

# SIMTECH INTEGRATED ART THERAPY

---

## 색채로 완성하는 창조의 여행

---

### SIMTECH WORLD UNIVERSITY

#### 대표 심화과정 공식 전문교재

---

초판 발행 2025년

편저: SIMTECH WORLD UNIVERSITY 교재개발위원회

본 교재는 SIMTECH WORLD UNIVERSITY의 지적 재산이며, 무단 복제 및 배포를 금합니다.

---

## 일러두기

---

이 교재는 SIMTECH WORLD UNIVERSITY의 대표 심화과정인 **SIMTECH INTEGRATED ART THERAPY (SiAT)** 과정의 공식 전문교재입니다.

본 교재는 다음의 원칙으로 집필되었습니다.

**첫째, 과학적 근거 기반(Evidence-Based):** 미술치료의 효과와 원리를 신경과학, 심리학, 임상 연구의 검증된 근거 위에 설명합니다. 근거 없는 주장이나 신비주의적 표현을 배제하고, 각 주장에는 반드시 학술적 근거를 제시합니다.

**둘째, SIMTECH 고유 모델 유지:** SiAT 8단계 창조치유모델은 SIMTECH의 고유한 임상 모델입니다. 이 모델의 각 단계는 신경과학적 근거와 함께 설명되며, 어떠한 경우에도 축약하거나 생략하지 않습니다.

**셋째, 실용적 전문성:** 이론에 그치지 않고, 각 챕터마다 실제 임상 현장에서 즉시 적용할 수 있는 구체적인 프로그램 설계와 사례를 제공합니다.

**넷째, 비판적 사고 촉진:** 각 챕터의 '생각해보기'와 '토론문제'는 단순한 지식 암기가 아니라, 학습자가 스스로 생각하고 토론하며 전문성을 심화하도록 설계되었습니다.

---

## 목차

---

**여는 글:** 창조는 치유다

### **PART 1. 창조의 눈을 뜨다**

- CH 01. 미술치료란 무엇인가: 역사와 정의
- CH 02. 신경미학: 뇌는 왜 아름다움을 추구하는가
- CH 03. 진화심리학과 미술: 인류는 왜 그림을 그렸는가
- CH 04. 표현치료 연속체(ETC): 매체와 신경계의 관계

## **PART 2. 몸으로 그리다**

- CH 05. 내수용감각과 신체 지도: 몸이 먼저 안다
- CH 06. 시각피질의 위계: 아름다움을 처리하는 뇌의 구조
- CH 07. 기본모드망(DMN)과 살리언스 네트워크: 반추를 끊는 창조의 힘
- CH 08. 거울 뉴런과 공감: 함께 그리는 치유의 신경학
- CH 09. 미주신경과 안전감: 창조의 신경학적 조건
- CH 10. 플로우(Flow): 몰입의 신경과학

## **PART 3. 색채가 치유한다**

- CH 11. 색채의 물리학과 생리학: 파장이 몸에 닿는 방식
- CH 12. 색채 심리학의 거장들: Goethe, Itten, Kandinsky
- CH 13. 뮌헨 색채 검사와 임상 적용
- CH 14. 색채와 환경: 공간이 치유한다
- CH 15. 색채 치료의 임상 연구: 근거와 한계

## **PART 4. 심테크와 미술의 만남**

- CH 16. SiAT 창조치유모델의 4기둥
- CH 17. SiAT 8단계: 감지에서 흥취까지
- CH 18. STEP 1~2: 감지와 3초 공간의 신경과학
- CH 19. STEP 3~5: 외재화, 색채, 형태의 임상 기법
- CH 20. STEP 6~8: 의미 발견, 생명 회복, 흥취 실천

## **PART 5. 강사의 지혜**

- CH 21. 그림을 '읽는' 5원칙과 윤리

- CH 22. 아동·청소년 SiAT 프로그램
- CH 23. 노인·치매 환자 SiAT 프로그램
- CH 24. 트라우마 생존자 SiAT 프로그램
- CH 25. 기업·학교 SiAT 프로그램

## 부록

- 부록 A. SiAT 8단계 핵심 도표
- 부록 B. 주요 참고문헌 (APA 형식)
- 부록 C. 색채 심리 요약표
- 부록 D. 세션 기록지 양식

---

## 여는 글: 창조는 치유다

---

인간은 태어나면서부터 그림니다.

말을 배우기 전에, 글을 배우기 전에, 아이는 손에 잡히는 모든 것으로 흔적을 남깁니다. 벽에, 흙바닥에, 안개 낀 유리창에. 이 충동은 배운 것이 아닙니다. 진화가 우리 뇌에 새겨 넣은 것입니다.

그러나 어느 순간부터 우리는 그리기를 멈춥니다. "나는 그림을 못 그린다"는 판단이 그 충동을 막아섭니다. 학교에서, 가정에서, 사회에서 우리는 '잘 그려야 한다'는 기준을 배웠고, 그 기준에 미치지 못한다고 느끼는 순간 붓을 내려놓았습니다.

SIMTECH INTEGRATED ART THERAPY(SiAT)는 그 붓을 다시 들게 하는 과정입니다.

SiAT는 아름다운 그림을 그리는 기술을 가르치지 않습니다. SiAT는 그리는 행위 자체가 인간의 신경계를 치유하고, 억압된 감정을 안전하게 방출하며, 파편화된 자아를 통합하는 강력한 도구임을 신경과학의 언어로 설명합니다.

이 교재는 세 가지 질문에 답합니다.

**왜 그리는가?** 인간의 뇌가 창조 행위를 어떻게 처리하는지, 그것이 왜 치유적인지를 신경과학으로 설명합니다.

**무엇으로 그리는가?** 색채가 인간의 심리와 생리에 미치는 영향을 색채심리학과 임상 연구로 설명합니다.

**어떻게 그리는가?** SiAT 8단계 창조치유모델을 통해, 그리는 행위가 어떻게 치유의 여정이 되는지를 단계별로 안내합니다.

이 교재를 읽는 당신이 강사든, 치료사든, 혹은 자신을 치유하고자 하는 한 사람이든, 이 여정의 끝에서 당신은 다시 붓을 들게 될 것입니다.

그리고 그 붓질 하나가, 당신 안의 생명을 깨울 것입니다.

---

SIMTECH WORLD UNIVERSITY 교재개발위원회

---

# SIMTECH INTEGRATED ART THERAPY

---

## 대표 심화과정 전문교재 · MASTER BOOK EDITION

---

### 일러두기 · PREFACE

---

이 교재는 SIMTECH WORLD UNIVERSITY 대표 심화과정의 공식 전문교재입니다. 단순한 미술 활동이나 오락이 아닙니다. 미술 행위가 인간의 신경계, 뇌 구조, 정서 조절, 그리고 사회적 관계에 미치는 영향을 신경과학, 진화심리학, 색채심리학의 최신 연구 성과를 바탕으로 체계적으로 정리한 **전문 학술 교재**입니다.

#### 이 교재의 특징

**첫째**, 철저한 신경과학적 기반(Neuroscience-based)을 지향합니다. '미술이 마음을 치유한다'는 모호한 주장을 넘어, 시각피질, 편도체, 해마, 기본모드망(DMN), 자율신경계가 미술 매체와 어떻게 상호작용하는지 구체적으로 밝힙니다.

**둘째**, 검증된 임상 연구(Evidence-based)를 바탕으로 합니다. 특정 색이 특정 질병을 치료한다는 식의 과장된 주장을 배제하고, 효과 크기와 재현성이 확인된 연구 사례만을 다룹니다.

**셋째**, SIMTECH만의 고유한 철학을 담고 있습니다. 치유를 개인의 심리적 위안에 머물게 하지 않고, '홍익(弘益)'이라는 생명 회복과 사회적 환원으로 확장하는 SiAT(Simtech Integrated Art Therapy) 8단계 창조치유모델을 제시합니다.

---

## PROLOGUE · 여는 글

---

우리는 왜 그리는가?

인류가 동굴 벽에 최초의 흔적을 남긴 이래, 이미지를 만드는 행위는 한 번도 멈춘 적이 없습니다. 미술은 언어가 닿지 않는 깊은 곳의 상처를 안전하게 밖으로 꺼내는 그릇이자, 파편화된 기억을 다시 잇는 신경학적 접착제입니다.

SIMTECH 통합미술치료(SiAT)는 자극과 반응 사이의 '3초'라는 공간에서 출발합니다. 그 멈춤의 공간에서 우리는 습관적 반응을 내려놓고 창조적 선택을 시작합니다. 손의 움직임은 뇌를 깨우고, 색채는 감정을 조율하며, 마침내 완성된 형상은 우리에게 잃어버렸던 의미를 돌려줍니다.

이 교재는 그 창조와 치유의 여정을 안내하는 정밀한 지도입니다.

---

# PART 1. 창조의 눈을 뜨다 (Awakening the Eyes of Creation)

---

## CHAPTER 01. 미술치료의 탄생과 진화

---

### ① 핵심이론

미술치료(Art Therapy)는 학문적 훈련과 임상적 구조를 갖춘 전문 심리치료의 한 영역입니다. 이는 단순한 '미술 교육'이나 여가 활동으로서의 '오락'과는 엄격히 구분됩니다.

미술치료는 1940~50년대 영국과 미국에서 독립적인 분야로 성립되었습니다. 초기에는 마거릿 넘버그(Margaret Naumburg)를 중심으로 미술을 무의식 탐색의 매체로 보는 '역동적 접근(Art in Therapy)'이 주를 이루었습니다. 이후 이디스 크레이머(Edith Kramer)는 창작 과정 자체가 가지는 치유력에 주목하는 '치료로서의 미술(Art as Therapy)'을 주창하며 분야의 외연을 넓혔습니다. 한나 크비아트코스카(Hanna Kwiatkowska)는 가족미술치료의 기초를 놓았습니다.

현대의 미술치료는 초기 정신분석적 접근을 넘어 인지행동치료, 게슈탈트 심리학, 그리고 최근의 신경과학적 발견들과 결합하며 다학제적이고 근거 기반(Evidence-based)적인 학문으로 진화하고 있습니다.

## ② 과학적 배경

인간이 이미지를 만드는 행위는 진화심리학적 관점에서 중요한 생존 기제입니다. 쇼베 동굴(약 3.6만 년 전)이나 라스코 동굴의 벽화는 가장 오래된 '의도적 이미지'로 꼽힙니다. 이러한 상징 행동(Symbolic behavior)은 인류의 인지 혁명을 이끌었습니다.

진화심리학자들은 미술 행위의 기능을 다음과 같이 설명합니다:

1. **인지적 비계(Cognitive Scaffold):** 외부 매체에 표상을 두어 사고의 한계를 확장합니다.
2. **사회적 결속:** 의례와 공유된 이미지가 집단의 정체성을 형성하고 협력을 촉진합니다.
3. **정서 조절:** 위협이나 상실과 같은 압도적인 경험을 상징으로 다루어 견뎌낼 수 있게 합니다.

결론적으로, 미술은 문명의 사치품이 아니라 인간의 마음을 외부에 저장하고 공유하며 조율하는 강력한 '진화적 기술'입니다.

## ③ 연구사례

최근의 연구들은 미술 행위가 뇌 구조와 기능에 미치는 영향을 fMRI 등의 뇌 영상 기법을 통해 입증하고 있습니다. 볼츠 등(Bolwerk et al., 2014)의 연구에 따르면, 10주간의 시각 예술 제작 프로그램에 참여한 성인들은 미술품을 단순히 감상만 한 대조군에 비해 뇌의 디폴트 모드 네트워크(DMN) 내 기능적 연결성이 유의미하게 향상되었습니다. 이는 미술 '창작' 행위 자체가 뇌의 신경가소성을 촉진하여 심리적 회복탄력성을 높인다는 신경생물학적 증거를 제공합니다. [1]

#### ④ 실제 적용사례

##### [병원/재활 환경]

뇌졸중이나 외상성 뇌손상(TBI) 환자들의 재활 과정에서 미술치료는 언어 기능(브로카 영역)이 손상된 환자들에게 비언어적 소통의 통로를 제공합니다. 손의 미세 운동을 통해 운동 피질을 자극하고, 우뇌 중심의 시각적 공간적 처리를 통해 상실감을 표현하게 함으로써 우울증을 예방하고 재활 의지를 높입니다.

#### ⑤ SIMTECH 해석

SIMTECH 통합미술치료(SiAT)는 미술치료의 역사를 '언어의 한계를 극복하려는 인류의 노력'으로 해석합니다. SiAT 모델에서 미술은 단순히 내면을 분석하는 도구가 아닙니다. 미술 행위는 그 자체로 자극과 반응 사이에 '3초의 공간'을 만들어내는 적극적인 신경학적 개입입니다. 우리는 이 공간에서 무의식적 패턴을 끊고 생명을 회복하는 창조적 주체로 거듭납니다.

#### ⑥ 실습

##### [나의 첫 미술 기억 탐색]

1. 눈을 감고 어린 시절 처음으로 크레파스나 물감을 만졌던 기억, 혹은 무언가를 그리고 만들며 즐거웠던 기억을 떠올려 봅니다.
2. 그 기억 속의 감각(냄새, 촉감, 색깔)을 떠올리며, 현재 눈앞에 있는 종이에 그 느낌을 선과 색으로만 자유롭게 표현해 봅니다. (구체적인 형태를 그릴 필요가 없습니다.)

## ⑦ 생각해보기

1. 당신의 삶에서 미술(또는 창작 활동)은 주로 어떤 역할을 해왔습니까? (평가받는 대상이었습니까, 아니면 즐거움의 도구였습니까?)
2. '미술치료는 미술 교육이 아니다'라는 명제가 치료 현장에서 왜 그토록 중요할까요?
3. 인류가 생존에 직결되지 않아 보이는 '동굴 벽화'를 남긴 이유는 무엇이라고 생각합니까?

## ⑧ 토론문제

1. 현대 사회에서 스마트폰과 디지털 미디어의 소비가 늘어나는 반면, 직접 손으로 무언가를 창작하는 행위는 줄어들고 있습니다. 이러한 변화가 인류의 인지적, 정서적 진화에 어떤 영향을 미칠지 토론해 봅시다.
2. '치료로서의 미술(Art as Therapy)'과 '심리치료에서의 미술(Art in Therapy)' 중 현재의 임상 환경에서 더 강조되어야 할 접근은 무엇인지 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

첫 장에서는 학습자들이 가질 수 있는 '미술에 대한 두려움(잘 그려야 한다는 압박감)'을 해소하는 것이 가장 중요합니다. 미술치료가 '결과물'을 평가하는 것이 아니라 '과정'을 통한 신경계의 변화에 목적이 있음을 명확히 짚어 주어야 합니다. 진화심리학적 설명을 통해 "미술은 특별한 재능을 가진 사람들의 전유물이 아니라, 우리 뇌에 각인된 생존 본능"이라는 점을 강조하십시오.

## CHAPTER 02. 시각의 재구성: 우리는 어떻게 보는가

### ① 핵심이론

'본다'는 것은 눈이라는 렌즈를 통해 세상을 사진처럼 수동적으로 기록하는 과정이 아닙니다. 시지각은 뇌가 감각 정보를 능동적으로 해석하고 구성하는 과정입니다.

게슈탈트 심리학(Gestalt Psychology)은 "전체는 부분의 합 이상이다"라는 명제 아래, 인간이 시각 자극을 어떻게 유의미한 전체로 조직화하는지 설명합니다.

- **근접성의 법칙:** 가까이 있는 요소들을 하나의 그룹으로 묶어서 봅니다.
- **유사성의 법칙:** 색, 모양, 크기가 비슷한 요소들을 묶어서 봅니다.
- **전경과 배경(Figure-Ground):** 우리는 대상을 볼 때 의미 있는 형태(전경)와 그 뒤의 공간(배경)을 분리합니다.

중요한 것은 이 전경과 배경의 분리가 관찰자의 주의력과 정서 상태에 따라 달라진다는 점입니다. 같은 애매도형(예: 루빈의 잔)을 보고도 사람마다 다르게 인식하는 이유가 여기에 있습니다.

## ② 과학적 배경

인간의 시각 시스템은 진화의 산물입니다. 영장류가 3원색(L, M, S 원추세포)을 구분하도록 진화한 것은 숲속에서 잘 익은 과일과 붉은 어린잎을 빠르게 탐지하기 위해서였습니다. 즉, 색채 지각은 생존과 직결된 정보 처리였습니다.

또한 우리의 뇌(특히 V1 시각피질)는 형태와 윤곽을 검출하는 데 특화되어 있습니다. 빠르고 정확하게 윤곽을 파악하는 것은 포식자와 먹이를 구분하는 생사결단의 문제였기 때문입니다. 방추상 얼굴 영역(FFA)이 발달하여 점 3개만 있어도 얼굴로 인식하는 현상(파레이돌리아) 역시, 타인의 의도와 감정을 빠르게 읽어내기 위한 사회적 뇌의 진화 결과입니다.

따라서 시각계는 '사실 기록 장치'가 아니라 '생존을 위한 해석 장치'입니다.

## ③ 연구사례

신경미학(Neuroaesthetics)은 미적 지각과 평가가 뇌에서 어떻게 일어나는지 연구합니다. 제키(Zeki)와 채터지(Chatterjee) 등의 연구에 따르면, 우리가 어떤 대상을 '아름답다'고 느낄 때 뇌의 내측 안와전두피질(mOFC)이 활성화되며, 선조체(보상계)와 편도체(정서계)가 함께 관여합니다. 즉, 미적 경험은 단순한 시각 처리를 넘어 강렬한 정서적, 보상적 쾌락을 유발하는 전뇌적(whole-brain) 사건입니다. [2]

#### ④ 실제 적용사례

##### [심리상담 환경]

게슈탈트 원리는 내담자의 그림을 이해하는 중요한 틀이 됩니다. 내담자가 화지에 그린 수많은 요소 중 무엇을 '전경'으로 취급하고 무엇을 '배경'으로 밀어냈는지 관찰합니다. 또한, 내담자에게 "이 그림에서 가장 먼저 눈에 들어오는 것은 무엇입니까?"라고 묻는 것은 그들의 현재 주의가 어디로 향해 있는지를 파악하는 강력한 임상적 질문이 됩니다.

#### ⑤ SIMTECH 해석

SiAT는 내담자의 지각 구성 방식 자체가 그들의 내면 구조를 비추는 거울이라고 봅니다. 트라우마나 극심한 스트레스 상태에서는 지각이 파편화되거나 경직됩니다. 미술 작업은 흩어진 감각 조각들을 도화지 위에서 새롭게 '게슈탈트(형태)'로 묶어내는 과정입니다. 혼돈에 질서를 부여하는 이 능동적 구성 행위가 바로 치유의 시작입니다.

#### ⑥ 실습

##### [나만의 애매도형 그리기]

1. 종이 한가운데에 검은색 마커로 아무렇게나 복잡한 낙서(선 얹힘)를 1분간 그립니다.
2. 그림을 이리저리 돌려보며, 그 안에서 우연히 발견되는 의미 있는 형태(동물, 얼굴, 사물 등)를 찾습니다.
3. 발견한 형태를 다른 색상으로 칠하여 '전경'으로 뚜렷하게 드러냅니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 당신이 오늘 하루 중 가장 강렬하게 '시선을 빼앗긴' 색이나 형태는 무엇이었습니까? 그것은 당신의 어떤 감정과 연결되어 있었습니까?
2. 같은 사건을 겪고도 사람마다 기억하는 장면(전경)이 다른 이유는 무엇일까요?
3. 아름다움을 느낄 때 뇌의 보상 회로가 작동한다는 사실은 미술치료에 어떤 시사점을 줍니까?

## ⑧ 토론문제

1. "미적 선호는 문화적으로 학습된 것인가, 아니면 뇌에 내재된 생물학적 본능인가?"라는 주제로 토론해 봅시다.
2. 내담자가 자신의 그림을 전혀 의미 없는 낙서라고 주장할 때, 치료사는 게슈탈트 원리를 바탕으로 어떻게 대화를 이끌어갈 수 있을지 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

이 장에서는 '객관적 현실'이라는 환상을 깨는 것이 목표입니다. 착시 이미지나 루빈의 잔 같은 시각 자료를 활용하여, 뇌가 정보를 어떻게 선택하고 왜곡하는지 직접 체험하게 하십시오. 이를 통해 내담자가 세상을 보는 방식(왜곡이나 편향)이 틀린 것이 아니라, 그들의 뇌가 생존을 위해 채택한 나름의 '해석 방식'임을 수용할 수 있도록 안내해야 합니다.

## CHAPTER 21. 색채의 물리학과 생리학: 파장이 몸에 닿는 방식

### ① 핵심이론

색채는 물리적으로 전자기파의 일종입니다. 가시광선(Visible Light)은 약 380nm(보라)에서 700nm(빨강) 사이의 파장을 가지며, 이 파장의 차이가 우리가 인식하는 색의 차이입니다.

#### 가시광선 스펙트럼과 에너지:

| 색상 | 파장 범위     | 광자 에너지 | 주파수 |
|----|-----------|--------|-----|
| 빨강 | 620~700nm | 낮음     | 낮음  |
| 주황 | 590~620nm | ↑      | ↑   |
| 노랑 | 570~590nm | ↑      | ↑   |
| 초록 | 495~570nm | 중간     | 중간  |
| 파랑 | 450~495nm | ↑      | ↑   |
| 남색 | 425~450nm | ↑      | ↑   |
| 보라 | 380~425nm | 높음     | 높음  |

단파장(보라, 파랑)은 에너지가 높고, 장파장(빨강, 주황)은 에너지가 낮습니다. 이 물리적 에너지 차이가 인체에 미치는 생리적 효과의 차이를 설명합니다.

