



변곡의 시대 스포츠와 AI의 융합

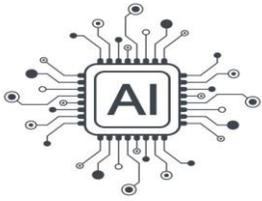
김도균 교수
경희대학교 체육 대학원

김도균 교수

- ✓ **경희 대학교 체육 대학원 교수**
- ✓ **경희 대학교 대학 평의회 의장 겸 교수회 의장**
- ✓ **대상트 스포츠 재단 이사장**
- ✓ **전) 제 27대 한국 체육 학회 회장**
- ✓ **대한 장애인 체육회 마케팅 위원회 위원장**
- ✓ **전) 대한 체육회 이사**
- ✓ **사) 한국 스포츠 산업 협회 명예 회장**
- ✓ **문화 체육 관광부 스포츠 산업 정책 자문위원**
- ✓ **국민 체육 진흥 공단 스포츠 산업 자문위원**
- ✓ **전) 나이키 스포츠 코리아 이벤트 마케팅 팀장**
- ✓ **전) 월드 사이버 게임즈 이사**

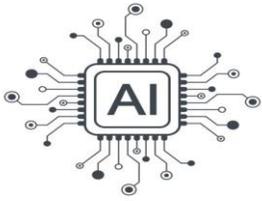


CONTENT

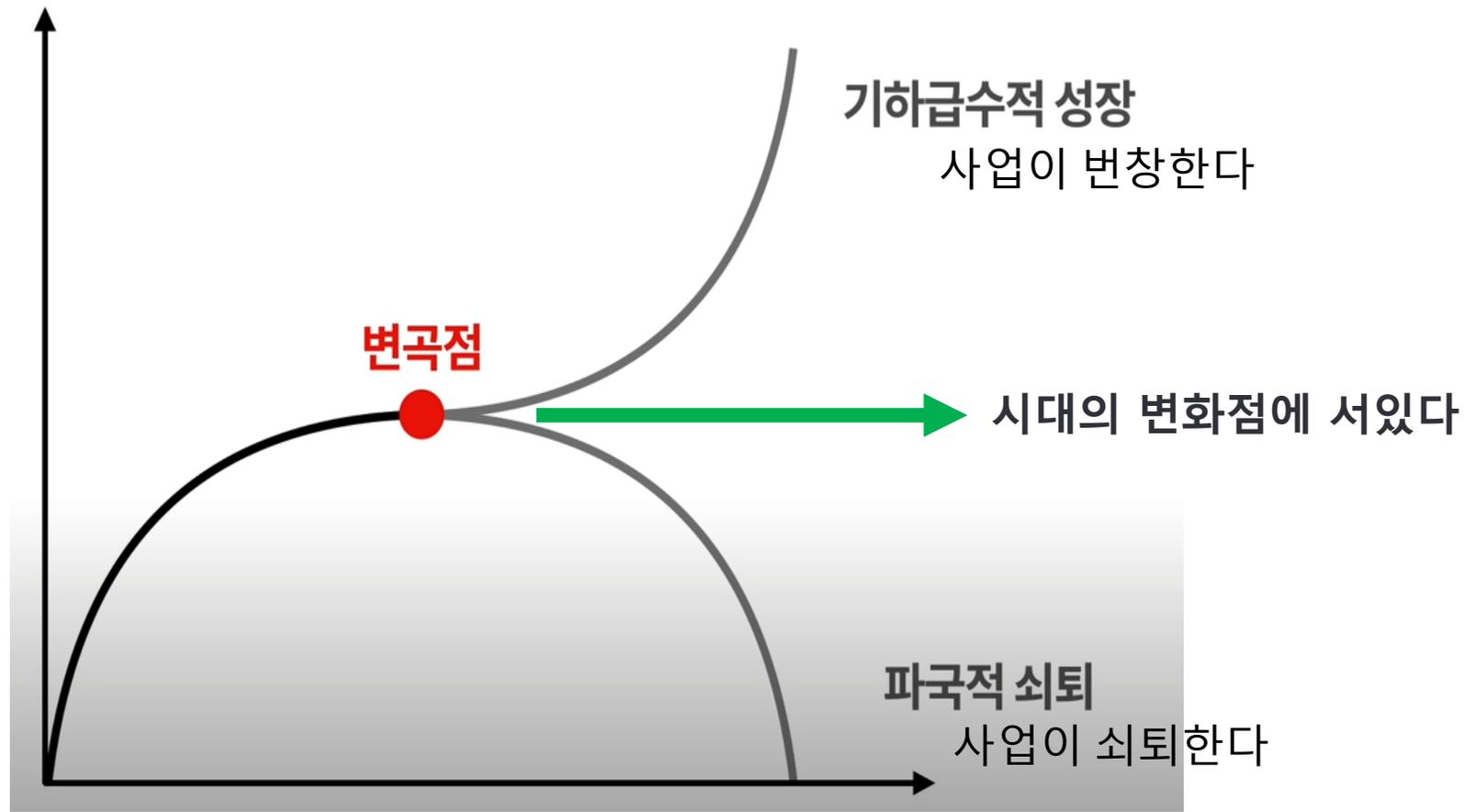


1. **변곡점의 시대**
2. **승리의 열쇠 디지털**
3. **AI와 스포츠 융합**
4. **스포츠 디지털 전환의 목표**
5. **스포츠 테크 시장**
6. **AI가 활용되는 스포츠 현장**
7. **결론적으로....**

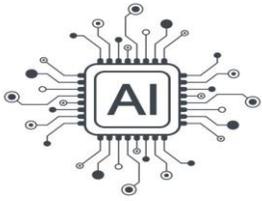
변곡점의 시대



굴곡의 방향이 바뀌는 자리를 나타내는 곡선 위의 점.



어떠한 의사결정을 하느냐에 따라 운명이 결정 된다...



