

한국치유농업 연구, 보급 및 정책



농촌진흥청 국립원예특작과학원 도시농업과장 김 광 진

kwangjin@korea.kr

목차

1 치유농업추진배경

2 치유 원리 및 R&D 정책

3 치유농업 정책 및 보급

4 치유농업 시 기반 연구

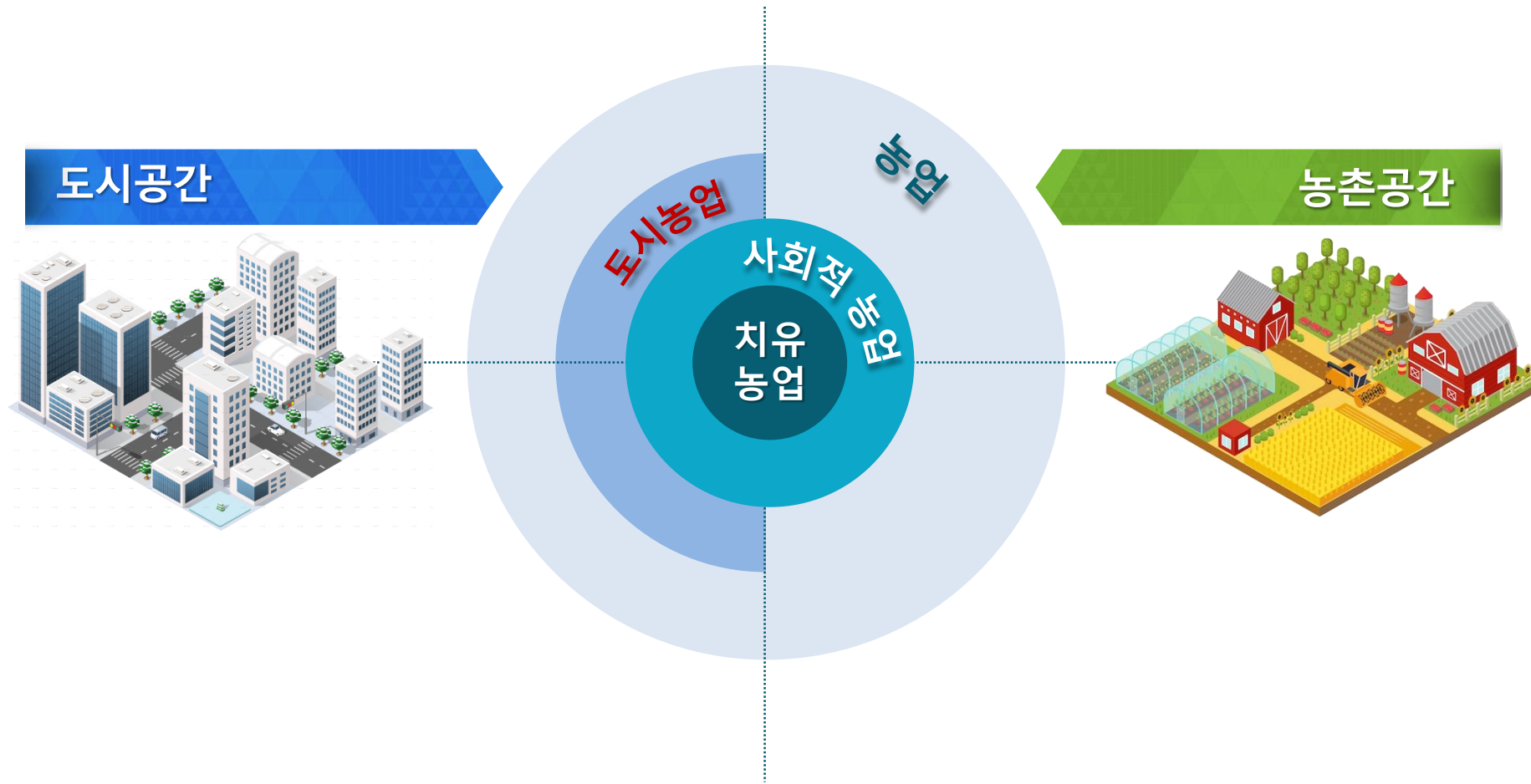
5 치유농업 확대

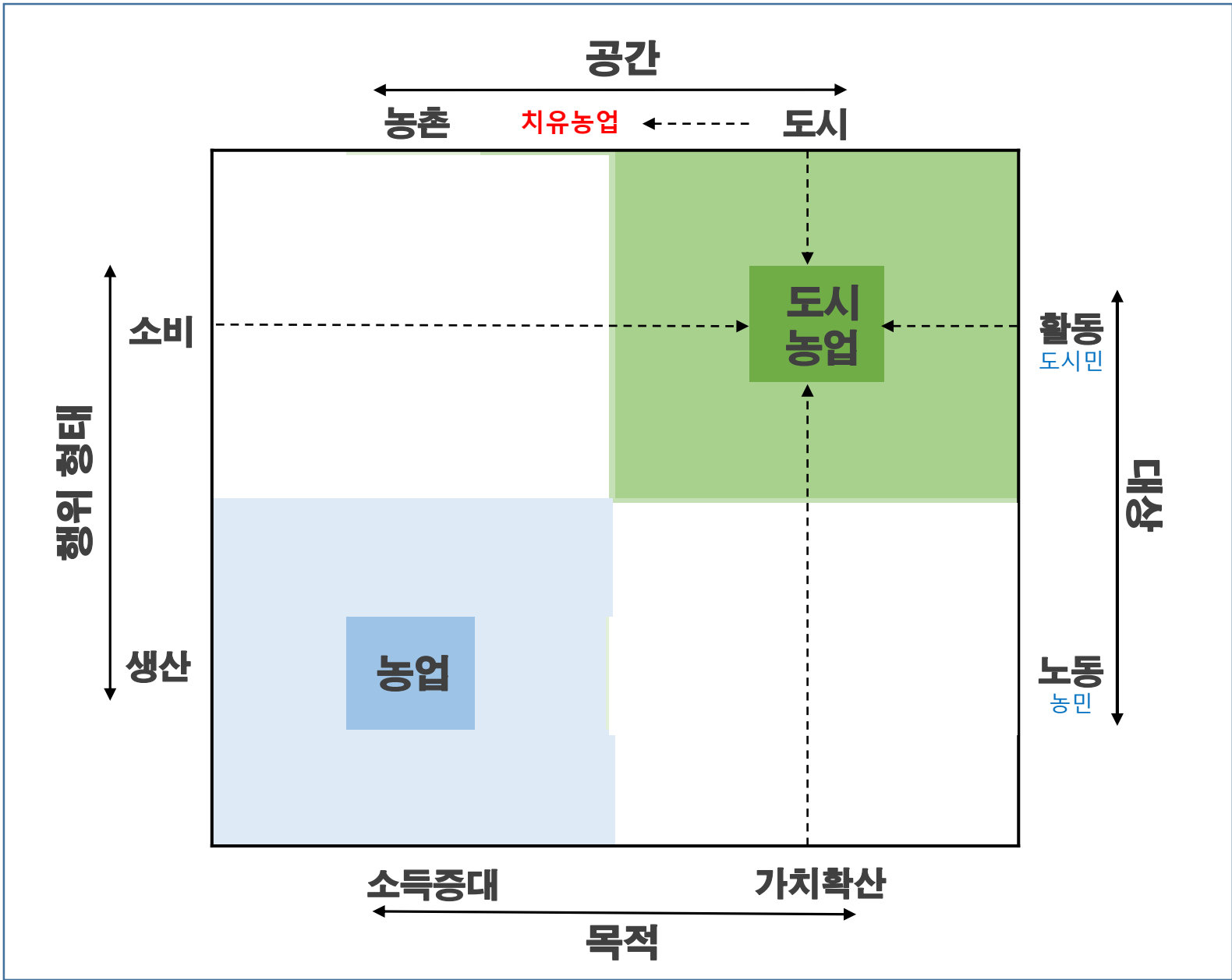


치유농업 추진 배경



치유농업과 도시농업 관계





도시농업 가치와 치유농업

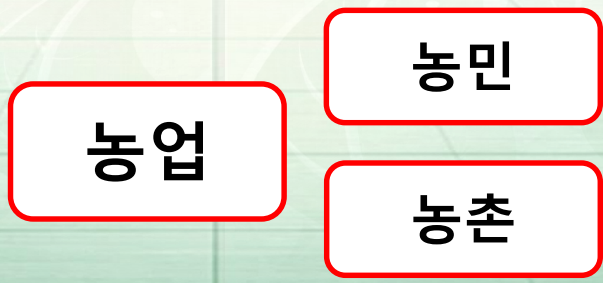
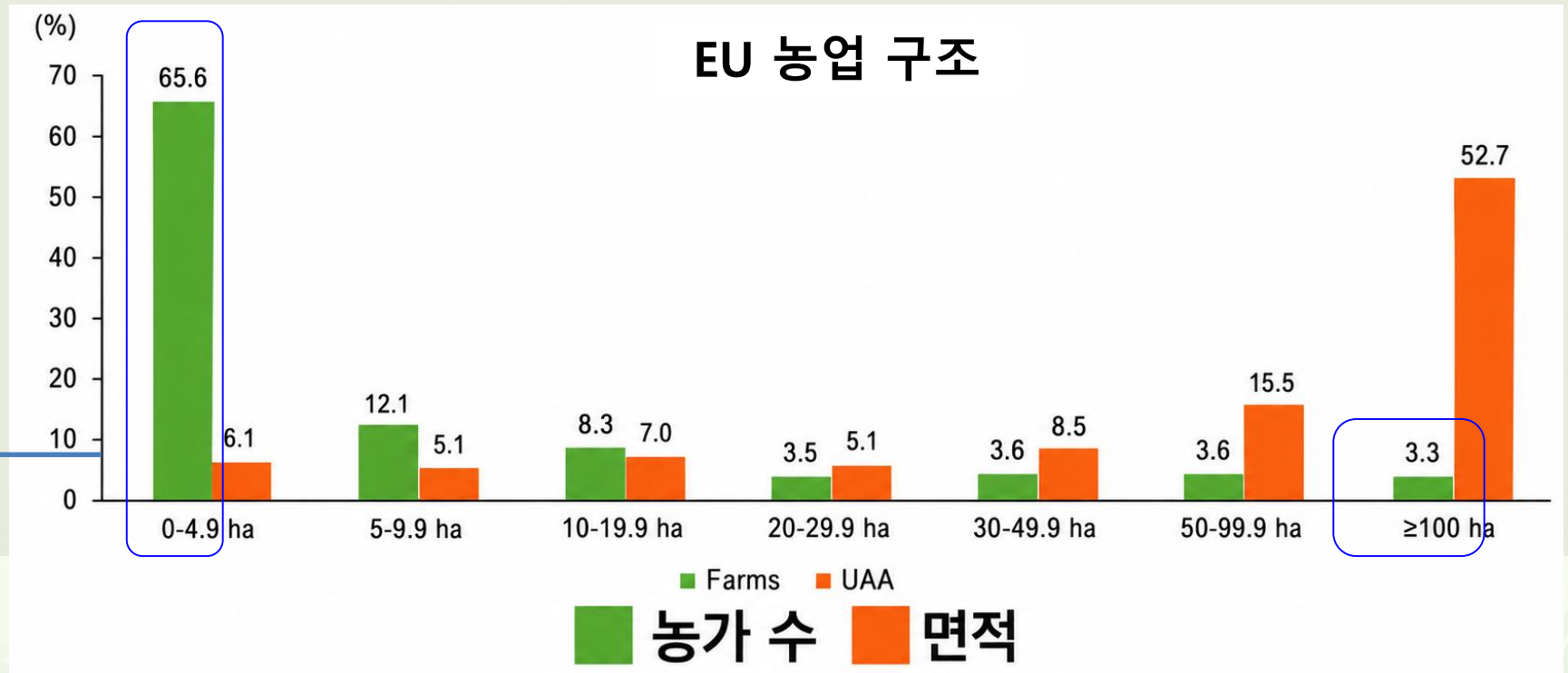
5조 2,367억원

치유농업법
제정

대분류	중분류	소분류	금액(억원)
경제적 가치 (30,517)	소비촉진	• 체험에 따른 판매 및 소비 증가	573
	산업적 파급효과	• 전후방 산업 활성화	30,517
사회적 가치 (13,416)	건강증진	• 신체적 건강 증진 • 심리적·정서적 안정	4,211
	공동체	• 가족관계 개선 • 지역주민(이웃)간 교류 증진 • 도농 교류 확대	1,455
	문화복지	• 여가 및 취미활동 활성화	3,062
	교육체험	• 교육 증진	4,688
환경적 가치 (7,861)	생태	• 생물다양성 증진	1,810
	환경정화	• 공기, 대기, 수질 정화 및 완화 • 소음 및 열섬현상 완화 • 온실가스 흡수·저감	1,854
	환경녹화/미화	• 경관 미화 • 녹화(옥상녹화, 벽면녹화)	1,789

식량생산 농민 감소 - 농업 중요성 증가

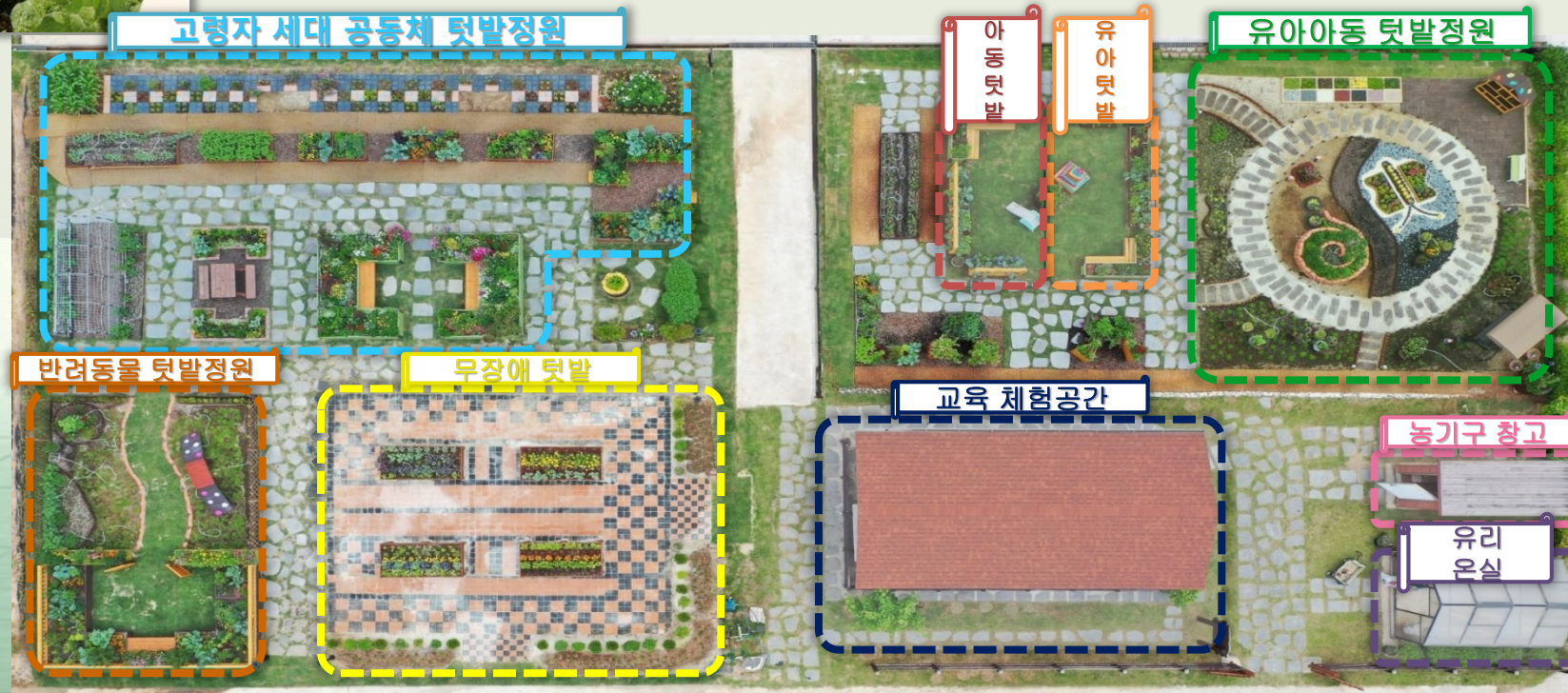
가치농
가치농부: 210명



한국 도시텃밭의 진화



작물 + 노동의 공간 → 식물 + 놀이와 힐링의 공간



농업활동: 노동에서 활동로

농작업 = 노동 (문명 형성 이후)

