

날자 세태안이여 더잘사는 내일로!

TAEAN AI INDUSTRY PROMOTION AGENCY

AI Tomorrow 태안

제4호



태안군인공지능융합산업진흥원
Tae'an AI Industry Promotion Agency

CONTENTS

“생활속의 인지건강”

#과학적인 인지훈련으로 건강한 노후를 #인지 건강이 삶의 질을 바꿉니다.

1

AI Tomorrow 태안

태안 人 sight

건강한 노화를 위한 인지와 운동 04
_ 라이프케어 센터장 정지혜



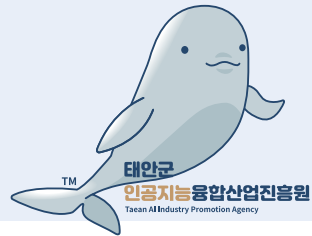
2

AI Tomorrow 태안

AI for Smart Healthcare (ICT 기술을 활용한 건강관리)

ICT 기반 인지-운동 훈련 시스템 소개 06
Re-Home 가정환경 서비스 소개 07
인지 훈련 어플리케이션 소개(무료) 08





3 AI Tomorrow 태안

태안 더 나은 내일로, 더 큰 세계로

노르딕워킹과 만난 과학
_참마음스스로해변학교 박영희 대표

09



4 AI Tomorrow 태안

More # You (뭐 했슈?)

스마트헬스케어가 만들어가는 건강한 태안군 12



건강한 노화를 위한 인지와 운동



태안군 인공지능융합산업진흥원
라이프케어 센터장 정지혜

노화는 인생의 필연적 과정입니다. 전 세계 사람들의 수명이 점점 길어지고 있으며, 고령 인구의 규모와 비율도 증가하고 있습니다. 세계보건기구(WHO)는 건강한 노화(healty aging)를 질병과 장애에서 벗어나야 한다고 강조하며, 노년기에 정신적, 사회적, 신체적 안녕(well-being)을 최적으로 계발하고 유지하는 것으로 정의합니다. 이러한 안녕은 생각하기, 보기, 듣기, 기억하기, 걷기와 같은 능력을 포함하며, 사회적 안녕은 가정, 지역사회 및 사회적 요소를 포함하여 개인에게 영향을 미치는 모든 주변 요인을 말합니다.

한국은 2025년 초고령사회를 앞두고 2025년 초고령 사회를 앞두고 있으며, 2022년 기대수명은 남자 79.90세, 여자 85.60세입니다. 하지만, **유병 기간을 제외한 '건강수명'은 65.80세로, 나머지 16.9년은 의료에 의존하여 연명한다는 의미입니다.** 이러한 상황에서 나머지 16.9년을 건강한 노화의 중요한 요소 중 하나가 바로 **인지 기능과 신체 운동**입니다.

인지 기능과 건강한 노화

노화 과정에서 인지 능력의 유지와 향상은 매우 중요합

니다. 인지 능력은 기억력, 주의력, 문제 해결 능력 등 일상 생활을 영위하는데 필수적인 정신 기능을 포함합니다. 이를 위해 교차 단어 퍼즐, 기억력 훈련 게임, 새로운 언어 학습과 같은 활동이 도움이 됩니다. 이러한 활동들은 뇌를 자극하여 인지 기능의 저하를 늦추고, 뇌 건강을 유지하는데 기여합니다.

신체 운동과 건강한 노화

신체 운동은 노화 과정에서 매우 중요한 역할을 합니다. 규칙적인 근력 강화, 균형 유지, 심혈관 건강 개선 등에 도움을 줍니다. 특히 걷기, 수영, 요가 같은 운동은 노년기에 적합하며, 이러한 활동들은 신체적 건강과 정신 건강에도 긍정적인 영향을 미칩니다.

신체적 건강 개선 규칙적인 운동은 혈압을 낮추고, 낙상 및 심각한 부상의 위험을 줄이며, 근육과 뼈의 질량 손실을 늦춥니다. 또한 유연성 증가, 근육 강화, 뼈의 강화, 이동성 및 균형 개선, 자기 이미지 향상, 불면증 완화, 긴장과 스트레스 해소 등 다양한 혜택을 제공합니다.

면역력 강화 규칙적인 신체 활동은 나이에 상관없이 면역 체계를 강화하는데 도움이 됩니다. 오랫동안 운동을 한 노인들의 면역 체계가 젊은 사람들의 면역 체계와 유사한 것으로 나타납니다.

생물학적 시계 늦추기 규칙적인 운동은 세포의 노화를 늦추는 효과가 있어 실제 나이보다 젊게 유지하는데 큰 도움이 됩니다.

인지 기능과 신체 운동의 상호작용

인지 기능과 신체 운동은 서로 긴밀히 연결되어 있습니다. 규칙적인 신체 활동은 뇌의 혈류를 증가시켜 인지 기능의 향상에 기여할 수 있습니다. 또한, 뇌 건강을 유지하는 것은 신체 활동을 지속하는 데 필수적입니다. 따라서 인지 기능과 신체 운동을 병행하는 것은 건강한 노화를 위한 이상적인 접근 방법입니다.