지난 과거의 시간은 우리의 **근육을 증강하는** 시대의 삶

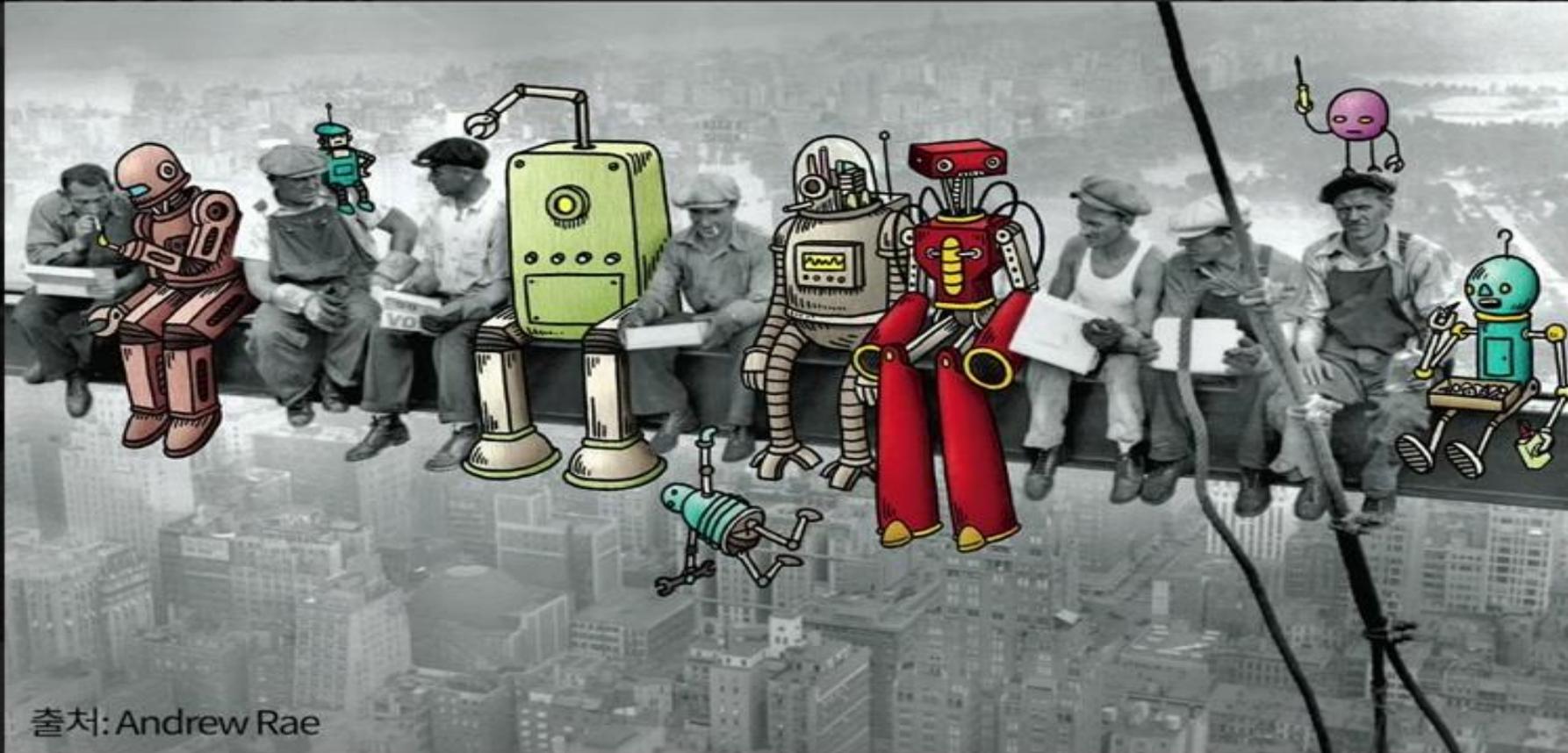
- 자동차 - 우리 다리 근육을 증강하는 역할
- 포크레인 - 우리 팔의 근육을 증강하는 역할
- 세탁기 - 우리의 온몸의 근육을 증강하는 역할
- 로봇 - 세세한 명령을 받아 인간을 대신하는 역할



이제는 더 이상 무거운 것을 인간의 근육으로 들지 않는 혁신...을 하여 왔다...

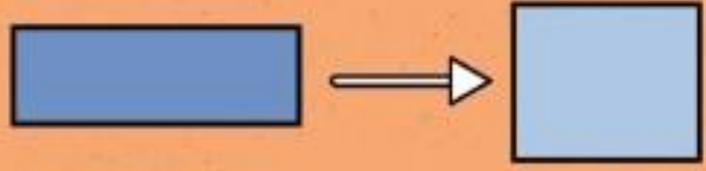
앞으로 **미래는**
근육 증강이 아닌
지적인 노동을 자동화하는 시대에 살 것이다.

지능 증강 시대

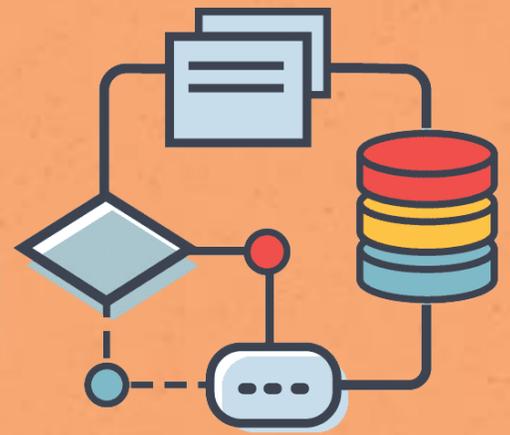
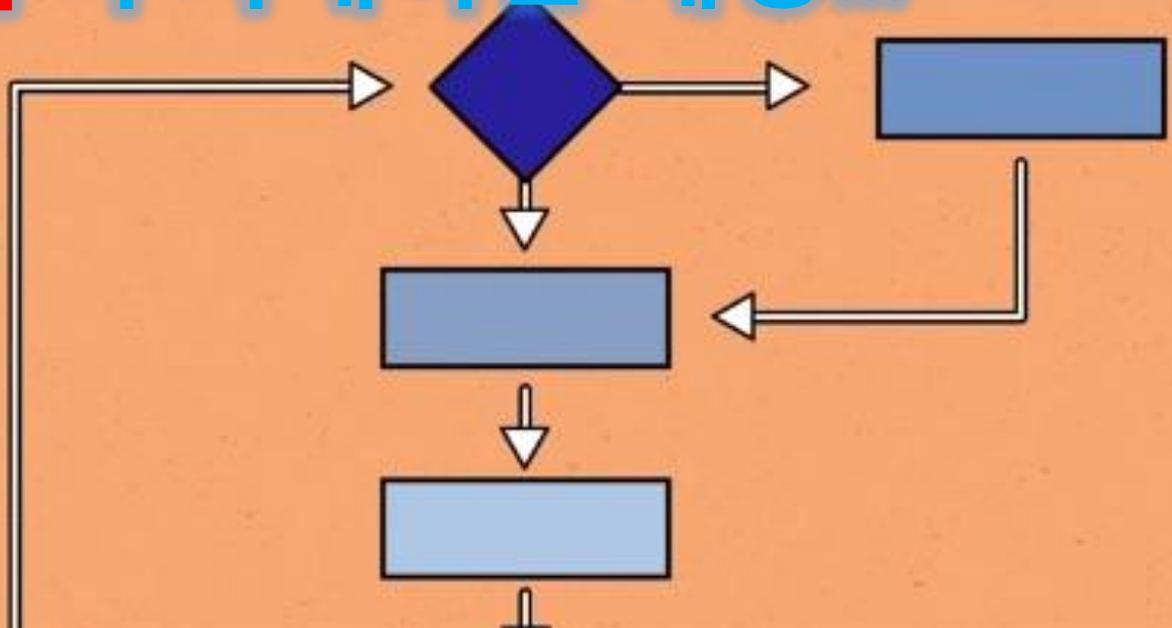