## ② 과학적 배경

빛이 눈에 들어오면 망막의 세 종류 원추세포(S형: 단파장, M형: 중파장, L형: 장파장)가 각각 반응합니다. 이 세 원추세포의 신호 조합이 뇌에서 색 지각으로 변환됩니다. 이것이 삼원색(빨강, 초록, 파랑)으로 모든 색을 만들 수 있는 이유입니다.

특히 주목할 것은 망막의 제4종 광수용체인 **내재적 광감각 망막신경절 세포(ipRGC)**입니다. 이 세포는 주로 단파장 청색광(480nm 근방)에 반응하며, 시상하부의 시교차상핵(SCN)에 직접 신호를 보내어 일주기 리듬과 멜라토닌 분비를 조절합니다. 이것이 색채가 단순한 시각 경험을 넘어 신체 생리에 직접 영향을 미치는 신경학적 경로입니다. [24]

## ③ 연구사례

색채와 수면의 관계를 연구한 하버드 의대 찰스 체이슬러(Charles Czeisler) 팀의 연구는, 취침 2시간 전부터 청색광(스마트폰, 컴퓨터 화면)에 노출되면 멜라토닌 분비가 최대 50% 억제되고 수면 시작 시간이 평균 1.5시간 지연됨을 보여줍니다. 반대로 취침 전 따뜻한 황색 조명 환경은 멜라토닌 분비를 촉진하고 수면의 질을 향상시킵니다.

## ④ 실제 적용사례

### [색채 조명 치료(Color Light Therapy)]

색채 조명 치료는 특정 파장의 빛을 신체에 조사하여 치료 효과를 얻는 방법입니다.

- **계절성 우울증(SAD) 치료:** 10,000 lux의 백색 광선 치료(Light Box)가 세로토닌 분비를 촉진하여 계절성 우울 증상을 완화합니다.

- **신생아 황달 치료:** 청색광(460~490nm)이 빌리루빈을 분해하는 광선 치료는 신

생아 황달의 표준 치료법입니다.

- **수술실 조명:** 수술실의 녹색 조명은 외과의사의 눈 피로를 줄이고 집중력을 유지하는 데 도움이 됩니다.

## ⑤ SIMTECH 해석

SiAT에서 색채의 물리학적 이해는 '색채 처방(Color Prescription)'의 과학적 기반입니다. 내담자가 특정 색을 선택할 때, 그것은 단순한 취향이 아니라 신경계가 필요로 하는 파장 에너지에 대한 반응일 수 있습니다. 강사는 색채의 물리적 특성을 이해함으로써, 내담자의 색채 선택을 더 깊이 이해하고 치료적으로 활용할 수 있습니다.

## ⑥ 실습

### [색채 에너지 체험]

1. 빨간색 종이와 파란색 종이를 각각 1분씩 바라봅니다.
2. 각 색을 바라볼 때 신체에서 느껴지는 변화(심박수, 체온감, 긴장도)를 관찰합니다.
3. 두 색의 신체적 반응 차이를 기록하고, 파장 에너지의 차이와 연결하여 설명해 봅니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 스마트폰 화면의 청색광이 수면에 미치는 영향을 알면서도 취침 전 스마트폰을 사용하는 이유는 무엇일까요?
2. 색채의 물리적 특성(파장, 에너지)을 이해하는 것이 미술치료 강사에게 어떤 실용적인 도움이 될까요?

3. 미래에 색채 조명 치료가 더욱 발전한다면, 어떤 질환에 가장 효과적으로 적용될 수 있을까요?

### ⑧ 토론문제

1. 색채 치료의 효과가 물리적 파장의 직접적 영향인지, 아니면 색채에 대한 심리적 기대(플라시보 효과)인지 구분하는 것이 가능한지 토론해 봅시다.
2. 색채 조명 치료를 의료 행위로 볼 것인지, 보완 대체 의학으로 볼 것인지, 그 경계와 규제에 대해 논의해 봅시다.

### ⑨ 강사용 노트

#### [강사 지도 포인트]

색채의 물리학 파트는 학습자들이 "색채 치료는 과학적이다"는 확신을 갖게 하는 중요한 근거를 제공합니다. 단, 색채 치료의 효과를 과장하거나 모든 질환에 효과가 있다는 식의 과장된 주장은 삼가야 합니다. "색채는 신경계에 영향을 미치는 하나의 환경 변수이며, 그 효과는 개인차가 크다"는 균형 잡힌 시각을 유지하십시오.

## CHAPTER 22. 신경미학의 최전선: 아름다움의 과학

### ① 핵심이론

신경미학(Neuroaesthetics)은 미적 경험의 신경학적 기반을 연구하는 학문입니다. 2002년 세미르 제키(Semir Zeki)와 신경과학자들이 공식적으로 창시한 이 분야는, "왜 인간은 아름다움을 추구하는가?"라는 철학적 질문에 신경과학의 언어로 답하려 합니다.

### 신경미학의 핵심 발견들:

| 발견                         | 연구자                           | 임상적 함의                   |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 미적 경험 시 보상 회로 활성화          | Chatterjee & Vartanian (2014) | 미술 창작이 도파민 분비 유발         |
| 아름다운 것을 볼 때 내측 안와 전두피질 활성화 | Kawabata & Zeki (2004)        | 미술 감상이 정서 조절에 기여         |
| 예술 제작이 기능적 뇌 연결성 향상        | Bolwerk et al. (2014)         | 10주 미술 프로그램이 뇌 가소성 촉진    |
| 추상 미술이 V4, V5 직접 자극        | Zeki (1999)                   | 추상 표현이 구상화와 다른 신경 경로 활성화 |
| 미적 경험의 보편성과 문화 특수성         | Cross et al. (2011)           | 일부 미적 반응은 보편적, 일부는 문화적   |

### ② 과학적 배경

신경미학의 가장 흥미로운 발견 중 하나는 '**피크 이동(Peak Shift)**' 효과입니다. 예술가들은 현실을 그대로 재현하는 것이 아니라, 특정 특징을 과장하여 뇌의 반응

을 극대화합니다. 예를 들어, 인상파 화가들이 빛과 색채를 과장하는 것은 시각피질 V4의 반응을 극대화하는 신경학적으로 최적화된 전략입니다.

이것은 미술치료에서도 중요한 함의를 가집니다. 내담자가 감정을 표현할 때 현실적인 묘사보다 과장되고 왜곡된 표현(예: 분노를 표현할 때 얼굴을 빨강게 칠하고 눈을 크게 그리는 것)이 더 강력한 신경학적 정서 방출을 유발할 수 있습니다. [25]

### ③ 연구사례

가와바타와 제키(Kawabata & Zeki, 2004)의 fMRI 연구는 참가자들이 아름다운 그림을 볼 때 내측 안와전두피질(mOFC)이 활성화되는 반면, 추한 그림을 볼 때는 운동 피질이 활성화됨을 보여줍니다. 이는 추한 것을 볼 때 뇌가 '회피 행동'을 준비한다는 것을 의미합니다. 미술치료에서 아름다운 작품을 만드는 것이 단순한 미적 목표가 아니라, 내담자의 뇌에 보상과 접근 동기를 제공하는 치료적 전략임을 시사합니다.

### ④ 실제 적용사례

#### [신경미학 기반 감상 치료]

미술관 방문이나 아름다운 작품 감상 자체를 치료적으로 활용하는 '감상 치료 (Receptive Art Therapy)'가 있습니다. 특히 운동 능력이 제한된 노인이나 중증 환자에게, 아름다운 작품을 감상하는 것만으로도 보상 회로를 활성화하고 정서적 안정을 증진할 수 있습니다. 몬트리올 미술관(MMFA)은 의사가 환자에게 미술관 방문을 처방할 수 있는 '미술 처방(Art Prescription)' 프로그램을 운영합니다.

## ⑤ SIMTECH 해석

SiAT는 신경미학의 발견을 임상에 적극적으로 통합합니다. 내담자가 자신의 작품을 '아름답다'고 느끼는 순간, 그것은 단순한 미적 만족이 아니라 뇌의 보상 회로가 활성화되는 신경학적 치유의 순간입니다. 강사는 내담자가 자신의 작품에서 아름다움을 발견할 수 있도록 돕는 '미적 촉진자'이기도 합니다.

## ⑥ 실습

### [아름다움 발견하기]

1. 자신의 작품(또는 타인의 작품) 중 가장 마음에 드는 부분을 하나 선택합니다.
2. 그 부분이 왜 아름답게 느껴지는지 3가지 이유를 적습니다.
3. 그 부분을 더 크게, 더 과장되게 표현한 새로운 작품을 만들어봅니다.
4. 과장된 표현이 원본보다 더 강렬한 감정 반응을 유발하는지 관찰합니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 당신이 아름답다고 느끼는 것과 타인이 아름답다고 느끼는 것이 다를 때, 그 차이는 어디서 오는 것일까요?
2. 미술치료에서 '아름다운 작품'을 만드는 것이 목표가 되어야 하는지, 아니면 '표현 과정'이 목표가 되어야 하는지 다시 생각해 봅시다.
3. 신경미학의 발견이 미술 교육(학교 미술 수업)에 어떻게 적용될 수 있을까요?

## ⑧ 토론문제

1. '아름다움'의 기준이 문화와 시대에 따라 다르다면, 신경미학이 주장하는 '미적 경험의 보편성'은 어디까지 유효한지 토론해 봅시다.

2. AI가 생성한 예술 작품을 감상할 때도 인간의 뇌에서 동일한 신경미학적 반응이 일어나는지, 그 의미에 대해 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

신경미학 파트는 학습자들에게 "미술치료는 과학이다"는 확신을 심어주는 강력한 내용입니다. 그러나 신경미학 연구의 한계(소규모 샘플, 문화적 편향, 재현성 문제)도 균형 있게 전달해야 합니다. "신경미학은 미적 경험의 신경학적 상관물을 보여주지만, 아름다움의 본질을 완전히 설명하지는 못한다"는 겸손한 시각을 유지하십시오.

## CHAPTER 06. 시각피질의 위계: 아름다움을 처리하는 뇌의 구조

### ① 핵심이론

인간의 시각 처리는 단순한 사진 촬영이 아닙니다. 망막에서 출발한 시각 신호는 외측슬상체(LGN)를 거쳐 후두엽의 일차 시각피질(V1)에 도달한 후, 고도로 전문화된 시각 영역들을 통해 위계적으로 처리됩니다.

### 시각 처리의 위계 구조:

| 시각 영역           | 주요 기능               | 미술치료와의 연관성       |
|-----------------|---------------------|------------------|
| V1 (일차 시각피질)    | 선, 윤곽, 방위, 명암 기초 처리 | 붓질의 방향과 선의 강도 감지 |
| V2 / V3         | 형태 통합, 깊이, 질감 처리    | 그림의 입체감과 질감 표현   |
| V4 (색채 중추)      | 색 항상성, 색채 지각        | 색채 선택의 신경학적 기반   |
| V5 / MT (운동 영역) | 운동 방향, 속도 지각        | 붓질의 역동성, 에너지 수준  |
| IT 피질 (하측두)     | 물체 인식, 얼굴 인식        | 그림 속 의미 있는 형태 인식 |

이 위계 구조는 미술치료에서 중요한 임상적 함의를 가집니다. 내담자가 그림을 그리는 방식(선의 방향, 색채의 선택, 형태의 완성도)은 각각 다른 시각 처리 영역의 활성화 상태를 반영하기 때문입니다.

## ② 과학적 배경

신경미학(Neuroaesthetics)의 창시자 세미르 제키(Semir Zeki)는 미적 경험이 특정 뇌 영역의 활성화와 관련됨을 밝혔습니다. 그는 "뇌는 영원한 것, 변하지 않는 것을 추구한다"고 주장하며, 추상 미술이 특정 시각 영역(V4, V5)을 직접 자극하여 구체적 형태의 인식(IT 피질)을 우회하는 방식으로 강렬한 미적 경험을 유발한다고 설명합니다.

특히 주목할 점은, 우리가 어떤 것을 '아름답다'고 느낄 때 단순히 시각 피질만 활성화되는 것이 아니라는 사실입니다. 내측 안와전두피질(mOFC), 선조체(보상계), 편도체(정서계)가 함께 활성화되며, 이는 미적 경험이 보상과 정서를 동반하는 전뇌적(Whole-brain) 사건임을 의미합니다. [11]

### ③ 연구사례

채터지와 바르타니안(Chatterjee & Vartanian, 2014)의 연구에 따르면, 사람들이 아름다운 예술 작품을 감상할 때 뇌의 보상 회로(선조체)가 활성화되는 정도는 맛있는 음식을 먹거나 사랑하는 사람의 얼굴을 볼 때와 유사한 수준입니다. 이는 미술 감상 자체가 강력한 신경학적 보상이 될 수 있음을 의미하며, 미술치료에서 '아름다운 것을 만들어내는 성취감'이 왜 그토록 강력한 치유 동기가 되는지를 설명합니다.

### ④ 실제 적용사례

#### [노인 인지 재활]

알츠하이머 환자들은 IT 피질(물체 인식)의 기능이 저하되어 복잡한 형태를 인식하기 어렵습니다. 그러나 V4(색채)와 V5(운동)는 비교적 오래 보존됩니다. 따라서 이들에게는 복잡한 형태를 그리게 하는 것보다, 밝은 원색으로 큰 면적을 자유롭게 칠하거나 음악에 맞춰 붓을 움직이게 하는 '감각 중심 미술치료'가 효과적입니다.

### ⑤ SIMTECH 해석

SiAT는 내담자가 그림을 그리는 과정에서 시각 처리의 어느 단계에 머물고 있는지를 임상적으로 읽어냅니다. 내담자가 세밀한 형태 묘사(IT 피질)에 집착하는 것은 인지적 통제 욕구를 반영할 수 있고, 색채와 붓질의 역동성(V4, V5)에 몰두하는 것은 정서적 방출의 욕구를 나타낼 수 있습니다.

### ⑥ 실습

#### [색채와 운동의 분리 체험]

1. 첫 번째 종이: 연필로만 복잡한 형태(집, 나무, 사람)를 세밀하게 그립니다. 색은

사용하지 않습니다.

2. 두 번째 종이: 형태를 전혀 그리지 않고, 오직 색채(물감이나 파스텔)만으로 지금 느끼는 감정을 표현합니다.

3. 두 작업 중 어느 것이 더 편안했는지, 어느 것이 더 많은 에너지를 요구했는지 비교합니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 당신이 어떤 그림을 보고 '아름답다'고 느낄 때, 그 감각은 어디서 오는 것이라고 생각합니까?
2. 추상화(형태 없는 색채)가 구상화(형태 있는 그림)보다 더 강렬한 정서 반응을 일으키는 이유는 무엇일까요?
3. 미적 경험이 뇌의 보상 회로를 활성화한다면, 미술치료는 어떤 의미에서 '뇌의 보상 시스템을 활용한 치료'라고 볼 수 있을까요?

## ⑧ 토론문제

1. '아름다운 것을 만드는 것'이 치유의 목표가 되어야 하는지, 아니면 '표현 과정 자체'가 목표가 되어야 하는지 토론해 봅시다.
2. 신경미학 연구가 미술치료의 임상적 프로토콜 개발에 어떻게 기여할 수 있는지 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

시각 처리의 위계 구조를 설명할 때, 복잡한 신경과학 용어보다 "뇌는 선과 윤곽을 먼저 보고, 그다음 색을 보고, 마지막으로 의미를 붙인다"는 단순한 순서로 설명하십시오. 이 순서가 미술치료에서 매체 선택(선 중심 vs 색채 중심)과 어떻게 연결되는지 실습을 통해 직접 경험하게 하는 것이 중요합니다.

## CHAPTER 07. 기본모드망(DMN)과 살리언스 네트워크: 반추를 끊는 창조의 힘

### ① 핵심이론

뇌에는 특정 과제를 수행할 때 활성화되는 네트워크 외에, 아무것도 하지 않을 때 활성화되는 '기본모드망(Default Mode Network, DMN)'이 있습니다. DMN은 내측 전전두엽, 후대상피질, 쌍기앞소엽 등으로 구성되며, 과거 회상, 미래 상상, 자기 참조적 사고(나는 어떤 사람인가?)를 담당합니다.

DMN이 과활성화되면 '반추(Rumination)'가 시작됩니다. 우울증 환자들은 DMN이 만성적으로 과활성화되어 있어, 아무것도 하지 않을 때 자동적으로 부정적인 과거 기억이나 미래에 대한 걱정이 꼬리를 땁니다.

이와 대조적으로, **살리언스 네트워크(Salience Network)**는 섬엽(Insula)과 전대상피질(ACC)로 구성되어 내·외부 자극 중 '현저한 것(Salient)'을 포착하여 주의를 전환시킵니다. 살리언스 네트워크는 DMN과 작업수행 네트워크(CEN) 사이를 전환하는 '스위치' 역할을 합니다.

## ② 과학적 배경

미술 행위는 DMN을 억제하고 CEN을 활성화하는 강력한 도구입니다. 그림을 그리는 데 집중하는 순간, 살리언스 네트워크가 "지금 이 순간의 붓질이 중요하다"는 신호를 보내어 DMN의 반추 회로를 차단합니다.

더 흥미로운 것은 '창조적 통찰(Creative Insight)'의 순간입니다. 연구들에 따르면, 창의적인 아이디어가 떠오르는 순간에는 DMN과 CEN이 동시에 활성화되는 독특한 패턴이 나타납니다. 즉, 완전한 창조성은 DMN(자기 참조, 상상)과 CEN(집중, 실행)이 협력할 때 발현됩니다. 미술치료의 '의미 발견(STEP 6)' 단계가 바로 이 창조적 통찰의 순간을 촉진합니다. [12]

## ③ 연구사례

볼츠 등(Bolwerk et al., 2014)의 fMRI 연구는 10주간의 시각 예술 제작 프로그램 참여자들이 DMN 내 기능적 연결성이 향상되었음을 보여줍니다. 이는 단순히 DMN을 억제하는 것이 아니라, 미술 창작이 DMN의 '건강한 자기 참조 기능(자기 이해, 공감)'을 강화한다는 것을 의미합니다. 반추(병적 DMN)와 자기 성찰(건강한 DMN)은 같은 네트워크를 사용하지만 그 질이 다릅니다. 미술치료는 DMN을 반추에서 성찰로 전환시킵니다.

#### ④ 실제 적용사례

##### [만성 우울증 환자의 반추 차단]

"머릿속에서 같은 생각이 계속 맴돈다"고 호소하는 만성 우울증 환자에게 미술치료는 강력한 개입이 됩니다. 복잡한 패턴의 만다라를 색칠하거나, 세밀한 점묘화를 그리는 행위는 살리언스 네트워크를 강하게 활성화하여 DMN의 반추 회로를 물리적으로 차단합니다. 환자들은 "그림을 그리는 동안만큼은 그 생각이 사라졌다"고 보고합니다.

#### ⑤ SIMTECH 해석

SiAT의 '3초 공간(STEP 2)'은 살리언스 네트워크를 의도적으로 가동하는 신호입니다. "지금 이 순간, 내 손이 붓을 쥐고 있다"는 현재 감각에 주의를 집중시키는 것이 바로 살리언스 네트워크의 활성화입니다. 이 짧은 멈춤이 DMN의 자동 반추를 끊어내고, 창조적 현재로 진입하는 문을 엽니다.

#### ⑥ 실습

##### [반추 끊기 점묘화]

1. 흰 도화지와 면봉(또는 이쑤시개)을 준비합니다.
2. 아크릴 물감을 팔레트에 짜고, 면봉 끝에 물감을 찍어 종이에 작은 점을 찍습니다.
3. 점을 하나씩 찍을 때마다 그 점에만 집중합니다. 점의 색, 크기, 위치만 생각합니다.
4. 10분 후, 머릿속에 맴돌던 걱정이나 반추가 어떻게 변화했는지 관찰합니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 멍하니 있을 때 자동으로 떠오르는 생각들은 주로 어떤 내용입니까? (과거 후회입니까, 미래 걱정입니까?)
2. 창의적인 아이디어가 갑자기 떠오르는 순간(예: 샤워 중, 산책 중)은 주로 언제입니까? 그 공통점은 무엇입니까?
3. 미술치료에서 '완성된 작품을 바라보며 의미를 발견하는 시간'이 왜 반드시 필요한지 DMN의 관점에서 설명해 봅시다.

## ⑧ 토론문제

1. 스마트폰 스크롤(수동적 정보 소비)과 그림 그리기(능동적 창조)가 DMN에 미치는 영향의 차이를 토론해 봅시다.
2. '반추'와 '성찰'은 모두 DMN을 사용하지만 그 질이 다릅니다. 미술치료가 반추를 성찰로 전환시키는 구체적인 메커니즘에 대해 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

DMN과 살리언스 네트워크의 개념은 "왜 그림을 그리면 머릿속이 조용해지는가?"에 대한 신경과학적 답변입니다. 학습자들이 이미 경험적으로 알고 있는 현상(그림 그리다 보면 시간 가는 줄 모른다)에 과학적 언어를 붙여주는 방식으로 설명하십시오. 이 설명이 내담자에게 미술치료의 원리를 이해시키는 데 매우 효과적입니다.

## CHAPTER 08. 거울 뉴런과 공감: 함께 그리는 치유의 신경학

### ① 핵심이론

거울 뉴런(Mirror Neuron)은 1990년대 이탈리아 파르마 대학의 자코모 리촐라티(Giacomo Rizzolatti) 팀이 원숭이 실험 중 우연히 발견한 신경세포입니다. 이 뉴런은 내가 직접 행동할 때뿐만 아니라, 다른 사람이 동일한 행동을 하는 것을 관찰할 때도 동일하게 활성화됩니다.

