

# 정보교과 수업을 위한 Gagne의 9가지 수업 사태를 통한 기존 수업모형 재구성 및 적용 모색

강 호°, 한선관  
경인교육 대학원 컴퓨터교육과  
k-0364@hanmail.net, han@inue.ac.kr

## Existing instruction model reconstitution and application search through nine instruction situation of Gagne for information curriculum instruction

Ho Kang°, Sun-kwan Han  
Dept. of Computer Education, Gyeongin University of Education

### 요 약

21세기 정보사회에서 정보에 대한 중요성은 언급하지 않더라도 모두 알고 있다. 정보에 대한 중요함을 모두들 인식하고 있지만 정보교과에 대한 연구는 활발하나 타 교과에 비해 미비한 것이 사실이다. 본 논문은 구체적인 학습전략을 제시하고 있는 Gagne의 9가지 수업 사태를 통해 기존 수업모형들을 정보교과 수업에 필요한 효과적인 수업 모형으로 재구성하고 어떤 모형에 어떤 수업을 적용해야할지 살펴 볼 것이다.

### 1. 서론

컴퓨터를 사용하는 것은 우리의 생활에 꼭 필요한 일이 되었다. 정보와 지식을 중요하게 여기는 21세기 사회에서는 당연한 일이다. 정부에서도 국가 경쟁력을 높이기 위한 일환으로 정보교과에 관한 관심과 지원을 아끼지 않고 있다. 그 덕분에 우리는 어디서나 컴퓨터를 접할 수 있는 환경을 갖게 되었다.

그러나 이러한 관심과 지원에도 불구하고 정보교과는 교육과정이나 교과서, 수업전략 및 평가 등의 개발이 다른 교과에 비해서 아직 상당히 미약한 것이 사실이다. 그리고 사회에서는 각광받고 있는 컴퓨터 분야가 학교에서는 교과가 독립교과로서의 입지를 가지고 있지 못하고 있는 실정이다.

현재의 이러한 상황에서도 학교에서 정보교과 수업은 진행되고 있다. 교육과정이 다른 교과와 달리 정보교과만의 특색이나 독립적인

성격을 가지고 있지 않다고 하더라도 수업과 학습에 대한 전략은 수업이 진행되고 있는 학교 현장에서 꼭 필요한 것이다.

Gagne의 인지과정 또는 정보처리과정 이론은 교수와 학습에 관한 광범위한 지식을 하나의 교수 이론으로 통합하려는 최초의 시도였다는 점에서 의의가 있을 뿐 아니라, 여타 교수 모형에 비해 교수-학습에 대한 구체적인 전략을 제시하고 있기 때문에 현재 교수-학습의 현장에서 가장 널리 활용되고 있는 교수 이론중의 하나라고 볼 수 있다. 본 연구에서는 이러한 Gagne의 이론을 통하여 기존 수업모형들의 특징을 살리면서 Gagne 수업이론의 장점인 구체적인 전략 제시를 하여 수업모형을 재구성하고 어떤 정보교과 수업에 적용할 수 있는지 알아보도록 하겠다.

### 2. 이론적 배경

Gagne의 수업이론은 목표에 따라 학습조건이 다름을 주장하여 Gagne의 이론을 목표별

수업이론 또는 학습 조건적 수업이론이라고 부른다.

Gagne의 수업이론이 학습자의 내적 조건과 개념·법칙 등의 지적 학습을 강조하여 인지적 학습이론처럼 보이지만 최근에 Gagne에게 영향을 미친 것은 정보 처리적 학습이론이다.

Gagne에 의하면 학교학습에는 학습의 영역, 학습의 사태, 그리고 학습의 조건의 세 가지 요소가 관여한다.

## 2.1 학습의 영역

먼저 학습의 영역에서 언어 정보, 지적 기능, 인지 전략, 태도영역, 운동 기능으로 나누었다.

