

I n s t r u c t i o n a l d e s i g n

수업설계의 이해



수업설계의 이해

최종수업목표 확인(II)



한국기술교육대학교
능력개발교육원

학습내용

- ◆ L1 목표의 개념과 정의
- ◆ L2 목표개발에서의 주의사항
- ◆ L3 가네의 학습성과
- ◆ L4 목표와 학습성과와의 관계

학습목표

- ◆ 목표의 개념을 간략하게 정의할 수 있다.
- ◆ 최종수업목표의 역할을 수업과 관련하여 설명할 수 있다.
- ◆ 목표를 개발할 때 주의해야 할 사항 네 가지를 예를 들어 설명할 수 있다.
- ◆ 목표를 진술할 때 사용할 수 있는 동사를 최소한 네 개 이상 확인할 수 있다.
- ◆ 학습성과 다섯 가지 개념들을 각각 예를 들어 설명할 수 있다.
- ◆ 확인된 최종수업목표와 학습성과를 연결할 수 있다.

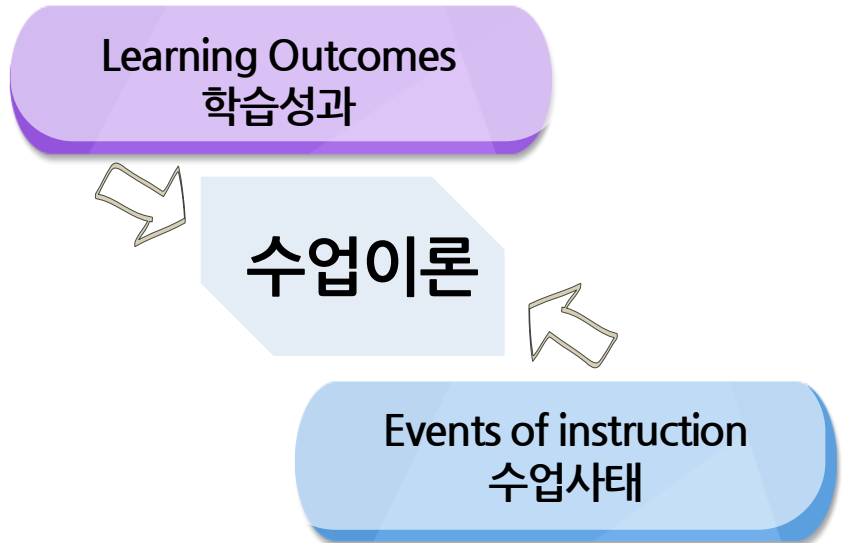
L3 가네의 학습성과

1) 학습성과의 개념

☑ 가네(Gagné)의 분류 체계

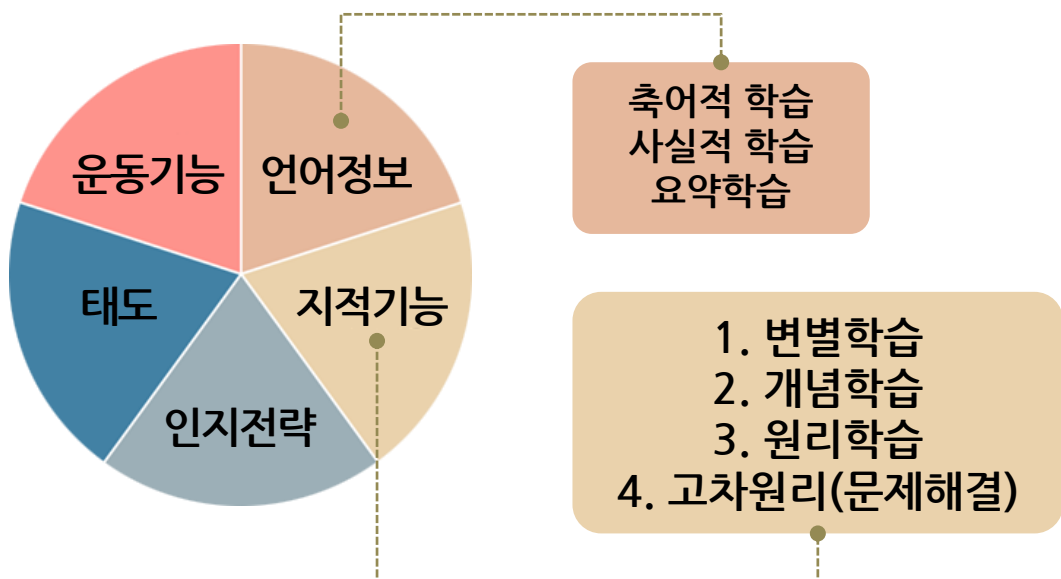


[Robert Gagné(1916-2002)]