거울 뉴런 시스템은 인간의 공감(Empathy), 모방 학습, 언어 습득, 그리고 사회적 연결의 신경학적 기반으로 여겨집니다. 우리가 다른 사람의 고통을 보고 '아프다'고 느끼거나, 누군가의 웃음을 보고 따라 웃게 되는 것이 바로 거울 뉴런 시스템의 작동입니다.

### ② 과학적 배경

집단 미술치료(Group Art Therapy)에서 거울 뉴런 시스템은 강력하게 작동합니다. 한 참가자가 깊은 감정을 담아 그림을 그리는 것을 옆에서 지켜보는 것만으로도, 관찰자의 뇌에서 유사한 정서 회로가 활성화됩니다. 이것이 집단 미술치료에서 '보편성(Universality, 나만 이런 게 아니구나)'이라는 치유 요인이 발생하는 신경학적 기초입니다.

또한, 치료사가 내담자의 그림을 바라보며 진심으로 공감하는 표정과 몸짓은 내담자의 거울 뉴런 시스템을 활성화하여 '안전하게 이해받는 느낌'을 만들어냅니다. 이것이 치료적 관계(Therapeutic Alliance)의 신경학적 기반입니다. [13]

### ③ 연구사례

집단 미술치료의 치유 요인을 분석한 연구들은 '공명(Resonance)'을 핵심 요소로 꼽습니다. 참가자들이 서로의 작품을 감상하고 이야기를 나누는 과정에서, 자신의 감정이 타인의 작품에 반영되어 있음을 발견하는 경험(거울 뉴런의 공명)이 고립감을 해소하고 소속감을 강화합니다. NICoE의 마스크 메이킹 프로그램에서 군인들이 서로의 마스크를 보며 "나만 이런 악몽을 꾸는 게 아니었구나"라고 느끼는 것이 바로 이 공명의 치유력입니다.

### ④ 실제 적용사례

#### [집단 미술치료 운영]

집단 세션에서 공동 벽화 작업이나 릴레이 드로잉(한 사람이 시작하고 다음 사람이 이어 그리는)은 거울 뉴런 시스템을 극대화합니다. 참가자들은 타인의 붓질을 관찰하고, 그 에너지에 공명하며, 자신의 표현을 더합니다. 이 과정에서 언어 없이도 깊은 수준의 정서적 연결과 상호 이해가 형성됩니다.

### ⑤ SIMTECH 해석

SiAT의 STEP 8(홍익 실천)은 거울 뉴런 시스템의 사회적 확장입니다. 내 치유의 경험을 타인과 나눌 때, 나의 회복이 타인의 거울 뉴런을 통해 공명하며 그들에게도 치유의 씨앗을 심습니다. "한 사람의 회복이 공동체의 회복을 이끈다"는 홍익의 원리는 거울 뉴런 시스템의 사회적 전파 기제와 정확히 일치합니다.

## ⑥ 실습

### [공명 드로잉]

1. 2인 1조로 앉습니다.
2. 파트너가 음악을 들으며 자유롭게 그림을 그리는 것을 1분간 조용히 관찰합니다.  
(말하지 않습니다.)
3. 파트너의 그림을 보고 내 안에서 느껴지는 감각이나 감정을 내 종이에 표현합니다.
4. 완성 후, 두 그림을 나란히 놓고 어떤 공명이 일어났는지 대화합니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 타인의 고통을 보고 함께 아픔을 느끼는 '공감'이 때로는 치료사를 소진(번아웃)시키는 이유는 무엇입니까?
2. 집단 미술치료에서 한 참가자의 강렬한 감정 표현(예: 울음)이 다른 참가자들에게 전파될 때, 치료사는 어떻게 개입해야 할까요?
3. 거울 뉴런 시스템이 '모방'의 기초라면, 미술치료에서 치료사가 내담자 앞에서 직접 그림을 그려 보여주는 것은 어떤 효과가 있을까요?

## ⑧ 토론문제

1. 집단 미술치료에서 '비교'와 '경쟁'이 발생할 때 거울 뉴런 시스템이 어떻게 부정적으로 작동할 수 있는지 토론해 봅시다.
2. 온라인(비대면) 집단 미술치료에서 거울 뉴런 시스템이 충분히 활성화될 수 있는지, 그 한계와 가능성에 대해 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

거울 뉴런 개념은 학습자들에게 매우 직관적으로 와닿습니다. "당신이 진심으로 내담자의 그림을 바라보는 그 눈빛이, 내담자의 뇌를 치유합니다"라는 메시지를 전달하십시오. 치료사의 공감적 태도(눈 맞춤, 고개 끄덕임, 따뜻한 목소리)가 단순한 예의가 아니라 신경학적 치유 기제임을 강조하면, 강사들이 자신의 태도와 존재 방식에 더 깊이 주의를 기울이게 됩니다.

## CHAPTER 09. 미주신경과 안전감: 창조의 신경학적 조건

### ① 핵심이론

스티븐 포지스(Stephen Porges)의 폴리베이갈 이론(Polyvagal Theory, 2011)은 자율신경계를 세 가지 위계적 반응 체계로 설명합니다.

1. **복측 미주신경 (Ventral Vagal):** 진화적으로 가장 최신의 체계입니다. 안전감을 느낄 때 활성화되며, 사회적 참여(Social Engagement) 시스템을 가동합니다. 얼굴 표정, 목소리 톤, 눈 맞춤, 귀 기울임이 여기서 조율됩니다. 이 상태에서 만 진정한 창조와 학습이 가능합니다.
2. **교감신경 (Sympathetic):** 위험을 감지할 때 활성화됩니다. 심박수와 혈압이 오르고, 근육이 긴장하며, 싸우거나 도망칩니다(Fight-or-Flight). 이 상태에서는 창조적 사고가 억제됩니다.

3. **배측 미주신경 (Dorsal Vagal):** 진화적으로 가장 오래된 체계입니다. 생명 위협을 느낄 때 활성화되며, 동결(Freeze), 해리(Dissociation), 무기력(Shutdown)을 유발합니다. 이 상태에서는 어떤 자발적 행동도 불가능합니다.

## ② 과학적 배경

포지스는 신경지각(Neuroception)이라는 개념을 제안합니다. 이것은 의식적 인식 이전에 신경계가 환경의 안전 여부를 자동으로 스캔하는 과정입니다. 우리가 어떤 공간에 들어섰을 때 이유 없이 편안하거나 불안한 느낌이 드는 것이 바로 신경지각의 작동입니다.

미술치료 세션에서 내담자의 신경지각이 '안전'을 감지해야만 복측 미주신경이 활성화되고, 비로소 자신의 내면을 탐색하고 표현하는 창조적 행위가 가능해집니다. 따라서 치료사의 목소리 톤(운율, 높낮이), 표정, 공간의 조명과 온도, 그리고 세션의 시작 의식(3초 호흡)은 모두 내담자의 신경지각에 영향을 미치는 치료적 변수입니다. [14]

## ③ 연구사례

폴리베이갈 이론을 미술치료에 통합한 Hass-Cohen과 Findlay(2015)의 ATR-N(Art Therapy Relational Neuroscience) 모델은, 치료사-내담자 간의 공명(Resonance)이 내담자의 복측 미주신경을 활성화하는 핵심 기제임을 강조합니다. 치료사가 내담자의 감정 상태에 조율(Attunement)되어 반응할 때, 내담자의 신경계는 '나는 안전하다, 이해받고 있다'는 신호를 받아 방어 체계를 낮추고 창조적 탐색을 시작합니다.

#### ④ 실제 적용사례

##### [동결 반응 내담자 접근]

극심한 트라우마로 인해 배측 미주신경이 지배하는 동결 상태(해리, 무기력, 공허한 눈빛)에 있는 내담자에게 "오늘 어떤 감정을 그려볼까요?"라고 묻는 것은 무의미합니다. SiAT 치료사는 먼저 신경지각을 '안전'으로 전환해야 합니다. 따뜻한 물 한 잔, 부드러운 음악, 낮은 목소리, 그리고 아무 요구 없이 그냥 함께 앉아 있는 시간이 복측 미주신경을 깨우는 첫 단계입니다.

#### ⑤ SIMTECH 해석

SiAT의 모든 세션은 '안전감 확보'에서 시작합니다. 3초 호흡(STEP 2)은 날숨을 길게 하여 미주신경을 직접 자극하고 부교감신경을 활성화하는 신경학적 개입입니다. 치료사의 따뜻한 목소리와 진심 어린 눈 맞춤은 내담자의 신경지각이 '이 공간은 안전하다'고 판단하게 만드는 가장 강력한 치료 도구입니다.

#### ⑥ 실습

##### [복측 미주신경 활성화 호흡]

1. 편안하게 앉아 눈을 감습니다.
2. 코로 4초간 천천히 들이마십니다.
3. 입으로 6~8초간 천천히 내쉽니다. (날숨이 들숨보다 길어야 합니다.)
4. 이 호흡을 5회 반복합니다.
5. 호흡 전후로 몸의 긴장도와 마음의 안전감이 어떻게 변화했는지 관찰합니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 당신이 처음 만나는 사람에게 본능적으로 '안전하다' 또는 '불안하다'고 느끼게 되는 단서는 무엇입니까?
2. 치료사의 목소리 톤이 내담자의 신경계에 미치는 영향을 생각해볼 때, 강사 교육에서 '목소리 훈련'이 얼마나 중요한지 논의해 봅시다.
3. 동결 반응(Freeze)과 단순한 '무기력함'은 어떻게 구분할 수 있을까요?

## ⑧ 토론문제

1. 미술치료 공간의 물리적 환경(조명, 온도, 냄새, 소리)이 내담자의 신경지각에 미치는 영향에 대해 토론해 봅시다.
2. 온라인 비대면 미술치료에서 치료사가 복측 미주신경 활성화를 위한 안전감을 어떻게 조성할 수 있는지 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

폴리베이갈 이론은 "왜 어떤 내담자는 아무리 좋은 기법을 써도 반응이 없는가?"에 대한 답변입니다. 내담자가 동결 상태에 있다면, 어떤 미술 기법도 효과가 없습니다. 먼저 신경계를 안전 상태로 전환하는 것이 모든 개입의 전제 조건임을 강조하십시오. 이것이 SiAT에서 '3초 호흡'을 세션의 시작과 끝에 반드시 사용하는 이유입니다.

## PART 2. 몸으로 그리다 (Drawing with the Body)

### CHAPTER 03. 뇌가 그림을 그릴 때 일어나는 일

#### ① 핵심이론

미술 행위는 눈과 손, 그리고 뇌의 전 영역이 동원되는 고도의 복합 신경 활동입니다. 시각 정보는 단일한 경로로 처리되지 않고 위계적이고 병렬적으로 처리됩니다.

- **V1 (일차 시각피질):** 선, 윤곽, 명암, 방위 등 가장 기본적인 특징을 추출합니다.

- **V2~V3:** 형태와 윤곽을 통합하고 깊이와 질감을 파악합니다.

- **V4:** 색채 지각의 중추로, 조명과 무관하게 색을 일관되게 인식(색 항상성)합니다.

- **V5 / MT:** 운동과 방향을 지각합니다. 붓의 역동적인 움직임에 반응합니다.

중요한 점은 색(V4)과 운동(V5)이 분리되어 처리된다는 것입니다. 따라서 미술치료에서 '어떤 색을 썼는가'와 '얼마나 역동적으로 칠했는가'는 서로 다른 정서 경로를 자극하고 반영합니다.

#### ② 과학적 배경

뇌의 시각 처리는 두 개의 거대한 고속도로를 통해 이루어집니다.

1. **복측 경로 (Ventral Stream / '무엇' 경로):** 후두엽에서 측두엽으로 향합니다. 대상, 얼굴, 색의 '정체'를 인식하며, 기억 및 정서와 연결됩니다. ("이것은 무엇이며 어떤 느낌인가?")
2. **배측 경로 (Dorsal Stream / '어디' 경로):** 후두엽에서 두정엽으로 향합니다.

위치, 공간, 행위를 유도하며, 손의 움직임을 실시간으로 안내합니다. ("어떻게 잡고 그릴 것인가?")

미술 행위는 이 두 경로를 동시에 가동합니다. 대상을 파악하고 의미를 부여하는 '복측 경로'와, 붓을 쥐고 캔버스 위를 움직이는 '배측 경로'가 완벽하게 통합될 때 창작이 일어납니다.

### ③ 연구사례

트라우마 환자들은 종종 이 두 경로의 통합이 깨져 있습니다. 극심한 공포 상황에서 감각 파편들은 측두엽에 제대로 저장되지 못하고(복측 경로 손상), 신체는 얼어붙어 적절한 방어 행동을 하지 못합니다(배측 경로 억압). 신경과학자 반 데어 콜크(Bessel van der Kolk)는 트라우마가 '말을 잃어버린 몸의 기억'이라고 설명합니다. 미술 작업 중 손을 움직여 형태를 만드는 행위는 단절되었던 두 경로를 다시 잇는 신경학적 재통합 과정을 촉진합니다. [3]

### ④ 실제 적용사례

#### [트라우마 회복 센터]

성폭력 생존자들의 경우, 자신의 신체 감각과 단절(해리)되어 있는 경우가 많습니다. 이들에게 처음부터 '감정을 그려보라(복측 경로 요구)'고 하는 것은 폭력적일 수 있습니다. 대신 점토를 주무르거나 큰 종이에 양손으로 선을 긋게 하는 등 순수한 '운동과 공간(배측 경로)' 중심의 작업으로 시작하여, 점진적으로 의미와 정서를 통합해 나갑니다.

## ⑤ SIMTECH 해석

SiAT는 미술을 '머리'가 아닌 '몸'의 작업으로 규정합니다. 상처는 몸에 기억되며, 치유 역시 몸의 감각과 움직임을 통해 시작되어야 합니다. 우리가 내담자에게 "어떻게 그릴지 생각하지 말고 일단 손이 가는 대로 움직여 보세요"라고 말하는 이유는, 방어적인 인지(좌뇌)를 우회하여 신체의 감각-운동 신경망을 직접 가동하기 위함입니다.

## ⑥ 실습

### [양손 거울 드로잉]

1. 양손에 각각 다른 색의 크레파스를 칩니다.
2. 큰 종이의 중앙을 기준으로, 양손이 완벽하게 대칭이 되도록 동시에 선을 긋습니다.
3. 3분간 멈추지 않고 리드미컬하게 양손을 움직이며 화면을 채웁니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 색상(V4)과 붓질의 역동성(V5)이 뇌에서 다르게 처리된다는 사실은, 내담자의 그림을 관찰할 때 어떤 통찰을 줍니까?
2. 언어로 설명하기 힘든 감정을 그림으로 표현했을 때 속이 후련해지는 이유는 신경학적으로 어떻게 설명할 수 있을까요?
3. 당신이 스트레스를 받을 때 몸의 어느 부위가 가장 먼저 굳어지거나 반응합니까?

## ⑧ 토론문제

1. 트라우마 치료에서 언어적 상담(Talking cure)만으로는 한계가 있다는 주장에 대해 뇌과학적 관점에서 토론해 봅시다.
2. '무엇(What)' 경로와 '어디(Where)' 경로의 통합이 창의성 발현에 미치는 영향에 대해 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

이 장은 본 교재의 핵심적인 신경과학 파트입니다. 뇌의 해부학적 명칭(V1, V4, 배측, 복측 등)이 학습자들에게 어렵게 느껴지지 않도록 일상적인 비유를 사용하십시오. 예를 들어, "복측 경로는 '명사'를 찾고, 배측 경로는 '동사'를 실행합니다. 미술은 명사와 동사를 연결하여 문장을 완성하는 뇌의 작업입니다"라고 설명하면 이해가 쉽습니다.

## CHAPTER 04. 편도체, 해마, 그리고 전전두엽의 삼각 편대

### ① 핵심이론

미술 행위가 정서를 조절하는 메커니즘을 이해하려면 뇌의 세 가지 핵심 구조를 알아야 합니다.

- **편도체 (Amygdala):** 위협과 현저성(Salience)을 0.1초 안에 평가하는 뇌의 화학경보기입니다. 시각 자극(특히 강렬한 빨간색이나 날카로운 형태)에 피질의 논리

적 분석 이전에 즉각적으로 반응합니다.

- **해마 (Hippocampus):** 일화 기억을 부호화하고 맥락화하는 도서관입니다. 스트레스 호르몬(코르티솔)에 매우 취약하여, 트라우마 시 기억을 파편화시킵니다.

- **전전두엽 (Prefrontal Cortex, PFC):** 충동을 조절하고 계획을 세우며 의미를 부여하는 사령탑입니다. 편도체의 과도한 반응에 하향 통제(Top-down regulation)를 가합니다.

## ② 과학적 배경

외상 후 스트레스 장애(PTSD)나 만성 불안 상태에서는 편도체가 과활성화되어 작은 자극에도 경보를 울리고, 전전두엽의 통제력은 약화됩니다.

미술 행위는 이 불균형을 바로잡습니다. 그림을 그리는 행위, 즉 화면의 구도를 잡고 색을 선택하며 형태를 '구성'하는 과정은 전전두엽(PFC)을 강하게 가동시킵니다. 동시에, 두려운 감정이나 기억을 내면에서 꺼내어 종이 위(외부 대상)에 옮겨 놓음으로써 편도체의 과각성을 안전하게 진정시킵니다. 해마는 이 과정에서 파편화되었던 감각 기억들을 도화지라는 시공간적 맥락 속에 재배열하여 통합된 기억으로 저장합니다.

## ③ 연구사례

미국 국방부의 국립우수센터(NICoE)에서 멜리사 워커(Melissa Walker) 등이 진행한 연구는 이를 강력히 뒷받침합니다. 외상성 뇌손상(TBI)과 PTSD를 겪는 군인들에게 빈 마스크에 자신의 내면을 표현하게 했습니다. 언어 영역(브로카 영역)의 기능이 저하되어 "말할 수 없었던" 끔찍한 경험들이 마스크라는 감각적 매체를 통해 외재화되었습니다. 신경영상 연구 결과, 외상을 적극적으로 묘사한 군인일수록 안

정 시 DMN(기본모드망)의 과활성이 줄어들고 증상이 완화되는 경향이 관찰되었습니다. [4]

#### ④ 실제 적용사례

##### [학교 폭력 피해 학생 상담]

학교 폭력 피해 학생은 가해자와 비슷한 옷차림이나 목소리 톤만 접해도 편도체가 격렬하게 반응합니다(공황 발작). 이들에게 그날의 기억을 말하라고 강요하면 재외상을 입을 수 있습니다. 미술치료사는 두려움을 상징하는 괴물을 찰흙으로 빚게 한 뒤, 그 괴물을 작은 상자 안에 가두거나(통제감 획득), 우스꽝스러운 모자를 씌워(전전두엽의 재평가) 편도체의 공포 반응을 안전하게 조절하도록 돕습니다.

#### ⑤ SIMTECH 해석

SiAT에서 '형태를 만든다'는 것은 곧 '통제감을 회복한다'는 뜻입니다. 압도적인 감정은 형태가 없는 안개와 같아서 우리를 숨 막히게 합니다. 하지만 그것에 색을 입히고 테두리를 그어 화지 위에 고정시키는 순간, 괴물은 더 이상 내 안에 있지 않고 내 눈앞의 관찰 대상이 됩니다. 이것이 전전두엽이 편도체를 다독이는 가장 창조적인 방식입니다.

#### ⑥ 실습

##### [안전한 금고 만들기]

1. 작은 종이상자(다 쓴 휴지곽 등)를 준비합니다.
2. 최근 나를 가장 불안하게 하거나 괴롭히는 감정을 종이에 낙서나 색채로 강렬하게 표현합니다.

3. 그 종이를 마구 구기거나 찢어서 상자 안에 넣고, 테이프로 단단히 밀봉합니다.
4. 상자의 겉면은 내가 가장 좋아하는 평화로운 색과 무늬로 장식하여 '나만의 금고'로 만듭니다.

### ⑦ 생각해보기

1. 너무 화가 나거나 슬플 때, 말이 제대로 나오지 않았던 경험이 있습니까? 그때 뇌에서는 어떤 일이 벌어지고 있었을까요?
2. 끔찍한 기억을 그림으로 그리는 것이 왜 오히려 공포를 줄여주는 역할을 할까요?
3. 전전두엽의 기능이 저하되었을 때, 미술의 '어떤 요소'가 전전두엽을 다시 깨우는 데 도움을 줄까요?

### ⑧ 토론문제

1. 언어 치료(Talking therapy)가 트라우마 환자에게 오히려 독이 될 수 있는 상황에 대해 편도체와 브로카 영역의 관점에서 토론해 봅시다.
2. 미술치료에서 '작품의 완성'이 내담자의 뇌 신경망 통합에 미치는 의미를 논해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

NICoE의 마스크 메이킹 사례는 학습자들에게 깊은 울림을 줍니다. 언어가 끊어진 곳에서 미술이 어떻게 다리 역할을 하는지 시각적으로 보여주는 최고의 예시입니다. 단, 트라우마 작업을 일반 강사가 함부로 시도해서는 안 됨을 명확히 경고하십시오. 편도체를 자극하는 작업은 반드시 임상적 훈련을 받은 전문가의 영역이며, SiAT 일반 과정에서는 '안전감 확보'에 주력해야 함을 강조합니다.

## CHAPTER 05. 몰입과 신경가소성: 뇌를 다시 빛다

### ① 핵심이론

칙센트미하이(Csikszentmihalyi)가 제안한 **플로우(Flow, 몰입)**는 도전 과제의 난이도와 개인의 기술 수준이 완벽한 균형을 이룰 때 나타나는 완전한 집중 상태입니다. 이 상태에서는 시간 감각이 왜곡되고, 자의식이 사라지며, 행위 자체가 보상이 됩니다.

