

제3호



# AI Tomorrow 태안

Taeon AI Industry Promotion Agency



태안군인공지능융합산업진흥원  
Taeon AI Industry Promotion Agency

# CONTENTS

## "지역 인재 양성을 위한 AI 융합 교육"

#지역인재양성 #지역소멸대응 #과학기술융합

### PART

## 01 태안 人 sight

AI와 스승 그리고 교육	04
지역소멸 위기에 대응하는 지역 협력 융합 교육 사례	06

### PART

## 02 AI for smart learning

에듀테크와 음악 교육의 미래	10
AI 기술 기반 체육 교육 현장 사례	13



## PART

## 18

## AI와 스승 그리고 교육



태안교육지원청  
윤여준 교육장

알파고와의 대국으로 세계의 주목을 받았던 이세돌은 서른일곱의 나이에 은퇴를 선언했다. 그는“이제 바둑은 게임이 됐다. 인간 세계에서 인간들이 두는 바둑은 도(道)와 예(禮)였는데 인공지능(AI)이 출현하면서 바둑을 도와 예로 볼 수 없다.” 그 회의와 아쉬움이 은퇴 이유 중 하나였다고 한다. 과거 바둑은 철저한 문하생 문화였다. 스승에게 도와 예를 기본으로 배우고 기(技)는 어깨너머로 배웠다. 목숨을 걸고 바둑을 둔다는 조치훈은 기타니 미노루(木谷實) 문하였고, 세계 바둑계 최초 전관왕 타이틀을 보유한 불세출의 천재기사 조훈현은 세고에 겐사쿠(瀬越憲作)란 스승 밑에서 수업했다. 그리고 조훈현은 이창호를 세계 최고의 기사로 길러냈다.

바둑에 있어서 또 다른 스승은 복기가 아닐까 싶다. 바둑을 다 둔 후 처음부터 다시 똑같이 돌을 놓아가면서 실수를 찾는 작업이다. 패착을 살펴보면, 어떤 수를 두었으면 더 좋았는지 스스로 부족한 부분에 대해서 자기 객관화를 통해 성장할 수 있는 계기로 삼았다. 그런데 지금은 AI가 가르쳐준다. AI는 한 수 한 수 둘 때마다 승률을 말해주는데 만약 승률이 급격히 떨어졌다면 그게 바로 패착이다. 또한 AI는 가장 승률이 높은 곳, 최선의 수를 알려준다. 바둑 중계를 보면 가끔 해설자가 AI 프로그램을 돌려 한 지점을 말해주는데 보통 파랗게 표시되어 블루스팟(Blue spot)이라고 한다. AI 추천 수다. 답은 없지만 답을 찾아내려고 노력하는 게 바둑이었는데 지금은 정답을 알려준다. AI가 유일한 스승이다. 바둑 세계에서 문하생 문화가 사라졌고, 모두들 AI를 끼고 산다.

이세돌, 알파고 대국 이후 2세대 알파고와 대국을 마친 중국의 커제 9단 또한 알파고가 사람 같았는데 이제는‘바둑의 신’같다며 앞으로 바둑의 스승으로 삼겠다고 하였다. 인간이 창조해 낸 가장 심오한 두뇌 게임인 바둑, 두, 세 점을 먼저 두면 신과도 승부를 건줄 수 있다는 그 뛰어난 바둑 고수들마저 이젠 AI를 스승으로 삼는다. 바둑에서 AI가 스승의 지위를 얻을 거라고 생각 한 사람이 과연 있었을까? “경우의 수가 너무 많아 인간의 직관이 반드시 필요할 거라고 생각해 왔는데, 인공지능은 바로 그 직관을 흉내 냄으로써 바둑을 정복한 것” 이란다. 과연 그럴까? 인공지능은 인간이 따라갈 수 없는 연산속도를 지닌 컴퓨터가 수많은 기보 빅데이터를 활용하여 최적의 수를 찾는다. 바둑 고수들이 고뇌하며 찾는 수고를 덜어주었을 뿐일 수도 있다.



은퇴한 이세돌은 이게 싫었던다. 인간으로서의 자존심이 있었기에....

바둑에서 예와 도는 여전히 존재한다. 그러나 바둑에서 AI가 스승으로서의 지위를 확장할 때 바둑은 기(技)의 역량을 겨루는 그냥 게임에 불과해진다. 전국의 기원도 사라지고 있다니 코흘리개 아이들에게 바둑을 두며 서로를 존중하는 법, 지고도 분을 삭일 줄 아는 법, 참고 기다리는 법 등은 누가 가르쳐 줄까? 바둑은 AI의 장점을 살리되 예와 도, 그리고 바둑 고유의 정체성을 잃지 않는 방식이 병행될 때 바둑의 자존심이 유지되지 않을까? AI 스승, 어찌 되었던 세상의 변화는 이렇게 무쌍(無雙)하다.

