

수어 교육을 위한

# 수어 학습과 교수공학

# 목 차

<b>1장 수화 학습 및 교육을 위한 교수 공학</b> .....	1
1. 교수 공학의 영역들 .....	1
2. 체계적 접근 .....	4
3. 수화 학습 .....	5
4. 수화 통역 모델 .....	6
5. 수화 통역 관련 변인들 .....	10
5.1 상호작용 관련 요인 .....	11
5.2 메시지 관련 변인 .....	12
<b>2장 수화 학습 전략</b> .....	15
1. 학습이란? .....	15
2. 전문가는 초보자와 무엇이 다른가? .....	16
3. 학습과 전이: 배운 것을 잘 활용하는 사람들의 특징 .....	18
4. 수화 학습 전략 .....	19
4.1 언어 학습 전략이란? .....	19
4.2 언어 학습 전략의 평가 .....	25
4.3 언어 학습 전략의 교수 .....	28
4.3.1 무엇을 가르칠 것인가? .....	28
4.3.2 전략 교수의 필요성 .....	29
4.3.3 전략 교수의 준비 .....	30
4.3.4 전략 교수 방법 .....	31
4.3.5 전략 교수의 단계 .....	32

**3장 수화 교육 프로그램의 설계** ..... 36

- 1. 체제적 접근의 필요성 ..... 36
- 2. 체제적 접근 모델 ..... 38
  - 2.1 교수 목표 설정 ..... 38
  - 2.2 교수 분석 ..... 38
  - 2.3 출발점 행동 확인 ..... 38
  - 2.4 교수 목표 진술 ..... 39
  - 2.5 준거지향 검사 문항 개발 ..... 39
  - 2.6 교수 전략 개발 ..... 39
  - 2.7 교육 프로그램 개발 및 선정 ..... 40
  - 2.8 형성 평가의 계획 및 실시 ..... 40
  - 2.9 교육 프로그램의 수정 ..... 40
  - 2.10 총괄 평가의 실시 ..... 41

**4장 교육목표의 확인** ..... 43

- 1. 요구 분석이란? ..... 44
  - 1.1. 요구의 종류 ..... 45
  - 1.2 요구 분석의 과정 ..... 49
  - 1.3 자료 수집 ..... 49
- 2. 교육목표의 명료화 ..... 51
- 3. 교수 목표 설정을 위한 기준 ..... 51
- 4. 수업 개요의 작성 ..... 52
  - 4.1 수업 개요 초안 만들기 ..... 52
  - 4.2 의도한 학습 결과 혹은 학습 목표의 진술 ..... 56
  - 4.3 의도한 학습 결과 확인하기 ..... 57
- 5. 핵심 질문의 작성 ..... 57

<b>5장 교수 목표의 분석</b> .....	60
1. 교수 분석 .....	60
2. 학습 결과의 분류 .....	60
2.1 운동 기능 .....	62
2.2 지적 기능 .....	62
2.3 언어 정보 .....	63
2.4 태도 .....	64
2.5 인지 전략 .....	64
3. 목표 분석 .....	64
4. 하위 기능의 분석 .....	66
4.1 위계적 분석 .....	66
4.2 절차적 분석 .....	69
4.3 군집 분석 .....	69
4.4 태도 목표에 대한 교수 분석 .....	70
4.5 교수 분석 기법의 혼합 .....	71
<b>6장 출발점 행동 및 학습자 특성 확인</b> .....	72
1. 출발점 행동 .....	72
2. 출발점 행동의 확인 .....	73
3. 출발점 행동의 중요성 .....	73
4. 출발점 행동과 관련해서 범하기 쉬운 오류들 .....	74
5. 출발점 행동과 학습자의 일반 특성과의 차이 .....	75
6. 학습자의 일반 특성 .....	75

**7장 성취 목표의 진술** ..... 76

- 1. 목표의 기능 ..... 76
- 2. 목표란 무엇인가? ..... 77
- 3. 목표의 구성 요소 ..... 78
- 4. 목표의 기술 ..... 78
- 5. 좋은 목표란? ..... 80
- 6. 목표의 유용성 ..... 81

**8장 준거지향 검사 문항의 개발** ..... 82

- 1. 준거지향 평가를 교수 설계 단계에서 개발해야 되는 이유 · 83
- 2. 준거지향 평가의 개념 ..... 83
- 3. 준거지향 검사의 형태 ..... 84
  - 3.1 사전 검사 ..... 84
  - 3.2 사후 검사 ..... 85
  - 3.3 형성 평가 ..... 85
- 4. 검사의 제작 ..... 86
  - 4.1 지적 기능 영역의 목표 ..... 86
  - 4.2 태도 영역의 목표 ..... 86
  - 4.3 운동 기능 영역의 목표 ..... 86
  - 4.4 준거 수준의 결정 ..... 86
  - 4.5 검사 문항의 작성 ..... 87
  - 4.6 목표 숙달을 판단하는데 필요한 문항 수 ..... 88
  - 4.7 문항 형태의 결정 ..... 88
  - 4.8 문항의 배열 ..... 89
  - 4.9 지시문의 작성 ..... 89
- 5. 검사 및 문항의 평가 ..... 90

6. 기능, 작품, 태도를 측정하기 위한 검사 도구의 개발 .....	91
6.1 지시문의 진술 .....	91
6.2 도구의 개발 .....	91
6.2.1 평가할 요소의 확인 .....	91
6.2.2 각 요소에 대한 설명 .....	92
6.2.3 요소들의 나열 .....	92
6.2.4 평정자의 판단 형식 선택 .....	92
6.2.5 채점 방법의 결정 .....	93
6.3 도구의 평가 .....	94
<b>9장 교수 전략의 개발 및 선택 .....</b>	<b>95</b>
1. 수화 학습을 학습 환경의 구성 .....	96
1.1 학습자 중심 환경 .....	96
1.2 지식 중심 환경 .....	98
1.3 평가 중심 학습 환경(학습에 도움이 되는 평가) .....	99
1.4 공동체 중심 학습 환경 .....	100
2. 교수 전략 .....	101
2.1. 도입 활동 .....	101
2.1.1 동기 유발 .....	101
2.1.2 목표 제시 .....	103
2.1.3 선수 학습의 제시 .....	104
2.2 정보 제시 .....	104
2.2.1 정보의 제시 순서 .....	104
2.2.2 정보와 예 .....	105
2.3 학습자 참여 .....	105
2.4 검사의 실시 .....	106
2.5 사후 활동 .....	106

3. 학습 결과 유형에 따른 교수 전략 .....	108
3.1 지적 기능 .....	108
3.2 언어 정보 .....	110
3.3 운동 기능 .....	112
3.4 태도 .....	113
4. 교수 전략의 개발 .....	115
4.1 교수 전략 개발 방법 .....	115
4.2 교수 전략을 개발할 때의 유의 사항 .....	116
4.3 수화 교육 교사의 능력 향상 .....	117
4.3.1 교사의 지식 .....	117
4.3.2 초보 교사와 베테랑 교사의 차이 .....	119
<b>10장 교수 자료의 개발 .....</b>	<b>123</b>
1. 교수 자료 개발과 시행에서 교사의 역할 .....	123
2. 교수 자료(교육 프로그램)의 선정 .....	125
3. 매체 선정 .....	126
3.1 지적 기능 .....	126
3.2 언어 정보 .....	127
3.3 운동 기능 .....	127
3.4 태도 .....	127
4. 매체 선정에서 고려해야 할 사항 .....	127
5. 교육 프로그램의 구성 요소 .....	128
6. 교육 프로그램 개발 과정 .....	129
7. 학습 환경의 구성 .....	131
7.1 상황 학습 .....	131
7.2 문제 중심 학습 .....	148

11장 형성 평가의 설계 및 시행 ..... 182

- 1. 형성 평가와 총괄 평가의 차이 ..... 182
- 2. 형성 평가의 단계 ..... 183
- 3. 수화통역 전문가와 수화 교육 담당 교사의 역할 ..... 183
- 4. 일대일 평가 ..... 184
- 5. 소집단 평가 ..... 186
- 6. 현장 평가 ..... 188
- 7. 기존 교육 프로그램의 형성 평가 ..... 189
- 8. 자료 수집 ..... 189

12장 총괄 평가 ..... 193

- 1. 누가 평가를 해야 하는가? ..... 194
- 2. 평가를 언제 하여야 하는가? ..... 195
- 3. 무엇을 평가할 것인가? ..... 196
  - 3.1 수화 교육 담당 교사에 대한 평가 ..... 196
  - 3.2 교육과정의 평가 ..... 198
  - 3.3 학습자 배치의 평가 ..... 200
  - 3.4 교육 매체 및 공학의 활용에 대한 평가 ..... 201
  - 3.5 교사의 수업에 대한 평가 ..... 204
  - 3.6 교육 환경에 대한 평가 ..... 207
  - 3.7 교육 프로그램 감독 및 관리에 대한 평가 ..... 208
  - 3.8 예산에 대한 평가 ..... 210
- 4. 평가 후 무엇을 해야 하는가? ..... 211

<b>13장 수화 학습을 위한 공학의 활용</b> .....	193
1. 교육을 위한 공학 .....	213
1.1 새로운 교육 과정 .....	213
1.2 학습 도구 .....	214
1.3 피드백 제공과 학습 과정의 점검 기회 제공 .....	215
1.4 학습 공동체의 형성 .....	216
1.5 교사의 자기 향상 .....	217
2. 각 매체별 특성 .....	218
3. 멀티미디어 개발을 위한 준비 .....	228
3.1 멀티미디어 개발에 참여할 팀 구성원들 .....	228
3.2 멀티미디어 개발의 일반적인 단계 .....	233
3.2.1 흐름도의 작성 .....	233
3.2.2 스토리 보드의 작성 .....	238
4. 멀티미디어의 제작 .....	240
4.1 구성 요소들의 준비 .....	241
4.2 멀티미디어 교육 프로그램의 저작 .....	243
4.3 프로그램 통제 방식의 결정과 개발 .....	243
4.4 멀티미디어 요소의 통합 및 프로그램의 제작 .....	245
 <b>참 고 문 헌</b> .....	 247

# 1장 수화 학습 및 교육을 위한 교수 공학

교수 공학(Instructional Technology)이란 '학습을 위한 과정(processes)과 자원(resources)의 설계 및 개발, 활용, 관리, 평가에 관한 이론과 실제'를 말한다(Seels & Richey, 1994, 1995). 따라서 수화 학습을 위한 교수 공학은 수화 학습 혹은 수화를 배운 건청인들이 많이 하게 되는 수화 통역에 대한 학습을 돕기 위한 교육 과정과 이를 위한 인적·물적 자원을 설계하고, 개발하며, 어떻게 활용하고, 관리하고 평가할 것인가에 관한 이론과 실체를 말한다.

## 1. 교수 공학의 영역들

교수 공학의 정의는 교수 공학에는 어떤 하위 분야가 있으며, 어떠한 영역이 이 분야에 포함되어야 하며, 어떠한 연구 분야가 필요한가를 말해 주고 있다.

우선 교수 공학이라는 분야는 다른 전문 분야처럼 실행을 뒷받침해 주는 지식 기반(knowledge base)이 있다. 교수 공학의 각 영역은 연구와 경험에 기초한 일련의 지식을 포함하며, 이론과 실제의 관계는 교수 공학의 발전과 함께 점점 더 상호 관계가 깊어지게 된다. 이론은 일련의 지식 체계(the body of knowledge)를 이론 개념, 구성, 원리, 그리고 명제로 구성되어 있다. 실체는 문제 해결을 위한 지식의 적용을 말한다. 실제도 경험으로부터 얻어진 정보를 통해 지식 체제에 기여할 수 있다.

또한 교수 공학의 이론과 실체는 다양한 모델을 사용할 수 있는

근거가 되며, 과제를 수행하는 절차를 묘사한 절차적 모형은 이론과 실제의 연계를 도와주고 있다. 이론은 관계를 도식화하는 모형들을 생성할 수 있으며, 이들 모형을 개념적 모형이라 부른다(Dick, & Reiser, 1989; Dick, Carey, & Carey, 2001; Gagne, & Briggs, 1979; Kemp, Morrison, & Ross, 2001).

교수 공학은 설계, 개발, 활용, 관리 및 평가와 관련된다. 이들은 교수 공학의 다섯 기본 영역들로서, 이들 각 직무들은 별개의 분야로 발달하기 위해 충분한 독특성과 범위를 가지고 있다.

설계의 영역은 교수 공학뿐만 아니라 더 광의의 교육에까지 가장 많은 이론적 기여를 하고 있다. 개발 영역도 원숙한 분야이며 실행에 가장 많은 기여를 한 것으로 나타나고 있다. 반면 활용 영역은 이론적으로나 실행 면에서 잘 발달되지 않은 분야이다. 매체 활용 분야는 많은 연구가 되어져 왔으나 다른 활용 분야는 관심의 결여로 활성화되지 않고 있다. 관리의 영역은 각 직무를 보조하는 자원을 조직하고 감독하기 때문에 오랫동안 교수 공학 분야의 한 영역이 되어 왔다. 평가의 영역은 아직도 다른 분야의 연구에 의존하고 있다. 이 분야에서의 주요 기여는 형성 평가이다.

- 설계: 교수체제 설계, 메시지 디자인, 교수 전략, 학습자 특성
- 개발: 인쇄 공학, 시청각 공학, 컴퓨터 공학, 관련 공학 기술들의 통합
- 활용: 매체 활용, 혁신의 보급, 실행과 제도화, 정책과 규제
- 평가: 문제 분석, 준거지향 측정, 형성 평가, 총괄 평가
- 관리: 프로젝트 관리, 자원 관리, 전달 체제 관리, 정보 관리

그러나 위 영역들 사이의 관계는 선형적이지 않으며, 상호의존적이다. 각 영역들은 다른 영역들을 지원하고 모든 영역들이 연구

와 이론을 함께 공유하여 활용한다. 공유하는 이론 중에서 하나의 좋은 예는 각 영역에서 어떠한 방법으로든지 활용되고 있는 피드백에 관한 이론이다. 피드백은 교수 전략과 메시지 디자인 모두에 속한다고 할 수 있다. 피드백 루프는 관리 체제 내에서 사용되고 평가는 피드백을 제공하는 기능을 한다.

따라서 수화 학습 및 교육을 위한 교수 공학을 공부한다는 것을 컴퓨터나, 비디오, 책, CD, 인터넷 웹사이트를 통해서 수화를 배울 수 있도록 교수 자료를 개발하고 공학 기기 및 기술을 활용한다는 것만을 의미하지 않으며, 수화 학습을 위한 최적의 학습 환경을 설계하고, 개발하며, 활용하며, 학습 효과를 평가하고 이에 비추어 개발한 수화 교육 프로그램을 수정하고, 관리하는 일련의 의사결정을 의미한다(Reiser & Dempsey, 2002).

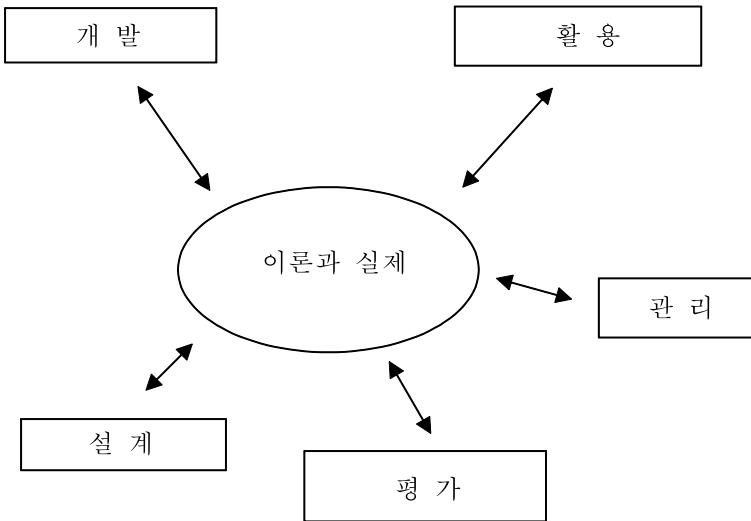


그림 1-1 교수 공학의 정의

## 2. 체제적 접근

교수 공학의 정의에는 과정과 산물의 전통적인 요소들이 다 포함되어 있다. 과정은 어떤 특정한 결과를 향한 일련의 운영 또는 활동이다. 교수 공학에는 설계와 전달의 과정들이 있다. 과정은 입력, 처리, 그리고 출력을 포함한 순서를 의미한다. 최근의 교수 전략에 관한 연구, 그리고 교수 전략과 학습의 유형과 매체의 관계 연구가 이러한 과정 연구의 한 예이다. 교수 전략은 활동을 선정하고 순서를 정하는 방법이다. 과정의 예들이란 화상 회의 같은 전달 체제, 자율 학습과 같은 학습의 유형, 귀납적 접근 방법과 같은 교수의 모형, 교수 체제 설계와 같은 교수 개발의 모형 등이다. 과정이란 보통 절차적이지만 항상 그러한 것은 아니다. 규정된 절차를 하나하나 밟아 나갈 때, 그 과정은 절차적이지만, 행위의 순서가 잘 구조화되어 있지 않을 때 과정이란 절차적이 아닐 수도 있다.

자원이란 지원 체제와 교수 자료 및 환경을 포함한 학습을 지원하는 원천이다. 이 분야는 교수 자료의 사용과 의사소통 과정에 관심을 둬으로써 성장하였으나, 자원이란 학습과 교수의 과정에 사용되는 고안물이나 자료만을 의미하는 것은 아니고, 인적 자원, 예산과 시설까지도 포함한다. 자원에는 개개인의 학습을 도와주고 능률적으로 수행하는데 도움을 줄 수 있는 모든 것을 포함된다.

교수 공학의 목적은 학습에 영향을 주고 학습이 이루어지도록 하는 데 있다. 이 말은 학습 결과를 강조하고, 학습이 목적이고 교수가 학습의 수단이란 것을 명확히 하기 위하여 사용되었다. 학습이란 지식, 기능 또는 태도 등의 변화로 증명되는 교수의 증거이다. 정의에서 학습이란 경험에 의한 지식이나 행동의 비교적 지속적인 변화를 뜻한다(Mayer, 1982).

### 3. 수화 학습

음성 언어를 주된 의사소통 방법으로 사용하는 건청인들이 수화를 배우는 이유는 시각 언어인 수화를 자신의 주된 의사소통 방법으로 사용하는 농인 혹은 농아인을 더 잘 이해하고, 이들과 의사소통하며, 이러한 농인과 자신을 포함한 건청인, 더 나아가 건청인 세계와 농인 세계를 이어주는 가교 역할을 하기 위함이다(Cokely, 1992; Decher, 1999; Harrington & Turner, 2001; Humphrey & Alcorn, 1994; Kemp, 1998; Roy, 2000; Stewart, Schein, & Cartwright, 1998).

따라서 수화를 배우고자 하는 건청인들은 수화를 배워 농인들의 생각을 이해하고 이를 자신을 포함해서 다른 건청인에게 전달하고, 건청인들의 생각을 농인에게 전달하는 일을 배우게 된다. 즉, 건청인에게 수화 학습이란 대부분의 경우 수화 통역 학습을 의미한다. 그런데 과연 건청인, 즉 듣는 사람으로 살아온 한 사람을 통해 자기 자신과 다른 건청인에게 전달되는 정보와 느낌이란 어떤 것일까? 자기 자신과 타인을 위해 수화 통역을 하고 있는 건청인이나 수화 통역 받고 있는 농인들이 늘상 궁금해하곤 하는 점이다. 원 정보나 느낌과, 전달되는 정보나 느낌간에 어떤 차이가 있으며, 어떤 이유로 이러한 차이가 발생하는지 농인뿐만 아니라 수화 통역을 하는 건청인, 정보를 제공하고 있는 건청인 모두 관심을 갖게 되는 부분이다(Roy, 2000; Seleskovitch & Lederer, 1995).

수화 통역은 일견 간단해 보인다. 초보자나 문외한에게는 수화 통역사가 하는 일, 수화로 농인과 대화하는 일이란 말한 내용을 수화 바꾸고, 수화로 표현된 것을 말로 바꾸면 되는 간단한 일로 보일 것이다. 즉, 수화로 어떻게 하는가를 배우기만 하면, 무언가를 수화로 표현하는 것은 아주 쉬운 일이고 생각한다.

이러한 오해는 수화 통역 과정에 대해 잘못 이해하고 있거나 그릇된 가정을 하고 있기 때문이다. 수화 통역은 보통 다음 세 단계를 반복해서 실행하는 아주 복잡한 사고 과정과 실행 과정을 요구한다(Stewart, Schein, & Cartwright, 1998).

- 1) 원어로 표현된 메시지의 의미를 이해하기
- 2) 대상 언어로 의미를 부호화하기
- 3) 대상 언어로 메시지를 원 뜻이 온전히 보존되도록 표현하기.  
이 때 메시지가 정확하게 부호화되어야 할 뿐만 아니라, 메시지에 실린 감정 혹은 느낌까지도 수신자에게 전달되어야 한다.

#### 4. 수화 통역 모델

Colonomos(1992)는 이러한 수화 통역 과정을 단순화하여 수화 통역 인지 모델을 제시하였다.

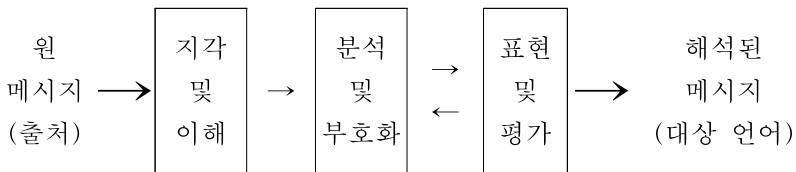


그림 1-2 수화 통역 인지 모델

이 모델에서는 수화 통역의 첫 단계로 수화통역자가 원 메시지를 표현하기 위해 사용된 원 언어를 이해하여야 함을 말해 주고 있다. 그런 후에 수화통역자는 대상 언어로 의미를 어떻게 부호화할지를 결정하기 위해 메시지를 분석한다. 분석과 부호화 과정은 이론적으로는 구분하여 설명하지만, 이 모델에서는 구분하여 놓지 않고 있다. 이 모델에서는 수화통역자가 하는 일이 하나의 언어에서 다른 언어로 부호를 바꾸는 역할만을 하는 것으로 보지 않는다. 수화통역사의 성격, 직관에 따라 원 메시지가 어떻게 해석되는가가 달라지기 때문이다. 수화통역사가 논의되고 있는 주제에 관해 얼마나 알고 있는가, 수화 통역 상황에서 어떻게 느끼고 있는가, 수화 통역 경험에 따라 수화통역사가 대화 상황에서 무엇을 듣고, 무엇을 볼 지가 달라지고, 대상 언어로 어떻게 표현될지가 달라진다.

수화 통역을 거쳐 대상 언어로 메시지를 바꾸었을 때, 수화통역자는 표현과 함께 평가도 하게 된다. 수화든 말이든 자신이 표현한 내용이 얼마나 정확한가 하는 자신의 느낌뿐만 아니라 대화 참여자로부터 시각적 단서를 통해 피드백을 받는다. 때때로 메시지의 정확한 전달 여부는 메시지가 실제로 표현되기 전까지는 알 수 없는 경우가 많다. 대화 참여자가 고개를 끄덕이거나, 당황한 눈빛을 보일 때 수화통역자는 이를 피드백으로 활용하게 된다. 이러한 피드백은 긍정적인 것이든, 부정적인 것이든, 분석과 부호화 과정에 영향을 미치게 되고, 메시지의 이해와 메시지 전달의 정확도를 높이기 위해 수화통역자로 하여금 수정을 하게 만든다.

수화 통역에 관한 인지 모델에서는 수화 통역의 상호작용 측면을 폭넓게 다루고 있지는 못하다. 예를 들어 이 모델에서는 수화 통역 상황에서의 다른 대화 참여자들이 수화 통역에 미치는 영향이나, 환경의 영향에 대해서는 설명하고 있지 않다. 이를 자세히 다룬 모델이 이후에 제시된 수화 통역 상호작용 모델이다.

복잡하지 않은 모델을 가지고 수화 통역 이야기를 시작하는 이유는, 수화 통역 과정의 기본적인 구성 요소에 대해서 알 수 있게 하기 때문이다. 즉, 수화통역자가 원 메시지에 대해서 무엇을 이해해야 하고, 대상 언어로 바꿀 때 어떤 형태를 갖추어야 하는가? 실제로 수화 혹은 말로 바꿀 때 어떻게 해야 하는가에 대한 답을 얻는데 기본 틀이 될 수 있다.

이 모델에서 설명하고 있는 세 단계는 대부분의 수화통역자 교육 프로그램에 기초를 제공하고 있다. 이 모델에 기초한 프로그램들에서는 수화와 말 모두의 문법을 이해하고, 어휘 확장을 하도록 가르치고 있다. 또한 형식을 바꾸어 메시지를 전달하고자 할 때, 메시지의 의미를 온전히 보전하기 위해 사용될 수 있는 각 언어의 표현 방법이 무엇인지 가르침으로써, 학생들이 한 언어를 다른 언어로 옮길 수 있도록 한다. 그리고 이 모델에 기초한 프로그램들에서는 학생들이 대상 언어로 바뀐 메시지가 원 메시지를 정확히 해석한 것인지를 확인하고 점검, 수정하는 법도 연습할 수 있는 기회를 제공한다.

Colonomos(1992)의 인지 모델과 달리, Stewart와 Schein, Cartwright(1998)는 수화 통역 과정 동안 일어나는 일들과, 수화 통역의 성공과 실패와 관련된 여러 가지 요인들과 그 상호작용에 초점을 맞춘 수화 통역 상호작용 모델을 제시하였는데, 이 모델에서는 대화 참여자들의 역할뿐만 아니라 대화 참여자들이 상호작용하고 있는 심리적 환경과 물리적 환경의 역할도 중요하게 다루고 있다. 이 모델에서는 수화 통역의 구성 요소들로 다음과 같은 것들을 제안하고 있다.

표 1-1 수화 통역의 구성 요소

---

- **대화 참여자:** 수화 통역 상황에서 참여하고 있는 세 사람 이상의 사람들
    - **송신자:** 말이나 수화로 자신의 생각이나 느낌을 표현하고 있는 사람
    - **수신자:** 메시지를 받아들이고 있는 개인이나 집단
    - **수화통역자:** 메시지를 지각하고, 기억한 후에, 수신자의 언어나 다른 형태의 의사소통 방법으로 적절히 바꾸는 법을 선택하고, 메시지를 표현하는 사람. 보통 한 사람이 이 역할을 맞지만, 두 사람 이상이 수화 통역을 맞기도 한다(예: ASL -> 영어 -> 한국어 -> 한국 수화).
  
  - **메시지:** 송신자가 표현한 것으로, 음성 언어 형태일 수도 있고, 비음성 언어 형태일 수도 있다.
  
  - **환경:** 수화 통역이 되고 있는 대화가 일어나고 있는 심리적·물리적 환경으로, 심리적 환경은 사회적 맥락도 포함하고 있는 것으로 본다.
  
  - **상호작용:** 각 구성 요소가 각자 제 역할을 하긴 하지만, 서로간에 상호작용을 하면서 함께 수화 통역 과정에 영향을 미치기도 한다.
-

이외에도 수화 통역을 설명하고 있는 모델로는 해석 모델 (Seleskovitch, 1992), 의사소통 모델(Frisherberg, 1990; Humphrey & Alcorn, 1994), 사회언어학적 모델(Cokely, 1992), 통역 과정 모델 (Colonomos, 1992), 이중언어-이중문화 모델(McIntire & Sanderson, 1995; Humphrey & Alcorn, 1994) 등이 제안되어 있다.

이와 같이 수화를 학습한다는 것은 즉, 음성 언어를 듣는데 익숙한 건청인 학습자가, 시각언어인 수화를 보는데 익숙한 농인의 생각과 느낌을 이해하고 전달할 수 있는 능력, 즉, 수화 통역 능력을 갖게 되는 것으로 음성 언어로만 듣고 말할 때 필요하지 않았던 여러 가지 것들을 배워야 함을 의미한다.

## 5. 수화 통역 관련 변인들

Cokely(1992)는 중개 과정으로서의 수화 통역과 관련된 변인들을 다음과 같이 제시하였는데, 수화를 배우려고 하는 건청인 학습자를 위해 무엇을 준비해야 하는가를 고민하는 교사 혹은 교수 설계자에게 비디오 캠코더나 수화 그림 혹은 수화 사진 그 이상을 준비해야 함을 말해 주고 있다.

수화통역자는 끊임없이, 대화자와 수화 메시지에 영향을 미치는 다양한 요인들을 평가하면서, 중요한 요인들이 미치는 효과를 정확하고 적절하게 대상 언어 메시지로 설명해 낼 수 있어야 한다 (Decher, 1999; Cartwright, 1999). 의사소통 행동에 영향을 미치는 요인들에는, 상호작용이 일어나고 있는 맥락 관련 요인들과, 의사소통 메시지 자체의 특성 관련 요인들이 있다(Brown & Fraser, 1979).

## 5.1 상호작용 관련 요인

**환경:** 의사소통을 위한 상호작용에 영향을 미칠 수 있는 다양한 환경 요인들을 말한다. 상호작용이 일어나는 장소는 대화자의 언어적, 비언어적 행동들에 영향을 미칠 수 있으며, 해당 문화권에서 기대하는 것이나 금기하는 환경에서는 특히 그러하다. 상호작용이 일어나고 있는 장소는 대화자끼리 상대방을 어떻게 바라보고, 공간을 어떻게 활용할지에 영향을 미칠 수 있다. 예를 들어 강의실인가, 공식 만찬인가에 따라 사람들은 달리 바라보고, 달리 자리를 정한다. 또한 대화자들끼리의 언어적 상호작용과, 의사소통을 위한 상호작용도 달라지게 될 것이다.

의사소통이 일어나고 있는 장소뿐만 아니라 시간도 영향을 미친다. 어휘 선택이나 언어 사용은 언제 사용하는 지에 따라 많이 달라진다.

또한 중요한 환경 요인은 제3자 혹은 구경꾼의 존재 여부다. 제3자의 성격에 따라 특정 표현을 삼가 하거나 특정 언어 사용을 강제하게 되는 경우가 있다. 또한 존칭이나 비밀 유지를 염두에 두어야 할 때도 있다.

**목적:** 의사소통 목적은 의사소통이 완결되기 전까지 대화 참여자의 행동을 통제한다. 의사소통 목적은 이야기 주제나 무엇을 하면서 의사소통을 하느냐에 따라 달라지는데, 물건을 사는 것인지, 파는 것인지, 강의를 하는 것인지, 게임을 하는 것이냐에 따라 목적, 대화 참여자의 역할, 담화 구조, 심지어는 누가 대화에 참여할지, 대화 상황까지도 영향을 받게 된다. 또한 이야기 주제도 의사소통 목적에 영향을 미치는데, 무엇을 하고 있느냐에 따라 선택 가능한 목적의 범위가 결정된다면, 이야기 주제가 달라짐에 따라 담화

구조, 구문 구조가 달라지고, 어휘 선택도 제한을 받게 된다.

**대화 참여자:** 대화에 참여하는 사람들과 이들간의 관계와 관련된 구성 요소들로, 각 개인들은 개인별로 갖고 있는 특성들과 어떤 사회 집단의 구성원이기 때문에 갖게 되는 특성들이 수화 통역에 영향을 미친다. 이에 해당하는 것들에는 잠깐 동안의 불안, 공포, 기쁨, 분노, 감기에 걸리거나, 대화 참여자의 나이, 성별, 성격, 사회적 신원, 직업, 대화 참여자들간의 관계에 대한 지각 등이 있다.

## 5.2 메시지 관련 변인

**메시지 형식(form)과 내용(content):** 메시지의 형식은 중요한 조건으로, 심지어 내용을 통제할 수도 있다. 또한 메시지의 내용, 즉 무엇에 대해 이야기하고 있고, 대화 주제가 바뀌었는지, 주제를 언제 어떻게 유지해 나갈 지에 대해 아는 것은 대화를 분석하는데 뿐만 아니라, 대화 참여자들의 의사소통 능력을 알 수 있는 중요한 지표가 된다.

**인여 정보:** 메시지와 함께 전달되는 화자의 목소리 톤, 태도, 정신에 대한 정보를 말한다. 몸짓, 표정 등을 통해 전달되기도 하고, 특징적인 말하기 패턴을 통해서도 전달된다. 메시지의 표면적인 의미와 심층적인 의미가 다른 경우 중요한 역할을 하게 된다.

**의사소통 채널과 언어 형식:** 메시지는 음성 언어 형태일 수도 있고, 수화나 문어 형태로 존재할 수 있다. 이를 음성->수화, 수화->음성, 음성->문자, 문자->수화, 수화->문자 중 어떤 변환 과정을 거쳐야 하느냐에 따라 통역 과정에서 첨가, 생략, 대치, 치환 등

이 일어나게 된다. 그리고 언어 양식은 메시지의 명료도와 관련되는데, 지리적으로, 사회적으로, 방언 여부에 따라 차이가 나는 정도에 따라 이해하기 쉬운 정도가 다른데, 대화 참여자에게 어느 정도로 상호 이해 가능한 형태로 표현됐는가가 중요하다.

**상호작용 표준과 해석 표준:** 대화 참여자들이 어떤 행동들에 동일한 의미와 중요성을 부여해야 의사소통이 원활하게 이루어질 수 있는데, 상호작용과 해석에 관한 표준이 존재하고 이를 대화 참여자들이 이해하고, 공유하는 것이 중요한데, 이를 위해서는 각자가 속한 공동체의 가치와 신념뿐만 아니라 각 공동체의 사회 구조와 사회적 관계를 이해하는 것이 필요하다.

**이야기 장르:** 강의 중인가, 예배 중 나누어지는 이야기인가, 옛 이야기 중인가, 신변잡기에 관한 이야기를 하고 있는가에 따라 메시지의 형태나 분석 방법 등이 달라져야 한다. 이야기 장르에 따라 특정 장소에서 출현하는 경우도 있지만, 장소에 관계없이 나타나기도 한다. 이야기 장르에 따라 의사소통 채널과 언어 형태, 잉여 정보, 메시지 형식과 내용, 상호작용 표준과 해석 표준이 달라질 수 있기 때문에 중요한 구성 요소로 고려되어야 한다.

표 1-2 의사소통을 위한 상호작용에 영향을 미치는 다양한 변인들

---

· 맥락 관련 요인

· 상황

- 장소
- 시간
- 제3자

· 목적

- 행위 유형
- 이야기 주제

· 대화 참여자

- 개인 참여자
  - 개인 요인
    - 찰나적인 기분이나 태도
    - 지속적인 기분이나 태도
  - 사회 요인
    - 나이, 성별, 직업 등
- 참여자간의 관계
  - 실제 역할과 대인간 관계
  - 지각된 역할과 대인간 관계

· 메시지 관련 변인

- 이야기 장르
  - 형식과 내용
  - 채널과 언어 형식
  - 잉여 정보
  - 상호작용 표준 및 해석 표준
-

## 2장 수화 학습 전략

수화 교육 프로그램 개발 혹은 수화 학습을 위한 교수 설계 및 공학의 활용에 대해 살펴보기 전에, 무언가를 배운다는 것, 무언가를 할 수 있게 된다는 것이 무엇을 의미하며, 최적의 학습을 위한 조건이 무엇인지 먼저 살펴보고, 수화 학습에 도움이 되는 전략이란 무엇이며, 어떻게 교수할 수 있는지에 대해 살펴보고자 한다.

### 1. 학습이란?

학습은 기억의 결과물이며 지식의 구조가 새로 생기거나 바뀌는 것을 의미한다. 그러나 기억은 단순한 연합 그 이상이며, 지식과 의미의 구조로 보아야 함을 인간 학습에 관한 과거의 연구들이 지적하고 있다(Bransford, Brown, & Cocking, 1999; Donovan, Bransford, & Pellegrino, 1999). 학습자가 여러 정보들을 하나의 밀착된, 응집성 있는 구조물로 변화시키는 과정을 안다는 것은 효과적인 이해와 사고하기에 잠재하고 있는 잘 조직된 지식의 특성을 이해하는데 아주 유용하다.

현대 학습 이론은 각 영역의 전문가들이 어떻게 학습하는지를 조사한 결과로부터 중요한 자료들을 많이 얻고 있다. 초보 학습자와 특정 영역의 전문가들의 학습된 문제 해결 기술은 상당한 차이를 보여준다.

초기 학습을 설명하기 위해 어린 아동들을 대상으로 한 연구 방법이 개발되어서 활발히 연구가 이루어지고 있다. 영유아들을 대상

으로 연구 결과에 의하면, 아이들의 학습 기질과 이후에 나타나는, 아동의 정보 조직 및 조정 능력, 추론 능력, 문제 해결을 위한 발견 전략이 관계가 있음을 말해 주고 있다. 따라서, 교육자들은 학습을 위해 학습 장면에서 학습자가 가져오는 기술과 능력들의 역할에 대해 다시 생각해 볼 필요가 있다.

많은 사람들이 자신의 행동을 조절하는 법을 배울 수 있음이 밝혀졌다. 이러한 자기조정의 결과, 자신의 수행을 스스로 점검하고, 실행 통제할 수 있게 된다. 자신의 이해를 향상시키고, 이해에 실패하는 일을 막고, 관련 정보를 원활히 활성화하기 위해 사용하는, 결과를 예언하고, 미리 계획을 세우고, 시간을 안배하고, 자기 자신에게 그 이유들을 설명하는 등의 전략들이 자기조정 전략의 예들이다.

또한 학습은 문화적 경험과 공동체 참여를 통해 이루어진다. 사회적 실재에 참여하는 것이 학습의 근본적인 형식이다. 학습은 자신이 속한 공동체라는 테두리에서 많은 한계와 가능성, 제한과 자원에 따라 작동한다. 학습은 이해하기 위해 노력하고 찾아 나서는 것을 중요하게 여기는 사회적 가치에 의해 촉진되며, 학습은 가족, 사회 환경, 주변 사람들이라는 지원 맥락에서 여러 사람들과의 다양한 상호작용을 통해 일어나고, 도움을 받게 된다. 이러한 다양한 상호작용을 통해 학습자는 해당 문화권의 기준과 규칙 구조를 학습하고 해석해 낼 수 있게 되며, 이러한 과정이 본격적인 학습 전에 보통 이루어진다.

## 2. 전문가는 초보자와 무엇이 다른가?

전문가는 효과적으로 사고하고 추론할 수 있는 특정 방법을 개발시킨 사람들을 말한다. 이들 전문가를 이해할 수 있다면, 어떤 문

제 해결 과정과 사고 과정이 도움이 되는지를 알 수 있을 것이다. 이들이 전문가인 이유는 기억을 잘 한다거나 지능지수가 높다는지 하는 일반적인 능력 탓은 아니며, 초보자와는 다른 일반적인 전략을 사용하기 때문도 아니다. 오히려, 전문가들은 광범위한 지식을 갖고 있어서, 무엇에 주목할지, 자기 환경에서 수집된 정보를 어떻게 조직하고, 표상하며, 해석할지를 결정하는데 이러한 지식을 사용한다. 전문가의 지식은 따라서 기억, 추론, 문제해결 과정에도 영향을 미친다.

체스, 물리학, 수학, 전자 공학, 역사학의 전문가들을 연구한 결과, 성공적으로 학습을 한 사람들의 특징은 다음과 같았다 (Bransford, Brown, & Cocking, 1999).

- 전문가들은 초보자들이 짚어 내지 못하는 정보의 특징이나 유의미한 패턴을 잡아냈다.
- 전문가들은 잘 조직된 내용 지식을 상당한 수준으로 보유하고 있었으며, 정보가 조직된 양상이 해당 주제에 관한 깊은 이해를 나타내 주고 있었다.
- 전문가들이 갖고 지식은 개개의 사실들이나 명제들의 집합으로 환원될 수 없었으며, 오히려 응용 가능한 맥락과 관련이 많았다. 즉, 맥락화되어 있었다.
- 전문가들은 특별히 많은 주의를 기울이지 않고도, 자신의 지식의 중요 측면들을 인출해 낼 수 있었다.
- 전문가들은 자신의 전문 분야를 철저하게 알고 있긴 했지만, 이들이 다른 이들에게 자신 있는 주제에 관해 잘 가르칠 수 있다는

것을 의미하는 것은 아니었다.

- 전문가들은 새로운 상황에 직면해서 문제에 접근하는 방식이 아주 유연하고 융통성이 있었다.

### 3. 학습과 전이: 배운 것을 잘 활용하는 사람들의 특징

효과적인 학습자란, 배운 것을 다른 학습에서도, 다른 장소, 다른 때에서도 사용할 수 있는 학습자를 말한다. 학습의 전이에 관한 연구들은 다음과 같은 연구 결과들을 내놓고 있다(Donovan, Bransford, & Pellegrino, 1999).

- 처음 지식과 기술을 배운 맥락과 너무 동떨어진 맥락에서는 학습 전이가 일어날 가능성이 적었다.
- 학습의 전이를 위해서는 자신이 배운 지식이나 기술을 언제 사용할 수 있는가(적용 조건)에 대해, 감을 잡는 것이 중요하다. 학습 전이가 잘 일어나지 않는 경우, 적용 조건에 관한 지식(조건 지식)이 학습자에게 부족하기 때문인 경우가 많았다.
- 학습 결과가 광범위하게 전이되기 위해서는 일반화 가능한 원리에 의해 학습이 안내 받아야 한다. 기계적인 암기를 하는 수준에서 학습한 지식은 좀처럼 전이되지 않는다. 전이는 학습자가 새로운 맥락에서 직면한 문제에 적용 가능한 기초 원리를 알고 이해하고 있을 때 가장 잘 일어났다.
- 학습자가 개념 지식을 획득했다면, 홀로 학습하려고 시도해 보는 것이 필요하다. 개념 형성과 발달에 관한 연구 결과에 의하며, 문제의 전체 구조에서 각 구성 요소들의 전체-부분간의 관계에 대

한 이해와 어떤 문제가 다른 문제와 어떻게 유사하며, 다른가 하는 학습자의 문제에 대한 정신적 표상이 중요한 역할을 한다고 말해 주고 있다.

- 학습자가 자기 자신을 학습자 그리고 생각하는 사람으로 생각할 때 가장 성공적인 학습을 하는 것으로 나타났다. 학습자의 ‘나는 학습자’라는 자기 인식과 평가 전략이 학습 목표에 계속 집중하게 하고, 자신이 이해했는지를 스스로 물어 보게 하며, 결국 독립적으로 학습을 계속 해 나가게 하며, 평생 학습자가 되게 만든다.

#### 4. 수화 학습 전략

##### 4.1 언어 학습 전략이란?

전략이란 용별술 혹은 방법을 의미하는 그리스어 *strategia*에서 온 말이다. 누군가가 전략을 사용하거나 전략을 가지고 접근한다는 의미는 목적을 달성하기 위해 계획을 세우고, 이를 실행하고, 의식적으로 점검, 평가, 수정하면서 행동하며 접근한다는 것을 의미한다. 학습 전략은 학습자가 정보를 획득, 저장, 인출, 사용함에 있어 사용할 수 있는 전략을 말한다. 학습자가 적절한 학습 전략을 사용하는 경우, 학습을 보다 더 쉽고, 빠르고, 즐겁게 할 수 있고, 학습 과정을 자기 자신이 통제 혹은 조절할 수 있으며, 보다 더 효과적인 학습을 해내고, 새로운 상황에서도 배운 것들을 더 잘 활용할 수 있다(Lightbown, 1999; McLean & Snyder-McLean, 1999).

언어 학습 전략은 의사소통 능력을 향상하기 위해 사용하며, 학습자로 하여금 언어 학습 과정에서 보다 자기조정적이 되게 하고, 의식적으로 언어 학습을 직간접적으로 향상시키고, 해결해야 할 문제 따라 선택한다. 또한 항상 관찰되는 것은 아니며, 융통성 있게

사용되며, 학습자에게 교수 가능하고, 학습자가 다양한 요인에 따라서 사용하게 되는 학습 전략을 말한다.

Oxford(1990)는 언어 학습 전략을 직접 전략과 간접 전략으로 대별하고, 직접 전략의 경우 기억 전략, 인지 전략, 보상 전략으로 나누고, 간접 전략의 경우 초인지 전략, 정서 전략, 사회 전략으로 나누었다. 그러나 이들 전략들은 서로를 지원하며, 따로따로 작용하는 것이 아니며, 서로 함께 사용되는 경우가 빈번하다.

이를 자세히 살펴보면 다음과 같다.

## 표 2-1 언어 학습 전략

---

### · 직접 전략

#### · 기억 전략

- 머리 속에서 관련된 것들을 짚짓기
  - 분류하기
  - 관련짓기/정교화
  - 새로운 단어를 맥락과 관련 짓기
- 이미지와 소리를 활용하기
  - 심상의 활용
  - 의미 망 구성
  - 핵심 단어의 활용
  - 소리 정보의 활용
- 되짚어 보기
  - 구조적이고 체계적인 복습
- 실제로 해보기
  - 신체적인 반응과 감각을 사용하기
  - 기술의 기계적 사용

- 인지 전략
  - 연습하기
    - 반복하기
    - 표현법에 대한 형식적인 훈련
    - 공식과 패턴의 재인 및 사용
    - 다시 연결 짓기
    - 자연스럽게 연습하기
  - 메시지를 받고 보내기
    - 아이디어 빨리 간파해 내기
    - 메시지 송·수신을 위한 자원 활용
  - 분석하고 추론하기
    - 연역적으로 추론하기
    - 표현된 것 분석하기
    - 두 언어에 비추어 비교하며 분석하기
    - 번역하기
    - 전이하기
  - 입출력을 위한 구조 새로 만들기
    - 노트 필기하기
    - 요약하기
    - 강조하기/돋보이게 하기

· 보상 전략

- 이해를 바탕으로 상상하기
  - 언어 단서 활용하기
  - 다른 단서 활용하기
- 표현의 한계를 극복하기
  - 자신의 모국어로 바꾸어 보기
  - 도움을 요청하기
  - 마음이나 몸짓 해보기
  - 의사소통을 부분 혹은 전체로 피하기
  - 주제 선택하기
  - 메시지를 수정하거나 근사시키기
  - 새로운 단어를 만들기
  - 동의어를 사용하거나 유사하게 말하기

· 간접 전략

· 초인지 전략

- 자신의 학습 과정에 집중하기
  - 이미 알고 있는 부분을 검토하고  
관련짓기
  - 주의 집중하기
  - 이해하기 위해 표현을 천천히 하기
- 자신의 학습 과정을 점검하고 계획 짜기
  - 언어 학습에 대해 진상을 알아보기
  - 조직하기
  - 목적과 목표를 분명히 하기
  - 언어 학습 과제의 목표를 확인하기
  - 언어 학습을 위한 계획 세우기
  - 연습 기회를 확보하기
- 자신의 학습 과정을 평가하기
  - 지속적인 자기 점검
  - 지속적인 자기 평가

- 정서 전략
    - 불안 줄이기(긴장 풀기)
      - 근육 긴장을 완화하며, 깊이 숨을 들이쉬고, 명상을 해 본다
      - 음악 듣기
      - 웃기
    - 자기 자신을 격려하기
      - 긍정적인 예언
      - 위협에 현명하게 대처하기
      - 자기 보상
    - 자신의 감정 상태를 확인하기
      - 자기 몸이 무어라 말하는지 듣기
      - 검목표 활용
      - 매일 학습일기 쓰기
      - 다른 사람과 자신의 감정 상태에 대해 의논하기
  - 사회성 전략
    - 질문하기
      - 명료화 혹은 확인을 위한 질문하기
      - 교정을 위한 질문
    - 다른 사람들과 협력하기
      - 친구와 협력하기
      - 해당 언어를 잘 하는 사람과 협력하기
    - 다른 사람의 생각과 감정에 대해 마음으로부터 공감하기
      - 문화에 대한 이해 수준을 높이기
      - 타인의 생각과 감정을 이해하기
-

## 4.2 언어 학습 전략의 평가

언어 학습 전략을 평가하기 위해서는 관찰, 면담, 소리내어 사고하기, 노트 필기, 일기나 저널, 자기 보고 등의 방법을 사용한다 (Oxford, 1990).

### 4.2.1 관찰하기

많은 언어 학습 전략은 머리 속에서 일어나고 있으며, 교사가 직접 관찰할 수 있는 것은 아니다. 그러나 일부 전략들은 직접 관찰할 수 있으며, 학습자가 어떻게 언어 학습을 하고 있는지 알 수 있는 경우가 있다. 예를 들어, 동료들과 어떻게 협력하고 있는지, 명료화와 확인을 위한 질문을 하는지, 몸짓이나 마임을 사용해서 표현하기 어려운 것들을 보충하고 있는지 등의 언어 학습 전략들은 직접 관찰도 가능하다.

관찰 방법을 사용할 때는 가능한 것들은 놓치지 말아야 하겠지만, 머리 속에서 이루어지고 있는 많은 전략 사용을 관찰할 수 없다는 것을 잊지 말아야 한다. 관찰할 목록을 미리 작성해 두어야 하며, 자작 관찰 도구를 사용하여 관찰하는 경우, 인상적인 관찰 결과들이나 미리 정해 놓은 관찰 목록에 해당하는 것들을 일어날 때마다 모두 기록할 수도 있고, 일정 기간 동안 관찰한 전략을 기록할 수도 있다. 두 방법 모두 사용하기도 한다.

또한 관찰 전에 어느 수준으로 상세하게 관찰할 지를 미리 결정해 두어야 한다. 이용 가능한 시간과 타인의 도움을 받을 수 있는지에 따라 적절히 수준에서 상세하게 기록하여야 한다.

개인을 주로 관찰하지만, 소집단이나 집단 전체를 관찰하여 해당 집단이 사용하는 전략을 관찰할 필요도 있다. 또한 집단 내 구

성원들의 상호작용 전략도 관찰할 필요가 있다.

직접 관찰을 하는 것도 바람직하겠으나, 비디오 촬영을 통해 확인할 수도 있으며, 기록 보관을 위해서도 유용한 방법이다.

관찰만으로는 필요한 정보를 모두 얻을 수 없으며, 면담과 자기 보고 등의 다양한 방법을 사용하여 충분한 정보를 수집하여야 한다.

#### 4.2.2 면담 및 소리내어 생각하기

두 평가 방법을 모두 사용하기도 하고 따로 사용하기도 한다. 면담을 할 때는 무슨 질문을 해야 하는지, 대답을 어떤 틀에 맞추어 분석할지 아무런 준비 없이 비구조화된 상황에서 면담을 하기보다는, 미리 상당한 준비를 한 상태에서 보다 더 구조화된 면담을 시도하는 것이 바람직하다.

학습자에게 자신의 사고 과정을 특별히 통제하려고 하거나 관찰하려고 노력하지 않고 자신이 의식한 사고의 흐름을 말로 표현하도록 요구한다. 또한 학습자가 자신의 사고의 흐름을 의식적으로 바라보고, 자신의 사고를 분석하도록 요구하는 것도 도움이 된다. 이때 되도록 언어 학습 과제를 학습하는 것과 관련된 여러 주제에 대해 초점을 맞추도록 격려하여야 한다.

#### 4.2.3 노트 필기

노트 필기는 자기 보고의 한 기법으로, 자신이 학습을 하면서 어려운 점이 무엇인지 쓰고 이를 기초로 면담을 한다. 또한 매일 매일의 진전 상황을 확인하는데 사용될 수도 있고, 학습자 본인이 자신이 사용하고 있는 전략에 대해 그 사용 빈도, 즐거운지, 유용하

지, 효율적인지를 살펴보게 하는데 활용할 수 있다.

#### 4.2.4 일기 혹은 저널

역시 자기 보고의 한 형식으로 학습자로 하여금 자신의 생각, 느낌, 성취한 것, 문제점, 교사나 동료, 대화자에 대한 인상까지 자세히 적게 한다. 학습자로 하여금 자신이 사용한 모든 전략 목록을 인식할 수 있게 하는데 도움이 된다.

대부분의 일기가 주관적이고, 별도의 형식 없이 자유롭게 기록한다. 담긴 내용도 아주 개인적인 내용까지 실리기도 한다. 그러나 교사가 어느 정도 형식이나 안내를 제공하는 것이 필요할 때도 있다. 개인 소장물로 공개하지 않을 수도 있으나, 합의한 경우 교사 혹은 동료들과 돌려 볼 수도 있고, 공식적으로 출판물 형태로 나누어 볼 수도 있다.

#### 4.2.5 자기 보고

언어 학습 전략 사용에 관한 정보를 체계적으로 그리고 글로 모으기 위해 사용하는 방법이다. 구조화시킨 정도에 따라 다양한 자기 보고 방법이 존재한다. 주관적인 자기 보고의 경우, 별도의 형식 없이 개방형 질문에 대한 답을 학습자 나름대로 적어 내려간다. 이 방법의 이점은 학습자가 자신이 하고 싶은 이야기를 할 수 있고, 흥미로운 정보가 많이 수집될 수 있다는 점이다. 그러나 결과 요약이 쉽지 않다는 단점이 있다. 이에 비해 보다 구조화된 양식을 사용해서 자기 보고를 요구하는 경우, 여러 답지에 자기에 해당하는 경우를 고르게 하거나, 미리 정해진 세분화된 질문들에 답을 요구한다. 표준화된 도구로서 많은 사람에게 얻은 정보를 비교할 수 있

고, 요약하기가 쉽다는 장점이 있지만, 자료의 자발성이나 풍부성에는 문제가 있을 수 있다.

