

## 한국형 UDL 기반 수업설계 모형(K-PAL)개발 연구\*

김 남 진\*\*

대구대학교 한국특수교육문제연구소 연구교수

김 용 옥\*\*\*

대구대학교 특수교육과 교수

---

### 《 요 약 》

---

UDL의 철학적 배경 그리고 이에 따른 정당성에도 불구하고 교육현장에서의 확산 및 실행 정도는 미비한 수준이다. 이와 같은 이유와 관련하여 UDL이 특수교육을 위한 제한적 개념이라는 인식, UDL이 교사들과 교수설계자/개발자들이 실제로 이해하고 적용하기 어려운 추상적인 원리들로 되어 있는데서 기인한다는 주장이 있다. 개념과 관련한 오해는 효과성 연구를 통해 많은 부분 불식되고 있으나 구체성 부족의 문제는 여전히 남아있다. 이에 이 연구는 우리나라 교육현장의 특성을 염두에 두고, UDL 기반 수업의 설계에서 적용에 이르는 과정을 구체적으로 안내하고 지원하기 위한 한국형 UDL 기반 수업설계 모형인 K-PAL 모형 개발에 목적을 두고 있다. 1차 모형, 전문가 검토, 사용성 평가 과정을 거쳐 최종 모형이 개발되었으며 전문가에 의한 모형 타당화를 실시하였다. 연구결과 최종적으로 개발된 K-PAL 모형은 크게 목표 확인, 분석(학습자 분석, 상황 분석), 목표 설정, UDL 적용, UDL 수업지도, 반성적 사고의 6단계로 이루어진다. 각 단계에서 이루어지는 활동에 대해 고찰하였으며, 활동 근거를 제시하였다. 최종 개발된 K-PAL 모형은 UDL 기반 수업을 실행하는 데 따른 교사의 편의를 도모하였다는 점, 광의의 수업설계 개념을 반영한 모형이라는 특징을 갖는다. 그리고 PAL과 비교했을 때 목표 확인, 목표 설정, 상황 분석 그리고 반성적 사고 단계와 같은 차별화된 부분이 존재한다. 끝으로 교육현장에서 K-PAL 모형을 적용한 UDL 기반 수업의 확산을 위해 몇 가지 제언하였다.

---

주제어 : 보편적 학습설계(UDL), 한국형 UDL 기반 수업설계 모형(K-PAL), PAL

---

\* 이 논문은 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2016S1A5B8913807)

\*\* 제 1저자

\*\*\* 교신저자(yongkim@dcu.ac.kr)

## 1. 서론

수업은 교사와 학생이 직접 만나 지식을 생산하고 전수하는 교육의 핵심 활동이다. 교사의 가르침과 학생의 배움이 상호작용하여 학생을 내적, 외적으로 바람직한 방향으로 변화하도록 유도하는 수업은 하나의 단순한 과업이나 직무가 아니라 교육의 주된 기능이라고 할 수 있기 때문이다. 따라서 시대에 따라 변화되고 강조되는 교사 및 학생의 역량 그리고 교육과정 개정은 수업을 통해 교육이 추구하고 있는 유의미한 변화를 이끌어 내기 위한 과정에 해당된다. 이에 교사는 일방적인 지식의 전달자가 아닌 학생의 학습을 위한 조력자로서의 역할 변화가 지속적으로 요구되고 있다. 반면 학생들은 수동적인 학습자가 아닌 자기관리, 지식정보 처리, 창의적 사고, 심미적 감성, 의사소통, 공동체 역량이 갖추어진 능동적인 학습자로서의 변화가 강조되고 있다. 그리고 교육과정은 이와 같은 변화를 문서화하여 교육장면에서 운영하도록 한다.

결국 수업이란 모든 학습자들의 학습권 보장을 전제로 이들의 잠재력을 극대화할 수 있도록 운영되어야 한다. 이를 위해 교육서비스 제공자는 학습자들의 개인차를 인정함과 동시에 개인의 특성에 부합하는 유연한 교육을 제공하여야 한다. 이에 보편적 학습설계(Universal Design for Learning, 이하 UDL)는 교육의 궁극적 목적을 달성하기 위해 정상화의 원리를 기초로 학습자들이 교육과정으로의 접근, 참여, 진전도 촉진을 위한 방법으로 제안된 가장 최근의 이론에 해당된다. UDL의 개념은 등장 이후 점차 정교화되고 있음에도 불구하고 보편적 설계와의 동일시, 특수교육을 위한 제한적 개념, 테크놀로지 기반 수업, 차별화수업과의 비차별성 등과 같은 이론적 측면에서의 오해는 지속되고 있다(Hall, Meyer, & Rose, 2012; Ralabate, 2016).