☑ 학습성과(Learning Outcomes)는 학습자가 수업의 결과로서 할 수 있게 되는 능력

☑ 학습성과의 유형 5가지



L3 가네의 학습성과

2) 학습성과 - 언어정보

언어정보

지적기능

인지전략

태도

운동기능

- 언어정보(Verbal information)는 구체적인 정보를 재생하고 기억하는 학생의 능력
- 학습자는 학습된 정보를 머리 속에 기억하여 저장하였다가 필요한 경우에 재생해야 함
- 학습된 능력으로서의 지식은 이미 배운 것을 **명제의 형태(문장의 형태)로 진술할 수 있는 능력**을 획득했다는 것

《 **선언적 지식** : 사실적 지식(내용을 아는 것 - knowing that) 》

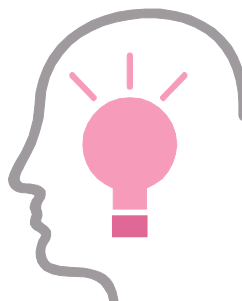
예

도시이름이 주어지면, 그 도시가 어느 주의 수도인지 말할 수 있다.

파스타를 만드는데 필요한 재료의 이름을 최소한 7가지 이상 말할 수 있다.

이순신 장군의 주요 전투 5가지의 이름을 암기할 수 있다.

어제 읽은 책의 내용을 5분 이내로 압축하여 말할 수 있다.



L3 가네의 학습성과

2) 학습성과 - 언어정보

언어정보	지적기능	인지전략	태도	운동기능
<p>축어적 학습 (기계적 학습, 명칭학습)</p>	<p>사물의 이름 등을 정확하게 암송 혹은 암기하는 것</p> <p>어느 도의 도청소재지, 대통령의 이름, 화학 요소의 기호 등을 학습할 때 요구됨</p> <p>교육 현장에 따라 수업의 상당 부분이 구체적 정보의 암기를 촉진하는데 집중됨</p>			
<p>사실적 학습</p>	<p>사실 및 분리된 단편적인 정보를 말함</p> <p>‘물은 섭씨 영 도에서 언다’, ‘교과서에 있는 삼일운동의 3가지 특징을 교과서에 있는 대로 진술할 수 있다’와 내용을 학습할 때 요구됨</p>			
<p>요약 학습 (요지학습)</p>	<p>학습자들에게 책 속의 어떤 단위이나, 영화, 책의 내용을 자신의 말로 단순히 요약하는 행위</p> <p>정보를 해석하거나 적용하는 것은 포함되지 않기 때문에 주관적인 부분을 배제함</p>			

L3 가네의 학습성과

3) 학습성과 - 지적기능

언어정보

지적기능

인지전략

태도

운동기능

- 지적기능(Intellectual skills)은 정보를 단순히 암기하는 것이 아니라 정보를 실제로 활용하는 능력 (말하기, 듣기, 쓰기, 읽기, 일상생활에서 사용하는 기능)
- 무엇을 아는 것이 아니라 **무엇을 하는 방법을 아는 것**
- Anderson(1985)은 지적기능을 학습한다는 것은 무엇인가를 할 수 있는 능력을 획득하는 것으로써 **절차적 지식(procedural knowledge)**을 학습하는 것이라고 함

《 **절차적 지식** : 인지적 기능 (방법을 아는 것 - knowing how) 》

L3 가네의 학습성과

3) 학습성과 - 지적기능

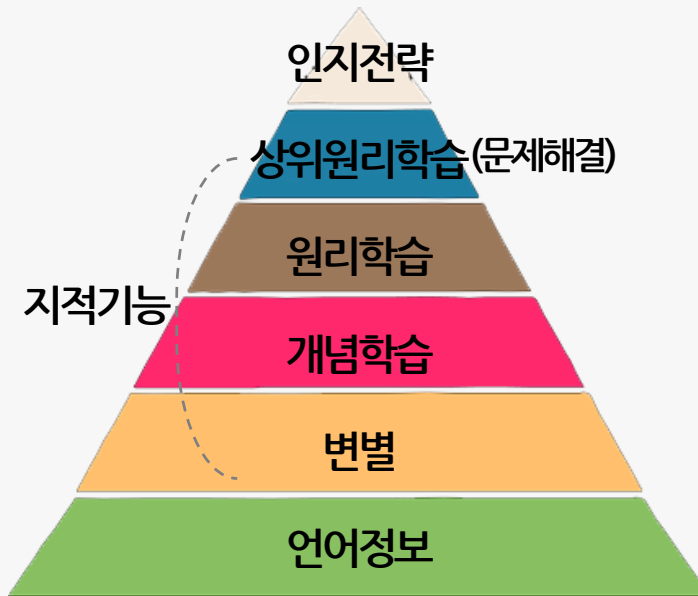
언어정보

지적기능

인지전략

태도

운동기능



- **위계적 학습**: 언어정보, 지적기능(4개 학습성과), 인지전략
- 지적기능은 **서로 다른 수준**을 가지고 있음
 - 두 개의 서로 다른 사물을 **변별**하기
 - 공통 속성**으로 분류하기
 - 규칙**과 **원리**를 적용하기
 - 문제해결**하기
- 학교학습에서 대표적인 하위 유목은 변별, 개념, 원리(규칙), 상위원리(문제해결)임

