



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

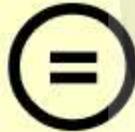
다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

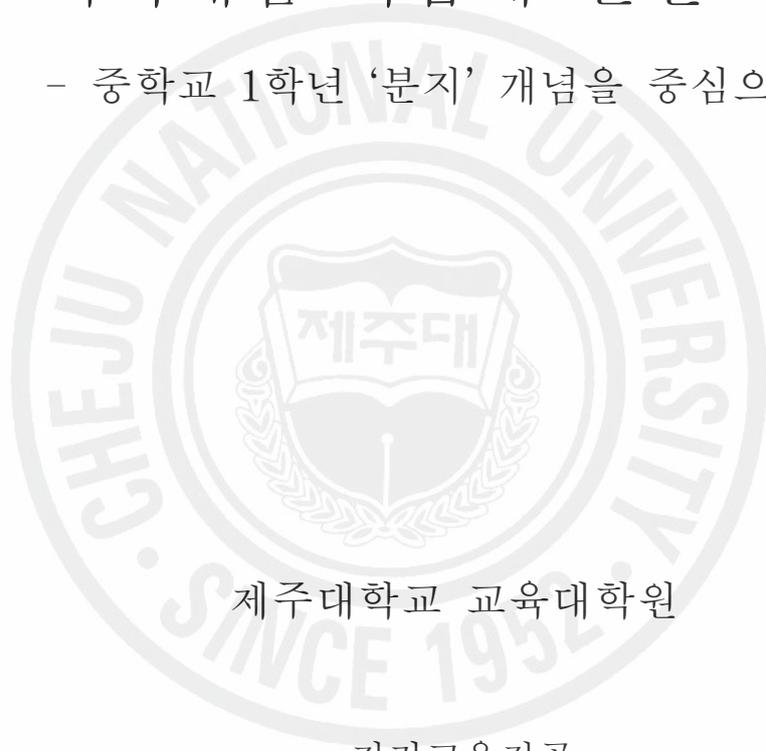
이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

개념도(Concept Map)를 통한
지리개념 학습에 관한 연구

- 중학교 1학년 '분지' 개념을 중심으로 -



제주대학교 교육대학원

지리교육전공

임 미 정

2007年 8月

개념도(Concept Map)를 통한 지리개념 학습에 관한 연구

- 중학교 1학년 '분지' 개념을 중심으로 -

지도교수 손 명 철

임 미 정

이 논문을 교육학 석사학위 논문으로 제출함

2007년 7월

임미정의 교육학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 _____ (인)

위 원 _____ (인)

위 원 _____ (인)

제주대학교 교육대학원

2007년 8월

A Geographical Study Centering on the Basin Concept using Concept Maps

Mi-Jeong Im
(Supervised by professor Myong-Cheol Son)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements
for the degree of Master of Education

2007 . . .

This thesis has been examined and approved.

Thesis director, Tae-Ho Kim, Prof. of Geography Education

Sung-Dae Song, Prof. of Geography Education

Myong-Cheol Son, Prof. of Geography Education

.....
Date

Department of Geography
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION
CHEJU NATIONAL UNIVERSITY

<국문 초록>

개념도(Concept Map)를 통한 지리개념 학습에 관한 연구

- 중학교 1학년 '분지' 개념을 중심으로 -

임 미 정

제주대학교 교육대학원 지리교육전공

지도교수 손 명 철

본 연구의 목적은 학습자가 지리개념을 구조적, 체계적으로 이해함으로써 지역의 지리적 특성 및 현상을 보다 쉽게 이해할 수 있도록 중학교 1학년 사회과 '분지' 개념을 중심으로 개념도(Concept Map)를 이용한 수업 모형을 제시하는데 있다.

본 연구는 인지적 구성주의 이론에 근거를 두고 있다. 학습자의 사전지식 정도를 파악하여 수업계획에 반영하고, 수업후의 인지수준의 변화정도와 피드백을 위해 개념도를 활용하고자 한다. 수업 모형은 다음과 같이 구성하였다.

도입 : 개념도를 이용한 진단평가 및 동기유발



전개 : 개념 형성 및 활용을 위한 사례 수업



정리 : 개념도를 이용한 인지적 정리

중학교 1학년 120명 학생을 대상으로 수업 전과 후 두 시점에서 개별적으로 작성한 개념도와 설문지를 통해 개념도의 유용성을 분석하였다.

수업 전 진단평가 개념도에서 120명의 학생 중 분지의 정의, 또는 산, 평지, 도시, 과수원등의 단편적 개념을 쓴 학생이 87명이며, 한 단어도 쓰지 못한 학생이 28명이었으나, 수업 후 성취평가 개념도에서는 120명의 학생 중 분지의 정의와 그 외 확장된 지식을 표현하여 산, 평지, 하천, 침식, 평야, 도시, 과수원, 일교차, 연교차, 분지 지역의 사례 등을 표현한 학생이 116명으로 분지 개념에 대한 인지능력이 현저히 확장되었음을 확인할 수 있었다. 개념도 활용 수업 모형을 이용한 개념학습의 효과를 묻는 질문에서 개념도 수업에 대한 학생들의 긍정적 반응은 61.7%로 나타났다. 그 이유는 사례와 자료가 많은 상세한 수업 때문이라는 대답이 51.4%로 나타났다. 이는 개념에 대한 교사의 다양한 수업

자료 준비가 학습 목표 달성을 위한 필수 요소임을 입증해 주는 것이라고 본다.

따라서 교사는 지리개념을 교수하는데 있어 개념 이해를 위한 충분한 자료준비와 사례연구에 노력을 경주해야 할 것이다. 이런 점에서 개념도는 학습자의 사전지식을 파악하는 도구는 물론, 수업 후의 성취도를 파악하고 피드백할 수 있는 유용한 도구가 될 것이다.

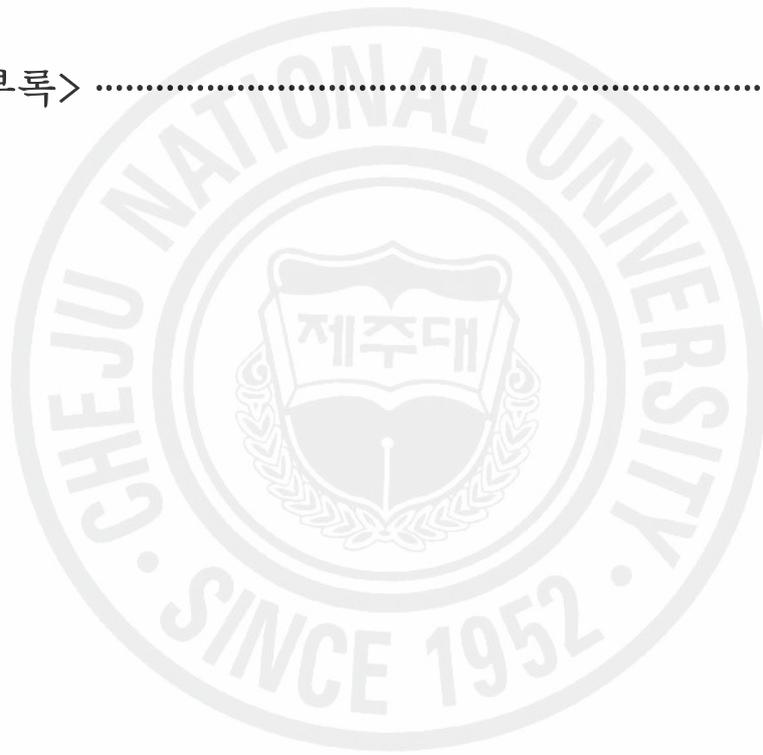
본 연구의 결과가 교육현장에 적용되기 위해서는 개념도가 교사와 학생들에게 일반화되어 활용되어야 한다. 그러기 위해서는 개념도 작성 및 평가절차가 연구되어야 할 것이며, 개별 학생의 성취수준과 개념도 학습의 효율성에 관한 연구가 지속되어야 할 것이다.



◀ 차 례 ▶

I. 서론	1
1. 연구의 필요성과 목적	1
2. 연구방법	3
3. 선행 연구 고찰	4
II. 사회과 지리수업에서의 개념학습과 개념도	7
1. 개념학습의 의의와 수업 모형	7
1) 개념학습의 의의	7
2) 개념학습의 수업 모형	9
2. 지리수업과 개념도	14
1) 개념도의 이론적 기반	14
2) 지리수업전략으로서의 개념도	16
III. 중학교 지리영역 개념학습을 위한 개념도 작성 · 2	
1. 개념도 작성의 기본 단계	23
2. 개념도를 통한 개념학습의 실제	27
1) 실험수업 대상 및 시기	27
2) 학습자의 특성	27
3) 개념도 작성 연습	29
4) 개념도를 통한 분지 개념 학습의 실제	32

IV. 개념도를 통한 지리개념 학습의 효과와 과제	54
1. 분지 개념도 학습의 효과	54
2. 분지 개념도 학습의 과제	56
V. 결론	59
<참고문헌>	62
<부록>	64



◀ 표 차례 ▶

표 1. 일반 개념 수업 모형의 수업전략	11
표 2. ‘ㄷ’교과서의 분지 개념과 내용	18
표 3. 사회과 지리 학습에 대한 관심도	28
표 4. 사회과 지리 학습에 대한 긍정적 관심도 분석 결과	28
표 5. 사회과 지리 학습에 대한 부정적 관심도 분석 결과	29
표 6. 북서부 유럽의 개념 선정	31
표 7. 개념도 활용 수업 절차	33
표 8. 분지 관련 개념	34
표 9. 수업 과정안	41
표 10. 분지 수업 후 성취도 분석 결과	47
표 11. 개념도 학습의 효과 (1)	54
표 12. 개념도 학습의 효과 (2)	55
표 13. 개념도 학습의 효과 (3)	55
표 14. 개념도 학습의 효과 (4)	56

◀ 그림 차례 ▶

그림 1. 개념도 활용 수업 모형	13
그림 2. 위계적 개념도의 예	23
그림 3. 범주적 개념도의 예	24
그림 4. 인과적 개념도의 예	24
그림 5. 꽃 개념도	30
그림 6. 교과서 단원 내용을 자료로 학생이 작성한 개념도	33
그림 7. 개념도 활용 수업 모형	34
그림 8. A학생 진단평가 개념도	36
그림 9. B학생 진단평가 개념도	37
그림 10. C학생 진단평가 개념도	38
그림 11. D학생 진단평가 개념도	39
그림 12. E학생 진단평가 개념도	40
그림 13. 강원도 해안면 분지	42
그림 14. 대구 분지	42
그림 15. 춘천 분지	42
그림 16. 제주도와 한라산	42
그림 17. 분지의 지형도와 단면도	43
그림 18. 조선 시대의 서울 지도	44
그림 19. 서울 지도	44
그림 20. 대구 분지	45
그림 21. 대구 분지	45
그림 22. 분지 표준 개념도	46
그림 23. A 학생의 성취평가 개념도	49
그림 24. B 학생의 성취평가 개념도	50
그림 25. C 학생의 성취평가 개념도	51
그림 26. D 학생의 성취평가 개념도	52

그림 27. E 학생의 성취평가 개념도 53



1. 서론

가. 연구의 필요성과 목적

‘개념을 파악한다’든가 ‘개념이 있다’는 것은 지식이 있다는 것이며, 풍부한 지식은 직면하는 현상을 이해하는 기본적인 틀이 된다. 중학교 지리 교육의 목표를 ‘인간과 자연과의 상호작용에 대한 이해를 통하여 지역의 지리적 특성을 체계적으로 이해하고, 당면하는 지역사회의 문제를 창의적으로 해결 할 수 있는 능력을 함양하는 것’이라 할 때, 개념을 이해하는 것은 지리 교육의 기본이 된다. 그럼에도 불구하고 상당수 학생들은 지리 개념을 이해함으로써, 지리현상과 특성을 파악하는 데 어려움을 느낀다.

학생들이 지리 내용을 어렵게 느끼는 가장 큰 이유는 지리개념을 일상 생활에서 잘 사용하지 않기 때문이다. 그 결과 사전지식이 매우 부족하며, 개념들 상호간의 관계 파악이 제대로 되지 않아 새로운 개념을 이해할 수 없을 뿐만 아니라, 이에 대한 설명 역시 충분하지 않기 때문이다.

사전지식의 정도가 파악되지 않은 상태에서 난해한 개념에 대한 교수-학습이 불충분한 설명으로 이루어질 경우 학생들은 개념을 암기해야 되는 지루하고 어려운 것으로 받아들이며, 지리적 현상들은 개별적, 파편적으로 받아들여져 지리교육의 목표를 달성하기 어렵게 된다.

중학교 1학년 학생들이 습득해야 할 사회 교과서의 지리개념을 주제별로 분류한 선행 연구에 따르면 지형과 관련된 용어가 38개, 기후와 관련된 용어가 36개, 식생과 관련된 용어가 21개, 토양과 관련된 용어가 2개였다. 중학교 수준에서의 지리 내용은 지형과 기후를 중심으로 다루어지고 있음을 알 수 있다. 그러나 용어의 제시방법을 보면 학생들의 수준을 고려할 때 충분한 설명이 있어야 하는데도 용어의 30%만 설명이 있었으며, 이때도 각주를 이용한 설명이거나 연역적인 설명이 대부분이었다.¹⁾

1) 김현진, 2001, 중학교 사회1 교과서의 지리 용어 분석, 이화여자대학교 석사학위 논문, 개요iv.

인지적 구성주의에 의하면 학습이란 ‘이해를 통한 학습자의 인지구조의 변화를 초래하는 과정’이다. 그리고 지식은 교수된 그대로 수용되는 것이 아니라 학습자의 사전지식 정도에 따라 재구성·재조직되어 학습자에게 인지된다.²⁾

따라서 교사는 학습자의 사전지식 정도를 파악하고 충분한 사전지식의 폭을 넓혀줄 수업자료를 제공함으로써 학습의 효과, 즉 인지구조의 변화를 꾀해야 한다. 이러한 인지구조의 변화 과정을 잘 평가할 수 있는 방법으로 개념도(Concept Map)가 있다. 개념도란 학습자들이 교과내용에서 다루는 사실, 원리, 법칙, 아이디어, 공식, 인물명, 지역명 등의 개념들을 원, 삼각형, 사각형, 연결선, 화살표 등을 사용하여 개념들과 개념들 사이의 관계를 설정하고 구조화하는 2차원적인 개념의 지도를 말한다.

개념도를 만들기 위해서는 개념들의 상호관계를 파악하고 조직해야 하므로 학습자는 교과서의 주요 개념들을 주도적으로 이해하려 하며, 이해한 개념들로 지식을 재구성할 수 있게 된다. 즉, 암기 위주의 어려운 과목으로 인식되는 지리 학습에서 개념도의 작성은 학습자 스스로 자신이 기억하고 있거나 이해한 내용으로 개념의 상호관계를 파악하고 조직하는 역동적인 활동이다.

개념도 작성은 교수-학습해야 할 단원이나 개념에 대해 수업 전 진단평가를 통해 학습자 자신의 사전지식 정도를 파악할 수 있게 해 준다. 학습해야 할 단원이나 개념이 난해할수록, 사전지식이 부족할수록 빈약한 개념도가 작성될 것이며, 이는 학습동기를 유발하는 요인으로 작용하게 된다. 즉 학습자로 하여금 개념을 재구조화하려는 적극적인 노력을 유도할 수 있는 것이다. 또한 학습자의 학습이 사전지식의 정도에 따라 다르게 이루어져야 한다는 관점에서 볼 때, 교수자 역시 진단평가로 실시된 개념도를 수업에 적극 활용할 수 있다. 사전지식의 정도가 낮을수록 충분한 사례와 적절한 자료 제시가 필수적이기 때문이다.

효율적인 교수-학습 전략으로서의 개념도 수업은 다음과 같이 수업현장

2) 허인숙, 2000, 개념도(Concept Map)를 통한 학습자의 인지구조 변화에 관한 연구-사회과 ‘분배’ 개념을 중심으로-, 서울대학교 박사학위논문, 1.

에 적용할 수 있다.

첫째, 새로운 개념을 학습하기 전에 진단평가로 개념도를 활용할 수 있다. 이 개념도는 학습자 자신과 교사에게 사전지식 정도를 파악할 수 있게 해 준다. 학습자는 수업을 통해 교과서의 주요 개념들을 주도적으로 이해하려는 동기를 가지게 된다. 교사는 학생들로 하여금 관련 있는 개념들을 결합하고 개념간의 관계를 파악할 수 있도록 개인의 수준에 알맞은 수업전략 수립과 자료 제작에 활용할 수 있다.

둘째, 학습 내용들을 조직화하는 방법으로 개념도를 활용할 수 있다. 이렇게 개념도를 작성하는 과정에서 학습자는 학습 영역 내의 주요 개념들을 분명하게 이해할 수 있게 된다.

셋째, 수업 후에 성취평가로 개념도를 활용할 수 있다. 이 때 학습자는 개념도를 작성하기 위해 개념간의 위계를 정하면서 개념들을 비교하여 포괄성과 특수성을 생각하게 되고, 개념들 간의 관계를 보다 명확하게 파악함으로써 인지 구조의 분화가 더욱 촉진된다. 교사는 수업 전·후의 개념도 비교 분석을 통해 학생들의 인지구조의 양적, 질적 수준을 파악할 수 있을 뿐만 아니라, 개별 학습을 촉진시킬 수 있는 수업전략의 보강과 피드백 자료로 활용할 수 있게 된다.

본 연구의 목적은 학습자가 지리개념을 구조적, 체계적으로 이해함으로써 지역의 지리적 특성과 현상을 보다 쉽게 이해할 수 있도록 중학교 1학년 사회과 ‘분지’ 개념을 중심으로 개념도(Concept Map)를 이용한 수업모형을 제시하는데 있다.

나. 연구방법

개념도를 이용한 지리개념 학습의 연구방법은 다음과 같다.

첫째, 문헌연구를 통해 선행 연구를 고찰하고, 개념도를 통한 교수-학습의 의미와 그 정당성을 확보한다.

둘째, 2차시로 개발 작성된 수업 과정안을 실제 수업현장에 적용한다.

수업은 제주시내 소재 H중학교 1학년 120명을 대상으로 실시한다. 본 연구에서 선정된 분지 개념은 중학교 1학년 사회교과서 6종에 공통적으로 등장하는 38개의 지형 관련개념 중 하나이다.

1차시에는 지리수업전략으로서의 개념도 수업에 대한 정당성을 확보하기 위해 자체 개발한 설문지 작성과 함께 선정된 개념에 대한 진단평가를 위해 분지 개념도를 작성한다. 진단평가를 통해 학습자에게 자신의 사전 지식 정도를 파악하고 개념을 주도적으로 이해하려는 동기를 부여하게 된다. 교사는 작성된 개념도를 통해 학습자의 사전지식 정도를 파악하고 수업 설계와 자료 제작에 반영한다.