문하생까진 아니지만 스승과 제자는 학교 교육의 가장 큰 축이다. 좋은 스승, 좋은 제자를 만난다는 건 정현종 시인의 방문객에 나오는 시어처럼 한 사람의 일생이 오기에 실로 어마어마한 일이다. 그런데 최근 교육의 위기가 여러 곳에서 심각하다. 교사, 학생, 학부모 간의 불미스러운 일들이 언론에 등장하고, 사회 이슈로 가십(gossip) 된다. 다변화된 사회에서 학교 교육이 과거와 달리 절대적이지 않기 때문일 것이다. 수능 30년, 수업 중 인강, 내신은 찍기.... 공교육이 무너졌다는데 수능을 위해 학교를 버리는 학생들이 올해만도 3만 8천명 이라는데 바둑 스승처럼 빅데이터를 활용한 맞춤형 교육이란 이름으로 AI가 스승을 대체할 날이 오고 있는 건가? AI가 바둑 묘수를 알려주듯 수능 문제를 콕 찍어준다면 앞으로 학교는 어떻게 존재할까? 스승과 제자는 어떤 의미일까? AI시대, 가르치고 배워야 할 도(道)와 예(禮)는 무엇일까? 교육의 자존심은 어떻게 유지될까? 수많은 화두가 머릿속을 헤맨다.

우리가 아무리 발버둥 쳐도 데이터를 다루는 측면에서 AI를 따라갈 스승은 없다. 아무리 나이가 들어도 AI는 더 빠르고, 더 정확하고 더 빈틈이 없다. 의료, 엔터테인먼트, 금융, 운송, 헬스케어.... 모든 영역에서 AI는 발군이다. 그만큼 활용할 수 있는 데이터의 양이 방대해지기 때문이다. 학습이나 연산속도는 분초를 다투며 발전한다. 어느 누가 이 신문을 활용을 마다하겠는가? 지금도 이미 우리 삶의 질에 수많은 영향을 끼치고 있다.

교육 분야에서 AI는 보다 개인화되고 효율적인 학습 경험을 제공하였다. 또한 앞으로도 엄청난 가능성을 가진다. 개인 맞춤형 학습은 AI가 촉진한 가장 심오한 변화 중 하나이다. 학생 진도를 모니터링하여, 고유한 학습 패턴을 이해하고, 요구에 맞게 교육을 맞춤화한다. 또한 실시간 피드백의 가능성을 열어준다. 지능형 시스템은 과제에 대한 즉각적인 피드백을 제공하여 학생이 자신의 취약한 부분을 파악하고 실수를 즉시 수정할 수 있도록 도와준다. 기술이 발전함에 따라 학생들의 성장을 더욱 이끌 수 있다. 학교교육도 상황에 따라 지속적으로 변화하고, 변화할 수밖에 없다. 학습자의 요구와 교육시스템이 빠르게 진화하기 때문이다. AI시대, 바둑도 교육도 고유의 정체성을 잃지 말아야 한다. 바둑도 교육도 AI를 융합하는 여정이 쉽지 않지만 잠재적인 이점을 최대한 살려 포용적이고 공정한 시스템을 보장하는 것이 매우 중요하다. 마지막으로 인공지능을 이긴 바둑 기사로 기억될 이세돌의 자존심이 AI와 함께 널리 공존했으면 좋겠다.

## 지역소멸 위기에 대응하는 지역 협력 융합 교육 사례 사북공공도서관 징검다리스쿨: 소멸 위기 지역에서 살려낸 미래 인재 교육의 불씨



징검다리스쿨  
교육위원장 황인옥



먼저 징검다리스쿨을 간단히 소개해 주세요.

징검다리스쿨은 새로운 시대가 요구하는 창의적인 융합 교육을 지역 학생들에게 제공하는 지역인재 양성소입니다. 초4학년과 중1학년부터, 각 분야 전문가들이 지도하는 융합 교육을 3년간 지속적으로 제공해서 지역 중고등학교에 우수한 인재를 진학시키는 것을 당면 목표로 하고 있습니다. 여러 면에서 뒤떨어져 있는 지역 교육의 질을 획기적으로 높이기 위해서, **지역 사회가 중심이 되어 지역 아이들에게 최고의 공공 교육을 제공하겠다는 생각으로 시작한 교육**입니다. 경직성이 크고 교사의 이동이 잦은 공교육이나 대도시 따라잡기식 사교육이 아닌 제3의 길을 지향하면서, 미래 세대에게 필요한 새로운 교육의 내용과 방법론을 독창적으로 개척하겠다는 각오로 지역 교육에 임하고 있습니다.



“징검다리”라는 말이 참 정겹게 느껴지는데요, 이름에 담긴 특별한 뜻이 있습니까?

요즘은 보기 힘들지만, 흐르는 개울에 큰 돌을 등성등성 놓아서 밟고 건너가게 만든 돌다리가 징검다리지요. 징검다리에 놓인 돌들은 서로 연결될 때 비로소 의미가 드러나고 가치가 커지듯, **우리는 배움을 서로 연결하고 그 속에서 깨달음을 얻도록 돕고 있습니다.** 징검다리는 나를 단단히 받쳐줄 뿐 떠밀지 않습니다. 중요한 것은 스스로 내딛는 발걸음입니다. 그래서 우리는 학생들이 “성장의 디딤돌”을 딛고, 새로운 풍경이 펼쳐질 저편으로 잘 건너가기를 바랍니다. 징검다리의 이 편과 저 편은 풍경이 꽤나 다릅니다.



징검다리스쿨은 어떤 과정을 통해서 설립되었나요?

