

KOREA Special Education Teacher

2026 특수교사임용시험 대비

김남진 편저

김남진

# KORSET

특수교육 ③

Part 08

특수교육공학

Part 09

지체장애아교육

Part 10

건강장애아교육

## 이 책의 머리말

본 교재는 대한민국 특수교사를 꿈꾸는 예비특수교사들의 임용시험 준비를 위한 수험서이다. 이에 저명한 영역별 전공서적을 참고하여 핵심 개념들을 중심으로 재구조화하였으며 편지자의 개인적인 의견은 추가하지 않음을 원칙으로 함으로써 사실 그대로를 전달하는 데 초점을 두고자 하였음을 우선적으로 언급하고자 한다. 개정판에서 중점을 둔 부분은 다음과 같다.

**첫째,** 기본 개념에 대한 이해를 바탕으로 지식을 적용하고 활용하는 능력을 키우도록 하였다. 요약·정리된 교재는 학습에 있어 시간을 절약해 주는 이점이 있음은 인정하는 바이나 해당 개념을 충분히 이해하는 데는 한계가 있을 수밖에 없으며 연속선상에서 해당 개념을 활용하는 데도 동일한 문제가 수반될 수밖에 없다. 따라서 주요 개념의 전후 맥락을 충분히 설명하는 데 집중하였다.

**둘째,** 특수교육학에서 사용되고 있는 다양한 용어, 개념들을 비교할 수 있도록 함으로써 자기주도적 학습을 가능하게 하였다. 특수교육학은 최상위의 응용학문으로 다양한 용어들이 혼재되어 사용되고 있다. 뿐만 아니라 개별화를 특성으로 하는 만큼 학자들의 입장 차이도 다양하다. 아이러니하게도 이와 같은 특수교육학의 학문적 특성은 수험생들의 자기주도적 학습을 가로막는 장애물로 작용하고 있다. 이에 본문을 중심으로 지나치지 않은 선에서 용어의 개념, 여타 문헌의 내용, 내용 간 비교, 동의어 등을 제시하여 수험생들의 자기주도적 학습에 도움을 주고자 하였다.

셋째, 기출연도를 추가하였다. 기출연도의 추가 여부는 장단점이 분명한 만큼 다년간 편지자가 고민해 온 요소이다. 그러나 많은 수험생들의 요구가 있었고, 기본이론을 학습하는 데 있어 주요 내용을 중심으로 큰 틀을 잡을 수 있다는 장점을 우선적으로 감안하여 이번 개정판에는 기출연도를 2009년도부터 제시하였다.

이전의 교재에 더해 이상의 세 가지 사항을 수정·보완하였으나 아쉬움은 여전할 것이란 것을 과거의 경험에 비추어 너무나 잘 알고 있다. 이는 순전히 원고를 작성한 편지자의 능력이 부족한 것인 만큼 지속적으로 보완해 나갈 것임을 약속한다.

마지막으로 다시 시작하는 마음으로 집필한 개정판이 대한민국의 특수교사가 되고자 하는 이 땅의 모든 예비교사들에게 조금이나마 도움이 되었으면 하는 소박한 바람을 가져본다.

2025년 1월

김남진

# 이 책의 구성과 특징

### 1 08 특수교육공학 Mind Map

**Chapter 1 특수교육공학의 의미**

- 특수교육공학의 개념
  - 일반적 의미
  - 특수교육공학의 의미
  - 특수교육공학의 특수교육학과의 관계

**Chapter 2 교육·학습 지원**

- 교육·학습 지원의 필요성
  - 학업상의
  - 인생상의
  - 우호적응적
  - 건강적 지원
  - 생활적 지원
- 학습자 교육용
  - 일반적 교육용 지원
  - 특수교육용 지원 및 통합적 지원

**Chapter 3 저 인건비용 및 접근성 지원**

- 저 인건비용 지원
  - 특수교육용 지원
  - 일반 교육용 지원
- 접근성 지원
  - 특수교육용 지원
    - 1. 인접성 지원
      - 1) 교육 시설
      - 2) 교직원 지원
      - 3) 교육 과정
      - 4) 교육 방법
      - 5) 교육 자료
      - 6) 교육 환경
    - 2. 정보적 지원
      - 1) 교육용 소프트웨어
      - 2) 교육용 하드웨어
      - 3) 교육 방법
    - 3. 사회적 지원
      - 1) 교육
      - 2) 교육 기술
      - 3) 교육 방법
    - 4. 접근성 지원
      - 1) 교육 시설
      - 2) 교직원 지원
      - 3) 교육 과정
      - 4) 교육 방법
      - 5) 교육 자료
      - 6) 교육 환경

### 2 보조공학 전달체계

① 보조공학 전달체계의 보조공학기술과 서비스를 장애학생에게 전달하는 전달적인 과정을 말한다.

② WATS(Wisconsin Assistive Technology Initiative)를 포함한 각국의 전달체계는 기본적으로는 '의뢰' → '초기 평가' → '추진 및 보급' 과정 → '실행' → '평가' 사주지도 → '알기 사주지도'라는 유사한 과정을 거친다.