神

아닌



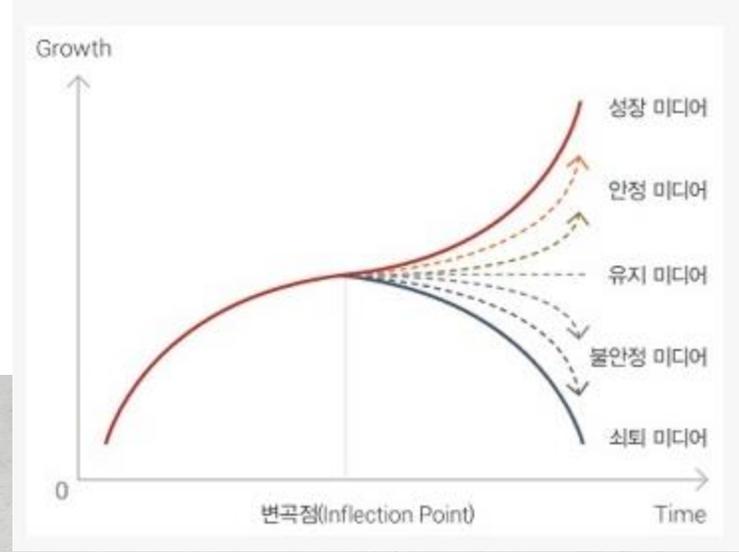
알고리즘이 지배하는 세상...



Algorithm

우리의 **비즈니스**를 지배하는 알고리즘은 **무엇**인가?

일도
삶도
비즈니스도
변곡점을 넘어
성장의 곡선으로.... 가기 위해....

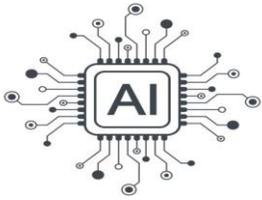


맥킨지는 산업혁명의 역사를 5.0으로 분류



5.0 산업 시대의 능력

- 1) 데이터량, 연산 능력, 연결성, 특히 새로운 저전력 장거리 **네트워크의 놀라운 향상**
- 2) 빅데이터 분석기술과 비즈니스 **인텔리전스 능력 상승**
- 3) 터치 인터페이스, 증강현실 시스템 **새로운 형태의 인간, 기계간 상호작용**
- 4) AI와 첨단 로봇 **디지털 명령을 현실 세계로 전달하는 기술 향상**



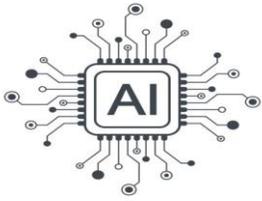
Digital – 스포츠 산업의 디지털 전환

스포츠 종목별 선수들을 포함해 프로구단과 방송 미디어 콘텐츠 사업자 IT 업체 등 현대 스포츠 산업을 구성하는 모두는 디지털 기술 적용으로 경기력 향상과 고객 경험 강화 그리고 신규 수익 창출을 위한 목표로 digital을 활용

스포츠 산업의 디지털 전환

- ✓ 디지털 기술은 이기고 싶다는 인간의 욕망을 가장 충실히 이행 → 디지털 기술과 스포츠는 최고의 결합
- ✓ 디지털 기술의 핵심요소인 Data(데이터), Network(네트워크) 그리고 AI(인공지능)로 접목으로 디지털 전환

AI와 스포츠의 융합



AI는 스포츠산업 전반적으로 지대한 영향을 미치고 있으며,
세계 우수 기업들은 이미 인공지능을 미래 사업의 승부처로 설정했다



개인화된 경험

선수 혹은 팬들에게
개인화된 경험을
제공하고 서비스의
질을 향상시킴



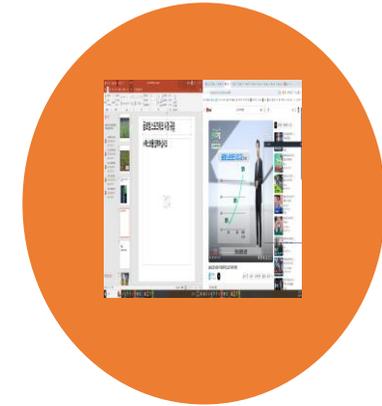
가상현실, 증강현실

가상현실(VR)이나
증강현실(AR) 기술을
활용하여 실전 상황을
연습하는 등의
다양한 응용이 가능



혁신적 개발

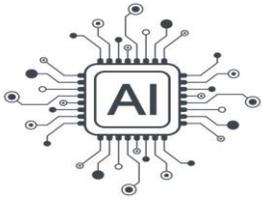
혁신적인 방법으로
훈련하는 방법을
개발하고 기회를
창출하고 있음



수익증대

AI 기반의 기능은
참여를 높이고,
충성도를 증가시키며,
수익을 증대하고 있음

스포츠 디지털 전환의 목표



◆ 경기력 향상

- 정확한 선수 기량 분석과 평가
- 상대팀 전력 분석
- 선수들의 훈련과 컨디션 관리
- 경기 상황에 따른 전략 전술 활용(선수교체 및 포메이션)

◆ 팬 경험 강화

- 경기장에서 AR/VR 활용을 통한 체험 강화
- 실시간 데이터 기반으로 AI가 분석한 팀의 경기 내용을 화면으로 송출
- 영상 판독 시스템과 AI 시스템 도입으로 오심을 강화

◆ 신규 수익 창출

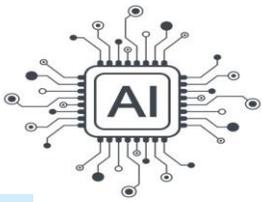
- 고객 맞춤 상품 개발(AI분석을 기반으로)
- 맞춤 중계 화면 송출 - 고객 lock in
- 비용 절감(영상 압축 이나 고객 데이터 관리)

◆ 고객과 신뢰 강화

◆ 스포츠 현장 혁신의 실현



글로벌 스포츠테크 시장 규모



주요 스포츠 테크 기업 투자 유치 2022년



글로벌 스포츠 테크 스타트업에 몰리는 돈

연평균 18% 성장



스포츠 테크 투자 분야별 비율



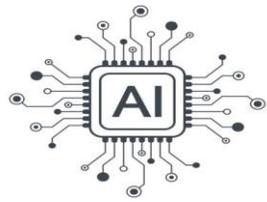
자료=스포츠테크엑스

AI가 활용되는 스포츠 현장.....