생존과 생산을 위한 의무적 활동



긴 노동 시간

하루 8~12시간 이상



의무·반복·피로

스트레스, 소진, 건강 저하



자연과 분리

생산 중심, 경쟁과 효율

결과: 왜곡된 삶과 문명병 발생

전 환

기술 발전과 사회 변화로
인간의 역할과 시간 재구성



피지컬 AI



스마트 기술

수렵·채집 시대 수준으로

하루 2~4시간 일하고,
나머지는 삶과 놀이

핵심: 시간의 전환 = 인간 본래의 리듬 회복

농업활동 = 놀이 (인간 회복)

자연과 교감하며 즐기는 자율적 활동



자연적 시간

하루 2~4시간 활동



즐거움·의미·자율성

몰입, 관계, 행복



자연과 연결

감각 회복, 생명과 상호작용

결과: 보정과 회복 → 건강한 삶



노동 중심

긴 노동 시간



시간 전환

8~12시간 → 2~4시간



놀이 중심

회복과 행복

치유농업은 노동 시간을
놀이의 시간으로 전환하여
인간을 회복시키는 과정이다.

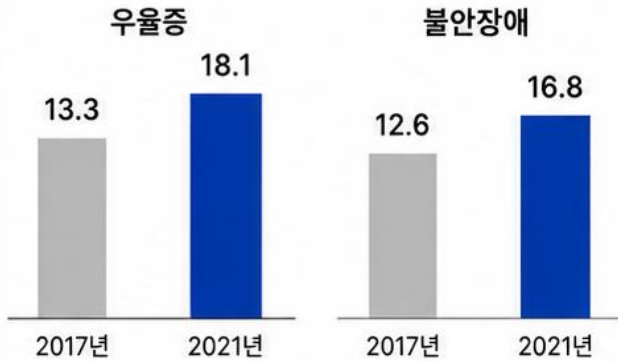
헬스케어 여건 변화

치유농업이 발전할 수밖에 없는 사회적 여건

정신질환 증가

우울증 · 불안장애 진료환자 수 및 인구 천 명당 환자 수

인구 천 명당 환자 수 (명)



- 우울증
2017년 691,164명 → 2021년 933,481명
- 불안장애
2017년 653,694명 → 2021년 865,108명
- 우울증 **+35.1%**
- 불안장애 **+32.3%**
- 인구 천 명당 환자 수도 동반 증가

자료: 건강보험심사평가원 2022 최근 5년(2017~2021년) 우울증과 불안장애 진료현황 분석

헬스케어 산업 발전



디지털 헬스케어



예방 중심 건강관리



맞춤형 웰니스



재활 · 비약물 중재

치유농업
성장 여건 강화

국내 바이오헬스산업
매출액

133조 3,685억 원

2023년 기준

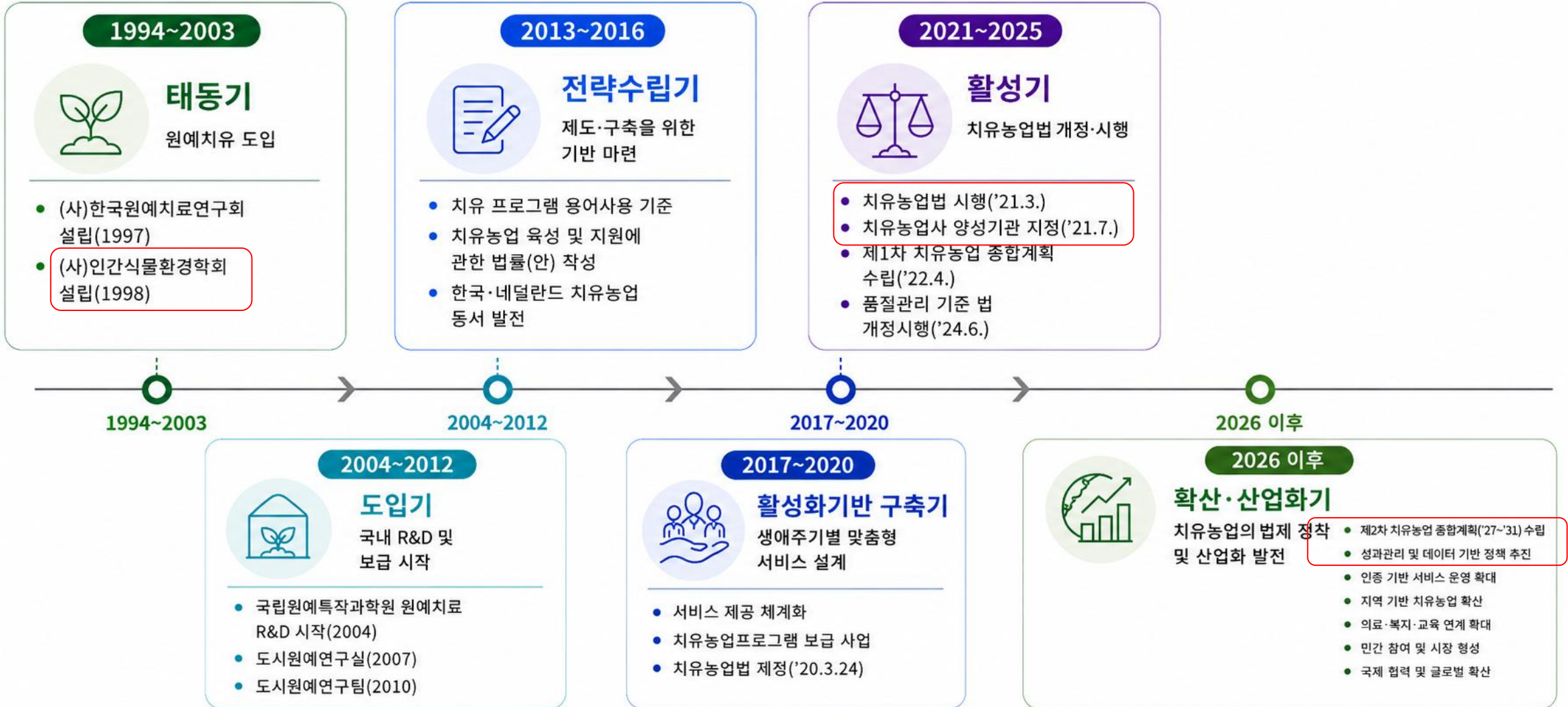
자료: 한국보건산업진흥원
2025 바이오헬스산업 실태조사



정신건강 문제의 증가는 자연 기반 비약물적 중재 수요를 높이고
예방 · 디지털 · 맞춤형으로 확장되는 헬스케어 산업은
치유농업의 필요성과 성장 가능성을 뒷받침한다.



치유농업 변천사



II 치유 원리 및 R&D 정책



치유농업에 대한 국제적 용어

국가/지역	주요 용어	핵심 개념
유럽 공동	그린 케어 (Green Care)	자연을 활용한 치료, 교육, 사회적 통합을 포괄하는 상위 개념
네덜란드/영국	케어 파밍 (Care Farming)	실제 운영 중인 농장에서 돌봄 서비스와 농업 활동을 결합한 형태
이탈리아/벨기에	사회적 농업 (Social Farming)	취약계층의 고용, 사회적 재활 및 지역사회 통합에 중점
미국	원예치료 (Horticultural Therapy)	전문 자격을 갖춘 치료사에 의한 임상적·치료적 접근
일본	복지농업 (Welfare Agriculture)	고령화 대응 및 장애인 고용 등 복지 서비스와 농업의 연계
대한민국	치유농업 (Healing Agriculture)	법적 체계 안에서 이루어지는 건강 증진 및 농촌 자원 활용 활동

우리나라 **Agro-healing** → **Healing Agriculture**

치유의 개념

WHO

World Health Organization
(1999)

건강이란, “질병이 없고 허약하지 않은 상태
뿐만 아니라 육체적, 정신적, 사회적으로
온전한 상태”이다.

질병은 전문가가 **치료**를 하더라도 **우리 몸에 내제된 Healing system**이
작동(**치유**)하여야 건강해 진다!

치료

- Treatment
- 전문가
- 질병 자체

치유

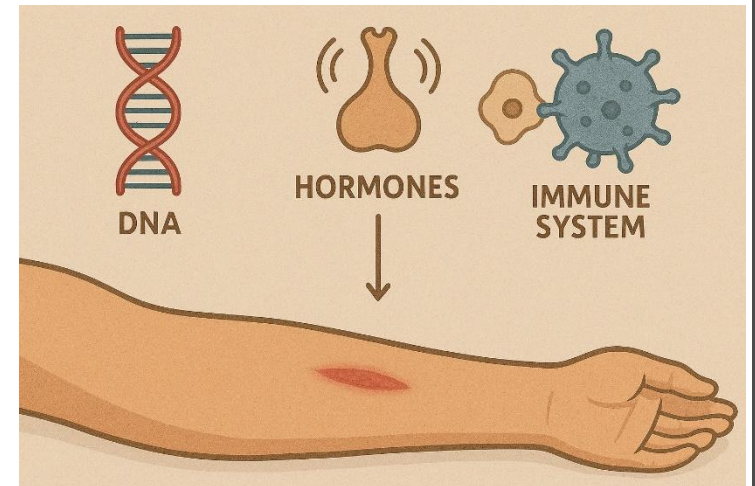
- Healing
- 자기 자신
- 치유 시스템

현대의학

.....
약물치료나 수술요법 등을 통해 질병을
직접적으로 **치료** 함

치유농업

.....
농업자원 활용하여 감각을 통해 받아들인 정보는 뇌,
자율신경계, 내분비계 및 DNA 작용에 영향을 주어 몸과
마음을 **치유** 함



치유농업 개념



➤ 자연과학

- 자연현상: 자연에서 발생하는 현상
- 엄밀한 법칙성: 동일 조건 → 동일 현상

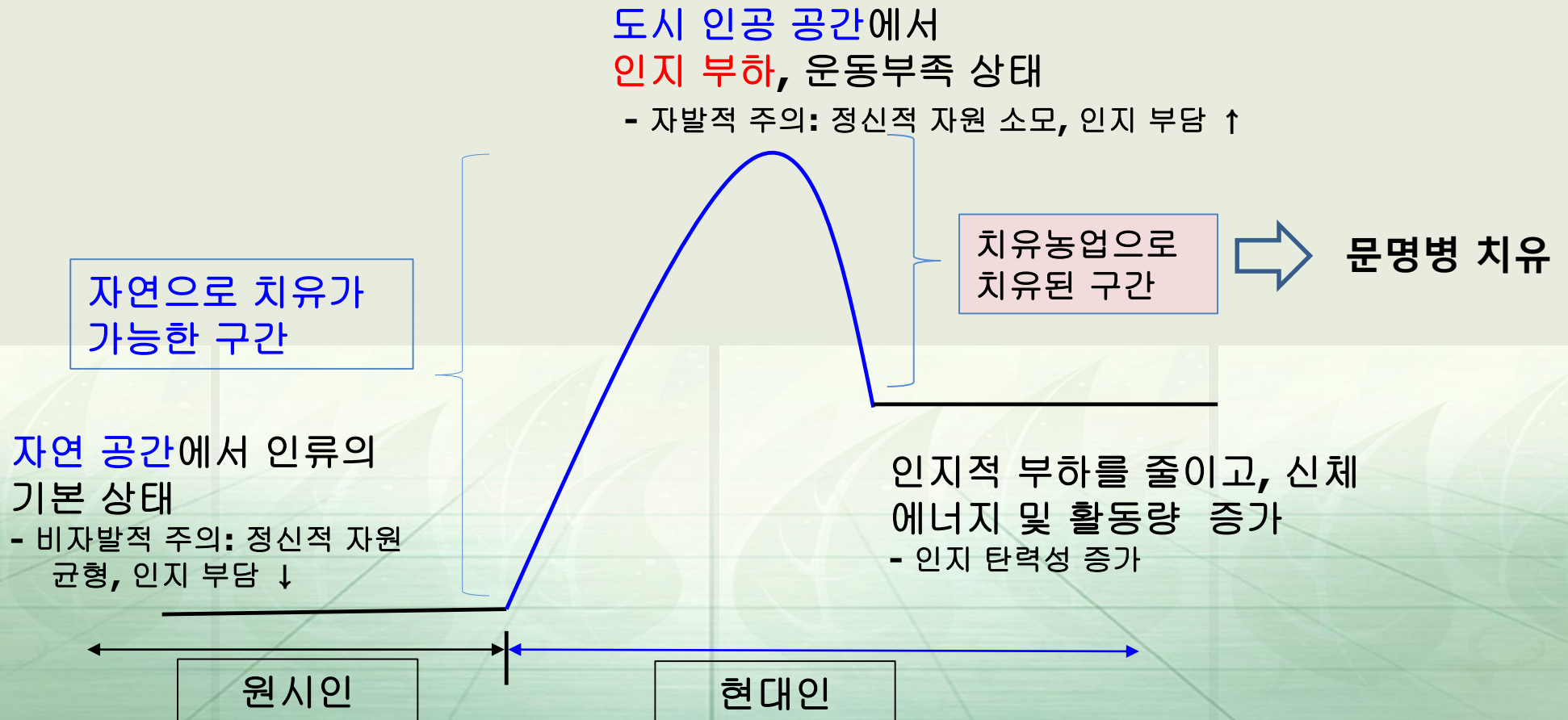
➤ 사회과학

- 사회현상: 인간과 관계된 모든 현상
- 경향적 법칙성: 동일 조건 → 다른 현상

농업활동의 치유 원리

자연은 인간을 치유하는 것이 가능한가?

