

## 지리교과에서 교수설계안 적용에 관한 연구\*

- 기후단원을 사례로 -

강 철 성\*\*

### A Study on Applications of the Instructional Design Process in Geography Education\*

- A Case of the Unit of Climate -

Chul-Sung Kang\*\*

**요약 :** 본 연구는 켐프(Kemp)의 모델을 원용하여 기후단원에서 우리나라 주변의 기단에 관한 교수설계안을 적용하여 구성하였다. 교수설계안 교수방법들을 이해하고 개선하고 적용해 보려는데 관심을 두고 있는 학문 영역이다. 교수설계안을 수행하기위한 4가지 기본요소가 있는데, 그것은 학습자와 학습목표, 교수방법, 평가이다. 각 요소들은 상호 연결되어 있으며, 교수설계안 구성에 필수적이다. 다음으로 중요한 것은 교수설계계획안의 8개 기본 요소가 있는데, 화제 및 학습목적, 학습자 특성, 학습 목표, 학습주제 내용, 사전 검사, 교수/학습 활동 및 자원, 학습지원 서비스, 평가로 구성되어 있다.

본고에서는 이러한 요소를 적용하여 주제인 기단을 중심으로 교수설계안을 구성하였다. 현장에 적용한 결과 학력신장 기여도와 수업내용의 체계성이 높은 평정으로 나타났고, 본 교수 설계안이 학생들의 만족도, 흥미도 및 논리성·창의성 개발에 기여를 했다고 볼 수 있다. 오직 유일한 교수설계안은 존재할 수 없다. 교사는 학습자의 특성, 학습상황에 적합한 교수설계안을 변화시켜 수업에 활용하는 것이 필요하다.

주요어 : 교수설계안, 교수개발, 4개 기본요소, 교수설계계획안의 8개 기본 요소

**Abstract :** This study was to apply the instructional design process in the unit of climatology by Kemp's model. This process established a way to examine instructional problems and needs, sets a procedure for solving them, and then evaluates the results. Instructional design is the procedure used to implement this process. But instructional development procedure is used to direct and control projects, while the instructional design procedure is used to plan courses. Key elements of the instructional design process consist of the basic four, students, objectives, methods, evaluations. These elements are interrelated and could conceivably comprise an entire instructional design plan. Next, eight elements of the instructional design process necessary for a comprehensive design plan. The eight elements are topics and general purpose, student characteristics learning objectives, subject content, pre-test, teaching/learning activities and resources, support services, evaluation.

\* 이 논문은 2006학년도 충북대학교 학술연구지원사업의 연구비 지원에 의하여 연구되었음(This work was supported by the research grant of the Chungbuk National University in 2006).

\*\* 충북대학교 사범대학 지리교육과 조교수(Assistant Professor, Department of Geography Education, Chungbuk National University), kangchul52@hanmail.net

And then this instructional design process was applied to the educational fields. Therefore, I think that a results of this study was contributed to the satisfaction, interest, logical and creative thinking of students. Finally, all these I would not as fundamental objections to the model, but modifications to it brought about by the particular circumstances of the teacher and his students.

**Key words :** instructional design process, instructional development, four key elements, eight framework of the instructional design process

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성과 목적

지난 세기 동안, 수업을 개선하고자 하는 교수설계 학문 분야가 새롭게 개발되어 왔다. 수업에 관한 이러한 학문분야는 다양한 교수방법과 그러한 교수방법들이 다양한 종류의 교수목표, 교수내용, 학습자들에게 미치는 영향에 관한 지식기반의 성장을 가져왔다. 이 분야는 매우 새로운 학문분야이기 때문에, 지금까지 형성되어 온 지식들은 단편적인 경향을 보이고 있으며, 교수방법 연구자들은 독자적인 지식기반을 개발하려는 경향을 보이고 있다. 더욱이, 여러 연구자들은 같은 현상에 대해서도 종종 다른 용어를 사용하기도 하고, 다른 현상에 대해서 같은 용어를 사용하기도 한다. 예를 들면, 먼저 우리가 흔히 구별하지 않고 사용하는 교수방법(method), 교수구조(structure), 교수설계(design), 교수전략(strategy), 교수모형(model), 교수기법(technique) 등의 용어를 정리할 필요가 있다. 이러한 개념들은 여러 가지로 다르게 정의되고, 교육현장에 사용되고 있으나, 다음과 같이 정의하기로 한다(정문성, 2001).

교수방법은 가장 넓은 개념으로 '어떤 교수목표를 달성하기 위해 어떤 교수방법을 사용할 것인가?' 라고 할 때 사용되는 보통 명사로서 교수구조, 교수설계, 교수전략, 교수모형, 교수기법을 모두 포함하는 상위 개념으로 볼 수 있다. 교수구조는 교수목표를 달성하기 위하여 학습자와 학습자 사이의 관계를 어떻게 맺는가를 따질 때 사용되는 개념이다. 교수구조이론에 의하면 이 세상의 교수구조(수업구조)는 세 가지 밖에 없다고 한다. 즉, 학습자가 서로 경쟁해야만 목표를 달성하는 경쟁교수구조, 서로 도와야만 달성할 수 있는 협동교수구조, 그리고 아무런 관계를 맺고 있지 않는 개별교수구조이다(손병노, 1996). 교수설계는 어떤 교수구조, 교수전략, 교

수모형, 교수기법을 조직하고 사용할 것인가를 계획하는 것이다. 그리고 교수전략은 이러한 교수설계에 포함된 요소들을 운영하는 방법을 말한다. 교수모형은 직소(Jigsaw)모형, '브레인스토밍(Brainstorming)모형' 처럼 특정한 교수목표를 달성하기 위해 구체적 절차가 형식화 된 것을 말한다. 교수기법은 수업을 하면서 교수내용, 교수 자료, 도구, 그리고 학생을 다루는 기술(skill)을 말한다.

