

# 논문 주제

기독교 세계관을 바탕으로 하는

초등과학 교재개발 연구

-초등 4학년 식물단원을 중심으로

한동대학교 교육대학원 생물교육학과

대전대동초등학교 6학년 교사 김기웅

# 4학년 식물단원

- 창1:11-12 “땅은 풀과 씨를 맺는 식물과 씨가 든 열매를 맺는 온갖 과일나무를 내어라” 하시니, 그대로 되었습니다. 이렇게 땅은 풀과 씨를 맺는 식물과 씨가 든 열매를 맺는 과일나무를 각기 종류대로 내었습니다. 하나님께서 보시기에 좋았습니다.
- 제1부 식물의 탄생
- 제2부 식물의 생애
- 제3부 식물과 인간

- 제1부 식물의 탄생

\*하나님은 식물을 어떤 생각으로 만드셨을까요?  
이번 단원을 통해 하나님의 생각과 계획을 하나  
씩 발견해가면, 동시에 식물에 대한 많은 사실들  
을 알게 될 것입니다. 그럼 출발해볼까요?

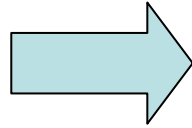
\*우리는 지금 하나님께서 식물을 만드셨던 그 현  
장에 와 있습니다. 하나님께서 식물을 만드시는  
일을 하나씩 지켜보는 것이지요.

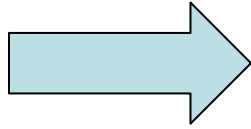
- 하나님의 생각 1

식물을 한 종류로 만들까?  
아니면 다양하게 만들까?

- 하나님의 생각 2

하나의 식물이 시간이 흘러 여러 개로  
변하게 만들까?  
처음부터 각각 종류대로 만들까?





- 제2부 식물의 생애

\*하나님께서서는 풀 한 포기 를 덩그러니 만들어 놓으신 것이 아니라, 일정한 규칙과 질서를 만드셔서 식물이 잘 살아갈 수 있게 하셨습니다.

\*식물의 한살이를 살펴봅시다.

하나님께서서는 맨 처음에

씨앗을 만드셨을까요?

크게 성장한 식물을 만드셨을까요?

- \*강낭콩 잎이 자라는 순서

1. 2장의 떡잎이 나온다

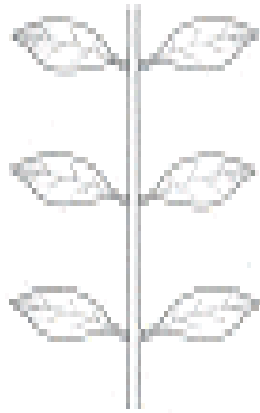
2. 2장의 떡잎 사이에서 줄기가 나오고  
2장의 본잎이 한 장씩 마주 보고 난다

3. 2장의 마주 보는 단엽과 줄기 사이에서  
잎자루가 하나 나오고, 세 장의 잎이 붙는다.

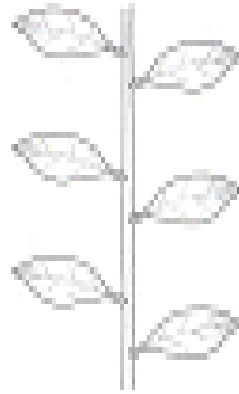
4. 그 다음부터는 3장씩의 겹잎이 계속 나온다.



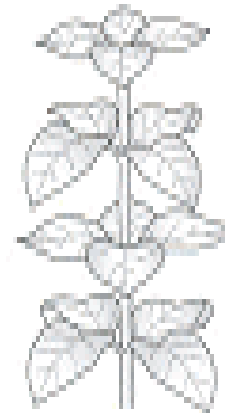
## \*잎차레



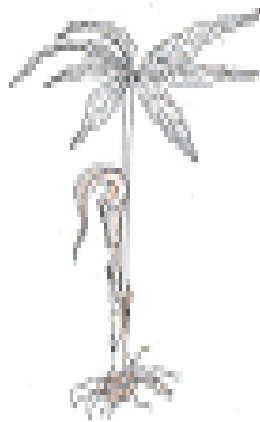
마주나기(취봉나무)



