

초등체육교과학습을 위한 맨손체조 프로그램 구현

장연란

서울교육대학교교육대학원 컴퓨터교육 전공
myulluu@empal.com

implementation of a free exercises program for elementary physical education

Yeon-lan. Jang

Dept. of Computer Education, Seoul National University of Education

요 약

체육교과에서 맨손 체조를 구성하는 수업은 기존의 자료 제시 형태의 컴퓨터 활용 수업에서는 일제식 수업이나 학습 목표를 달성하지 못한 흥미 위주의 수업으로 흐르기 쉽다. 그래서 맨손 체조에 관련된 제 7차 교육과정 내의 학습 내용을 살펴보고, 학습자가 자신에게 필요한 맨손 체조를 직접 구성하는 프로그램을 설계하였다. 여러 가지 동작을 익히고, 그 동작의 효과를 학습한 뒤, 적절한 동작을 연결하여 맨손 체조를 구성하는 프로그램으로써 평가를 통해 피드백이 가능하도록 한다. 이 프로그램을 통해 맨손 체조 구성 학습에 대한 학습자의 동기를 유발하는 동시에 학습 목표에 충분히 도달하여 학습자의 자기주도적 능력을 신장시키고자 한다.

1. 서 론

1.1 연구의 필요성 및 목적

제 7차 교육과정은 세계화·정보화 시대의 큰 변화에 대비하여 1997년에 개정된 '자율과 창의에 바탕을 둔 학생 중심 교육 과정'이다. 제 7차 교육과정은 '21세기 세계화·정보화 시대를 주도할 자율적이고 창의적인 한국인 육성'을 기본 방향으로 설정하고 ① 기초·기본 교육의 충실, ② 자기 주도 능력의 신장, ③ 학습자 중심 교육의 실천, ④ 지역 및 학교의 자율성 확대에 중점을 두었다.[1]

이에 따라 체육과 교수·학습에 있어서 교사는 다양한 교수·학습 방법을 통해 학습자가 흥미와 성취 의욕을 높이고, 학습의 시행 횟수를 높이게 하며, 창의적인 사고와 탐구하는 고등 정신 기능을 이용하며 활동할 수 있도록 지도해야 한다.[2]

정보·통신의 발달에 따라 요즘에는 체육 수업에도 컴퓨터를 활용되는 경우가 많다. 주로 교실에서 컴퓨터를 이용하여 학습 관련 동

영상으로 미리 시범을 본 뒤, 운동장이나 강당에서 운동하는 순서로 진행된다. 이러한 컴퓨터를 활용한 체육 수업은 운동장에서 운동 관련 시간 외의 소모적인 시간들을 줄여서 학생들의 움직임의 욕구를 충족시키고 학습 내용을 익히는데 도움이 된다.

그러나 체육 교과의 컴퓨터 활용 수업은 교사가 학생에게 전체적으로 영상을 보여주는 형태가 대부분이다. 일제식 수업으로 교수-학습이 일방적으로 이루어지므로 학습자가 창의력을 발휘하거나 자기 주도적인 능력을 신장시킬 기회가 적다. 게다가 시범과 연습이 동시에 이루어지지 않기 때문에, 기억을 떠올리며 운동하기가 어렵다. 컴퓨터 활용이 단순히 수업의 동기 유발 단계에서 활용되거나 학습 안 내의 역할에 그치는 경우도 많다.

맨손 체조에 관련된 초등학교 3학년 체육 1 단원 <몸을 풀어요>도 수업에 컴퓨터가 활용된다. 다른 체육 수업과 마찬가지로 단순히 동영상으로 시범을 보이는데 주로 쓰인다. 매체의 시범을 본 학습자가 교사의 지시에 따라 맨손체조를 구성하거나 학습자가 스스로 여러

동작을 섞어서 체조를 구성한다.

교사의 지시에 따라 체조를 구성할 경우는 운동의 기능적 학습에는 유용하나 학습자의 동기 유발이 낮다. 반대로 학습자가 스스로 체조를 구성할 경우에는 능동적으로 참여하나 흥미 위주의 동작과 연결로 체조를 구성하여 학습 목표를 제대로 실현하는 못하는 경우가 많다.

두 가지 수업 방법을 보완한 것이 교사와 함께 여러 가지 동작과 체조 구성의 원리를 충분히 학습한 후 학습자가 체조를 구상하고, 교사의 피드백에 따라 학습자가 수정하는 활동을 반복하여 체조를 완성해 나가는 수업이다. 그러나 이러한 수업은 시간이 너무 많이 소요된다.