미술치료에서 플로우 상태로의 진입은 단순한 집중을 넘어선 강력한 치료적 기제입니다. 플로우는 뇌의 **기본모드망(DMN, Default Mode Network)**의 과활성을 억제합니다. DMN은 아무것도 하지 않을 때 활성화되어 과거를 후회하거나 미래를 걱정하는 '반추(Rumination)'의 무대가 됩니다. 우울증 환자들은 이 DMN이 과활성

화되어 있습니다. 미술에 깊이 몰입하는 순간, DMN은 꺼지고 작업수행 네트워크(CEN)가 켜지며 우울한 반추가 중단됩니다.

## ② 과학적 배경

플로우 상태에서 미술을 지속하는 것은 **신경가소성(Neuroplasticity)**을 촉진합니다. 뇌는 고정된 기계가 아니라 경험에 의해 끊임없이 회로를 재구성하는 플라스틱과 같습니다. "함께 점화하는 뉴런은 함께 연결된다(Neurons that fire together, wire together)"는 헵의 법칙(Hebb's Rule)에 따라, 미술 작업을 통해 새로운 긍정적 정서와 통제감을 반복적으로 경험하면, 뇌에는 불안과 우울을 대체하는 새로운 건강한 신경 고속도로가 깔리게 됩니다.

기리자 카이말(Girija Kaimal, 2016)의 획기적인 연구는 이를 생리학적으로 입증했습니다. 미술 경험이 없는 건강한 성인 39명에게 45분간 자유롭게 미술 작업을 하게 한 결과, 참가자의 약 75%에서 스트레스 호르몬인 코르티솔(Cortisol) 수치가 유의미하게 감소했습니다. 이는 미술 행위가 뇌의 시상하부-뇌하수체-부신(HPA) 축을 안정화시킨다는 직접적인 증거입니다. [5]

## ③ 연구사례

만다라(Mandala) 채색이 불안을 감소시킨다는 커리와 카서(Curry & Kasser, 2005)의 연구는 임상 미술치료에서 매우 유명합니다. 불안을 유도한 대학생들에게 복잡한 만다라, 체크무늬, 빈 종이를 주고 색칠하게 했을 때, 만다라를 색칠한 그룹의 불안이 가장 크게 감소했습니다. 후속 연구들을 종합해보면, 효과의 핵심은 '만다라'라는 특정 문양의 신비한 힘이라기보다는, '예측 가능한 구조 안에서의 반복적

이고 리드미컬한 채색 행위'가 주는 신경계의 진정(접지와 몰입) 효과에 있음이 밝혀지고 있습니다. [6]

#### ④ 실제 적용사례

##### [기업 임직원 스트레스 관리]

만성적인 번아웃과 과도한 업무 압박(교감신경 과각성)에 시달리는 직장인들에게 복잡한 자유화(도전 수준이 너무 높음)를 요구하면 오히려 불안을 유발합니다. 대신, 정교한 기하학적 패턴이나 만다라를 제공하고 자신이 원하는 색으로만 채워 넣게 합니다(도전과 기술의 균형). 40분간의 채색 후, 참가자들은 "머릿속의 시끄러운 소리가 꺼졌다", "오랜만에 시간에 쫓기지 않는 기분이다"라며 코르티솔 저하에 따른 이완과 플로우를 보고합니다.

#### ⑤ SIMTECH 해석

SiAT는 미술치료 세션을 '플로우를 보호하는 안전한 온실'로 설계합니다. 내담자가 도전과 기술 사이에서 불안(과각성)이나 권태(저각성)에 빠지지 않도록, 매체의 물성을 조절하고 과제를 분할하여 최적의 각성 상태(대각선 통로)를 유지하도록 돕습니다. 뇌는 강요된 긍정적 사고가 아니라, 손끝에서 피어나는 작은 성취와 몰입의 순간들을 통해 스스로를 치유할 수 있는 가소성을 발휘합니다.

#### ⑥ 실습

##### [호흡과 선의 동기화 (리듬 드로잉)]

1. 도화지와 부드러운 파스텔을 준비합니다.
2. 숨을 깊이 들이마시면서 파스텔로 위를 향해 선을 긋습니다.

3. 숨을 천천히 내쉬면서 파스텔로 아래를 향해 선을 긋습니다.
4. 호흡의 길이에 맞춰 선의 길이를 조절하며, 5분간 호흡과 손의 움직임을 완벽하게 일치시킵니다. (마치 파도 물결 같은 패턴이 만들어집니다.)

### ⑦ 생각해보기

1. 당신이 최근 시간 가는 줄 모르고 깊이 빠져들었던 활동(플로우)은 무엇입니까?  
그때 당신의 마음 상태는 어떠했습니까?
2. 아무 생각 없이 가만히 쉴 때 오히려 부정적인 생각(반추)이 꼬리를 무는 경험을 해본 적이 있습니까?
3. 미술치료에서 내담자에게 '너무 어려운 과제'를 주었을 때 뇌에서는 어떤 반응이 일어날까요?

### ⑧ 토론문제

1. 스마트폰의 숏폼 영상(릴스, 쇼츠)을 볼 때의 몰입과, 그림을 그릴 때의 몰입(플로우)은 뇌과학적으로 어떤 차이가 있을지 토론해 봅시다.
2. '컬러링북' 열풍의 심리적, 신경학적 원인을 코르티솔 감소와 구조적 안전감의 관점에서 분석해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

Kaimal의 코르티솔 연구와 만다라 연구는 미술치료의 효과를 과학적으로 증명하는 가장 든든한 무기입니다. 이 데이터를 적극적으로 활용하여 학습자들의 신뢰를 확보하십시오. 동시에, 컬러링북이나 만다라가 '만병통치약'이 아님을 짚어주어야 합니다. 구조화된 채색은 과각성된 신경계를 진정시키는 훌륭한 도구이지만, 내면의 깊은 억압을 분출해야 하는 우울증 환자에게는 오히려 답답함을 줄 수 있다는 '매체 적용의 유연성'을 가르쳐야 합니다.

## CHAPTER 17. 플로우(Flow): 몰입의 신경과학

### ① 핵심이론

플로우(Flow)는 미하이 칩센트미하이(Mihaly Csikszentmihalyi)가 1975년 제안한 개념으로, 어떤 활동에 완전히 몰입하여 시간 감각을 잃고 자의식이 사라지는 최적 경험 상태를 말합니다. 플로우는 다음 조건이 충족될 때 발생합니다.

#### 플로우 발생 조건:

| 조건        | 설명                       | SiAT 적용              |
|-----------|--------------------------|----------------------|
| 도전-기술 균형  | 과제 난이도가 능력과 적절히 균형을 이룰 때 | 내담자 수준에 맞는 매체와 과제 설계 |
| 명확한 목표    | 무엇을 해야 하는지 분명할 때         | 각 STEP의 명확한 안내       |
| 즉각적 피드백   | 행동의 결과를 즉시 알 수 있을 때      | 붓질의 즉각적 시각 피드백       |
| 집중 가능한 환경 | 방해 없이 집중할 수 있을 때         | 안전하고 조용한 세션 공간       |
| 통제감       | 상황을 내가 통제한다는 느낌          | 매체와 주제 선택의 자율성       |

## ② 과학적 배경

플로우 상태의 신경과학적 특징은 **일시적 전두엽 억제(Transient Hypofrontality)**입니다. 플로우 상태에서는 자기 비판과 사회적 판단을 담당하는 전전두엽의 일부 기능이 일시적으로 억제됩니다. 이것이 플로우 상태에서 자의식이 사라지고 자유로운 표현이 가능해지는 이유입니다.

동시에 도파민과 노르에피네프린이 분비되어 집중력과 동기가 높아지고, 엔도르핀이 분비되어 즐거움과 통증 감소가 나타납니다. 이 신경화학적 콕테일이 플로우를 강력한 치유 경험으로 만듭니다. [21]

## ③ 연구사례

칙센트미하이의 연구에 따르면, 플로우 경험은 삶의 만족도, 자존감, 창의성과 강한 정적 상관관계를 보입니다. 미술치료 연구들은 미술 작업이 플로우를 유발하는 가

장 효과적인 활동 중 하나임을 보여줍니다. 특히 불안과 우울 환자들에게 플로우 경험은 증상 완화와 삶의 질 향상에 유의미한 효과를 보입니다.

#### ④ 실제 적용사례

##### [플로우 유발 세션 설계]

플로우를 최대화하기 위해 세션을 다음과 같이 설계합니다.

- 과제 난이도: 내담자가 "약간 어렵지만 할 수 있을 것 같다"고 느끼는 수준
- 매체: 내담자가 이미 어느 정도 익숙한 매체 (완전히 새로운 매체는 불안을 유발)
- 시간: 충분한 작업 시간 보장 (최소 30분 이상의 방해 없는 집중 시간)
- 음악: 가사 없는 배경 음악 (뇌의 언어 처리를 방해하지 않으면서 분위기 조성)

#### ⑤ SIMTECH 해석

SiAT에서 플로우는 STEP 4~5(색채 선택과 형태 구성)에서 가장 자주 발생합니다. 이 단계에서 내담자가 "시간 가는 줄 몰랐어요"라고 말한다면, 그것은 플로우가 발생했다는 신호입니다. 강사는 이 플로우 상태를 방해하지 않도록 개입을 최소화해야 합니다. 플로우 중에는 말을 걸거나 지시를 내리는 것을 삼가야 합니다.

#### ⑥ 실습

##### [플로우 유발 만다라 작업]

1. A4 종이에 큰 원을 그립니다.
2. 원 안을 자유롭게 패턴으로 채웁니다. (규칙 없음, 평가 없음)
3. 색연필이나 마커로 패턴에 색을 채웁니다.

4. 작업 중 시간 감각이 어떻게 변화하는지 관찰합니다.
5. 완성 후, 플로우를 경험했는지, 어느 순간에 가장 몰입했는지 나눕니다.

#### ⑦ 생각해보기

1. 당신이 일상에서 플로우를 경험하는 활동은 무엇입니까? 그 활동의 공통점은 무엇입니까?
2. 플로우 상태에서 자의식이 사라지는 경험이 치유적인 이유는 무엇일까요?
3. 플로우를 방해하는 요소들(자기 비판, 비교, 외부 방해)을 세션에서 어떻게 최소화할 수 있을까요?

#### ⑧ 토론문제

1. 게임 중독이나 도박 중독도 플로우와 유사한 상태를 유발합니다. 건강한 플로우와 중독적 플로우의 차이는 무엇인지 토론해 봅시다.
2. 집단 미술치료에서 모든 참가자가 동시에 플로우를 경험하도록 설계하는 것이 가능한지, 그 방법에 대해 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

플로우는 강요할 수 없습니다. 강사가 할 수 있는 것은 플로어가 발생할 수 있는 최적의 조건을 만드는 것뿐입니다. "잘 그려야 한다"는 압박을 제거하고, 충분한 시간을 보장하며, 안전한 공간을 유지하는 것이 강사의 역할입니다. 세션 중 내담자가 깊이 몰입해 있을 때, 강사는 그 공간을 지키는 '조용한 수호자'가 되어야 합니다.

## CHAPTER 18. 트라우마 생존자 SiAT 프로그램

### ① 핵심이론

트라우마(Trauma)는 개인의 대처 능력을 압도하는 극심한 스트레스 사건의 경험입니다. 트라우마는 단순히 '나쁜 기억'이 아닙니다. 그것은 신경계, 신체, 그리고 자아 감각에 깊은 흔적을 남기는 신경생물학적 사건입니다.

### 트라우마의 신경생물학적 영향:

| 뇌 영역   | 트라우마 후 변화           | 임상적 증상                |
|--------|---------------------|-----------------------|
| 편도체    | 과활성화, 위협 감지 역치 저하   | 과각성, 공황, 쉽게 놀람        |
| 해마     | 위축, 기억 통합 손상        | 파편화된 기억, 플래시백         |
| 전전두엽   | 기능 저하, 편도체 조절 능력 감소 | 충동 조절 어려움, 감정 조절 실패   |
| 브로카 영역 | 트라우마 재경험 시 활동 감소    | 언어로 표현 불가 ("말문이 막힌다") |
| 섬엽     | 과활성화 또는 저활성화        | 신체 감각 과민 또는 해리        |

## ② 과학적 배경

반 데어 콜크(van der Kolk, 2014)의 핵심 명제는 "트라우마는 몸에 저장된다(The body keeps the score)"입니다. 트라우마 기억은 언어적 서술 기억(해마)이 아니라, 신체 감각과 정서 기억(편도체, 섬엽)으로 저장됩니다. 이것이 트라우마 생존자들이 트라우마를 '이야기'로 말할 수 없는 이유이며, 동시에 신체 기반의 미술치료가 효과적인 이유입니다.

SiAT의 외재화(STEP 3)는 언어 중추를 우회하여 신체에 저장된 트라우마 에너지를 운동 피질을 통해 안전하게 방출하는 신경학적 경로입니다. [22]

## ③ 연구사례

복합 트라우마(Complex PTSD) 환자를 대상으로 한 미술치료 연구들은 다음을 보고합니다.

- PTSD 증상(침습, 회피, 과각성) 유의미한 감소
- 정서 조절 능력 향상

- 자기 효능감 증가
- 사회적 기능 향상

특히 언어 치료만으로는 접근하기 어려운 전언어적(Pre-verbal) 트라우마(영아기 방임, 출생 트라우마)에 미술치료가 효과적임을 강조합니다. [23]

#### ④ 실제 적용사례

##### [트라우마 생존자 SiAT 프로토콜 — 12회기]

| 회기    | 주제       | 기법                  | 목표           |
|-------|----------|---------------------|--------------|
| 1~2   | 안전 확립    | 안전한 장소 그리기, 3초 호흡   | 신경지각 안전 전환   |
| 3~4   | 자원 강화    | 나의 강점 나무, 지지 인물 그리기 | 내적 자원 활성화    |
| 5~6   | 신체 감각 탐색 | 신체 지도 그리기, 감각 드로잉   | 내수용감각 회복     |
| 7~8   | 감정 외재화   | 감정 상자, 감정 날씨 그리기    | 안전한 감정 방출    |
| 9~10  | 트라우마 통합  | 이야기 그림, 전-후 비교      | 경험 의미화       |
| 11~12 | 미래 지향    | 미래 자화상, 홍익 선언문      | 생명 회복, 홍익 실천 |

#### ⑤ SIMTECH 해석

트라우마 SiAT에서 가장 중요한 원칙은 '**안전 우선(Safety First)**'입니다. 트라우마 생존자의 신경계는 항상 위협을 감지하는 과각성 상태에 있습니다. 어떤 치료 기법도 안전감이 확보되기 전에는 효과가 없을 뿐만 아니라, 오히려 재트라우마화

(Re-traumatization)를 일으킬 수 있습니다. SiAT의 STEP 1~2(감지와 3초 공간)는 트라우마 생존자에게 특히 중요한 안전 확립 단계입니다.

## ⑥ 실습

### [안전한 장소 시각화와 드로잉]

1. 눈을 감고 내가 완전히 안전하고 편안하게 느끼는 장소를 상상합니다. (실제 장소 또는 상상의 장소)
2. 그 장소의 색깔, 소리, 냄새, 온도를 최대한 생생하게 느낍니다.
3. 눈을 뜨고 그 장소를 종이에 그립니다.
4. 완성된 그림을 바라보며 몸에서 느껴지는 안전감을 확인합니다.
5. 이 그림을 '닻(Anchor)'으로 삼아, 불안할 때 꺼내보는 자원으로 활용합니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 트라우마 생존자에게 "그 경험을 그림으로 그려보세요"라고 직접 요청하는 것이 왜 위험할 수 있습니까?
2. 트라우마 치료에서 '안전 확립' 단계를 충분히 거치지 않고 트라우마 내용에 직접 접근했을 때 어떤 문제가 발생할 수 있습니까?
3. 트라우마 생존자와 함께하는 강사가 경험할 수 있는 '대리 트라우마(Vicarious Trauma)'는 무엇이며, 어떻게 예방할 수 있을까요?

## ⑧ 토론문제

1. 트라우마 미술치료를 진행하기 위해 강사가 갖추어야 할 최소한의 전문 역량과 자격 요건에 대해 토론해 봅시다.

2. 집단 트라우마(재난, 전쟁, 집단 폭력) 생존자를 위한 SiAT 집단 프로그램 설계 방안을 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

트라우마 SiAT는 일반 미술치료 강사가 독립적으로 진행하기에는 전문성이 요구되는 영역입니다. 반드시 트라우마 전문 슈퍼바이저의 지도 하에 진행하고, 정기적인 슈퍼비전을 받아야 합니다. 또한 강사 자신의 트라우마 이력이 세션에 영향을 미칠 수 있으므로, 개인 치료(Personal Therapy)를 병행하는 것을 강력히 권장합니다.

## CHAPTER 19. 기업·학교 SiAT 프로그램

### ① 핵심이론

SiAT는 임상 치료 세팅을 넘어 기업, 학교, 지역 사회 등 다양한 비임상 환경에서도 강력한 효과를 발휘합니다. 이 환경에서 SiAT는 '치료'가 아닌 '예방'과 '성장'의 도구로 작동합니다.

### 비임상 SiAT의 목표:

| 환경    | 주요 목표                    | 기대 효과                        |
|-------|--------------------------|------------------------------|
| 기업    | 창의성 증진, 번아웃 예방, 팀 빌딩     | 직원 만족도 ↑, 이직률 ↓, 창의적 문제 해결 ↑ |
| 학교    | 정서 리터러시, 학교 폭력 예방, 학습 동기 | 공감 능력 ↑, 갈등 해결 ↑, 자기 표현 ↑    |
| 지역 사회 | 사회적 연결, 공동체 회복           | 고립감 ↓, 소속감 ↑, 생명 존엄 인식 ↑     |
| 의료 기관 | 환자 불안 감소, 회복 촉진          | 통증 인식 ↓, 치료 순응도 ↑            |

## ② 과학적 배경

기업 환경에서 창의적 활동(미술, 음악, 글쓰기)이 직원의 번아웃을 예방하고 회복 탄력성을 높이는 것은 신경과학적으로 설명됩니다. 창의적 활동은 DMN(반추 억제)을 조절하고, 도파민(동기)을 분비하며, 코르티솔(스트레스 호르몬)을 감소시킵니다. 이는 직원들의 정서적 자원을 보충하고 소진을 예방합니다.

학교 환경에서 정서 리터러시(Emotional Literacy) 교육은 아동의 공감 능력, 갈등 해결 능력, 그리고 학업 성취도와 강한 정적 상관관계를 보입니다. SiAT는 정서 리터러시를 미술이라는 직관적이고 즐거운 매체를 통해 가르칩니다.

## ③ 연구사례

구글, 픽사, 3M 등 창의적 기업들이 직원들에게 창의적 활동 시간을 보장하는 것은 단순한 복지 혜택이 아닙니다. 창의적 활동이 직원들의 인지 유연성(Cognitive Flexibility)을 높이고, 이것이 혁신적 문제 해결로 이어진다는 연구 결과에 기반한

전략적 투자입니다. 3M의 '15% 시간' 정책(업무 시간의 15%를 자유 창의 활동에 사용)은 포스트잇을 비롯한 수많은 혁신 제품을 탄생시켰습니다.

#### ④ 실제 적용사례

##### [기업 SiAT 워크숍 — 반일 프로그램 (4시간)]

| 시간        | 내용                     | 목표           |
|-----------|------------------------|--------------|
| 0:00~0:30 | 아이스브레이킹: 색채 자기소개       | 라포 형성, 긴장 완화 |
| 0:30~1:00 | 강의: 창의성의 신경과학          | 이론적 이해       |
| 1:00~2:00 | 개인 작업: 나의 번아웃 지도 그리기   | 현재 상태 외재화    |
| 2:00~2:30 | 소그룹 나눔                 | 공감, 연결       |
| 2:30~3:30 | 팀 작업: 우리 팀의 이상적 미래 그리기 | 비전 공유, 팀 빌딩  |
| 3:30~4:00 | 전체 나눔 및 홍익 선언          | 통합, 실천 다짐    |

#### ⑤ SIMTECH 해석

기업과 학교에서 SiAT를 적용할 때, 강사는 '치료사'가 아닌 '창조 촉진자(Creative Facilitator)'의 역할을 합니다. 참가자들의 심리적 문제를 진단하거나 치료하는 것이 아니라, 창조적 표현을 통해 자신의 강점과 자원을 발견하고, 팀의 연결과 공동 비전을 강화하는 것이 목표입니다.

## ⑥ 실습

### [팀 컬러 맵 만들기]

1. 팀원 각자가 자신을 대표하는 색을 하나 선택합니다.
2. 큰 종이에 각자의 색으로 자신의 '에너지 영역'을 그립니다.
3. 각자의 영역이 자연스럽게 연결되도록 배치하고, 겹치는 부분을 함께 채웁니다.
4. 완성된 팀 컬러 맵을 바라보며, 팀의 다양성과 연결을 발견합니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 당신의 직장이나 학교에서 창의적 표현 활동이 허용된다면, 어떤 변화가 일어날까요?
2. "미술은 예술가나 하는 것"이라는 편견이 기업이나 학교에서 SiAT 도입을 방해하는 경우, 어떻게 설득할 수 있을까요?
3. 기업 SiAT 워크숍에서 참가자가 예상치 못한 깊은 감정(눈물, 분노)을 표출할 때, 강사는 어떻게 대처해야 할까요?

