavallee, & Spray, 2007). 그 결과 실패로 인식되는 가장 일반적인 결과는 위신의 감소, 성취감 부재, 실패에 대한 정서적 손실이 발생하고, 이로 인해 중요타자들의 실망과 부정적인 사회적 평가로 이어진다는 것을 발견했다. 또한 실패 두려움은 완벽주의와 관련이 있는 것으로 나타났다(Conroy, Kaye, & Fifer, 2007; Kaye, Conroy, & Fifer, 2008, Sagar & Stoeber, 2009). 이후 연구에서 실패 두려움에 대한 대처 연구에서(Sagar, Lavallee, & Spray, 2009)는 두려움 대처전략은 문제 중심, 정서 중심 또는 회피 중심, 회피 전략이 가장 자주 사용되는 것으로 보고했다. 그리고 부상에 대한 두려움을 대처하는 전략으로는 체조선수들이 정신적 준비나 사고 정지, 긍정적 자화, 코치의 영향력, 행운부적과 같은 전략을 이용한다는 것을 발견했다(Chase, Magyar, & Drake, 2005).

체육수업 영역에서 김동환, 이주옥, 이병준(2009)은 두려움을 유발하는 상황에 대해 내용분석을 수행했다. 그 결과 두려움은 부정적 수행결과 예측, 동료와의 친밀감 유지 위협, 신체손상 위협으로 나타났다. 또한, 이병준, 김동환(2012)은 체육수업에서 두려움과 불안 경험은 물리적 위협, 관계적 위협, 사회적 기대 위협으로 나타난다고 보고하였다. 안현정(2019)은 체육수업에서 두려움과 관련된 선행연구를 토대로 ‘체육수업 두려움 지각-조절척도’를 개발하였다. 본 연구에서는 두려움 지각-조절 척도를 사용하여 운동시간, 컴퓨터 사용시간에 따른 두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절 간의 관계에 대해 분석하였다. 체육수업에서 두려움이 학습된 것이라면, 동적인 활동인 운동경험은 두려움 지각과 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 반면에 정적인 활동인 컴퓨터나 스마트폰의 사용시간은 두려움을 유발하거나 경험하고 조절하는 일이 발생하지 않을 것이다. 따라서 학생들이 동적인 활동인 운동을 하느냐 정적인 활동인 컴퓨터를 하느냐에 따라 체육수업 두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절에 어떤 영향을 미치는지를 밝히고자 한다. 이는 체육수업에서 경험하는 두려움 관련 경험이 교육적인 측면에서 어떤 의미가 있는지를 알아보는 시발점이 될 것이다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 학생들의 운동시간과 사용시간에 따른 체육수업 상황별 두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절 간의 관계를 알아보는 것이다. 구

체적으로 첫째, 체육수업 두려움 유발상황별로 두려움 지각, 두려움 표정인식→두려움 강도→두려움 조절의 관계를 알아보고자 한다. 이 분석 결과를 통해 체육수업에서 두려움 조절에 가장 큰 영향을 주는 심리내적 변인이 무엇인지 파악하고자 한다. 둘째, 체육수업에서 두려움에 대한 평가는 말의 내용이나 의미를 전달하는 언어적 경로를 통해서 이루어질 뿐만 아니라 얼굴표정, 목소리 톤, 억양, 몸짓과 같은 비언어적인 경로를 통해서도 이루어진다. 이에 본 연구에서는 면대면 상호작용의 정도에 따라 두려움에 지각과 조절에 차이를 나타내는지 분석하기 위해 방과 후 운동시간과 컴퓨터 시간이 체육수업 두려움에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고자 한다. 이러한 연구목적은 효과적으로 달성하기 위해 <그림 1>과 같이 모형을 설정하였다. 모든 정서는 사건에 대한 평가에 의해 유발된다(Lazarus, 1991). 이에 본 연구에서는 두려움 유발 상황에서 사건에 대한 평가는 인지적·비인지적 측면의 평가를 통해서 이루어진다고 가정하였다. 인지적 평가는 두려움 상황에 대한 지각을 말하며, 비인지적(비언어적) 평가는 체육수업 맥락과 얼굴표정에 나타난 두려움을 읽는 능력을 말한다. 이를 위해 <그림 1>과 같은 방과 후 운동시간과 컴퓨터 시간은 두려움 지각, 두려움 표정인식에 영향을 미치고 이는 다시 두려움 강도에 영향을 주며 두려움 강도는 두려움 조절에 영향을 미치는 것으로 설정하였다.



[그림 1] 체육수업 두려움 조절의 연구모형

## II. 연구방법

### 1. 연구참여자

연구대상자는 경남지역 소재의 초·중·고 학생 1255명을 편의표집 방법에 따라 선정하였다. 연구대상자의 선정 과정은 2018년 1학기 동안 연구자와 친분이 있는 00지역 소재의 초·중·고에 근무하는 교사들에게 연구의 목적과 과정을 설명한 후 참여에 동의한 학교를 방문하여 조사를 실시하였다. 방문한 학교의 학생들에게 연구목적과 비밀유지에 대한 설명을 하였고, 설문에 응하겠다고 응답한 학생들에게 설문지를 배

포하였다. 설문은 2018년 4월 한 달에 걸쳐 이루어졌고, 그 결과 1255명의 초·중·고 학생들(초등; 180명, 중등; 432명, 고등; 643명)이 설문에 자발적으로 응답하였다. 이 중에 같은 번호나 ‘Z’ 형태, 결측값이 5개 이상인 불성실하게 작성된 설문지를 제외하고 총 1175명(93.62%)의 설문이 분석에 이용되었다. 구체적으로 초등학생 179부(유효 사례비율 99.44%), 중학생 396부(91.66%), 고등학생 600부(93.31%)가 분석에 이용되었다. 자료분석 및 결과작성은 2018년 2학기에 이루어졌다.

## 2. 연구도구

본 연구는 안현정(2019)이 개발한 ‘체육수업 두려움 지각-조절 척도’를 이용하였다. 척도는 총 6문항으로 구성되어 있고 <표 1>과 같다.

<표 1> 체육수업 두려움 지각-조절 척도

상황	
상황 1	수행평가를 하는데, 내 차례가 다가오고 있다
상황 2	야구공이 나의 얼굴을 향해 강하게 날아오고 있다.
상황 3	이어달리기 수업에서 넘어진 적이 있는데, 친구들이 그것을 흉보고 놀리는 것 같다.
상황 4	피구경기에서 상대편은 많이 남았는데, 우리 편은 나 혼자 남아서 질 것 같다.
상황 5	피구수업을 하는데 힘센 친구가 나만 노려보고 집중적으로 공격한다.
상황 6	뽀름수업인데, 뽀름이 너무 높아 넘다가 다칠 것 같다

이 척도는 체육수업 두려움 유발 상황별로 학생들의 두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절을 평가한다. 두려움 지각과 두려움 표정인식은 정답이 존재하며, 두려움 강도와 두려움 조절은 주관적 생각을 평가한다. 안현정(2019)는 정답이 존재하는 문항의 타당도는 빈도분석, 변별도, 그리고 난이도로 타당도를 검증하였다. 빈도분석 결과 상황 1은 95.32%, 상황 2는 83.91%, 상황 3은 85.28%, 상황 4는 57.45%, 상황 5는 91.74% 상황 6은 82.21%, 로 나타났다. 변별도는 .772-2.152로 Baker(1985)가 적절한 수준 이상의 값을 나타내었다. 난이도는 -2.600에서 -.497로 모두 음의 값을 나타내는 쉬운 문항인 것으로 나타났다. 내적일관성을 나타내는 Cronbach  $\alpha$ 의 값은 .51로 나타났다.

운동시간은 ‘체육수업 외에 규칙적으로 운동을 주당 몇 시간 동안 하고 있습니까?’라고 질문하였고, 응답으로는 ① 30분미만 ② 30-1시간 ③ 1-2시간 ④ 2-3시간 ⑤ 3-4시간 ⑥ 5시간 이상에 반응하도록 하였다. 컴퓨터 시간은 ‘하루에 컴퓨터 또는 스마트폰 게임을 어느 정도 합니까?’라고 질문하였고, 응답은 ① 0시간 ② 0-30분 ③ 30-1시간 ④ 1-2시간 ⑤ 2-3시간 ⑥ 4시간 이상에 반응하도록 하였다.