이에 학습자가 스스로 체조를 구성하고 교사의 시범과 피드백이 가능하면서도 시간을 효율적으로 활용할 수 있는 프로그램을 개발하고자 한다. 이러한 프로그램의 개발로 인하여 체육과 수업에 보조 자료에 불과하던 ICT가 수업의 중심적인 학습 수단으로서 활용되어 학습 목표를 효과적으로 달성하는데 큰 도움이 될 것이다.

따라서 본 연구는 맨손 체조 구성 프로그램을 개발하여 초등학교 체육 수업에 사용함으로써 한정된 시간 내에 학습자의 동기를 유발하고 자기주도적 능력을 신장시키며, 시범과 피드백이 가능하여 학습자의 구성력을 향상시켜 적절한 체조를 구성하는데 목적을 두고 있다.

1.2 연구의 내용

본 연구의 구체적인 연구 내용은 다음과 같다.

- 1) 3학년 아동의 특성에 대하여 알아보고, 관련 단원의 학습 목표와 학습 내용을 분석한다.
- 2) 맨손 체조 실시상의 주의점과 신체 부위별 운동을 알아본다.
- 3) 기존의 맨손 체조 관련 ICT 자료의 개선점과 문제점을 분석한다.

- 4) 학습 목표를 효과적으로 달성하기 위한 맨손 체조 프로그램의 구성 원리를 제안한다.

2. 이론적 배경[3]

2.1 관련 단원의 성격 및 목표

1) 관련 과목 및 단원

체육 3학년 1단원 <몸을 풀어요>

2) 단원의 성격

이 단원은 체조 활동 영역 중 맨손 체조에 해당되는 단원으로서, 건강의 유지 및 증진을 위해 꼭 필요한 활동이다. 맨손 체조는 원래 기초적 운동 능력을 개발하는 것과 밀접한 관련이 있고, 이상적인 신체를 만들기 위해서, 그리고 스포츠의 기술을 향상시키는 데에 기초적인 운동이다.

이 단원을 지도할 때에는 바른 자세를 유지하게 하며, 긴장과 탄력을 확실히 구분하여 실시한다. 특히 단체로 집단 체조를 실시할 때는 구령에 따라 동작의 속도를 서로 맞추도록 지도한다. 간혹 지도하는 체조 동작이 학생들에게 지루할지 모르므로 짧은 시간에 운동을 변화시켜 흥미와 운동 효과를 거두도록 한다. 각 부위별 동작은 심장부의 먼 부분부터 약한 운동에서 강한 운동으로, 간단한 운동에서 복잡한 운동으로 정확하게 전개하도록 한다.

3) 단원 목표

첫째, 몸의 각 부위에 알맞은 맨손 체조 움직임을 할 수 있다.

둘째, 체조 동작을 음악이나 구령에 맞추어 표현할 수 있다.

셋째, 맨손 체조의 중요성을 안다.

넷째, 몸의 각 부위에 알맞은 체조 움직임을 구성할 줄 안다.

다섯째, 맨손 체조를 생활하려는 태도를 가진다.

여섯째, 운동에 적극적으로 참여하려는 태도를 가진다.

2.2 3학년 아동의 특성

<표 1> 3학년 아동

심동적 영역	<ul style="list-style-type: none"> -협응력 및 신체 지배 능력의 발달이 현저하다. -이 시기에 자세가 잘못 형성되기 쉽다. -신체의 성장이 완만하고 소근육의 발달이 현저하다. -여러 가지 운동 기능이 발달하기 시작한다.
인지적 영역	<ul style="list-style-type: none"> -주의 집중 시간이 길어지지만 아직은 짧다. -지적 호기심이 강하고 창의력이 풍부하다. -합리적인 사고와 시비에 대한 판단을 시작한다. -새로운 것을 즐겨 배우고자 하지만 아직 관심 범위가 적다.
정의적 영역	<ul style="list-style-type: none"> -모험심과 경쟁심이 강하다. -집단에 대한 소속감과 사회적 지위에 대한 의식이 생긴다. -운동 기능이나 체력이 사회적 지위를 결정하는 데 중요한 역할을 한다. -집단의 결정에 따르며, 어른의 의견보다 동료의 의견을 중시한다.