징검다리스쿨은 올해로 3년 차를 지나고 있지만, 실제로는 2011년부터 꾸준히 이어 온 ‘사북 미래 인재 학생 포럼’ 10년의 교육 실천이 맺은 결실입니다. 교육 환경이 열악한 폐광 지역에서 지역 미래인재를 육성하겠다는 것은 말처럼 쉬운 일이 아니었습니다. 처음에는 강원도 산골 마을로 좋은 교사들을 불러 모으는 일이 쉽지 않았지만, 서울 분당과 강동 지역을 중심으로 융합형 미래 교육을 실행하고 있던 ‘교사협동조합 티움’의 교사들이 지역을 오가며 역할을 했고, 지역 학부모들이 자발적인 후원으로 힘을 보탰습니다. 10년 간 우여곡절과 위기도 많았지만, 2020년 사북공공도서관 리모델링을 계기로 도서관을 청소년 융합 교육의 거점

공간으로 구축하자는 제안을 지역 사회가 수용하고 정선군이 지역 청소년 인재 교육에 대한 전면 지원 방침을 정하면서 '징검다리스쿨'이라는 이름으로 새롭게 출발하게 되었습니다. **정선군의 지원으로 더 많은 교사들을 지역으로 불러올 수 있게 되었고, 더 다양한 교육 과정을 결합할 수 있게 되어 인재 교육의 질을 상당한 수준으로 높여가고 있습니다.**



### 징검다리스쿨은 어떤 교육을 추구하고 있습니까?

징검다리스쿨에는 두 가지 뚜렷한 방향이 있습니다. '성찰하는 배움'과 '깊이 있는 배움'입니다. **저희는 학생들에게 독창성과 탁월함을 강조하는데요.** 자신을 성찰하는 힘이 있어야 독창성이 생기고, 깊이 있게 배울 시간을 허락해야 탁월한 성취가 가능하기 때문입니다. 인공지능 시대에 이러한 태도와 특성은 더욱 특별한 가치를 갖게 될 것입니다. 저희가 인재 양성이란 말을 쓰고 있지만, 성적 우수자를 뽑는다고 생각하거나 영재 교육 기관으로 생각하신다면 오해입니다. '될성부른 나무는 떡잎부터 다르다'는 옛말 때문에 사람들은 마치 인재가 태어날 때부터 결정되어 있는 것처럼 생각하지만, 저희 생각은 다릅니다. 오히려 '떡잎부터 다르게 키워야 될성부른 나무가 된다'고 저희는 생각합니다. 아이들은 누구나 가능성을 지니고 있습니다. 교사와 부모, 우리 어른들이 아이들을 될성부른 나무로 바라보면 아이들은 누구나 떡잎부터 다르게 성장할 수 있습니다. 교육이 달라지고 가치를 느끼면 아이들은 배움을 즐기고 좋아하게 됩니다. 징검다리스쿨에 오시면 아이들이 어떤 마음으로 배우고 있는지 눈으로 확인할 수 있습니다.



### 학생 선발은 어떻게 이뤄지나요?

고한·사북·남면 등 정선군 폐광지역 거주자 중에서, 지역 중고등학교로 진학을 생각하고 있는 학생을 우선 선발합니다. 학생들이 작성한 성장계획서를 검토한 후에 엄격한 심층 면접을 거쳐 성장 의지가 큰 학생을 중심으로 선발합니다. 인재과정의 경우, 초등인재는 4학년부터, 중등인재는 1학년부터 선발해서 졸업 때까지 3년간 지원합니다. 인재과정에 선발되려면 보호자도 부모인문학교육 참여에 동의해야 합니다. 인재 다양성 확보와 교육 철학 확산을 위해 타 지역 학생을 대상으로 한 특별전형도 있습니다. 현재 징검다리스쿨 인재과정에는 초등 3단계와 중등 3단계에 걸쳐 모두 60여 명의 학생이 공부하고 있고, 교양과정을 합치면 100명이 넘는 학생이 징검다리스쿨에서 배우고 있습니다.



### 어떤 교육 프로그램을 운영하고 있나요?

징검다리스쿨은 교양과정과 인재과정으로 나뉘고, 인재과정은 다시 초등인재 과정과 중등인재 과정으로 구분돼 있습니다. 인재과정 1단계는 통합형 교육으로 **인문학 토론, 글쓰기, 창의수학, 외국어뿐만 아니라, 로봇코딩, 이미지 표현과 사운드 표현, 작곡과 디자인 등 다양한 수업을 경험할 수 있습니다.** 인재과정 2~3단계로 올라가면서 학년에 상관 없이 특성과 재능을 고려하여 심화 과정과 전공 과정으로 다시 선발합니다. 학기말에는 학생들의 협동 프로젝트 수업이 진행되고, 학생별로 상세한 멘토링보고서가 제공됩니다. 매년 초에는 학생들이 1년간 이룬 성장의 결과를 지역 주민과 공유하는 신년발표회도 개최됩니다. 한편, 교양과정은 초·중등 인재과정에 진입을 앞둔 학생을 위한 예비과정인데요. 선택형 과정으로 탐구입문, 코딩입문, 영어입문 세 분야에서 저학년반과 고학년반으로 나누어 과목별로 선택 이수할 수 있습니다.