### 3. 자료처리

체육수업 두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절, 운동시간, 그리고 컴퓨터 시간 간의 관계를 분석하기 위해 SPSS 21.0을 이용하여 피어슨 상관분석과 경로분석을 실시하였다. 앞서 본 연구를 위해 조작적으로 정의한 체육수업 두려움 조절모형(두려움 지각, 두려움 표정인식이 두려움 강도에 영향을 미치고, 두려움 강도는 다시 두려움 조절에 영향을 미치는 인과관계)을 분석하기 위해 경로분석을 실시하였다. 아울러 경로분석은 완전모형에서 유의하지 않은 경로를 제거하는 방식으로 최종 모형을 결정하였다.

### 4. 연구윤리

연구윤리 측면에서는 자료의 수집 및 자료처리, 자료 분석과정에 있어서 연구참여자에게 연구의 취지를 충분히 설명하였고, 연구자의 익명성이 보장되도록 하였으며 설문지 등 원자료가 안전하게 보관되도록 지정된 장소에 보안 및 이중장치를 유지하였다.

## III. 연구결과

‘체육수업 두려움 지각-조절 척도’는 체육수업에서 학생들에게 두려움을 유발하는 ‘상황 1’, ‘상황 2’, ‘상황 3’, ‘상황 4’, ‘상황 5’, ‘상황 6’에 대한 두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 그리고 두려움 조절을 평가하는 것으로 구성되어 있다. 본 연구의 목적은 체육수업에서 유발된 두려움 상황별로 방과 후 운동시간과 컴퓨터 사용시간이 →두려움 지각, 두려움 표정인식→ 두려움 강도→두려움 조절의 인과관계(체육수업 두려움 조절 모형)를 분석하는 것이다. 경로분석은 완전모형으로 설정한 후, 수정지수와 유의하지 않은 경로( $p>.05$ )를 한 번에 한 개씩 제거하여 모형을 수정하였다.

#### 1. 상황별 상관분석

체육수업에서 두려움 상황별로 두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절간의 상관관계를 분석하였다. <표 2>에서 보는 바와 같이 상황 1에서 두려움 지각과 두려움 표정인식은  $r=.21$ ,  $p<.01$ , 두려움 강도는  $r=.13$ ,  $p<.01$ , 두려움 조절과는  $r=.05$ ,  $p>.05$ , 운동시간과는  $r=-.06$ ,  $p<.05$ , 컴퓨터시간과는  $r=.02$ ,  $p>.05$ 로 나타났다.

&lt;표 2&gt; 상황별 상관분석 결과

상황	요인	두려움 지각	두려움 표정인식	두려움 강도	두려움 조절	운동시 간
상황 1: 수행평가를 하는데, 내 차례가 다가오고 있다	두려움 표정인식	.21**				
	두려움 강도	.13**	.14**			
	두려움 조절	.05	.08**	-.11**		
	운동시간	-.06*	-.10**	-.07*	.06*	
	컴퓨터시간	.02	-.06*	.02	-.08*	.00
상황 2: 야구공이 나의 얼굴 을 향해 강하게 날아 오고 있다.	두려움 표정인식	.50**				
	두려움 강도	.16**	.18**			
	두려움 조절	-.19**	-.15**	-.18**		
	운동시간	-.10**	-.06*	-.08**	.10**	
	컴퓨터시간	-.02	-.02	-.03	.02	.00
상황 3: 이어달리기 수업에서 넘어진 적이 있는데, 친구들이 그것을 훔 보고 놀리는 것 같 다.	두려움 표정인식	-.01				
	두려움 강도	.11**	.01			
	두려움 조절	-.05	-.01	-.11**		
	운동시간	-.03	.03	-.04	.08**	
	컴퓨터시간	.00	.00	.01	-.03	.00
상황 4: 피구경기에서 상대편 은 많이 남았는데, 우리 편은 나 혼자 남아서 질 것 같다.	두려움 표정인식	.40**				
	두려움 강도	-.15**	-.10**			
	두려움 조절	-.13**	-.03	-.11**		
	운동시간	-.05	.00	-.06*	.06	
	컴퓨터시간	.00	.02	-.02	-.01	.00
상황 5: 피구수업을 하는데 힘센 친구가 나만 노려보고 집중 적으로 공격한다.	두려움 표정인식	.02				
	두려움 강도	.08**	.01			
	두려움 조절	-.01	.00	-.16**		
	운동시간	-.01	.01	-.08**	.02	
	컴퓨터시간	-.02	.01	-.01	-.03	.00
상황 6: 뽀빠수업인데, 뽀빠가 너무 높아 넘 다가 다칠 것 같다	두려움 표정인식	.08**				
	두려움 강도	-.01	-.05			
	두려움 조절	.05	.06*	-.05		
	운동시간	-.06*	-.03	-.07*	.08**	
	컴퓨터시간	-.04	-.09**	-.04	-.01	.00

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ 

두려움 표정인식과 두려움 강도는  $r=.14$ ,  $p<.01$ , 두려움 조절과  $r=.08$ ,  $p<.01$ , 운동시간과  $r=-.10$ ,  $p<.01$ , 컴퓨터시간과  $r=-.06$ ,  $p<.05$ 로 나타났다. 두려움 강도와 두려움

조절은  $r=-.11$ ,  $p<.01$ , 운동시간과는  $r=-.07$ ,  $p<.05$ , 컴퓨터시간과는  $r=.02$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 조절과 운동시간은  $r=.06$ ,  $p<.05$ , 컴퓨터시간과  $r=-.08$ ,  $p<.05$ 로 나타났다. 운동시간과 컴퓨터시간은  $r=.00$ ,  $p>.05$ 로 나타났다.

상황 2에서 두려움 지각과 두려움 표정인식은  $r=.50$ ,  $p<.01$ , 두려움 강도는  $r=.16$ ,  $p<.01$ , 두려움 조절과는  $r=-.19$ ,  $p<.01$ 로 나타났다. 운동시간과는  $r=-.10$ ,  $p<.01$ , 컴퓨터시간과는  $r=-.02$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 표정인식과 두려움 강도는  $r=.18$ ,  $p<.01$ , 두려움 조절과  $r=-.15$ ,  $p<.01$ , 운동시간과  $r=-.06$ ,  $p<.05$ , 컴퓨터시간과  $r=-.02$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 강도와 두려움 조절은  $r=-.18$ ,  $p<.01$ , 운동시간과는  $r=-.08$ ,  $p<.05$ , 컴퓨터시간과는  $r=-.03$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 조절과 운동시간은  $r=.10$ ,  $p<.01$ , 컴퓨터시간과  $r=.02$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 운동시간과 컴퓨터시간은  $r=.00$ ,  $p>.05$ 로 나타났다.

상황 3에서 두려움 지각과 두려움 표정인식은  $r=-.01$ ,  $p>.05$ , 두려움 강도는  $r=.11$ ,  $p<.01$ , 두려움 조절과는  $r=-.05$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 운동시간과는  $r=-.03$ ,  $p>.05$ , 컴퓨터시간과는  $r=.00$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 표정인식과 두려움 강도는  $r=.01$ ,  $p>.01$ , 두려움 조절과  $r=-.01$ ,  $p>.05$ , 운동시간과  $r=.03$ ,  $p>.05$ , 컴퓨터시간과  $r=.00$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 강도와 두려움 조절은  $r=-.11$ ,  $p<.01$ , 운동시간과는  $r=-.04$ ,  $p>.05$ , 컴퓨터시간과는  $r=.01$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 조절과 운동시간은  $r=.08$ ,  $p<.01$ , 컴퓨터시간과  $r=-.03$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 운동시간과 컴퓨터시간은  $r=.00$ ,  $p>.05$ 로 나타났다.

상황 4에서 두려움 지각과 두려움 표정인식은  $r=.40$ ,  $p<.01$ , 두려움 강도는  $r=-.15$ ,  $p<.01$ , 두려움 조절과는  $r=-.13$ ,  $p<.01$ 로 나타났다. 운동시간과는  $r=-.05$ ,  $p>.05$ , 컴퓨터시간과는  $r=.00$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 표정인식과 두려움 강도는  $r=-.10$ ,  $p<.01$ , 두려움 조절과  $r=-.03$ ,  $p>.05$ , 운동시간과  $r=.00$ ,  $p>.05$ , 컴퓨터시간과  $r=.02$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 강도와 두려움 조절은  $r=-.11$ ,  $p<.01$ , 운동시간과는  $r=-.06$ ,  $p<.05$ , 컴퓨터시간과는  $r=-.02$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 조절과 운동시간은  $r=.06$ ,  $p>.05$ , 컴퓨터시간과  $r=-.01$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 운동시간과 컴퓨터시간은  $r=.00$ ,  $p>.05$ 로 나타났다.