지금까지 교수방법에 관한 지식을 개발하기 위해 많은 노력과 자원을 투입하는 이유는 교육에서 발생하는 많은 문제점을 해결하여 줄 효과적인 방법을 개발하기 위함이다.

교수설계(instructional design)는 교수방법들을 이해하고 개선하고 적용해 보려는데 관심을 두고 있는 학문영역이다. 교수설계는 교사와 교수개발자에 의해 수행되는 전문적인 활동으로서, 특정한 학습내용이나 특정의 학습 집단에 대하여 학습자의 지식과 기능면에서 기대하는 변화를 일으킬 수 있는 최적의 교수방법이 무엇인지를 결정해 나가는 과정이다. '전문적인 활동'으로서의 교수설계의 결과는 수업을 어떻게 전개할 것인가에 대한 "설계자의 청사진"이다. 이러한 청사진은 특정의 학습내용과 특정의 학습자들을 위해 어떠한 교수방법을 언제 사용해야 할 것인가에 대한 처방이다.

연구 분야로서의 교수설계는 최적의 '청사진'에 관한 다양한 교수방법들이나 교수방법들 간의 적절한 조화, 그리고 교수모형들이 각각 적절히 적용될 수 있는 적합한 상황 등에 관한 지식을 산출해 내는데 관심이 있다. 이 분야에 관한 우수한 연구들이 오늘날까지 수행되고 있다.

Tyler(1978)는 학습이론과 교육실제 간의 연계과학의 지식체계가 필요하다고 언급하였다. 교수설계는 바로 학업성취와 정의적 특성과 같은, 기대하는 학습의 결과를 최적화하기 위한 교수활동을 처방하는 지식체

계인 연계과학이다.

교수설계의 필요성은 학습자들이 학교에서의 수업의 부적절성에 대한 사고(思考)가 증가되고 있다는 사실로 알 수 있다. 많은 학생들은 교사가 그들에게 '가르친 것' 들을 학습하는데 자주 실패하기 때문에 그들 자신의 학습능력에 대해 무기력한 자아상을 갖기도 한다고 한다(Bloom, 1972; Lynch, 1978). 또한 학습자들은 지식적인 것 외에도 중요한 교육적 요구를 지니고 있다. 교수방법이 일반적으로 비효율적이기 때문에, 교육자들은 모든 학습자들에게 많은 시간과 노력을 기울일 수 없었다. 만약에 훨씬 효과적인 교수자료(교재, 컴퓨터이거나 간에)를 개발할 수 있다면, 교사들은 학생들의 사회적, 심리적, 정서적, 도덕적 발달을 위해 헌신할 수 있는 자유로운 시간을 좀 더 많이 얻게 될 것이다.

보다 좋은 교수방법의 필요성은 공교육에서 시작해서 공교육에서 끝나는 것은 아니다. 평생교육이나 원격교육에서 수업의 결손을 막기 위하여 보다 좋은 교수방법을 필요로 한다. 일반 기업, 의료분야, 특수교육 분야와 군대에서도 직업훈련에 필요한 소요경비와 피교육자들의 시간을 줄이기 위하여 보다 좋은 교수방법을 필요로 한다. 특히, 교수설계는 공립학교, 산업기관, 정부, 직업훈련 교육 등 그 밖에 많은 분야에서 수업의 질을 향상시켜 줄 수 있다는 것으로 밝혀졌다(Bloom, 1968; Robin, 1976; Schutz, 1979). 또한 교수설계이론에 있어서 여러 연구자들의 다양한 교수설계이론과 모형이 개발되어 적용되었지만(Reigeluth, 1983), 구체적인 지리 교과에서의 적용연구는 거의 없었다. 본 연구에서는 Kemp(1985)의 교수설계 이론을 선택하여 필자가 교육현장에서 경험한 교수설계 이론인 학습 목표, 학습 주제, 교수활동 및 학습활동, 평가의 4요소를 접목하였다. Kemp의 교수설계이론은 단순하면서도 요소들 간의 상호관련성을 맺고 있고, 요소들 간의 환류과정을 통한 계층적 구조로 설계되었다. 또한 현장에서 적용하기 쉽고, 이 이론을 아직까지 기후학 교수-학습설계안에서 적용한 사례가 거의 없었다. 따라서 본 연구에서는 기후단원에서 '우리나라 주변의 기단'이라는 주제로 교수설계계획안을 개발·적용하고자 한다.