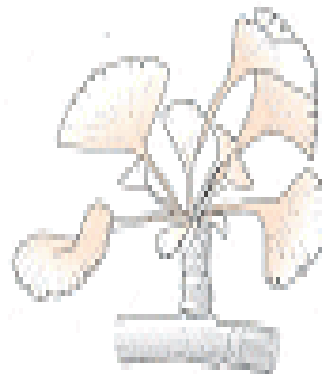
어긋나기(구기자)



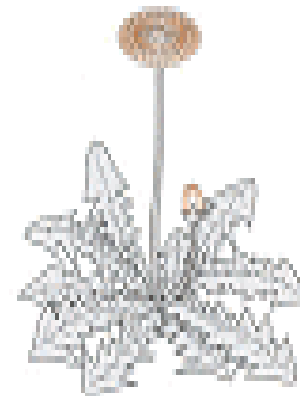
물려나기(갈퀴나무)



1장만 나기(천남성)

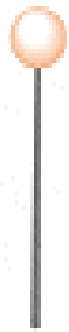


용서나기(은행나무)

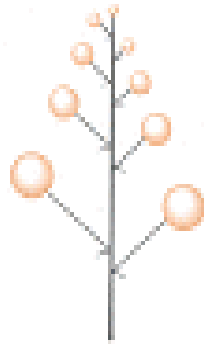


뿌리나기(민들레)

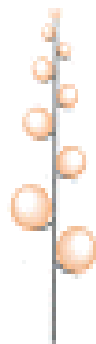
# \*꽃차례



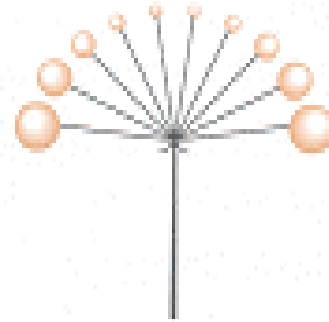
한꽃달리기(물참)



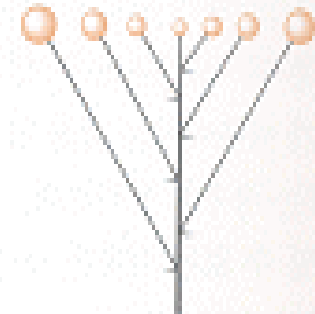
총상꽃차례(냉이)



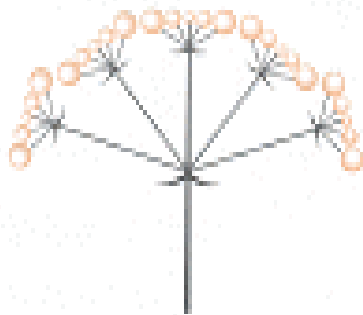
이삭꽃차례(벼)



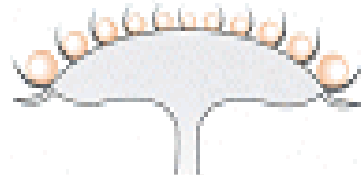
신형꽃차례(불꽃)



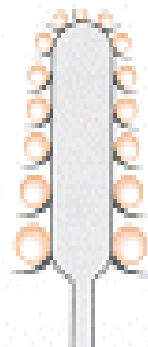
신방꽃차례(마리나리)



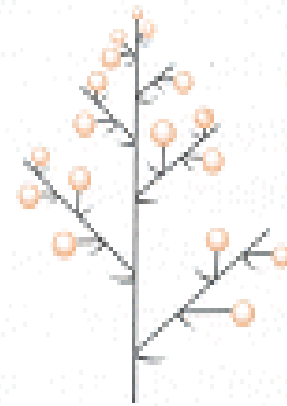
목신형꽃차례(달리)



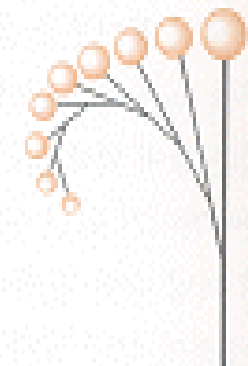
무상꽃차례(하바리기)