상황 5에서 두려움 지각과 두려움 표정인식은  $r=.02$ ,  $p>.05$ , 두려움 강도는  $r=.08$ ,  $p<.01$ , 두려움 조절과는  $r=-.01$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 운동시간과는  $r=-.01$ ,  $p>.05$ , 컴퓨터시간과는  $r=-.02$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 표정인식과 두려움 강도는  $r=.01$ ,  $p>.05$ , 두려움 조절과  $r=.00$ ,  $p>.05$ , 운동시간과  $r=.01$ ,  $p<.05$ , 컴퓨터시간과  $r=.01$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 강도와 두려움 조절은  $r=-.16$ ,  $p<.01$ , 운동시간과는  $r=-.08$ ,  $p<.01$ , 컴퓨터시간과는  $r=-.01$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 조절과 운동시간은  $r=.02$ ,  $p>.05$ , 컴퓨터시간과  $r=-.03$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 운동시간과 컴퓨터시간은  $r=.00$ ,  $p>.05$ 로 나타났다.

상황 6에서 두려움 지각과 두려움 표정인식은  $r=.08$ ,  $p<.01$ , 두려움 강도는  $r=-.01$ ,

$p>.05$ , 두려움 조절과는  $r=.05$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 운동시간과는  $r=-.06$ ,  $p<.05$ , 컴퓨터 시간과는  $r=-.04$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 표정인식과 두려움 강도는  $r=-.05$ ,  $p>.05$ , 두려움 조절과  $r=.06$ ,  $p<.05$ , 운동시간과  $r=-.03$ ,  $p>.05$ , 컴퓨터시간과  $r=-.09$ ,  $p<.01$ 로 나타났다. 두려움 강도와 두려움 조절은  $r=-.05$ ,  $p>.05$ , 운동시간과는  $r=-.07$ ,  $p<.05$ , 컴퓨터시간과는  $r=-.04$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 두려움 조절과 운동시간은  $r=.08$ ,  $p<.01$ , 컴퓨터시간과  $r=-.01$ ,  $p>.05$ 로 나타났다. 운동시간과 컴퓨터시간은  $r=.00$ ,  $p>.05$ 로 나타났다.

2. 상황별 경로분석

상황별 상관관계 분석에서 컴퓨터 사용시간이 두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절과 관계가 없는 것으로 나타났다. 따라서 경로분석에서는 컴퓨터시간을 제외하고, 경로분석을 수행하였다. 경로분석은 상황별로 두려움 지각과 두려움 표정인식은 두려움 강도와 두려움 조절에 영향을 미치고, 두려움 강도는 두려움 조절에 영향을 미치며, 운동시간은 두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절에 모두 영향을 미치는 완전모형으로 연구모형을 설정하였다. 그리고 수정지수와 유의하지 않은 경로를 삭제하여 모형을 수정하였다. 유의하지 않은 경로는  $p$ 값이 가장 높은 값부터 차례대로 한 번에 한 개씩 제거하였다. 이에 연구결과는 상황별로 제시하였다.

가. 상황 1

상황 1에서 수정지수와  $p>.05$  이상으로 나타난 경로를 삭제하여 완전모형을 수정하였다. 그 결과 컴퓨터시간→두려움 강도, 두려움 지각의 경로가 삭제되었고, 또한 운동시간→두려움 지각, 두려움 강도의 경로가 삭제되었다. 상황 1에서 최종 수정된 경로모형의 적합도는 <표 3>에 제시하였다.

<표 3> 상황 1에서 최종 수정된 모형의 적합도

Chi-square	df	p	RMSEA	NFI	GFI	CFI	TLI	RMR
11.862	6	.065	.029	.921	.997	.383	.892	.032

<표 3>과 같이 수정모형의 적합도는  $X^2=11.862$ ,  $df=6$ ,  $p=.065$ ,  $RMSEA=.029$ ,  $NFI=.921$ ,  $GFI=.997$ ,  $CFI=.383$ ,  $TLI=.892$ ,  $RMR=.032$ 로 모든 기준을 충족시켰다.

&lt;표 4&gt; 상황 1에서 최종 수정된 모형의 총, 직접, 간접효과

	컴퓨터시간	운동시간	두려움 표정인식	두려움 지각	두려움 강도
두려움 표정인식	-.07(-.07,0)	-.09(-.09,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
두려움 강도	-.01(0,-.01)	-.01(0,-.01)	.11(.11,0)	.11(.11,0)	0(0,0)
두려움 조절	-.07(-.07,-.01)	.06(.07,-.01)	.09(.10,-.01)	-.01(0,-.01)	-.12(-.12,0)
괄호 안은 차례로 직접효과, 간접효과임					

<표 4>에서 보는 바와 같이 운동시간→두려움 표정인식의 경로는 표준경로계수 -.09, C.R.=-3.18,  $p<.001$ 로 유의한 것으로 나타났다. 컴퓨터시간→두려움 표정인식의 경로는 표준경로계수 -.07, C.R.=-2.29,  $p<.05$ 로 유의한 것으로 나타났다. 두려움 지각→두려움 강도의 경로는 표준경로계수 .11, C.R.=3.76,  $p<.001$ 로 유의한 것으로 나타났다. 두려움 표정인식→두려움 강도의 경로는 표준경로계수 .11, C.R.=3.82,  $p<.001$ 로 유의한 것으로 나타났다. 두려움 강도→두려움 조절의 경로는 표준경로계수 -.12, C.R.=-4.02,  $p<.001$ 로 유의한 것으로 나타났다. 운동시간→두려움 조절의 경로는 표준경로계수 .07, C.R.=2.27,  $p<.05$ 로 유의하게 나타났다. 두려움 표정인식→두려움 조절의 경로는 표준경로계수 .10, C.R.=-3.46,  $p<.001$ 로 유의한 것으로 나타났다. 컴퓨터시간→두려움 조절의 경로는 표준경로계수 -.07, C.R.=-2.29,  $p<.05$ 로 유의한 것으로 나타났다.

컴퓨터시간, 운동시간, 두려움 표정인식, 두려움 지각, 두려움 강도의 간접효과를 분석하였다. <표 5>에서 보는 바와 같이 컴퓨터시간과 운동시간이 두려움 강도와 두려움 조절에 미치는 간접효과는 각각 -.01로 나타났다. 두려움 표정인식과 두려움 지각이 두려움 조절에 미치는 간접효과는 각각 -.01로 나타났다.

&lt;표 5&gt; 상황 1에서 5최종 모형의 개별경로계수

종속변인	독립변인	표준경로계수	오차	C.R.
두려움 표정인식	운동시간	-.09	.01	-3.18***
	컴퓨터시간	-.07	.01	-2.29*
두려움 강도	두려움 지각	.11	.20	3.76***
	두려움 표정인식	.11	.09	3.82***
두려움 조절	두려움 강도	-.12	.02	-4.02***
	운동시간	.07	.02	2.27*
	두려움 표정인식	.10	.07	3.46***
	컴퓨터시간	-.07	.02	-2.29*

\*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$ , \*\*\*  $p<.001$ 

## 나. 상황 2

상황 2에서 두려움 지각과 두려움 표정인식이 두려움 강도와 두려움 조절에 영향

을 미치고, 두려움 강도는 두려움 조절에 영향을 미치며 운동시간은 두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 그리고 두려움 조절에 영향을 미치는 것으로 설정한 완전모형에서 수정지수와  $p>.05$  이상으로 나타난 경로를 삭제하여 모형을 수정하였다. 그 결과, 컴퓨터시간→두려움, 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절의 모든 경로가 삭제되었고, 따라서 컴퓨터 변인이 삭제되었다. 또한 두려움 표정인식→두려움 조절의 경로가 삭제되었다.

<표 6>에서 보는 바와 같이 상황 2에서 최종 수정된 경로 모형의 적합도는  $X^2=2.447$ ,  $df=1$ ,  $p=.118$ (.05이상이면 적합),  $RMSEA=.035$ (.08이하이면 적합),  $NFI=.995$ (.9이상이면 적합),  $GFI=.999$ (.9이상이면 적합),  $CFI=.100$ ,  $TLI=.970$ ,  $RMR=.005$ 로 모든 적합도 기준을 충족시키는 것으로 나타났다.