혈류증가 및 뇌건강 개선 유산소 운동은 심장기능을 강화시켜 전신, 특히 뇌로의 혈류를 증가시킵니다. 이로

인해 뇌에 산소와 영양분의 공급이 증가하고 뇌세포의 건강과 기능이 향상됩니다. 뇌로 증가된 혈류는 신경 세포의 성장과 복구를 촉진하여 인지기능 개선에 기여합니다.

스트레스 감소 운동은 스트레스 호르몬을 감소시키고, 엔도르핀 같은 기분좋은 화학물질을 증가시킵니다. 이는 불안과 우울감을 감소시키고, 전반적인 정신 건강을 개선하여 인지 기능에 긍정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

인지훈련과의 상호작용 유산소 운동과 인지 훈련은 뇌의 가소성, 즉 뇌가 새로운 정보를 학습하고 기억하는 능력을 향상시킵니다. 이는 새로운 신경 연결의 형성과 기존 연결의 강화를 의미하며, 이러한 변화는 인지 기능 개선으로 이어집니다.

실제 사례 연구 및 연구 결과

최근 연구에 따르면, 규칙적인 신체 활동을 하는 노인들은 그렇지 않은 노인들에 비해 인지 기능 저하의 위험이 현저히 낮습니다. 예를 들어, 주 3회 이상 걷기 운동을 하는 노인들은 그렇지 않은 노인들에 비해 기억력과 집중력이 더 우수한 것으로 나타났습니다.

2023년 삼육대학교 스마트재활연구소에서 개발한 인터랙티브 인지-운동 훈련(interactive cognitive-motor

training, ICMT) 프로그램을 지역 노인 복지관 어르신들에게 6주, 주 2회, 회당 50분으로 인지-운동 훈련을 통해 인지능력의 유의한 개선과 지구력, 상하지 근력 이 증가됨을 확인할 수 있었습니다. ICMT를 하는 그룹의 참가자들은 유산소 운동을 수행 후 웨어러블 센서 기반 ICMT로 기억력, 집중력, 문제해결능력 등의 내용으로 구성된 인지과제를 수행했습니다. 그리고 인지훈련만 수행하는 그룹은 앉아서 하는 유산소 운동 후 각자 ICMT 그룹과 유사한 인지과제를 수행했습니다. 그 결과 ICMT를 한 그룹의 참가자가 인지 훈련만 수행하는 그룹보다 인지능력, 지구력, 근력이 더 많이 개선됨을 확인할 수 있었습니다.

노화 과정에서 신체 운동과 인지 기능의 유지 및 개선은 매우 중요합니다. 정기적인 신체 활동은 노인들의 신체적, 정신적 건강을 개선하고, 생물학적 시계를 늦추며, 전반적인 삶의 질을 향상시킵니다. 따라서 건강한 노화를 위해 신체 활동과 인지 훈련을 균형 있게 유지하는 것이 중요합니다.



- 1) WHO. WHO's work on the UN Decade of Healthy Ageing(2021-2023). 2024년 1월 30일 확인. <https://www.who.int/initiatives/decade-of-healthy-ageing>
- 2) e-나라지표. 기대수명(0세 기대여명) 및 유병기간 제외 기대수명(건강수명). 2023년 12월 26일 작성. https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2758
- 3) Deng, L., Cheng, Y., Cao, X. et al. (2019). The effect of cognitive training on the brain's local connectivity organization in healthy older adults. Sci Rep, 9, 9033.
- 4) Joubert C, Chainay H. (2018). Aging brain: the effect of combined cognitive and physical training on cognition as compared to cognitive and physical training alone - a systematic review. Clin Interv Aging. Jul 20;13:1267-1301.
- 5) Hillsdon M, Foster C. (2018). What are the health benefits of muscle and bone strengthening and balance activities across life stages and specific health outcomes? J Frailty Sarcopenia Falls. Jun 1;3(2):66-73.
- 6) Chastin SFM, Abaraogu U, Bourgois JG, Dall PM, Darnborough J, Duncan E, Dumortier J, Pavón DJ, McParland J, Roberts NJ, Hamer M. (2021). Effects of Regular Physical Activity on the Immune System, Vaccination and Risk of Community-Acquired Infectious Disease in the General Population: Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Med. Aug;51(8):1673-1686.
- 7) Chen, C., Yau, S. Y., Clemente, F. M., & Ishihara, T. (2022). The effects of physical activity and exercise on cognitive and affective wellbeing. Frontiers in Behavioral Neuroscience, 16, 1047758.
- 8) Klimova B, Dostalova R. (2020). The Impact of Physical Activities on Cognitive Performance among Healthy Older Individuals. Brain Sci. Jun 16;10(6):377.