육수꽃차례(천남성)

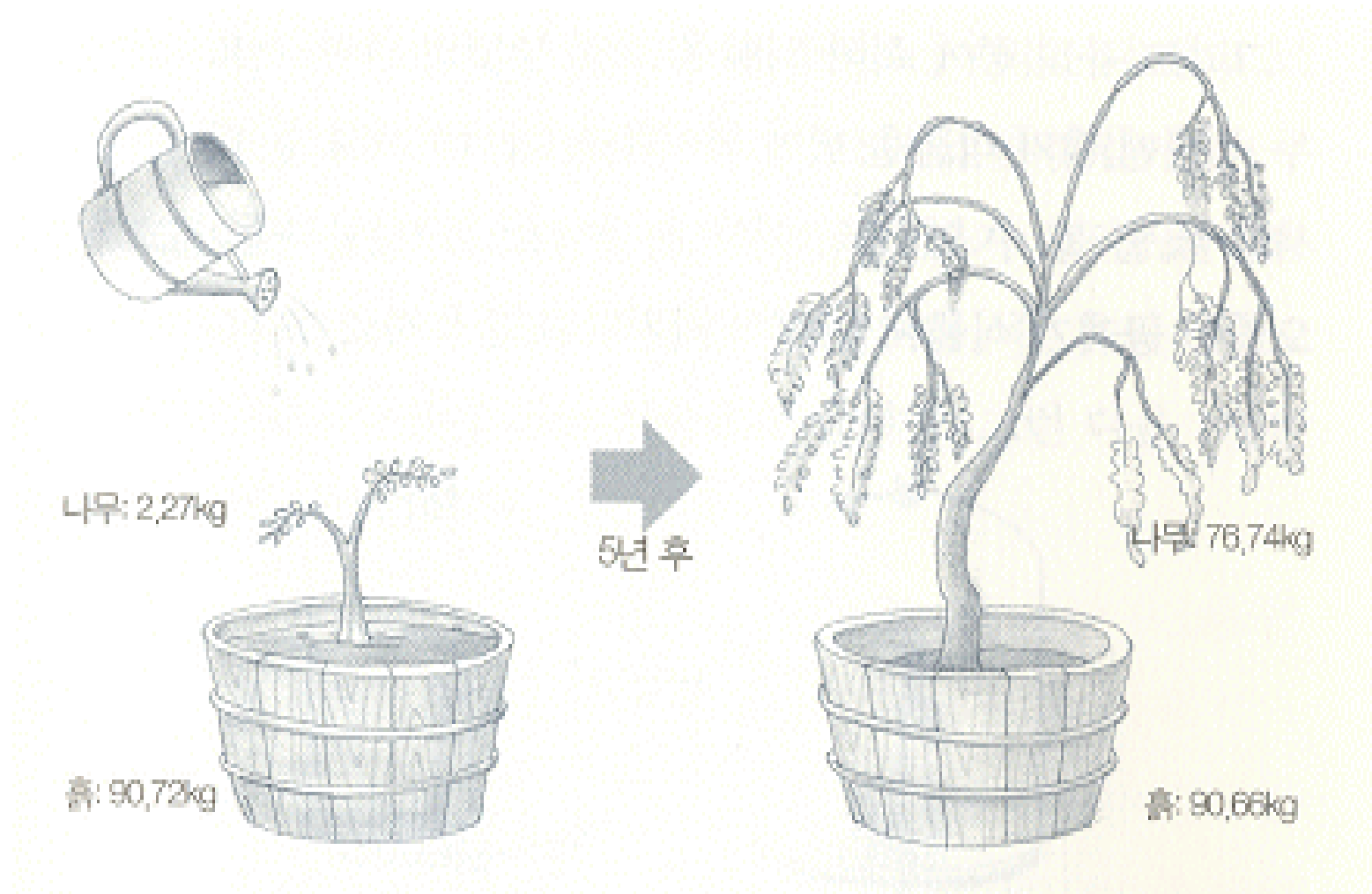


원추꽃차례(고리조팝나무)