## 2. 교수설계의 이론적 배경

교수설계의 모태가 된 주요 영역은 학습이론의 전통

에서 비롯되어 오늘날까지 성장해 왔다. 그러나 학문으로서 교수설계이론이 탄생하게 된 데에는 Skinner(1968), Bruner(1960), Ausubel(1968)에 힘입은 바가 크다. Skinner는 학습의 과학적 탐구방법과는 다른 방법으로 수업의 과학적 탐구를 촉진시켰으며, 처음으로 경험적으로 검증된 교수모형에 교수전략 구성요소들과 원리를 통합시켰다. 교수설계이론에 대한 Skinner의 행동주의적 접근과는 달리 Bruner와 Ausubel은 인지적인 측면을 발전시켰다. 또한 가장 완벽한 초기 교수모형을 개발한 사람은 Montessori(1958, 1964)일 것이다. 그 외에도 Gagne(1987), Glaser(1965), Mager(1975), Popham(1970)등도 크게 공헌한 연구자들이다. 또한 교수설계이론에 대한 중요한 공헌자들은 Landa의 순차식-발전식 교수이론, Scandura의 구조적 학습이론에 기초한 교수방략, Merrill의 내용요소제시이론, Reigeluth의 정교화 교수이론, Keller의 학습동기유발을 위한 교수설계원리 등이 있다(박성익·임정훈 역, 1996). 필자가 본 연구에 인용한 Kemp의 교수설계계획안의 8개 요소는 화제 및 학습 목적, 학습자 특성, 학습 목표, 학습주제 내용, 사전 검사, 교수/학습 활동 및 지원, 학습 지원 서비스, 평가의 8개의 기본 요소들로 구성되어 있다. 또한 그는 '교수설계과정'이란 교재를 저술하여 학계에 큰 반향을 얻게 되었다.

교수설계 이론의 미래는 체계적으로 조직된 수업에 관한 새로운 지식을 창출하기 위한 지원, 교수설계자 및 현장의 교육 실천가들이 자신들의 교수활동에서 그러한 정보를 활용하는 것을 돕기 위한 지원 등에 영향을 받게 될 것이다. 앞으로 교육철학이나 교육방법론에 너무 지나치지 않으며, 현장에서 적용 가능한 본질적 연구가 지속적으로 수행되는 교수 이론이 개발되기를 기대한다.

## 3. 연구 방법

교육현장에서 교수설계과정에 따른 효과 분석을 위하여 충청북도 청주시 소재 S고등학교 1학년 2학급을 대상으로 지리수업에 대한 기초조사를 실시하였다. 그리고 본 연구에서 개발한 교수설계과정에 의한 실제수업을 소집단(6~7명)별로 시행한 후 그 결과를 기술적 방법(descriptive method)으로 분석하였다. 학생의 수업인식에 대한 설문조사<sup>1)</sup>와 실제 수업은 S고등학교 10

학년 중 임의로 2개 반을 선정하여 실시하였는데, 설문  
에 응한 학생 수는 총 104명이다. 조사 기간은 2007년  
7월 2일부터 7월10일까지이다.

또한 실제 수업 직후, 7등간 척도로 작성된 설문지를  
통하여 수업에의 만족도, 이해의 용이성 등 12개 항목  
에 대한 설문조사를 하였다. 이들 설문 응답 분석은 표  
본의 수 및 표본 방식에서 충분하지 못하기 때문에 통  
계적 의미보다는 오히려 교수설계안에 따른 문제점과  
발견을 위한 교수설계과정 모형 개발의 필요성을 반영  
해 주는 내용이라 간주하고 분석하였다.

## II. 지리수업에 대한 기초조사

본 장에서는 지리교사의 수업방식에 대한 학생들의  
인식을 조사 분석하였다. 학생들의 입장에서 볼 때, 현  
행의 수업방식이 어떠한 문제점을 내포하고 있는가를  
파악하고자 한다. 표 1은 학생의 지리 선호 이유에 대한  
인식을 나타낸 것이다. 이 표에서 학생들이 지리를 좋  
아하는 이유는 교사의 수업 방식이 좋기 때문이라고 응  
답한 학생이 약 68%에 이른다. 이를 볼 때 학생들의 지  
리과목 선호의 형성은 교사가 매우 높은 영향을 미친다  
는 것을 알 수 있다. 다시 말하면 학생들의 지리수업 선  
호에 영향을 미치는 요인은 많겠지만 교사가 어떻게 어  
떤 방법으로 가르치는가에 따라 학생들의 선호 정도가  
달라질 수 있음을 알 수 있다.

지리교과에 대한 선호도를 수업내용 이해 정도와 관  
련시킨 연구에 의하면(류재명, 1992) 지리를 좋아하는  
학생일수록 수업 내용을 많이 이해하고 있다고 하였다.  
이러한 결과는 지리를 좋아하기 때문에 수업에 집중하  
게 되고 이에 따라 교사의 설명 내용을 다른 학생에 비  
해 많이 이해함으로써 나타난 것이라고 해석된다.

다음의 표 2는 “어떤 방식이 가장 좋은 수업이라고

표 1. 지리과목의 선호 이유에 대한 학생의 인식

학생이 지리를 좋아하는 이유	응답 비율(%)
지리과목 자체가 좋다	24.8
교사의 수업 방식이 좋다	68.1
기타	7.1

(총 사례수 : 104)

표 2. 학생이 선호하는 수업

지리수업시 교사의 수업방식	선호율(%)
구체적인 예를 들어 쉽게 설명하는 수업	44.6
논리적 설명으로 이해하기 쉽게 해 주는 수업	31.0
요점 정리식 수업	15.0
재미나는 이야기를 많이 해 주는 수업	6.4
토론식 수업	3.0

(총 사례수 : 104)

생각하느냐, 가장 좋은 것부터 우선 순위를 적어라”라  
는 설문에 대한 답변을 정리한 것이다. 이 표를 보면 수  
업에서 학생들이 가장 선호하는 수업은 구체적인 예를  
들어 쉽게 설명해 주는 수업을 가장 선호하고 그 다음  
으로 논리적으로 이해하기 쉽게 설명해주는 수업이다.  
가장 낮은 비율을 차지하는 것은 토론식 수업이다. 이  
러한 결과를 볼 때 교과서 내용이 추상적 개념으로 전  
개되고, 진술되기 때문에 학생들이 이해하기 쉽게, 항  
상 구체적인 예를 들어서 설명해 주는 것을 좋아한다고  
볼 수 있다.