2.3 지도 계획

<표 2> 단원 지도 계획

차시	제재	주요 내용 및 활동
1	맨손 체조 움직임 익히기	몸의 각 부위에 알맞은 기본 체조 움직임 익히기
2	맨손 체조 움직임 구상하기	본운동의 종류에 따라 자신의 신체에 알맞은 맨손 체조 움직임 구상하기
3	맨손 체조하기	친구들과 협동하여 음악이나 구령에 맞추어 체조하기

1) 연구 관련 차시 : 2차시

본 연구에서 제작할 프로그램은 2차시 수업을 중심으로 개발하지만, 수업의 연계성을 고려하여 1, 3차시 수업에도 확장될 수 있도록 한다.

2) 차시 목표

첫째, 각 신체 부위에 알맞은 맨손 체조를 할 수 있다.

둘째, 본 운동의 종류에 따라 몸의 각 부위에 알맞은 체조 움직임을 안다.

셋째, 즐거운 마음으로 체조하려는 태도를 가진다.

2.4 맨손 체조

맨손 체조는 기초 체력을 육성하고 자세의 교정 효과를 두는 데 필요하기도 하지만, 대체로 본 운동을 하기 전 준비 운동을 할 때 실시한다.[4]

1) 맨손 체조 지도시 주의점

첫째, 짧은 시간에 동작을 변화시킨다.

둘째, 본 운동에 적합한 운동을 실시한다.

셋째, 약한 운동에서 강한 운동으로, 간단한 운동에서 복잡한 운동으로 전개한다.

넷째, 심장에서 먼 부분과 왼쪽부터 실시하되 일상 생활에서 많이 활용하는 부분부터 시행한다.

다섯째, 교사와 학생이 마주 볼 때에는 교사는 학생과 반대 동작을 취한다.

2) 신체 부위별 운동

<표 3> 신체 부위별 맨손 체조의 효과

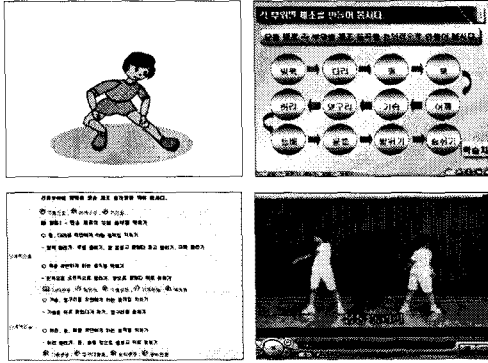
신체 부위	효과
다리	하체의 유연성과 근력
팔	상체 근골 발달, 팔 기능의 원활화
목	목 근육 발달, 기분을 상쾌하게 함
가슴	호흡·순환의 기능 원활화
옆구리	내장 기능의 촉진 및 바른 자세
등	등뼈의 가동성 증가
배	복부 근육의 유연성 및 강인성
몸통	관절의 교정 및 탄력성 있는 몸
땀뿜기	복자한 운동 신경 발달, 기분을 상쾌하게 함.
숨쉬기	피로 회복, 정상적인 신체 활동 준비

3. 기존의 맨손 체조 관련 ICT 자료의 분석

3.1 기존의 맨손 체조 관련 ICT 자료

1) 에듀넷[5]

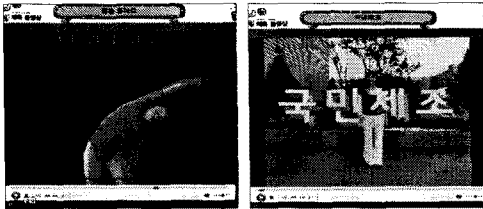
<그림1> 에듀넷 자료



멀티미디어 자료, 교육용 s/w, 꾸러미 자료 등에 탑재되어 있는 자료는 약 60 여 개로 그 수는 많다. 그러나 대체로 한 신체 부위의 동작 정도의 시범을 보여주는 그림이나 동영상 클립, ppt 문서이다.

2) 티나라[6]

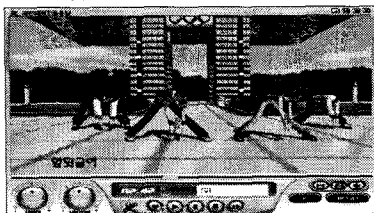
<그림2> 티나라의 체조 동영상



여러 신체 부위의 동작과 체조 구상시 유의점을 하나의 큰 동영상 파일로 제시한다. 그 외에 국민체조를 한 개의 동영상으로 제공한다.

3) 국민체육진흥공단 새천년체조[7]

<그림3> 새천년체조 프로그램



새천년체조를 동영상 및 문서 설명서로 제공할 뿐 아니라 3D 프로그램으로 무료 다운로드할 수 있도록 서비스한다.

이 프로그램의 장점은 다음과 같다.

