



차례

○ 2판 머리말 _ 3

○ 1판 머리말 _ 5

제1부

유아과학교육의 기초

제1장 과학이란 무엇인가 · 15

1. 과학의 본성 / 15

1) 과학의 정의 _ 16

2) 과학의 구성요소 _ 17

2. 현대 과학과 사회 / 24

1) 과학이 인간의 삶에 미친 긍정적 영향 _ 25

2) 과학이 인간의 삶에 미친 부정적 영향 _ 28

3) 과학의 가치 _ 31

제2장 과학과 과학교육에 대한 태도 · 33

1. 과학 관련 경험 / 33

1) 영유아기의 과학 관련 경험 _ 34

2) 아동기의 과학 관련 경험 _ 36

3) 청년기의 과학 관련 경험 _ 37



2. 과학과 과학교육에 대한 태도 / 38

- 1) 과학교육을 어려워하는 이유 _ 39
- 2) 과학 교수 불안 _ 42
- 3) 과학 교수 효능감 _ 44

3. 과학적 소양 / 47

- 1) 과학적 소양의 필요성 _ 47
- 2) 과학적 소양의 정의 _ 49
- 3) 과학적 소양의 평가 _ 51

제 3 장 유아와 과학 · 57

1. 유아의 특성 / 57

- 1) 유아의 과학적 재능 _ 58
- 2) 과학 활동이 유아발달에 미치는 영향 _ 59

2. 유아과학교육의 목적과 목표 / 64

- 1) 유아과학교육의 목적 _ 65
- 2) 유아과학교육의 목표 _ 66

3. 유아과학교육의 역사 / 68

- 1) 미국 과학교육의 역사 _ 69
- 2) 우리나라 과학교육의 역사 _ 71
- 3) 유아과학교육의 발달 과정 _ 73



유아과학교육의 내용

제 4 장 과학지식 · 79

1. 유아의 개념 / 79

- 1) 유아의 개념 형성 _ 80
- 2) 유아의 오개념 _ 81



2. 자연과학에 대한 유아의 개념 / 86

- 1) 유아의 물리학 개념 _ 87
- 2) 유아의 화학 개념 _ 90
- 3) 유아의 생물학 개념 _ 94
- 4) 유아의 지구과학 개념 _ 98

제 5 장 과학적 방법 · 103

1. 과학적 탐구능력 / 103

- 1) 관찰 _ 104
- 2) 비교 _ 106
- 3) 분류 _ 107
- 4) 측정 _ 109
- 5) 의사소통 _ 110
- 6) 추론 _ 111
- 7) 예측 _ 112
- 8) 실험 _ 113

2. 탐구능력 평가 / 115

- 1) 평가 내용 _ 115
- 2) 평가 방법 _ 117

제 6 장 과학 태도 · 119

1. 과학적 태도 / 119

- 1) 호기심 _ 120
- 2) 적극성 _ 121
- 3) 솔직성 _ 122
- 4) 객관성 _ 123
- 5) 개방성 _ 124
- 6) 협동성 _ 125
- 7) 비판성 _ 127
- 8) 판단 유보 _ 127
- 9) 끈기 _ 129

2. 과학 태도 평가 / 130

- 1) 평가 내용 _ 131
- 2) 평가 방법 _ 134



제3부

유아과학교육의 이론

제 7 장 교수-학습 패러다임 · 139

- 1. 교수-학습 패러다임의 변화 / 139
 - 1) 행동주의 _ 140
 - 2) 인지주의 _ 141
 - 3) 구성주의 _ 141
- 2. 구성주의 / 143
 - 1) 인지적 구성주의 _ 144
 - 2) 사회적 구성주의 _ 149

제 8 장 구성주의와 유아과학교육 · 155

- 1. 유아의 개념 변화 / 155
 - 1) 선개념 _ 156
 - 2) 인지적 비평형 _ 157
 - 3) 개념화의 타당성 _ 158
- 2. 구성주의 교수-학습 방법 / 159
 - 1) 기본 방향 _ 160
 - 2) 교사의 역할 _ 165

제 9 장 유아과학교육의 교수-학습 모형과 방법 · 175

- 1. 교수-학습 모형 / 175
 - 1) 발견학습모형 _ 176
 - 2) 탐구학습모형 _ 178
 - 3) 순환학습모형 _ 181



2. 교수-학습 방법 / 184

- 1) 강의 _ 184
- 2) 질문 _ 185
- 3) 시연 _ 186
- 4) 토의 _ 188
- 5) 협동학습 _ 188
- 6) 현장학습 _ 190
- 7) 개별학습 _ 192
- 8) 학제 간 교수-학습 방법 _ 193

제4부

유아과학교육의 실천

제10장 유아에게 적합한 물리학 활동 · 199

- 1. 유아의 물리학 활동 / 199
 - 1) 3세에 적합한 물리학 활동 _ 200
 - 2) 4세에 적합한 물리학 활동 _ 205
 - 3) 5세에 적합한 물리학 활동 _ 209
- 2. 물리학 활동 시 고려사항 / 215

제11장 유아에게 적합한 화학 활동 · 217

- 1. 유아의 화학 활동 / 217
 - 1) 3세에 적합한 화학 활동 _ 218
 - 2) 4세에 적합한 화학 활동 _ 223
 - 3) 5세에 적합한 화학 활동 _ 227
- 2. 화학 활동 시 고려사항 / 233



제12장

유아에게 적합한 생물학 활동 · 237

1. 유아의 생물학 활동 / 237

1) 3세에 적합한 생물학 활동 _ 238

2) 4세에 적합한 생물학 활동 _ 243

3) 5세에 적합한 생물학 활동 _ 248

2. 생물학 활동 시 고려사항 / 253

제13장

유아에게 적합한 지구과학 활동 · 257

1. 유아의 지구과학 활동 / 257

1) 3세에 적합한 지구과학 활동 _ 258

2) 4세에 적합한 지구과학 활동 _ 263

3) 5세에 적합한 지구과학 활동 _ 268

2. 지구과학 활동 시 고려사항 / 274

○ 참고문헌 _ 277

○ 찾아보기 _ 297