☞ 가능하다면 농민이 왜 가장 건강하지 않는가?



농업활동의 치유 원리: **문명병**

문명병(원시와 비교한 현대)

과잉	결핍	진화불일치(새로운 것)
섭취 열량 정제 곡물 술 오메가6 지방산 염분 유제품 포화지방산 만복감 음식 종류 인구밀도 위생 설비 인생의 가치관	유산소운동 근력운동 수면 공복감 비타민 식이섬유 단백질 오메가3 지방산 자연과의 접촉 유익한 박테리아와의 접촉 햇빛을 쬐는 양 깊이 있는 인간관계	가공식품 트랜스지방 공기오염 인공조명 디지털 기기 만성 스트레스 화학물질 중금속 처방약 항생물질 고독 업무 중압감
비만, 당뇨, 고혈압, 심장병, 뇌졸중, 염증, 우울증 등	수면부족, 운동부족, 자가 면역 질환, 불안 등	새집증후군, 만성 스트레스, 고독, 암 등



문명병 75%

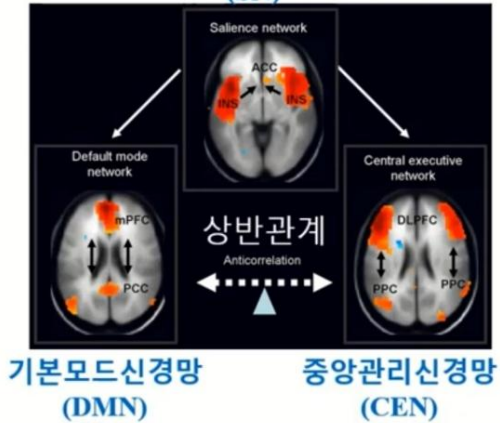


농업활동의 치유 요인

농업의 치유 요인		치유 요인 구성	현대 인류
1. 자연의 감각자극		색, 향, 촉감, 소리, 경관, 프랙탈	자연 결핍, 감각 단조화, 인지 과부하
2. 농작업 활동		움직임, 심기, 물주기, 수확, 먹이주기	운동 부족, 행동 결핍, 신체 리듬 저하
3. 살아있는 생명체		식물, 동물, 곤충, 성장관찰, 돌봄, 교감	생명 접촉 결핍, 관계단절, 생명성 약화
4. 동식물 기르기 자원	토양	미생물 접촉, 공간, 조망	자연 요소 결핍, 실내화, 인공환경 의존
	햇빛	광합성, 수면, 에너지, 면역력	
	물	생명 구성, 수분 공급, 순환	
	공기	호흡, 환기, 기체 교환	

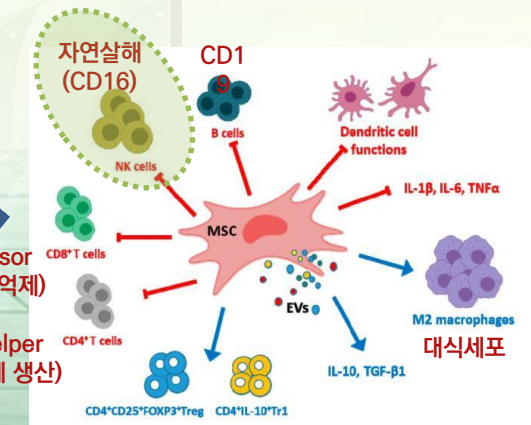
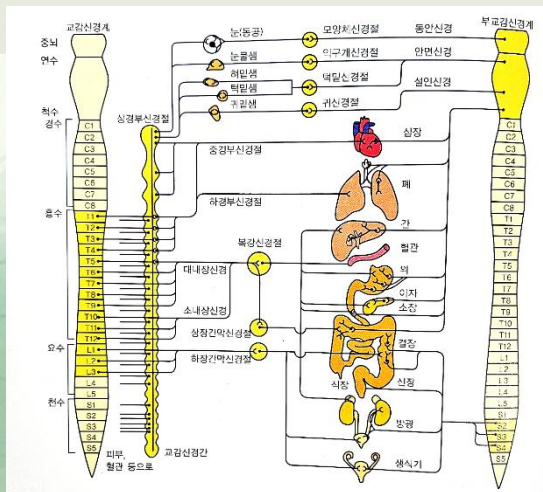
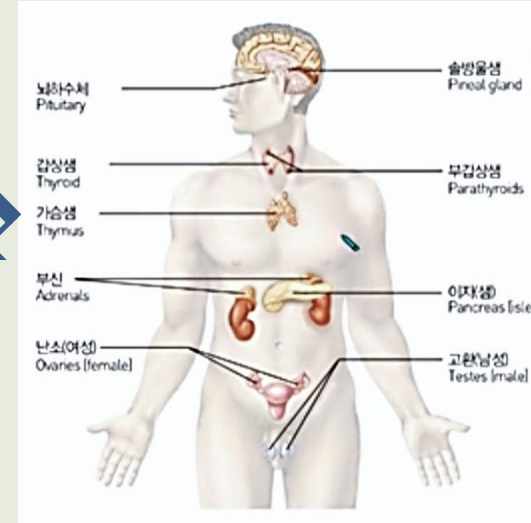
농업활동의 신체 치유작용

돌출자극탐지신경망 스위치망 (SN)

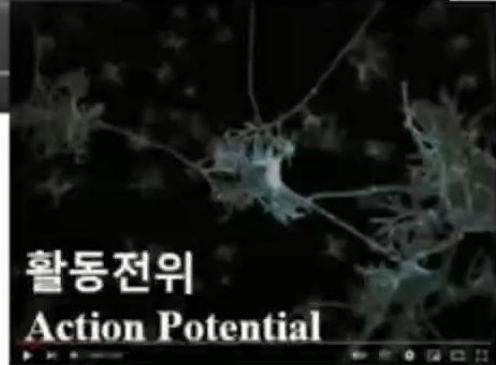
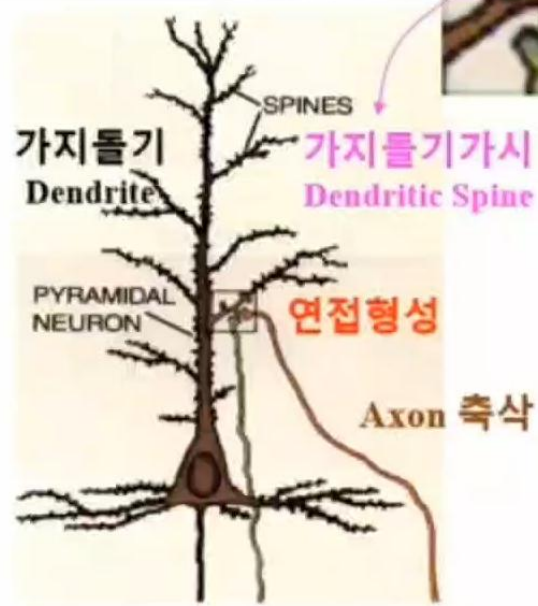
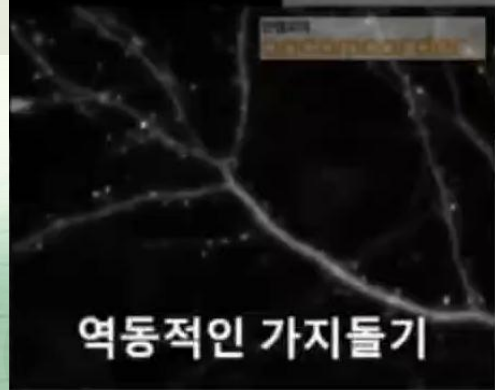
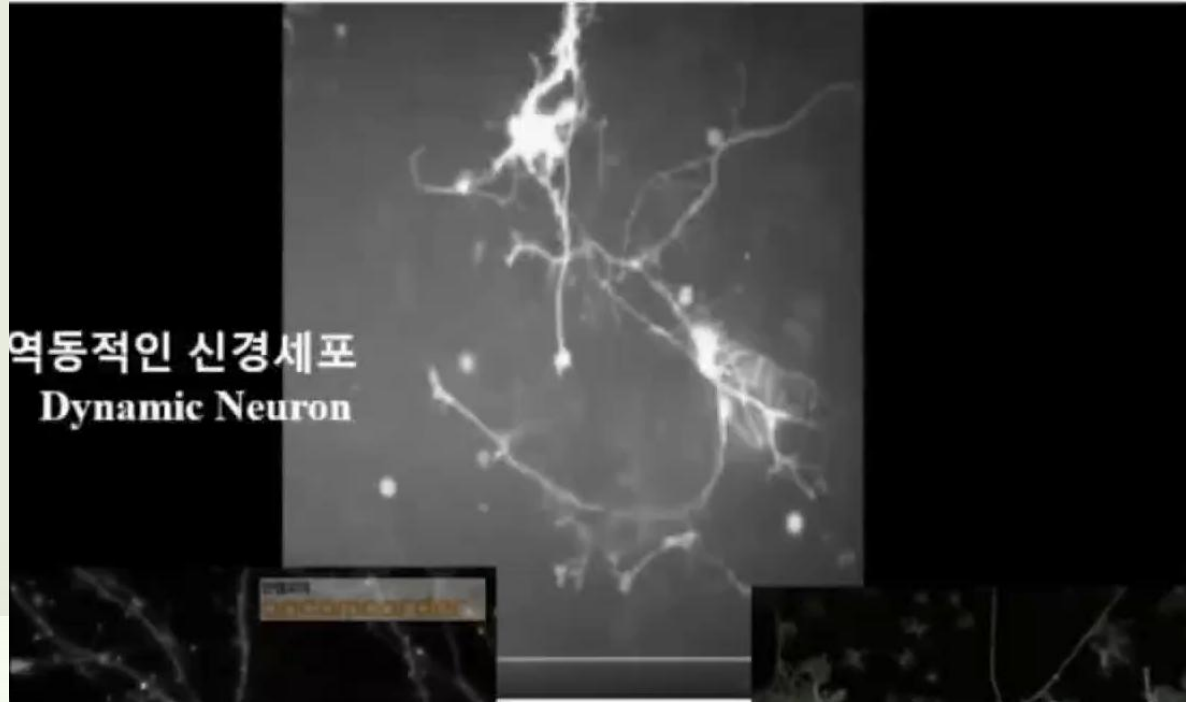


농업활동이 인간의 치유에 미치는 4대 영역

중추신경계 정신 작용	내분비계 생리적 기능
자율신경계 감정 조절	면역계 병원체 저항력



농업활동의 치유 작용 : 중추신경계(뇌 가소성)



농업활동의 치유 작용 : 자율신경계(감정)

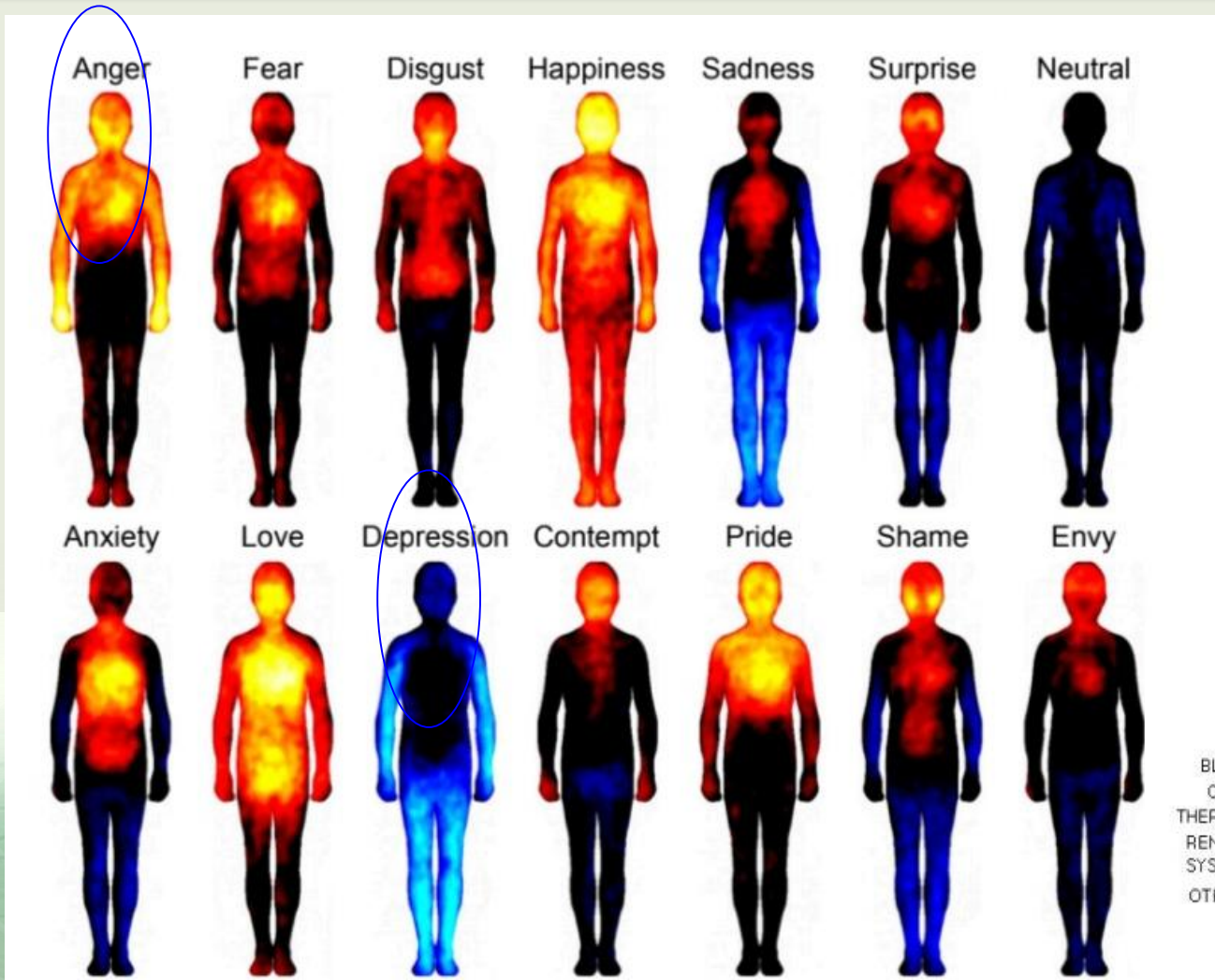
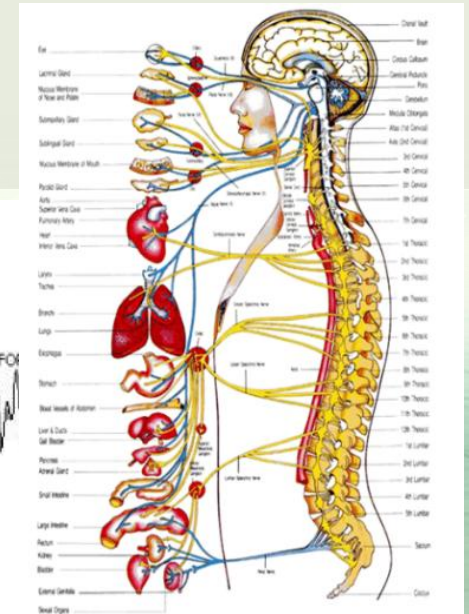
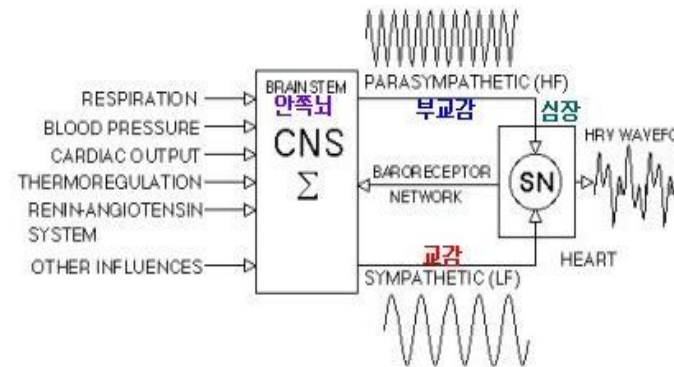