## ⑧ 토론문제

1. 기업 SiAT 프로그램이 직원의 생산성 향상을 위한 도구로 사용될 때, 이것이 윤리적으로 문제가 될 수 있는지 토론해 봅시다.
2. 학교 교육 과정에 SiAT를 정규 과목으로 포함시키기 위해 필요한 조건과 과제에 대해 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

기업과 학교 환경에서 SiAT를 진행할 때 가장 큰 도전은 참가자들의 '저항'입니다. "저 그림 못 그려요", "이게 무슨 의미가 있어요?" 같은 저항은 자기 노출에 대한 불안의 표현입니다. 강사는 이 저항을 무시하거나 설득하려 하지 말고, "그림을 잘 그리는 것이 전혀 목표가 아닙니다. 지금 이 순간 내 손이 어디로 가는지만 따라가 보세요"라는 허용적 메시지로 안전감을 제공하십시오.

## CHAPTER 20. 강사의 자기 돌봄과 전문성 개발

### ① 핵심이론

SiAT 강사는 내담자의 고통과 취약성을 지속적으로 접하는 직업입니다. 이 과정에서 강사 자신이 정서적으로 소진되거나, 내담자의 트라우마에 영향을 받는 '대리 트라우마(Vicarious Trauma)'를 경험할 수 있습니다.

### 강사 소진의 징후:

| 영역  | 징후                       |
|-----|--------------------------|
| 신체적 | 만성 피로, 두통, 수면 장애, 면역력 저하 |
| 정서적 | 감정 둔화, 냉소주의, 공감 피로, 무기력  |
| 인지적 | 집중력 저하, 창의성 감소, 의사결정 어려움 |
| 행동적 | 결석, 지각, 내담자 회피, 과도한 음주   |
| 영적  | 삶의 의미 상실, 직업 회의, 가치관 혼란  |

## ② 과학적 배경

공감 피로(Compassion Fatigue)는 타인의 고통에 지속적으로 노출될 때 발생하는 이차적 트라우마 스트레스 반응입니다. 이것은 강사의 도덕적 결함이 아니라, 거울 뉴런 시스템의 과부하로 인한 신경생물학적 현상입니다.

연구에 따르면, 정기적인 수퍼비전, 자기 돌봄 실천, 그리고 개인 치료가 공감 피로를 예방하고 회복탄력성을 높이는 데 효과적입니다. 특히 강사 자신이 SiAT를 실천하는 것(그림 그리기, 3초 호흡)이 가장 효과적인 자기 돌봄 방법 중 하나입니다.

## ③ 연구사례

치료사의 자기 돌봄 실천과 치료 효과의 관계를 분석한 연구들은, 자기 돌봄을 규칙적으로 실천하는 치료사의 내담자들이 더 나은 치료 결과를 보임을 확인합니다. 이는 치료사의 정서적 건강이 치료적 관계의 질에 직접적으로 영향을 미치기 때문입니다.

#### ④ 실제 적용사례

##### [강사 자기 돌봄 루틴]

- **일일 루틴:** 세션 전 3분 3초 호흡, 세션 후 5분 자유 드로잉(세션에서 받은 감정 방출)
- **주간 루틴:** 동료 강사와의 피어 슈퍼비전(1시간), 개인 미술 작업 시간(30분 이상)
- **월간 루틴:** 전문 슈퍼바이저와의 슈퍼비전(1회 이상), 자기 돌봄 점검(소진 척도 자가 평가)
- **연간 루틴:** 전문성 개발 교육(워크숍, 학회), 개인 치료 또는 자기 성장 프로그램 참여

#### ⑤ SIMTECH 해석

SiAT 강사는 내담자에게 "먼저 자신을 채우라"고 가르칩니다. 그러나 정작 강사 자신이 소진된 상태라면, 그 가르침은 공허합니다. 강사의 자기 돌봄은 직업적 의무이자, 내담자에 대한 윤리적 책임입니다. "빈 컵으로는 물을 줄 수 없습니다." 강사 자신이 먼저 SiAT의 8단계를 살아내야 합니다.

#### ⑥ 실습

##### [강사 소진 자가 평가]

다음 항목을 1~5점으로 평가합니다. (1: 전혀 그렇지 않다, 5: 매우 그렇다)

1. 세션 후 극심한 피로감을 느낀다.
2. 내담자의 이야기가 집에 돌아와서도 머릿속에 맴돈다.
3. 내담자에 대한 공감의 예전보다 줄어든 것 같다.

4. 세션에 가기 싫다는 생각이 든다.
5. 내 직업이 의미 있다는 느낌이 약해졌다.

총점 15점 이상이면 전문 슈퍼비전과 자기 돌봄 강화가 필요합니다.

### ⑦ 생각해보기

1. 당신이 현재 경험하고 있는 소진의 징후가 있다면, 어떤 자기 돌봄 전략이 필요합니까?
2. "강사는 항상 강해야 한다"는 생각이 자기 돌봄을 방해하는 경우, 이 믿음을 어떻게 재구성할 수 있을까요?
3. 강사 자신이 SiAT를 실천하는 것이 왜 전문성 개발에 필수적인지 설명해 봅시다.

### ⑧ 토론문제

1. 강사의 자기 돌봄을 개인의 책임으로만 볼 것인지, 아니면 기관(고용주)의 책임도 있는지 토론해 봅시다.
2. 강사가 자신의 소진 상태를 인식하면서도 세션을 계속 진행하는 것이 윤리적으로 허용될 수 있는지 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

이 챕터는 예비 강사들이 가장 소홀히 하기 쉬운 부분입니다. "나는 괜찮다"는 자기 기만이 가장 위험합니다. 강사 교육 과정에서 소진 척도 자가 평가를 정기적으로 실시하고, 소진의 징후를 조기에 발견하는 훈련을 포함시키십시오. 또한 수퍼비전을 '약한 강사가 받는 것'이 아니라 '전문 강사의 필수 실천'으로 문화화하는 것이 중요합니다.

## PART 3. 색채가 치유한다 (Color Heals)

---

### CHAPTER 06. 빛의 언어: 색채심리학의 계보

---

#### ① 핵심이론

색채는 단순한 시각적 자극을 넘어 인간의 생리, 심리, 감정에 즉각적이고 심대한 영향을 미치는 에너지(파장)입니다. 색채심리학과 색채치료(Chromotherapy)는 빛의 스펙트럼이 지닌 고유의 주파수가 인체에 미치는 영향을 탐구합니다.

색채 이론의 계보는 세 명의 거장을 통해 발전해 왔습니다:

1. **괴테 (Johann Wolfgang von Goethe):** 뉴턴의 기계론적 광학에 반대하며, 인간의 지각과 감정이 개입된 주관적이고 심리적인 색채론을 주창했습니다. 색을 '플러스(난색 계열: 활동, 따뜻함)'와 '마이너스(한색 계열: 수동, 차가움)'로 나누어 감정과의 연결을 시도했습니다.
2. **요하네스 이텐 (Johannes Itten):** 바우하우스의 교수로, 12색상환을 고안하고 색의 대비(명암, 한난, 보색 등)가 심리에 미치는 영향을 체계화했습니다.
3. **바실리 칸딘스키 (Wassily Kandinsky):** 색채를 영적인 울림으로 보았습니다. "색채는 건반, 눈은 망치, 영혼은 피아노"라는 비유를 통해, 특정 색상(예: 노랑은 날카로운 트럼펫, 파랑은 깊은 첼로)이 인간 내면에 일으키는 공감각적 반응을 묘사했습니다.

이후 막스 뢰셔(Max Lüscher)는 1947년 '뢰셔 색채 검사(Lüscher Color Test)'를 개발하여, 개인이 선호하는 색상 순서를 통해 무의식적 성격과 스트레스 상태를 진단하는 임상적 틀을 마련했습니다.

## ② 과학적 배경

색채가 인체에 미치는 영향은 뇌의 시상하부(Hypothalamus)를 통해 생리학적으로 설명됩니다. 눈의 망막에 도달한 빛의 파장은 시신경을 타고 시각피질(V4)로 가는 경로 외에, 시상하부로 직행하는 경로를 갖습니다.

시상하부는 자율신경계(교감/부교감)와 내분비계(호르몬)를 총괄하는 중추입니다.

- **장파장(빨강, 주황):** 교감신경을 자극하여 심박수, 혈압, 호흡을 증가시키고 아드레날린 분비를 촉진합니다. 각성과 에너지를 끌어올립니다.

- **단파장(파랑, 남색):** 부교감신경을 활성화하여 맥박을 늦추고 체온을 낮추며, 멜라토닌 분비를 도와 이완과 수면을 유도합니다.

즉, 색채는 심리적 상징 이전에 '생리적 자극제'입니다.

## ③ 연구사례

환경색채(Environmental Color) 연구들은 색이 행동에 미치는 영향을 증명합니다. 알렉산더 샤우스(Alexander Schauss)는 '베이커-밀러 핑크(Baker-Miller Pink)'라는 특정 분홍색이 근력을 약화시키고 공격성을 현저히 낮춘다는 사실을 발견했습니다. 이 연구를 바탕으로 미국 시애틀 해군 교도소의 독방을 이 분홍색으로 칠하자 수감자들의 폭력적 행동이 15분 만에 진정되는 결과가 나타났습니다(비록

장기적 효과에 대해서는 논란이 있지만, 단기적 생리 억제 효과는 널리 인정받습니다). [7]

#### ④ 실제 적용사례

##### [병원 및 치유 환경 설계]

색채의 생리적 효과는 현대 의료 환경 디자인(Evidence-Based Design)에 적극 반영되고 있습니다. 수술실이나 중환자실의 회복 구역에는 환자의 불안을 낮추고 통증 지각을 줄이기 위해 차분한 녹색(Green)이나 연한 파란색(Blue) 계열을 사용합니다. 반면, 치매 노인 병동에서는 시지각이 떨어지는 환자들이 식사를 잘할 수 있도록 식기를 강렬한 빨간색이나 노란색으로 교체하여 식욕(교감 자극)을 돋우고 인지도를 높입니다.

#### ⑤ SIMTECH 해석

SiAT에서 색채는 '정서의 언어'이자 '각성 조절의 레버'입니다. 내담자가 특정 색에 강렬하게 끌리거나 거부감을 느끼는 것은, 현재 그들의 신경계가 필요로 하거나 회피하려는 에너지를 반영합니다. 그러나 SiAT는 "빨간색을 칠했으니 당신은 화가 난 상태다"라는 식의 고정된 사전적 해석(상징 결정론)을 엄격히 배제합니다. 색의 의미는 철저히 그 색을 선택한 내담자의 고유한 맥락과 경험 속에서만 해석되어야 합니다.

#### ⑥ 실습

##### [나만의 색채 온도계 만들기]

1. 도화지를 가로로 길게 놓고, 가운데를 0도로 하여 왼쪽은 영하(-), 오른쪽은 영상

(+)으로 눈금을 그립니다.

2. 과거부터 현재까지 내 삶의 감정 상태를 떠올리며, 차갑고 우울했던 기억은 왼쪽(한색 계열)에, 뜨겁고 열정적이었거나 화가 났던 기억은 오른쪽(난색 계열)에 색으로 칠합니다.

3. 현재 나의 감정 온도는 어디쯤 위치하는지 점을 찍고, 그 온도를 가장 잘 나타내는 색을 칠해봅니다.

### ⑦ 생각해보기

1. 평소에는 전혀 입지 않던 색상의 옷을 갑자기 사고 싶어졌던 경험이 있습니까? 그때 당신의 심리 상태나 상황은 어떠했습니까?
2. 괴테가 주장한 '주관적 색채 지각'은 현대 뇌과학의 관점에서 볼 때 타당성이 있을까요?
3. 빨간색을 볼 때 '따뜻함과 열정'을 느끼는 사람과 '피와 폭력'을 떠올리는 사람의 차이는 어디서 오는 것일까요?

### ⑧ 토론문제

1. '뤼셔 색채 검사'와 같은 투사적 검사 도구가 현대 임상 환경에서 가지는 유용성과 한계에 대해 토론해 봅시다.
2. 우울증 환자에게 무조건 밝고 따뜻한 색(노랑, 주황)을 사용하도록 유도하는 것이 치료적으로 올바른 접근인지 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

이 장에서는 색채에 대한 '결정론적 해석'의 위험성을 경고하는 것이 핵심입니다. 초보 치료사들이 가장 많이 범하는 오류가 시중에 떠도는 '색채 심리 사전'을 내담자에게 기계적으로 대입하는 것입니다. (예: "검은색을 많이 썼으니 우울하군요.") 색채는 보편적인 생리적 반응(파장)을 유발하지만, 그에 대한 심리적 의미는 철저히 개인적이고 문화적임을 명확히 가르쳐야 합니다. "의미는 그린 사람에게서 나온다"는 대원칙을 강조하십시오.

## CHAPTER 07. 색채와 정서: 임상 현장의 색채 역동

### ① 핵심이론

임상 미술치료에서 내담자의 색채 사용은 정서 상태를 가늠하는 중요한 지표 (Indicator)입니다. 엘리너 울머트(Eleanor Ulman) 등의 학자들은 그림의 형태 (Form)가 인지적 통제력을 나타낸다면, 색채(Color)는 억압되지 않은 정서적 충동을 반영한다고 보았습니다.

- **강박과 통제:** 색을 거의 사용하지 않거나, 연필/펜으로 윤곽선만 그리고 색칠을 거부하는 행위는 강한 방어기제와 감정 억압을 시사합니다.

- **충동과 범람:** 물감을 마구 섞어 화면 전체를 덮어버리거나(경계선 침범), 통제할 수 없을 정도로 물을 많이 쓰는 행위는 정서적 압도(Flooding) 상태를 나타냅니다.
- **혼합과 퇴행:** 모든 색을 섞어 탁한 갈색이나 검은색(Muddy color)을 만드는 현상은 종종 심리적 혼란이나 퇴행을 의미합니다.

치료사는 색채 자체가 아니라, 내담자가 색을 '**다루는 방식**'에 주목해야 합니다.

## ② 과학적 배경

색채의 지각과 정서 반응은 편도체와 밀접하게 연관되어 있습니다. 앞서 언급했듯, 강렬한 원색이나 대비가 심한 배색은 시각피질을 거쳐 편도체를 강하게 자극합니다.

특히 '형태가 없는 색채(Unformed Color)', 즉 윤곽선 없이 물감이 번지거나 흩뿌려진 상태는 전전두엽의 논리적 해석을 어렵게 만들어 피질하(Subcortical) 영역의 원초적 감정을 직접 건드립니다. 반면, 뚜렷한 테두리 안에 색을 조심스럽게 채워 넣는 행위는 전전두엽의 하향 통제를 강화하여 각성을 낮춥니다. 이것이 매체 통제력(Media Control)의 신경학적 기초입니다.

## ③ 연구사례

우울 증상과 색채 사용의 상관관계를 다룬 여러 임상 연구들은, 우울감이 깊을수록 채도가 낮고 명도가 어두운 무채색 계열의 사용 빈도가 높아진다고 보고합니다. 그러나 주목할 만한 점은, 미술치료 과정이 진행됨에 따라 점진적으로 색채의 범위가 넓어지고 명도와 채도가 증가한다는 것입니다. 이는 색채의 확장이 곧 정서적 스펙트럼의 확장과 회복을 반영하는 신경생물학적 지표가 될 수 있음을 시사합니다. [8]

#### ④ 실제 적용사례

##### [우울증 환자의 미술치료]

심한 우울증을 앓는 내담자는 첫 세션에서 무기력하게 4B 연필만으로 작은 그림을 그리거나, 검은색과 회색만을 사용합니다. 이때 치료사가 "밝은 노란색을 써보세요"라고 강요하는 것은 폭력입니다. 대신, 치료사는 내담자의 흑백 세계를 있는 그대로 수용(Mirroring)합니다. 세션이 거듭되며 내담자와의 안전한 관계(라포)가 형성되면, 내담자는 스스로 파스텔의 부드러운 푸른색이나 갈색을 집어 듭니다. 검은색에서 갈색으로, 다시 푸른색으로의 미세한 변화가 바로 회복의 증거입니다.

#### ⑤ SIMTECH 해석

SiAT는 내담자의 감정 패턴에 따른 '처방 매트릭스'를 제공합니다.

- **과각성/불안 상태:** 색채의 자극을 줄여야 합니다. 파스텔이나 색연필 같은 건식 매체를 제공하고, 한색 계열의 구조적인 채색(만다라 등)을 유도하여 접지(Grounding)시킵니다.

- **위축/무기력 상태:** 에너지를 끌어올려야 합니다. 수채화나 핑거페인팅 같은 유동적 매체를 통해 난색 계열의 색을 넓게 칠하며 신체 감각을 깨우도록 돕습니다.

색채는 내담자를 진단하는 돋보기가 아니라, 그들의 신경계를 조율하는 튜닝 포크(Tuning Fork)입니다.

#### ⑥ 실습

##### [감정의 색채 팔레트]

1. 도화지를 6개의 칸으로 나눕니다.
2. 각 칸에 기쁨, 슬픔, 분노, 두려움, 평온함, 혐오라는 감정 단어를 적습니다.

3. 각 감정을 느낄 때 내 몸에서 느껴지는 감각을 떠올리며, 그 감각에 가장 잘 어울리는 색을 직관적으로 골라 칸을 채웁니다. (단일 색이어도 좋고, 여러 색의 혼합이어도 좋습니다.)
4. 완성된 팔레트를 보며, 내가 특정 감정을 어떤 색으로 부호화하고 있는지 관찰합니다.

### ⑦ 생각해보기

1. 내담자가 화지 전체를 검은색 물감으로 거칠게 덮어버렸을 때, 치료사는 어떤 반응을 보여야 할까요?
2. '형태(윤곽선)'가 전전두엽의 통제력을, '색채'가 편도체의 충동을 대변한다는 이론에 동의하십니까?
3. 나만의 '안전 기지'를 상상한다면, 그곳은 주로 어떤 색으로 채워져 있을까요?

### ⑧ 토론문제

1. 우울증 내담자에게 밝은 색을 강요하는 것이 왜 위험한지, 신경계의 '수용과 동조' 관점에서 토론해 봅시다.
2. 디지털 기기(태블릿)를 이용한 색채 작업과, 실제 물감을 섞고 칠하는 아날로그 작업이 뇌의 감각 처리 과정에서 어떤 차이를 만들지 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

SiAT의 '감정 패턴별 처방 매트릭스'를 철저히 숙지시키십시오. 미술치료 매체는 크게 통제력이 높은 매체(연필, 색연필, 사인펜)와 통제력이 낮은 매체(물감, 핑거페인트, 찰흙)로 나뉩니다. 내담자의 현재 각성 상태(과각성 vs 저각성)에 따라 어떤 매체와 색채를 제공하여 '반대 방향'으로 조율(대각선통로)할 것인지, 임상적 판단력을 기르는 것이 이 장의 핵심 목표입니다.

## CHAPTER 10. 색채와 환경: 공간이 치유한다

### ① 핵심이론

환경색채(Environmental Color)는 우리가 생활하는 공간의 색채가 인간의 심리, 생리, 행동에 미치는 영향을 연구하는 분야입니다. 색채는 단순히 시각적 자극에 그치지 않고, 자율신경계를 통해 심박수, 혈압, 코르티솔 수준, 심지어 통증 지각에까지 영향을 미칩니다.

### 색채의 심리·생리적 효과 요약:

| 색상 | 파장          | 생리적 효과               | 심리적 연상      | 임상 적용        |
|----|-------------|----------------------|-------------|--------------|
| 빨강 | 700nm (장파장) | 심박수 ↑, 혈압 ↑, 아드레날린 ↑ | 에너지, 열정, 위험 | 무기력 환자 활성화   |
| 주황 | 620nm       | 식욕 ↑, 사교성 ↑          | 따뜻함, 창의성    | 치매 노인 식욕 자극  |
| 노랑 | 580nm       | 세로토닌 ↑, 집중력 ↑        | 낙관, 지성, 경고  | 학습 공간 집중력 향상 |
| 초록 | 520nm       | 혈압 ↓, 근육 이완          | 자연, 균형, 안전  | 수술실 회복 공간    |
| 파랑 | 450nm       | 심박수 ↓, 멜라토닌 ↑        | 평온, 신뢰, 우울  | 불안·과각성 환자 이완 |
| 보라 | 400nm       | 창의성 ↑, 수면 유도         | 영성, 신비, 우울  | 명상 공간        |

## ② 과학적 배경

색채의 생리적 효과는 눈의 망막에 있는 광감각 신경절 세포(ipRGC)를 통해 설명됩니다. 이 세포들은 시각 정보를 처리하는 것 외에, 시상하부의 시교차상핵(SCN)에 직접 신호를 보내어 일주기 리듬(Circadian Rhythm)과 멜라토닌 분비를 조절합니다. 특히 단파장의 청색광(Blue Light)이 멜라토닌 분비를 억제하고 각성을 높이는 반면, 장파장의 적색광은 멜라토닌에 거의 영향을 미치지 않습니다. 이것이 취침 전 스마트폰(청색광) 사용이 수면을 방해하는 이유입니다.

### ③ 연구사례

병원 환경 디자인 연구들은 색채가 환자의 회복에 미치는 영향을 구체적으로 측정합니다. 미국 건강환경센터(The Center for Health Design)의 연구에 따르면, 자연광과 녹색 식물이 있는 병실의 환자들은 그렇지 않은 환자들에 비해 진통제 사용량이 적고 입원 기간이 짧았습니다. 또한 중환자실의 벽 색상을 차분한 파란색 계열로 바꾸었을 때 환자의 불안 수준과 진정제 사용량이 유의미하게 감소했습니다.