ICT 기반 인지-운동 훈련 시스템 소개

인터랙티브 인지-운동 훈련 (interactive cognitive-motor training, ICMT)

- ICMT프로그램은 인지 자극의 제공과 더불어 신체활동을 촉진할 수 있는 인지-운동 훈련 시스템으로 훈련 장소의 제약을 최소화할 수 있음
- 숫자 순서 맞추기, 숫자-문자 순서 맞추기, 카드 짝 맞추기, 숫자 길 외우기 등을 진행하여 대상자의 동기를 유발하고 훈련의 지속성을 보장함
- 과학적인 현장 검증을 통해 대상자의 인지능력, 지구력, 하지근력, 악력이 개선되는 것을 확인하였음

ICMT 적용사례(2023, 서울시 연계)



Re-Home 가정환경 서비스 소개

Re-home 가정환경개선 서비스

사업 설명 : 태안군 거주 노인의 안전하고 독립적인 일상 활동을 제공하는 서비스로 지난 2021년부터 태안군인공지능융합산업진흥원이 제공하고 있는 건강서비스

- 디지털 기기를 활용한 전문적이고 체계화된 평가 및 중재 제공
- VR(가상현실)을 활용하여 스스로 낙상 요소를 찾아내는 게임 활동을 통해 쉽고 재미있게 지식을 체득할 수 있도록 함
- COSAS를 활용한 인지기능평가 및 훈련



COSAS를 활용한 인지기능평가 및 훈련



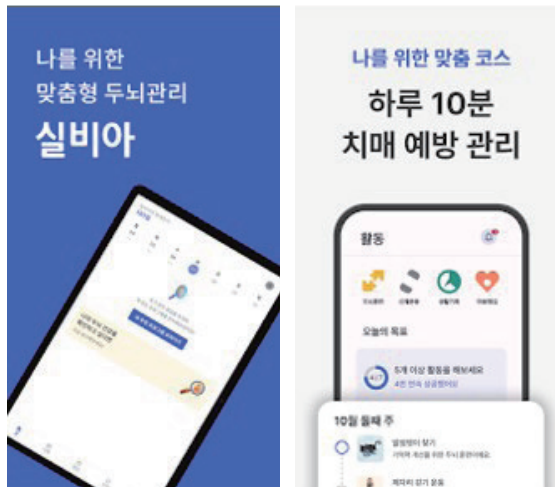
VR낙상예방훈련

VR기술을 활용한 가정 내 인지기능훈련

- 가정환경에서 일어나는 사고는 환경뿐만 아니라 개인의 신체 및 인지기능 능력에 의해 일어나는 경우가 많음(가스 불, 전기장판 사고 등)
- 가정에서 독립적이고, 안전하게 생활하기 위해서는 인지 기능이 저하되지 않도록 인지자극(인지 포스터 등)을 해주거나 저하된 인지기능을 보완하는 물품(서랍장 라벨링 등)을 사용하는 중재가 필요함
- VR로 구현된 가정환경 내에서 낙상이 유발될 수 있는 위험요인 찾기 게임과 낙상 예방법 찾기로 구성되어있어 전전두엽을 자극하기 때문에 이를 사용하여 낙상예방 훈련을 하는 것만으로도 인지기능 향상에 도움이 될 수 있음

인지 훈련 어플리케이션 소개(무료)

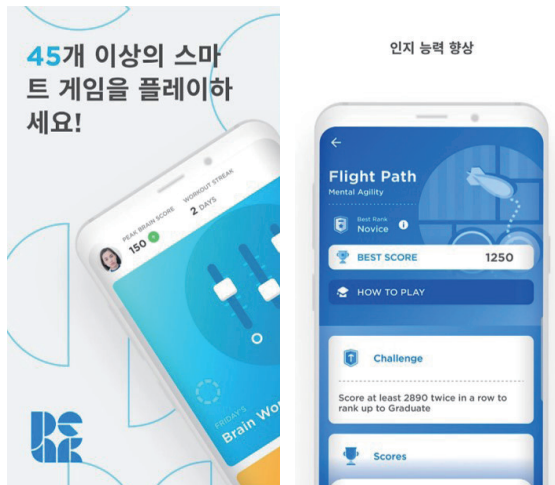
**실비아 -
기억력 향상,
두뇌 트레이닝,
치매 예방**



간편하게 내 상태 체크, 자가검사

경도인지장애 위험성 평가, 뇌졸중 위험도 평가 등 꼭 필요한 9가지 자가검사를 제공하고 개선해야 할 생활습관을 알려줘요.

**Peak -
브레인 트레이닝**



매일 10분씩 두뇌 훈련

게임을 통하여 사고력과 기억력 등을 규칙적으로 자극시켜주어 습관적인 뇌 훈련을 할 수 있어요.

집중력과 기억력, 언어능력, 창의성 등 다양한 훈련이 가능해요

노르딕워킹과 만난 과학



참마음스스로해변학교
박영희 대표

올바른 보행, 올바른 걷기 노르딕워킹을 배우며 환갑이 넘은 나이에 다시 걸음마를 배우는 자신이 우습기도 하고, 배우수록 평생을 의식 없이 걸었던 자신이 한심하기도 했지만, 평생 몸에 밴 습관을 바꾼다는 것은 더욱 힘든 일이었다.

우리 남면에 어마어마한 해양치유센터가 들어선다는 뉴스가 연일 이어지고, 해양치유전문가 양성을 위한 교육이 이루어졌다.

몽산포와 청포대 사이 달산포에 세워지는 해양치유센터 기공식에 참여하여 했을 때는 아~~~군에서 뭔가 또 건물하나 짓고 운영 하겠구나 별 관심이 없었다.

그래도 우리 마을에 해양치유가 들어선다니 무엇을 하는지 궁금해졌다.

해양치유가 뭘까? 호기심천국인 저에 성향으로 엄청 좋은 해양치유센터가 우리 지역에 지어진다니 그냥 지나치지 못하는 오지랖이 발동하였고, 평소에 참마음스스로해변학교를 운영하며, 진행하려고 했던 건강 프로그램과 맥이 딱 맞았다.