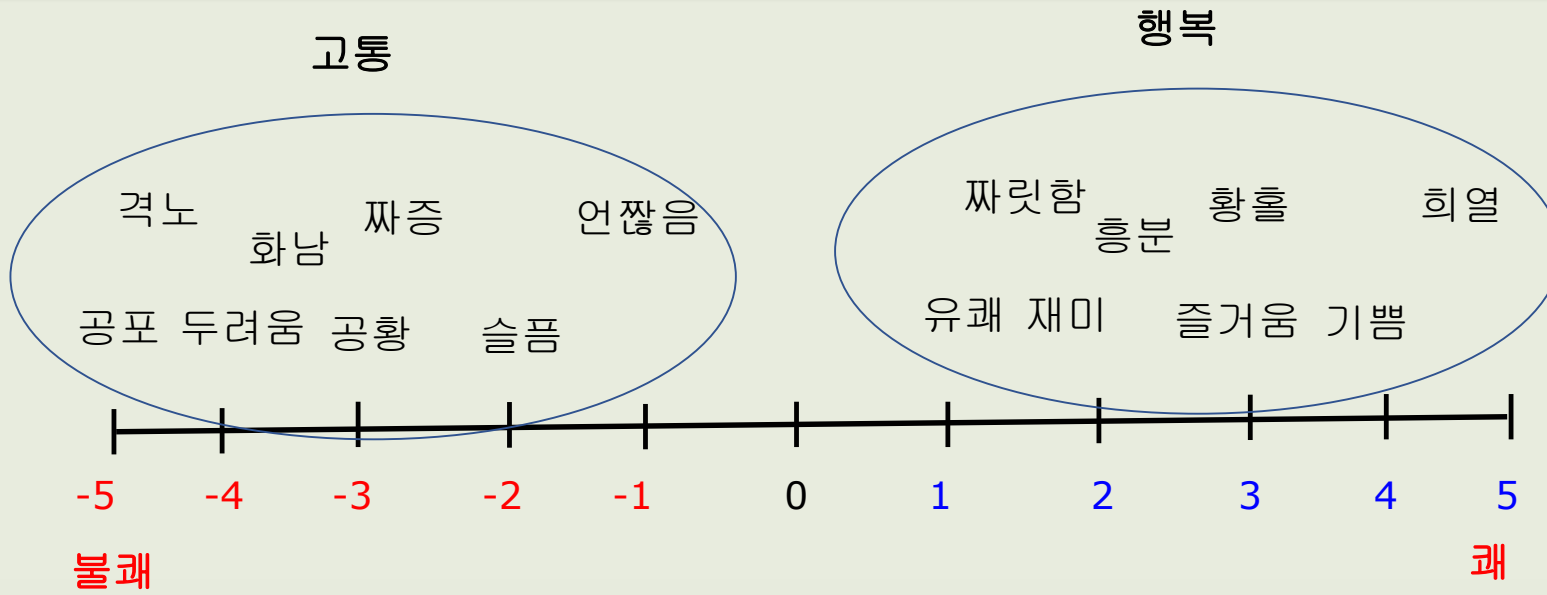
Fig. 2. Bodily topography of basic (Upper) and nonbasic (Lower) emotions associated with words. The body maps show regions whose activity is increased (warm colors) or decreased (cool colors) when feeling each emotion. ($P < 0.05$ FDR corrected; $t > 1.94$). The colorbar indicates the t-statistic range.

교감: 완화
부교감: 활성화

☞ 감정조절



감정의 진화: 두려움, 공포(불쾌의 정동)



무드미터 (Mood Meter)

이성화 Energed	공황에 빠진 Panicked	스트레스 받은 Stressed	초조함 Jittery	충격받은 Shocked	놀람 Surprised	긍정적인 Upbeat	흥겨운 Festive	아주 신나는 Enthralled	행복한 Ecstatic
기분 나쁜 Lousy	분노에 빠진 Furious	화남 Frustrated	신경이 날뛰는 Tense	당혹스러운 Shamed	흥분 Hyper	쾌활한 cheerful	동기 부여된 Motivated	영감을 받은 Inspired	위대함을 느낀 Eblated
짜증난 Fuming	경악한 Frightened	분노 Angry	신경이 날뛰는 Nervous	안락함을 느끼는 Relieved	가슴이 날뛰는 Energed	활발한 Lively	흥분한 Excited	낙관적인 Optimistic	열광하는 Enthusiastic
불안한 Anxious	두려움 Apprehensive	걱정하는 Worried	짜증나는 Irritated	기쁨을 느끼는 Pleased	만족스러운 Pleased	집중하는 Focused	행복한 Happy	자랑스러운 Proud	짜릿한 Thrilled
불쾌한 Repulsed	불편한 Troubled	걱정하는 Concerned	아름답게 보이는 Utrahly	안락한 Pleased	유쾌한 Pleasant	기쁜 Joyful	희망적인 Hopeful	재미있는 Playful	대견히 생각하는 Eblated
짜증난 Disgusted	당혹스러움 Glam	망심 Disappointed	짜증나는 Down	냉담한 Apathetic	수줍은 Shy	대담한 Energizing	자부심 Content	다정한 Loving	충만한 Fulfilled
비관적인 Pessimistic	사망적인 Morose	낙담한 Discouraged	짜증 Bored	행운한 Lucky	안락한 Secure	만족스러운 Satisfied	재미있는 Gladful	감동적인 Touched	
비관적인 Miserable	비참한 Lonely	슬픈 Sad	기쁨을 느끼는 Displeasred	기쁨을 느끼는 Thrill	기쁨을 느끼는 Relaxed	기쁨을 느끼는 Relaxed	행복한 Blissful	건강한 Balanced	
무기력한 Depressed	무용한 Sullen	분노 Exhausted	지친 Fatigued	지친 Thoughtful	행복한 Pleasant	행복한 Pleasant	행복한 Contentable	건강한 Balanced	
망연한 Dawning	기쁨 없는 Hopeless	희망적인 Enthusiastic	스포츠 Sport	진짜 배신 Drained	나쁜 Stinky	조용한 Complacent	고요한 Tranquil	안락한 Cosy	진정한 Sincere

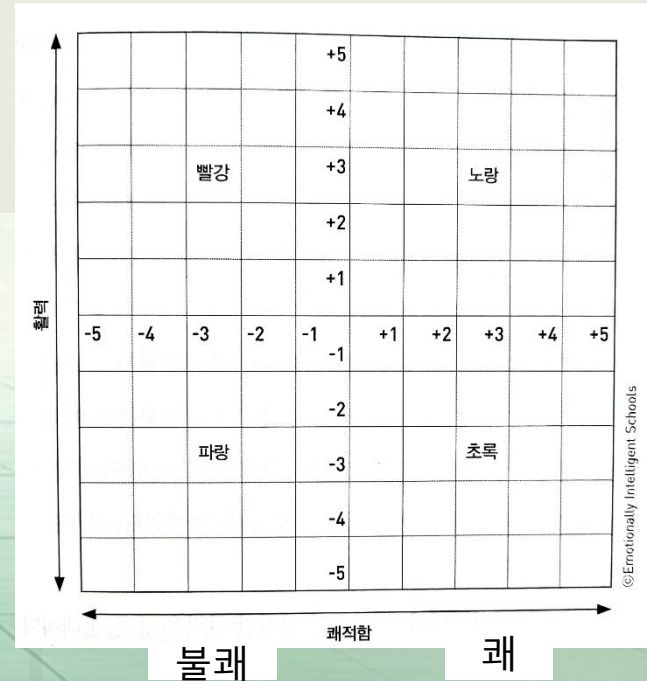
부정적 정서

- 위협으로부터 생존
- 투쟁-회피 반응



긍정적 정서

- 식량으로부터 생존
- 사람과 짝짓기의 번식
- 접근 반응, 도전, 보상



농업활동의 치유 통합 이론

기존 이론 (부분적 설명)



주의회복이론 (ART)

주의 자원 회복 메커니즘 설명
→ 인지적 회복 중심, 혼지각 간과



스트레스 회복이론 (SRT)

생리적 스트레스 감소 설명
→ 생리 반응 중심, 주체적 경험 간과



바이오필리아 가설

자연 선호의 진화적 기원 설명
→ 본능적 경향 설명, 지각 구조 간과



환경심리·환경디자인 이론

환경 자극의 효과 분석
→ 환경 요인 중심, 관계적 지각 간과

이론적 공백과 통합의 필요

기존 이론은 인지·생리·진화·환경의 일부 측면만 설명
→ 몸·지각·환경의 관계적 전체성 부족

부분적 기여
(설명력의 한계)

지각의 현상학 진화론 심층 생태주의

핵심 과정

- 인간은 몸을 통해 환경을 지각하고 경험한다
- 인간의 감각·신체·행동 체계는 자연환경에 적응하며 형성되었다
- 인간은 자연과 분리된 존재가 아니라 생태적 관계 속에 있다
- 문명 환경은 이러한 몸-환경-생태 관계를 왜곡할 수 있으며 자연 기반 활동은 이를 회복의 방향으로 이끈다

통합적 토대 제공
(연결과 확장)

통합적 이론 (전체적 설명)



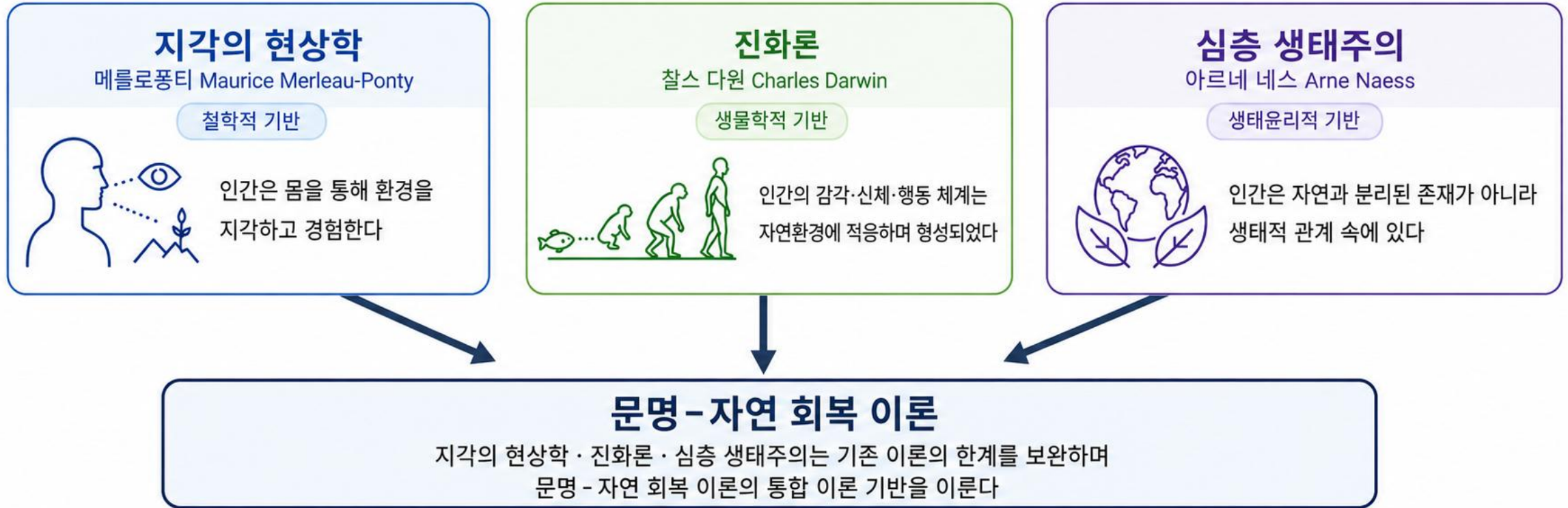
문명-자연 회복 이론

(Civilization-Nature
Restoration Theory)

문명 환경에서 왜곡된 지각이
자연 기반 활동을 통해
회복되는 과정을 통합적으로 설명

지각의 현상학·진화론·심층 생태주의는 기존 이론의 한계를 보완하며,
문명-자연 회복 이론의 몸·감각·행동 체계 회복을 뒷받침하는 통합 이론 기반이다