언어 정보는 언어로 표현될 수 있는 정보를 말한다. 이는 사물에 대한 이름이나 사실에 대한 진위를 언급하는 단일 명제와 여러 개의 명제들이 유의미하게 조직된 지식을 가리킨다는 뜻에서 명제적 지식 또는 선언적 지식이라고 부른다. 언어 정보는 학교 교과 내용의 많은 부분을 차지하며, 특정 교과 내의 지속적인 학습을 위해서는 꼭 필요하다. 인간이 선대로부터 전수하여 누적된 세계 및 인류 역사적 사건, 문학, 예술에 나타난 문명과 문화 또는 실제의 사건에 관한 정보를 체계적으로 조직한 정보체를 지식이라 부르며, 이 지식은 학교 교과 내에서 계속적 학습뿐만 아니라 일반적 사고의 발달을 위해 필요하다.

지적 기능이란 방법적 지식 또는 절차적 지식으로 여러 가지 기호나 상징(숫자, 문자, 단어, 그림, 도표)을 사용하여 환경과 상호 작용할 수 있는 능력이다. 이 기능은 학교 교육에서 가장 강조하고 있고 또 가장 많은 부분을 차지하는 것이라 볼 수 있다. 지적 기능은 '무엇무엇을 안다'는 것과는 달리 '무엇무엇을 할 수 있다'는 것이다. 따라서 지적 기능은 언어적 정보나 지식과 분명히 구별할 필요가 있는데, 그 차이는 삼각형의 정의를 단순히 재생해서 재진술할 수 있다는 것과 삼각형의 정의를 사용할 수 있는 것과의 관계로 설명할 수 있다. 지적 기능의 학습을 위해서는 외적 조건보

다는 내적 조건의 준비가 더 필요하다. 이는 어떤 기능이 학습에 전제되는 선행기능의 선행학습이 무엇보다도 중요하다는 것이다. 다른 학습 영역과는 달리 지적 기능은 변별 학습, 구체적/정의적 개념 학습, 원리 학습, 고등규칙 학습의 네 가지 개별적 기능으로 분류된다.

인지 전략은 개인의 학습, 기억, 사고 행동을 지배하며 내재적으로 조직된 기능으로서 개념과 규칙의 활용을 조정해 주고 점검해 주는 기능을 한다. 즉 학습자 자신의 내재적 정보처리 과정을 조정·통제하는 기능이다. 인지 전략이란 학습자들이 이전에 경험하지 않았던 문제 상황에 자신이 가지고 있는 지식과 기능을 사용하는 방법을 말한다. 쉽게 말하면 "자신의 머리를 활용하는 방법"을 말한다.

운동 기능은 네모 그리기, 자전거 타기 등과 같이 비교적 단순한 것에서 피아노 치기와 같이 비교적 복잡한 수준에 이르는 것으로 되어 있다. 이것은 장기간의 반복적 연습을 통해서 잘 학습되며, 파지에 미치는 영향도 크다. 복잡한 운동 기능은 부분적 운동 기능의 단위로 분석되며, 이들 부분 기능의 학습이 선행될 때 전체적 운동 기능의 학습이 촉진된다.

태도는 개인이 여러 종류의 활동들 가운데 어느 것을 선택하는데 영향을 주는 능력이다. 즉 학습자가 여러 종류의 활동, 대상 사람 중에서 싫어하거나 좋아하는 또는 찬성하거나 반대하는 등의 행위를 선택하도록 하는 내적 상태를 말한다. 태도는 연습이나 유의미한 언어적 설명에 의해 학습되는 것이 아니다. 이는 개인이 한 행동에 대해 직접적으로 보상을 제공해서 학습하는 방법이 있는가 하면 Bandura가 강조하는 대리적 강화(vicarious reinforcement)에 의해 학습되기도 한다[1].

## 2.2 학습의 사태

학습사태에서는 9단계로 나누어 구체적으로 학습을 하는 과정을 설명하고 있다.