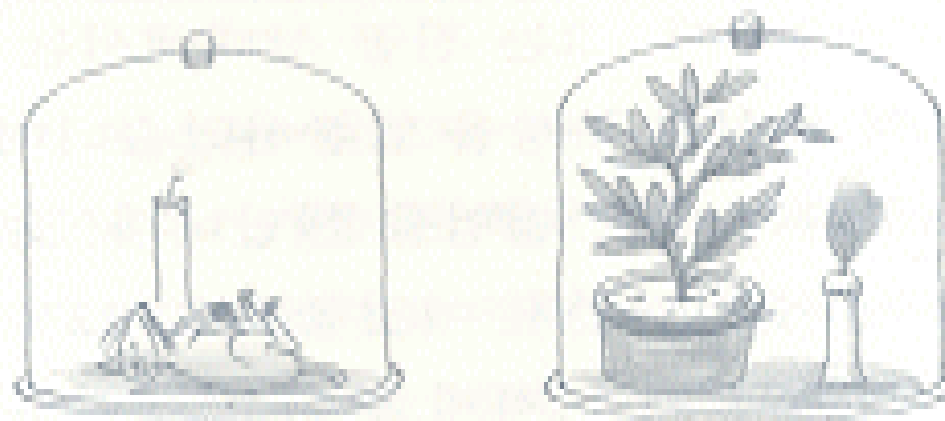
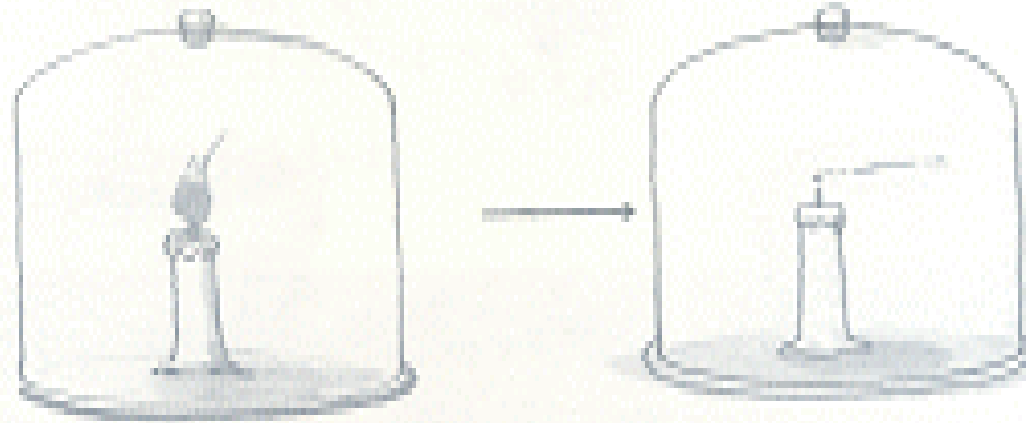


전갈꽃차례(꽃마리)