**의뢰**

- 교육기관
- 교육자
- 학생
- 학부모
- 지역사회
- 정부
- 교육청
- 교육지원청
- 교육청
- 교육지원청
- 교육청
- 교육지원청

**초기 평가**

- 교육기관
- 교육자
- 학생
- 학부모
- 지역사회
- 정부
- 교육청
- 교육지원청
- 교육청
- 교육지원청
- 교육청
- 교육지원청

**추진 및 보급**

- 교육기관
- 교육자
- 학생
- 학부모
- 지역사회
- 정부
- 교육청
- 교육지원청
- 교육청
- 교육지원청
- 교육청
- 교육지원청

**실행**

- 교육기관
- 교육자
- 학생
- 학부모
- 지역사회
- 정부
- 교육청
- 교육지원청
- 교육청
- 교육지원청
- 교육청
- 교육지원청

**서비스 제공자**

- 교육기관
- 교육자
- 학생
- 학부모
- 지역사회
- 정부
- 교육청
- 교육지원청
- 교육청
- 교육지원청
- 교육청
- 교육지원청

**서비스 사용자**

- 교육기관
- 교육자
- 학생
- 학부모
- 지역사회
- 정부
- 교육청
- 교육지원청
- 교육청
- 교육지원청
- 교육청
- 교육지원청

**서비스 관리자**

- 교육기관
- 교육자
- 학생
- 학부모
- 지역사회
- 정부
- 교육청
- 교육지원청
- 교육청
- 교육지원청
- 교육청
- 교육지원청

**일반적인 보조공학 전달체계** (출처: Cook et al.(2014))

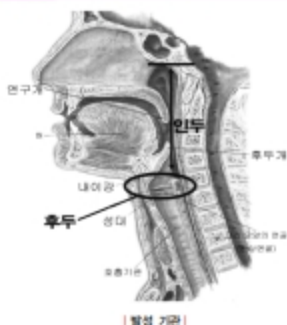
<b>적용 및 범위</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용자 혹은 사용자의 보조기는 보조공학 용어의 필요성을 파악하게 되고, 의뢰를 위해 해당 분야의 보조공학 전문가에게 도움을 요청한다.</li> <li>서비스 제공자는 기본적인 정보를 수집하고 자신이 제공하는 서비스 유형과 관련된 서비스의 요구 간에 대응을 있음을 판단한다.</li> <li>요구사항 및 이용 용 서비스 지원이 가능하다고 판단되면 다음 단계인 초기평가가 시작된다.</li> </ul>
<b>초기평가</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용자의 보조공학에 대한 요구사항을 좀 더 구체화하는 요구 파악에 나서게 시작된다.</li> <li>사용자의 접근, 신체, 인지, 언어 능력을 평가하는데 공학기술을 손으로 사용하기 어려운 학생의 경우에 다뤄지는 여러가지 점을 이용하여 평가가 가능함을 먼저 고려해야 한다.</li> <li>사용자에게 알맞은 보조공학을 제공하기 위해 기기의 특성, 사용자의 요구 및 기술 간의 대응을 해야 한다.</li> </ul>
<b>추진 및</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>초기평가의 결과를 요약하고 관계자들 간의 협의를 기초로 보조공학기술에 대한 추천이 이루어진다.</li> </ul>

- 1 **마인드 맵** 학습 시 해당 영역의 내용을 언제나 확인할 수 있도록 함과 동시에 영역의 체계를 명확히 수립할 수 있도록 구성하였다.
- 2 **본문** 영역별 관련 내용을 빠짐없이, 쉽게 그리고 풍부한 예시를 제시함으로써 어렵고 복잡했던 특수교육학의 개념들을 정리할 수 있도록 하였다.
- 3 **날개** 본문과 관련하여 알아 두어야 할 개념을 다양한 방법을 통해 보강·설명하였다.

- Tip** 학습 시 유의사항
- 눈** 용어의 보충 설명
- 비교** 문헌 간 내용 비교
- 자료** 관련 본문의 위치, 내용 이해를 위한 추가 내용
- 주** 동의어

4

KORSET 합격 준비하기 연인두 폐쇄의 보상조용



1. 연인두 폐쇄 부전과 과대비음

- ① 구개는 연구개와 연구개로 나눌 수 있는데, 숨을 쉬는 동안에는 일반적으로 연구개의 위치가 후인두벽으로부터 떨어져 있어서 공기가 비강과 인두 사이를 이동하도록 한다. 그러나 연구개의 위치가 상승되면 후인두(인두)의 가장 아랫부분을 폐쇄시켜 구강과 인두강 사이를 막게 되는데, 그로 인하여 비음인 /m/, /n/, /ŋ/을 제외한 소리를 산출한 경우 기류가 비강으로 새어 나가는 것을 막아 준다. 이것을 연인두 폐쇄라고 한다.
- ② 비음을 산출한 경우 연구개가 다시 낮아지면서 비강으로도 공기가 밀출된다. 만약에 구개파열로 인하여 연인두 폐쇄 기능이 적절하게 이루어지지 않으면 과대비음이 발생한다.

5

개념확인문제

01

특수교육공학에 관한 설명으로 옳은 것만을 (M)D에서 모두 고른 것은?

- ☐ 보기에
- ㄱ. 장애학생에게 공식을 적용할 때에는 하이테크(High technology)보다 로우테크(Low technology)를 먼저 고려하는 것이 바람직하다.
  - ㄴ. 교실에서 컴퓨터를 쓴 장애학생이 사용하지 못하도록 제한하여 인지를 높여 주는 것은 로우테크(Low technology)의 적용이라고 할 수 있다.
  - ㄷ. 시각이 제한되는 학생을 위해서는 소프트웨어(Software technology)가 아닌 하이테크(High technology)를 성공으로 적용할 수 있다.
  - ㄹ. 특수교육공학에 사용된 과학 기술은 마치 로우테크(Low technology)같이 취약계층 로우테크(Low technology)에 비유하여 다양하게 분류할 수 있다.

- ㄱ, ㄴ, ㄷ       ㄴ, ㄷ, ㄹ  
 ㄱ, ㄴ, ㄹ       ㄱ, ㄷ, ㄹ  
 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

02

특수교육대상자를 위한 교육용 소프트웨어를 개발할 때 다양한 교수·학습이론을 반영할 수 있다. (M)D에서 구상주의 교수·학습이론에 기반을 둔 내용을 고른 것은?

- ☐ 보기에
- ㄱ. 학습 효과를 높이기 위해서 반복적으로 연습을 할 수 있는 조건·연습행으로 개발한다.
  - ㄴ. 학생이 문제를 해결할 수 있도록 실제 문제해결 상황을 지도로 등을 활용하여 개발한다.
  - ㄷ. 컴퓨터 기능 등을 활용하여 교사의 학생을 언어 발달에 상호작용에 도움을 주고 개발한다.
  - ㄹ. 학제적인 학습을 통하여 학습에 대한 지속적인 자극을 제공함으로써 학생이 올바른 반응을 형성할 수 있도록 한다.
  - ㅁ. 학생의 근감각영역 내에서 필요한 도움을 제공하여, 과제수행이 능숙해질 때 까지 도움을 철회하는 구조를 반영하여 개발한다.

- ㄱ, ㄴ, ㄷ       ㄱ, ㄷ, ㄹ  
 ㄴ, ㄷ, ㄹ       ㄴ, ㄷ, ㅁ  
 ㄷ, ㄹ, ㅁ

4 KORSET 합격 준비하기

본문의 기본 개념을 좀 더 깊이 이해할 수 있도록 보충·심화 부분을 설정하여 충분한 예를 중심으로 설명하였다.

6 개념확인문제

본문에서 학습한 핵심 개념과 내용을 기출문제를 통해 확인하며 기본을 튼튼히 할 수 있도록 하였다.