해양치유란? 해양 환경이 사람들의 신체적, 정신적, 정서적 건강에 긍정적인 영향을 미치는 치료 및 치유 방법 이란다. 또한 해양환경은 바닷물, 해수욕, 바닷바람, 해변 등 다양한 자연적인 요소를 포함하고 있으며 이런 좋은 요소들이 사람들의 건강과 웰빙에 도움이 줄 수 있다. 특히 참마음스스로해변학교에서 노르딕워킹 프로그램, 예술과 자연경관을 접목한 자연치유프로그램 및 관광 축제 등을 지역주민과 지속적으로 운영하며 활동하던 중에 '인공지능과학,이란 컴퓨터 과학이 우리 지역에 있다는 것을 알게 되었다. 삼박자가 잘 어울리는 몽산포해수욕장 매력 살리기 프로젝트를 시작하게 되었다.

“노르딕워킹”과 “인공지능과학”은 서로 다른 분야로서 노르딕워킹은 신체 활동에 관련된 운동 방식이고, 인공지능(Artificial Intelligence; AI)분야의 학문적 연구를 의미하는 컴퓨터시스템이 사람과 유사한 지능적인 작업을 수행하는 방법과 원리를 연구하여 개발한 학문분야는 머신러닝, 딥러닝, 자연어 처리 등 다양한 기술 및 알고리즘을 포함하며, 응용분야로 태안군 인공지능융합산업진흥원에서 연구한 인공지능과학은 최 첨단기술을 접목한 어르신 건강관리사업을 하는 헬스케어 연구하는 곳이라는 것을 알게 되어 감동이었다.

노르딕워킹 운동 전후 웨어리블 디바이스를 활용하여 건강지표데이터를 수집하고 개인맞춤형 AI 건강 라이프스타일 컨설팅 건강프로그램과 매칭하여 지역주민들의 건강체크를 해 보았더니 평소 걷는 습관과 노르딕워킹 후 **걷은 발과 스트레스 치수의 데이터를 한눈에 확인한 지역 주민들의 호응이 정말 감동적**이었다.

특히 참마음스스로해변학교에서 건강 프로그램으로 진행하는 해양치유의 한 과목인 노르딕워킹은 풀 사용을 결합한 걷기는 몸의 90%의 사용하는 형태의 운동으로 전신 근력과 유연성을 향상시키고, 심혈관 기능을 개선하며, 체중 감량과 스트레스 감소에 도움이 된다는 것을 인공지능과학을 통해 알게 되면서 노르딕워킹과 인공지능과학의 만남은 꼭 필연이다.



인공지능 과학은 잘 모른다. 하지만 신기하다.

딥러닝 알고리즘은 인공 신경망(ANN)기반한 대표적인 컨볼루션 신경망(CNN) AI알고리즘 프로그램은 솔루션 신체를 인식하여 운동전후, 스트레스 치수 등을 인식하여 데이터를 만들어 낸다는 것이 정말 신기할 뿐이었다.

그리하여 해양치유전문가 양성가정을 배우며 노르딕워킹이라는 새로운 운동법을 배우게 되었고, 배우면 배울수록 매력적인 건강법이란 생각에 널리 알리고 싶은 마음에 주변 가족과 이웃에게 보급하기 시작했다.

노르딕워킹이 다른 일반적인 걷기 운동과 비교했을 때 차이점은 풀이라는 장비를 사용하여 장비와 운동 방식에 기인한 것이 노르딕워킹의 특징이라고 볼 수 있는 점이다.

1. 폴 사용의 특징은 팔고 상체 근육을 더욱 활용하도록 도와 전신 근력 및 유연성 개선에 도움이 된다.
2. 상체 운동 강화는 풀던 동작으로 인해 어깨, 가슴, 팔 등 상체 근육들이 활성화되어 전신 균형과 강도 조절에 도움이 된다.
3. 유산소 및 저항 운동 결합되어 평지나 오륙 등 다양한 지형에서 직립 자세로 걸으며, 복합적인 근력과 심혈관 기능 개선에 효과가 있다.
4. 안전성 및 부상 예방에 좋은 조건의 몽산포해변은 부드러운 지면이기 때문에 관절 및 인대에 대한 충격을 완화 할 수 있고, 부상 예방에 유리한 점, 상체 강화와 유산소 - 저항 운동 결합 전신근력 조절과 안정성 향상에 최적의 조건이다.
5. 특히 노르딕워킹은 자연환경이 좋은 야외에서 수행되어 자연환경 탐색과 즐거움이 함께 하여 정신적인 이득이 제공 되는 숲길, 해변, 경치 좋은 해변 몽산포에서 장기적으로 숙박하면서 인공지능 헬스케어에서 운동 전 후 건강체크를 할 수 있다는 것이 최고의 프로그램으로 장점으로 부각 시킬 수 있다.
6. 해양치유는 노르딕워킹만 있는 것이 아니라 마린아트, 힐링 명상 등으로 스트레스 해소 치유 프로그램

도 함께 진행 하고, AI 스트레스 측정 검사를 통해 치매예방 및 건강에 큰 도움이 되어 지역 주민들의 건강의 길잡이가 될 것이라고 믿는다.