농업활동의 치유 통합 이론



철학적 기반 · 생물학적 기반 · 생태윤리적 기반이 결합되어 치유농업의 회복 메커니즘을 설명한다

농업활동의 치유 통합 이론

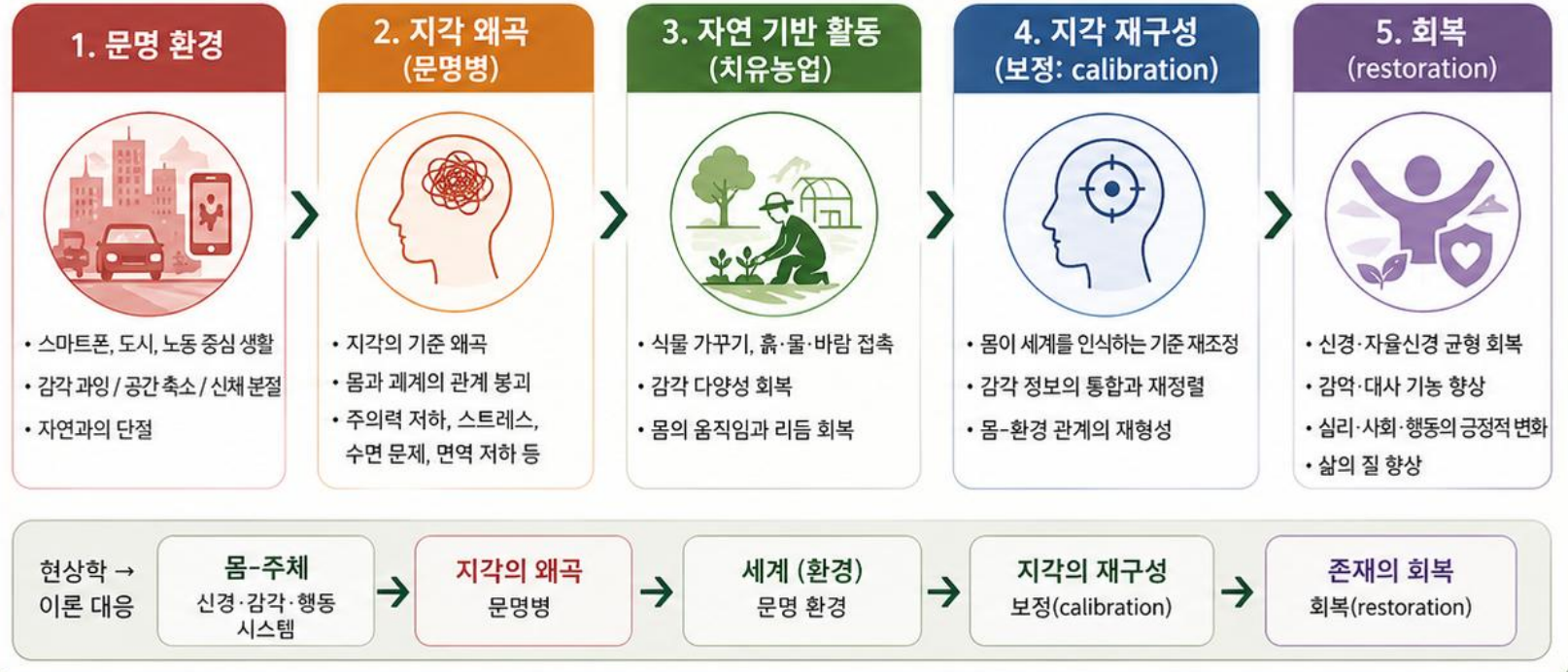
문명-자연 회복 이론: 지각의 현상학과의 관계

지각의 현상학적 기반 위에 문명 환경에서의 왜곡과 자연 기반 활동을 통한 회복 과정을 통합한 이론적 구조

이론적 기반: 지각의 현상학 (M. Merleau-Ponty)

-  **몸-주체 (Body-subject)**
몸은 세계를 인식하는 주체
-  **지각은 관계다**
지각은 몸과 환경의 상호작용 속에서 생성됨
-  **세계는 '살아 있는 장'이다**
환경은 지각을 구성하는 능동적 요소

문명-자연 회복 이론의 구조



핵심 개념



보정(Calibration)
= 지각을 다시 자연 기준으로 맞추는 과정

“치유농업은 생리적 회복 이전에, 지각의 구조를 재조정하는 과정이다.”



문명-자연 회복 이론은 **지각의 현상학**을 생리·환경 수준으로 확장한 이론이다.

농업농업 연구 분야 및 범위 설정



신체치유



핵심 키워드

신체운동

연구 범위 신경조절, 에너지대사, 근골격계, 보조도구, 신체활동DB



핵심 키워드

신체생리

연구 범위 긍정호르몬, 부정호르몬, 생식호르몬, 면역계, 대사체



인지치유



핵심 키워드

인지장애

연구 범위 언어장애, 지각장애, 주의력장애, 기억장애, 집행기능장애



핵심 키워드

인지신경

연구 범위 뇌영상, 뇌파, 신경물질, 감성분석, AI 알고리즘



심리치유



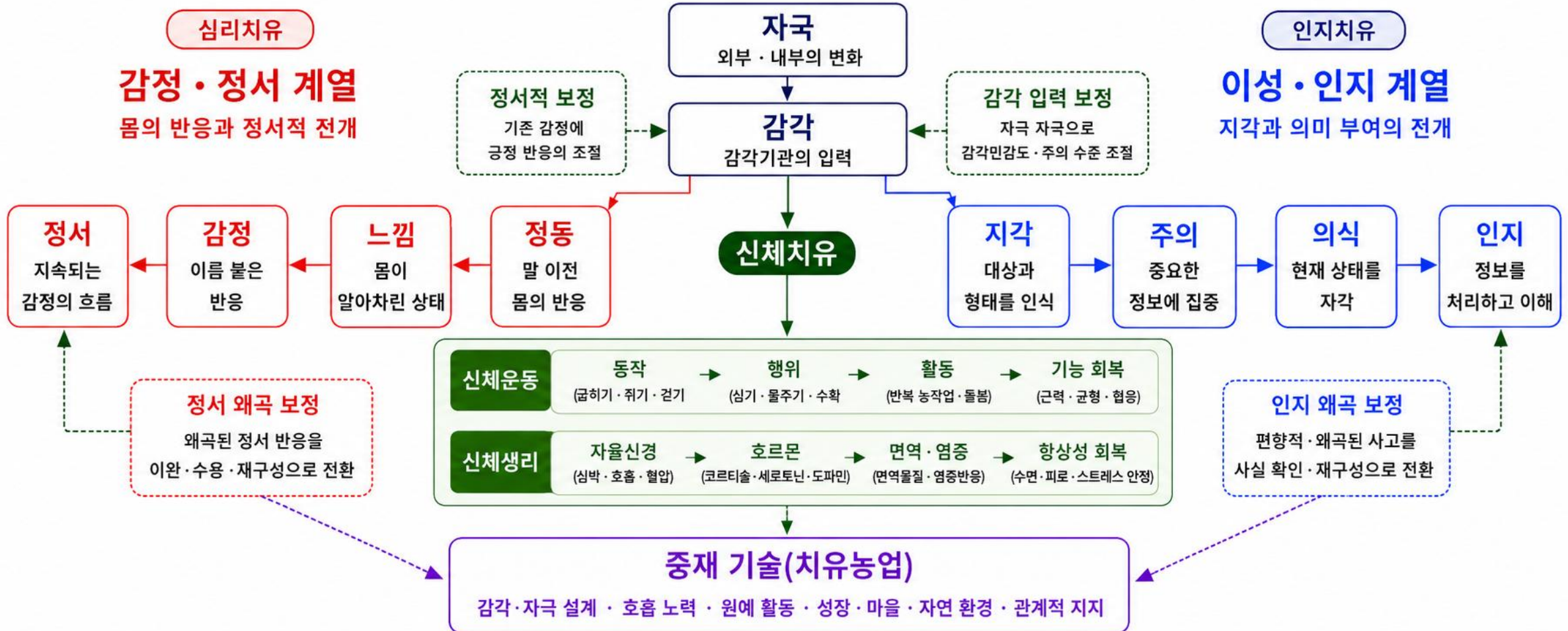
핵심 키워드

심리정서

연구 범위 사회인지장애, 중독, 긍정심리, 부정심리, 구조화

농업농업 연구 분야별 자극 경로

자극의 신체·감정·인지 처리 경로



치유농업 중재기술

치유농업은 **프로그램**으로 치유 한다

☞ 치유농업사의 역할인 **중재 기술**이란?

- 농사를 짓는 행위가 아니라 **치유 프로그램**에 참여하여 건강 회복, 증진
 - **중재 기술** : 농업과 사람 사이의 다리 역할
 - 자존감이 낮은 사람이 내가 뿌린 씨가 나겠어?
 - 허브작물 삼목 시 이 가냘픈 줄기에서 뿌리가 나올까?
- ☞ **진짜 싹이 올라오네, 뿌리가 자라네**

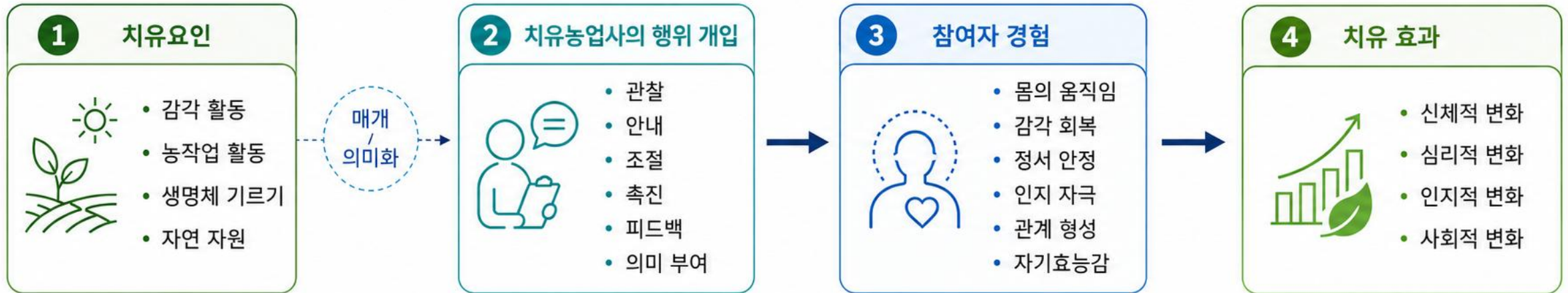


<왜곡된 사고의 인식을
경험하는 파종하기>
“싹이 나오긴 할까요?”

좁은 의미의 치유농업 중재기술



치유농업사가 농업활동 속 치유요인
감각 활동 · 농작업 활동 · 생명체 기르기 · 자연 자원을
참여자의 몸과 마음에 의미 있게 매재되도록
조절 · 촉진하는 행위 개입

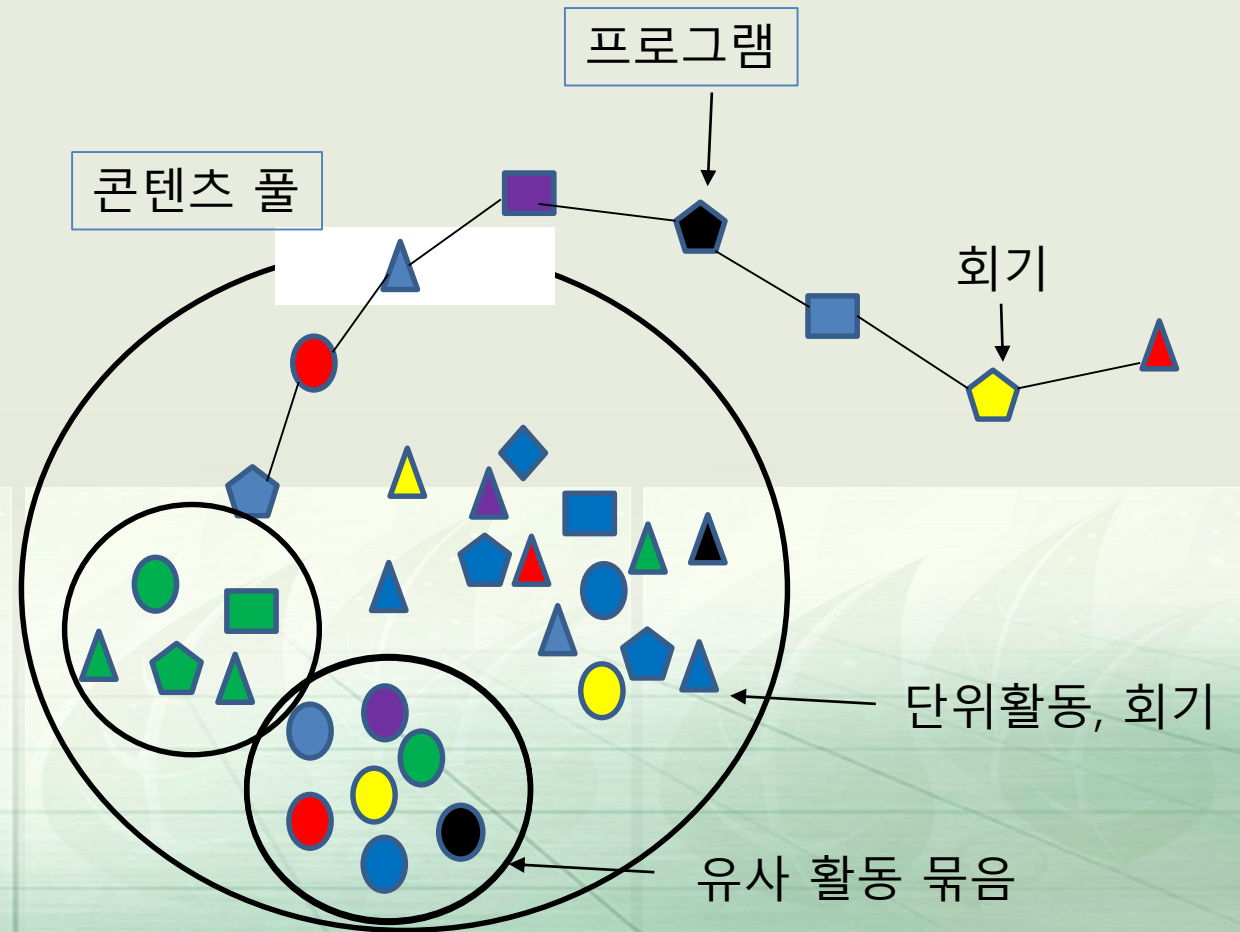


치유농업 콘텐츠 풀(POOL) 구축(R&D 역할)