<표 6> 상황 2에서 최종 모형의 적합도

Chi-square	df	p	RMSEA	NFI	GFI	CFI	TLI	RMR
2.447	1	.118	.035	.995	.999	.100	.970	.005

<표 7>에서 보는 바와 같이 운동시간→두려움 지각의 경로는 표준경로계수=-.10,  $C.R.=-3.45$ ,  $p<.01$ 로 유의한 것으로 나타났다. 운동시간→두려움 표정인식의 경로는 표준경로계수=-.06,  $C.R.=-2.10$ ,  $p<.05$ 로 유의한 것으로 나타났다. 두려움 지각→두려움 강도의 경로는 표준경로계수=.09,  $C.R.=2.55$ ,  $p<.05$ 로 유의하게 나타났다. 두려움 표정인식→두려움 강도의 경로는 표준경로계수=.14,  $C.R.=4.15$ ,  $p<.001$ 로 유의한 것으로 나타났다. 운동시간→두려움 강도의 경로는 표준경로계수=-.07,  $C.R.=-2.34$ ,  $p<.05$ 로 유의한 것으로 나타났다. 두려움 지각→두려움 조절의 경로는 표준경로계수=-.16,  $C.R.=-5.51$ ,  $p<.001$ 로 유의하게 나타났다. 두려움 강도→두려움 조절의 경로는 표준경로계수=-.15,  $C.R.=-5.16$ ,  $p<.001$ 로 유의하게 나타났다. 운동시간→두려움 조절의 경로는 표준경로계수=.08,  $C.R.=2.66$ ,  $p<.01$ 로 유의하게 나타났다.

<표 7> 상황 2에서 최종 모형의 개별경로계수

종속변인	독립변인	표준경로계수	오차	C.R.
두려움 지각	운동시간	-.10	.01	-3.45***
두려움 표정인식	운동시간	-.06	.01	-2.10*
두려움 강도	두려움 지각	.09	.12	2.55*
	두려움 표정인식	.14	.09	4.15***
	운동시간	-.07	.02	-2.34*
두려움 조절	두려움 지각	-.16	.09	-5.51***
	두려움 강도	-.15	.03	-5.16***
	운동시간	.08	.02	2.66**

\*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$ , \*\*\*  $p<.001$

운동시간, 두려움 지각, 두려움 표정인식의 간접효과를 분석하였다. <표 8>에서 보는 바와 같이 운동시간→두려움 강도의 간접효과는 -.02로 나타났다. 운동시간→두려움 조절의 간접효과는 .03로 나타났다. 따라서 운동시간은 두려움 강도를 낮춰주고 두려움 조절은 증진시키는 것으로 나타났다. 두려움 표정인식이 두려움 조절에 미치는 간접효과는 -.02로 나타났고, 두려움 지각이 두려움 조절에 미치는 간접효과도 -.01로 나타났다. 따라서 두려움 지각과 두려움 표정인식 모두가 두려움 조절을 감소시키는 것으로 나타났다.

<표 8> 상황 2에서 최종 모형의 총, 직접, 간접효과

	운동시간	두려움 표정인식	두려움 지각	두려움 강도
두려움 표정인식	-.06(-.06,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
두려움 지각	-.10(-.10,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
두려움 강도	-.08(-.07,-.02)	0.14(.14,0)	0.09(0.09,0)	0(0,0)
두려움 조절	.10(.07,.03)	-.02(0,-.02)	-.017(-.016,-.01)	-.15(-.15,0)

괄호 안은 차례로 직접효과, 간접효과임

### 다. 상황 3

상황 3에서 수정지수와  $p>.05$  이상으로 나타난 경로를 삭제하여 완전모형을 수정하였다. 그 결과, 컴퓨터시간→두려움, 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절의 모든 경로가 삭제되었고, 따라서 컴퓨터 변인이 삭제되었다. 또한 운동시간→두려움 지각, 두려움, 강도, 두려움 표정인식의 경로가 삭제되었고, 두려움 표정인식→두려움강도, 두려움 조절의 경로가 삭제되었다. 이에 두려움 표정인식의 변수도 함께 삭제되었다. 마지막으로 두려움 지각→두려움 조절의 경로가 삭제도 최종 경로모형이 결정되었다.

<표 9> 상황 3에서 최종 모형의 적합도

Chi-square	df	p	RMSEA	NFI	GFI	CFI	TLI	RMR
5.082	6	.533	.000	.880	.998	.600	1.047	.026

상황 3에서 최종 결정된 경로 모형의 적합도는 <표 9>에 제시하였다. <표 9>에서 보는 바와 같이 수정모형의 적합도는  $X^2=5.082$ ,  $df=6$ ,  $p=.533$ ,  $RMSEA=.000$ ,  $NFI=.880$ ,  $GFI=.998$ ,  $CFI=.600$ ,  $TLI=1.047$ ,  $RMR=.026$ 로 모든 적합도 기준을 충족시키는 것으로 나타났다.

<표 10>에서 보는 바와 같이 두려움 지각→두려움 강도의 경로는 표준경로계수

=.11, C.R.=3.86,  $p<.001$ 로 유의한 것으로 나타났다. 두려움 강도→두려움 조절의 경로는 표준경로계수=.11, C.R.=-3.76,  $p<.001$ 로 유의한 것으로 나타났다. 운동시간→두려움 조절의 경로는 표준경로계수=.08, C.R.=2.74,  $p<.01$ 로 유의하게 나타났다.

<표 10> 상황 3에서 최종 모형의 개별경로계수

종속변인	독립변인	표준경로계수	오차	C.R.
두려움 강도	두려움 지각	.11	.12	3.86***
두려움 조절	두려움 강도	-.11	.02	-3.76***
	운동시간	.08	.02	2.74**

\*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$ , \*\*\*  $p<.001$

운동시간, 두려움 지각의 간접효과를 분석하였다. <표 11>에서 보는 바와 같이 두려움 지각→두려움 조절의 간접효과는 -.01로 나타났다. 운동시간→두려움 조절의 간접효과는 0로 나타났다. 따라서 두려움 지각은 두려움 강도를 높이고, 두려움 조절은 낮추는 것으로 나타났다.

<표 11> 상황 3에서 최종 모형의 총, 직접, 간접효과

	두려움 지각	운동시간	두려움 강도
두려움 강도	.11(.11,0)	0(0,0)	0(0,0)
두려움 조절	-.01(0,-.01)	.08(.08,0)	-.11(-.11,0)

괄호 안은 차례로 직접효과, 간접효과임

#### 라. 상황 4

상황 4에서 수정지수와  $p>.05$  이상으로 나타난 경로를 삭제하여 완전모형을 수정하였다. 그 결과, 컴퓨터시간→두려움, 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절의 모든 경로가 삭제되었고, 따라서 컴퓨터 변인이 삭제되었다. 또한 운동시간→두려움 표정인식, 두려움 조절의 경로가 삭제되었고, 두려움 표정인식→두려움강도, 두려움 조절의 경로가 삭제되었다. 이에 두려움 표정인식의 변수도 함께 삭제되어 최종 경로모형이 결정되었다.

<표 12>에서 보는 바와 같이 수정모형의 적합도는  $X^2=4.178$ ,  $df=4$ ,  $p=.382$ , RMSEA=.006, NFI=.985, GFI=.999, CFI=.400, TLI=.998, RMR=.018로 모든 적합도 기준을 충족시키는 것으로 나타났다.

&lt;표 12&gt;. 상황 4에서 최종 모형의 적합도

Chi-square	df	p	RMSEA	NFI	GFI	CFI	TLI	RMR
4.178	4	.382	.006	.985	.999	.400	.998	.018

<표 13>에는 상황 4에서 최종 수정된 개별경로계수를 제시하였다. <표 12>에서 보는 바와 같이 운동시간→두려움 지각의 경로는 표준경로계수=-.05, C.R.=-2.00,  $p<.05$ 으로 유의한 것으로 나타났다. 두려움 지각→두려움 강도의 경로는 표준경로계수=-.16, C.R.=-5.37,  $p<.001$ 으로 유의한 것으로 나타났다. 운동시간→두려움 강도의 경로는 표준경로계수=-.07, C.R.=-2.28,  $p<.05$ 으로 유의하게 나타났다. 두려움 지각→두려움 조절의 경로는 표준경로계수=-.15, C.R.=-5.02,  $p<.001$ 으로 유의한 것으로 나타났다. 두려움 강도→두려움 조절의 경로는 표준경로계수=-.13, C.R.=-4.61,  $p<.001$ 으로 유의한 것으로 나타났다.

&lt;표 13&gt; 상황 4에서 최종 모형의 개별경로계수

종속변인	독립변인	표준경로계수	오차	C.R.
두려움 지각	운동시간	-.05	.01	-2.00*
두려움 강도	두려움 지각	-.16	.08	-5.37***
	운동시간	-.07	.03	-2.28*
두려움 조절	두려움 지각	-.15	.06	-5.02***
	두려움 강도	-.13	.02	-4.61***

\*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$ , \*\*\*  $p<.001$

운동시간, 두려움 지각의 간접효과를 분석하였다. <표 14>에서 보는 바와 같이 운동시간→두려움 강도의 간접효과는 .01로 나타났다. 운동시간→두려움 조절의 간접효과는 .02로 나타났다. 두려움 지각→두려움 조절의 간접효과는 .02로 나타났다.