현대 사회의 노년층 대부분은 근골격계 질환으로 고통을 받고 있다는 기사를 자주 접하고 있다. 우리 지역 주민들 또한 직업적인 특성에 어깨 및 허리에 고통을 호소하는 주민들이 많기에 노르딕워킹과 인공지능과학의 필연을 적극적으로 활용, 새롭고 매력적인 이색 관광 상품 개발 및 축제 프로그램을 만들어 우리 마을에 과학의 꽃이라고 해도 될 “인공지능융합산업진흥원”과 “몽산포해수욕장”의 아름다운 환경, “참마음스스로해변학교” 플랫폼의 역할이 크다.



스마트헬스케어가 만들어가는 건강한 태안군

AI 융합기술 활용 노인 건강관리 서비스

1. 디지털 기반 건강행동교육 서비스

| 사업기간 | 23년 4월 ~ 24년 2월

| 사업개요 | 건강한 라이프스타일을 위한 군민맞춤형 건강행동교육 및 건강더하기 앱 사용 교육

시범연구사업

- 주 1회 건강행동교육 프로그램 및 8주간 건강더하기 앱 자가체크 실시

확산사업

- 건강행동습관 평가 및 컨설팅, 건강행동 교육자료 배포 서비스 실시

AI 알고리즘 개발을 위한 건강행동지표 수집

- 태안군 맞춤 노인 건강행동지표 설문지 개발
- 데이터 수집을 통한 AI 알고리즘 개발



시범연구사업 수행 실적

- 관내 총 42명 대상 건강행동교육 시범서비스 제공(10회기 프로그램) * 남면, 원북면, 안면도 지역 서비스 제공
- 서비스 제공 후 대상자의 신체활동, 사회활동 참여, 식습관 등의 라이프스타일 개선, 삶의 질에 대한 인식 향상, 스트레스 크기 값 저하 등 고령층의 자기 관리 및 예방 습관이 형성된 것을 확인

42명
약 60,600종의
AI 학습용 데이터 구축
남면, 원북, 안면



자체개발 어플 설치



디지털장비 활용 건강평가

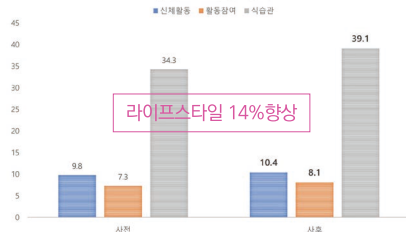


건강행동 교육 및 운동프로그램 제공



신체, 식습관, 사회관계, 사회참여 활동제공

라이프스타일 평가



삶의 질 평가



2. Re-Home 가정환경개선 서비스

| 사업기간 | 23년 9월 ~ 24년 2월

| 사업개요 | 태안군 거주 노인의 거주 노인의 안전하고 독립적인 일상 활동을 지지하기 위해 가정환경 평가/개선/훈련 서비스 제공

시범연구사업

- 3D 스캔 및 VR 기술을 활용한 가정환경개선 서비스 모델 개발

확산사업

- 가정 내 낙상 및 안전사고 예방을 위한 가정환경평가 및 진단 서비스

Re-Home 가정환경개선 서비스 수행 실적

- 태안군 내 66개 가구 대상 서비스 제공(가정환경 수정 및 교육)
 - 남면 내 경로인지장애 노인 대상 (신장리, 몽산리, 신온리, 달산리, 양잠리, 신장리, 진산리 등)
 - 가정 내 안전한 일상생활을 영위할 수 있도록 가정환경 개선 및 건강 솔루션 제공



낙상효능감 42.2%향상



일상생활독립정도 4.5%향상



주거환경내낙상위험요인 4.5%감소

66가구

남면, 안면읍, 소원명 등

3. 가상현실 기반 인지기능 평가

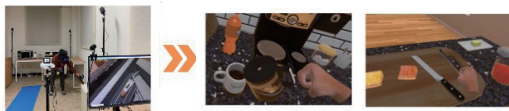
| 사업기간 | 23년 3월 ~ 24년 2월

| 사업개요 | 22년 구축한 가상현실 기반 뇌인지평가 시스템 활용하여 노인 인지기능을 평가, 인지건강상태 진단 및 선별 서비스 제공

사업운영

- 가상현실 환경에서 일상생활활동 과제를 수행/관찰하여 인지기능을 평가할 수 있는 시스템 구축
- 대상자의 행동패턴을 분석하여, 단계누락, 순서오류, 반응시간, 움직임 궤적 등 인지적 오류를 관찰

VR 기반 노인인지기능 평가시스템



일상생활활동 과제 진행

인지적 오류 유형



- | | |
|--------------|-------------|
| ✓ 단계누락 | ✓ 비슷한 항목 대체 |
| ✓ 순서오류 | ✓ 반응 시간 |
| ✓ 필요없는 과정 추가 | ✓ 속도 |
| ✓ 같은 행동 반복 | ✓ 움직임 궤적 |

영상분석을 통해 인지적 오류 라벨링

가상현실기반 인지기능평가 및 AI 선별 서비스 수행 실적

- VR을 통한 인지선별 검사로 기존의 지면 평가에 비해 흥미 유발 및 동기부여로 적극적 참여 독려 가능
- 본 사업을 통하여 의료기관 연계 전 인지선별검사가 가능할 것으로 기대
- 향후 가상현실 기반 인지기능평가를 통한 태안군민의 인지기능 데이터베이스 구축 예정