• Mind Map	12
<b>Chapter 01 특수교육공학의 이해</b>	20
① 특수교육공학의 개념	• 20
<b>Chapter 02 교수·학습 이론</b>	22
① 교수·학습 이론 개요	• 22
② 앵커드 교수법	• 27
<b>Chapter 03 웹 접근성과 웹 접근성 지침</b>	31
① 웹 접근성에 대한 이해	• 31
② 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.2	• 32
<b>Chapter 04 물리적 접근과 보편적 설계</b>	52
① 시설 및 설비에 대한 접근권	• 52
② 보편적 설계	• 53
<b>Chapter 05 보편적 학습설계의 이해</b>	58
① 보편적 학습설계의 개념	• 58
② 보편적 학습설계의 원리와 가이드라인	• 63
③ 보편적 학습설계의 실행	• 69
<b>Chapter 06 교육용 소프트웨어의 선정과 평가</b>	72
① 교육용 프로그램의 선정과 평가	• 72
② 소프트웨어의 개발	• 77
<b>Chapter 07 특수교육과 컴퓨터의 활용</b>	79
① 컴퓨터 보조 수업의 이해	• 79
② 컴퓨터 보조 수업의 유형	• 83
③ 멀티미디어 활용 수업	• 88
④ ICT 활용 수업	• 89
<b>Chapter 08 보조공학의 이해</b>	94
① 보조공학의 개념	• 94
② 보조공학 사정 및 전달체계	• 99
③ 보조공학 사정모델	• 101

Chapter 09 컴퓨터 접근성 향상을 위한 보조공학 ..... 109

- ① 장애인을 위한 접근성 기능 ..... 109    ② 컴퓨터 접근을 위한 보조공학 ..... 112

Chapter 10 보완대체의사소통의 이해 ..... 123

- ① 보완대체의사소통의 개념 ..... 123    ② 보완대체의사소통의 지도 ..... 125

Chapter 11 보완대체의사소통 체계 ..... 130

- ① 상징 ..... 130    ② 보조도구 ..... 136  
③ 기법 ..... 138    ④ 전략 ..... 146  
⑤ 보완대체의사소통 체계 선택 및 사용 시 고려사항 ..... 148

Chapter 12 보완대체의사소통의 평가 ..... 150

- ① 보완대체의사소통 평가의 이해 ..... 150    ② 평가 모델: 참여모델 ..... 153  
③ 보완대체의사소통 지도를 위한 평가 ..... 159    ④ 보완대체의사소통 지도의 실제 ..... 161

• 개념확인문제 ..... 178

• Mind Map ..... 192

Part X 09  
지체장애아  
교육

Chapter 01 지체장애의 이해 ..... 199

- ① 지체장애의 개념 ..... 199    ② 지체장애의 원인 및 진단·평가 ..... 200

Chapter 02 운동장애의 이해 ..... 201

- ① 운동발달과 반사운동 ..... 201    ② 주요 원시반사 ..... 207

<b>Chapter 03 뇌성마비의 개념 및 분류</b>	212		212
① 뇌성마비의 개념 및 원인	• 212	② 뇌성마비의 분류	• 213
<b>Chapter 04 뇌성마비 학생의 특성 및 지원</b>	232		232
① 뇌성마비 학생의 언어 특성	• 232	② 심리·사회적 및 지각 특성	• 234
③ 신체·운동 및 생리조절 특성	• 236	④ 특수교육적 지원	• 238
<b>Chapter 05 지체장애의 기타 유형</b>	240		240
① 근이영양증	• 240	② 이분척추	• 246
③ 척수손상	• 250	④ 뇌전증	• 254
⑤ 골형성 부전증	• 260	⑥ 외상성 뇌손상	• 260
⑦ 척추 측만증	• 262		
<b>Chapter 06 운동 지도</b>	264		264
① 지체장애 학생의 운동 지도	• 264	② 들어올리기와 이동시키기 지도	• 269
<b>Chapter 07 자세, 보행 및 이동 지도</b>	275		275
① 자세의 이해	• 275	② 앉기 자세 지도	• 280
③ 눕기 자세 지도	• 284	④ 서기 자세 지도	• 286
⑤ 보행 및 이동 지도	• 288		
<b>Chapter 08 일상생활 기술 지도</b>	296		296
① 섭식 기술	• 296	② 착탈의 기술	• 307
③ 용변 기술	• 310	④ 기타 일상생활 기술 지도	• 315
<b>Chapter 09 교수·학습</b>	319		319
① 일반교육과정 참여를 위한 방법	• 319	② 중도·중복장애 학생 교육	• 325
• 개념확인문제			331



Part X 10  
건강장애아  
교육

• Mind Map	346
<b>Chapter 01 건강장애의 이해</b>	349
① 건강장애의 개념	• 349
② 건강장애의 선정과 취소	• 350
<b>Chapter 02 건강장애 학생을 위한 교육적 지원</b>	352
① 교육지원의 기본 원칙	• 352
② 건강장애 학생을 위한 교육적 지원 유형	• 353
③ 심리·정서 및 학교복귀 지원	• 360
<b>Chapter 03 건강장애의 유형</b>	362
① 소아암	• 362
② 신장장애	• 367
③ 심장장애	• 371
④ 소아천식	• 374
⑤ 소아당뇨	• 386
• 개념확인문제	393



PART 08

# 특수교육공학

Chapter 01

특수교육공학의 이해

Chapter 02

교수·학습 이론

Chapter 03

웹 접근성과 웹 접근성 지침

Chapter 04

물리적 접근과 보편적 설계

Chapter 05

보편적 학습설계의 이해

Chapter 06

교육용 소프트웨어의 선정과 평가

Chapter 07

특수교육과 컴퓨터의 활용

Chapter 08

보조공학의 이해

Chapter 09

컴퓨터 접근성 향상을 위한 보조공학

Chapter 10

보완대체의사소통의 이해

Chapter 11

보완대체의사소통 체계

Chapter 12

보완대체의사소통의 평가

## Chapter 1 특수교육공학의 이해

- 1 특수교육공학의 개념
- 공학의 정의
  - 특수교육공학의 정의
  - 특수교육공학과 특수교육과의 관계

## Chapter 2 교수·학습 이론

- 1 교수·학습 이론 개요
- 행동주의
  - 인지주의
  - 구성주의
    - 인지적 도제이론
    - 상황학습이론
    - 인지적 유연성 이론
- 2 앵커드 교수법
- 앵커드 교수법의 개념
  - 앵커드 교수법의 장점 및 문제점
    - 장점
    - 문제점