&lt;표 14&gt; 상황 4에서 최종모형의 총, 직접, 간접효과

	운동시간	두려움 지각	두려움 강도
두려움 지각	-.05(-.05,0)	0(0,0)	0(0,0)
두려움 강도	-.06(-.07,.01)	-.16(-.16,0)	0(0,0)
두려움 조절	.02(0,.02)	-.13(-.15,.02)	-.13(-.13,0)

괄호 안은 차례로 직접효과, 간접효과임

마. 상황 5

상황 5에서 수정지수와  $p>.05$  이상으로 나타난 경로를 삭제하여 완전모형을 수정하였다. 그 결과, 컴퓨터시간→두려움, 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절의 모든 경로가 삭제되었고, 따라서 컴퓨터 변인이 삭제되었다. 또한 운동시간→두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려움 조절의 경로가 삭제되었고, 두려움 표정인식→두려움강도, 두려움 조절의 경로가 삭제되었다. 이에 두려움 표정인식의 변수도 함께 삭제되었다. 마지막으로 두려움지각→두려움 조절의 경로가 삭제되어 최종 경로모형이 결정되었다.

<표 15> 상황 5에서 최종 모형의 적합도

Chi-square	df	p	RMSEA	NFI	GFI	CFI	TLI	RMR
.561	6	.997	.000	.987	1.000	.600	1.265	.005

<표 15>에서 보는 바와 같이 최종 수정모형의 적합도는  $\chi^2=.561$ ,  $df=6$ ,  $p=.997$ ,  $RMSEA=.000$ ,  $NFI=.987$ ,  $GFI=1.000$ ,  $CFI=.600$ ,  $TLI=1.265$ ,  $RMR=.005$ 로 모든 적합도 기준을 충족시키는 것으로 나타났다.

상황 5에서 최종 수정된 경로모형의 개별경로계수는 <표 15>에 제시하였다. <표 16>에서 보는 바와 같이 두려움 지각→두려움 강도의 경로는 표준경로계수 .08,  $C.R.=2.60$ ,  $p<.01$ 로 유의한 것으로 나타났다. 운동시간→두려움 강도의 경로는 표준경로계수 $=-.08$ ,  $C.R.=-2.58$ ,  $p<.01$ 로 유의하게 나타났다. 두려움 강도→두려움 조절의 경로는 표준경로계수 $-.16$ ,  $C.R.=-5.47$ ,  $p<.001$ 로 유의한 것으로 나타났다.

<표 16> 상황 5에서 최종 모형의 개별경로계수

종속변인	독립변인	표준경로계수	오차	C.R.
두려움 강도	두려움 지각	.08	.14	2.60**
	운동시간	-.08	.03	-2.58*
두려움 조절	두려움 강도	-.16	.03	-5.47***

\*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$ , \*\*\*  $p<.001$

운동시간, 두려움 지각의 간접효과를 분석하였다. <표 17>에서 보는 바와 같이 운동시간→두려움 조절의 간접효과는 .01로 나타났다. 두려움 지각→두려움 조절의 간접효과는  $-.01$ 로 나타났다.

&lt;표 17&gt; 상황 5에서 최종 모형의 총, 직접, 간접효과

	운동시간	두려움 지각	두려움 강도
두려움 강도	-.08(-.08,0)	.08(.08,0)	0(0,0)
두려움 조절	.01(0,.01)	-.01(0,-.01)	-.16(-.16,0)

괄호 안은 차례로 직접효과, 간접효과임

## 바. 상황 6

상황 6에서 수정지수와  $p>.05$  이상으로 나타난 경로를 삭제하여 완전모형을 수정하였다. 그 결과, 컴퓨터시간→두려움, 지각, 두려움 강도, 두려움 조절의 모든 경로가 삭제되었다. 또한 운동시간→두려움 표정인식, 두려움 조절의 경로가 삭제되었다. 그리고 두려움 표정인식→두려움강도의 경로가 삭제되었다. 두려움 지각→두려움 조절의 경로가 삭제되었다. 마지막으로 두려움 강도→두려움 조절의 경로가 삭제되어 최종 경로모형이 결정되었다.

<표 18>에서 보는 바와 같이 수정모형의 적합도는  $X^2=6.935$ ,  $df=4$ ,  $p=.139$ ,  $RMSEA=.025$ ,  $NFI=.836$ ,  $GFI=.998$ ,  $CFI=.361$ ,  $PCFI=.361$ ,  $AIC=28.935$ ,  $TLI=.754$ ,  $RMR=.021$ 로 모든 적합도 기준을 충족시키는 것으로 나타났다.

&lt;표 18&gt; 상황 6에서 최종 모형의 적합도

Chi-square	df	p	RMSEA	NFI	GFI	CFI	TLI	RMR
6.935	4	.139	.025	.826	.998	.361	.754	.021

상황 6에서 최종 수정된 경로모형의 개별경로계수는 <표 19>에 제시하였다. <표 19>에서 보는 바와 같이 운동시간→두려움 지각의 경로는 표준경로계수  $-.06$ ,  $C.R.=-2.00$ ,  $p<.05$ 로 유의한 것으로 나타났다. 컴퓨터시간→두려움 표정인식 경로는 표준경로계수  $-.08$ ,  $C.R.=-2.84$ ,  $p<.01$ 로 유의한 것으로 나타났다. 두려움 표정인식→두려움 조절의 경로는 표준경로계수  $.06$ ,  $C.R.=2.17$ ,  $p<.05$ 로 유의한 것으로 나타났다. 운동시간→두려움 조절의 경로는 표준경로계수  $.08$ ,  $C.R.=2.80$ ,  $p<.01$ 로 유의하게 나타났다. 운동시간→두려움 강도의 경로는 표준경로계수  $-.07$ ,  $C.R.=-2.36$ ,  $p<.05$ 로 유의한 것으로 나타났다.

&lt;표 19&gt; 상황 6에서 최종 모형의 개별경로계수

종속변인	독립변인	표준경로계수	오차	C.R.
두려움 지각	운동시간	-.06	.01	-2.00*
두려움 표정인식	컴퓨터시간	-.08	.01	-2.84**
두려움 조절	두려움 표정인식	.06	.08	2.17*
	운동시간	.08	.02	2.80**
두려움 강도	운동시간	-.07	.03	-2.36*

\*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$

운동시간, 두려움 지각의 간접효과를 분석하였다. <표 20>에서 보는 바와 같이 두려움 표정인식, 컴퓨터 시간, 운동시간 모두 간접효과 분석에서, 컴퓨터시간이 두려움 조절에 미치는 간접효과가 -.01로 나타났다.

<표 20> 상황 6에서 최종 모형의 총, 직접, 간접효과

	컴퓨터시간	운동시간	두려움 표정인식
두려움 지각	-.08(-.08,0)	-.06(-.06,0)	0(0,0)
두려움 표정인식	-.08(-.08,0)	0(0,0)	0(0,0)
두려움 강도	0(0,0)	-.07(-.07,0)	0(0,0)
두려움 조절	-.01(0,-.01)	.06(.06,0)	.06(.06,0)

괄호 안은 차례로 직접효과, 간접효과임

## IV. 논의

본 연구는 체육수업 두려움 유발 상황별 컴퓨터시간과 운동시간→두려움 지각, 두려움 표정인식→두려움 강도→두려움 조절 인과관계(체육수업 두려움 조절 모형)를 분석하는 것이다. 이 경로모형의 각 변인들에게 어떠한 영향을 미치는지를 분석한 결과는 크게 2가지로 요약된다. 첫 번째는 두려움 유발상황마다 다소 차이는 있긴 하지만 전반적으로 두려움 상황 인지와 두려움 표정인식이 증가할수록 두려움 강도가 증가하고, 두려움 강도가 증가할수록 두려움 조절이 감소한다는 것이다. 두 번째는 컴퓨터 사용시간은 두려움 지각, 두려움 표정인식→두려움 강도→두려움 조절의 경로에 부정적인 영향을 미치거나 전혀 영향을 미치지 못했다. 반면에 운동시간은 두려움 지각, 두려움 표정인식은 감소시키고, 두려움 강도는 줄여주며, 두려움 조절을 증가시키는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 컴퓨터 시간과 운동시간은 두려움 강도에 다른 방식으로 영향을 미친다는 것을 의미한다. 이에 논의는 첫째, 두려움 지각, 두려움 표정인식→두려움 강도→두려움 조절의 경로에 대해서, 둘째, 운동시간이 두려움 지각, 두려움 표정인식→두려움 강도→두려움 조절의 경로에 미치는 영향에 대해서 논의할 것이다.