211명

남면, 태안읍 등 단체



태안군 어르신들의 가상현실기반 인지기능평가 수행 장면

4. 웨어러블을 활용한 AI 건강솔루션 자동매칭 시범 서비스

| 사업기간 | 23년 5월 ~ 24년 2월

| 사업개요 | 웨어러블 디바이스를 활용하여 건강지표데이터를 수집하고 개인맞춤형 AI 건강 라이프스타일 컨설팅 및 건강프로그램 제공

사업운영

- 선정된 마을 노인회관(마을회관) 방문 및 웨어러블 디바이스 보급
- 스마트폰과 웨어러블 디바이스 기기연동 및 사용 교육 프로그램 제공
- 건강지표 수집을 위한 일 3회 자동 알람서비스 및 건강 리포트 제공
- 인공지능 학습을 통해 개인맞춤형 건강 라이프 스타일 컨설팅 및 건강프로그램 제공

웨어러블을 활용한 AI 건강솔루션 자동매칭 시범 서비스 수행 실적

- 20명 대상으로 웨어러블 디바이스 보급하여 건강 행동 모니터링 중
- 보행패턴 분류, 활동량, 수면시간 등 건강데이터를 수집하여, 식습관 및 운동 컨설팅 제공
- 본 서비스를 통해 태안군민의 건강 상태를 자동수집 및 모니터링하여 개인 맞춤형 건강 솔루션 제공 기대됨

20명

남면, 태안읍 등 단체



웨어러블 디바이스 보급 및 활용 교육



일일 활동량 분석



건강상태 분석 및 컨설팅

5. 찾아가는 헬스케어 밴 서비스

| 사업기간 | 23년 2월 ~ 12월

| 사업개요 | ICT 헬스케어 기기를 실은 차량을 운행해 진흥원 방문이 어려운 지역 마을을 직접 방문, 신체·정신건강 평가/관리 프로그램 제공

사업운영

- 선정된 마을 노인회관(마을회관) 방문 및 서비스 제공
- 신체건강 및 인지 검사 장비를 통해 검사 실시, 결과 분석/컨설팅 제공
- 수집된 데이터를 인공지능 학습을 통해 인지 및 신체기능 저하 위험군을 자동으로 분류, 군민 맞춤형 건강관리 프로그램 자동매칭 서비스 제공



찾아가는 헬스케어 밴 서비스 수행 실적

- 신체 기능 및 능력 평가, 정신건강 평가, 건강 습관 평가 결과를 바탕으로 컨설팅을 제공
- 본 사업을 통해 교통취약지역의 노인들에게 자신의 건강 상태를 인식하고 관리 및 예방할 수 있는 기회 제공
- 일회성 서비스의 단점을 보완하기 위해 참가 마을 중 집중관리마을 선정하여 지속적 서비스 제공예정

차수	대상 마을	참여인원
1차 / 2023. 05. 24.	안면읍 건강생활지원센터	21명
2차 / 2023. 06. 02.	안면도 중장5리	12명
3차 / 2023. 06. 20.	원북면 방갈2리	12명
4차 / 2023. 06. 28.	안면읍 건강생활지원센터	19명
5차 / 2023. 07. 05.	근흥면 도황1리 경로당	17명
6차 / 2023. 07. 12.	근흥면 정죽4리 경로당	11명
7차 / 2023. 08. 02.	안면읍 승언3리 경로당	15명
8차 / 2023. 08. 09.	안면읍 승언1리 경로당	21명
9차 / 2023. 11. 01.	이원면 사청2리	26명
10차 / 2023. 11. 13.	남면 진산1리	8명
11차 / 2023. 11. 14.	남면 진산2리	16명
12차 / 2023. 11. 17.	소원면 시목1리	29명



사창2리, 승언1리, 안면읍 마을주민 대상 신체·정신 건강 평가 실시 모습

207명
약 4,850종의
AI 학습용 데이터 구축
이원, 근흥, 소원
내 마을



진산2리, 시목1리 마을주민 대상 건강행동 습관 형성 프로그램 교육 모습



지역상생 프로그램 운영 실적

1. 교육·진학 설명회 - AI 분야 진로 멘토링

| 사업기간 | 23년 3월 ~ 24년 2월

| 사업개요 | 태안군 중·고등학생

| 추진목표 | 태안군인공지능융합산업진흥원, 온라인(Zoom), 학교 방문 등

추진목표

- 관내 학생들에게 AI 직업세계에 대한 이해를 돕고, 첨단과학기술 체험 기회 제공
- 미래 유망 직업에 요구되는 AI 활용 교육 이수 및 전문가 멘토링

사업내용

- 스마트헬스케어 직무 체험, AI 데이터 분석 기초 과정 교육
- AI 분야, 미래 유망 직군 소개, 관련 분야 종사자 초청 진로 멘토링 운영
- 관내 주요 교육 행사 참가 및 부스 운영

추진 실적

- 1회 : 23.09.27. 태안여중 진로 멘토링 강연
- 2회 : 23.11.08. 태안군 AI·미래교육 한마당 축제 부스 운영
- 3회 : 23.12.27. 안면중 AI 연구자·개발자 진로 멘토링
- 4회 : 23.12.28. 남면초 AI 행사 - AI 연구자·개발자 진로 멘토링