### 4.3 언어 학습 전략의 교수

학습자가 현재 어떻게 언어 학습을 하고 있는지 알게 됐다면, 이들이 보다 더 효과적으로 학습할 수 있도록 도와주어야 한다. 이를 위해서는 체계적인 준비가 필요하고, 계획 하에 교육하고, 평가, 점검하고 지속적으로 가르치는 방법을 수정해 갈 필요가 있다 (Oxford, 1990).

#### 4.3.1 무엇을 가르칠 것인가?

바람직한 언어 학습 전략 교수는 언어 학습 전략만을 가르치지 않으며, 언어 학습 전략 사용이 의미하는 학습자의 역할 변화와 책임의 증가에 대한 감정과 신념에 대해서도 다루어야 한다. 학습자가 학습에 대한 자신의 신념을 바꾸지 않는 한, 전략 훈련을 통해 배우게 되는 언어 학습 전략의 이점을 극대화하기는 어렵다. 또한 전략 교수에서는 언어 학습에 관한 전반적인 측면을 다룰 필요가 있는데, 다음과 같은 측면들을 다룰 필요가 있다.

- 학습 상황 안팎에서의 언어의 쓰임새
- 언어 학습 과정에서 집단 활동과 개인적인 노력의 중요성
- 동시에 달성할 수 있는 정확함과 유창함의 균형 있는 취사 선택
- 실수에 대한 공포 및 대처
- 학습과 발달의 차이
- 언어 학습이 다른 학습이나 공부와 다른 점들

### 4.3.2 전략 교수의 필요성

학습자가 학습법에 대해 학습하여야 하며, 교사는 편하고 쉽게 제대로 학습할 수 있는 방법을 알려 주어야 한다. 학습은 인간이 늘상 하는 일이긴 하지만, 자기 조정 학습과 전략 사용을 의식적으로 하기 위해서는 훈련을 통해 다듬어 질 필요가 있다. 외국어나 제2언어를 학습해야 하는 경우 이러한 전략 교수는 특히 필요하다. 언어 학습을 위해서는 학습자의 능동적인 자기 조정이 필수적이며, 자기가 원하는 수준으로 의사소통하고 싶다면 남이 퍼 먹여 주는 학습 방법으로는 소원 성취하기가 어렵다.

많은 언어 교육 담당 교사들이 언어 학습자들에게 언어를 어떻게 공부할 지에 대해 명백하게 가르쳐야 주어야 한다는 데 동의하고 있다. 언어 학습 전략 교수의 일반적인 목적은 보다 의미 있는 언어 학습이 일어나게 하고, 학습자와 교사간의 협력을 조장하고, 언어 학습을 위한 다양한 접근법을 알게 하고, 독립적인 학습 능력을 키우기 위한 전략들을 배우고 연습할 수 있게 하는 것이다. 전략 교수는 추상적이거나 이론적인 담론에 그쳐서는 안되며, 학습자에게 아주 유용하고, 현실적인 것이어야 한다.

현재 어떤 사람도 인간이 언어를 어떻게 학습하는지에 대해 모든 것을 알지 못한다. 그러나 현재 우리가 알고 있는, 인간 언어 학습 과정에 대한 정보를 서로 공유할 필요가 있다. 학습자가 언어 학습 전략에 대한 교수를 받는 경우, 일반적으로 그렇지 않은 경우보다 더 학습을 잘 하며, 각 학습자마다 더 큰 도움이 되는 전략이 있음을 지금까지의 연구 결과들은 말해 주고 있다. 따라서 가장 좋은 방법을 그대로 답습하는 것만으로는 불충분하여 학습자 본인이 자기에게 맞는 전략을 선택하고 사용할 수 있는 기회를 제공해야 한다.

### 4.3.3 전략 교수의 준비

전략 교수를 하기 전에, 언어 학습 전략에 대한 자신의 지식과 언어 학습 전략의 획득과 사용에 따른 교사의 역할 변화에 대한 자신의 태도에 대해 재검토해 보아야 한다.

언어 학습 전략에 대해서 더 잘 알수록, 더 좋은 교수를 할 수 있다. 자신이 알고 있는 언어 학습 전략을 기존 연구물들과 관련 책자들을 통해 재검토하고, 자신이 자신 있어 하거나 흥미 있어 하는 전략이 무엇이고, 자신 없거나 별로 채택하지 않는 전략이 무엇인지 알아야 한다. 또한 언어 학습 전략들에 대해 동료 교사나 전문 세미나에 참석하는 것도 도움이 될 것이다. 그러나 언어 학습 전략 전문가가 되어야만, 학생들에게 전략 교수를 할 수 있는 것은 아니다. 교사 본인이 좀더 많이 알고, 좀더 제대로 알아 가려는 현재 진행형 노력이 중요하다.

또한 교사와 학생의 역할에 관한 자신의 가정을 되짚어 보아야 한다. 왜냐하면 학습자가 점점 더 자신의 학습에 대해 주도권과 책임을 걸머지게 되면서 교사와 학습자의 역할이 바뀌기 때문이다. 하루아침에 학습자와 학습에 대한 생각이 바뀌지는 않겠지만, 열린 마음으로 교실이나 학습 상황에서 일어나는 일들 중에 어느 것이 학습자의 학습에 더 도움이 되는지 생각해 보아야 한다. 자신이 감독자로 나설 때와 촉진자로, 안내자로 나섰을 때 어느 경우가 가장 학생들이 활발하게 자신의 공부를 해 나가는가? 수시로 자기 자신과 대화를 나눌 뿐만 아니라 다른 교사들과, 특히 학습자와도 대화를 나누어야 한다. 여전히 의심이 간다면 당신과 당신의 학생들이 새로운 역할, 새로운 수업을 시도해 볼 수 있는 게임이나 모의 상황, 구조화된 연습 상황에서 시범적으로 한 번 해볼 필요가 있다.

#### 4.3.4 전략 교수 방법

언어 학습 전략은 적어도 세 가지 방법을 통해 가르칠 수 있다. 인식 훈련, 한 번의 전략 교수, 장기간에 걸친 전략 교수 등이 그것이다.

**인식 훈련:** 인식 훈련은 의식 고양 혹은 익숙해지기 훈련이라고 불린다. 훈련 참여자들은 언어 학습 전략에 관한 일반적인 생각들과 그 유용성(도움이 된다는 점과 어디에 왜 도움이 되는지)을 인식하고 익숙해지도록 노력한다. 그러나 인식 훈련에서는 실제 학습 과제를 가지고 훈련하지는 않는다.

인식 훈련은 학습 전략의 개념을 개별적으로 소개하는 과정이기 때문에 매우 중요하다. 따라서 재미있어야 하고, 동기 유발을 시킬 수 있어야 한다. 그래야 나중에 학습 전략에 관한 자신의 지식을 넓힐 수 있기 때문이다. 따라서 인식 훈련을 강의식으로 수업을 하는 것은 바람직하지 않다. 교사, 학습자, 그 외 언어 학습 과정에 관심 있는 모든 사람들이 참여자로 참여하고, 특히 언어 이론 등에 관한 배경 지식을 요구하지 않는 것이 좋다.

**한 번의 전략 교수:** 한 두 가지 이상의 전략을 실제 과제(학습 상황에서 보통 접할 수 있는 과제)를 가지고, 배우고 연습하는 기회를 갖는다. 이 때 전략의 가치, 전략을 언제, 어떻게, 사용하는지, 전략 사용 성공을 어떻게 평가하는지에 대한 정보를 학습자에게 제공한다. 이러한 교수는 한 두 번의 수업으로 특정 전략을 배울 필요가 있는 학습자에게 적합하다.

**오랜 동안의 전략 교수:** 장기간의 전략 교수에서도 실제 학습 과제를 가지고 학습하고 연습한다. 특정 전략의 중요성과 언제 어떻게 사용하는지, 자신의 전략 사용을 어떻게 점검하고 평가하는지 배우게 된다. 장기간의 전략 교수에서의 교육 목적은 실제 언어 수업에서 사용하는 목적이나 과제와 일치하여야 한다. 그러나 한 번에 끝내는 전략 교수와는 달리 오랜 기간 동안 실시되며, 아주 많은 전략들을 다루게 된다. 상대적으로 한 번의 교수로 끝나는 전략 교수보다 더 효과적이다.

#### 4.3.5 전략 교수의 단계

- 학습자의 요구와 이용 가능한 시간을 결정 할 것

학습자가 무엇을 배워야 하고, 그것을 가르치기 위해 얼마나 시간을 낼 수 있는지 결정해야 한다. 학습자가 아동인가, 중고등 학생인가? 대학생인가에 따라 이미 알고 있는 것과 알아야 하는 것들이 달라질 것이다. 교사뿐만 아니라 학습자가 낼 수 있는 시간이 어느 정도인 가도 중요하다. 전략 교수를 본 언어 학습과 관련 지을 수 있으면 좋은데, 전략 교수 시간 타이밍을 수업 전에 실시하도록 계획할 수 있으면, 배운 것을 실제 수업 과제에서 적용하고, 효과를 얻을 수 있어서 좋을 것이다.

- 전략을 잘 선택할 것

학습자의 요구와 특성에 맞는 전략을 선택하여야 한다. 그리고 전략을 선택할 때 한 종류의 전략만을 선택해서는 안되며, 양립 가능하고, 서로 도움이 될 수 있는 전략이라면 함께 택하는 것이 좋

다. 그리고 일반적으로 대부분의 학습자에게 도움이 되는 전략이나 다양한 학습 상황과 과제에 도움이 될 수 있는 전략을 택해야 하고, 마지막으로 너무 쉬운 전략이나 너무 어려운 전략만을 택해서는 안 된다. 인지 전략이나 초인지 전략 중심으로만 가르쳐서는 안 되며, 다른 여러 전략들도 가르쳐야 한다.

- 전략과 과제를 통합할 것

실제 언어 학습 프로그램에서 사용하는 과제, 목표, 자료와 전략 사용을 결합시키는 것이 중요하다. 전략만을 가르치거나 가르치는 내용과 관계없이 가르치는 경우, 큰 효과를 보기 어렵다. 학습자들이 언어 학습과 특별히 관련이 없는 전략 교수를 거부할 수도 있다.

- 동기 유발 및 유지 방법에 대해 준비할 것

성적을 매기거나 보상을 주는 방법이 있으나, 전략 사용을 통해 보다 효과적인 학습을 할 수 있다는 것을 깨닫는 것이 중요하다. 전략 사용을 통해 얻은 결과를 자신이 평가하고, 적절한 전략을 사용함으로써, 언어 학습을 더 쉽게 제대로 효과적으로 할 수 있는 이유를 안다면 학습자들이 자발적으로 전략 학습과 사용에 나설 가능성이 높을 것이다.

- 전략 교수에 필요한 자료와 활동을 계획하기

언어 교수를 위해 사용하고 있는 학습 자료들을 전략 교수를 위해서도 사용하는 것이 바람직하다. 그리고 배운 전략은 언제 어디

서, 특히 집과 다른 학습 상황에서 어떻게 사용하는지를 안내하는 유인물을 만들어 두는 것이 도움이 된다. 가급적이면 학습자가 재미있어 할 자료나 활동을 준비하는 것이 좋다.

· 완전한 정보를 제공한 상태에서 전략 교수를 시작하기

좋은 것이니, 따라 오라 식으로 가르치기보다는 왜 언어 학습 전략이 중요한지, 새로운 상황에서 어떻게 사용되는지, 왜 다양한 과제에서 연습을 해야 하는지, 새로운 전략 사용이 도움이 됐는지 왜 평가해야 하는지 명확히 설명해 주어야 한다. 그렇지 않은 경우, 전략 사용의 효과가 반감될 것이기 때문이다.

처음에는 원래 하던 대로 과제를 수행하고 교사가 새로운 전략을 설명하고 시범 보인 후에, 지금까지 학생들이 하던 방식과 어떻게 다른지 명확하게 설명해 주어야 한다. 그런 후에 학생 스스로 새로운 전략을 동일한 과제에 적용해 보게 하고, 학생 스스로 그 차이를 비교해 보게 하는 것도 좋을 것이다.

· 전략 교수를 평가하기

학습자 본인이 자신의 전략 사용 경험을 자기 말로 평가해 보는 것이 중요하고, 이 자체가 전략 교수의 한 구성 요소다. 이러한 자기 평가는 자기 점검과 자기 평가 전략을 연습할 수 있는 기회를 제공한다. 또한 전략 교수를 담당하는 교사에게 유용한 교수 정보를 제공하기도 한다. 학습자의 자기 평가뿐만 아니라 교수 중간과 그 후의 교사의 관찰 결과도 전략 교수의 성공을 평가하는데 중요한 자료가 된다. 성공 여부를 판단하는 기준은 과제 수행이 향상되었는가, 일반적인 기술이 향상되었는가, 새로운 전략이 그 이후에도

성공적으로 사용되는가, 다른 관련 과제에도 전략을 사용하는가, 학습자의 태도가 향상되었는 가이다.

· 전략 교수를 수정하기

교수 효과가 있든 없든, 어느 정도이든 평가 결과에 기초해서 전략 교수를 위한 교수 자료를 수정하여야 한다. 반복해서 사용하는 전략 교수라는 측면에서 학습자의 특성과 요구를 다시 생각해 보아야 한다. 그러나 교수가 계속 되면서 준비와 실시, 수정에 필요한 시간이 덜 들게 되고, 처음 했던 것처럼 많은 시간과 노력을 필요로 하지는 않을 것이다.

## 3장 수화 교육 프로그램의 설계

건청인을 대상으로 한 수화 교육 혹은 수화 통역 프로그램을 계획할 때, 혹은 자기 자신의 수화 학습을 위해 어떻게 공부하고, 어떤 것을 경험해야 할지를 결정할 때, 무언가를 준비하게 된다. 최근 교수 및 학습 관련 이론들 및 실제들은 교육 및 학습과 관련된 의사결정을 할 때 체계적 접근을 할 것을 권고하고 있다. 이 장에서는 수화 학습 및 교육을 위해 체계적인 준비를 하고 이를 실시, 평가, 개선시키고자 할 때 필요한 의사결정 과정과 실제들에 대해 간략히 설명하고자 한다.

### 1. 체계적 접근의 필요성

체제(System)란 소정의 기능을 효과적으로 발휘할 수 있도록 고안된 상호작용적 요소들의 통합적 집합체를 말한다(Dick, Carey, & Carey, 2001). 따라서 체계적 접근이란 목표 도달 여부를 계속적으로 평가하고 피드백하여 보다 나은 산출을 위해 체제를 개선해 나가는 것을 의미한다.

교육에 관한 체계적 접근을 하고자 하는 경우, 학습자, 교사, 교수 자료, 학습 환경 등의 중요 구성 요소들을 고려하여야 하며, 이러한 교수 체제의 구성 요소들간의 효과적인 상호작용을 통해 목표를 달성할 수 있도록 하여야 한다.

### 1.1 왜 체제적 접근을 하여야 하는가?

체제적 접근을 통해 학습자의 학습 결과에 초점을 맞추고, 교수 요소 사이의 상호관계, 특히 교수 전략과 학습 결과를 관련짓고, 이를 통해 실제 경험을 바탕으로 이후에도 원하는 결과를 반복해서 얻을 수 있고, 개선을 위한 수정도 가능하다는 이점이 있다.

### 1.2 어떤 매체가 체제적 접근에 적절한가?

특정 매체의 좋고 나쁨 혹은 우위를 논하기보다는 체제적 접근 하에서 학습자가 해당 교육목표를 달성하기 위해 가장 적합하다고 생각되는 교육 프로그램의 전달 방법으로 선정된 매체를 선정하여야 하며, 체제적 접근을 통해 가르치는 내용과 방법 간의 관계를 효과 측면에서 평가하고 이후의 의사결정에 반영하여야 한다.

### 1.3 체제적 접근의 사용은 모든 교수가 개별화된다는 것을 의미하는가?

개별화 교수는 학습자가 자기 속도에 따라 학습해 나가는 것을 의미한다. 잘 설계된 컴퓨터 혹은 웹 기반 프로그램 등에서 개별화 교수 방법을 사용하고 있다. 그러나 개별화 교수뿐만 아니라 체제적 접근은 집단 교수 설계를 하는 데도 적용될 수 있다. 체제적 접근은 모든 형태의 교사 지도와 집단 활동을 통합하는 데 사용될 수 있다. 이는 체제적 접근이 얻고자 하는 학습 결과를 얻기 위한 가장 효과적이고 효율적인 조건이 무엇인지를 찾는 노력이기 때문이다.

## 2. 체계적 접근 모델

체계적 접근을 위해 가장 많이 사용되고 있는 교수 설계 모형인 Dick & Carey(1990, 2001)의 교수 설계 모형에 대해 살펴보고, 이를 중심으로 수화 교육 프로그램 개발을 위한 교수 설계에 대해 설명하고자 한다.

### 2.1 교수 목표 설정

교수가 끝난 후 학습자가 성취하여야 할 목표를 밝혀 내는 것으로 목표 목록, 특정 교육 과정에 대한 학습자의 요구 분석(해결해야 할 문제를 체계적으로 찾는 방법), 학습 상황에서의 학습자의 학습 곤란, 이미 분석된 자료, 새로운 교수에 대한 요구 등으로부터 확인한다.

### 2.2 교수 분석

교수 목표가 확인된 후 그것을 달성하기 위해 필요한 하위 지식 및 기술을 분석하여야 한다. 분석 결과는 차트나 도식으로 제시한다.

### 2.3 출발점 행동 확인

목표 달성에 필요한 하위요소 분석과 아울러 학습자가 본 학습을 하기에 앞서 갖추어야 할 구체적인 지식과 기술들(학습자들이 할 수 있는 모든 것의 목록이 아님)을 확인하여야 한다. 선수 학습과 아울러 학습자들의 중요 특성을 확인하는 것도 중요하다.

## 2.4 교수 목표 진술

교수 분석 및 출발점 행동 진술에 기초해서, 학습자가 교수를 통해 성취하여야 할 목표를 진술하는 작업이 필요하다. 목표 진술에는 학습자가 배워야 할 기능, 이러한 기능이 수행되는 조건 및 성공적인 학업 성취의 준거 등이 명시되어야 한다.

## 2.5 준거지향 검사 문항 개발

준거지향 평가란 목표에 기준을 둔 평가로서, 교수 목표로 진술한 것을 가장 잘 측정하는 문항을 개발하여 그 목표 성취를 측정한다. 교수 목표에 진술된 행동과 문항들이 요구하는 행동의 일치성이 중요하다.

## 2.6 교수 전략 개발

앞의 다섯 단계에서 얻어진 정보에 기초해서 최종목표 달성을 위해 수행하여야 할 교수 전략을 확인한다. 이 교수 전략은 크게 도입 활동, 정보 제시, 연습 및 피드백, 검사 실시, 사후 활동 등의 다섯 단계로 나눌 수 있다. 그리고 이 전략은 현대 학습 연구 결과들, 학습 과정에 대한 이론, 교수 내용, 학습자 특성에 기초하여야 한다.

## 2.7 교육 프로그램 개발 및 선정

교수 전략에 기초해서 교육 프로그램을 개발하여야 한다. 여기서 개발되는 자료는 보통 학습자 안내서, 교수 자료, 검사, 교사용 안내서 등이다. 기존의 프로그램을 선택할 때는 선정 기준을 마련하여야 한다.

## 2.8 형성 평가의 계획 및 실시

개발된 교육 프로그램의 시안이 개발되면 이를 개선하기 위한 일련의 평가를 수행한다. 형성 평가에는 일대일 평가, 소집단 평가, 현장 평가 등의 세 가지 형태가 있다. 이와 비슷한 방법이 자료나 실제 수업에서의 형성 평가에도 적용 가능하다.

## 2.9 교육 프로그램의 수정

형성 평가의 결과에 기초해서 교수를 수정하는 작업이 필요하다. 이 때 학습자가 교육 목표를 달성하는 데 어려웠던 부분을 파악하여야 하며, 그 어려웠던 부분에 대한 정보를 바탕으로 교수 자료의 부족한 점을 찾아야 한다. 이 때 형성 평가에서 얻어진 자료는 교육 프로그램을 수정하는 데뿐만 아니라 교수 분석의 타당성, 학습자 출발점 행동 및 특성에 대한 가정, 교수 목표 진술, 검사 문항 등을 재검토하는 데 사용하고 교수 전략을 수정하는데도 사용하여야 한다.

## 2.10 총괄 평가의 실시

교수의 효과에 대한 마지막 평가이다. 총괄 평가는 일반적으로 교수 설계의 단계에 포함되지 않는다. 이것은 교육 프로그램 혹은 교수 설계에 대한 가치 판단을 위한 평가이다. 교수 설계의 종합적 평가로서, 교육적 가치를 판단하고 그 채택 여부를 판단하기 위한 평가이다.

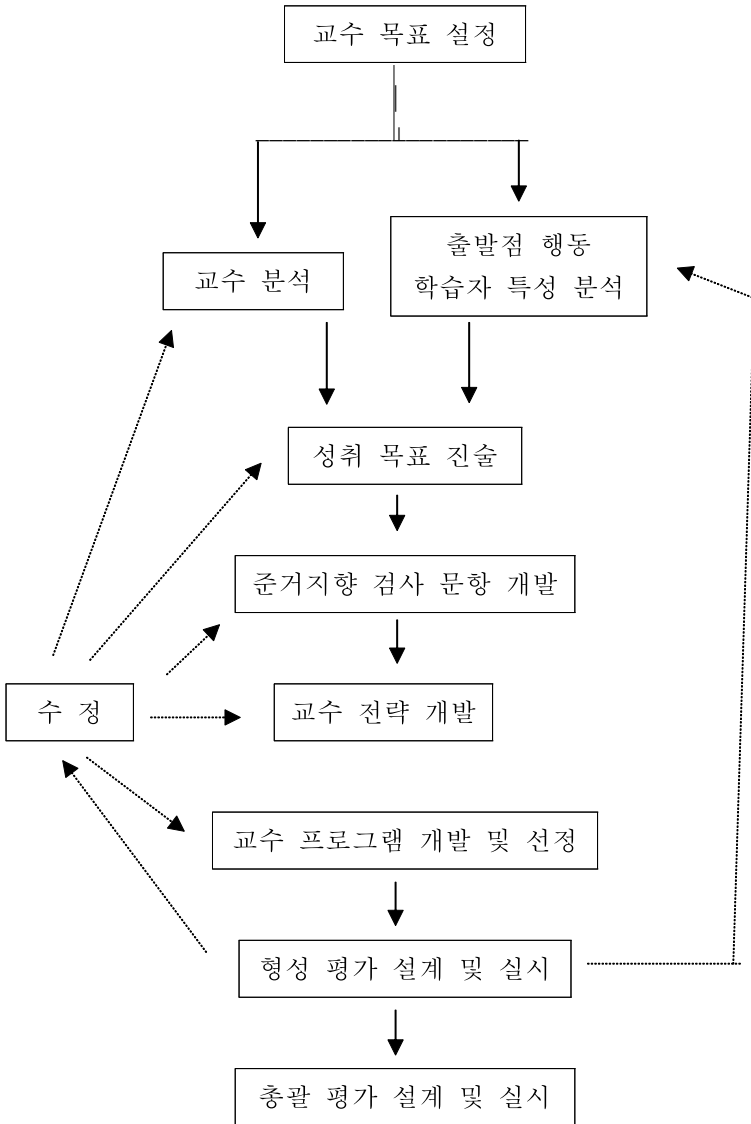


그림 3-1 교수 설계 모형

## 4장 교육목표의 확인

수화 교육 프로그램을 설계하고자 할 때 처음 출발은 요구 분석(Need assessment)에서 시작된다. 제2언어 교육 프로그램에서처럼 다음의 질문에 답하면서, 학습 환경과 배운 것을 사용하고 공유할 공동체 환경에 대한 분석을 해보아야 한다(Wilcox & Wilcox, 1997).

- 누가 수화를 배우려고 하는가? 이들은 왜 수화를 배우려고 하는가?
- 어떤 인적 자원과 학습 자료 등이 어느 정도 이용 가능한가?
- 교사는 누구이며, 어떤 특별한 욕구를 갖고 있는가?
- 수화를 어디서 가르칠 것인가?
- 가르치는 데 이용 가능한 시간은 얼마인가?
- 어떤 철학과 접근법을 택할 것인가?
- 수화 교육을 담당할 교사와 수화 교육을 수강할 학생들은 어떤 철학과 접근법을 원하는가?
- 어떤 공동체 출신의 학생들을 가르치게 되는가?
- 수화 교육을 받은 후, 수화통역사로서 전문적으로 활동하기를 원하는 학생들인가?
- 음성 언어를 주된 의사 소통법으로 사용하는 농인 혹은 난청인을 주로 만나 본 학생들은 아닌가?
- 학생들에 관한 다양한 정보를 확보할 수 있는가?
- 수화에 관심이 많은 학생들을 위해 수화 수업을 준비해야 하는 것은 아닌가?

요구는 ‘현재의 상태’와 ‘바람직한 상태’의 차이를 말한다. 그리고 목표는 교수의 과정이 아니라 교수의 결과를 의미하며, 일반적으로 요구 분석을 통해 이끌어 낸다. 그리고 직무 분석이나 교육과정 분석을 통해 다듬어진다.

교수 목표는 해결해야 하는 문제를 확인하는 요구 분석 과정을 통해 추출한다. 교육과정 혹은 직업 분석의 맥락에서 목표 분석이 수행되고, 그 결과 학습자가 교수를 끝마쳤을 때, 할 수 있게 될 것에 초점을 맞춰 구체적으로 진술된 목표가 설정된다.

### 1. 요구 분석이란?

요구 분석을 할 때는, 교육자, 학습자, 학부모, 주민들이 공부할 학습자를 대표하는 학생들과 함께 참여한다. 이 때 요구 분석을 위해 학습자로부터 직접 정보를 수집하는 것이 중요하며, 학습자로부터 자료를 모으기 위한 도구를 개발하는 것도 필요하다(Kaufman, English, 1979).

요구 분석은 수화 수업에 참여하고자 하는 학생들에 대해 관심이 있고, 권한을 가진 모든 사람들이 참여해야 하고, 광범위하게 이루어져야 한다. 농인 공동체, 농 아동의 부모님들, 청각장애 관련 특수학교나 특수학급의 교사와 교육 행정가, 수화통역사, 법률가 등 다양한 사람들을 대상으로 수화 교육과 관련해 요구를 경청하고 분석하여야 한다.

Rossett(1992)는 요구 분석에 도움이 될 질문들과 접근법을 다음과 같이 제시하였다.

- 최근에 일을 하는데 무슨 문제가 있는지 물어 보는 질문
- 훈련 과정이나 교육과정에 포함시켜야 하는 주제나 기술 중에 보다 중요한 것을 강조하기 위해 요구하는 질문
- 학습자에게 특정 기술들을 시범 보이도록 할 것
- 학습자가 특별한 코스나 기능에 관해 가지는 태도를 밝히도록 요구하는 질문
- 학습자가 생각하는 가장 좋은 해결책을 확인하는 것

### 1.1. 요구의 종류

Lee와 Owens(2000)는 다양한 곳과, 사람, 시대로부터 요구를 확인하기 위해 정보를 얻을 수 있는 출처들을 다음과 같이 제시하였다.

**비교에 근거한 요구:** 어떤 기준에 비추어 비교한 결과로 발생한 요구를 말한다. 준거 집단 혹은 규준 집단이나 일상 생활과 특히 학습 상황에서 존재하는 많은 기준과 비교함으로써 발생하는 요구들이다.

**느낌에 근거한 요구:** 사람들이 필요하다고 느끼는 것으로, 더 나은 삶이나 문제 해결을 위해 필요하다고 느껴 왔던 것들을 말한다.

**표현되거나 요구된 요구:** 학습자와 관련된 주위 사람들이나 학습자 본인이 갖기를 바라거나 갖기를 바람으로써 생긴 요구들로, 공급과 수요 측면에서 발생한 요구들이다. 오늘 아침 신문이나 방송을 보면서 분석해야만 하는 이 시대의 요구 사항들인 경우가 많다.

**개인적인 열망에 근거한 요구:** 어떤 사람들은 독특한 성향이나 바람이 있기 마련이다. 그러나 다른 사람들은 그런 요구를 하지 않을 수도 있다.

**미래에 근거한 요구:** 10년 후, 혹은 2년 후에 살게 될 세상이 학습자에게 무엇을 요구하는지 분석할 필요가 있다.

시대의 흐름과 수화에 대한 관점의 변화, 농인과 건청인들의 공존 방식의 변화 등에 비추어 수화 교육 프로그램의 면면이 어떻게 변화되어야 하는가를 미국의 사례를 통해 살펴보고자 한다.

한국뿐만 아니라 미국에서도 수화에 대한 흥미가 높아져, 1980년대에 수화 교육 프로그램이 대학 캠퍼스와 고등학교 등에 개설된 이후로, 꾸준히 수화를 배울 수 있는 코스가 개설되었고, 한 코스가 개설되면 두 코스를 채울 만큼 학생들이 신청하고, 두 반을 만들면 네 반을 채울 만한 학생들이 모여들었다고 한다.

이렇게 과거에 무시 받던 언어에 대한 갑작스런 인기와 수용은 오랫동안 수화 교육과 수화 통역에 몸담고 있는 많은 관련 전문가들에게 용기를 주었으나 증가하는 수화 교육에 대한 요구를 만족시킬 만큼 충분히 준비되어 있지 않았었다. 수화 교육 담당 교사 훈련 프로그램이 전무했고, 수화 교육 교재가 적었고, 표준 교육과정도 없었고, 수화를 제2언어로 가르치는 것에 관한 문헌도 거의 없

었다. 그리고 수화 교육 프로그램이나 수화 교육 교사에게 적절한 자격을 부여하는 절차도 없었다.

수화 교육 교사와 행정가의 계획 수립과 효과적인 수화 교육 프로그램 실시를 돕기 위해 Wilcox 등은 1991년에 ‘건청인들에게 제2언어로 수화 가르치기(Teaching ASL(American Sign Language) as a Second Language)’라는 제목의 글을 썼는데, 이 글에서 그들은 수화 교육 강좌 계획과 수화 교육 방법, 그리고 제2언어로 수화를 가르칠 때의 접근 방법, 그리고 수화 교재에 관한 질문에 대해서뿐만 아니라 수화와 수화 교육 프로그램의 필수 구성 요소에 관한 질문에 대해서도 대답하고 있다.

이들은 수화 교육 프로그램에 수화를 가지고 대화하는 법을 배우는 수화 강좌 외에도, 수화와 농인 혹은 난청인에 대한 전반적인 소개를 하는 강좌, 수화 언어학 강좌, 농인들의 문화에 관한 강좌를 포함시켜야만 한다고 하였다.

· 수화와, 농인/난청인에 대한 전반적인 소개를 하는 강좌

처음 수화를 배우는 학생들은 흔히 수화와 농인/난청인에 대한 잘못된 신념 내지 신화를 갖고 있다. 이러한 잘못된 개념들을 바꾸거나 버려야 한다는 것을 깨닫고, 그럴 수 있는 기회를 학생들에게 제공하여야 한다. 학생들은 ‘안전한 환경(safe environment)’에서 자신이 평소 사용하던 언어를 사용하여, 농인과 난청인에 관해, 농인 사회에 관해, 듣지 못하는 각 개인에 대해, 수화라는 언어의 사용에 관해 질문하고, 대답하고, 토론하여야 한다.

## · 수화 언어학 강좌

이 강좌는 학생들이 수화를 배우면서 수화의 문장 구성에 관해, 수화의 실제적인 활용에 관해, 수화의 의미론적 측면 내지 개념을 획득하자마자 이수토록 해야 한다. 이 강좌는 수화의 음운론적, 형태론적 측면 등 기본적인 사항들을 다루어야 한다. 물론 듣고/말하는 측면에서가 아니라 보고/동작하는 측면에서. 또한 수화를 배우는 학생들이 수화와 건청인들의 음성 언어의 접촉으로 인한 그 다양성과 언어적 변이 같은 농인 사회의 사회언어학적 이슈를 알게 할 필요가 있다.

## · 농인들의 문화에 관한 강좌

농인들의 문화에 대한 이해와 존경은 수화 교육 프로그램에서 반드시 성취해야만 하는 교육목표이다. 교육 내용으로 농인 혹은 난청인들이 어떻게 자신을 소개하며, 작별 인사를 하고, 어떻게 대화를 주고받는지, 수화로 생각해서 수화로 표현하는 것과 다른 언어로 생각해서 수화를 표현하는 것의 차이, 농인들의 문화를 수용한 사람과 안한 사람을 알 수 있는 기준, 농인들 사이에서 전해 내려오는 이야기들, 집단 규준, 정체감 형성 과정 등이 포함되어져야 한다.

## 1.2 요구 분석의 과정

Lee와 Owens(2000)는 요구 분석 과정을 다음과 같이 제시하였다.

- 현재 상태를 결정하기: 요구가 제시된 근본 이유를 찾아내야 한다.
- 무엇을 알고, 무엇을 할 수 있기를 바라는지 정의할 것
- 중요도에 따라 확인된 성취해야 할 목적을 나열할 것
- 바람직한 상태와 현재 상태간의 차가 어느 정도인지 확인할 것
- 지금까지 해 온 과정에서 도움이 됐던 측면들을 기술할 것:  
모두가 문제가 있는 것은 아니다. 도움이 됐던 측면들은 수정하거나 다시 고안해 낼 필요는 없다.
- 무엇을 해야 하는지 우선 순위를 정할 것.

## 1.3 자료 수집

**면담:** 전화를 이용하거나 사람을 직접 만나 요구에 관한 정보를 수집한다. 전화는 빠른 시간 내에 값싼 비용으로 수집하기 쉽고, 체계적으로 많은 사람들에 관한 정보를 모을 수 있다는 장점이 있으나, 보지 못한 채 대화를 나누므로, 시각 정보 수집이 불가능하고, 민감하지 못하다는 점, 오래 시간을 통화할 수 없고, 전문적인 훈련을 받은 면담자가 필요하다는 단점이다. 이에 비해 사람을 직접 만나 면담하는 경우, 반응을 이끌어 내기가 쉽고, 보다 정확한 대답을 얻을 수 있고, 많은 정보를 얻을 수 있다는 장점이 있다. 그러나 시간이 많이 걸리고, 필요 없는 정보들이 많이 포함되며, 역시 전문적인 훈련을 받은 면담자가 필요하다는 단점이 있다.

**질문지:** 이메일이나 인쇄물을 통해 조사할 수 있다. 이메일은 회답률이 높고, 많은 자료를 얻을 수 있고, 전문적인 면담자가 필요 없다는 장점이 있으나 지시문을 아주 잘 만들어야 한다는 부담이 있다. 이에 비해 인쇄물을 통해 질문지 조사하는 것은 역시 많은 정보를 얻을 수 있고, 전문적인 면담자를 필요치 않으나 회수률이 상대적으로 낮고, 지시문을 아주 잘 만들어야 한다는 단점이 있다.

**관찰:** 비디오 카메라 녹화나 직접 관찰을 통해 조사할 수 있다. 비디오 녹화의 경우 실제 상황에 관한 자료를 얻을 수 있고, 관찰자의 편견에 영향 받는 일을 줄일 수 있으나 시간이 많이 걸리고, 분석을 맡을 사람을 훈련시킬 필요가 있고, 녹화하는 동안 관찰 대상자들이 실제와 다르게 행동할 수 있고, 질문할 기회가 없고, 녹화된 내용만 분석해야 한다는 단점이 있다. 이에 비해 직접 관찰은 실제 일어나고 있는 것에 관한 많은 정보를 얻을 수 있으나 시간이 많이 걸리고, 전문적인 관찰 기술이 필요하고, 관찰하는 동안 실제와 다른 행동을 할 수 있다는 단점이 있다.

**모의 상황 재연:** 실제 작업 환경이나 대화 상황, 문제 상황 등과 유사한 상황을 재연하고 필요한 정보를 수집한다. 실제 관찰이 어렵거나 비용 측면에서 실제 관찰이나 조사가 어려운 경우 사용 가능하나, 현실성이 떨어질 수 있으며, 모의 상황을 어떻게 구성할지 이미 전문적인 지식이 있어야 하고, 동기적인 측면에서 대한 분석이 어렵고, 생각보다 비용이 많이 들 수도 있다.

## 2. 교육목표의 명료화

목표는 학습 후에 무엇을 성취했는지를 확실히 해야 하는 데 그러기 위해서는 학습자의 내적 상태를 추상적으로 진술할 것이 아니라 구체적이고 명확한, 관찰 가능한 준거 행동으로 진술하여야 한다.

에매하고 막연한 목표를 분석하기 위해서는 다음 활동이 도움이 될 것이다.

- 목표를 써라. 목표 성취 여부를 알려주는 학습자의 행동들을 나열하라.
- 그 추상적인 목표가 의미하는 것을 가장 잘 표현할 수 있는 진술들을 분류하라. 학습자가 목표를 달성했을 때 보이게 될 징표들을 목표 진술에 포함시키라. 이 행동 진술들이 목표 달성의 증거물들이다.
- 목표 진술을 평가하라. 학습자가 그 성취 행동을 수행했을 때 당신은 그 학습자가 목표를 달성했다고 인정할 수 있겠는가를 자문해 보아야 한다. 각 목표가 성취되었는지 혹은 제대로 시범해 보였는지를 자문해 볼 것.

## 3. 교수 목표 설정을 위한 기준

목표 설정 과정은 종종 합리적이지 않을 수 있다. 즉, 흔히 체계적 요구 과정을 따르지 않는 경우가 있다. 여러 제한된 상황에서 목표를 설정하고 교수 설계를 해야 하는 경우가 많기 때문이다.

교수 목표를 선정할 때는 다음의 질문에 대해 볼 필요가 있다.

- 목표 달성을 위한 교수 설계를 완성하는데 충분한 시간과 사람이 있는가?
- 교수 설계 과정을 승인할 사람들이 이 목표를 받아들여줄 것인가?
- 이 교수 설계가 해결해야 할 문제를 해결해 줄 수 있는가?
- 교수 설계 비용을 정당화할 정도로 내용이 타당한 것인가?
- 학습자들이 충분히 많은가?
- 교수 설계 영역에서의 설계자 자신의 경험이 충분한가?

아울러 교수 목표를 선정하기 전에 교수 설계를 준비하는 사람들의 개발하고자 하는 교육 내용에 대한 전문 지식, 교육 프로그램 평가와 수정 과정에 필요한 충분한 학습자의 동원 여부, 적절한 양의 시간으로 학습 가능한 목표인가 등의 질문에 대해 보아야 한다.

#### 4. 수업 개요의 작성

##### 4.1 수업 개요 초안 만들기

수업 개요에는 가르치고자 하는 내용의 중요 아이디어들과 꼭 다루어야 할 주제, 구성 요소들이 포함되어 있어야 한다. 수업 개요를 만드는 것은 해당 수업 내용의 전문가가 가르칠 내용을 간결하게 정리할 기회를 수업 개발자에게 주기 위한 것이다. 이 작업을 통해, 이후의 수업 주제의 제시나 학습자의 선정 및 적절성 판단, 가르친 결과로 학습자가 할 수 있기 바라는 학습 결과 확인, 학습 내용의 조직에 큰 도움을 얻을 수 있다(Posner & Rudnitsky, 2001).

수업 개요를 작성할 때는 수업 특성과 가르치고자 하는 내용이나 주제에 관한 교수 설계자의 지식과 자신감 정도에 따라 간단하게 큰 주제와 그에 따른 하위 주제 몇 가지만을 나열할 수도 있고, 특정 사실 정보까지 포함시켜 작성할 수도 있다. 수업 주제에 관한 지식이 충분하지 않은 경우 자세하게 작성할 필요가 있다.

수업 개요 초안을 만드는 가장 좋은 방법 중 하나는 가르칠 내용이나 주제를 다루고 있는 참고 서적 몇 가지를 정해서 정독해 보는 것이다. 이 단계에서는 수업을 어떻게 할지는 걱정할 필요가 없다. 개요를 작성하는 목적은 1) 필요한 지식을 얻고, 갱신하며, 2) 중요한 내용을 빠뜨리지 않기 위함이고, 3) 다루고자 하는 큰 주제와 하위 주제들의 상대적인 중요도를 파악하기 위함이기 때문이다. 개요에 포함된 내용이라고 해서 모두 가르쳐야 하는 것은 아니며, 개요에 포함된 여분의 정보들은 수업을 할 때 수업을 담당한 교사가 학생들의 질문에 답하거나 학생들에게 추가로 공부할 내용들을 제안될 때 도움이 된다. 또한 한 번 개요가 만들어 졌다고 해서 더 이상 수정할 수 없는 것은 아니며, 끊임없이 수업에 도움이 될 수 있는 자료와 새로운 정보들을 수집하고 교수 설계에 활용하여야 한다. 따라서 개요를 정기적으로 수정할 필요가 있고, 다듬을 필요가 있다.

개요에 나열된 주제들의 제시 순서는 중요하지 않다. 특정 내용이 이 수업을 받게 될 누군가에게 도움이 되는가 여부도 지금 단계에서는 중요하지 않다. 중요한 것은 개요의 포괄성(inclusiveness)이며, 각 주제별 하위 주제의 상대적인 중요도에 관한 정보가 포함되어 있는 가이다.

현재 수화를 가르치는 대부분의 교사들이 한국어의 각 단어에 해당되는 수화 단어를 일대일 대응시켜 가르치고 있는 현실에서 무엇을 가르칠 지에 대한 수업 개요를 작성한다면 대부분의 사람들이

무슨 단어를 어떤 주제로 묶어서 어떤 순서로 가르칠 것인지에 대해 골몰하게 될 수밖에 없을 것이다.

이러한 수업에서는 학생들은 기본 어휘 중심으로 수화 보는 법 중심이 아니라 수화하는 방법 중심으로 교육을 받게 되고, 그것도 단순한 문장 구조를 가진 수화 문장만을 접하고 교육 기간을 끝마치기가 쉽다. 더욱이 수화 문장의 구조나 대화법 등은 각자 알아서 간파하고 독파해야 하는, 교육의 내용이 아니라 학습의 내용인 경우가 많을 것이다.

그리고 수화에 능숙한 농인으로부터 수화를 배우려고 하는 경우에도 수화를 아는 대부분의 사람들은 수화를 생각 없이 사용하고 있고, 별다른 큰 노력 없이 수화를 매우 잘 사용할 수 있으며, 항상 수화를 제대로 사용할 수 있지만, 이들에게 자신들이 사용하는 수화의 규칙에 대해 말해 달라고 요청하는 경우, 그들은 흔히 전에는 그러한 규칙에 대해 생각해 본 적이 없기 때문에 대답을 할 수 없다는 대답을 하곤 한다. 대부분의 수화 사용자들은 자신들이 사용하는 수화의 ‘규칙’이라는 용어에 대해 생각해 본 적이 없으며, 규칙에 대해 생각하기 위해 멈추지도 않았다. 수화를 가르치고자 하는 교사나 교육 프로그램 설계자들은 수화에 대해 심사 숙고하고, 특히 농인들끼리 의사소통할 때 사용하는 수화, 농인이 이해할 수 있는 수화에 대해 심사숙고하여 이 수화가 어떻게 사용되고 있는지(작동되고 있는지) 설명할 수 있는 규칙을 찾고, 알고 있어야 한다.

즉, 수화가 어떻게 사용되고 있고 작동하고 있는지 이해하려면, 다음과 같은 질문을 던져 보아야 한다.

- 수화는 펜터마임(무언극)과 같은 것인가? 다른 것인가?
- 수화는 전세계적으로 동일한가?
- 수화에서는 질문을 어떻게 하는가?

- 수화에서는 ‘아니오’를 어떻게 표현하는가?
- 수화에서는 수화의 순서가 어떠한가?
- 수화에는 한국어에서처럼 형용사와 부사가 존재하는가?
- 수화에 오래 전 어떤 일이 일어났었다는 것을 어떻게 보여줄 수 있는가?
- 수화에서 사용하지 않는 손 모양이 존재하는가?
- 표정 없는 얼굴로 수화를 할 수 있는가? 그리고 충분히 의미를 전달할 수 있는가?
- 수화를 사용할 때 모든 수화 사용자들은 동일한 방법으로 표현하는가? 또는 차이가 있는가?

언어학자는 언어를 지극히 바라보면서 이러한 질문들을 던지고 그에 대한 대답을 찾고자 노력하는 사람들이다.

언어학은 언어가 어떻게 작용하지는 이해할 수 있도록 언어 사용자들이 알고 있는 것이 무엇인지를 설명하는 규칙을 발견하려고 노력한다.

언어학의 과제들 중 하나는 언어에 관한 한 모든 것을 발견하고, 이를 정리하고, 다른 사람들이 그 언어를 배울 수 있도록 하는 것이다. 언어학자는 사람들이 해당 언어의 어휘를 학습할 수 있도록 언어 사전을 작성해 왔다. 많은 경우 문자 언어가 존재하지 않는 경우, 해당 언어를 기술할 수 있는 방식을 고안해 왔다(한국어 사용자들에겐 문자가 없는 언어가 이상하겠지만, 세계의 많은 언어들은 구어(음성 언어) 형태로만 존재하며, 문자 언어가 존재하지 않는다). 언어학자들은 가능한 한 많은 언어의 문법 규칙들을 발견하고 정리해서 기록하였다. 이런 작업의 주된 목적은 해당 언어를 설명하는 것이었다.

수화를 가르치게 될 교사들과 수화 교육 프로그램을 준비하고 설

계하고자 하는 설계자들은 반드시 언어와 언어학에 뒷받침을 받아 수화와 관련해서 무엇을 가르칠 지에 대해 고민해 보아야 한다.

#### 4.2 의도한 학습 결과 혹은 학습 목표의 진술

의도한 학습 결과는 학생이 배워야 하는 것이 무엇인지를 적어 놓은 진술문을 말한다. 사실 혹은 아이디어, 원리, 능력들, 기술, 기법, 가치, 정서 등과 관련 목표가 진술문 속에서 담겨 있어야 한다. 학습 목표는 수정 가능하고, 재수립되고 다듬어지기도 하지만, 이후의 모든 교수 설계 및 개발 과정에서 중요한 역할을 하게 된다.

의도한 학습 결과(Intended Learning Outcomes)에서 ‘의도한’이라는 단어의 의미는 교육 과정에서의 통제와 지도를 강조하기 위해 사용되었다. 수업을 통해 많은 것들을 배우게 되는데, 이들 중 일부는 좋은 나쁜든 우발적으로 학습된 것들이다. 그러나 수업 설계는 우연히 학습되기를 바라는 마음에서 시작된 것이 아니며, 명쾌하게 진술할 수 있는 의도를 출발점으로 삼는다.

‘학습’이라는 단어는 학생의 학습에 영향을 미치게 함이 수업 설계의 목적임을 말한다. 수업은 학생을 위한 것이지, 교사나 검사자를 위한 것이 아니다. 학생들은 교사들이 가르친 것과 다소 다른 것들을 학습한다. 대부분의 수업 내용은 특정 개념이나 원리, 태도, 기술을 가르치기 위한 방편일 뿐이다.

마지막으로 ‘결과’라는 단어는 우리의 관심사가 수업을 끝마치고 학습자가 얻게 될 지식이나 기술이 무엇인가라는 점이다.

### 4.3 의도한 학습 결과 확인하기

우선 가르치고자 했던 주제와 수업 개요에서 학습 결과로 의도한 것이 무엇인지 결정하는 것이다. 이러한 의도한 학습 결과들에는 수업의 결과로 학습자가 배웠으면 기대하는 사실, 아이디어, 이론, 여러 종류의 정보 등이 포함되게 된다.

그러나 특정 교수 전략이나 교수 자료(책이나 필름, 비디오, 교육 프로그램)는 의도한 학습 결과가 아니다. 개요에 이러한 필름이나 책 등이 포함되어 있었다면 그러한 책이 이 수업에 왜 중요한지를 생각해 보고, 이 책으로부터 학생들이 무엇을 배우기를 바라는지 질문을 던져 보아야 한다.

학습 결과로 의도한 것이 무엇인지 결정할 때는 많이 생각해 보고, 상상의 나래를 펼쳐 보는 것이 필요하다. 자신에게 분명하게 와닿는 목표들만 확인해서는 안되며, 중요한 학습 결과는 모두 포함되도록 개요나 수업 목적에 분명히 표현되어 있지 않은 것들까지 꼼꼼히 따져 보아야 한다. 지금 단계에서는 보다 많은 의도한 학습 결과들을 확인하는 것이 더 바람직하다. 이후의 수업 준비 단계에서 다듬어 나갈 기회는 많기 때문이다.

### 5. 핵심 질문의 작성

이 수업에서 던져 보아야 할 가장 중요한 질문을 생각해 보아야 한다. 이 수업을 성공적으로 끝마친 학생이 대답할 수 있는 질문이어야 하며, 열린 질문(개방형 질문)이어야 하며, 이 수업을 끝마친 학생이 이 질문에 옹계 답할 수 있는가가 아니라 이 질문에 자기 힘으로 맞설 수 있는가에 따라 핵심 질문인가를 판단하여야 한다. 이해와 평가를 강조하는 질문에서부터, 문제 확인, 의사결정, 기술

획득 및 학생의 더 나아짐을 강조하는 질문까지 다양한 질문을 던질 수 있을 것이다. 이러한 질문을 수업 설계자가 수업을 준비하면서 늘상 머금고 있을 때, 수업의 초점과 핵심을 놓치지 않게 된다.

어떤 수업이든 한 가지 질문에 답할 수 있는 능력을 학습 결과로 삼지는 않는다. 여러 지향점을 갖고 있다. 중요한 점은 수업을 준비할 때 핵심 질문이 이 모든 중요 관심사를 반영하고 있어야 하며, 이 질문이 항상 수업 준비와 수업 실체에 반영되어야 한다는 것이다. 얼마나 많은 핵심 질문, 어떤 유형의 핵심 질문이 필요한가는 어떤 수업을 하고자 하느냐에 달렸다.

#### 표 4-1 핵심 질문의 유형

---

##### · 조사 지향 질문

- 이해가 목표
- 이 질문에 답하기 위해서는 사건의 원인, 의미, 시사점을 찾기 위한 탐색이 필요
- 생물, 물체, 시스템, 사회 조직의 기능과 구조를 조사하는 활동을 요구한다.
- 인간, 진리, 평등 등의 특정 개념의 의미를 공부할 필요도 있다.
- X는 무엇인가?
- X의 원인은 무엇인가? 무엇이었나?
- X로 인해 어떤 결과들이 나타났는가?
- X의 구조 혹은 기능은?
- X는 무엇을 의미하는가? X의 속성 혹은 본질은?
- X는 언제 일어났는가?
- X는 어떻게 일어났는가?

- 평가 지향 질문
    - 개인적인 취향 혹은 심미안
    - 나는 무엇을 좋아하는가? 그것을 왜 좋아하는가?
  
  - 문제해결 지향 질문
    - 중요 문제 혹은 문제 유형을 나열한 것
    - X, Y, Z 문제를 어떻게 해결할 수 있는가?
  
  - 의사결정 지향 질문
    - 의사결정에 관한 정보 혹은 의사결정의 기본 틀
    - 의사결정에 이르기 위한 단계
  
  - 기술 지향 질문
    - 그것을 어떻게 하는가?
    - 그것을 어떻게 효율적으로, 안전하게 할 수 있는가?
  
  - 개인 성장 지향 질문
    - 개인적인 목적과 그 목적을 달성하기 위한 방법
    - 내 인생의 목적은 무엇이며, 이 목적을 달성하기 위해서는 나는 무엇을 해야 하는가?
-

## 5장 교수 목표의 분석

교수 분석은 하나의 목표를 수행하는 단계와 학습자들에게 목표 성취를 위해 요구되는 하위 기능들을 확인하는 일련의 과정이다. 하위 기능들은 그 자체가 학습 결과는 아니지만, 상위 기능을 학습하기 위해 반드시 성취해야 할 기능들이다. 이것들을 선수 학습이라고 한다.

### 1. 교수 분석

교수 분석을 하기 위해 목표 분석과 하위 기능 분석을 하게 된다. 목표 진술의 분석은 학습자가 할 수 있게 될 것, 즉 학습 결과가 무엇인지를 규명하는 작업으로, 학습 결과 유형에 따라 목표 영역을 분류하고, 학습자가 목표를 성취했을 때 할 수 있는 것이 무엇인지를 정확히 진술한다. 하위 기능(선수 학습) 분석에서는 목표에 도달하기 위해 학습해야 하는 여러 가지 지식과 기술들을 분석한다.

### 2. 학습 결과의 분류

어떤 학습 목표냐에 따라 교수 방법, 가르치는 순서, 수업 조직 방법, 평가 방법이 달라진다.

