

2024년도 중앙대학교 학교체육연구소 춘계학술대회

스마트 체육수업:

학교체육에서의 테크놀로지 적용 전략과 도전

1부 Young Scientist Presentation Session

- 중앙대학교 대학원 박사과정생 & 석사과정생 5인
김이삭, 이동현, 이승훈, 이지윤, 한솔하

2부 Plenary Lecture Session

- "서울교육 디지털 정책과 AI시대 학교 체육 방향"
김신일 장학사. 서울시 동작관악교육지원청
- "테크놀로지를 활용한 체육수업 사례"
최형우 교사. 가락고등학교
- "AI를 활용한 체육수업 현장 적용에 대한 사례 연구"
김나래 교사. 문현중학교

일시 2024년 06월 11일 화요일

시간 15:30 ~ 18:30

장소 중앙대학교 302관 503호 대학원회의실

주최 중앙대학교 학교체육연구소

후원 중앙대학교 사범대학 체육교육과 및 일반대학원 체육학과



중앙대학교



중앙대학교 학교체육연구소
PHYSICAL EDUCATION LAB OF CHUNG-ANG UNIVERSITY

목차

개 회 사 중앙대학교 학교체육연구소장 김정현	3
환 영 사 중앙대학교 사범대학 체육교육학과장 손환	4

제1부. Young Scientist Presentation Session

1. 팬데믹 상황에서 한국 성인의 지역사회 물리적 환경과 체육시설 접근성에 따른 정신건강과 신체활동량의 관계 / 중앙대학교 일반대학원 김이삭	9
2. 16주간의 복합운동과 프로바이오틱스 처치가 중증 알츠하이머 질환 노인의 심혈관 기능, 장내 미생물 및 인지기능에 미치는 영향 / 중앙대학교 일반대학원 이동현	19
3. 한국프로볼링 출범과정에 관한 연구 / 중앙대학교 교육대학원 이승훈	34
4. 폐경기 중년 여성의 신체활동 및 약력수준에 따른 대사증후군 위험과 식생활건강상태와의 관련성 -제7기 국민건강영양조사자료를 이용하여- / 중앙대학교 일반대학원 이지윤	47
5. 멘토링 프로그램을 통한 예비체육교사와 초임체육교사의 동반성장 과정 탐색 / 중앙대학교 교육대학원 한솔하	55

제2부. Plenary Lecture Session

1. "서울교육 디지털 정책과 AI시대 학교 체육 방향" : 김신일 장학사. 서울시 동작관악교육지원청	67
2. "테크놀로지를 활용한 체육수업 사례" : 최형우 교사. 가락고등학교	83
3. "AI를 활용한 체육수업 현장 적용에 대한 사례 연구" : 김나래 교사. 문현중학교	95

개회사



안녕하세요.

중앙대학교 학교체육연구소장 김정현입니다.

오늘 중앙대학교 학교체육연구소가 사범대학 체육교육과, 대학원 체육학과와 함께 '스마트 체육수업: 학교체육에서의 테크놀로지 적용 전략과 도전' 이란 주제로 2024년 춘계학술대회를 개최하게 되어 매우 기쁘게 생각합니다.

최근 교육부에서는 교원의 현장성과 미래 대응력 향상을 위한 교원 양성 체제 발전 방안을 제시하였으며 이에 대한 일환으로 예비 교원 양성 과정에서의 교과 및 비교과 교육 과정 편성에 미래 소양에 대한 내용을 강화하고 있습니다. 학교 현장에서는 미래 사회의 가속화된 변화에 따라 학교시설을 스마트 학습환경으로 구축하고, 교원의 디지털 기반 교육역량을 강화하고 있습니다. 이에 춘계학술대회에서는 학교 현장에 적용될 디지털 교육 정책의 방향과 현재 활용되고 있는 다양한 스마트 체육 수업의 사례를 탐색함으로써 예비 교원의 디지털 리터러시 및 에듀테크 활용 역량 함양과 함께 교육 전문가로서 학교 현장에 대한 적응력을 배양하고자 합니다.

이러한 의미에서 오늘 주제 강연자이신 김신일 동작관악교육청 장학사님, 최형우 선생님, 김나래 선생님께서 강의해 주실 귀중한 강연 내용은 서울교육 디지털 정책과 AI시대에서의 학교 체육 방향이란 주제와 함께 체육 수업에 테크놀러지나 AI를 적용한 사례와 그 전략에 대한 내용으로 앞으로 체육 교육이 나아가야 할 방향과 현장성에 대한 이해, 교원 양성 기관에서 예비 교사의 디지털 리터러시 함양을 위한 교육과정 운영 전략을 모색하는데 큰 도움이 될 것으로 기대합니다. 바쁘신 중에도 흔쾌히 발표를 수락해 주셔서 진심으로 감사드립니다. 또한 대학원 과정 중 많은 고민과 노력으로 수행했던 소중한 연구 결과를 발표하기 위해 준비한 대학원생들의 적극적인 참여에 깊은 감사를 드립니다.

끝으로 중앙대학교 학교체육연구소가 더욱 발전할 수 있도록 응원과 지지를 부탁드립니다. 학술대회에 참석해 주신 모든 분들의 건승을 기원합니다. 감사합니다.

2024년 6월 11일 중앙대학교 학교체육연구소장 김정현

환영사



친애하는 중앙대학교 체육 가족 여러분! 그리고 체육학의 학문적 발전을 위해 끊임없는 노력을 아끼지 않고 계시는 내외 귀빈여러분!

화창한 봄 날씨, 100년이 넘는 역사와 전통을 자랑하며 한국의 명문사학으로 자리매김하고 있는 중앙대학교에서 학교체육연구소 주최로 학술대회를 개최하게 된 것을 매우 기쁘게 생각하며 여러분을 환영합니다.

그리고 오늘 학술대회의 개최를 위해 수고를 해주신 중앙대학교 학교체육연구소 김정현 소장님을 비롯해 학교체육연구소 관계자 여러분께 진심으로 감사하다는 말씀을 드립니다. 또한 오늘 학술대회를 위해 귀중한 옥고를 발표해주실 발표자께도 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

오늘 학술대회의 주제인 "스마트 체육수업-학교체육에서의 테크놀로지 적용 전략과 도전"을 볼 때 이번 학술대회는 많은 의미를 지니고 있다고 생각됩니다. 그 이유는 21세기 4차 혁명의 시대를 맞이해 챗 GPT(인공지능 로봇), AI(인공지능) 등의 등장으로 우리들의 생활은 너무나 급변하고 있기 때문입니다. 이러한 첨단 기술이 앞으로 학교 현장, 즉 체육수업에 어떻게 활용될 것인지 그 내용을 알아 볼 수 있는 소중한 자리가 될 것이라 기대되기 때문입니다.

아울러 1부에서는 대학원생이 그동안 관심을 가지고 연구를 해온 성과를 발표하는 자리가 마련되어 있는 것으로 알고 있습니다. 이 자리에서 각자의 연구에 대해 활발한 토론을 통해 연구자로서 더욱 성장할 수 있는 계기가 되기를 바랍니다.

끝으로 이번 학술대회가 학교체육은 물론 한국체육학의 학문적 발전에도 중요한 계기가 되기를 바랍니다. 그리고 다시 한 번 바쁘신 와중에도 귀한 발걸음을 해주신 참석자 여러분께 감사하다는 말씀을 드리며 중앙대학교 학교체육연구소의 무궁한 발전을 기원합니다. 감사합니다.

2024년 6월 11일

중앙대학교 일반대학원 체육학과장 손 환

학교체육연구소
2024년도 춘계학술대회

**스마트 체육수업:
학교체육에서의 테크놀로지 적용 전략과 도전**

1부. Young Scientist Presentation Session

1	팬데믹 상황에서 한국 성인의 지역사회 물리적 환경과 체육시설 접근성에 따른 정신건강과 신체활동량의 관계 (김이삭 박사과정생)
2	16주간의 복합운동과 프로바이오틱스 처치가 증증 알츠하이머 질환 노인의 심혈관 기능, 장내 미생물 및 인지기능에 미치는 영향 (이동현 박사과정생)
3	한국프로볼링 출범과정에 관한 연구 (이승훈 석사과정생)
4	폐경기 중년 여성의 신체활동 및 약력수준에 따른 대사증후군 위험과 식생활건강상태와의 관련성 -제7기 국민건강영양조사자료를 이용하여- (이지윤 석사과정생)
5	멘토링 프로그램을 통한 예비체육교사와 초임체육교사의 동반성장 과정 탐색 (한솔하 석사과정생)

2부. Plenary Lecture Session

1

서울교육 디지털 정책과 AI시대 학교 체육 방향
(동작관악교육지원청 김신일 장학사)

2

테크놀로지를 활용한 체육수업 사례
(가락고등학교 최형우 교사)

3

AI를 활용한 체육수업 현장 적용에 대한 사례 연구
(문현중학교 김나래 교사)

1부 Young Scientist Presentation Session

- Young Scientist Presentation Session-

**팬데믹 상황에서 한국 성인의 지역사회 물리적 환경과 체육시설 접근성에
따른 정신건강과 신체활동의 관계**

중앙대학교 박사과정 김이삭

팬데믹 상황에서 한국 성인의 지역사회 물리적 환경과 체육시설 접근성에 따른 정신 건강과 신체활동의 관계



목차

1

연구의 필요성 및 목적

2

연구방법

3

연구 결과

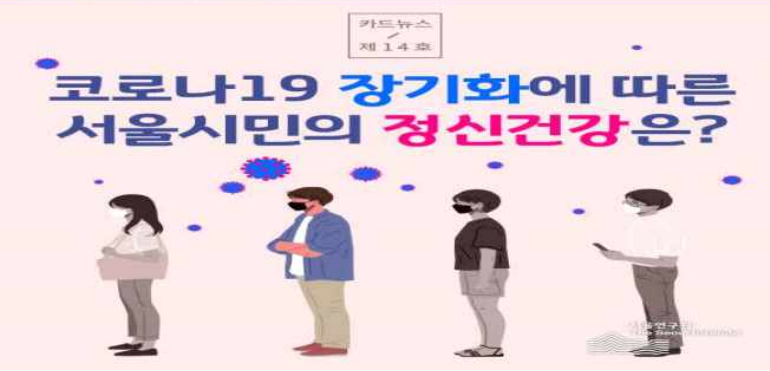
4

논의 및 결론

가까운 체육시설 필요성 증가



우수한 접근성의 체육시설 필요성 증가

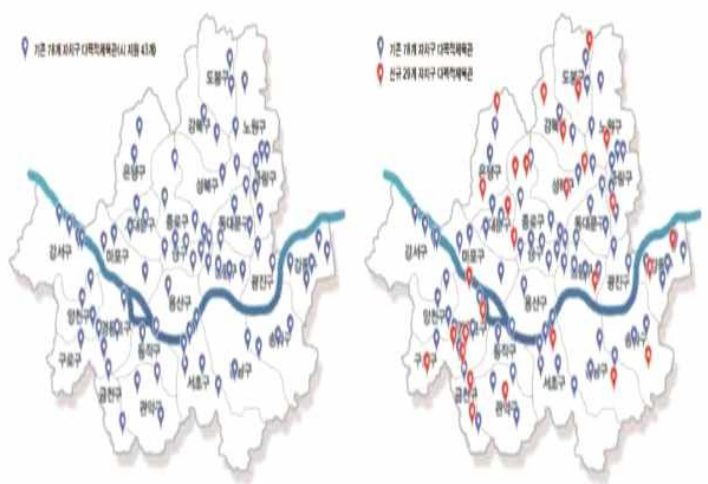


접근성과 신체활동

신체활동 참여를 높이는 방법으로 우수한 접근성이 요구됨

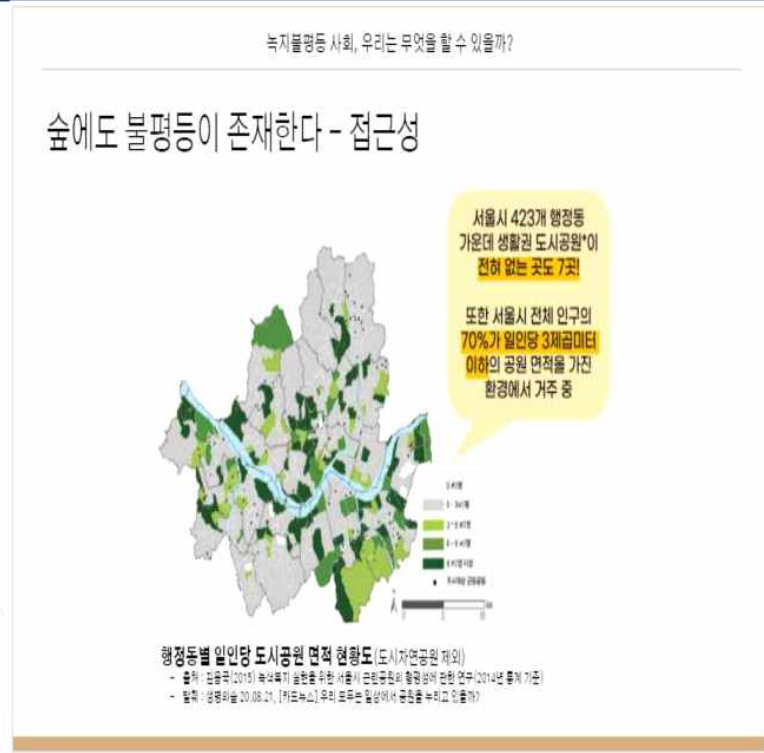
- Levine(2020)은 접근성을 특정 위치에서 지정된 목적지 이동이 얼마나 편리한지로 정의
- Lawanson et al(2021)은 공원 및 체육시설과 같은 신체활동 참여를 편하게 할 수 있는 시설은 지역주민들의 신체활동 참여를 돕는 역할을 함
- Bauman et al(2012)은 높은 인구 밀도로 필요한 서비스, 식당, 대중교통 및 공원과 같은 인프라가 충분히 충족된 환경에 거주하는 주민들은 그렇지 못한 주민들과 비교해 신체활동 참여율이 높음
- Yun, Lee, & Lee(2022)는 거주지역은 개인의 건강에 영향을 주는 특성으로 삶의 질과 건강수준에 직접적인 영향이 있다고 하였음

<서울특별시 자치구 실내체육관 위치도>



접근성과 정신건강

- 거주지와 가까운 위치에 위치한 생활환경은 신체활동을 증진시켜 건강 수준을 높이기도 하지만 스트레스를 유발하는 요인으로 작용하기도 함(Bakkeli, 2021)
- 개인이 특정 지역에 거주하면서 접촉하는 자연적, 인공적, 사회적 조건을 의미하는 물리적 환경이 건강을 결정짓는 요인으로 작용
- 주관적으로 인식되는 물리적 환경은 정신건강과 같은 건강에 영향을 미침(Christie-Mizell et al, 2003)
- 문하늬, 채철균, 송나경(2018)은 정신건강과 물리적 환경의 관계에서 주택, 지역사회 환경, 도시환경의 연관성이 있으며, 서로간의 관련성을 파악할 때 정신건강에 영향을 미치는 주변 환경과의 거리를 고려해야 한다고 하였음
- **거리와 같은 물리적 특성에 대하여 살펴보는 것은 개인의 건강과 관련된 요인을 확인할 수 있는 중요한 방안이 될 수 있음**

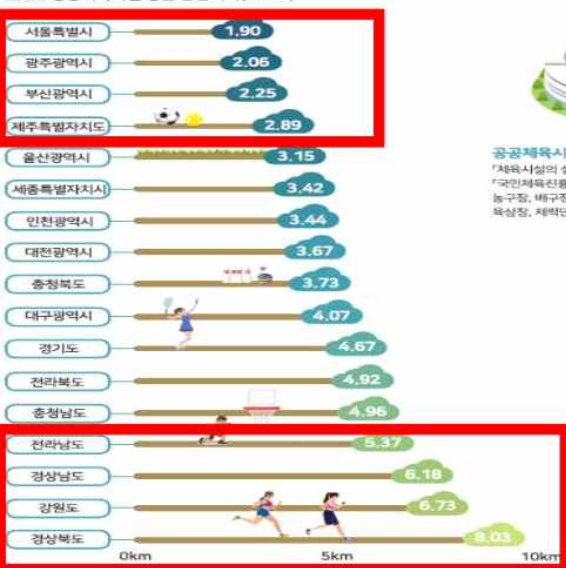


지역별 신체활동 시설 접근성

공공체육시설 접근성

- 지표정의 가장 가까운 공공체육시설까지 도로 이동거리
- 지표산식 격자 중심점으로부터 가장 가까운 공공체육시설까지 도로 이동거리
- 측정단위 격자(500m×500m)
- 원천자료 2020 국토조사 (지방자치단체로부터 2020.10기준으로 직접 수집)

시도 공공체육시설 평균 접근거리(2020)



공공체육시설이란?
 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률」과 「국민체육진흥법」상 공공체육시설(레이드볼장, 농구장, 배구장, 배드민턴장, 볼링장, 수영장, 야구장, 육상장, 체력단련장, 족구장, 탁구장, 테니스장 등)

출처: 국토교통부(2021) 2020국토모니터링보고서.

- 김영신(2022)에 따르면 전남, 경북, 강원 사람들은 중등도 이상 신체활동 실천율이 다른 지역에 비해 양호한 수준이라 하였음
- 김병준(2022)에 따르면 서울, 광주와 같은 체육시설이 가까운 대도시 사람들이 오히려 신체활동 수준이 감소하였음을 제시하였음

연구의 목적



체육시설 접근성에 따라 **정신건강**과 **신체활동량**을 비교하고, **지역사회 물리적 환경**과 **정신건강**이 **체육시설 접근성**에 어떠한 영향이 있는지 파악해보고자 함



논문 연구 방법

연구대상 및 연구도구

#1

연구대상

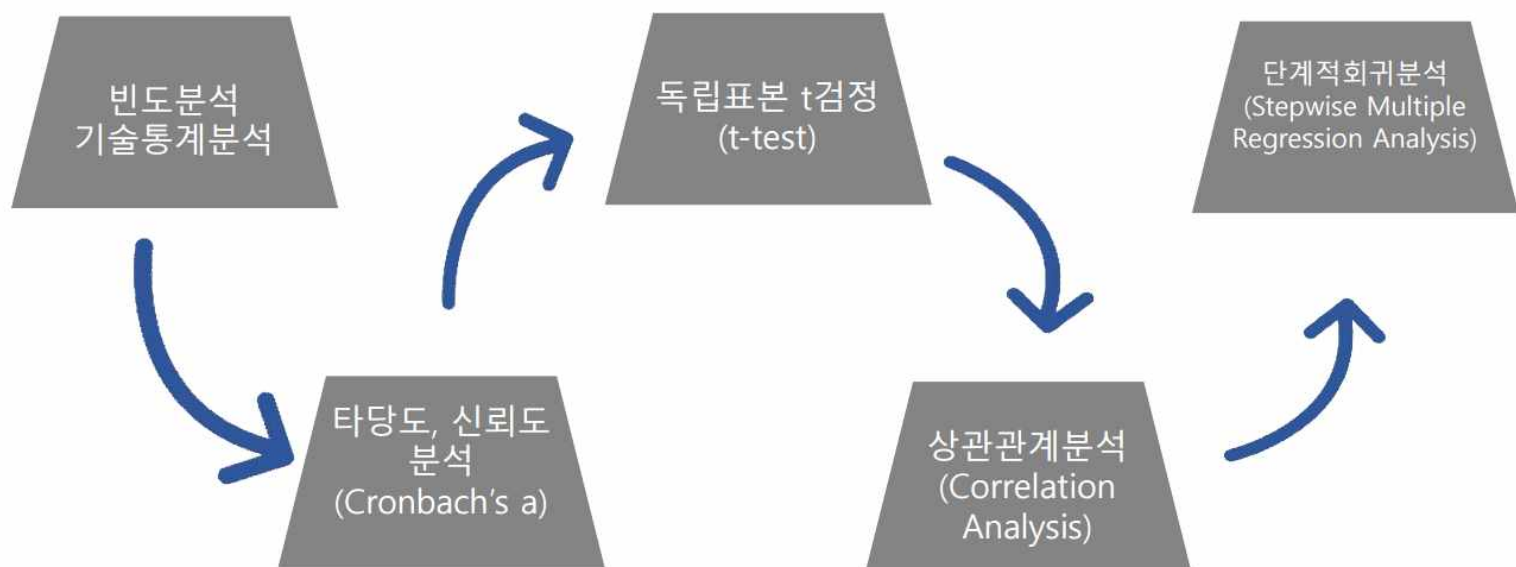
20대 이상 65세 미만 성인을 대상으로 설문업체에 의뢰하여 비확률표본추출 방법 중 편의표본추출 방법을 활용하여 530명의 표본 수집

#1

연구도구

1. 체육시설 접근성 척도는 Lotfi, & Koohsari(2009)가 제시한 800m 미만의 거리를 '높은 접근성(high accessibility)', 800m 이상의 거리를 '낮은 접근성(low accessibility)'으로 분류한 내용을 사용
2. 정신건강을 파악하기 위해 질병관리청(2022)에서 시행한 '2021 지역사회건강조사'에서 사용한 정신건강 척도인 스트레스, 우울감 경험률, 우울증상 유병율 문항으로 구성된 척도 사용
3. 지역사회 물리적 환경을 파악하기 위해 질병관리청(2022)에서 시행한 '2021 지역사회건강조사'에서 사용하여 '사회 물리적 환경'을 측정하는 생활환경, 안전수준, 대중교통 여건 등 현재 거주하는 지역의 사회 환경이 만족 또는 불만족한지를 묻는 문항을 사용
4. 신체활동량 파악을 위해 국제신체활동량 설문지 IPAQ를 사용

자료처리



연구결과1 – 체육시설 접근성에 따른 정신건강, 신체활동량 차이

		높은 접근성 지역 (n=414)	낮은 접근성 지역 (n=116)	
정신건강	스트레스	M=2.440 SD=.713	M=.275 SD=.717	t=-2.183 P=.029
	우울감	M=1.68 SD=.466	M=.174 SD=.440	t=-1.196 P=.232
	우울증상 유병율	M=.818 SD=.588	M=.670 SD=.541	t=2.429 P=.015
신체 활동량	고강도 신체활동	M=604.93 SD=1317.097	M=862.07 SD=2010.286	t=-1.637 P=.102
	중강도 신체활동	M=550.06 SD=915.266	M=662.07 SD=662.07	t=-1.137 P=.256
	저강도 신체활동	M=932.704 SD=1018.222	M=890.090 SD=900.118	t=.408 P=.683

연구결과2 – 지역사회 물리적 환경과 정신건강, 체육시설 접근성 상관관계 분석

	M	SD	1	2	3	4	5	6	7
1	1.217	0.413	1						
2	1.223	0.416	.191**	1					
3	1.279	0.449	.172**	.425**	1				
4	2.596	0.717	-.189**	-.116**	-0.054	1			
5	1.696	0.460	-0.080	-0.071	-.128**	.304**	1		
6	1.786	0.581	.195**	.115**	0.071	-.523**	-.507**	1	
7	1.219	0.414	-0.013	.188**	.352**	.095*	0.052	-.105*	1

**p<.01 1: 생활환경, 2: 안전환경, 3: 교통환경, 4: 스트레스, 5: 우울감, 6: 우울증상 유병율, 7: 체육시설 접근성
 우울감은 생활환경, 체육시설 접근성 간 상관성이 없는 것으로 나타났다. 생활환경과 체육시설 접근성에서 상관성이 없는 것으로 나타났다. 그 외 모든 요인들은 통계적으로 유의미한 상관이 있는 것으로 나타났다. 또한, 상관관계 계수가 .80이 넘는 요인이 없으므로 다중공선성(multicollinearity) 문제가 없는 것으로 확인할 수 있다.