## Chapter 3 웹 접근성과 웹 접근성 지침

- 1 웹 접근성에 대한 이해
- 웹 접근성의 개념
  - 웹 접근성 준수의 필요성

- 2 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.2
- 원칙 1. 인식의 용이성
    - 대체 텍스트
    - 멀티미디어 대체 수단
    - 적응성
    - 명료성
  - 원칙 2. 운용의 용이성
    - 입력장치 접근성
    - 충분한 시간 제공
    - 광고민성 발작 예방
    - 쉬운 내비게이션
    - 입력 방식
  - 원칙 3. 이해의 용이성
    - 가독성
    - 예측 가능성
    - 입력 도움
  - 원칙 4. 견고성
    - 문법 준수
    - 웹 애플리케이션 접근성

## Chapter 4 물리적 접근과 보편적 설계

- 1 시설 및 설비에 대한 접근권
  - 장애인 편의시설 설치 관련 법규
  - 장애인 편의시설의 종류

- 2 보편적 설계
  - 보편적 설계의 개념
  - 보편적 설계의 원리
    - 공평한 사용
    - 사용상의 용동성
    - 단순하고 직관적인 사용
    - 지각할 수 있는 정보
    - 오류에 대한 관용
    - 낮은 신체적 수고
    - 접근과 사용을 위한 크기와 공간
  - 보편적 설계의 원리와 교육적 활용

## Chapter 5 보편적 학습설계의 이해

- 1 보편적 학습설계의 개념
  - 보편적 학습설계의 정의
  - 보편적 학습설계의 기본 가정
  - 보편적 학습설계의 이론적 배경
    - 뇌의 사고시스템
    - 다중지능이론: 언어, 논리 수학, 공간, 신체 운동, 음악, 대인 관계, 자기이해, 자연 탐구 지능
    - 테크놀로지의 발달
  - 보편적 학습설계와 보편적 설계의 비교
  - 보편적 학습설계와 교수적 수정의 비교

- 2 보편적 학습설계의 원리와 가이드라인
  - 보편적 학습설계의 원리
    - 다양한 방식의 표상 수단 제공
    - 다양한 방식의 행동과 표현 수단 제공
    - 다양한 방식의 참여 수단 제공
  - 보편적 학습설계 가이드라인 2.2

- 3 보편적 학습설계의 실행
  - 교실 상황에서의 보편적 학습설계 실행 과정
    - 1. 목표 설정
    - 2. 상황 분석
    - 3. UDL 적용
    - 4. UDL 수업 지도
  - 조직차원의 보편적 학습설계 실행 과정

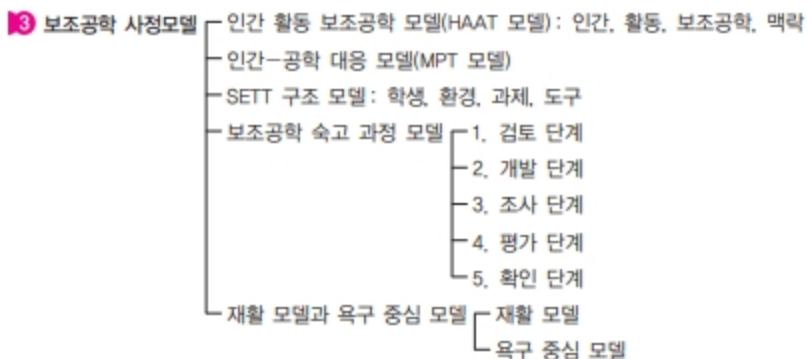
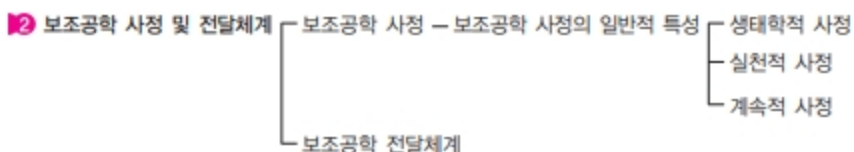
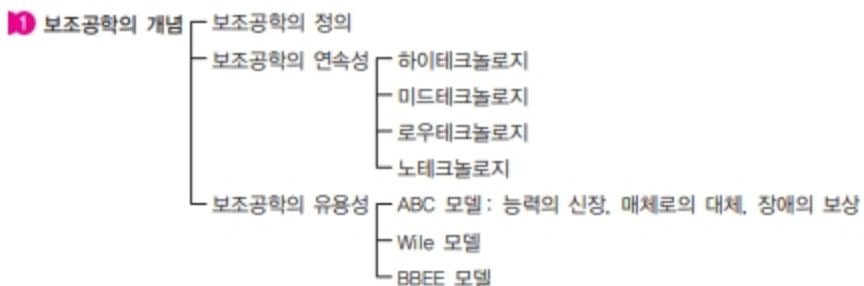
## Chapter 6 교육용 소프트웨어의 선정과 평가

- 1 교육용 프로그램의 선정과 평가
- 교육용 프로그램의 선정
  - 교육용 프로그램의 평가
    - 외부평가
    - 내부평가 - 고려사항: 수업과 관련된 일반적인 사항, 교육의 적절성, 공학기기의 적합성
- 2 소프트웨어의 개발
- 교수·학습용 소프트웨어 개발 시 일반적 고려사항
  - 교수·학습용 소프트웨어 개발 시 장애학생을 위한 고려사항