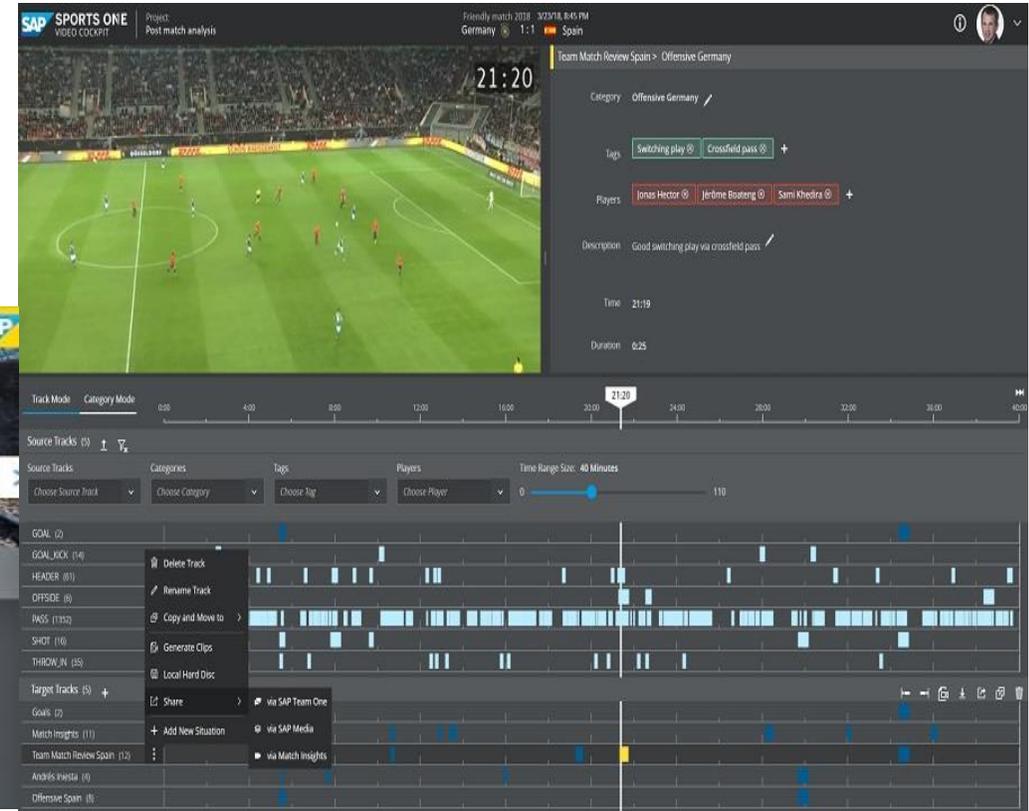
AI

A hand is shown reaching out to touch a glowing, stylized 'AI' graphic. The 'AI' is composed of blue and white circuit-like lines and is surrounded by a bright blue glow. The background features a dark blue space with a network of glowing blue and orange nodes connected by thin lines, suggesting a digital or data environment.

1) AI 선수코칭

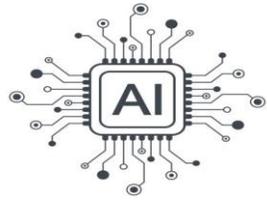


AI는 학습한 데이터를 바탕으로 팀, 선수 훈련의 방향을 제시하고 있으며, 선진 리그 및 팀은 빅데이터와 AI를 활용하는 훈련 방법을 사용

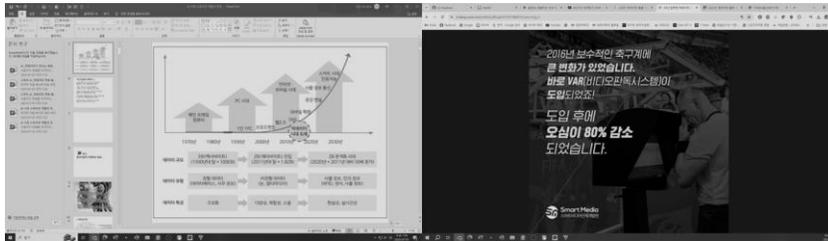


SAP는 자체 개발한 AI 경기 분석 시스템 'SAP Match Insight'를 이용해 선수 움직임을 추적하고 운동량, 히트맵, 선수 동작, 공 방향 등 수집한 데이터를 실시간으로 분석해 코칭스태프와 선수단에게 전달

2) AI 빅데이터 분석과 승부 예측



팬들에게 경기 승패를 예측하는 일은 항상 큰 관심으로 존재하며,
인공지능이 근거 있는 데이터와 분석을 통해 승부를 예측하는 시대 도래



인공지능 승부 예측 시스템
KICKOFF.AI

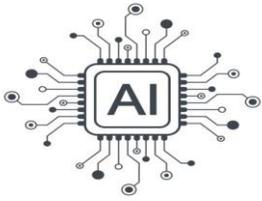


e스포츠 데이터 전문 기업
팀스노우볼(WA.GG)



최근, 축구 · 야구 · 바둑 등의
정통 스포츠뿐만 아니라
MZ세대가 열광하는
e-Sports 에서도
AI가 승부를 예측하는 시대

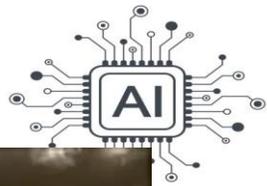
3) 로봇 심판



자동 투구 판정 시스템(ABS, Automatic Ball-Strike System)은 카메라 & 레이더 등을 이용한 투구 추적 시스템을 이용하여 **스트라이크와 볼을 자동으로 판정해주는 시스템**

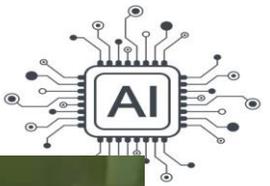


4) AI가 자동으로 스포츠 중계



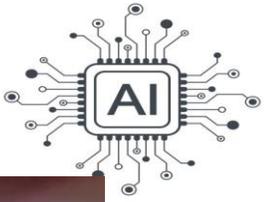
다양한 종목에서 종목의 특성에 맞게 AI가 자동으로 중계를 한다

5) 미디어 중계 기술 - 중계를 원하는 데로 골라 본다

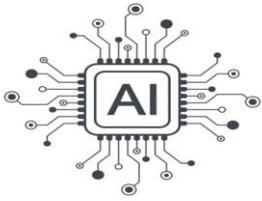


선수들의 동작 분석, 골프 코스, 선수의 스윙 궤적, 그린에서 공이 구르는 궤적을 보여줌

6) 태권도 품세, AI 로봇이 인간보다 앞선 점수 기록



7) AI로 스카우트 리포트 및 자문



네이버는 카타르 아시안컵에 대해 생성형 인공지능(AI) 검색 특화 서비스 '큐:' 와 대화형 AI 서비스 '클로바 X'를 활용한 'AI 스카우트 리포트'를 발간



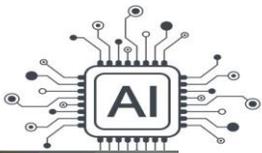
Q. " 한국 축구 대표팀에 대해서 알려줘 "