➤ 치유농업 프로그램(치유농업사 개발) 회기 개발에 활용되는 콘텐츠 Pool 구축 🖱️ 보급 지원

- 콘텐츠('26, 61종): 1회기, 단위활동, 요소동작, 테스크 및 유사 내용 묶음

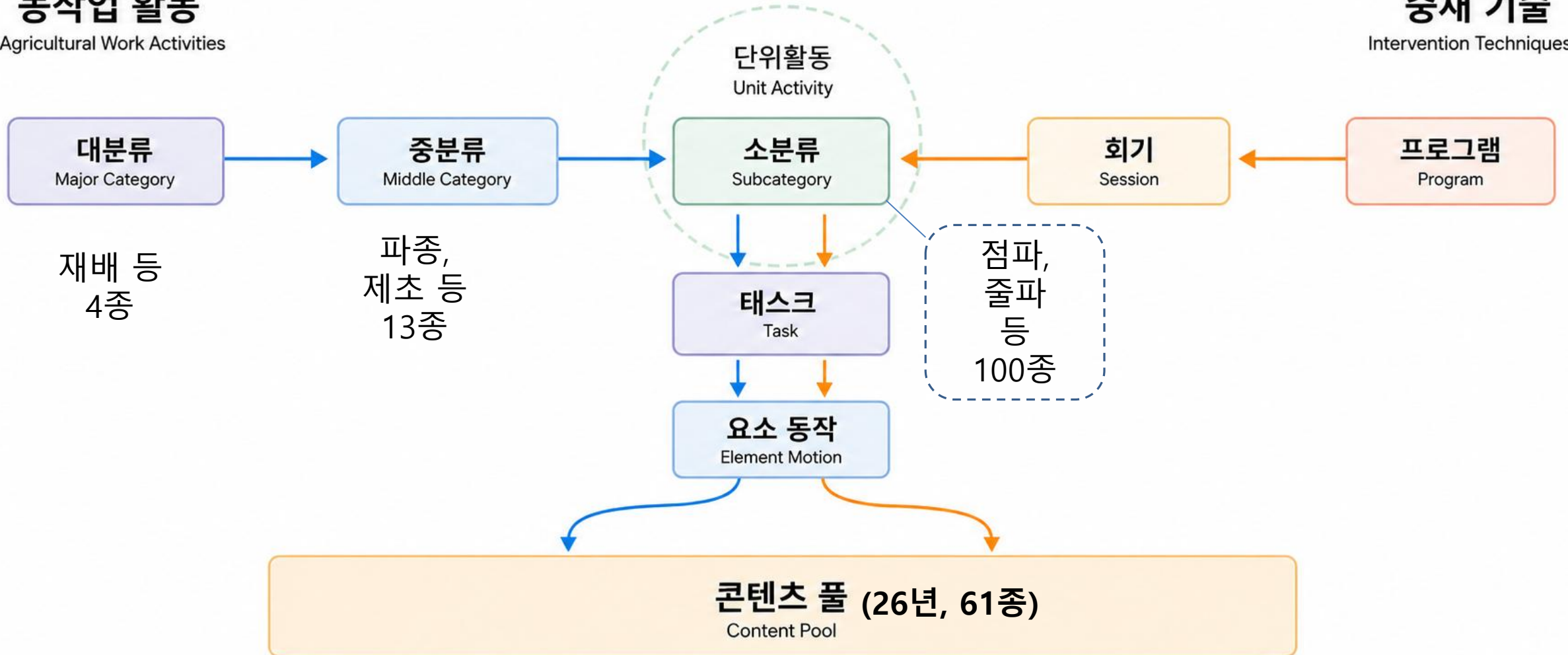
🖱️ 치유농업사가 콘텐츠 활용하여 프로그램 개발



농업활동의 매트릭스 구조

농작업 활동 Agricultural Work Activities

중재 기술 Intervention Techniques





III 치유농업 정책 및 보급



치유농업 종합계획

비전

제 1차 (2022~2026) 치유농업 연구개발 및 육성 종합계획

건강한 국민과 활력 있는 농업·농촌

국민 건강증진에 기여할 수 있는 치유농업 콘텐츠 개발·확산



치유농업 프로그램 개발·효과 검증

19종



치유농업프로그램 참여자 수

600천명



목표
(26년)

농촌 활력을 위한 치유농업 사업모델 육성 및 일자리 창출



다각화된 치유농업 사업 모델

20종



치유농업 관련 일자리 창출

1,700명

4대 분야



연구개발

- 1 자원 발굴
- 2 콘텐츠 개발
- 3 효과 검증
- 4 사업모델 개발



기반구축

- 1 실태조사 및 종합정보망 구축
- 2 거버넌스 구축
- 3 법·제도 마련



성과 확산

- 1 보급체계 구축
- 2 개발기술 보급
- 3 전문인력 양성



사업화 촉진

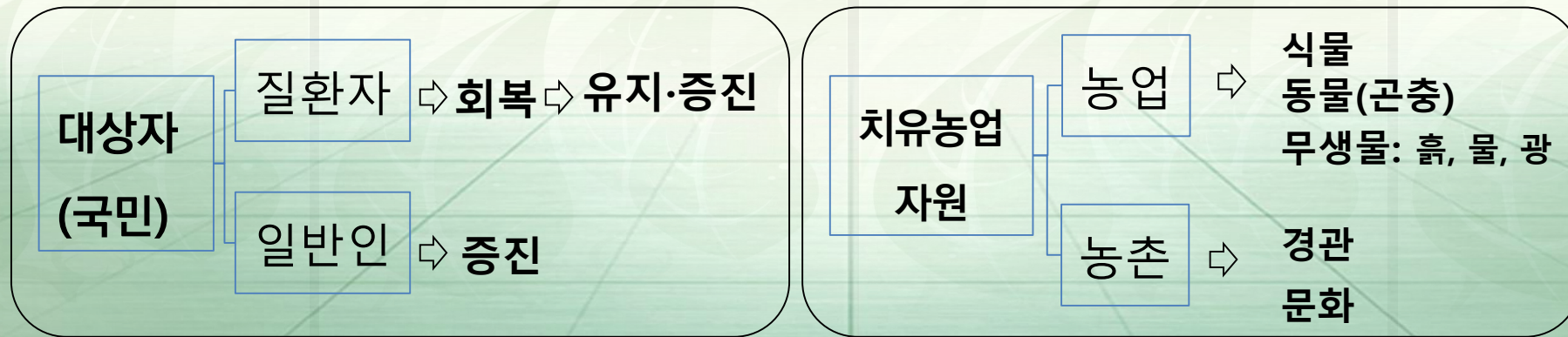
- 1 품질관리
- 2 현장 실용화
- 3 인지도 제고

치유농업법 정의

❖ 치유농업 연구개발 및 육성에 관한 법률(소관부처: 농촌진흥청)

◇ 법률 2조

1. "치유농업"이란 **국민의 건강 회복 및 유지, 증진**을 도모하기 위하여 이용되는 다양한 **농업, 농촌자원의 활용**(이하 치유농업자원)과 이와 관련한 활동을 통해 사회적 또는 경제적 부가가치를 창출하는 산업을 말한다.



치유농업법 정의

치유농업서비스



치유농업자원



서비스 목적유형



서비스대상



유·아동, 청소년, 성인, 노인 등



지체장애 등 신체적 문제를 가진 자
우울, 불안 등 심리·사회적 문제를 가진 자
중독자(알코올, 약물, 인터넷 등)
위기 청소년, 수용자, 실업자, 부양자 등

시설유형



치유농장 등



치유마을 등



보건의료, 사회복지,
재활기관

치유농업 시설 구성 : 인증제(드림뜰)



카페



텃밭



온실

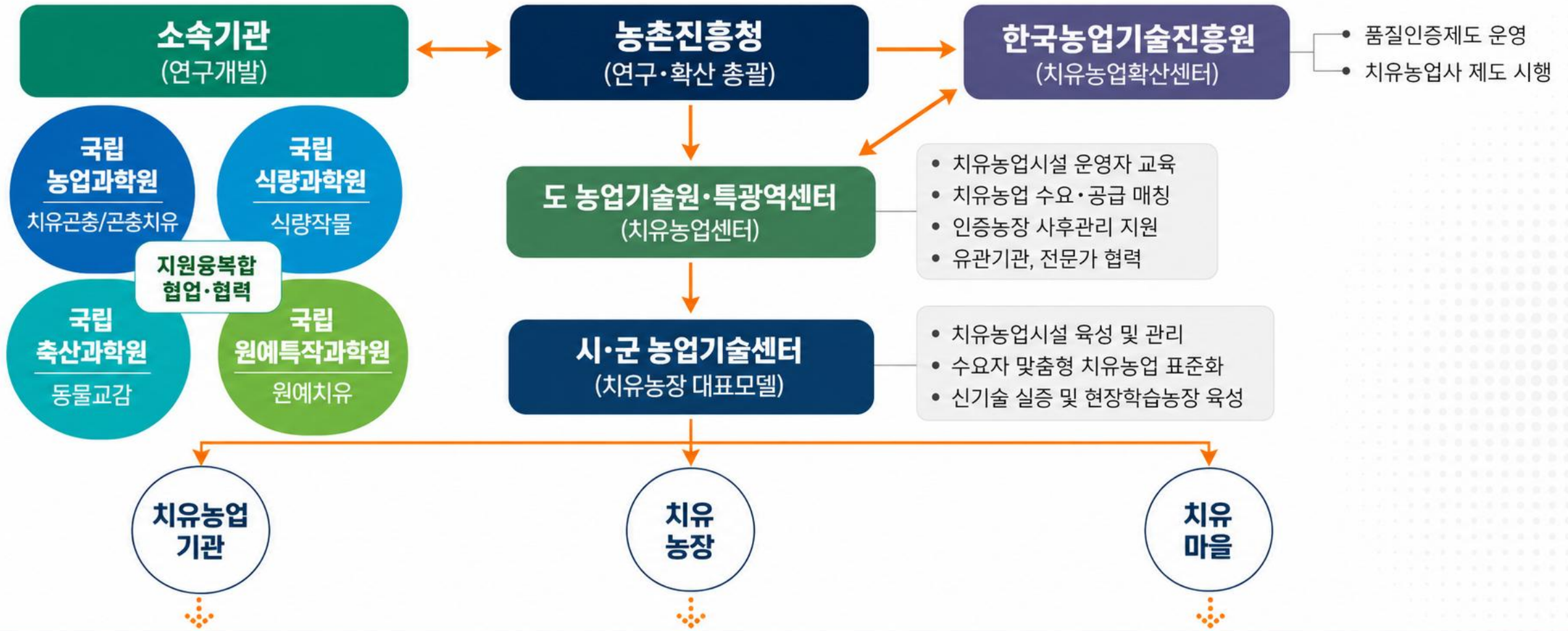


동물농장



교육장

치유농업 확산체계



치유가 필요한 일반국민, 사회서비스 참여자 등

치유농업 거점 기관

중앙

치유농업확산센터



설립목표

- 2027년(경남 김해)

주요기능

- 치유농업사 자격시험
- 우수 치유농업시설 인증
- 정보플랫폼 운영
- 기술이전 및 창업지원



치유농업센터

광역

육성목표

- 17개소



설치장소

- 도원 및 특광역시센터 내

주요기능

- 치유농장주 역량교육
- 수요-공급 매칭
- 지역특화 및 품질관리



치유농업 전문인력 육성

1, 2급 치유농업사



양성기관 지정 (26년)

- 1급: 4개소
- 2급: 23개소

치유농업사 배출 (26.12)

- 1급: 예정
- 2급: 948

확산 전문인력



확산전문인력

농업인 + 담당자 + 보건·복지 전문가

농업인

- 치유농업시설 운영자 교육
 - 교육기관: 도원 및 특광역시센터
 - 교육시간: 150시간
 - 수료기준: 80%이상 출석, 사업계획서 등

담당자 등

- 업무협의회, 자료 공유 등



치유농업 대표모델 육성

시범사업 수요자 맞춤형 치유농장 대표모델 육성

사업개요

- 사업기간 : 2022 ~ 계속
- 사업대상 : 체험시설 및 운영 기반이 마련된 농가
- 사업내용

사회서비스(20종) 대상별 적합한 치유농업 프로그램 적용 시범

농장 내 참여자 위기 대응 및 효과 측정 공간 조성



추진성과

- 사회서비스 연계 목표(누계) :
- 사회서비스 연계 주요 효과(7종)



노인
맞춤돌봄

스트레스
3.63% 감소

장기요양
재가급여

기억력 감퇴 정도
30.21% 감소

발달장애인
주간활동지원

스트레스
11.17% 감소

치매
관리

인지기능
11.11% 개선

위센터,
위클래스

대인관계
15.45% 향상

정신
건강

우울감
33.33% 감소

치유농업 실태조사 및 정보망

실태조사 (5년마다)



- 조사목적**
 - 정책 수립에 필요한 통계자료 구축
- 조사항목**
 - 치유농업시설 운영현황
 - 서비스 이용자 현황
 - 종사자 현황
 - 수요-공급자의 인식 등



종합정보망

치유농업ON: agrohealing.go.kr

- 정보제공**
 - 치유농장, 프로그램 안내
 - 치유농업사 자격시험 응시
- 업무지원**
 - 치유농업센터, 양성기관, 품질관리 등



치유농업 확산모델 발굴



도시민의 접근성을 극대화한
체험형 공간 조성

도심형 치유농업 심터

- ▷ 목표: ('25년) 3개소 → ('30년) 24개소 확대 조성
 - ▷ 효과: 도심 내 체험을 통해 지역 치유농장 방문으로 유입 촉진
(이천시 사례: 심터 경험 후 농장 방문객 71.5% ↑)
- * 시군 농업기술센터 사업추진 및 운영

치유농업 산업화 모델 발굴



스마트 시티팜(천안 창사원 사례)

- ▷ 도시민 라이프스타일에 맞춘 스마트 온실 170평형 오픈('25.1.)
- ▷ 작물 재배분양, 앱 연동 작물 모니터링, 치유 프로그램 및 쿠킹 클래스 등 운영 => 연간 1만명 방문

치유농업 산업화 모델 발굴

R&D기술 기반 체류형 「(가칭)치유농업 프리미엄 단지」 조성

<농가소득 증대, 일자리 창출>



<통합 치유농업센터>

<농림해양 치유자원 시너지 창출>



<지역 /민간 상생과 협력>

특화 치유 프로그램



<치유농장>

미식 치유관광



<농가맛집>

장거리 치유코스



<농가민박>

Project Specs

규모: 2027~2030년, 총 490억원 투입(국비 50%, 지방비 50%)

핵심기능: 첨단 인프라 통합치유농업센터 구축, 숙박 및 특화 치유프로그램 연계 **(지역, 민관과의 상생협력)**

Service Model

지역 농림해양 치유자원 연계 시너지 창출, 가족단위, 중장년 직장인, 액티브 시니어 등 고객 세분화를 통한 만성질환 예방, 스트레스 저감 등 특화 치유농업 서비스