Posner와 Rudnitsky(2001)는 학습 목표를 기술(skills)과 이해(understandings)로 나누어 생각해 볼 것을 제안하였다.

이해는 우리가 생각을 할 때 사용하는 정보와 신념으로 구성되며, '무엇을 기억하는 것이 아니라 아는 것'을 말한다.

기술은 '어떻게 하는지를 아는 것'을 말하며, 수업이 끝난 후, 학습자가 할 수 있는 것을 말한다. 기술의 예로는 문제를 풀고, 읽고, 셈을 하고, 해석하고, 분석하고, 응용할 수 있는 능력과 자전거를 타고 변화구를 던질 수 있는 능력 등이 있다.

모든 수업에서는 기술과 훈련을 적절히 포함시키는 것이 중요하다. 단지 기술만을 강조하는 수업이라면 교육이라기보다는 훈련이라고 불려야 할 것이다. 훈련에서는 무엇을 어떻게 하는지는 학습하기는 바라지만, 그 기저의 원리를 학습하기를 기대하지는 않는다. 훌륭한 체육 수업에서는 게임의 규칙과 정정당한 행동이란 무엇을 말하는지에 대해서도 가르친다. 반면에서 이해만을 가르치는 수업은 일련의 많은 아이디어들을 학생들에게 제공하기는 하지만, 학생들이 자기 것으로 체득하기는 힘들 것이다. 이런 수업에서는 자기가 배운 것을 사용할 수 있는 능력은 키울 수 없을 것이다. 좋은 국어 수업은 문학 비평 기술도 가르치는 수업을 말할 것이다.

Gagne(1985, 1987)와 Gagne & Driscoll(1988)는 학습 결과들을 더 세분화하여 운동 기능, 지적 기능, 언어 정보, 태도, 인지 전략으로 나누고 학습 결과 유형에 따라 최적의 학습 조건이 다르며, 따라서 해당 학습 결과를 성취할 수 있도록 준비해야 하는 목록도 달라진다고 하였다.

## 2.1 운동 기능

운동 기능은 정확성, 유연성, 시간성(적시성)의 속성을 가진 일련의 조직적인 근육 행동이다. 이것은 단편적인 근육운동 또는 행위가 아니라 뜨개질, 자동차 운전, 정구 치기 같이 규칙에 따라 많은 행위들이 모여 하나로 된 운동이다.

## 2.2. 지적 기능

지적 기능이란 개념이나 원리의 적용 능력을 가리킨다. 어떤 개념이나 원리를 단순히 언어적으로 진술하는 것이 아니라 개념이나 원리를 사용해서 무엇을 할 줄 아는 것이다. 지적 기능은 다섯 가지 하위 기능으로 분류된다.

- ① 변별: 환경의 부분 또는 자극들을 식별하는 행동이다. 색깔, 명암, 모양, 크기, 거리, 구조, 음향의 강도 등에 대한 지각적 변별로서 사물, 공간, 부호 등의 서로 다른 것을 지적하는 것이다. 이것은 구체적 개념 학습의 선수 학습이다.
- ② 구체적 개념: 사물을 하나의 유목으로 분류하는 행동이다. 어떤 사물을 보고 ‘이것은 책상이다, 사과다’라고 말할 때와 같이 사물의 이름을 부르거나 지적하는 행동으로 나타나는 능력이다. 이것은 정의 개념 학습의 선수 학습이다.

- ③ 정의 개념: 정의에 의해서 사물이나 사상을 분류하는 행동이다.  
 ‘소수는 1과 자체의 수 이외의 수로 나누어질 수 없는 수’라는 정의에 의해서 분류 내지 규정된다.  
 이것은 원리 학습의 선수 학습이다.
- ④ 원리: 여러 가지 개념으로 구성된 원리 내지 법칙을 적용하는 능력이다. 이것은 원리를 명제 형식으로 말할 줄 아는 지식 수준이 아니라 원리를 사용해서 무엇을 할 줄 아는 능력이다. 이것은 고차 원리 학습의 선수 학습이다.
- ⑤ 고차 원리: 고차 원리는 문제 해결에 필요한 여러 원리들을 사태에 맞게 적용하고, 새로운 원리를 찾아서 문제를 해결하는 행동이다. 이것은 문제 해결력이라고 할 수 있다. 문제 해결 과제는 생소한 것으로 해결에 필요한 원리들을 알아도 이 원리들을 어떻게 적용할 것인가 하는 적용 방법인 새로운 원리를 발견하여야 문제를 풀 수 있는 것이다.

### 2.3 언어 정보

사물의 이름, 사실, 사건 등을 말이나 글로 표현할 수 있는 능력이다. 예를 들면 3·1 운동이 일어난 연월을 기억해서 말한다든지, 은행에 예금하는 절차를 말한다던가, 국경일을 기억하여 말한다든지 하는 등과 같이 학습된 정보나 아이디어를 말하는 능력이다.

## 2.4 태도

태도는 정의적 행동의 영역을 충칭해서 가리키는 행동이다. 태도는 어떤 사물, 사람 또는 사상에 대한 개인의 행동 선택에 영향을 주는 내적 상태 또는 반응 경향이라고 Gagne(1985)는 규정하고 있다. 태도는 여가 선용으로 택하는 것과 같이 선호에 의한 선택 행동으로 나타난다.

## 2.5 인지 전략

학습자의 주의 집중 과정, 학습 또는 기억 과정, 사고 과정을 조절하는 내적 조직 과정으로서 문제 해결의 일반적 접근 방식이며 사고 방식이다. 이것은 문제 해결 과정을 통해서 학습되는 일반적 인 문제 접근 행동이며 능력이다.

## 3. 목표 분석

하나의 교수 목표를 가르치기 위해 요구되는 교육 프로그램은 목표에 따라 크게 차이가 난다. 목표를 분류한 다음, 학습자가 그 목표를 성취할 때 보이는 증거 행동을 보다 구체적으로 찾아내고 기술하는 것이 중요하다. 목표 분석에서 사용되는 가장 좋은 방법은 학습자가 목표를 수행할 때 행하는 행동(외현적 행동 혹은 정신적 단계)을 정확하게 단계적으로 기술하는 것이다.

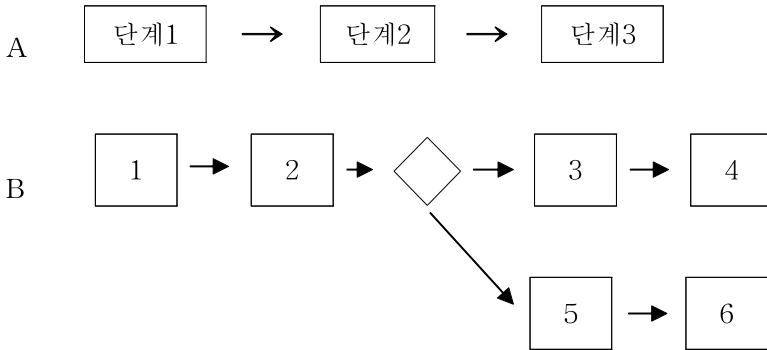


그림 5-1 목표 분석의 예

만약 의사결정 단계가 포함되면 그림 A가 아니라 그림 B와 같이 그린다. 만약 의사결정 결과 단계 3과 4를 수행했다면, 단계 5과 6은 하지 못하므로 모든 단계가 필수 단계는 아니다.

한 단계가 얼마나 커야 하는지, 다시 말하면 얼마나 많은 단계로 나누어야 하는지를 판단하기 어렵지만 3-5 단계가 바람직하고, 15 단계를 넘지 않는 것이 좋다.

목표 분석에서는 학습자가 무엇을 할 수 있게 될지를 명확히 진술하고, 선정된 목표에 도달하는데 필요한 하위 기능들을 확인하는 두 가지 일을 수행한다.

일련의 단계를 확인하기 위해서는 교수 목표 달성 여부를 알아볼 수 있는 평가 문항을 만들어 보거나 자신이 그 목표를 수행하면서 외적 행동과 내적(정신적) 행동을 관찰해 보는 것이 도움이 된다.

목표 분석에서 학습자들이 무엇을 알 필요가 있는가(개념 목록)에 초점을 둘 것이 아니라 학습자들이 해야 할 행동 단계들을 확인하는 것이 중요하다.

#### 4. 하위 기능의 분석

목표 분석을 통해 분석된 단계들은 그대로 따르기가 어렵다. 왜냐하면 목표 분석에서 추론된 단계들은 너무 커서 가르치기가 곤란하고, 특정 단계를 학습하는 데 필요한 예비 정보나 선수 학습이 제시되어 있지 않기 때문이다. 따라서 목표 분석된 각 단계를 다시 분석하여 여러 단계로 세분화하여야 한다.

보다 나은 교수 설계를 위해 하위 기능을 확인하는 것이 중요한데, 그 방법으로는 기본적으로 위계적 분석, 절차적 분석, 군집 분석 3 가지 방법이 있다.

##### 4.1 위계적 분석

지적 기능으로 분류된 목표를 분석하는데 사용되는 방법으로, Gagne(1985)가 제안한 방법이다.

위계적 분석을 위해서는 “학습자가 무엇을 알고 있어야 최소한의 교수로 이 과제를 학습할 수 있는가?”, “학습자들이 무엇을 알고 있어야 하는가?”, “무엇을 모르면 이것을 할 수 없는가?”라는 질문을 던져야 하며, 이 질문을 통해 하나 이상의 하위 기능을 확인하고, 일차로 확인된 하위 기능을 같은 질문을 계속 던지면서 이 하위 기능의 하위 기능을 계속 확인해 나가게 된다.

##### 4.1.1 Gagne의 위계적 분석

문제 해결 기능을 수행하기 위한 방법을 학습하기 위해서 먼저 학습해야 하는 문제 해결에 요구되는 규칙(원리)들을 적용하는 방법을 확인하여야 한다. 원리(규칙)는 일반적으로 원리를 구성하는

요소들, 즉 개념들로 이루어져 있다.

#### 4.1.2 위계적 분석 결과를 그림으로 그리기

- 교수 목표 또는 목표의 단계들이 위계의 맨 위쪽에 오도록 제시한다.
- 모든 하위 기능들은 위에서 아래로 내려오는 경유선으로 연결된 박스에 제시한다.
- 언어 정보와 태도는 지적 기능과 운동 기능에 수평선으로 연결한다.
- 화살표는 목표를 향하여 올라가는 방향으로 표시한다.
- 두 선이 교차하지 않아야 한다면 박스 사이에 아치선을 사용한다.
- 모든 하위 기능의 진술에서는 학습자가 무엇을 할 수 있어야 하는지를 가리키는 동사를 사용한다.
- 위계는 대칭을 이룰 필요가 없고, 여러 가지 모양으로 될 수 있으며, 또 절대적인 것이 있을 수 없다.
- 목표 분석에서 단계가 의사결정을 나타낼 때, 그 결정을 내리는데 요구되는 하위 기능들이 있는가를 확인할 필요가 있다.

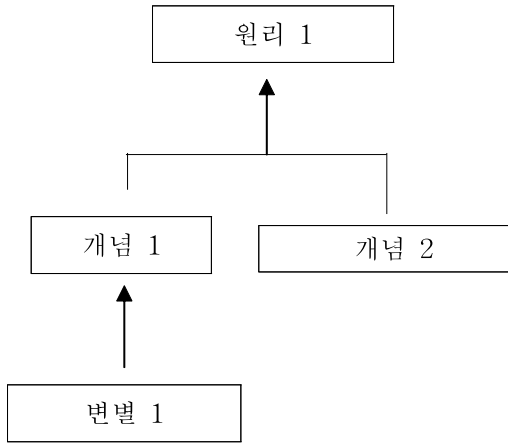


그림 5-2 위계적 분석의 예

위계를 개발하는 일은 쉬운 일이 아니다. 위계 개발에서 필요한 질문들 중 하나는 “학습자들이 이 특정 하위 기능을 학습하지 않으면 어떤 오류를 범할 것인가?”이다. 이 질문에 대한 대답이 적절한 하위 기능을 확인해 주는 역할을 할 것이다. 학습자들이 범하는 오류의 종류가 필요한 기능들을 말해 주고 있는 것이다.

또한 분석한 것을 여러 번 검토해 보는 것이 중요하다. 이 때 상위 기능에서부터 하위 기능으로 내려가면서 검토해 보고, 하위 기능에서부터 상위 기능으로 차근차근 되짚어 보면서 다음 질문들을 던져 보는 것도 도움이 될 것이다.

- 사물이나 사물의 속성과 같은 기초 개념들에 관련된 하위 기능(구체적 개념)이 포함되었는가?
- 정의 개념이 포함되었는가?
- 원리(규칙)에 관한 하위 기능이 포함되었는가?

- 교수 목표의 숙달을 시험해 보이는데 요구되는 문제 해결 방법을 학습할 수 있는 하위 기능들이 포함되었는가?

위계적 분석에서 그 과제에 대해 당신이 아는 모든 것을 포함시켜야 한다고 생각해서는 안 된다. 위계적 분석 방법의 요점은 더도 말고 덜도 말고 학습자가 성공적으로 학습하기 위해서 꼭 알아야 할 것을 확인하는 것이다.

#### 4.2 절차적 분석

절차적 분석은 운동 기능 목표에 대한 하위 기능을 확인하는데 사용된다. 절차적 분석을 할 때 “학습자들이 이 단계를 수행할 때 무엇을 하게 되는가?”라는 질문을 던지며 분석한다.

절차적 분석 결과를 그림으로 그릴 때는 다음과 같이 한다.

- 각 단계 또는 별도 행위는 별도의 박스로 제시한다.
- 각 박스는 별도의 번호를 붙인다.
- 교수 목표 진술과 단계들은 분석 위의 박스에 제시한다.
- 주 단계들은 수평으로 제시하고 화살표로 연결한다.
- 각 개별 활동은 분석에서 기술되어야 한다.
- 한 단계의 결과는 하나 이상의 활동 단계들을 반복할지를 결정한다.

#### 4.3 군집 분석

목표가 언어 정보 획득인 경우, 목표를 분석하는데 사용된다. 언어 정보 유형의 목표는 원래 논리적 과정이 없기 때문에 직접 목표

를 성취하는데 필요한 정보를 확인한다. 즉, 가르쳐야 하는 하위 기능들을 분석하기 위해서는 공부해야 할 것이 무엇인가를 확인하여야 한다.

또한 목표에 함축된 정보를 범주화하는 것도 좋은 방법이다. 그러나 경우에 따라서는 목표 진술에 안 나타나는 경우도 있다.

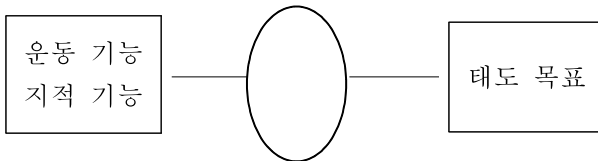
군집 분석 결과를 그림으로 나타낼 때는, 제일 위쪽에 목표를 놓고, 하위 기능으로 각 군집을 그 아래에 놓는다.

#### 4.4 태도 목표에 대한 교수 분석

태도 목표의 경우, 분석을 할 때 “이 태도를 나타낼 때, 학습자가 무엇을 해야 하는가?”라는 질문을 던져 보는 것이 좋다. 이 질문에 대한 대답은 대개 운동 기능이나 지적 기능으로 나타나는데, 태도 목표의 분석은 일차적으로 선택된 운동 기능이나 지적 기능을 수행할 때 요구되는 하위 기능을 확인하기 위해서 절차적 또는 위계적 분석을 하게 된다.

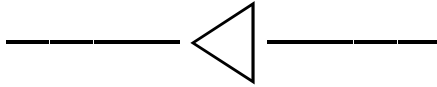
또한 “학습자들이 왜 그러한 태도를 보여야 하는지, 왜 태도를 선택해야 하는가?”라는 질문을 던져 보아야 하는데, 이 질문에 대한 답은 언어 정보 형태를 띄게 된다. 언어 정보는 군집 분석하거나 일차로 분석된 절차적 분석 결과나 위계적 분석 결과에 통합 제시하면 된다.

태도 교수 분석 결과를 그림으로 나타낼 때는 다음과 같이 한다.



그림과 같이 태도 목표 박스와 운동 기능이나 지적 기능 박스를 수평선으로 연결하고, ○ 안에 태도(Attitude)를 뜻하는 A 를 적어 태도 목표와 관련이 있음을 표시한다.

그리고 태도를 보조하는 언어 정보는 아래와 같이 경유선으로 절차적 분석이나 위계적 분석 결과에 연결하고, ◁ 안에 언어 정보 (Verbal information)를 뜻하는 V를 적어 넣는다.



#### 4.5 교수 분석 기법의 혼합

교수 분석을 할 때, 한 목표의 하위 기능들이 여러 영역에 걸쳐 있는 경우가 많다. 이 때 각각에 해당하는 분석 방법을 사용하여 학습 목표 달성에 필요한 모든 하위 기능들을 찾아내고, 제시하는 것이 필요하다.

## 6장 출발점 행동 및 학습자 특성 확인

교수 분석에서는 교육목표를 달성하기 위해 학습해야 할 기능들을 확인하였고, 이 장에서는 본 학습을 시작하기 전에 학습자들이 학습했어야만 하는 기능들을 확인하는 법에 대해 제시하고자 한다.

교육과정이나 교과서 개발에서 학습자의 능력이나 흥미를 고려하듯이 교수 설계에서 학습자들의 지능, 적성, 기초 학습 능력, 선수 학습 등과 연령, 사회경제적 지위, 과거 경험, 동기, 흥미 등의 특성을 고려할 때 보다 더 효과적인 설계와 학습 결과를 얻을 수 있다(West, Farmer, & Wolff, 1991). 효과적인 교수 설계를 위해서는 학습자의 일반적 특성을 파악하는 것이 반드시 필요하다.

### 1. 출발점 행동

특정 교육 프로그램(교수 자료)을 사용할 대상들이 한 과제의 교수 시작 전에 학습하고 있어야 하는(숙달하고 있어야 하는) 기능이나 행동을 말한다. 주의할 점은 학습자들이 알고 있고, 할 수 있는 것들의 목록이 아니라, 과제 학습을 위해 필요한 기능들을 말한다. 보통 한 학습 과제의 최하위 기능들의 하위 기능, 즉 선수 학습을 의미한다.

## 2. 출발점 행동의 확인

하위 기능 분석에서 위계적으로 하위 기능을 분석한 결과, 위계의 맨 아래 기능이 기초적인 출발점 행동이 된다. 즉, 한 학습 과정의 최하위 기능의 선수 학습 혹은 하위 기능으로서 학습자들이 숙달하고 있는 것을 확인하여야 한다.

또한 학습 위계뿐만 아니라 다른 교수 분석(절차적 분석이나 군집 분석) 결과도 확인하여야 하며, 학습 대상자들 대부분이 본 학습 시작 전에 이미 숙달했을 기능들을 확인하여야 한다. 교수 분석 차트에서 본 학습 과정의 최하위 기능과 이미 학습되었을 출발점 행동 사이에 수평으로 점선을 그어 표시한다.

## 3. 출발점 행동의 중요성

출발점 행동은 교수의 기초로서, 출발점 행동이 갖추어진 경우 학습 목표에 해당하는 지식이나 기술들을 최소의 학습 안내로도 획득할 수 있다. 이를 갖추지 못하면, 학습자는 학습에서 상당한 어려움을 경험하게 된다. 따라서 출발점 행동 확인은 설계 과정에서 핵심 요소에 해당된다.

교수 분석된 결과 외에 추가로 출발점 행동을 확인하는 경우, 교수 차트의 최하위 기능을 학습하기 위해서 학습자는 무엇을 할 수 있어야 하는가? 무엇을 알고 있어야 하는가? 라는 질문을 던져보아야 한다.

절차적 분석이나 군집 분석, 여러 분석 방법을 함께 사용한 경우, 같은 방법으로 출발점 행동을 확인하여야 한다. 그러나 언어 정보 과정의 교수 설계의 경우 요구되는 구체적인 출발점 행동이 없을 수도 있다.

#### 4. 출발점 행동과 관련해서 범하기 쉬운 오류들

교수 분석에서 학습자가 학습해야 할 것과 이미 알고 있어야 할 것(출발점 행동)을 설계자들이 가정하는 데 있어 범하기 쉬운 두 가지 오류들이 있다.

첫째 오류는 교수 분석에서 대부분의 학습자들이 그 차트에 있는 대부분의 기능들을 이미 숙달했다고 가정하여 학습해야 할 기능들과 이미 알고 있는 기능을 구분하는 출발점 행동선을 높게 긋는 경우이다. 만약, 대부분의 학습자들이 가정했던 출발점 행동을 숙달하지 못하고 있다면, 그 교수 자료(교육 프로그램)는 대부분의 학습자들에게 효과가 없을 것이다.

두 번째 오류는 교수 분석 차트에서 출발점 행동선을 너무 아래에 긋는 경우이다. 이 경우는 학습자들이 그 교수 목표 달성에 요구되는 기능들을 거의 하나도 안 가지고 있다는 가정에서 생긴다. 이 오류의 결과는 학습자들에게 필요 없는 교수 자료를 개발하게 되고 학습자는 이미 숙달하고 있는 것을 공부하기 위해 시간을 낭비하게 된다.

설계자는 가능하면, 예비 시험 집단을 만들어 출발점 행동을 평가하고 면담하여 학습자의 출발점 행동을 확인하고 출발점 행동에 관한 가정을 검증할 필요가 있다. 출발점 행동 진단 결과에 의해 출발점 행동선을 조정함으로써 교수 내용을 가감해야 한다.

그런데 학습자들 중 일부만이 출발점 행동을 갖춘 경우, 교육 프로그램 내에 몇 가지 출발점을 마련하는 것이 좋다. 출발점 행동 검사 결과에 따라 적절한 교수 출발점을 두는 식으로 교육 프로그램을 개발하여야 한다. 경우에 따라서는 출발점 행동을 교정하기 위한 프로그램을 별도로 개발하여 사용하는 것도 좋을 것이다.

## 5. 출발점 행동과 학습자의 일반 특성과의 차이

출발점 행동은 교수 분석에서 교육 프로그램에 포함시켜야 할 최하위 기능의 선수 학습(하위 기능)으로서 이미 학습되어 있어야 하는 구체적인 기능들로서, 간단히 보충시킬 수 있는 기능들을 말한다. 이에 반해, 학습자의 일반 특성은 학습 과제 수행에 필요한 기능으로 교수 전에 간단히 검사해서 확인을 하되, 쉽게 보충할 수 없는 일반적인 능력이나 특성을 말한다(예: 독해력, 기초 학습 능력, 추론 능력 등).

## 6. 학습자의 일반 특성

일반 특성은 출발점 행동에 비해 더 포괄적이며, 하위 기능 분석으로는 도출되지 않는다. 일반 특성의 예로는 학년, 흥미, 일반 능력 수준, 지능, 적성, 기초 학습 능력, 경험, 학습 과제에 대한 기대감 등의 지적, 정서적, 그리고 신체적 특성들이 있다.

이런 일반 특성들은 선수 학습은 아니지만 교수 설계에서 반드시 고려해야 할 중요한 의미를 갖는 변인들이다. 학습자 특성에는 가정 환경과 학교에 대한 태도, 인지 양식, 학습 양식까지의 모든 것을 포함한다. 설계자와 교사는 학습자들의 개인차를 고려해서 교육 프로그램의 양식, 교수 매체, 교수 전략을 달리하여야 한다.

## 7장 성취 목표의 진술

1960년대 행동 목표란 용어가 유행하면서 미국과 한국의 많은 학교에서 행동 목표를 단위 목표나 오늘의 목표라는 이름으로 사용하도록 권장되어 왔다(Gronlund, 1996; Merrill, 1994). 그러나 목표 설정만 있었을 뿐, 교수 설계 모델의 한 요소로 포함되지 않았다. 즉, 교사가 수업을 준비하는 과정과 여러 의사결정 과정에 행동 목표를 사용하지 않았다. 목표를 설정하기는 했지만, 목표로 무엇을 할지를 알지 못했다. 따라서 행동 목표의 효과 또한 애매모호한 것들이었다(Popham & Baker, 1970).

그러나 이후 목표 설정과 목표 우선 접근이 교수 설계 모델의 한 요소로 받아들여지고, 목표의 다양한 기능들에 대해 인식하게 되면 그 중요성이 커지고 있다.

### 1. 목표의 기능

교수 설계자에게는 교수 전략 개발과 내용 선택을 위한 안내자 역할을 하며, 학습자에게는 학습 과정에서 학습할 것과 평가받을 것이 무엇인지를 명확히 알려주며, 교사에게는 가르칠 행동이 무엇인지 구체적으로 이해하게 하며, 교수 전략을 수립하고, 학습자의 학업 성취를 평가할 준거를 설정하는데 근거를 제공한다. 또한 학부모와 행정가에게는 학습자들이 무엇을 배우고 있는가를 알려준다.

교육 목표는 학습에서의 자유 토론을 할 수 있는 기회를 제한한

다고 생각하는 사람들도 있지만, 목표를 통해 토론 방향의 타당성을 점검할 수 있다는 점에서 유용하다.

목표는 학습자에게 무엇을 가르쳐야 할 것인가를 명확히 제시해주어서 가르칠 것을 안 가르치거나 중복해서 가르치는 일을 막아준다. 행동 목표처럼 구체적으로 기술해 놓지 않으면, 공부가 끝나고 학습자가 무엇을 알게 되고 무엇을 할 수 있게 되는지를 알려줄 수가 없다.

## 2. 목표란 무엇인가?

한 단위의 수업 혹은 학습이 끝난 후 학습자들이 무엇을 할 수 있게 되는가에 대한 상세한 기술을 의미한다. 동의어로는 성취 목표, 행동 목표, 교수 목표, 최종 목표 등이 있다.

교수 목표는 교사가 무엇을 할 수 있게 되는가를 기술한 것이 아니라, 교사가 학습자에게 길러 주고자 하는 행동을 기술한 것이다. 교수 목표에서 행동 목표로 진술한 것을 흔히 최종 목표라고 하는데, 교수 목표 분석에서 도출된 구체적인 성취 목표 또는 수업 목표들은 교수 목표 즉, 최종 목표로 가는 길을 쉽게 알 수 있게 하므로 하위 목표라고도 한다.

출발점 행동을 구체적인 목표로 진술해야 하는 이유는 이 목표 진술이 출발점 행동을 진단하기 위한 검사 문항을 만드는데 기초가 되기 때문이기도 하다.

### 3. 목표의 구성 요소

- 교수 분석에서 확인되어진 기능이나 행동: 학습자가 무엇을 할 수 있게 되는가
- 학습자가 과제를 수행하는 조건: 기대되는 행동을 어떤 조건 하에서 수행하여야 하는지
- 목표에 대한 학습자의 성취 정도를 평가할 수 있는 준거: 얼마나 잘해야 그 목표를 달성했다고 볼 것이냐를 말해 주는 성취 수준을 기술한다. 성취 수준은 시간이나 성취 양 또는 행동의 정확도 등으로 표현한다.

### 4. 목표의 기술

교수 분석으로부터 직접 도출한다. 목표 분석에서 하나의 하위 기능이 있으면 그 행동을 관찰 가능한 구체적인 행동으로 확인한다. 다음, 목표 진술은 행동 평가 준거(성취 수준)를 덧붙이고, 그 행동이 어떤 조건 하에서 수행되어야 하는가 하는 조건을 덧붙인다.

설계자는 행동을 서술하는 동사를 주의 깊게 선택하여야 한다.

‘안다’ 또는 ‘이해한다’와 같이 애매하고 관찰할 수 없는 행동의 용어보다는 관찰 가능한 행동 용어를 사용해서 구체적이고 명확한 목표가 될 수 있도록 하여야 한다.

지적 기능과 언어 정보 유형의 목표는 실제 관찰할 수 있는 행동뿐만 아니라 행동의 의도도 진술하여야 한다. 다른 목표에 비해 운동 기능과 관련된 목표는 쉽게 행동 용어로 표현할 수 있다. 태도 목표의 경우 학습자들이 특정 행동을 선택하거나 태도 질문에

답하는 것을 기대하는 등으로 표현한다.

적합한 조건을 선택하기 위해서는 시범 행동과 학습자 집단의 특성을 고려하여야 하고, 조건의 기능을 고려하여야 한다. 즉, 학습자의 기억에 저장된 정보를 찾는 데 필요한 단서나 자극을 구체적으로 제시하거나 그 과제 수행에 필요한 자료(자극)들의 특성을 구체화할 수 있는 것들이어야 한다. 또한 학습자 집단의 경험과 능력에 맞도록 과제 복잡성을 조절하는 정보를 담아야 한다. 요구되는 자료의 종류나 과제의 복잡한 정도는 적절한 자극 특성과 학습자 집단의 능력에 직결되는 조건이어야 한다.

운동 기능 목표의 경우, 운동 기능을 수행하는 상황 맥락과 요구되는 장비 상태에 관한 정보를 제시하여야 한다.

태도 목표의 경우, 선택하는 상황, 학습자가 선택할 사항들의 성질, 학습자 집단의 성숙도 등에 관한 정보를 고려하여 기술하여야 한다. 태도와 운동 기능의 바람직한 조건을 구체화하는 것은 어려운 일이다. 또한 실제 현실 조건에서 시행하기 어려운 경우가 있기 때문에 절충된 상황이나 모의 상황 조건을 필요로 할 때도 있다.

성취 준거를 기술할 때는 기능 수행의 숙달로 받아들일 수 있는 기준, 즉 학습자가 성공적으로 학습했을 때 확인할 수 있는 기준을 제시하여야 한다. 많은 지적 기능과 언어 정보 과제의 경우, 정답이 하나로 표현된다. 이런 경우 준거는 학습자가 정확한 반응을 할 수 있는 것이 될 것이다. 따라서 설계자들은 종종 ‘정확하게’라는 준거를 붙이기도 하고, 혹은 조건과 행동 진술에 함축된 것으로 가정하고 준거를 진술하지 않는 사람도 있다. 학습자가 그 과제를 수행하는 횟수를 설정하는 것(3 번 중 2번, 횟수의 80 %)은 목표 준거가 아니다. “몇 번”이나 “몇 문항”과 같은 진술은 모두 숙달에 관한 문제이다. 학습자가 숙달했다고 확신하기 위해서는 학습자가 그 행동을 몇 번 시범해 보여야 할 것인가를 결정해야 한다. 보통 검사 문

항을 개발할 때 이런 결정을 내린다. 중요한 점은 목표의 준거는 수락할 수 있는 행동이 어떤 행동이고, 그것의 범위는 어떠한가를 진술하여야 한다는 것이다.

지적 기능과 언어 정보 과제가 답이 하나가 아니라 여럿인 경우, 수락 가능한 반응의 범위를 구체적으로 설정하는 것이 중요한데, 정확하다고 충분히 생각할 수 있는 반응에 대한 정보나 특징을 명확히 기술하여야 한다. 복잡한 반응에서는 정확성을 판단할 수 있는 준거로 체크 리스트를 제시하는 것도 바람직하다.

운동 기능 목표에 대한 준거의 경우, 기대하는 행동을 나타내는 구체적인 목록을 제시하는 것이 필요하다. 빈도 계산이나 시간 제한을 제시하는 것이 필요한 경우도 있고, 구체적인 동작을 묘사해야 하는 경우도 있다.

태도 목표에 대한 준거의 경우, 관찰 행동의 성질, 관찰 상황, 학습자의 연령 등을 고려하여 정하여야 한다. 태도 목표 준거에는, 주어진 상황에서 관찰되는 바람직한 행동의 빈도를 포함시킬 수도 있고, 동시에 바람직하지 못한 행동의 빈도도 포함시킬 수 있다. 여기서도 기대되는 행동 목록을 제시하면 유용할 때가 많다.

## 5. 좋은 목표란?

- 확인된 목표를 이용해서 학습자의 과제 달성을 측정하기 위한 평가 문항을 작성할 수 있어야 하며, 동료에게 목표를 제시하면 구체화된 행동과 조건에 맞는 평가 문항을 구성할 수 있어야 하며, 목표에 포함된 기준을 사용하여 바람직한 성취나 반응 기본 표본을 평가할 수 있어야 한다.
- 각 준거에 설정된 조건은 실제 학습 상황에서 관찰 가능한 것이어야 하고, 달성 불가능한 것이어서는 안 된다.

- 설계자가 목표로부터 평가 문항을 만들고, 기존의 시설이나 환경에서 평가할 수 있는지를 확인, 검토할 수 있어야 한다.
- 목표는 교수 분석에서 확인된 각 기능을 포함하고 있어야 한다. 교수 분석에 있는 하나의 기능에서 보통 2-3 개의 행동 목표들을 도출해 낼 수 있는데, 한 기능에서 4 개 이상의 목표 진술이 필요한 경우, 그 과제 자체가 너무 크다는 것을 의미하므로, 이 경우 교수 분석을 다시 검토하여야 한다.

목표 진술에서 반드시 한 문장으로 진술하기 위해 애쓸 필요는 없으며, 두 문장 혹은 세 문장으로 진술해도 무방하다. 목표 진술을 할 때, 단어의 의미 혹은 어의에 대해서는 너무 깊이 고심할 필요가 없는데, 목표가 교수 의도를 잘 반영한 진술문으로 유용하다고 판단되면 그만이다.

## 6. 목표의 유용성

목표는 여러 가지 측면에서 교사, 학습, 설계자 모두에게 유용하다. 목표는 설계 과정의 구성 요소로서, 교수 전략과 교수 평가의 기초이며, 무엇을 학습하기를 기대하는지에 대한 학습자와 교사간의 의사소통의 수단으로 사용될 수 있다. 따라서 목표를 진술할 때 학습자들이 이해하기 쉽게 재 진술하는 것이 필요할 때가 있다. 교수 설계 과정에서 만들어진 전체 교수 목표 목록은 나중에 일부 중요 목표들만 교육 프로그램 자체에 제시할 수도 있으며, 이 때는 조건과 성취 기준을 삭제하고 학습할 구체적인 행동에 초점을 맞추어 재 진술하여야 한다. 20-30 개의 긴 하위 목표 목록이 아니라 3-5 개정도 중요 목표를 제시하는 것이 학습자들에게 더 도움이 될 것이다.

## 8장 준거지향 검사 문항의 개발

대부분의 평가 상황에서 주로 교사 제작 검사(임의 검사)를 사용하여 학습자의 학업 성취를 평가한다. 이 검사는 교수가 끝날 때 만들어지고, ‘학습자들의 능력이나 과제를 얼마나 잘 가르쳤느냐’하는 교사의 판단에 따라 다소 어렵게 혹은 쉽게 만들어지는 것이 보통이다. 검사의 양식은 교수 목표에 의해서가 아니라 교사의 흥미나 능력에 따라 결정되는 경우가 많다.

이에 비해 평가 전문가들이 만드는 규준지향 검사(표준화된 검사) 제작에서는 보통 학습자들의 점수 범위를 넓게 할 수 있게 문항을 선정하기 위해서 내용을 표집하게 된다. 따라서 거의 모든 학습자가 정답을 하거나 오답을 하는 문항 등은 제외시킨다. 이런 검사에서는 신뢰도는 강조되지만, 타당도는 문제될 수 있다. 어떤 검사가 신뢰롭다고 해서 반드시 타당한 검사가 되는 것은 아니기 때문이다.

따라서 교수 목표들을 정확히 측정하도록 설계된 검사를 이용하는 것이 바람직할 것이다. 이를 위해 준거지향 검사 혹은 목표지향 검사에 대해 설명하고 제작 과정을 제시하고자 한다.

준거지향 평가를 통해서 학습자의 학습 진도를 평가할 수 있고, 따라서 각 학습자가 무엇을 할 수 있는지를 확인할 수 있으며, 또한 교수의 효과를 확인할 수 있는 정보를 얻을 수 있다. 따라서 수업 혹은 교육 프로그램의 어떤 요소가 잘 작용하였는지, 어떤 부분을 수정하여야 하는지 알 수 있다.

## 1. 준거지향 평가를 교수 설계 단계에서 개발해야 되는 이유

교육 프로그램 개발 후가 아니라 교수 설계 단계에서 검사 문항을 개발해야 하는 이유는, 첫째 평가 문항들이 목표들과 일대일 대응이 되도록 하기 위함이다. 목표에서 요구하는 성취 행동이 평가 문항에서 요구하는 성취 행동들과 일치하여야 하기 때문이다. 둘째 이유는, 검사 문항들의 특성에 따라 교수 전략의 개발이 달라지고, 중요한 참고 자료가 되기 때문이다.

## 2. 준거지향 평가의 개념

준거지향 검사(Criterion referenced test)는 목표지향 검사(Objective referenced test)라고도 하며, 주어진 일련의 행동 목표에 진술된 행동들을 직접 측정하는 문항들로 구성된다.

준거지향 평가는 학습자의 학업 성취 정도를 어떻게 해석하느냐에 있어서 규준지향 평가(Norm referenced test)와 차이가 있는데, 준거지향 평가에서는 학습자의 학업 성취도를 달성한 하위 기능과 목표의 수와 비교해서 판단하지만, 규준지향 평가에서는 특정 집단 내에서의 다른 학습자의 학업 성취와 비교하여 성취 정도를 결정한다.

학습자의 학습 결과는 규준지향으로도 해석될 수 있고, 준거지향으로도 해석될 수 있는데, 준거지향 해석은 어떤 학습자가 문항의 80%를 맞았다는 것이고, 규준지향 해석은 이 80%의 정답 반응이 그 반에서 아래로부터 90%에 해당된다는 것이다.

준거지향 검사를 사용하는 이유는 학습 진도를 평가할 수 있을 뿐만 아니라 일련의 행동 목표에서 학습자들의 성취도를 알 수 있기 때문이다.

준거지향 검사에서 말하는 준거(criterion)는 다음과 같은 두 가지 용도로 사용된다.

첫째는 성취 목표와 평가 문항과의 관련성을 판단하는데 사용된다. 즉, 목표 달성의 준거로 사용된다.

둘째는 숙달을 위해 요구되는 성취에 적합한 기준을 구체화하는데 사용된다. 즉, 성취를 어느 정도 잘해야 숙달로 보느냐 하는 준거를 구체화하는데 사용된다.

어떤 검사 문항이 참된 준거지향 검사 문항이 되려면, 우선 검사 문항에서 요구되는 성취 행동이 목표에 진술된 행동과 일치 또는 동형이 되어야 하고, 다음으로 그 목표 숙달을 위해서 학습자가 그 기능을 얼마만큼 잘 수행해야 하는가를 판단할 수 있는 기준, 즉 준거가 구체적이어야 한다.

### 3. 준거지향 검사의 형태

#### 3.1 사전 검사

출발점 행동과 교수 목표를 측정하기 위해 설계된 준거지향 검사로서, 사전 검사 결과는 학습자들의 출발점 행동 상황과 학습 과제에 대한 학습자들의 사전 지식을 확인해 주어 교수 분석의 수정 방향을 제시해 준다.

사전 검사는 학습자들이 부분적이거나 지식을 가지고 있을 때 실시할 가치가 있다. 아주 새로운 과제는 사전 검사를 실시할 필요가 없다.

### 3.2 사후 검사

교육 프로그램에서 가르칠 교수 목표들을 측정하는 준거지향 검사로 사전 검사에서 출발점 행동 문항을 제외한 검사와 동형인 검사를 말한다.

사후 검사는 모든 교수 목표들을 측정하되, 특히 최종 목표에 초점을 두어야 하며, 사후 검사를 실시하는 목적은 교육 프로그램이 제대로 작용하지 못하는 영역을 확인하는 것이지, 학습자의 잘잘못을 혹은 무능을 증명하고자 함이 아니다.

### 3.3 형성 평가

이 검사는 하나의 교수 목표를 검사하는 하나의 문항으로 구성될 수도 있고, 많은 목표를 측정하기 위해 많은 문항들로 구성될 수도 있다. 형성 평가의 경우, 교수 전략의 하나로서 이 문항들을 사용한다. 즉, 즉각적 피드백이 없는 연습 문제와 같은 역할을 한다.

형성 평가의 쓰임새로는 첫째, 한 목표에 대한 수업 후와 사후 검사 직전에 검사를 실시하여 교수 수정을 위한 가치 있는 정보를 얻고, 둘째는 학습자의 학습 진도를 점검해 주고, 사후 검사 전에 교정 학습의 필요성을 확인하는 기회를 제공한다. 또한 교육 프로그램 수정을 위한 형성 평가가 끝나면 피드백을 주는 연습 문제로 전환시킬 수도 있다.

#### 4. 감사의 제작

준거지향 검사에서 중요한 것은 성취 목표에 직접적으로 대응하는(성취 목표와 일치하는) 문항을 만드는 것이다.

##### 4.1 지적 기능 영역의 목표

필답 문항이나 어떤 것을 만들거나 조작하는 것을 요구하는 문항이 요구된다. 높은 수준의 지적 기능에서는 반응의 적절성을 판단하기가 어려운 경우도 많다.

##### 4.2 태도 영역의 목표

정의적 목표는 학습자의 태도 혹은 선호에 관한 것이다. 직접 측정 방법이 없다. 따라서 선호에 대한 진술이나 교사의 행동 관찰로 태도를 추론하여야 한다.

##### 4.3 운동 기능 영역의 목표

교수 목표 행동을 정확히 순서대로 단계별로 수행할 것을 요구하여야 한다.

##### 4.4 준거 수준의 결정

교수 목표 진술에는 구체적인 준거(수락 기준)가 있어야 하는데 이것은 학습자에게 요구되는 숙달 수준을 의미한다. 준거 수준과는 반대되는 숙달 수준의 개념은 흔히 한 단위의 교수나 전체 과정을

위한 검사에 적용된다.

숙달 수준을 설정할 때는 상위 학생들에게 대체로 기대할 수 있는 성취 수준이 숙달로 본다. 이 방법은 규준지향적이기는 하지만 적용해 볼만 한 기준이다.

숙달을 정의하는 두 번째 방법은 기본적으로 통계적인 것인데, 목표 기능을 수행한 충분한 기회를 주어서 학습자들이 운으로 맞춘 것이 아니라 정말 할 줄 안다는 것을 확인하는 것이다. 그런데 성취 행동이 단순히 운의 수준을 초과하는 것이 요구되는 숙달 수준이 될 수는 없다. 숙달 수준 설정에서 그 시간에 성취를 평가하는 것과 그 단원 나머지 기능들이나 그 코스의 나머지 부분과 같은 후속 학습도 고려되어야 한다.

#### 4.5 검사 문항의 작성

문항은 목표에 제시된 행동 및 조건과 일치하여야 한다.

우선 기술된 학습 과제나 동사를 고려하여야 한다. 이 동사에 따라 문항 형식이 달라지기 때문이다. 이 때 중요한 점은 문항이 목표에 기술된 바로 그 행동을 측정해야 한다는 점이다. 목표에 ‘열거한다’, ‘선택한다’, ‘기술한다’라는 동사로 기술되어 있다면, 문항에 그대로 그 동사를 사용해야 한다.

배운 것을 어떤 조건 하에서 수행하여야 하는가 하는 조건을 문항 작성 시 고려하여야 한다.

‘책을 보면서’, ‘계산기를 사용해서’와 같이 목표에 제시된 조건에 맞는 문항을 작성하여야 한다. 문항에서 이 조건이 달라지면 결국 문항이 재는 행동은 목표 행동과 달라지게 된다. 경우에 따라 목표의 조건에 맞는 검사 문항을 만들기 어려울 때가 있으나 창의성을 발휘해서 현실에 가까운 조건을 마련할 필요가 있다. 검사 조건은

현실에 가까울수록 더 타당한 학습자 반응을 이끌어 낼 수 있다.

그러나 목표 진술에 포함된 숙달 준거를 문항에 꼭 제시할 필요는 없다. 학습자들은 보통 점수를 따기 위해서 정확하게 대답해야 한다고 생각한다.

#### 4.6 목표 숙달을 판단하는데 필요한 문항 수

만약 문항이나 검사의 형태가 추측으로 답할 수 있는 것이면, 한 목표를 측정하는 문항을 여러 개로 하고, 정답을 추측할 가능성이 없다면 한 두 문항이면 충분하다.

지적 기능의 경우 3개 이상의 문항이 대개 적절하고, 언어 정보의 경우 한 문항(목표가 넓은 영역을 다루고 있다면 무선 표집을 하여야 한다)으로 충분하고, 운동 기능의 경우 여러 상황에서 한 문항을 사용하여도 좋을 것이다.

#### 4.7 문항 형태의 결정

문항의 종류에는 진위형, 선택형, 단답형, 완결형, 논문형 등이 있다.

목표 진술에 제시된 행동은 검사 문항 형태 결정의 직접적인 단서가 된다. 목표 행동이 문항에서 그대로 측정되게 하는 것이 중요하다. 어떤 유형의 행동은 여러 가지 문항 형태로 측정할 수 있지만, 어떤 형태의 문항은 특정 유형의 행동을 더 잘 측정할 수 있다.

문항 형태를 결정할 때 또 하나 고려해야 할 것은 각 문항 형태의 장점과 단점들이 있다는 점을 이해하고, 특히 정답 추측 확률, 반응 시간, 채점 시간, 해답 분석, 검사 환경 등의 요인을 고려하여 선택하여야 한다는 점이다.

문항 형태 결정에서 가장 중요시 할 것은 타당도이고, 다음으로 생각할 것이 신뢰도와 실용성이다. 이외에도 어휘, 문항의 명료성, 문항 곤란도, 함정 질문의 제시 등도 문항 작성 과정에서 고려하여야 한다.

#### 4.8 문항의 배열

지적 기능이나 언어 정보 검사에서 문항 배열에 대해서 꼭 지켜야 할 규칙은 없다. 그러나 문항 배열은 검사 상황과 측정하고자 하는 성취 행동에 기초해서 결정되어야 한다.

전통적인 방법은 같은 형태의 문항끼리 묶는 것이다. 선다형은 선다형끼리, 완성형은 완성형끼리, 논술형은 논술형끼리 묶는 식이다. 한 묶음 안에서 여러 목표에 포함된 내용들을 다양하게 섞어 놓을 수도 있다. 이 방법이 보기도 좋고, 지시의 길이도 최소화할 수 있다는 이점이 있다.

또 다른 배열 방법으로 목표별로 문항들을 묶는 방법이 있다. 결과 분석을 위해서도 좋고, 채점과 목표별 성취도를 분석하기가 용이하다는 장점이 있다. 이 방법은 보기 좋은 체제는 아니지만 보다 기능적인 배열 방법이다.

#### 4.9 지시문의 작성

검사 지시문은 명확하고 간결해야 한다. 전체 검사에 대한 일반 지시와 문항 형태가 변할 때 지시문을 추가로 제시하여야 한다. 지시는 검사 상황에 따라 다르지만, 일반적으로 검사 지시 때문에 포함되는 내용은 검사 제목, 목표나 성취 행동에 관한 간단한 진술, 부분적으로 맞았을 때의 점수, 감점 여부, 맞춤법에 대한 평가 여

부, 제한 시간, 해답 길이, 그리고 연필 종류나 답안지 같은 필요한 물건에 대한 것들에 대한 정보가 담겨 있어야 한다.

학습자들이 검사에서 정확히 반응하기 위해 필요한 모든 정보를 확실하게 알 수 있도록 명확하고 간결하게 쓰는 것이 중요하다.

## 5. 검사 및 문항의 평가

검사 지시와 검사 문항은 학습자의 성취도를 평가하기 전에 형성 평가를 거쳐야 한다.

교사 혹은 설계자는 검사 지시가 명확하고, 간단하고 쉬운지, 각 검사 문항이 의도한 자극이나 정보를 학습자에게 명확하게 전달하고 있는지, 반응 조건이 현실적인지, 반응 방법이 학습자에게 명확한지, 학습자가 적절히 응답하는데 필요한 공간, 시간, 장비가 마련될 수 있는지 확인하여야 한다.

예비 평가를 통해 검사의 부족한 점을 확인하는 것도 아주 좋은 방법이다. 대상 학습자들에게 일차 검사를 실시한 후에도 설계자는 문항의 명료성을 평가해야 한다. 문제점이 있다면 다시 실시하기 전에 수정하여야 한다.

같은 시간 또는 짧은 시간 내에 같은 목표들을 여러 다른 집단에게 실시하는 경우, 사후 검사를 여러 개의 동형 검사로 개발해 놓은 것도 바람직할 것이다.

검사 문항을 제작할 때는, 검사가 학습자들의 학업 성취뿐만 아니라 평가 자체, 반응 형태, 교육 자료, 수업 환경 및 상황 등의 적절성을 측정한다는 점을 명심하여야 한다.

## 6. 기능, 작품, 태도를 측정하기 위한 검사 도구의 개발

### 6.1 지시문의 진술

무엇을 어떻게 해야 하는지 명확히 기술해야 한다. 자원이나 시간의 제한 같은 어떤 특별한 조건을 기술하여야 한다. 제공할 안내의 양은 어느 정도를 할지를 결정할 때는, 특정 단계들을 수행할 것과 평가의 기준을 학습자들에게 상기시켜 주는 것도 바람직할 것이며, 운동 기능의 특성, 학습자 수준, 학습자들이 그 기능을 응용하게 될 실제적 상황 등을 고려하여야 한다.

태도 측정을 할 때는 피험자들이 자신의 태도에 따라 행동을 선택할 때, 자유스럽게 느낄 수 있도록 하는 것이 중요하다. 작업 상황에서의 태도 관찰은 바람직하지 않으며, 평가 전에 누가 평가하고, 무엇을 평가하고, 미리 정보를 줄 것인지, 자료를 어디에 어떻게 쓸 것인지를 합의하는 것도 좋은 것이다.

### 6.2 도구의 개발

#### 6.2.1 평가할 요소의 확인

평가해야 할 요소들은 행동 목표에 포함된 행동으로부터 직접 도출된다. 선택된 요소들은 수행 과정에서 실제로 관찰 될 수 있는지 확인하여야 한다.

## 6.2.2 각 요소에 대한 설명

각 요소에 대한 설명이 첨부되어야 한다. 관찰하고 평정할 시간이 한정되어 있으므로, 긴 진술은 평가 과정에 방해가 된다. 따라서 각 단계별로 한 두 단어로 충분한 경우도 많으므로 간략히 진술하는 것이 바람직하다.

## 6.2.3 요소들의 나열

요소들은 순서대로 배열하여야 하는데, 그 순서는 진행되는 실제 순서대로 하여야 한다. 요소나 사상의 자연적 순서가 없을 때는 논리적 순서를 따라 나열한다.

## 6.2.4 평정자의 판단 형식 선택

검목표, 평정 척도, 빈도 측정, 그리고 절충 방법이 사용될 수 있다.

**검목표:** ‘예’, ‘아니오’를 기재할 수 있는 두 개의 칸이 포함된다. 주어진 시간에 관찰할 수 있는 반응이 많고, 빨리 평가할 수 있으며, 판단의 신뢰도 혹은 일관성도 양호한 편이다. 성취도 총점 계산도 용이한 편이다. 그러나 ‘아니오’라는 판단을 내린 경우 피험자에게 줄 수 있는 정보가 없다는 단점이 있다.

**평정 척도:** 검목표를 평정 척도로 바꾸어 사용할 수도 있는데, 질적 차이가 관찰가능한 요소들의 질적 수준을 판단하는데 사용된다. 적어도 3 단계 이상의 척도를 포함하며, 기능이나 작품의 하위

요소를 분석 평가할 수 있고, 성취의 질적 수준에 대해 피험자에게 피드백으로 제공할 수 있는 장점이 있다. 그러나 검목표에 비해 많은 시간이 걸리고, 검목표보다 신뢰도가 떨어진다는 단점이 있다.

평정 척도를 개발하기 위해서는 상, 중, 하 와 같이 간단한 말보다는 각 평정 단계에서 평가 기준을 잘 반영할 수 있는, 구체적이고, 명확한 기술을 하는 것이 좋다.

각 척도에 포함시키는 평정 단계의 수 혹은 척도의 크기는 요소의 복잡성과 평정 시간에 기초해서 많지 않게 결정하여야 한다. 각각의 요소에 대한 척도의 크기를 결정할 때는 ‘평정 단계의 수는 평정 기준에 일치해야 한다’는 규칙을 엄두에 두고 정하는 것도 바람직할 것이다.

**빈도:** 관찰할 요소가 성취 행동 수행 과정이나 작품 활동에서 여러 번 반복될 때 사용한다. 빈도를 세기 위해서는 각 요소 옆 칸에 각 행동이 일어나는 횟수를 적을 수 있는 공간을 마련한다.

### 6.2.5 채점 방법의 결정

작품 활동, 기능, 태도 등의 측정 도구를 개발할 때는 마지막으로 채점 방법을 결정하여야 한다. 필답 검사에서와 같이 각 목표별 채점과 동시에 검사 총점도 계산하여야 한다.

검목표의 경우, 한 목표의 모든 요소들의 ‘예’ 반응 수를 세어서 목표 점수로 하고, 이 목표들의 총계를 구해 그 검사의 총점으로 한다.