연구결과3 – 지역사회 물리적 환경, 정신건강이 체육시설 접근성에 미치는 영향

단계	독립변수	신체활동 접근성								
		B	SE	β	t	VIF	D-W	R2	F	
1	상수	.804	.051		15.794***			.124	74.679***	
	교통환경	.324	.038	.352	8.642***	1.000				
2	상수	.995	.065		15.292***			.158	49.272***	
	교통환경	.362	.038	.393	9.591***	1.050				
	안전환경	-.203	.044	-.188	-4.586***	1.050				
3	상수	1.092	.076		14.340***			1.982	.167	35.099***
	교통환경	.365	.038	.396	9.697***	1.050				
	안전환경	-.182	.045	-.168	-4.040***	1.092				
	우울증상 유병율	-.070	.029	-.098	-2.418*	1.046				

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

논의 및 결론 – 시사점 1

체육시설 접근성에 따른 정신건강, 신체활동량의 차이

- 체육시설 접근성에 따라 스트레스, 우울감, 우울증상 유병율, 신체활동량의 차이를 분석한 결과 **스트레스, 우울 증상 유병율**에서 유의한 차이가 나타남
- 특히 신체활동 접근성이 가까울수록 우울을 느끼는 것으로 나타났는데, 이는 코로나-19 감염 예방을 위해 강조되고 있는 집에서 머물기·사회적 거리 두기는 활동량을 제한해 신체활동의 부족과 이로 인한 우울감 등과 같은 정신적 불건강을 유발(Ford, 2021)로 높은 접근성에 있지만 우울에 부정적인 영향이 있는 것으로 생각됨
- Pearce & Maddison(2011)에 따르면 도시환경 개선을 통해 신체활동 참여 공간이 가까울수록 소수민족, 저소득 가구, 빈곤한 지역 거주 등 취약계층의 신체활동 수준도 높이는 방안이 될 수 있다고 하였으며, Panter et al(2008)의 연구에서 경제적으로 어려워도 물리적 환경이 좋다면 신체활동 참여를 높인다고 하였음
- 따라서 신체활동을 참여할 수 있는 가까운 거리는 신체활동에 관심을 가져 꾸준히 참여를 통해 활동적인 환경이 이루어지면, 재난상황과 같은 어려운 상황에서 스트레스와 우울을 적절히 조절하여 건강한 삶을 유지하는 방안이 될 것으로 생각됨

논의 및 결론 – 시사점 2

지역사회 물리적환경, 정신건강이 체육시설 접근성에 미치는 영향

- 교통환경, 안전환경, 우울증상 유병율에서 유의한 영향이 나타났음. 생활환경, 스트레스, 우울감은 유의하게 영향이 나타나지 않았음
- 안전환경에서 음(-)의 영향이 나타났음. 이는 Duncan, M., Mummery(2005)의 연구 결과와 유사한 것으로 나타났는데, 사람들은 개인의 안전과 관련된 걱정이 신체활동과 걷기에 있어 방해요소라고 하였음. 또한, 자신이 거주하는 지역이 신체활동을 하기에 안전하지 못하다고 생각하는 주민들은 안전하다고 생각하는 주민들에 비해 체질량 지수가 높다고 하였음. Bennett et al(2007)은 여성과 아동의 신체활동은 자신이 거주하고 있는 지역의 안전도와 직결되어 있다고 하였음. 따라서 안전한 환경을 조성하는 것은 신체활동을 높일 수 있는 중요한 요인 이므로 사람들이 안전하다고 생각할 수 있도록 치안을 높여주고 거주하는 지역의 안전하다는 인식을 높여주면 신체활동 참여율도 상승할 것으로 생각된다.
- 교통환경에서 양(+)의 영향이 나타났음. 이는 대중교통의 편의성이 우수할수록 체육시설을 방문에 긍정적인 영향을 보인다는 것을 의미함. Rissel et al(2012)의 연구에 따르면 대중교통을 활용한 편의시설, 목적지의 높은 접근성은 사람들이 자연스럽게 걷거나 자전거를 이용하여 신체활동이 증가할 수 있으며, 대중교통 이용량이 늘어 자가용을 이용한 이동보다 신체활동이 늘어날 수 있다고 하였음. 이로 인해 자동차 배기가스 역시 감소하여 신체활동 참여에 더욱 좋은 환경이 조성된다고 하였음

후속 연구를 위한 제언

제언 1.

- 본 연구는 도심지역, 산간지역을 구분하지 않고 연구를 진행하였음 도심지역의 사람에 위치하여도 신체활동에 대한 접근성이 높거나 낮을 수 있으며, 산간지역이라도 자신이 평소 참여하는 신체활동을 위한 공간에 대한 접근성이 높을 수 있음 따라서 추후 연구에서는 도심지역, 산간지역의 사람들을 더욱 명확하게 구분하여 연구를 진행하여 신체활동 참여를 도울 수 있는 자료가 될 것으로 생각됨

제언 2.

- 본 연구는 종단 연구가 아닌 횡단 연구로 진행하여 설문지를 실시할 때 당시 개개인에게 발생한 사적인 일과 같은 심리에 작용하는 많은 상황들을 통제할 수 없었음 따라서 추후 연구에서는 개인의 사회적·심리적 환경을 통제된 상태에서 종단 연구를 통해 더욱 구체적으로 파악이 필요할 것으로 생각됨

- Young Scientist Presentation Session-

16주간의 복합운동과 프로바이오틱스 처치가 중증 알츠하이머 질환 노인의 심혈관 기능, 장내 미생물 및 인지기능에 미치는 영향

중앙대학교 박사과정 이동현

16주간의 복합운동과 프로바이오틱스 처치가

중증 알츠하이머 질환 노인의 심혈관 기능, 장내 미생물 및 인지기능에 미치는 영향

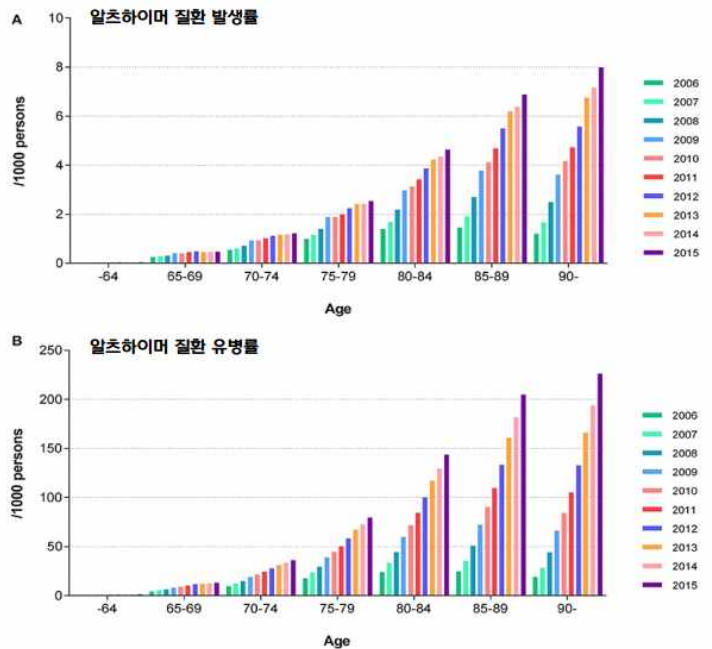
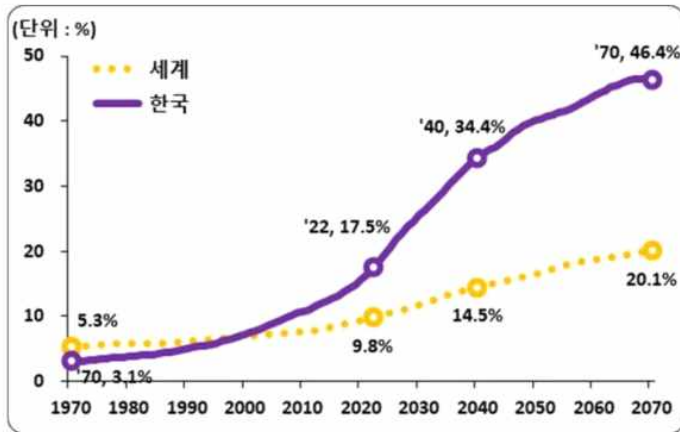
Effect of 16-week combined exercise and probiotics interventions on cardiovascular function, gut microbiota and cognitive function in old adults with severe Alzheimer's disease

스포츠의과학 전공 운동생리학 연구실
박사과정 이동현

연구의 필요성



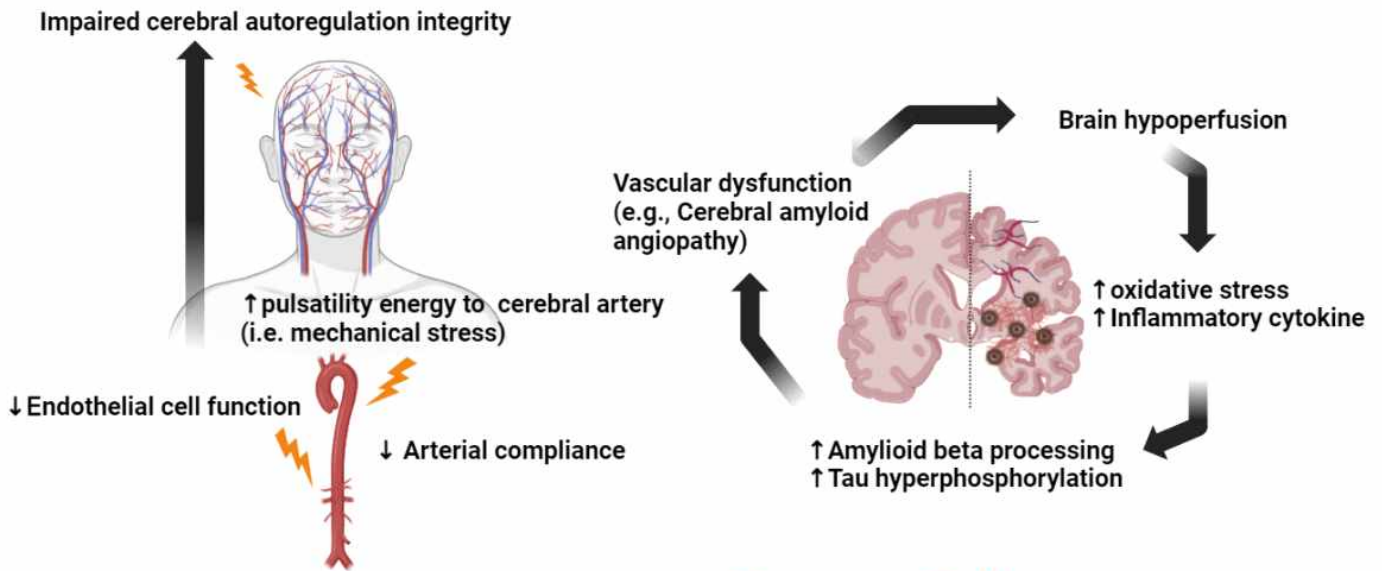
“대한민국은 가장 빠른 고령화를 보이고 있다”



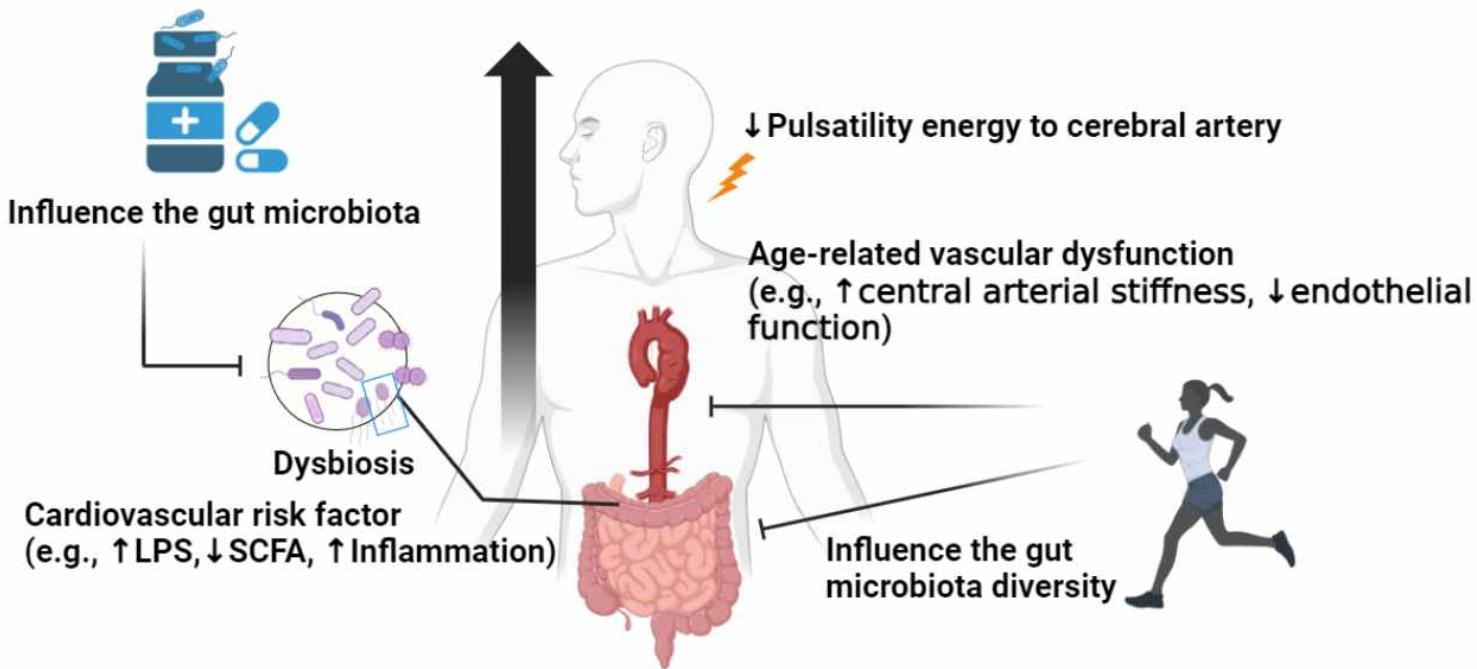
중앙치매센터, 2022; Beam et al., 2018; Baek et al., 2022



중앙치매센터, 2022



알츠하이머 질환은 "혈관 질환"이다.



연구 문제

1. 중증 알츠하이머 노인을 대상으로 16주간 1) 복합운동, 2) 프로바이오틱스, 3) 복합운동 + 프로바이오틱스 중재가 심혈관 기능(중심 동맥경직도, 혈관내피세포 기능, 내경동맥, 척추동맥 혈류 속도 등), 장내 미생물 군집 및 인지기능에 영향을 미치는가?
2. 중심 동맥경직도 및 혈관 내피세포기능 변화 및 내경동맥과 척추동맥의 혈류속도 변화는 인지기능의 변화와 연관성이 있는가?
3. 중재 처치에 따라 변화된 심혈관 기능과 장내 미생물의 변화 관 연관성이 있는가?

II. 연구 방법

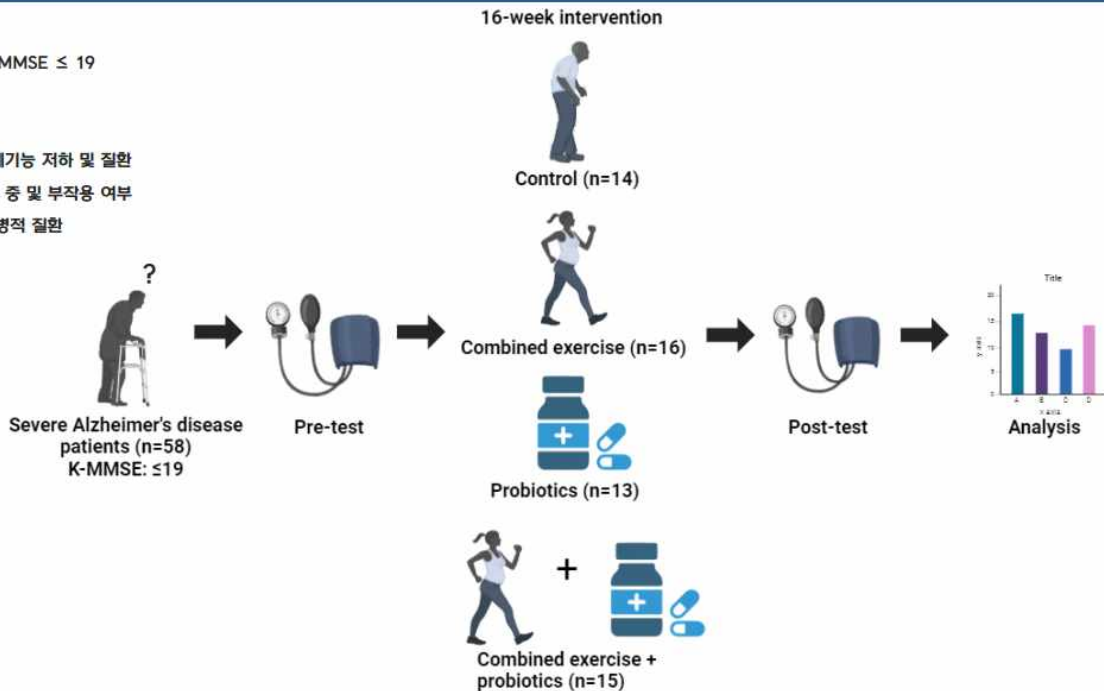
연구 방법

중증 알츠하이머 질환

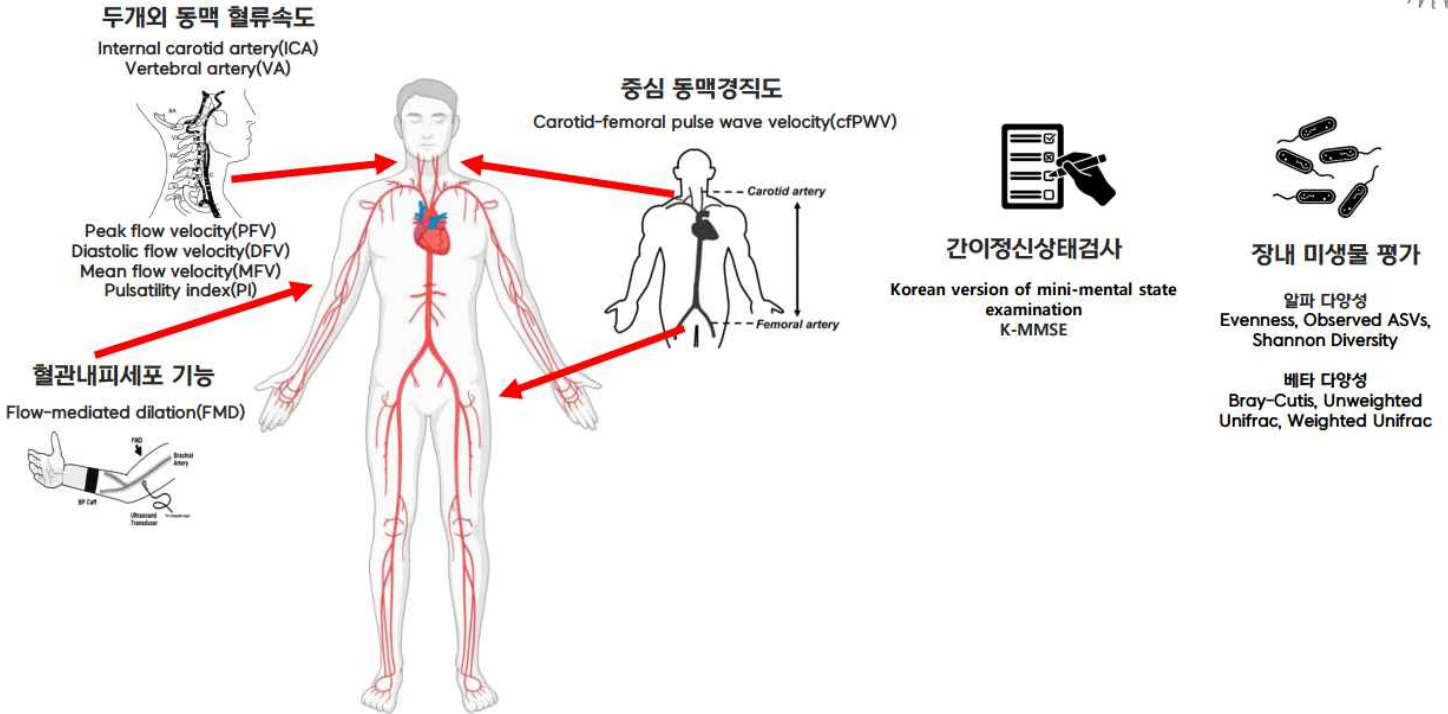
- 전문의의 소견 및 K-MMSE ≤ 19

제외 기준

- 운동이 불가능한 신체기능 저하 및 질환
- 프로바이오틱스 섭취 중 및 부작용 여부
- 통제할 수 없는 정신병적 질환



측정 항목



16주간 중재 처치

통제 집단(CON)

n=14(♂:2, ♀:12)

평소 생활습관 그대로 유지

맛과 향이 유사한 위약 섭취

복합운동 집단(EX)

n=16(♂:0, ♀:16)

주 2회 65분 16주간 복합운동 실시

여유심박수 50-80% (4주마다 10% 증가)

프로바이오틱스 집단 (PRO)

n=13(♂:3, ♀:10)

매일 아침식사 전 *Lactobacillus* 유산균 (1X10¹⁰ CFU) 섭취

복합처치 집단 (EX+PRO)

n=15(♂:0, ♀:15)

복합운동과 프로바이오틱스 복합 처치

16주간 중재 처치



Program sequence	Types of exercise	Routines	Duration	Volume
Warm-up	-	Stretching	10 min	
Main program	Resistance training (sitting position)	Front raise Lateral raise Shoulder press Biceps curl Overhead triceps extension Reverse fly	30 min	12-15 reps. 3 set.
	Aerobic exercise (sitting position)	Sogo dance Korean fan dance Taekwondo poomsae handclab "nanta" Hansam dance	20 min	
Cool-down	-	Stretching Deep breathing exercises	5 min	

Exercise intensity increased by 10% per 4 week at 50% of heart rate reserve. Combined exercise program was conducted using video material with music. Resistance exercises were performed using a thera band and dumbbells. Aerobic exercises were performed using 200 ml or 500 ml water bottles. Exercise intervention were performed twice a weeks for 16 weeks for a total of 32 sessions.