### 징검다리스쿨을 3년째 직접 운영하면서 어떤 변화를 체감하셨나요?

아이들이 배움을 대하는 태도가 달라졌습니다. 무엇보다 즐겁게 배우고 있고 자신의 배움을 스스로 성찰하고 있습니다. 아이들이 행복한 성장의 시간을 보내는 것을 교사로서 따뜻하게 지켜 보고 있습니다. 학생들은 자기의 재능을 탁월한 수준으로 키워가고 있고, 눈에 띄는 성과도 나타나고 있습니다. 역시 아이들이 문제가 아니라 교육이 문제였던 겁니다. 징검다리스쿨 수업이 진행되는 사북공공도서관은 매일 저녁 아이들이 북적거리는 활력 있는 공간으로 변했습니다. **징검다리스쿨 때문에 다른 지역 중학교로 진학하려던 생각을 접고 지역 학교에 남았다는 부모님들의 이야기를 들을 때는 징검다리스쿨을 이끌어가는 교사로서 자부심과 책임감을 같이 느끼게 됩니다.**



### 이런 교육을 통해 어떤 구체적인 성과가 있었나요?

징검다리스쿨 로봇팀이 지난 1월 서울 코엑스에서 열린 '퍼스트 레고 리그(FIRST LEGO League)' 코리아 대회 본선에서 "뛰어난 혁신상"을 수상해서 널리 주목을 받았습니다. FLL 대회로 불리는 이 대회는 세계적 규모로 매년 개최되는데요. 지난 한국대회 예선에는 200개가 넘는 팀이 참가했고, 본선에는 모두 65개 팀이 진출해서 3일 동안 실력을 겨뤘습니다. 우리 학생들은 대형 풍력발전 단지 조성을 둘러싼 사회 갈등을 해결하는 데 관심을 두고, '굴바람 지붕발전소'라는 소규모 풍력발전 아이디어를 실제 모형으로 구현해서 큰 관심을 끌었습니다. 이번 일이 좋은 자극제가 되어서 올해도 학생들 스스로 도전을 준비하고 있습니다. 그러나 이것은 하나의 에피소드일 뿐입니다. 가장 큰 성과는 지난 3년 간의 **즐거움 배움 속에서 학생들이 다방면의 역량을 체화한 유능한 인재로 성장한 것**이라고 생각합니다. 징검다리스쿨을 한 단계 한 단계 건너오면서 학생들의 인문적 소양과 글쓰기 역량, 논리 역량, 문제해결 역량, 예술 표현 역량은 나이와 학년에 대한 편견을 깨뜨릴 정도로 몰라보게 커졌습니다.



### 지역 사회는 징검다리스쿨에 무슨 기대를 걸고 있나요?

징검다리스쿨 학생들이 공부하는 인재발전소 앞에는 **"지역이 키우는 인재, 인재가 키우는 지역"**이라는 슬로건이 붙어 있습니다. 교사들도 교육과 지역의 운명을 떼어놓고 보지 않습니다. 폐광지역이자 카지노 인접지역에서 자라고 배우는 학생들이 지역과 자신에 대한 부정적인 인식에서 벗어나 자존감과 실력을 겸비한 아이들로 쫓대 있게 성장하는 것을 지켜 본 부모들은 시간이 갈수록 이 교육 시스템에 대한 의심을 거두고 확실한 지지를 보내고 있습니다. 적지 않은 갈등과 위협 요소도 있지만, 당사자들을 포함한 많은 지역 사람들은, 징검다리스쿨이 보여주는 비전과 교육 체계가 지역 회생을 위한 하나의 돌파구가 될 수 있으리라는 기대를 버리지 않고 있습니다. 징검다리스쿨과 같은 체계적인 융합 교육이 안정적으로 제공된다면, 교육 때문에 떠나가는 지역이 아니라 교육을 위해 찾아오는 지역이 될 수 있으리라는 믿음이 확산하고 있습니다.



인구 소멸 위기에 처한 지역에서 교육을 돌파구로 삼는다는 것이 쉬운 일이 아닐 텐데요.  
앞으로 징검다리스쿨과 지역 교육의 미래에 대해 고민도 많으실 것 같습니다.

징검다리스쿨 교육 과정은 미래지향적이고 유연해서 공교육에서 채우지 못하는 욕구를 채울 수 있고, **다양한 분야의 전문가들과 소통하면서 자기 재능을 꾸준히 키울 수 있다는 장점**이 있습니다. 지역 사회로부터 충분한 지원도 있습니다. 하지만 이렇게 학생들이 좋아하는 곳이면서도 방과후 교육이기 때문에 한계도 많습니다. 학교 수업을 끝내고 온 아이들을 대상으로 몇 시간의 교육을 제공하는 형편이라, 아이들의 재능과 역량을 키울 수 있는 기회를 충분히 열어주지 못하는 것이 늘 아쉽습니다. 무엇보다 큰 고민은 지역 인구 급감에 따른 학생 수 감소입니다. 지역에도 학생들이 충분히 있다는 생각으로 시작한 지역 인재 교육인데 그동안 상황이 너무도 많이 달라졌습니다. 제가 지역 교육 현장에서 보낸 지난 10년 사이 정선군 인구는 5천 명이 줄어서 3만5천명 선조차 위태로운 지경이고, 사북 인근에서만 인구 2천 명이 줄었습니다. 당연히 학생 수도 격감했습니다. 지역 학교 재학생을 기반으로 하고 있고 학사 활동에 대한 우선권이 없는 방과후 교실로는 이런 흐름을 돌려놓기에 역부족입니다. 오랫동안 지역 교육 경험을 쌓았고 지자체의 지원까지 받게 되었지만 안주할 수 없습니다. 이런 안도감에 취해 있다가는 징검다리스쿨이라는 특별한 배움의 자리도 지역 학교와 함께 침몰할 수도 있기 때문입니다. 인구 토대가 밑에서부터 흔들리고 있다는 것은 분명한 위험 신호입니다. 특히 젊은 교사들이 지역에서 교육 비전을 펼칠 수 있으려면, 지역 사회가 정말로 위기감을 갖고 장기적인 관점에서 새로운 대안을 함께 고민할 필요가 있습니다.



'징검다리스쿨을 앞으로 어떻게 성장시켜 나갈 계획입니까?