평정 척도의 경우, 한 목표 안에서 각 요소들의 평정 점수의 합계가 그 목표의 평정 점수이다. 그리고 그 척도의 총점은 모든 목표의 평정 점수의 합계다.

빈도의 경우, 상황과 측정 기능과 태도의 특성에 따라 달리 한다.

### 6.3 도구의 평가

기능, 작품, 태도 평가 도구도 실제로 사용하기 전에 예비 실시를 통해 다듬어져야 한다. 실시 전에 평가 도구가 실용적인지, 즉 평가 기준들은 관찰 가능한지, 척도 단계 설정은 명확한지, 배열 순서는 효율적인지 확인하여야 한다. 또한 판단은 신뢰할 수 있는지, 즉 시간 간격을 가지고 같은 기능이나 작품을 두 번 이상 평가하여 신뢰도를 검증하여야 한다. 또한 평가 도구를 2명 이상의 평가자들이 같은 기능이나 작품을 평가하기 위해 사용하여 검사자간 신뢰도, 즉 객관도도 확인하여야 한다. 아울러 채점 방법에 대해서도 평가해 보아야 하는데, 점수들이 논리적으로 유의미한지, 해석 가능한지, 이 점수들이 교수 및 기능의 특정 부분의 평가를 위해 사용할 수 있는지를 평가하여야 한다.

## 9장 교수 전략의 개발 및 선택

기존의 학습에 관한 이론들을 공부한다고 해서 효과적인 학습 환경이 무엇이고, 어떻게 교실이나 CAI, Web site를 구성해야 하는가를 알 수 있는 것은 아니다. 이는 물리학을 안다고 해서 다리를 건설할 수 있게 되는 것은 아닌 것과 같다. 그러나 최근까지의 학습 이론들과 연구들은 학습에 도움이 되는, 바람직한 학습 환경이 어떠한지 하는지를 고민하는데 많은 가이드 라인을 제공하고 있다. 최근의 학습 이론은 학습 목적이 달라지면, 학습을 위한 교수적 접근법도 달라져야 함을 기본 신조로 삼고 있다. 수화를 가르치고자 하는 교사나 수화 교실 혹은 수화 수업을 열려고 하는 사람이 무엇을 가르치고자 하느냐에 따라 가르치는 방법도 달라져야 한다 (Kemp, Morrison, & Ross, 1994, 2001).

또한 교사와 교육 프로그램은 학습이 일어나게 할 수 있는 모든 것을 사전에 확인하고 준비하여야 한다. 잘 설계된 수업 혹은 교육 프로그램은 많은 전략과 교수 절차를 포함하고 있다. 따라서 학습 과정에서 유용한 수업 전략을 개발하는 것이 필수적이다. 학습을 촉진하기 위한 학습 과정의 주요 요소들로는 동기 유발, 선수 기능 및 하위 기능의 숙달, 연습과 피드백 등 다양하게 주제들이 연구되어 수업 준비에 많은 아이디어들을 제공하고 있다.

## 1. 수화 학습을 학습 환경의 구성

### 1.1 학습자 중심 환경

학습자 중심 환경은 학습자가 교육 장면에 가져오는 지식이나 기술, 태도, 신념에 정성을 들여 주의 집중하는 환경을 말한다(Bransford, Brown, & Cocking, 1999). 학습자 중심 환경이라는 단어 속에는 문화적으로 민감한 수업, 문화적으로 적절한 수업, 문화적으로 양립 가능한 수업, 문화적으로 관련이 있는 수업이라는 뜻이 담겨 있다. 또한 진단적 교수(학생이 지금 직면하고 있는 문제에 관해서 무엇을 생각하고 있는지 살펴보고, 학생들의 잘못된 신념이나 오개념을 민감하게 논의하고, 학생들이 자신의 생각을 되새겨 보고, 고쳐 나갈 수 있는 기회를 제공하는 교수)라는 개념과도 관련이 있다. 학습자 중심으로 수업을 하는 교사는 학습자들이 학습과 교육 장면에 가져오는 개념 지식과 문화 지식 위에 학습을 할 수 있게 하는 것이 아주 중요하다는 것을 알고 있다.

학습자 중심에서 교육을 준비하고, 학습 환경을 구성하기 위해서는 학습자가 알고 있는 것과 할 수 있는 것으로부터 출발하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 관찰과 질문, 대화, 학습자가 나타내는 산출 결과들로부터 정보를 수집하는 것이 중요하다. 이를 위해서 학습자에게 다양한 상황에서 여러 가지 예상들을 해보도록 하고, 왜 그러한 예상을 했는지 설명하도록 요구함으로써 학습자 스스로 자신의 지식 구조를 설명하고 향상시키도록 하는 것이 필요하다. 또한 지금까지 알려진 잘못된 이해와 신념을 드러낼 수 있는 과제를 통해 학생들이 자신의 사고 과정을 돌아보고 왜 어떻게 자신의 생각을 바꾸어야 하는지 알 수 있도록 도와주어야 한다. 이를 위해 학생들이 인지적 갈등(cognitive conflict)을 경험하도록 하고, 갈등

하는 관점들에 대해 토론하는 시간을 갖는 것이 좋을 것이다.

학습자 중심 교수에서는 학생들이 경험해 온 문화적 실제들에 민감하고, 일상생활에서 내면화된 문화적 가치들이나 실제들이 학습에 어떤 영향을 미치는지 고려하여야 한다. 수화 혹은 수화 통역을 배우는 학생들이 지금까지 자신의 모국어 혹은 주된 의사소통 방법을 통해 집에서, 지역사회 내에서 어떻게 의사소통해 왔고, 생활해 왔으며, 어떤 이야기 거리들을, 느낌을, 사건들을 되새겨 왔는지 이해하고, 이를 바탕으로 수화 학습과 수화 통역 학습에 필요한 여러 가지 교육 내용, 읽을 거리에 대한 배움의 출발점으로 삼아야 한다.

학습자 중심 교사는 또한 자신들이 가르칠 학생들이 어떤 언어를 어떻게 이해하고 사용해 왔는가에 관심이 많다. 이는 이후의 학습의 기초가 되기 때문이다. 학생들은 과거로부터 자유로운 현재를 통해 미래를 만들어 나가는 존재이기도 하지만, 과거의 지배를 받는 현재를 살고 있는 존재이기도 하기 때문이다.

요약하면, 학습자 중심의 학습 환경이란 학습자는 자신만의 의미를 구성하는 존재이며, 수업을 받기 위해 들어오는 순간부터 자신만의 신념과 자기 나름대로 이해한 것들, 자기가 속한 문화에서 소중히 여기는 가치와 관습 등 가지고 공부에 임한다는 것을 아는 교사가 있고, 학습해야 할 내용과 학습자 모두가 중요하게 고려되며, 학생들이 무엇을 좋아하고, 어느 정도 열정을 갖고 있으며, 무엇을 알고 있고, 무엇을 할 수 있는지에 대해 알려고 하는 장소와 시간을 말한다. 또한 교사가 학생들이 이미 경험한 것, 알고 있는 것, 학생 나름대로 이해한 것을 존중하고 이해하려고 하며, 이를 새로 배워야 할 내용과 관련짓고자 하는 노력을 하는 학습 환경을 말한다.

## 1.2 지식 중심 환경

학습자 중심 학습 환경만으로는 학습자가 이 사회에서 효과적으로 살아가는데 필요한 지식과 기술을 배우고 사용하는데 한계가 있다. 문제에 대해 잘 사고하고 잘 해결하는 전문가들의 능력은 일반적인 사고 기술, 사고 전략에만 기인한 것은 아니며, 이러한 전문가다운 계획 세우기와 전략적 사고를 뒷받침하는 잘 조직된 지식이 있기 때문이다. 지식 중심 학습 환경은 학습자가 아는 것이 많아지도록, 박식해지도록 도울 수 있는 환경을 말한다.

지식 중심 학습 환경을 구성하기 위해서는 맨 처음 학습자의 해당 지식에 대한 생각을 검토해 보는 것부터 출발점으로 삼아야 한다는 측면에서 학습자 중심 환경과 중첩되는 측면이 있다. 학습 상황에 학습자가 무엇을 들고 오는지 모른다면 학습자가 새로 제시된 정보를 어떻게 이해할지 예상할 수 없기 때문이다.

그리고 지식 중심 학습 환경을 마련하기 위해서는 어떤 정보와 활동을 학습자에게 제공할 지에 대해 고민해야 한다. 또한 지식 중심 학습 환경에서는 학습자가 새로운 정보가 자신이 이제까지 알고 있던 것과 맥을 같이 하는지, 그렇지 않다면 그 차이와 같음을 분명히 하기 위해 질문할 수 있도록 자신의 사고에 대한 사고를 촉진하여야 한다. 현재 많은 수화 교육 프로그램에서 실재 없이 많은 단어와 정보를 제공하면서, 의문을 가질 새도 없이, 생각할 짬도 없이 몰아치듯 지나가는 수업 내용과 교육과정에 대해서 검토가 필요한 부분이다. 청인들의 일상적 경험과 아이디어들을 바탕으로 수화 학습 및 수화 통역에 필요한 개념이나 원리들을 차근차근, 그러나 구조화된 방법으로 이끌어 내는 수업을 시도해 보는 것도 좋을 것이다.

또한 지식 중심 학습 환경을 구성하기 위해서는 각 학습자의 연

령에 따라 발달에 적합한 교육 내용인가를 검토해 볼 필요가 있다. 아울러 수화 및 수화 통역, 농인에 관한 통합된 이해가 가능하도록 수업을 설계할 필요가 있다. 학습자가 서로 유기적으로 관련된 전체로서 지식을 이해하고 사용하는 것이 아니라 서로 독립된, 관련 없는 지식을 이해하고 사용하지 않도록 가르칠 내용과 방법을 준비하여야 한다. 제시하는 지식과 기술 각각이 학습자에게 의미 있어야 하겠지만(자신이 알고 있는 것과 관련지을 수 있어야 하겠지만), 통합 지식 구조와 어디에 어떻게 사용되는지에 관한 정보도 학습할 수 있도록 큰 그림을 염두에 두고 선정되고, 학습자 또한 이 그림의 존재를 항상 의식하고 학습해 나갈 수 있도록 도와주어야 한다.

### 1.3 평가 중심 학습 환경(학습에 도움이 되는 평가)

효과적으로 학습이 일어날 수 있는 학습 환경에서는 학습자와 교사가 평가 정보를 심분 활용할 수 있어야 한다. 평가의 기본 원리는 피드백과 개선점을 제시할 수 있는 기회를 확보하는 것이고, 평가 목표가 교육 목표와 동일해야 한다는 점이다. 중요한 평가들로 형성 평가와 총괄 평가가 있는데, 형성 평가에서는 교수와 학습을 향상시키기 위해 필요한 피드백을 제공하는 것을 목적으로 하며 (예: 발표 준비나 보고서 초고 등의 학생의 진척 사항에 대한 교사의 코멘트), 총괄 평가는 여러 학습 활동을 통해 학습자가 배운 것이 무엇인지 평가하는 것을 목적으로 한다(소단원 혹은 대단원 수업 후 교사 자작 평가, 혹은 국가 수준의 표준 학력 평가).

학습 환경을 어떻게 설계할지는 어떤 평가를 하고 어떤 평가 정보를 얻으려고 하느냐가 중요한 역할은 한다. 피드백은 학습에 있어서 필수적이지만, 대부분의 학습 장면에서 피드백을 주고 제공받는 경우는 드물다. 대부분의 평가가 학기 중간이나 말에 이루어지

는 총괄 평가가 대부분이다. 그러나 학습자의 이해와 사고의 질을 개선하고 향상시킬 수 있는 기회를 제공할 수 있는 형성 평가를 반드시 해야 한다. 또한 평가는 미리 정의한 교육 목적에 관한 것이어야 한다. 배운 지식을 이해하고 적용할 수 있다는 것이 교육 목적이라면, 사실이나 공식에 대한 기억만을 평가하는 것은 충분치 못하다.

#### 1.4 공동체 중심 학습 환경

효과적인 학습을 위한 공동체의 형성 및 활용이 중요하다. 교실 공동체, 학습자 공동체, 학교 공동체, 농인 공동체 등과 수화 수업과 관련된 학생, 교사, 행정가 등이 얼마나 연대감을 갖고 관련 있음을 자각하고 지금 이 수업이, 수업 내용이, 이러한 학습 결과를 공동체로부터 어떤 지지를 받고, 공동체에 어떤 기여를 할 수 있는지를 고민하여야 한다.

학습 환경 구성에 있어 네 번째 중요한 관점은 학습자가 공동체 의식을 얼마나 키워 나갈 수 있는 가이다. 학습자와 교사, 관련된 모든 사람들이 학습에 가치를 두고, 높은 기준을 기대하고 갖추기를 바라는 공감대를 형성하는 것이 중요하다. 이를 통해 피드백을 주고받고, 학습하고, 상호작용하려는 동기와 기회가 늘게 된다. 대부분의 학습자들은 학교나 수업을 받는 시간보다는 여러 모임과 지역 사회, 공동체에서 더 많은 시간을 보낸다. 학습자가 학습을 잘하기 위해서는, 교사, 교육 프로그램, 학습자의 노력과 질 향상도 중요하지만, 학습자가 참여하고 있고, 참여하게 될 공동체 구성원들의 의지와 지원이 절대적으로 필요하고, 학습자와 공동체와 지속적인 만남이 필요하다.

## 2. 교수 전략

교수 전략은 일련의 교수 자료들의 일반적인 구성 요소와 학습자들의 학습이 효과적으로 일어나도록 자료를 사용하는 절차에 관한 기술을 말한다. 교수 전략을 크게 다섯 가지(도입 활동, 정보 제시, 학습자 참여, 검사 실시, 사후 활동)로 나누어 살펴보고자 한다.

### 2.1. 도입 활동

도입 단계에서 동기 유발과 목표 제시, 선수 학습의 제시를 위한 활동들이 필요하다.

#### 2.1.1 동기 유발

교수 자료를 사용할 학습자의 동기를 유발시키는 것으로, 동기 유발을 위해 사용할 수 있는 기법들에는 색깔의 사용, 만화, 흥미 있는 이야기 제시 등 많은 방법들이 있다. 학습자에게 흥미 있는 것과 흥미 없는 것이 무엇인지에 대해 많이 알고 있을 필요가 있다.

ARCS 동기 유발 모델을 제안한 John Keller는 동기 유발을 위한 4 가지 요소를 다음과 같이 제안하였다(Keller & 송상호, 1999; 정인성·나일주, 1992).

- 주의 집중(Attention)과 주의 집중의 계속적 유지
- 관련성(Relevance)
- 자신감(Confidence)
- 만족감(Satisfaction)

학습자가 과제에 주의 집중할 수 있도록, 정서적 또는 개별적 정보를 사용하고 질문을 던지고, 지적 도전에 직면할 수 있게 하며, 사람이 주는 흥미 있는 예 등의 사용을 통해서 학생들의 주의 집중을 도와야 한다.

또한 학습 내용이 학습자의 삶에 중요한 목표와 관련이 있을 때, 학습자들은 더 잘 주의 집중할 수 있고, 주의 집중을 계속 유지할 수 있다.

그리고 교육 프로그램을 통해 목표를 숙달할 수 있다는 자신감을 가질 수 있어야 한다. 자신감이 부족하면 동기 유발이 잘 안 된다. 물론 너무 과신하는 경우는 문제가 될 수 있다. 이에 반해 자신감이 부족한 학생에게는 그들이 성공적으로 학습할 수 있는 기능과 지식을 가지고 있다는 것을 설득하여야 하며, 과신하고 있거나 자만에 빠져 있는 학습자의 경우, 이 과제 학습에서 학습해야 할 중요한 것들이 있다는 것을 설득시켜야 한다.

마지막으로 높은 동기는 학습 경험으로부터 만족을 얻을 수 있느냐에 달려 있다. 때때로 만족은 성공적인 수행에 대한 보상에 의해 유지된다. 그러나 그보다는 내적 만족(내적 동기 유발)을 느끼는 것이 중요한데, 이것은 새로운 기능의 숙달과 그것을 성공적으로 사용할 수 있는 경험에 의해 얻어진다.

이 네 가지 동기 유발을 위한 전략을 함께 적용할 수 있다면 학습자의 동기와 흥미를 더 크게 높일 수 있을 것이다.

아울러 학습의 각 단계에서 학습자가 다음과 같은 질문을 자신에게 던져 보는 것이 도움이 될 것이다.

- 제시되는 정보나 수행해 보고 있는 활동은 왜 중요한가?
- 지금 배우고 있는 과제를 나는 성공적으로 학습할 수 있겠는가?
- 제시되는 정보나 과제 활동을 숙달하게 되면 나는 만족하겠는가?

교수 전략에서 학생들이 위의 질문들에 긍정적으로 대답할 수 있도록 각 동기 유발 요소를 고려하여야 한다. 이를 위해서는 대상 학습자의 특성(요구, 흥미, 성취 수준)을 설계자와 교사가 이해하고 있어야 한다.

목표 달성을 위한 교수 전략의 각 요소 설계에서 각 요소가 학습자의 흥미, 요구, 자신감과 만족감에 관계되는지 자문해 보아야 한다. 이 때 중요한 판단 기준은 학습자의 기대와 자료 사이의 일치 여부다.

특히, 학습자의 자신감을 불러일으키고 유지시키기 위한 활동을 설계하고자 할 때는, 학습자에게 학습 목표들을 제시하여 달성 가능한 것으로 지각하도록 하여야 하며, 알기 쉽게 진술한 3-4 개의 포괄적 목표 목록을 통해 자신을 갖고 학습에 임할 수 있도록 하여야 한다. 또한 모든 선수 학습을 미리 숙달한 학습자는 숙달하지 못한 학생보다 더 자신감을 가지고 학습에 임할 것이다. 그리고 처음에 제시하는 학습 자료의 양도 학습자들에게 부담스럽지 않게 홀가분한 느낌이 들도록 적당하게 배분하여야 한다.

학습자가 만족감을 느끼게 하기 위해서는, 즉 학습자가 학습을 통해 얻을 수 있는 것에 대해 만족할 수 있게 하기 위해서는 학습자들이 제시된 정보와 제공된 활동의 과제 요구를 충족시켰을 때, 적절한 보상을 받을 수 있어야 하며, 보상에 대한 정보가 미리 제시되어야 하며, 연습 문제를 통해 성공 경험을 할 수 있어야 하며, 성공과 실패에 대한 피드백이 마련되어 있어야 한다.

### 2.1.2 목표 제시

학습자가 목표를 잘 이해하는 것은 학습자가 보다 효과적인 학습 전략을 사용하는데 도움이 되고, 학습자에게 기대감을 심어 주

어 학습을 촉진하는 효과가 있다.

### 2.1.3 선수 학습의 제시

학습자에게 수업 전에 알고 있어야 하는 것들에 대해 이야기를 해주어야 한다.

선수 학습을 제시하기 위해서는 출발점 행동에 대한 간단한 평가를 실시하고, 이 기능을 숙달해야 한다는 점을 알려주거나 출발점 행동을 간단히 학습자에게 제시하고, 학습자들이 이 기능을 수행할 수 있다는 가정 하에 수업이 진행될 것이라고 말해 주는 것이 좋을 것이다.

이와 같이 학습자에게 선수 학습을 제시하는 이유는 학습자를 준비시키고, 검사를 할 때, 학습자의 출발점 행동에 관한 다양한 정보를 얻을 수 있으며, 확인된 개인차가 교육 프로그램을 학습하는데 필요한 학습 능력의 개인차인지를 판단하는데 필요한 정보를 얻을 수 있기 때문이다.

## 2.2 정보 제시

### 2.2.1 정보의 제시 순서

교수 분석을 통해 위계적으로 교수를 분석하였다면, 최하위 수준의 기능에서부터 위계적으로 제시하여야 한다. 절차적 분석을 한 경우, 왼쪽에서 오른쪽으로 논리적 순서대로 제시하면 되고, 어떤 주요 단계를 위한 하위 능력이 있다면, 그것은 다음 주요 학습 구성 요소를 진행하기 전에 가르쳐야 한다.

교수 전략을 수립할 때 고민해 보아야 할 문제는 제시한 자료

묶음을 어느 크기로, 몇 차시로 제시할 것인가. 즉, 학습 자료 내지 프로그램을 어느 정도 크기의 단위로 묶어야 하는가 하는 문제다.

교육 프로그램에서 제시할 정보의 양을 결정할 때는 학습자의 연령 수준, 자료의 복잡성, 학습의 형태, 활동의 다양성, 정보의 묶음 별로 요구되는 학습 시간의 양 등을 고려하여 결정하여야 한다.

### 2.2.2 정보와 예

학습자에게 꼭 제시해야 할 정보, 개념, 규칙, 원리가 무엇인지를 결정하여야 한다. 이 단계에서 흔히 저지르는 오류는 너무 많은 정보를 주려고 하는 것이다. 그런데 많은 경우 목표와 무관한 것들이 많이 포함되는 경우가 많다.

새 개념을 정의하는 것과 다른 개념과의 상호 관련성을 설명해주는 것이 중요하다.

또한 각 개념의 예들을 몇 개나 들지, 어떤 유형을 들지를 결정할 필요가 있으며, 개념 학습의 경우, 예(example)와 함께 비예(nonexample)를 제시하는 것도 중요하다.

### 2.3 학습자 참여

학습 과정에서 가장 중요한 요소는 피드백을 동반한 연습이다. 학습자들이 할 수 있기를 원하는 것을 실행해 볼 기회를 제공하고, 그 수행 결과에 대한 피드백이나 정보를 제공해야 한다.

피드백은 결과에 관한 지식을 제공하는 것으로, 답의 정오 판정이나 정답지, 정답 판단을 위한 예를 제공하는 것 등이 해당된다. 강화 효과를 내기도 한다.

## 2.4 검사의 실시

세 가지 기본적인 준거지향 검사로 사전 검사, 형성 평가, 사후 검사를 실시하여야 한다. 교수 전략을 개발하는 과정에서 검사 실시 계획을 미리 결정하여야 한다.

사전 검사에서 출발점 행동을 평가할 것인지? 언제 할 것인지? 그리고 가르칠 기능들에 대한 사전 검사를 할 것인지? 사전 검사는 어떤 기능을 짚 것인지? 학습 증진 문항(형성 평가 문항)을 사용할 것인가? 프로그램의 어느 부분에 넣을 것인지? 무엇을 짚 것인가? 언제 어떻게 사후 검사를 실시할 것인가? 등에 관한 질문에 답해 보고 결정을 내려야 한다.

아울러 교육 프로그램에 대한 태도에 관해서도 질문을 던져 보아야 하는데, 교육 프로그램을 공부하는 과정에서 이 프로그램에 대해 학습자들의 생각이 무엇인지를 알아봄으로써, 설명 자료의 질이나, 예시의 적절성, 연습 문제의 양, 내용에 대한 흥미도를 알 수 있으므로 이에 대한 질문을 검사 문항에 포함시켜야 한다.

교수 과정에서 실시하는 태도 질문지는 학습증진 검사(형성 평가) 직후에 실시하는 것이 보통이며, 교육 프로그램 종료 시에 실시하는 태도 질문지는 그 교육 프로그램 전체에 대한 종합적인 반응인 반면 교수 과정에서 실시하는 태도 질문지는 보다 명확하고 구체적인 정보를 제공받을 수 있고, 곧바로 프로그램 수정에 활용할 수 있다는 장점이 있다.

## 2.5 사후 활동

사후 활동으로는 본 학습 이후의 교정 학습 활동 혹은 심화 학습 활동이 있다.

교수의 일부로서 사후 검사 결과에 따라 학습자가 해야 할 일에 대한 자료나 권고 사항을 미리 마련해 두어야 한다.

교정 학습 프로그램을 실시할 지 여부와 어떤 형태로 할지, 그리고 심화 학습 프로그램을 실시할 지 여부와 어떤 형태로 할지를 결정하여야 하는데, 형성 평가가 거의 완수될 때까지는 교정 및 심화 학습에 대한 간략한 계획만을 세워 두는 것이 바람직할 것이다.

표 9-1 완성한 교수 전략의 전 요소

---

도입 활동

- 동기 유발
- 목표 제시
- 출발점 행동

정보 제시

- 정보 제시 순서
- 차시 구분
- 자료 제시 (\*)
- 예시 (\*)

학습자 참여

- 연습 및 실습 (\*)
- 피드백 (\*)

검사 실시

- 사전 검사
- 학습증진 검사(형성 평가) (\*)
- 사후 검사

사후 활동

- 교정 학습
  - 심화 학습
- 

(\*) 가 있는 요소들은 각 교수 단위마다 반복하게 된다.

### 3. 학습 결과 유형에 따른 교수 전략

#### 3.1 지적 기능

##### 3.1.1. 도입 활동

학습자가 새로운 정보를 기존의 선수 지식과 연결시킬 수 있는 교수 전략을 마련하여야 한다. 또한 새로운 기능을 관련된 기존 지식과 함께 저장해서 쉽게 상기할 수 있도록 새로운 기능들을 조직할 수 있는 방법을 학습자에게 제시하고 안내하여야 한다.

##### 3.1.2 정보 제시

정보 제시의 순서를 결정할 때는 지적 기능의 위계적 특성을 상기하는 것이 중요하다. 즉, 하위 기능을 항상 먼저 제시하여야 한다.

원리를 구성하는 개념의 특성을 지적해 주어야 하고, 개념 식별이나 원리 적용에서 학습자가 흔히 보이는 일반 오류와 같이 관련이 없는 것들에 대해서 학습자들이 이해할 수 있도록 하여야 하며, 개념의 예와 비예를 선택할 때, 정확한 예와 비예들을 개념에 맞게 선택하여야 한다. 이 때 선택한 예가 왜 적당한지, 혹은 적당하지 않은지에 관한 정보를 가지고 판단하여야 하며, 예나 설명은 가급적 학습자에게 익숙한 것으로 선택하여야 한다.

### 3.1.3 학습자 참여

지적 기능 목표를 위한 연습 문제를 제작할 때는 다음을 고려하여야 한다.

- 연습 문제가 목표 진술과 교육 프로그램에서 제시한 조건 및 행동과 일치하는가?
- 선수 지식과 새로운 지식의 연결
- 쉬운 것에서 복잡한 문제로의 진행
- 학습한 기능을 시행해 볼 때 익숙한 상황에서 연습

또한 어떤 피드백을 제공하느냐가 중요한데, 시연을 한 후 성공과 실패 두 경우 모두에 관심을 가지고 결과 정보를 제공해야 하며, 학습자는 비판보다는 정보를 제공해 주는 교정적 피드백을 받으려는 경향이 있다는 점을 주의해야 한다. 틀렸더라는 알림에 그치지 말고, 왜 부적절한 반응인가를 설명해 주는 정보를 제공하여야 한다.

### 3.1.4 검사의 실시

지적 기능의 성취도를 평가하기 위한 교수 전략은 언제, 어떻게 이 기능을 평가할 것인지를 결정하는 문제와 직결된다. 이를 위해서 평가 결과가 학습자와 설계자에게 어떻게 사용될 지를 고려해야 하는데, 학습자들이 준비되기 전에 너무 일찍 검사를 실시하면 학습자들이 낙심하게 되는 일이 생길 수 있다.

복잡한 지적 기능을 평가하는 경우, 개념들과 그 관련성을 이해하고 있는지, 그리고 그 기능 수행의 정확한 단계를 알고 있는지를

평가하는 것이 바람직할 수도 있다.

### 3.1.5 사후 활동

사후 활동은 위계적인 관계를 가진 지적 기능에서는 중요하다. 특히 한 교수 단원의 기능들이 다음 단원의 하위 기능들일 때 더욱 그러하다.

사후 평가 후에 제공된 교정적 피드백이 충분했는지 혹은 연습 문제와 피드백을 포함한 교수가 더 필요한 것은 아닌지 고려해야만 한다.

필요한 하위 기능들에 대한 추가 교수의 목표 설정을 위해서는 사후 검사 자료를 참고하여야 한다.

## 3.2 언어 정보

### 3.2.1 도입 활동

목표들을 조직적 구조를 사용해서 종합할 수 있는 방법을 고려하여야 한다. 정보가 지금 당장 쓰일 수 있는 것 외에 앞으로 더 크게 쓰일 수 있다는 것을 학생들에게 이해시키는 것이 중요하다.

### 3.2.2 정보 제시

정보를 기억하고 필요한 때 상기해 내기 쉽게 하는 맥락이 대단히 중요하다. 새 정보를 현재 기억에 저장되어 있는 정보와 연결시키는 전략(정교화 전략)은 교수의 효과를 증대시킬 수 있다.

이 때 연결 혹은 정교화 전략은 무엇을 유추 또는 연상하게 한

다든지, 학습자 자신의 경험에 기초한 예들을 만들어 보게 하는 등 다양한 방법이 있다. 맥락적 연결 내지 정교화는 기억 저장을 촉진하고 정보 재생을 위한 단서 역할을 해준다.

언어 정보를 제시하기 위한 전략들 중 하나는 정보를 요약하거나 도표로 조직화하여 제시하는 방법 등이 있다.

정보가 전체적으로 새롭고, 이전 학습과 관련이 없을 때는 암기법이나 기억 장치 등의 제시 전략을 사용하는 것이 좋다. 기억술의 경우 익숙한 단어를 사용하고 논리성이 있어야 한다.

### 3.2.3 학습자 참여

관련이 없는 사실들의 기계적 반복은 시간이 지나면 정보 재생에 있어 비효과적이다. 관련이 없는 사실들을 기억해야 하는 경우, 정교화 단서를 학습자가 활용하도록 권장하여야 하고, 조직화 전략을 사용하도록 학습 활동을 유도하여야 한다.

언어 정보에서도 정확도에 대한 피드백이 제공되어야 하며, 틀린 답에 설명이 제공되어야 한다.

### 3.2.4 검사의 실시

정보 재생을 위해서도 적합한 단서를 제공하는 것이 필요한데, 그 단서의 하나로 정보 문항들을 순서대로 배열하여 유의미한 관련 맥락을 제공하는 것도 도움이 된다.

### 3.2.5 사후 활동

사후 활동에는 정교화나 조직화 전략들을 추가하게 되지만, 보

다 강력한 동기 유발 전략이 필요하다. 이런 동기 유발 전략에는 게임(단어 퍼즐 등)과 같이 재미있고, 서로에게 기억과 재생 단서가 될 수 있고, 정교화를 심화시킬 수 있는 창의적인 활동을 마련하여야 한다.

### 3.3 운동 기능

운동 기능 학습은 대개 여러 단계로 이루어져 있다. 초기 단계는 수행 규칙 혹은 요령을 익히고, 반복적 연습과 적절한 피드백으로 부분 동작들이 유연해지고 부분 동작간의 연결로 최종 형태를 갖추어 나가도록 하며, 마지막으로 기능 수행이 자동화 될 수 있도록 하여야 한다.

#### 3.3.1 정보 제시

가르칠 기능의 시각적 제시 형태가 필요한데, 적어도 초기 학습 단계에서는 비디오나 필름, 사진, 그림, 시범 등이 필요하다.

정보 제시를 위해 그림과 함께 언어적 설명을 함께 제시하는 것이 좋고, 운동 기능의 경우 효과적으로 정보를 묶는 방법을 결정하는 것이 중요하다. 기능과 관련된 부분 동작들을 묶는 것이 보통이다.

#### 3.3.2 학습자 참여

연습과 피드백은 운동 기능의 핵심으로서, 실제로 연습하기 전에 운동 기능을 머리 속으로 연습해 보는 것이 도움이 된다. 운동 기능의 실제 연습은 반복해서 이루어져야 하고, 기능 수행의 정확

성에 대한 즉각적인 피드백이 중요하다.

### 3.3.3 검사의 실시

학습자들이 배운 기능을 수행할 수 있는가를 평가하기 위해서 수행 조건과 평가 기준을 확실히 해야 한다.

## 3.4 태도

태도에 대한 정보 제시와 예는 학습자들이 존경하고 좋아하는 인간 모델을 통해 제시하는 것이 바람직하다. 모델은 태도에 포함된 행동을 보여주고, 왜 이것이 바람직한 태도인지 이유를 알 수 있어야 한다. 가능하면 태도는 모델이 그 태도를 보일 때 강화 받는 것을 보여주어야 한다.

전략을 개발할 때, 태도를 개발할 것인지, 태도를 고칠 것인지를 고려해야 한다. 이것은 어느 쪽이냐에 따라 교수 전략이 달라지기 때문이다. 전략 결정을 할 때는 학습자의 지원 여부, 그 태도에 대한 학습자의 관심 여부, 집단 지도인지 개별 학습인지 등을 고려하여야 한다.

### 3.4.1 연습

연습은 주어진 행동과 주어진 반응의 연합을 돕기 위해 일관된 피드백이 따르는 선택의 기회가 주어져야 한다. 피드백은 학습자가 맞게 수행하고, 잘못 수행한 것에 대한 정보를 제공하여야 한다.

태도는 간접적으로 학습될 수 있기 때문에 머리 속으로 시연해 보는 것이 도움이 된다. 시연은 존경하는 모델을 제시하는 극적 장

면에서 이루어질 수도 있다. 학습자 모델이 긍정적 반응과 긍정적 보상을 받는 것을 관찰할 수 있는 기회도 제공되어야 한다.

또한 다양한 모델을 제시하는 것이 도움이 되는데, 부정적인 방향으로의 행동이 부정적인 결과를 낳는 것, 나쁜 모델이 존경받을 만한 주인공과 토론하고, 비난하고, 화풀이하는 경우 등 다양한 상황을 제시하고 토론에 참여하도록 유도하는 것도 필요하다. 집단 토론 외에도 학생들이 연극 대본을 읽거나 써 보고, 시연해 보이거나, 연극이나 영화를 관람한 후 토론해 보는 것도 좋을 것이다.

### 3.4.2 감사의 실시

학습자들이 바람직한 행동을 선택하는가를 관찰하고 평가하여야 한다. 기대되는 행동과 가능성 있는 보상과 결과와 관련된 언어 정보도 평가하여야 하며, 태도 평가를 할 때는 요구된 행동을 하기 위해 필요한 지적 기능이나 운동 기능도 함께 평가하여야 한다.

설계자는 평가에서 가설 상황에서의 질문지와 기술된 상황에서 학습자 반응에 대한 질문을 만들 필요가 있으며, 경우에 따라서는 태도가 학습자의 선택과 행동에 영향을 주는 가설적 상황을 창안하여 검사할 수도 있다.

### 3.4.3 사후 활동

태도 학습에 성공적이지 못한 학습자들을 위해 추가 교수가 요구되는지, 더 직접적인 보상이 필요한지, 불유쾌한 결과가 효과적인지 결정할 필요가 있다.

#### 4. 교수 전략의 개발

교수 전략에 대한 계획과 기술 없이 행동 목표 목록만을 가지고 교수 자료를 개발하기란 어려운 일이다.

교수 전략은 교수 자료를 개발하기 위한 지침서 역할을 하며, 기존의 자료를 평가하기 위한 기준 역할을 하며, 기존의 자료를 수정하기 위한 일련의 기준과 지침서 역할을 한다. 또한 교실 강의 노트, 상호작용 집단 연습, 과제물 계획을 위한 기본 구상이기도 하다.

설계자는 교육 프로그램을 선택하고, 적용하고, 개발하기 전에 행동 목표에 대한 교수 전략을 개발하여야 한다.

#### 표 9-2 교수 전략 개발 전에 설계자 미리 해야 할 일들

- 
- 목표 확인
  - 선수 학습 확인
  - 프로그램 순서
  - 내용 확인
  - 목표별 검사 문항 확인
- 

#### 4.1 교수 전략 개발 방법

교수 전략 개발의 순서는 도입 활동, 정보 제시, 학습자 참여, 검사 실시, 사후 활동 순서와 관계없이 개발할 수 있다.

우선 목표를 어떤 순서대로 나열하고, 그 목표들을 어떻게 묶을 것인가를 결정하여야 한다. 학습자의 주의 집중력과 단위 학습 시간 길이에 알맞게 목표 순서나 묶음의 크기를 결정하여야 한다.

다음으로 사전 활동과 평가를 할 때, 무엇을 할 것인지를 결정하여야 한다.

그리고 각 목표별로 제시한 내용과 학습자 활동이 무엇인가를 결정하여야 한다. 이 때 제시할 내용과 전형적인 예들을 간단히 서술하고, 예들은 학습자에게 익숙하고 흥미 있는 것으로 선택하여야 하며, 학습자에게 제공할 연습 문제를 예시하고 피드백의 형태를 서술하여야 한다.

그리고 목표의 학습 순서와 묶음, 도입 활동, 검사의 실시, 정보 제시, 학습자 참여 전략을 재검토하여야 한다.

마지막으로 사후 활동에 대한 결정은 교육 프로그램이 효과적인 것이라고 생각될 때까지 유보하여야 한다. 현장 평가 자료에 기초해서 필요한 교정 및 심화 학습 형태를 결정한다.

#### 4.2 교수 전략을 개발할 때의 유의 사항

도입 활동, 검사의 실시, 사후 활동을 위한 교수 전략을 개발할 때는 맥락을 반드시 고려하여야 하고, 정보 제시, 연습, 피드백 등의 교수 전략을 개발할 때는 한 목표 또는 몇 개의 목표로 된 학습 과제별로 개발하여야 한다.

교수 전략을 개발하는 이유는 어떠한 교수를 개발 혹은 선정하기 전에 그 교수의 전체 과정을 생각해 보기 위한 것이다. 따라서 교수 전략의 개발이 완료되면, 먼저 전체 과정을 담아 냈는지 평가해 보아야 한다. 이를 위해서는 대상 학습자 집단의 요구, 흥미, 학습자를 잘 아는 사람과 교육 내용 전문가에게 개발한 교수 전략 검토를 부탁하고, 잠정적인 문제를 지적해 보도록 요구할 필요가 있다. 이러한 선택된 평가자와의 간단한 협의를 통해서도 교수 개발 과정에서 상당한 시간 절약을 할 수 있는 경우도 많다.

### 4.3 수화 교육 교사의 능력 향상

Borko와 Putnam(1995)은 베테랑 교사와 초보 교사의 차이를 비교하여, 교사가 가르치기에 대해서 어떻게 배워 나가며, 무엇을 알아 가게 되는지 조사하였다.

교사는 아주 많은 것을 알고 있고, 알아야 한다.

#### 4.3.1 교사의 지식

우선, 수업을 어떻게 관리할지, 어떤 전략을 사용해서 가르칠지, 학습자와 학습, 교수에 관한 많은 지식과 기술을 터득해 나가야 한다.

이를 위해서는 수업이 이루어지는 동안 모든 수업 참여자들이 지켜야 하는 규칙과 행동 방식을 이끌어 낼 수 있어야 하며, 학습자를 적절하게 조직하고, 학습 상황에서 일어나고 있는 여러 가지 사건을 예의 관찰하고, 점검할 수 있어야 하며, 잘못된 행동에 대해 적절히 반응할 수 있어야 한다.

또한 학습자의 협력과 참여를 이끌어 내고 수업을 부드럽게 진행하기 위한 교수 전략에 대해 알고 있어야 하는데, 수업 활동을 어떻게 조직할지, 반복되는 만남 속에서의 학생들과의 상호작용 전략, 학습자가 의미 있는 학습을 할 수 있도록 중재할 수 있는 능력, 학습 내용을 능동적으로 사고해서 처리할 수 있도록 도와 줄 수 있는 교수 전략, 이해와 자기 조절을 이끌어 낼 수 있는 학습 환경을 구성하는 방법, 학생들의 사고 과정을 드러낼 수 있는 평가 방법 등에 대해 알고 있어야 한다.

그리고 학습은 학습자 주도 하에 일어나는 과정이며, 학습자가

기존 지식에 새로운 경험을 관련시킴으로써 경험에 의미를 부여하고 조직할 때만, 그리고 학습자가 자신의 학습 과정 동안 자신의 이해를 지속적으로 점검할 때만이 학습은 일어난다는 최근의 학습 관련 연구 결과들에 대해서 충분히 이해하고 있어야 한다.

교사는 자신이 가르칠 내용에 해당되는 아이디어나 개념, 사실들이 서로 어떻게 관련되어 있고, 조직되어 있는가에 대해서도 알아야 하며, 자기가 가르칠 분야에서 새로운 지식이 어떻게 만들어지고 정당화되는지에 대해서 알아야 하며, 특정 주제, 개념, 원리에 대해서도 알아야 하겠지만, 해당 지식이나 기술이 어디서 생겼으며, 어떻게 변해 왔고, 해당 지식을 알고, 해당 기술을 할 수 있다는 것이 무엇을 의미하는지에 대해서도 알아야 한다.

또한 교사는 가르칠 내용을 어떻게 학습하고 표현하면 쉽게 이해하고 내 것으로 만들 수 있는지 알고 있어야 한다. 이와 관련하여 학습자가 학습 장면에서 가져오는 선행 경험들에 대해서도 알고 있어야 한다. 그리고 학생들에게 오늘 배우는 지식과 기술이 왜 필요하며, 어디에 쓰일 지에 대해 말해 줄 수 있어야 하며, 가르칠 내용을 학생들이 잘못 이해한 경우와 제대로 이해한 경우의 차이를 알고 있어야 한다.

이러한 교사의 지식은 추상적이고 독립된 개개의 범주로 분류되어 교사의 머리 속에 존재하는 것은 아니며, 각 지식 영역간에 중첩되어 있고, 실제 행위와 맥락과도 상호작용하면서 존재한다.

이외에도 교사는 다양한 의사결정에 관한 지식, 자신의 전문직으로서의 경력을 어떻게 관리할지, 자기와 지금의 인생 모습을 어떻게 받아들이고 해석할지, 교육과 학습을 매개로 공동체에 어떻게 참여하고 공존할지, 공동체 문화에 대한 지식 등 다양하고 많은 것들을 알고 있고, 알고 있어야 한다.

#### 4.3.2 초보 교사와 베테랑 교사의 차이

초보 교사들의 경우, 교사는 대인관계가 중요하고, 학생을 애정 어린 돌봄과 배려로 만나는 것이 중요하고 생각하고, 자신의 교수 능력에 대해 과도한 자신감에 차 있고, 흔히 비현실적인 정도로 교사로서의 자신의 능력에 낙관적인 기대를 보인다.

또한 학생들을 보호해야 한다는 태도를 취하며, 학생의 문제를 적극적으로 해결해 주려는 의지가 넘치고, 학습에 어려움을 보이는 학생을 동기화 시키고, 효과적으로 가르칠 수 있다는 자신감을 보이곤 한다. 그러나 한편으론 가정 환경이나 함께 살고 있는 가족과 관계없이 학습자의 학습을 도와줄 수 있다는 자신감은 부족하며, 자신의 인생관이나 삶의 경험에 따라 자신이 지금까지 받은 교사가 되기 위한 교육을 해석하는 경향이 있다.

초보 교사들은 자신이 과거에 생각했던 교사의 이미지, 교육에 대한 이미지에 따라 무엇을 어떻게 가르칠지 결정하는 경우가 많으며, 처음 누구를 어떻게 가르쳤느냐에 따라 그 이후의 교사 생활이 결정되는 경우도 많다.

이들은 처음 가르친 학생들에 따라 학습자에 대한 이미지가 결정되는 경우가 많고, 자신의 학습 경험에 비추어 학습자에 대한 신념을 형성한 경우도 많다.

보통 처음에는 학습자 중심, 그리고 결과가 아닌 과정 중심의 접근법을 받아들이기 어렵고, 이후에 학습자와 학습에 대한 신념이 바뀌긴 하지만, 자신의 과거 경험과 신념에 따라 교사 본인이 무엇을 학습해야 하는 지에 대해 달리 판단한다.

초보 교사들은 보통 학생을 대할 때는 동등한 입장에서, 모든 학생들로부터 사랑을 받을 수 있는 교사가 되려고 노력한다.

초보 교사들은 보통 수업 내용과 관련된 전문 지식을 충분히 갖

고 있지 못한데, 교사 양성과정에서, 풍부하고 융통성 있는 전문 지식을 획득할 기회가 적기 때문이다. 교사가 가르칠 내용에 대해 얼마나 알고 있는냐에 따라, 학생들에게 해당 지식과 기술을 어떻게 표현해 줄지, 무엇을 어떻게 가르칠지, 교과서와 다른 교수 자료들을 어떻게 사용할 지가 달라진다.

일반적으로 내용 전문 지식이 많은 교사는 수업에서 개념 측면, 문제 해결 측면, 탐구 측면을 강조하는 경향이 있다. 또한 질문을 적게 하지만, 높은 수준의 질문을 하는 비율이 높고, 말을 적게 하며 또한 짧게 한다. 그리고 이 교사의 수업에서는 학생들이 더 말이 많고, 질문을 더 많이 하며, 자발적으로 말하고, 길게 말하는 경향이 있다. 이러한 교사는 학문에 대한 존경심을 갖고 있으며, 수업과 직접적인 관련이 없는 일화나 이야기를 언급하는 경우가 거의 없다. 이들은 문제 해결을 교육의 핵심으로 간주하며, 개념 이해를 강조한다. 지식과 기술을 가르칠 때, 왜 그것을 알거나 할 수 있으면 도움이 되는지 많은 설명을 하며, 개념들간의 관계를 말해 주고, 배운 내용을 적용하는 시범을 보이고, 보다 추상적인 형태로 자료를 제공하고, 학생들이 많은 문제 해결 활동에 참여하도록 격려한다. 과학적인 조사를 강조하고 격려하며 좋아한다. 이들은 연구 등의 전문적인 공부와 경험 축적을 통해 얻은 지식과 신념을 자신의 것으로 삼는다.

이에 비해 내용 전문 지식이 부족한 교사는 사실, 규칙, 절차를 강조하고, 세부 수업 계획이나 교과서에 집착하고, 중요한 아이디어나 아이디어들간의 관계에 집중할 기회를 놓치는 경향이 있다. 또한 자신이 잘 아는 내용은 전체 복창, 암송, 구두 반복할 것을 요구하기를 좋아하며, 자신이 잘 모르는 내용은 숙제나 집단 보고서 제출을 요구하는 경우가 많다. 아이디어들간의 심층적인 관계를 모르며, 중요한 아이디어들을 모른 채 피상적인 방법으로 조직된 지식

을 갖고 있는 교사는 규칙과 절차를 과도하게 강조하고, 중요한 아이디어들과 표현 방법들간의 유의미한 연결을 촉진할 수 있는 기회를 활용하지 못한다. 이들은 흔히 자신들이 잘 알지 못하는 교수 자료는 피하려고 하며, 친숙하지 않은 내용을 어쩔 수 없이 가르쳐야 하는 경우, 교과서에 과도하게 의존하고 세세한 수업 계획에 과도하게 집착한다.

실제 수업에서 교사가 지속적으로 의미 있는 방향으로 변하기 위해서는 학습자와 학습 과정에 대한 자신의 지식과 신념을 근본적으로 재검토하고 바꿀 필요가 있다. 그러기 전까지는 변화되기 어렵지 않다. 교사 자신이 자신의 교육 방법이나 실체가 문제가 있다고 볼 때만 교사의 지식과 신념이 변할 수 있으나, 학생의 풍부하고 다양한 사고를 격려하는 활동이 없이는 교사를 위한 다채로운 학습 기회가 주어지기 어렵다. 즉, 학생의 도움 없이 교사의 변화가 어렵다는 말이다. 더욱이 일반적인 관행과 교육 문화 속에서 교사의 학습과 학습자에 대한 관점이 바뀌기는 참으로 어려운 일이다. 그러나 의원이 병자를 고치면, 병자가 의원을 고친다는 말이 있다. 교사가 자신의 부족함을 알고, 꾸준히 학습자를 위해, 학습자가 더 똑똑해 지고, 더 자유로워지고, 제대로 알 수 있도록 ‘배워서 남 주는 공부’, ‘학습자에게 이로운 공부’를 한다면 길이 아예 없지는 않을 것이다.

이에 비해 베테랑 교사들은 자신의 수업을 관리하고 부드럽게 진행시키는데 필요한 전문 지식을 갖추고 있으며, 자동화되어 있고, 직관적으로 문제를 파악하고 해결하는 경우가 많다. 학습자의 동기 수준과 지속적인 학습 진행 상황에 대해 재빠르게 파악하고, 해석하며, 가설을 수립할 수 있다. 또한 자신이 관찰한 것을 해석하는데 필요한 많은 맥락 정보를 소유하고 있다. 이들은 학생들의 이해와 추론, 사고, 문제 해결을 강조하는 교육은 미리 교과서에 계획된 대

로 활동하는 것만으론 불충분하며, 오히려 자유로워져야 하며, 학생들의 사고하기에 민감해질 것을 자신에게 요구한다. 이를 위해 학생들의 다양한 생각과 학습 내용을 관계 지워 줄 수 있는 준비가 되어 있으며, 학습자의 사고 발달을 돌보고 안내할 수 있는 능력이 있다. 이들은 학습자의 생각과 사고하기에 민감할수록, 자신이 문제를 더 잘 해결할 수 있고, 학습자의 학습을 더 많이 도와 줄 수 있다고 믿는다. 이들은 교과서로부터 자유로우며, 현재 학습 상황이나 특정 학습 상황에서 의미 있는 문제를 다루고, 이를 해결하기 위한 학습 활동을 계획하고 실시한다. 이들은 자신의 방법이 학습자의 학습에 도움이 되지 않음을 알 수 있으며, 이런 경우 새로운 교육 방법을 찾기 위해 동분서주한다. 학생들이 보이는 오개념이나 잘못된 이해와 사고 방법에 대해 잘 알고 있으며, 교사는 학습 과정에서 학습자가 무슨 생각을 하는지에 민감하여야 하며, 학습자의 말과 생각을 경청해야 한다고 믿고 있다. 학생들의 생각과 사고 방식이 학습의 성공과 실패를 결정하며, 학습 성공을 위해서는 교사는 학습자가 이미 알고 있는 것, 할 수 있는 것에 기초해서 수업을 준비하고 실시하여야 하며, 학습자로부터 오는 것을 귀담아 듣고, 활용하지 못하면 학습자를 도울 수 없음을 잊지 않는다.

## 10장 교수 자료의 개발

개별화 교수의 특징은 교사들이 집단 수업에서 수행하는 많은 교수 활동을 교수 자료를 통해 개별 학생에게 제공한다는 것이다. 이 교육 프로그램 수업에서 교사 혹은 특정 교육 매체는 일반 교실 수업에서와 같이 상담자로서, 평가자로서, 의사결정자로서 그리고 동기 유발자로서의 역할을 하게 된다.

자료를 개발할 때는 교사나 동료 학생들과의 상호작용 없이 목표 행동을 학습하는 것이 가능하도록 개발하여야 한다. 특히 동기 유발이나 의사결정 같은 교수 전략 요소의 경우 교수 자료로 개발하여야 하나, 필요하면 수업을 맡은 교사가 이를 도울 수 있도록 프로그램 설계를 하여야 한다.

### 1. 교수 자료 개발과 시행에서 교사의 역할

#### 1.1 교사가 직접 개별화 자료를 설계·개발하는 경우

수업에서 교사의 역할은 수동적이다. 교육 프로그램이 전적으로 수업을 이끈다. 교사의 책임은 자료를 통해 학생들의 진도를 조정하고 안내하는 것이다. 학생들은 자기 속도로 학습을 진행해 나갈 수 있다. 어떤 프로그램은 사전 검사와 사후 검사 실시를 교사가 맡을 수도 있다.

## 1.2 교사가 교수 전략에 적합한 기존 프로그램을 선택하고 적용하는 경우

흔히 교사의 역할이 증대된다. 프로그램이 전적으로 교사를 대신하지 않을 때 교사는 프로그램에 없는 구체적인 교수 전략을 직접 개발하고 담당하여야 한다. 교사가 다양한 교수 자료를 사용할 때, 학생들에게 부차적인 학습 안내나 자문의 역할이 늘어나게 된다.

## 1.3 교육 프로그램 없이 교사가 전적으로 수업을 이끄는 경우

교사는 계획한 교수 전략에 따라 전적으로 수업을 담당하게 된다. 예산이 부족한 경우나 가르칠 내용이 빨리 변하는 상황이거나 좋은 프로그램 구입이 불가능한 경우로서 흔히 있는 경우다. 이런 형태의 교수는 교사가 내용을 자신의 전문 능력에 따라 교수를 최선의 것으로 향상시킬 수 있다는 장점이 있으나, 교사들이 대부분의 시간을 집단적으로 강의하면서 정보를 전달하는데 익숙하고, 공부에 어려움이 있는 학습자들을 돕기 위해 시간을 낸 경험이 없거나 시간을 내기가 어렵다는 단점이 있다.

## 1.4 교육 프로그램 실시 양식

계획된 교수 전략에 기초해서 자료를 개발할 때는 사용하려는 교육 프로그램 실시 양식에 관해 자세히 알고 선택하는 것이 중요하다.

교육 프로그램이 완전히 개별화되기를 원한다면, 모든 교수 내용과 활동이 교수 자료에 포함되어야 하며, 이런 프로그램에 의한

교수 과정에서는 교사의 역할은 별로 없게 된다.