주의집중 단계에서는 학습자로 하여금 자극에 경계하도록 하며, 기대 단계에서는 학습자로 하여금 학습목표의 방향을 설정하도록 한

다.

세 번째 선수학습의 재생을 자극시키고, 네 번째는 학습과제에 내재한 자극을 제시하여 새로운 정보의 제시를 요구한다.

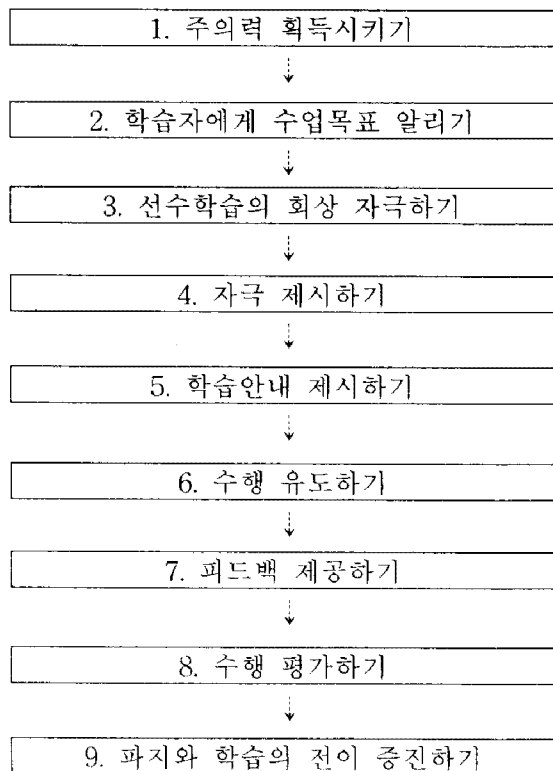
그 다음 단계는 학습안내 제시하기 단계로서, 학습할 과제의 모든 요소들을 통합시키는데 필요한 방법을 제시한다.

수행 유도하기 단계에서는 학습자가 실제로 새로운 학습을 했는지를 증명하는 기회를 주게 된다.

피드백 제공 단계에서는 학생들은 그들의 최초의 목표를 달성할 수 있는지를 알게 되고 수행의 개선이 필요한 학생들은 얼마나 더 많은 연습이 필요한지를 알게 된다.

수행 평가하기 단계에서는 다음 단계의 학습이 가능한지를 알기 위한 평가를 실시한다. 시험상황은 단순한 암기가 아니라 이해가 이루어졌는지를 점검하기 위해서 전에 주어진 상황과 유사한 문제사태를 제공해야 한다.

과지 및 전이 높이기 단계에서는 새로운 학습이 다른 상황으로 일반화되거나 적용할 수 있는 경험을 제공해야 한다. 이 단계의 특징은 반복과 적용이다[2].



### <표1> Gagne의 9가지 수업사태

#### 2.3 학습의 조건

수업 이론 중에 학습 조건은 외적 조건과 내적 조건으로 나눌 수 있다. 외적 조건은 교사가 하는 수업절차를 말한다.

강화의 원리는 새로운 행동의 학습은 그 행동이 일어났을 때 만족한 결과, 즉 보상이 있으면 강대된다는 것이다. 접근의 원리는 학습자가 반응해야 할 자극사태와 반응이 시간적으로 접근되어 있을 때 학습효과가 높다는 것이다.

연습의 원리는 학습과제를 되풀이 하여 연습하면 학습효과가 높다는 것이다.

내적 조건은 학습의 성과 또는 목표를 달성하기 위해서 학습자 내부에서 일어나는 일련의 정보처리과정이다.

이 조건에는 선행학습, 학습동기, 자아개념, 주의력이 있다.