그런데 토론식 수업을 좋아하지 않는 것으로 보아서  
학생들의 수업에 임하는 자세가 상당히 수동적임을 알  
수 있다. 다시 말하면 학생들은 스스로 사고해보기 보  
다는 교사가 잘 정리하여 설명해 주는 수업을 제공받기  
를 바라는 것이다. 이러한 원인을 알아보기 위해 “학생  
들은 가만히 앉아서 듣기만 하고 선생님이 한 시간 내  
내 설명을 해 주시는 것을 어떻게 생각합니까?”라는 설  
문 조사를 실시한 결과가 표 3에 나타나 있다.

표 3에 의하면 가만히 앉아서 듣기만 해야 하는 교사  
의 일방적인 수업 방식에 대해서는 50.5%가 싫어한다  
고 응답하였다. 이러한 결과를 볼 때 학급의 학생 절반  
이상이 수동적인 학습 방식을 싫어하고 있다는 것을 알  
수 있다. 따라서 학생들은 일방적인 강의식 수업 외에

표 3. 일방적 강의식 수업에 대한 학생 반응

학생 반응	응답비율(%)
견디기 힘들 정도로 아주 싫다	7.2
가만히 앉아서 듣기만 하니까 지겹다	43.3
그저 그렇다	33.5
좋다고 생각한다	12.2
편해서 좋다	3.3

(총 사례수 : 104)

도 학습 내용에 따라 다양한 방식으로 수업이 진행되기를 기대하고 있음을 추정할 수 있다.

### III. 교수설계과정안 구성

#### 1. 교수설계과정의 주요 요소들

교수설계과정을 수행하기 위한 4가지 기본요소가 있다. 먼저 누구를 위하여 교수설계를 개발하는가? 즉 학습자의 특성을 파악한 다음에 목표를 설정하고 교수방법이나 교수활동의 방법, 평가의 기본 요소를 구성한다(그림 1).

각 요소들은 내용이 수정될 수 있도록 상호 연결되어 있으며, 교수설계계획안 구성에 필수적이다. 다음으로 중요한 것은 교수설계계획안의 8개 기본요소이다(그림 2). Kemp(1985)도 이러한 과정을 통하여 교수설계과정을 구축해야 한다고 강조하였다. 따라서 이러한 요소들로 교수설계계획을 디자인할 때에 가장 우선되는 것은 그림 2에서 화제 및 학습목적, 학습자 특성, 학습목표, 학습주제의 내용, 사전검사, 교수학습 활동 및 자원, 평가, 그리고 학습지원 서비스의 영역별로 순서도를 작성하는 것이다. 그리고 각 영역은 서로 상호 연결되어 있으며 필요한 경우 수정되어 다시 적용되는 것이다. 여기서 화제 및 학습목적은 교수단원의 일반적 목적을 기술하는 것이다. 그리고 학습목표를 인지적 목표, 정의적 목표, 행동적 목표로 상세화하여 구체적으로 기술한다.

학습자의 특성은 자연과학의 기본원리를 이해하고 있는 학습자를 대상으로 한다. 학습주제 내용은 학습목

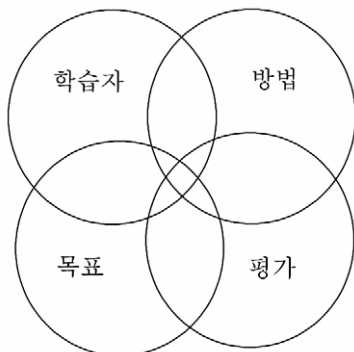


그림 1. 교수 설계 계획안의 기본 요소(필자가 구성)

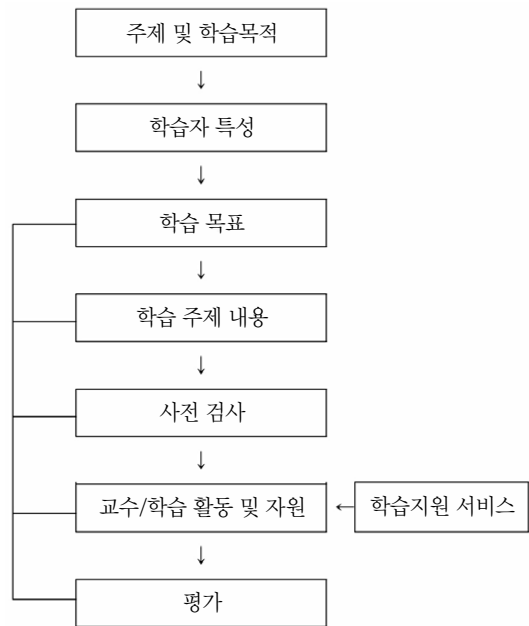


그림 2. 교수설계 계획안의 8요소 (Kemp, 1985에서 필자가 재구성)