이에 비해 교사가 교수 자료를 이용하도록 계획하는 것이라면, 수업에서 교사의 역할이 상당한 늘어나게 된다. 이런 형태의 수업에서 교사는 새로운 교수 자료를 개발할 필요가 없을지도 모른다. 대신 교사는 약간 가르치는 역할을 요구받게 될 것이다.

교사가 강의 노트, OHP, 칠판 같은 자료를 가지고 전적으로 수업을 진행할 수 있도록 계획하는 것이라면, 교사는 대개 강의 개요, 학습 자료, 형성 검사만을 개발하면 된다.

## 2. 교수 자료(교육 프로그램)의 선정

교수 전략을 개발한 후에는 목표에 적합한 기존의 교육 프로그램이 있는지를 확인하는 것이 중요하다. 비디오 테이프나 슬라이드, 책을 개발하는 비용을 고려할 때, 시간과 노력이 들더라도 적합한 기존의 자료를 찾는 일은 꼭 하고 넘어가야 한다.

기존의 교육 프로그램이 적합한지 또는 수정할 필요가 있는지를 결정하는데 이미 개발해 놓은 교수 전략이 사용된다.

교수 전략에 근거해서 해당 자료가 동기 유발을 고려했는지, 적합한 내용이 포함되어 있는지, 수업 순서가 정확한지, 모든 필요한 정보가 포함되어 있는지, 연습이 가능한지, 적당한 피드백이 포함되어 있는지, 적당한 검사가 가능한지, 적당한 사후 지도가 포함되어 있는지, 학생들이 한 학습 과제나 학습 활동이 끝나고 다음 활동으로 나아가도록 적당한 안내가 있는지 등을 평가해 보아야 한다.

선정된 참고 자료들도 교수 전략에 기초해서 평가되어야 한다. 동기 유발, 선수 학습 등 자신이 개발하고 있는 교육 프로그램의 부족한 점을 참고 자료를 이용해서 그 질을 높일 수도 있다.

### 3. 매체 선정

매체 선정은 무엇을 가르치고, 어떻게 가르치고, 어떻게 평가할 것이며, 학습자가 누구인가에 따라 결정하여야 한다.

매체 선정을 할 때, 유의해야 할 점은 가지고 있는 매체를 사용하기 위해서 교육 프로그램을 개발해서는 안 된다는 것이다. 그러나 교수 개발 초기에 다양한 학습 활동을 위한 적절한 매체를 일차로 선정하여야 한다. 어떤 매체는 언어 정보 학습에 더 효과적이고, 어떤 매체는 운동 기능 학습에 더 효과적이다. 매체 선정을 할 때는 목표 우선 접근을 하여야지, 매체 우선 접근을 해서는 안 된다.

Reiser와 Gagne(1983)는 교육 프로그램을 개발할 때 가장 좋은 매체가 무엇인지를 선정하는 모델을 제시한 바 있다. 이 모델에 의하면, 가르칠 기능을 묻는 질문에 답하고, 그림에서 가리키는 길을 따라 여러 매체들이 나열된 곳으로 가게 된다. 그리고 후보 매체들을 사용할 때 고려할 실제적인 면들을 살펴보아야 한다. 이 기법은 교수 매체 사용에 관한 많은 연구들을 검토한 결과에 기초한 것이다. 이 모델에는 학습 유형별(지적 기능, 언어 정보, 운동 기능, 태도) 중요 학습 조건과 매체의 기능을 관련시켜 분석해 놓았다.

#### 3.1 지적 기능

학습자 반응에 대한 명확한 정답 확인과 피드백이 필요하다. 이런 피드백을 위해서는 컴퓨터 보조 학습 프로그램이나 웹기반 학습과 같은 상호작용 매체가 필요하다. 비디오나 책자 등을 사용한다면 학생에게 질문을 하고 피드백을 제공하는, 학습자를 위한 보충 학습 자료가 필요할 것이다.

### 3.2 언어 정보

언어 정보를 학습하여야 하는 경우, 학생 반응을 유도하는 것이 필요하지만, 구체적이고 진단적인 피드백은 거의 필요 없다. 학생 자신의 반응과 정답을 쉽게 비교할 수 있어서 상호작용 매체는 거의 필요 없다.

### 3.3 운동 기능

운동 기능 학습은 수행 요령(학습자가 여러 가지 상황 하에서 무엇을 어떻게 할 것인가에 대한 설명)을 먼저 학습한다. 이것은 지적 기능과 같이 피드백이 필요하지만, 수행 요령이 숙달되고 나면 실제 환경에서 연습하는 것이 필요하다. 따라서 자극물이나 실물이나 실제 상황을 담아 낼 수 있는 매체가 필요하다.

### 3.4 태도

태도에 대한 연구에서는 가장 강력한 교수 방법의 하나로 존경할 만한 사람이 무엇을 하고 강화나 인정을 받는 것을 관찰하는 것이다. 이를 위해 TV 같은 영상 매체, 비디오, 책자 등의 매체 등도 도움이 될 것이다.

## 4. 매체 선정에서 고려해야 할 사항

교육 프로그램을 실시할 곳에서 다양한 매체를 사용할 수 있어야 한다. 학교나 교육 센터 등에 필요한 매체들이 있는 가도 중요하지만, 교사와 학습자가 매체 사용 능력이 있는 가도 고려하여야

한다.

자료 개발이 필요한 매체의 경우, 설계자의 능력이나 전문가 동원 가능성도 고려하여야 하며, 특정 매체를 통한 자료 사용상의 용이성, 내구성, 편리성, 경제성도 고려해야 할 요인들이다.

## 5. 교육 프로그램의 구성 요소

### 5.1 학습자 지침서

교육 프로그램과 관련된 모든 자료를 사용하는 방법에 대한 지식과 교육 목표 달성에 필요한 학습 전략을 담고 있어야 하며, 일부 교육 프로그램에서는 검사 문항의 예, 목표 진술, 연습 문제 등을 제시하기도 한다.

### 5.2 교수 자료

학생들이 목표를 성취하기 위해 사용할 정보(인쇄 자료나 다른 매체 자료)를 말한다. 주요 목표들과 교정 및 심화 자료도 포함시킨다.

### 5.3 검사

사전 검사 및 사후 검사를 포함시키며, 학습 증진을 위한 평가 문항(연습 문제)을 포함시킨다.

## 5.4 교사 지침서

교사에게 자료에 대한 개관을 제시하고, 전체적인 학습 진행 순서를 보여주는 등 전체 교수 자료에 대한 일반적인 설명이 담겨 있고, 검사들과 교사에게 중요하다고 판단되는 기타 정보를 포함시켜야 한다. 또한 이 지침서에는 검사나 교수 자료와 같이 형성 평가를 거쳐 교사들이 사용하기 쉽게 만들어야 한다.

## 5.5 교수 자료 개발 전에 해야 할 일

자료 개발에 들어가기 앞서 고려해야 할 두 가지 중요 사항이 있다. 대상 학생의 특성과 선택된 교수 매체에 맞추어 교수 자료 초안을 작성하는 법이 그것이다.

교사나 설계자는 학생들의 흥미와 동기, 기호와 기대, 학습 내용에 대한 지식 등에 대하여 충분한 이해가 필요하다. 교수 설계자와 프로그램 제작자(컴퓨터 프로그래머, 비디오 촬영 기사, 웹 디자이너 등)간의 효율적인 의사 전달 체제가 중요하다.

교수 설계자는 매체와 상관없이 교수 전략을 반드시 먼저 개발하여야 한다. 이 전략에 기초해서 교수 자료 초안을 개발하고, 이 초안에 대한 형성 평가에 들어가야 한다.

## 6. 교육 프로그램 개발 과정

- 각 학습 목표에 대한 교수 전략 검토
- 참고 문헌이나 교과 전문가를 통해서 이용 가능한 기존 교육 프로그램 확인
- 이용 가능한 기존 프로그램의 활용 고려

- 새로운 교육 프로그램 개발의 필요성을 결정한 경우 다음 단계로 넘어가고, 기존 프로그램을 활용하기로 결정했다면 교수 전략에 따라 기존 프로그램을 조직하고 다듬어 활용한다.
- 교수 자료를 제시하고, 연습한 것을 점검, 피드백하고, 평가하고, 다음 학습 활동(심화 학습이나 교정 학습 또는 다음 활동)을 안내하는데 가장 좋은 매체가 무엇인지 찾는다.
- 각 목표 또는 일련의 목표에 대한 제시 양식과 절차를 결정한다. 설계자가 필요하다고 결정하고, 효과적일 것이라고 믿는 일반적 양식이나 제시 패턴 계획 각본이나 도해 계획으로 표현해 본다.
- 교수 전략에 기초한 교수 자료 초고를 작성한다
- 명확한 착상을 위해서는 한 교수 단위나 한 차시 수업으로 나누어 생각해 보아야 한다.
- 하나의 교육 프로그램이 완성되면, 학생용 지침서를 작성한다(프로그램 개요, 목표, 동기 유발 자료, 과제물 등).
- 교육 프로그램 초안 작성이 완료되면 평가를 시작한다.
- 교수 자료 개발 및 수정 과정에서의 자료를 활용하여 교사용 지침서를 개발한다.

표 10-1 교육 프로그램에 포함되어야 하는 자료들

---

- 교수 목표
  - 교수 분석
  - 행동 목표
  - 평가 문항 예
  - 대상 집단의 특성
  - 아래 교수 활동을 위한 교수 전략들
    - 차시별 목표 및 순서
    - 사전 교수 활동
    - 검사
    - 심화 및 교정 활동
    - 정보 제시 및 예
    - 연습 과제 및 피드백
    - 개별 학습 활동
- 

## 7. 학습 환경의 구성

### 7.1 상황 학습

일반화 또는 학습의 전이는 한 상황에서 학습된 행동이 다른 상황에서 발생하는 것을 의미하기도 하고, 문제에 관한 지식이 다른 문제에서도 활용되는 것을 의미하기도 한다. 학습의 전이는 긍정적인 것도 있고, 부정적인 것도 있는데, 긍정적인 전이는 전에 문제를 해결했던 경험으로 인해 새로운 문제를 해결하는데 도움이 되는 경

우를 말하고(예: 한국어 사용자가 일본어 학습을 할 때 구문 구조의 유사성으로 도움을 받는 경우), 부정적인 전이는 전에 문제를 해결했던 경험이 새로운 문제를 해결하는데 방해가 되는 경우(예: 히브리어 사용자가 영어 학습 시 방해를 받는 경우)를 말한다 (Sternberg & Davidson, 1992, p.1041).

만일 아동이 습득한 기술을 학습 상황에서만 사용한다면 그 기술은 거의 가치가 없다고 말할 수 있다. 그러나 많은 학생들이 학교 교육을 통해 배운 지식과 기술을 일상적인 상황에 적용하는데 많은 문제를 경험하고 있다.

학습의 전이가 어려운 이유와 학습의 전이가 촉진되기 위해서는 무엇을 해야 하는지에 대해 상황 학습 이론에 비추어 살펴보고자 한다.

### 7.1.1 상황 학습 이론

인지활동에 대한 맥락적 요소들의 역할이 강조됨에 따라 상황 학습 이론에 대한 관심이 증가되고 있다. 이것은 인간의 사고는 그 사고가 발생하는 맥락에 의해 제한된다는 사실을 인식함에서 출발한다. 과거의 인지과정에 대한 연구는 인지 활동에 대한 생태학적 또는 사회·문화적인 요소에 대한 고려는 거의 없이 주로 내적인 정신적 과정에 대한 연구에 초점을 두었다. 그러나 1970년대 중반에 인지 심리학적 연구에서 자연적인 맥락 안에서의 인지과정을 연구해야 한다는 움직임이 크게 일어났다(최정임, 1998; McLellan, 1994; Lave & Wenger, 2000),

상황 인지 모델(model of situated learning)은 1989년 John Seely Brown, Allan Coolins, Paul Duguid가 쓴 ‘Situated cognition and the culture of learning’에서 처음 소개되었는데, 지식은 맥락적

으로 상황화 되어 있고, 근본적으로 지식이 사용되는 활동, 맥락, 문화에 영향을 받는다는 주장에 기초하고 있다.

지식이 상황 의존적이라는 이러한 관점은 학습에 대한 우리의 이해와 학습 경험과 활동 설계에 중요한 시사점을 준다.

상황 인지 모델의 일부로서 Brown, Collins, Duguid(1989)는 초심자(novice), 전문가(expert)를 재개념화하고, JPF(보통 사람들, Just Plain Folks)라는 개념을 소개하였는데, 이를 ‘일상 생활에서 문제 해결에 참여하는 사람들’이라고 하였다. 이 JPF는 전문가와 중요한 유사점들을 공유하며, 학생들이나 초심자들과는 다른 범주이다. 학생들이나 초심자들은 규칙에 따라 사고하나(추론하나), JPF 들은 인과 관계가 포함된 이야기에 의해 추론하고, 전문가들은 인과 모델에 의해 추론한다. 원인-결과 관계 이야기는 초심자가 갖고 있는 법칙보다는 인과 모델에 더 가깝다. 그리고 전문가들이 채택하는 전략들과 유사한, 사고 전략들과 문제 해결 전략들을 포함하고 있다. JPF와 전문가들은 모두 자신들이 일하고, 의미를 협상하고 이해를 구성하는 문화 속에서 상황 의존적인 활동들에 참여한다. JPF 모델은 상황 학습 모델에서 학습자를 인지적 도제로 개념화하는데 기초가 된다.

상황 학습 모델의 주요 구성 요소는 (1) 도제(apprenticeship), (2) 협력(collaboration), (3) 반성, 숙고(reflection) (4) 코치하기(coaching), (5) 다양한 연습(multiple practice), (6) 학습 전략의 명확한 제시(articulation)다. ‘Just Plain Folks’라는 개념이 나타내듯이, 상황 학습과 지식의 사회적 구성에 있어서 이야기는 매우 중요하다. 이야기(narrative)는 정보의 전이와 발견에 중요한 역할을 한다. 그리고 이야기는 자신이 학습한 것을 기억하기 위한 의미 있는 구조를 제공함으로써 자신들의 발견을 따라갈 수 있도록 돕는다. 학습과 이해, 기억을 위한 도구로서 이야기에 대한 강조를 지지하

는 증거들이 늘고 있다.

공학(technology)은 상황 학습 모델에서 중요한 의미를 지닌다. 이는 공학이 상황 학습의 다양한 요소들을 지원하기 위해 사용할 수 있는, 강력하고 융통성 있는 자원을 제공해 주기 때문이다. 예를 들어 숙고(reflection)는 전문가와 초심자의 수행을 비교하기 위해 반복해서 볼 수 있도록 해줄 수 있는 다양한 기술들의 사용에 의해 촉진된다. 비디오 캠코더, 소리 녹음기, 컴퓨터 등을 숙고하기와 코치하기(coaching)의 목적으로 학생들에게 학생 자신의 수행과 전문가의 수행을 반복해서 다시 볼 수 있도록 하는데 사용할 수 있다. 그리고 사람들이 점점 발전된 전자 공학에 기초한 사회에서 살게 됨에 따라 공학 관련 기술은 나이가 들에 따라 보다 더 학습에 중요하게 된다.

상황 학습 모델에서는 지식은 맥락 속에서 학습되어야 한다고 주장한다. 이러한 맥락에는 (1) 실제 작업 환경, (2) 실제 작업 환경에 매우 실제적으로, 실물에 가깝게 만든 환경, (3) 비디오나 멀티미디어 프로그램 같은 정착점(anchoring)을 찾을 수 있는 맥락 등이 포함된다.

상황학습이론은 학습자의 경험과 유의미한 연결 고리를 구성하고 지식과, 기능, 경험간의 연결을 촉진하기 위해 맥락의 중요성을 강조한다. 맥락(context)이란 행동의 목적과 행동이 내재되어 있는 사회적 환경뿐만 아니라 문제의 물리적이고 개념적인 구조이다. 그러므로 맥락이란 동시 발생적인 “배경” 사태들뿐만 아니라 일반적인 분위기와 물리적 환경을 포함한다. 상황 학습 이론의 주창자들은 학습은 유의미한 맥락 안에서 일어날 때 효과적이라고 주장한다. 하지만 왜 맥락이 그리 중요한 것일까? 어떻게 맥락이 학습에 영향을 주는 것일까? 맥락의 중요성은 일상 인지 이론, 구성주의 연구에 의해서 지지되고 있다.

### 7.1.2 일상 인지 이론(everyday cognition): 형식적 학습 대 비형식적 학습

많은 연구자들이 개개인은 일상적인 환경과 통제된 환경에서 매우 다르게 사고하고 행동한다고 주장한다. 이러한 차이점은 공식적 학습 환경(예를 들어, 학교)과 비공식적 일상 활동에서 두드러지게 나타난다. 학생들이 공식적 지식을 일상생활의 문제에 적용하지 못하는 능력은 질서정연하고 순종적 사고를 강조하는 학문적인 인지 능력의 결과일 수 있다. 하지만 비공식적 학습 상황에서는 사람들이 일상의 문제를 해결하기 위해서 실제로 지식을 꾸준히 적용한다.

일상인지에 대한 연구들은 공식적인 학습과 비공식적인 학습간의 많은 차이점을 발견하였다. 공식적인 학습에서는 추상적이고 체계적인 문제 해결 전략이 강조된다. 학생들은 다양한 문제 상황에 적용할 수 있도록 충분히 확고하다고 간주되는 문제 해결 절차들을 배운다. 하지만 일상적인 환경에서 개개인은 공식적이고 위계적인 방법보다는 효율적 또는 그때 그때마다의 해결법과 같은 실제적인 전략을 적용하는 경향이 있다. 예를 들면, 가게에서 물건을 살 때 사람들이 공식적인 수학을 이용하는 경우는 드물다. 그들의 전략은 근본적으로 가게의 환경과 구매 활동에 의해 결정된다. 사람들은 암산과 추정, 물리적 환경(예, 상품의 가격표, 사진 경험 등)의 특성 등을 조합하여 의사결정을 한다.

형식적인 학습 환경은 비맥락화 되고 상징적인 지식을 강조한다. 하지만 일상적인 상황에서는 사람들은 구체적인 참조물과 도구들을 광범위하게 사용하고, 사고와 지식을 구체적인 상황에 연결시킨다. 예를 들면 전통적인 학교 시험에서는 연필과 종이 이외에 학

생들이 계산기나 다른 도구들을 이용하는 것을 금지하지만, 일상 생활에서는 수학적 문제를 해결하기 위해 일상적으로 계산기, 자, 컴퓨터 등을 사용할 수 있다. 사람들은 매일의 경험과 관찰을 통해서 실제적인 지식과 기술을 끊임없이 습득한다. 그들은 그들의 지식과 기술을 그러한 상황이나 맥락 안에서 언제, 어떻게 전개하는 지를 이해한다.

Lave는 공교육 제도에서의 학생들의 인지 과정이 일반적인 사람들(Just Plain Folks: JPFs)과 실천가들의 인지 과정과 어떻게 다른지를 묘사했다. JPF들은 그들의 일상적인 활동을 통해서 직관적인 사고와 문제 해결, 의미의 교섭을 위한 일반적인 전략을 개발한다. 반면에 학생들은 전형적으로 학교 활동을 통해서 정교하고, 잘 정의된 문제, 공식적 정의, 상징적 조작에 몰두한다. JPF들이나 실천가들의 활동은 모두 그들이 작업하는 문화 안에 포함되어 있으며, 그들은 그 안에서 의미를 결정하고 개인적인 이해를 만들어 낸다. 하지만 학생들은 ‘옳은’ 사고의 방법과 문제 해결 방법을 채택하기 위해 교사나 교과서에 의해 제공된 정보를 받아들인다. 이 경우에도 맥락은 존재하지만 그것은 독특한 이해보다는 획일화된 사고를 촉진한다.

### 7.1.3 구성주의

표 10-2 객관주의와 구성주의

	객관주의	구성주의
지식의 정의	고정되어 있고, 확인될 수 있는 현상, 개체	개인의 사회적 경험에 기초한 개별적 의미의 형성
최종목표	진리 추구: 모든 상황적, 역사적, 문화적인 것을 초월해 적용할 수 있는 절대적 진리와 지식의 추구	적합성/타당성(viability): 개인에게 의미 있고 타당하고 적합한 것이면 모두 진리이며 지식
교육목표	진리와 일치되는 지식 습득	개인에 의한 개별적 의미 형성의 사회적 적합성과 융화성
주요 용어	발견, 일치	창조와 구성
지식의 특성	초역사적, 우주적, 초공간적	상황적, 사회적, 문화적, 역사적
현실의 특성	규칙과 방법으로 규명될 수 있고, 통제와 예언이 가능	불확실성, 복잡성, 독특성, 가치들간의 충돌

객관주의	구성주의
<p>교수·학습 원칙</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 추상적인 지식과 상황에 관계없이 적용될 수 있는 지식을 제공</li> <li>· 가능한 한 현실을 단순화하고 소화시킬 수 있는 작은 단위로 세분화하여 제시</li> <li>· 모든 지식은 수업 이전에 미리 세밀한 계획에 따라 구조화, 순서화, 체계화하여 제시</li> <li>· 교사와 학생의 역할: 지식의 전달자와 지식의 습득자로서의 관계</li> <li>· 개별적 학습환경: 개인과제, 개인활동, 개인의 성취의 중요성 강조</li> <li>· 지식의 암기와 축적</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 항상 구체적인 상황을 배경으로 한 지식을 제공</li> <li>· 현실의 복잡함을 그대로 여과 없이 제시하여 인지적 도전을 유도</li> <li>· 모든 지식과 과제는 항상 실제적 상황을 전제로 하여 전개되고, 다루는 과제도 실제로 사회에서 대면하게 될 성격과 특성을 지닌 것으로 제시</li> <li>· 교사와 학생의 역할: 학생의 학습을 도와주는 조연자, 촉매자로서의 교사와 자율적이고 적극적이고 책임감 있는 학습의 주체로서의 학생의 역할</li> <li>· 협동학습환경: 다양한 견해에 대한 인식과 견해를 습득</li> <li>· 문제해결력, 사고력, 인지적 전략(how to learn)의 습득, 지식의 전이성 강조</li> </ul>

출처: 강인애, 1997, p.16, 18, 62

상황 학습 이론은 현재 새롭게 대두되고 있는 구성주의 교육 철학에 바탕을 둔 교수·학습 이론이다. 구성주의는 지식이 무엇이며 지식이 어떻게 구성되는지에 대한 인식론이다. 구성주의는 일반적으로 전통적인 교수설계 분야에 지배적으로 나타나는 객관주의와 비교된다. 객관주의적인 관점에서 지식은 개인의 정신과 독립적으로 존재하는 어떤 객체에서 내부로 전달되는 것이다. 객관주의 관점에 의하면 학습은 교사에 의해 이미 존재하는 지식이 전달되는 것이고, 모든 학습자들은 획일적인 방법으로 실재를 알게 된다. 따라서 교수의 목적은 학습자에게 가장 효과적이고 효율적인 방법으로 지식을 알리거나 전달하는 것이 된다.

이와는 대조적으로 구성주의는 지식은 세계에 대한 우리의 경험을 해석한 것이라고 가정한다. 즉, 객관적인 실체는 존재하지 않는다는 것이다. 학습은 학습자가 지식의 내적인 표상을 구축하는 과정으로 경험에 의해 독특하게 개발되는 개인적인 해석이다. 그러므로 학습은 개인적인 경험에 근거해서 의미가 개발되는 능동적인 과정이다. 의미는 개인이 자신의 고유한 경험으로부터 세계를 해석하는 방법에 의해 형성되는 것이다.

지식에 대한 이러한 관점과 일관되게 구성주의자들은 정보의 단위를 실제 생활의 맥락과 분리시키는 것은 불가능하다고 제안한다. 학습은 경험에 근거하므로, 아이디어가 포함되어 있는 경험은 개인이 그 아이디어를 이해하고, 사용할 수 있게 하기 위해 필수적으로 제공되어야 하는 것이다. 그러므로 구성주의자들은 구성적 과정이 학교나 교실의 훈련을 넘어 발생하고 전이되기 위해서는 학습이 반드시 실세계의 맥락을 반영하는 풍부한 맥락 안에서 이루어져야 한다고 주장한다. 구성주의적인 관점에 의하면 맥락은 학습과 관련된 지식 기반(knowledge base)에 통합되는 것이다. 실제적인 맥락에서 이루어지는 학습은 사람들이 일상 생활에서 경험하는 것과 같은 실

제적인 학습을 제공해 준다(Jonassen, Peck, & Wilson, 1999; Steffe & Gale, 1997).

Jonassen(1994)은 일반적으로 구성주의의 가정들에 기초한 학습 환경들은 다음과 같아야 한다고 하였다.

- 학습자에게 실제적이고, 맥락에 민감한(context-sensitive) 학습 과제를 제시하고,
- 협력 학습 활동을 지지하고, 어떤 영역 관련 지식에 대한 사회적 협상을 통한 해석을 지지하며,
- 문제 확인, 정의, 해결을 용이하게 하며,
- 지식의 재생산보다는 지식의 구성을 강조하고,
- 전달을 위한 공학 도구로 하이퍼 미디어(hypermedia)를 사용하고,
- 활동들에 대한 학습자 통제를 허락하고,
- 다양한 관점들을 제시하며,
- 개인적으로 구성한 의미에 대한 반성을 할 수 있도록 다양한 방법을 제공하고,
- 경험적으로(상황적으로) 색인을 단 의미를 제공한다.

#### 7.1.4 학교 교육에서 학습의 전이에 어려움 겪는 이유

학교 교육에서 많은 학생들은 교육을 통해 배운 지식과 기술을 일상적인 상황에 적용하는데 많은 문제를 경험한다. Bransford와 동료 연구자들에 의하면 이 문제는 공교육의 비맥락화된 학습 경험, 다시 말하면 사실의 학습이 그 사실에 의미를 부여하는 맥락에서 분리된 학습 경험에서 비롯되며, 이로 인해 고도로 불완전하고, 미숙한 이해를 야기한다고 본다. 공교육 환경에서 지식과 기술은

전문가나 실천가들이 실제 상황에서 그것을 사용하는 방법과 매우 다르게 취급된다. 그러므로 학생들이 시험에는 통과할지라도 같은 지식을 일상 환경에는 적용하지 못하게 된다(최정임, 1998).

많은 학자들이 지식과 기능의 전이에서 발생하는 문제는 공교육의 학습 방법에서 기인한다고 주장해 왔다. 전형적으로 공교육은 일반적이고 추상적인 능력을 강조하며, 학생들이 이러한 능력을 일반화하여 사용할 수 있다고 가정한다. 그러나 점점 많은 연구자들이 일반적인 기술은 흔히 지식의 전이를 촉진하지 못한다고 제안하고 있다. 지식과 인지적 기능은 그것이 획득되는 맥락에 상당히 의존적인 것으로 나타난다.

심지어 비교적 가까운 전이(near-transfer) 과제에서도 맥락적 단서와 패턴이 문제 상황에서 광범위하게 사용되고 있다. 전문가와 전문가 시스템에 대한 연구들은 전문가들이 일반적인 기능보다는 상당한 양의 상세하고 전문 분야의 지식을 사용함을 보여 주고 있다. 예를 들면, 체스 왕에 대한 연구는 전략(tactics)이 광대하고 복잡한 결정적인 공격과 방어 패턴의 지식 기반을 탐색하는 능력-개인적인 경험과 대리 경험에 의해 만들어진-에 달려 있음을 보여 주고 있다. 모든 종류의 전문가들처럼 체스 왕은 고립된 단위보다는 연결되고 유목화된 지구 구조를 이용하여 사고한다는 것이 밝혀졌으며, 이는 인지는 매우 맥락 의존적임을 시사한다. 그것은 개인의 지식과 경험, 해결해야 할 문제를 참조하는 복잡하게 얽혀져 있고, 조건적으로 민감한 과정이다.

그리고 지식 또는 기능의 전이는 사회적 분위기, 물리적 특성과 속성, 초기 학습에 제시되는 중개자와 같은 상황적 요소들에 의해 영향을 받는다. 성공적인 전이는 개인이 새로운 환경에 대한 유사성에 따라 참조하고 적용하는 “일반적 상징적 스키마(general symbolic schemata)”-초기 맥락 안에 존재하는 속성과 관계에 대한

광범위한 이해-를 획득할 때 발생한다.

### 7.1.5 학습의 전이를 촉진하기 위해 무엇을 어떻게 해야 하는가?

- 지식과 기능은 그것이 사용되는 환경(맥락)으로부터 고립되어 가르쳐져서는 안 된다(Winn, 1993).

Brown과 동료들은 “지식과 도구는 그것을 사용함으로써만 완전하게 이해될 수 있다”라고 주장한다(Brown et al., 1989). 그들은 또한 의미는 보편적인 것이 아니며, 문화적인 요인들에 의해 크게 영향을 받는다고 주장한다. 즉, “지역사회와 그 사회의 시각이 지식이 어떻게 사용되는지를 결정한다”는 것이다. 예를 들면, 목수와 장을 짜는 사람 모두 끌을 사용하지만 그 사용 방법은 다르다. 물리학자와 공학자는 같은 수학을 사용하지만 그 사용 방법은 다르다. 도구의 적절한 사용은 단순히 추상적인 개념을 앞으로써 가능한 것이 아니라 그 도구가 개발된 문화와 활동의 기능에 의해 결정된다. 그러므로 도구는 그것이 사용되는 문화에 대한 이해 없이 적절히 사용될 수 없다.

- 고유한 맥락에서 다양한 구체적인 사례의 사용을 권장한다

사람들은 흔히 순수하게 논리적이고 추상적인 규칙을 문제해결 상황에 적용하는데 어려움을 겪는다. 오히려 그들은 다양한 경험으로부터 관련된 측면들을 도출해 내서 문제를 해결하고 접근하는 방법을 분석한다. 최근의 연구들은 일반적인 사고의 원리들이 문제해결력, 초인지력과 함께 자기감지기능(self-monitoring skill)이 가르쳐질 때 더 성공적으로 전이된다고 제안하고 있다(최정임, 1998).

수행의 융통성은 학습자들이 그 지식과 기능이 적용될 모든 상황을 경험하도록 함으로써 성취되는 것이 아니라 일반화된 수준에서 지식을 다양한 환경에 적용하도록 가르침으로 인해 성취될 수 있다. 사실상 일반화는 학습자들이 그들이 학습한 것을 연습할 수 있는 상황을 다양화함으로써 성취될 수 있다(winn, 1993).

- 학습자에게 ‘인지적 도제 살이(cognitive apprenticeship)’ 경험을 제공한다

구성주의적 교수-학습 모델 중에 가장 널리 활용되고 인용되는 모델이 바로 인지적 도제 이론이다. 인지적 도제 이론은 지식, 학습, 그리고 전문가의 인지 과정에 대한 새로운 관점을 제시하고 있다. 즉 지식이란 항상 상황성을 전제로 하는 것이며, 실제로 학습하려는 과제의 배경이 되는 특정 사회집단에 점진적인 참여를 통해 발전되고, 구성되는 것이라고 본다. 또한 학습이란 것은 한마디로 그 특정 사회집단으로의 문화적 동화를 의미하는 것이며, 문화적 동화가 이루어지기 위한 세 가지 요소로서는 과제, 과제를 풀 수 있는 도구, 그리고 이들의 배경이 되는 문화라고 규정짓는다. 마지막으로, 전문가의 인지 과정은 각 특정 분야에서 문제 해결에 필요한 인지적 활동과 과정 틀이 잘 짜여지고 정리되어 있기 때문에 그것에 비추어 새로운 문제에 대해 능동적이고 기능적인 해결을 모색한다고 보았다. 따라서 인지적 도제 이론은 주인(교사)과 도제(학생)라는 두 축을 중심으로 어느 특정 사회집단에 참여하여 지속적으로 실제적 과제들을 해결해 나가는 과정을 통해 문제 해결을 하고 학습해 나가는 것을 말한다.

인지적 도제 이론에 의하면 학습자는 특정 사회집단에서 필요한 실제 과제의 문제 해결 전 과정을 전문가가 시범해 보이는 “시연

단계(modeling)”, 문제해결을 위한 인지적 틀을 제시하는 “교수적 도움 단계(scaffolding)”, 학습자 스스로가 문제 해결을 할 수 있도록 하는 “교수적 도움의 중지 단계(fading)”의 과정을 거쳐야 한다. 뿐만 아니라 “도제”라는 용어에는 “학습이나 지식 습득은 체험(activity)을 통해 반드시 이루어져야 하며, 또한 그 특정 사회집단의 문화적 양상이 내재되어 있는 특정 상황과 맥락에서 이루어져야 한다”라는 특성도 포함되어 있다.

그리고 인지적 도제 모델에서 “인지적”이라는 용어는 고전적 의미의 도제 형태와 구분되어 쓰인다는 것을 시사하고 있다. 고전적 의미의 도제 모델에서는 어떤 물리적 기술과 지식의 습득을 목표로 하는 반면, 인지적 도제 모델은 인지적, 더 나아가서 초인지적 능력과 지식의 습득을 목표로 하기 때문이다. 또한 고전적 도제 모델에서와 달리, 인지적 도제 모델에서 추구하는 기술과 지식은 단순히 외부에서 관찰이 가능하고 정형화될 수 있는 과정만으로는 충분히 습득되어질 수 없다고 본다. 따라서, 인지적 도제 모델에서는 이런 초인지적 능력을 습득하고 배양하기 위한 방법으로서 학습자 내부의 인지 작용과 활동을 자극하는 “지속적인 자아 성찰”을 강조한다. 구체적으로 지속적인 자아 성찰이란 것은 ① 내부 인지 작용을 필요로 하는 실제 과제에 참여함에 있어서 자신의 행동을 관찰하고 조정하고, ② 자신의 행동을 전문가의 행동과 비교해 보고, ③ 교사와 학생들의 각각의 역할은 서로 다른 종류의 인지적 작용을 자극하는 것이기 때문에 교사와 학생의 역할을 바꾸어 실지로 실행해 봄으로써 자신들의 제한적인 시각을 넓히는 것을 의미한다(강인애, 1997, pp.85-87).

· 맥락 정착점(anchors)을 제공한다.

맥락 정착점은 지식의 활용에 대한 탐색과 이해를 촉진하기 위해 문제 환경 내에 잠재 있는 것들이다. 맥락 정착을 제공하는 교수에서는 지식과 기능이 교육받는 맥락 안에 자연스럽게 내재되어 있는 현실적 환경을 만든다. 또한 맥락 정착을 제공하는 교수는 교육과정에 걸쳐 과목 내에 수업을 정착시킬 수 있는 "거시적 맥락(macrocontexts)"을 제안함으로써 인지적 도제 제도의 개념을 확장하고 있다.

학습을 맥락 정착화 하는 데는 두 가지의 중요한 방법이 있다. 하나는 종종 전통적인 교수에서 사용되는 것으로 각 교과를 위한 다양한 작은 사례나 미시적 맥락을 제공하는 것이다. 다른 하나는, 학생들에게 여러 가지의 관점에서 유의미하게 해석될 수 있는 충분히 풍부하고 복잡한 거시적 맥락을 제공하는 것이다. 맥락 정착을 제공하는 교수는 학습자들이 다양한 관점에서 문제를 탐구하는 거시적 맥락을 제공하는 접근이다.

맥락 정착적 교수(anchored instruction)의 목적은 학습자가 지식을 능동적으로 구성할 수 있도록 재미있고, 실제적인 맥락을 창출하는 것이다. 정착점은 강의(lecture)가 아니라 이야기(story)를 의미하며, 학생과 교사에 의해 탐험될 수 있도록 설계된 것이다. 이것을 거시적 맥락이라고도 부르며, 서로 연결되어 있지 못한 응용문제들의 특징인 미시적 맥락(microcontexts)과 구별된다(CTGV, 1993).

맥락 정착적 교수(anchored instruction)는 상황 학습 환경의 설계에 몇 가지의 중요한 시사점을 제공한다. 첫째, 정착점은 실제적 활동과 목적을 강조한다. 실제적 과제(authentic tasks)는 두 가지 수준으로 간주될 수 있다. ① 환경에서의 사물과 자료의 사실성, ② 문제 상황의 사실성이다. 예를 들면, Jasper 시리즈에서 학생들은

사실적 자료(속도 제한 표지, 풍속, 연료 소비율, 연료 용량 등)를 가지고 사실적 문제(가장 빠르게 특정 장소에 도달하고 되돌아오는 방법)를 풀도록 요구된다. 이러한 시나리오는 수학적 계산과 사고를 위한 사실적 정착점을 제공한다. 문제 자체가(수업 이전에 학생들이 직접 경험하지는 않았지만) 사실적이고, 복잡하며, 특정한 지식과 기능을 탐지하고 적용할 것을 요구한다. 둘째, 그 수업은 상당한 양의 내포된 자료들(embedded data)을 포함한다. 맥락 정착적 교수는 학생들이 해결할 문제를 만들고, 그 이야기 상황 내에서 관련된 정보를 찾도록 요구한다. Jasper 시리즈에서 문제해결에 필요한 모든 자료는 이야기의 전개와 함께 제공된다. 학습자들은 그들이 해결해야 할 문제를 찾아내거나 만들어 내야 하며, 중요한 자료와 중요하지 않은 자료를 구별하며, 다양한 해결책을 점검하고 수정해야 한다.

마지막으로 다양한 관점에서 복잡한 문제들이 탐구될 수 있다. 맥락 정착점은 “학습자와 교사에 의한 지속적인 탐구를 허락하고 그들이 다양한 문제와 다양한 영역의 전문가들이 직면하는 기회, 그런 전문가들이 도구로 사용하는 지식을 이해할 수 있게 하는” 환경을 만드는데 도움을 준다. 다양한 관점에서 문제를 탐구함으로써 개개인은 다양한 관점에서 문제를 탐구함으로써 개개인은 다양한 관점에서 문제와 상황을 분석하는 방법(예를 들면, 같은 문제를 과학자의 관점에서, 수학자의 관점에서, 역사가의 관점에서 분석)뿐만 아니라 왜, 언제, 어떻게 다양한 상황에서 지식을 사용하는가를 보다 잘 이해할 수 있게 된다(최정임, 1998).

맥락 정착적 교수의 예에는 CTGV(Cognition and Technology Group at Vanderbilt)에서 만든, 수학 프로그램인 Jasper 시리즈와 국어와 사회 과목 프로그램인 Young Sherlock 프로그램이 있다. 이 프로그램은 비디오-디스크로 제작되었다. 이 두 프로그램은 그 대

상이 5-6 학년 학생들이며 이 프로그램에 응용된 제작 원리는 표 2와 같다(강인애, 1998, pp.96-97).

표 10-3 맥락 정착적 교수(anchored instruction)의 제작 원리

제작 원리	이론적 근거
비디오라는 매체 활용	동기부여를 촉진하고 풍부한 배경정보를 제시하며 문제상황에 관한 인지적 이해를 돕는다
이야기식 전개 형태	수학적 개념이 사용되는 실제적 과제를 친근한 이야기식 전개 형태로 제시하여 문제해결을 위한 의미 있는 상황을 창조한다
학생 주도적 형성 학습 형태	문제를 해결하는데 있어서 학생들의 적극적 참여를 권장한다
여러 사실적 자료가 함축되어 제시	문제해결을 위한 자료가 이야기 속에 모두 함축되어 있다
복잡한 문제 활용	복잡하긴 해도 학생들에 의해 충분히 해결될 수 있는 문제를 제시하여 풀 수 있는 기회를 제공한다
비슷한 주제(개념)의 다양한 응용	가르치고자 하는 수학적 개념이 어떻게 활용될 수 있는지를 다양한 상황에서 풀어 보도록 하여 궁극적으로 지식의 전이도를 높인다
커리큘럼과의 연계성	다른 여러 과목과 연결된 복잡한 문제를 제시한다

## 7.2 문제 중심 학습

기존의 강의식 교육은 학생에게 너무 많은 정보를 제공하지만, 가르친 내용은 곧 시대에 뒤떨어지는 지식이 되어 버리기 십상이고, 학생들의 문제 해결 능력을 키워 주지 못했다. 이러한 강의식 교육을 비판하고 새로운 교수 방법으로 제시된 방법이 문제 중심 학습(Problem based learning, PBL)이다.

문제 중심 학습은 1960년 말 캐나다 의과대학에서 처음 시작되었다. 그 이후 많은 의과대학에서 PBL 교육과정을 채택하고 있다. 우리나라의 경우도 성균관 의대 등에서 PBL 중심으로 교육과정을 운영하고 있고, 몇몇 의과대학에서 PBL을 정규 교과목으로 채택하고 있는 실정이고, 많은 대학이 PBL식 교육을 하고 있거나, 채택하려고 검토 중이다(박훈기, 2000). 최근에는 의학 분야뿐만 아니라 여러 분야에 적용되고 있고, 특히 교육 분야에도 문제 중심 학습 방법의 아이디어에 영향을 받은 많은 교육 프로그램들이 등장하였다(강인애, 1997)

문제 중심 학습은 학습자가 실제 문제를 이해하고 해결해 나가는 과정을 통해서 이루어지는 학습을 말한다. 문제 중심 학습에서 학습자가 가장 먼저 부딪혀야 하는 것은 교사나 교과서 속의 지식이나 기술이 아니라 현실 세계의 문제들이다. 이 때 교사는 운동 경기의 코치와 같은 역할을 하는데, 운동 경기에 직접 뛰지는 않지만 선수들이 경기를 잘 할 수 있도록 감독을 하고 경기가 잘 안 풀릴 때 작전을 세워 돕는 것처럼, 교사는 코치로서 학생들이 서로 힘을 합쳐서 문제에 대한 토론을 벌이고, 필요한 정보를 얻으며 학생 스스로 학습 목표를 설정하고, 서로 분담하여 문제를 공부하고, 공부한 내용을 바탕으로 문제를 재조명하여 전체 학습 과정에 대한 평가도 스스로 하게 하는 학습의 장면 안과 옆에 있게 된다.

### 7.2.1 문제 중심 학습의 이점

문제 중심 학습에서는 학습자의 학습을 유도하기 위해 실제 상황에서 접하게 될 상황, 즉 문제들을 개발하여 학생들에게 학습 자료로 제시하고, 학생들은 주어진 자료를 분석하고 가설을 세우면서 문제를 규명하고 해결해 가는 과정을 학습하게 된다. 이 과정을 통해 학습자들은 비판적이고 분석적인 사고를 통한 문제 해결 능력의 개발, 자율 학습 능력과 팀 협력 능력 개발, 총체적인 실무 속에서 지식과 기술의 통합, 학습 동기 유발 및 유지가 가능하다.

### 7.2.2 문제 중심 학습의 전개 과정(강인애, 1997, p.240-241)

- 수업 소개
- 수업 분위기 조성(교사 및 보조 교사의 역할 소개)
- 문제 제시
  - 문제에 대한 주인 의식을 느끼도록 한다(학생들이 자신의 문제로 느낄 수 있도록)
  - 마지막에 제출할 과제물에 대한 소개
  - 집단 내 각자의 역할을 분담시킨다.
  - 주어진 문제에 대한 학생 자신들의 생각을 기록한다(원인과 결과, 가능한 해결안 등)
  - 개인 혹은 집단 학습을 통해 제시된 가정을 뒷받침할 지식과 정보를 종합한다.
  - 주어진 과제를 해결하기 위해 학생들이 더 알거나

이해해야 할 사항을 기록한다.

- 주어진 과제를 해결하기 위해 취해야 할 구체적인 실천 계획을 세운다.

· 문제 해결 시도

- 주어진 문제의 해결 방법에 대해 깊이 사고한다. 칠판에 적힌 사항들에 관하여 과연 나는 무엇을 할 것인가를 생각해 본다.
- 생각을 확대 집중한다.
- 종합/재종합한다.
- 규명과 정당화를 해본다.
- 계획을 공식화한다.

· 수업 정리

- 가능할 법한 해결 방법에 대한 생각을 정리한다.
- 학습 과제를 규명하고 분담한다.
- 학습 자료를 선정, 선택한다.
- 다음 번 토론 시간을 정한다.

· 후속 작업

- 활용된 학습 자료를 종합하고 그에 대한 의견 교환을 한다.
- 주어진 문제에 대하여 다시 새롭게 접근을 시도한다.
  - 수정한다
  - 새로 얻은 지식을 활용하여 재종합한다.
  - 필요하다면 새로운 과제 규명과 분담을 한다.
  - 앞서 세웠던 실천안에 대한 재설계

- 결과물 제시 및 발표
  - 배운 지식의 일반화와 정리 작업(정의, 도표, 목록, 개념, 일반화, 원칙들을 만들어 본다)
  - 자기 평가(집단 구성원들로부터 의견을 들은 후에)
    - 문제 해결 과정에 대한 논리적 사고
    - 적절한 학습 자료를 선정하여 필요한 지식과 정보를 얻어냈는지
    - 주어진 과제를 잘 수행함으로써 집단 구성원들에게 협조적이었는지
    - 문제 해결을 통해 새로운 지식 습득이 이루어졌는지 혹은 심화된 학습을 했는지

### 7.2.3 수화 교육 프로그램에서 제시할 만한 문제 상황들

Cartwright(1999)는 수화 교육 프로그램을 수강하는 학생들에게 수화통역사로서 흔히 경험하게 되는 상황으로 제시할 만한 1,001가지 시나리오를 정리하여 다음 유목별로 제시하였다.

- 직무와 관련된 윤리적 의사결정

[시나리오 1] 당신과 친한 수화통역사 친구가 당신에게 자신의 농인 남편이 병원을 가야 하는데, 수화 통역을 부탁했다. 치료 내용을 타인이 모르길 바라기 때문에, 아내인 본인이 가지 못하고 당신에게 부탁한 경우다.

[시나리오 2] 수화 실습을 위해 중학교에 다니는 농 학생을 위해 수화 통역을 하는 수화통역사의 수화 통역을 참관하려고 학교를 찾아갔는데, 수화통역사보다 먼저 도착해서, 농 학생을 먼저 만났다. 농 학생은 몸에 몇 군데 멍이 있는 것이 보였다. 학생에게 어떻게 된 일인지 물었더니, 학생이 울기 시작한다. 그리고 수화로 “아버지가 ... 아니요 ... 의자에서 떨어졌어요. 제 잘못이에요”라고 대답했다.

[시나리오 3] 수화 통역을 요청 받고 조그만 병원에 갔는데, 농인 남자 환자는 남자 수화통역사를 요구했으나, 사정이 여의치 않다는 이유로 여자 수화통역사밖에 불러 올 수 없다고 하여 남자 농인도 동의하였고, 그래서 당신이 오게 되었다. 그런데 의사는 환자의 생식기를 검사하기 시작했고, 환자가 당황하는 기색이 역력했다. 의사는 이 상황이 재미있는지 “뭘 그래요? 당신 고추 분여자가 없었던 것도 아니잖아요?”라고 말한다.

· 전문직으로서의 직무 윤리

[시나리오 4] 수화 통역을 하기로 약속을 한 아침이다. 그런데 심한 감기로 눈을 뜨기도 어렵다. 지금 갑작스레 다른 수화통역사를 구하기가 어렵다는 것을 당신은 잘 알고 있다. 구급약 상자를 뒤져 감기 약을 찾아 먹었는데, 잠이 솔솔 오기 시작한다.

[시나리오 5] 수화통역사인 당신은 남편과 함께 남편 회사의 회식 자리에 참석하게 됐다. 남편 회사 동료들 중 한 사람이 당신의 일에 관심을 갖고 이것저것을 물어 본다. 그런데 그 사람이 여러 가지 욕을 수화로 어떻게 하는지 가르쳐 달라고 간절히 요청한다.

[시나리오 6] 먼 곳으로 1주일 동안 출장을 떠나는 농인과 함께 수화 통역을 위해 함께 출장을 가게 되었다. 출장 비용과 수화 통역 비용을 모두 회사에서 부담했는데, 그 농인은 낮에는 해변가에서, 밤에는 여기저기 술집에서 신나게 하루를 보냈다. 당신도 그 자리에 동석했다. 출장에서 돌아온 후, 회사 경리 담당자로부터 출장 비용과 관련해서 당신이 제출한 영수증과 관련해서 문의할 것이 있다고 전화가 왔다.

- 무엇을 묻지 말고 무엇을 말해야 하는지와 관련 기밀 유지의 문제

[시나리오 7] 당신의 친한 친구가 자기 직장에 새로운 사람을 고용하려고 한다. 지원한 사람들 중에 전에 수화 통역을 해준 적이 있는 농인 여자 분이 있었다. 당신 친구가 그녀에게 비밀로 할테니 그녀에 대한 평을 해줄 것을 요구했다.

[시나리오 8] 대학에 다니는 농 학생이 수업 시작 전에 잠깐 자기 동료와의 대화를 수화 통역해 줄 수 있는지 묻는다. 당신은 흔쾌히 동의하고, 통역을 해주는데, 그 농 학생은 자기 친구에서 다음 주 보는 시험에서 시험지를 보여 달라고 부탁한다.

[시나리오 9] 당신은 암 말기인 농인을 위해 수화 통역을 하고 있다. 그런데 그는 남은 여생을 집에서 보내기로 하고, 거처를 병원에서 집으로 거처를 옮기려고 하는데 다른 사람들이 자신이 죽어 가고 있다는 것을 모르길 바란다. 그런데 그의 친한 친구들이 집에 돌아 왔을 때 그를 위해 깜짝 파티를 열려고 한다고 당신에게 도움을 청했다.

· 어떨 때 수화 통역을 받아들이고 거부해야 하는가?

[시나리오 10] 법원에 있는 사람으로부터 전화가 왔는데, 물건을 훔치다 잡힌 농인이 당신이 수화 통역해 주었으면 한다고 하였다. 이 농인은 언어 능력이 좀 미숙한 편인데, 당신은 그의 언어 수준이나 그와의 대화에 익숙한 편이다. 그런데 당신은 전에 법원에서 수화 통역한 적이 없다. 그리고 법원에서의 수화 통역을 위해서는 서로 눈맞춤 하는 것 이상이 필요하다는 것을 당신은 알고 있다.

[시나리오 11] 아주 유명한 농인 교수가 과학 관련 논문 발표에서 수화 통역을 해 달라고 당신에게 부탁을 했다. 그런 부탁을 받아서, 기분이 우쭐해지고 좋긴 하지만, 당신은 수학과 과학에 영 취미가 없던 사람이다. 수학, 과학하면 아주 머리가 아플 정도다.

[시나리오 12] 새벽 세시에 전화가 왔다. 어떤 농인 여성이 병원에서 긴급히 수술을 받아야 하는데, 수화 통역이 필요하다고 했다. 당신은 지금 너무 졸리고, 내일 하루 종일 수화 통역을 하기로 되어 있다.

· 수화통역사 그 이상의 일은 거부하기, 수화통역사의 역할

[시나리오 13] 농인 환자가 자신이 걸린 AIDS 증세가 더 악화되었다는 말을 들었다. 이 사람과 함께 병원을 나서는데, 농인이 자신은 서서히 고통스럽게 죽느니 자살할 계획이라고 말한다.

[시나리오 14] 대학 수업을 받고 있는 농 학생을 위해 수화 통역을 하러 갔는데, 수업이 재미없는지, 책상에 엎드려 잠을 청한다. 교수도 자든 말든 신경을 쓰지 않는 눈치다.

[시나리오 15] 당신은 취업 상담을 하러 오는 농인을 위해 부정기적으로 수화 통역을 하는 프리랜서다. 어느 날 취업 상담을 하는데, 취업 지원서에 원하는 직업들을 농인이 적고 있는데, 건청인 상담 직원이 당신을 보면서 “당신은 이 사람이 이런 일을 할 수 있다고 생각하세요?”라고 말한다.

· 무엇을 수화 통역하고 무엇을 하지 않아도 되는지

[시나리오 16] 회사 회의에 참석해서 한 농인 여성을 위해 수화 통역을 하고 있는데, 이 농인이 회의 중간에 계속 불쑥불쑥 끼어들어 부적절하고 적의에 찬 말을 한다. 회의에 참석한 모든 사람들이 언짢아하고 있다는 것을 볼 수 있고, 그녀에 대해 컷속말로 얘기를 나누고 있다. 회의 책임자는 예의 바르게 그녀의 얘기를 듣고 있다. 그러나 농인 여성은 자신의 동료들이 자신에 대해 언짢아하고 있다는 것을 모르는 눈치다.

[시나리오 17] 당신은 농인과 직장 상사의 대화를 통역하고 있다. 상사는 농인에게 긴 보고서를 읽어 볼 것을 요구하며 건네주었고, 농인은 지금 보고서를 읽어 나가고 있다. 그런데 직장 상사가 당신을 보며, “이 친구가 보고서를 읽는 동안, 보고서 내용을 짚막하게나마 설명을 해줄게요.”라고 한다.

[시나리오 18] 대학에서 공부하고 있는 농인 대학생을 위해 수화 통역하고 있는데, 그 학생과 수화로 신변잡기 등 사소한 이야기를 나눈 것이어서 음성으로 통역하지는 않았다. 그런데 교수가 학생이 수화로 뭐라고 하는데 당신이 말로 바꾸어 통역하지 않으니까 이 학생이 뭐라고 했는지 말해 달라고 한다.