태안여중 인공지능 연구원 진로 멘토 설명회



남면초 - AI개발자 진로멘토링

4회
180명

관내 초, 중, 고교생
대상

2. 찾아가는 인공지능 캠프

| 사업기간 | 23년 12월 중

| 사업개요 | 태안군 관내 초, 중, 고등학교

| 추진목표 | 태안군인공지능융합산업진흥원 또는 각 학교

추진목표

- 태안군 청소년 AI캠프 1회 운영(40명)
- AI 활용 체험, 명사 초청 강연, 팀 활동을 통한 과학기술 역량 제고

사업내용

- 스마트헬스케어 직무체험, 인공지능 이론/실습 교육, 퀴즈 등 운영
- 수료증 및 우수자 시상(진학, 취업 시 활용가능한 경력)

추진 실적

- 23.12.26. 근흥중학교 전교생 22명 대상 캠프 진행
- 23.12.27. 안면중학교 2학년 38명 대상 캠프 진행



찾아가는 인공지능 캠프 및 운영 사진

2회
60명

근흥중, 안면중
대상

자체 R&D 실적

1. 자체 R&D – 지역 특화 인공지능 모델 구축 및 데이터 활용·응용 서비스 개발

- 태안군에서 생성되는 각종 데이터 수집 ▶ 인공지능 모델 구축 + 알고리즘 개발 ▶ (향후) 태안 지역 내에서 활용가능한 응용 서비스 개발

CCTV영상 기반 주민, 관광객 건강 분석 AI플랫폼 개발

- 이미지 향상 인공지능 모델(Jnet)을 개발
- 기존 저해상도 CCTV 영상을 테라헤르츠(THz) 품질로 향상시켜 정밀한 보행분석을 가능하게 함

해양치유 예비고객을 위한 건강분석 AI 플랫폼 개발

- 보행분석매트로 측정된 데이터를 카메라 영상으로 예측하는 AI 모델을 개발
- 향후 간단한 보행 촬영만으로 다수의 퇴행성 질환(알츠하이머, 근감소증 등) 증세를 판단

2. 자체 R&D – SCI급 논문 게재: MDPI MATHEMATICS(JCR공인 수학분야 상위 7%)

논문명

Enhancing Robustness of Viewpoint Changes in 3D Skeleton-Based Human Action Recognition (3D 골격 기반 인간 동작 인식에서 시점 변경의 견고성 강화)

논문 내용

3D스켈레톤 기반 인간 동작 인식에서 시점 변화*로 인해 나타나는 문제를 해결하기위한 데이터처리방법 개발

* 카메라의 위치나 각도에 따라 동작이 다르게 보이는 문제

활용 분야

(CCTV영상 기반 주민, 관광객 건강 분석 AI플랫폼) 보행자의 움직임 동작을 정확하게 분석하여 개인맞춤형 솔루션 제시 (해양치유 예비고객을 위한 건강분석 플랫폼) 근골격계 질환 조기 진단과 재활 치료의 과학적 모니터링

3. 자체 R&D – 국제 학술대회 “CIE50th” 논문 발표(DUBAI, UAE)

논문명

GSTT: Gait Spatio-Temporal Transformer for Skeleton-Based Gait Recognition (GSTT: 골격 기반 보행 인식을 위한 보행 시간-공간 변환기)

논문 내용

- 카메라로 수집된 영상내 사람의 보행을 분석하여 식별하고 분류함
- 영상 내 사람의 위치와 시간 정보를 인공지능 모델을 활용하는 모델 개발

활용 분야

- (CCTV영상 기반 주민, 관광객 건강 분석 AI플랫폼) 보행자를 식별하여 개개인에 맞춤 건강 솔루션 제시
- (해양치유 예비고객을 위한 건강분석 플랫폼) 센서기반 보행분석매트의 보행결과 값을 비전기반으로 예측

CIE 학회는 산업공학 분야의 전 세계 저명한 연사들이 참여하는 학회로 Elsevier에서 발행하는 “Computers & Industrial Engineering: 국제 저널”은 일반 공학 학술지 중 상위 4%에 해당 (22년 기준 Impact Factor 7.18, Cite Score 9.7)

*Impact Factor, Cite Score = 학술지 영향력 지표



국제학술대회에서 논문 발표 및 학회 내 태안군 홍보 모습

연구 협력 네트워크 조성 실적

1. 대내외 교류 및 연구사업 협력 네트워크 강화(지역 기관)

치매관리사업 및 해양치유 프로그램 협력을 위한 MOU

협약명 | 태안군인공지능융합산업진흥원 -
태안군치매안심센터

협약대상 | 23년 3월 29일, 태안군
치매안심센터

협력범위 |

- 양 기관의 해양치유 시범 프로그램, 찾아가는 헬스케어 밴(헬스케어 모빌리티) 서비스 시범운영 협력운영
- 양 기관의 Re-Home 가정환경개선 서비스



해양치유 예비고객을 위한 건강분석 SI 플랫폼 개발

협약명 | 태안군인공지능융합산업진흥원 -
한전엠씨에스(주)