### 1. 두려움 지각, 조절 경로

서론에서 언급한 것처럼 두려움의 유발원인은 선천적인 것과 학습된 것이 있다(서동오 등, 2006). 체육수업은 선천적인 두려움과 후천적인 두려움 학습이 공존하는 것으로 판단된다. 본 연구결과에서 4번 상황을 제외한 모든 상황에서 두려움 지각은 두려움 강도를 높여주는 것으로 나타났다. 4번 상황은 ‘피구수업을 하는데 힘센 친구가

나만 노력보고 집중적으로 공격한다.'를 묘사하였다. 이 상황에서 학생들은 상황에 대한 재해석으로 다른 결과가 나타난 것으로 생각된다. 본 연구에서 사용된 측정 도구의 타당화 과정으로 분석된 빈도분석에서 두려움이 57.45%, 분노가 24.6%, 그리고 혐오가 16.3%로 나타났다. 이러한 결과는 상황 자체가 두려움을 유발하는 자극이라고 할지라도, 이러한 상황을 재해석할 경우 다른 정서가 발생할 수 있음을 의미한다. 4번 상황을 재해석하는 평가 차원은 수행실패의 두려움과 사회적 기대, 수행결과의 공개성에 대한 평가가 개입되었을 것이라 사료된다. 사회적 기대는 팀원들이 경기를 잘 해 주기를 바란다는 것을 얼굴표정, 목소리, 몸짓과 같은 비언어적 언어로 전달받고, 팀의 승패가 자신의 책임하에 있다는 것에 대한 두려움이 있을 것이다. 자부심은 자신이 속한 팀원들 중에 가장 잘했다거나 혹은 혼자 남아서 게임을 승리로 이끈다면 더 잘하는 것이라는 생각으로 유발될 것이다. 마지막으로 공개성은 자신의 수행과정과 결과에 대한 모든 측면이 다른 사람이 지켜보는 상황에서 나타나기 때문에 발생하는 것이라 생각된다.

모든 상황에서 두려움 강도가 높아지면 두려움 조절은 감소하는 것으로 나타났다. 두려움 강도가 두려움을 증가시키는 영향력은, 두려움 지각, 두려움 표정인식이 두려움 강도를 증가시키는 것보다 훨씬 큰 것으로 나타났다. 지금까지 두려움을 포함한 분노, 슬픔과 같은 개별정서들의 지각된 정서 강도에 관한 연구는 매우 부족한 실정이다. 본 연구는 체육수업에서 두려움에 대한 선구적 논문이며, 특히 두려움 강도에 관한 연구는 일반 교육학은 물론 심리학에도 찾아볼 수 없다는 점에서 의미가 있다. 본 연구결과에서 두려움이 두려움 조절에 강한 영향을 미치는 것으로 나타났기 때문에 미래의 연구에서 두려움 강도가 체육수업의 다양한 영역에 어떠한 영향을 미치는지 연구될 필요가 있다고 제안한다.

## 2. 두려움 지각, 조절과 운동시간 및 컴퓨터시간

학생들이 방과 후에 참여하는 운동시간과 컴퓨터 사용시간이 체육수업 두려움 지각, 조절 경로에 미치는 영향을 살펴보았다. 초·중·고등학생들은 대학입시 때문에 방과 후 활동으로 대부분 학원, 자율학습, 과외를 하며 시간을 보낸다. 학생들이 이러한 학업 스트레스를 해소하기 위해 여가시간에 체육, 음악, 미술과 같은 활동이나 컴퓨터를 이용한다. 본 연구결과에서 학생들의 컴퓨터 사용시간은 두려움 지각, 조절에 전혀 영향력이 없는 것으로 나타났다. 반면에 운동시간은 두려움 지각을 감소시키고, 두려움 강도를 감소시키며, 두려움 조절은 증진시키는 것으로 나타났다. 운동시간과 컴퓨터 사용시간을 비교함으로써, 두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려움 강도, 두려움 조절이 경험과 궁극적으로 학습을 통해 변화될 수 있는지 알아보는 것이다. 본 연구결과는 가설대로 컴퓨터와는 달리 운동시간이 두려움 지각, 두려움 표정인식, 두려

움 강도, 두려움 조절에 영향을 미치는 것으로 나타나, 체육수업에서 두려움을 교육할 수 있는 가능성이 열려있다. 그동안 두려움을 지각하고 이를 조절하는 방식에 대한 교육은 논의가 부족했던 것이 사실이다. 따라서 운동이 수업의 주요 내용을 차지하는 체육수업의 경우 두려움에 대한 교육 프로그램을 개발하고 이를 보다 체계적으로 교육함으로써 학생이 두려움에 대해 올바르게 지각하고 강도에 따라 두려움을 조절할 수 있도록 향후 연구가 요청된다.

본 연구결과는 선행연구 결과들과 부분적으로 일치한다. 먼저 운동이 두려움 지각과 두려움 표정인식의 감소에 미치는 영향과 관련하여, Edwards, Rhodes, 와 Loprinzi(2017)은 5분 동안 걷기, 조깅, 그리고 스트레칭(통제집단)을 수행하게 한 후 부정적 정서를 이입하는 토막 영화를 보여주었다. 그리고 집단별로 정서이입의 차이를 평가하였다. 그 결과 조깅한 집단만이 불안점수가 유의하게 낮았고, 조깅과 걷기 집단은 스트레칭 집단에 비해 불안과 분노가 유의하게 낮았다. 이러한 선행의 결과는 운동이 부정적 정서를 유발하는 두려움 지각과 두려움 표정인식을 감소된 본 연구결과와 일맥상통한다.

또한 운동은 인지기능, 주의력, 그리고 회복탄력성을 향상시키며 두려움 강도 감소와 두려움 조절을 증가시킬 수 있다. 먼저 운동은 인지 기능의 향상, 주의력을 향상 시킴으로써 감정을 조절하는 능력을 향상시킬 수 있다(Greer, Grannemann, Chansard, Karim, & Trivedi, 2015; Guiney & Machado, 2013). 예를 들어 부정적 사건을 경험하게 되면 경험한 사건을 부정적으로 반복적으로 되새기는 반추가 나타날 수 있다. 이러한 반추는 주의력 통제 또는 정보 처리 능력에 장애를 유발 할 수 있다(Koster, De Lissnyder, Derakshan, & De Raedt, 2011). 깊은 반추는 자신의 끈기 있고 감정적인 생각과 다른 주제를 갱신하거나 전환하기 어렵기 때문에 장기간 악화될 수 있다. 또한, 규칙적인 유산소 운동은 장기간 또는 과도한 감정 반응에 대한 회복탄력성을 높인다(Flueckiger, Lieb, Meyer, Witthauer, & Mata, 2016; Kishida & Elavsky, 2015; Ströhle, 2009). 사실, 종단적 연구는 규칙적인 운동이 우울증의 발병 또는 우울한 증상의 재발을 예방할 수 있으며(Teychenne, Ball, & Salmon, 2008). 그리고 운동은 회복탄력성을 증가시킴으로써 두려움 강도를 낮추고 두려움 조절을 증가시킬 수 있다. 예를 들어 체력이 높은 사람이 체력이 낮은 사람에 비해 스트레스 이전 수준으로 빨리 회복되어 스트레스로 인한 영향을 줄일 수 있다(Blumenthal, Emery, Walsh, Cox, Kuhn, Williams, & Williams 1988; Forcier, Stroud, Papandonatos, Hitsman, Reiches, Krishnamoorthy, & Niaura, 2006; Jackson & Dishman, 2006). 이는 운동이 스트레스로부터 회복하는 즉 정서적 회복 능력을 향상시킨다는 것이다(Bernstein & McNally, 2016; Southwick, Vythilingam, & Charney, 2005).

지금까지 논의된 운동과 정서 조절과 관련된 선행연구들은 운동이 인지기능을 증

진시켜 정서 조절을 증진시킨다는 것이다. 선행연구들에서 주의력과 회복탄력성과 같은 변인들이 변화하면서 정서 조절이 변한다는 증거들을 제시하였다. 그렇다면 매일 운동을 하는 운동선수들도 경쟁상황에서 정서 조절을 더 잘하기 위해 다양한 스포츠 심리기술을 배우고 연습한다. 따라서 다음의 논의는 체육수업에서 두려움을 어떻게 다루고 교육할 것인지를 논의할 것이다.