셋째, 2차시에는 분지 개념에 대한 수업 모형을 적용하여 수업을 실시하고, 수업 후 성취평가로서 분지 개념도와 설문지를 작성한다. 성취평가 개념도는 수업 후 학습자의 인지 구조에 일어난 변화, 즉 학습 성취도를 평가하기 위한 것으로서 학습자 스스로 자신의 학습 성취도를 파악할 수 있다. 또한 교사는 그 결과를 진단평가 개념도와 비교함으로써 학습자의 인지 구조 변화를 탐색한다. 이는 수업의 피드백을 위한 자료로 활용된다. 설문지는 개념도 수업의 선호도에 관한 내용으로서 개념도 수업의 효과를 분석하기 위한 기초자료가 된다.

넷째, 위와 같은 일련의 과정을 통해 추출된 결과를 토대로 지리수업 개선 방안을 모색하고자 한다.

다. 선행 연구 고찰

그 동안 전개되어 온 중학교 사회과와 지리교육에서의 개념학습과 개념도에 대한 연구는 대략 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 사회과 교육에서 차조일(1999)³⁾과 구정화(1994)⁴⁾는 개념교육의 중요성을 논하였고, 교육학 분야에서 배원자(1989)⁵⁾는 개념학습에 관한

3) 차조일, 1999, “사회과 개념수업 모형의 이론적 문제점과 해결방안 -개념수업을 위한 일반 모형의 개발을 중심으로-”, 시민교육연구, 29, 한국사회과교육학회, 227-249.

4) 구정화, 1994, “사회과 개념학습의 연구 동향 및 함의”, 사회와 교육, 19, 한국사회과교육학회, 291-308.

전형모형, 고전모형 및 사례모형을 사회과에 적용하여 학습효과를 분석하였다.

둘째, 지리교육에서 이경한(1998)⁶⁾은 지리수업전략으로써 개념도의 이용 가능성에 관한 논의를 통해 구성주의 관점에서 개념도의 활용은 학습자에게 개념을 재구조화하는 보다 적극적인 노력을 할 수 있는 기회와 경험을 제공할 수 있다고 하는 개념도의 필요성을 논하였으며, 정재완(2000)⁷⁾은 고등학교 지리과목에서 개념도를 통한 문제해결수업에 관하여 실증적 연구를 수행하였다.

셋째, 황병원(1999)⁸⁾은 고등학교 공통사회(하) 한국지리 과목 중 ‘도시’ 단원에 대한 개념도를 활용한 수업에서 학생들의 성취도 차이를 고찰하였다. ‘도시’ 단원은 고등학생으로서 인지해야 할 공간규모가 크고 기능적 내용이 많은 동적인 구조를 갖춘 내용으로 구성되어 있다. 이 때문에 학생들이 이해하기가 쉽지 않고, 설명에 사용된 용어들이 난해할 뿐만 아니라, 상당수 개념이 단순 나열식으로 전개되어 있어 설명 위주의 강의식 수업으로 진행되는 폐단이 있다. 따라서 학생들의 입장에서 보면 개념 및 개념들 사이의 관계를 이해하기 힘들고, 단순한 암기 위주의 학습이 전개될 수 밖에 없는 것이다. 이 때 개념도를 활용한 교수전략은 개념들의 위계를 정하고 개념들 간의 관계를 명확히 학습케 하여 학생들의 인지구조 내에서 지식을 체계화시켜 줌으로써 성취도 향상에도 유의미한 효과를 주었다고 피력하였다.

넷째, 허인숙(2000)⁹⁾은 사회과 학습은 사회과 영역에 관련된 지식과 태도에 관한 공적 지식을 학생 개개인의 인지구조에 비추어 개인적 의미를

5) 배원자, 1989, 개념학습에 관한 전형모형, 고전모형 및 사례모형을 사회과에 적용한 학습효과, 중앙대학교 박사학위논문.

6) 이경한, 1998, “지리수업전략으로써 개념도의 이용 가능성에 관한 논의,” 지리·환경교육, 6(1), 1-14.

7) 정재완, 2000, 고등학교 지리과목에서 개념도를 통한 문제해결수업에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문.

8) 황병원, 1999, 지리 교수 전략으로서 개념도 활용-고등학교 한국지리 「도시」 단원의 성취도를 중심으로, 서울대학교 석사학위논문.

9) 허인숙, 전게서.

주는 과정으로 정의하였다. 따라서 학습자 개개인이 자신의 인지구조를 적극적으로 재구성할 때 체계적 학습이 이루어진다. 그런데 학생들은 그들 자신의 경험에 근거하여 들어오는 정보를 해석하기 때문에, 학습내용에 대한 그들의 이해는 단순한 정보의 과편으로 이루어질 수 있고, 또는 복잡한 지식의 구조로 이루어질 수도 있으며, 혹은 잘못된 개념을 계속해서 고집하거나, 새롭게 잘못된 이해를 할 수도 있다.

사회과 학습내용에 대한 이해는 단지 얼마나 많이 알고 있는가가 아니라, 알고 있는 지식을 얼마나 체계적으로 잘 조직하고 있느냐에 따라 좌우된다. 따라서 교사는 학습 이전에 학습과제에 대한 학습자 개개인의 사전 인지구조를 확인하여 학생들로 하여금 관련 정보를 결합하게 하고, 개념 간의 관계를 규명할 수 있도록 개개인의 수준에 맞는 적절한 도움을 제공할 수 있어야 한다.

이 때 사전, 사후에 학습자가 개별적으로 구성한 개념도는 학습자 개개인의 인지구조 변화를 파악하게 해 주고, 학습자의 인지구조의 양적·질적 수준을 탐색 가능하게 함으로써 개별 학습을 촉진시킬 수 있는 토대를 마련해 줄 수 있다.

다섯째, Ghaye & Robinson(1989)¹⁰⁾는 5~16세 학생들에게 개념도를 적용한 6년간의 자료를 분석하여 개념도는 기억을 돕고, 학생들에게 지식에 접근토록 하며, 평가도구이며, 요약·진단도구이고 계획도구이며, 분화를 위한 최상의 매개체이고, 학생들에게 사고하기와 배우기를 생각케 한다고 개념도를 정의하였다.

위와 같은 선행연구 고찰을 통해 사회과와 지리교육에서의 개념교육은 많은 모형개발과 이론적 근거가 있어 왔으며, 그에 대한 하나의 대안으로 개념도가 이용되고 있음을 알 수 있다.

10) 황병원, 전게서, 11에서 재인용.

2. 사회과 지리수업에서의 개념학습과 개념도

가. 개념학습의 의의와 수업 모형

1) 개념학습의 의의

우리는 ‘개념이 있다, 또는 개념이 없다’라는 용어를 일상적으로 사용한다. 이 때의 개념을 지식 또는 단어로 본다면, 개념은 사물과 현상을 이해하는 사고의 기본 단위가 된다.

차조일은 개념의 기능을 다음과 같이 밝힌 바 있다.

첫째, 소극적 기능으로서 개념은 학습자로 하여금 세상에 대한 체계적이고 구조적인 이해를 통해 경제적인 인지를 하게 한다. 즉, 수많은 외부자극을 그대로 받아들이지 않고 간결하게 핵심만 파악할 수 있게 한다. 가령 ‘의자’라는 개념을 가지고 있기 때문에 우리는 일상에서 접하는 수많은 사물 중에 ‘의자’에 대한 인지과정을 훨씬 수월하고 경제적으로 수행할 수 있다. 이렇게 볼 때 개념은 외부세계를 이해하는 기반이 된다. 우리는 일상생활에서 외부의 사물들로부터 감각적 자극을 받게 되는데, 이러한 자극이 학습자에게 유의미한 것이 되게 하기 위해서는 정보처리과정을 통해 학습자가 기존에 가지고 있던 지식체계에 의해 재인식되어야 한다. 이런 과정에서 핵심적 역할을 하는 학습자 지식체계의 기본단위가 바로 개념이다.

둘째, 적극적 기능으로서 학습자는 개념을 통하여 세상을 체계적으로 이해할 뿐만 아니라 개념을 활용하여 여러 가지 고차원적인 사고를 할 수 있다. 고차원적인 사고는 인간만의 특징으로 능동적인 활동의 기반이 된다. 먼저 개념은 추론을 가능하게 한다. 추론이란 사물을 범주화함으로써 그 사물이 가지고 있을 속성이나 모습들에 대해 추측하는 것이다. 개념은 단순한 추론의 단계를 넘어 개념을 활용한 문제해결도 가능하게 한다.¹¹⁾

류재명은 교과서 내용의 지리개념들을 학습내용을 구성하는 ‘요소개념’

11) 차조일, 전게서, 235-236.

과, 이들을 서로 연계시키는 데 필요한 ‘구성개념’으로 구분한다. 요소개념은 학습내용에 포함되어 있는 주요 용어로서 학습하고자 하는 대상이 되는 개념이고, 구성개념이란 이런 요소개념을 설명하고 이들을 서로 연계시켜 하나의 논리체계로 정립하기 위해 필요한 개념으로, 이들에 대한 학습이 곧 지리수업의 내용이 되는 것이다.¹²⁾

Vygotsky는 모든 단어의 의미를 개념과 동일한 것으로 보고, 모든 단어의 의미는 개념이 일반화된 것이라 하였다. Sapir도 단어를 개념으로 보고, 단어의 요소는 무엇보다도 단일한 지각이나 특정한 물체에 대한 관념이 아닌, 개념의 상징 기호로 보았다. Carroll은 단어의 의미를 사회적으로 표준화된 개념이라고 하였다. 이들에 의하면 개념은 단어이며, 의미를 가진 단어가 개념이다.¹³⁾

그런데 지리개념은 관찰에 의한 구체적 개념 중 일상적 경험에서 얻어지는 단순한 기술적 개념은 거의 없고, 규모가 크거나 특정한 곳에 입지하기 때문에 좀 더 어려운 기술적 개념으로 분류되는 개념들이나 많은 다른 개념들과 관련된 매우 복잡한 개념이 대부분이다.¹⁴⁾

개념은 의미를 가진 단어이기 때문에 학습자의 인지활동에 있어 기본 요소가 되며, 교과교육의 가장 대표적인 지식형태로서 많은 학자들의 연구 대상이 되어 왔다. ¹⁵⁾

이러한 개념의 기능으로 볼 때 학습자는 개념을 학습함으로써 외부세계를 체계적으로 이해하고 개념을 활용하여 고차원적이고 능동적인 사고 활동을 하게 된다.

본 연구에서 ‘개념’은 교과내용에서 다루는 인물명, 지역명 등과 사실, 원

12) 류재명, “지리수업의 내용조직 방법에 대한 연구,” 사대논총, 51, 서울대학교 사범대학, 82-83.

13) 강창숙, 2002, 지리개념 발달과 상보적 교수-학습에 대한 연구, 한국교원대학교 박사학위논문, 18.

14) 신화진, 2004, 고등학교 지리교육의 개념학습방법과 효과에 관한 연구, 이화여자대학교 석사학위논문, 21.

15) 차조일, 전게서, 235-236.

리, 아이디어들을 포함하는 광범위한 의미로 정의된다.

2) 개념학습의 수업 모형

지리 교육에서 개념학습은 지리개념이 학습자에게 내면화되어 이해력과 사고력, 나아가 문제 해결력을 기를 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다. 이러한 목적 달성을 위해 개념의 특징과 학습자의 특징을 고려한 효율적인 수업 지도 방안이 필요하다.

지리 교육에서 개념의 특징은 일반적으로 Gagne가 분류한 구체적 개념과 추상적 개념을 가장 폭넓게 받아들이고 있다. 관찰에 의해 눈에 보이는 것은 구체적 개념인데, 지리에서는 지형 개념이 대부분 구체적 개념에 해당된다. 그런가 하면 눈에 보이지 않는 추상적 개념에는 대부분 기후관련 개념이 해당된다.¹⁶⁾

개념의 특징에 따라 개념학습 모형은 크게 두 가지로 분류할 수 있다.

첫째, 속성모형이다. 속성모형은 개념을 속성의 집합이라고 보고, 개념을 가르칠 때 그 개념이 가지는 속성에 대한 이해를 통해 개념의 다른 사례를 이해하도록 돕는 학습모형이다. 수업 절차는 개념안내-속성 제시-(결정적 및 비결정적) 속성 검토-(긍정적 및 부정적) 사례 검토-새로운 사례 제시-개념 정리로 요약할 수 있다.

둘째, 전형모형이다. 전형모형은 개념을 대표적 사례나 사례의 중심 값에 의해 표상된다고 보고, 개념을 가르칠 때 그 개념의 전형이나 최적의 사례에 대한 이해를 통해 개념의 다른 사례를 이해하도록 돕는 학습방법이다.

수업절차는 개념 안내-(전형 또는) 최적의 사례 제시-(전형이나) 최적의 사례 검토-(긍정적 및 부정적) 사례 검토-새로운 사례 제시-개념 정리로 요약할 수 있다.

실제 교실에서 수업을 전개할 때 어느 것이 더 유리한 수업 모형인가에 대한 몇 가지 실험 연구들이 있다. 중학교 1학년을 대상으로 한 ‘사회집단’ 개념에 대한 김미정(1988)¹⁷⁾의 연구 결과 전형모형에 의한 수업이 유의미

16) 신화진, 전게서, 59.

한 효과가 있었다. 반면에 중학교 2학년을 대상으로 한 김혁진(1992)¹⁸⁾의 연구 결과 구체적 개념을 비롯해 추상적 개념에 있어서도 고전모형이 더 효과적이었다.

최근 신화진(2004)은 구체적 지리개념으로 하천지형을, 추상적 지리개념으로 기후환경을 선택하여 개념의 특징에 따른 수업 모형의 효과를 분석하였는데, 그 결과 구체적 개념인 하천지형은 속성모형이나 원형모형 모두에서 유의미한 성취도를 보였으며, 추상적 개념인 기후환경은 속성모형에서는 성취도 차이에 큰 변화를 보이지 않았으나 전형모형에서는 유의미한 성취도 차이를 보였다.

그 이유는 학습자들이 관찰 가능한 구체적 개념의 경우에는 개념의 속성이 먼저 제시되든 원형이 먼저 제시되든 새로운 내용이 기존의 인지구조로 연결되는 것에 무리가 없으나, 추상적 개념의 경우에는 다양한 변수들 간의 관계를 통해 정의되므로 학습자가 정의적 속성을 인지하기 전에 원형, 즉 학습자가 경험한 현실 세계의 많은 예들이 학습자의 마음에서 구성된 것을 먼저 학습하는 것이 효과적이기 때문이었다.¹⁹⁾

이러한 실험연구들은 학습하고자 하는 개념의 특징에 따라 수업 모형을 선택할 때 유의미한 성취도의 차이가 있다는 것 외에도 학습자의 특성과 교사가 가진 지식, 자료 등의 여러 변인에 의해 결과가 달라질 수도 있음을 시사하고 있다.

학습자의 특성은 학습자의 개념에 대한 발달 수준, 연령, 학습자의 사회·경제·문화적 지위와 환경 등에 따른 사전지식의 정도 및 학습능력을 말한다.²⁰⁾ 이러한 학습자의 특성은 학습자의 개념 형성에 상당한 영향을 끼치고 있는 것으로 밝혀지고 있다.

발달수준에 따라 개념학습의 방법이 달라야 한다는 주장은 Ward & scott(1987)의 논의에 의한 것이다. 그들은 어린이는 전형성 형성에 의해

17) 김미정, 1988, 사회과 개념학습의 효율적인 수업방안에 관한 연구, 서울대학교 석사학위 논문.

18) 김혁진, 1993, 사회과 개념의 추상화 정도에 따른 효과적인 개념학습방법에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문.

19) 신화진, 전게서, 55.

20) 강창숙, 전게서, 22.

개념을 학습하는 경향이 있고, 성인은 가설설정 및 검증에 의한 분석적 방법을 사용하는 경향이 있다고 밝힘으로써 개념학습 연구에서 발달적 측면을 강조하였다. Wiviott(1970)은 초등학교 5학년, 중학교 2학년, 고등학교 2학년을 대상으로 지리적인 그림을 유목화 하는 실험을 통해 개념을 분류하는데 있어 속성을 이용하는 것이 학년의 증가와 유의미한 관련이 있다고 하였다.

Yoho(1987)는 사회과 개념학습에 관한 연구에서 개념학습의 속성-전형 효과와 함께 개인의 읽기 능력이 개념학습에 미치는 효과를 검증하였는데, 하위 읽기 능력 집단은 사례모형에서 가장 낮은 학습효과를 나타냈고, 고전모형에서는 가장 높은 효과를 나타냈다.²¹⁾

이와 같은 연구 결과들은 개념학습이 개념의 특성에 따라, 학습자의 특성에 따라 다양하게 모색되어야 하며, 그 외에 교사의 지식에 대한 수준과 학습자의 특성에 대한 분석 노력, 학습자의 수준 차이를 보충할 수 있는 다양한 시각자료의 활용 등이 적절한 사례로 제시되어야 함을 말해 주고 있다. 즉 교실 현장 수업에서 충분한 사례와 시각적 자료를 이용해 학습자의 개별적인 사전지식 정도의 폭을 넓혀 준다면, 학습의 효과는 위의 변인들을 상쇄시켜줄 것이다.

그러나 차조일은 기존의 수업 모형들이 개념의 소극적 기능에만 치중하고 있어 개념의 형성과 획득만을 목표로 하고 있다고 비판한다. 개념은 세상을 이해하는 기본 요소일 뿐만 아니라, 추론과 문제해결 등의 고차원적 사고 작용을 가능하게 한다. 따라서 개념의 적극적 기능에도 관심을 가지는 수업 모형이 필요하다고 역설하면서 다음과 같이 일반개념수업 모형을 제안하였다(표 1).²²⁾

21) 상계서, 300.

22) 차조일, 전개서, 243.

표 1. 일반 개념 수업 모형의 수업전략

	수업 단계	수업 내용
준비 단계	개념 분석 단계	예, 원형, 속성, 이론 분석
수업 단계1	개념 형성 단계	개념구조의 형성 및 발달
수업 단계2	개념 활용 단계	개념을 활용할 수 있는 기능 획득

개념 분석 단계는 개념의 범주를 분석하고, 학습자의 특징을 고려하는 것이다. 개념의 구조는 일반적으로 ‘예→원형→결정적 속성→이론’의 단계를 통해 발달하기 때문에 개념수업에서 학습자가 어떤 개념 발달 단계에 위치하고 있는지를 고려할 필요가 있다. 예를 들어 원형을 통해 범주를 표상하고 있는 학습자에게는 수업을 통해 결정적 속성을 제시해 주는 것이 적절하다.²³⁾

개념 형성 단계에서 개념을 형성한다는 것은 ‘범주에 대한 표상’이 학습자의 내부에 형성됨을 의미한다. 이러한 내적 표상의 형성을 위해 교사는 개념 분석 단계를 통해 정리된 예와 속성을 적절히 제시해야 한다.