L3 가네의 학습성과

3) 학습성과 - 지적기능

언어정보

지적기능

인지전략

태도

운동기능

변별(Discriminations)

- 가장 하위 지적 기능
- 언어정보가 선행되어야 함
- 어떤 것들이 같은지 다른지를 구별할 수 있는 능력
- 물리적 특성이 서로 다른 사물에 대해 각기 다른 반응을 할 수 있는 능력
- 각기 다른 반응이란 두 가지의 서로 다른 사물이 '같다', '다르다'라고 하는 것
- 하나 이상의 **차이점을 물리적 혹은 감각적 차원에서 확인**하는 능력



“○○○도형을 찾아보자.”

변별

(선행) “도형의 이름은 ○○○이다.”

언어정보

L3 가네의 학습성과

3) 학습성과 - 지적기능

언어정보

지적기능

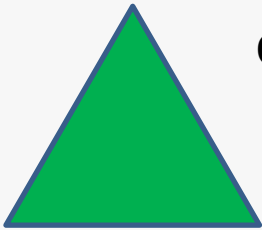
인지전략

태도

운동기능

개념학습(Concept learning)

- 자극간의 **공통성**, **유사성에 대해 반응**하는 능력,
- 사물의 공통적인 성질 또는 추상적인 성질을 **분류하는 능력**



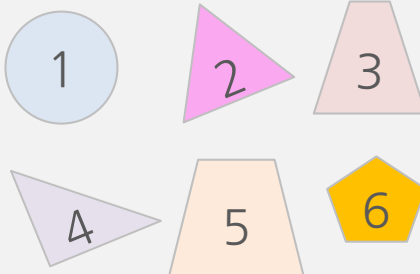
Q. 모든 형태의 삼각형이 갖는 공통성이 무엇일까요?

3개의 꼭지점

3개의 변

- 구별된 것들이 여러 개 모이면 이들이 부분적으로는 다른 것처럼 보이지만 전체적으로 보면 **하나의 유사한 속성을 가진 개념으로 체계화** 됨 (ex. 민주주의와 공산주의, 고체와 액체, 남성과 여성 등)

Q. 삼각형을 모두 찾으시오.



L3 가네의 학습성과

3) 학습성과 - 지적기능

언어정보

지적기능

인지전략

태도

운동기능

개념학습(Concept learning)

구체적
개념
학습

- 물리적 속성을 가진 것으로 만지거나, 지적하거나 혹은 확인할 수 있음
- 아버지, 어머니, 남자, 여자, 책상, 의자, 상하, 좌우 등
- 각 개념의 성질이나 관계를 분류할 수 있으며, 몇 개의 실례를 지적해 보일 수 있는 능력
- 개념의 본질은 유목이며, 유목 내의 모든 대상은 동일한 결정적인 속성을 가지고 있음

정의된
개념
학습

- 구체적 개념처럼 개념의 속성 여부에 따라 어떤 것을 특정 유목에 배치할 것이 요구됨
- 구체적 개념과는 달리 결정적인 물리적인 속성을 가지지 않음
- 즉, 정의된 개념은 어떤 사실을 그대로 지적하기 어려움
- 소망, 장애물, 민주주의, 공산주의 등과 같은 개념은 지적하기가 어렵고 어떤 명제로 바꾸어야 정의가 가능해짐

L3 가네의 학습성과

3) 학습성과 - 지적기능

언어정보

지적기능

인지전략

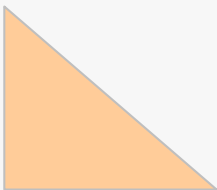
태도

운동기능

원리학습(Rule using)

- 원리학습은 규칙학습 혹은 법칙학습(rule using)이라고 함
- 원리는 하위 기능들(언어정보, 변별, 개념)의 복합체임
- 개념들의 복합체이며, 개념들의 관계에 대한 진술이다.
- 학습자가 “그 원리를 이용하여 무엇인가를 할 수 있을 때”
그 원리를 학습했다고 봄