차별화 Point

농진청 R&D기술 집중 투입(치유농업, 기능성 품종 등), 개인 맞춤형 건강데이터 누적관리 → 재방문 유도



치유농업 시 기반 연구



AI 기반 서비스 플랫폼 개발: 과제명

내역사업명	연구개발과제명(국문)		소속	
1. 농업활동 치유효과의 AI 다차원 분석	1	농업활동의 신체반응 융합 분석 및 AI 기반 예측 모델 개발		
	1주관	AI 기반 농작업 단위활동별 신체운동 특성 구명 및 활용기술 개발	국립원예특작과학원	
	2공동	AI 영상 데이터 기반 농업활동에 따른 신체 반응분석 기술개발	한국생산기술연구원	
	3공동	ML/DL 기반 통합 반응 패턴 분석 알고리즘 개발	팜커넥트(주)	
	2	농업활동의 신체 대사체 변화를 통한 AI 기반 정서분석 기술 개발		
	1주관	농작업 단위활동별 정서 개선 관련 호르몬 대사체 및 치료효과 분석	국립원예특작과학원	
	2공동	농업활동 기반 오믹스 데이터 라이브러리 구축 및 AI 기반 심리정서패턴 분석 시스템 개발	건국대학교	
	3	농업활동 및 감각자국의 AI 기반 인지 활성 반응 분석 연구		
	1주관	농업 활동·감각자국의 AI활용 MCI 특화 인지반응 데이터 분석 기술 개발	국립원예특작과학원	
	2공동	AI 기반 인지 기능 개선 농업활동 표준모델 개발 및 장기 효과 검증	서울대학교	
	4	AI/AX 기반 치유농업의 정서심리 다차원 분석 시스템 개발		
	1주관	치유농업 효과의 정서심리 반응 관련 정형·비정형 데이터 기반 AI 활용 분석	국립원예특작과학원	
	2공동	AI 연계 치유농업 다차원 효과 통합 분석	단국대학교	
	3공동	AI/AX 기반 다차원 효과 분석을 통한 치유농업 참여자 치유효과 평가 시스템 개발	셀키AI	
	2. AI 기반 인간-반려식물 상호작용 및 심리케어 시스템 개발	1	인간-반려식물 교감 시그널 측정·분석 시스템 및 통합형 플랫폼 개발	
		1주관	인간-반려식물 교감 시그널 기반 반려 관계 형성 검증 모델 개발	국립원예특작과학원
2공동		상호 교감 과정에 의한 식물의 전기신호 측정 및 분석 기술 개발	한국전자통신연구원	
3공동		상호 교감 과정에 의한 인간의 생체신호 측정 및 분석 기술 개발	건국대학교	
4공동		인간-식물 상호 교감 시그널 측정 통합 센서 플랫폼 개발	포항공과대학교	
2		정서심리 기반 반려식물 표현형 AI 매칭 시스템 개발		
1주관		AI 활용을 위한 반려식물 표현형에 따른 정서 매칭 데이터 구축	국립원예특작과학원	
2공동		AI 기반 심리·정서 진단 및 반려식물 활용 심리케어 기술 개발	고려대학교	
3공동		인간 정서-반려식물 매칭 AI 프로그램 개발	이트라이브	
3		AI 활용 반려식물 관리 및 반려인 케어시스템 개발		
1주관		반려식물의 상태특징 판별을 위한 AI 학습데이터 개발	국립원예특작과학원	
2공동		반려식물 진단, 상호작용 AI 및 디바이스 개발	전남대학교	
3공동		반려식물 케어활동에 따른 반려인의 심리 생리적 효과검증	위드그린	
4공동		반려식물 진단 및 상호작용 모바일용 어플리케이션 제작	텍톤스페이스	

AI 기반 생체·정서 반응형 농업활동 서비스플랫폼 개발

과제기간: 2026~2030(5년)

과제예산: 190억

과제수: 2내역, 7소과제, 21세부과제

기관 3, 대학 6, IT업체 5

AI 기반 서비스 플랫폼 개발: 과제 구성



치유농업 AI기반 과제: 최종 플랫폼

AI 기반 치유농업 실증 플랫폼

멀티모달 통합분석 기반 맞춤형 중재와 효과평가 체계

1 데이터 수집

A. AI 비전 데이터



- 신체운동
- 자세 · 활동량
- 표정 · 참여도

B. 웨어러블·자율신경 데이터



- 심박수
- 심박변이도
- 피부전도
- 스트레스 반응

C. 생리·인지·대사 데이터



- 대사체 데이터
- 인지치유 수행 데이터
- 심리척도 · 설문

4 참여자 맞춤형 중재

AI 추천 기반 중재기술 적용
원예활동 · 감각자극 · 인지치유



참여자 맞춤형 프로그램 운영
현장 지도 · 세션 모니터링

2 패턴화 분석



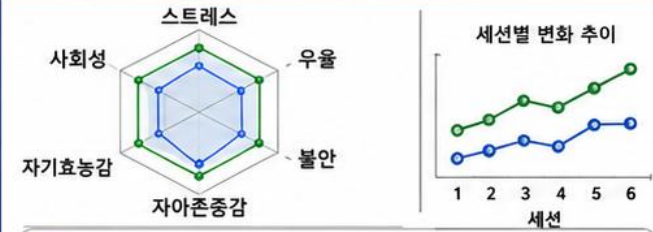
- 신체운동 패턴
- 자율신경계 패턴
- 표정 반응 패턴

3 멀티모달 통합분석



- 인지치유 데이터
- 신체·생리·대사체 데이터
- 심리정서 패턴 결합 분석
- 참여자 맞춤 피드백

5 참여자 치유효과 리포트



- 효과평가 기준값과 참여자 비교
- 사전·사후 비교
- 세션별 변화 추적
- 참여자 맞춤 피드백

효과평가 결과 환류
맞춤형 프로그램 재조정

치유농업 프로그램 효과(메타분석 결과)

구분		대조군	실험군	프로그램 결과	
		사후(M±SD)	사후(M±SD)	차이	백분율(%)
부정정서	스트레스	2.79±0.51	2.37±0.49	- 0.42	15.1 ↓
	우울	2.83±0.60	2.28±0.57	- 0.55	19.4 ↓
	불안	2.50±0.52	2.01±0.48	- 0.49	19.6 ↓
긍정정서	자아존중감	3.22±0.51	3.68±0.44	+ 0.46	14.3 ↑
	자기효능감	2.74±0.40	3.01±0.36	+ 0.27	9.9 ↑
	대인관계	2.84±0.39	3.21±0.37	+ 0.37	13.0 ↑

⇒ 목표 : **30%**

* 5점 척도 사용

현장에서는 설문으로 조사 후 이 데이터로만 비교하면 됨

농업활동의 신체운동 효과

- ✓ 운동강도(Metabolic Equivalent; METs) 단위
 - 산소소모량을 기반으로 운동강도 단위인 METs 값 계산

저강도

- 3MET 이하
- 앉아 있기(1MET)

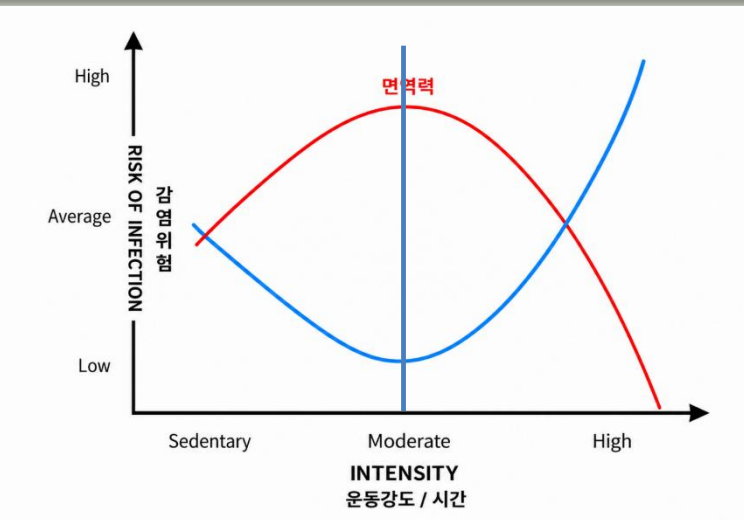
중강도

- 3-6METs
- 걷기(3.5METs)

고강도

- 6METs 이상
- 뛰기(7METs)

- ✓ 미국질병통제예방센터 권장
 - 주 5회, 회당 중간강도의 신체활동 30분 이상

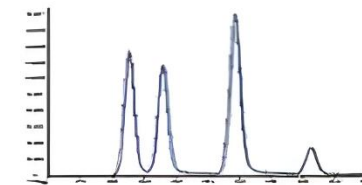
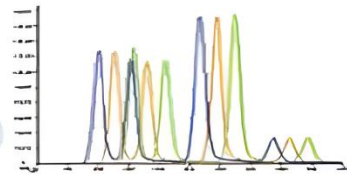
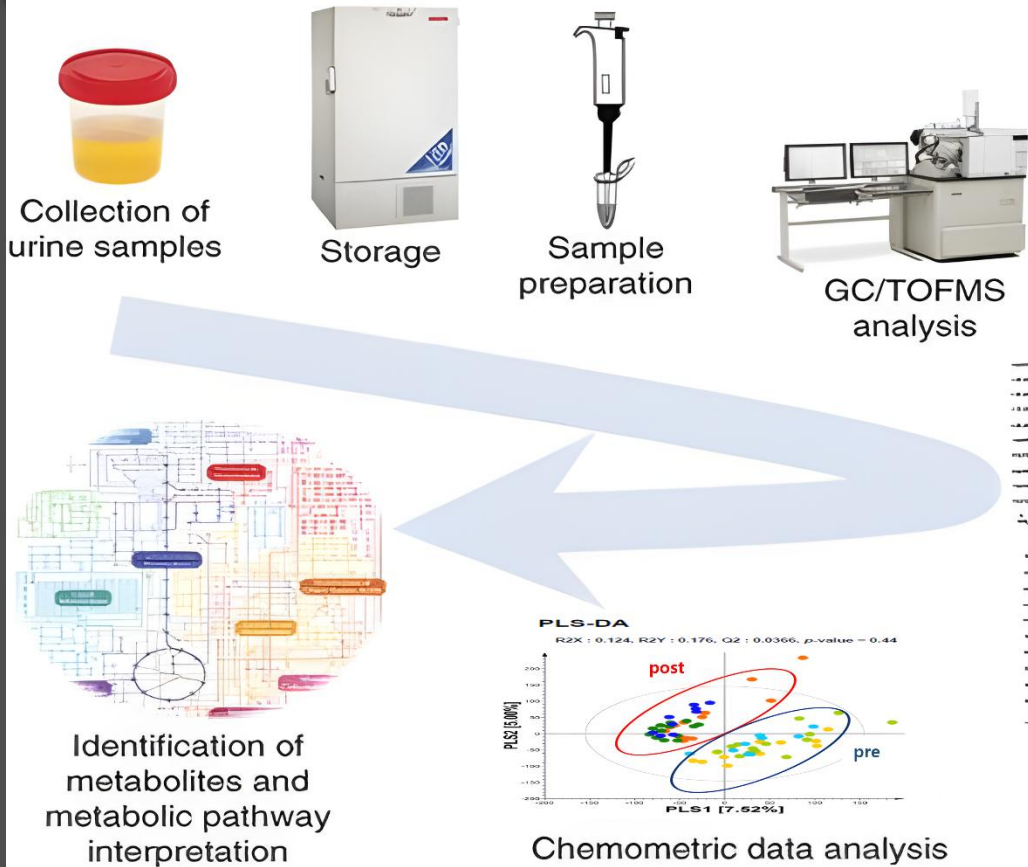


호미 제초 동작 통합 분석 예시 AI 영상 분석 기반 편마비 환자 작업 특성과 인체반응의 정량화



다양한 농업 활동들은 에너지 소모하는 신체활동

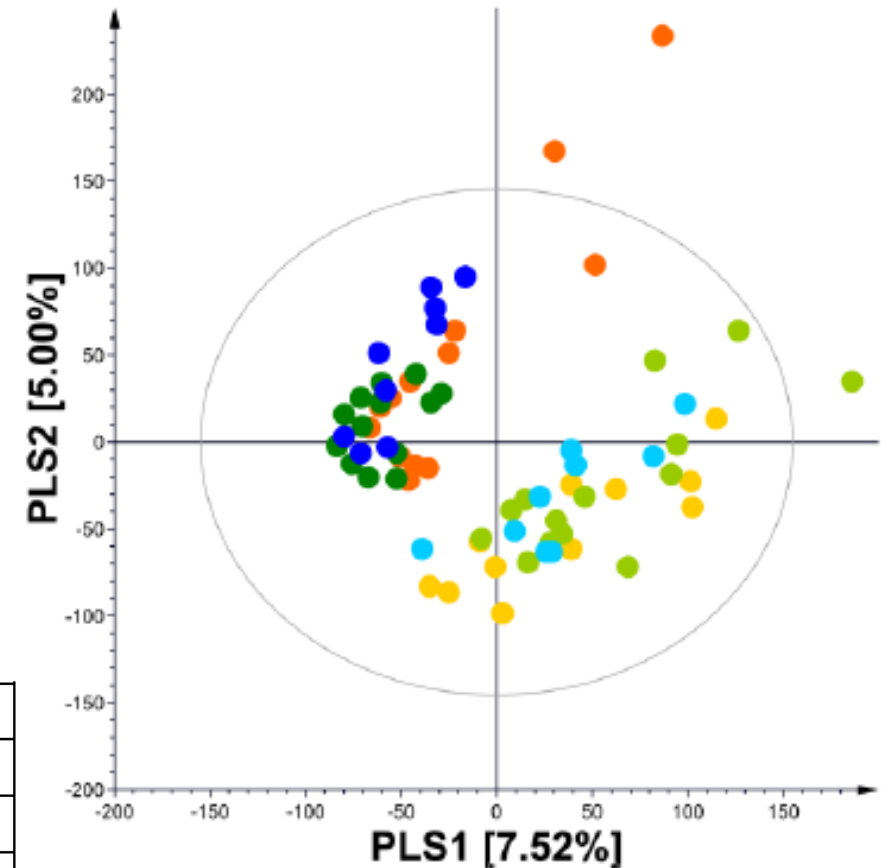
농업활동의 신체 대사체 분석



RT alignment

PLS-DA

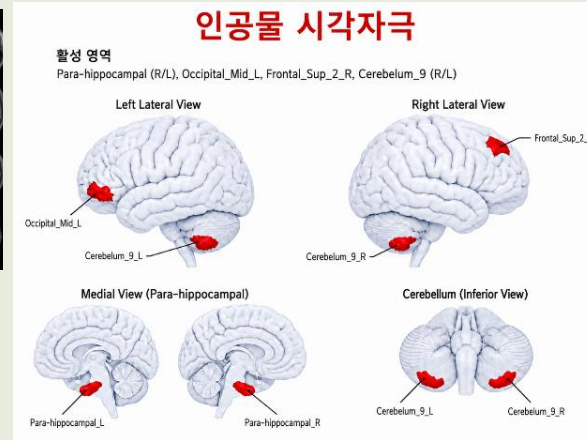
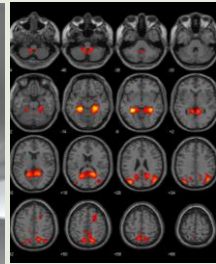
R2X : 0.124, R2Y : 0.176, Q2 : 0.0366, p-value = 0.44