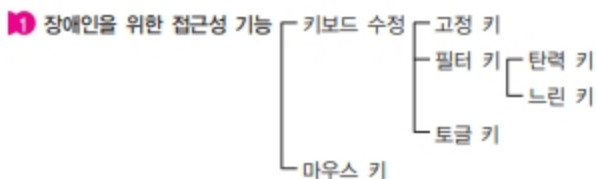
## Chapter 7 특수교육과 컴퓨터의 활용

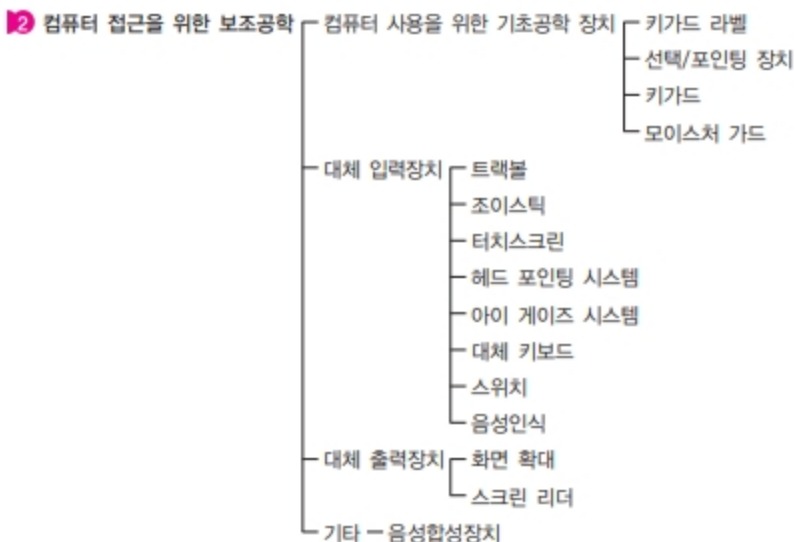
- 1 컴퓨터 보조 수업의 이해
- 컴퓨터 보조 수업의 개념
  - 컴퓨터 보조 수업의 특징
    - 개별화
    - 상호작용 촉진
    - 동기유발
    - 경제성
  - 컴퓨터 보조 수업을 위한 프로그램 선정 시 고려사항
  - 컴퓨터 보조 수업 활용상의 유의점
  - 컴퓨터 보조 수업의 장단점
    - 장점
    - 단점
- 2 컴퓨터 보조 수업의 유형
- 반복연습형: 도입 → 문항 선정 → 문항 제시와 반응 → 반응 판단 → 피드백 → 결과 제시
  - 개인교수형: 도입 → 정보 제시 → 질문과 응답 → 피드백과 교정 → 학습종료 결정 → 학습결과 제시
  - 시뮬레이션형: 도입 → 가상적 상황 제시 → 학습자 반응 → 반응 판단과 피드백 → 모의실험 종료 결정 → 결과 제시
  - 게임형
  - 발견학습형
  - 문제해결형
- 3 멀티미디어 활용 수업
- 멀티미디어 활용 수업의 개념
  - 멀티미디어 활용 수업의 장단점
    - 장점
    - 단점
- 4 ICT 활용 수업
- ICT 활용 수업의 개념
  - ICT 활용 수업의 구성요소
  - ICT 활용 수업의 교육적 특징
  - ICT 활용 수업의 유형
  - ICT 활용 수업의 장점과 방해 요인
    - 장점
    - 방해 요인

## Chapter 8 보조공학의 이해

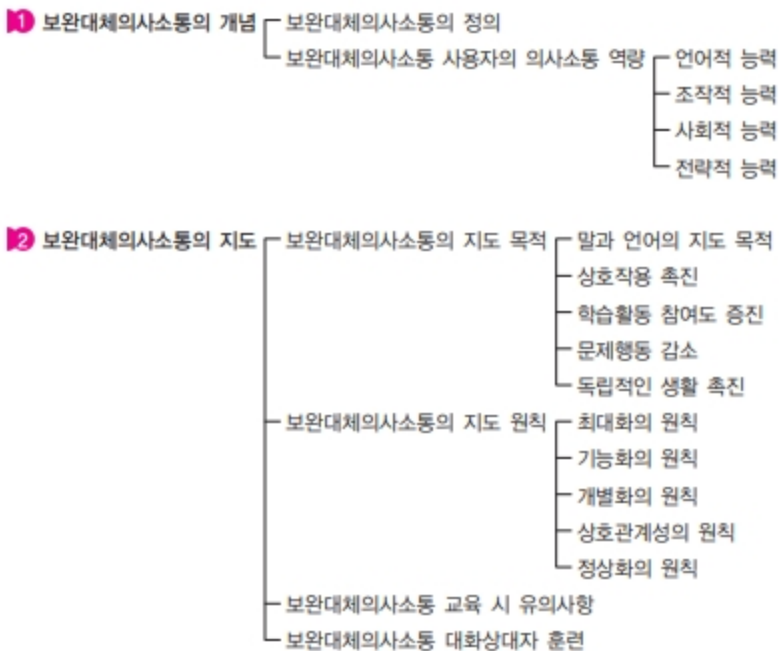


## Chapter 9 컴퓨터 접근성 향상을 위한 보조공학



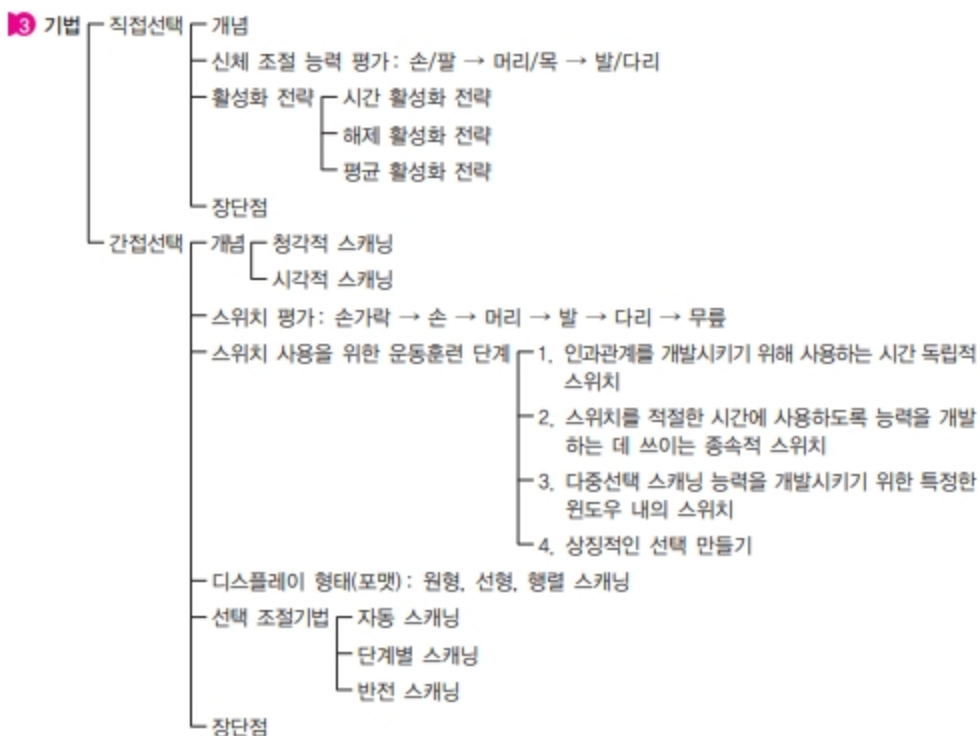
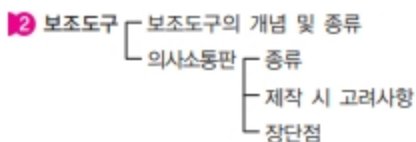
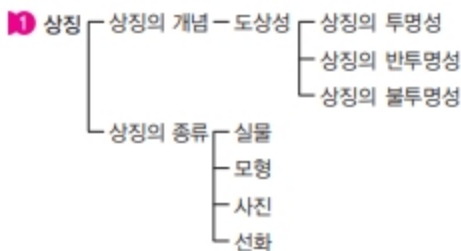