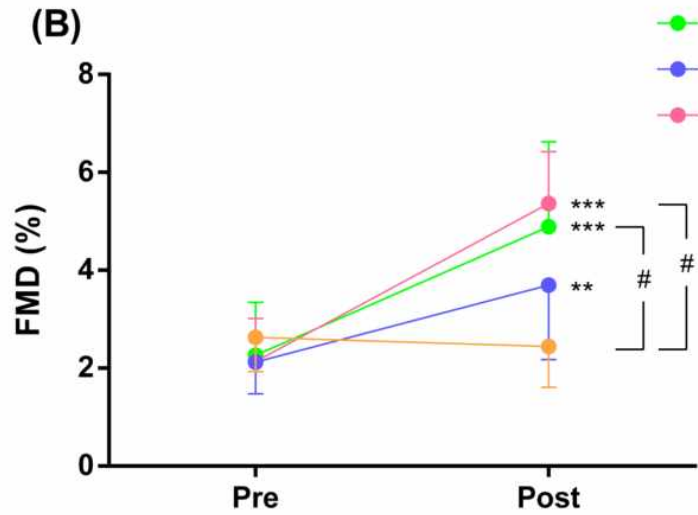
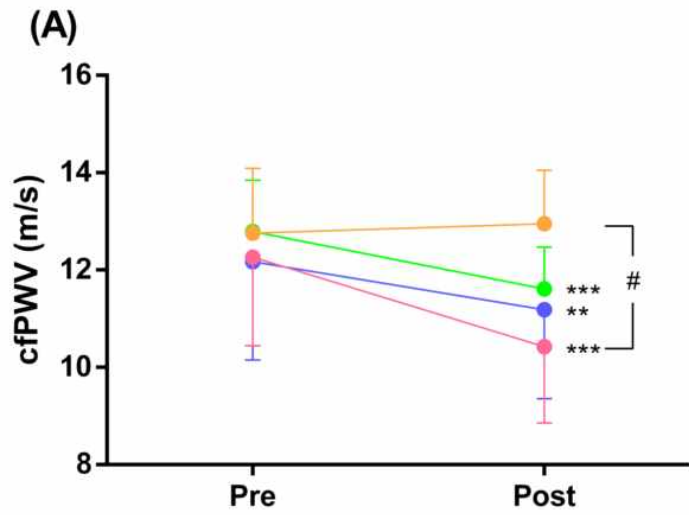
III. 연구 결과

중심 동맥 경직도와 혈관 내피세포 기능



** $p < .01$, *** $p < .001$: Significant difference between pre- and post-test;
$p < .05$: Significant difference between CON.

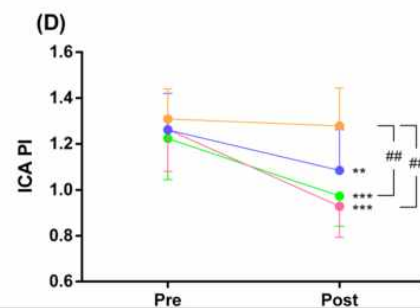
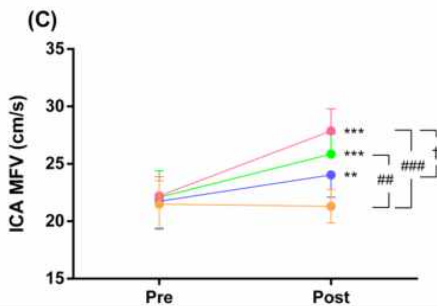
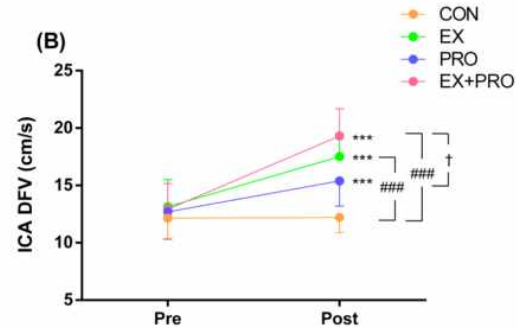
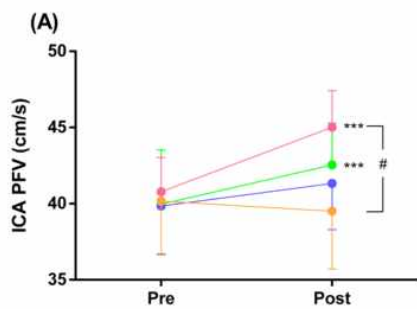
● CON
● EX
● PRO
● EX+PRO



내경동맥 혈류속도 및 박동 지수

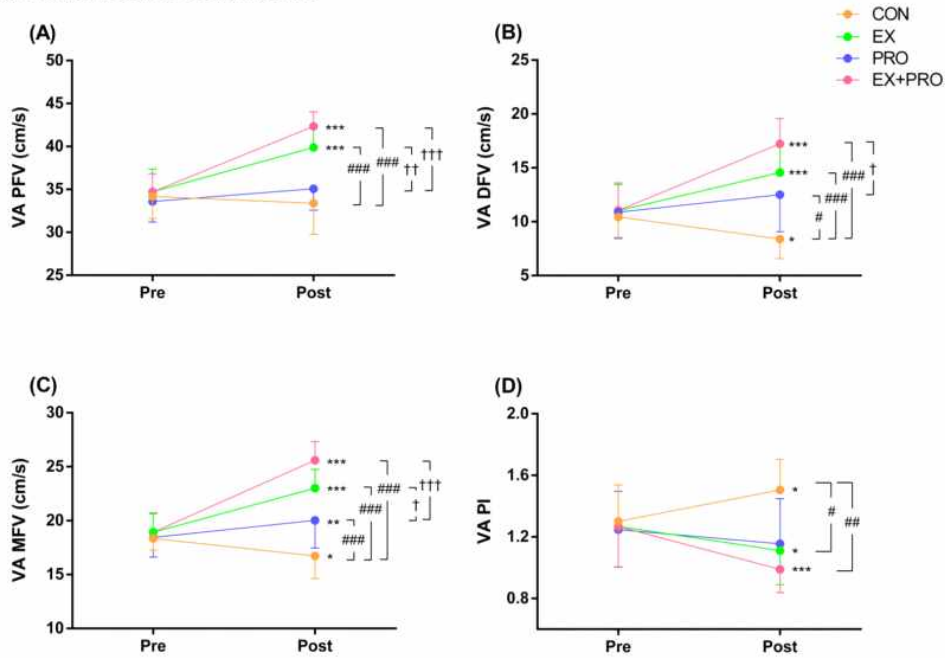


** $p < .01$, *** $p < .001$: Significant difference between pre- and post-test;
$p < .05$, ## $p < .01$, ### $p < .001$: Significant difference between CON;
† $p < .05$: Significant difference between PRO.



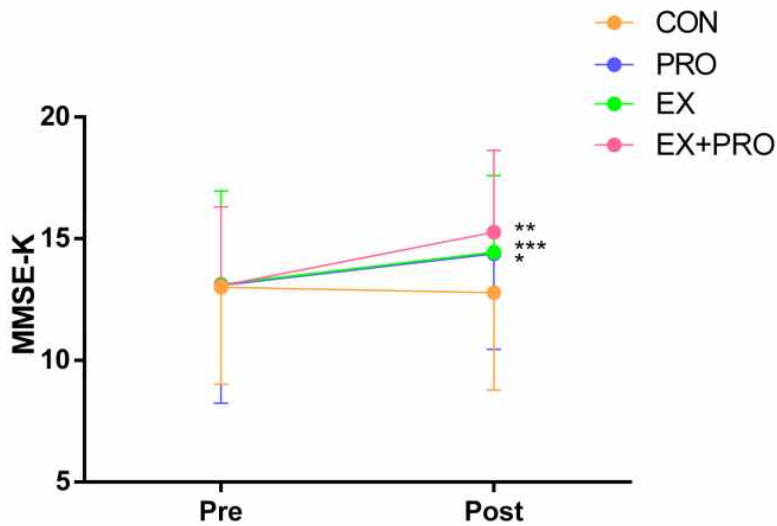
척추동맥 혈류속도 및 박동 지수

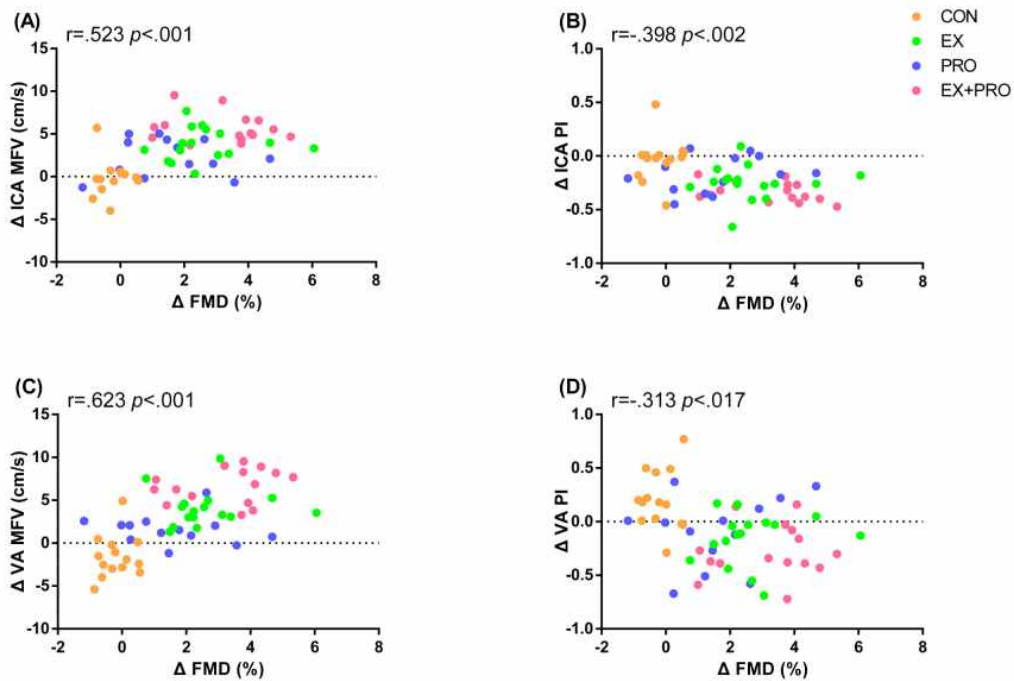
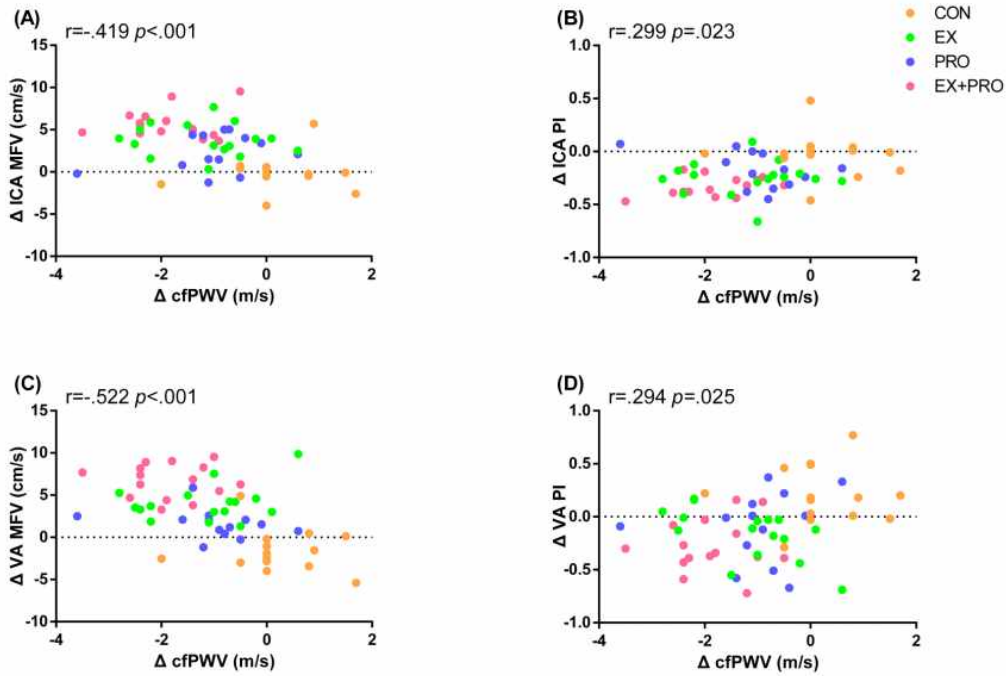
* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$: Significant difference between pre- and post-test:
 # $p < .05$, ## $p < .01$, ### $p < .001$: Significant difference between CON:
 † $p < .05$, †† $p < .01$, ††† $p < .001$: Significant difference between PRO.

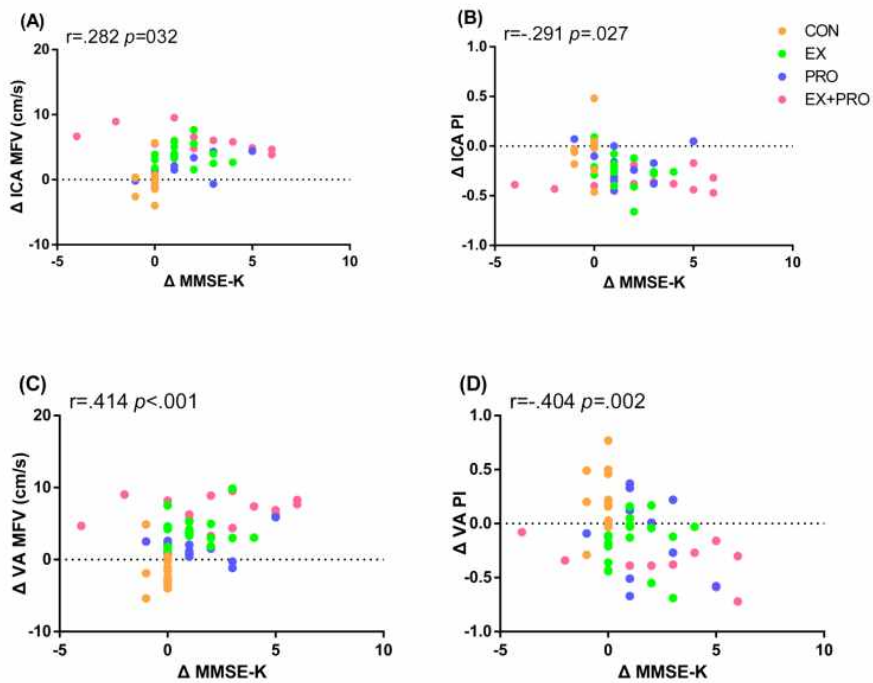
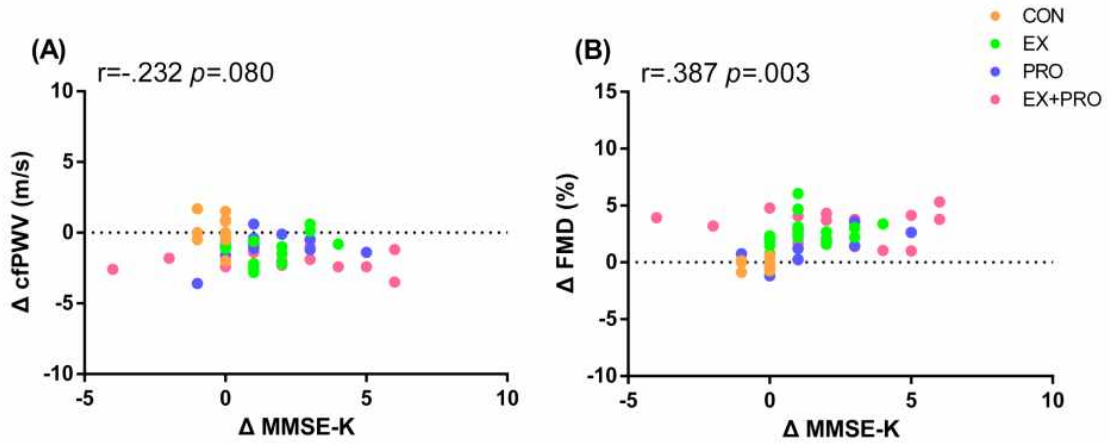


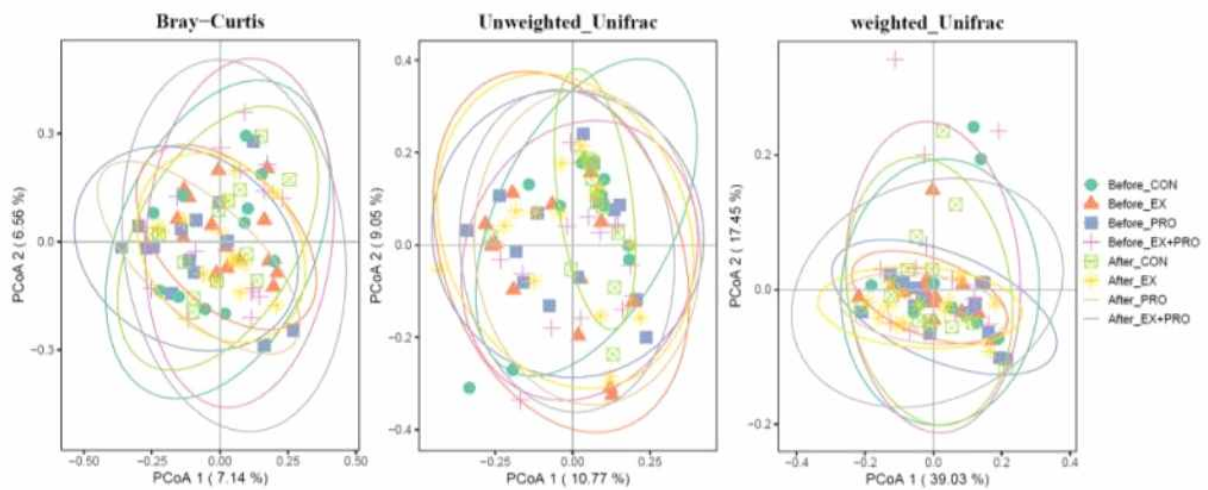
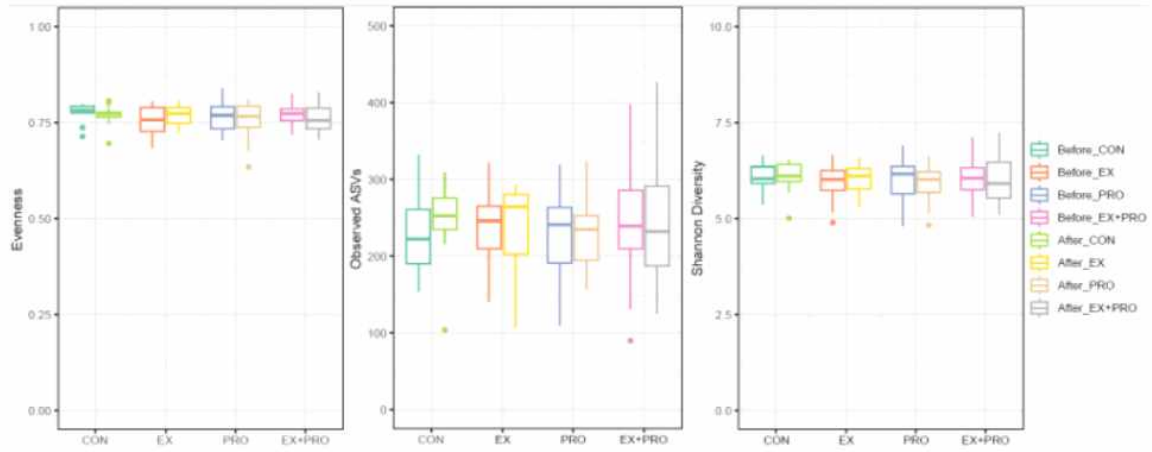
인지기능

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$: Significant difference between pre- and post-test:







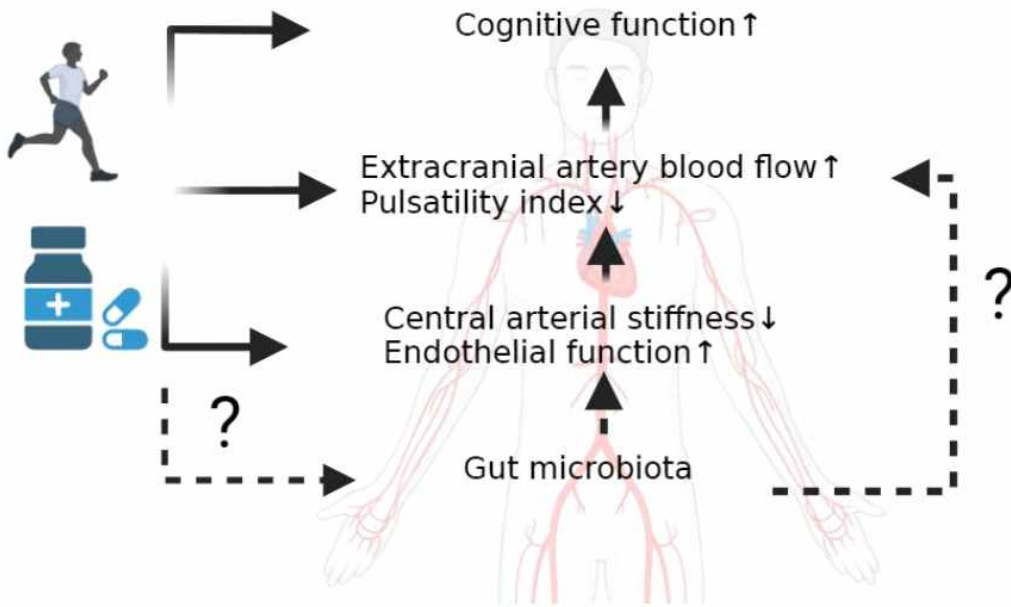


장내 미생물 다양성



심혈관 기능의 변화와 장내 미생물 변화 간 상관관계

Selected gut microbes	Positive / Negative correlation (<.05)	CON	EX	PRO	EX-PRO
<i>L_Ruminococcaceae</i>	Positive		.562*(ICA PI)		
	Negative				
<i>g_Akkermansia</i>	Positive				.730**(VA PI)
	Negative				
<i>g_Alistipes</i>	Positive	.610*(FMD)			
	Negative				
<i>g_Bacteroides</i>	Positive				
	Negative		-.610*(ICA PI)	-.652*(cfPWV)	
<i>g_Blautia</i>	Positive		.688*(ICA PI)		
	Negative				
<i>g_Clostridia_UCG_014</i>	Positive				
	Negative	-.762**(VA PI)			
<i>g_Eubacterium_coprostanoligenes_group</i>	Positive			.725*(cfPWV)	
	Negative				
<i>g_Incertae_Sedis</i>	Positive				
	Negative			-.583*(cfPWV)	-.587*(cfPWV)
<i>g_Lactobacillus</i>	Positive	.620*(VA PI)			
	Negative			-.600*(ICA PI)	
<i>g_Phascloartobacterium</i>	Positive				
	Negative	-.607*(FMD)			
<i>g_Ruminococcus</i>	Positive		.704*(VA PI)		
	Negative			-.603*(cfPWV)	-.567*(FMD)
<i>g_Streptococcus</i>	Positive		.729*(ICA PI)		
	Negative				
<i>g_Sutterella</i>	Positive				
	Negative		-.605*(ICA PI)		
<i>g_UCG_005</i>	Positive	.689*(cfPWV)			
	Negative				
<i>g_UCG_002</i>	Positive			.711*(cfPWV)**	
	Negative				



IV. 결론 및 제언

- 복합운동 및 프로바이오틱스 섭취는 중증 알츠하이머 질환 노인의 심혈관 기능과 인지기능의 개선에 도움을 주며 심혈관 기능에서 특히 복합 처치의 경우 더 큰 효과를 보였다.
- 원위부의 중심 동맥경직도 및 혈관 내피세포기능의 개선은 원위부의 내경동맥, 척추동맥 혈류의 개선으로 이어졌다.
- 심혈관 기능의 개선은 인지기능의 개선과 연관성이 있었다.
- 심혈관 기능 및 인지기능이 개선되는 과정에서 변화된 장내 미생물에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

경청해 주셔서 감사합니다

- Young Scientist Presentation Session-

한국프로볼링 출범과정에 관한 연구

중앙대학교 석사과정 이승훈

중앙대학교 학교체육연구소 국내학술대회
지도교수 : 손 환

한국프로볼링의 출범과정에 관한 연구



중앙대학교 교육대학원
교육학과 체육교육전공 이승훈

목 차

1. 연구의 필요성
2. 연구의 목적
3. 선행연구의 검토와 연구의 과제
4. 연구의 의의
5. 연구결과
6. 결론
7. 제언

1. 연구의 필요성

현재 볼링은 접근성과 보편성으로 인해 대중적인 여가스포츠로 발전

경기력과 직결되는 연구가 진행되었고, 볼링 종목 자체의 체육사 연구는 매우 미비

한국에 볼링 도입에 대해 정립 및 규명하고 한국프로볼링의 발전 및 선수 육성에 기여하고자 한국프로볼링 출범의 체육사적 관점에서 독립적인 연구가 필요.