예와 속성을 제시하는 방법은 크게 두 가지가 있다. 바로 연역적 방법과 귀납적 방법이다. 교사는 이 둘을 적절히 활용함으로써 학습자들의 효과적인 개념 형성을 유도할 수 있다.

학습자는 개념 형성 과정을 통해 범주에 대한 내적 표상을 가지게 된다. 그러나 학습자가 수업을 통해 형성한 개념은 선언적 지식이기 때문에 현실에 직접 활용되기는 어렵다. 수업을 통해 형성된 개념을 능동적으로 활용하여 현실 상황에서의 추론이나 문제 해결에 사용하는 과정을 거쳐야만 고차원적 인지능력을 함양할 수 있다. 개념 활용 단계는 다음과 같은 세 가지 하위 단계로 구성된다.

첫째, 범주화의 단계이다. 범주와 관련된 긍정적 예와 부정적 예를 제시하고, 예들이 범주에 속하는지 여부를 판별하도록 한다. 이런 과정을 통해

23) 차조일, 상계서, 244.

학습자는 개념을 활용하여 제시된 예가 어떤 범주에 속하는지 여부를 판별하고, 이를 체계적으로 분류한다.

둘째, 추론의 단계이다. 학습자들에게 범주에 속하는 예들을 제시한 후 각각의 예들의 특징, 다른 예들과의 관계 등에 대해 예측하도록 하는 과정에서 학습자가 이를 직접 확인하도록 한다.

셋째, 문제 해결 단계이다. 실제 문제 상황을 제시하고, 개념을 활용하여 문제 상황을 해결하도록 한다.²⁴⁾

본 연구자는 차조일의 일반 수업 모형을 참고하여 개념의 특징과 학습자의 특징을 고려한 수업 모형으로서 다음과 같이 개념도를 활용한 수업 모형을 구성하였다(그림 1).

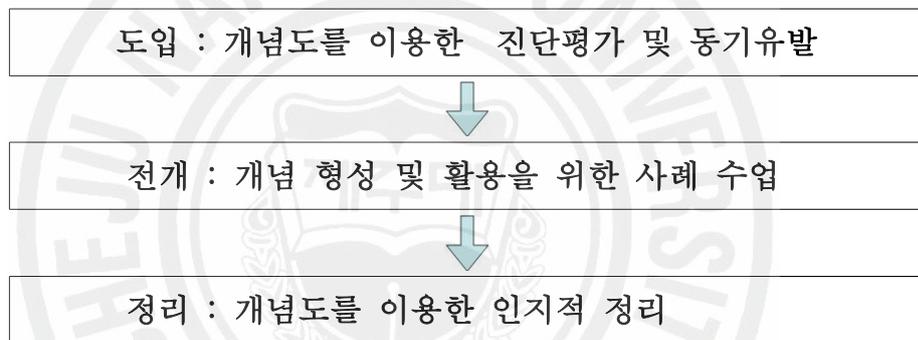


그림 1. 개념도 활용 수업 모형

위의 수업 절차를 적용할 때 주의할 사항은 다음과 같다.

첫째, 개념의 특징을 고려하여 다양한 사례를 선택하고, 최소한 그 개념의 이상적인 모습을 가장 잘 묘사하는 하나의 사례는 꼭 포함시켜야 한다.

둘째, 개념의 명백한 정의가 있다면, 학생들에게 그 의미를 정확히 알려준다.

셋째, 새로운 개념과 학습자의 사전 지식의 일부분인 다른 개념과의 관계를 파악하도록 한다.

넷째, 학생들이 정확하게 차별화를 할 수 있도록, 새로운 사례와 부정적 사례를 통해 최소한의 수준에서 개념을 익혔는지 평가한다.

24) 상계서, 244-245.

넷째, 좀 더 높은 수준에서는 새로운 상황에 그 개념을 적용하거나 새로운 사례를 만들어 보도록 하는 등의 평가를 실시한다.

다섯째, 이 모형에 의한 수업을 위해 수업과정에 개념도를 적극 활용한다.

나. 지리수업과 개념도

1) 개념도의 이론적 기반

지리개념은 학습자가 지리적 현상을 복합적이고 역동적인 과정으로 이해하는 지식으로, 일상생활에서 형성되기 어려운 일반적·추상적 개념이므로 학교 교육과정을 통해 체계적 교수-학습으로 형성되어야 한다. 학습자는 내면화된 개념을 통해 지리적 사고력을 함양하게 되는 것이다. 따라서 학습자가 어떤 과정을 통해 개념을 내면화하고 사고력을 함양하는가에 대한 학습과정을 심도 있게 모색할 필요가 있다. 왜냐하면 이를 통해 교수-학습의 효율성을 도모하고, 학습자의 개념 발달을 보다 적극적으로 도모할 수 있기 때문이다.

학습활동에서 지각, 기억, 개념형성, 언어 및 상징화 과정은 기본적인 인지과정으로서 문제를 해결하고, 추리하고, 학습하는 능력의 기저가 된다. 이와 같은 인지과정은 지속적이고 전진적이며 상호작용적인 과정이다. 인지과정이 보다 복잡하고 정교하게 되는 점차적이고 순서적인 변화, 즉 사고의 변화를 ‘인지발달’이라고 한다.²⁵⁾

기존 행동주의적 입장에서 볼 때 지식은 사물이 존재하는 그대로의 실재를 복사한 것으로 학습자의 두뇌 속에 정지된 상태로 남아 있게 된다. 정지된 상태의 지식은 기계적 암기학습에 의해 수동적으로 습득될 수 있다. 이런 경우 학습은 객관적 지식이나 정보를 단계적으로 첨가해 가는 과정이며, 어떤 지식이나 정보를 습득한 다음 나중에 다시 기억하거나 재생산할 수 있는 것을 의미한다. 결국 가장 높은 수준의 학습자란 지식이나 정보공

25) 강창숙, 전계서, 11.

식들을 가장 많이 기억하고 재생산하는 사람이 된다. 이처럼 행동주의적 학습 이론은 단순한 지식이나 정보를 가장 많이 기억하는 것이라 할 수 있으며, 기존의 대부분의 교육평가 상황에서 가정하고 있던 학습 이론이기도 하다.²⁶⁾

그러나 인지적 구성주의는 이 세상이 객관적으로 존재하고 있어서 학습자에 의해 발견되는 것이 아니라, 학습자 개인이 경험에 의해 주관적으로 재구성된다는 것이다. 이와 같은 인지적 재구성은 학습자의 경험, 즉 사전 지식에 근거하여 이루어진다. 왜냐하면 새로운 지식을 구성하기 위해서는 현재의 지식을 사용하는데, 학습자가 사전지식을 충분히 갖고 있으면 주어진 자료의 핵심에 쉽게 접근하고, 그 자료를 이해하는 것이 용이해지며, 사전지식이 부족하면 학습 자료나 수업을 이해하는데 어려움을 겪기 때문이다.²⁷⁾

사전지식은 학습자가 학습과정에서 가지고 오는 지식, 기능, 또는 능력을 의미한다. 다시 말해 사전지식은 새로운 기능이나 정보를 배우기 위해 필수적으로 요구되는 지식이다. 그런데 경우에 따라 사전지식은 선입견적 개념의 장벽을 형성함으로써 새로운 지식의 습득을 방해하기도 한다. 사전 지식의 수준과 교수의 필요성 사이에는 역관계가 내재되기도 한다. 즉 사전 지식의 수준이 높을수록 교수의 필요성은 감소하고, 반면에 사전지식이 적을수록 교수의 필요성은 증가한다. 따라서 사전지식에 대한 평가는 어디서부터 교수가 이루어져야 하는가를 명시해 주는 지침이 되기도 한다.

최근 인지심리학자들의 연구에 따르면, 학습과제와 관련된 다양한 개념들이 서로 어떻게 연결되어 있는가에 대한 지식을 구조화하는 능력이 학습자마다 다르며, 이 지식을 구조화하는 능력이 학습과정에서 더욱 중요하다고 한다. 이처럼 개념간의 상호 관련성을 기술하는 능력은 고급 사고력의 본질적인 구성요소이다.

이와 같은 학습자의 사전지식의 정도 및 개념간의 상호관련성을 기술하는 지식의 구조화 능력을 가장 잘 보여주는 방법이 바로 개념도라 하겠다.

26) 허인숙, 전계서, 8.

27) 허인숙, 상계서, 28-29.

개념도는 말 그대로 개념들 사이의 관계를 시각적으로 기술하는 일종의 그림, 지도이기 때문이다.²⁸⁾

지리개념의 교수-학습 과정은 학습자들이 이 개념의 재구조화에 보다 적극적인 노력을 할 수 있는 기회와 경험을 제공하는 일부터 시작해야 할 것이다. 그런 활동을 줄 수 있는 좋은 수업방법중의 하나가 개념도이다.²⁹⁾

개념도는 Novak이, 새로운 개념은 이와 관련 있는 다른 개념들과의 구조 관계 속에서 학습된다는 Ausubel의 유의미 학습을 실현하는 유용한 도구로 처음 사용하였다. Novak과 Gowin(1984)에 의하면, 개념도는 최상부에 가장 포괄적이고 추상적인 개념을, 그 밑으로는 구체적인 개념들로 이루어지는 위계적인 구조로 개념을 구조화할 수도 있고, 같은 수준의 개념 간에 수평적 조직으로도 다양하게 구조화할 수 있다. 개념도는 학습자가 많이 알수록, 이해 정도가 증가할수록 역동적으로 변화 가능하며, 새로운 정보와 기존 사전지식이 유의미하게 관련되어 학습자의 인지구조가 변화되는 과정을 잘 보여주는 수업전략이라고 할 수 있다.³⁰⁾

2) 지리수업전략으로서의 개념도

지식의 구조를 가르친다는 것은 지리교육 내용을 구성하는 지식요소를 파악하고, 이들이 서로 어떤 관계를 맺으면서 지식체계를 이루는지 이해할 수 있도록 지도하는 것을 의미한다.

여기서 지식의 요소는 곧 개념이며, 이들 개념들은 서로 연계되어 일정한 논리적 체계를 형성하고 있다. 그렇기 때문에 지리교육은 지식요소인 개념들을 단순히 나열하여 전달·설명하는 것이 아니라, 이들 각 개념들을 다른 개념들과의 관계에서 체계화하여 가르쳐야 한다.

그러나 지리개념의 체계적 지식구조에 대한 학습자의 인지구조의 재구성 과정인 교수-학습과정에서 대부분의 학습자들은 인지적 어려움이나 갈등을 겪게 된다. 따라서 교수-학습 과정은 학습자가 겪는 인지적 어려움이나 갈등을 최소화하거나 감소시킬 수 있는 효과적인 방법을 모색하는 과정

28) 상계서, 33-34 참조.

29) 이경한, 전계서, 8.

30) 허인숙, 전계서, 34.

이어야 한다.

학습자에게 유의미한 학습이 이루어지지 못하면 교수 역시 그 의미를 잃게 된다. 더불어 학습자에게 유의미한 학습은 학습자의 인지구조 혹은 인지능력에 의한 것만이 아니라, 치밀한 교수설계와 교수과정에 의해 보다 효율적으로 이루어 질 수 있는 것이다. 31)

다시 말해 개념의 의미를 ‘다양한 사상, 사물, 사회현상을 이해하기 위해 이것을 하나로 추상화시켜 묶어주는 명칭’이라고 정의할 때, 학습자에게 개념은 사회현상과 사상, 사물을 이해하는 수단이 되며, 이를 통해 지역의 특성을 이해하고, 나아가 고차원적 사고력과 문제해결력을 가지게 된다. 따라서 지역지리 내용 중 지리 분야를 가르칠 때에 개념을 어떻게 교수-학습할 것인가는 수업 현장에 언제나 등장하는 화두가 된다.

초등학교에서는 자연 환경을 이해하기 위해 산, 바다, 강 등의 일상적 언어를 사용하며, 중학교에서는 지역의 이해를 위해 기후, 환경, 식생 등의 기본적 자연환경을 학습한다. 이것은 고등학교에서 이루어지는 체계적 지리 교육 내용의 기본이 된다. 따라서 중학교에서의 지리개념에 대한 바른 이해는 초등학교에서 배운 일상적 지리 내용을 심화하고, 고등학교에서의 체계적 지리 학습을 위한 토대가 되는 것이다.

본 연구에서 다룬 ‘분지’ 개념에 대하여 중학교 1학년 6개 교과서를 분석한 김현진(2001)에 의하면, ‘분지’에 대한 설명은 4개 교과서에서 이루어지고 있으며, 3개의 교과서가 ‘주위가 산지나 대지로 둘러싸인 평탄한 지형’이라고 표현하고, 1개의 교과서에서만 침식과정을 언급하고 있다. 이는 중학교 수준에서는 지형의 형태와 과정 중에서 주로 형태를 강조하고 있기 때문이다.32)

‘분지’에 대해 설명한 중학교 각 교과서의 내용은 다음과 같다.

- 주위가 산이나 높은 대지로 둘러싸인 평탄한 지형
- 산이나 높은 대지로 둘러싸인 평평한 땅
- 넓은 면적이 침식되어 움푹 들어간 모양을 이루고, 그 주위가 산지로

31) 강창숙, 전계서, 2.

32) 김현진, 전계서, 41.

둘러싸여 있는 지형을 말한다.

- 주변이 산지로 둘러싸인 지형

실제로 사회교과서 중의 하나인 ‘ㅈ’ 교과서에 나오는 분지 개념과 그와 관련하여 언급된 교과서 내용을 살펴 보면 다음과 같다(표2).

표 2. ‘ㅈ’교과서의 분지 개념과 내용

대단원	중단원	소단원	내용
II . 중 부지방 의 생 활	1. 우리 나라의 중앙부	2. 지형 의 특색 과 주민 생활	하천(한강) 유역에는 분지 와 평야가 발달해 있다. 분지에는 주로 도시가 위치해 있고, 평야에서는 농업 등의 각종 산업 활동이 이루어진다. 분지 넓은 면적이 침식되어 움푹 들어간 모양을 이루고, 그 주위가 산지로 둘러싸여 있는 지형을 말한다.
III . 남 부지방 의 생 활	1. 해양 진출의 요지	2. 낮은 산지와 넓은 평 야	섬진강은 산지들 사이를 흘러, 그 부근에는 평야의 발달이 미약하나, 남원, 구례 등의 분지 가 형성되어 있다. 낙동강의 중·상류에는 안동, 대구 등의 분지 가 있으며, 그 하류에는 김해 삼각주가 형성되어 있다.
		3. 따뜻 하고 비 가 많은 기후	산지로 둘러싸인 분지 지형인 영남 내륙 지방은 여름철이 매우 덥고, 연교차도 크다. 남해안과 지리산 및 섬진강 유역, 제주도 일대는 지형과 바람의 영향으로 강수량이 많은 지역에 속한다. 반면 낙동강 중·상류의 영남 내륙 분지 는 강수량이 적은 편이다. 이 곳은 바다에서 멀리 떨어져 있고, 산지에 둘러싸여 있어 강수량이 적다.

분지의 개념에 대해 ‘넓은 면적이 침식되어 움푹 들어간 모양을 이루고, 그 주위가 산지로 둘러싸여 있는 지형을 말한다’ 라고 각주를 달아 설명하고 있다. 그리고 각 지방의 주민생활 · 지형 · 기후 · 산업과 관련하여 분지

에 도시가 위치한다는 것, 섬진강 유역에 남원, 구례, 낙동강 유역에 안동, 대구 등의 분지도시가 있다는 것, 산지로 둘러싸인 분지 지형인 영남 내륙 지방은 여름철이 매우 덥고, 연교차가 크며 강수량이 적다는 것, 따라서 기후조건이 과수재배에 유리하다는 것이 중부와 남부 지방의 생활 단원에서 각각 언급되어 있다. 이렇게 개별적·파편적으로 분산되어 있는 분지 개념에 대하여 교사는 도시와 산업의 발달, 지형과 기후와의 관련, 즉 인문환경과 자연환경과의 관련을 각 지방의 생활이라는 단원 아래 체계적으로 설명할 필요가 있다.

개념은 귀납법이나 연역법으로 설명할 수 있다. 예를 들어 분지라고 하는 지형을 설명할 때 ‘분지란 산으로 둘러싸인 낮은 땅’이라고 연역적으로 설명할 수도 있고, ‘서울은 북에 북악산, 남에 남산, 서에는 인왕산, 동에는 낙산 등으로 둘러싸이고 그 안의 낮은 곳에 서울 시가가 발달하기 시작하였다. 이와 같은 땅 모양을 분지라고 한다.’라고 귀납적으로 설명할 수도 있다. 용어의 특성을 고려하여 어느 쪽을 선택할 것인지는 교사의 몫이다.

일반적으로 중학교 수준에서는 연역법보다는 귀납법으로 설명되었을 때 용어에 대해 사고하고 새롭게 적용할 수 있는 능력이 신장될 가능성이 높다. 그러나 분석된 내용은 주로 연역적으로 설명이 이루어지고 있기 때문에 실제 수업에서 교사는 많은 예시를 들어 학생들이 귀납적으로 사고할 수 있게끔 용어를 재설명해야 한다.³³⁾

이와 같은 귀납적 또는 연역적 설명이 이루어지더라도, 개념들이 구조적·종합적·상호 관계적으로 이해될 수 있도록 유도하는 수업전략이 필요하다. 이러한 요건을 충족하는 지리수업의 전략으로 개념도를 들 수 있다.

일련의 개념들을 계열화하는 방법인 개념도를 사용하는 것은 학습자가 대상 개념에 대하여 논리적 사고의 결과나 사고의 다이어그램을 통해 관련된 모든 개념과 그 내용들을 배치시키는 조직적인 방법으로 개념들을 구분하여 학습하는 것이다. 예를 들어 강, 운송, 산, 바다, 섬, 호수, 지구, 육지, 대륙 등의 개념을 독립적으로 학습하는 것이 아니라, 이런 개념들을 다른

33) 김현진, 전제서, 48.

것들과의 관계 속에서 논리적 위계를 고려하여 조직화한 개념도를 그려서 학습하는 것이다.

개념도란 ‘명제의 형태로 개념들 간의 유의미한 관계성을 표현’하는 교수 및 학습전략으로서 그려지는 2차원의 그림으로서 개념의 본질과 역할, 개념간의 관계성을 명확히 해 주며, 개념과 개념들 간의 위계적 관계를 시각적으로 볼 수 있게 해 주는 것이다. 또한 학생이 학습된 내용을 도식적으로 정리한 것이므로, 교사는 개념도를 통해서 의미를 조직화하고 논의하며 학생의 오개념을 지적할 수도 있다.

이런 점들을 고려하여 개념도의 유용성을 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 개념도를 진단도구로 이용할 수 있다. 즉, 새로운 단원을 시작하기 전에 집단이나 개인의 사전지식의 구조를 파악하는 데 활용할 수 있다.