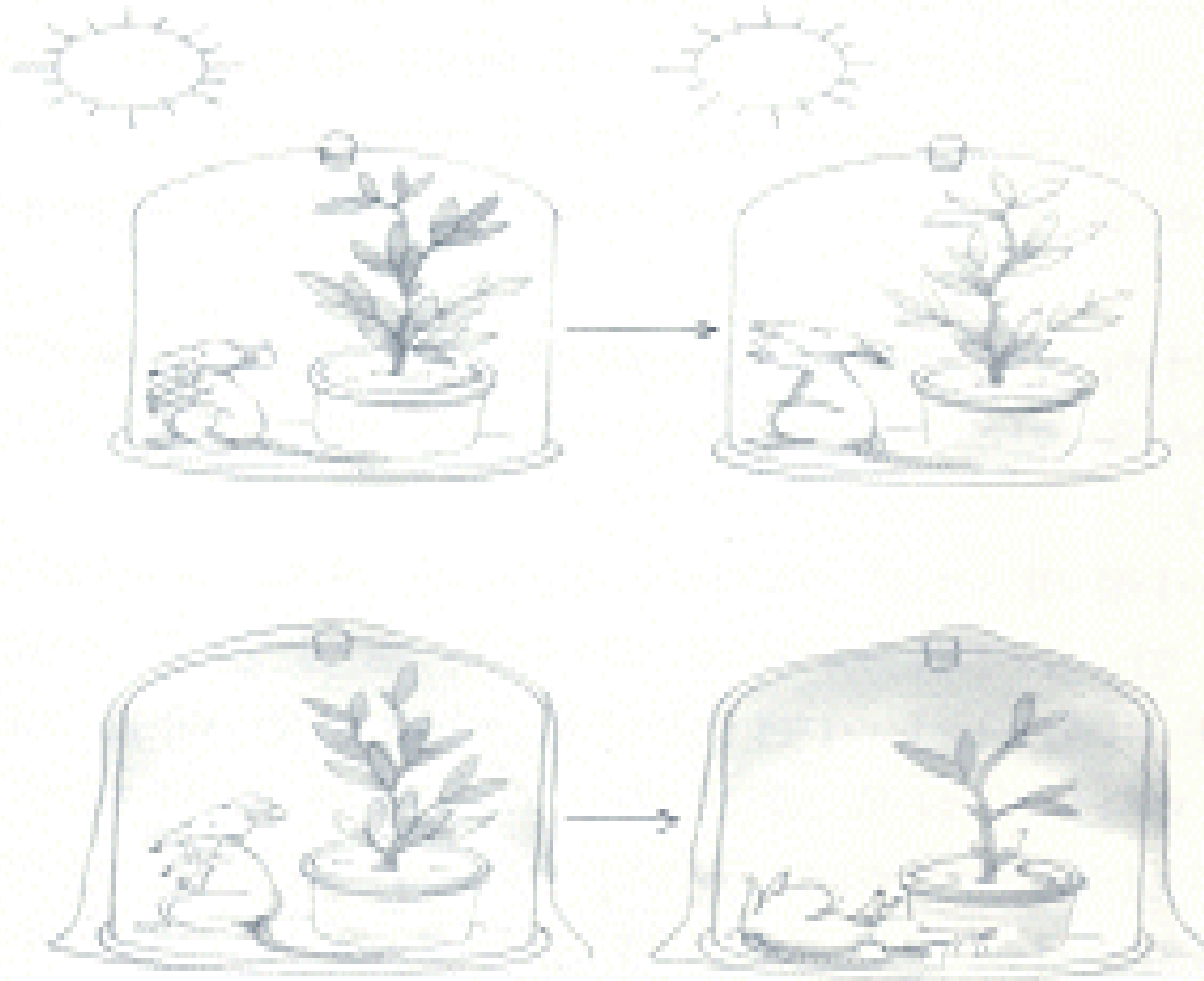
# \*광합성 발견의 역사 1



## \*광합성 발견의 역사 2



## \*광합성 발견의 역사3



- 제3부 식물과 인간

- 식물에 관한 연구가 계속되면서,  
사람들은 사탕수수, 옥수수, 밀 등의 식물을  
여러 가지 방법을 통해서,  
차량 등의 연료로 사용하게 되었는데,  
이것을 바이오 연료라고 한다.  
그러나, 이에 대해서 많은 사람들의 의견이  
대립되고 있습니다.

먼저, 그 주장들을 들어봅시다.

- 찬성론자들의 주장
- 이제 인류가 사용할 수 있는 석유의 양은 거의 끝에 다다랐습니다. 하루 속히 환경 친화적인 대체 에너지를 개발해야 합니다.
- 바이오연료는 석유와는 달리 환경오염 물질이 전혀 없고, 식물로부터 연료를 얻기 때문에 언제든지 손쉽게 만들어낼 수 있다는 장점을 가지고 있습니다. 우리도 당장 사탕수수나 옥수수 등 바이오연료 생산을 늘려야 합니다. 이미 세계의 여러 나라들은 바이오연료 생산을 증가시키고 있습니다.