2. 연구의 목적

한국프로볼링 출범과정을 알아보기 위해 **볼링의 역사, 한국 프로볼링의 출범배경, 출범**에 초점을 맞추어 한국볼링의 발전에 어떠한 영향을 미쳤는지 알아보하고자 함.

3. 선행연구의 검토와 연구의 과제

이양재, 정진욱(2000). 한국볼링 경기 발달사. 한국체육사학회지, 5(1). 76-82.

최광학, 신현규, 김영수(2015). 한국프로볼링의 변천사. 한국사회체육학회지, 59, 31-41.

연구성과

- 1) 한국볼링의 전반적인 역사와 한국 최초의 프로볼링 경기에 대해 알 수 있었다.
- 2) 한국프로볼링의 출범 후 2014년까지의 프로볼링 선수 선발전, 개막, 경기 결과의 변천 과정을 알 수 있었다.

3. 선행연구의 검토와 연구의 과제

한계점

- 1) 한국프로볼링의 출범은 역사적으로 큰 의의가 있음에도 불구하고 근거 자료가 부족하며 이에 대한 구체적인 언급이 되어있지 않다.
- 2) 한국프로볼링의 출범 당시 시대적 배경, 출범과정의 목적 및 의의, 추진 경위, 당시 문제점에 대한 구체적인 설명이 제대로 이루어지고 있지 않다.

3. 선행연구의 검토와 연구의 과제

볼링의 역사

1) 볼링의 전반적인 역사(볼링의 기원, 한국의 볼링 도입) 대해 알아보고자 한다.

한국프로볼링 출범배경

2) 한국프로볼링의 출범 당시 시대적 배경, 추진 경위에 대해서 알아보고자 한다.

한국프로볼링 출범

3) 한국프로볼링의 출범 당시의 문제점은 무엇이었으며, 정식 출범 및 출범과정의 목적과 의의는 무엇이었는지 알아보고자 한다.

4. 연구의 의의

1) 한국프로볼링 출범에 대한 내용을 독립적으로 다루고 있는 연구는 매우 미비한 수준이기 때문에 한국프로볼링의 역사를 파악하는 데 일조를 할 수 있다.

2) 한국프로볼링 출범의 역사적 의미를 한국프로볼링협회 내부자료, 신문, 단행본, 간행물, 인터넷 자료 등을 활용한 연구로 한국 볼링사 연구에 기초자료를 제공할 수 있다.

5. 연구결과

1. 볼링의 역사 - 1) 볼링의 기원

기원전 5200년 이집트



잔디 볼링(Green Bowling)



마틴 루터, 종교의식



미국 전파, 구주희 → 십주희



ABC 설립



5. 연구결과

1. 볼링의 역사 - 2) 한국의 볼링 도입

1954년 미8군
용산기지 국내 도입



워커힐 호텔 내
볼링장 건설



(사)대한볼링협회
발족



국제 무대
진출

레저활동을 넘어 사회적, 문화적 영향을 받아 모든 계층의 국민 스포츠로 자리매김

5. 연구결과

2. 한국프로볼링의 출범배경 - 1) 시대적 배경



5. 연구결과

2. 한국프로볼링의 출범배경 - 1) 시대적 배경

1978 제 8회 방콕아시안게임
안병구 금메달
↓
1981. 6 볼링장 유기장법 제외
↓
1983 인천 전국체전 시범종목 채택
1984 대구 전국체전 정식종목 채택



5. 연구결과

2. 한국프로볼링의 출범배경 - 1) 시대적 배경

1986. 10. 2 문교부 체육특기자 종목 지정



1988 서울올림픽 전시종목 채택

권종률 금메달



1990년대 이후

전문스포츠, 생활스포츠, 학교스포츠 등

다양한 분야에서 빠른 성장 및 발전



5. 연구결과

2. 한국프로볼링의 출범배경 - 2) 한국프로볼링의 추진경위

서울방송 개막 기념 SBS배 볼링대회 개막

(세미프로화)



볼링장 증가+볼링 인구 급증=국민적 요구
(당시 인구 500만명)



1992. 3. 28 출범 → 유보



1995. 5. 30 재출범



초대회장 김구익

5. 연구결과

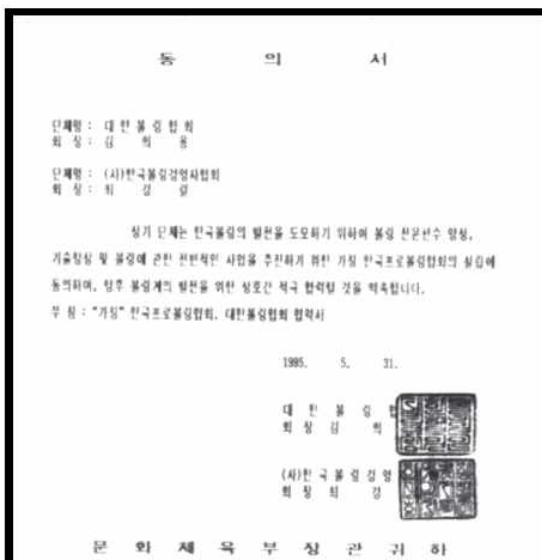
3. 한국프로볼링의 출범 - 1)한국프로볼링의 출범 당시 문제점

 프로선수선발 승인 심사중, KLPGA 선발전 사례 선수 개개인이 결정할 문제	 체육청소년부 승인받지 못한 단체 불법단체 선발전 참가시 선수 자격 박탈 1994 히로시마 아시안게임 전력 약화 우려
--	--

선수 수급, 국제 & 국내 대회 유치, 스폰서

5. 연구결과

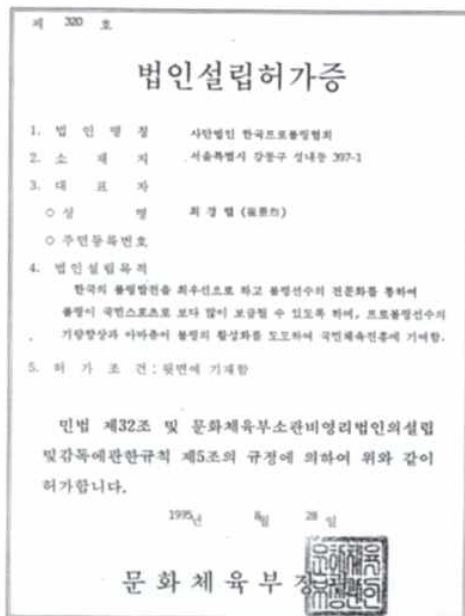
3. 한국프로볼링의 출범 - 1)한국프로볼링의 출범 당시 문제점



1. 국내대회	1-1. 국제대회	11. 목적 - 국제대회에서의 최우선 순위 확보를 목적으로 선진국과의 교류 및 친선관계 개선을 위한 것임 12. 명칭 - 국제 및 국내 교류를 통한 선수의 육성 - 정기적, 불규칙적 교류를 추진 13. 사업내용 - 정기적 교류를 통해 선수 육성 - 교류 및 교류의 추진	299,574 15,000												
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>교류</td> <td>비교</td> <td>비교</td> <td>비교</td> </tr> <tr> <td>회수</td> <td>인원</td> <td>회수</td> <td>인원</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	교류	비교	비교	비교	회수	인원	회수	인원	1	2	1	2	
교류	비교	비교	비교												
회수	인원	회수	인원												
1	2	1	2												
	1-2. 대외대회	11. 목적 - 선수 교류의 확대 및 수련을 위한 교류를 목적으로 국제 교류를 추진함 12. 명칭 - 국제 교류를 위한 교류를 추진 - 교류를 통한 선수의 육성 13. 사업내용 가. 선수교류대회 - 일 시 : 양해가 있음 - 장 소 : 서울 등 나. 참가선수대회 - 일 시 : 양해가 있음 - 장 소 : 서울 등 다. 참가선수 : 2회	277,724												

5. 연구결과

3. 한국프로볼링의 출범 - 2)한국프로볼링의 정식 출범



구분	명칭	주소 (전화번호)	목적	창립자
회장	최영철	서울시 강남구 삼성동 300-4 (주방빌딩) 300-1107	한국프로볼링협회 대표 및 한국프로볼링협회 회장	4
부회장	김호민	경남 창원시 마산합포구 마산대로 101 (마산합포구) 101-300	동해안연맹구 대표부회장	4
총무	김영재	서울시 노원구 공릉동 128-61 (신원빌딩) 128-61	대한야구연맹 회장	4
부회장	이호진	서울시 서초구 강남동 108-1	한국야구연맹구 대표부회장	4
부회장	김민석	서울시 강남구 테헤란동 466 (대림빌딩) 1-462	강호연맹구 대표부회장	4
부회장	이재호	대구시 중구 모듬동 170-1 (영광빌딩) 1-170	변 대한야구연맹구 부회장	4
부회장	최영철	대전시 유성구 신강동 303 (세화빌딩) 1-303	1부지역연맹구 대표부회장	4
부회장	이호진	서울시 강남구 테헤란동 108-1	한국프로볼링협회 대표부회장	4
부회장	이호진	서울시 강남구 테헤란동 108-1	한국프로볼링협회 대표부회장	4
부회장	이호진	서울시 강남구 테헤란동 108-1	한국프로볼링협회 대표부회장	4
부회장	이호진	서울시 강남구 테헤란동 108-1	한국프로볼링협회 대표부회장	4
부회장	이호진	서울시 강남구 테헤란동 108-1	한국프로볼링협회 대표부회장	4
부회장	이호진	서울시 강남구 테헤란동 108-1	한국프로볼링협회 대표부회장	4
부회장	이호진	서울시 강남구 테헤란동 108-1	한국프로볼링협회 대표부회장	4
부회장	이호진	서울시 강남구 테헤란동 108-1	한국프로볼링협회 대표부회장	4
부회장	이호진	서울시 강남구 테헤란동 108-1	한국프로볼링협회 대표부회장	4
부회장	이호진	서울시 강남구 테헤란동 108-1	한국프로볼링협회 대표부회장	4
부회장	이호진	서울시 강남구 테헤란동 108-1	한국프로볼링협회 대표부회장	4
부회장	이호진	서울시 강남구 테헤란동 108-1	한국프로볼링협회 대표부회장	4
부회장	이호진	서울시 강남구 테헤란동 108-1	한국프로볼링협회 대표부회장	4
부회장	이호진	서울시 강남구 테헤란동 108-1	한국프로볼링협회 대표부회장	4

5. 연구결과

3. 한국프로볼링의 출범 - 2)한국프로볼링의 정식 출범

2차 테스트 합격자 명단							
순위	성명	점수	애머리지	순위	성명	점수	애머리지
1위	박승욱	12,714	209.85	24위	양호진	12,169	202.82
2위	신상복	12,580	209.67	25위	서순규	12,164	202.73
3위	서영규	12,553	209.22	26위	이병호	12,152	202.53
4위	김종덕	12,549	209.15	27위	김영필	12,139	202.32
5위	민철기	12,514	208.57	28위	류우선	12,138	202.30
6위	임태선	12,508	208.47	29위	김지할	12,132	202.20
7위	김순하	12,482	208.03	30위	함강범	12,126	202.10
8위	김용선	12,446	207.43	31위	정병훈	12,125	202.08
9위	한상훈	12,429	207.15	31위	안종철	12,125	202.08
10위	문병렬	12,426	207.10	33위	김재영	12,123	202.05
11위	김병식	12,400	206.67	34위	권성오	12,118	201.97
12위	박준환	12,363	206.05	35위	박종학	12,110	201.83
13위	한정훈	12,337	205.62	36위	박종수	12,094	201.56
14위	김나주	12,267	204.45	36위	서정일	12,094	201.56
15위	장기만	12,238	203.97	38위	박수기	12,089	201.48
15위	유영희	12,238	203.97	38위	신정일	12,089	201.48
17위	최광학	12,236	203.93	41위	고종민	12,087	201.45
18위	이윤재	12,229	203.82	41위	마호숙	12,087	201.45
19위	손일두	12,224	203.73	43위	최현규	12,074	201.23
20위	반교식	12,198	203.73	44위	윤성일	12,073	201.22
21위	우성권	12,201	203.35	45위	임성철	12,065	201.08
22위	허필운	12,176	202.93	46위	김민석	12,063	201.05
23위	이동희	12,174	202.90				



<2차 테스트 통과 및 교육참가자 명단>

김남주 박수기 김민석 안종철 이병호 류영희 류우선 김순하
 마호숙 손일두 장기만 최현규 우성권 권성오 박승욱 신상복
 임성철 박준환 김지할 김봉식 유영희 변용환 김종덕 한상훈
 윤성일 서정일 민철기 양태선 서영규 김영필 이윤재 안상훈
 신영일 서순규 함강범 허필운 최광학 김용선 박종수 정병훈
 문병렬 고종민 김재영 반교식 (이상 무순)

5. 연구결과

3. 한국프로볼링의 출범 - 3)한국프로볼링의 출범 목적과 의의

정관

제1장 총칙

제1조(목적) 이 법인은 민법 제 32조의 규정에 의하여 설립되는 비영리법인으로서 한국의 볼링 발전을 최우선으로 하고 볼링선수의 전문화를 통하여 볼링이 국민스포츠로 보다 많이 보급될 수 있도록 하며, 프로선수의 기량향상과 아마추어 볼링의 활성화를 도모하여 국민체육진흥에 기여함을 그 목적으로 한다.

볼링 종목의 국민 스포츠 발전 토대 마련
한국볼링의 사회적, 경제적 가치 증진
당시 스포츠산업 및 한국볼링 산업 활성화

6. 결론

1. 볼링의 역사

- 이집트 고대 벽화, 잔디 볼링, 마틴 루터의 규칙 표준화되었고 미국ABC협회로 현대적인 볼링이 탄생.
- 1954년 용산 미8군 기지 국내 최초 도입, 워커힐 호텔 볼링장을 통해 대중화.
- 1970년대 대한볼링협회의 설립과 국제대회 성과로 볼링은 국내에서 국민 스포츠로 발전.

2. 한국프로볼링의 출범 배경

- 경제적 어려움과 정책 변화 속에서도 볼링은 1978년 방콕 아시안게임 성공을 통해 위기 극복.
- 1991년 SBS배 볼링대회 세미프로리그 시대 개막.
- 볼링의 대중화, 전문화를 추구하는 국민적 요구에 의한 프로화.

6. 결론

3. 한국프로볼링의 출범

- 한국프로볼링협회의 출범은 내부적, 외부적 문제점 극복하고 프로볼링의 전문화와 대중화를 추진.
- 한국프로볼링의 출범은 볼링 선수의 기량 향상과 볼링의 지속 가능한 발전에 기여.

한국프로볼링의 출범 과정은 볼링선수의 전문화&기량향상을 추진, 장기적으로 지속 가능한 볼링 산업 발전에 긍정적인 영향, 볼링의 대중적인 스포츠로 재확립하는 데 중요한 기초 자료 제공.

7. 제언

첫째, 한국프로볼링의 출범에 관한 내용의 심화 연구 필요

둘째, 대한볼링협회의 창립에 관한 연구 및 한국프로볼링협회의
비교분석 연구 필요

감사합니다

- Young Scientist Presentation Session-

폐경기 중년 여성의 신체활동 및 약력수준에 따른 대사증후군 위험과 식생활건강상태와의 관련성 -제7기 국민건강영양조사자료를 이용하여-

중앙대학교 석사과정 이지윤

폐경기 중년 여성의 신체활동 및 악력수준에 따른 대사증후군위험 및 식생활건강상태와의 관련성

- 제 7기 국민건강영양조사(2016-2018년도)자료를 이용하여 -

중앙대학교 대학원
체육학과 석사과정
이지윤

연구의 필요성

폐경기 여성의 신체적 변화

1. 여성호르몬의 급격한 감소
2. 근감소증
3. 근력(악력)감소

→ 폐경기 여성들의 기초대사량 감소, 체지방 증가, 심혈관질환, 대사장애 위험률 상승의 원인임

이에 폐경기 여성들을 위한 건강관리방안이 제시되어야 함

특히, 신체활동 및 식이요인의 복합적 측면에서의 건강행태 방안 탐색이 필요함

연구 목적 및 연구문제

연구 목적

- ▶ 건강행태적 측면에서 폐경기 중년 여성의 신체활동 및 악력 수준에 따른 대사증후군 위험 및 식생활 건강상태점수의 관계성을 규명하여 맞춤형 건강증진전략을 수립하기 위한 기초자료 제공



연구 문제

- ▶ 폐경기 중년여성의 신체활동유형에 따른 대사적 건강위험도 비교
- ▶ 폐경기 중년여성의 신체활동수준에 따른 식생활 건강상태 분석
- ▶ 폐경기 중년여성의 악력에 기준치 충족여부에 따른 대사적 위험도 비교
- ▶ 폐경기 중년여성의 악력에 따른 식생활 건강상태 분석

연구방법

연구대상 및 연구 내용

조사대상: 폐경기 중년 여성
50세~64세

대사적 건강지표 및 위험기준

체질량지수(BMI), 허리둘레(cm), 공복 시 혈당수준, 혈중 지질중 중성지방, 총 콜레스테롤 수준, 고감도 c 반응성 단백질(hs-CRP) 3가지 이상 해당될 경우 대사증후군

신체활동량

WHO 국제신체활동설문지(GPAQ)를 이용
운동유형별 실천 및 신체활동지 실천 여부에 따라 4개의 군으로 분류

악력

국민건강영양조사에서 디지털악력계를 이용.
국민체력 100에서 제시하는 각 성별, 연령별 상대악력의 건강체력 기준으로 충족여부 판단

식생활평가지수

식생활 지침의 준수 여부의 점수화. 전반적인 식생활 및 식사의 질을 평가.
총 14개의 항목에서 각 5점 또는 10점으로 총점 100점
→ 높을수록 식사의 질이 높음

연구방법

자료 처리 및 분석

1. 모든 자료는 국민건강영양조사 원시자료 분석지침서를 근거로하여 SPSS 26.0 프로그램 이용(p<.05)
2. 조사대상자의 변인별 특성에 따라 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 제시.
3. 신체활동량과 건강지표와 관련성 검증을 위해 상관분석 실시
4. 신체활동유형별 실천에 따른 대사적 건강위험군 분포 및 악력의 건강체력 충족여부는 교차분석으로 유의성 검증
5. 악력의 건강체력 기준충족여부에 따른 대사적 건강지표별 위험률은 로지스틱 회귀분석을 통해 검증(오즈비(Odds ratio, OR)와 95%의 신뢰구간 산출)
6. 악력 건강체력 기준충족 여부에 따른 식생활 평가지수 점수의 평균차이는 독립 t-test로 유의성 검증

연구 결과

1. <폐경기 중년 여성의 신체 및 대사적 건강지표 특성>

표 1. 조사대상자의 신체 및 대사적 건강지표 특성

항목	연령군		t-값/χ2-값 (p-값)	전체 (n=1889)
	50~59세 (n=1183)	60~64세 (n=706)		
연령(세)	55.4±2.6	61.9±1.4	-70.121(.000)	57.9±3.9
폐경연령(세)	50.2±3.2	50.8±3.7	-3.679(.000)	50.5±3.4
신장(cm)	156.9±5.2	155.5±5.1	5.681(.000)	156.4±5.2
체중(kg)	58.6±8.9	58.9±8.3	-.622(.534)	58.7±8.7
BMI(kg/m²)	23.8±3.3	24.3±3.2	-3.485(.001)	24.0±3.3
체중군 ¹⁾	저체중	35(3.0)	12(1.7)	47(2.5)
	정상체중	500(42.3)	258(36.5)	758(40.1)
	과체중	278(23.5)	182(25.8)	460(24.4)
	비만	370(31.3)	254(36.0)	624(33.0)
허리둘레(cm)	79.7±8.8	82.4±8.5	-6.478(.000)	80.7±8.8
수축기혈압(mmHg)	119.1±16.8	124.0±17.2	-6.125(.000)	120.9±17.1
이완기혈압(mmHg)	77.0±9.4	76.4±9.4	1.265(.206)	74.8±9.4
공복혈당(mg/dl)	100.6±26.0	102.5±23.2	-1.592(.112)	101.3±25.0
당화혈색소(%)	5.77±0.75	5.91±0.80	-3.815(.000)	5.82±0.77
HDL-콜레스테롤(mg/dl)	54.9±12.6	52.6±12.6	3.837(.000)	54.1±12.7
중성지방(mg/dl)	124.4±80.6	133.1±82.1	-2.244(.025)	127.6±81.2
총콜레스테롤(mg/dl)	210.2±39.2	201.7±38.8	4.575(.000)	207.0±39.2
hr-CRP(mg/dl)	1.05±1.73	1.16±1.77	-1.273(.203)	1.09±1.74
상대악력 (%)	38.5±8.20	36.7±8.67	4.337(.000)	37.8±8.42

¹⁾n(%)

-50대와 60는 BMI, 허리둘레, 수축기혈압, 당화혈색소, 중성지방이 유의한 차이가 나타남

연구 결과

2. <폐경기 중년 여성의 신체활동 및 운동유형별 실천 정도>

표 2. 조사대상자의 신체활동량 및 운동유형별 실천 정도

항 목	50~59세 (n=1183)	60~64세 (n=706)	t-값/x ² -값 (p-값)	Mean±SD
				전체 (n=1889)
여가관련 신체활동량(METs)	209.0±573.9	158.4±482.5	2.053(.040)	190.0±541.8
여가 관련 고강도 활동량	59.7±336.8	38.3±236.3	1.616(.106)	138.4±398.2
여가 관련 중강도 활동량	149.4±410.8	120.1±376.0	1.580(.114)	51.7±303.2
일 관련 신체활동량(METs)	62.3±570.1	40.7±437.8	.865(.387)	54.2±524.4
일 관련 고강도 활동량	1.8±50.8	1.4±36.1	.861(.390)	1.7±45.9
일 관련 중강도 활동량	60.5±565.8	39.4±419.2	.214(.831)	52.6±515.9
이동 관련 신체활동량(METs)	254.7±733.6	225.3±652.8	.877(.381)	243.6±704.3
신체활동지침 실천 유형¹⁾				
모두 미실천	605(51.1)	380(53.8)	3.893(.273)	985(52.1)
근력운동만 실천	387(32.7)	213(30.2)		600(31.8)
유산소운동만 실천	74(6.3)	54(7.6)		128(6.8)
모두 실천	117(9.9)	59(8.4)		176(9.3)
평소 하루 앉아서 보내는 시간(분)	425.2±190.5	420.5±195.4	516(.606)	422.4±192.3

¹⁾n(%).