둘째, 교수 활동 도구로서의 활용성이 높다. 단원 학습 중 정보를 얻는 과정의 조직으로 교사는 학생들이 이해할 필요가 있는 새로운 정보를 효율적으로 소개하기 위해 개념도를 활용할 수 있다.

셋째, 평가도구로서 활용할 수 있다. 단원 학습 내용에 대해 학생들의 이해도와 발전적 변화를 측정함으로써 학생들의 개념 발달 정도를 파악하기 위하여 개념도를 사용할 수 있다.

이러한 개념도 학습은 학습자가 학습 내용의 이해에 필요한 개념들을 찾고 그 개념들이 갖는 일반성 및 포괄성의 정도에 따라 위계를 정하는 일을 용이하게 해준다. 또한 개념들 간의 명제적 관계를 설정하고 연결어를 선택하여 위계에 맞는 개념들을 인식하게 되므로 학습자의 인지구조 분화가 촉진되며, 학습 내용을 쉽게 파악하는 데 도움을 준다. 뿐만 아니라 교사는 학생의 인지구조가 개념들을 어떻게 분화·통합·관계 짓는가와, 학생의 오개념은 무엇인가, 학생이 개념에 부여하는 의미가 무엇인가를 쉽게 파악할 수 있는 장점이 있다. 더 나아가 교사와 학생은 개념도를 보면서 개념 및 개념들 간의 관계성에 대해 토의할 수도 있다.

학습자의 인지구조를 평가하는 준거로 개념도를 평가하는 방법으로 다음과 같은 예를 들 수 있다. Novak과 Gowin(1984)에 의한 평가 방법은 개념간의 관계선이 정당하면 1점을, 개념의 위계적 관계가 정당한 경우 5점

을, 위계를 갖는 개념도의 한 쪽 부분과 다른 부분이 유의미한 횡적 연결이 있으면 10점을 부여하고, 개념도에 있어서 예를 제시하면 각각 1점씩 부여한다. 개념도의 점수에서는 만점을 정할 수는 없다. 일반적으로 교사는 표준 개념도를 작성하여 학생의 개념도를 평가하는 자료로 이용한다. 때로는 학생의 개념도가 더 많은 점수를 얻을 수 있다.³⁴⁾

이와 같이 개념도는 학생의 활동과 경험을 강조하기 때문에 이것은 지리 수업에서,

- (1) 정보의 강력한 시각적 조직자로서 학생들의 기억을 도울 수 있고,
- (2) 학생들이 교과 지식 스스로 얻도록 도와 주고,
- (3) 집단 활동을 시행한다면, 토론을 통해 이해를 이끌어 주고,
- (4) 총괄평가와 진단평가지 가치 있는 평가도구가 될 수 있고,
- (5) 사고와 학습에 관하여 생각할 수 있도록 도와 줄 수 있는 잠재력을 지니고 있다.

지리 개념 교수-학습의 성공 여부는 개념이 학습자의 인지구조에 내부적으로 조정되어 그 지식의 구조가 상황적이고 맥락적인 의미와 경험으로 거듭나는 정도에 달려 있다.

물론 개념도 자체를 하나의 수업 모형으로 보기는 어렵다. 그러나 기존의 개념과 다른 개념을 연결하거나 포괄적으로 한 단원의 수업을 시행한 후 전체 개념들 간의 구조를 이해시키기에 적합한 수업방법이라고 하겠다. 수업의 절차는 ‘학습내용 검토-핵심 개념 및 관련 개념 추출-개념도 작성-개념도 발표 및 수정-개념 정리’로 이루어 진다.

개념도 작성 활동을 통해 학습자들은 문제해결 능력을 기를 수 있다. 보통 개념도는 무엇에 관한 학생들의 지식을 다루고, 조직하고, 표현하는 방법에 대한 기능들을 학습하도록 학생들을 참여시켜서 개념도에 무엇을 넣을지 학습할 수 있는 즉, 가장 중요하거나 적절한 아이디어들을 선택하도

34) J. D. Novak, D. B. Gowin & Gerald T. Johansen, 1983, *The Use of Concept Mapping with Junior High School Science Students, Science Education*, 67(5), 631.

록 학습자들에게 자유와 책임감을 준다. 개념도는 학습자들이 아이디어들을 어디에 넣을지를 배우고 무엇과 연계될 수 있는지를 정당화할 수 있는 것을 배울 수 있게 하고, 정보를 주체적으로 조직하도록 함으로써 학습자의 기억과 자신이 지닌 지식을 텍스트와 적극적으로 연결시키는 데 도움을 준다.³⁵⁾

그리고 이런 개념도는 지리수업에서 학생들의 참여를 끌어 들일 수 있는 가능성을 열어 준다. 최근 학생들의 인지·자기 주도적 학습, 그리고 학생 중심의 학습이 강조되는 시점에서 개념도는 학생들에게 지리교과서의 주요 개념을 추출하고, 이들의 연계 관계의 이해 정도를 도식적으로 보여 줄 수 있다는 점에서 학생활동 중심 지리수업의 또 다른 가능성을 열어준다고 말할 수 있다. 또한 학생들의 텍스트 이해를 토대로 만든 개념도는 지리적 현상에 대한 학생들의 개별적·파편적·현상적 이해를 구조적·종합적·상호 관계적 이해로 변환시킬 수 있는 가능성과 기회를 충분히 제공하는 효과적 교수-학습 도구라고 본다.

35) 이경한, 전게서, 5.

3. 중학교 지리개념학습을 위한 개념도 작성

가. 개념도 작성의 기본 단계

개념도를 작성하는 방법 중 가장 단순한 방법은 학생들에게 관련된 개념 목록을 제시하여 가장 포괄적이고 일반적인 개념을 맨 위에 위치하게 하고, 차례로 포괄성이 적은 개념을 아래에 위계적으로 배치하여 작성하게 하는 방법이다. 학생들은 개념들을 어떻게 가장 위계적으로 배치할 것인가와 어떻게 연결할 것인가 하는 것을 결정해야 한다.³⁶⁾

일반적으로 개념도는 가장 포괄적인 개념을 개념도의 정상에, 그 밑에는 덜 포괄적인 하위 종속적 개념들을 표현하는 '위계적인 개념도'(그림 2), 주요 특징 또는 영역에 따라 하위 종속 개념들과의 관계를 나타내는 '범주적 개념도'(그림 3), 각 개념들 간에 관계를 나타내는 '인과적 개념도'(그림 4)의 세 가지 이다. ³⁷⁾

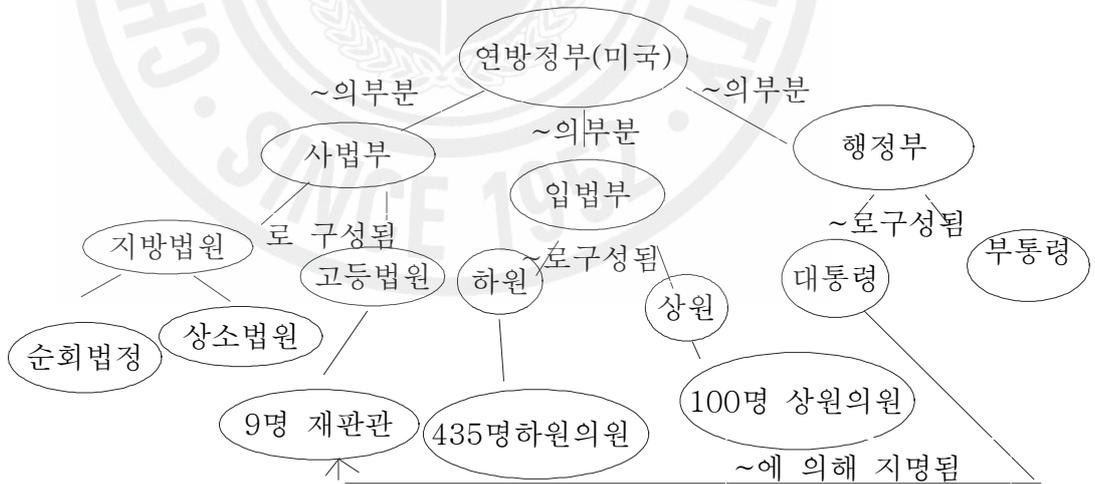


그림 2. 위계적 개념도의 예

36) 황병원, 전계서, 10.

37) 허인숙, 전계서, 36-37.

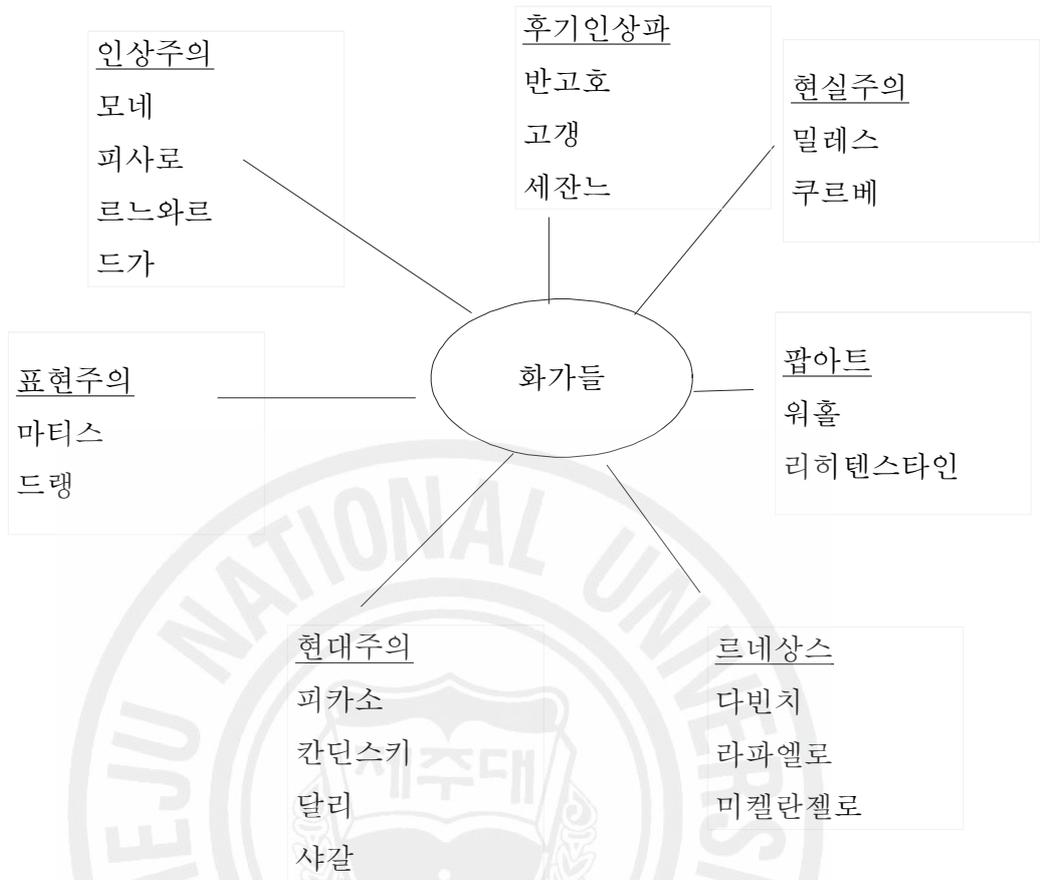


그림 3. 범주적 개념도의 예

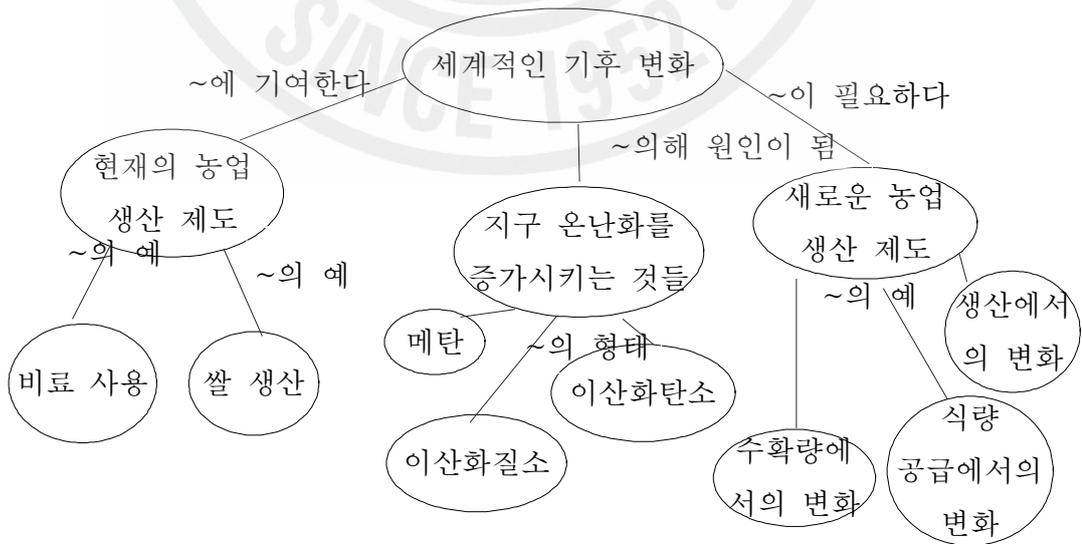


그림 4. 인과적 개념도의 예

어떤 종류의 개념도이든 일반적 작성 과정은 다음과 같다.

- (1) 개념도로 표현될 내용 영역, 학습 내용, 또는 교수 자료를 선택한다.
- (2) 그 내용 영역에서 중요한 개념을 확인한다. 만일 필요하다면 그 내용(주제)에 대한 자료를 읽거나 검토한다. 학습 내용을 다 읽고 난 후 중요한 단어 모두를 작성한다.
- (3) 가장 중요하고 포괄적인 개념을 가지고 시작한다. 종이나 칠판 위에 그 개념 단어를 쓰고, 그 둘레에 원이나 네모를 그린다.

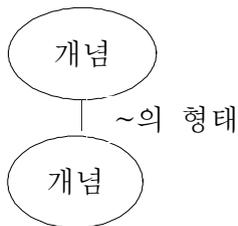


- (4) 첫 번째 개념과 관련된 가장 중요한 두 번째 개념을 선택한다. 그것을 종이나 칠판 위에 쓰고 원을 그린다. 두 개념 사이에 선(line)을 그린다.



- (5) 두 개념이 관련되는 방식을 생각한다. 예를 들어, 한 개념은 다른 개념의 '부분'인가? 두 개념은 유사한가? 한 개념은 논리적으로 두 번째 개념을 초래하는가? 즉, ~의 형태, ~의 부분, ~을 초래한다, ~와 유사, ~의 성격, ~를 위한 증거 등 다양한 형태의 링크 중 어떤 링크인가를 검토한다. 그리고 두 개념간의 관계를 가장 명확히 기술할 수 있는 링크를 선정한다.

- (6) 링크에 이름을 붙인다. (~의 형태, ~의 부분, ~와 유사, ~의 원인 등)



- (7) 그 내용 영역으로부터 또 다른 개념을 골라서, 그것을 종이나 칠판 위에 쓰고, 그것에 원을 그린다. 세 번째 개념이 첫 번째 개념과 두 번째 개념 중 어느 것에 관련되는지를 결정한다. 관련되는 각각의 개념 단어들 사이에 선을 그리고, 관계의 형태에 따라 선에 이름을 붙인다.
- (8) 학습 내용에 대한 중요한 개념 모두가 개념도에 포함될 때까지 이와 같은 과정을 되풀이한다.
- (9) 개념간의 모든 관계가 이름이 붙여진 선으로 묘사되었는지 확인하기 위해 개념도를 점검한다.
- (10) 개념도가 혼란스러운 것 같지 않은지 전체적인 개념도의 조직을 점검한다. 만일 그렇다면 혼란을 최소화하기 위해 개념도를 다시 수정하는데 이럴 경우 관계를 묘사했던 모든 선을 보유한다.³⁸⁾

최초의 개념도는 연결어를 항상 사용한 것은 아니며, 마인드맵과 비슷하다. 실제로 학생들은 초등학교 때 마인드맵을 만들어 본 경우가 많아 개념도를 처음 설명할 때 마인드맵과 비슷하다고 설명할 수 있다. 이 둘은 계층구조를 가진다는 점에서는 비슷하지만, 보다 적극적인 관련 설명이 뒤따른다는 점에서는 다르다. 즉 개념도는 개념간의 상호관계에 대한 구상과 설명이 강조되며 필요한 경우 피드백 관계를 구성함으로써 계층적 구조를 어느 정도 파괴할 수 있는 점에서도 마인드맵과 차이를 보인다.³⁹⁾ 그러나 개념도를 실제 수업에 사용한 사례를 보면 마인드 맵의 내용을 개념들로 사용함으로써 개념도와 마인드맵이 똑같이 사용되는 경우가 흔하다. 이런 점에서 지리 수업 전략으로서의 개념도는 현장 교사들이 쉽게 이용할 수 있는 효과적인 교수-학습 방법이라고 할 수 있다.

38) 허인숙, 전게서, 48-49.

39) 이경한, 전게서, 5.

나. 개념도를 통한 개념학습의 실제

1) 실험수업 대상 및 시기

이 실험의 대상 학년은 제주시 소재 'H'중학교 1학년 3개 학급의 학생 약 120여명이다. 제주시 지역은 내신과 연합고사 성적을 합산하여 인문계 고교 진학 여부가 결정되는 경합지역으로 지방 학생의 50%정도만이 인문계 고교에 진학할 정도로 경쟁이 치열한 곳이다. 따라서 학생들의 내신에 대한 부담이 매우 과중하다. 이런 점을 감안하여 내신 성적에 영향을 미치지 않는 학년말 기간을 이용하여, 2007년 2월 2차시 분량의 개념도 수업을 실시하였다.

2) 학습자의 특성

실험 수업을 위해 설문지를 이용하여 학습자의 특성을 파악한 결과 지리 학습에 대한 관심도 및 개념도 수업의 수행 여건은 다음 표 3과 같다.

표 3. 사회과 지리 학습에 대한 관심도

질문 내용	답변 내용					응답자 120명
	매우 많다	조금 있다	보통 이다	관심이 적다	전혀 없다	
평소 사회과 지리 학습에 대한 관심은 어느 정도입니까?	10 (8.3%)	40 (33.3%)	36 (30%)	26 (21.6%)	8 (6.6%)	120 (100%)

사회과 지리 학습에 대한 관심도는 '관심이 많거나 조금 있다'는 긍정적인 대답이 50명으로 약 41.6%이며, '관심이 적거나 없다'는 부정적인 대답이 28.2%로 긍정적인 대답이 13.4% 높았다.

'보통이다'라고 대답한 30%의 학생을 제외하고 관심이 있는 이유와 관심이 없는 이유에 대한 설문조사 내용은 표 4, 표 5와 같다.