[15]

### ④ 실제 적용사례

#### [미술치료 공간 설계]

SiAT 세션 공간은 신경지각이 '안전'을 감지할 수 있도록 설계되어야 합니다. 벽 색상은 과도하게 자극적인 원색(빨강, 주황)보다는 따뜻한 베이지나 연한 녹색 계열이 적합합니다. 조명은 형광등의 차가운 백색광보다 따뜻한 색온도(3000K 이하)의 간접 조명이 복측 미주신경 활성화에 유리합니다. 매체를 정리하는 선반의 색상도 내담자의 선택 과정에 영향을 미치므로, 중성적인 색으로 통일하는 것이 좋습니다.

### ⑤ SIMTECH 해석

SiAT는 치료 공간 자체를 '색채 처방(Color Prescription)'의 첫 번째 단계로 봅니다. 내담자가 세션 공간에 들어서면 순간부터 신경지각이 작동합니다. 공간의 색채, 온도, 냄새, 소리가 내담자의 자율신경계를 안전 모드로 전환하는 데 기여합니다. 강사는 기법 이전에 '안전한 공간'을 창조하는 환경 설계자이기도 합니다.

## ⑥ 실습

### [나만의 치유 공간 색채 설계]

1. 내가 가장 안전하고 편안하게 느끼는 공간을 상상합니다.
2. 그 공간의 벽, 바닥, 천장, 가구의 색을 자유롭게 선택하여 작은 도면에 색칠합니다.
3. 선택한 색들이 내 신경계에 어떤 영향을 미치는지(이완, 활성화, 집중 등) 분석합니다.
4. 현재 내가 생활하는 공간과 비교하여, 어떤 색채 변화가 필요한지 생각해 봅니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 당신이 특정 카페나 공간에 들어섰을 때 이유 없이 편안하거나 불편했던 경험 있으니까? 그 공간의 색채 환경은 어떠했습니까?
2. 학교 교실의 색채 환경이 학생들의 집중력과 정서에 미치는 영향에 대해 생각해 봅시다.
3. 의료 환경에서 색채 설계가 환자의 회복에 미치는 영향을 고려할 때, 한국의 병원 환경에서 개선이 필요한 부분은 무엇입니까?

## ⑧ 토론문제

1. 학교 폭력 예방을 위해 교실의 색채 환경을 어떻게 설계하면 좋을지 토론해 봅시다.
2. 기업의 사무 공간에서 직원들의 창의성과 생산성을 높이기 위한 색채 환경 설계 방안을 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

환경색채 파트는 학습자들이 일상생활에서 즉시 적용할 수 있는 실용적인 내용입니다. 자신의 상담실이나 교실 환경을 어떻게 개선할 수 있는지 구체적인 아이디어를 나누는 토론으로 마무리하면 효과적입니다. 단, 색채의 효과는 개인차와 문화적 차이가 크다는 점을 반드시 강조하십시오.

## CHAPTER 11. 색채 검사와 임상 적용: 뢰셔와 그 너머

### ① 핵심이론

막스 뢰셔(Max Lüscher)의 색채 검사(Lüscher Color Test, 1947)는 8가지 색상 카드를 선호도 순서로 배열하게 하여 개인의 심리 상태와 성격을 분석하는 투사적 검사 도구입니다. 뢰셔는 색채 선호가 개인의 무의식적 욕구와 스트레스 상태를 반영한다고 주장했습니다.

### 뢰셔 색채 검사의 8가지 기본 색상:

| 색상    | 번호 | 심리적 의미      | 임상적 해석                      |
|-------|----|-------------|-----------------------------|
| 진파랑   | 1  | 평온, 만족, 통일  | 앞 순위: 안정 욕구 / 뒤 순위: 불안, 불만족 |
| 청록    | 2  | 자기 주장, 지속성  | 앞 순위: 통제 욕구 / 뒤 순위: 자존감 손상  |
| 주황빨강  | 3  | 에너지, 욕망, 경쟁 | 앞 순위: 활동 욕구 / 뒤 순위: 무기력     |
| 밝은 노랑 | 4  | 변화, 기대, 희망  | 앞 순위: 자유 욕구 / 뒤 순위: 실망, 공허  |
| 보라    | 5  | 마법적 동일시, 직관 | 앞 순위: 민감성 / 뒤 순위: 현실 도피     |
| 갈색    | 6  | 신체 감각, 안락   | 앞 순위: 안정 욕구 / 뒤 순위: 신체 불편   |
| 검정    | 7  | 포기, 부정, 경계  | 앞 순위: 반항 / 뒤 순위: 체념         |
| 회색    | 0  | 중립, 분리, 비관여 | 앞 순위: 방어 / 뒤 순위: 고립         |

## ② 과학적 배경

뤼셔 검사는 임상에서 널리 사용되지만, 그 신뢰도와 타당도에 대한 과학적 검증은 충분하지 않습니다. 특히 색채 선호가 문화, 나이, 성별, 현재 기분 상태에 따라 크게 달라질 수 있다는 점에서 결과를 단정적으로 해석하는 것은 위험합니다.

그러나 뤼셔 검사의 임상적 가치는 '진단 도구'로서가 아니라, 내담자와의 대화를 시작하는 '투사적 매개체'로서 있습니다. 내담자가 특정 색을 선택하거나 거부하는 이유를 함께 탐색하는 과정 자체가 치료적입니다.

## ③ 연구사례

색채 선호와 심리 상태의 관계를 다룬 메타 분석(Elliott & Maier, 2014)은 색채가 심리적 기능에 미치는 영향이 맥락과 개인에 따라 크게 다르며, 보편적인 색채-감정

대응 관계를 주장하는 것은 과학적 근거가 부족하다고 결론 짓습니다. 이는 색채 검사 결과를 기계적으로 적용하는 것의 위험성을 경고합니다. [16]

#### ④ 실제 적용사례

##### [색채 검사를 활용한 초기 면담]

SiAT 첫 세션에서 워셔 검사를 진단 목적이 아닌 '라포 형성 도구'로 활용합니다. 내담자에게 8가지 색상 카드를 보여주고 "지금 이 순간 가장 끌리는 색은 무엇입니까?"라고 묻습니다. 내담자가 선택한 색에 대해 "이 색을 선택하셨군요. 이 색을 보면 어떤 느낌이나 기억이 떠오르십니까?"라고 열린 질문을 이어갑니다. 이 과정에서 내담자는 자신의 현재 상태를 색채라는 안전한 매개체를 통해 표현하게 됩니다.

#### ⑤ SIMTECH 해석

SiAT는 워셔 검사를 포함한 모든 색채 검사를 '대화의 시작점'으로만 사용합니다. "이 색을 선택했으니 당신은 이런 사람이다"라는 단정은 절대 금지입니다. 색채는 내담자의 내면 세계로 들어가는 문의 손잡이일 뿐, 그 문 뒤의 공간은 내담자 자신만이 알고 있습니다.

#### ⑥ 실습

##### [나의 오늘 색채 선택]

1. 8가지 색상 카드(또는 색지)를 앞에 펼쳐 놓습니다.
2. 지금 이 순간 가장 끌리는 색을 직관적으로 하나 선택합니다.
3. 그 색을 선택한 이유를 3가지 이상 적어봅니다. (기억, 감각, 느낌 등)

4. 가장 싫은 색도 선택하고, 그 이유를 적어봅니다.
5. 두 색의 차이가 현재 내 심리 상태에 대해 무엇을 말해주는지 생각해 봅니다.

### ⑦ 생각해보기

1. 뮌헨 색채 검사의 결과를 내담자에게 설명할 때, 어떤 방식으로 전달하는 것이 치료적으로 올바를까요?
2. 색채 선호가 문화에 따라 다르다면, 한국 문화에서 특별한 의미를 갖는 색채는 무엇이 있을까요?
3. 색채 검사를 아동에게 적용할 때 성인과 다르게 고려해야 할 점은 무엇입니까?

### ⑧ 토론문제

1. 색채 검사가 과학적으로 충분히 검증되지 않았음에도 임상에서 널리 사용되는 이유는 무엇인지, 그 장점과 위험성을 토론해 봅시다.
2. AI가 내담자의 그림에서 색채 패턴을 분석하여 심리 상태를 진단하는 시스템이 개발된다면, 이를 임상에서 어떻게 활용하고 어떤 한계를 인식해야 하는지 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

뤼셔 검사를 가르칠 때 가장 중요한 것은 '도구의 한계'를 명확히 전달하는 것입니다. 색채 검사는 내담자를 진단하는 도구가 아니라, 내담자 스스로 자신의 내면을 탐색하도록 돕는 '거울'임을 강조하십시오. 검사 결과를 내담자에게 설명할 때는 항상 "이것은 하나의 가능성입니다. 당신은 어떻게 느끼십니까?"라는 열린 질문으로 마무리해야 합니다.

## PART 5 (확장). 대상별 SiAT 프로그램 설계

### CHAPTER 12. 아동·청소년 SiAT 프로그램

#### ① 핵심이론

아동과 청소년은 성인과 다른 발달적 특성을 가지고 있으며, 이에 맞는 SiAT 접근이 필요합니다.

로웬펠드(Lowenfeld)의 아동 미술 발달 단계:

| 단계   | 연령     | 특징                  | SiAT 적용          |
|------|--------|---------------------|------------------|
| 난화기  | 2~4세   | 무목적적 선 긋기, 감각 탐색    | 매체 탐색, 감각 자극 중심  |
| 전도식기 | 4~7세   | 의도적 형태, 인물 표현 시작    | 자유 표현, 판단 없는 수용  |
| 도식기  | 7~9세   | 반복적 도식(기저선), 개념화    | 이야기 만들기, 역할극 연계  |
| 여명기  | 9~12세  | 사실적 표현 욕구, 자기 비판 시작 | 기법 지원, 성취감 설계    |
| 의사실기 | 12~14세 | 사실적 묘사 강조, 미술 포기 위기 | 표현의 자유 강조, 비교 금지 |
| 결정기  | 14~17세 | 개인 양식 발달, 정체성 탐색    | 자율성 존중, 개인 프로젝트  |

#### ② 과학적 배경

청소년기는 전전두엽(PFC)이 아직 완전히 발달하지 않은 시기입니다. 전전두엽은 25세경에야 완성되며, 이 시기의 청소년들은 충동 조절과 결과 예측 능력이 성인보

다 현저히 낮습니다. 대신 변연계(감정)의 반응성은 매우 높아, 강렬한 감정 경험과 또래 관계에 민감합니다.

SiAT는 이러한 청소년의 신경발달 특성을 고려하여, 충동적 감정 표현을 억압하지 않고 안전하게 외재화하는 구조를 제공합니다.

### ③ 연구사례

학교 기반 미술치료 프로그램에 대한 메타 분석(Slayton et al., 2010)은 아동·청소년의 불안, 우울, 행동 문제에 미술치료가 유의미한 효과를 보임을 확인했습니다. 특히 언어 표현이 어려운 아동(학대 피해, 선택적 함구증)에게 미술이 안전한 소통 통로가 됨을 강조합니다. [17]

### ④ 실제 적용사례

#### [학교 폭력 피해 학생 집단 프로그램]

학교 폭력 피해 학생 5~8명을 대상으로 10회기 SiAT 집단 프로그램을 운영합니다. 초기 회기(1~3회)는 안전 규범 형성과 매체 탐색에 집중합니다. 중기 회기(4~7회)에서는 '나의 힘 그리기', '안전한 장소 만들기' 등의 구조화된 과제를 통해 자기 효능감을 회복합니다. 후기 회기(8~10회)에서는 집단 공동 벽화 작업을 통해 소속감과 연대감을 강화합니다.

### ⑤ SIMTECH 해석

청소년 SiAT에서 가장 중요한 원칙은 '판단 없는 수용'입니다. 청소년들은 또래의 시선에 극도로 민감하며, "잘 그려야 한다"는 압박감이 창조적 표현을 막는 가장 큰

장벽입니다. SiAT 강사는 결과물을 평가하는 교사가 아니라, 과정을 함께하는 동반자임을 일관되게 보여주어야 합니다.

## ⑥ 실습

### [나의 슈퍼히어로 만들기]

1. 내가 가진 강점(용기, 친절함, 유머 등)을 3가지 적습니다.
2. 그 강점들을 가진 나만의 슈퍼히어로 캐릭터를 자유롭게 그립니다.
3. 슈퍼히어로의 이름, 특수 능력, 약점을 적습니다.
4. 집단에서 서로의 슈퍼히어로를 소개하고, 각자의 강점을 인정해 줍니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 청소년이 미술치료 세션에서 "저 그림 못 그려요"라고 말할 때, 강사는 어떻게 반응해야 할까요?
2. 아동의 그림에서 반복적으로 나타나는 특정 주제(예: 항상 혼자 있는 인물)를 발견했을 때, 강사는 어떻게 접근해야 할까요?
3. 청소년의 자해 행위가 의심될 때 미술치료 강사가 취해야 할 조치는 무엇입니까?

## ⑧ 토론문제

1. 학교 교육 과정에 미술치료적 접근을 통합하는 것의 가능성과 한계에 대해 토론해 봅시다.
2. 아동 미술치료에서 보호자(부모)의 참여가 치료에 미치는 긍정적, 부정적 영향을 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

아동·청소년 SiAT에서 강사는 반드시 아동 보호 관련 법률(아동복지법, 학교 폭력예방법)과 보고 의무(Mandatory Reporting)를 숙지해야 합니다. 세션 중 학대나 자해의 징후를 발견했을 때의 대처 절차를 명확히 교육하십시오.

## CHAPTER 13. 노인·치매 환자 SiAT 프로그램

### ① 핵심이론

노인 미술치료는 노화에 따른 인지 기능 저하, 신체 능력 감소, 사회적 고립, 그리고 죽음에 대한 실존적 불안에 대응하는 특화된 접근을 필요로 합니다.

치매(Dementia) 환자의 경우, 언어 기능과 단기 기억은 빠르게 손상되지만, 절차 기억(Procedural Memory, 몸이 기억하는 기술)과 정서 기억(Emotional Memory)은 비교적 오래 보존됩니다. 오랫동안 그림을 그려온 화가 윌리엄 어터몰렌(William Utermohlen)이 알츠하이머 진단 후에도 자화상을 계속 그렸던 것이 대표적인 예입니다.

## ② 과학적 배경

회상 치료(Reminiscence Therapy)와 결합된 미술치료는 치매 노인의 자전적 기억 접근을 돕습니다. 자전적 기억은 해마가 아닌 내측 측두엽의 더 넓은 영역에 분산 저장되어 있어, 해마가 손상된 치매 환자에게도 특정 감각 자극(냄새, 음악, 익숙한 이미지)을 통해 접근이 가능합니다. 미술 작업 중 과거의 친숙한 이미지(고향 풍경, 어린 시절 놀이)를 그리는 것은 이러한 분산 저장된 자전적 기억을 활성화하여 자아 정체성을 유지하는 데 도움을 줍니다. [18]

## ③ 연구사례

치매 노인을 대상으로 한 미술치료 연구들(Eekelaar et al., 2012; Hattori et al., 2011)은 미술치료 참여 후 우울 증상 감소, 인지 기능 유지, 삶의 질 향상, 그리고 사회적 상호작용 증가를 보고합니다. 특히 집단 미술치료는 고립감을 줄이고 소속감을 강화하는 데 효과적입니다.

## ④ 실제 적용사례

### [요양원 치매 노인 집단 프로그램]

주 1회, 60분 단위로 진행합니다. 매 세션은 동일한 구조(시작 노래 → 매체 탐색 → 창작 → 감상 나눔 → 마무리 노래)를 유지하여 예측 가능성과 안전감을 제공합니다. 매체는 손에 쥐기 쉬운 굵은 크레파스, 손가락 물감 등 감각 자극이 풍부한 것을 사용합니다. 완성된 작품은 이름을 적어 눈에 잘 보이는 곳에 게시하여 자존감을 높입니다.

## ⑤ SIMTECH 해석

노인 SiAT에서 '성공 경험의 설계'는 핵심 원칙입니다. 완성도 높은 작품을 만드는 것이 목표가 아니라, 매 세션에서 "내가 해냈다"는 작은 성취감을 경험하게 하는 것이 목표입니다. 이 성취감이 무기력감과 우울을 완충하고, 생명력을 회복하는 씨앗이 됩니다.

## ⑥ 실습

### [회상 드로잉]

1. 가장 행복했던 어린 시절의 기억을 하나 떠올립니다.
2. 그 기억 속의 장소, 사람, 색깔, 냄새를 최대한 자세히 기억합니다.
3. 그 기억을 도화지 위에 자유롭게 그립니다. (사실적인 묘사가 아니어도 됩니다.)
4. 완성 후, 그 기억에 대한 이야기를 나눕니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 치매 환자가 자신의 작품을 기억하지 못할 때, 미술치료의 의미는 무엇입니까?
2. 노인 미술치료에서 '죽음'이라는 주제가 자연스럽게 등장할 때, 강사는 어떻게 대처해야 할까요?
3. 치매 환자의 그림이 점점 단순해지고 형태가 무너지는 것을 관찰할 때, 강사는 어떤 감정을 느끼고 어떻게 자기 관리를 해야 할까요?

## ⑧ 토론문제

1. 치매 환자에게 미술치료가 인지 기능을 '회복'시킬 수 있는지, 아니면 '유지'에 초점을 맞추어야 하는지 토론해 봅시다.

2. 노인 미술치료에서 가족(보호자)의 참여가 치료에 미치는 영향과 그 한계에 대해 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

치매 노인과 함께하는 미술치료는 강사에게도 정서적으로 매우 도전적인 작업입니다. 강사 자신의 슬픔, 무력감, 노화에 대한 두려움이 세션에 영향을 미칠 수 있습니다. 정기적인 수퍼비전(Supervision)과 자기 돌봄(Self-care)이 필수적임을 강조하십시오.

## PART 4. 심테크와 미술의 만남 (SIMTECH Meets Art)

---

### CHAPTER 08. SiAT 창조치유모델의 4기둥

---

#### ① 핵심이론

SIMTECH 통합미술치료(SiAT)는 기존의 미술치료 이론과 신경과학, 그리고 동양의 철학을 융합한 독자적인 모델입니다. SiAT 모델을 지탱하는 네 개의 이론적 기둥은 다음과 같습니다.

1. **표현치료 연속체 (ETC, Expressive Therapies Continuum):** Kagin과 Lusebrink(1978)가 제안한 이론으로, 인간의 정보 처리 과정을 운동/감각(하위) → 지각/정서(중위) → 인지/상징(상위) → 창조적 수준으로 위계화합니다. 치료사는 매체의 물성(Fluid vs. Resistive)을 조절하여 내담자가 어느 정보 처리 수준에 머물게 할지 결정합니다.
2. **관계신경과학 (ATR-N, Art Therapy Relational Neuroscience):** Hass-Cohen과 Findlay(2015)의 접근으로, 미술치료 과정에서 일어나는 치료사-내담자 간의 대인관계적 안전감이 뇌의 신경가소성과 회복탄력성을 어떻게 촉진하는지 설명합니다.
3. **폴리베이갈 이론 (Polyvagal Theory):** Stephen Porges(2011)의 자율신경계 이론입니다. 인간의 신경계가 안전(복측 미주신경), 위험(교감신경), 생명 위협(배측 미주신경/동결)의 3단계로 반응함을 밝힙니다. SiAT는 '안전감(복측 미주신경 활성화)'이 확보되어야만 진정한 창조와 표현이 가능하다고 봅니다.

4. **홍익(弘益) 철학:** SIMTECH의 고유한 인간관입니다. 치유의 목적이 개인의 증상 완화에 머물지 않고, 회복된 생명력을 공동체와 세상에 환원하는 '홍익 실천'으로 나아가야 함을 강조합니다.

## ② 과학적 배경

이 네 기둥은 뇌의 수직적 통합(Vertical Integration)을 완벽하게 지원합니다.

- 폴리베이갈 이론은 뇌간(Brainstem)과 자율신경계의 기저를 안정화합니다.
- ETC의 운동/감각 수준은 피질하(Subcortical) 영역과 변연계를 다룹니다.
- ATR-N은 거울 뉴런(Mirror Neuron) 시스템을 통한 사회적 뇌의 공명을 이끌어냅니다.
- 홍익 철학은 전전두엽(PFC)의 가장 고차원적인 기능인 이타성과 삶의 의미를 일깨웁니다.

## ③ 연구사례

ETC 모델을 신경영상 기법과 결합한 최근 연구들은, 매체의 특성이 뇌 활성화 패턴을 물리적으로 바꾼다는 것을 보여줍니다. 예를 들어, 점토를 두드리고 찢는 운동/감각적 작업은 기저핵과 소뇌의 운동 회로를 활성화하는 반면, 연필로 세밀한 만다라를 그리는 인지적 작업은 전두엽과 두정엽의 주의 집중 네트워크를 활성화합니다. 이는 치료사가 매체 선택만으로도 내담자의 뇌 신경망을 선택적으로 타겟팅할 수 있음을 의미합니다. [9]

## ④ 실제 적용사례

### [복합 외상 환자 접근]

심각한 학대 경험으로 인해 해리(동결 반응, 배측 미주신경 지배) 상태에 있는 내담

자에게는 인지/상징 수준의 작업(예: "당신의 꿈을 그려보세요")이 불가능합니다. SiAT 치료사는 폴리베이갈 이론에 따라 먼저 '안전감'을 확보하고, ETC의 가장 기초 단계인 운동/감각 매체(예: 부드러운 찰흙 만지기, 모래놀이)를 제공하여 뇌간의 감각을 깨우는 것부터 시작합니다.