연구 결과

3. <폐경기 중년 여성의 신체활동 지침 실천 유형에 따른 복부비만 및 대사적 건강위험군 분포>

표 4-1. 신체활동지침 실천 유형에 따른 복부비만 및 대사적 건강위험군 분포 (50~59세)

지표	분류	신체활동지침 실천 유형				χ ² 값 (p-값)	전체 (n=1183)
		실천하지 않음 (n=605)	근력운동만 실천 (n=387)	유산소운동만 실천 (n=74)	모두 실천 (n=117)		
복부 비만¹⁾	정상군	425(70.2)	306(79.1)	66(89.2)	89(76.1)	18.663 (.000)	866(74.9)
	위험군	180(29.8)	81(20.9)	8(10.8)	28(23.9)		297(25.1)
혈압²⁾	정상군	354(58.5)	242(62.5)	51(68.9)	75(64.1)	4.380 (.223)	722(61.0)
	위험군	251(41.5)	145(37.5)	23(31.1)	42(35.9)		461(29.0)
공복혈당³⁾	정상군	376(62.1)	270(69.8)	55(74.3)	79(67.5)	8.842 (.031)	780(65.9)
	위험군	229(37.9)	117(30.2)	19(25.7)	38(32.5)		403(34.1)
중성지방⁴⁾	정상군	382(63.1)	274(70.8)	58(78.4)	78(66.7)	10.934 (.012)	792(66.9)
	위험군	223(36.9)	113(29.2)	16(21.6)	39(33.3)		391(33.1)
HDL-C⁵⁾	정상군	316(52.2)	231(59.7)	47(63.5)	63(53.8)	7.422 (.060)	657(55.5)
	위험군	289(47.8)	156(40.3)	27(36.5)	54(46.2)		526(44.5)
당화혈색소⁶⁾	정상군	380(62.8)	268(69.3)	53(71.6)	83(70.9)	16.210 (.013)	784(66.3)
	당뇨 전 단계	158(26.1)	88(22.7)	18(24.3)	32(27.4)		296(25.0)
	당뇨	67(11.1)	31(8.0)	3(4.1)	2(1.7)		103(8.7)
총 콜레스테롤⁷⁾	정상군	249(41.2)	157(40.6)	31(41.9)	41(35.0)	1.611 (.657)	478(40.4)
	위험군	356(58.8)	230(59.4)	43(58.1)	76(65.0)		705(59.6)
hs-CRP⁸⁾	저위험군	445(73.6)	283(73.1)	56(75.7)	95(81.2)	7.989 (.239)	879(74.3)
	중위험군	122(20.2)	75(19.4)	11(14.9)	20(17.1)		228(19.3)
	고위험군	38(6.3)	29(7.5)	7(9.5)	2(1.7)		76(6.4)
대사증후군 유병여부⁹⁾	정상군	370(61.2)	291(75.2)	63(85.1)	84(71.8)	33.099 (.000)	808(68.3)
	대사증후군	235(38.8)	96(24.8)	11(14.9)	33(28.2)		375(31.7)

1) 허리둘레 ≥ 85 cm, 2) 수축기 혈압 ≥ 130 mmHg 또는 이완기 혈압 ≥ 85 mmHg, 3) 공복 시 혈당 ≥ 100 mg/dl, 4) 혈중 중성지방 ≥ 150 mg/dl, 5) HDL-C < 50 mg/dl, 6) 당화혈색소: 정상군(4~5.7%), 당뇨 전단계군(5.8~6.4%), 당뇨병(6.5% 이상), 7) 총 콜레스테롤 ≥ 200mg/dl 8) hs-CRP: 저위험군(1 mg/L 이하), 중위험군(1~3mg/L 미만), 고위험군(3mg/L 이상), 9) 1-5 항목 중 3개 이상 해당.

- 조사대상 50대 폐경기 여성의 25.1%가 복부비만, 공복혈당 위험군이 34.1%, 당화혈색소 수준이 당뇨 전단계는 25.0%, 당뇨의 경우 8.7%가 나타남
- 중성지방과 HDL-C, 총 콜레스테롤의 위험군이 각각 33.3%, 46.2%, 65.0%였으며 hs-CRP의 경우 25.7%가 중위험군 및 고위험군에 속하였음
- 50대의 경우 신체활동 유형에 따라 복부비만, 공복혈당, 당화혈색소, 중성지방 위험율과 대사증후군 유병여부에 있어 유의한 차이를 보였으며 31.7%가 대사증후군에 해당되었음

연구 결과

표 4-2. 신체활동지침 실천 유형에 따른 복부비만 및 대사적 건강위험군 분포 (60-64세)

지표	분류	신체활동지침 실천 유형				χ ² 값 (p-값)	전체 (n=706)
		실천하지 않음 (n=380)	근력운동만 실천 (n=213)	유산소운동만 실천 (n=54)	모두 실천 (n=59)		
복부 비만 ¹⁾	정상군	218(57.4)	147(69.0)	44(81.5)	46(78.0)	21.794 (.000)	455(64.4)
	위험군	162(42.6)	66(31.0)	10(18.5)	13(23.0)		251(30.6)
혈압 ²⁾	정상군	171(45.0)	96(45.1)	27(50.0)	36(61.0)	5.762 (.124)	330(46.7)
	위험군	209(55.0)	117(54.9)	27(50.0)	23(39.0)		376(53.3)
공복혈당 ³⁾	정상군	205(53.9)	125(58.7)	36(66.7)	42(71.2)	8.455 (.039)	408(57.8)
	위험군	175(46.1)	88(41.3)	18(33.3)	17(28.8)		298(42.2)
중성지방 ⁴⁾	정상군	168(44.2)	118(55.4)	29(53.7)	35(59.3)	9.875 (.020)	350(49.6)
	위험군	212(55.8)	95(44.6)	25(46.3)	24(40.7)		356(50.4)
HDL-C ⁵⁾	정상군	148(38.9)	88(41.3)	27(50.0)	29(49.2)	4.051 (.256)	292(41.4)
	위험군	232(61.1)	125(58.7)	27(50.0)	30(50.8)		414(58.6)
당화혈색소 ⁶⁾	당뇨 전 단계	189(49.7)	105(49.3)	37(68.5)	37(62.7)	12.246 (.057)	368(52.1)
	당뇨	134(35.3)	78(36.6)	13(24.1)	19(32.2)		244(34.6)
총 콜레스테롤 ⁷⁾	정상군	57(15.0)	30(14.1)	4(7.4)	3(5.1)	8043 (.045)	94(13.3)
	위험군	201(52.9)	97(45.5)	19(35.2)	32(54.2)		349(49.4)
hs-CRP ⁸⁾	저위험군	179(47.1)	116(54.5)	35(64.8)	27(45.8)	5.528 (.478)	357(50.6)
	중위험군	270(71.1)	149(70.0)	39(72.2)	46(78.0)		504(71.4)
	고위험군	79(20.8)	49(23.0)	8(14.8)	11(18.6)		147(20.8)
대사증후군 유병여부 ⁹⁾	정상군	31(8.2)	15(7.0)	7(13.0)	2(3.4)	15.116 (.000)	55(7.8)
	대사증후군	177(46.6)	113(53.1)	39(72.2)	39(66.1)		368(52.1)
		203(53.4)	100(46.9)	5(27.8)	20(33.9)		338(47.9)

1) 허리둘레 ≥ 85 cm, 2) 수축기 혈압 ≥ 130 mmHg 또는 이완기 혈압 ≥ 85 mmHg, 3) 공복 시 혈당 ≥ 100 mg/dl, 4) 혈중 중성지방 ≥ 150 mg/dl, 5) HDL-C < 50 mg/dl, 6) 당화혈색소: 정상군(4-5.7%), 당뇨 전단계군(5.8-6.4%), 당뇨군(6.5% 이상), 7) 총 콜레스테롤 ≥ 200mg/dl 8) hs-CRP: 저위험군(1 mg/L이하), 중위험군(1-3mg/L미만), 고위험군(3mg/L이상), 9) 1-5)항목 중 3개 이상 해당.

-60대의 경우 복부비만 위험군이 30.6%, 당뇨 위험군이 42.2%, 약 50% 이상이 중성지방 및 총 콜레스테롤 수준이 대사적 위험군에 해당.
 -60대도 50대와 마찬가지로 신체활동지침 실천 유형에 따라 복부비만과 공복혈당, 중성지방, 총콜레스테롤 수준에 따른 대사적 건강위험군 분포에 유의한 차이를 보였으며, 47.9%가 대사증후군으로 나타남
 -특히 60대의 신체활동 지침을 전혀 실천하지 않는 그룹은 다른 군에 비해 유병률이 52.4%로 매우 높은 수준을 보임

연구 결과

4. <폐경기 중년 여성의 악력 건강체력 기준 충족여부에 따른 대사적 건강지표별 위험도>

표 5. 악력 건강체력 기준 충족여부에 따른 대사적 건강지표별 위험도

(기준그룹: 악력 건강체력 충족국)

항목		50-59세	60-64세
복부비만 ¹⁾	Model 1	4.751(3.256~6.932)***	6.683(4.304~10.377)***
	Model 2	4.642(3.169~6.802)***	6.411(4.097~10.033)***
고혈압 ²⁾	Model 1	1.296(1.006~1.671)*	1.455(1.061~1.998)*
	Model 2	1.225(.946~1.585)	1.374(.995~1.898)
고혈당 ³⁾	Model 1	1.821(1.388~2.389)***	1.459(1.055~2.014)*
	Model 2	1.746(1.327~2.298)***	1.347(.967~1.875)
고중성지방혈증 ⁴⁾	Model 1	1.441(1.103~1.882)**	1.328(.968~1.821)
	Model 2	1.406(1.073~1.842)*	1.230(.891~1.698)
저HDL-C ⁵⁾	Model 1	1.430(1.115~1.835)**	1.200(.872~1.649)
	Model 2	1.414(1.099~1.820)**	1.164(.841~1.611)
당화혈색소 ⁶⁾	Model 1	1.348(1.035~1.755)*	1.300(.947~1.784)
	Model 2	1.314(1.007~1.715)*	1.220(.883~1.684)
hs-CRP ⁷⁾	Model 1	1.856(1.372~2.510)***	1.813(1.251~2.629)**
	Model 2	1.842(1.380~2.494)***	1.771(1.215~2.581)**
대사증후군 ⁸⁾	Model 1	2.413(1.805~3.225)***	2.044(1.478~2.825)***
	Model 2	2.318(1.724~3.117)***	1.873(1.344~2.612)***

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

§: ORs(95% CI), Model 1: 보정하지 않음, Model 2: 연령과 가구소득, 교육수준 보정

1)허리둘레 ≥ 85 cm, 2) 수축기 혈압 ≥ 130 mmHg 또는 이완기 혈압 ≥ 85 mmHg, 3) 공복 시 혈당 ≥ 100 mg/dl, 4) 혈중 중성지방 ≥ 150 mg/dl, 5) HDL-C < 50 mg/dl, 6) 당화혈색소:당화혈색소 ≥ 3 6.5%, 7) hs-CRP ≥ 3mg/L, 8) 1-5)항목 중 3개 이상 해당.

-50대 폐경기 여성 중 상대악력이 건강체력기준을 충족하지 못한 경우 복부비만일 확률이 4.64배 높았으며, 고혈당 유병률, 고중성지방혈증, 저HDL-C, 대사증후군 유병률이 유의하게 높았으며, 당화혈색소 및 CRP의 고위험군에 속할 확률이 각 1.34배, 1.84배로 나타남

-60-64그룹 또한 건강체력 기준을 충족하지 못할 경우 복부비만 위험률이 6.41배, 대사증후군 유병률 1.87배 높았으며, hs-CRP 고위험군은 1.77배 높게 나타남

연구 결과

5. <폐경기 중년 여성의 상대악력 기준 충족여부별 신체활동지침 실천 유형>

표 6. 상대악력 건강체력 기준 충족여부별 신체활동지침 실천 유형

		n(%)			
		50~59세		60~64세	
		미충족 (n=804)	충족 (n=379)	미충족 (n=476)	충족 (n=230)
신체활동지침 실천유형	실천하지 않음	445(55.3)	160(42.2)	284(59.7)	96(41.7)
	근력운동 만 실천	243(30.2)	144(38.0)	136(28.6)	77(33.5)
	유산소운동 만 실천	43(5.3)	31(8.2)	26(5.5)	28(12.2)
	유산소와 근력운동 모두 실천	73(9.1)	44(11.6)	30(6.3)	29(12.6)
χ^2 값(p-값)		18.408 (.000)		27.006(.000)	

- 조사대상 폐경기 여성 중 50대는 약 32%, 60~64세 여성 중 32.6%가 건강체력(악력)기준을 충족하였음
- 건강체력 기준을 충족하는 그룹은 미충족그룹에 비해 근력운동이나 유산소운동만 실천하거나 모두 실천하는 경우가 많음

연구 결과

6. <폐경기 중년 여성의 상대악력 기준 충족여부별 식생활 평가지수>

표 7-1. 상대악력의 건강체력 기준 충족여부에 따른 식생활평가지수 (50-59세)

항목 (50-59세)	Mean±SD			
	미충족 (n=804)	충족 (n=379)	t-값 (p-값)	전체 (n=1183)
아침식사	7.95±3.43	8.35±3.03	-1.85(.065)	8.08±3.38
잡곡섭취	2.13±2.09	2.42±2.13	-2.13(.033)	2.22±2.11
총 과일섭취	3.14±2.12	3.38±1.97	-1.82(.069)	3.22±2.07
생 과일섭취	3.39±2.19	3.61±2.09	-1.59(.111)	3.46±2.16
총 채소섭취	3.43±1.43	3.55±1.44	-1.18(.238)	3.47±1.44
김치·장아찌류를 제외한 채소섭취	3.11±1.59	3.38±1.56	-2.57(.010)	3.20±1.59
고기, 생선, 달걀, 콩류섭취	6.55±3.14	6.83±2.94	-1.39(.163)	6.65±3.08
우유 및 유제품	3.64±4.48	3.83±4.45	-.67(.503)	3.70±4.47
포화지방산에너지섭취비율	8.07±3.56	8.15±3.47	-.33(.739)	8.10±3.53
나트륨섭취	7.78±2.84	7.84±2.68	-.29(.770)	7.80±2.79
당류, 음료류 에너지섭취비율	9.36±2.05	9.23±2.34	.99(.368)	9.32±2.15
탄수화물 에너지섭취비율	2.28±2.08	2.41±2.09	-.93(.350)	2.32±2.08
지방 에너지섭취비율	3.25±2.10	3.39±2.08	-.95(.332)	3.30±2.09
에너지섭취	3.21±2.19	3.25±2.18	-.27(.785)	3.23±2.19
식생활평가지수 총합	67.30±12.39	69.62±12.16	-2.86(.004)	68.07±12.36

표 7-2. 상대악력의 건강체력 기준 충족여부에 따른 식생활평가지수 (60-64세)

항목 (60-64세)	Mean±SD			
	미충족 (n=476)	충족 (n=230)	t-값 (p-값)	전체 (n=1183)
아침식사	8.82±2.90	9.27±2.30	-2.108(.036)	8.97±2.72
잡곡섭취	2.38±2.07	2.82±2.12	-2.496(.013)	2.53±2.10
총 과일섭취	2.98±2.15	3.39±1.99	-2.357(.019)	3.12±2.11
생 과일섭취	3.25±2.27	3.64±2.10	-2.182(.030)	3.38±2.22
총 채소섭취	3.44±1.42	3.55±1.40	-.979(.328)	3.47±1.42
김치·장아찌류를 제외한 채소섭취	3.07±1.67	3.37±1.62	-2.115(.035)	3.17±1.66
고기, 생선, 달걀, 콩류섭취	6.05±3.29	6.82±2.98	-2.954(.003)	6.31±3.21
우유 및 유제품	3.37±4.42	4.31±4.52	-2.405(.013)	3.68±4.47
포화지방산에너지섭취비율	8.46±3.31	8.73±2.96	-1.059(.290)	8.55±3.19
나트륨섭취	7.93±2.69	7.94±2.60	-.030(.976)	7.94±2.66
당류, 음료류 에너지섭취비율	9.44±1.99	9.50±1.72	-.378(.691)	9.46±1.90
탄수화물 에너지섭취비율	2.08±2.09	2.21±2.03	-.740(.460)	2.13±2.07
지방 에너지섭취비율	2.95±2.20	3.25±2.15	-1.666(.096)	3.05±2.19
에너지섭취	3.10±2.21	3.26±2.09	-.891(.374)	3.16±2.17
식생활평가지수 총합	67.31±13.00	72.07±12.13	-4.430(.000)	68.91±12.91

- 50대 폐경기 여성의 경우 악력이 건강체력기준에 충족한 경우(69.6점) 미충족그룹(67.3점)에 비해 식생활평가지수 총합이 유의하게 높았으며, 잡곡섭취 및 김치·장아찌류를 제외한 채소섭취 항목 평가지수 점수도 유의한 차이가 나타남.
- 60~64세의 경우 건강체력 기준 충족 그룹의 식생활평가지수 총합과 아침식사, 잡곡섭취, 총 과일섭취, 생과일 섭취, 김치·장아찌류를 제외한 채소섭취, 고기·생선·달걀·콩류 섭취, 우유 및 유제품 섭취 항목의 점수에서 미충족그룹에 비해 유의하게 높았다.

요약 및 결론

- ✓ 폐경기 중년 여성은 폐경기 여성은 여성호르몬의 급격한 감소, 근감소증, 근력(악력)감소로 인해 대사증후군의 위험이 증가
- ✓ 폐경기 중년 여성의 모든 연령대에서 신체활동을 전혀 하지 않는 그룹은 모두 실천하거나 하나라도 실천하는 그룹에 비해 복부비만, 공복혈당, 중성지방, 대사 증후군 발병률이 유의하게 높았음.
- ✓ 과일 및 채소 군을 포함한 다양한 식품군 섭취, 양질의 단백질 식품과 칼슘이 풍부한 우유 및 유제품 섭취는 폐경기 중년여성의 상대악력 수준에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음.

- 폐경기 중년 여성들은 복부비만 및 대사적 건강 위험도는 높고 근력은 저하된 상태임에도 여가활동으로의 운동 실천율이 매우 낮음.
- 폐경기 중년 여성들의 복부비만 및 대사적 건강 위험도를 감소시키기 위해 근력수준을 유지할 수 있도록 유산소 및 근력운동을 규칙적으로 실천해야하며 아침식사를 거르지 않고 다양성과 균형을 갖춘 건강식사를 실천하는 것이 필요.

감사합니다.

- Young Scientist Presentation Session-

**멘토링 프로그램을 통한 예비체육교사와 초임체육교사의 동반성장 과정
탐색**

중앙대학교 석사과정 한솔하

멘토링 프로그램을 통한 초임체육교사와 예비체육교사의 동반성장 과정 탐색

- 교육대학원 학교체육행정 2022122119 한솔하
- 중앙대학교 체육교육과 16학번
- 서울 대방중학교 체육교사 (5년차)

목 차

1. 서론

2. 연구방법

3. 연구결과

4. 논의

5. 결론 및 제언



교사 멘토링이란

- 경험이 많은 교사가 경험이 부족한 교사들의 개인적, 전문적 발달을 촉진시키려는 목적으로 가르치고 지원하며 격려하고 상담하는 과정을 의미한다(변재만, 2017).
- 교사를 성장시키는 방법은 연수, 장학, 학위취득, 교과연구회, 수업공모전 등 다양하나 그 중 하나가 멘토링이다.
- 멘토링은 멘토의 자존감 향상, 업무 관심도 상승, 친밀한 인간관계 형성, 근무환경에 대한 인식 확장, 멘티의 업무 조력 확보, 발자취 남기기, 자기개발 욕구 충족 등(Murray, 2005)의 긍정적인 효과를 가진 점에서 교사를 성장시킬 수 있는 매우 유용한 방법이기 중요하다.

I. 서론

1. 연구 목적

본 연구의 목적은 c대학교의 멘토링 프로그램에서 멘토와 멘티로 만난 초임체육교사와 예비체육교사의 동반성장 과정을 탐색하는 것이다.

2. 연구 문제

- 가. 초임체육교사들은 멘토링 프로그램을 통해 어떤 성장 과정을 겪는가?
 가-1) 초임체육교사들은 멘토링 프로그램 운영 전에 어떤 성장을 하는가?
 가-2) 초임체육교사들은 멘토링 프로그램 운영 중에 어떤 성장을 하는가?
 가-3) 초임체육교사들은 멘토링 프로그램 운영 후에 어떤 성장을 하는가?
- 나. 예비체육교사들은 멘토링 프로그램을 통해 어떤 성장 과정을 겪는가?
 나-1) 예비체육교사들은 멘토링 프로그램 운영 전에 어떤 성장을 하는가?
 나-2) 예비체육교사들은 멘토링 프로그램 운영 중에 어떤 성장을 하는가?
 나-3) 예비체육교사들은 멘토링 프로그램 운영 후에 어떤 성장을 하는가?