우리 교사들은 인공지능 시대를 살아갈 학생들에게 사회적 경쟁력과 인간의 독창성을 동시에 키워 줄 수 있는 **새로운 미래 교육의 비전을 '지역에서' 펼치려고 합니다**. 대도시 따라가기 식 임시 교육으로는 지역 교육은 성공할 수 없고 결국 한계에 부딪힐 수밖에 없습니다. 교육 때문에 떠나는 것이 아니라 오히려 교육 때문에 찾아오는 지역을 만들고자 한다면, 이 시대가 요구하는 새로운 교육의 길을 뚜렷이 보여줘야 됩니다. 징검다리스쿨이 앞으로 지역 수준을 넘어, 우리 교육의 새로운 방향을 제시하는 하나의 모델로 발전할 수 있는 가능성도 여기에 달려 있습니다. 징검다리스쿨이 찾잔 속의 태풍으로 그치지 않고 지역 교육의 위력 있는 모델로 안착되고 확산할 수 있도록 앞으로 많은 관심과 협력을 기대합니다.





## 에듀테크와 음악 교육의 미래



(주)엔벡스 대표  
조승현

오늘날 '에듀테크'와 '스마트 교육'은 교육이라는 산업적 카테고리에서 빼놓을 수 없는 단어가 되었다. 특히 2019년부터 시작된 팬데믹 위기로 인해 전 세계의 모든 산업군이 위기를 겪고, 이를 해소하는 과정에서 새로운 변혁이 시작된 것과 마찬가지로 교육 산업 역시 인공지능, 메타버스, 게임, 플랫폼, SaaS 등 다양한 기술과의 결합이 고도화되면서 에듀테크 2.0 시대로 진입하게 되었다. 그렇게 교육 산업의 변화는 지금 이 순간에도 진행 중이며, 사교육과 공교육 모든 영역에서 발생되고 있다. 그렇다면, 음악의 경우에는 현재 어떻게 진행되고 있는가?

결론부터 이야기하자면, 아직까지 음악 교육 산업에서 기술의 적용과 에듀테크화는 타 교육업 대비 매우 미비한 수준에 그치고 있다. 교육계 대기업을 중심으로 하여 주요 교과목 및 성인을 대상으로 한 자격 과정 등 대학과 취업에 직접적인 영향이 있는 교육 분야의 경우에는 플랫폼과 인공지능 기술 등을 기반으로 다양한 콘텐츠와 기술을 적용한 학습 코칭 등이 가능하고, 이러한 교육 형태는 점차 당연시 되어지고 있다. 그러나 음악의 경우에는 아직까지 학교, 학원 등의 현장에서, 그리고 심지어는 온라인 교육에도 에듀테크의 적용이 부재한 상황이다. 이는 더욱이 학생과 선생님을 포함한 교육의 주체들도 이러한 교육이 가능한지에 대한 인지도 부족한 상황이라고 볼 수 있다. 이는 음악 교육이 가지고 있는 핵심인, "음악적 의사소통", "정성 평가" 그리고 "도제식 교육"이라는 세 가지 음악적 특징으로 인해 음악의 에듀테크 적용이 어렵다는 점, 그리고 타 교육 분야에 비해 산업 규모가 다소 작다는 점이 음악을 비롯한 예체능 전반에 이르는 기술의 적용이 미루어지는 가장 큰 원인으로 작용하고 있다.

음악의 에듀테크 부재는 단순히 음악 교육 산업적 문제를 넘어서 지역 예술 교육의 소외를 심화시키고 있다. 오늘날 대부분의 학생들은 디지털로 다양한 콘텐츠와 비대면 수업을 통해 전 세계의 선생님들과 실시간으로 소통하며, 자료를 공유하고, 교육을 받을 수 있다. 이를 통해 교과 교육에 대한 교육적 소외를 큰 폭으로 감소시키고 있다고 볼 수 있으며, 교육의 질적 향상이 공간에 구분 없이 이루어지고 있다. 그러나 음악의 경우에는 기존의 비대면 툴을 활용해서 악기, 노래 등을 효과적으로 전달하는 음악적 의사소통이 음향 전달 및 실시간 지연 문제로 인해 사용하기 어려운 것이 현실이며, 이로 인해 음악의 정량적, 정성적 평가도 어려움을 겪고 있다. 특히 이는 팬데믹을 겪으며, 도제

식 교육이 중심이 되는 음악 교육 시장에서 큰 장벽으로 작용하였다. 또한 비교적 인구, 교통 등의 문제로 문화에 소외될 수밖에 없는 지역 도시의 경우에는 선생님, 콘텐츠 다양성, 예술 관람 및 교육 시설 부족 등이 지속적으로 발생하고 있는 가운데 음악 교육의 지역 소외 현상은 별다른 해결 방안 없이 인구 감소와 고령화로 인해 심화될 수밖에 없는 구조인 것이다.

주식회사 엔백스에서는 현재 이러한 음악 교육 산업의 본질적인 문제 해결을 위해 인공지능, 사물인터넷, 메타버스를 중심으로 한 음악 전용의 기술을 개발하고 자체 브랜드인 “MEW(뮤)”를 통해 전체 음악 교육 산업의 약 75% 이상을 차지하고 있는, 오프라인 음악 교육 시장을 전환시키고자 노력하고 있다.