## •반대론자들의 주장

\*바이오연료 개발의 급속한 확대는 연료를 만들 수 있는 식물 재배는 증가시키고, 다른 식물재배를 줄여 식품가격을 높게 만들고, 농업을 혼란스럽게 만들 것입니다.

\*또한, 숲이 많거나, 환경이 풍요로운 나라들의 산림지역을 훼손하게 될 것입니다. 실제로, 브라질, 파라과이, 인도네시아 등의 국가들은 모두 세계적으로 바이오연료를 공급하기 위해 엄청난 규모의 산림 벌채 프로그램을 진행하고 있습니다.

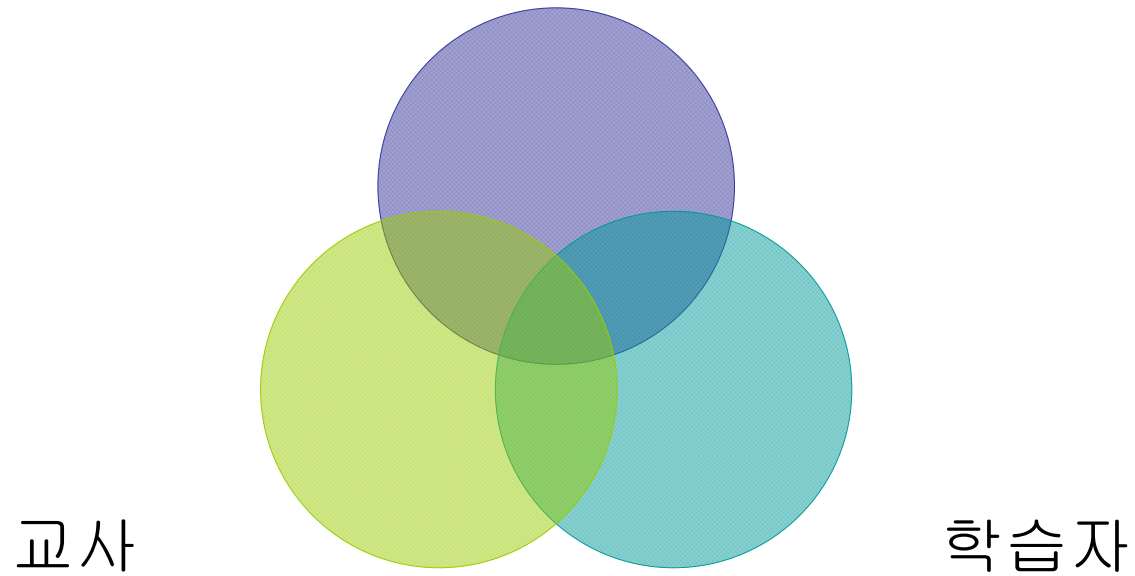


## 1-1. 연구의 필요성

- \*학생들 역시 과학수업에 세계관을 가지고 들어온다(원정애)
- \* 모든 교육과정은 특정한 세계관의 관점에 기초하고 있다(반 브루멜른)
- \*데이터와 관찰, 가설과 이론수립의 과정은 과학자가 자신의 연구분야로 가져오는 세계관의 영향을 받는다(델 라치)

# 세계관과 교육의 3요소

지식, 교육과정



## 교재개발은...

- \*세계관의 실체를 드러내고  
기독교적인 세계관에 의거한  
교육적 실천행위이다.
- \*기독교 신앙에 근거한  
학교의 이념과 철학을 구현할  
교재의 필요에 부응하는 것이다.

## 1-2 연구의 목적

\*기독교 세계관에 근거한  
과학과 단원구성을 위한 방법론 탐색

\*탐색된 방법론을 바탕으로,  
실제적인 교재 제작

## 2. 이론적 배경

2-1 기독교 세계관과  
과학과 교수-학습 전략

2-2 세계관 통합교육

2-3 초등 식물관련  
교육과정 내용분석

## 2-1 기독교 세계관과 과학과 교수-학습 전략

가. 기독교 세계관의 개념

\*왜 사람들은 가난하고 굶주리는가?