Q. 다음 도형에서 찾을 수 있는 언어정보, 변별, 개념들은?



언어정보: 삼각형, 높이, 밑변, 빗변, 공식, 직각 등

변별: 직각 삼각형과 다른 삼각형

개념: 삼각형, 높이, 밑변, 빗변, 공식, 직각 등

L3 가네의 학습성과

3) 학습성과 - 지적기능

언어정보

지적기능

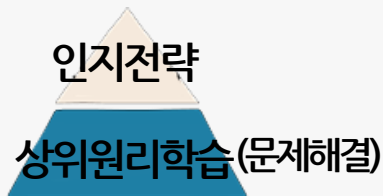
인지전략

태도

운동기능

상위원리학습(Higher principle learning)

- 지적기능의 최상위 수준은 상위원리학습임
- 문제해결(problem solving)이라고도 불림



	원리학습	문제해결
공통점	• 문제를 해결하기 위하여 두 가지 이상의 원리를 적용함	
차이점	• 학습자가 주어진 원리를 정확하게 사용하는 것만 요구	• 문제가 주어지면 그 문제를 해결하기에 가장 적합한 원리를 학습자가 스스로 선택하여 정확히 사용해야 함

L3 가네의 학습성과

3) 학습성과 - 지적기능

언어정보

지적기능

인지전략

태도

운동기능

상위원리학습(Higher principle learning)

- 교육과정의 주요 목적
- 문제해결 과정의 사고하는 행동
- 해결책의 모색 과정에서의 새로운 능력 획득
- 유사한 문제 해결에서의 새로운 해결책 적용
- 이는 새로운 지식의 구성으로 해석될 수 있음
- 문제해결의 한 형태 - 발견학습 - 안내된 발견(guided discovery)
- 상위원리학습의 예 : 구성주의적 관점에서의 인지적 도제교육

L3 가네의 학습성과

연습문제

아래에 8가지 지적기능이 제시되어 있다.

지적기능들을 변별, 개념, 원리 및 문제해결학습으로 분류하시오.

1. 밑변과 높이의 길이가 주어졌을 때, 직각삼각형의 빗변의 길이를 구할 수 있다.
2. 주어진 문단에서 동사를 식별할 수 있다.
3. 민주주의를 자신의 생각으로 설명할 수 있다.
4. RAM(EDO)과 SRAM을 구별할 수 있다.
5. 하천을 되살릴 수 있는 방안을 제안할 수 있다.
6. 피타고라스 정리를 이용하여 직각삼각형의 문제를 풀 수 있다.
7. 명사와 동사를 분류할 수 있다.

L3 가네의 학습성과

정답

아래에 8가지 지적기능이 제시되어 있다.

지적기능들을 변별, 개념, 원리 및 문제해결학습으로 분류하시오.

1. 밑변과 높이의 길이가 주어졌을 때, 직각삼각형의 빗변의 길이를 구할 수 있다. - 법칙학습
2. 주어진 문단에서 동사를 식별할 수 있다. - 개념학습
3. 민주주의를 자신의 생각으로 설명할 수 있다. - 개념학습
4. RAM(EDO)과 SRAM을 구별할 수 있다. - 변별학습
5. 하천을 되살릴 수 있는 방안을 제안할 수 있다. - 문제해결학습
6. 피타고라스 정리를 이용하여 직각삼각형의 문제를 풀 수 있다.
- 법칙학습
7. 명사와 동사를 분류할 수 있다. - 개념학습

핵심정리

L3. 가네의 학습성과

1.언어정보

- 1) 정의 : 학교 학습을 통하여 가장 기초적으로 학습하는 언어정보(verbal information) 또는 지식 영역에 속하는 학습성과는 구체적인 정보를 재생하고 기억하는 학습자의 능력
- 2) 학습된 능력으로서의 지식은 이미 배운 것을 어떤 명제의 형태(문장의 형태)로 진술할 수 있는 능력을 획득했다는 것을 의미함
- 3) 학생이 말할 수 있고, 쓸 수 있고, 명제로 배운 지식을 표현해 보일 수 있어야 지식이 획득되었다고 말할 수 있음
- 4) 언어정보는 축어적 학습, 사실적 학습, 요약학습으로 구분함

핵심정리

L3. 가네의 학습성과

2. 지적기능

- 1) 지적기능(intellectual skills)은 정보를 단순히 암기하는 것이 아니라 정보를 실제로 활용하는 능력임 → 지적기능은 무엇을 아는 것이 아니라 무엇을 하는 방법을 아는 것
- 2) Anderson(1985)은 지적기능을 학습한다는 것은 무엇인가를 할 수 있는 능력을 획득하는 것으로써 절차적 지식(procedural knowledge)을 학습하는 것이라고 함
- 3) 학교 교육과정의 모든 교과들은 학습자가 많은 적든 간에 다양한 지적기능을 학습해야 함을 강조하고 있으며 서로 다른 수준의 지적기능들이 있음 → 이들 지적기능 중 학교학습에서 대표적인 하위 유목은 변별, 개념, 원리(규칙), 상위원리(문제해결)가 있음