선행학습은 학습이 이루어지기 이전에 학습한 여러 가지 내적 상태가 필요하다는 것이고, 학습 동기는 성공적인 학습을 위해 학습하려는 능동적 자세를 가져야 효과적 학습을 할 수 있다는 것이다.

자아개념은 학습에 대한 자신감을 갖고 있을 때 학습효과가 높다는 것이며, 주의력은 학습과제에 대한 집중력이 있으면 학습효과가 높다는 것이다.

학습의 내적 조건은 아홉 가지 단계를 거쳐 이루어진다. 차례대로 나타내면 수용, 기대, 작동적 기억으로서의 재생, 선택적 지각, 의미의 기명, 반응, 강화, 재생 및 강화, 재생 및 일반화이다.

학습의 외적 조건으로서의 수업의 절차는 학습의 내적 조건인 내적 과정과 상호 긴밀한 관계를 갖는다. 수업과정상의 단계는 학습과정상의 각 단계가 이루어지도록 하는 것이다[1].

<표2>는 수업과정과 관련하여 학습 과정의 각 단계를 보여주고 있다.

구분	단계	기능
학 습 위 한 사 전 준 비	1. 주의 집중	학습자로 하여금 자극에 경계하도록 한다.
	2. 기대	학습자로 하여금 학습목표의 방향을 설정하도록 한다.
	3. 작동적 기억으로서의 재생	선수 학습력의 재생을 제공한다.
	4. 선택적 지각	중요한 자극 특징을 작동적 기억속에 일시적으로 저장하도록 한다.
획 득 과 수 행	5. 의미론적 부호화	자극 특징과 관련 정보를 장기기억으로 전이시킨다.
	6. 재생과 반응	개인의 반응 발생기로 저장된 정보를 재현시켜 반응 행위를 하도록 한다.
	7. 강화	학습목표에 대하여 학습자가 가졌던 기대를 확인시켜 준다.
재 생 과 전 이	8. 재생을 위한 암시	이후의 학습력 재생을 위해 부가적 암시를 제공한다.
	9. 일반화	새로운 상황으로서의 학습 전이력을 높인다.

〈표2〉 학습의 9단계

### 3. Gagne의 9가지 교수사태에 대한 기존 수업 모형의 재구성

#### 3.1 선행조직자 모형

선행조직자 모형의 특징은 새로운 학습을 하는 경우 학습자가 선행학습을 갖추지 않으면 다음 학습과제에서 완전학습의 수준에 도달하지 못한다는 것이다.

선행조직자 모형의 장점은 새로운 학습내용이 이미 학습된 내용에 의식적으로 관련지어 지므로 학습과제에 포함된 개념들에 대한 의미있는 학습이 이루어지고, 새로운 학습과제에

포함된 개념들과 이와 관련된 개념들에 대한 체계적인 이해를 통하여, 그들 간의 구조를 파악할 수 있다[11].

수업의 단계는 선행조직자 제시, 학습 과제 및 자료 제시, 인지 조직의 강화로 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있다.

위의 3단계를 Gagne의 9가지 수업사태로 나누어 보면 다음과 같다.

단계	9가지 수업사태
선행조직자 제시	1. 주의력 획득 2. 수업목표 알리기 3. 선수학습 회상자극 4. 자극제시
학습과제 및 자료제시	5. 학습안내 제시
인지조직의 강화	6. 수행유도 7. 피드백 제공 8. 수행평가 9. 과제와 전이

〈표3〉 선행조직자 모형의 9가지 수업사태

선행조직자 모형의 특색을 살리려면 선행조직자 제시 단계에서 선수학습 회상자극과 자극제시 부분에 중점을 두어야 할 것이다.

선행조직자 모형을 Gagne의 9가지 수업사태로 나누었을 경우 인지조직의 강화 단계가 상당히 구체적으로 나타내어짐을 볼 수 있다. 피드백 제공과 수행평가 그리고 과제와 전이를 통해 새로운 학습과제를 기존의 인지구조에 정착시킬 수 있는 것이다.