\*창조- 타락 - 구속

\*교육과정, 교과서의 기본적인 가정과 전제들

## 2-1 기독교 세계관과 과학과 교수-학습 전략

### 나. 창조론

- \*생물의 기원 - 신앙적 결단의 문제
- \*19세기 인본주의, 자연주의적 세계관(진화론)에 대응하는 기독교계의 운동
- \*과학적 연구프로그램으로서의 지적설계  
설계추론: 특수화된 복잡성을 갖는 사건은  
설계된 것으로 단정(Explanatory Filter)

## 2-1 기독교 세계관과 과학과 교수-학습 전략

### 다. 과학사

\*자연에 관한 인식의 발전을 취급하는 학문  
(오진곤)

\*과학교육에의 도입 이유(양승훈 외)

- 오개념 교정
- 흥미유발
- STS교육과의 관련성



## 2-1 기독교 세계관과 과학과 교수-학습 전략

라. STS

\*과학,기술,사회라는 맥락에서  
과학교육의 위치와 역할을 고려

\*기존과학교육의 한계 - 유용성

\*과학기술의 발달로 일상생활에서  
과학적 지식을 토대로 하는 의사결정이 요구됨

## 2-2 세계관 통합교육

\*통합: 교과간의 통합, 학교경험과 일상경험의 통합을 지향

\*세계관 통합교육: 기독교 세계관과 교육을 통합하려는 다양한 교육적 시도

\*세계관 통합단원 개발 모형:  
브루멜른의 총체적 단원 개발의 9단계

## 2-2 세계관 통합교육

### \*세계관 통합수업 모형

-성경적 세계관 통합 수업(오버만, 존슨): 어떤 수업에서든지 그 교과내용과 성경적 준거 틀이 연관 되도록 설계 및 실행하는 방식(BWI)

-두 모델 접근 수업(조정일): 창조, 진화 모두를 가설로 제시하고 이를 과학적 자료에 기초하여 검증의 절차를 밟는 수업방식(창조모델 vs 진화모델)

## 2-3 초등 식물관련교육과정 내용분석

### \*국가 초등 식물교육

- 식물의 구조를 중심으로, 기능과 구조에 따른 형태학적 분류를 통해 다양한 식물 학습
- 5, 6학년: 환경 및 생태계와의 관계 추가

### \*기독교 홈스쿨링 교재의 공통점

- 기독교 신앙에 근거한 용어 사용
- 인간과의 관계 및 생활의 활용을 비중있게 취급

### 3. 연구방법

\*1단계: 교재개발의 준거 설정

\*2단계: 교재 개발

# 1단계: 교재개발의 준거 설정

\*접근방법(교수학습전략) 선정의 준거

- 세계관적 특성(현실성, 내적 통일성, 개방성)
- 기독교세계관적 특성(창조, 구속, 타락)

\*단원구성의 준거

- 식물의 탄생: 창조론 접근, 식물분류학 중심
- 식물의 생애: 과학사 접근, 식물 구조 및 기능 중심
- 식물과 인간: STS 접근, 인간 및 생태계 관계 중심

## 2단계: 교재개발

\*논문 30쪽 <표12> 참조

## 4. 결과 및 논의

### 4-1 세계관적 접근방법

- \*창조론: 진화론에 대비되는 명확한 기독교 세계관적 특성을 갖추고 있음
- \*과학사: 과학의 발전과 역사 이야기가 곧 세계관 및 세계관의 변화를 나타냄
- \*STS: 학습주제와 소재 자체가 가치판단 및 의사결정 등 세계관적 판단을 필요로 함



## 4. 결과 및 논의

### 4-2 식물 단위 예시

\*맨 처음 쪽으로 ...

# 5. 결론

## 5-1 시사점

- \*교재 개발은 명확한 준거 설정이 중요
- \*과학교육 전반의 동시다발적인  
세계관 작업 및 교재개발 필요

# 5. 결론

## 5-2 제언

- \*세계관을 반영하는 교수-학습 방법론 정립
- \*교육과정 개발과 동시 수행 필요
- \*실제적인 수업자료로서의 가능성
- \*기독교 학교 교재 및 연구에 활용 가능성