	사전	사후
30분	●	●
60분	●	●
90분	●	●

농업활동의 인지 기능 분석: 시각기능분석

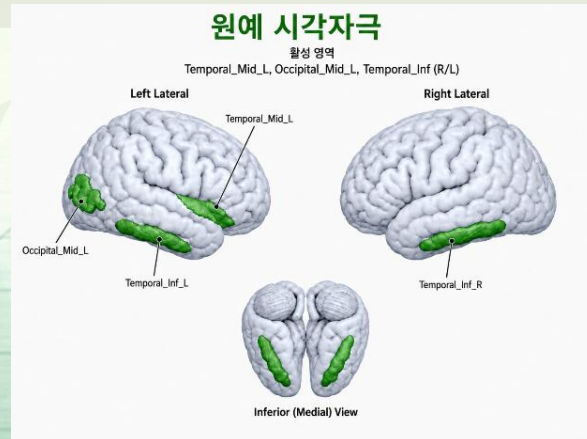
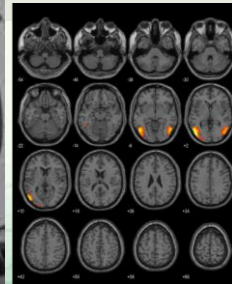
자연 vs. 인공 바라볼 때 뇌 반응(40명, 가천대 병원)



인지 부하 관련 영역 활성화
Para-hippocampal (R/L),
Frontal_Sup_2_R



인지 부하
27% 저감



휴식과 연관된 DMN
영역 활성화
Temporal_Mid_L, Temporal_Inf (R/L)

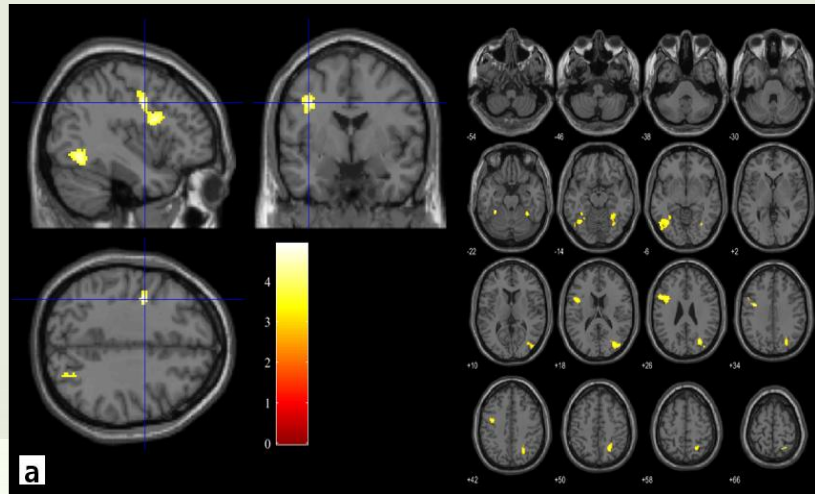


중재기술 근거로 활용

농업활동의 인지 기능 분석: 시각기능분석

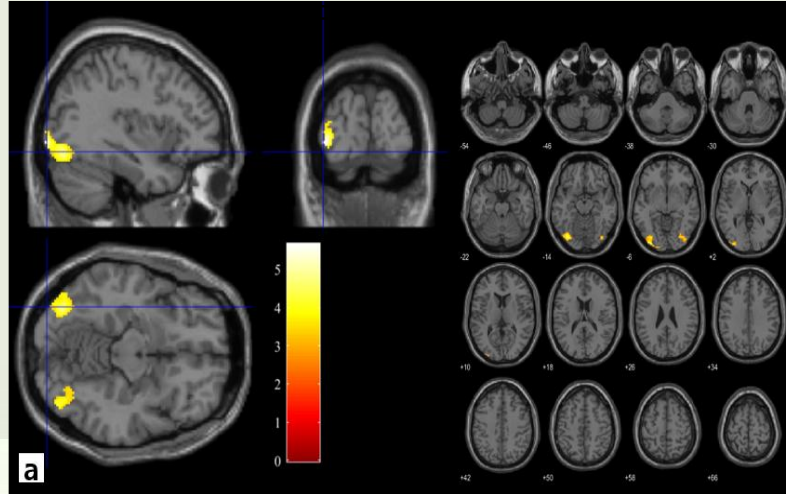
채소 자극

Precentral_L, Frontal_Inf_Oper_L



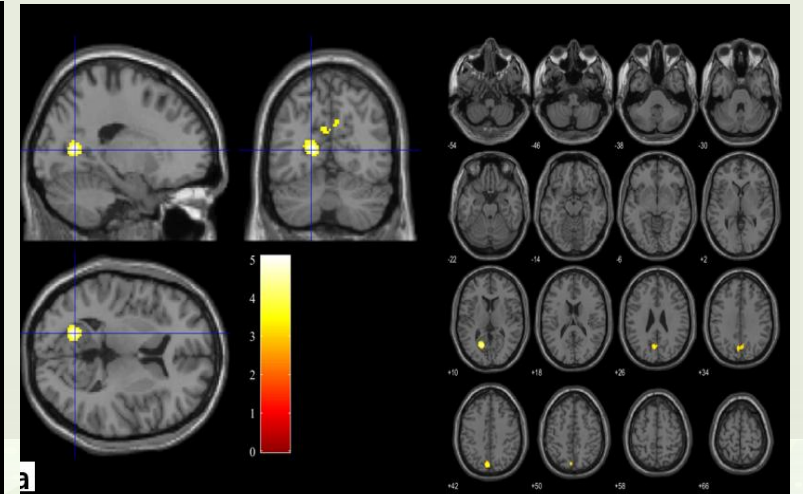
화훼 자극

Occipital_Mid_L, Fusiform_R, ACC_pre,



관엽 자극

Precuneus



행동 계획 및 조작 가능성 자극
으로 인한 실행 지향적 뇌반응
(운동처리영역)

다양한 색과 형태 인지 및 주의집중
(후두엽), 심리적·감정적 선호(심리
영역)

인지적 회복과 내향적·사색적
상태 유도
(휴식안정영역)

치유농업 SI 기반 과제: 데이터 표준화(TTA)

치유농업 SI 플랫폼 구축

서비스
표준화

분류체계
표준화

데이터
표준화

플랫폼

AI 모델

학습
데이터

[6] 치유농업 기반 식물 매칭
(적합한 치유농업 프로그램 추천)



인간 정서 - 치유농업 매칭 AI 프로그램

[7] 치유농업 관리 + 케어 시스템
(엔텔케어 통합 서비스)



상호작용 분석
치유농업 - 반려인 상호작용 시스템

서비스 계층

[5] 치유농업 교감 추정:
환경 중심 ↔ 상호작용 중심으로 확장

AI Fusion Layer
통합 AI 분석 계층

[4] 다양한 통합 분석 시스템 (핵심 허브)
멀티모달 AI 융합 분석



[1] 신체반응 특성:
심박, 뇌파, 근전도 수집



[2] 치유농업 기반 정서-생리 변화 분석:
호르몬-면역 변화 분석



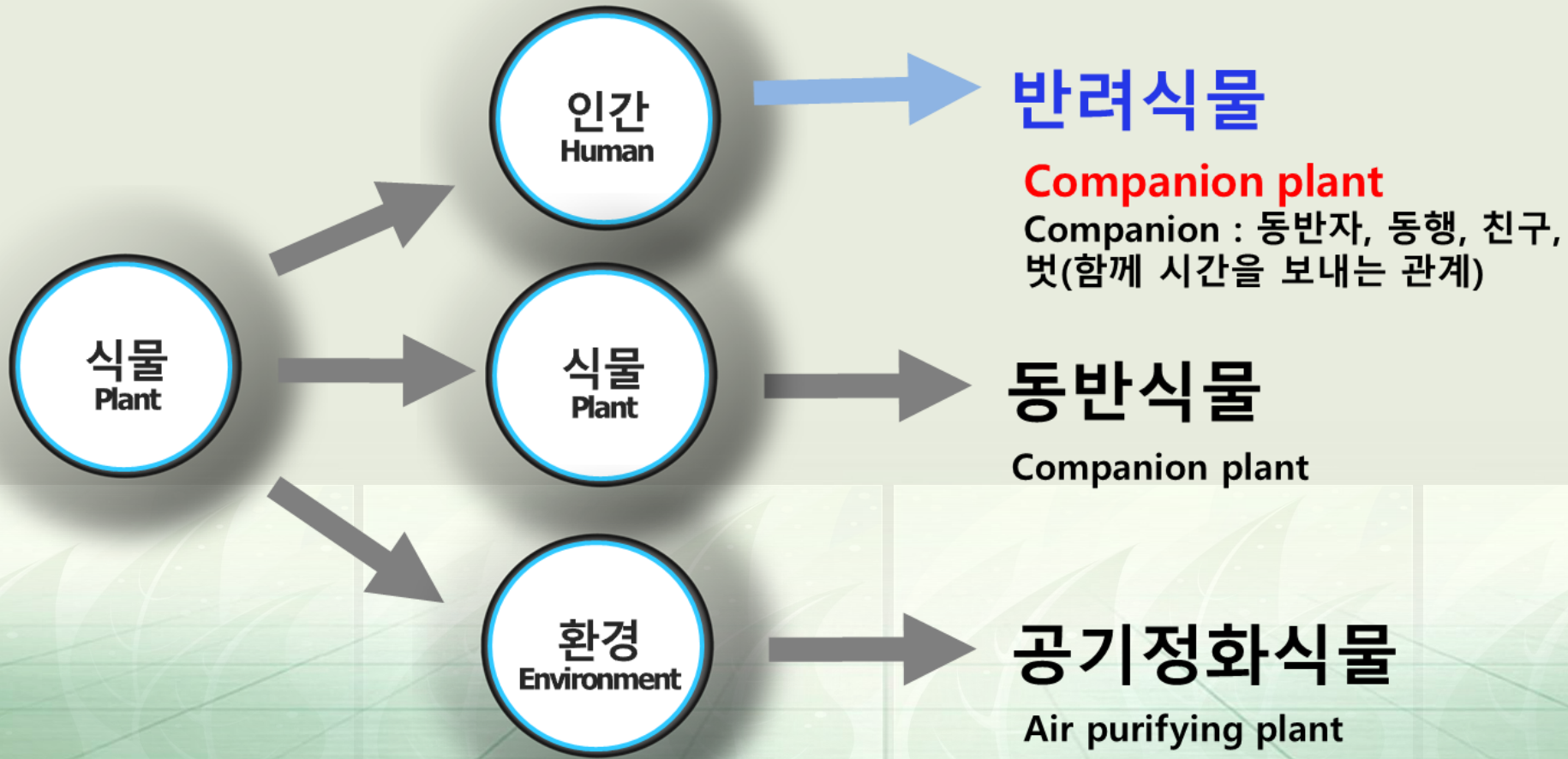
[3] 농업활동 특성:
영상카메라 - 감각자극 데이터



치유농업 확대(반려식물)



새로운 **관계**에 의한 식물



식물 활용도 진화

인류는 생존을 위해 식물 활용도를 높여 왔다.

인류의 육체적 생존

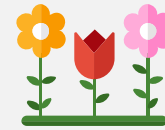
인류의 정신적 생존



채집



재배



관상



반려

600만

인류 탄생

- 식용으로 식물 열매, 뿌리 채



1만 2천

농업 시작

- 식용 작물 재배

2천 6백

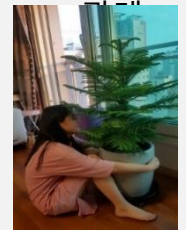
바빌론 공중정원

- 식물을 최초로 관상용으로 활용
- 인간의 일방적 관계

현재

인간-식물 동반

- 상호 관계를 맺고 반려의 대상이 됨
- 인간과 식물 상호



인류는 1만 2천년 전에 육체의 생존을 위해 식물을 재배하였습니다.

이제 정신의 생존을 위해 치유와 반려 식물을 기르세요.

식물의 새로운 개념: 반려식물

반려식물 인구:
1,745만 명

반려식물 산업 규모:
2조 4,215억



소나무

관리 필요 없음

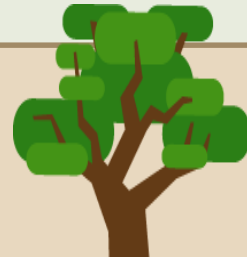


반려식물

관리 필수

- 당연 의무 발생

* 죽고 사는 것이 인간에게 달려 있음



정원수

일부 관리

- 의무 생성

농작물

자연과 인공의 경계선

의존형

완전 → 완전의존형

부분 → 부분의존형

독립형

완전 → 완전독립형

부분 → 부분독립형

식물 존엄성 (2023)

AI 기반 반려식물 연구



➤ 관리, 관계에 의한 **교감**

- 식물-인간 상호작용
- 접근, 접촉 시 데이터 분석
 - 식물 데이터, 인간 데이터
 - AI를 통한 패턴 분석, 상호작용 분석

➤ 교감을 위한 **중재기술**

- 혼자서 하는 중재기술 개발
 - ↳ **치유농업으로 발전**

농업-의료 치유 모델

➤ 정신의료기관 연계 치유농업(2023~2025) 모델 확대 (전국 3000여개)

- ◆ 국립정신건강센터
- ◆ 전북 마음사랑병원
- ◆ 김제 신세계병원



☞ 약물치료 대비

약물 + 치유농업 10% 우수함

☞ 의료수가 적용





2025년 치유농업 연구개발 및 육성 예산 현황

총 투자예산 243.7억 원 기준

구분	예산	비중	세부 내용
연구개발	19.5억 원	8.0%	자원발굴 및 특성 분석, 콘텐츠 개발, 효과검증, 사업모델 개발
성과확산	197.6억 원	81.1%	거점기관 구축, 개발기술 보급, 전문인력 육성
기반구축	11.0억 원	4.5%	정책 기반 및 추진체계 구축
사업화 촉진	15.6억 원	6.4%	사업화 및 산업 활성화 지원
합계	243.7억 원	100.0%	2025년 총 투자예산

성과확산 세부 예산	
항목	예산
거점기관 구축	101.9억 원
개발기술 보급	85.3억 원
전문인력 육성	10.3억 원
합계	197.6억 원



2025년 치유농업 총 투자예산은 **243.7억 원**이며 **성과확산**이 가장 큰 비중을 차지한다

주: 금액은 2025년도 시행계획의 과제별 투자계획 기준이며, 반올림하여 표기함

자료: 제1차 치유농업 연구개발 및 육성 종합계획(2022~2026) 2025년도 시행계획

농업-의료 치유 모델: 녹색처방

약물 처방에 녹색 처방을 더하다

AI 시대 치유농업의 통합 건강관리 모델



AI 기반 표준화 데이터 종합정보망

맞춤형 통합 처방 지원



약물 처방

질병 치료 · 증상 완화



녹색 처방

예방 · 관리 · 회복
비약물적 보완 처방



치유농업 실행

정신건강병원 · 요양원 · 재활병원 등

· 약물 처방 대비 ·
약물 + 치유농업 프로그램 병행 시

10% 향상



건강보험 및 수가 적용

표준화 데이터 기반
건강보험 및 수가 적용 검토

치유농업법 기반
바우처 지원

통합 건강관리

정신건강 시대의 통합적 건강관리 모델



도시농업은 치유입니다

생활속 행복을 추구하는 도시농업!

지금 우리에게 가장 필요한 힐링을 선물합니다!

도시농업! 희망의 판도라를 열다!

감사합니다