#### 3.2 개념 학습 모형

개념 학습은 추상적 사고를 가능하게 하여 암기와 이해라는 낮은 차원의 사고로부터 가설설정, 분류, 비판적 사고, 창조적 사고, 의사결정 등 높은 차원의 사고를 발달시킬 수 있다[11].

개념 학습 모형의 절차는 문제제기, 속성제기와 정의, 결정적 속성과 비결정적 속성 검토, 예와 비예의 검토, 가설 검증, 개념분석,

관련문제 검토 단계로 나누어진다.

위의 단계를 Gagne의 9가지 수업사태로 나누어 보면 다음과 같다.

단계	9가지 수업사태
문제제기	1. 주의력 획득 2. 수업목표 알리기 3. 선수학습 회상 자극
속성제시와 정의	4. 자극제시+학습안내 제시
결정적 속성과 비결정적속성 검토	5. 수행유도(1)
예와 비예의 검토	6. 수행유도(2)
가설 검증	7. 피드백 제공(1)+ 수행 평가
개념 분석	8. 피드백 제공(2)
관련문제 검토	9. 과제와 전이

〈표4〉 개념 학습 모형의 9가지 수업사태

개념은 구체적인 것과 추상적인 것이 있다. 그리고 개념에 따라 실제 존재하지 않은 것도 개념이 될 수 있다. 개념 학습 모형에서 중요한 단계는 개념의 속성을 검토하고 예를 살펴보는 것이라 할 수 있다. 이러한 이유로 수행유도 단계가 두 부분으로 나누어 하는 것이 효과적이며 개념 학습 모형의 특징을 살리는 것이다. 가설 검증 같은 경우에는 일반적인 Gagne의 9가지 수업사태와는 다르게 피드백 제공과 수행 평가가 같이 이루어지게 된다. 가설 검증을 함으로써 개념에 대해서 학습자는 더 잘 이해하게 되고 평가까지 한꺼번에 할 수 있다.

### 3.3 Jigsaw 모형

Jigsaw 수업은 한 전문가(교사)와 다수의 청강자(학습자)로 되어 있는 전통적인 경쟁 학습 구조를 약 5~6명 정도로 구성된 소집단 협동 학습구조로 바꾼다. 여기서 교사는 더 이상 학습 집단의 주된 자료원이 아니며 오히려 집단 구성원들 서로가 주된 학습 자료원이 되게 한다. 이 구조에서는 개인적 경쟁과 학습에서의 성공이 양립할 수 없게 되어야 한다. 성

공은 오직 소집단 내에서 협동의 결과로만 얻을 수 있다. 그러므로 학습자는 교사의 시선을 끌기보다는 동료들에게 관심을 가지게 된다. 또한 동료들과 협동학습을 할 때, 어느 누구도 집단 내 다른 동료의 도움 없이는 학습이 불가능하게 되어야 한다. 즉 소집단 내 각 개인은 전체 학습 내용의 일부분을 담당하고 있기 때문에 그 집단의 모든 학습자는 주어진 학습 목표를 달성하기 위해서 협동하지 않을 수 없으며, 각 개인은 집단 구성원의 성공에 결정적 기여를 할 수 있게 되어 있다.

이 모형의 장점은 학습자가 흥미를 갖고 임하기 쉬우며 협동심을 길러 주며, 자아존중감과 인지적 학습 효과면에서도 좋은 결과를 볼 수 있다[11].

Jigsaw모형의 절차는 모집단 활동, 전문가 활동, 모집단의 재소집으로 되어있다. 위의 3 단계를 Gagne의 9가지 수업사태로 나누어 보면 다음과 같다.