A. " 한국 국가대표팀의 감독은 클린스만이며, 선수단의 강점, 약점, 역대 아시안컵 성적, 예상 성적 등에 대해 알려드릴게요 "

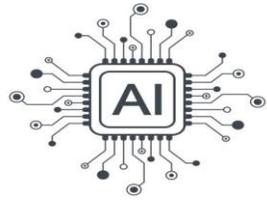


생성형 AI 검색을 통해 대회에 참가하는 국가들의 정보를 요약하고, 대화형 AI 서비스를 거쳐 다듬어진 리포트는 보다 즐거운 축구 경기를 즐길 수 있도록 지원

8) AI를 활용으로 경기를 재미나게



9) 헬스케어 산업에 AI의 활용



혁신의료기기 허가·인증 현황

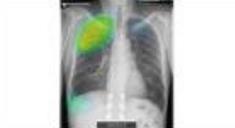
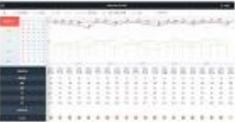
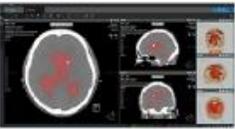
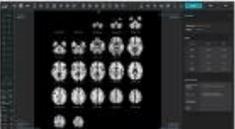
전체 25건

의료 AI 제품 19건

*수출용 제외
*2020~2023년 기준



대표적인 의료 AI 제품

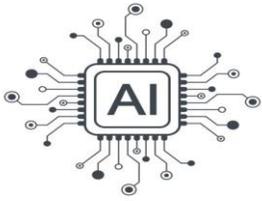
지정 번호	업체명	제품명	제품 설명
 1호	부노	VUNO Med - Fundus AI	안저영상의 이상 소견을 진단·보조
 5호	루닛	Lunit INSIGHT CXR	흉부 X선 영상에서 이상 소견을 진단·보조
 6호	부노	VUNO Med - DeepCARS	활력징후를 분석해 심정지를 예측
 7호	코어라인 소프트웨어	AVIEW NeuroCAD	뇌 CT 영상에서 뇌출혈을 진단·보조
 11호	라온메디	Laon Sleep	환자 CT 영상과 생체정보를 통해 수면무호흡증을 진단·보조
 19호	제이엘케이	JBS-01K (현재 JLK-DWI)	뇌 MR 영상과 임상정보(심방세동 유무)에서 뇌경색 병변 발생 및 유형 분류 진단을 보조

*자료: 식품의약품안전처

골든타임도
잡아내는
AI닥터...