- 거울 기능이 있어서 거울을 마주보듯이 방향을 원하는 대로 바꿀 수 있다.
- 구간반복이 가능하다.
- 카메라 애니메이션 기능으로 사용자가 체조 동작을 좌우, 위, 뒤의 방향에서 볼 수 있다.
- 속도를 느리게 조정할 수 있다.

3.2 개선점 및 문제점

1) 대부분이 일체식 자료이다.

기존의 맨손 체조 관련 ICT 자료들은 사용자와 프로그램 간의 양 방향 소통이 가능한 것이 드물다. 교사가 제시하고 학습자는 그대로 따라하는 교사 중심의 학습 자료들이다. 사용자가 직접 조작 가능한 자료는 국민체육진흥공단에서 제공하는 새천년체조 프로그램 정도이다.

2) 체조를 구성하는 프로그램이 필요하다.

각 신체 부위의 운동에 대한 자료나 이미 만들어져 있는 체조에 대한 자료는 많다. 그러나 사용자가 체조의 각 동작 순서를 바꿀 수 있거나 동작 순서를 처음부터 구상하여 만들 수 있는 프로그램이 미흡하다.

4. 맨손 체조 프로그램의 구성

4.1 맨손 체조 프로그램의 구성 원리

1) 초등학교 3학년 아동의 특성 고려

초등학교 3학년은 신체 발달이 왕성하게 이루어지므로 다양한 부위의 신체를 움직이는 것이 필요하다. 인지적으로 비판적 사고가 점차 가능해지는 시기로써 평가를 통해 스스로 수정하며 완성하는 피드백이 가능하다. 아직 주의 집중 시간이 짧고 호기심이 많기 때문에 주로 간단한 동작을 빠르게 전환할 수 있도록 제작한다.

2) 체조 기본 동작 및 효과 제시

체조의 동작과 순서를 구상하는 것을 목표로 하는 프로그램이지만, 처음부터 동작을 바로 선택하여 체조를 만들게 하는 것은 3학년 아동에게 어렵다. 따라서 체조를 구상하기 전에 어떠한 동작이 있는지 학습자가 충분히 탐색하고, 그 동작이 어떠한 효과가 있는지 숙지한 다음 연습할 수 있도록 제작한다.

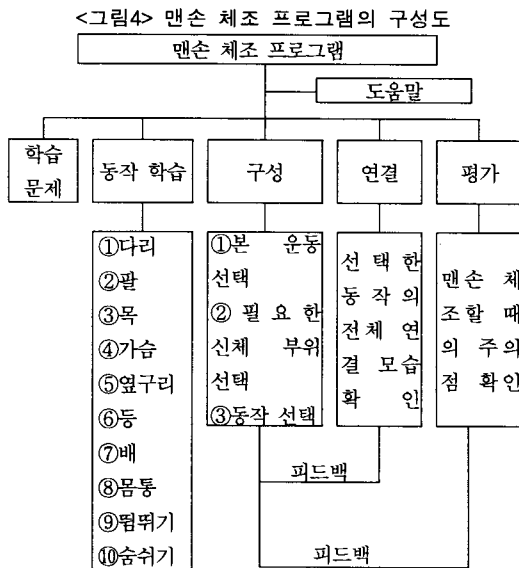
3) 학습자 중심의 프로그램

프로그램의 사용자를 학습자로 설정하여 학습자 중심의 프로그램을 제작한다. 이를 위해 학습 목표를 분명하게 제시한다. 그리고 학습자가 프로그램의 사용 방법을 몰라서 체조를 구성하지 못하는 일이 없도록 도움말로 프로그램의 사용 방법을 자세하고 명확하게 안내한다.

4) 평가에 의한 피드백

평가를 통해서 학습자가 스스로 잘못된 점을 수정하여 체조를 구성할 수 있도록 한다. 평가의 기준은 '심장에서 가까운 곳에서 먼 곳까지의 순서로 체조를 한다', '본 운동과 관련 있는 동작을 한다' 등 맨손 체조의 주의점을 참고한다.

4.2. 맨손 체조 프로그램의 구성



1) 첫 화면에는 제목과 도움말을 표시한다. 도움말에는 그림과 함께 메뉴 이동 방법을 설명한다.

2) 메뉴는 창 하단에 제시하고, 활동 중에도 언제나 표시되도록 한다. 메뉴에는 '학습 문제', '동작 학습', '구성', '연결', '평가' 등을 표시한다. 각, 메뉴를 누를 경우 서브 메뉴가 뜨도록 한다.

- '학습 문제' 단계를 통해 학습자가 본 프로그램을 통해 무엇을 학습하고자 하는지 명확하게 인지하도록 한다.