표를 성취할 수 있는 지식이어야 하며, 예를 들면, 본 연구에 적용되는 네 번째 학습목표는 국지적인 날씨 상태를 관측하여 그 지역에 영향을 미치는 기단을 추정해보는 것이다. 사전 검사는 실제로 2개의 검사로 구성되었는데, 하나는 학습자가 교수단원의 일반적인 학습내용을 알고 있는가(선행적 지식)를 검사하는 것이고, 다른 하나는 학습자들에게 교수되어질 내용 전부 또는 일부를 알지 못하는 가를 파악하기 위한 검사이다. 검사 결과에 따라 교사는 어떤 학습자들에게 학습방향을 제시하기 위한 학습목표 및 학습내용을 결정하게 된다. 교수-학습활동 및 자원은 교사와 학습자들이 사용하기 위한 하드웨어를 제공하기 위한 학습지원 서비스와 관련된 시간배정에 관한 주요활동을 나타낸다. 마지막으로 평가는 학습자들이 실제로 학습목표를 달성했는가를 파악하기 위한 일종의 사후검사이다.

교수수준과 학습목표에 적용되는 이러한 모형은 사실상 교과과정 전문가에 의하기 보다는 교사에 의해 설계되어져야만 한다. 또한 이러한 학습목표들은 가능한 행동적 목표(behavioral objectives)로 기술되어질 때, 교사는 기대된 학습결과를 이끌어 낼 수 있을 것이다. 예를 들면 두 번째 학습목표에서 '유라시아 지도상

에 우리나라에 영향을 미치는 5개의 기단의 발원지를 표시하고 화살표로 이동방향을 표시할 수 있다.’에서 정확하게 기단의 발원지를 표시하는 것만을 의미하지는 않는다. 왜냐하면, 교사는 학습자들에게 경향성을 추론할 수 있는 학습능력을 길러주는 것이 바로 기대된 학습결과로 볼 수 있기 때문이다. 그리고 학습목표는 교사나 학습자들에게 명확하게 기술되어야 되고, 환류(feedback)되어 수정되어야 한다.

#### IV. 교수설계안 적용 결과 및 논의

교수설계이론을 평가하는 데에는 이러한 이론이 학습보다는 교수의 측면에 치중하고 있는지에 초점을 맞추어야 한다. 교수설계이론의 초점은 학습과정 보다는 교수방법에 맞추어야 한다. 따라서 본고에서는 기존의 교수설계안 형식보다는 교수설계계획안의 8요소에 의한 순서도에 따라 교수설계안 작성을 한 다음 실제 적용한 다음 교수설계안 적용에 대한 학생의 반응을 조사하였다.

##### 1. 교수설계안의 작성

- 학습단원: 자연환경(기후)과 인간생활
- 학습목적: 날씨 상태를 예측할 수 있는 사실적 지식과 근본 원리를 이해할 수 있다.
- 학습자의 특성: 10학년, 11학년(고1, 고2), 지능지수는 보통수준.
- 주제(화제): 우리나라 주변의 기단
- 일반 학습목표: 기단의 발원지와 특성을 이해한다.

##### 1) 학습목표

- 기단의 정의를 기술한다.
- 유라시아 지도상에 각 기단의 발원지와 기단의 이동 방향을 표시한다.
- 각 기단의 기호를 표시하고, 그 의미를 이해한다.
- 현재의 기상상태인 온도, 습도, 풍향이 주어지면, 어떤 기단의 영향을 받고 있는지를 추정한다.
- 기단에 적합한 기상요소와 구름 유형을 관련시킨다.

##### 2) 학습주제의 내용

- 기단의 정의: 수평적으로 물리적 성질(주로 온도

와 습도)이 균일한 거대한 공기의 덩어리

- 발원지:
  - 대륙-시베리아, 양쯔 강 유역
  - 해양-북태평양, 오호츠크 해, 적도해양
- 우리나라 주변의 기단을 나타내는 기호:
  - cP-대륙성 한대기단
  - mP-해양성 한대기단
  - mT-해양성 열대기단
  - cT-대륙성 열대기단
  - mE-적도기단
- 우리나라 주변 기단의 일반적 특성
  - 북태평양기단-여름에 주로 영향을 미치며, 고온다습하다. 적운형의 구름이 많이 끼고, 많은 강수량이 특색이다. 장마전선이 북상한 다음, 북태평양 기단의 영향권에 들게 되면 삼복더위가 오게 된다.
  - 오호츠크 해 기단-초여름에 영향을 미치며, 냉량 습윤하다. 동해안에 층운형의 구름이 끼며, 찬비를 수반하는 경우가 많다.
  - 양쯔 강 기단-봄, 가을에 영향을 미치며, 온난 건조하다. 이동성 고기압으로 주기적으로 이동하는 경향이 있다.
  - 시베리아 기단-겨울에 주로 영향을 미치며, 한랭 건조하다. 층운형의 구름이 끼며, 적은 강수량이지만 지형적 영향으로 많은 눈이 내리는 경우가 많다.
  - 적도 기단-여름, 초가을에 태풍과 더불어 북상하며, 매우 고온다습한 기단이다.

##### 3) 사전검사

(선형적 질문)

- (1) 찬 공기가 아래에서 가열된다면 어떤 현상이 일어날까?
  - ① 공기는 상승한다.
  - ② 공기는 따뜻해진다.
  - ③ 공기는 냉각된다.
  - ④ 공기는 발산한다.
  - ⑤ 강한 수직운동이 일어난다.
- (2) 공기가 강제 상승되면 어떤 현상이 일어날까?
  - ① 공기는 냉각된다.