### Chapter 10 보완대체의사소통의 이해





Chapter 11 보완대체의사소통 체계



## 4 전략 전략의 개념

- 교수자와 사용자 측면의 보완대체의사소통 전략
  - 교수자 측면의 전략
  - 사용자 측면의 전략
  - 기타

## 5 보완대체의사소통 체계 선택 및 사용 시 고려사항

- 생활연령
- 기능성
- 상호작용 가능성
- 1개 이상의 AAC 보조도구 사용
- 학생 자신의 선호도
- 중재 가능성
- 사회적 의미
- 의사소통을 위한 선수 기술
- 자연스러운 환경에서의 중재
- 부모-중재자 간 협력관계
- AAC 체계의 특성
- 의사소통을 위한 기초 기술

## Chapter 12 보완대체의사소통의 평가

## 1 보완대체의사소통 평가의 이해

- 보완대체의사소통 평가의 기본 원칙
- 보완대체의사소통의 평가 절차

## 2 평가 모델: 참여모델

- 참여모델에 대한 이해
- 참여모델의 체계
  - 의사소통 참여 유형과 요구 평가
  - 기회 제한 요인 평가
    - 기회장벽: 정책, 실제, 기술, 지식, 태도
    - 접근장벽
  - 학생의 구체적인 능력 평가

## 3 보완대체의사소통 지도를 위한 평가

- 운동 능력
- 감각 능력
- 인지 능력
- 언어 능력

4 보완대체의사소통 지도의 실제

- 1. 기초선을 측정하고 의사 표현 기능의 목표 서술하기
- 2. 어휘 선정하기
  - 어휘의 종류: 핵심어휘, 부수어휘
  - 어휘 수집 방법
  - 어휘 선정 시 고려사항: 발달적 관점, 사회적 관점, 의사소통 맥락
  - 상징 및 도구 선택
  - 상징의 배열 및 구성
    - 문법적 범주의 구성
    - 의미론적 범주의 구성
    - 환경/활동 중심의 구성
- 3. 사용자의 기술 습득을 지원할 수 있는 촉진 전략 교수하기
  - 환경의 구조화
  - 메시지 확인하기
  - 시작과 끝을 알리는 명확한 신호 확립하기
  - 시간 지연하기
  - 지적하기 촉진
  - 모델링
  - 환경 중심 언어중재
- 4. 사용자에게 목표 기술 교수하기
- 5. 일반화가 되고 있는지 상황 체크하기
- 6. 성과 측정하기
  - 조작적 지표
  - 표상적 지표
  - 상호작용 지표
  - 심리사회적 지표
- 7. 유지할 수 있도록 체크하기

## 01 특수교육공학의 개념

## 1. 공학의 정의

- ① 공학(technology)의 정의에 대해 흔히 인용되고 있는 바는 Galbraith에 의한 것으로 다음과 같이 정의하였다.
  - 실제적 과제를 해결하기 위한 과학적이며 조직화된 지식을 체계적으로 적용하는 것
- ② Heinich 등은 보편적으로 수용되고 있는 공학의 정의를 바탕으로 공학을 하드 테크놀로지(hard technology)와 소프트 테크놀로지(soft technology)로 구분하였다. <sup>1)중략</sup>
  - ㉠ 하드 테크놀로지란 기술의 결과로 만들어지는 물리적 성격의 하드웨어를 의미한다. ㉡ 컴퓨터, TV 등
  - ㉢ 소프트 테크놀로지란 과정이나 문제에 대해 생각하는 방식을 의미한다.
    - ‘과정’이나 ‘문제에 대해 생각하는 방식’을 의미하며, ‘과정 테크놀로지’라고도 부른다.
      - ㉣ Skinner의 프로그램 학습, Keller의 개별화 수업체제(PSI)와 같은 학습의 심리사회적 틀이 되는 교수학습 기법
    - 사람이 제공하는 서비스 영역을 의미하는 소프트 테크놀로지 없이는 하드 테크놀로지를 성공적으로 적용할 수 없다.

## ④ 특수교육공학

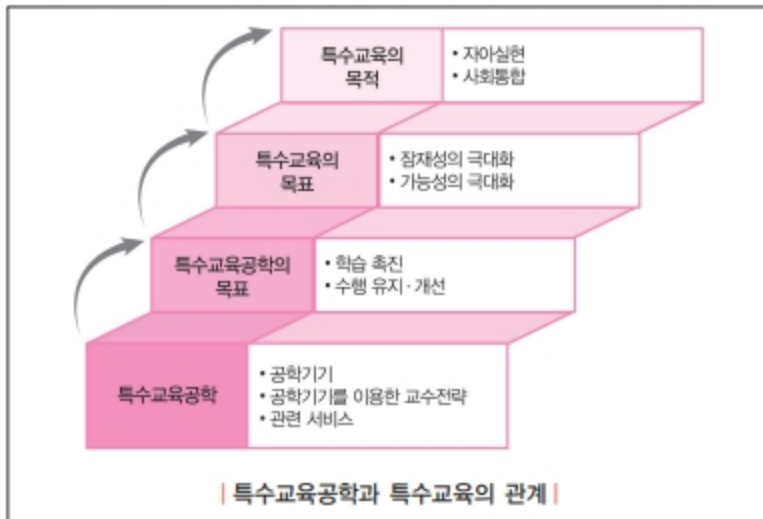
특수교육대상학생들에게 적절한 공학기와 서비스의 제공을 통하여 교육 및 생활 영역에서 질적 효율성을 높일 수 있도록 하는 학문 분야이다. 특수교육공학은 장애학생의 효율적인 교육과 생활을 위한 공학기, 서비스, 전략과 실제로 구성된다. 공학기에는 첨단공학기기(high technology devices)에서부터 일반공학기기(medium technology devices)와 기초공학기기(low technology devices) 등이 포함되고, 서비스에는 교수·학습을 위한 소프트웨어에서부터 각종 공학기기의 준비, 사용, 사후 관리에 대한 일련의 과정이 포함되며, 전략과 실제에는 효율적인 활용을 위한 전략과 실제 적용이 포함된다. 우리나라의 경우 「장애인 등에 대한 특수교육법」에 특수교육 관련 서비스로서 보조공학기기 지원, 학습보조기기 지원 및 정보접근 지원 등의 특수교육공학에 관련되는 내용이 포함되어 있다(특수교육학 용어사전, 2018).