협약대상 | 23년 4월 17일, 태안군
인공지능융합산업진흥원

협력범위 |

- 충청권 중심으로 시헬스케어 시범사업 추진 및 진흥원이 보유한 시건강분석 시스템의 단계적 보급과 확산
- 스마트헬스케어, 취약계층 주거환경 개선, 노인 복지증진을 위한 다양한 공동사업 발굴 및 지속 협력



2. 대내외 교류 및 연구사업 협력 네트워크 강화(기업)

인공지능 융합 드론 분야의 공동연구, 기술개발 및 인재양성을 위한 업무협약식

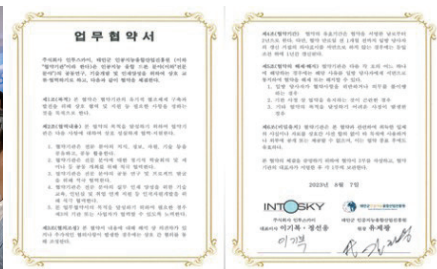
협약명 | 인공지능 융합 드론 분야의 공동연구, 기술개발 및 인재양성을 위한 업무협약식

협약대상 | 태안군인공지능융합산업진흥원 - 인투스카이(주)

협약때곳 | 23년 8월 7일, 태안군 인공지능융합산업진흥원

협력범위 |

- 인공지능 융합 드론 분야의 공동 연구, 기술개발 및 인재 양성을 위하여 상호 교류 협력
- 실무 인재 양성을 위한 인턴십 및 취업 연계 지원 등 인적자원개발을 위한 협력



3. 대내외 교류 및 연구사업 협력 네트워크 강화(대학)

한경국립대학교

협약일 | 23년 7월 24일

협력범위 |

- AI 및 웰니스 분야 교류·협력 체계 구축
- 기술 및 연구 역량 강화, 인재양성, 직업실무체험 등 공동연구



을지대학교

협약일 | 23년 8월 25일

협력범위 |

- AI 및 웰니스 분야 교류·협력 체계 구축
- 기술 및 연구 역량 강화, 인재양성
- 정기적 전공봉사 및 세미나 공동 연구



한서대학교

협약일 | 23년 12월 22일

협력범위 |

- AI 및 헬스케어 분야 교류·협력 체계 구축
- R&D 공동 기획, 전문 인력 교류
- 교육, 장비, 시설 공동 활용 등



4. 다양한 홍보부스를 활용한 연구성과 확산 및 공유

- 추진 목적: 여러 사업을 통해 산출되는 연구성과를 군민, 유관기관 관계자에게 홍보하기 위해 다양한 행사에서 홍보, 체험 부스 운영
- 주요 내용

마을과 함께하는 태안진로체험 박람회

일시 | 23년 6월 7일~8일

목적 |

- 인공지능 연구원 진로 상담 진행
- 인공지능 기술을 활용한 연구활동 및 진흥원의 군민 대상 교육 서비스 홍보(진로진학설명회, AI캠프 등)



105명
참가

한국인지과학회 23년도 학술대회

일시 | 23년 5월 26일

목적 |

- 유명 대학 및 기업, 기관들이 참여하는 한국인지과학회 학술대회에 참가
- 진흥원의 비전과 개발하고 있는 기술, 헬스케어 서비스를 홍보



94명
방문

을지대학교 축제

일시 | 23년 10월 6일

목적 |

- 교수 및 학생, 지역주민들과 교류를 통해 진흥원의 우수 기술과 서비스를 홍보
- 우수인재 발굴 및 홍보를 위한 '태안서포터즈' 모집



28명
대학생 서포터즈
모집

72명
방문

5. 직원역량 강화를 위한 뇌인지과학 세미나

온라인 초청 세미나

일시 | 23년 6월 7일~8일

주제 | Brain-body interactions in conscious perception and action

강사 | 카이스트 박형동 교수



ARTICLE

<https://doi.org/10.1038/s41467-023-4001-8> OPEN
Breathing is coupled with voluntary action and the cortical readiness potential

Hyung-Dong Park^{1,2}, Coline Bernoud, Henri Truong, Oliver A. Kammann^{2,3}, Karl Schultze^{2,3} & Olaf Blank^{2,3,4}

Voluntary action is a fundamental element of self-consciousness. The readiness potential (RP), a slow drift of neural activity preceding self-initiated movement, has been suggested to reflect neural processes underlying the preparation of voluntary action; yet more than fifty years after its introduction, interpretation of the RP remains controversial. Based on previous

제4호

태안군인공지능융합산업진흥원

AI Tomorrow 태안

Taeon AI Industry Promotion Agency

발행일 2024년 3월
발행인 태안군인공지능융합산업진흥원장
발행처 태안군인공지능융합산업진흥원
32154 충남 태안군 남면 안면대로 998-13
TEL 041-675-0871
www.taiipa.or.kr

편집장 김지혜 jh.kim@taiipa.kr
편집위원 박성완 정지혜 여운하 서진경 이해나 손아름
협조 박영희
디자인·제작 레인보우북스
감수 김철웅

ISSN 3022-0998

이 책의 저작권은 태안군인공지능융합산업진흥원에 있습니다.



태안군인공지능융합산업진흥원
Taeon AI Industry Promotion Agency

32154 충남 태안군 남면 안면대로 998-13
TEL 041-675-0871 FAX 041-675-0870
E-mail taiipa@taiipa.kr HP www.taiipa.or.kr