- '동작 학습' 단계에서 각 신체 부위의 운동과 그 운동의 효과를 설명한다. 체조 구성의 원칙을 제시하여 학습 후 '구성' 단계에서 동작을 선택하고 연결할 때, 바른 방법으로 활동하도록 한다.

- '구성' 단계에서 먼저 어떤 운동에 필요한 맨손 체조를 만들지 결정하고, 그 맨손 체조에 필요한 신체 부위를 선택한다. 다음으로 각각의 신체 부위에 적합한 동작을 결정한다.

- '연결' 단계에서 각 선택한 동작들이 연결된 모습을 확인하고 점검하도록 한다. 고치고 싶은 부분은 앞 단계로 돌아가서 고칠 수 있도록 한다.

- '평가' 단계에서 맨손 체조의 원칙에 맞게 만들었는지 평가를 하고, 잘못된 점은 돌아가서 고치도록 한다.

3) 학습자의 눈높이에 맞추어 단순한 화면과 선명한 그래픽을 사용한다.

5. 결론 및 향후 연구과제

초등학교 현장에서 컴퓨터 활용 교육이 차지하는 비중은 점차 커지고 있다. 교과에 관계없이 동기 유발, 학습 문제 제시, 활동의 보충·심화 등 다양한 학습 단계에서 컴퓨터가 활용된다. 통신·기술과 그 구현 매체의 발전 속도를 볼 때 앞으로 컴퓨터 활용 교육이 차지하는 비중은 더 커질 것으로 예상된다. 그러나 학교 현장에서 교과 수업에서의 컴퓨터 활용 교육은 단순 자료 제시 형태가 많다. 단순 자료 제시 형태의 컴퓨터 활용 교육은 교사

중심의 일제식 교육이 되기 쉬우므로 학습자가 창의성과 자율성을 발휘하기 어렵다. 이에 학습자 중심의 컴퓨터 활용 수업을 체육 교과에 접목시켜 자기주도적 능력을 신장시킬 수 있도록 맨손 체조 프로그램을 연구하였다.

맨손 체조 프로그램은 학습자가 스스로 본 운동에 필요한 동작들을 선택하고 연결하여 체조를 만들게 한다. 자신이 구상한 체조가 영상으로 구현되는 모습을 직접 확인하며 체조를 만들기 때문에 학습자는 흥미와 관심을 가지며 활동에 참여한다. 또한 체조 구성을 완성하기 위해서는 여러 신체 부위의 동작들이 우리 신체에 어떤 효과를 주는지 알고, 맨손 체조의 구성 원리를 이해해야 하기 때문에 학습자가 학습 내용을 알고 체조를 구성하게 한다. 그리고 평가를 통해 체조를 점검하고 수정할 수 있어서 학습자의 주체적·발전적 사고를 신장시키고, 학습자가 학습 목표에 충분히 도달할 수 있을 것으로 기대된다.

앞으로 연구되어야 할 과제는 자료 제시 형태에 치우친 초등학교 체육 교과의 컴퓨터 활용 수업에서 벗어나 교사와 학습자의 쌍방향식 수업 형식이 가능하게 하는 것이다. 물론 모든 수업을 학습자 중심으로 진행할 필요는 없다. 교과 내용에 따라 일제식 수업도 해야 할 경우가 있다. 따라서 교과 내용을 분석하여 학습자 중심의 컴퓨터 활용 교육이 필요한 학습 내용을 추출하고 이에 알맞은 다양한 형태의 프로그램을 개발한다면, 학습자가 자율적으로 참여하고 창의성을 발휘하여 학습 목표를 효과적으로 달성할 수 있을 것이다.

6. 참고자료

6.1 참고문헌

- [1] 교육인적자원부, 교육부 고시 제1997-15호에 따른 초등 학교 교육 과정 해설(I), 대한 교과서 주식회사, 1998
- [2] 교육인적자원부, 교육부 고시 제1997-15호에 따른 초등 학교 교육 과정 해설(V), 대한 교과서 주식회사, 1998

[3] 교육인적자원부, 교사용 지도서 체육 3학년, 대한 교과서 주식회사, 2002

[4] 서울특별시교육청, 준비해요 체육수업 즐거워요 체육시간 3학년, 서울특별시 교육청, 2006

6.2 참고사이트

- [5] 에듀넷
<http://www.edunet4u.net/>
- [6] 티나라
<http://www.tnara.net>
- [7] 국민체육진흥공단 새천년체조
<http://www.sosfo.or.kr/nmh/main/default.asp>