## 2. 특수교육공학의 정의

특수교육공학이란 특수교육대상자의 학습을 촉진하고 수행을 유지 혹은 개선하기 위해 제공되는 공학기기 및 이를 이용한 교수 전략 그리고 관련 서비스에 대한 이론과 실재를 의미한다.

### 3. 특수교육공학과 특수교육과의 관계

- ① 특수교육공학은 특수교육의 목표와 목적 실현을 위한 수단 혹은 도구적 기능을 수행한다.
- ② 특수교육공학의 제공은 학습을 촉진하고 수행을 유지·개선해 줌으로써 특수교육대상자의 교육적 요구를 충족시켜 준다.
- ③ 학습자의 학습 촉진 및 수행의 유지·개선은 특수교육공학의 목표인 동시에 특수교육의 목표인 특수교육대상자의 잠재성과 가능성을 극대화시켜 주기 위한 토대가 되는 것이며, 궁극적으로는 자아를 실현하고 사회를 통합하기 위한 필요조건이 되는 것이다.
- ④ 특수교육공학과 특수교육과의 관계를 도식화하면 다음과 같다.



### ☞ 행동주의

심리적 탐구의 대상을 의식에 두지 않고 외현적으로 나타나는 행동에 두는 심리학의 중요한 학파이다. 인간은 자극에 따라 반응하는 존재로 보고, 학습이란 인간의 바람직한 행동의 변화를 일으키기 위해 적절한 자극과 그 반응을 강화시키는 것으로 이해한다. 1913년 왓슨(J. Watson)에 의해 창시된 이후 미국 심리학의 주요한 줄기가 되어 왔다(특수교육학 용어사전, 2018).

## 이 교수·학습 이론 개요

### 1. 행동주의

- ① 학습의 결과로 나타나는 외현적인 행동의 변화에 관심을 두는 행동주의 학습이론은 인간의 행동을 자극과 반응의 과정으로 파악하려고 하였다.
- ② Pavlov의 고전적 조건형성이론, Thorndike의 시행착오설, Skinner의 조작적 조건형성이론 등으로 대표되는 행동주의는 초기 교육공학의 성립과 발전에 있어 매우 중요한 위치를 차지하고 있을 뿐만 아니라, 현재까지도 행동수정을 비롯한 직접교수법 등과 같은 특수교육의 많은 원리들이 행동주의에 이론적 기초를 두고 있다.
- ③ 행동주의 학습이론의 주요 학습원리들은 교수설계에 있어 다음과 같은 영향을 미쳤다.
  - ㉠ 행동목표를 명확하게 제시해야 한다. 학습목표는 수업이 끝났을 때 학습자가 성취해야 하는 결과를 관찰 가능한 행동목표로 진술해야 한다.
  - ㉡ 외재적 동기를 강화해야 한다. 학습과정에서 학습자가 정반응을 보인 경우는 칭찬, 미소, 상과 같은 긍정적 결과를 주고, 이와 반대로 오반응인 경우에는 무시한다. 부정적이고 혐오적인 통제보다는 긍정적인 강화를 사용하는 것이 효과적이다. 또한 반응의 초기에는 즉각적이고 긍정적인 강화를 지속적으로 제공해야 하며, 이후 반응이 향상되면 일관된 강화를 간헐적으로 준다.
  - ㉢ 수업내용은 쉬운 것에서부터 어려운 것으로 점진적으로 제시하고, 복잡하고 어려운 것은 단순한 것으로 세분화하여 제시해야 한다.
  - ㉣ 수업목표에서 진술된 행동은 계속적으로 평가되어야 하며, 평가결과는 바람직한 행동을 유도할 때까지 지속적으로 피드백을 제공하여야 한다. 또한 평가를 위해서는 학습자에게 능동적 반응의 기회를 제공해야 한다.



## 2. 인지주의

- ① 인지주의 학습이론은 인간의 외적행동을 유발시키는 내적과정에서 학습의 의미를 구명하며, 직접적으로 관찰할 수는 없지만 인간의 뇌 속에서 진행되는 외부 감각자극의 변형, 부호화 혹은 기호화, 파지, 재생 또는 인출이라는 일련의 정보처리과정을 연구한다.
- ② 인지주의 학습이론이 교수설계에 주는 시사점은 다음과 같다.
  - ㉠ 사고의 과정과 탐구 기능의 교육을 강조해야 한다.
  - ㉡ 학습자 스스로가 새로운 정보를 처리할 수 있도록 인지처리 전략을 가르쳐주거나 그것을 개발할 수 있는 교수 방법이 모색되어야 한다.
  - ㉢ 학습의 내재적 동기를 유발하기 위한 교수 전략을 강조한다. 내재적 동기유발을 위하여 교사는 학습자의 현재 수준보다 높은 문제 상황에 직면하게 하여 학습의욕을 촉진할 때, 학습자는 성취감을 경험하게 될 것이며 내재적 동기는 강화될 수 있다.
  - ㉣ 학습자의 인지발달 수준에 맞춰 적절하게 학습내용을 조직하여 제시해야 한다.
  - ㉤ 인지주의는 행동의 결과가 아닌 과정적 측면에 초점을 두는 만큼, 평가 대상 역시 기억력이 아닌 탐구력이어야 한다.

## 3. 구성주의 <sup>10종류</sup>

구성주의는 우리가 경험하는 세계는 객관적으로 존재하지만 그 의미는 개별 인간들에 의해 부여되고 구성되는 것이기 때문에 세계를 조직하고 이해하는 방식은 다양할 수 있으며, 옳은 의미로서의 객관적인 실체란 존재하지 않는다고 본다. 구성주의에 관한 기본 가정은 학자들에 따라서 다소 다르지만 지식은 인식의 주체에 의해서 구성되며, 지식은 맥락적이어서 발생하는 상황에 영향을 받으며, 지식은 사회적 협상을 통해서 형성된다는 것이다.

### (1) 인지적 도제이론

- ① 인지적 도제이론은 전통적 도제방법의 장점을 살려 현실과 괴리되지 않은 실제 상황에서 전문가의 과제수행 과정을 관찰하고 실제로 과제를 수행해 보는 가운데 자신의 지식 상태의 변화를 경험할 수 있도록 하는 것이다.
- ② 인지적 도제이론과 고전적 도제이론은 다음과 같은 공통점이 있다.
  - ㉠ 특정 사회집단에서 필요한 실제 과제의 문제해결 전 과정을 전문가가 시범해 보이는 모델링 단계가 있다.
  - ㉡ 문제해결을 위한 인지적 틀을 제시하는 기반 구축 단계가 있다.
  - ㉢ 학습자 스스로가 문제해결을 할 수 있도록 하게 한다.