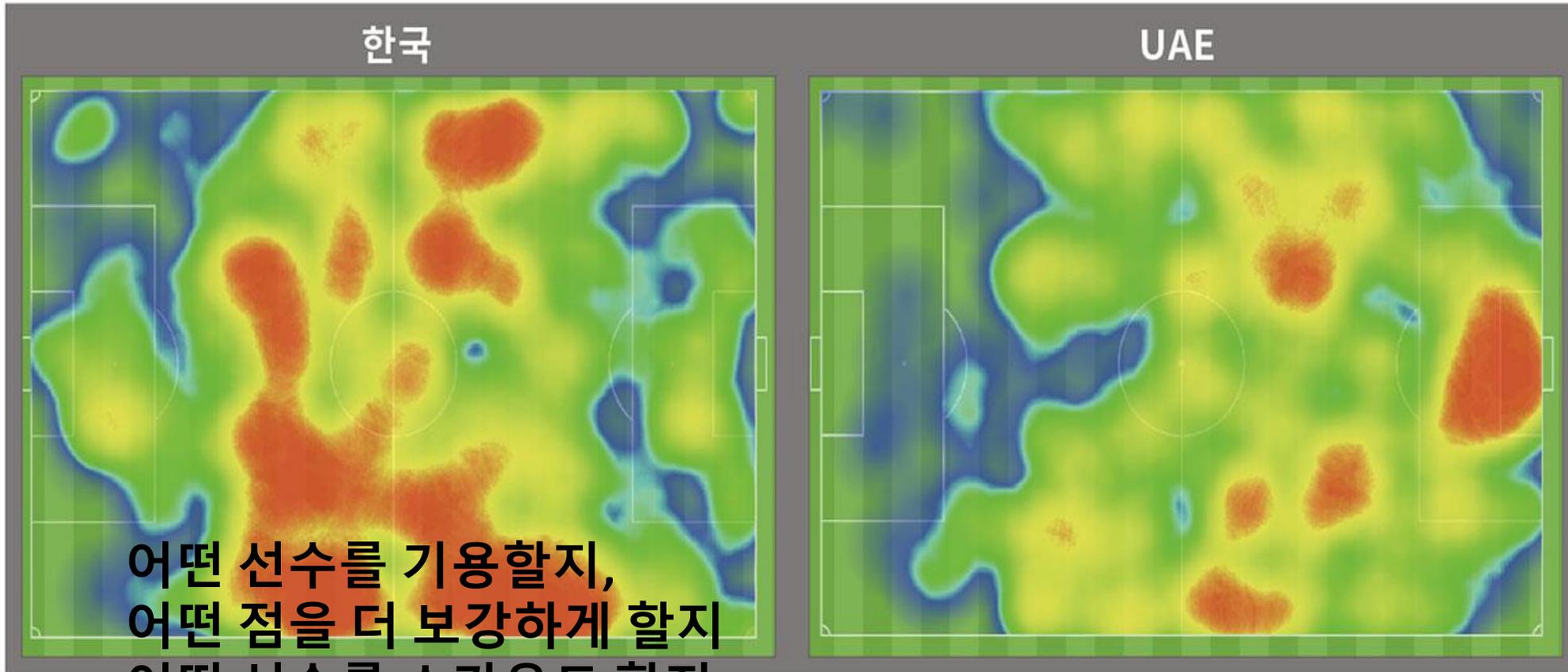
X-레이 판독,
당뇨 관리
개인 건강 관리 등

10) 데이터의 시각화를 통한 전술 개발

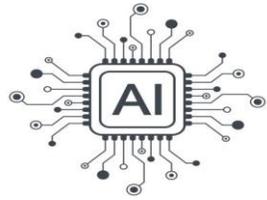


1) 의사 결정에 근거를 주고 - 유럽 축구 98%가 빅데이터 수집

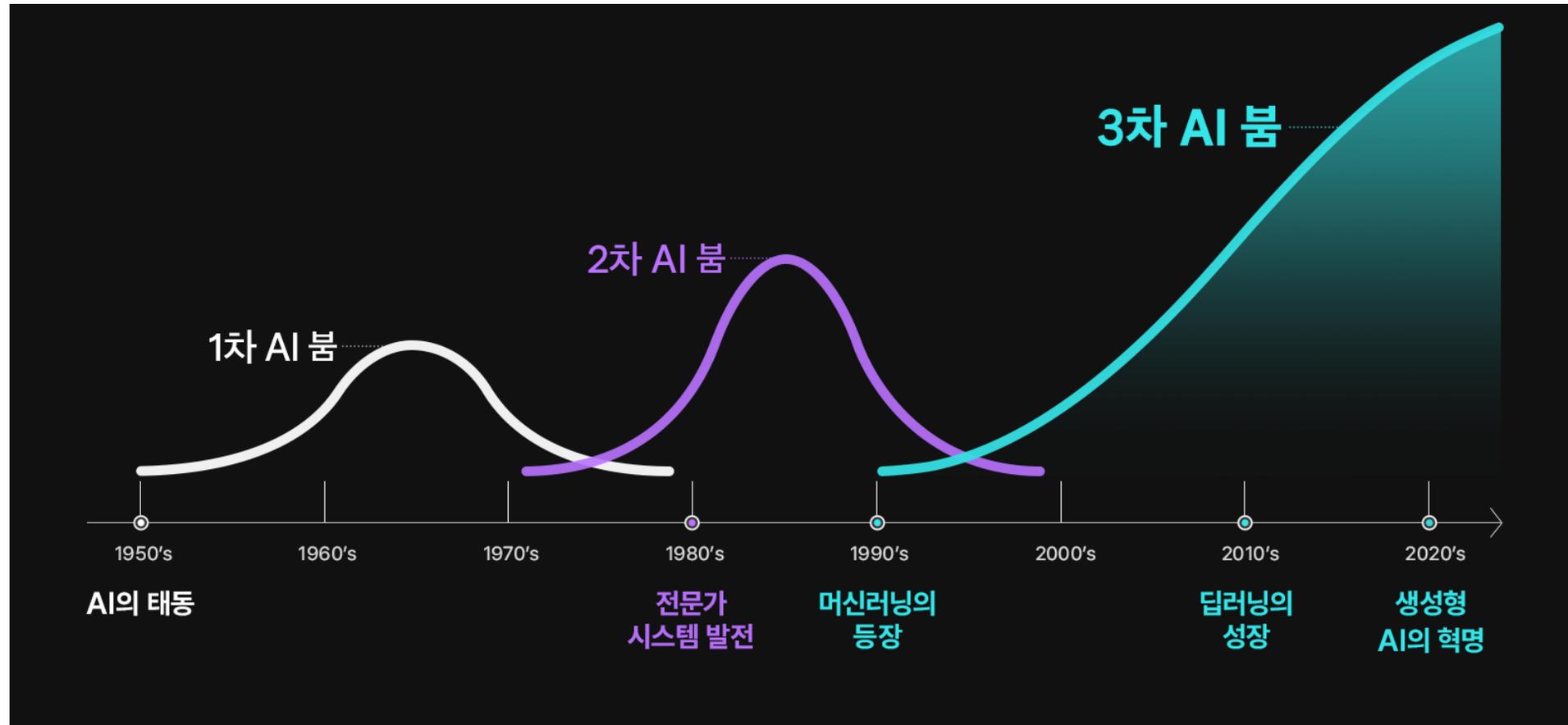
히트맵 비교: 2022 카타르 월드컵 아시아 최종예선 한국 대표팀과 UAE 대표팀



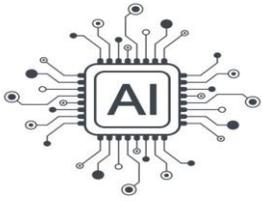
어떤 선수를 기용할지,
어떤 점을 더 보강하게 할지
어떤 선수를 스카우트 할지
의사 결정이 더 신속하고 정확해 진다



변곡의 시대 필요한 것들



스포츠AI & 빅데이터 학문의 필요성



4차 산업혁명
인공지능
초연결사회



교육환경 변화
(데이터, 사물
인터넷의 발달)



사회가
요구하는 시대
인재상의 변화

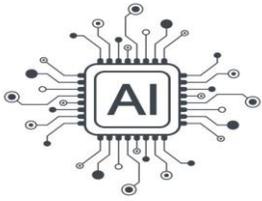
수요

- 4차 산업혁명의 기반이 되는 DNA 관련 지식 제공을 통한 시대적 요구 충족
- 인공 지능과 교육 환경 변화에 적합한 지식 정보 개발 및 제공 필요
- 디지털 융복합 시대에 필요한 새로운 학문 연구