### 3. 두려움 지각, 조절 모형과 체육수업

정서는 사건에 대한 평가로 발생한다(Lazarus, 1991). 체육수업에서 두려움이라는 개별적인 정서는 물리적, 관계적, 사회적 상황에서 발생하며, 이 상황을 ‘위협’이나 ‘통제할 수 없는’으로 평가할 때 발생한다(이병준, 김동환, 2012). 이러한 정서 발생 도식은 두려움 유발상황과 평가 방식을 바꿈으로써 두려움 정서를 변화시킬 수 있다는 것을 의미한다. 체육수업에서 두려움은 서론에서 언급한 것처럼 긍정적인 측면과 부정적 측면이 공존한다. 즉 자신의 능력에 비해 지나치게 높은 두려움은 체육수업에서 학습을 방해하고, 지나치게 낮은 두려움은 부상의 위험이 있다. 따라서 체육수업에서 학습과 운동수행력 증진을 위해서는 적절한 두려움 수준을 유지하도록 조절하는 전략이 필요하다.

체육수업에서 상황의 변화는 학생들이 할 수 없기 때문에 규칙변형, 신체적 안내(physical guidance), 사회적지지 촉진과 같은 교사의 수업전략이 중요하다. 예를 들어 피구수업에서 날아오는 공으로 두려움을 경험한다면, 교사는 ‘허리 이하로 공을 던지기’와 같은 규칙변형을 통해 두려움을 조절할 수 있다(이병준, 김동환, 2012). 또한 수영에서 호흡을 무서워하는 학생들은 교사 또는 동료가 가라앉지 않도록 받쳐주고, 호흡을 하는 것으로 배우게 하는 수업전략도 도움을 줄 수 있다. 동료를 앞에서 중요한 수행을 할 때, 실패를 두려워하는 학생에게는 ‘괜찮아’ 라는 응원을 보내라고 지시함(사회적지지 촉진)으로써 두려움을 감소시킬 수 있을 것이다. 이와 같은 체육 교사의 수업전략은 두려움을 유발시키는 물리적, 관계적, 그리고 사회적 위협 상황에서 두려움을 적절하게 조절할 수 있을 것이라 생각한다.

다른 한편으로 체육수업에서 두려움은 상황에 대한 평가의 변화를 통해 조절할 수 있다. 평가의 변화는 교사보다는 학생 자신이 적극적으로 변화하려는 노력을 통해서 이루어질 수 있다. 체육수업 상황에 두려움의 평가는 ‘통제할 수 없는’으로 나타나기 때문에 이를 ‘통제할 수 있는’이란 평가로 변화시킴으로서 조절할 수 있다. 체육수업에서 ‘통제할 수 있는’의 평가는 일반적으로 운동기술이 증진됨으로써 변화될 수 있다. 그러나 인간의 운동능력은 한계가 존재하고, 이 한계를 넘어서기 위한 연습이나 시합에서는 두려움을 경험하기 마련이다. 이때는 학생들 스스로가 정신적 준비, 사고정지, 긍정적 자화와 같은 스포츠 심리학에서 운동선수들이 사용하는 심리기술훈련전

락을 이용하여 극복할 수 있다.

학생들이 체육수업에서 경험하는 두려움을 극복하기 위한 스포츠심리기술은 일상 생활에서 경험하는 두려움이나 다른 분노, 슬픔과 같은 정서에도 적용할 수 있다. 따라서 체육수업에서 학생들이 두려움을 경험하고 이를 적절하게 조절하는 전략을 아는 것은 일상생활에서 정서지능이나 정서발달과 관련이 있는 것으로 생각된다. 따라서 체육교사들은 두려움에 떨고 있는 학생들을 운동을 배우기 어려운 학생으로 판단하기보다는 체육을 통해 두려움을 조절하는 것을 가르칠 수 있는 교육 기회로 여길 필요가 있다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 안현정(2019)의 ‘체육수업 두려움 지각-조절 척도’를 이용하여, 두려움 지각, 두려움 표정인식이 두려움 강도와 두려움 조절에 영향을 미치고, 다시 두려움 강도는 두려움 조절에 영향을 미치는 경로모형을 설정하여 이들 변수들 간의 관계를 알아보는 것이 목적이었다. 이를 위해 경남 소재의 초·중·고 학생들 총 1175명(초등; 179부, 중등; 396부, 고등; 600부)의 응답 자료를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

### 1. 결론

상황 1, 상황 2, 상황 4, 상황 6에서 방과 후 운동시간이 많아질수록 두려움 표정 인식 능력이 낮아지는 것으로 나타났다. 상황 1, 상황 6에서 방과 후 컴퓨터시간이 증가할수록 두려움 표정인식 능력이 감소하는 것으로 나타났다. 상황 1, 상황 2, 상황 3에서 두려움 지각 능력이 높아질수록 두려움 강도가 높아지는 것으로 나타났다. 반면에 상황 4는 두려움 지각 능력이 높아질수록 두려움 강도가 낮아지는 것으로 나타났다. 상황 1, 상황2, 상황 6에서 두려움 표정인식 능력이 높아질수록 두려움 강도가 높아지는 것으로 나타났다. 상황2, 상황 4, 상황 5, 상황 6에서 운동시간이 높아질수록 두려움 강도는 낮아지는 것으로 나타났다.

상황 4를 제외한 모든 상황에서 두려움 지각은 두려움 강도를 증가시키는 것으로 나타났다. 상황 1(수행평가를 하는데, 내 차례가 다가오고 있다.), 상황 1, 상황2, 상황 3, 상황 6에서 방과 후 운동시간이 증가할수록 두려움 조절은 증가하는 것으로 나타났다. 상황 1에서 방과 후 컴퓨터 사용시간이 증가할수록 두려움 조절이 감소하는 것으로 나타났다. 상황 3, 상황 6에서 두려움 지각이 증가할수록 두려움 조절은 증가하는 것으로 나타났다. 반면에 상황2, 상황 4는 두려움 지각이 증가할수록 두려움 조절이 감소하는 것으로 나타났다. 상황 1에서 두려움 표정인식이 증가할수록 두려움 조절이 감소하는 것으로 나타났다. 반면에 상황 6에서는 두려움 표정인식이 증가할수록

두려움 조절이 증가하는 것으로 나타났다. 상황 1, 상황 2, 상황 3, 상황 4, 상황 5에서 두려움 강도가 증가할수록 두려움 조절이 감소하는 것으로 나타났다.

## 2. 제언

본 연구대상의 선정은 경상남도 지역에 한정하여 연구자와 친분이 있는 초,중,고 교사들을 대상으로 연구과정과 목적을 설명하고 이에 동의한 학교를 방문하여 학생 설문을 실시하였으므로, 연구결과의 일반화를 논할 때 모집단의 성격을 고려할 필요가 있다. 따라서 향후 연구에서는 연구결과의 일반화를 고려할 때 연구대상 선정에 있어서 임의선정방식보다 무작위 선정 등 보다 다양한 대상을 선정할 필요가 있다.

본 연구결과에서 대부분의 상황에 따라 두려움 강도가 두려움 조절에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 둘의 관계를 제외한 두려움 강도나 조절에 영향을 주는 원인들은 일관된 영향을 미치는 변인이 나타나지 않았다. 이는 상황에 따라 정서 강도와 정서 조절이 다양한 원인에 의해 영향을 받는 것으로 해석된다. 따라서 체육교사는 학생들의 정서 조절에 미치는 영향을 두려움과 관련된 인지평가 방식에 기초해 분석해야 함을 시사한다. 이러한 결과에도 불구하고 운동시간이 두려움 강도와 두려움 조절에 많은 상황에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 두려움에 대한 인지평가와 운동이나 컴퓨터의 사용이 상호작용으로 나타나는 것으로 해석되며, 이에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

지금까지 각 학회에 출판된 연구결과들은 운동이 신체적 기능을 변화시킬 뿐만 아니라 인지적 기능은 물론 정서적 기능까지 변화시킨다는 많은 연구결과들이 제시되어 왔다. 논의에서 언급한 것처럼, 운동이 두려움 조절과 두려움 강도를 변화시키는 것은 운동으로 주의력과 회복탄력성과 인지기능을 변화시켜 두려움 조절이 변화할 수 있을 것이라 추론한다. 미래의 연구에서는 운동이 인지기능의 변화와 정서 조절의 변화와 관련하여 인과관계를 명확히 할 수 있는 실험적 증거들이 필요하다. 정서가 인지적, 정서적, 그리고 신체적인 반응과 관련이 있다는 점을 고려할 때, 미래의 연구에서 운동→인지변화→정서 조절의 관계는 호르몬 변화와 같은 생리학적 연구, 신경 전달물질과 뇌의 회로나 구조의 변화와 같은 뇌 과학적 연구, 그리고 EEG나 fMRI와 같이 비침습적인 실험을 하는 심리생리학 연구에서 다양한 실험결과를 통해 증명하는 연구가 필요하다고 판단된다.