표 4. 사회과 지리 학습에 대한 긍정적 관심도 분석 결과

질문내용	답변내용	응답자 50명
관심이 있다면 그 이유는 무엇입니까?	재미있는 이야기가 많기 때문에	26 (52%)
	알지 못하는 곳곳을 알려주기 때문에	19 (38%)
	일상생활에 필요한 것들을 배울 수 있기 때문에	5 (10%)
	학습방법이 다양하고, 학생들의 활동이 많기때문에	0
	기타	0

표 5. 사회과 지리 학습에 대한 부정적 관심도 분석 결과

질문내용	답변내용	응답자 34명
관심이 없다면 그 이유는 무엇입니까?	외울게 많아서	20 (58.8%)
	이해가 잘 안되고 어려워서	9 (26.4%)
	학습방법이 지루하고 재미가 없어서	3 (8.8%)
	일상생활과 동떨어진 내용이 많아서	2 (5.8%)
	기타	0

학생들은 지역에 얽히거나 관련된 이야기를 듣거나, 그 지역에 호기심이 생기는 경우에 높은 관심과 흥미를 보이고 있다. 그리고 주로 교사의 강의 식 설명과 이야기에 의해 수업이 전개된 결과 ‘학습방법이 다양하고, 학생들의 활동이 많기 때문에’라는 대답은 한 명도 나오지 않았다. 이점은 다양

한 수업방법의 모색과 학생 활동 중심의 수업전개가 필요함을 말해주고 있다.

학생들이 지리과목에 대해 관심이 적은 이유로는 역시 학습량에 대한 부담감이 가장 컸다. ‘외울게 많아서’(58.8%)와 ‘이해가 잘 안되고 어려워서’(26.4%) 학생들이 지리과목을 싫어한다는 것은 교과서의 불충분한 설명과 교사의 불충분한 사례 제시, 부족한 수업 시간, 교과서 내용 구성 등의 총체적 결함 때문이라고 생각하며, 이에 대한 재검토가 있어야 함을 시사하고 있다.

이상의 지리 학습에 관한 관심도를 분석한 결과 다양한 수업방법의 모색과 학생들이 주도적으로 참여할 수 있는 수업의 방안이 요구됨을 알 수 있다. 본 연구자는 이러한 필요성 아래 개념도를 활용한 수업 방안을 모색하였다. 그러나 ‘개념도 활용 수업을 해 본 적이 있는가’ 하는 설문에서 단 한 명의 학생도 해 본 적이 ‘없다’로 응답하였으므로 효율적인 개념도 활용 수업을 위해서는 개념도를 작성하는 연습이 우선되어야 했다.

3) 개념도 작성 연습

(1) 사전지식을 이용한 개념도 작성

학생들에게 익숙한 ‘꽃’을 주요개념으로 선정하여 생각나는 개념(단어)들을 학생들이 자유롭게 발표하도록 하고 이를 전부 칠판에 기록하였다.

(예1) 장미, 해바라기, 개나리, 프로포즈, 장례식, 결혼식, 봄, 여름, 가을, 겨울

(예2) 줄기, 잎사귀, 꽃술, 식용, 약용, 장식용, 벌, 꿀, 지렁이, 햇빛, 물, 가뭄

위의 개념들을 적절한 연결어를 사용하여 같이 칠판에 개념도를 만들어 간다.

연결어를 학생들과 같이 정하고 개념도가 작성되는 과정에서 더욱 많은 개념들과 적절한 연결어가 나오므로 모두가 흥미롭게 참여하는 수업이 되었다.

다음은 학생들과 수정·보완해 가면서 완성한 꽃에 대한 개념도이다. 이는 사전지식을 파악하기 위한 개념도 작성에 활용할 수 있다.

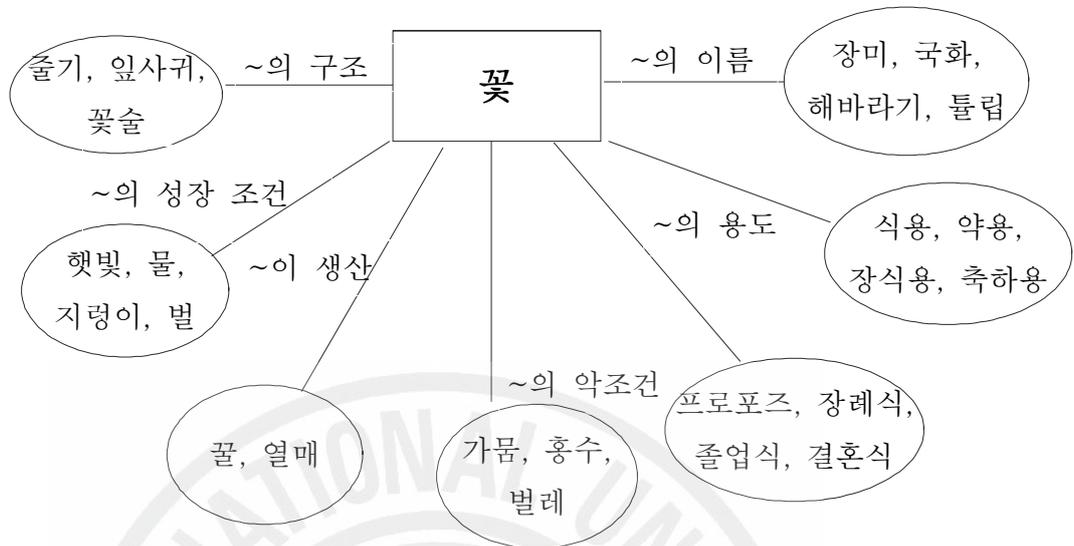


그림 5. 꽃 개념도

(2) 자료를 이용한 개념도 작성

자료를 이용한 개념도 작성하기는 자료나 교과서 내용의 개념 간 위계를 학습자가 찾게 됨으로써 개념들 간의 관계를 보다 명확히 알게 되어 인지 구조의 분화를 촉진시킬 수가 있다. 또한 자료의 내용을 학습자가 능동적으로 찾게 됨으로써 주도적인 자기 학습이 될 수 있으며 학습자가 알고 있는 개념과 알아야 할 개념을 확장 연결시킴으로써 지식의 폭이 넓어지게 된다.

이러한 목적아래 교과서의 단원 내용을 자료로 하는 개념도를 작성해 보았다.

학생들이 비교적 잘 아는 서부 및 북부유럽 단원은 국가명이나 도시명에 대해서는 상당히 친숙하나 기후, 지형, 산업, 역사, 지역문제 등이 대단히 복잡하여 학생들이 외울게 많아 부담스러워 하는 단원이다. 단원 학습이 끝난 후 단원정리를 위해 개념도 작성을 실시하였다.

개념도 작성에 대한 설명은 다음과 같다.

첫째, 교과서를 보면서 개념을 선정한다. 이때 일반적이고 포괄적인 상

위개념과 특수하고 좁은 하위 개념을 분류한다.

둘째, 개념들 간의 위계와 관계를 결정한다. 이때 관계에 대한 설명어를 연결선에 써 넣는다.

셋째, 계속해서 새로운 개념들을 연결시키면서 새로운 관계를 형성시키고 연결어를 찾아 쓴다.

넷째, 작성된 개념도를 전체적으로 보면서 다른 개념들 속에 있거나, 몇 단계의 위계를 건너서 관계 있는 개념을 찾아 선으로 연결하고, 그 관계를 설명하는 연결어를 적어 넣는다.

다섯째, 개념이나 명제에 올바른 예를 찾아 적어 넣도록 한다.

실제로 한 학생이 교과서 단원 내용을 표 6과 같이 개념을 선정하여 위와 같은 과정을 통해 작성한 개념도를 제시하면 그림 6과 같다.

표 6. 북서부 유럽의 개념 선정

대단원	중단원	소단원	내용-개념 선정
VI. 유럽의 생활	1. 일찍 산업화 이 서 및 북 부 유럽	1) 자연환경	위치-대서양 동부, 유럽의 중심지, 유라시아 대륙의 서북부 지역-서부 유럽-영국, 프랑스, 독일, 스위스, 오스트리아 북부 유럽-노르웨이, 스웨덴, 핀란드 지형-서부 유럽-북부-평원-프랑스 평원, 북독일 평원 남부-산맥-알프스 산맥 중양-강-라인강 북부 유럽-지형-스칸디나비아 산맥, 빙하호, 피오르 기후-서부 유럽-북대서양 해류, 편서풍-해양성기후-겨울이 따뜻 하고 연중 고른 강수량 북부 유럽-대서양 연안-해양성 기후-대부분 냉대 기후 식생-타이가
		2) 역사· 문화적 배경	문화의 배경-그리스·로마 문명, 크리스트교의 전통, 게르만 문화 민족-주로 게르만족 프랑스-라틴족, 북유럽-노르만족, 핀란드-핀족 인종-백인종 종교-크리스트교 역사-고대 그리스·로마 문명의 영향 18세기 산업 혁명으로 강대국-세계 식민화-식민지 경쟁 치열 1·2차 세계 대전 발생-식민지 독립-세력 약화 유럽 통합 노력-유럽 연합 탄생-유로화 사용
		3)	농업-적은 농업 인구, 기계화-농업 발달

	자원과 산업	혼합 농업-곡식·목초·가축 유럽 제일의 농업국-프랑스(밀, 포도) 북해 연안-낙농업, 화훼 농업-덴마크, 네덜란드 수산업 -북동 대서양 어장 임업 -목재, 펄프-스칸디나비아 공업 -산업 혁명의 발상지. 공업 지역의 이동-석탄 산지에서 해안, 대도시 중심으로.
4) 인구와 도시 및 지역 문제		인구 문제 -높은 도시 인구 증가율, 낮은 인구 증가율 인구의 고령화, 노동력 부족 문제 북부 유럽-낮은 인구 밀도와 적은 인구수 외국인 이주 문제 -외국인 노동자와 지역 주민간의 마찰 발생 도시의 발달 -런던, 파리-역사 및 정치·경제·문화의 중심지 브뤼셀-유럽 연합의 중심 도시 환경 오염 문제 -산업화·도시화로 심각, 국제 하천과 국가 인접-환경 문제가 주변 국가에 영향 국가 간 협력 필요 법률 제정, 시민 단체의 활동 활발

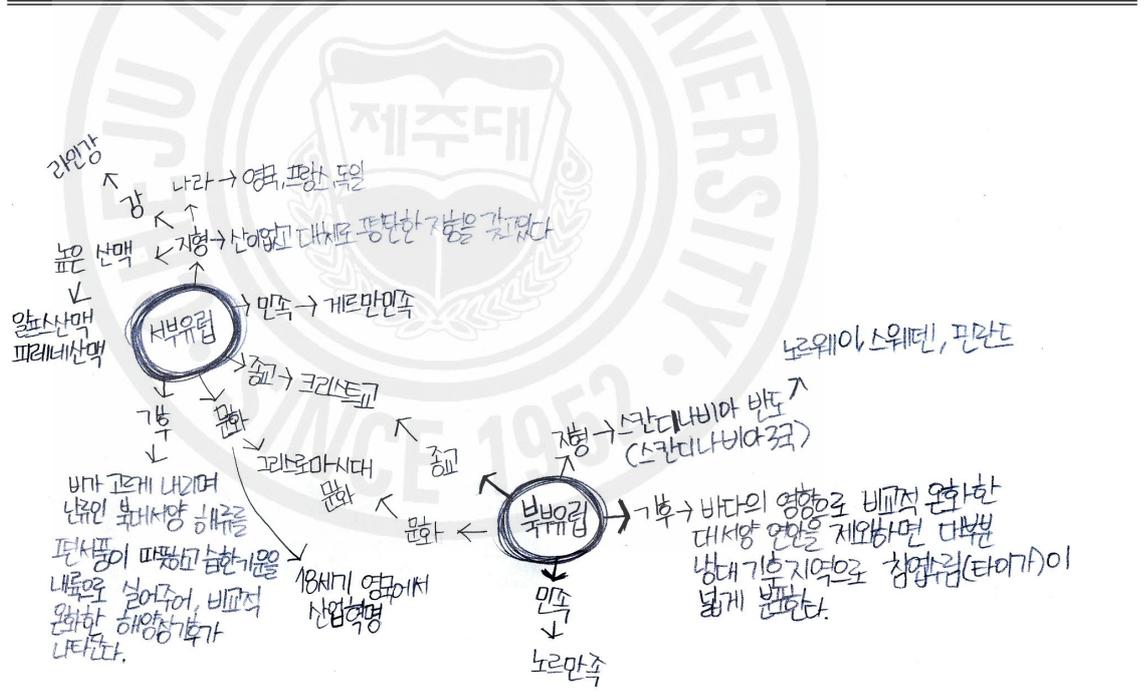


그림 6. 교과서 단원 내용을 자료로 학생이 작성한 개념도

4) 개념도를 통한 분지 개념 학습의 실제

본 연구에서 선정된 분지 개념은 중학교 1학년 사회교과서 6종에 공통적

으로 나오는 38개의 지형 관련 개념 중 하나이다. 2종의 교과서는 분지에 대한 설명이 없으며, 4종의 교과서에서는 ‘산으로 둘러싸인 평평한 땅’으로 각주를 통해 설명되어 있는데, 전체적으로 설명이 불충분하다. 더욱이 분지 개념은 앞에서 밝힌 바와 같이 교과서에 그 내용이 개별적·파편적으로 언급됨으로써 유기적이지 못하고, 학습자에게 관련성 없는 암기 내용으로 부담을 가중시키고 있다. 그러나 분지는 중·남부 지방의 중요한 지형개념으로 인문생활을 이해하기 위한 기본개념이다. 더욱이 제주도의 학생들은 섬의 한 가운데 자리 잡은 순상화산인 한라산을 보고 자랐다. 따라서 하천과 산, 그 사이에 형성된 분지와 주민의 생활모습이 학생들에게 낯설 것으로 판단되어 분지 개념을 임의로 선정하였다.

선정된 분지 개념을 구조적·체계적으로 이해하기 위해 인지적 구성주의에 입각한 개념도 활용 수업 모형을 그림 7과 같이 개발하여 적용하였다.

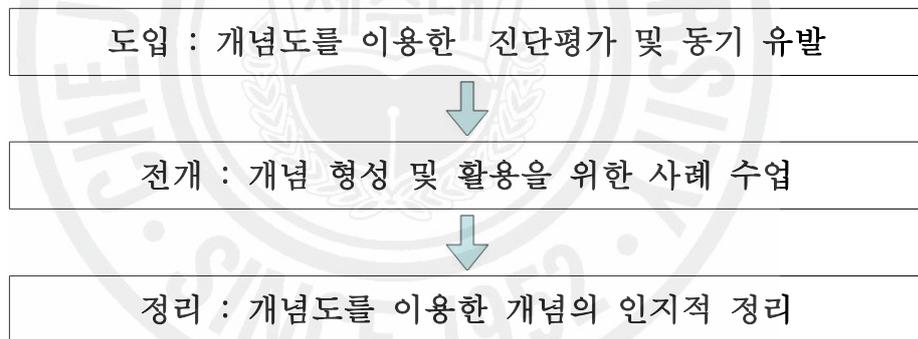


그림 7. 개념도 활용 수업 모형

이를 위한 구체적 수업 절차는 표 7과 같다.

표 7. 개념도 활용 수업 절차

과정	내용 구성	차시
도입	개념도를 이용한 진단평가 및 동기 유발	1차시
전개	분지 개념 수업 전개	
정리	결과 평가 개념도 작성 개념도 발표 및 수정	2차시

(1) 도입 - 개념도를 이용한 진단평가 및 동기 유발

분지에 대한 진단평가로 개념도를 작성하기 위해 <부록 2>의 자료를 학생들에게 배부하여 작성토록 하였다. 결과는 표 8과 같다.

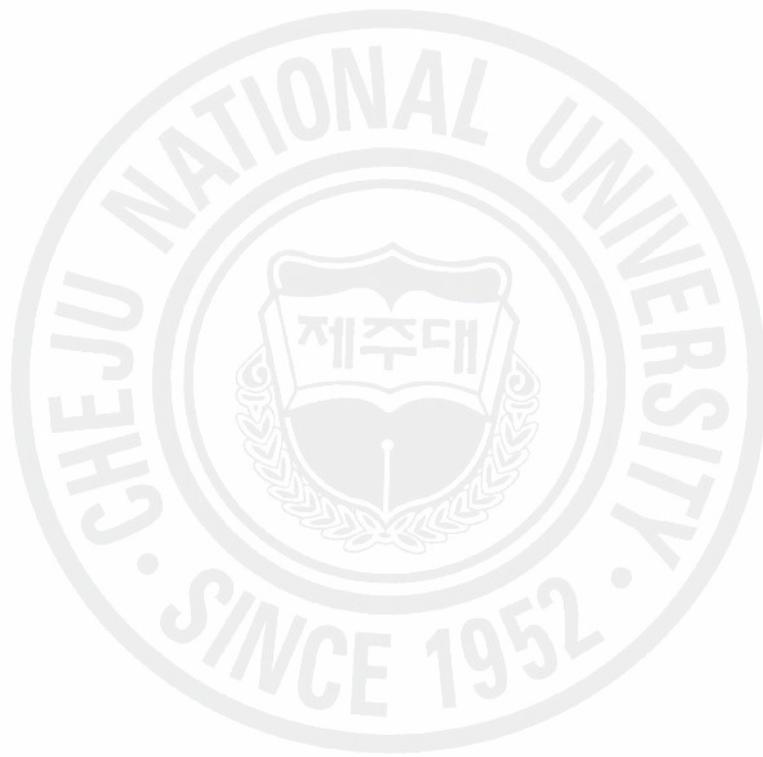
표 8. 분지 관련 개념

질문내용	답변 내용	응답자 120명
분지와 관련하여 생각나는 개념(단어)이나 문장을 써 봅시다.	분지의 개념만 쓴 경우-산으로 둘러싸인 평평한 땅	53 (44.1%)
	개별적인 단어들을 3개 이상 쓴 경우-산, 도시, 강, 땅, 과수원, 사과, 대구, 일교차, 여름에 덥다. 겨울에 춥다.	34 (28.3%)
	한 개의 개념도 쓰지 못함	28 (23.3%)
	오개념 -바다로 둘러싸인 평평한 땅	5 (4.1%)
	기타	0

120명의 학생 중 분지와 관련해서 생각나는 개념을 써 보라는 질문에 대해 ‘산으로 둘러싸인 평평한 땅’이라는 분지의 정의를 쓴 학생이 53명, ‘산, 평지, 도시, 과수원’ 등의 단편적 개념을 쓴 학생이 34명이며 한 단어도 쓰지 못한 학생이 28명이었다. 또한 ‘바다로 둘러싸인 평평한 땅’이라는 오개념이 형성되어 있기도 하였다. 그리고 분지에 대한 사례로 대구를 가장 많이 들었으며, 기후와 관련하여 일교차가 크고, 겨울에 춥고, 여름에 따뜻하고, 사과가 재배된다는 관련 개념을 연결하였으나 연결어는 적절하게 사용되는 경우가 드물었다. 이것은 학습자가 분지 개념과 관련된 개념을 단편적으로 기억하면서 구조화하지 못하는 것으로 학습의 구조화 노력이 필요함을 시사하고 있다.