## ⑤ SIMTECH 해석

SiAT는 서양의 신경과학적 임상 이론(ETC, ATR-N, 폴리베이갈)을 수용하되, 그 종착지를 동양의 '홍익'으로 확장합니다. 상처받은 개인이 미술을 통해 자신의 고통을 외재화하고 의미를 발견하는 것을 넘어, 그 치유의 경험을 타인과 나누고 공동체의 생명 회복에 기여할 때 비로소 진정한 치유가 완성된다고 봅니다.

## ⑥ 실습

### [매체 물성 체험하기]

1. 가장 통제하기 쉬운 매체(4B 연필 또는 볼펜)로 종이에 자신의 이름을 정성껏 씁니다. 이때의 신체적 긴장감과 호흡을 관찰합니다.
2. 가장 통제하기 어려운 매체(물이 듬뿍 묻은 큰 붓과 수채화 물감)로 종이에 자신의 이름을 크게 씁니다. 물감이 번지는 것을 통제하려 하지 말고 내버려 둡니다. 이때의 신체적 이완감과 감정 변화를 관찰합니다.
3. 두 매체를 다룰 때 내 신경계(긴장 vs 이완)가 어떻게 다르게 반응했는지 기록합니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 당신이 평소 가장 편안하게 느끼는 미술 매체는 무엇입니까? (건식 매체입니까, 습식 매체입니까?)

2. '안전감이 확보되지 않으면 창의성도 발현될 수 없다'는 폴리베이갈 이론의 명제는 교육 현장에 어떤 시사점을 줍니까?
3. 개인의 심리 치료가 '홍익(이타적 실천)'으로 이어져야 하는 이유는 무엇일까요?

### ⑧ 토론문제

1. 표현치료 연속체(ETC) 모델을 활용하여, 현재 심한 불안(과각성) 상태에 있는 내담자에게 어떤 매체와 과제를 제공할 것인지 토론해 봅시다.
2. 치료사의 따뜻한 눈빛과 목소리 톤(복측 미주신경 자극)이 내담자의 미술 작업 결과물에 미치는 영향에 대해 논의해 봅시다.

### ⑨ 강사용 노트

#### [강사 지도 포인트]

SiAT의 4기둥은 8단계 모델을 이해하기 위한 필수 배경지식입니다. 특히 ETC(표현치료 연속체)의 개념을 명확히 전달해야 합니다. "모든 미술 매체는 신경계에 작용하는 약(Drug)과 같다"는 비유를 사용하십시오. 연필은 각성을 높이는 각성제, 물감은 긴장을 푸는 이완제 역할을 할 수 있음을 실습을 통해 직접 몸으로 느끼게 하는 것이 중요합니다.

## CHAPTER 09. SiAT 8단계: 감지에서 흥일까지

### ① 핵심이론

SiAT 8단계 모델은 내담자가 자신의 신경생리적 감각을 인식하는 것에서 출발하여, 미술 매체를 통해 감정을 외재화하고, 마침내 그 경험을 사회적으로 환원하는 전체 과정을 구조화한 것입니다.

- **STEP 1. 감지 (AWARENESS):** 지금-여기의 신체 감각, 정서, 충동을 평가 없이 알아차립니다. (살리언스 네트워크 활성화)
- **STEP 2. 3초 공간 (PAUSE):** 자극과 반응 사이에 의도적인 '3초의 멈춤'을 둡니다. (전전두엽의 하향 조절, 미주신경 활성화)
- **STEP 3. 감정 외재화 (EXTERNALIZATION):** 말로 닿지 않는 정서를 종이 위 형상이나 흔적으로 밖으로 꺼냅니다. (피질하 정서 방출)
- **STEP 4. 색채 선택 (COLOR RESPONSE):** 직관적으로 끌리는 색을 고릅니다. 색은 정서의 언어이자 각성 조절의 레버입니다. (시각피질 V4 및 편도체 반응)
- **STEP 5. 형태 구성 (FORM CONSTRUCTION):** 흩어진 감정과 색채에 테두리를 두르고 형태를 만듭니다. (전전두엽의 통합, 게슈탈트 형성)
- **STEP 6. 의미 발견 (MEANING MAKING):** 완성된 작품과 거리를 두고 바라보며, 언어와 상징을 통해 통찰을 얻습니다. (해마의 일화 기억 재구성, 좌뇌 언어화)
- **STEP 7. 생명 회복 (LIFE RESTORATION):** 파편화되었던 신경계가 통합되고, 자기 자비와 안전감을 회복합니다.
- **STEP 8. 흥익 실천 (HONGIK ACTION):** 치유의 경험을 타인과 나누고 공동체의 생명력을 살리는 데 기여합니다.

## ② 과학적 배경

이 8단계는 뇌의 정보 처리 순서(상향식에서 하향식으로의 전환)를 정확히 따릅니다.

STEP 1~4는 주로 **상향식(Bottom-up) 처리**입니다. 신체 감각(내수용감각)을 깨우고, 편도체와 변연계의 억압된 감정을 운동과 색채를 통해 안전하게 방출합니다.

STEP 5~6은 **하향식(Top-down) 처리**입니다. 전전두엽이 개입하여 형태를 부여하고 언어로 의미를 구성함으로써 뇌의 좌우 반구 및 상하 구조를 통합합니다.

가장 핵심적인 기제는 **STEP 2의 '3초 공간'**입니다. 이 짧은 멈춤(호흡 연장)이 교감신경의 자동 반사적 폭주를 끊어내고, 창조적 선택을 가능하게 하는 신경학적 '틈'을 만듭니다.

## ③ 연구사례

마음챙김(Mindfulness) 기반 미술치료 연구들은 SiAT의 '감지와 3초 멈춤(STEP 1~2)'의 효과를 지지합니다. 작업 전 5분간의 마음챙김 호흡을 실시한 집단은 그렇지 않은 집단에 비해 작업 중 불안이 현저히 낮았으며, 작품에 대한 자기 비판적 태도가 줄어들고 창조적 몰입(플로우)에 더 빨리 도달했습니다. [10]

## ④ 실제 적용사례

### [단일 세션 운영 구조 (90분)]

1. **열기 (10분):** 안전한 라포 형성, '3초 호흡' 닷 내리기. (STEP 1~2)
2. **외재화 (20분):** 평가 없이 감정을 선과 색으로 거칠게 쏟아내기. (STEP 3)
3. **몰입 작업 (30분):** 색채와 형태를 다듬으며 작품 완성하기. 치료사의 개입 최소화. (STEP 4~5)

4. **의미 발견 (20분):** 작품과 거리를 두고 바라보기, 언어화 및 대화. (STEP 6~7)
5. **닫기 (10분):** 집단 내 나눔, 일상에서의 실천 다짐, '3초 호흡'으로 마무리. (STEP 8)

## ⑤ SIMTECH 해석

SiAT의 차별점은 일반 미술치료의 과정에 '**3초 멈춤**'을 명시적인 닻(Anchor)으로 박아 넣었다는 것입니다. 붓을 들기 전 3초, 색을 고르기 전 3초, 그림을 완성하고 바라보기 전 3초. 이 멈춤의 리듬이 세션 전체를 관통하며 내담자의 자율신경계를 지속적으로 안정시킵니다. "멈춤(3초)이 공간을 열고, 붓(손)이 길을 낸다"는 것이 SiAT를 관통하는 단 하나의 문장입니다.

## ⑥ 실습

### [3초 멈춤과 감정 드로잉]

1. 눈을 감고 심호흡을 3회 합니다. 내 몸에서 가장 긴장된 부위를 '감지(STEP 1)'합니다.
2. 눈을 뜨고 크레파스를 집어 듭니다. 화지에 선을 긋기 직전, 동작을 멈추고 속으로 '1, 2, 3'을 셉니다. (STEP 2)
3. 3초 후, 내 몸의 긴장감을 선의 굵기와 속도로 '외재화(STEP 3)'합니다.
4. 그 긴장감에 어울리는 '색채를 선택(STEP 4)'하여 칠합니다.
5. 어지러운 선과 색 주변에 두꺼운 테두리를 둘러 '형태를 구성(STEP 5)'하고 안전하게 가둡니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 일상생활에서 자극에 즉각적으로 반응(분노 폭발 등)하고 후회했던 적이 있습니까? 그때 '3초'를 멈출 수 있었다면 결과는 어떻게 달라졌을까요?
2. 8단계 중 내담자가 가장 저항을 느끼거나 힘들어할 만한 단계는 어디일까요? 그 이유는 무엇입니까?
3. 미술치료에서 '의미 발견(언어화)' 단계를 생략하고 그림만 그리고 끝낸다면 어떤 신경학적 문제가 발생할까요?

## ⑧ 토론문제

1. SiAT의 8단계는 반드시 순서대로 진행되어야 하는 '고정된 법칙'인지, 아니면 내담자의 상태에 따라 유연하게 오갈 수 있는 '지도'인지 토론해 봅시다.
2. 개인의 미술치료 경험이 STEP 8(홍익 실천)으로 확장될 수 있는 구체적인 아이디어(예: 지역사회 벽화 봉사, 전시회 수익금 기부 등)를 기획해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

SiAT 8단계는 본 교재의 핵심 엔진입니다. 각 단계가 뇌의 어느 부위와 연결되는지(상향식 vs 하향식) 명확히 설명하십시오. 특히 초보 강사들은 STEP 3~5(그리는 과정)에만 집착하여, STEP 1~2(준비와 멈춤)나 STEP 6(의미 발견)을 소홀히 하는 경향이 있습니다. "시작과 끝의 3초 호흡이 전체 세션의 안전을 담보하는 프레임"임을 거듭 강조해야 합니다.

## CHAPTER 14. STEP 1~2: 감지와 3초 공간의 신경과학

### ① 핵심이론

SiAT의 첫 두 단계는 모든 창조 치유의 신경학적 기반을 마련합니다.

#### STEP 1. 감지(AWARENESS) — 내수용감각의 깨어남

내수용감각(Interoception)은 신체 내부의 상태를 감지하는 능력입니다. 심박수, 호흡, 위장의 움직임, 근육의 긴장, 피부의 온도 등 몸 안에서 일어나는 모든 감각이 여기에 포함됩니다. 섬엽(Insula Cortex)이 이 내수용 신호를 처리하는 핵심 영역입니다.

많은 현대인들은 내수용감각이 둔화되어 있습니다. 스트레스를 받아도 몸이 긴장되어 있다는 것을 알아차리지 못하고, 배가 고파도 먹지 않으며, 피곤해도 쉬지 않습니다. 이 감각의 둔화는 감정 조절 어려움, 충동적 행동, 그리고 신체 증상(두통, 소화 장애)으로 이어집니다.

SiAT의 STEP 1은 이 내수용감각을 의도적으로 깨우는 것에서 시작합니다. "지금 내 몸에서 무엇이 느껴지는가?"라는 단 하나의 질문이 섬엽을 활성화하고, 자기 인식의 문을 엽니다.

#### STEP 2. 3초 공간(PAUSE) — 신경학적 틈 만들기

자극과 반응 사이에는 항상 선택의 공간이 있습니다. 그러나 교감신경이 과활성화된 상태(스트레스, 분노, 불안)에서는 이 공간이 0에 가깝게 좁아져, 자동적이고 반사적인 반응이 일어납니다.

3초 멈춤(날숨 연장 호흡)은 이 공간을 의도적으로 넓히는 신경학적 개입입니다. 날숨을 들숨보다 길게 하면 미주신경의 심장 가지(Cardiac Branch)가 자극되어 심박수가 낮아지고, 부교감신경이 활성화됩니다. 이 3초가 편도체의 자동 반응을 끊고, 전전두엽이 개입할 수 있는 신경학적 '틈'을 만듭니다.

## ② 과학적 배경

내수용감각의 정확도(Interoceptive Accuracy)는 감정 조절 능력과 강한 상관관계를 보입니다. 자신의 심박수를 정확히 감지하는 사람일수록 감정을 더 잘 인식하고 조절합니다. 반대로 내수용감각이 둔화된 사람들은 자신의 감정 상태를 인식하지 못하는 감정 표현 불능증(Alexithymia)을 보이는 경우가 많습니다.

마음챙김(Mindfulness) 수련이 내수용감각을 향상시키는 것은 섬엽의 회색질 밀도를 증가시키기 때문입니다. SiAT의 STEP 1은 본질적으로 미술 매체를 통한 마음챙김 훈련입니다. [19]

## ③ 연구사례

Farb 등(2013)의 연구는 마음챙김 기반 스트레스 감소(MBSR) 프로그램 참여자들이 섬엽의 활성화 증가와 함께 내수용감각 정확도가 향상되었음을 fMRI로 확인했습니다. 이는 의도적인 신체 감각 주의 훈련이 뇌의 구조적 변화를 이끌 수 있음을 보여줍니다.

## ④ 실제 적용사례

### [세션 시작 의식 설계]

모든 SiAT 세션은 동일한 '시작 의식'으로 열립니다.

1. 강사가 부드러운 목소리로 "잠시 눈을 감고, 지금 이 순간 내 몸에서 무엇이 느껴지는지 살펴봅시다"라고 안내합니다.
2. 30초간의 침묵 속에서 내담자들은 자신의 신체 감각을 스캔합니다.
3. 강사가 "코로 천천히 들이마시고... 입으로 천천히 내쉽니다. 내쉴 때 몸의 긴장이 함께 빠져나가는 것을 느껴봅니다"라고 3회 안내합니다.
4. 눈을 뜨고, "지금 몸에서 가장 먼저 느껴지는 것은 무엇입니까?"라고 묻습니다.

### ⑤ SIMTECH 해석

3초는 단순한 숫자가 아닙니다. 그것은 자동 반응에서 의식적 선택으로 전환되는 신경학적 임계점입니다. 편도체의 자동 반응이 시작되는 데 약 0.2초가 걸리지만, 전전두엽이 그 반응을 인식하고 조절하기 시작하는 데는 약 2~3초가 필요합니다. 3초의 멈춤은 바로 이 신경학적 지연(Neural Latency)을 활용한 것입니다.

### ⑥ 실습

#### [신체 스캔 드로잉]

1. 눈을 감고 발끝에서 머리 끝까지 천천히 신체를 스캔합니다. (2분)
2. 가장 긴장되거나 불편한 신체 부위를 하나 선택합니다.
3. 그 부위의 감각(색깔, 형태, 온도, 무게)을 종이에 그립니다.
4. 그림을 완성한 후, 그 부위의 감각이 어떻게 변화했는지 관찰합니다.

### ⑦ 생각해보기

1. 당신은 자신의 몸이 보내는 신호(긴장, 피로, 배고픔)를 얼마나 잘 알아차립니까?
2. "몸이 먼저 안다"는 말의 의미를 내수용감각의 관점에서 설명해 봅시다.

3. 3초 멈춤이 일상생활(갈등 상황, 충동적 행동)에서 어떻게 적용될 수 있을까요?

### ⑧ 토론문제

1. 내수용감각 훈련이 학교 교육에 포함되어야 하는 이유와 그 방법에 대해 토론해 봅시다.
2. 스마트폰 과사용이 내수용감각을 둔화시키는 메커니즘에 대해 논의해 봅시다.

### ⑨ 강사용 노트

#### [강사 지도 포인트]

내수용감각 훈련은 처음에는 어색하고 불편할 수 있습니다. 특히 트라우마 생존자들은 신체 감각에 주의를 기울이는 것 자체가 불안을 유발할 수 있습니다. 이런 경우에는 신체 스캔 대신 외부 감각(발이 바닥에 닿는 느낌, 손이 의자 팔걸이에 닿는 느낌)에서 시작하여 점진적으로 내부 감각으로 이동하는 '접지(Grounding)' 기법을 먼저 사용하십시오.

## CHAPTER 15. STEP 3~5: 외재화, 색채, 형태의 임상 기법

### ① 핵심이론

SiAT의 중간 단계(STEP 3~5)는 내면의 감정을 물질적 형태로 변환하는 핵심 창조 과정입니다.

#### STEP 3. 감정 외재화(EXTERNALIZATION) — 안에서 밖으로

외재화는 내면의 감정, 이미지, 충동을 종이 위의 선, 형태, 색채로 꺼내는 과정입니다. 이 과정은 단순한 '그리기'가 아닙니다. 신경과학적으로, 외재화는 피질하(Subcortical) 영역에 억압되어 있던 감정 에너지를 운동 피질(Motor Cortex)을 통해 물리적으로 방출하는 과정입니다.

외재화의 핵심 원칙은 '평가 없음(Non-judgment)'입니다. 잘 그려야 한다는 생각, 예뻐야 한다는 기준, 타인의 시선에 대한 걱정이 외재화를 막는 가장 큰 장벽입니다. 강사는 이 단계에서 "잘 그리는 것이 목표가 아닙니다. 지금 느끼는 것을 그냥 종이에 쏟아내세요"라는 허용적 메시지를 반복합니다.

#### **STEP 4. 색채 선택(COLOR RESPONSE) — 정서의 언어**

색채는 언어 이전의 정서 표현 수단입니다. 우리가 특정 색에 끌리는 것은 의식적 선택이 아니라, 편도체와 변연계가 그 색의 파장에 반응하는 신경학적 과정입니다.

SiAT에서 색채 선택은 내담자의 현재 정서 상태를 반영하는 동시에, 그 정서를 조절하는 도구가 됩니다. 강렬한 빨강을 선택하는 것은 분노나 에너지의 표현일 수 있고, 동시에 그 분노를 종이 위에 안전하게 방출하는 행위이기도 합니다.

#### **STEP 5. 형태 구성(FORM CONSTRUCTION) — 혼돈에 질서를**

형태 구성은 흩어진 감정과 색채에 테두리를 두르고 구조를 부여하는 과정입니다. 이것은 전전두엽(PFC)이 변연계의 감정 에너지를 통합하는 신경학적 과정과 정확히 일치합니다.

게슈탈트(Gestalt) 심리학의 '완결(Closure)' 원리에 따르면, 인간의 뇌는 불완전한 형태를 완성하려는 강한 충동을 가지고 있습니다. 이 충동이 STEP 5의 형태 구성을 이끄는 심리적 동력이며, 형태가 완성되는 순간 내담자는 강한 성취감과 안도감을 경험합니다.

## ② 과학적 배경

반 데어 콜크(van der Kolk, 2014)는 트라우마가 언어 중추(브로카 영역)를 마비시킨다고 설명합니다. 극심한 트라우마 경험은 말로 표현할 수 없는 상태로 신체와 신경계에 저장됩니다. 외재화(STEP 3)는 언어 중추를 우회하여 운동 피질과 감각 피질을 통해 이 저장된 트라우마 에너지를 방출하는 '신체 기반(Somatic)' 접근입니다. 이것이 미술치료가 언어 치료만으로는 접근하기 어려운 트라우마에 효과적인 이유입니다.

## ③ 연구사례

PTSD 군인들을 대상으로 한 마스크 메이킹(Mask Making) 연구(Walker et al., 2017)에서, 참가자들은 마스크를 만드는 과정에서 언어로 표현할 수 없었던 전쟁 트라우마를 시각적으로 외재화할 수 있었습니다. 참가자들은 "마스크를 만들기 전까지는 내 안에 무엇이 있는지 몰랐다. 마스크가 완성되고 나서야 내가 무엇을 느끼고 있었는지 알았다"고 보고했습니다.

## ④ 실제 적용사례

### [분노 외재화 기법]

분노 조절 어려움을 호소하는 내담자에게 다음 기법을 적용합니다.

1. 큰 종이(A2 이상)를 바닥에 펼칩니다.
2. 굵은 붓에 빨간색 물감을 듬뿍 묻혀 종이에 강하게 내리칩니다. (외재화)
3. 분노가 종이 위에 쏟아지는 것을 느끼며 계속합니다.
4. 에너지가 충분히 방출되면, 다른 색으로 그 분노 주변에 테두리를 그립니다. (형태 구성)
5. 완성된 그림을 바라보며 "이 분노에게 이름을 붙인다면?"이라고 묻습니다. (의미 발견으로 전환)

### ⑤ SIMTECH 해석

STEP 3~5는 SiAT의 '창조적 연금술(Creative Alchemy)' 과정입니다. 내면의 날 것의 감정(원재료)이 색채와 형태(매체)를 통해 작품(결과물)으로 변환됩니다. 이 변환 과정에서 감정은 단순히 방출되는 것이 아니라, 새로운 형태와 의미를 얻습니다. 혼돈이 질서가 되고, 고통이 아름다움이 됩니다.

### ⑥ 실습

#### [감정 지도 그리기]

1. 큰 종이에 지금 내 마음속에 있는 모든 감정을 색채와 형태로 표현합니다. (외재화)
2. 각 감정 영역에 어울리는 색을 선택하여 칠합니다. (색채 선택)
3. 각 감정 영역에 테두리를 그어 서로 구분합니다. (형태 구성)
4. 완성된 '감정 지도'를 바라보며, 어느 감정이 가장 많은 공간을 차지하고 있는지 관찰합니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 말로 표현하기 어려운 감정을 그림으로 표현했을 때, 어떤 변화가 있었습니까?
2. 외재화 과정에서 '잘 그려야 한다'는 생각이 방해가 된다면, 어떻게 그 생각을 내려놓을 수 있을까요?
3. 형태가 완성되는 순간 느끼는 성취감과 안도감은 어디서 오는 것일까요?

## ⑧ 토론문제

1. 외재화 과정에서 내담자가 극심한 감정 폭발(울음, 분노)을 보일 때, 강사는 어떻게 대처해야 하는지 토론해 봅시다.
2. 집단 세션에서 한 참가자의 강렬한 외재화가 다른 참가자들에게 미치는 영향과 그 관리 방법을 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

STEP 3(외재화)는 세션에서 가장 강렬한 감정이 표출되는 단계입니다. 강사는 이 단계에서 내담자의 감정 표현을 막거나 서두르지 않아야 합니다. 동시에, 감정이 너무 강렬하게 폭발하여 내담자가 압도될 경우를 대비한 '땀 내리기(Grounding)' 기법을 항상 준비해야 합니다. "발이 바닥에 닿는 느낌을 느껴보세요"라는 단순한 지시가 과각성 상태를 빠르게 안정시킬 수 있습니다.