1. 연구 참여자

III. 연구 방법

가. 멘토 초임체육교사

C대학에서 운영하는 멘토링 프로그램에 참여하고 있는 초임체육교사 7명 중에서 연구 목적에 동의하고 연구참여의 의지를 밝힌 초임체육교사 5명

이름(가명)	성별	나이	근무학교	경력	담당업무	멘티 경험 유무	멘토 경력
A교사	여	26	A중학교(공립, 남 녀공학)	3	담임/학생인권조 례, 축제	유	1년
B교사	여	27	B중학교(공립, 남 녀공학)	4	담임/협력종합예 술헌동	유	1년
C교사	남	27	C중학교(공립, 남 녀공학)	2	담임/안전업무	유	1년
D교사	남	28	D중학교(공립, 남 녀공학)	3	비담임/학교폭력, 체육기획	유	1년
E교사	남	30	E중학교(공립, 남 녀공학)	5	담임/학교스포츠 클럽	유	4년

나. 멘티 예비체육교사

C 대학교 사범대학 체육교육과 재학 중인 3학년 학생 중 멘토링 프로그램에 참여하는 전체 학생 15명

2. 연구 절차

III. 연구 방법

운영 단계	주요 일정
멘토링 프로그램 운영 전 (2023.02.01.~2023.03.31.)	- 멘토 교사 협의회: 멘토링 운영 목적, 내용, 방법에 대해 협의 - 참여자 전체 협의회: 멘토링 운영 목적, 내용, 방법 안내 및 멘토와 멘티 소개 - 멘토, 멘티 교사의 자기성찰보고서 작성
멘토링 프로그램 운영 중 (2023.04.01.~2023.11.31.)	- 수업시연 (4-6월/9-11월) 및 면접(7-8월) 멘토링 총 8회 진행 - 멘토, 멘티 교사의 자기성찰보고서 작성 - 멘토, 멘티 교사 1차 면담
멘토링 프로그램 운영 후 (2023.12.01.~2024.01.01.)	- 멘토, 멘티 교사의 총평 제출 - 멘토, 멘티 교사 2차 면담

3. 자료 수집

III. 연구 방법



1) 자기성찰보고서

- 연구 참여자들은 멘토링이 끝날 때 마다 일주일 내 자기 성찰 보고서를 작성해서 제출함
- 멘토링에 관한 자신의 경험을 성찰하고 자신이 생각한 변화를 기록함



2) 면담

- 멘토링의 중간 과정인 8월과 마무리 과정인 12월에 두 차례 면담을 실시함
- 면담 방식은 1대1 비대면 전화 면담으로 1시간 면담을 실시함



3) 영상 자료

- 멘토 1명당 1번의 멘토링 현장 영상을 녹화함
- 멘토링 현장과 자기성찰보고서의 일관성을 확인함



4) 총평 보고서

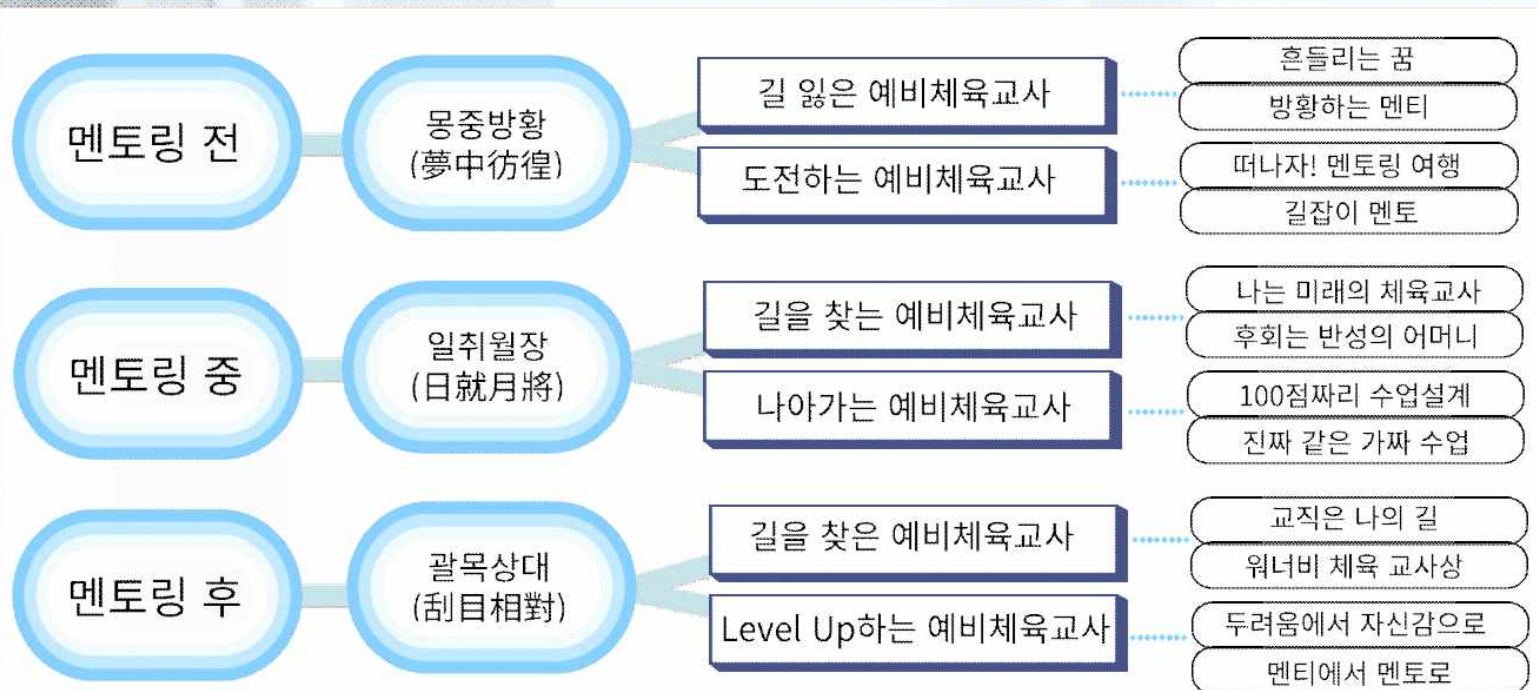
- 멘토링이 종료된 후 12월에 한 차례 총평보고서를 작성함
- 지난 1년 동안의 멘토링 경험에 대한 총체적인 변화를 기록함

◆ 귀납적 내용분석

- 비구조화된 자료를 면밀한 해석을 통하여 어떠한 결론을 추론하고 해석하는 과정
- 자기 성찰 보고서, 면담을 전사한 자료, 총평 보고서를 반복해서 읽어보며 **의미 있는 내용에 밑줄**
- 멘토링 영상 녹화 자료를 보며 멘토 초임체육교사와 멘티 예비체육교사들과의 상호작용을 면밀히 관찰하고 **의미있는 행동이나 말들을 기록함**
- 이러한 과정을 반복하면서 자료들 중 **공통된 주제를 찾아 핵심 개념으로 유목화함**
- 멘토링 단계를 멘토링 전, 중, 후로 나누어 멘토링 전의 성장, 멘토링 중의 성장, 멘토링 후의 성장 과정이라는 주제에 따라 자료들의 내용을 재구성함
- 체육교육과 교수 2인과 함께 구성원 간 검토를 통한 다각도 분석으로 자료의 진실성을 확보할 예정

예비체육교사는 멘토링을 통해 어떻게 성장하는가?

IV. 연구 결과



길 잃은 예비체육교사

도전하는 예비체육교사

몽중방황
(夢中彷徨)

멘토링 전

흔들리는 꿈

방황하는 멘티

- 체육교사라는 진로에 대한 확신이 없음 / 임용시험에 대한 불안감
- 예비교사 역량의 부족 / 수업실연 및 심층면접에 대한 경험 부족

떠나자! 멘토링 여행

길잡이 멘토

- 멘토링에 대한 기대(교직에 대한 확신, 학교 현장의 정보)
- 나이 차이가 적은 학교 선배 초임체육교사 멘토에 대한 높은 신뢰

길을 찾는 예비체육교사

나아가는 예비체육교사

일취월장
(日就月將)

멘토링 중

나는 미래의 체육교사

후회는 반성의 어머니

- 멘토와의 대화를 통해 되고싶은 체육 교사상 정립, 교사 정체성 강화
- 영상, 자기성찰보고서 작성 등을 통한 수업에 대한 자기반성

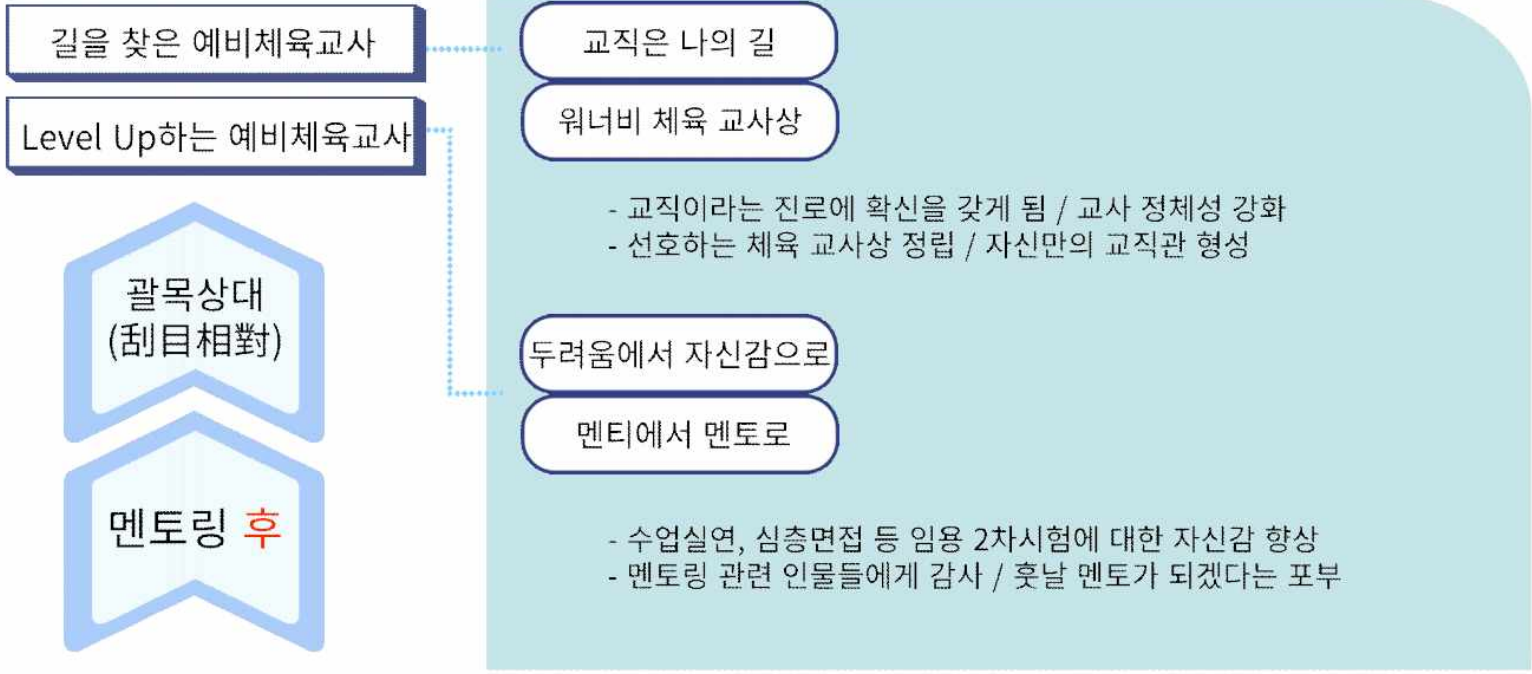
100점짜리 수업설계

진짜 같은 가짜 수업

- 교수학습과정안 작성법 익히기 / 수업을 설계하는 방법 배우기
- 실제 수업과 유사한 실제성 있는 수업 실천

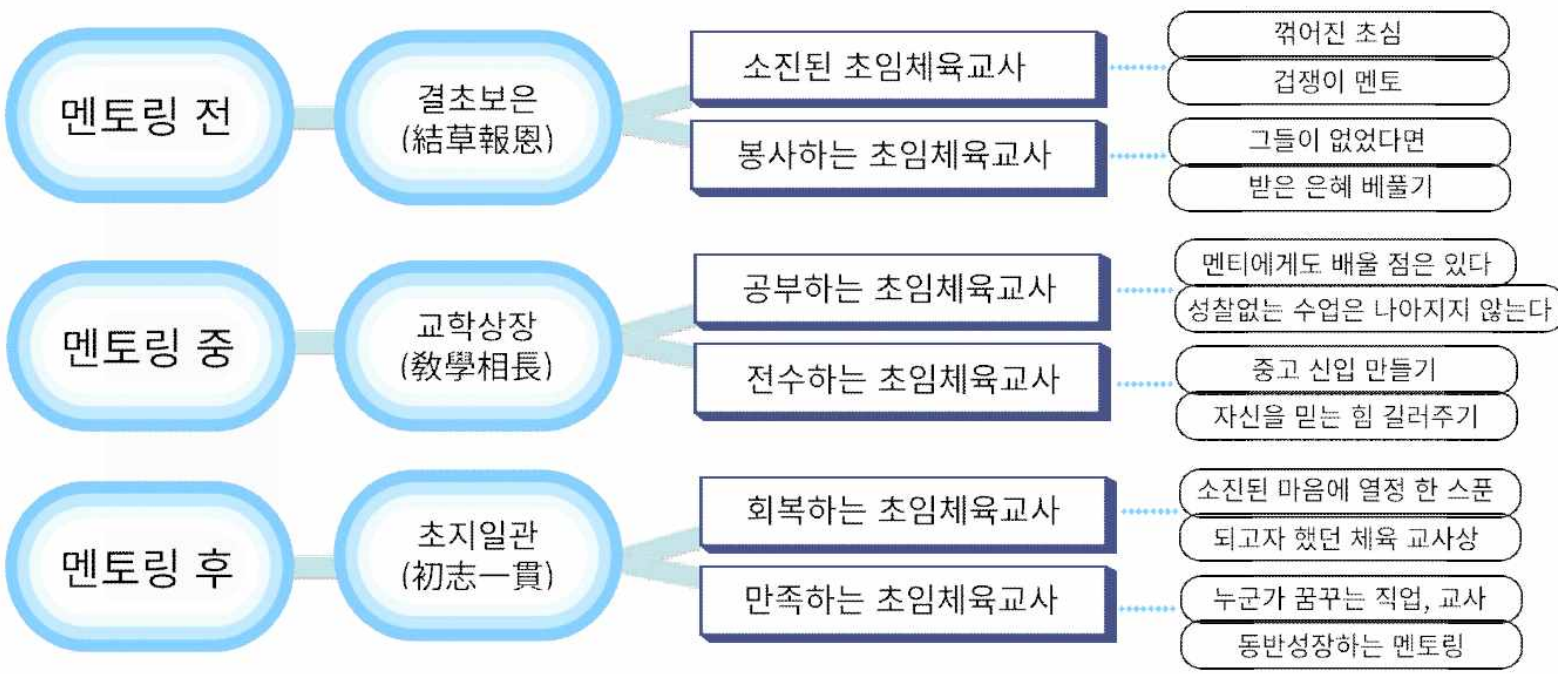
예비체육교사는 멘토링을 통해 어떻게 성장하는가?

IV. 연구 결과



초임체육교사는 멘토링을 통해 어떻게 성장하는가?

IV. 연구 결과



소진된 초임체육교사

봉사하는 초임체육교사

결초보은
(結草報恩)

멘토링 전

꺾어진 초심

겁쟁이 멘토

- 열악한 학교 현장과 동료교사와의 마찰 등으로 인한 소진, 번아웃
- 과중한 업무부담, 낮은 직무만족 / 부담스러운 멘토링

그들이 없었다면

받은 은혜 베풀기

- 과거에 타인으로 부터 받은 도움 회상 / 감사의 감정 갖기
- 자신들이 받았던 도움 베풀기 / 후배 교사 양성하기

공부하는 초임체육교사

전수하는 초임체육교사

교학상장
(敎學相長)

멘토링 중

멘티에게도 배울 점은 있다

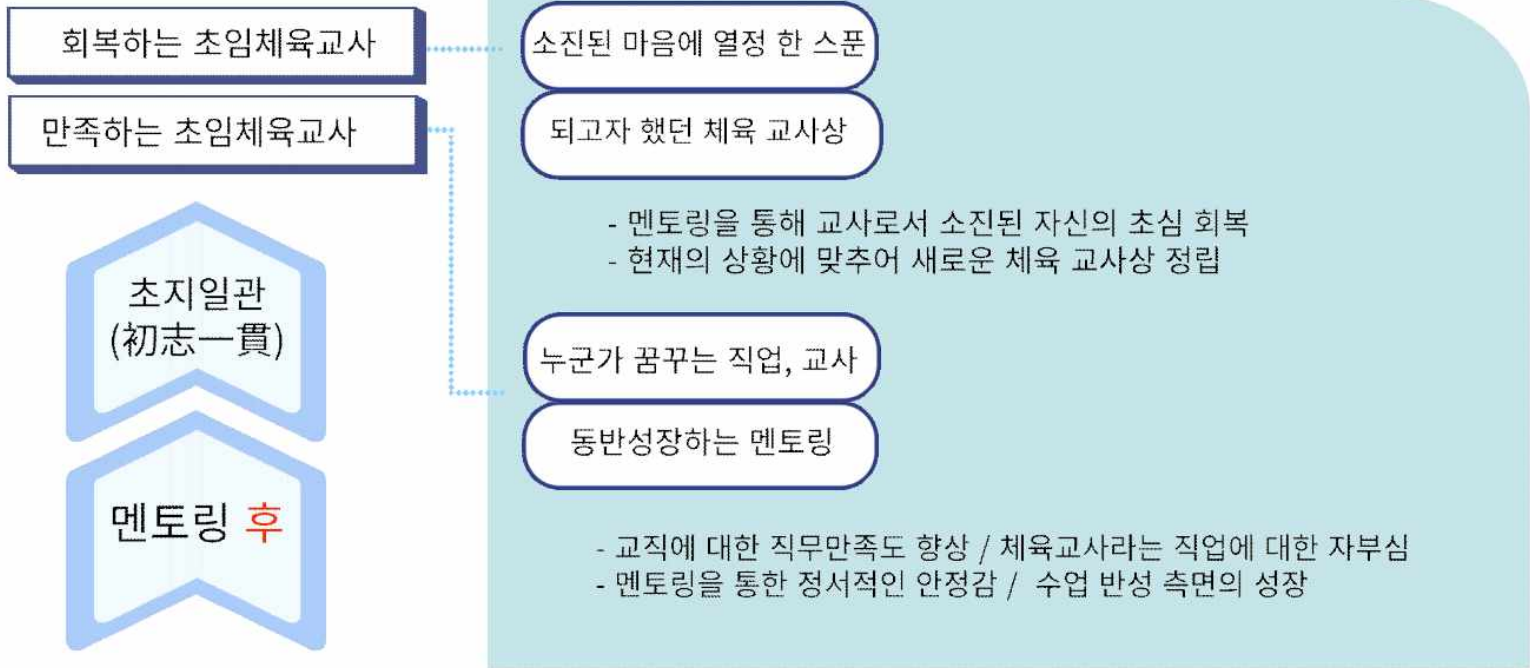
성찰없는 수업은
나아지지 않는다

- 멘티들에게 창의적인 교수 아이디어 배우기
- 멘티를 보고 자신의 체육수업 반성, 성찰 / 수업연구에 대한 동기부여

중고 신입 만들기

자신을 믿는 힘 길러주기

- 학교 현장에 대해 알려줌 / 수업실연에 현장감 녹여내는 방법 가르침
- 멘티들이 자신들의 수업에 대해 자기효능감을 가질 수 있도록 도와줌



V. 논의

1. 예비체육교사와 초임체육교사의 동반성장

멘토링을 통해 초임체육교사 멘토와 예비체육교사 멘티가 서로의 열정적인 모습에 동기부여를 받고 더욱 나은 교사로 **동반성장**하는 모습을 보였다. 따라서 교사 멘토링 관련 연구는 멘토와 멘티 둘 중 하나에 초점을 두기보다는 멘토와 멘티의 **상호작용**에 초점을 두고 연구를 진행해야 한다.

2. 예비교사 멘티와 초임교사 멘토의 관계성

멘토와 멘티의 관계는 멘토링의 기능에 영향을 미쳐 결국 연구 결과를 달라지게 만드는 대표적인 요인이다. 따라서 교사 멘토링 관련 연구는 **멘토와 멘티의 관계성에 대한 논의**를 함께 진행하여 더욱 완성도 높고 의미 있는 교사멘토링 연구 결과를 도출하여야 한다.

VI. 결론 및 제언

결론

결론적으로 예비체육교사는 교직에 대한 확신, 수업에 대한 자신감과 자기효능감 향상의 방향으로, 초임체육교사는 창의적 교수 아이디어, 수업 반성, 잃어버린 교직원(초심) 회복의 방향으로 성장하는 모습을 보이며, 예비체육교사와 초임체육교사 모두 멘토링 프로그램을 통해서 각자의 방향으로 **동반성장**하는 모습을 보였다.

제언

예비교사교육 제언

1. 예비 교사들이 서로의 수업을 공개할 수 있는 장이 더욱 넓어져야 한다.
2. 예비 교사와 현직 교사 간 멘토링이 활성화되고 이에 대한 사례연구가 후속되어야 한다.

초임교사교육 제언

1. 신규교사 발령 후 학교 적응을 위해 준비할 수 있는 시간이 길어져야 한다.
2. 예비 교사와 현직 교사 간 소통의 창구가 넓어져야 한다.

**멘토링 프로그램을 통한
초임체육교사와 예비체육교사의
동반성장 과정 탐색**

감사합니다.

2부 Plenary Lecture Session

- Plenary Lecture Session-

**서울교육 디지털 정책과 AI 시대
학교 체육 방향**

서울특별시동작관악교육지원청 장학사 김신일

서울교육 디지털 정책과 AI 시대 학교 체육 방향

서울특별시동작관악교육지원청 장학사 김신일



Made with Gamma

시대를 바꾼 기술들



Made with Gamma



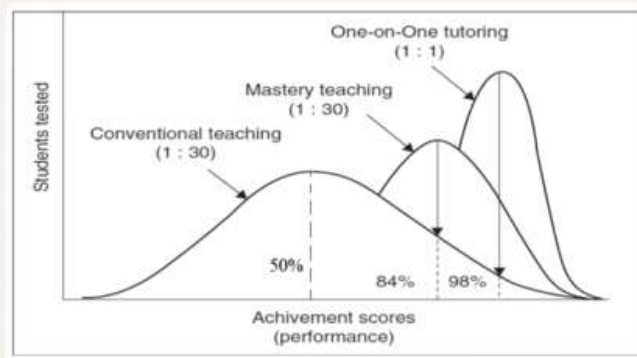
Made with Gamma

생성형 AI의 현재 수준



Made with Gamma

교육과 AI의 역할은?



디지털 기반의 교육혁신 / 교육정책

- '21. 2. (서울)인공지능 기반 융합 혁신미래교육 중장기 발전 계획
- '21. 7. (서울) 스마트기기 휴대학습 지원 계획
- '22. 3. (서울) 스마트기기 휴대학습 디딤 확대 계획
- '22. 7. (서울) 교육감 공약이행계획 - 더 세계적인 미래교육
- '23. 2. (교육부) 디지털 기반 교육혁신 방안
- AI활용 디지털 교육으로 모두를 위한 맞춤교육 실현
- '23. 3. (서울) 2023~2026 서울교육중기발전계획

[AI시대, 미래교육을 위한 디지털 전환]

- '23. 6. (교육부) AI 디지털교과서 추진 방안
- '23. 9. (관계부처 합동) 에듀테크 진흥 방안
- '24. 2. (서울)2024 AI디지털 기반 교육 기본계획 수립
- '24. 4. (교육부) 교사가 이끄는 교실혁명을 위한 디지털 기반 교육혁신 역량 강화 지원 방안

Made with Gamma

교육부 / 서울특별시교육청 디지털 기반 수업



Made with Gamma

‘국·토·인·생’이 뭐지?