단계	9가지 수업사태
모집단 활동	1. 주의력 획득 2. 수업목표 알리기 3. 선수학습 회상 자극 4. 자극제시 5. 학습안내 제시
전문가 활동	6. 수행유도
모집단의 재소집	7. 피드백 제공 8. 수행평가(개인평가+모둠평가) 9. 과제와 전이

〈표5〉 Jigsaw 모형의 9가지 수업사태

모집단 활동에서는 자극제시와 학습안내제시에 중점을 두어야겠다. 학생들이 전문가가 되어야 할 하위주제 외에 각자가 소집단에서 해야 될 역할 들, 예컨대 리더나 기록자 같은 역할을 정하게 된다. 이러한 활동이 학습안내제시에 들어가게 될 것이다. 직접적인 활동이라기보다는 활동을 위한 예비단계인 셈이다.

전문가 활동에서는 9가지 수업사태 중 수행유도만 포함되어 있지만 Jigsaw 모형 수업에 있어서는 핵심적인 부분이 될 것이다.

모집단의 재소집에서는 전문가 활동을 통해 얻게 된 전문적 지식을 소집단내의 다른 동료들에게 전수하게 됨으로써 피드백을 하게 되고 동료들 간의 지식 전수가 끝나면 전체 과제를 범위로 개인평가와 모둠평가를 받게 된다.

#### 4. 재구성된 수업모형을 정보교과 수업에 적용

##### 4.1 선행조직자 모형의 적용

자료 구조에서 선형구조에 대한 수업을 가지고 Gagne의 9가지 수업사태로 나누어진 선행조직자 모형을 이용하여 수업에 적용해 보도록 하겠다.

단계	9가지 수업사태	교수 활동
선행조직자 제시	1. 주의력 획득	자료 구조에서 선형구조를 공부하기 위하여 전 시간과 관련된 질문을 던진다.(전 시간에 배운 알고리즘이 처리하게 될 자료들을 어떻게 프로그램에서 표현할 수 있을까? 혹은 비선형구조와 다른 방법의 자료 구조는 어떤 것들이 있는가?)
	2. 수업 목표 알리기	수업 목표를 학생들에게 제시한다. (자료 구조중에서 선형구조에 대해 알아보도록 한다.)
	3. 선술헬습 회상 자극	선수학습 내용이었던 알고리즘에 대해 기억나도록 유도한다.
	4. 자극제시	저금통이나 창고에 대해 이야기 한다.(저

		금통, 창고 모두 돈과 물건을 저장시키는 도구) 자료를 저장시키는 방법은 어떤 것들이 있을까요?
학습 과제 및 자료 제시	5. 학습안내 제시	알고리즘에 의해 처리될 자료들은 어떤 구조로 이루어져 있는지 알아보시다. 이번 시간에는 선형 구조에 대해 알아보시다. (선형 구조에서 순차리스트 배열, 레코드, 스택, 큐, 다큐에 대해 제시)
인지조직의 강화	6. 수행유도	순차리스트 다섯 가지에 대한 교사의 설명을 듣고 선형 구조에 대해 이해할 수 있도록 유도
	7. 피드백 제공	그 동안 배운 자료 구조에 대한 내용을 개인별, 모둠 별로 정리
	8. 수행평가	개인내용과 모둠내용을 가지고 평가
	9. 파지와 전이	선형구조와 비선형구조의 장점과 단점 비교해 봅시다.

<표6> Gagne의 9가지 수업사태로 나뉜 선행조직자 모형의 수업적용(자료구조)

수업적용에 있어서 가장 중요한 핵심은 선행조직자를 선정하는 것이다. 여기서는 자극제시 단계에서 설정을 해 보았다.

##### 4.2 개념 학습 모형의 적용

데이터베이스에서 데이터와 지식의 개념 이해에 대한 수업을 가지고 Gagne의 9가지 수

업사태로 나누어진 개념 학습 모형을 이용하여 수업에 적용해 보도록 하겠다.