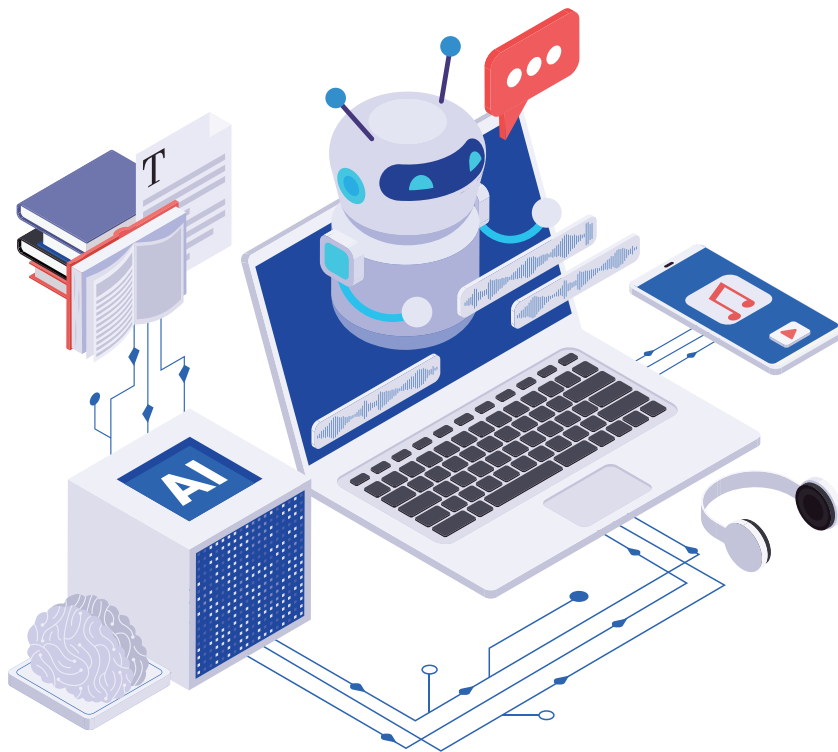


2023년에는 경기도의 B초등학교와 함께 스마트 음악 교육 센터를 학교 내에 설립하고 인공지능 피아노를 도입하여 공교육 내의 스마트 음악 교육 프로그램을 운영하였다. 본 교육 과정에서는 단체 음악 이론 수업과 더불어 인공지능 악기 내에 탑재된 학습 플랫폼을 통해서 학생들의 피아노 연습 과정을 데이터화하여 정량적 평가 데이터를 획득하였으며, 해당 개인별 학습 데이터를 통해 선생님의 교육 활동을 지원하는 프로그램을 운영하였다. B초등학교는 학생 수가 약 10명 남짓한 분교로 접근이 쉽지 않은 곳에 위치해 있으나, 자체 강사 파견 및 MIDI 송수신 기반 실시간 수업을 진행하며, 1학기 약 10주 간의 교육 과정으로 피아노를 처음 배우는 학생들이 학교에서 작은 연주까지 진행할 수 있도록 커리큘럼을 운영하였다. 이는 학생과 음악 강사 그리고 학교 모두로부터 매우 긍정적인 반응을 이끌어냈으며, 결과적으로 스마트 음악 교육화가 지역 사회를 통해 기여할 수 있는 문화예술의 교육 균형과 미래를 엿볼 수 있었다. 그리고 본 사례를 기반으로 인공지능 기반의 음악 창작 교육 프로그램 등 신규 교육 프로그램에 대한 개발을 가속화하고 있다.



그리고 현재는 대규모 언어모델(LLM)을 기반으로 한 생성형 인공지능을 메타버스형 교육에 적용 가능하도록 추가 콘텐츠 운용을 준비하고 있다. 공간에 구애 받지 않고 높은 질의 수업을 받을 수 있는 환경을 만들고 있으며, 무엇보다도 지역 내에 학생들이 폭넓게 활용 가능한 문화예술 인프라가 없다는 점을 극복하기 위해서 메타버스 내에 대규모 교육장과 공연장 등을 구축하고 있다. '무대 만들기', '음악가 만나기', '합주하기' 등 현실에서는 불가능한 혹은 경험하기 어려운 콘텐츠를 직접 체험하고 창작하며, 생성형 인공지능을 통해 피드백을 받고 선생님의 교수지원을 위한 디지털 튜터를 만드는 등 음악 교육에 특화된 프로그램을 통해 더 많은 학생과 선생님들이 현장에서 더 다양한 수업을 받을 수 있도록 노력 중에 있다.

음악을 포함한 문화예술 전 영역에 걸친 에듀테크화는 아직까지 부족한 것이 사실이며, 타 교과에 비해 기술 개발과 적용이 소외된 영역인 것 또한 사실이다. 하지만 이로 인해 문화와 교육적으로 소외된 지역과 학생들이 더 소외되어서는 아니될 일이다. 언제, 어디서든, 그리고 누구든지 음악을 배우고, 감상하고, 나아가서는 창작하면서 내재된 예술적 가치를 키울 수 있는 세상이 되기는 바라며, 교육의 새로운 미래를 위해 다 함께 노력 해야할 것이다.