## 참고문헌

- 김동환, 이주욱, 이병준 (2009). 중학교 체육수업의 개별 정서경험 심층 분석. **한국스포츠교육학회지**, 16(4), 125-152.
- 서동오, 이연경, 최준식 (2006). 공포의 생성과 소멸: 파블로프 공포 조건화의 뇌회로를 중심으로. **한국심리학회지:실험**, 18(1), 1-19.
- 안현정 (2019). **체육수업 두려움 지각-조절 척도 개발 및 타당성 검증**. 경상대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이병준, 김동환 (2012). 체육수업에서 여학생의 두려움·불안 경험의 맥락과 교육적 의미. **중등교육연구**, 60(3), 781-803.
- Bernstein, E. E., & McNally, R. J. (2016). *Acute aerobic exercise buffers against negative affect. Cognition and Emotion*. Advance online publication.
- Bishop, S. J., Duncan, J., & Lawrence, A. D. (2004). State anxiety modulation of the amygdala response to unattended threat-related stimuli. *Journal of Neuroscience*, 24(6), 10364-10368.
- Blumenthal, J. A., Emery, C. F., Walsh, M. A., Cox, D. R., Kuhn, C. M., Williams, R. B., & Williams, R. S. (1988). Exercise training in healthy type A middle-aged men: Effects on behavioral and cardiovascular responses. *Psychosomatic Medicine*, 50(4), 418-433.
- Cannistraro, P. A., & Rauch, S. L. (2003). Neural circuitry of anxiety: Evidence from structural and functional neuroimaging studies. *Psychopharmacology Bulletin*, 37(4), 8-25.
- Chase, M. A., Magyar, T. M., & Drake, B. M. (2005). Fear of injury in gymnastics: Self-efficacy and psychological strategies to keep on tumbling. *Journal of Sports Sciences*, 23(5), 465-475.
- Conroy, D. E., Kaye, M. P., & Fifer, A. M. (2007). Cognitive links between fear of failure and perfectionism. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 25(4), 237-253.
- Edwards, M. K., Rhodes, R. E., & Loprinzi, P. D. (2017). A Randomized Control Intervention Investigating the Effects of Acute Exercise on Emotional Regulation. *American Journal of Health Behavior*, 41(5), 534-543.
- Flueckiger, L., Lieb, R., Meyer, A. H., Witthauer, C., & Mata, J. (2016). The Importance of Physical Activity and Sleep for Affect on Stressful Days: Two Intensive Longitudinal Studies. *Emotion*, 16(4), 488-497.

- Forcier, K., Stroud, L. R., Papandonatos, G. D., Hitsman, B., Reiches, M., Krishnamoorthy, J., & Niaura, R. (2006). Links between physical fitness and cardiovascular reactivity and recovery to psychological stressors: A meta-analysis. *Health Psychology, 25*(6), 723-739.
- Fredrickson, B. L. (1998). Cultivated emotions: Parental socialization of positive emotions and self-conscious emotions. *Psychological Inquiry, 9*(4), 279-281.
- Fredrickson, B. L., & Branigan, C. (2005). Positive emotions broaden the scope of attention and thought action repertoires. *Cognition and Emotion, 19*(3), 313-332.
- Gray, J. A. (1982). Précis of The neuropsychology of anxiety: An enquiry into the functions of the septo-hippocampal system. *Behavioral and Brain Sciences, 5*(3), 469-484.
- Greer, T. L., Grannemann, B. D., Chansard, M., Karim, A. I., & Trivedi, M. H. (2015). Dose-dependent changes in cognitive function with exercise augmentation for major depression: results from the TREAD study. *European Neuropsychopharmacology, 25*(2), 248-256.
- Guiney, H., & Machado, L. (2013). Benefits of regular aerobic exercise for executive functioning in healthy populations. *Psychonomic Bulletin & Review, 20*(1), 73-86.
- Hammond, C. (2005). *Emotional Rollercoaster*. HarperCollins: UK.
- Hanin, Y. L. (Ed.). (2000). *Emotions in sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hardy, L. (1990). *A catastrophe model of performance in sport*. In J. G. Jones & L. Hardy(Eds). *Stress and performance in sports* (pp. 81-106). Chichester, West Sussex, England: Wiley.
- Jackson, E. M., & Dishman, R. K. (2006). Cardiorespiratory fitness and laboratory stress: A meta regression analysis. *Psychophysiology, 43*(1), 57-72.
- Jersild, A. T., Telford, C. W., & Sawrey, J. M. (1975). *Child psychology*. Englewood Cliff.
- Kalat, J. W., & Shiota, M. N. (2012). *Emotion*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Kaye, M. P., Conroy, D. E., & Fifer, A. M. (2008). Individual differences in incompetence avoidance. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 30*(1), 110-132.
- Kerr, J. H. (1997). *Motivation And Emotion In Sports: Reversal theory*. East Sussex, England: Psychology Press.
- Kishida, M., & Elavsky, S. (2015). Daily Physical Activity Enhances Resilient

- Resources for Symptom Management in Middle-aged Women. *Health Psychology, 34*(7), 756-764.
- Koster, E. H., De Lissnyder, E., Derakshan, N., & De Raedt, R. (2011). Understanding depressive rumination from a cognitive science perspective: The impaired disengagement hypothesis. *Clinical Psychology Review, 31*(1), 138-145.
- Lazarus, R. S. (1991). Cognition and motivation in emotion. *American Psychologist, 46*(4), 352-367.
- Layton, B., & Krikorian, R. (2002). Memory mechanisms in posttraumatic stress disorder. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences, 14*(3), 254-261.
- Öhman, A., Eriksson, A., & Olofsson, C. (1975). One-trial Learning and Superior Resistance to Extinction of Autonomic Responses Conditioned to Potentially Phobic Stimuli. *Journal of Comparative and Physiological Psychology, 88*(2), 619-627.
- Sagar, S. S., & Stoeber, J. (2009). Perfectionism, fear of failure, and affective responses to success and failure: The central role of fear of experiencing shame and embarrassment. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 31*(5), 602-627.
- Sagar, S. S., Lavalley, D., & Spray, C. M. (2007). Why young elite athletes fear failure: Consequences of failure. *Journal of Sports Sciences, 25*(11), 1171-1184.
- Sagar, S. S., Lavalley, D., & Spray, C. M. (2009). Coping with the effects of fear of failure: A preliminary investigation of young elite athletes. *Journal of Clinical Sport Psychology, 3*(1), 73-98.
- Scherer, K. (1997). Profiles of emotion-antecedent appraisal: Testing theoretical predictions across cultures. *Cognition & Emotion, 11*(2), 113-150.
- Seligman, M. E. (1971). Phobias and Preparedness. *Behavior Therapy, 2*(3), 307-320.
- Southwick, S. M., Vythilingam, M., & Charney, D. S. (2005). The psychobiology of depression and resilience to stress: Implications for prevention and treatment. *Annual Review of Clinical Psychology, 1*, 255-291.
- Ströhle, A. (2009). physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *Journal of Neural Transmission, 116*(6), 777-784.
- Teychenne, M., Ball, K., & Salmon, J. (2008). Physical activity and likelihood of depression in adults: A review. *Preventive Medicine, 46*(5), 397-411.
- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rap-

idity of habit formation. *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 185), 459-482.

논문 접수: 2019년 7월 19일

논문 심사: 2019년 7월 27일

게재 승인: 2019년 8월 7일

<ABSTRACT>

## Relationship between Fear perception, Facial recognition, Intensity, and Regulation in Physical Education Class

**Jung Ju**(Gyeongsang National University)

**Yim Yongsuk**(Chungbuk National University)

**Hong Deockki**(Gyeongsang National University)

The purpose of this study was to investigate the relationship between fear of perception, cognition of fear facial expression, intensity of fear, and fear regulation by situations in physical education class. A total of 1175 elementary, middle, and high school students in Gyeongnam responded voluntarily to 'The Scale Perceiving and Regulating the Fear Situation in the Physical Education Class'. As the results of correlation analysis and path analysis, There was a dynamic relationship of fear perception, facial cognition, intensity, and regulation depend on situations in physical education class. The results of the study showed some relatively consistent patterns. First, in most situations, intensity of fear increases fear regulation. Computer time has a low or negative effect on fear perception, facial cognition, intensity, and control. On the other hand, exercise time decreased fear perception, facial expression cognition, fear intensity, and increased fear regulation.

★ **Key words:** physical education class, fear perception, fear recognition, fear regulation