· 전문가로서의 경력 관리 및 능력 개발

[시나리오 19] 당신은 수화통역사 자격증을 갖고 있고, 10년 동안 프리랜서로서 수화 통역을 해 왔고, 법원에서 몇 번 수화 통역을 해 본 경험이 있으나, 간단한 인정 심문이나 교통 범칙금에 관한 내용이 대부분이었다. 그런데 다음 주에 법원 전문 수화통역사에 대한 과정이 개설된다고 한다. 앞으로 법원에서 수화 통역을 많이 하게 될 것 같지는 않다.

[시나리오 20] 수화 통역 과정을 한 학기 남겨 놓고, 당신이 인턴으로 일하고 있는 기관에서 하루 종일 정식 직원으로 일해 줄 수 있는지 물어 보았다. 현재 수입과 비교가 안 되는 월수입이다. 그러나 취직을 위해서는 학교를 그만 두어야 한다.

· 사랑을 위해서? 돈을 위해서? 분별 있는 대가 요구

[시나리오 21] 당신 친구가 자기 농인 오빠를 위한 파티를 여는데, 수화 통역을 해 줄 수 있는지 물었다. 당신은 시간당 수화 통역비가 얼마라고 말해 주었는데, 그녀는 할 말을 잃어 버렸는지, 말이 없다. 아마도 그녀는 당신의 호의를 기대했던 것 같다.

[시나리오 22] 당신은 다단계 판매 회사에서 사업 설명을 담당하는 농인을 위해 지난 달 여러 번 수화 통역을 해주었다. 수화 통역비 한 달치를 몰아서 받기로 했는데, 회사를 그만 두고 집으로 돌아가려고 한다고 한다. 지금은 돈이 없어서 이번 달 수화 통역비는 줄 수 없고, 다시 취직해서 돈을 벌면 반드시 통장으로 계좌 이체 시켜 주겠다고 한다.

[시나리오 23] 범죄를 목격한, 한 농인을 위해 법원에서 수화 통역을 하게 되었다. 증언을 끝마치고 나오는데, 신문 기자가 농인에 관해 소개하는 기사를 쓰는데 인터뷰를 요청한다. 당신이 주저하자, 법정에서 이야기된 것들은 공적인 것이니 이야기해 주어도 괜찮지 않냐고 한다.

· 다른 수화통역사와의 관계

[시나리오 24] 어느 날 다른 수화통역사와 함께 수화를 음성 통역하고 있는데, 다른 수화통역사의 실력에 문제가 있어서 당신은 당신 동료에게 통역해야 할 수화의 80 % 정도를 대신 읽어 주고 있다. 당신이 직접 수화 통역하는 것보다 당신 동료를 도와주는 것이 훨씬 힘든 일이라는 것을 당신은 깨닫는다. 수화 통역이

끝나고 피곤해서 당신은 기진맥진했는데, 당신 동료는 당신 도움이 없어도 수화 통역을 잘 할 수 있었다고 화를 낸다.

[시나리오 25] 한 농인이 당신에게 수화 통역을 부탁했는데, 그 날은 이미 약속이 잡혀 있다. 그러자 다른 사람이 추천한 수화통역사라고 어떤 사람에게 수화 통역을 부탁해야 하겠냐고 묻는다. 당신은 그 수화통역사에 대해 잘 아는데, 솔직히 만족할 만한 수화 통역을 받을 만한 사람이 아니다. 하지만 남에 대해 안 좋은 소리하기 싫어하는 당신은 아무 말을 하지 않았고, 이 농인은 그 수화통역사에게 부탁을 하였다.

· 개인적인 삶과 직업인으로서의 삶을 구분 짓기

[시나리오 26] 농인 친구가 당신과 함께 쇼핑을 가자고 한다. 가는 길에 약국에 들러 전에 받은 처방전에 약을 사려고 하였다. 그런데 약사는 이 약에 대해서는 자세한 설명이 필요하다고 하였다. 당신 친구는 약사가 수염이 있어서 독화하기가 어렵다고 하면서 수화 통역을 부탁한다.

[시나리오 27] 우체국에서 가서 개인적으로 소포를 보내려고 하는데, 사람들이 줄을 길게 서 있다. 그런데 앞에서 농인과 우체국 직원간에 의사소통에 문제가 있어서 이야기가 길어지고 있다. 당신이 수화 통역을 자원하는 경우, 당신은 줄 앞쪽으로 가야하고, 따라서 새치기하는 셈이 되고, 수화 통역이 끝나고 다시 줄을 선다면 아주 시간이 많이 걸릴 것 같다.

· 바람직한 근무 환경

[시나리오 28] 요리 강좌에서 수화 통역을 하고 있는데, 요리사가 흰 앞치마와 모자를 위생상의 이유로 착용할 것을 요구한다. 그런데 요리사가 준 모자는 너무 커서 우스꽝스럽다.

[시나리오 29] 수화 통역을 위한 어떤 회의에 참석했는데, 건물 난방은 꺼졌고, 방안은 엄청나게 춥다. 참석자들은 모두 두꺼운 코트를 입고 장갑까지 착용했는데, 당신은 손이 파래질 정도다. 당신은 수화 통역을 그만하고 싶다.

[시나리오 30] 당신은 건축 실습을 수강하는 학생을 위해 수화 통역을 하고 있는데, 지금 공사 중인 건물이어서 건물 여기 저기를 걸어다니며 수화 통역을 하기가 아주 위험한 정도다. 게다가 바람이 세차게 불고, 추워서 손가락에 감각이 없을 정도다.

· 직업 선택, 프리랜서로 일할 것인가? 기관에 소속되어서 일할 것인가?

[시나리오 31] 두 대학으로부터 한 학기 수화 통역 계약직을 의뢰 받았는데, 돈을 더 많이 주긴 하지만 한 대학은 멀어서 가까운 대학과 계약을 맺었다. 그런데 몇 주 후 농 학생이 모든 수업을 신청 취소를 해서 당신은 계약 해지되었다.

[시나리오 32] 지난 몇 년 동안 대학에서 몇 명의 농 학생들을 위해서 수화 통역을 하고 있다. 농 학생들도 만족해하고 있고, 대학 당국에서도 흡족해 하고 있다. 그런데 새로운 농 학생이

입학했는데, 당신 말고 자신이 익숙한 특정 수화통역사가 통역해 줄 것을 대학 측에 요구했다. 대학 측에서는 당신이 계속 일해 주었으면 좋겠다고 한다.

[시나리오 33] 수화통역 전문 의뢰 기관에서 농인 관련 기관에서 회의 수화 통역을 의뢰했다고 당신에게 수화 통역을 의뢰했다. 회의가 두 시간 정도 걸릴 것 같다고 하였으나, 수화 통역을 하러 가보니 의제를 보건대, 6 시간은 족히 걸릴 것 같다.

· 세상은 참 좁다. 농인 고객 및 농인 친구와 지내기

[시나리오 34] 월요일 아침 교실 문을 들어서면 지난 주말에 있었던 일들에 이야기하고 싶어 종이 쭉이 쭉서 있는 한 농 학생을 만나야 한다. 당신은 그녀의 인생에서 유일하게 수화를 할 수 있는 사람이고, 어떻게 살아갈지, 당신을 사회화의 유일한 모델로 의존하고 있다.

[시나리오 35] 당신은 아주 점잖은 회의석상에서 수화 통역을 하게 되었다. 모처럼 마음먹고 비싼 옷을 구입해서 입고 갔는데, 수화 통역을 의뢰한 농인이 그만 그 옷에 포도주를 쏟아 붓고 말았다.

[시나리오 36] 농인 모델을 위해 수화 통역을 하러 갔는데, 사진 촬영 중에 사진 작가가 옷을 벗을 것을 요구했고, 농인 모델은 바로 옷을 벗었다. 당신은 당황했고, 그 농인은 웃으며 수화로 “내 몸매 괜찮지 않나요?”라고 한다.

· 예상하지 못했던 일들에 대응하기

[시나리오 37] 마약 중독 치료를 받고 있는 농인을 위해 수화 통역을 하러 상담 모임에 갔는데, 집단 상담이어서 다른 사람들도 많이 참석하고 있었다. 농인은 당신의 역할에 대해 상담 전에 설명했다. 그런데 다른 사람들은 당신이 마약 중독 경험이 있는지 물었고, 당신은 수화 통역을 위해서만 왔을 뿐 마약 경험은 없다고 대답하였다. 그러자 다른 집단 상담 참석자들은 당신을 불편해 하며, 당신과 농인 모두 이 치료 모임을 떠나 주기를 요구한다.

· 힘에 부치고 일에 소진될 가능성이 있을 때

[시나리오 38] 요리 강좌에서 수화 통역을 하는데, 후추를 가지고 요리를 하기 시작했다. 그런데 당신은 심한 후추 알레르기가 있다.

[시나리오 39] 당신은 상담 시간에 농인 부부와 그들의 10세 남짓의 건청 자녀를 위해 수화 통역을 하고 있다. 부모와 치료사가 자녀의 반항적인 행동에 대해 자세히 질문을 주고받고 있다. 그러자 꼬마는 당신에게 주의를 돌리려고 노력한다. 꼬마는 그가 말한 것을 부모에게 잘못 전달하고 있다고, 잘못 수화로 바꾼 사례들을 단어 하나하나를 제시하면서 설명한다. 상담은 엉망진창이 된다.

[시나리오 40] 자신의 건청 자녀와 함께 가족 상담에 참석하고 있는 농인 부부를 위해 수화 통역을 하고 있다. 매시간 건청 꼬마가 치료사와 부모에게 당신의 수화 통역이 틀리다고 말한다.

치료사가 당신에게 정말 그런지를 묻고, 당신은 건청인들이 흔히 그러하듯이 이렇게 표현할 수도 있고 저렇게 표현할 수 있는 것이라고 설명한다. 몇 주 후에, 당신은 이 녀석 불기 짝을 찢아 때리고 싶은 마음이 굴뚝같지만, 모두들 이 녀석의 응석을 다 받아 주고 있다.

· 타인의 편견과 선입관에 대한 대처

[시나리오 41] 대학 수업에서 수화 통역을 하고 있는데, 좋은 의도로 교수가 중간 중간 멈춰서 잘 따라오고 있는지 확인한다. 당신은 웃는 얼굴로 그렇다고 대답하지만, 교수는 또 느린 동작과 함께 말하기 시작한다. 당신에게 도움이 된다고 생각하면서.

[시나리오 42] 자동차 사업소에서 농인 부부를 위해 수화 통역을 하고 있다. 판매원이 상사에게 보고하기 위해 상담실을 떠난다. 그가 자기 상사에게 “사무실에 병어리들이 와 있어요. 오늘 밤 한 건 올릴 것 같은데요”라고 말하는 것을 똑똑히 들을 수 있었다.

· 누구도 완벽하지는 못하다. 실수를 했을 때

[시나리오 43] 당신은 고등학교에서 수학 수업 시간에 농 학생을 위해 수화 통역을 하고 있다. 선생님이 물어보라고 낸 문제들에 학생들이 어떻게 답했는지 돌아다니며 확인하고 있다. 선생님이 농 학생을 호명했고, 연습장에 쓴 그녀의 답을 당신은 보았지만, 그녀는 연습장에 적은 답과는 달리 틀린 답을 대답했다. 당신은 정답을 기대하고 있었기 때문에, 실수로 그녀의 연습장에

적힌 답을 읽어 버렸다.

[시나리오 44] 회의석상에서 발표자가 라틴어 경구를 사용해서 자신의 주장을 설명하는 것을 수화 통역하고 있었다. 그런데 당신은 라틴어를 몰랐고, 솔직하게 농인에게 발표자가 라틴어로 말했다고 설명하였다. 그 대신 라틴어로 표현한 것을 한 글자 한 글자 지문자로 쓰려고 하였으나, 이 역시 대부분의 글자를 몰라서 불가능한 일이었다. 수화 통역 팀장은 어깨를 으쓱하며 불쾌감을 나타냈고, 수화 통역을 안하고 있는 수화통역사들은 능글맞게 웃었고, 당신이 곤경에 빠진 모습을 보고 머리를 설레설레 저었다.

· 병원 수화 통역

[시나리오 45] 암 치료를 받고 있는 농인 여성을 위해 수화 통역을 한 후에, 대기실에 돌아 왔다. 가족들이 당신에게 다가와서 그녀가 어떻게 느꼈는지, 의사가 무어라 진단했는지 궁금한 모든 것을 당신에게 물어 본다.

[시나리오 46] 한 밤 중에 당신은 응급실에서 수화 통역을 부탁하는 전화를 한 통 받았다. 농인 환자 한 사람이 뇌졸중 발작을 일으켰는데, 의사는 농인 아내에게 남편이 다시 건강을 되찾기는 힘들거라고 말하고 있었다. 마침내 검사 결과가 나오고 의사는 그녀의 남편이 곧 괜찮아질 거라고 선언했다. 부인은 처음에는 감동한 눈치더니, 자신에게 고통을 준 의사에 대해 분노를 표시하기 시작했다. 병원 책임자에게도 보고하겠다고 으름장을 놓았다. 의사는 그녀가 자신의 말을 오해한 것일 뿐이라고 강변했다. 그녀는 당신이 이 상황에 대해서 증언을

해주기를 바라는 눈치다.

[시나리오 47] 거의 한 시간 동안 대기실에 앉아 있는 동안, 농인 환자가 내내 자신의 증상에 대해 이야기하고 있다. 마침내 의사를 만나게 되자, 이 농인은 좀처럼 아무 말도 꺼내지 않고, 의사의 질문에 대답하려 하지 않는다.

· 종교 수화 통역

[시나리오 48] 예배가 끝나고 나오는데 호의가 넘치는, 하지만 좀 우둔해 보이는 신자가 당신에게 와서 농인분이 음식을 맛있게 드셨는지 물었다. 그녀는 당신과 농인을 함께 다음 주 일요일에 자신의 집으로 초대하고 싶어했다.

[시나리오 49] 당신은 오늘 오후 농인 신부와 건청인 신랑의 결혼식에서 수화 통역을 하기로 되어 있다. 당신은 신랑이 자신의 결혼 서약을 자신이 직접 수화로 하기로 했다는 이야기를 들었다. 그러나 신랑은 마지막 순간에 못하겠다고 꿈무늬를 뺐다. 당신이 신랑의 결혼 서약을 수화통역하자, 신부는 눈에 보일 정도로 화를 냈다.

[시나리오 50] 농인 친구가 다니는 교회에 가게 됐다. 건청인 사제였는데, 수화로 설교를 하고 있었다. 그런데 어떤 청인인 일어나더니 농인을 위해서 수화로 설교하는 것이 설교를 듣는데 방해가 된다고 말로만 하라고 외쳤다. 당신 친구가 그가 뭐라 했는지 알려고 당신을 쳐다본다.

· 무대 및 영화 수화 통역

[시나리오 51] 텔레비전 생방송 프로그램에서 이어폰을 착용하고 수화 통역을 하고 있는데, 갑자기 이어폰이 먹통이다. 아무 것도 들리지 않고 달리 어쩔 방법도 없다.

[시나리오 52] 연극의 1막을 수화 통역하고 있는 데 30 분 정도 걸릴 듯하다. 그런데 속이 뒤틀리면서 화장실에 가야할 것만 같다. 막간까지는 아직도 긴 시간이 남았다.

· 교육 수화 통역

[시나리오 53] 대학 역사 수업에서 퀴즈 시험 보기 전, 농 학생이 손바닥에 뭔가를 쓰고, 시험 중에 손바닥을 자주 보는 것을 당신은 보고 있다.

[시나리오 54] 초등학교 교실에서 선생님이 모든 학생들에게 입안의 검을 버리라고 하였는데, 농 학생은 검을 뺏기 싫었는지, 입안에 검이 없는 척한다. 하지만 당신은 그녀의 입 속에 여전히 검이 있다는 것을 안다.

[시나리오 55] 대학 강의실에서 수화 통역을 하고 있는데, 학기 2주 쯤 되는 날, 교수가 강의를 멈추고 농 학생이 뒤에 앉을 것을 요구한다. 교수는 수화 통역 때문에 나머지 학생들이 방해받고 있다고 생각한다.

· 아동 및 청소년을 위한 수화 통역

[시나리오 56] 점심 시간에 당신이 수화 통역을 해주고 있는 6살 꼬마가 나이프나 포크를 어떻게 사용하는지 모른다는 것을 당신은 알아챘다. 이 아이를 위한 관련 전문가 회의에서 교사는 이 문제에 대해 언급을 하지 않았다. 당신은 이 문제가 중요하다고 생각하는데, 당신의 역할은 농 부모를 위해 수화 통역을 해주는 것이고, 발언권이 주어지지 않는다는 것이다.

[시나리오 57] 어린 농 학생의 건청 부모가 학교를 찾아 왔다. 교사가 부모에게 자녀가 사회성도 떨어지고 의사소통 기술도 부족하고 집에서만 사용하는 수화(자기만 아는 수화)를 너무 많이 쓴다고 말하였다. 교사는 부모가 자신의 딸과 보다 더 잘 의사소통하기 위해 수화 강좌에 등록해서 수화를 배울 것을 제안하였다. 당신은 이 지역 내의 수화 교육 프로그램에 익숙하므로, 교사는 당신에게 가서 어떤 프로그램에 참여할지를 물어 보라고 했다고 한다. 그런데 부모는 당신에게 와서 “도대체 언제쯤 내 딸이 농인 짓 하기를 그만둘까요?”라고 묻는다.

[시나리오 58] 학교에서 몇몇 여학생이 임신한 일이 생겨서, 청소년기에 접어든 농 여학생을 위한 안전한 성 관계에 관한 강의를 수화 통역하게 되었다. 다음 날, 교장의 호출을 받았는데, 농 여학생의 부모가 와 있었다. 부모들은 거세게 항의하면서, 당신을 해고시켜야만 한다고 했다. 이유는 자신들이 딸을 양육하는 방식과 달리 당신이 자신의 딸을 망쳐 놓았기 때문이라고 했다.

· 여러 사람이 한 팀으로 수화 통역하기

[시나리오 59] 쉬는 시간 동안, 함께 팀을 이루어 수화통역을 맡은 수화통역사와 그녀의 연애담에 대해 이야기하고 있었다. 아주 흥미진진했는데, 쉬는 시간이 끝나도록 그 모험담은 끝나지 않았다. 당신이 수화 통역을 하는 와중에도 그녀는 자신이 다 못한 이야기를 옆에 서서 계속 들려주었다.

#### 7.2.4 인터넷을 활용한 문제 중심 학습 모형

최옥(2001)은 구성주의 학습 이론의 주요 요소를 어느 교수-학습 모형보다도 가장 충실히 통합·적용하여 실제적인 교수-학습 활동으로 구현한 인터넷 활용 문제 중심 학습을 제안하였다.

인터넷 활용 문제중심 학습은 교육 내용을 교사가 구체적으로 체계화하거나 구조화하는 세부적인 가공을 통해 교육 내용을 학습자에게 전수하는 형태를 지양하고, 이보다는 학습자가 인터넷이라는 가상 공간에 능동적으로 참여하여 인터넷을 통해 얻을 수 있는 다양한 정보를 바탕으로 직접적인 경험을 통해 지식을 스스로 구성하고, 이렇게 능동적으로 생성한 지식에 기반을 두고 지식을 시험, 수정하는데 주안점을 두고 있다. 이러한 교수 학습 모형은 교육적으로 의미 있는 학습 활동은 학습자가 인터넷을 통해 정보나 의견 교환 활동에 주도권을 가지고 참여할 수 있는 역동적인 환경 속에 일어나는 것으로 보면서 주어진 자극에 대해 단순한 반응이나 반응을 위한 반응을 요구하는 학습 환경을 배제하였다(Steipen, Senn, Steipen, 2000).

이 모형은 하나의 지식은 그것과 직접 관련된 실제 상황과 독립적으로 해석될 수 없는 것이므로 상황과 독립하여 사실이나 기술을

암기, 이해하도록 하는 것은 아무 의미가 없다고 보면서 실제 맥락 속에서 학습이 일어날 때, 지식의 의미를 습득할 수 있고, 학습의 전이가 촉진된다고 보았다. 따라서 이 모형은 가상 수업 공간에 교과서의 하나의 단원에 대해 1-2 개 정도의 문제 상황을 제시하였다. 여기서의 문제 상황은 단순한 지식의 습득을 지향하는 문제가 아닌 단원의 내용을 포괄할 수 있는 실제적인 문제를 말한다. 학습자는 이러한 실제 세계와 동일하거나 유사한, 복잡한 문제 상황 속에서 인터넷을 통해 얻을 수 있는 다양한 정보를 통해 사건, 사물, 개념을 활용·해석하여 해당 단원의 관련된 주요 지식을 자신의 의미로 구성하게 된다.

그리고 학습이 실제로 이루어졌는가의 평가는 단순히 지식을 얼마나 습득하였는가를 알아보는 것이 아니라 학습자 개개인이 인터넷을 통해 얻은 지식을 활용하여 문제를 해결하는 과제의 수행 과정과 그 수행 결과를 어떻게 보여주는가를 통해 파악된다. 이 모형은 학습자가 의미 있는 지식의 구조를 만들기 위해 실제 상황 속에서 학습자들이 의식적으로 다른 사람들과 정보를 공유할 수 있는 활동을 주도하여 인터넷을 통한 풍부한 학습자원의 활용 능력을 배양하는데 초점을 두고 있다.

인터넷 활용 문제 중심 학습은 학습자가 다른 학습자들과의 상호작용 속에서 관점을 형성해 가면서 형성한 관점을 다른 학습자에게 설명·변호할 수 있는 학습 환경을 제공한다. 따라서 이 모형은 학습자가 자신만의 의미로 지식을 구성하면서 나타날 수 있는 유아독존, 미완성의 폐단을 극복하여 고립된 학습 환경이 아닌 협동적이고, 상호작용이 가능한 환경에서 다양한 시각과 관점을 접하면서 좀 더 나은 자신의 관점을 형성하고 문제 해결을 해 나갈 수 있게 한다. 즉, 개개 학습자가 구성하는 지식은 여러 다양한 시각들로부터 협상되어지는 것이며, 특정 문제에 대해 있을 수 있는 다양한

시각을 보여주기 위하여 다른 사람과 협동할 수 있는 기회를 제공한다.

한편, 인터넷 활용 문제 중심 학습을 통해 교수자는 자신의 가상 수업 공간에서 주로 교수 학습 활동을 운영하지만 필요에 따라 적재적소에 교실 수업을 병행하게 된다. 또한 여기서 학습자는 능동적인 문제해결자와 독자적인 학습자(Independent Learner)로서, 그리고 교수자는 인지적이고 초인지적인 학습의 안내자·조력자·격려자·코치의 역할을 각각 수행하면서 교수학습 활동을 진행해 나가게 된다. 그러나 교수자는 필요시 언제든지 학습 이론의 발전적 통합주의 측면에서 구성주의 학습 이론에 근간을 두면서 행동주의와 인지주의 학습이론에 입각한 교육방법도 병행하여 활용하게 된다. 즉, 교육내용에 대한 선수학습 내용(일례로 과학실험 방법)을 교육시킬 때, 학습에 동기화를 제공하기 위한 문제 제시 등이 이에 해당된다. 지금까지 개괄적으로 서술된 인터넷 활용 문제 중심 학습의 구체적인 과정은 다음 <그림 10-1>에서 제시된 절차와 같다.

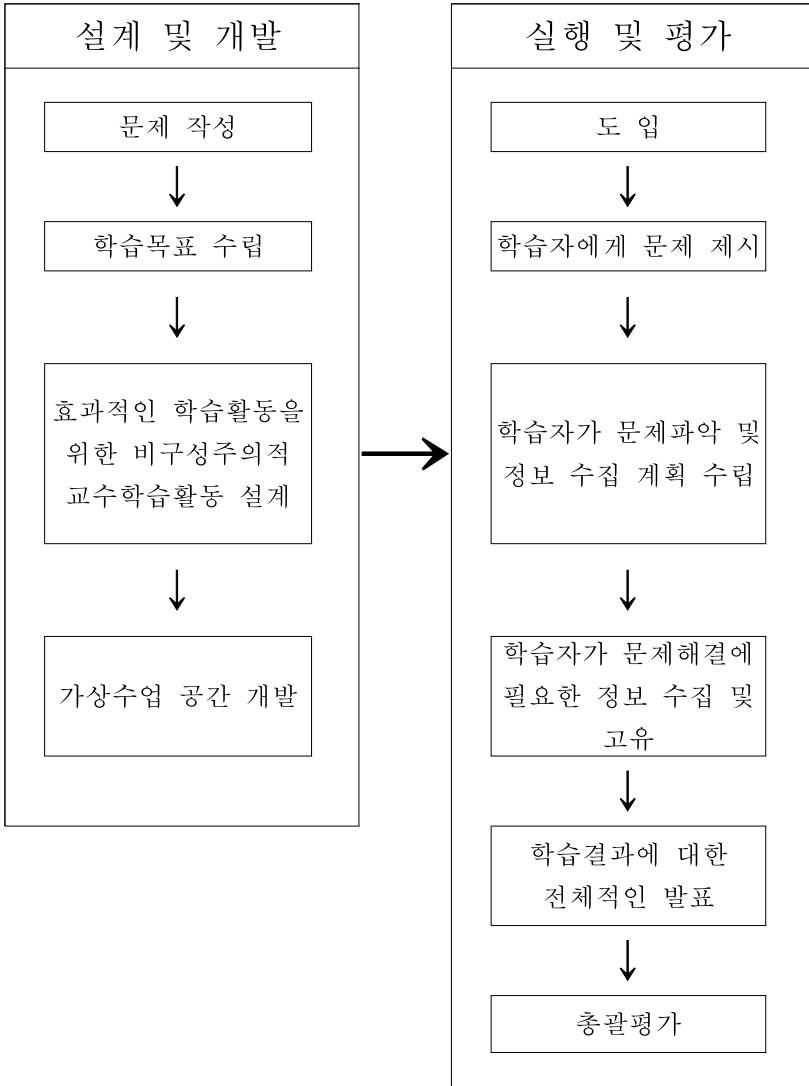


그림 10-1 인터넷 활용 문제중심 학습 모형

#### 7.2.4.1 문제 작성

인터넷 활용 문제 중심 학습에서 가장 먼저 교수자가 수행해야 할 일은 적합한 교육 내용을 선택하여 문제를 개발하는 일이다. 여기서 제시되는 문제는 기존의 교과서, 교사용 지도서, 또는 학습지 등에서 흔히 볼 수 있는 형태와는 판이하게 다른 것이어야 한다. 인터넷 활용 문제 중심 학습에서의 문제는 교수자와 학습자가 교수·학습 활동을 각각 영위하기 위한 구심점의 역할을 한다. 그러므로 이러한 문제는 구성주의 학습 이론의 주요 구성요소가 반영된 교수·학습 활동이 가능한 형태로 학습자에게 제시되어야 한다. 교수는 다음과 같은 준거가 공히 모두 포함된 문제를 창출하는데 가장 적합한 1-2 개의 소단원이나 대단원을 기존 교과에서 선택하여 문제를 작성하여야 한다.

- 비정형화된 장문의 형태이다.
- 정답이 불명확하여 약간은 혼돈스럽다.
- 단편적인 지식이나 특정 공식에 의해 쉽게 풀릴 수 없다.
- 학습자의 이전 경험, 관심, 흥미, 또는 현재 처해 있는 상황과 직결되는 실제 상황이 상세히 서술되어 있다.
- 학습자가 보는 관점, 취득한 지식·정보에 따라 해결 방안이 다를 수 있다.
- 해당 문제의 실제 상황에서 중심이 되는 인물의 역할이 학습자에게 주어진다.
- 학습자가 학습 목표를 달성하면 주요 학습 내용을 자신의 의미로, 유의미하게 학습하고 지식을 구성할 수 있어야 한다.
- 인터넷에서 다양하고 풍부한 정보를 활용할 수 있는 교육 내용이어야 한다.

#### 7.2.4.2 학습 목표 수립

인터넷 활용 문제 중심 학습을 볼 때 자칫 오해하기 쉬운 점이 모든 학습 활동을 학습자에게 일임하고 교수자의 역할이 최소화된 자유방임형의 교수·학습 모형이라고 보는 것이다. 문제 중심 학습은 다른 어떤 교수·학습 모형보다 보다 체계적이고 구조화된 학습 환경 속에서 학습자에게 학습에서의 자율권을 부여하는 데서 출발한다고 하였다. 즉, 학습자는 교수자가 설정한 학습 목표의 범위 내에서 능동적이고 독자적이며 자신의 관심과 흥미에 따라 자신의 지식을 구성해 나가는 학습자로서의 역할을 이루어 나가게 된다. 여기서 수립되는 학습목표는 기존의 교육과정에서 정해진 단원 목표 이상의 것을 의미한다. 즉, 교수자는 인터넷 활용 문제 중심 학습이 가능한 교과목에서 하나 또는 다수의 단원을 선택하여 기존의 단원 목표(들)를 기반으로 문제를 작성한 후에 해당 인터넷 활용 문제 중심 학습에서 지향하고자 하는 좀더 폭넓은 학습자의 도착점 행동을 수립하게 된다.

그러므로 교수자는 인터넷 활용 문제 중심 학습에서의 학습 목표를 1) 지식, 기술, 태도에 대한 학습 목표, 2) 문제해결 능력을 배양하기 위한 탐구 능력 목표 또는 문제해결 능력 목표, 3) 문제 상황을 인터넷에 있는 정보와 연결하여 사고하고 정보를 활용할 수 있는 인터넷 활용 능력 목표의 세 유형으로 구체적으로 서술하여야 한다(Steipen, Senn, Steipen, 2000). 위에서 제시한 목표들 중 문제해결 능력 목표와 인터넷 활용 능력 목표는 다음을 기준을 만족할 수 있는 능력들이어야 한다.

- 정보에 효과적이고 효율적으로 접근
- 독자적으로 자신의 관점에 따라 정보를 탐색
- 정보를 비판적으로 평가
- 정보를 창조적으로 재구성
- 정보를 정확하고 창조적으로 활용
- 정보를 창출
- 학습사회(learning community)와 정보를 공유
- 정보화 사회에서의 윤리와 도덕에 준해서 활동
- 타인과의 사회적 상호작용을 통해 활동 영위

#### 7.2.4.3 효과적인 학습 활동을 위한 비구성주의적인

##### 교수·학습활동 설계

구성주의자들 간에는 그들이 호칭하는 이른 객관주의 학습이론인 행동주의와 인지주의 학습 이론에 입각한 교수·학습 활동을 효과적인 학습을 위해 필요시 학습자에게 제공해야 하는가의 여부에 대해 상반된 주장이 존재한다. 그러나 학습을 위해 하나의 학습 이론에만 국한된 교수·학습 활동을 학습자에게 제공하는 것은 비실제적인 논의에 그칠 가능성이 크다. 구성주의 학습 이론은 정보화 시대 교육을 위한 교수·학습 모형을 구현하는데 있어 기존의 행동주의나 인지주의 학습 이론이 제공하지 못하는 중요한 의미를 제시하고 있다. 하지만 구성주의 학습 이론만을 가지고, 교육 현장에 적용할 수 있는 실천적이고 효과적인 수업 체제를 모두 설명할 수는 없다.

교수자가 문제를 설계하고 학습 목표를 수립한 후 고려해야 할 것은 학습자가 해당 문제로 효과적인 학습 활동을 해 나가는 데 필요한 인지적인 준비와 더 나은 학습 효과를 위해 필요한 학습 촉진 및 지원 차원에서의 교수·학습 활동이 수업 설계에 반영되도록 배

려해 주어야 한다. 이러한 준비 작업은 문제의 특성과 학습자 분석에 따라 다양한 형태로 나타날 수 있다. 예를 들어, 학습 동기화를 촉진하기 위한 활동을 설계하고, 학습자가 참고할 수 있는 기본적인 자료를 인터넷, 문헌, 그 외 교수 자료를 통해 구비하고, 또한 학습자들이 그 외의 정보를 찾는 방법을 교육시키거나, 학급 이외의 타 학습자들과의 협동 학습을 위한 장을 마련해 주거나, 외부 전문가를 교실에 초빙하는 것 등의 방법을 고려해야 할 것이다. 또한 학습자에게 과학 실험하는 기법을 가르치거나, 만나서 또는 홈페이지의 토론방을 통해 올바르게 토론하는 방법을 훈련시키는 것도 이에 해당된다.

그러나 여기서 반드시 유의해야 할 사항은 문제와 관련된 단원의 주요 학습 내용 자체를 교수자가 어떤 형태로든 체계화해서 교육시키는 것은 금물이다. 위에서 구성주의를 설명할 때 언급했듯이 교수자가 특정 교육 내용을 구조화해서 가르치는 것은 교수자의 관점에서 가공된 지식을 학습자에게 강요하게 되어 학습자가 자신의 의미로, 유의미하게 학습 내용을 구성하는데 방해 요소로 작용할 우려를 범하게 된다. Torp와 Sage(1998)는 문제 중심 학습은 다른 교육 방법과는 달리 학습자가 자신에게 주어진 문제를 해결하는 과정 속에서 주요 지식과 기법을 익히는 학습 환경을 취하고 있으므로 교수자가 제시한 학습 목표의 범위 내에서 어떤 학습 내용을 어느 정도의 양으로 학습할 것인가는 전적으로 학습자의 관심과 경험에 기초해서 학습자가 자기 주도적으로 결정하도록 해 주어야 한다고 주장한다. 물론 이때 교수자는 학습자가 주제에서 이탈된 학습 활동을 영위하거나 학습 내용을 명백하게 잘못 이해했을 때는 이에 대해 전문가적인 입장에서 교정자의 역할을 수행하는 것은 필요한 일이다.

#### 7.2.4.4 가상수업 공간 개발

인터넷 활용 문제 중심 학습을 위해 사이버 공간에서 교수·학습 활동이 이루어질 수 있도록 교수자의 홈페이지가 제작되어야 한다. 이러한 홈페이지는 학습자들에게 교육할 학습 내용을 구조화·체계화하여 제공하는 형태는 지양해야 한다. 이보다는 학습자들이 자기 주도적으로 자신의 학습에 책임을 지고 능동적인 학습 활동을 영위하는 동시에 타인과의 사회적 상호작용 차원에서의 협동 학습이 이루어지는 장으로서의 기능을 갖춘 공간이어야 한다.

홈페이지를 개발하는 방법에는 1) 웹문서 제작용 컴퓨터 언어인 HTML, 2) 웹 에디터(Web Editor)라 불리는 NAMO Interactive나 FrontPage, 3) ISP(Internet Service Provider)를 사용하는 등의 세 가지가 있다. 이 중 인터넷 활용 문제 중심 학습을 위해 개발할 홈페이지는 ISP를 통해 제작하는 것이 가장 용이하다. 홈페이지 제작 전문 포털 사이트에 회원 가입과 함께 무료로 홈페이지를 반자동으로 만들 수 있는 수월한 기능을 제공하여 인터넷 활용 문제 중심 학습을 위해 필요한 가상수업 공간으로서 다른 홈페이지 만드는 방법들보다 결코 손색이 없게 홈페이지 제작 초보자라도 쉽게 개발할 수 있게 해 준다.

인터넷 활용 문제중심 학습을 위한 교수자의 홈페이지는 학습 내용을 체계적으로 구체화한 형태를 지양하고 주로 학습자간, 학습자와 타인, 학습자와 교수자 간의 상호작용이 주요 활동이 되도록 설계해야 한다. 효과적인 인터넷 활용 문제 중심 학습을 위한 교수자의 가상수업 공간의 주요 구성 요소는 다음과 같은 메뉴를 구비하는 것으로 충족된다.

- 사용 안내: 교수자의 홈페이지를 처음 접하는 학습자에게 어떤 활동들이 있는지 안내
- 공부방: 학습자가 어떻게 인터넷 활용 문제 중심 학습을 수행할 것인가를 제시하는 ‘학습 안내’와 ‘학습 문제’를 제공
- 관련 사이트: 해당 학습 내용과 관련된 유용한 정보를 교수자가 미리 수집하여 제시
- 모둠방: 각 모듈별로 게시판을 제공하여 질의응답, 토론, 정보 공유 가능
- 과제 제출방: 학습자의 과제를 교수자의 홈페이지에 제출
- 게시판: 전체 학습자간, 학습자와 타인, 학습자와 교수자 간의 질의 응답, 토론, 정보 공유
- 선생님에게 메일: 게시판에 공개하고 싶지 않은 개인적인 질의 응답을 위해 학습자가 교수자에게 직접 메일
- 공지사항: 교수자가 학습자들에게 학습에 관한 제반 사항을 알리는 방. 교수자만이 글을 올리는 권한이 주어짐

#### 7.2.4.5 도입

위의 단계까지는 인터넷 활용 문제 중심 학습을 계획하기 위한 설계와 개발의 단계에 해당된다. 이 단계부터는 실제로 교수자가 수업을 진행하는 실행의 단계라고 할 수 있다. 수업의 도입은 구성주의 학습 이론이 아닌 행동주의와 인지주의 학습 이론에 입각해서 교수자가 수업을 진행한다. 즉, 먼저 학습자에게 수업의 특징과 방법, 그리고 학습 목표에 대해 구체적으로 설명해 준다. 학습자와 교수자의 역할에 대한 설명도 병행한다. 또한 동기 유발을 위한 모듈별 활동도 필요시 시행할 수 있다.

#### 7.2.4.6 학습자에게 문제 제시

학습자에게 문제를 제시할 때, 가능하면 실제 상황을 학습자가 피부로 느낄 수 있는 상황을 설정하여 제시함으로써 학습자가 문제 상황에 대한 주인 의식을 가지고 학습의 동기화를 할 수 있게 할 필요가 있는데, 그 방법들은 다음과 같으며, 문제의 특성에 따라 다음의 방법들 중에 취사선택하여 활용하면 된다(Torp & Sage, 1998).

- 문제와 관련된 실제 편지나 문서에 해당 문제를 서술
- 문제와 관련된 실제 인물이 문제해결을 요청하는 형태로 서술
- 몇 명의 학습자에게 시나리오를 주고 역할 연기를 하는 상황을 연출
- 비디오나 신문기사에서 관련된 일부 내용을 발췌하여 제시
- 실제 상황과 관련된 인물의 육성 녹음이나 비디오 화면을 통해 제시

이렇게 문제를 제시한 후에도 학습자가 항상 해당 문제를 참조할 수 있게, 서면으로 학습자에게 배부하고, 교수자의 홈페이지에 올려놓는 것도 잊지 말아야 할 것이다.

#### 7.2.4.7 학습자가 문제 파악 및 정보 수집 계획 수립

문제가 제시된 후 학습자들은 5인 내외의 모둠으로 편성되어 자신들에게 제시된 문제 상황을 파악하고 어떤 정보를 취득하여 해결 방안으로 얻을 수 있는지를 계획한다(Torp & Sage, 1998). 이 때 유의해야 할 것은 구성주의 학습 이론에 입각하여 자신의 의미로 현상을 파악하고 구성하는 학습 기회를 먼저 제공하고 다양한 관점

(multiperspectives)을 공유하는 협동 학습 차원에서의 모둠 활동이 연결되도록 하는 것이다.

그러므로 학습자들에게는 먼저 개별적으로 자신의 의미로 문제를 파악하고 나름대로의 해결 방안을 생각하는 기회가 부여되어야 한다. 이렇게 개별적으로 문제를 파악하고 해결 방안을 구성한 후에 학습자들은 모둠 토론을 통해 자신의 견해와 접근 방법을 서로에게 제시·설득하는 차원에서 모둠 토론이 이루어지도록 한다. 각 모둠의 문제 파악 활동이 이루어질 때 교수자는 각 모둠을 순회하면서 조연자·안내자·격려자·전문가·교정자의 입장에서 정확한 문제 파악과 적합한 정보 수집 계획이 이루어지도록 도와주는 역할을 수행해야 한다. 그리고 활동의 효율성을 위해 몇 명의 학습자들에게 공통적으로 문제점이 발생되면 개별 및 모둠 활동을 중단시키고 학습자 전체에게 해당 문제점에 대해 설명·교정해 준다. 이 때 교수자가 유의할 사항은 학습자에게 정답을 제시하거나, 한 방향으로 몰아가는 관점을 제시하게 되면, 학습자는 교수자의 권위에 순응하여 창의적인 자기주도 학습에 지장을 초래하게 된다. 즉, 명백한 오류가 아닌 이상 학습자들 사이에서 개진된 의견은 그들 스스로 타협·선택·결정하는 자유권을 부여해야 한다.

본 단계에서는 다음과 같은 활동을 각 학습자가 개별적으로 먼저 수행한 후에 모둠 토론을 통해 같은 활동을 반복한다.

- 문제 상황을 파악
- 주어진 문제 상황을 해결하기 위해 알아야 할 주요 내용들의 목록을 작성
- 위에서 작성한 주요 내용들에 대한 정보를 어디서, 어떻게 찾을 것인가를 구체적으로 서술.

#### 7.2.4.8 학습자가 문제 해결에 필요한 정보를 수집하고 공유

좀더 효과적이고 효율적인 정보 수집을 위해 교수자는 “단계 3: 효과적인 학습 활동을 위한 비구성주의적 교수·학습 활동 설계”에서 언급했듯이 문제와 관련되어 교수자가 정리한 정보를 제시하고 그 외의 정보를 수집하는 방법에 대해서 교육시키는 활동이 선행되어야 한다. 만약 홈페이지라는 가상수업 공간을 중심으로 학습자가 활동할 경우에는 해당 가상공간을 활용하는 방법에 대한 학습도 병행하여 선행되어야 할 것이다.

여기서의 정보 수집 활동도 위의 문제 파악 및 계획 수립 단계와 동일하게 우선 학습자가 개별적으로 진행하여 독자적인 정보 수집 활동이 어느 정도 완성된 후에, 학습자들은 모둠 별로 모여 자신이 정보 수집을 하면서 해당 문제를 파악하고 해결 방안을 수립한 결과를 토론을 통해 서로에게 설명하고 공유하는 작업을 하게 된다. 여기서 토론을 통해 모둠 내의 학습자들은 해결 방안 차원의 결과만을 서로에게 제시하는 것뿐만 아니라 어떻게 해결 방안에 접근하였으며, 정보는 어떻게 수집하였는가 등이 포함된 자신의 학습 전략도 같이 공유하도록 해야 한다. 개인별 해결 방안 수립과 모둠별 공유 작업은 필요하면 몇 회 반복 실시하여 자신의 의미로 지식을 구성하고, 사회화 과정 속에서 자신이 구성한 지식을 개선·발전시키는 활동이 되도록 해야 한다.

모둠별 정보 수집 활동이 종료된 후 학습자들에게 좀 더 폭넓은 사회화 과정 속에서 다양한 관점과 정보를 나누는 장을 마련해 주기 위해 모둠 간에 서로의 결과물에 대해 공유하는 발표의 장을 중간 발표 차원에서 제공한다. 또한 학습자는 교수자가 개설한 홈페이지의 토론방이나 게시판에 수시로 접속하여 교수자와 다른 학습자들과 질의 응답·정보 공유·토론 등의 활동을 가상의 공간에서

영위해 나갈 수도 있다.

#### 7.2.4.9 학습 결과에 대한 전체적인 발표

각 모듈의 학습자들은 각 모듈별로 중간 발표한 내용을 참고로 최종 토의에서 모듈 내의 각 학습자가 제시한 문제에 대한 해결 방안과 학습 전략에서 서로 상이한 부분에 대해 서로 설득·타협·중재하는 과정을 거쳐 자신들이 발표할 내용을 최종 정리하게 된다. 각 모듈별 발표를 통해 각 학습자들은 같은 주제의 학습 내용에 대한 다양하고 풍부한 여러 관점들을 접하면서 자신의 의미로 유의미하게 관련 지식을 구성하여 완성하는 과정을 거치게 된다. 여기서 교수자는 각 모듈별로 발표한 내용에서 누락된 주요 관점이나 지식, 잘못 이해한 부분 등에 대해 즉각적인 피드백을 통해 수정·보완해주는 코치 역할을 수행해야 한다. 그리고 각 모듈별 발표 내용은 교수자의 가상수업 공간에 올리게 되면 전체적으로 공유할 수 있는 기회도 가지게 된다.

#### 7.2.4.10 총괄평가

인터넷 활용 문제 중심 학습에서의 평가는 구성주의 학습 이론에 입각하여 시행해야 한다. 즉, 단편적인 지식이나 공식을 습득하였는가의 여부를 알아보는 평가는 지양하고 주어진 문제 상황에 대해 학습자들이 관련 지식을 인터넷의 정보와 어떻게 연계하여 사고하고 접근하여 자신의 의미로 해결 방안을 제시하였는가를 알아보는 평가관을 견지해야 한다. 또한 이러한 결과의 평가와 함께 학습자들이 학습 출발점에서부터 학습 종료까지 자신이 어떻게 지식과 관점을 구성해 왔는가를 알아보며, 타인과의 사회적 상호작용 차원

에서의 협동 학습을 어떻게 영위하였는가를 측정하는 과정 평가도 함께 중시되어야 한다.

예를 들어 학습자에 대한 평가는 자기 평가, 동료 평가, 다른 조에 대한 평가, 결과물 평가의 네 가지로 이루어질 수 있다. 교수는 아래의 평가 방법을 프린트물로 각 학습자에게 배부하여 수시로 참고하도록 한다.

- 자기 평가: 본 교과내용에 대한 개별 학습 활동, 모둠 학습 활동, 오늘 학습한 내용, 느낀 점, 기타 사항 등으로 학습한 당일에 학습일지의 형태로 작성하여 매 학습 활동일 종료 직후 교수자에게 제출한다.
- 동료 평가: 각 모둠 내의 모둠 구성원의 참여도와 공헌도를 각 모둠 구성원이 자신의 학습 일지에 5점 척도로 상호 평가하여 전체 학습 활동 종료 직후 제출한다.
- 다른 조 평가: 각 모둠의 결과물에 대해 다른 모둠 구성원들이 학습 일지에 5점 척도로 상호 평가하여 전체 학습 활동 종료 직후 제출한다.

라. 결과물 평가: 각 모둠의 결과물을 교수가 평가한다.

이러한 다각도의 평가가 학습자의 효과적인 학습 활동과 연계되기 위해서는 우선 교수는 학습자에게 평가 방법을 수업의 도입부에서 구체적으로 제시하여 학습 활동의 정확한 방향성을 제시해 주어야 한다. 또한 학습자는 지식이나 기법을 단순히 암기하는 활동에서 탈피하여 능동적으로 학습에 참여하여 문제에 대한 해결책이나 종합적인 의견을 제시하는 창조적 사고 능력을 발휘하도록 독려되어야 한다.

## 11장 형성 평가의 설계 및 시행

교수·학습이 진행되는 동안, 교수의 효과를 증진하는데 사용할 수 있는 자료와 정보를 수집하는 형성 평가를 반드시 실시하여야만 한다.

교수 설계 모델의 형성 평가 요소는 대상 학습자 집단으로부터 자료의 효과에 관한 자료를 수집하고, 더 효과적인 교수 자료를 만들기 위해 그 정보를 사용하기 위한 것이다. 이와 같이 교수 설계 과정에서 설계와 개발의 모든 단계는 이론과 경험에 기초해야 한다.

### 1. 형성 평가와 총괄 평가의 차이

형성 평가는 교사가 자신의 교육 프로그램을 더 효과적이고 효율적으로 만들도록 그 수정을 위한 자료를 얻는 과정이다. 형성 평가에서 강조하는 것은 자료의 수집과 분석, 교육 프로그램의 수정이다.

이에 반해, 총괄 평가는 교육 프로그램의 최종안이 확정되었을 때, 다른 평가자들이 그 효과를 판정하기 위해 자료를 수집하는 것이다.

## 2. 형성 평가의 단계

- 일대일 평가: 자료를 수정하기 위해 학생 개인별로 자료를 얻는 과정
- 소집단 평가: 대상 학습자 집단을 대표하는 약 8-20 명의 학습자를 대상으로 교수 자료를 실시하고 필요한 자료를 수집하는 과정
- 현장 평가: 30 명 남짓의 학습자들로 구성된 한 학급과 같은 실제 학습 상황에서 프로그램을 실시하고 수정에 필요한 자료를 수정하는 과정

## 3. 형성 평가에서 수화 혹은 수화통역 전문가와 수화 교육 담당 교사의 역할

형성 평가에서 학습자로부터 자료를 수집하는 것이 주된 일이지만, 수화 전문가와 수화 통역 전문가의 검토도 중요하다. 설계자는 교육 내용과 대상 학습자 집단에 대해 알아야 하고, 때로는 수화 혹은 수화 통역 전문가와 함께 연구해야 하지만, 여러 가지 이유로 외부 전문가가 교육 프로그램을 검토하는 것이 중요하다. 이는 설계자에게는 문제점이 잘 보이지 않기 때문이다. 따라서 개발한 자료를 외부 사람에게 검토해 보도록 하는 것이 대단히 중요하다.

우선 검토를 부탁할 수 있는 전문가는 수화 혹은 수화 통역 전문가들이다. 이들은 교육 프로그램 내용에 대한 정확성과 현대적 경향성에 관하여 논평해 줄 것이다. 설계자는 많은 개선점을 이들에게로부터 받아들이되, 개발한 교수 전략과 배치되는 수정에 대해서는

신중하게 받아들여야 한다.

검토를 의뢰할 수 있는 다른 전문가는 교육 프로그램의 목표나 가르치고자 하는 학습 유형에 대해 전문적인 지식을 가졌거나 교수 경험이 많은 교수 전문가들이다. 이들로부터는 학습 유형에 따른 교수 전략에 대한 논평을 들을 수 있을 것이다.

또한 대상 학습자에 대해 잘 알고 있는 사람들도부터도 학습자 입장에서 교육 프로그램 초안을 검토해 달라고 부탁할 수 있을 것이다.

그러나 설계자는 전문가들의 제안 사항들을 모두 받아들일 의무는 없다. 교육 프로그램 설계의 최종 책임은 설계자에게 있다.

#### 4. 일대일 평가

일대일 평가의 목적은 교수 자료에서 명확한 오류를 확인하고 제거하며, 프로그램 내용에 대한 학습자의 일차적 반응을 수집하는 것이다.

설계자가 대상 학습자 집단을 대표하는 3 명 또는 그 이상의 학생을 개별적으로 만나서 평가한다. 설계자는 대상 학습자 집단에서 수준이 평균 이상인 사람, 평균 수준인 사람, 평균 이하인 사람을 한 사람씩 뽑고, 학습자에게 개별적으로 교육 프로그램과 검사를 실시한다.

형성 평가의 전형적인 실시 과정은 다음과 같다.

- 학습자에게 새로운 교수 자료를 개발했다는 것과 이에 대한 학생의 반응을 알고 싶다는 것을 설명한다.
- 교육 프로그램에 참여해서 학습을 할 때, 잘못 하거나 틀리는 것은 교수 자료의 결함 때문이지, 학생 때문이 아니라는 것을

말해 주어야 한다.

- 긴장을 풀도록 격려하고 자료에 관해 설명한다.
- 학습자가 처음부터 끝까지 프로그램을 해 나가고 검사도 받도록 해야 한다.
- 학습자가 교육 프로그램을 끝내는데 걸리는 시간을 명확히 기록해야 한다.

일대일 평가를 통해 학습자로부터 제공받을 수 있는 정보들은 다음과 같다.

- 인쇄 상의 오류, 빠진 내용, 빠진 페이지, 제목이 잘못 붙은 경우, 기타 불가피한 문제점들
- 드물게는 학습의 계열성이나 개념의 문제점, 그리고 검사 문항에 대한 문제점도 지적 받을 수 있다.

일대일 형성 평가를 성공적으로 끝내기 위해서는 학습자와의 공감대가 중요하고, 효과적으로 상호작용할 수 있는 설계자의 능력이 중요하다.

일대일 평가는 학습자의 부정적인 논평을 받아들이고, 이를 조장하는 분위기에서 이루어져야 한다.

설계자는 필요한 정보를 얻을 수 있도록 효과적인 상호작용을 하여야 하는데, 설계자가 학생들을 따라 읽으면서 미리 예상한 점들에 대해 학생과 토의하고, 연습 문제나 학습 증진 검사 문항에 대한 정답이나 특정 정보 제시에 대해 대화를 나누어야 한다.

일대일 평가에서 학습자가 제시한 논평이나 제안, 설계자가 생각해 낸 대안들을 중시해야 한다. 이를 그때그때 기록해서 남길 수 있도록, 교육 프로그램과 필기 도구, 녹음기를 준비하여야 한다.

일대일 평가에서 학습자들은 교육 프로그램이 끝난 후, 사후 검사와 태도 질문을 검토하여야 한다. 이 때 각 문항이나 단계에서 왜 특별한 반응을 했는지 묻고, 문제점과 그 이유가 무엇인지 파악하여야 한다. 또한 검사 문항의 모호함도 발견할 수 있는 좋은 기회다.

그리고 일대일 평가에서 설계자는 교육 프로그램의 학습 시간을 추정해 볼 수 있다. 전체 시간에서 설계자와 토론한 시간을 고려해서 개략적인 시간을 추정해 낼 수 있다.