## AI 기술 기반 체육 교육 현장 사례

- 디지털 친화적 인재 양성, 주도적 스마트 학습 가능
- ICT 기술을 활용해 운동수행능력, 신체 기능 등 객관적 측정 가능
- 데이터를 기반으로 점진적 학습 목표 달성 가능
- 가상현실 공간 속에서 다양한 종목의 신체 활동 경험 가능



**사례 1** 수주교 스마트 기기 활용 사례

출처 22 체육교육 축전



**사례 2** 용천초 VR 스포츠교실 사례

출처 KBS News



**사례 3** 서울대 VR 체험실 활용 사례

출처 비온드포스트



**사례 4** 한림초 메타버스 스포츠실 사례

출처 국제뉴스

## 2023 마을과 함께하는 진로체험 박람회

### 첨단 과학 인재 육성 목적의 교육 프로그램 운영

23. 06. 07~08

- 지역 내 청소년에게 인공지능 직업 세계에 대한 이해를 돕기 위해 VR, AI 등 4차 산업 기술을 접할 기회 마련
- VR, 두뇌 밸런스, 코딩체험 등 학생들이 인공지능에 대해 부담없이 쉽고 재미있게 접근할 수 있도록 맞춤형 프로그램 기획

23. 06. 07

총 137명 방문 (체험 114명, 상담 10명, 방문 14명)

- (체험) 코딩 32명, VR 58명, 두뇌밸런스 24명
- (진로상담) 인공지능 개발자 4명  
지역사회 서비스 전문가 6명
- (일반방문) 교사 및 학부모 14명

23. 06. 08

총 119명 방문 (체험 119명)

- (체험) 코딩 26명, VR 82명, 두뇌밸런스 11명
- (진로상담) 없음



VR체험



코딩, AI 활용 체험



두뇌밸런스, 스트레스 측정

진로체험



딥러닝 객체 탐지



융산원 홍보



## 국제 학술 심포지움

- 최신 연구 결과와 첨단기술 트렌드를 태안군민 복지, 헬스케어, 지역인재양성 분야에 선제적으로 적용하기 위한 방안을 논의하고자 시용산원과 해외 저명 연구진 간 정례적 학술 교류의 장 마련

### 제 1회 태안군인공지능융합산업진흥원 온라인 국제 학술 심포지움

23. 07. 27

주제 : 스마트 건강 도시 태안을 위한 준비 전략

「미국 유타주 솔트레이크 시티의 대담한 도전, AI 기반 스마트 건강 도시 태안」

발표내용 KEYNOTE 1. UNIVERSITY OF UTAH 홍의석 교수

주제 : URBAN AI, 도시계획과 AI의 융합적 접근을 통한 스마트 건강도시 구현

KEYNOTE 2. (주)엔백스 조승현 대표

주제 : 메타버스와 인공지능 음악을 결합한 스마트 헬스케어 프로그램 제언

연구사례 1. 태안군인공지능융합산업진흥원 김한범 디지털전환센터장

주제 : 태안군 지역사회는 인공지능을 어떻게 이해하고 있나? 인식 및 적용가능성

연구사례 2. 태안군인공지능융합산업진흥원 김지혜 선임연구원

제목 : 건강ON새롭 스마트헬스케어 및 태안군민 대상 시범 서비스 소개

발표자



홍의석



조승현



김한범



김지혜

### 제 2회 태안군인공지능융합산업진흥원 온라인 국제 학술 심포지움

23. 07. 28

주제 : 디지털 헬스케어시대를 준비하는 자세 「고령자 보행 분석 연구동향 및 사례 분석」

발표내용 발표 1. 태안군인공지능융합산업진흥원 김철웅 부원장

주제 : 스마트 헬스케어 센터 운영사례 (보행분석 AI 시스템 개발 및 연구성과 공유)

발표 2. UNIVERSITY OF HOUSTON 박성훈 교수

주제 : 노인성 질환인 뇌졸중으로 인해 손상된 보행 기능을 향상시키기 위한 섭동 기반 보행 훈련

발표 3. 태안군인공지능융합산업진흥원 김한범 디지털전환센터 센터장

주제 : 해양치유프로그램의 한계와 가능성 - 충남형 해양치유 시범사업을 중심으로

발표자



김철웅



박성훈



김한범

## 지역사회 건강관리 서비스 운영 실적

■ 태안군 교통 취약 지역을 방문하여 마을 어르신 건강 데이터 측정/평가 및 헬스케어 컨설팅 진행

### 01 안면읍 건강생활지원센터 헬스케어 서비스

23. 5. 24



- 21명 대상 서비스 진행
- 보행, 뇌파/맥파 등 데이터 수집 735건
- 데이터 평가 및 분석 후 헬스케어 컨설팅 진행

### 02 도장동 경로당 헬스케어 서비스

23. 7. 5



- 16명 대상 서비스 진행
- 체성분, 뇌파/맥파 등 데이터 수집 1248건
- 데이터 평가 및 분석 후 헬스케어 컨설팅 진행

### 03 정죽4리 경로당 헬스케어 서비스

23. 7. 12



- 10명 대상 서비스 진행
- 보행, 체성분, 뇌파/맥파 등 데이터 수집 790건
- 데이터 평가 및 분석 후 헬스케어 컨설팅 진행

### 04 승언1리 경로당 헬스케어 서비스

23. 8. 9



- 16명 대상 서비스 진행
- 보행, 체성분, 뇌파/맥파 등 데이터 수집 1248건
- 데이터 평가 및 분석 후 헬스케어 컨설팅 진행

### 05 라이프스타일 포럼

23. 7. 24



- 라이프스타일 중재 프로토콜 적용 주제 포럼 진행
- 라이프스타일 중재 프로토콜 적용 사례(원주, 태안) 공유
- 건강 라이프스타일 개선을 위한 사업 확대 방안 논의