‘국·토·인·생’은 서울특별시교육청의 미래 교육 브랜드로서
 ‘국(국제공동수업), 토(토론교육), 인(인공지능(AI) 디지털교육), 생(생태인문교육)’을 의미합니다.

국 제공동수업



지구촌과 소통할 시대에
 지구적 문제를 함께 해결하는
세계시민형 민주시민으로

- 온라인 플랫폼 활용한 보편적 국제교육 경험 확대
- 수업콘텐츠 및 운영예산 지원, 국제공동수업 지원단 운영

토 토론교육



서로 이해하고 존중하는
 방법을 배우는
공존형 민주시민으로

- 생활형 토사, 토론 수업 활성화
- 에디터지 공존형 토론

인 공지능(AI)· 디지털교육



첨단 인공지능
 기술 익힘에 대응하는
AI기반 미래 기술 역량 시민으로

- 생활형 인공지능 동아리 및 리모콘수업
- 인공지능에 대응할 연구-개발자 관리 디딤돌 제작

생 태전환교육



기후위기 대응
 생애인문 AI교육
생태시민형 민주시민으로

- 생태인문영웅지킴이는 학교 교육과정 인문
- 교사-학생-학부모-시민 기후영웅 365

공존의 혁신미래교육

AI 디지털교과서란

AI 디지털교과서란?



학생
 최적의 학습경로와
 맞춤 처방 및 지원 제공

학부모
 학업성취, 교과 흥미 현황 등
 자녀 지도에 필요한 사항 제공

교사
 학급별/학생별 학업 참여도 등
 학생별 지원 필요사항 제공

AI 디지털교과서 핵심 서비스(안)

AI 디지털교과서란?

- 학생 개인의 능력과 수준에 맞는
- 다양한 맞춤형 학습 기회를 지원할 수 있도록
- 인공지능을 포함한 지능정보화기술을 활용하는
- 다양한 학습자료 및 학습지원 기능을 탑재한 교과서

【학생】

- ① 학습 진단 및 분석
- ② 학생별 최적의 학습경로 및 콘텐츠 추천
- ③ 맞춤형 학습자원(시 튜터)

【교사】

- ④ 수업설계와 맞춤 처방 지원(시 보조교사)
- ⑤ 콘텐츠 재구성·추가
- ⑥ 학생 학습이력 등 데이터 기반 학습 관리

【공통(학생·교사·학부모)】

- ⑦ 대시보드를 통한 학생의 학습데이터 분석 제공
- ⑧ 교육 주제교사, 학생, 학부모 간 소통 지원
- ⑨ 통합 로그인
- ⑩ 쉽고 편리한 LMS 구성 및 접근성 보장보편적 학습 설계UI, 다국어 지원 등

Made with Gamma



Made with Gamma

AI 디지털교과서 개발 교과목 및 적용 일정(안)

적용 연도 학교급	구분	2025년	2026년	2027년	2028년
초등학교	특수교육 기본교육과정	국어	국어, 수학	수학	-
	공동교육과정	수학, 영어, 정보	수학, 영어, 정보	-	-
		-	국어, 사회, 과학	국어, 사회, 과학	-
중학교	특수교육 기본교육과정			생활영어	정보통신활용
	공동교육과정	수학, 영어, 정보	수학, 영어, 정보	수학, 영어, 정보	-
		-	국어, 과학	국어, 과학	국어, 과학
	-	기술·가정	사회, 역사	-	
고등학교	특수교육 기본교육과정		-	생활영어	정보통신활용
	공동교육과정	공동수학, 공동영어, 정보			공동국어, 통합사회, 한국사, 통합과학

Made with Gamma

지방교육재정교부금법 개정

- ✓ '24년부터 '26년까지 지방교육재정교부금 중 특별교부금 비율 조정(3% → 3.8%)
- ✓ 상향된 특별 교부금은 초·중·등 교원의 인공지능 기반 교수학습 역량 강화에 한정하여 활용
- ✓ 특별 교부금 전국 예상 규모: 3년간 약 1조 7,558억원

구분	2024년	2025년	2026년
교원연수등	5,333억원	5,950억원	6,275억원

Made with Gamma

교사가 이끄는 교실 혁명 추진 배경

2025년은 디지털 대전환 시대 공교육 혁신의 골든 타임 ('25년 디벗 세대의 고등학교 입학)⁷⁾

- '25년 2022년 개정 교육과정, 성취평가제, 고교학점제, AI 디지털 교과서 등이 맞물려 공교육의 혁신적인 변화가 일어나는 시기
- 관련 정책 모두 학생의 자발적 배움의 촉진, 개인 맞춤 지도, 교사의 교과 재구성, 교사의 역할 변화, 기술의 효과적 활용, 학생성장 중심 역량 평가 등 강조
- 미래 사회를 살아갈 학생들의 주도성을 강화하고, 아이들의 핵심역량을 키워주는 깊이 있는 학습이 구현되도록 교육의 변화 필요

Made with Gamma

서울시교육청 교실혁명 추진 방향

"교사가 이끄는 교실혁명"이란

단순히 교실에 디지털 기술을 접목하는 것이 아니라

- 학생들이 **디지털 시대에 필요한 핵심역량**을 갖추도록
- 교사들이 **자유롭게 수업혁신을 시도**하고,
- **교사간 상호 협력**을 통해 **수업혁신 문화가 조성**되며,
- **교사를 지원하는 디지털 기술과 환경, 유연한 제도**를 갖추는 것

"모든 과정에서 '**교사의 주도성과 전문성**'이 성공의 핵심"

Made with Gamma

AI 시대와 학교체육

서울교육 디지털 전환 정책과 학교체육을 중심으로

스마트 체육수업은 에듀테크 및 AI를 활용해 체육 수업의 효과를 향상시키는 혁신적인 교육 방식입니다. 첨단 센서, 인공지능, 가상현실 등 다양한 기술을 이용해 학생들의 운동 수행을 실시간으로 분석하고 맞춤형 피드백을 제공합니다.



스마트 체육수업의 필요성

교육 혁신

기존의 전통적인 체육 수업에 한계가 있어, 새로운 교육 방식이 필요합니다. 스마트 기술을 활용하면 보다 효과적이고 흥미로운 체육 수업을 제공할 수 있습니다.

학생 맞춤형 학습

개인별 수준과 능력에 따라 차별화된 피드백과 과제를 제공함으로써 학생들의 성장을 극대화할 수 있습니다.

데이터 기반 수업 개선

학생들의 활동 데이터를 수집하고 분석하여 수업 내용과 방법을 지속적으로 개선할 수 있습니다.

학생 참여 증진

기술 활용을 통해 학생들의 흥미와 동기를 높여 적극적인 참여를 유도할 수 있습니다.

Made with Gamma

스마트 체육수업의 현실적 적용 및 정책



스마트 체육기구를 활용한 체육수업



스마트워치를 이용한 개인 맞춤형 체육수업



가상현실 기술을 활용한 즐겁고 효과적인 체육수업


스마트 체육수업은 다양한 기술을 활용하여 실제 수업에서 적용될 수 있습니다. 체육기구, 스마트워치, 가상현실 기술 등을 활용하면 학생들의 참여도와 만족도를 높일 수 있습니다.

Made with Gamma



서울특별시 교육청 디지털 기반 스마트체육교실




 조선일보
 "심박수X데이터 보며 달려요" '스마트'한 여학생들의 행복한 체육시...
 심박수X데이터 보며 달려요 스마트한 여학생들의 행복한 체육시간@수도여
 고 건강해GYM서울 스마트 학교체육 ON

Made with Gamma

스마트 체육수업의 장점



효율적인 교육 도구

첨단 기술을 활용하여 학생들의 운동 수행을 실시간으로 모니터링하고 맞춤형 피드백을 제공할 수 있습니다.



몰입감과 동기부여

가상현실, 증강현실 등의 기술을 통해 학생들의 흥미와 참여도를 높이고 운동 수행에 대한 동기를 부여할 수 있습니다.



데이터 기반 분석

학생들의 활동 데이터를 수집 및 분석하여 교육 효과를 측정하고 수업을 지속적으로 개선할 수 있습니다.

Made with Gamma

스마트 체육수업에서 교사의 역할

1

기술 활용 역량

교사는 다양한 기술을 능숙하게 활용하여 수업을 설계하고 운영할 수 있어야 합니다.

2

데이터 기반 피드백

수집된 데이터를 분석하여 학생들에게 개별화된 피드백을 제공할 수 있어야 합니다.

3

협력 학습 촉진

온라인 도구를 활용하여 학생 간 상호작용과 협력을 이끌어낼 수 있어야 합니다.



Made with Gamma



스마트 체육수업 활성화를 위한 정책 방향

1

교육 인프라 구축

학교 체육관 현대화, 기술 도입 예산 확대 등 체육수업 환경 개선이 필요합니다.

2

교사 역량 강화

교사 대상 기술 활용 교육 및 연수 지원으로 전문성을 높여야 합니다.

3

정책 및 제도 마련

스마트 체육수업 운영을 위한 제도적 기반을 마련해야 합니다.

Made with Gamma

AI 기반 체육수업 콘텐츠 개발

몰입형 가상현실 콘텐츠

가상현실 기술을 활용하여 실제와 유사한 스포츠 환경을 구현하고, 학생들이 직접 참여하여 재미있고 생동감 있는 체육 수업을 경험할 수 있습니다.

실시간 피드백 솔루션

모션 센서와 인공지능 기술을 통해 학생들의 운동 자세와 기술을 정밀하게 분석하여 실시간으로 맞춤형 피드백을 제공할 수 있습니다.

개인화된 학습 경로

학생의 능력과 선호도에 따라 개별화된 학습 콘텐츠와 과제를 제공하여 효과적인 성장을 돕습니다.

교육용 게임화 솔루션

게임 요소와 스토리텔링을 접목하여 학생들의 흥미와 동기를 높이고 자발적인 참여를 이끌어낼 수 있습니다.

Made with Gamma

체육수업 데이터 수집 및 분석

1

실시간 데이터 수집

모션 센서, 웨어러블 기기 등 첨단 기술을 통해 학생들의 활동 데이터를 실시간으로 수집하여 객관적이고 정확한 정보를 확보할 수 있습니다.

2

종합적 분석

수집된 데이터를 인공지능 기술을 활용하여 학생들의 운동 수행 능력, 활동량, 개선 사항 등을 종합적으로 분석할 수 있습니다.

3

맞춤형 피드백

분석 결과를 바탕으로 학생 개인의 수준과 특성에 맞는 구체적인 피드백을 제공할 수 있습니다.



개인 맞춤형 체육수업 제공

스마트 체육수업은 학생 개인의 능력과 요구사항을 고려하여 맞춤형 학습 경험을 제공합니다. 학생 개인의 운동 기술, 체력, 관심사 등을 반영한 개별화된 과제와 피드백을 통해 학생들의 성장을 최대화할 수 있습니다.

또한 학생들의 데이터를 지속적으로 분석하여 수업 방식과 내용을 끊임없이 개선함으로써, 학생 개인의 니즈에 맞는 맞춤형 체육 교육을 실현할 수 있습니다.

Made with Gamma

교사 역량 강화를 위한 지원



전문성 향상 교육

스마트 체육수업을 효과적으로 운영하기 위한 교사 대상 전문 연수 및 워크숍을 제공합니다.



멘토링 프로그램

경험 많은 선배 교사들의 조언과 경험을 공유하는 멘토링 프로그램을 통해 교사들의 역량을 강화합니다.



협업 및 네트워킹

다른 학교의 교사들과 정기적으로 정보를 공유하고 협업할 수 있는 기회를 마련합니다.

Made with Gamma



학생 참여도 및 만족도 향상

스마트 체육수업은 학생들의 적극적인 참여와 높은 만족도를 이끌어낼 수 있습니다. 몰입형 가상현실 기술과 교육용 게임화 솔루션을 통해 학생들의 흥미와 동기를 높이고, 개인별 맞춤 피드백으로 성취감을 제공합니다. 또한 실시간 데이터 분석을 바탕으로 교사가 수업을 지속적으로 개선하여 학생들의 만족도가 점점 향상됩니다.

Made with Gamma

스마트 체육수업의 향후 과제

교사의 기술 활용 역량 제고

스마트 체육수업을 성공적으로 운영하기 위해서는 교사의 기술 활용 능력이 핵심입니다. 지속적인 교육과 전문성 개발이 필요합니다.

안전성 및 프라이버시 보장

첨단 기술을 활용하면서도 학생들의 안전과 프라이버시를 보장하는 방안을 마련해야 합니다.

기술과 교육의 균형 유지

기술에 과도하게 의존하지 않고 교육의 본질적인 가치를 지키며 기술과 교육이 조화를 이루어야 합니다.

지속가능한 인프라 구축

스마트 체육수업을 지원하는 기술 인프라와 재정적 지원이 장기적으로 유지되어야 합니다.

Made with Gamma

감사합니다

Made with Gamma

- Plenary Lecture Session-

테크놀로지를 활용한 체육수업 사례

가락고등학교 교사 최형우

테크놀로지를 활용한 체육수업 사례

가락고등학교 최형우

프롤로그

체육수업에 테크놀로지 활용 이유

수업
효과
높이고

수업
부담
줄이고

스마트티비 설치 사례



- 대형 화면으로 과제 제시
- 실시간 쌍방향 수업으로 수업의 실제감 제고
- 다양한 영역으로 수업 확장

스마트티비 설치 사례



스마트티비 설치 사례

1

타바타
강사

2

인터랙티브
활동

3

전광판
, 경기분
석

핸드폰 활용 수업



인도

모듬:

단계
선택적으로
변경하여

공
하기

- 개인줄넘기 도전과제를
단계별로 통과

- 교사가 학생 과제 수행 검사

- 교사는 대부분의 시간을 학생
과제 검사 하는데 소비

핸드폰 활용 수업



핸드폰 활용 수업

테크놀로지 활용 체육 수업의 교육적 효과

과제
참여 시간
늘리고

상호작용
시간
늘린다

스마트워치를 활용한 건강체력교실

학교체육진흥법 제9조
학교의 장은 제8조에 따른
학생 건강체력평가에서 저
체력 또는 비만 판정을 받은
학생을 대상으로 건강체력
증진을 위하여 정규 또는 비
정규 프로그램(건강체력교
실)을 운영하여야 한다.

CROSSFIT
22:43.67
영역 2
146
01:06
168BPM

매주 월, 목 15:00~16:00
스마트하게 운동하자!
스마트워치(갤럭시워치, 애플워치) 제공!

다이어트/체력증진/자신감 향상

친구들과 함께 키큰스쿨로 피트니스가락을 신청하세요!

스마트워치를 활용한 건강체력교실

[단독] 2023년 초·중·고 체력평가 45등급 15.9%...코로나19 전 수준 회복 '아직'

관련이슈 디지털기획

입력 : 2024-04-01 06:00:00 | 수정 : 2024-04-01 15:46:17

코로나 이후 학생체력 강화 지원...맞춤형 건강체력교실 운영

교육부, 상반기 중 학생건강체력평가 완료...학교스포츠클럽 축전 개최해 신체활동 활성화

2022.06.27 교육부

🔊 + - 📄 ☰

교육부는 17개 시도교육청과 함께 코로나19 장기화로 저하된 학생의 체력을 강화하고, 학교체육활동을 통한 학생의 정서·교육결손 회복을 위해 건강체력교실 등 학교체육 지원 프로그램 운영을 본격 지원한다고 27일 밝혔다.



흥미, 선호

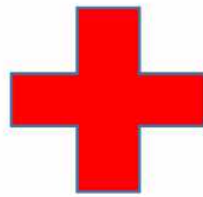
맞춤형?

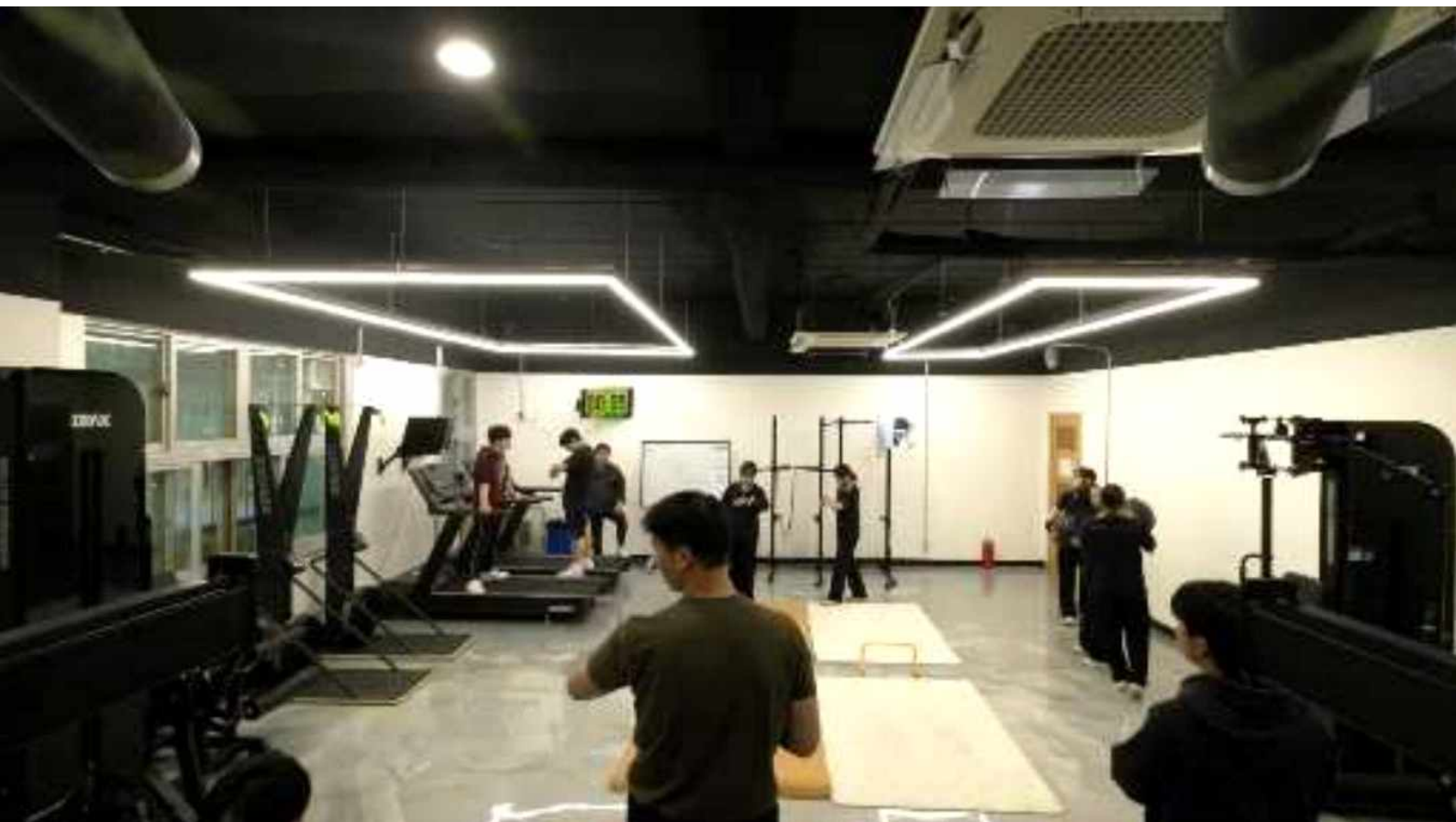


체력

스마트워치를 활용한
건강체력교실

CrossFit





한계와 전망

VR, AR, 클래스룸, 페들렛 ...
체육수업을 전제로 개발된 제품 X
수업적이지 않다
기술을 활용한 **수업**에 초점을 맞춰야 한다

한계와 전망

서울시교육청, AI·디지털교과서 적용 준비 2023 디지털 학습도구 스마트기기 「디벗」 보급

A 이미숙 기자 | © 입력 2023.09.22 14:14

가 가

사회 · 교육

교육용 갤럭시·아이패드 '디벗' 서울 모든 중1에게 보급한다

교육부, AI디지털기기·네트워크에 963억원 투입

입력 2024-05-14 12:00 | 수정 2024-05-14 16:24

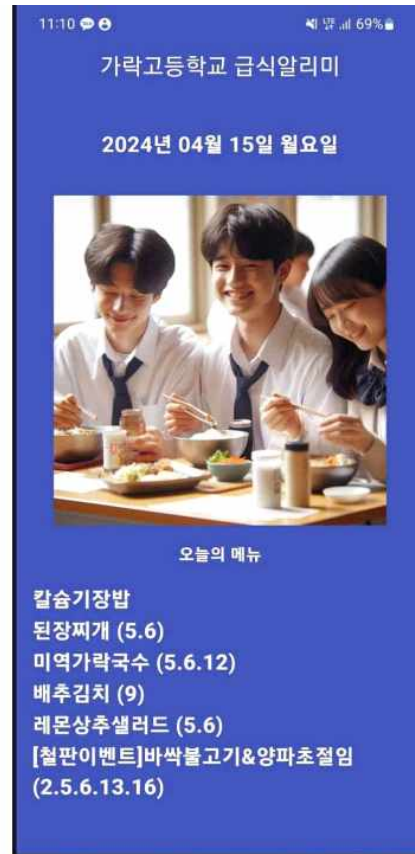
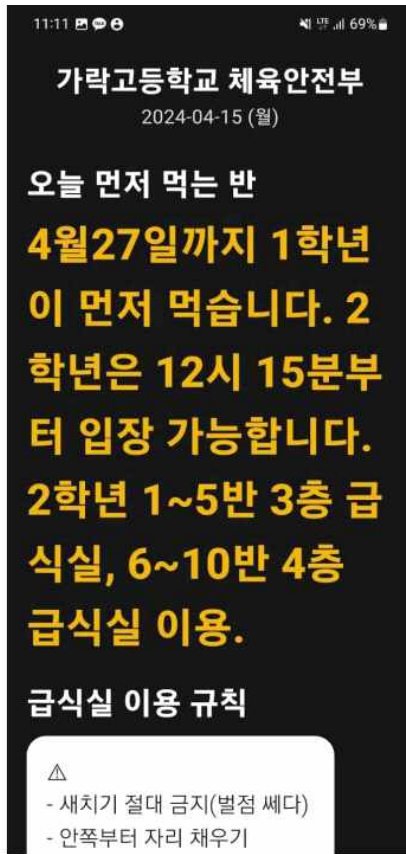
정유정 기자 | oiljung@etoday.co.kr

‘초·중등 디지털 인프라 개선계획’ 발표

한계와 전망

UCC(User Created Contents)

EAD(Educator App Development)



한계와 전망

UCC(User Created Contents)
EAD(Educator App Development)

시가 도와줌

한계와 전망



한계와 전망

UCC(User Created Contents)

EAD(Educator App Development)

AI가 도와줌

체육수업 전문성과 창의성이 중요

smartchoi@sen.go.kr

- Plenary Lecture Session-

AI를 활용한 체육수업 현장 적용에 대한 사례 연구

문현중학교 교사 김나래

AI



= input("CAU")

를 활용한 체육수업 현장 적용에 대한 사례 연구



print("P.E")

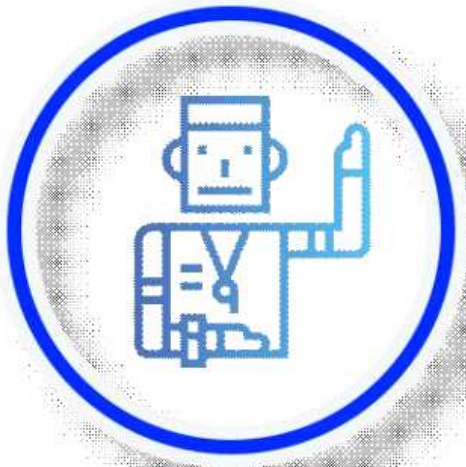


문현중학교 김나래

contents

1. 연구배경 및 목적
2. 인공지능이란 무엇인가?
3. AI를 활용한 체육수업 유형
4. 사례소개 및 공유
5. 결론 및 제언

1. 연구배경 및 목적



체육교사의 중요성

교육의 질은 교사의 수준을 넘을 수 없다?
하지만 그러기엔.. 날씨, 체육관, 종목등
신경써야하는게 너무 많은데요..