일대일 평가를 할 때 가장 중요한 점은 바람직한 평가 분위기를 조성하는 것이다. 학생들이 마음의 상처를 받지 않고, 어려운 문제에 직면하고, 모르는 것을 인정할 수 있게 설계자가 분위기를 만들어야 한다.

## 5. 소집단 평가

소집단 평가의 목적은 일대일 평가에 따라 수정한 것들의 효과를 검증하고, 학생들이 당면하게 될지도 모르는 교육 프로그램의 학습 문제를 확인하는 것이며, 학습자들이 교사와의 상호작용(도움) 없이 교육 프로그램으로 학습할 수 있을지를 판단하는 것이다.

소집단 평가에서는 8-20 명의 학습자를 선정한다. 대상 학습자 선정에서 8명 이상이어야 대표성을 가지며, 20명이면 필요한 자료를 충분히 얻을 수 있다. 소집단 평가를 할 때는 대상 학습자 집단으로부터 무작위 유층 표집을 하여 대표성 있는 집단을 구성하여야 한다. 표집을 할 때는 가능한 한 교육 프로그램을 학습하는데 영향을 줄 수 있는 특정 경험이나 변인을 모두 고려하여야 하며, 소집단 평가에서 가끔 그 평가에 자원하는 사람들을 대상으로 형성 평가를 하는 경우가 있는데, 이런 집단의 문제점과 단점도 인식하고,

가능한 한 대표성을 띄는 집단을 구성하여야 한다.

소집단 평가는 실제 교육 현장 혹은 학습 상황에서 프로그램을 실시하는 것은 아니다. 따라서 한 방에서 동시에 소집단 평가를 실시할 필요가 없으며, 집이나 학교, 직장 등에서 몇 사람씩 여러 번 나누어서 실시하여도 무방하다.

소집단 평가의 절차는 다음과 같다.

- 평가자는 먼저 교수 자료가 형성 평가 단계의 것이고, 개선에 필요한 자료를 얻어야 한다는 것을 설명한다.
- 평가자는 완성된 교육 프로그램을 실시하는 절차대로 교수 자료를 실시한다.
- 사전 검사가 있으면 그것도 실시하여야 한다.
- 교사는 교수 자료 실시 과정에서 가능한 한 간섭하지 말아야 한다. 단지 장비가 잘못될 때나 학생이 학습 과정에서 찢찢매고 계속하지 못할 때만 개입하여야 한다.
- 각 학생의 어려움과 그 해답은 수정을 위한 자료로 사용될 수 있다.
- 소집단 평가의 마지막 단계에서는 태도 질문지를 실시하고 가능하면 집단에서 몇몇 학습자들로부터 교수 자료에 대한 구체적인 깊이 있는 의견을 듣기를 청해야 한다.

교수 자료에 대한 학습자의 반응을 얻는 목적은 교수 전략 시행에서의 장점과 약점을 확인하는 것이다. 따라서 전략의 다양한 요소들에 관해 확인할 수 있는 다양한 질문들을 던져야 한다. 이를 위해 도움이 될 만한 질문들은 다음과 같다.

- 교육 프로그램이 재미있었는가?
- 교수 자료로 공부한 것을 이해했는가?
- 교수 자료가 교수 목표에 직접 관련되어 있는가?
- 연습 문제가 충분했는가?
- 연습 문제가 도움이 됐는가?
- 검사가 교수 목표의 성취 행동을 제대로 측정했는가?
- 연습 문제에 대한 충분한 피드백을 받았는가?
- 검사 결과에 대하여 충분한 피드백을 받았는가?
- 검사에서 문제들을 자신 있게 풀었는가?

학습자와의 의견 교환에서 교육 프로그램의 진행 속도나 곤란도, 흥미 같은 교육 프로그램의 특성에 대한 질문도 하여야 한다.

소집단 평가에서 얻어지는 모든 자료를 종합하고, 이에 기초해서 자료를 어떻게 수정할 것인가를 결정하여야 한다.

## 6. 현장 평가

형성 평가의 최종 단계로서 설계자는 앞으로 교수 자료를 사용할 상황과 거의 유사한 학습 상황에서 교수 자료를 실시하고 평가한다. 현장 평가의 목적은 소집단 평가에 기초한 교수 자료의 수정이 효과적인지 알아보고, 그 교수 자료를 의도했던 환경에서 적용할 수 있는지를 판단하여야 한다.

현장 평가에서는 검사나 교사 지침서를 포함한 모든 자료가 수정되고 준비되어야 한다.

현장 평가의 대상 집단은 30명 정도로 구성되는데, 앞에서와 같이 대상 학습자 집단을 대표하는 집단이어야 한다.

## 7. 기존 교육 프로그램의 형성 평가

기존 프로그램의 형성 평가에서는 보통 일대일 평가나 소집단 평가를 실시하지 않고 현장 평가만을 실시한다. 일대일 평가와 소집단 평가를 실시하지 않는 이유는 이 경우에는 이 평가가 별로 도움이 안되고 또한 현실적으로 실시할 여건이 안되기 때문이다.

기존 교육 프로그램의 형성 평가를 하는 이유는 프로그램의 효과를 검증하는 동시에 그 프로그램의 효과를 증진시키기 위해 추가 또는 삭제할 내용이나 수정할 것을 확인하기 위함이다.

기존 자료의 형성 평가 절차는 교육 프로그램 개발 과정에서의 현장 평가와 거의 유사하다. 수집하는 자료의 종류도 역시 유사하다.

## 8. 자료 수집

형성 평가 과정에서 교수 자료를 정정하기 위해서 구체적인 오류들을 찾아내고자 하는 목적 의식을 갖고, 오류의 위치와 원인에 대한 정보를 얻을 수 있도록, 평가 설계(도구, 절차, 평가자를 포함하는)가 이루어져야 한다.

교수 목표에 대한 학습자의 학업 성취도 검사는 오류의 위치는 알려 주지만, 그 원인에 대한 정보는 제공하지 못한다. 마구잡이식 자료 수집 방법은 다양하고 많은 정보를 얻을 수 있지만, 불필요한 자료가 많은 대신 정작 필요한 자료는 부족한 결과를 가져오기도 한다. 형성 평가를 설계할 때 가장 좋은 방법은 교수 전략에 초점을 맞추는 것이다. 형성 평가의 도구와 절차를 개발할 때는 교수 전략을 사용함으로써 지나치게 좁은 관점이나 마구잡이식 평가 설계가 되지 않도록 막을 수 있다.

교수 자료의 각 요소별로 대략 다음과 같은 5개 영역의 질문을 던져 보는 것이 도움이 될 것이다.

- 교수 자료들은 학습의 유형(교수 목표 유형)에 적합한가?
- 교수 자료들은 하위 기능 학습이 되도록 적절히 꾸며졌으며, 이 하위 기능들은 논리적인 순서에 따라 묶여져 있는가?
- 교수 자료들은 대상 학습자 집단의 학습자들에게 명확하게 그리고 쉽게 이해될 수 있는가? 이에 대해 여러 전문가들이 어느 정도 정보를 제공할까지만, 완전한 해답은 학습자만이 제공할 수 있다.
- 교수 자료의 동기 유발 수준은 어떠한가? 이 교수 자료로 공부하면서 학습자들이 재미있어 하고, 자신감을 가지며, 만족하고, 또 자료 형태가 가장 적절하다고 생각하는가?
- 학습자나 교사가 이 교수 자료를 효율적으로 다룰 수 있는가?

형성 평가를 계획할 때는 평가 상황(즉, 일대일, 소집단, 현장)과 수집할 정보의 특성을 고려하여야 한다. 일대일 평가에서는 평가 도구의 하나가 교수 자료 자체이다.

형성 평가 과정에서 수집해야 할 자료들은 다음과 같다.

- 출발점 행동 진단 검사와 사전 검사, 사후 검사, 학습 증진 검사의 결과 자료들
- 학생이 제시한 의견이나 교수 자료에 어렵다고 지적한 것들
- 태도 질문지 자료나 학생들과 의견 교환에서 얻은 자료들
- 교수 자료의 여러 요소별 수행에 필요한 시간
- 수화 및 수화 통역 전문가의 검토 자료

마지막으로 형성 평가를 할 때 유의할 사항들은 다음과 같다.

- 교수 자료 평가에서 고려해야 할 점들 중 하나는 어떤 기자재든 효과적으로 작동하고 있는 가이다.
- 일대일 평가에서는 최적의 조건 하에서 교수 자료에 의한 학습이 어떻게 이루어지느냐 하는 것이다. 일대일 평가에서는 학생의 주의 집중이 완전히 보장될 수 있도록 아주 조용한 상황이어야 한다는 점이 중요하다.
- 소집단 및 현장 평가에서는 보다 통상적인 학습 상황에서의 교수 자료에 의한 학습이 어떻게 이루어지고 있는가 하는 것이다.
- 출발점 행동을 못 갖춘 학습자나 이미 학습할 내용을 어느 정도 알고 있는 학습자들이 있을 때, 그 중 일부를 형성 평가 대상으로 포함시키는 것이 좋다. 학습 내용을 어느 정도 알고 있는 학생들의 반응에서 내용을 모르는 학생들이 어떻게 반응할 것인가를 짐작할 수 있게 한다. 이런 학생이 그 교수 자료로 100% 성취도를 보이지 못하면, 이들보다 사전 지식이 부족한 학생들에게는 이 교수 자료가 효과적일 것이라고 예상할 수 없다. 반면에 형성 평가에 참가한 학생들 중 출발점 행동을 못 갖춘 학생들은 출발점 행동의 타당성을 검증하는 역할을 해준다. 출발점 행동을 못 갖춘 학생들은 그 교수 자료로 학습에서 거의 실패하는 반면에 출발점 행동을 갖춘 학생들은 성공한다면 출발점 행동을 제대로 설정했다는 것을 시사해 준다.

설계자는 학습자 특성을 알아야 하는데, 능력보다는 사전 경험을 아는 것이 더 중요하다. 따라서 설계자는 학습에 적극적인 학생, 보통인 학생, 소극적인 학생을 골라 일대일 평가에 참여시키는 것이 좋다. 성인들의 경우 형성 평가 대상 선정에서 직업 경력 요인

이 중요하게 고려되어야 한다.

형성 평가에서 부정적인 피드백은 교수 자료 수정을 위한 많은 정보를 제공하며, 오히려 긍정적인 피드백은 수정에 필요한 정보를 충분히 얻기 어려운 경우가 많다.

## 12장 총괄 평가

총괄 평가는 대상 학습자에게 교육 프로그램이 얼마나 효과가 있는지, 얼마나 효율적인지를 검증할 수 있는 자료를 수집하는 것을 의미한다.

총괄 평가는 전문가의 판단과 현장 평가 두 가지 단계를 걸치는데 전문가의 판단을 거치는 것은 개발을 끝마친 교육 프로그램이나 채택할 교육 프로그램이 해당 요구를 충족시킬 잠재력이 있는지를 결정하려는 것이다. 또한 현장 평가를 하는 목적은 의도한 학습 장면에서 교육 프로그램의 효과와 효율을 증명하고, 프로그램의 재사용이나 제3자에 의한 프로그램의 선택을 위한 정보를 제공하기 위함이다.

보다 더 좋은 수화 교육 프로그램을 만들기 위한 지금까지의 노력들이, 즉 목표 분석, 교수 설계, 프로그램 개발, 실시, 프로그램 수정과 보완을 위한 형성 평가 등의 노력이 값진 열매로 세상에 자신을 드러내는 것은 기쁘고 보람된 일이긴 하지만, 설계자가 개발한 수화 교육 프로그램이나 채택하여 사용하고자 하는 혹은 실시하고자 하는 수화 교육 프로그램이 학습자들이 수화를 배워 사용하는데 도움이 되기를 바라는 바람만으로는 불충분하며, 이런 측면에서 이런 정도로 도움이 되었다는 효과와 효율 측면에 대한 결과 보고, 즉 이렇게 도움이 되었다는 객관적인 자료의 뒷받침을 받아야 한다. 그래야만 지금까지 수화를 가르치기 위해서 시도된 많은 방법들이 유야 무야 사라지거나 아니면 계속 사용되거나에 관계없이 학습자의 수화 이해 및 표현 능력이 지지부진한 현실을 개선시킬 수

있을 것이기 때문이다.

우리는 무언가를 가르치기 위해 교육을 한다. 그런데 교육을 통해 우리가 성취하고자 했던 목적을 달성했는지 확인해 보지 않고서는 목적의 달성 여부는 알 수 없다. 교육 프로그램을 평가하는 목적은 성취하고자 했던 목적을 교육 프로그램을 통해 달성했는지 확인하는 것이며, 더 나아가 성공과 실패를 증명해 보이는 것을 넘어서, 더 나은 목적 달성과 학생들의 진보를 위한 향상에 초점을 맞추어야 한다.

수화는 독특한 특징이 있다. 건청인들이 흔히 배우는 음성 언어 형태의 제2외국어와는 달리 수화는 시각 언어이다. 청각이 아니라 시각에 의존해서 학습하고 이해해야 하는 언어 학습 환경이라는 독특한 특징이 고려된 학습자 평가 및 수화 교육 프로그램 평가가 이루어져야 한다. 예를 들어, 비디오 시설의 구비 여부, 교실 내 조명의 적절성, 자리 배치 등이 평가에 반드시 포함되어야 하는 구성 요소들이다.

### 1. 누가 평가를 해야 하는가?

가능하면 외부의 전문가가 프로그램 평가를 맡는 것이 바람직하다. 자신이 설계한 프로그램이나 자신이 교사로 나선 수업에 대해 객관적인 태도를 유지하기란 쉽지 않은 일이다. 또한 평가 결과에 대한 신뢰도를 높이기 위해서도 가급적 외부 인사에게 맡기는 것이 바람직할 것이다. 그러나 여건이 허락되지 않는 경우, 설계자 본인이 평가자의 역할을 맡는 것도 좋을 것이다. 현실적으로 평가를 의뢰할 수 있는 전문 기관이나 평가자가 없는 한국 현실에서 프로그램 개발자 혹은 프로그램 사용자, 학습자가 평가를 맡는 것이 평가를 전혀 하지 않는 것보다는 나은 것이다. 평가를 전혀 안 하는 것

보다는 낮기 때문이다.

수화 교육 프로그램은 평가를 농인이 맡든, 건청인이 맡든, 수화와 수화 교육에 대해 해박한 지식과 많은 경험이 있는 사람이어야 하고, 아울러 프로그램 평가에 관한 지식과 경험도 갖추고 있어야 한다. 앞으로 10년 이상의 수화 교육 경험과 5년 이상의 프로그램 감독 및 관리 경험을 갖고 있는 전문가들이 수화 교육 프로그램 평가를 맡을 수 있도록 양성하고 지원할 필요가 있을 것이다.

## 2. 평가를 언제 하여야 하는가?

평가는 수화 교육 프로그램 계획과 실시 단계에서 여러 번 실시되어야 한다. 수화 교육 프로그램 실시 전에는, 프로그램 개발자로 하여금 추가로 필요한 인력이나 설비, 프로그램 구성 요소가 무엇인지 결정하는데 도움을 줄 수 있는 평가가 이루어져야 하고, 프로그램을 실시하는 동안에는 지속적인 평가(On-going) 평가가 이루어짐으로서, 프로그램을 계속 진행해도 되는가 하는 결정에 필요한 정보를 제공할 수 있는 평가가 이루어져야 한다. 프로그램 실시 종료 후에는 총괄 평가로서 프로그램 실시로 나타난 결과, 이후의 프로그램 수정 및 선택, 폐기에 관한 의사결정에 필요한 정보를 제공할 수 있는 평가가 이루어져야 한다.

평가에 걸리는 시간은 평가의 목적이나 평가가 이루어지는 시점에 따라 달라지는데, 시작 전과 종료 후에 이루어지는 평가는 하루나 이틀 정도 걸릴 것이며, 프로그램 실시 중에 이루어지는 평가의 경우, 프로그램 실시 종료 이루어지므로 프로그램 개발자나 책임자가 필요하다고 생각되는 만큼 자주 평가가 이루어져야 한다. 그러나 자주 하되, 프로그램 참여자들의 불편하지 않을 정도에서 짧게 평가가 이루어져야 한다.

모든 학생과 교사에게 평가의 실시와 필요성에 대해 설명하여야 하며, 학습자뿐만 아니라 교사, 프로그램 자체의 질 향상을 위해 도움되도록 실시하는 것임을 이해시켜야 한다.

### 3. 무엇을 평가할 것인가?

Kemp(1998)는 수화 프로그램을 평가할 때 반드시 포함되어야 할 요소들과 대담해 보아야 할 질문들을 다음과 같이 제시하였다.

#### 3.1 수화 교육 담당 교사 혹은 시범 담당 교사에 대한 평가

- 자격을 갖춘 수화 교육 교사를 구하기 위해 어떤 노력을 하였는가? 훌륭한 교사를 구하기 위해 어디에 연락을 하고 광고를 냈는가? 자격을 갖춘 교사를 구하기 위해서는 어디에 연락을 해야 하는지 충분한 정보를 확보하고 있었는가?
- 자격을 갖춘 수화 교육 담당 교사를 찾기 위해 전국에 걸쳐 수소문을 해 보았는가? 아니면 아는 사람을 통해서만, 가까운 지역에 거주하는 사람들에 한정해서 수소문을 하였는가?
- 수화 교육 프로그램에서 교사 역할을 담당할 지원자에게 어떤 역할, 어떤 일을 요구할 것인지에 대해 설명하고, 광고 내용에 포함시켰는가?
- 수화 교육 담당 교사에게 어떤 자격 조건을 요구했는가?

- 교사 지원자들을 면담하고 선별하기 위한 위원회나 평가 모임이 있었는가?
- 선별 및 면담 위원회에서는 교사 선택의 기준으로 무엇을 사용하였는가?
- 교사 선택 기준에 다음의 내용들이 포함되어 있었는가?
  - 교사 지원자가 최소한의 수화 교육 경험을 갖추고 있는가?
  - 교사 지원자가 자기 전공 분야에서 최소한의 교육을 이수했는가?
  - 교사 지원자가 교사 자격증을 갖고 있는가?
  - 교사 지원자가 농아인 협회나 수화 교육 전문가 혹은 수화 통역 전문가들이 정한 최소한 기준을 만족하고 있는가?
  - 교사 지원자는 수화 교육 혹은 수화 통역, 농인과 관련된 다양한 회의나 세미나, 강습회에 참석을 하는 사람인가?
  - 교사 지원자는 다양한 종류의 공학 기기나 매체를 이용해서 수화를 가르칠 수 있는 능력이 있는가?
  - 교사 지원자는 제2언어를 가르치기 위한 다양한 접근법들과 방법에 대해서 아는가?
  - 교사 지원자는 사람들의 다양성을 인정하고 수용하는 사람인가? 특히 수화를 배우기를 원하는 건청인들에 대해 어떤 태도를 취하고 있는가?
  - 교사 지원자는 수화를 유창하게 사용하는 사람인가?
  - 교사 지원자는 수업 계획을 세세히 준비하고 개발할 수 있는 능력이 있는 사람인가?
  - 교사 지원자는 공부를 할 때 특별한 도움이 필요한 학습자들을 어떻게 대해야 하는지를 아는 사람인가?

- 교사 지원자는 검사 도구를 만드는 법을 교육받은 사람인가?
  - 교사 지원자는 성공적인 제2언어 학습에서의 문화의 중요성을 인식하고 있는 사람인가?
  - 교사 지원자는 농 문화에 관해 해박한 사람인가?
  - 교사 지원자는 수업 계획 속에서 문화 관련 정보를 포함시킬 수 있는 능력이 있는 사람인가?
- 교사 선택을 위해 교사 선정 기준을 담은 양식을 개발하였는가?
  - 돌아가면서 물을 것을 다 물을 수 있도록 질문 목록을 작성하였는가?

### 3.2 교육과정의 평가

- 교육 과정은 실제 전문가와 내용 전문가가 함께 협력하여 개발하였는가?
- 교육 과정에는 학습자가 어느 수준으로 성취하기를 바라는지에 대한 일반적인 진술이 담겨 있는가?
- 교육 과정은 구체적인 수행 목표가 각 수업 단위마다 기술되어 있는가?
- 수행 목표를 관찰 가능한 행동 용어로 진술하였는가?
- 교육 과정을 주기적으로 수정하고 있는가?

- 교사에게 어느 정도 교육 과정 수정의 융통성을 부여하고 있는가?
- 교사가 수업 계획이나 교육 과정을 수정한 경우, 프로그램 책임자와 학습자에게 공지할 의무가 있다는 것을 인식하고 있는가?
- 교사가 교육 과정을 수정하고 책임자에게 이 사실을 알린 경우, 얼마나 많은 사람들이 이 사실을 함께 알게 되는가?
- 교육 과정을 교사가 얼마나 검토하고, 재검토의 기회를 가졌는가?
- 교육 과정에 관한 자료가 어떤 형태로 보관되고, 기록되며, 공유되고 있는가?
- 수업 계획서를 강의 첫날 모든 학습자에게 배포했는가?
- 교수 자료가 효과가 있는가를 평가할 수 있는 방법이 프로그램 내에 포함되어 있는가?
- 교수 자료는 주기적으로 수정하고 개정되고 있는가?

### 3.3 학습자 배치의 평가

- 학습자가 자신이 어느 수업을 혹은 어느 수준부터 수업을 들어야 하는가를 알 수 있도록, 입급 조건과 마스터 수준을 명료하게 제시하고 이를 위해 학습자를 평가하였는가?
- 낮은 수준의 수업의 마스터 수준과 상위 수준의 입급 수준이 일치하는가?
- 입급 기준과 마스터 기준이 주기적으로 개정되고 있는가?
- 다른 곳에서 수화 수업을 들었던 학습자들이 자기 수준에 맞는 수업에 참여할 수 있도록 평가받고 면담 받을 수 있는 기회를 제공하고 있는가?
- 학습자가 한 수준의 학습 프로그램을 마스터한 경우, 별도의 면담 없이 다음 수준의 교육 프로그램에 참여할 수 있는 자격이 주어지는가?
- 수화 교육 프로그램 등록 전에 면담을 할 수 있도록 정기적으로 배치를 위한 면담 기회가 제공되고 있는가?
- 1년 간 수업에 참여하지 않은 학습자의 경우, 배치를 위한 면담을 받도록 하고 있는가?

- 배치를 위한 면담을 할 때, 다음 요인들이 고려되었는가?
  - 시험 불안
  - 면담 분위기
  - 면담 장소의 조명 밝기
  - 면담자가 우호적인가?
  - 면담자가 인정이 많은가?
  - 면담자의 대인간 기술은?
  - 면담자는 일관된 배치 기준을 사용하는가?
  - 면담자는 프로그램의 내용을 충분히 이해하고 있는가?
  - 면담자는 시간을 잘 지키는가?
  - 면담자의 복장 상태는?
  
- 배치를 위한 면담 결과는 합리적인 시간 안에 학습자에게 전달되었는가?

### 3.4 교육 매체 및 공학의 활용에 대한 평가

- VTR, TV, 캠코더, 시디롬이 장착된 컴퓨터, 노트북 컴퓨터, 프로젝터 등이 구비되어 있고, 잘 작동하고, 교사가 이를 사용하는가?
  
- 장비 관리 및 보안 관리가 잘되고 있는가? 사용 기록부와 안전 장치가 갖추어져 있는가?
  
- 캠코더에 도난 방지 장치가 되어 있는가?

- 장비는 누가 관리하며, 누가 책임자인지 표기가 되어 있는가, 관리를 위한 고유 번호가 붙어 있는가?
- VTR 헤드 청소용 테이프가 구비되어 있는가?
- 교육 프로그램에 참여하는 교사 등을 위한 장비 활용을 위한 연수 교육을 실시하고 있는가?
- 장비 사용 및 교수 자료를 미리 예약하여야 하는 경우, 교사는 어디에 누구에게 예약 신청을 해야 하는지 알고 있는가?
- 교사는 비디오 관련 기기를 누가 관리하고 어떻게 빌릴 수 있는지에 대해 아는가?
- 교육 프로그램에서 상업용으로 판매하는 비디오나 시디롬을 수업에 사용하고 있는가?
- 교사가 수업에 사용하기 위해 자신이 직접 비디오 자료를 만들 수 있는 기회나 장비, 예산이 지원되는가?
- 교사가 사용할 수 있는 적당한 개수의 공테이프가 준비되어 있는가?
- 프로그램에서 사용하는 비디오나 시디롬에 관리와 이후의 사용을 위한 관리 번호나 바코드가 붙어 있는가?

- 수업 시간에 사용할 수 있는 다양한 인형이나 장난감, 학습 자료들이 구비되어 있는가?
- 교사에게 별도로 수업 자료를 구입할 수 있는 예산을 마련해 놓고 있는가?
- 교사가 다음의 시설 및 장비들을 이용할 수 있는가?
  - OHP, 스크린
  - OHP 필름
  - 상업용으로 판매하고 있는 OHP
  - 슬라이드 영사기
  - 분필, 화이트 보드용 마커
  - 노트북 컴퓨터와 프로젝터
  - 복사기
- 교사가 수업 계획서 등을 작성하기 위해 워드 프로그램을 이용할 수 있는가?
- 학생들이 비디오 자료를 볼 수 있는 시청각 실습실이 구비되어 있는가?
- 시청각 실습실에서 학생을 도와주는 직원이나 조교가 배치되어 있는가?
- 시청각 실습실에 캠코더로 촬영할 수 있도록 조명 시설이 갖추어져 있는가?

- 시청각 실습실에 촬영을 위해 필요한 배경 스크린 등이 설치되어 있는가?
- 학생들이 수업 시간외에도 시청각 실습실을 이용할 수 있는가?
- 비디오 시설이 고장난 경우, 즉시 수리가 이루어지는가? 수리 요청서가 구비되어 있는가?
- 실습실을 사용하는 학생들이 누구인지 기재하는 사용 기록 장부가 배치되어 있는가?
- 비디오에서 사용하는 테이프는 누가 제공할 의무가 있는가?
- 상업용 비디오와 시디롬을 실습실 내에서 사용 가능한가?

### 3.5 교사의 수업에 대한 평가

- 교육 프로그램이 다 끝나고 표준 양식을 사용하여 학생들에게 수업 평가를 하도록 하고 있는가?
- 학생들이 교사, 학습 환경, 프로그램에 관해 자유롭게 자기 의견을 개진할 수 있는 공간이 마련되어 있는가?
- 수업 중에 교사가 어떻게 수업을 했는지에 관한 평가를 요구하는 문항이 수업 평가 문항에 포함되어 있는가?
- 교육 내용에 대한 평가 문항이 포함되어 있는가?

- 교사가 수업 평가 결과를 검토할 기회가 주어지는가?
- 수업 평가 결과를 누군가에게 서면으로 공식적으로 보고하는가?
- 교사가 수업 평가 결과를 검토하기 전에 검토하는 책임자가 존재하는가?
- 학생이 교사에 대한 낮은 평가를 한 경우 교사로부터 양값음을 당할 여지가 전혀 없다는 것을 학생들을 안심시키고, 실제로 제도적 보장 장치가 존재하는가?
- 교사가 자기에 대한 평가가 불합리하다고 생각되는 경우 반론을 제기할 수 있는 기회가 주어지는가?
- 교사가 다음에도 계속 수업을 맡는가 여부가 학생들의 수업 평가, 수화 교육 프로그램 책임자의 관찰, 타인으로부터 피드백, 프로그램 관련 직원들의 회의 결과에 따라 결정되는가?
- 교사가 학생들로부터 계속해서 낮은 평가를 받는 경우, 상담이나 질책, 가채용, 견습, 계약 해지를 당하게 되는가?
- 교사가 높은 평가를 지속적으로 받는 경우, 그에 대한 인정과 인센티브가 존재하는가?
- 평가 전문가가 교사가 읽을 수 있도록 별도의 평을 작성하는가?

- 수화 교육 프로그램 책임자나 계획자가 수업이 이루어지고 있는 장면을 관찰하는가?
- 교사가 수화 교육이나 연구와 관련된 회의에 참석할 수 있도록 허용하고 있는가?
- 교사가 직무 연수에 반드시 참석하도록 요구하고 있는가?
- 직무 연수 프로그램은 수업 시간 외 시간에 열리는가?
- 다음 주제에 해당하는 직무 연수 프로그램이 존재하는가?
  - 제2언어 학습 및 획득
  - 농 문화
  - 비교 문화
  - 미디어 활용법
  - 교실 관리
  - 교수 및 학습 방법
  - 수업 계획법
  - 문제 학생 다루기
  - 평가 방법
  - 성인 학습 심리학
  - 윤리학

### 3.6 교육 환경에 대한 평가

- 적절한 공간을 제공하고 있는가?
- 교실은 충분히 밝은가?
- 교실 내에 형광등이 없다면, 학생과 교사를 45도 각도 내외에서 비치고 있는가?
- 자리 배치는 교사와 모든 학생들이 서로를 쉽게 볼 수 있도록 배치되어 있는가?
- 교실 내 책상과 의자는 분리되어 있는가?
- 모든 학생이 볼 수 있도록 스크린이 측면에 놓여 있는가?
- OHP 영사기나 프로젝터 받침은 너무 높아서 학생들이 화면을 보는 것을 가리고 있지는 않은가?
- 모두 학생들이 볼 수 있도록 VTR과 연결된 텔레비전이 측면에 설치되어 있는가?
- 학생들의 자리 배치는 스크린, 칠판, TV 모니터로부터 45도 범위 내에서 반원을 그리며 배치되어 있는가?
- 교실 내 분위기가 편안한가?

- 지체장애 학생들이 접근하기 어려운 교실이나 건물은 아닌가?
- 학생들이 교사의 수화를 이해하기 어려울 정도로 번잡스러운 장식이나 배경이 교실 앞면에 있지는 않은가?
- 교실 주위 소음으로부터 차단되어 있는가? 교실이 시끄럽지는 않은가?
- 교실 안이나 밖이 시각적으로 번잡스럽지는 않은가?
- 교사가 수화를 가르칠 때, 현란한 셔츠나 블라우스 등을 입고 가르치지 않는가? 화려한 보석을 착용하고 있지는 않은가?

### 3.7 교육 프로그램 감독 및 관리에 대한 평가

- 프로그램 책임자가 수화 교육 프로그램의 철학에 대해 간단히 설명할 수 있는가?
- 프로그램 책임자가 교사와 정기적으로 회의를 하는가?
- 프로그램관 관련된 사람들이 회의를 하는 동안 노트 필기를 하는가?
- 이 교육 프로그램에는 최종 성적에 관해 대체 평가, 이의 제기, 수용 등에 관한 원칙이 존재하는가? 교사와 학생 모두 이 규칙에 따르고 있는가?

- 교육 프로그램은 언제까지 등록을 하고, 환불은 언제까지 받을 수 있으며, 결석은 몇 번까지 할 수 있는지에 관한 규칙이 존재하는가? 학생은 이를 잘 준수하는가?
- 교사들은 관리 행정과 관련된 결정에 참여할 수 있는가?
- 교사를 해고하는 경우, 법에 의한 정당한 집행 절차를 따르고 있는가?
- 이 교육 프로그램에는 자기 프로그램에서 대해서 광고를 어떻게 하고 있는가?
- 프로그램 감독자와 책임자를 긴급 상황이나 문제 상황에서 곧바로 만날 수 있는가?
- 학생과 교사에 관한 기록을 체계적으로 관리, 보존하는가?
- 특별한 도움이 필요한 학생들을 어떻게 도와줄 지에 대한 정보를 제공하고 있는가?
- 이 교육 프로그램에서는 지원 위원회, 농 공동체의 구성원이 포함된 감독 기관 등과 같은 농 공동체와 정기적으로 직접적인 만남을 갖도록 하고 있는가?

### 3.8 예산에 대한 평가

- 이 교육 프로그램에서는 품목별 예산을 세우고 집행하는가?
- 프로그램을 실시하기 전에 예산을 세우는가?
- 다음에 관한 예산이 배정되어 있는가?
  - 보조 인력
  - 홍보 비용
  - 교사 월급(세금 포함)
  - 공간 대여 비용
  - 미디어 대여 혹은 구입 비용
  - 기기 손상 및 도난에 대비한 보험 가입 비용
  - 비디오 테이프 구입 비용
  - 문방구 등 잡비
  - 전화, 팩스, 인터넷 사용 요금
  - 연료비, 전기 요금, 수도 요금 등
  - 전문적인 자기 개발을 위한 지원금, 연수 참여 비용
  - 여행 경비
  - 우편 요금
- 수업료를 받은 후에도, 수업이 중단되는 경우가 있는가?
- 수업 개설을 위해서는 한 반에 최소 몇 명 이상일 것을 요구하는가?

- 수업을 중도에 그만 듣거나 취소한 경우 환불을 어떻게 해주는가?

#### 4. 평가 후 무엇을 해야 하는가?

평가가 끝난 후에는, 수화 교육 프로그램 개발자, 코디네이터, 책임자는 이후의 프로그램을 다시 실시하고자 할 때 수정하거나 추가, 폐기되어야 하는 것이 무엇인지 결정하여야 한다. 이를 위해서는 프로그램의 실시 효과에 대해서뿐만 아니라 프로그램 전달 체제에 대해서 요구 분석(Need assessment)을 할 필요가 있다. 추가로 비디오 시설이나 새로운 교육 자료 등을 구입할 필요가 있는지, 프로그램의 어떤 구성 요소를 수정, 추가, 제거해야 하는지 이 요구 분석 결과에 근거해서 결정하여야 한다.

어떠한 프로그램도 완벽하지 않다. 더 나아질 수 있다는 신념과 바람, 그리고 더 나아지게 할 수 있는 노력을 통해서 보다 나은 프로그램을 만들 수 있을 것이다.

## 13장 수화 학습을 위한 공학의 활용

최근 수화 교육에서도 수화를 그림으로 표현한 책들, 수화를 사진 한 두 장으로 찍은 것을 모은 책들, 수화 비디오 등이 많이 만들어지고, 수화하는 있는 모습을 찍은 정지 사진이나 글로 설명한 것, 동영상 등이 이용 가능한 인터넷 웹사이트들도 많이 만들어지고 있다. 차츰 책이나 칠판 같은 일방통행식 매체에서 벗어나 새로운 공학 기술들을 이용한 새로운 접근들을 통해 보다 나은 학습 환경을 구현할 수 있는 가능성을 보여주고 있다.

그러나 공학 기기나 기술이나 그 활용만으로 효과적인 학습 환경이 보장되는 것은 아니며, 오히려 부적절한 공학의 사용으로 득보다 실이 많은 경우도 있다. 예를 들어, 인터넷상에서 멀티미디어를 활용한 글쓰기를 할 수 있다곤 하지만, 자신의 생각을 계획 하에 떠올리고, 쓰고, 수정하는 능력이 커지기보다는 글자체와 색깔을 화려하게 하는 기술만 세련되진 경우도 있다.

그러나 분명히 많은 공학 기기나 기술들은 교육 장면이나 학습 장면에, 전통적인 매체에서 가능했던 것보다 더 많은 상호작용을 가능케 하고 있고, 학생들이 자신이 해봄으로써 배우고, 피드백을 받고, 자신의 이해를 정교화하고, 새로운 지식을 자신이 알고 있는 것과 관련지으면서 공부할 수 있게 도움을 주고 있다. 더욱이 나 혼자만이 아니라 함께 공부하고 서로에게 도움을 주고받는, 학습을 위한 협력 공동체 구성을 가능하게 하고 있고, 또한 그 규모나 범위, 지역 한계 측면에서 과거와는 비교가 안 되는 공동체 형성이 가능하게끔 하는 밑거름이 되고 있다(Poole, 1995; Roblyer &

Edwards, 2000).

이 장에서는 공학의 교육적 활용 의의를 실생활에 근거한 교육 과정의 제공, 학습 도구로서의 공학, 학습자와 교사를 위한 피드백, 및 반성과 수정을 위한 정보 제공, 지역 & 전세계 학습 공동체의 형성 및 참여, 교사 교육의 장이라는 측면에서 설명하고, 이용 가능한 매체들과 이를 활용한 교육 프로그램 설계 과정에 대해 알아보 고자 한다.

## 1. 교육을 위한 공학

### 1.1 새로운 교육 과정

교육과 학습 장면에서 공학의 활용을 통해 실제 세계에서 생활 하면서 직면하게 되는 문제들을 교육과 학습 장면에 가져와 학습자 로 하여금 탐색하고 해결해 볼 수 있는 기회를 제공할 수 있다.

인적, 물적, 지역적, 시간적 한계를 넘어서 일상 생활과 미래 직 업 환경에서의 문제들을 교실로 가져올 수 있고, 이에 대한 해결책 도 교사와 학습자만의 노력이 아니라 관련 전문가들 등의 축적된 공동체 지식과 경험을 활용해서 해결하려고 접근할 수 있게 되었 다.

비디오나 컴퓨터, 인터넷 등의 매체를 수화 교육 프로그램에서 달성하고자 하는 목적에 맞게, 그리고 그 목적을 달성하기 위한 교 수 전략에 맞게 설계하고 개발한다면 문제 해결 중심의 학습 환경 을 구성하는데 터전으로 활용할 수 있을 것이다.

또한 공학을 통해 과거보다 더 왕성한 상호작용이 일어날 수 있 는 학습 환경을 구성함으로써, 학습자가 자신이 살고 있고, 살게 될 환경 및 공동체를 재탐색하고, 자신의 생각을 돌아보고, 피드백을

받을 수 있는 기회도 늘어나게 될 것이다. 비디오 자료를 집에서 홀로 앉아 아무런 상호작용 없이, 혹은 수화를 그림으로 표현해 놓은 책을 펼쳐 놓고 혼자서 따라 해 보는 식의 학습 환경보다 훨씬 효과적인 수화 학습 환경을 만들고 더욱이 함께 공부하고 서로의 공부에 도움을 줄 수 있는 공간을 만들 수 있는 역할을 할 수 있을 것이다.

또한 공학 기기 및 기술의 활용은 학습자가 특정 교사 몇몇만을 만나는 것이 아니라 현장에서 지금 학습자가 배우고자 하는 지식을 사용해서 일하고 있는 사람과 학습자를 연결시킬 수 있다. 더욱이 지역과 시간의 한계로부터 벗어나 많은 사람들과 대화하고 질문하고 피드백 받을 수 있는 학습 기회를 제공할 수 있다는 점도 중요한 공학의 활용 근거다.

## 1.2 학습 도구

많은 공학 기기 및 기술들이 학습자의 문제 해결을 위한 도구 역할을 해 왔다. 실제로 학교를 졸업하고 자신이 배운 지식을 활용해서 사회에서 일정 역할을 하고 있는 사람들은 다양한 공학 기기들과 기술들을 활용해서 문제를 해결하고 자신의 직무를 수행하고 있다. 따라서 학습자들은 실제 지식이나 기술이 언제 어디서 어떻게 사용되는 가라는 측면에서, 즉 사용을 염두에 두고 지식과 기술을 습득하여야 한다. 이를 위해서도 학습 장면에서 전문가들처럼 공학을 활용해서 학습할 필요가 있다.

최근 영상 전화기를 통해 수화 대화를 하고, 병원에서 전용선이나 인터넷을 통해 농인과 수화통역사가 쌍방향 비디오 영상 대화를 하고 이를 건청인 의사에게 수화->음성 통역하고 농인에게 다시 대화 내용을 음성->수화 통역하고 있는 수화통역사가 있다는 점,

건청인의 수화 학습을 위해서나 수화 교육의 일 부분으로 즉 복습이나 연습 과제용으로 수화 비디오를 제작하여 숙제로 내주는 등 다양한 공학 기기와 기술 등이 수화통역사의 활동 영역 속으로 들어오고 있다. 따라서 수화 교육 프로그램의 한 구성 요소로 다양한 매체와 공학의 활용이 중요해지고 있는 시점이다.

그러나 공학의 활용은 활용 그 자체만으로 효과를 보고, 학습자에게 도움이 되는 것은 아니며, 교육 프로그램의 한 구성요소로 녹아 들어가 있어야 한다.

### 1.3 학습자에게 피드백을 제공하고, 학습 과정의 점검 기회 제공

공학을 활용하며 교사는 학습자에게 자신들의 사고하기에 대해 더 적절하고 더 많은 피드백을 제공할 수 있고, 자신들의 학습 결과에 대해 학습자 스스로 돌아보고 수정할 수 있는 기회를 제공할 수 있다.

여건이 잘 갖추어져 있다면 학습자를 대상으로 어떤 문제나 질문에 대해서 어떻게 생각하는지 즉석 여론 조사를 하여 집계한 결과를 교사에게 제공할 수도 있고, 시간 여유를 두고 인터넷상의 게시판이나 투표 공간, 이메일 등을 통해 학습자의 사고 결과뿐만 아니라 사고 과정에 대해서도 알 수 있고, 교사는 이를 바탕으로 수업을 준비하고, 피드백을 제공할 수도 있을 것이다.

많은 학생들이 앉아 수업을 받는 과거의 교실에서 실제로는 학습자 홀로, 혹은 교사의 한 두 마디 말을 듣기도 힘든 상황에서 컴퓨터와 인터넷을 기반으로 한 학습 공간을 활용하여 교사뿐만 아니라 다른 학습자의 생각과 결과물들을 참조하여 자신에 대한 평가를 하고 수정해 나가는 것이 가능하게 된 것도 공학의 활용 결과라고 볼 수 있다.

그러나 역시 공학의 활용만으로 교사와 학습자가 도움을 받게 되는 것은 아니다. 이는 시장 골목을 거닐고, 많은 사람들이 있는 곳에 가만히 앉아 있는 것만으로는 배우고 싶은 것을 배울 수 없는 것과 같다. 공학은 학습 공동체 형성의 필요조건 정도밖에는 역할을 하지 못한다.

#### 1.4 학습 공동체의 형성

학습자뿐만 아니라 교사도 보다 넓은 세계와 연결되어 있는 것이 자신의 학습과 보다 나은 발전을 위해 도움이 된다. 학교에서 이미 해결된 문제만을 가지고 자신감에 넘쳐서 가르치고 학습하는 것만으로는 효과적인 학습자를 키워내기 어렵다. 답이 없거나 명확하지 않거나 논란이 되고 있는 현실의 문제와 그 문제를 해결하기 위해 동분서주하고 있는 전문가들을 의식하고, 이런 전문가들이 학습자와 교사의 만남에 동석할 수 있도록 하여야 한다. 공학의 활용은 이러한 학습 공동체 형성을 가능하게 하고, 학습을 개인의 문제가 아니라 공동체의 문제, 사회의 문제로 격상시키는 역할을 한다.

인터넷을 통해 자신의 수업을 공개하고, 수화 수업을 듣고 있는 학생들이 어떤 생각의 변화를, 어떤 언어 학습을, 농인에 대한 이해가 얼마나 변하고 있는지를 바깥 세상의 농인들과, 농인과 수화에 관심이 있는 건청인들과 공유할 수 있다면 수화 교육에 임하는 교사의 자세나 학습자의 학습 분위기도 달라질 것이다. 또한 교사 혼자만의 노력과 능력에 따라 수화 교육 프로그램의 질이 결정 나고, 학습자의 허공을 내짚는 헛발질이 든든한 동지들의 도움으로 더 나은 진일보를 향할 수도 있게 되는 것이다(Office of Technology Assessment, 1989).

이를 위해서는 교사와 학습자, 수화 및 농인 관련 공동체의 구

성원들이 새로운 역할을 인식하고 적극적으로 참여하여야 하는 등 큰 변화가 필요할 것이다.

### 1.5 교사의 자기 향상

공학의 활용은 교사의 공부에 도움이 된다. 공학의 활용을 통해 교사의 역할이 바뀌고 있다. 학습 과정에 대해서 새롭게 바라볼 수 있게 하며, 정보의 유일한 출처, 절대 권위를 가진 지식 전달자에서 지식의 유일한 출처이기를 포기하고, 학습자가 어디서 누구로부터 무엇을 배울 수 있는지 안내하는 역할을 하고, 그렇게 밖에서 배워 온 것을 바탕으로 더 나은 앎으로 이끄는 경험을 통해 교사들은 새로운 공부를 시작할 수 있게 된 것이다.

또한 인터넷에 기반으로 두고 교사 공동체가 꾸려지면서, 교사들은 외로이 교실에서 혼자 아등바등하는 존재에서, 정보를 교환하고 서로를 지원해 줄 수 있는 교사 친구를 얻고, 변화에 동참할 친구, 함께 고민하고 문제를 함께 해결한 친구들을 얻고 있다. 또한 교사들은 수업 준비와 수업에 관한 아이디어, 자신의 수업에서 개선할 점 등에 대해 공개적인 도움과 검증을 요청할 수 있게 되었고, 보다 더 넓은 세상과 더 많은 사람들을 염두에 두고 수업을 할 수 있게 되었다. 교사 자신이 자기가 가르친 학생을 평가하는 것과는 달리 평가는 한다고 생각하고 가르치고 평가하는 것과는 분명 많은 것이 다를 것이다. 과거에 비해 공학의 활용으로 많은 수업 자료와 참고 자료를 얻을 수 있게 됐다든 측면도 수화 교육 교사의 직무 능력 향상에 도움이 될 것이다. 또한 선배 교사들이나 베테랑 교사의 공개된 수업 자료나 학습자의 포트폴리오, 형성 평가 자료, 학습 결과에 대한 평가 자료들은 예비 교사들에게도 좋은 학습 자료로 활용될 수 있을 것이다.

## 2. 각 매체별 특성

교사 수업이든, 비디오든, 인터넷 사이트 등 수화 교육 프로그램의 한 구성 요소로 많이 사용되는 매체 및 자료들의 특성과 장단점을 살펴보고자 한다(Heinich, Molenda, Russell, & Smaldino, 2002; Kemp & Smellie, 1989).

### · 실물

동전이나 도구, 공예품 등을 말하며, 구하기 쉬운 학습 자료다. 실물은 정보를 제공하고, 호기심을 일으키며, 직접적인 경험을 하도록 도와주는 좋은 자료이다. 또한 실물은 평가 자료로도 사용될 수 있다.

### · 모델

실물이 너무 크거나 작은 경우 실물을 삼차원적으로 확대 혹은 축소하여 실물처럼 표현한 것을 말한다. 복잡한 과정이나 장치를 간단하게 만들어서 중요한 부분은 강조하고 불필요한 부분은 생략함으로써 복잡한 부분을 쉽게 이해하는데 도움이 된다.

### · 인쇄 자료

교재, 소설, 참고서, 팜플렛, 유인물, 소책자 등을 말하고, 학습 자료로 가장 오랫동안 사용되어 온 매체다. 인쇄 자료는 다양한 종류의 학습 내용을 다룰 수 있고, 대부분의 학습 환경에서 쉽게 사용할 수 있고, 쉽게 옮길 수 있으며, 전기 장치도 필요 없고, 대부

분의 사람들에게 익숙하며, 대부분의 사람들이 쉽게 사용할 수 있고, 제작 비용이 적게 들고, 재활용이 가능하다는 장점이 있다.

그러나 인쇄 자료는 어느 정도의 독해 능력이 있어야 하고, 인쇄 자료 내용이 학생의 독해 수준을 충분히 고려했다고 하더라도 사전 지식이 없는 경우 내용을 이해하기가 어렵고, 지금까지 많은 교사들이 인쇄 자료에 제공된 사실들을 암기할 것을 강요한 나머지 암기 자료로 전락해 버린 측면이 있고, 한정된 공간에 너무 많은 내용이 담기기 때문에 학생들에게 인지적으로나 정서적으로 부담을 줄 수 있고, 수동적으로 사용된다는 점과 교육과정을 보조하는 자료가 아니라 교육과정을 전달하는 자료로 사용되는 경우가 많아서, 행정 당국이나 권위 있는 기관이 정한 지침에 따라 수업이 진행되기가 쉬워서 학습 목표나 교육 프로그램의 목적과 맞지 않는 경우가 있을 수 있다는 단점도 있다.

#### · 전시판

교사가 사진이나 그림, 차트, 그래프, 포스터와 같은 시각적인 자료를 사용하려면 그것을 보여줄 수 있는 전시 장치가 필요하다. 시각 자료를 보여주기 위해서는 교실 칠판, 다목적 칠판, 전자 칠판, 용판, 자석 칠판, 패도, 전람회, 전시 공간 등을 이용할 수 있다.

#### · 정지 사진

인물, 장소, 사물의 사진을 찍은 것을 말한다. 정지 사진은 이차원적이어서 동영상의 특정 부분을 부각하여 여러 각도, 여러 위치에서 찍은 사진을 제시하거나 한 장면을 가지고 많은 교육 내용을 이끌어 내려고 할 때 적합하다.

## · 그림

그림, 스케치, 도화 등은 인물, 장소, 사물 그리고 개념 등을 표현하기 위해 선을 시각적으로 나열한 것을 말한다. 교육 내용과 관련된 부분들과 그 부분들간의 관계를 분명히 표시하거나 작동 과정이나 구성 요소를 보여주기엔 적합하다.

## · 도표

도표는 연대기표, 양, 위계 등과 같은 추상적 관계를 시각적으로 표현한 것이다. 도표는 수업 목적과 관련 있는 것이어야 하며, 일반적으로 도표는 하나의 주요 개념 또는 개념들간의 관계를 표현한 것이어야 한다. 도표가 난잡해서는 안되며, 전달해야 할 내용이 많다면 여러 장의 간단한 도표로 나누어 제시하는 것이 바람직하다.

## · 그래프

수치 자료를 시각적으로 표현한 것이다. 자료들간의 관계와 경향성을 나타내는데 적합하다.

## · 실물 화상기

복사대 위에 비디오 카메라로 문서 또는 일반 사진, 그래픽 또는 작은 물체를 촬영하여 화면에 투사하거나 원거리로 전송할 수 있다. 실물 화상기는 도표, 신문, 책이나 잡지에 들어 있는 도해 등과 같은, 교실에서 구할 수 있는 어떤 것이든 현장에서 즉시 투사가 가능하다. 삼차원적인 물체도 자세히 볼 수 있으며, 모든 학생이 동일한 자료를 쉽게 볼 수 있는 기회를 제공하고, 학생들의 그림,

작문, 해답 등과 같은 내용을 제시하고 토론하는 것을 가능하게 해준다.

그러나 부피가 커서 옮기기가 쉽지 않고, 모니터나 비디오 투사기가 반드시 있어야 하고, 좋은 화질을 제시하기 위해서는 별도의 조명이 필요하다. 혹은 조명이 함께 제공되는 기기의 경우 비싸다.

#### · OHP

교육 장면에서 폭넓게 사용되고 있다. 밝은 램프와 효율적인 광학 시스템을 사용하여 매우 밝은 화면을 만들어 내기 때문에 일반 교실에서 그냥 사용할 수 있으며, 교실 정면에서 학생들을 향한 채 투사기를 작동하기 때문에 학생들과 대면하여 눈맞춤이 가능하고, 기기가 크지 않고 가볍기 때문에 이동이 용이하고 작동이 쉽다. 또한 투사되는 자료를 조작하는 것도 가능한데, 수업 중 중요한 부분을 지적하거나 컬러 펜으로 강조할 수도 있고, 구체적인 내용을 기록할 수도 있으며, 점차적으로 정보를 드러낼 수도 있다. OHP 필름을 겹쳐서 복잡하게 만든 것을 이용할 수도 있다. 그리고 이미 상업용으로 제작된 OHP 필름이 이용가능하고, 손쉽게 교사가 제작 가능하고, 수업 중에 칠판에 기록될 수밖에 없는 정보들을 미리 제작하여 둘 수 있고, 특히 개요를 제시하는데 효과적이다. OHP 사용에 학습자의 저항이 거의 없고, 오히려 호의적인 태도를 보이기도 하며, OHP 제작 과정에서 수업 준비를 더 짜임새 있게 하며, 회의 과정에서 회의를 더 잘 이끌어 낼 수도 있으며, 학습자의 토론도 활발하게 만드는 효과가 있다.

그러나 OHP는 발표자의 능력에 따라 그 효과가 달라지며, 개별 학습에는 활용될 수 없고, 실물 화상기와는 달리 별도의 제작 과정이 필요하며, 보는 각도에 따라 이미지의 왜곡이 일어날 수 있는 단점이 있다.

## · 슬라이드

사진 형태의 필름을 한 번에 하나씩 투사할 수 있도록 날개의 사진을 모아 놓은 것으로, 표준 크기는 5×5 cm이다.

사진기의 보급으로 일반인도 슬라이드 제작이 용이해졌고, 다수의 슬라이드를 하나의 용기에 담아 순차적으로 제시할 수 있고, 한번 제작하면 소장품으로 지속적으로 이용가능하며, 개별화 수업에서도 이용 가능하다는 장점이 있다.

그러나 트레이에서 쏟아지는 경우 쉽게 어질러질 수 있고, 장기간 보관이 어렵고, 쉽게 먼지가 쌓이고, 손자국이 생기는 등 손상이 쉽다는 단점이 있다.