## 공동연구 및 업무협력

### 01 건강On새롬 스마트헬스케어센터 운영협의체 구성

- **회의 대상** · 태안군 2명, TAIIPA 6명, 보라매병원 1명, 치매안심센터 1명, 남면사무소 1명
- **회의 때·곳** · 2023년 7월 10일, AI융산원 내 멀티미디어실
- **회의 안건** · 서울특별시보라매병원 오범조교수 협의체 위원장으로 추대  
· 건강ON새롬 프로그램 운영 현황 보고 및 협의  
· 홍보 및 성과 확산 방안 논의



### 02 한경국립대학교 웰니스산업융합학부 업무협약식

- **협약 대상** · 한경국립대 웰니스산업융합학부
- **협약 때·곳** · 2023년 7월 24일, AI융산원 내 멀티미디어실
- **협약내용** · 인공지능 및 웰니스 분야에 대한 교류·협력 체계를 구축하고  
기술 및 연구 역량 강화, 인재양성 등을 위한 협업  
· 전문 분야의 지식, 정보, 자원, 기술 등을 공유하고 공동 활용



### 03 인투스카이 업무협약식

- **협약 대상** · (주)인투스카이
- **협약 때·곳** · 2023년 8월 7일, AI융산원 내 멀티미디어실
- **협약내용** · AI+융합 드론 분야의 공동연구, 기술개발 및 인재양성을 위한  
업무협력  
· 정기적 학술회의 및 세미나 등 공동 개최와 공동연구개발 과제  
및 융합 서비스 발굴



### 04 을지대학교 한마음봉사단 업무협약식

- **협약 대상** · 을지대학교 한마음봉사단
- **협약 때·곳** · 2023년 8월 25일, AI융산원 내 멀티미디어실
- **협약내용** · 인공지능 및 웰니스 융합 분야 전문인재의 지역사회 봉사,  
공동연구, 전문인재 양성을 위한 협력  
· 정기적인 전공봉사 및 세미나 등 공동 개최  
· 전문 분야의 실무 인재 양성을 위한 인턴십 및 취업 연계



## 지역상생 교류 및 대외 협력 활동

- 지역 내 단체가 AI융산원에 방문하여 스마트헬스케어센터의 디지털 헬스케어 장비를 체험하고 회의를 진행

### 01 남면 이장단 회의

23. 7. 12



### 02 주민자치위원회 회의

23. 8. 23



- AI융산원, 교육부 인증 진로체험인증기관을 선정!

- AI융산원은 '꿈길' 진로체험처로 스마트헬스케어 전문가에 대한 소개와 연구원 직업에 대한 소개 및 활동 사례 교육
- 학생들의 스마트헬스케어 분야에 대한 인식도 향상 및 관련 분야에 대한 진로 탐색 기회 제공
- 스마트헬스케어 장비 예시



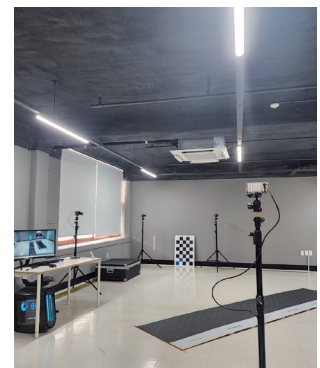
#### 다이나비전

시운동, 시지각, 반응시간, 집중력 등 시인지 능력을 평가하고 수집된 데이터를 바탕으로 맞춤형 훈련 진행



#### 스마트 밸런스

정적 및 동적 균형 능력을 측정하고 균형 능력 향상에 도움을 주는 훈련 프로그램 제공



#### 3D 마커리스 보행분석장비

영상 기반 인체 동작 분석을 통해 낙상 및 장애 위험성을 예측할 수 있는 AI 알고리즘 모델 개발





발 행 일 2023년 11월  
발 행 인 태안군인공지능융합산업진흥원장  
발 행 처 태안군인공지능융합산업진흥원  
32154 충남 태안군 남면 안면대로 998-13  
TEL 041-675-0871  
[www.taiipa.or.kr](http://www.taiipa.or.kr)

편 집 위 원 유수환 [sh.yu@taiipa.kr](mailto:sh.yu@taiipa.kr)  
편 집 박성완, 이해나, 김지혜, 서진경  
협 조 윤여준, 황인옥, 조승현  
디자인·제작 레인보우박스  
감 수 김철웅

ISSN 3022-0998

이 책의 저작권은 태안군인공지능융합산업진흥원에 있습니다.

"초 5, 6, 중 1"  
모여랏~!!

# 우리 아이 "AI"

## 태안군 영재교육 프로그램

모집 방법 | 교사 추천서

(이메일 접수\_taiipa@taiipa.kr)

모집 기간 | 12월 말

평가 | 서류전형 → 면접

프로그램 일정 | 겨울방학 기간

(연구자 - 신청자 간 개별 협의 가능)



컴퓨터 비전

Python

영재교육

AI

헬스케어

Big Data

### 스마트 헬스케어 (입문)

모집 대상 | 헬스케어 분야에  
관심이 있는 학생 누구나



모집 인원 | 4명

진행 내용 | 헬스케어 첨단 장비  
활용법, 분석방법 교육

### 시각 인공지능 (입문)

모집 대상 | 파이썬을 할 줄 아는  
학생 누구나



모집 인원 | 2명

진행 내용 | 파이썬 라이브러리를  
활용한 헬스케어 데이터 라벨링

특혜 | (대입 수시 활용) 진로 활동 인증서 발급, 교육청 인증서,  
국제 논문 공동 저자 참여 특전

문의 | ☎ 041-675-0871



태안군인공지능융합산업진흥원  
Taean 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



ISSN 3022-0998

03