다음 그림은 사회 수업에 대한 관심도와 사전지식의 정도에 따라 A, B, C, D, E 학생이 작성한 개념도이다(그림 8, 그림 9, 그림 10, 그림 11, 그림 12). 사회 수업에 대한 관심도가 낮을수록 사전 지식의 정도가 적었으며(A, B학생의 사회 수업 관심도는 ‘관심이 전혀 없다’와 ‘관심이 없다’로 각각 응답함, C학생은 ‘보통이다’, D, E학생은 ‘관심이 조금 있다’와 ‘매우 많다’로

각각 응답함), 관심도가 높을수록 사전지식이 풍부하였는데 여기 제시한 다섯 학생을 이에 대한 사례로 제시하였다.



< 부록 2 >

분지개념에 대한 진단평가 개념도 작성하기

1. 분지와 관련해서 생각나는 개념을 써 보시오.
단어

과일, 산, 대구, 서울, 안동, 목더위, 강속강, 교통.

2. 위에 쓴 개념들로 개념도를 작성해 보시오.

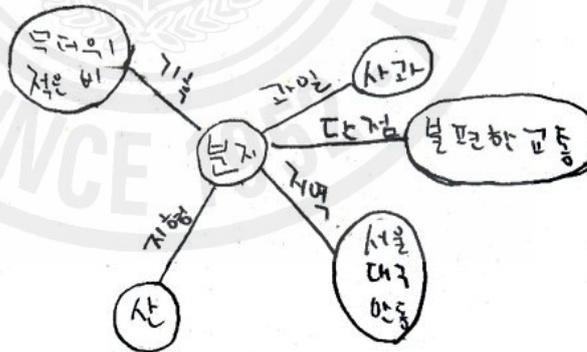


그림 8. A 학생의 진단평가 개념도

< 부록 2 >

분지개념에 대한 진단평가 개념도 작성하기

1. 분지와 관련해서 생각나는 개념을 써 보시오.

판
산지
동태사임
평판함

2. 위에 쓴 개념들로 개념도를 작성해 보시오.

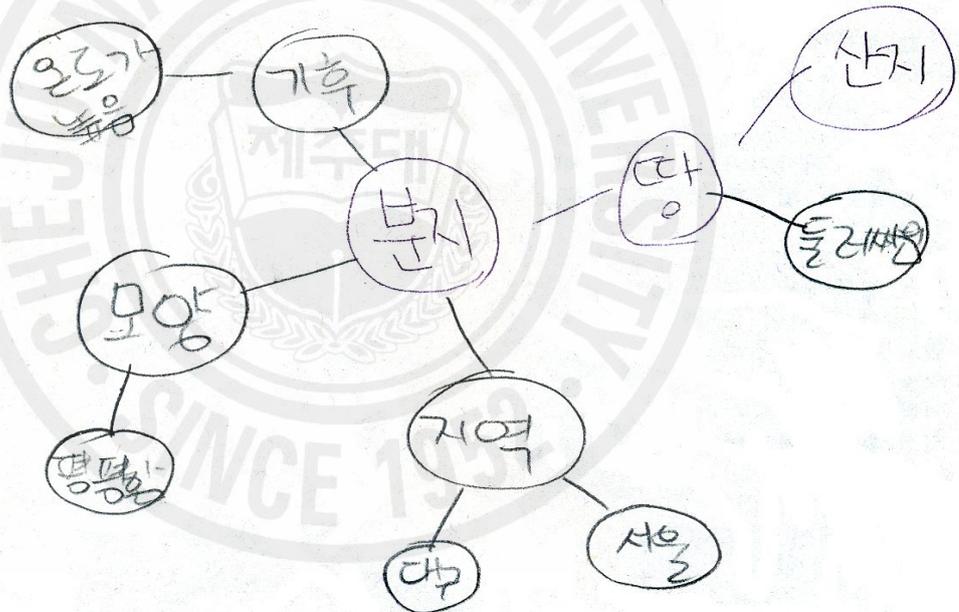


그림 9. B 학생의 진단평가 개념도

< 부록 2 >

분지개념에 대한 진단평가 개념도 작성하기

1. 분지와 관련하여 생각나는 개념을 써 보시오.

분지 산과 산자이에 ^{당지}연접하게 패인 장소
산, 대도시, 땅

2. 위에 쓴 개념들로 개념도를 작성해 보시오.

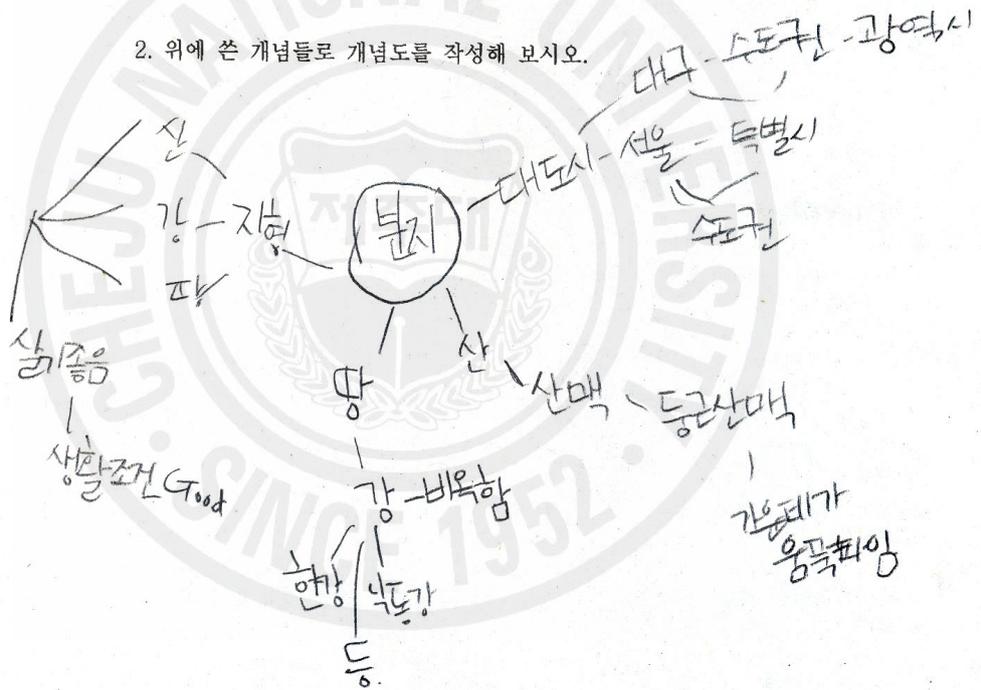


그림 10. C 학생의 진단평가 개념도

< 부록 2 >

분지개념에 대한 진단평가 개념도 작성하기

1. 분지와 관련해서 생각나는 ^{단어} 개념을 써 보시오.

산으로 둘러싸인 낮은 평야지대

바람이 안분다. 여름에는 덥다 겨울에는 오히려 춥다

우리나라 서울, 대구

2. 위에 쓴 개념들로 개념도를 작성해 보시오.

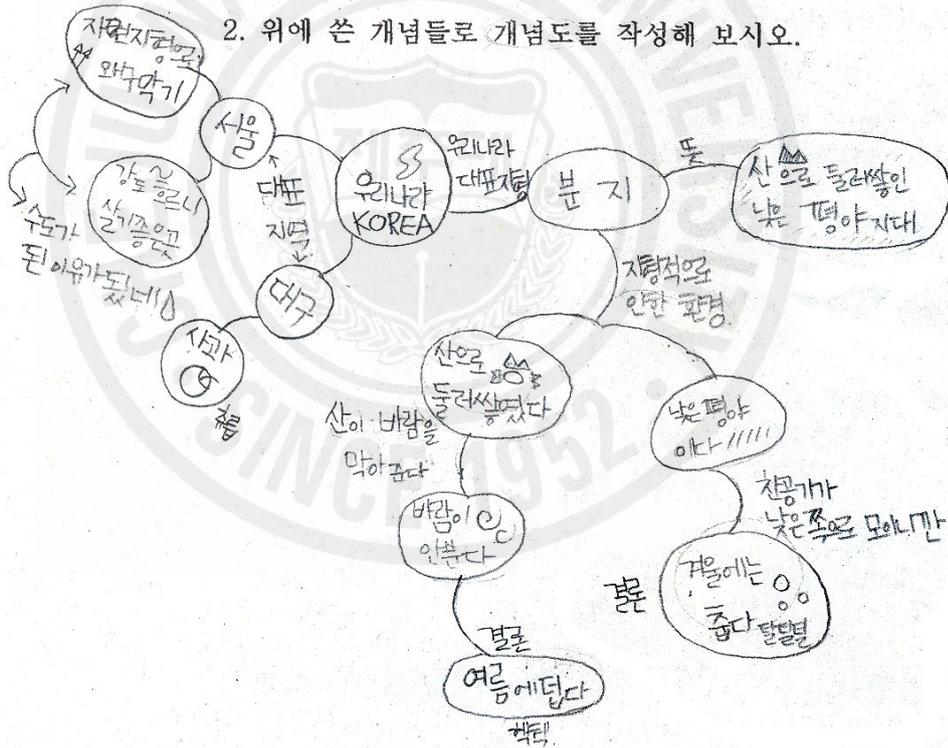


그림 12. E 학생의 진단평가 개념도

(2) 전개 - 분지 개념 수업

분지 개념에 대한 진단평가 결과를 보면 전혀 분지 개념이 형성되어 있지 않은 경우, 오개념의 경우, 분지에 대한 관련 개념 없이 개념정의만 내리고 있는 경우가 있었다. 또한 관련 개념들 간의 연결어가 부적절하여 개념의 구조화가 이루어지지 않는 문제점이 있었다. 이것은 현장수업에서 학습자의 사전지식 정도와 개념의 특성을 고려한 효율적인 수업이 이루어지지 않았음을 반증하는 것으로, 이런 경우 개념은 학생에게 이해되는 것이 아니라 암기될 수 밖에 없는 것이다. 이에 대한 방안으로 분지 개념에 대한 수업과정안은 다양한 자료 제공에 주안점을 두어 작성하였다(표 11).

표 9. 수업 과정안

단계	교수-학습 내용	유의점 및 활용 자료	차시
도입	진단평가 개념도 작성	개념도 작성지	
	학습 목표 제시 ·분지의 형태를 말할 수 있다. ·분지와 주민생활의 관계를 말할 수 있다.		
전개	< 분지의 형태와 주민 생활 > 1.형태 - 어떻게 생겼을까? 2.형성 지역 - 어디에 있을까? 3.형성 원인 - 어떻게 만들어졌을까? 4.지형도는 어떻게 나타날까? 5.생활 모습 - 어떻게 이용될까?	수업 자료1-분지 지형의 중요 특성	1차시
	<분지와 주민 생활 > 1.서울 이야기 2.대구 이야기	분지지형의 대표적 사례 수업 자료2-1 수업 자료2-2	2차시
정리	성취도 평가 개념도 작성 개념도 발표 및 수정	분지 표준 개념도 제시	

■ 수업 자료 1. < 분지의 형태와 형성 과정 >

1. 형태 - 어떻게 생겼을까?

□ 다음 사진들을 보고 공통점을 찾아 봅시다.

우리가 살고 있는 제주도는 사진의 지형들과 비교했을 때 어떤 점에 차이가 있나요?



그림 13. 강원도 해안면 분지



그림 14. 대구 분지



그림 15. 춘천 분지

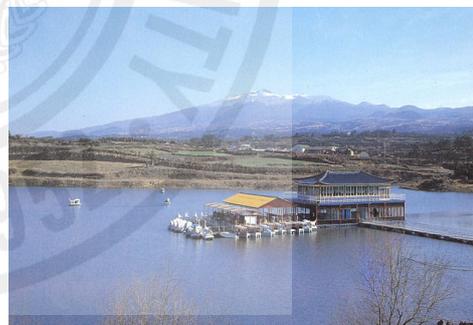


그림 16. 제주도와 한라산

2. 형성 지역 - 어디에 있을까?

하천의 중·상류에 풍화와 침식에 의한 화강암 지역과 두 강의 합류 지점에 분지가 발달해 있다.

- 한강 : 충주, 제천, 원주, 춘천, 홍천
- 낙동강 : 대구, 안동, 거창, 김천
- 금강 : 옥천, 영동, 청주
- 섬진강 : 남원, 구례, 곡성

3. 형성 원인 - 어떻게 만들어졌을까?

우리 나라에 많이 분포하는 암석이 편마암과 화강암인데, 편마암은 단단한 암석이고 화강암은 약한 암석이다. 화강암이 전 국토의 30% 이상을 덮고 있는 우리 나라에는 화강암과 관련된 분지가 많다.

이런 곳에 하천이 침식할 경우, 주변의 편마암은 침식에 견디어 높은 산지를 이루고, 침식에 약한 화강암은 제거되어 평탄한 지형을 만들게 된다.

4. 지형도는 어떻게 나타날까?

지형도를 보고 침식 분지라는 것을 알 수 있다. 지형도에서 등고선의 높이와 간격을 보면 등고선의 높이가 안으로 들어올수록 700m에서 500m로 낮아지고 있다. 그리고 700m에서 500m는 간격이 좁아 경사가 급하며 해안면이라는 글자가 있는 부분은 간격이 넓어 완만한 경사를 이룬다.

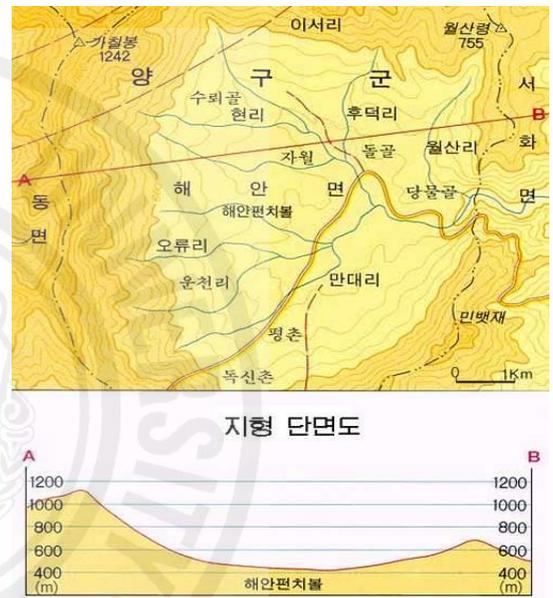


그림 17. 분지의 지형도와 단면도

5. 생활 모습 - 어떻게 이용될까?

하천의 중상류 지역에 형성된 크고 작은 침식분지들은 하천에 의한 용수가 풍부하므로 농경에 유리하여 취락이 발달하였고, 춘천, 충주, 안동, 상주, 남원, 원주 등은 지방의 중심지로 발달하여 주요 도시가 되었다.

분지지역은 산으로 둘러싸인 지형의 특성상 야간에 산지로부터 유입된 냉기류가 빠져 나가지 못하여 기온의 일교차가 심하고 강수의 비그늘에 해당되므로 강수량이 적은 소우지로서 일조량이 많아 과수농사에 적합하다. 특히 영남 내륙 지방은 태백·소백산맥으로 둘러싸인 분지 지형으로서 우리나라 과실의 80%를 생산하고 있다.

■ 수업 자료 2. < 분지에 대한 사례 >

< 자료 2-1. 서울 이야기 >

그림 19는 현존하는 조선시대의 서울지도 가운데 제일 큰 도성대지도(都城大地圖)이다.

제작 연대는 1747~1764년 경으로 추정되며, 산수화법 등으로 보아 겸재 정선(1676~1759)의 작품으로 추측된다.

초기 백제와 조선왕조의 수도로서, 정치·경제·사회·문화의 중심으로 발전해 온 서울은 조선시대 당시의 도성을 그림 18. 조선 시대의 서울 지도 중심으로 보면 북쪽으로 북악산(342.4m), 동쪽에 낙산(110.9m), 남쪽에 남산(265m), 서쪽에 인왕산(338.2m)으로 둘러싸인 분지이다. 이 산들을 연결하는 능선에 따라 서울의 옛 성곽이 축조되었다. 특히 서울 주변의 산들은 웅장하고 수려하여 세계 여러 나라 도시 가운데서도 뛰어난 경관을 자랑한다.

서울의 도심을 강남과 강북으로 구분하는 한강은 경기도 양수리에서 북한강과 남한강의 두 물줄기가 하나로 모여 동쪽에서 서울로 흐르며, 한강의 남쪽 지역은 충적지와 낮은 구릉지가 잘 발달되어 있다.



그림 19. 서울 지도

<자료 2-2. 대구 이야기>



그림 20. 대구 분지



그림 21. 대구 분지

대구는 낙동강과 금호강의 합류 지점 동쪽에 위치하는 광역시이다.

한반도의 동남부를 이루고 있는 영남지역은 동해안을 따라 북에서 남으로 길게 뻗어 내린 태백산맥과, 그 남단부에서 갈라져 서남향으로 발달된 소백산맥에 의하여 충청·호남 지역과 경계를 이루고 있다. 대구는 북부와 남부가 큰 산지로 둘러싸이고 그 중앙부가 넓고 평탄하다. 북부 산지에는 팔공산이 있으며 하천으로는 중앙부를 동서로 흘러 낙동강으로 들어가는 금호강과, 팔조령에서 시작해 북류하여 금호강에 합류하는 신천이 있다. 이들 두 하천의 양측에는 넓은 범람원이 형성되어 있는데, 특히 신천의 범람원상에 대구 시가지의 대부분이 집중되어 있다.

대구에는 산맥의 연이어진 봉우리들에 의하여 둘러싸인 분지로, 산등성이 들은 해발 300~500m에 위치하여 수자원이 풍부하고, 여름에 서늘하므로 오미자, 오갈피, 당귀 등의 약초 재배나 양채류, 화훼류 및 사과 과일 등의 원예 지대로 이용되고 있다.

년간 강수량을 보면 내륙 분지(대구, 칠곡, 선산, 군위, 의성, 청송 등지)는 산맥으로 둘러싸여 있어 900~1,000mm 정도의 소우지이며, 따라서 가뭄 피해 상습 지역에 해당한다. 영남지역은 비가 적고 일조량이 많아 비닐하우스 농사가 활발하다.