단계	9가지 수업사태	교수 활동
문제제기	1. 주의력 획득	네이버 지식검색에 대한 이야기를 하면서 지식과 데이터에 관해 궁금증을 가지도록 유도한다.
	2. 수업목표 알리기	데이터와 지식의 특성을 알고 비교할 수 있다.
	3. 선수학습 회상 자극	전 차시에서 학습한 정보의 개념에 대해 회상하도록 자극한다.
속성 제시와 정의	4. 자극 제시+학습안내 제시	데이터와 지식에 대한 정의를 제시한 다음(자극 제시), 본 차시에서 데이터와 지식에 대한 특성과 예를 알아보도록 한다.(학습안내 제시)
결정적 속성과 비결정적 속성 검토	5. 수행유도(1)	데이터와 정보의 결정적 속성과 비결정적 속성에 대해 제시하며 학생들이 속성을 파악할 수 있게 한다.
예와 비예의 검토	6. 수행유도(2)	데이터의 예와 지식의 예 그리고 정보의 예를 들어 제시하고 학생들이 구분 지을 수 있도록 설명한다.
가설 검증	7. 피드백 제공(1)+수행평가	데이터와 지식 중에서 수업중에

		언급되지 않았던 예들을 제시하여 데이터와 지식의 결정적속성과 비결정적 속성을 상기시키면서 어디에 해당하는지 알 수 있게 한다.(피드백 제공) 알고 있는 정도를 가지고 평가를 할 수 있다.(수행평가)
개념 분석	8. 피드백 제공(2)	혼동하기 쉬운 데이터, 정보, 지식의 개념을 다시 한번 정리하여 준다.
관련 문제 검토	9. 과제와 전이	데이터와 정보, 지식의 상관 관계에 대해 알아본다.

<표7> Gagne의 9가지 수업사태로 나뉜 개념 형성 모형의 수업적용(데이터베이스)

수업적용에 있어서 데이터와 지식, 나아가서는 정보의 개념까지 이해할 수 있는 것이 목적이므로 볼 수 있다. 여러 가지 예를 통해 각각의 개념에 대해 확실하게 알 수 있도록 수행을 유도하고 다시 한번 개념을 정리하는 부분이 꼭 필요하다.

#### 4.3 Jigsaw 모형의 적용

컴퓨터 구조에 대한 수업을 가지고 Gagne의 9가지 수업사태로 나누어진 Jigsaw 모형을 이용하여 수업에 적용해 보도록 하겠다.

단계	9가지 수업사태	교수 활동
	1. 주의력 획득	컴퓨터 본체 내에 있는 장치중 하나를 제

모 집 단 활동		시하며 컴퓨터 구조에 대해 궁금증을 갖도록 유도한다.
	2. 수업목표 알리기	컴퓨터의 구조에 대해 이해할 수 있다.
	3. 선수학습 회상자극	전 차시에서 학습한 컴퓨터의 발달과정에 대해 이야기 한다.
	4. 자극제시	전문가 집단을 기억장치, 중앙처리장치, 입력장치, 출력장치 집단으로 나누어 질 것을 제시
	5. 학습안내 제시	전문가 용지를 나누어 주고 학생들이 하위 주제 외에 각자가 소 집단내에서 해야 될 역할들을 정하게 한다.
전문가 활동	6. 수행유도	각각의 소집단에서 같은 주제를 맡은 전문가끼리 모여서 학습지를 중심으로 학습활동을 한다. 모집단으로 돌아가 다른 구성원에게 어떻게 하면 자기가 맡은 장치에 대한 핵심내용을 전달할 수 있는지를 중심으로 토론하게 한다.
모 집 단 의 재 소 집	7. 피드백 제공	각자의 처음 모집단으로 돌아와 자기의 전문적 지식을 다른 구성원들에게 알려주게 한다. 구성원들이 모두 서로에게 집중할 수 있는 분위기를 조성해 준다.
	8. 수행평가	모든 전문가들의 지식 전달이 끝나면 각 장치에 대해 어느 정도 이해했는지 모둠평가 및 개인평가를 실시한

	다.
9. 과제와 전이	각 장치의 특성과 구조를 이해하여 컴퓨터 전체 구조에 대해 이해할 수 있도록 한다.