- ② 공기는 따뜻해진다.
- ③ 수증기포화 능력이 감소된다.
- ④ 대기 중에 떠있는 구름이 사라진다.

〈사전검사 질문〉

- (3) 다음의 각 기호가 나타내는 의미는 무엇인가?  
mP, cP, mT, cT, mE
- (4) 해양성 한대기단의 발원지는 어디인가?
- ① 북태평양
  - ② 오호츠크 해
  - ③ 시베리아
  - ④ 적도 해양
- (5) 적운 형 구름은 주로 어떤 기단과 관련이 깊은가?
- ① 시베리아 기단
  - ② 오호츠크 해 기단
  - ③ 양쯔 강 기단
  - ④ 북태평양 기단
  - ⑤ 적도 기단

4) 교수-학습 활동과 자원

교사활동

- 기단의 형성, 발원지, 이동에 관한 동영상 보여 준다. 다음에 빔 프로젝션(기단에 관한 자료)을 사용하여 기단의 기호와 이동에 관해 설명한다.
- 학생들을 소그룹으로 나눈 후 질문에 답하고, 우리나라 주변의 기단에 대해 토의하도록 유도한다.

학습자 활동

- 발표하는 동안 배부용 인쇄물에 교수 내용(기단의 정의, 발원지, 기단의 기호와 특성)을 기록한다.
- 학습목표 두 번째에서 다섯 번째 까지 기단과 관련된 동영상 기록물 내용을 참고하여 참고 자료지<sup>2)</sup>에 기록한다.
- 보고서에 국지 기상 관측 내용(기온, 습도, 강수량, 구름종류 등)을 2주 동안 기록하여 제출한다.
- 학습활동 내용의 평가서를 제출한다.

5) 학습지원 서비스

- 장비: 빔 프로젝트, 학습 인쇄물
- 인적 자원: 교사1인( 보조교사 1명을 활용할 수도 있다)

- 학습지원 시설: 시청각 교실 1, 소규모 토론 방 3(교실에서 소그룹별로 토의할 수도 있고, 교사와 보조교사가 순회지도할 수도 있음)
- 강의시수: 3시간

6) 평가

- (1) 50자 정도로 기단의 정의를 기술하시오.
- (2) 우리나라 겨울철, 여름철에 영향을 미치는 기단의 발원지와 이동경로를 지도상에 표시하시오.
- (3) 다음 중 낮은 고도로 비행할 때, 악기류로 요란 현상이 일어나는 기단은?  
mP, mT, cP, cT, mE
- (4) 여름철에 기상상태는 다음과 같다. 서해안에 안개가 끼고, 온도 28℃, 이슬점 온도 28℃, 남서풍이 10m/sec로 불 때, 어떤 기단의 영향을 받고 있는지 추론하시오.
- (5) 우리가 살고 있는 지역에서, 오늘 어떤 기단의 영향을 받고 있는지를 추론하시오. 그 이유는 무엇인지 기술하시오.
- (6) 방송에서 기상 캐스터의 일기예보를 들으시오.
- ① 오늘은 대륙성 열대기단, 혹은 한대기단의 영향을 받는가?, 해양성 열대기단, 한대기단의 영향을 받는가?
  - ② 오늘의 날씨 상황에서 비행기를 탈 때의 기상 상황을 추정하시오.
  - ③ 오늘 우리 지방에 영향을 미치는 기단의 이름과 기호를 기술하시오.

2. 교수설계안의 적용

이상으로 교수설계안을 작성하였다. 실제로 수업에 적용한 결과는 교수설계안 적용에 대한 학생의 인식을 분석한 결과로 나타났다(표 4). 그리고 교수설계안의 평가 (6)개 문항을 소집단별로 발표할 때의 학생들의 반응을 조사한 결과는 매우 높은 것으로 판단되었다. 설문조사결과 학력신장 기여도와 수업내용의 체계성, 이해의 용이성이 1, 2, 3 순위로 나타났기 때문이라고 사료된다. 또한 발표 내용을 필자가 소집단별로 청취한 결과 오답율이 10% 미만으로 나타났다. 이러한 원인은 소그룹별로 팀원들의 토의식 수업과 팀장이 표현력이 뛰어난 학생으로 선정되어 발표하였기 때문이다. 앞

으로 연구의 과제는 소그룹의 모든 인원이 팀장으로 참여하는 수업체제로 전환될 때 정당한 평가를 받을 수 있을 것이다.

오직 유일한 교수설계안은 존재할 수 없다. 그러나 위의 교수설계안이 교수설계이론으로서 얼마나 좋은 이론인가를 평가하는데 평가준거를 따라야 할 것이다. ASCD (Association for Supervision and Curriculum Development)는 1964년에 교수이론에 관한 위원회를 구성하였는데, 이 위원회에서 교수이론의 평가 준거를 설정하였다(Gordon, 1968).

첫째, 내적 일관성을 가지고 있어야 한다(즉, 이론 자체 내에서 모순이 없어야 한다). 둘째, 이론의 범위와 한계가 명백해야 한다. 셋째, 경험적 자료와 상반되지 않아야 한다. 넷째, 이론이 간결해야 한다(절약성의 준거). 다섯째, 유용성이 있어야 한다. 여섯째, 이론이 총괄적 변량을 어느 정도 설명할 수 있어야 한다(포괄성). 일곱째, 이용 가능한 더 좋은 이론이 있는가(최적성)? 여덟째, 교수설계이론이 교수조건들의 몇 퍼센트를 적정화시켜 주고 있는가(적용범위)?