■수업 자료3. 분지 표준 개념도

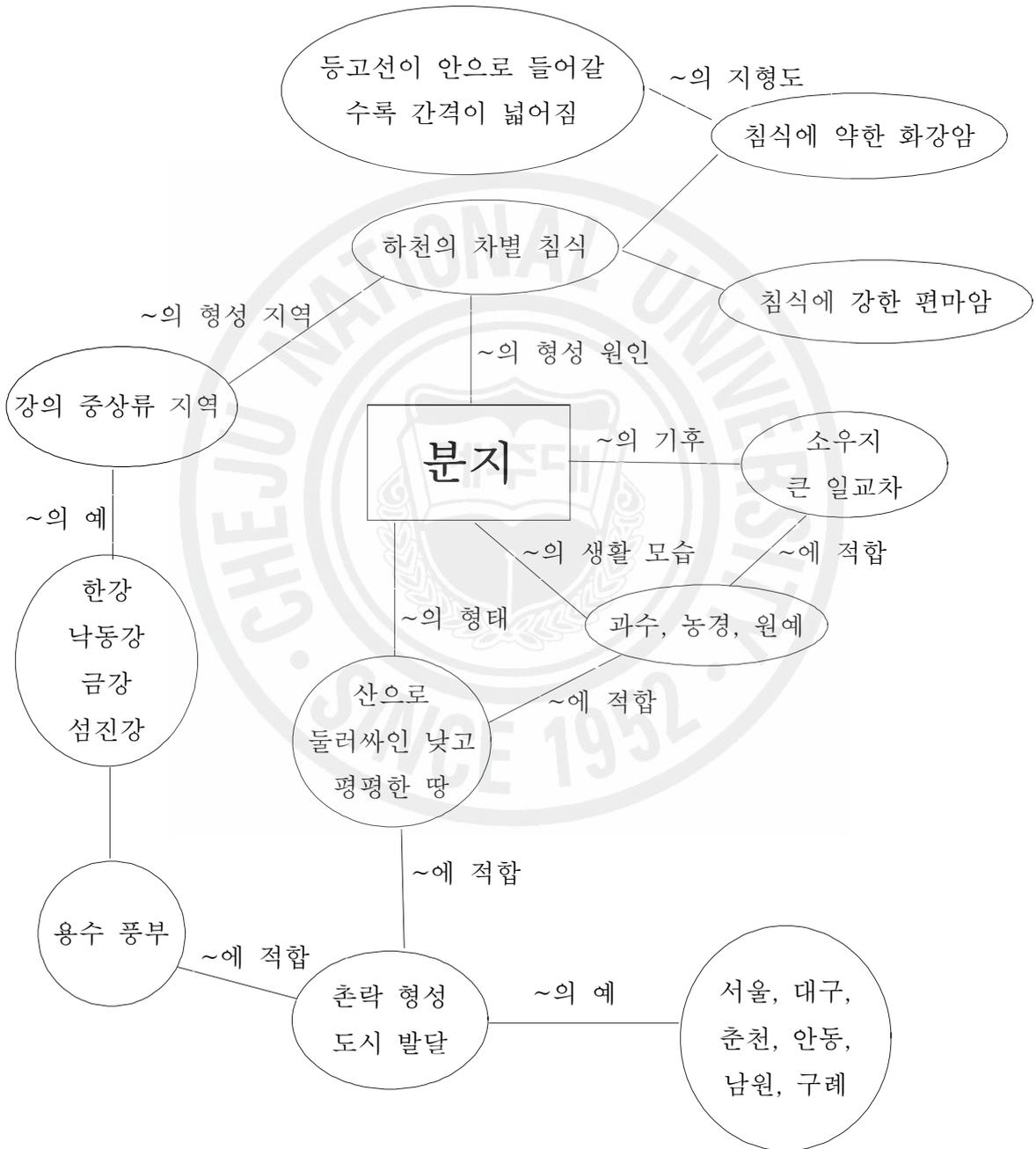


그림 22. 분지 표준 개념도

(3) 정리 - 성취 평가 개념도 작성 및 발표 및 수정

2차시에 걸친 분지 수업 후 성취도를 파악하기 위한 개념도 작성을 다시 실시하였다. 결과는 다음 표 10과 같이 나타났다.

표 10. 분지 수업 후 성취도 분석 결과

질문 내용	답변 내용	응답자 120명
분지와 관련하여 생각나는 개념(단어)이나 문장을 써 봅시다.	분지의 개념만 쓴 경우-산으로 둘러싸인 평평한 땅	21 (17.5%)
	개별적인 단어들을 5개 이상 쓴 경우-산, 도시, 강, 땅, 과수원, 사과, 대구, 일교차, 여름에 덥다. 겨울에 춥다.	95 (79.2%)
	한 개의 개념도 쓰지 못함	2 (0.2%)
	오개념 - 제주도, 강수량이 많다.	2 (0.2%)
	기타	0

120명의 학생 중 분지와 관련해서 생각나는 개념을 써 보라는 질문에 대해 ‘산으로 둘러싸인 평평한 땅’이라는 분지의 정의만을 쓴 학생이 21명, 분지의 개념을 단어로 표현하여 ‘산, 평지, 하천, 침식, 평야, 도시, 과수원, 기후의 특징인 일교차, 연교차, 가뭄’ 등으로 표현한 학생이 95명으로 분지 개념에 대한 인지 능력이 매우 풍부해졌음을 확인할 수 있었다. 그러나 오개념으로 ‘제주도’와 ‘강수량이 많다’고 쓴 학생이 있었으며 전혀 한 단어도 쓰지 못한 학생이 두 명 있었다.

성취도를 파악하기 위해서 진단평가 개념도를 작성했던 동일 학생들의 성취평가 개념도를 제시하면 다음과 같다(그림 22, 그림 23, 그림 24, 그림 25, 그림 26).

사회 수업에 ‘관심도가 적다’는 응답을 한 A 학생의 성취평가 개념도를 진단평가 개념도와 비교했을 때, ‘섬진강과 낙동강, 큰 기온차’라는 양적 증

가를 확인할 수 있었다. 그러나 이러한 기후조건아래 이루어질 수 있는 분지의 산업으로서 적절한 ‘~의 산업’이라는 연결어 대신에 ‘분지’와 ‘사과’의 연결어로 ‘과일’을 택함으로써 질적 변화는 일어나지 못했다(그림 22).

‘관심도가 적다’고 응답한 B 학생의 경우 분지의 기후 특징인 ‘큰 일교차’와 ‘과수재배’를 연결시키고, ‘분지의 위치’와 ‘형성원인’을 씌으로써 질적, 양적 변화가 일어났음을 알 수 있었다(그림 23).

‘관심도가 보통’이라고 응답한 C 학생의 경우 분지 개념에 대한 구조화·체계화 작업에 실패하여 지형의 특징이나 주민생활의 모습을 연결어 없이 산발적으로 제시하였으며, ‘남해안’과 ‘제주도’를 분지 지형의 예로 들어 오개념이 형성되었다(그림 24).

관심도가 높은 D 학생의 개념도는 진단평가 개념도와 비교했을 때, 개념간 연결어의 질적 변화가 매우 두드러졌다. 거의 표준 개념도와 유사하게 ‘분지의 형태, 분지의 공통점, 분지가 생기는 곳’이라는 구조적 연결어를 사용함으로써 인지 구조가 현저히 변화하였음을 알 수 있었다.

관심도가 높은 E 학생의 개념도는 사전지식 정도가 풍부하여 연결어의 사용은 차이점이 없었으나, 분지가 형성된 원인이 ‘강으로 인한 침식’이라든가, 낙동강·섬진강 유역의 분지 지역을 예로 드는 등 질적, 양적 증가가 있었다.

예로 든 다섯 학생 외에도 대체로 학생들이 사전지식의 정도와 비례해서 분지 개념에 대한 인지구조가 변화하였다.

마지막으로 학생들이 작성한 개념도는 스캔을 이용하여 발표하였다. 그리고 분지수업에 대한 정리로 칠판에 개념도 작성을 전개하였다. 우선 분지 개념에 관련하여 생각나는 개념을 칠판에 자유롭게 썼으며, 다음으로 분지와 가장 관련 있다고 생각되는 개념을 정하고, 연결어를 결정하여 선으로 연결하였다. 이 과정은 교사가 학생들에게 자유롭게 질문하면서 칠판에 작성해 나간 것으로 교사가 생각지 못한 적절한 연결어가 나오기도 하고, 오개념이 나오기도 하였다. 이런 과정은 수업의 정리 과정으로 활기찬 참여로 이루어졌으나, 학생 개개인의 수준에 적합하지 못하다는 한계가 있다.

< 부록 4 >

분지개념에 대한 성취도평가 개념도 작성하기

1. 분지 개념과 관련하여 생각나는 개념을 써 봅시다.

사과, 남원,극례, 안동, 대구, 큰 연교차, 적은 강수량
산, 하천, 노동강, 섬진강,

2. 위에 쓴 개념들로 개념도를 작성해 봅시다.

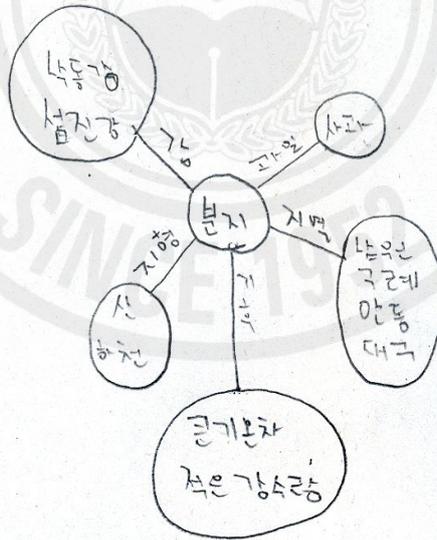


그림 23. A 학생의 성취평가 개념도

< 부록 4 >

분지개념에 대한 성취도평가 개념도 작성하기

1. 분지 개념과 관련하여 생각나는 개념을 써 봅시다.

강, 땅, 산, 대곡, 영암, 서울, 분지, 남원, 구례, 분지.

2. 위에 쓴 개념들로 개념도를 작성해 봅시다

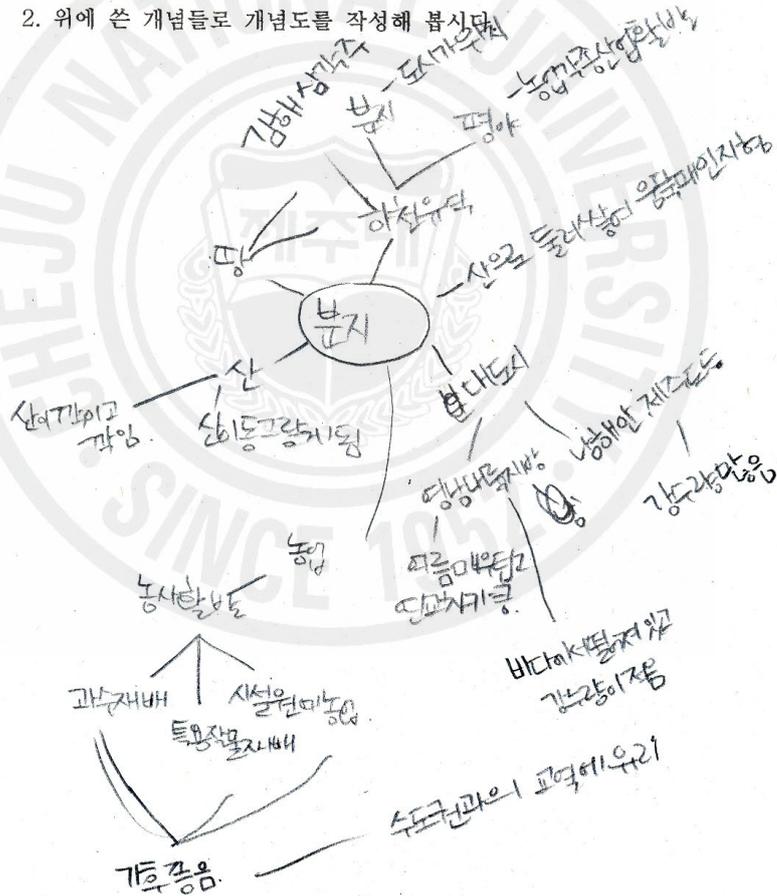


그림 25. C 학생의 성취평가 개념도

< 부록 4 >

분지개념에 대한 성취도평가 개념도 작성하기

1. 분지 개념과 관련하여 생각나는 개념을 써 봅시다.

산으로 둘러싸인 낮은 평야, 바람×, 일조량이 크다. 남원, 구례, 안동, 대구 등. → 사과
 높은 산, 중류에서 침식으로 발생, 강으로 침식당한 침식 강수량 ↓
 여름철 답다. → 산이 바람을 막아서. → 시원하다.

2. 위에 쓴 개념들로 개념도를 작성해 봅시다.

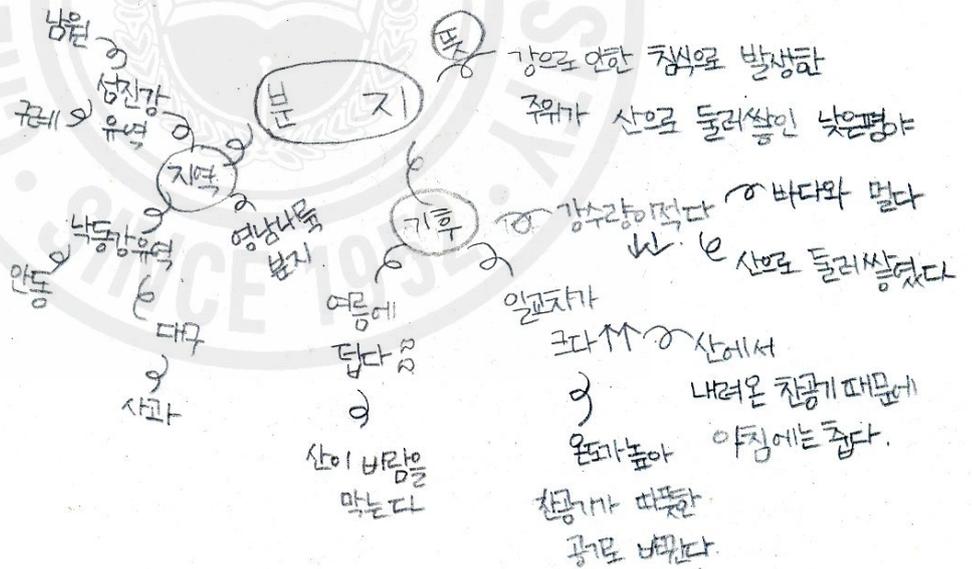


그림 27. E 학생의 성취평가 개념도

4. 개념도를 통한 지리개념학습의 효과와 과제

가. 분지 개념도 학습의 효과

2차시 수업을 마친 후 개념도 학습의 효과를 알기 위하여 다음과 같이 설문 조사를 실시하였다. 이를 분석한 결과는 다음과 같다(표 14, 표 15, 표 16, 표 17).

표 11. 개념도 학습의 효과(1)

질문내용	답변내용	응답자 120명
수업이 개념을 이해하는데 도움이 되었습니까?	도움이 많이 되었다.	33 (27.5%)
	도움이 조금 되었다.	41 (34.2%)
	그저 그렇다.	41 (34.2%)
	별로 도움이 되지 않았다.	0
	전혀 도움이 되지 않았다.	5 (4.2%)

답변 내용을 보면 개념도 수업에 대한 학생들의 긍정적 반응은 61.7%이며, 부정적 반응은 4.2%였다. 긍정적 반응을 보인 학생들의 경우 사례와 자료가 많은 자세한 수업 때문이라는 대답이 51.4%로 나타났는데(표 12), 이는 수업에 있어 가장 필요하고 중요한 것이 다양한 자료에 있음을 말해 준다. 개념도를 작성해 보아서란 응답은 14.9%였는데(표 12), 이것은 개념도 작성에 대한 연습 부족과 2차시에 불과한 수업으로 인해 개념도 작성의 구조화·체계화 과정이 어렵게 느껴졌기 때문이다. 개념도 활용

수업이 일반화되기 위해서는 좀 더 쉽고 구조화된 틀이 필요하며 개념도를 이용한 수업이 자주 이루어져야 함을 알 수 있었다 .

수업의 긍정적 반응이 61.7%였음에도 불구하고 ‘그저 그렇다’는 응답이 34.2%(표 11)인 것은 자료의 제공이 빔프로젝트와 유인물 배부로 이루어졌고, 교사의 설명식으로 수업이 전개되어 흥미가 반감되었기 때문이라고 본다. 이것은 수업에 대한 부정적 응답(4.2%)과, 개념을 이해하는 데 수업이 도움이 되지 않은 이유가 수업이 재미없고 지루해서(표 13)라는 답변을 통해 확인된다. 그 외 도움이 되지 않은 이유로 개념도 작성이 어렵거나, 수업에 사용되는 용어가 어려워서 등을 들고 있다(표 13). 이는 학습에 대한 개별적 수준을 고려하지 않은 일제식 수업이었기 때문으로 판단된다. 개념도가 학생들의 개별적 수준을 파악하는 도구로는 매우 유용하나, 성취도가 낮은 학생에게 어렵게 느껴진다는 점과, 성취도를 향상시키는 데 과연 효율적인가에 대한 심도 있는 연구의 필요성이 제기된다.

표 12. 개념도 학습의 효과(2)

질문 내용	답변 내용	응답자 74명
1번 질문에서 ① ②번을 선택한 경우) 도움이 되었다면 이유는 무엇입니까?	개념도를 작성해 보아서	11 (14.9%)
	사례와 자료가 많은 자세한 수업 때문에	38 (51.4%)
	여러 번 설명을 들어 외우기 쉬워져서	8 (10.8%)
	개념을 쉽게 이해할 수 있어서	14 (18.9%)
	기타	3 (4.1%)

표 13. 개념도 학습의 효과(3)

질문 내용	답변 내용	응답자 46명
1번 질문에서 ④ ⑤번을 선택한 경우) 지리 학습에 도움이	개념도 작성이 어려워서	1 (20%)
	수업이 재미없고 지루해서	3 (60%)

안했다면 이유는 무엇입니까?	수업에 사용되는 용어들이 어려워서	1 (20%)
	제시된 사례와 자료가 부족해서	0
	기타	0

개념도 작성의 시기에 관한 질문에서는 개념을 잘 모르는 단계인 예습 단계보다는 수업이 실시된 이후의 작성을 더욱 선호하고 있다. 이는 자신이 아는 것을 개념도로 작성해 봄으로써 성취감을 느낄 수 있기 때문이라고 볼 수 있다.

표 14. 개념도 학습의 효과(4)

질문 내용	답변 내용	응답자 74명
수업을 할 때 개념도는 어느 시기에 작성하는 것이 효과적이라고 생각하십니까?	예습 단계에서 작성하기	11 (14.9%)
	교사의 설명 후 작성하기	38 (51.4%)
	단원 정리할 때 작성하기	8 (10.8%)
	내가 하고 싶을 때 작성하기	14 (18.9%)
	기타	3 (4.1%)

나. 분지 개념도 학습의 과제

본 연구가 앞으로 교육 현장에 적용되기 위해서 해결해야 할 사항들을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 개념도가 교육 현장에 활용되기 위해서는 교사와 학생 모두 개념도 작성에 익숙해야 한다. 실제 교육 현장에서 널리 쓰이고 있는 마인드맵은 핵심 개념과 관련 개념 간에 계층적 구조로 이루어진다는 점에서 개념도와 비슷한 점이 있다. 그러나 개념도는 개념간의 관련성을 밝히는 연

결어를 적극적으로 찾아 사용한다는 점이 마인드맵과 다르다.⁴⁰⁾ 일선 교사는 개념도를 하나의 수업방안으로 적극적으로 사용할 필요가 있다. 자주 활용하고 작성해 봄으로써 점점 익숙해 질 수 있다.