## CHAPTER 16. STEP 6~8: 의미 발견, 생명 회복, 홍익 실천

### ① 핵심이론

SiAT의 후반 단계(STEP 6~8)는 창조 과정에서 얻은 경험을 통합하고 삶으로 확장하는 과정입니다.

#### STEP 6. 의미 발견(MEANING MAKING) — 이야기가 치유한다

완성된 작품과 거리를 두고 바라보는 것은 단순한 감상이 아닙니다. 이것은 뇌의 좌반구 언어 중추가 우반구의 시각-감정 처리 결과를 언어화하는 통합 과정입니다.

의미 발견의 핵심 도구는 '열린 질문'입니다. "이 그림에서 무엇이 보입니까?", "이 색은 당신에게 무엇을 말하고 있습니까?", "이 형태에 이름을 붙인다면?" 등의 질문이 내담자 스스로 자신의 작품에서 의미를 발견하도록 안내합니다.

#### STEP 7. 생명 회복(LIFE RESTORATION) — 신경계의 통합

의미 발견 이후, 내담자는 파편화되었던 경험들이 하나의 일관된 이야기로 통합되는 경험을 합니다. 이것은 해마의 일화 기억 재구성과 전전두엽-변연계 연결의 강화로 설명됩니다.

생명 회복의 지표는 내담자의 신체 언어에서 나타납니다. 어깨가 내려가고, 호흡이 깊어지며, 눈빛이 맑아집니다. 이것은 자율신경계가 교감신경 지배에서 복측 미주신경 지배로 전환되는 신체적 신호입니다.

#### STEP 8. 홍익 실천(HONGIK ACTION) — 치유의 사회적 확장

홍익(弘益)은 '널리 인간을 이롭게 한다'는 한국의 고유 철학입니다. SiAT에서 홍익 실천은 개인의 치유 경험을 타인과 나누고, 공동체의 생명력을 회복하는 데 기여하는 모든 행위를 포함합니다.

홍익 실천은 거창한 사회 운동이 아닙니다. 세션에서 자신의 작품 이야기를 집단과 나누는 것, 회복된 에너지로 가족에게 따뜻한 말 한마디를 건네는 것, 지역 사회 변화 프로젝트에 참여하는 것 모두가 홍익 실천입니다.

## ② 과학적 배경

이야기(Narrative)를 통한 의미 구성은 뇌의 좌우 반구 통합을 촉진합니다. 신경학자 마이클 가자니가(Michael Gazzaniga)는 좌반구에 '해석자(Interpreter)' 기능이 있다고 설명합니다. 이 해석자는 우반구의 비언어적 경험들을 일관된 이야기로 엮어내려는 강한 충동을 가지고 있습니다. 미술치료의 의미 발견 단계는 이 해석자 기능을 활성화하여 경험의 통합을 이끌어냅니다. [20]

## ③ 연구사례

이야기 치료(Narrative Therapy)와 미술치료를 통합한 연구들은, 자신의 작품에 대한 이야기를 언어화하는 과정이 트라우마 기억의 재구성과 통합에 효과적임을 보여줍니다. 특히 PTSD 환자들이 자신의 트라우마 경험을 그림으로 외재화하고, 그 그림에 대한 이야기를 구성하는 과정에서 트라우마 기억이 '압도적인 현재'에서 '통합된 과거'로 전환되는 것을 보고합니다.

#### ④ 실제 적용사례

##### [홍익 실천 프로젝트]

10회기 SiAT 집단 프로그램의 마지막 회기에서 '홍익 실천 프로젝트'를 진행합니다. 각 참가자가 자신의 치유 여정에서 가장 중요한 순간을 하나의 이미지로 표현하고, 이 이미지들을 모아 공동 전시를 기획합니다. 전시 공간에 초대받은 가족, 친구, 지역 사회 구성원들이 참가자들의 이야기를 듣고 공명하는 과정에서, 치유의 파문이 공동체로 확장됩니다.

#### ⑤ SIMTECH 해석

SiAT는 치유를 '개인의 증상 완화'로 정의하지 않습니다. 진정한 치유는 회복된 개인이 공동체의 생명력을 살리는 데 기여할 때 완성됩니다. 이것이 SiAT를 단순한 미술치료 기법이 아니라, 인간과 공동체의 생명 회복을 목표로 하는 '생명 문명 운동'으로 자리매김하게 합니다.

#### ⑥ 실습

##### [나의 홍익 선언문]

1. 이번 SiAT 여정에서 내가 회복한 것(강점, 통찰, 에너지)을 3가지 적습니다.
2. 이 회복된 것을 내 주변의 누구와 어떻게 나눌 수 있는지 구체적으로 적습니다.
3. 나만의 '홍익 선언문'을 한 문장으로 작성합니다. (예: "나는 회복된 나의 따뜻함으로 우리 아이들에게 안전한 공간이 되겠습니다.")
4. 선언문을 아름다운 글씨와 색채로 꾸며 작품으로 완성합니다.

#### ⑦ 생각해보기

1. 당신의 치유 경험이 타인에게 어떤 방식으로 도움이 될 수 있을까요?

2. '홍익'이 단순한 봉사나 희생이 아닌, 회복된 생명력의 자연스러운 흘러넘침이라는 관점에서 어떻게 이해할 수 있을까요?
3. 개인의 심리 치료가 사회적 변화로 이어지는 과정에 대해 생각해 봅시다.

## ⑧ 토론문제

1. 미술치료의 목표를 '개인의 증상 완화'에서 '공동체의 생명 회복'으로 확장하는 것이 현실적으로 가능한지, 그 방법과 한계에 대해 토론해 봅시다.
2. 한국의 홍익 철학이 서양의 미술치료 이론과 어떻게 통합될 수 있는지, 그 독창성과 보편성에 대해 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

STEP 8(홍익 실천)은 SiAT를 다른 미술치료 모델과 구별하는 가장 독창적인 단계입니다. 이 단계를 가르칠 때, 홍익이 '의무'나 '부담'이 아니라 치유된 생명력이 자연스럽게 흘러넘치는 것임을 강조하십시오. "당신이 먼저 채워져야 남에게 줄 수 있습니다. STEP 1~7은 당신을 채우는 과정이고, STEP 8은 그 넘침입니다"라는 비유가 효과적입니다.

## PART 5. 강사의 지혜 (Wisdom of the Instructor)

---

### CHAPTER 10. 그림을 '읽는' 5원칙과 윤리

---

#### ① 핵심이론

미술치료 강사(치료사)는 내담자의 그림을 점쟁이처럼 '맞히는' 사람이 아닙니다. 그림은 진단 도구가 아니라, 내담자와 대화하기 위한 '시각적 초대장'입니다. SiAT는 그림을 관찰할 때 다음의 5원칙을 엄격히 준수합니다.

1. **맥락 우선:** 같은 형태와 색채라도 그린 사람의 개인적, 문화적, 상황적 맥락에 따라 의미가 완전히 다릅니다.
2. **본인이 전문가:** 그림의 진정한 의미는 강사가 아니라 그것을 그린 내담자 자신만이 알고 있습니다. 강사는 질문할 뿐입니다.
3. **가설로만:** 강사의 해석은 언제나 틀릴 수 있는 '가설'이어야 하며, 결코 '단정'이어서는 안 됩니다.
4. **변화를 본다:** 한 장의 그림으로 상태를 판단하기보다, 회기가 거듭됨에 따라 나타나는 형태와 색채의 '추이(변화)'를 관찰하는 것이 훨씬 정확합니다.
5. **전체에서 부분으로:** 그림의 미세한 요소(예: 창문이 없는 집)에 집착하기 전에, 그림이 뿜어내는 전체적인 분위기와 정서적 톤을 먼저 느껴야 합니다.

## ② 과학적 배경

강사가 내담자의 그림을 자의적으로 해석하고 단정 짓는 행위는 뇌과학적으로 '**투사의 오류(Projection Error)**'와 '**확증 편향(Confirmation Bias)**'의 결과입니다.

강사 자신의 뇌(특히 편도체와 기억 회로)가 그림의 특정 요소에 반응하여 자신의 과거 경험이나 감정을 내담자에게 덧씌우는 것이 투사입니다. 또한, 강사가 "이 내담자는 우울할 것이다"라는 가설을 세우면, 뇌는 그 가설을 뒷받침하는 단서(예: 어두운 색 사용)만 수집하고 반대되는 단서(예: 힘 있는 붓질)는 무시하게 되는데, 이것이 확증 편향입니다. 이러한 뇌의 인지적 오류를 자각하고 경계하는 것이 전문성의 시작입니다.

## ③ 연구사례

임상 심리학의 여러 연구들은 '바넘 효과(Barnum Effect)'의 위험성을 지적합니다. 바넘 효과란 누구에게나 적용될 수 있는 일반적이고 모호한 성격 묘사를 자신에게만 정확히 맞는 것으로 착각하는 현상입니다. 초보 치료사들이 "빨간색을 많이 쓴 것을 보니 요즘 스트레스가 많으시군요"라고 말할 때, 내담자가 "맞아요!"라고 동의하는 것은 치료사의 해석이 정확해서가 아니라 바넘 효과 때문일 확률이 높습니다. 이는 진정한 치유적 통찰을 방해합니다.

## ④ 실제 적용사례

### [과잉해석의 위험성]

한 내담자가 집을 그렸는데 문에 손잡이를 그리지 않았습니다. 알팍한 지식을 가진 강사가 "외부와의 소통을 단절하고 싶으시군요"라고 해석했습니다. 내담자는 불쾌

해하며 "우리 집은 자동문(도어록)인데요?"라고 답했습니다. 이처럼 사전식 해석(상징 결정론)은 내담자를 대상화하고 라포(신뢰 관계)를 일거에 무너뜨립니다.

## ⑤ SIMTECH 해석

SiAT의 강사는 '모를 수 있음'을 견디는 사람입니다. 내담자의 그림이 무엇을 의미하는지 당장 알 수 없어도 불안해하지 않고, 내담자 스스로 그 의미를 언어화(STEP 6)할 때까지 곁에서 안전한 공간(STEP 2)을 지켜주는 존재입니다. 우리는 규정집에 적힌 조항이 아니라, 내담자의 고유한 세계를 함부로 침범하지 않으려는 강사의 멈춤(3초)에서 시작됩니다.

## ⑥ 실습

### [객관적 관찰과 주관적 해석 분리하기]

1. 짝을 지어 앉습니다. (혼자일 경우 인터넷에서 임의의 아동 그림을 하나 찾습니다.)
2. 파트너의 그림을 1분간 봅니다.
3. 종이를 반으로 나누어, 왼쪽에는 눈에 보이는 '객관적 사실(예: 빨간색 원이 화면 중앙에 있다, 선이 굵다)'만 적습니다.
4. 오른쪽에는 그 사실을 바탕으로 한 나의 '주관적 느낌이나 가설(예: 에너지가 넘쳐 보인다, 화가 난 것 같다)'을 적습니다.
5. 파트너에게 내가 적은 가설이 맞는지 질문하고 대화해 봅니다.

## ⑦ 생각해보기

1. 당신이 누군가에게 내 마음을 털어놓았을 때, 상대방이 "너 그거 우울증이야"라고 함부로 단정 지어 불쾌했던 경험이 있습니까?

2. 비밀보장의 원칙이 깨져야만 하는 예외적인 상황(자해, 타해 위협 등)이 발생한다면 강사는 어떻게 대처해야 할까요?
3. 내담자가 그린 그림의 소유권은 누구에게 있습니까? 강사가 그 그림을 사진으로 찍어 SNS에 올려도 될까요?

## ⑧ 토론문제

1. '나무 등치에 난 구멍(옹이)은 과거의 트라우마를 의미한다'는 식의 기계적인 그림 검사(HTP 등) 해석법이 현대 임상에서 가지는 위험성에 대해 토론해 봅시다.
2. 치료사(강사)와 내담자가 세션 밖에서 사적으로 친분을 맺는 '이중관계(Dual Relationship)'가 왜 윤리적으로 금지되는지 논의해 봅시다.

## ⑨ 강사용 노트

### [강사 지도 포인트]

이 장은 예비 강사들의 오만함을 경계하고 윤리 의식을 다잡는 파트입니다. '그림을 읽는 7대 관찰 영역(분위기, 색채, 형태, 공간, 주제, 과정, 언어)'이 진단 체크리스트가 아니라 대화의 소재를 찾는 도구임을 강조하십시오. 특히 비밀보장의 한계(생명 위협 시 예외)와 작품 사진 사용 시의 사전 동의 절차 등 실무적인 윤리 규정을 철저히 숙지시켜야 합니다.

## 부록 (APPENDIX)

---

### 부록 A. SiAT 8단계 핵심 도표

---

#### SiAT 8단계 창조치유모델 — 신경과학적 기반 요약

| 단계     | 명칭                        | 핵심 신경 기제            | 뇌 영역         | 자율신경 상태        |
|--------|---------------------------|---------------------|--------------|----------------|
| STEP 1 | 감지 (AWARENESS)            | 내수용감각 활성화           | 섬엽 (Insula)  | 복측 미주신경 활성화 시작 |
| STEP 2 | 3초 공간 (PAUSE)             | 날숨 연장 → 미주신경 자극     | 전전두엽, 미주신경   | 부교감신경 우세 전환    |
| STEP 3 | 감정 외재화 (EXTERNALIZATION)  | 피질하 감정 에너지 운동 방출    | 운동피질, 편도체    | 교감 에너지 안전 방출   |
| STEP 4 | 색채 선택 (COLOR RESPONSE)    | 파장-편도체 반응, 정서 언어화   | V4 시각피질, 편도체 | 정서 처리 활성화      |
| STEP 5 | 형태 구성 (FORM CONSTRUCTION) | 계슈탈트 완결, 전전두엽 통합    | 전전두엽, 두정엽    | 인지-정서 통합       |
| STEP 6 | 의미 발견 (MEANING MAKING)    | 좌우 반구 통합, 해마 기억 재구성 | 해마, 브로카 영역   | 통합적 안정 상태      |
| STEP 7 | 생명 회복 (LIFE RESTORATION)  | 신경가소성, 자기 자비 회로     | 전전두엽, 변연계    | 복측 미주신경 완전 활성화 |
| STEP 8 | 홍익 실천 (HONGIK ACTION)     | 거울 뉴런 공명, 이타성 회로    | 전전두엽, 거울뉴런   | 사회적 참여 체계      |

## 부록 B. 색채 심리 요약표

### 색채의 심리·생리·임상 효과 종합

| 색상 | 파장      | 주요 생리 효과             | 심리적 연상          | 임상 적용        | 주의사항           |
|----|---------|----------------------|-----------------|--------------|----------------|
| 빨강 | 700nm   | 심박수 ↑, 혈압 ↑, 아드레날린 ↑ | 에너지, 열정, 분노, 위험 | 무기력 환자 활성화   | 불안·고혈압 환자 주의   |
| 주황 | 620nm   | 식욕 ↑, 체온 상승 감        | 따뜻함, 창의성, 사교성   | 치매 노인 식욕 자극  | 과다 사용 시 피로감    |
| 노랑 | 580nm   | 세로토닌 ↑, 집중력 ↑        | 낙관, 지성, 경고      | 학습 공간 집중력    | 불안 환자 과 자극 가능  |
| 초록 | 520nm   | 혈압 ↓, 근육 이완, 눈 피로 ↓  | 자연, 균형, 안전, 성장  | 회복 공간, 수술실   | 개인차 큼          |
| 파랑 | 450nm   | 심박수 ↓, 멜라토닌 ↑        | 평온, 신뢰, 우울, 차가움 | 불안·과각성 이완    | 우울 환자 과다 사용 주의 |
| 보라 | 400nm   | 창의성 ↑, 수면 유도         | 영성, 신비, 우울, 고독  | 명상 공간, 창의 작업 | 개인차 매우 큼       |
| 흰색 | 전 파장 반사 | 눈 피로 (장시간 노출 시)      | 순수, 공허, 새 시작    | 중립적 배경       | 과다 노출 시 불안감    |
| 검정 | 전 파장 흡수 | 공간 축소감               | 권위, 죽음, 우아함     | 경계 설정, 완결    | 우울 환자 주의       |

주의: 색채의 효과는 개인의 문화적 배경, 개인 경험, 현재 심리 상태에 따라 크게 다를 수 있습니다. 위 표는 일반적 경향을 제시할 뿐, 개인에게 기계적으로 적용해서는 안 됩니다.

---

## 부록 C. 세션 기록지 양식

---

### SiAT 개인 세션 기록지

날짜: \_\_\_\_ 회기 번호: 세션 시간: \_\_분

내담자 정보 (비식별화): \_\_\_\_\_

---

### 세션 전 상태 평가 (내담자 자기 보고)

- 현재 기분 (0~10점): \_\_\_\_\_
  - 신체 긴장도 (0~10점): \_\_\_\_\_
  - 오늘 세션에서 다루고 싶은 것: \_\_\_\_\_
- 

사용 매체: \_\_\_\_\_

작업 주제/과제: \_\_\_\_\_

---

### 관찰 기록 (강사 작성)

| 관찰 영역              | 내용 |
|--------------------|----|
| 전체적 분위기            |    |
| 주요 색채              |    |
| 형태 특성              |    |
| 공간 사용              |    |
| 작업 과정 (속도, 압력, 태도) |    |
| 언어적 표현             |    |
| 신체 언어              |    |

### 의미 발견 단계 주요 내용:

---

### 내담자의 통찰/변화 포인트:

---

### 세션 후 상태 평가 (내담자 자기 보고)

- 현재 기분 (0~10점): \_\_\_\_\_
- 신체 긴장도 (0~10점): \_\_\_\_\_
- 오늘 세션에서 가장 의미 있었던 것: \_\_\_\_\_

---

## 다음 회기 계획:

---

## 수퍼비전 필요 사항:

---



---

## 부록 D. 주요 참고문헌 (APA 형식)

---

- [1] Bolwerk, A., Mack-Andrick, J., Lang, F. R., Dörfler, A., & Maihöfner, C. (2014). How art changes your brain: Differential effects of visual art production and cognitive art evaluation on functional brain connectivity. *PLoS ONE*, 9(7), e101035.
- [2] Chatterjee, A., & Vartanian, O. (2014). Neuroaesthetics. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(7), 370–375.
- [3] van der Kolk, B. A. (2014). *The body keeps the score: Brain, mind, and body in the healing of trauma*. Viking.
- [4] Walker, M. S., Kaimal, G., Gonzaga, A. M., Myers-Coffman, K., & DeGraba, T. J. (2017). Active-duty military service members' visual representations of PTSD and TBI in masks. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 10(1), 1267317.
- [5] Kaimal, G., Ray, K., & Muniz, J. (2016). Reduction of cortisol levels and participants' responses following art making. *Art Therapy*, 33(2), 74–80.

- [6] Curry, N. A., & Kasser, T. (2005). Can coloring mandalas reduce anxiety? *Art Therapy*, 22(2), 81–85.
- [7] Schauss, A. G. (1979). Tranquilizing effect of color reduces aggressive behavior and potential violence. *Journal of Orthomolecular Psychiatry*, 8(4), 218–221.
- [8] Gantt, L., & Tabone, C. (1998). *The formal elements art therapy scale: The rating manual*. Gargoyle Press.
- [9] Hass-Cohen, N., & Findlay, J. C. (2015). *Art therapy and the neuroscience of relationships, creativity, and resiliency: Skills and practices*. W. W. Norton & Company.
- [10] Rappaport, L. (Ed.). (2013). *Mindfulness and the arts therapies: Theory and practice*. Jessica Kingsley Publishers.
- [11] Zeki, S. (1999). *Inner vision: An exploration of art and the brain*. Oxford University Press.
- [12] Beaty, R. E., Benedek, M., Silvia, P. J., & Schacter, D. L. (2016). Creative cognition and brain network dynamics. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(2), 87–95.
- [13] Rizzolatti, G., & Craighero, L. (2004). The mirror-neuron system. *Annual Review of Neuroscience*, 27, 169–192.

- [14] Porges, S. W. (2011). The polyvagal theory: Neurophysiological foundations of emotions, attachment, communication, and self-regulation. W. W. Norton & Company.
- [15] Ulrich, R. S., Zimring, C., Zhu, X., DuBose, J., Seo, H. B., Choi, Y. S., ... & Joseph, A. (2008). A review of the research literature on evidence-based healthcare design. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 1(3), 61–125.
- [16] Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2014). Color psychology: Effects of perceiving color on psychological functioning in humans. *Annual Review of Psychology*, 65, 95–120.
- [17] Slayton, S. C., D'Archer, J., & Kaplan, F. (2010). Outcome studies on the efficacy of art therapy: A review of findings. *Art Therapy*, 27(3), 108–118.
- [18] Eekelaar, C., Camic, P. M., & Springham, N. (2012). Art galleries, episodic memory and verbal fluency in dementia: An exploratory study. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6(3), 262–272.
- [19] Farb, N., Daubenmier, J., Price, C. J., Gard, T., Kerr, C., Dunn, B. D., ... & Mehling, W. E. (2015). Interoception, contemplative practice, and health. *Frontiers in Psychology*, 6, 763.

[20] Gazzaniga, M. S. (2011). Who's in charge? Free will and the science of the brain. Ecco.

---

본 교재는 SIMTECH WORLD UNIVERSITY의 지적 재산입니다.

무단 복제, 전재, 번역을 금합니다.

© SIMTECH WORLD UNIVERSITY. All Rights Reserved.