이론개발의 절차는 다양하다. 그러나 필자는 특히 가치가 있다고 여겨지는 이상의 준거들을 고려하여, 일반적 절차에 따른 교수설계 계획안의 8요소에 따른 위의 교수설계안은 어느 정도 성공적이었다고 사료된다. 왜냐하면 다음의 교수설계안 적용에 대한 학생의 인식 조사로 판단될 수 있기 때문이다.

### 3. 교수설계안 적용에 대한 학생의 인식

교수설계안을 적용한 학습활동에 대한 학생들의 반응과 평가를 위해 실제 수업이 끝난 직후 설문조사를 실시하였다. 설문조사의 결과 분석은 표 4와 같다. 설문지에 제시된 7등간 척도에서 중간 값인 4는 보통을 나타내는데, 교수설계안에 따른 학습활동에 대한 학생의 인식도는 암기 부담의 경우를 제외하고는 학력 신장 기여도, 수업내용의 체계성, 이해의 용이성, 논리성·창의성, 원망도, 만족도, 흥미도 순으로 나타나고 있다.

학력 신장 기여도가 1순위로 나타나는 것은 대학 입시의 출제 유형이 사고력을 신장시키는 탐구형의 문제가 출제되고, 수행평가에 도움을 주기 때문에, 이러한 교육방법이 매우 유용하리라고 학생들이 생각하기 때문이라고 사료된다. 2순위로 나타난 수업내용의 체계

표 4. 교수설계안 적용에 따른 학습활동에 대한 학생들의 인식

평가항목	평점 평균
학력신장 기여도	6.63
수업 내용의 체계성	6.47
이해의 용이성	6.17
논리성, 창의성	6.15
원망도	5.97
만족도	5.92
흥미도	5.84
수업집중도	5.61
우월성	5.41
암기부담	3.21

성은 학생들이 이러한 교수설계안 순서에 따른 학습 내용을 쉽게 이해가 되기 때문인 것으로 생각된다. 논리성·창의성과 원망도는 학생들이 논리적, 비판적 사고력의 발달에 기여할 수 있고, 이러한 교수설계안에 따른 수업을 자주하기를 바라는 것을 의미한다.

만족도와 흥미도의 평점이 비교적 높게 나타난 것은 교사 중심의 강의식 수업에서보다도 개인의 의사가 존중되는 자유로운 학습 분위기가 창의적 사고 신장에 도움이 되리라고 생각하기 때문이다. 평균치가 3.21인 암기 부담 항목이 가장 낮게 나타난 것은 교수설계안에 따른 학습 형태가 기존의 일반적인 강의식 보다 이해가 용이함에 따라 암기 부담이 상대적으로 적어지는 것으로 받아들여지고 있다고 하겠다.

## V. 결론 및 제언

교수설계이론은 특정의 교수방법 변인들을 포함해야 한다. 만약 그렇지 않다면, 그것은 더 이상 교수이론이 아니다. 왜냐하면 교수이론이라 불리는 많은 이론들이 사실은 학습이론인 경우가 많기 때문이다. 교수설계이론은 교수방법을 도출해 내기 때문에 실제 교실 상황에 적용하기가 어렵다. 학습이론은 기껏해야 학습의 조건을 도출해 내기 때문에 교사는 학습의 조건을 도출하고 나서 자신의 교수방법을 개발해야 한다.

교수설계모형은 교수개발모형과 구별해야 한다. 교수설계와 교수개발의 주요한 차이점은 교수설계는 '수업이란 어떤 것이어야 하는가'를 알려주는 것이고, 교

수개발모형은 '수업을 어떤 방법으로 개발할 것인가'를 알려주는 것이다. 즉 교수설계모형은 그 자체가 수업의 청사진인 반면에, 교수개발모형은 교수개발자가 수업을 진행하기 위해 따라야 하는 단계들을 기술한 것이다.

따라서 본고에서는 교수설계계획안의 8개 기본요소인 화제 및 학습목적, 학습자 특성, 학습목표, 학습주제의 내용, 사전검사, 교수방법 활동 및 자원, 평가, 그리고 학습지원 서비스의 영역별로 주제인 기반을 중심으로 교수설계안을 적용하여 구성하였다. 따라서 교수설계안에 따른 수업 결과로 볼 때 학력신장 기여도와 수업 내용의 체계성의 평점이 매우 높은 것으로 볼 때, 본 교수설계안은 학생들에게 만족도, 흥미도 및 논리성·창의성 개발에 큰 기여를 했다고 볼 수 있다.

특히 현장 교사는 현장 수업 적용에 원용, 실시하여 그 결과를 평가하여 재구성할 수 있는 자료로 삼을 수 있을 것으로 사료된다. 앞으로 교수설계이론을 정립하기 위해서는 첫째로, 각종자료, 경험, 직관, 그리고 논리 등에 기초하여 교수설계에 관한 가설을 개발해야 하고, 둘째로, 교수설계와 관련된 변인들의 분류체계(taxonomy)를 개발해야 하고, 셋째로, 교수설계의 원리들을 추출해야 하며, 넷째로, 교수설계 모형들과 이론들이 개발될 때에 과학적이고 실제적인 교수설계과정이 구축될 것으로 기대한다.