## · 액정 디스플레이 투사기

컴퓨터 모니터에 표시되는 것이면 문자, 데이터, 그림, 어떤 것이든 투사가 가능하며, 많은 이미지나 동영상상을 원하는 순서로 원하는 때가 불러 낼 수 있으며, 수업 중이나 발표 중에 곧바로 수정이 가능하다는 장점이 있다. 그러나 투사기를 이용하려면 방이 어두워야 하고, 해상도가 낮기 때문에 너무 많은 사람들이 앉아 있는 경우 사용이 적합하지 않고, 가격이 비싸다는 단점이 있다.

## · 비디오

움직이는 이미지는 동작이 절대 필요한 기능에 관한 개념을 설명함에 있어 정적인 시각 교재보다 더 도움이 되며, 연속적인 동작이 중요시되는 작업에 효과적이다. 위험한 현상도 관찰 가능하고, 극적인 재현을 통해 학습자로 하여금 인간 상호작용을 관찰하고 분

석할 수 있게 하며, 반복 관찰과 연습의 기회를 제공할 수 있고, 학습자에게 피드백 제공을 위해 자신의 비디오를 찍어 관찰하게 할 수도 있으며, 학습자의 감정이나 정서에도 영향을 미칠 수 있으며, 가상의 상황을 제시하고 해결 방법을 논의할 수 있는 기회를 제공하며, 다른 사람들의 삶에 대한 기록 등을 통해 문화와 역사에 대한 살아 있는 경험을 할 수 있으며, 어떤 문제를 효과적으로 논의하기 위해 다양한 사람들이 비디오 프로그램을 함께 시청함으로써 공통 경험의 기초를 형성할 수 있다.

그러나 논의를 위해 비디오를 잠시 멈출 수 있다 하여도, 학습자 개개인에게 맞는 장면을 찾아 제시하기는 어려우며, 시각 매체라고는 하지만 음성 메시지가 과도하게 담겨 있는 경우가 많아서 청각 매체로 불리는 것이 더 나은 경우가 있고, 지도, 배선 설계, 조직도와 같은 단일 화면을 다루기는 부적합하고, 복잡하고 섬세한 문제를 다룬 다큐멘터리나 극화가 제작자의 태도나 가치에 따라 오해되거나 왜곡되기도 하며, 추상적이고 비시각적인 정보를 나타내는데 한계가 있어서 특정 개념 자체가 역사적 장면이나 그래픽으로 쉽게 표현될 수 없다면 다루기가 어렵다는 단점이 있다.

#### · 컴퓨터의 활용

컴퓨터 기반 학습에서는 학습자 자신의 학습 진도와 순서에 따라 어느 정도 자유 선택권을 줄 수 있다. 또한 학습 활동에 대해 제공해 주는 신속하면서도 개별화된 응답은 학습자에게 성공적인 강화 경험을 제공해 줄 수 있다. 또한 문제 학생, 특수 아동 등의 특정 학습자에게 효과적인데, 특정 학습자의 특별한 교육 요구를 반영해서 그들의 능력에 맞게 수업을 진행할 수 있게 해주며, 컴퓨터의 기록 장치를 활용해서, 개별화 수업을 더 효율적으로 할 수 있게 해준다. 즉, 교수자는 모든 학습자들을 위한 개별화 수업을 실

시하고 그들의 개별 학습 진도를 점검할 수 있다. 또한 정보의 폭증 속에서 증대되는 정보 관리의 필요성에 부응하는 매체인데, 컴퓨터는 모든 종류의 정보를 관리할 수 있게 도와준다. 교수자의 필요에 따른 정보의 입력, 수정, 제작도 용이하다. 그리고 컴퓨터는 다양한 학습 경험을 제공할 수 있는데, 컴퓨터는 여러 가지 교육 방법을 실현 가능하게 하며, 기본수업, 교정학습, 심화학습 등 다양한 수준의 학습을 제공할 수 있게 해준다. 또한 컴퓨터를 활용하기 위해서는 체계적으로 논리 정연하게 의사소통하고 준비해야 하는데, 이를 통해 컴퓨터를 사용하는 교사와 학습자 모두 명료하고 정확하게 지시하고 반응하는 습관을 기를 수 있게 한다는 장점이 있다.

그러나 요즘 소프트웨어 복제에 불법 단속이 심하고, 저작권 문제 때문에, 양질의 교육용 소프트웨어의 제작과 시판에 지장을 받고 있고, 컴퓨터를 활용한 교육에 학습자와 교수자가 비현실적인 기대를 갖고 있는 경우가 많아서, 많은 사람들이 컴퓨터가 전지전능하다고 생각하거나 거의 노력을 들이지 않고도 학습할 수 있다고 기대하는 경우도 있으나, 실제로 다른 모든 학습 도구들처럼 학습자가 학습에 투자한 노력만큼 결실을 거둔다. 그리고 현재 컴퓨터는 제한된 범위의 학습 목표에 대해서만 활용 가능한데, 정의적 목표와 운동 기능 목표, 대인관계 기술을 가르치는데는 효과적이지 못하며, 인지적인 영역에서도 하위 수준의 지식과 이해를 요구하는 교육에 많이 활용되고 있는 현실이다. 그리고 컴퓨터 기반 학습에서는 창조성이 억압될 수도 있는데, 컴퓨터는 사용되는 프로그램이 요구하는 대로 작동하기 때문에 학습자의 창조적이고 독창적인 반응은 프로그램 설계자가 사전에 예상하여 프로그램에 반영하지 못한다면 무시되거나 비난당하기도 한다. 또한 컴퓨터 기반 학습은 종종 사회적 상호작용이 부족한 경향이 있다. 학습자가 컴퓨터와

대면해서 혼자서 활동하고 교수자와 학습자의 상호작용이 최소화되는 경향이 있다. 그리고 컴퓨터 기반 수업을 처음 사용하는 학습자에게 나타나는 신기한 물건에 대한 호감에서 비롯된 학습 동기는 얼마 못돼서 학습 동기가 유지되지 못하는 경우들이 있다. 학습자가 가정과 직장에서 컴퓨터와 점점 더 익숙해질수록 컴퓨터가 신기한 물건이라는 느낌은 퇴색되고, 그로 인해 학습 동기화에 큰 힘을 발휘하지 못하고 있다는 단점이 있다.

#### · 멀티미디어 자료

한 종류 이상의 매체들이 하나의 학습 주제를 중심으로 구성된 교수 학습 자료를 말한다. 시디롬, 필름, 슬라이드, 오디오 테이프, 비디오 테이프, 사진, 유인물, OHP필름, 지도, 연습장, 차트, 그래프, 책, 실물, 모형 등이 총망라된 자료로서, 최근 많이 시도되고 있는 멀티미디어 학습 환경이나 웹기반 학습 환경이 이에 해당된다.

멀티미디어 학습 자료는 학습자의 여러 감각 기관에 호소하기 때문에 학습에 대한 흥미를 유발시킨다. 이러한 자료는 소집단별 과제 학습을 유도하는데 아주 유용하게 쓰일 수 있으며, 학습자들의 사고 실험, 문제 해결, 역할극, 여러 종류의 실제적인 경험 활동 등을 협동 학습 형태로 진행하는데 도움이 된다. 이러한 자료는 어디서든 활용될 수 있어서 다양한 장소에서 이용 가능하다는 장점이 있다.

그러나 다른 전통적인 매체에 비해 많은 비용이 들고, 자료를 직접 제작하고 유지, 보관하는데 많은 시간이 들고, 전체 자료들 중 일부를 잃어버렸을 때 전체 자료를 이용하는데 문제가 생길 수도 있다.

## · 하이퍼미디어

하이퍼텍스트는 컴퓨터를 통해 관련된 여러 정보를 더 방대한 네트워크나 웹사이트들에 연결해서 정보를 기록, 연결, 제시하는, 자료들로부터 비순차적으로 접근 가능한 문서들을 의미한다. 하이퍼텍스트는 사용자에게 매우 풍부하게 구성된 정보 환경, 즉 글, 음향, 사진, 동영상 등을 다양한 방법으로 연결시켜 주는데, 인간의 연합적 사고와 같은 특징을 갖기 때문에 학습자 스스로 지식 망을 구성하는 일에 도움이 될 수 있다. 하이퍼미디어는 사용자가 관련된 여러 정보 내에서 용이하게 활동할 수 있도록 글, 그래픽, 비디오, 음성 등의 정보를 유용하게 연결시켜 주는 매체 환경을 말한다.

하이퍼미디어는 적극적으로 참여할 수 있는 기회가 부여되어 학습자가 흥미를 오래 지속시키면서 공부할 수 있고, 글과 함께 음향, 시각 자료를 통합 사용하여 학습이 다각도로 이루어질 수 있게 하며, 다른 매체 정보에 쉽게 연결될 수 있고, 학습자가 자신의 관심에 따라 정보를 섭렵하고 자신의 탐색 활동을 바탕으로 특유의 지식 구조를 만들 수 있게 해주며, 교사와 학생 모두 자신만의 하이퍼미디어 파일을 만들어 낼 수 있고, 협동 학습이 강조된 과제 활동에 유용한 매체라는 장점이 있다.

그러나 활용 중에 자신이 지금 어디에 왜 있는지에 대한 정확한 안내가 부족할 가능성이 높기 때문에 방향 상실에 빠지기 쉽고, 학습 양식이 좀더 구조화된 안내를 필요로 하는 학습자의 경우 좌절감에 빠지기 쉽고, 학습자가 얼마나 많은 정보를 탐색해야 하는가에 대해 잘못된 판단을 내릴 수도 있고, 어떤 프로그램은 학습자에게 피드백을 동반한 상호작용적인 연습 기회를 전혀 제공하지 않으면서 일방통행식으로 정보를 제시하는 경우도 있다. 또한 최신 기술을 활용한 프로그램의 경우 프로그램 사용법을 배우기가 어려운 경우도 있고, 사용자 환경에 따라 실행이 안 되는 경우도 있고, 비

선형적인 것이 특징이고 탐색을 요구하기 때문에 특정 목표를 달성하기 위해서 생각보다 많은 시간이 소요될 수도 있다. 보통 이 교육 환경은 전통적인 교수 자료보다 훨씬 복잡하기 때문에 교사와 학생들 모두 사용법을 익히는데 많은 시간이 필요할 수도 있다.

#### · 웹기반 학습 환경

다양한 매체, 즉 글, 음향, 그래픽, 사진, 동영상 등이 모두 하나의 체제로 통합되어 이용가능하고, 전세계에 있는 자료들을 연결하거나 검색하여 이용가능하고, 최신 정보를 수시로 얻을 수 있고, 자료 업그레이드가 용이하다. 프로그램 구성 요소에 상호작용 요소를 첨가하여 학습자의 적극적인 참여를 요구할 수 있고, 학습 결과에 따라 교정학습이나 심화 학습으로 학습자를 안내할 수도 있기 때문에 개별화 수업이 가능하며, 학습자로 하여금 준비된 시리즈 중 한 주제를 택하여 학습할 수 있는 선택권을 줄 수 있고, 상호작용 비디오 자료를 통해 실제 상황과 유사한 경험을 제공하고, 교실에서의 역할 놀이나 실제 상호작용을 통해서만 터득할 수 있는 기술을 습득하게 할 수 있고, 학습자별로 자기에 맞는 학습 속도로 공부할 수 있게 해준다. 또한 인터넷을 기반으로 하기 때문에 문서나 자료들간의 이동이 쉽고, 특정 연구 분야의 전문가들과도 대화할 수 있어서 심지어 외국에 살고 있는 학생들이나 많은 사람들과 아이디어를 공유할 수 있으며, 편리한 시간에 동시에 혹은 시간 간격을 두고 짤 가격으로 의견 교환을 할 수 있다는 장점이 있다.

그러나 가격이 계속 하락하고 있기는 하지만, 기본적인 장비가 비싼 편이고, 개발에 많은 비용이 들고, 모든 학습자의 요구를 만족시키기가 실제로는 힘들며, 나이에 부적합한 자료에 노출될 가능성이 있고, 너무 많은 정보 때문에 오히려 학습량이 줄어드는 경향도 있으며, 접속 속도의 한계로 인해 제시할 수 있는 정보의 양이나

형태에 한계가 있으며, 비판적으로 정보를 평가할 수 있는 능력을 요구하나 학습자들 중에는 너무 많은 정보와 모두 진리라고 주장하는 자료들 속에서 혼란에 빠지거나 학습 자체가 곤란해지는 경우도 있다(Abbey, 2000; Heinich, Molenda, Russell, & Smaldino, 2002; Khan, 2001).

### 3. 멀티미디어 개발을 위한 준비

멀티미디어 개발을 위해서는 기본 설계안과 많은 의사결정들이 이루어져야 한다. 멀티미디어 제작을 위한 팀을 구성해야 하고, 많은 팀 구성원들이 모여야 하고, 스토리 보드를 작성하고, 비디오 영상을 촬영하고 편집하며, 소리를 녹음하고 역시 편집하고, 기록으로 남기고, 그래프 등의 그림도 제작·편집하고, 초안을 만들고 검사하고 검토해 보아야 한다.

더 좋은 결과물을 만들기 위해서는, 개발 단계에서 꼼꼼히 준비를 잘 하는 것이 중요하다. 개발 과정에서 팀원들의 회의를 통해 많은 아이디어를 모으고, 다양한 활동들을 조정해 나가는 것이 필요하다.

#### 3.1 멀티미디어 개발에 참여할 팀 구성원들

##### · 소리 및 음향 기술 전문 담당

모든 소리를 제작하고, 소리 대본을 최종 제작한다. 성우 역할을 배정하고, 녹음 일정을 조정하고, 사용할 음악과 음향 효과를 고르고, 이용 가능한 미디어 매체를 확인하며, 소리 자료를 체계적으로 관리한다. 또한 현존하는 소리 자료에 관한 사용 허락을 받고, 소리 측면에서 멀티미디어 프로그램을 검토하며, 저작 도구에 관한 지식

을 갖고 있어야 한다.

· 교육 프로그램 개발자

교수 자료에 들어갈 내용을 저술하며, 미디어 요소를 통합하여 저작도구를 통해 교육 프로그램을 만드는데 참여한다. 그리고 그래픽 디자이너와 협력하여 그래픽을 멀티미디어 프로그램에 통합하며, 상호작용 방법을 결정하고 수정에 참여한다. 저작 도구에 대해 잘 알고 있는 사람이어야 하며, 소리와 영상 요소를 멀티미디어 프로그램에 통합할 수 있는 창의적인 안목이 있어야 한다.

· 제작 감독

상호작용 디자이너와 그래픽 디자이너와 협력하면서 인간과 컴퓨터의 상호작용이 실제로 일어나는 인터페이스 설계에 관여한다. 그리고 상호작용 디자이너와 소리 및 영상 담당과 협력하여 스토리 보드와 대본을 만들며, 그래픽 디자이너와 협력하여 미디어 요소들의 제작에 관여한다. 모든 멀티미디어 제작과 최종 통합에 책임을 진다. 멀티미디어 최종 결과물의 미디어 요소의 전반적인 질에 대한 책임을 진다. 질적인 측면에서 결과물을 검토하고 저작 도구에 관한 지식을 갖고 있어야 한다.

· 편집자

대본이나 저작 도구로 만들어진 교수 자료를 수정하며, 텍스트에 대한 제작 및 검토를 한다.

- 평가 전문가

평가 계획 및 도구를 만들고 검토한다.

- 그래픽 아티스트

그래픽 디자이너와 함께 프로그램에 들어갈 그래픽을 책임진다. 화면과 인터페이스를 설계하고, 프로그램에 포함시킬 삽화와 애니메이션을 제작한다. 멀티미디어 저작 도구에 대한 지식을 갖고 있어야 한다.

- 그래픽 디자이너

교수 자료에 포함시킬 그래픽을 설계하고 제작한다. 결과물의 전반적인 시각적인 품세를 설계하고, 상호작용 디자이너와 제작 감독과 협력하여 주 화면과 여러 화면들을 디자인한다. 모든 화면에 제시될 버튼이나 그림, 글자, 화면 설계에 참여하고, 삽화와 애니메이션 제작에도 참여한다. 이용 가능한 그래픽 삽화 등을 수집하고, 관리하며, 저작 도구에 관한 지식이 있어야 한다.

- 실시 담당

프로그램 설계 시 소비자 입장에서 꼭 포함되어야 하는 기능들이나 문제에 대해 제시하고 우선 순위에 관한 정보를 제공하며, 선택한 미디어에 대한 예비 체험을 해보고, 실시 검증을 위한 계획을 짜고, 조정하며, 개발부터 실시 과정까지 원활히 진행될 수 있도록 지원 조직과 구성원을 관리하며, 실시, 마케팅, 소비자 입장에서의 불만 수집 등에 관한 계획 및 실시를 책임지며, 평가 계획을 담당

한다.

· 상호작용 디자이너 혹은 교수 설계자

목표를 설정하고, 포함시킬 내용을 정하고, 중재 방법을 선택하고 제시 순서나 계열을 결정한다. 내용 전문가와 함께 교수 자료를 직접 저술하고, 멀티미디어 개발을 위한 교수 설계를 담당하고, 내용 전문가와 함께 포함시킬 교육 내용을 결정하고 검토한다. 교육 프로그램의 상호작용 요소를 설계하고, 검토하며, 체제 설계자와 함께 교수 설계 및 상호작용 설계를 위한 작업 흐름을 감독하고, 그래픽 디자이너, 제작 감독, 비디오 및 오디오 제작 담당과 함께 스토리 보드를 만들고, 오디오 대본과 비디오 대본 제작에 참여한다. 결과의 교수적 측면과 상호작용 측면을 책임지며, 저작 도구에 관한 지식을 갖고 있어야 한다.

· 수행 평가자

이상적이고 실제적인 수행 조건을 확인하고, 현실 조건과 차이가 있다면 그 원인을 찾고, 대안을 찾고, 평가 전략을 수립한다.

· 프로젝트 매니저 혹은 리더

멀티미디어 개발 과정 전체와 인력, 스케줄, 자원을 관리한다. 개발 예산을 기획하고, 정산 책임을 지며, 개발 과정에 대한 기록을 남기고, 스케줄에 따라 진행되는지 점검하며, 팀원간의 정기적인 회합을 주선하고 주관하며, 개발에 필요한 자원이나 도구를 충분히 확보하고, 소비자와 스폰서에게 모든 의사결정에 대해 알리며, 개발 과정에 대해 정기적으로 팀원들과 대화하고, 창의적이고 생산적이

며 질 높은 결과물을 만들어 낼 수 있는 분위기를 만들고 유지하며, 결과물 검토를 하며, 팀의 목표를 정하고 팀원들의 역할과 책임을 정하며, 팀원들의 사기 진작 책임도 진다. 팀 내의 근무 규칙을 정하며 상사에게 보고하는 역할을 맡는다. 팀원들간의 갈등이 있는 경우 해결하고 팀원의 선발, 방출을 담당한다.

- 질 관리자 혹은 평가자

교육 프로그램이 학습자에 어떤 도움이 됐는지 평가하며, 교육과 질적인 측면에서 결과물을 평가한다.

- 스폰서

자신이 소유한 자원들을 개발에 제공하며, 개발 과정에서 모든 의사결정에 참여할 수 있으며, 지원 중단을 결정할 수 있다.

- 내용 전문가

다양한 단계에서 정확성 측면에서 내용을 검토하고, 교수 설계자에게 피드백을 제공하며, 개발 과정에서 교육 내용에 대한 자문 역할을 담당한다.

- 체제 설계자

기술적인 관점에서 최종 결과물이 어떻게 작동해야 하는지 설계하며, 어떤 저작 도구를 사용해야 하는지, 프로그램의 구성 논리와 흐름을 설계하고 어떻게 만들지를 계획한다. 저자와 협력하고, 교육 프로그램의 기본 논리를 만들고, 단위 모델을 저자를 위해 만들며,

교수 설계자와 함께 흐름도를 만들고, 결과물을 기술적인 측면에서 검토하고, 저작 도구에 대한 상당한 수준의 지식이 필요하다.

- 비디오 편집 담당

모든 비디오 자료를 디지털화하고, 비디오 구성 요소를 프로그램에 통합하며, 비디오 편집 도구에 상당한 지식을 갖고 있고, 저작 도구에 대해서도 상당한 지식을 갖고 있어야 한다.

- 비디오 제작 담당

모든 비디오 자료를 만들고 감독한다. 최종 비디오 대본을 책임지며, 배역을 캐스팅하고, 스케줄을 조정하고, 비디오 촬영에 필요한 인력을 확보하고, 의상과 화장 전문가를 확보하고, 영상 측면에서 최종 결과물을 검토한다. 비디오 편집 도구와 저작 도구에 관한 지식을 갖추고 있어야 한다.

### 3.2 멀티미디어 개발의 일반적인 단계

#### 3.2.1 흐름도의 작성

분석된 교수 목표 및 그 목표를 달성하기 위한 학습 내용을 토대로 교수 전략이 개발되면, 어떠한 형식의 멀티미디어 프로그램을 개발할 것인가를 결정해야 한다. 멀티미디어 프로그램 형식으로는 반복연습형, 개인교수형, 게임형, 모의실험형, 하이퍼 미디어형이 있다. 어떤 형식의 멀티미디어 프로그램을 선택하는가는 앞에서 결정한 교수 전략에 따라 선택하여야 한다.

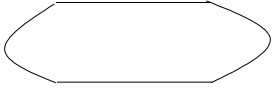
어떤 형식의 멀티미디어 프로그램을 개발할 것인가를 결정한 후

에는 흐름도를 작성한다. 흐름도란 프로그램을 시작한 후에 어떤 과정을 거쳐서 설정된 교수 목표를 달성하게 할 것인가에 관한 순서도를 말한다. 그러므로 흐름도에는 앞에서 언급한 교수 전략이 언제 어떻게 이용되는지, 학습자가 어디에서 어떤 선택을 하고, 그 결과로 어떤 화면이 제시되는지, 어디에서 프로그램을 종료하게 되는지에 관한 정보를 포함하고 있어야 한다. 즉, 흐름도는 시나리오를 쓰기 위한 골격 구조와 같다.

흐름도를 작성하는 절차는 가장 단순한 형태의 흐름도를 만들고 이를 기초로 점차 복잡한 흐름도를 구성한다. 일반적으로 흐름도를 작성할 때는 교수 설계자와 개발 팀의 다른 모든 구성원과의 의사소통을 원활히 하기 위해서 약속된 기호를 사용하게 된다(김희수, 1995).

처음 흐름도를 만들 때는 프로그램의 진행 과정을 가장 단순한 형태로 표현한다. 분지나 결정 시점을 굳이 표시하지 않는다. 어떤 중요 단계를 거쳐 프로그램이 진행되는가에 관한 정보만을 포함시키고, 각 중요 단계에서 어떤 정보를 제시하는지 그리고 학습자가 어떤 반응을 해야 하는지에 대한 정보를 제공하지 않는다.

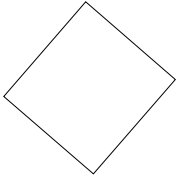
그 다음에는 보다 상세한 수준의 흐름도를 작성한다. 간략히 만들어진 흐름도에 기초해서 프로그램의 주요 구조를 개관할 수 있게 해주고, 학습자가 평가 결과에서 성공하거나 실패했을 때 어떤 일이 일어나게 하는가, 언제 결정의 시점이 제시되는가, 학습 내용에 대한 주요 재검토는 어디에서 이루어지는가 등에 관한 사항을 흐름도에 표시한다. 그러나 이 수준의 흐름도에서는 자료의 기록이나 재생을 위한 분지 등의 세부적인 프로그램 구조에 대해서는 결정하지 않는다.



시작과 끝을 표시



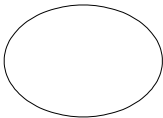
정보의 제시(소리 정보, 문자 정보 등)



결정, 결정에 따라 분지되는 정보를 제시



학습자의 반응



연결

그림 13-1 흐름도 작성을 위한 기호들

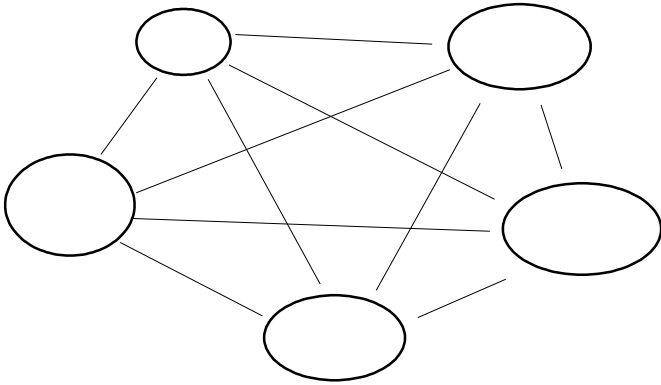


그림 13-2 하이퍼 미디어 구조(그물망 형태)

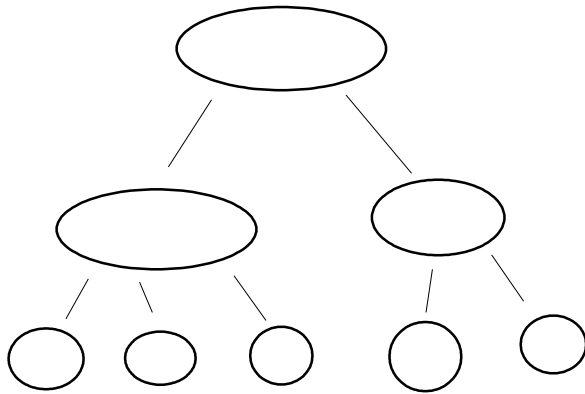


그림 13-3 하이퍼 미디어 구조(나무 가지 형태)

마지막으로 교수설계안을 멀티미디어 매체에 담기에 충분할 정도로 상세하게 작성한다. 각 단계에서 어떤 정보가 어떻게 제시될 것인가를 세부적으로 논의하거나, 주 흐름도에 대해 보충적인 흐름도를 작성하여 연결한다. 스토리 보드 작성을 함께 하거나 오히려 스토리 보드 작성을 먼저 한 후에 흐름도를 완성하는 것이 더 효과적일 수도 있다.

특히 하이퍼텍스트나 하이퍼미디어를 만들 계획이라면, 각 학습자가 자신의 경험과 능력에 따라 독특한 지식 구조를 형성하고, 새로운 정보를 학습자 나름대로 통합해 가기 때문에, 독특한 흐름도를 작성하게 된다. 하이퍼 텍스트는 비계열적이고, 학습자가 학습 통제권을 갖고, 학습자로 하여금 비계열적 사고와 능동적인 지식의 구성을 요구하는 학습 환경이므로 흐름도 또한 그물망 형태나 가지 형태로 작성되게 된다(West, Farmer, & Wolff, 1991).

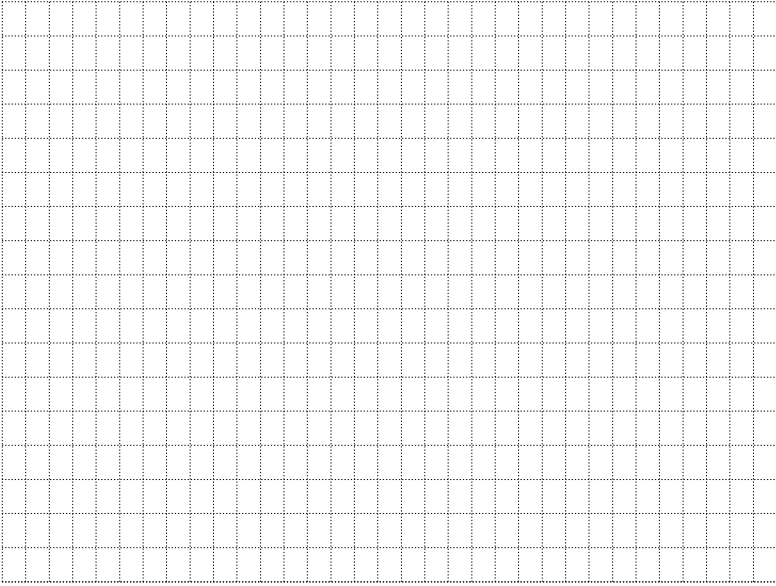
하이퍼미디어를 설계하기 위해서는 먼저 포함될 모든 정보를 확인해야 하는데, 교수 목표와 관련된 주제들에 관해 내용 전문가의 도움을 받아 그 주제와 관련된 모든 정보를 확인하고 열거한다. 이 과정에서 확인된 정보들 중에 불필요하거나 관련이 없는 정보가 포함되었는가를 다시 확인하여야 한다. 그런 후에 확인된 정보들의 구조를 그림으로 표시하거나 몇 개의 단계로 이루어진 목록을 작성한다. 이 때 하나 하나의 정보는 하이퍼미디어 프로그램에서 노드(nod)가 된다. 다음에는 정보들간의 구조화가 이루어지면 내용 전문가의 검토를 받고 정정하는 과정을 거친 후, 하이퍼미디어 프로그램의 구조를 결정한다. 하이퍼 미디어는 망상 구조나 가지 모양의 위계적 구조로 양분할 수 있는데, 망상 구조는 모든 정보가 서로 연결되어 있어서 어떤 정보에서 다른 정보로 이동하는 것이 자유로운 하이퍼미디어 구조이다. 이에 비해 위계적 구조는 학습자의 학습 진행 과정을 어느 정도 제한하는 구조로, 하이퍼미디어에 포함

된 정보들을 구조화함으로써, 학습 과정에서 발생하는 인지 과부하나 방향 상실 등의 문제를 해소하기 위한 구조다. 물론 이 두 구조만이 있는 것은 아니며 학습자에게 어느 정도의 학습 통제권을 부여하느냐, 그리고 포함된 정보를 어떻게 연결하느냐에 따라서 양 구조 사이에 절충적인 형태를 띄게 될 것이다.

### 3.2.2 스토리 보드의 작성

마지막으로 상세하게 작성한 흐름도를 토대로 학습자가 접하게 될 화면을 설계한다. 보통 컴퓨터 보조 수업에서는 제시할 문자 정보와 그림, 메뉴, 버튼, 프로그래밍 내용, 글자체와 크기, 포함되는 애니메이션, 소리 정보, 비디오 정보, 화면의 각 부분의 색깔 등을 표시한다. 스토리 보드를 작성할 때는 일정한 양식을 사용하는데, 한 예는 그림 13-4 와 같다. 스토리 보드는 사용하려는 저작 도구나 프로그래밍 언어에 따라 적합한 스토리 보드 작성 양식을 따로 제작하는 것이 좋다.

스토리 보드 양식에서 눈금이 그려진 윗부분은 학습자가 보게 될 화면에 실제로 제시될 문자 정보 그림, 사진, 버튼, 메뉴, 비디오 영상을 제시하기 위한 윈도우 등을 적합한 위치에 표시한다. 그리고 아랫부분에는 프로그래머나 멀티미디어 프로그램을 저작할 개발자가 참고할 내용들을 기입한다. 그 내용으로는 화면 번호, 이 화면과 연결될 이전의 화면 번호와 이후의 화면 번호, 그림과 정지 사진의 종류, 애니메이션과 비디오 정보의 종류나 파일 이름, 대상의 종류와 각 대상에 프로그램 될 내용, 기타 중요한 사항을 적어 놓는다. 여기서 대상이란 컴퓨터를 이용해서 그린 그림, 스캐닝해서 받아들인 정지 사진, 문자 정보를 타자하는 공간, 컴퓨터로 하여금 일정한 활동을 수행하게 하는 버튼, 화면 자체, 여러 화면이 공유하는 배경 등을 지칭한다.



화면번호:	대상에 따른 화면이동정보
이전 화면번호:	_____
연결될 화면 번호:	주메뉴 버튼:
그림과 정지 사진:	이전 화면 버튼:
소리 정보:	다음 화면 버튼:
비디오 정보:	

그림 13-4 스토리 보드의 예

스토리 보드에는 실제 제시될 문자 정보의 내용, 개략적인 그림이나 사진의 종류, 버튼, 비디오 영상이 제시되는 윈도우의 위치, 메뉴, 학습자의 반응 방식에 관한 정보 등을 컴퓨터 화면 난에 기재한다. 그리고 비디오나 애니메이션을 위한 윈도우는 화면이 제시될 때 열려 있는 경우는 실선으로 표시하고, 그렇지 않은 경우는 점선으로 표시한다. 소리 정보나 비디오 정보의 경우에는 기술하기가 어려울 때가 있기 때문에, 별도의 목록을 작성하고, 그 목록에 제시된 소리 정보의 번호나 비디오 정보의 번호를 스토리 보드에 기입하는 것이 편리하다. 애니메이션이 필요한 경우에는 애니메이션을 구성하게 되는 여러 개의 화면을 낱낱이 스토리 보드로 작성하거나, 별도의 애니메이션 파일을 만들고 그 파일을 목록화하여 그 해당 번호를 스토리 보드에 기술하면 된다.

#### 4. 멀티미디어의 제작

흐름도와 스토리 보드가 작성되면, 이를 토대로 멀티미디어 프로그램을 제작한다. 주로 흐름도에 맞추어 스토리 보드를 컴퓨터에 옮기는 프로그래밍 과정을 하게 된다. 멀티미디어 프로그램에 포함될 문자 정보, 그림, 애니메이션, 소리 정보, 정지 사진, 비디오 영상 등을 별도로 준비하여 컴퓨터에 저장해 놓고, 이들을 전체적으로 통합하여 교육 프로그램을 개발하게 된다(Hannafin & Peck, 1988; Heinich, Molenda, Russell, & Smaldino, 2002; Kemp & Smellie, 1989; Khan, 2001; Lee & Owens, 2000; Leshin, Pollock, & Reigeluth, 1992; Newby, Stepich, Lehman, & Russell, 2000; Posner & Rudnitsky, 2001; Reiser & Dempsey, 2002).

## 4.1 구성 요소들의 준비

### · 문자 정보의 준비

컴퓨터 화면에 제시될 문자 정보를 스토리 보드에 따라 컴퓨터에 옮길 때, 어떤 글자체를 사용할 것인가, 크기는 어떻게 할 것인가, 글자 간격은 어떻게 할지 결정하여야 한다. 적합한 글자체가 선택되면, 저작 도구 환경 내에서 스토리 보드에 따라 문자 정보를 입력한다.

### · 그림과 정지 사진의 준비

사용할 매체에 맞게 해상도와 크기, 파일의 종류를 결정하여야 한다. 그림과 정지 사진의 종류가 결정되면 이를 완성하여 별도의 파일로 저장한다. 화면에 함께 제시되는 다른 멀티미디어 요소들과 효과적인 통합을 기하여야 하며, 그 크기와 위치를 스토리 보드별로 미리 결정하여야 한다. 그림은 교수 목표를 달성하는데 효과적인 것만을 포함시켜야 한다. 가끔 멀티미디어 프로그램을 개발할 때 교수목표와는 별도 단순한 개발자의 취향에 따라 필요치 않은 그림을 포함시키는 경우가 있는데, 그렇게 되면 학습자가 주의를 기울여야 할 정보가 많아지기 때문에 인지적 과부하를 초래하게 되고, 따라서 학습 효과가 감소하게 된다. 또한 사용자 환경을 반드시 확인하여 개발 환경에서 제작한 특정 해상도와 크기의 그림이 이용 가능한지, 그림의 왜곡이 없는지, 흐릿하게 변하지 않는지 등을 확인하여야 한다.

## · 소리 정보의 준비

사용자 환경과 소리 정보의 활용 목적에 따라 소리 파일의 종류를 적절히 선택하여야 한다. 또한 전체 프로그램의 용량을 고려하여 파일의 용량을 잘 조정하여야 한다. 소리 정보 목록에 관해 자세히 정리해 놓은 나중에 작업할 때 편할 것이다.

## · 애니메이션의 준비

애니메이션을 만들 수 있는 전문 프로그램들을 이용하여 파일을 작성하고 이를 프로그램에 포함시킨다. 우선 연속적인 이미지를 그리거나 스캐닝한다. 1초에 10 내지 15 화면 이상으로 구성하는 것이 좋다. 그런 후에 연속적인 이미지들이 자연스러운 동작으로 표현되도록 프로그램하고 여기에 필요한 소리 정보를 혼합한다. 작성된 애니메이션 파일을 사용자 환경에서 동작하는지 반드시 확인하여야 한다.

## · 비디오 영상의 준비

비디오 영상은 다양한 방법으로 얻을 수 있다. 최근에 디지털 캠코더 보급이 대중화되고 있어서 제작과 컴퓨터로의 전송이 아주 편해졌다. 그러나 해상도와 압축률 등을 사용자 환경을 고려하여 결정하여야 한다. 비디오 파일 또한 용량이 크고 필요한 자료와 부분을 찾기가 어려우므로 비디오 파일 목록을 만들 때 자세한 내용을 정리해 놓는 것이 좋다.

## 4.2 멀티미디어 교육 프로그램의 저작

교육 프로그램에 통합될 문자 정보, 그림 정보, 정지 사진, 소리 정보 및 비디오 영상이 준비되면 이를 흐름도와 스토리 보드에 따라서 통합해야 한다. 이러한 통합 과정을 통해 교육 프로그램이 완성된다. 멀티미디어 요소들의 통합 과정에서 개발자는 멀티미디어 프로그램이 의도하는 목표를 달성할 수 있도록 여러 가지 교수 설계 상의 요소들을 또한 포함시키게 된다. 교수 설계 상의 요소란 교수 전략 개발 단계에서 선택하고 개발한 교수 전략 요소들을 의미한다. 여기에는 동기 유발을 위한 전략, 교수 목표 제시 방법, 사전 지식 재상 방법, 학습 내용 제시 방법, 학습 안내 전략, 수행 유도 전략, 피드백의 종류와 방법, 평가 및 추수 지도 활동 전략 등이 포함된다. 또한 학습자 통제 멀티미디어 프로그램인가, 프로그램 통제 멀티미디어 프로그램인가 또는 하이퍼 미디어 방식의 멀티미디어 프로그램인가에 따라서 그 프로그램을 진행하기 위한 방법과 도구가 달라진다.

## 4.3 프로그램 통제 방식의 결정과 개발

학습자가 프로그램을 학습할 때 필요한 학습 진행 도구를 설계하여야 하는데, 이 때 참고하는 것이 흐름도와 스토리 보드다. 흐름도를 작성할 때 이미 멀티미디어 프로그램에 대한 통제 소재가 결정되었고, 어떤 순서로 진행할 것인가에 관한 결정이 이루어져야 한다. 결정된 내용에 따라 학습이 진행될 수 있도록 적절한 항해 도구를 교육 프로그램에 포함시켜야 한다.

프로그램 통제 방식이란 멀티미디어 프로그램의 진행을 학습자가 통제할 것인가 아니면 프로그램이 통제하게 할 것인가에 관한 결정을 말한다. 프로그램을 통제한다 함은 학습 속도, 학습 순서,

연습의 깊이와 양, 정보 제시 양식, 학습 내용의 종류에 대한 선택을 할 수 있음을 의미한다.

학습 속도에 대한 통제는 최근에는 주로 학습자에게 학습에 소요되는 총 시간과 학습자가 스스로 통제할 수 있도록 메뉴 방식이나 버튼을 통해 통제할 수 있게 하는 것이 보통이다. 버튼을 향해 도구로 이용하는 경우에 화면 상단이나 하단에 다음 화면이나 특정 화면과 연결된 버튼을 제시하고, 학습자가 원할 때 이를 마우스로 누름으로써 학습이 진행되도록 한다.

학습 순서에 대한 통제는 이미 결정된 순서에 따라 학습 내용이 제시되는가, 아니면 학습자 스스로 학습 순서를 결정하게 하는가의 문제다.

연습의 깊이와 양에 대한 통제는 학습할 내용에 대한 연습 문제의 깊이와 양을 결정하는 것으로, 모든 학습자가 미리 준비한 똑같은 연습 문제를 풀 수도 있고, 학습자의 이전 반응에 따라 프로그램이 연습 문제를 달리하는 방식을 택할 수도 있다. 아예 학습자의 요청에 따라 연습 문제 수준이나 양이 결정 나는 방식을 택할 수도 있다.

정보 제시 양식에 대한 통제는 프로그램에서 제시하는 문자 정보, 그림 정보, 정지 사진, 소리 정보, 애니메이션 및 비디오 영상 중에서 원하는 형태의 정보를 미리 정해진 대로 제시하는가 학습자의 선택의 여지가 있느냐의 문제다. 학습자의 선택에 따라 특정 학습 내용에 대한 정보의 종류를 달리하고자 하는 경우, 보통 메뉴나 버튼을 이용해서 정보의 양식을 선택할 수 있게 한다.

학습 내용의 유형 선택은 학습할 지식, 규칙이나 원리, 핵심 아이디어, 예, 연습 문제 등을 멀티미디어 프로그램이 교수 설계자가 의도한 대로 제시하는가, 아니면 학습자의 요구에 따라 제시하는가의 문제다.

교육 프로그램의 통제 소재를 반드시 프로그램 통제로 하거나 학습자 통제로 천편일률적으로 해야만 하는 것은 아니다. 학습자의 사전 지식이나 인지 양식, 교수 목표, 교수 전략에 따라 절충적으로 선택해야 할 문제다.

앞에서 제시한 하이퍼텍스트와 하이퍼미디어는 본질적으로 학습자가 학습할 내용과 학습 순서, 학습 속도, 학습의 양 등을 완전히 학습자가 통제하는 비계열적 학습 상황이다. 하이퍼미디어 학습 상황에서 흔히 발생하기 쉬운 문제는 학습자의 학습 진행 과정에서 방향을 상실하거나 인지 과부하가 일어나는 것이다. 이를 막기 위해서는 하이퍼미디어를 설계하면서 전체 구조를 표시한 그림이나 색인, 하이퍼인덱스, 그래픽 항해 도구 등을 활용하는 것이 도움이 된다.

#### 4.4 멀티미디어 요소의 통합 및 프로그램의 제작

흐름도와 스토리 보드에 기초를 둔 각각의 멀티미디어 요소들, 즉 문자 정보, 그림, 정지 사진, 소리 정보, 애니메이션 및 비디오 파일 등이 완성되고, 학습 통제 방식과 통제 정도가 결정되고 항해 도구와 통합되어 결정되면, 각 멀티미디어 요소들이 항해 도구에 의해 효과적으로 탐색될 수 있도록 통합되어야 한다. 통합 과정에서는 개발된 프로그램이 설정된 교수 목표를 달성할 수 있도록 각 요소들이 하나의 요소로서 뿐만 아니라 전체 구조 속에서 원활하게 작용하도록 하여야 하며, 멀티미디어에 포함된 요소가 멀티미디어라는 구조 속에서 기능할 때 학습자에게 이질감을 주지 않고 기능이나 작동이 지속성과 통일성을 유지하여야 하며, 학습자가 멀티미디어 프로그램의 운용법을 쉽게 배울 수 있다. 학습자가 일단 프로그램 운영 방식을 배운 후에는 효율적으로 이용할 수 있어야 하며, 멀티미디어 프로그램의 운용에 관한 사항들을 쉽게 암기할 수 있어

야 하고, 사용상 오류의 발생을 최소화하고 동기 유발을 시킬 수 있는 교수 전략들이 효과적으로 통합되어 있어야 한다.

## 참 고 문 헌

- 강인애 (1997). **왜 구성주의인가? 정보화시대와 학습자 중심의 교육환경**. 서울: 문음사.
- 김희수 (1995). **멀티미디어 설계와 개발**. 서울: 교육과학사.
- 박훈기 (2000). 문제중심학습. **대한가정의학회지**, 21(5), 602-614.
- 정인성, 나일주 (1992). **최신교수설계이론**. 서울: 교육과학사.
- 최 욱 (2001). 인터넷 활용 문제중심 학습모형. **교육학연구**, 39(3), 259-284.
- 최정임 (1998). 상황학습이론. In 서울대학교 교육연구소(편), **교육학 대백과사전**(pp.1550-1558). 서울: 하우동설.
- Abbey, Beverly (2000). **Instructional and cognitive impacts of web-based education**. Hershey, USA: IDEA Group Publishing.
- Borko, H., & Putnam, R. T. (1995). Learning to teach. In David C. Berliner & Robert C. Calfee(Eds.), **Handbook of educational psychology**(pp.673-708). New York: Macmillan.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (1999). **How people learn: Brain, mind, experience, and school**. Washington, DC: National Academy Press.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, S. (1989). Situated cognition and the culture of learning. **Educational Researcher**, 18(1). 32-42.

- Brown, P., & Fraser, C. (1979). Speech as a marker of situation.  
In Scherer & Giles(Eds.), **Social markers in speech**.  
London: Cambridge University Press.
- Cartwright, B. E. (1999). **Encounters with reality: 1,001  
interpreter scenarios**. Silver Spring, MD: RID.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1993). Anchored  
instruction and situated cognition revisited. **Educational  
Technology, 33**(3), 52-70.
- Cokely, Dennis (1992). **Interpretation: A sociolinguistic model**.  
Burtonsville, Maryland: Linstok.
- Colonomos, B. (1992). **Processes in interpreting and  
trasliterating: Making them work for you**(video ed.).  
Available from Front range Community College, 3645 West  
112th Avenue, Westminister, CO80030.
- Decher, Marianne (Ed.). (1999). **Our stories: The soul of sign  
language interpreting**. Salem, OR: AGO Gifts &  
Publications.
- Dick, W., & Carey, L. (1990). **The systematic design of  
instruction**(3rd ed.). Glenview, Illinois: Scott,  
Foresman/Litte, Brown Higher Education.
- Dick, W., & Carey, L. (1993). **체제적 교수설계: 이론과 기법**(The  
systematic design of instruction, 김형립, 김동식, 양용칠  
옮김). 서울: 교육과학사. (원출판년도 1990)
- Dick, W., & Reiser, R. A. (1989). **Planning effective  
instruction**. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2001). **The systematic  
design of instruction**(5th ed.). NY: Longman.

- Donovan, M. S., Bransford, J. D., & Pellegrino, J. W. (1999).  
**How people learn: Bridging research and practice.**  
 Washington, DC: National Academy Press.
- Frishberg, N. (1990). **Interpreting: An introduction**(revised ed.).  
 Silver Spring, MD: Registry of Interpreters for the Deaf.
- Gagne, R. M. (1985). **The condition of learning and theory of instruction.** NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Gagne, R. M. (1987). **Instructional technology: Foundations.**  
 Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Gagne, R. M. (1998). 교수-학습 이론(The condition of learning and theory of instruction, 전성연, 김수동 옮김). 서울: 학지사. (원출판년도 1977)
- Gagne, R. M., & Briggs, L. J. (1979). **Principles of instructional design.** NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Gagne, R. M., & Driscoll, M. P. (1988). **Essentials of learning for instruction.** Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Gronlund, N. E. (1996). 교실 수업을 위한 목표의 진술(주영숙, 김정휘 옮김). 서울: 형설. (원출판년도 1985)
- Hannafin, M. J., & Peck, K. L. (1988). **The design, development, and evaluation of instructional software.**  
 NY: MacMillan.
- Harrington, F. J., & Turner, G. H. (2001). **Interpreting: Studies & reflections on sign language interpreting.** England: Douglas McLean.

- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (2002). **교육공학과 교수매체** (Instructional media and technologies for learning, 설양환, 권혁일, 박인우, 손미, 송상호, 이미자, 최옥, 홍기칠 옮김). 한국: 피어슨 에듀케이션 코리아. (원출판년도 2002)
- Humphrey, J. H., & Alcorn, B. J. (1994). **So you want to be an interpreter? An introduction to sign language interpreting**. Amarillo, Texas: H & H Publishing.
- Jonassen, D. H., Peck, K. L., & Wilson, B. G. (1999). **Learning with technology: A constructivist perspective**. Upper Saddle River, New Jersey: Merrill & Prentice Hall.
- Jonassen, David H. (1994). Thinking technology: Toward a constructivist design model, **Educational Technology**, 34(4), 34-37.
- Kaufman, R., & English, F. W. (1979). **Needs assessment: Concept and application**. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Keller, J. M., & 송상호 (1999). **매력적인 수업 설계**. 서울: 교육과학사.
- Kemp, J. E., & Smellie, D. C. (1989). **Planning, producing, and using instructional media**. NY: Harper & Row.
- Kemp, J. E., Morrison, G. R., & Ross, S. M. (1994). **Designing effective instruction**. NY: Merrill & Macmillan.
- Kemp, J. E., Morrison, G. R., & Ross, S. M. (2001). **Designing effective instruction**. NY: Merrill & Macmillan.

- Kemp, M. (1998). **Fundamentals of evaluating sign language programs: Checklists for program assessment**. San Diego, California: DawnSign.
- Khan, B. H. (Ed.) (2001). **Web-based training**. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Lave, J., & Wenger, E. (2000). **상황 학습**(Situating learning: Legitimate peripheral participation, 전평국 · 박성선 옮김). 서울: 교우사. (원출판년도 1998)
- Lee, W. W., & Owens, D. L. (2000). **Multimedia-based instructional design**. San Francisco, CA: Jossey-Bass/Pfeiffer.
- Leshin, C. B., Pollock, J., & Reigeluth, C. M. (1992). **Instructional design strategies and tactics**. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Lightbown, P. M. (1999). **How language are learned**. NY: Oxford.
- McIntire, M. L., & Sanderson, G. (1995). **Bye-bye! Bi-bi! Questions of empowerment and role**. proceedings of the Thirteenth National Convention of the Registry of Interpreters for the Deaf, pp.94-118. Silver Spring, MD: RID.
- McLean, J., & Snyder-McLean, L. (1999). **How children learn language**. San Diego, California: Singular Publishing Group.
- McLellan, Hilary (1994). Situating learning: continuing the conversation. **Educational Technology**, 34(8), 7-8.
- Merrill, M. D. (1994). **Instructional design theory**. Englewood cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.

- Newby, T. J., Stepich, D. A., Lehman, J. D., & Russell, J. D. (2000). **Instructional technology for teaching and learning: Designing instruction, integrating computers, and using media.** Upper Saddle River, New Jersey: Merrill & Prentice Hall.
- Office of Technology Assessment (1989). **Linking for learning: A new course for education.** Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Oxford, R. L. (1990). **Language learning strategies: What every teacher should know.** Boston, Massachusetts: Heinle & Heinle.
- Poole, B. J. (1995). **Education for an information age: Teaching in the computerized classroom.** Madison, Wisconsin: Brown & Benchmark.
- Popham, W. J., & Baker, E. L. (1970). **Establishing instructional goals.** Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Posner, G. J., & Rudnitsky, A. N. (2001). **Course design: A guide to curriculum development for teacher.** NY: Longman.
- Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2002). **Trends and issues in instructional design and technology.** Upper Saddle River, New Jersey: Merrill & Prentice Hall.
- Reiser, R. A., & Dick, W. (1998). **교사를 위한 체계적 수업 설계**(Instructional planning: A guide for teacher, 2nd ed., 양영선 옮김). 서울: 교육과학사.

- Reiser, R. A., & Gagne, R. M. (1983). **Selecting media for instruction**. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Roblyer, M. D., & Edwards, J. (2000). **Integrating educational technology into teaching**(2nd ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Merrill & Prentice Hall.
- Rossett, A. (1987). **Training needs assessment**. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Roy, Cynthia B. (Ed.). (2000). **Innovative practices for teaching sign language interpreters**. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Seels, B. B., & Richey, R. C. (1994). **Instructional technology: The definition and domains of the field**. Washington, DC: Association for Educational Communication and Technology.
- Seels, B. B., & Richey, R. C. (1995). **교수공학: 정의와 영역**(김영수, 한정선, 강명희, 정재삼, 율김). 서울: 교육과학사. (원출판년도 1994)
- Seleskovitch, D. (1992). Fundamentals of the interpretive theory of translation. In Plant-Moeller(Ed.), **Expanding horizons**. Silver Spring, MD: Registry of Interpreters for the Deaf.
- Seleskovitch, D., & Lederer, M. (1995). **A systematic approach to teaching interpretation**(J. Harmer, Trans.). USA: RID. (Original French work published 1989)
- Steffe, L. P., & Gale, Jerry (1997). **구성주의와 교육**(Constructivism in education, 조연주, 조미현, 권형규 율김). 서울: 학지사. (원출판년도 1995).

- Steipen, W. J., Senn, P. R., & Steipen, W. C. (2000). **The internet and problem-based learning: Developing solutions through the web**. Tucson AZ: Zephyr.
- Sternberg, R. J., & Davidson, J. E. (1992). Problem solving. In Marvin C. Alkin(Ed.), **Encyclopedia of educational research**(pp.1037-1045). New York: Macmillan Publishing Company.
- Stewart, D. A., Schein, J. D., & Cartwright, B. E. (1998). **Sign language interpreting: Exploring its art and science**. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Torp, L., & Sage, S. (1998). **Problems as possibilities: Problem based learning for K-12 education**. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Warren, S. F., & Kaiser, A. P. (1986). Generalization of treatment effects by young language-delayed children: A longitudinal analysis. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, 51, 239-251.
- West, C. K., Farmer, J. A., & Wolff, P. M. (1991). **Instructional design: Implications from cognitive science**. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Winn, W. (1993). Instructional design and situated learning: paradox or partnership? **Educational Technology**, 33(3). 16-21.