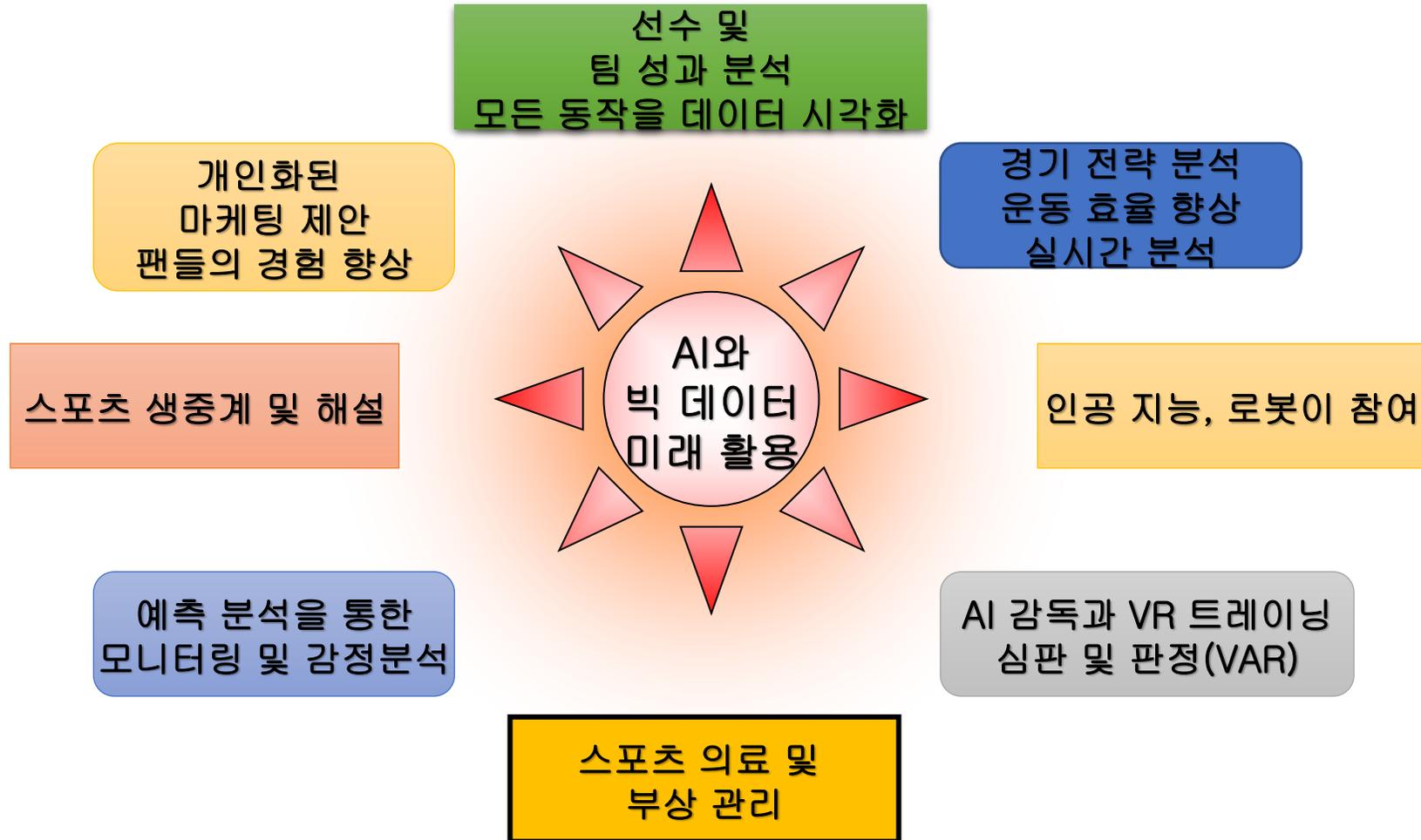
공급

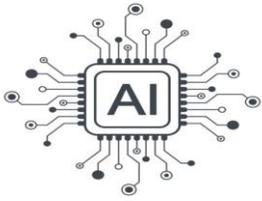
인공지능 과 빅 데이터 혁명의 시대 변화에 맞는 정보 및 학문 교류
AI와 빅데이터를 활용한 논문 및 세미나 개최
기업 및 정부 프로젝트 참여 및 개발 선도하는 학회의 필요성 대두

AI와 빅데이터를 활용한 스포츠의 미래



미래의 스포츠는 AI와 빅데이터의 활용과 현장 적용에 승부가 달려 있으며 그 범위는...



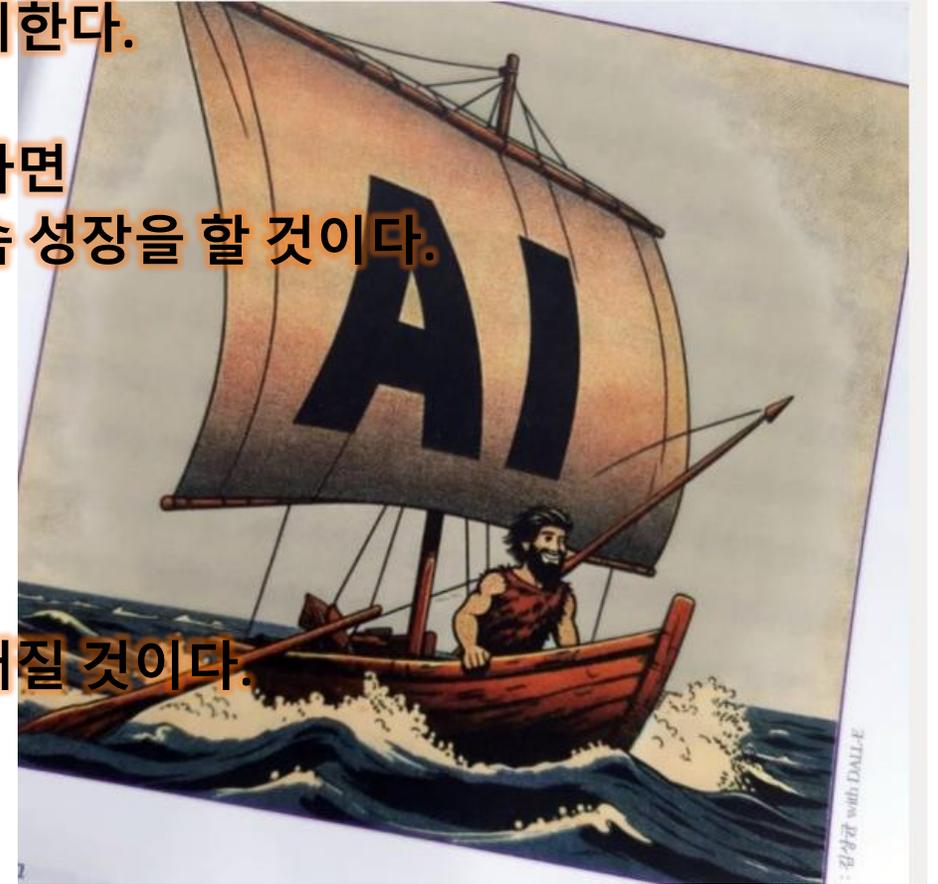


AI 활용 정도는
누군가에게는 기회이며,
다른 누군가에게는 위기를 의미한다.

조금만 먼저 현명하게 대응한다면
가파른 기울기에 올라타서 고속 성장을 할 것이다.

반대로
어제의 습성에 머문다면
상대적 격차가 벌어지면서

가파른 기울기의 아래로 미끄러질 것이다.



AI 를 타고
미래를 향해 향해 해 나가야

결론적으로, ...

Ai와 빅데이터 시대
혁신의 3간

혁신의 시간(時間)은

'지금'입니다.

혁신의 공간(空間)은

'여기서'입니다.