AI 수업 도구

AI를 활용하여 수업의 질을
향상시킬 수 있는 방법을 찾고자 함

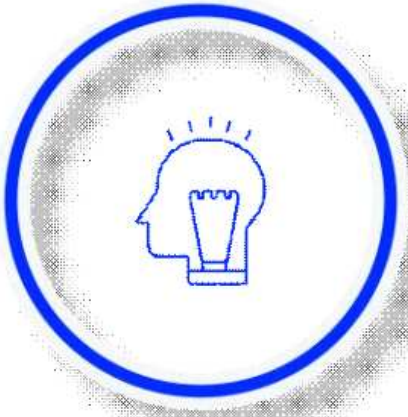
그래서, 인공지능이 뭔데?



ChatGPT

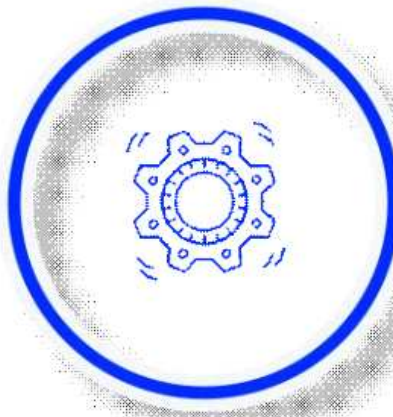
- 컴퓨터 시스템이 인간의 지능적인 행동을 모방하거나 재현할 수 있게 하는 기술을 말합니다.
- AI는 데이터 분석, 학습, 추론, 문제 해결, 패턴 인식, 언어 이해 등의 능력을 포함합니다.

2. 인공지능이란 무엇인가?



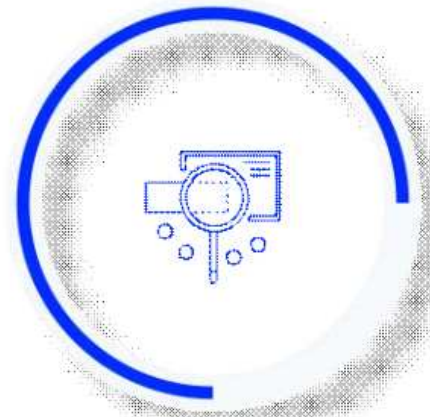
기계학습

- 지도학습
- 비지도학습
- 강화학습



딥러닝

- 인공신경망
- 합성곱신경망(CNN)
- 순환신경망(RNN)



컴퓨터 비전
자연어 처리
로봇공학 등등..

3. AI를 활용한 체육수업 유형



나이키 런 클럽



런데이

- 1. 데이터 수집 / 분석 / 피드백 제공
- 웨어러블 디바이스와 연동된 데이터 수집 및 분석
- 심박수, 칼로리 소모 등 다양한 데이터를 실시간 모니터링
- 개인 체력수준과 목표에 맞게 개인화된 프로그램 제공

3. AI를 활용한 체육수업 유형



홍코트



메타 스포츠 스쿨

- 2. 컴퓨터 비전
 - 이미지 분류(Image Classification)
 - 객체 검출(Object Detection)
 - 분할 또는 세분화(Segmentation)
 - 동작인식(Motion Recognition)

3. AI를 활용한 체육수업 유형

Teachable
Machine



- 2. 머신러닝과 블록코딩
 - 목적
 - 머신러닝: 데이터를 통해 학습하고 알고리즘 개발
 - 블록코딩: 프로그래밍을 쉽게 배우고 이해할 수 있도록 돕는 시각적 도구
 - 사용자
 - 머신러닝: 개발자, 전문가
 - 블록코딩: 학생, 교사 등

3. 사례소개

(아, 그래서 어떻게 쓰는데요?)

사례 1. 웨어러블 장비를 활용한 데이터 수집 및 분석 수업

5/3/23 - 오전 9:50
수요일 오전 러닝

0.88

킬로미터

5'35"	04:56	40
평균 페이스	시간	칼로리
40 m	97 ♡	149
고도 상승	평균 심박수	케이던스



나이키 런 클럽



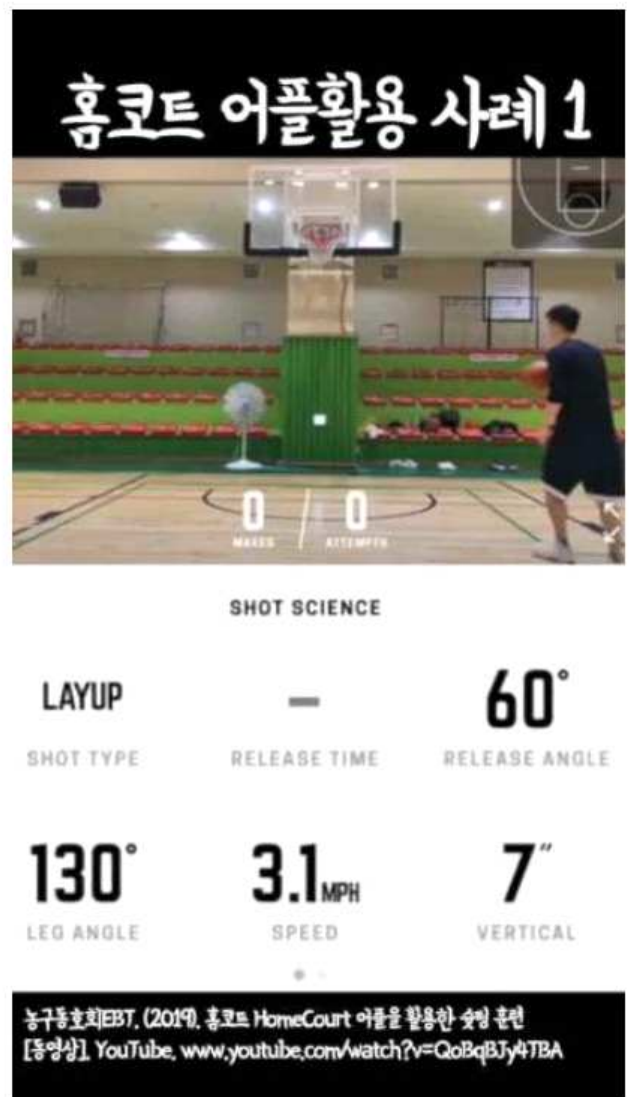
런데이

사례 2. 동작인식 어플활용

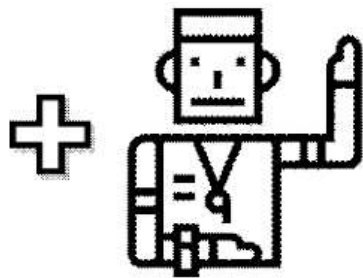


HomeCourt(2018)

- 기능
 슛 추적 / 드리블 분석 / 심층분석
 훈련 프로그램 제공 등
- 부분유료(세션제한, 고급기능 등)
- IOS 만 가능



홈코트



열정기백샘

초등학교 체육수업 적용사례

- 홈코트 어플과(컴퓨터비전, 동작인식)
- 협동학습모형(TGT)을 적용한 수업

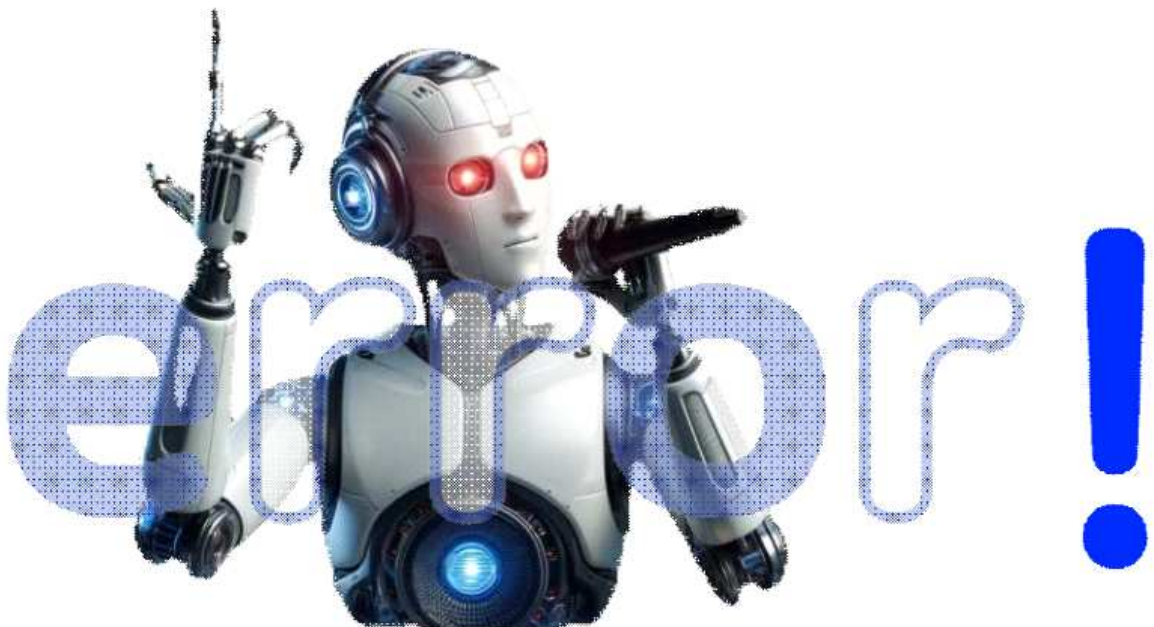
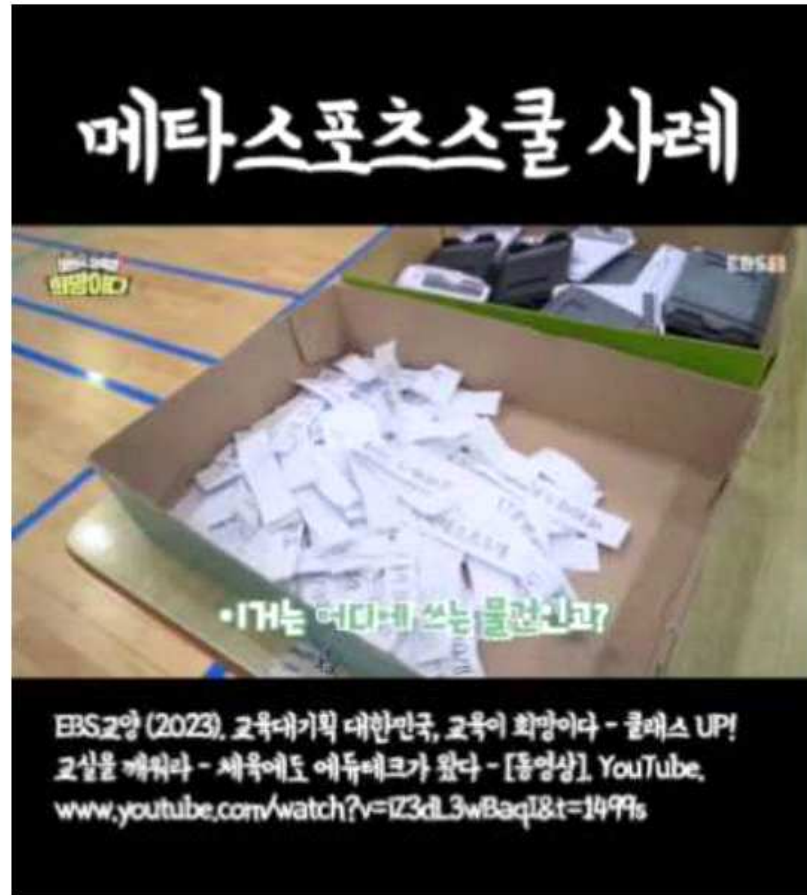


사례 3. 동작인식 어플활용



메타스포츠스쿨(2023)

- 기능
데이터 수집관리 / 동작인식
체육영상 탑재 등
- 5가지 근력운동에 대한 동작인식과
학습자 데이터 수집 및 분석
(스쿼트, 푸시업, 크런치, 레그레이즈, 플랭크)



관참아 울어도 돼. 사실 산타는 없거든.

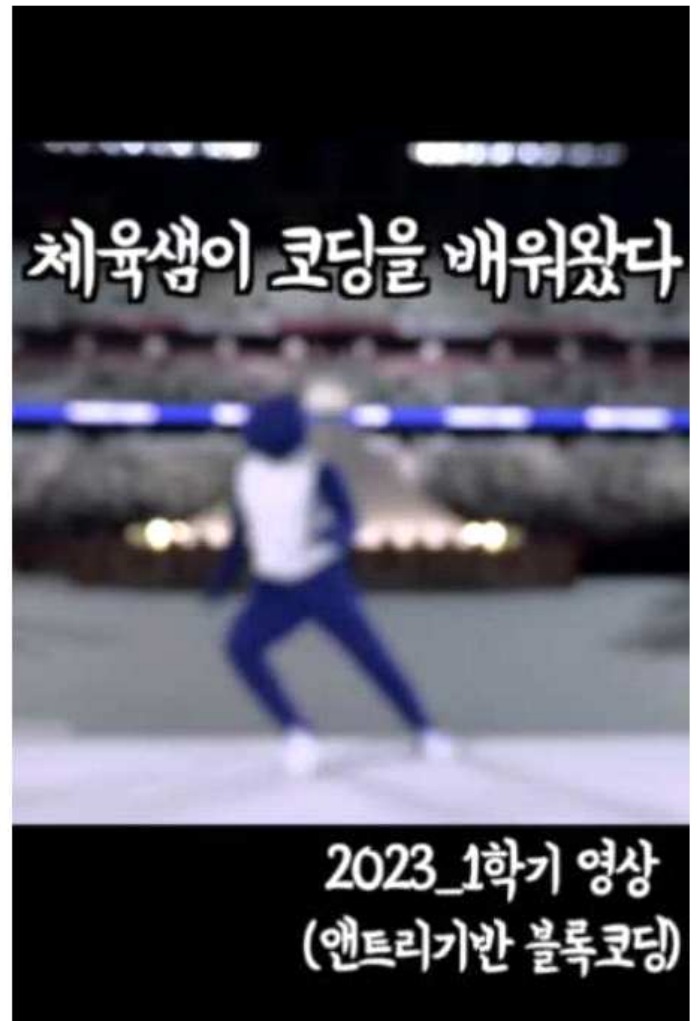
연구 1. 블록코딩 + 머신러닝

Teachable Machine



티처블 머신 + 엔트리

- 역도 동작 사진을 모아서 머신러닝
- 학습된 데이터를 가지고 블록코딩에 적용
- 코딩은 단순하지만, 응용(적용)이 어려움



머신러닝 + 블록코딩 사용 예시



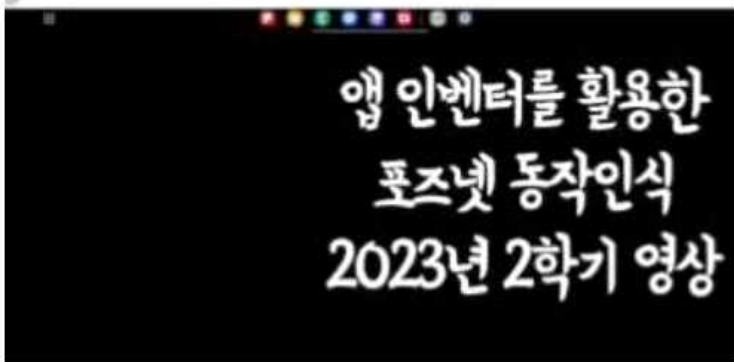
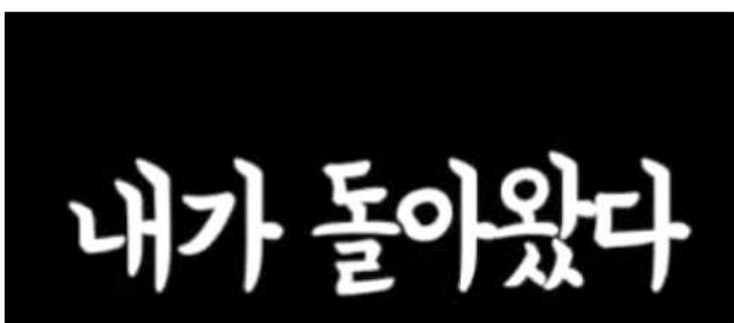
연구 2. 블록코딩(앱 인벤터)



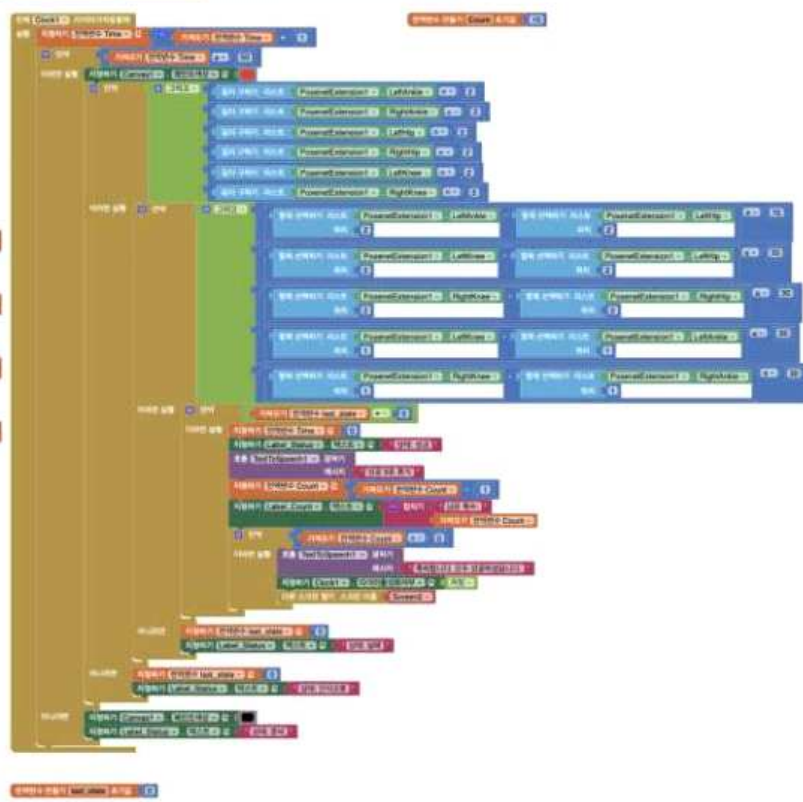
"PoseNet"

앱인벤터

- 확장기능인 PoseNet 를 활용
- 기존 티처블 머신의 보다 확실히 더 뛰어나다고 느낄 수 있는 동작인식 기능
- 하지만..



번.거.롭.다.

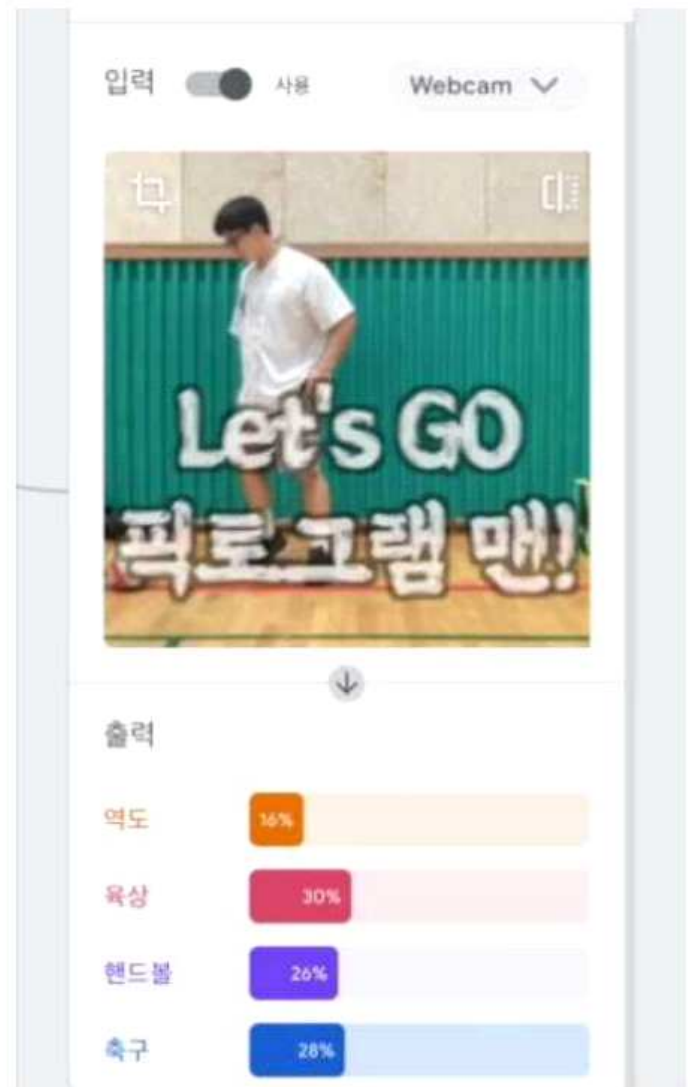


연구 3. 머신러닝 + 파이썬

Teachable
Machine



확실히 블록코딩을 사용하는 것보다 파이썬에서 코드를 작성하면서 확장 프로그램을 사용하면서 원하는 방식의 수업을 설계하는게 더욱 디테일함



결론



ChatGPT

- 아직 부족하다고 느낄지 모르지만 충분히 활용할 가치가 높음
- 제대로 알지 못하면 단순 기술에만 의존하게 될 우려가 높음
- 비용에 대한 문제를 무시할 수 없음
- 지속적인 관심과 발전이 없다면 단순 소비자가 될 뿐

미래 학교체육이 원하는 100점 짜리 교사는

Why?	How to?	What?
체육 수업 철학	교수 학습 방법	활동 내용
제력기르기 협동심	TGT	



기백만 체육교실

열정가객성. (2021). 아이패드를 활용한 미래형 체육수업
- 홍트 어플과 TGT가 결합한 수업 [동영상] YouTube.
www.youtube.com/watch?v=wps308Y8Mog&t=551s

whileTrue:learn()

감사합니다! 선생님들, 고생하셨습니다!

2024년 06월 11일 발행

발행인: 김정현

편집인: 이현석, 홍광석

발행처: 중앙대학교 학교체육연구소

(06794) 서울특별시 동작구 흑석로 84 중앙대학교 법학관 407-1호

※ 본 학술대회 자료집은 중앙대학교 학교체육연구소의 자산이므로, 무단 전체 복사를 금합니다.