<표8> Gagne의 9가지 수업사태로 나뉜 Jigsaw모형의 수업적용(컴퓨터 구조)

수업적용에 있어서 교사가 가르치는 것보다는 학습자들이 능동적으로 해야 하는 수업이므로 학습의 안내에서 학습자들이 자신의 임무가 무엇이고 어떻게 하여야 하는지 모든 학생들이 이해하고 학습할 수 있도록 이끌어 가야 하겠다.

평가에 있어서는 아무것도 하지 않고 점수를 얻는 무임승차하는 학습자나 모둠의 특성상 뛰어난 활동에도 불구하고 낮은 점수를 받는 학습자가 없도록 유의하여야 한다.

## 5. 결론

수업 현장에 Gagne의 수업이론을 활용하자면 학습 이론에 대한 고도의 지식이 필요하다. 이 때문에, 전문적인 소양과 훈련이 없는 사람들은 활용하기가 쉽지 않다. Gagne의 수업이론을 이용하여 수업에 필요한 조건들을 처방하고 설계하기가 어렵다는 것이다. 또한 Gagne의 학습 위계는 논리적으로 훌륭하고 설득력을 가지고 있지만, 정보교과 내용을 실제로 분석해 보면 그가 주장하고 있는 것과 같이 엄격하고 분명한 학습 위계가 나타나지 않는 경우가 있다. 교사의 수업 이론에 대한 연구와 모든 교과 내용이 위계를 갖고 있어야 한다는 전제 조건이 필요한 셈이다. 또한 위에서 보았듯이 9가지 수업사태를 원형 그대로 맞추려 하기보다는 수업내용의 성격과 수업환경에 따라 교사가 재구성하는 능력이 필요하다. 교사의 상당한 노력이 요구된다는 것이다.

본 연구에서 제시된 3가지 수업모형만이 전부라 아니라는 것은 교육에 관련된 사람이라면 누구나 아는 사실이다. 또한 본 연구에서 재구성한 수업모형을 모든 정보교과의 수업에



적용시킬 수는 없다. 다른 수업 모형을 재구성하고 다른 정보교과 수업에 적용시키는 것이 앞으로의 과제인 것이다.

## 6. 참고문헌

- [1] 변영계, 교수·학습 이론의 이해, 서울: 학지사. 2001.
- [2] Robert M. Gagne, 교수·학습 이론 서울: 학지사. 2000.
- [3] 민천식, Gagne의 정보처리과정 이론에 따른 정신지체아동의 학습특성과 교과지도를 위한 교수·학습 전략 고찰 .2002.
- [4] 조영남, Gagne의 수업이론과 통합교과 학습지도. 1999.
- [5] 김인호, Gagne의 이론에 의한 전자기 학습과제의 분석. 1996.
- [6] 김인호, Gagne의 지적기능 이론에 의한 물리 교과영역 학습과제 분석상의 학습위계. 1996.
- [7] 조영남, Gagne의 목표별 수업이론과 태도 학습. 1999.
- [8] 백영균외 다수, 컴퓨터와 생활1~6학년 서울: 중앙교육진흥연구소. 2003.
- [9] 이기흠외 다수, 정보와 생활 6학년 인천: 인천광역시교육청. 2003.
- [10] 김기수외 다수, 정보통신 기술 활용 지도 자료 서울: 대한교과서. 2003.
- [11] 윤기욱외 4명, 수업 모형의 이론과 실제 서울: 학문출판. 2002.
- [12] 권낙원외 4명, 수업 모형의 이론과 적용 서울: 삼광문화. 1996.
- [13] 정명화외 3명, 교육방법의 이론과 실제 서울: 학지사. 2001.