## 주

- 1) 지리수업에 대한 기초조사 설문 내용 항목은 류재명(1992)의 논문을 참고하여 필자가 재구성하였다. 즉, 7등간 척도로 작성된 설문지 12항목은 다음과 같다. 1. 오늘 수업에 대하여 얼마나 만족합니까? 2. 오늘 수업이 재미있었습니까? 3. 설명하는 내용이 이해하기 쉬웠습니까? 4. 수업할 때 정신 집중이 잘 되었습니까? 5. 그 동안 들었던 지리수업과 비교하여 볼 때, 오늘 수업 방식은 많이 다르다고 생각합니까? 6. 이런 방식의 수업을 자주하면 좋겠습니까? 7. 흔히들 지리 수업은 암기 부담이 많다고 합니다. 이런 방식으로 수업을 해도 암기 부담이 많다고 생각합니까? 8. 우리나라 주변의 기단의 특성을 이해하는데, 이번 수업이 도움이 된다고 생각합니까? 9. 배운 내용이 논리적으로 체계가 잘 잡혀 있는 것 같다고 생각합니까? 10. 이런 방식의 수업이 논리적 사고력의 발달에 좋은 영향을 미칠 것이라고 생각합니까? 11. 이런 방식의 수업이 학력 신장에 도움

이 될 것이라고 생각합니까? 12. 오늘 수업을 이전의 수업과 비교하면 어떻다고 생각합니까?

- 2) 참고 자료지 구성내용은 관찰, 추론, 분석, 평가 4단계로 구분되어 작성한다. 관찰은 '여러분이 동영상물을 보고 있는 내용 중 주요 장면을 간단하게 기록하십시오.' 추론은 '주요 관찰 내용을 상상력을 발휘하여 이야기 전체 구성을 꾸며 어떤 현상을 설명하고 있는지를 기록하십시오.' 분석은 '다시 한 번 동영상물을 보고 여러분이 쓴 두 번째 추론을 분석하고 다른 사람과 비교해 봅시다.' 평가는 '비교해 본 결과 누가 가장 재미있게 추론했는지 토론해 봅시다.' 라는 내용으로 구성될 수 있다. 서울특별시 교육청 산하 교원 연수원에서 1급 정교사 지리 연수과정(2002년 하계연수)에서 실제 적용한 결과 지리 교사의 99%가 만족한 결과로 나타났다. 주제는 '칠레의 아타카마 사막'으로서 KBS가 제작한 기록영상물이다. 다른 주제로는 '아프리카의 기후와 식생'으로서 필자가 실제 제작한 작품이다.

## 문헌

- 류재명, 1992, 지리 수업 활동 조직화에 관한 연구, 서울대학교 박사학위 논문.
- 박성익·임정훈 역, 1996, 교수설계의 이론과 모형, 교육과학사.
- 손병노, 1996, "사회와 협동학습의 의의와 이론적 토대", 사회과 교육, 29, 163-190.
- 정문성, 2001, 사회과 수행중심 평가, 학문사.
- Ausubel, D. P., 1968, *Educational psychology: A cognitive view*, Rhinehart & Winston.
- Bloom, B. S., 1968, Learning for mastery, *Evaluation Comment*, I, 1-12.
- \_\_\_\_\_, 1972, Innocence in education, *School Review*, 80, 1-20.
- Bruner, J. S., 1960, *The process of education*, Random House.
- Gagne', R. M., 1987, Characteristic of instructional technologist, *Performance & Instruction*, 26(3), 26-28.
- Glasser, W., 1965, *Reality Therapy*, Harper & Row.
- Gordon, I. J., 1968, *Criteria for theories of instruction*, Association for Supervision and Curriculum Development, Washington, D. C.
- Kemp, J. E., 1985, *The Instructional Design Process*,

- Harper & Row Publishers.
- Lynch, M. D., 1978, *Self-concept development in childhood*, Boston.
- Mager, R., 1975, *Preparing instructional objectives*, Fearon Publishers.
- Montessori, M., 1958, *Pedagogie scientifique (5th Ed.)*, Desclee de Brouwer.
- \_\_\_\_\_, 1964, *The Montessori method*, Schocken Books.
- Popham, W. J. and Baker, E. L., 1970, *Planning an instructional sequence*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Reigeluth, C. M., 1983, *Instructional-Design Theories and Models: An Overview of their Current Status*, Lawrence Erlbaum Publisher.
- Robin. A. L., 1976, Behavioral instruction in the college classroom, *Review of Educational Research*, 46(3), 343-354.
- Schutz, R. E., 1979, Learning about the costs and instruction about the benefits of research and development in education, *Educational researchers*, April, 3-7.
- Skinner, B. F., 1968, *The Technology of Teaching*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Tyler, R. W., 1978, How schools utilize educational research and development, In R. Glaser (Ed.), *Research and development and school change*, Lawrence Erlbaum Associates.
- 최초투고일 : 2007. 08. 03.  
최종접수일 : 2007. 08. 21.
- 교신 : 강철성, 361-763 청주시 흥덕구 개신동 12  
충북대학교 사범대학 지리교육과  
(kangchul52@chungbuk.ac.kr, 043-263-2784)  
Correspondence : Chul-Sung Kang, kangchul52@chungbuk.ac.kr