### ④ 구성주의

한 개인이 사물에서 얻는 지식은 그가 이미 알고 있는 이전의 지식에 의존하고 외부에서 가산적 과정을 통해 하나씩 더해지는 것이 아니라 내부에 있는 구조적 과정을 통해 새롭게 창조해 나간다는 이론이다. 인지이론에 기초하여 학습자의 지식을 내부로부터 표상하는 과정을 강조한다. 즉, 학습자가 지식을 내부로부터 우선적으로 표상하고 자신의 경험적 해석을 통하여 지식에 대한 이해를 구성해 가는 과정에 초점을 둔다. 이는 다시 학습자의 경험을 통하여 재구성되고 실제 생활과 관련된 맥락으로 직접 연결되어진다. 다시 말하면, 지식은 경험으로부터 구성되며, 학습은 구성적 과정을 통하여 내적 표상을 만들어 간다는 것이다(특수교육학 용어사전 2018).

# 개념확인문제

01

2011 중형1-22

특수교육공학에 관한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은?

| 보기 |

- ㄱ. 장애학생에게 공학을 적용할 때에는 하이테크놀로지(high technology)보다 로우테크놀로지(low technology)를 먼저 고려하는 것이 바람직하다.
- ㄴ. 교실에서 휠체어를 탄 장애학생이 지나갈 수 있도록 책상 사이의 간격을 넓혀 주는 것은 로우테크놀로지(low technology)의 적용이라고 할 수 있다.
- ㄷ. 사람이 제공하는 서비스 영역을 의미하는 소프트테크놀로지(soft technology)가 없이는 하드테크놀로지(hard technology)를 성공으로 적용할 수 없다.
- ㄹ. 특수교육공학은 사용된 과학 기술 정도에 따라 노테크놀로지(no technology)부터 하이테크놀로지(high technology)에 이르기까지 다양하게 분류될 수 있다.

- ① ㄱ, ㄷ                      ② ㄴ, ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ                ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

02

2010 중형1-10

특수교육대상자를 위한 교육용 소프트웨어를 개발할 때 다양한 교수·학습이론을 반영할 수 있다. <보기>에서 구성주의 교수·학습이론에 기반을 둔 내용을 고른 것은?

| 보기 |

- ㄱ. 학습 효과를 높이기 위해서 반복적으로 연습을 할 수 있는 훈련·연습형으로 개발한다.
- ㄴ. 학생이 문제를 해결할 수 있도록 실제 문제해결 상황을 비디오 등을 활용하여 제공한다.
- ㄷ. 네트워크 기능 등을 활용하여 교사와 학생들 간의 활발한 상호작용에 초점을 두고 개발한다.
- ㄹ. 애니메이션 등을 활용하여 반응에 따른 즉각적인 자극을 제공함으로써 학생이 올바른 반응을 형성할 수 있도록 한다.
- ㅁ. 학생의 근접발달영역 내에서 필요한 도움을 제공하고, 과제수행이 능숙해짐에 따라 도움을 철회하는 구조를 반영하여 개발한다.

- ① ㄱ, ㄴ, ㅁ                    ② ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ③ ㄴ, ㄷ, ㄹ                ④ ㄴ, ㄷ, ㅁ
- ⑤ ㄷ, ㄹ, ㅁ



### 03

2021 중등B-10

다음은 미술과 수업을 위해 작성한 수업 계획의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오.

학생 특성	L	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 청지각 변별에 어려움이 있어 동영상 자료 활용 시 자막이 있어야 함</li> <li>• 색 변별에 어려움이 있어 색상 단서만으로 자료 특성을 구별하기 어려움</li> <li>• 낮은 장소나 상황에 적응하는 것이 어려움</li> </ul>
	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 반짝이고 동적인 시각 자극에 민감하며 종종 발작 증세가 나타남</li> <li>• 마우스 사용이 어려우며 모든 기능을 키보드로 조작함</li> <li>• 학습한 과제의 일반화에 어려움을 보임</li> </ul>
지도 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현장체험활동 사전 교육                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미술관 웹사이트 검색하기</li> <li>- CAI를 이용하여 실제 상황과 유사하게 미술관 관람하기</li> </ul> </li> <li>... (하략) ...</li> </ul>

#### 작성 방법

- (가)에서 고려해야 할 웹 접근성 지침상의 원리를 학생 L, M 특성과 관련지어 각각 1가지 쓸 것 (단, '한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1'에 근거할 것)

### 04

2010 중등1-9

보편적 학습설계(universal design for learning)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

#### 보기

- ㉠. 보편적 학습설계는 교육과정이 개발된 후에 적용되는 보조공학과는 다르게 교육과정이 개발되기 전에 이루어지는 것이다.
- ㉡. 보편적 학습설계는 교육내용이나 교육자료를 개발할 때 대안적인 방법을 포함시킴으로써 별도의 교수적 수정을 하지 않도록 하는 것이다.
- ㉢. 보편적 학습설계는 건축 분야의 보편적 설계에서 유래한 개념으로, 학습에서의 인지적 도전 요소를 제거하고 지원을 최대한으로 제공하는 것이다.
- ㉣. 보편적 학습설계는 일반교육과정의 수준을 낮추는 것이 아니라, 융통성 있는 다양한 방법을 제시함으로써 장애학생이 일반교육과정에 접근할 수 있도록 하는 것이다.

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉢, ㉣
- ③ ㉠, ㉡, ㉣
- ④ ㉠, ㉢, ㉣
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣



2024 고객선택브랜드지수 1위  
교육(교육서비스) 부문



2023 고객선택브랜드지수 1위  
교육(교육서비스) 부문



2022 한국 브랜드 만족지수 1위  
교육(교육서비스) 부문 1위



2021 조선일보 국가브랜드 대상  
에듀테크 부문 수상



2021 대한민국 소비자 선호도 1위  
교육 부문 1위



2020 한국 산업의 1등  
브랜드 대상 수상



2019 한국 우수브랜드평가 대상  
교육브랜드 부문 수상



2018 대한민국 교육산업 대상  
교육서비스 부문 수상



브랜드스타к BSTI  
브랜드 가치평가 1위

# 김남진

# KORSET

## 특수교육 ③

교재관련 문의 02-6466-7202

학원관련 문의 02-816-2030

동영상 문의 02-6466-7201

ISBN 979-11-7282-413-2 SET 410-1

정가 28,000원

www.pmg.co.kr



9 791172 624132

14370