둘째, 개념도가 교육 현장에 활용되기 위해서는 적절한 개념도 표준 평가 체제가 필요하다.⁴¹⁾ 본 연구에서는 인지구조 변화의 평가를 개념도의 구성요소를 점수화하여 평가하기보다 핵심 개념과 관련 개념의 양적 증가와 연결어의 적절성을 고려한 질적 변화를 준거로 파악하였다. 차체에 보다 진보된 개념도 표준 평가 체제가 이루어진다면 현행 교육과정에서 단답형으로 이루어지고 있는 평가체제의 보완책이 되리라고 본다.

셋째, 학습 자료의 개발 문제이다. 교사는 스스로 자료 개발에 노력을 경주해야 한다. 그런데 하나의 개념학습을 위한 학습 자료를 교사 개인이 매 차시마다 개발해 내는 것은 실제로 불가능하므로, 교육 당국이나 각종 단체가 중심이 되어 사전 인지구조의 수준에 맞게 적절한 도움을 제공할 수 있는 다양한 학습 자료의 개발이 요청된다. 최근 사회 및 지리과 교사들의 홈페이지에 올라 있는 다양한 사진 자료와 동영상 자료는 교사가 수준별로 적합하게 자료를 만드는 데 많은 도움과 수월성을 제공해 주고 있다. 풍부한 시각 자료와 학습 자료는 학습자의 인지구조 변화를 증대시키는 첩경이 된다.

넷째, 개개인의 성취 수준에 따른 개념도 학습의 효율성을 명확히 규명해 내야 한다. Novak과 Gowin(1984)은 개념도의 이용이 초등학교에서 대학원에 이르는 모든 수준의 학습자에게 적절하다고 하였다. 그러나 그들은 학습자들이 개념도를 활용하여 학습할 때 어떤 학습자의 특성이 개념도에 효과적인지 분명하게 설명하지 못하고 있다. 즉 개념도가 상위 성취를 가지는 학생들보다 하위 성취를 하는 학생들에게 더 효율적인가, 아니면 그 반대인가에 대한 주장에 대해 여전히 많은 논란을 보이고 있다.

본 연구에서도 개념도 작성 및 사례 제시 수업은 연구자의 설명식 수업으로 진행되어 학습자 개개인의 특성을 고려한 수준별, 개인별 학습이 이

40) 이경한, 전게서, 5, 참조.

41) 허인숙, 전게서, 87, 참조.

루어지지 않는 것이다. 개인의 성취수준에 따른 개념도 학습의 효율성을 밝혀내는 일은 반드시 해결해야 할 앞으로의 과제이다.



5. 결론

본 연구에서는 인지적 구성주의 학습이론을 배경으로, 개념도를 활용한 인지구조의 변화를 탐색하고자 하였다. 이를 위해 우리 나라 대표적 지형의 하나인 분지 개념을 중심으로 중학교 1학년 120명에게 분지 개념의 사전지식 파악을 위한 수업 전 진단평가 개념도를 작성하게 하였으며, 사례와 사진 자료를 통한 설명식 수업 후 성취평가 개념도를 작성·비교하여 학생들의 인지구조 변화를 탐색하였다.

본 연구의 검증을 위한 수업은 중학교 1학년 사회 Ⅱ. 중부지방의 생활, Ⅲ. 남부지방의 생활에서 이미 분지 개념을 배운 후인 학년말에 실시하였다. 그러나 대상 학생 120명 중 진단평가 개념도에서 분지의 정의를 쓴 학생이 53명, 산, 평지, 도시, 대구, 사과 등의 단편적 관련 개념을 쓴 학생이 34명, 한 단어도 쓰지 못한 학생이 28명으로 분지의 형태에 관한 지식 이외에 형성 원인, 지역의 예, 기후, 주민생활, 산업 등의 내용은 매우 적은 편이었다. 이것은 분지에 대한 교사의 수업이 충분한 사례와 설명 없이 분지의 정의에만 치우쳐졌으며, 학생 또한 이를 단편적으로 암기했음을 말해 준다. 이러한 시사점을 파악하고 나서 수업은 분지의 형태와 형성 원인, 지역, 주민 생활, 서울·대구 사례에 대한 수업이 실시되었다.

수업 후의 성취평가 개념도는 분지 개념에 대한 질적·양적 인지 구조의 변화를 입증하기에 충분했다. 120명 중 95명이 분지와 관련하여 산, 평지, 하천, 침식, 평야, 도시, 농업, 수도, 과수원, 사과, 일교차, 연교차, 가뭄 등의 개념을 이용하여 개념도를 작성하였으며, 21명이 분지의 정의를 개념도에 나타내었다.

개념도에 대한 선호도 설문에서 학생들은 개념도 작성은 '수업 후에 단원 정리로 활용하는 것이 좋다'(51.4%)는 의견이 많았으며 '작성하고 싶을 때 작성하기'가 18.9%로 아는 내용이 많을 때 작성하는 것을 선호하였다.

2차시로 구성된 수업에서 개념학습에 많은 도움이 되었다는 긍정적 반

응이 61.7%였으며, 이유는 사례와 자료가 많은 자세한 수업이라는 대답이 51.4%, 개념도를 작성해 보아서가 14.9%였다. 이것은 개념에 대한 충분하고 다양한 수업 준비가 개념학습에 가장 중요하고, 필요한 것임을 시사하고 있다. 교사는 지리 개념을 교수하는데 있어 개념 이해를 위한 충분한 자료와 사례 연구에 노력해야 할 것이며, 학습자의 특성을 파악하는 도구로 개념도를 적극 활용하는 것이 효과적이라고 본다.

이상과 같은 수업의 효과에 대한 분석을 통하여 다음과 같은 결론을 내릴 수 있었다.

첫째, 개념도는 진단평가의 도구로서 유용하다. 단원이나 개념을 수업하기 전의 개념도 작성은 학생들의 사전지식을 파악해 해 주며, 동기 유발의 계기가 될 수 있다. 그리고 학생들에게는 연습의 기회가 될 수 있으며, 교사에게는 사전지식의 정도를 고려한 수업계획을 작성하는 데 유용하다.

둘째, 교수 활동 도구로서 유용하다. 단원 학습 중 정보를 얻는 과정의 조직으로 교사들은 학생들이 이해할 필요가 있는 새로운 정보를 소개하기 위하여 개념도를 이용할 수 있다.

셋째, 개념도는 성취평가 도구로서 유용하다. 학생들이 작성한 수업 후의 개념도를 통해 인지구조의 질적·양적 변화를 파악할 수 있다. 교사는 단원의 내용이나 개념의 표준 개념도를 바탕으로 학생들이 작성한 개념도의 오개념과 빈약한 내용을 수정하고 정리함으로써 피드백할 수 있다. 즉 단원의 교수 주제에 관하여 학생들의 이해도와 발전적 변화를 측정하는 것으로, 교사들은 지식획득과 개념발달을 검사하기 위하여 개념도를 사용할 수 있다.

이러한 개념도 학습은 학습자가 학습내용의 이해에 필요한 개념들을 찾고, 그 개념들이 갖는 일반성 및 포괄성의 정도에 따라 위계를 정하며, 개념들 간의 명제적 관계를 설정하고 연결어를 선택함으로써 위계에 맞는 개념들을 인식하게 되므로, 학습자의 인지구조 분화가 촉진될 뿐만 아니라, 학습단원의 의미를 쉽게 파악하게 된다. 또한 교사는 학생의 인지구조가 개념들을 어떻게 분화·통합·조직화 하는가와 학생의 오개념은 무엇인가, 학생이 개념에 부여하는 의미가 무엇인가를 쉽게 파악할 수 있다, 더 나아

가서 교사와 학생은 개념도를 보면서 개념과 개념들 사이의 관계성에 대해 토의할 수 있다.

그러나 교육현장에서 개념도가 활용되기 위해서는 다음과 같은 과제가 해결되어야 한다.

첫째, 개념도 활용이 교사와 학생들에게 일반화되어 사용되기 위해서는 개념도 활용 학습방법에 더욱 효율적인 절차가 연구되어야 할 것이다.

둘째, 개념도 표준 평가 체제가 이루어져야 한다는 것이다. 이는 인지구조의 변화를 점수화함으로써 보다 분명하게 해주며, 현행 수행평가의 보완책으로도 활용할 수 있다.

셋째, 학습자료의 개발 문제이다. 개념 수업을 위해 다양한 자료와 사례 제시는 수업에서 가장 중요한 것이다.

마지막으로 개념도 학습이 개별학습을 촉진시킬수 있는 토대가 되어야 한다는 것이다. 그러나 개별학생의 성취수준과 개념도 학습의 효율성에 관한 논란이 아직도 계속되고 있다. 이에 대한 많은 연구가 뒤따라야 할 것이다.

<참고문헌>

- 강창숙, 2002, 지리개념 발달과 상보적 교수-학습에 대한 연구, 한국교원대학교 박사학위논문.
- 강창숙·김일기, 2001, “지리개념의 발달과 학습에 대한 인지심리학적인 고찰,” 대한지리학회지, 36(2), 대한지리학회, 161-176.
- 구정화, 1994, “사회과 개념학습의 연구 동향 및 함의,” 사회와 교육, 19, 한국사회과교육학회, 291-308.
- 김미정, 1988, 사회과 개념학습의 효율적인 수업방안에 관한 연구, 서울대학교 석사학위 논문.
- 김진국, 1998, 지리교육에서 오개념 연구, 한국교원대학교 석사학위논문.
- 김혁진, 1993, 사회과 개념의 추상화 정도에 따른 효과적인 개념학습방법에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문.
- 김현진, 2001, 중학교 사회1 교과서의 자연지리 용어 분석, 이화여자대학교 석사학위논문.
- 류재명,
- 배원자, 1989, 개념학습에 관한 전형모형, 고전모형 및 사례모형을 사회과에 적용한 학습효과, 중앙대학교 박사학위논문.
- 신화진, 2004, 고등학교 지리교육의 개념학습방법과 효과에 관한 연구, 이화여자대학교 석사학위논문
- 이경한, 1998, “지리수업전략으로써 개념도의 이용 가능성에 관한 논의,” 지리·환경교육, 6(1), 1-14.
- 이영민, 1999, “지리교육의 기본 개념: 지리교사들의 인식과 재정립 방향의 모색,” 대한지리학회지, 34(3), 281-293.
- 이희연, 1999, “공간구조의 개념과 공간구조변화 메카니즘에 관한 소고,” 지리·환경교육, 7(2), 583-609.
- 정재완, 2000, 고등학교 지리과목에서 개념도를 통한 문제해결수업에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문.
- 차조일, 1999, “사회과 개념수업 모형의 이론적 문제점과 해결방안 -개념

- 수업을 위한 일반 모형의 개발을 중심으로-,” 시민교육연구, 29, 한국사회과교육학회, 227-249.
- 최원희, 1996, “교과영역에서의 사고수업에 관한 구성주의적 접근이론의 탐색,” 지리학논집, 22, 공주대학교 사범대학 지리교육과, 303-310.
- 허인숙, 2000, 개념도(Concept Map)를 통한 학습자의 인지구조 변화에 관한 연구-사회과 ‘분배’ 개념을 중심으로-, 서울대학교 박사학위논문.
- 황병원, 1999, 지리 교수 전략으로서 개념도 활용-고등학교 한국지리 「도시」 단원의 성취도를 중심으로, 서울대학교 석사학위논문.
- A.L.Ghaye and E.G. Robinson, 1989, *Concept maps and children's thinking: a constructivist approach*, in F.Slater, ed. *Language and Learning in the Teaching of Geography*, Routledge.
- D. Leat and S. Chandler, 1996, *Using concept mapping in geography teaching*, *Teaching Geography*, 21(3), The Geographical Association.
- Novak, J. D, D.B. Gowin & Gerald T. Johansen(1983), *The Use of Concept Mapping with Junior High School Science Students*, *Science Education*, 67(5).

<부록 1>

사회 학습에 대한 진단단계 설문

학생여러분 안녕하세요?

본 설문지는 학생 여러분의 평소 사회학습에 대한 관심과 흥미를 파악하기 위한 것으로, 여러분이 응답한 내용은 보다 나은 수업을 위한 자료로 활용됩니다. 설문지의 답에는 옳고 그른 것이 없으니, 각 문항을 읽고 사회수업에 대하여 갖고 있는 생각을 솔직하게 응답하여 주시기 바랍니다.

2007. 2월

제주대학교 교육대학원 지리교육 전공 임 미 정

< 부록 2 >

분지 개념에 대한 진단평가 개념도 작성하기

1. 분지와 관련해서 생각나는 개념을 써 보시오.

2. 위에 쓴 개념들로 개념도를 작성해 보시오.



< 부록 3 >

개념도를 이용한 학습의 효과에 관한 설문

학생여러분 안녕하세요?

본 설문지는 개념도를 이용한 학습 이후 학생 여러분의 지리학습에 관한 생각을 파악하기 위한 것으로 여러분이 응답한 내용은 보다 나은 수업을 위한 자료로 활용됩니다. 설문지의 답에는 옳고 그른 것이 없으니, 각 문항을 읽고 여러분의 생각을 솔직하게 응답하여 주시기 바랍니다.

2007. 3월

제주대학교 교육대학원 지리교육 전공 임 미 정



< 부록 4 >

분지 개념에 대한 성취평가 개념도 작성하기

1. 분지 개념과 관련하여 생각나는 개념(단어)들을 써 봅시다.

2. 위에 쓴 개념들로 개념도를 작성해 봅시다.



<Abstract>

Teaching Geographic Concepts through the Concept Map
-the concept 'basin' in the first-grade Middle school textbook
as an example-

Im, Mi-jeong

Majoring in Geography Education in Graduate School of
Education of Cheju National University

Advising Professor Son Myeong-cheol

The goal of this thesis is to present a teaching model using the concept map. The concept 'basin' in the first-grade textbook of social studies in middle school was presented as an example in order for students to understand regional geographical characteristics and phenomena on the basis of structural and systematic comprehension of geography.

The study is based on the theory of cognitive constructivism. Teachers grasp students' knowledge before teaching and reflect it in their teaching plan, and use the

concept map to know how better students understand a subject after learning as well as for feedback.

The model of teaching with concept map is composed of three steps:

(1) Introduction : Evaluation and motivation by using the concept map

(2) Development : Example presentation to form and use the concept

(3) Conclusion : Cognitive understanding by using the concept map

The efficiency of the concept map is analyzed with concept maps and associated questionnaire filled in before and after the class. With 120 first-grade middle school students as respondents,

According to the concept map for evaluation before class, 87 among 120 students were able to write the definition of basin or the partial concept of mountain, plain, city and orchard, but 28 didn't write a word. After the class using the concept map, however, 116 could express what mountain, plain, river, erosion, plain, city, orchard, diurnal range and annual range are, and give some locations of basin regions with the understanding of the definition of basin and other

expanded knowledge, thus revealing highly expanded cognitive ability in terms of the concept of basin.

When asked the effectiveness of concept learning by using study model based on the concept map, 61.7% answered affirmative. 51.4% responded that the class was more detailed with lots of examples and materials. It has proved that it is essential for teachers to prepare various teaching materials associated with concepts for achieving the education goal. Therefore, teachers should make efforts to prepare sufficient materials for their classes and to research related cases. In this aspect, the concept map will become a useful tool to understand students' knowledge before class as well as to show the achievement after class and for feedback.

According to the result of this study, the concept map should be widely used between teachers and students. To that end, not only forming the concept map and evaluation process should be studied more frequently, but also the evaluation of individual students' achievement and the efficiency of education by using the concept map should be researched consistently.

감사의 글

아프리카 속담에 빨리 가려면 혼자 가고, 멀리 가려면 함께 가라는 말이 있습니다. 눈 맑은 학생들을 잘 가르쳐야 한다는 일이 더 힘들고 더 멀게 느껴질 즈음, 존경하는 은사님이신 송성대 교수님의 공부해야 되지 않겠냐는 따끔하고도 따뜻한 일침이 가슴에 와 닿았습니다. 가르친다는 먼 길에 지난 5학기의 대학원 생활은 많은 감사한 분들을 만나는 기회였습니다. 진정한 학자의 자세가 무엇인지 보여주시는 송성대 교수님, 세심하고 한결같은 관심으로 참스승의 모습을 보여 주시는 손명철 교수님, 국내 분지 답사를 통해 지리적 안목을 넓혀 주신 김태호 교수님, 잊지 못할 미국 답사를 이끌어 주시고, 도시지리에 관심을 갖게 해 주신 권상철 교수님, 고지도와 역사에 눈뜨게 해주신 오상학 교수님, 끝까지 논문을 완성할 수 있도록 배려해 주신 점 감사드립니다.

즐거운 대학원 생활을 함께 해 주시고 논문을 완성하는데 격려해주신 동기분들께 감사드립니다. 항상 저희들을 다독거리고 동굴답사를 주도해 주셨던 김범훈 논설위원님, 동기들을 대표해서 굶은일을 도맡아 하시고 오름 답사를 주도해 주셨던 고성원 선생님, 후배들 한명이라도 흠어질까 세심하게 배려해주시고 이끌어주신 김란영 선배님, 열심히 하는 모습으로 나태해지려는 나에게 모범을 보여준 친구 이영임 선생님, 한번도 빠짐없이 대학원 길을 같이 다니며 어려움과 즐거움을 함께 이야기 했던 나의 동료 박정미 선생님, 멀리 표선에서 힘들다 하지 않고 항상 웃으며 즐겁게 다녔던 송미화 선생님, 이분들은 6인 6색의 다양함으로 즐겁고 보람 있는 대학원 생활을 만들어 주셨고 진심어린 팀워크로 서로를 격려해 주셨습니다.

제 논문이 완성되기까지 더욱 많은 분들의 도움이 있었습니다. 귀한 시간 내주셔서 논문의 교정뿐만 아니라 논문의 완성도를 위해 조언을 아끼지 않으셨던 제주서중학교 1학년 강종호 부장 선생님, 논문 편집을 위해 바쁜 시간 내주신 송미혜 선생님, 열심히 하라고 격려해 주셨던 제주서중학교 1학년 동료 선생님들께 감사드립니다.

마지막으로 논문 쓰는 엄마 때문에 컴퓨터를 빼앗긴 아들 성협이와
엄마 바쁠 때 스스로 제 할 일 하던 딸 수윤이, 묵묵히 지원해 준 남편
에게 감사드립니다.

이 모든 분들께 진심으로 감사드리며, 앞으로 학문에 정진하는 삶을
살도록 노력하겠습니다.

2007년 7월

임 미 정