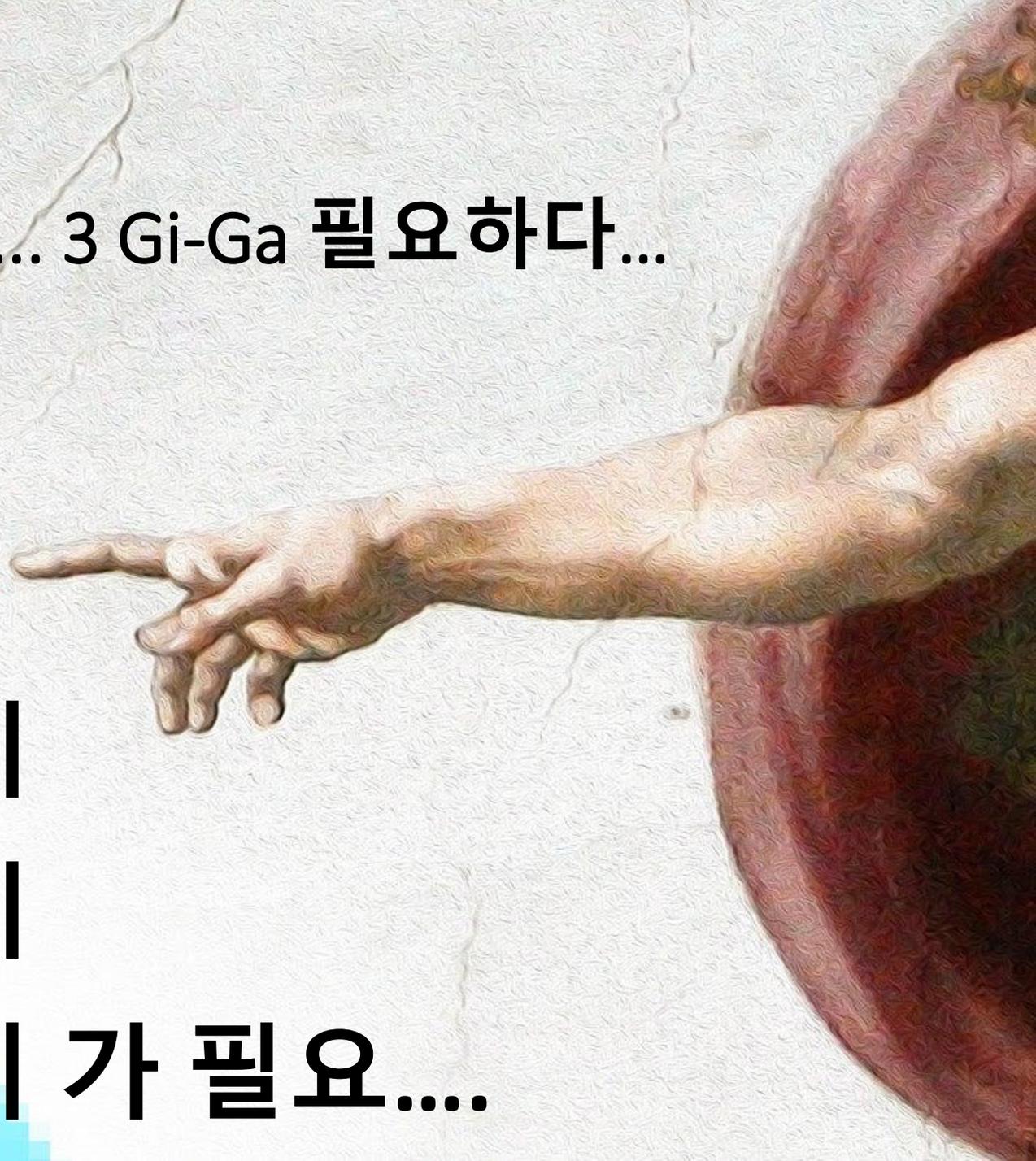
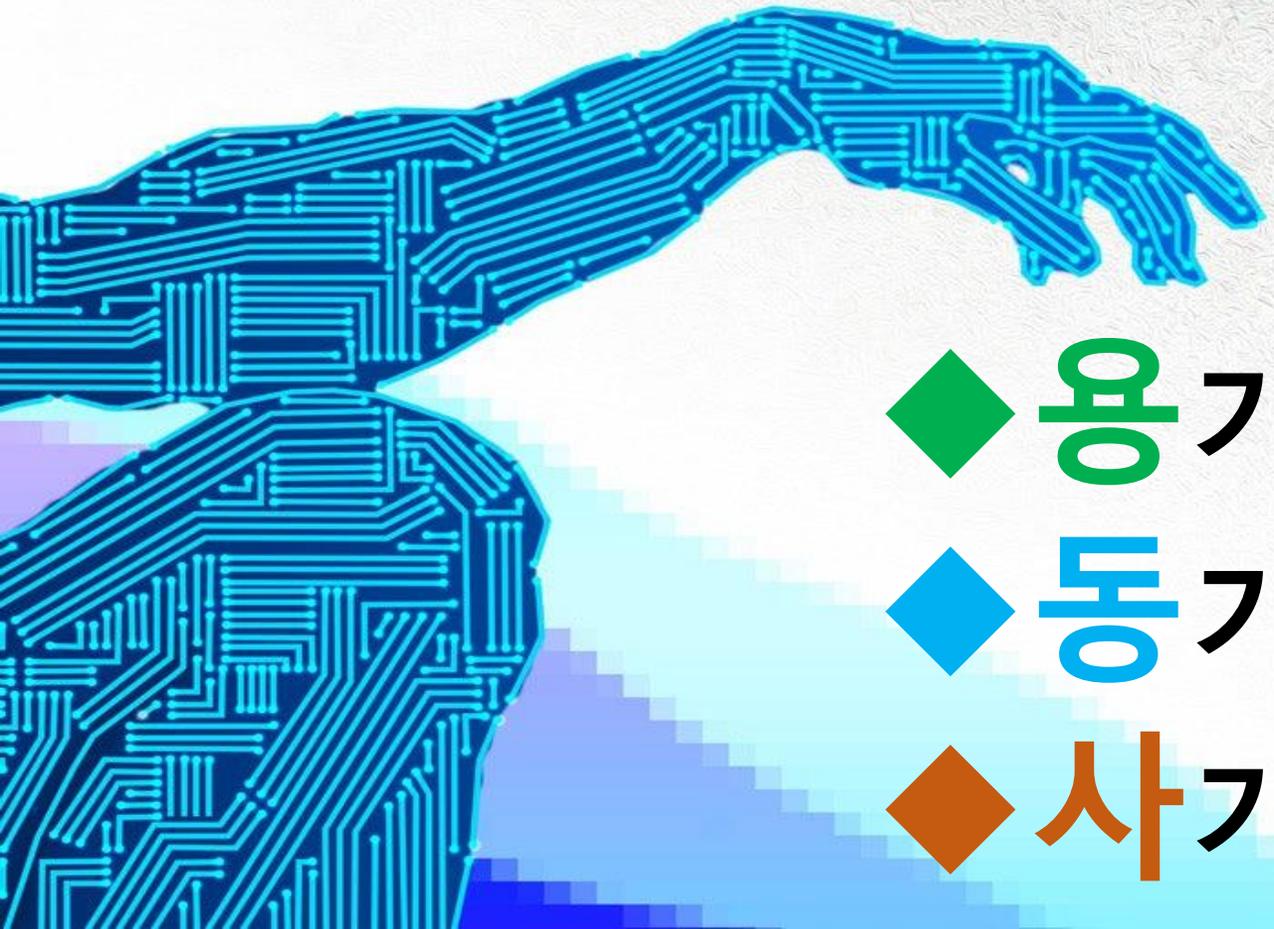
혁신의 인간(人間)은

'나로부터'입니다.

AI 혁신도 삼간(三間)입니다.

지금, 여기서, 나로부터.

사람은 변곡점의
큰 변화가 있을때..... 3 Gi-Ga 필요하다...



◆ 용기

◆ 동기

◆ 사기 가 필요....

THE END

t · h · a · n · k · y · o · u



김도균 교수
경희대학교 체육대학원
dukekim@khu.ac.kr

Homepage: www.esports.pe.kr

0106248695