이론적 측면은 차치하더라도 실천적 측면에서의 진행 속도 역시 UDL이 갖고 있는 정당성을 고려할 때 더딘 것이 사실이다. 이와 같은 확산의 지체 이유는 첫째, 앞서 살펴본 바와 같이 UDL이 특수교육을 위한 제한적 개념(장애학생의 학습권을 강조하기 위해 보상적 평등주의를 포장하는 것)이라는 오해로부터 비롯된다(김남진, 김용욱, 우정환, 2016a). 그러나 일반학생에 대한 UDL의 교육적 효과가 다양한 연구를 통해 밝혀지기 시작하면서 인식의 변화가 시작되었다. 즉 김남진(2016)은 국내에서 수행된 UDL 관련 선행연구들에 대한 메타분석을 통해 UDL 기반 수업의 효과는 학업성취 및 정의적 특성 모두를 긍정적으로 변화시키며, 장애학생보다는 일반학생에 대한 효과가 더 크다는 것을 밝혔다. 뿐만 아니라 UDL의 교육적 효과와 관련한 많은 선행연구(박계숙, 정진자, 2014; 박민정, 2014; 전해숙, 2012; 정유진, 정주영, 2012; 한옥진, 2014)를 통해 UDL은 특수교육대상 학생을 위한 특수교육만의 주장이라는 잘못된 오해가 점차 희석되고 있으며 일반교육 분야(박해린, 2013; 신형석, 2009; 우영미, 2014; 이경란, 2014)에서도 UDL에 대한 관심이 증가하고 있다.

둘째, UDL이 교사들과 교수설계자/개발자들이 실제로 이해하고 적용하기 어려운 추상적인 원리들로 되어 있는데서 기인한다는 주장도 있다(소효정, 2015). 실질적으로 국어(김은영, 2015; 배혜원, 2010; 황리리, 2015), 과학(권효진, 2012; 이경란, 2014; 조선화, 2011), 사회(박남수, 2013; 한경근, 2012), 음악(송윤희, 2013; 신형석, 2009), 미술(박주연, 이병인, 2008; 임은숙, 백은희, 2011) 등과 같은 교과교육 관련 연구들을 살펴보면 대부분은 결과만 제시되어 있을 뿐 구체적인 과정은 명시되어 있지 않다(우정환, 2015). 흔히 PAL(Planning for All Learner)로 알려진 UDL 실행 절차에 따라 수업을 계획하고 실행하였다고는 하지만 구체적인 과정은 생략된 경우가 많다. 그리고 각 단계마다 정보를 수합하고 분석하기 위한 문서들이 많고 학교의 인적, 물적 환경도 미국과는 많이 차이가 있기 때문에 교사가 갖게 될 심적, 시간적 부담이 상당하다. 뿐만 아니라 과밀학급, 과중한 교사의 행정 업무 부담, 국가 수준의 교육과정 존재, 입시 위주의 교육 등과 같은 우리나라 교육현장의 특성은 PAL을 적용하는데 많은 어려움이 있다.

살펴본 바와 같이 UDL의 한계 그리고 이를 보완하기 위한 다양한 연구들이 진행되어 왔음에도 불구하고 관련 요소와 과정을 명시적으로 제시한 연구는 상당히 부족한 편이다. 이는 곧 성공적인 UDL 기반 수업을 위해서는 현장 교사들이 UDL 기반 수업을 준비하고 운영, 평가하는 일련의 과정을 안내하고 지원하는 설계 모형이 필요함을 시사한다. 설계 모형이란 설계하고자 하는 것과 관련된 요소와 절차로 구성된 모형으로(장선영, 이정주, 2015), UDL 기반 수업의 확산을 위해서는 무엇보다도 우리나라 교육현장의 특성에 기초하여 UDL 기반 수업 설계의 시작부터 끝까지의 과정 및 절차, 각 단계별 설계 활동까지 포함하고 있는 모형이어야 할 것이다. 이에 이 연구는 우리나라 교육현장에 부합하는 한국형 UDL 기반 수업설계 (Korean-Planning for All Learner, K-PAL) 모형을 개발하는데 목적이 있다.

## II. 이론적 배경

UDL을 어떠한 절차에 따라 수행할 것이며, 각 단계별 활동 내용은 무엇인지에 대한 관련 모형은 크게 미시적 접근 방식과 거시적 접근 방식으로 구분된다. 과거에는 미시적 접근 방식에 해당하는 PAL이 주를 이루었다면 최근에는 거시적 접근 방식에 해당하는 조직차원의 UDL 실행 과정이 소개되고 확산을 위한 노력이 이루어지고 있다. 이상의 두 가지 접근 방식과 더불어 K-PAL 개발 과정에 참고한 수업의 보편적 설계 실행 과정에 대해 순차적으로 살펴보면 다음과 같다.

## 1. 교실차원의 UDL 실행 과정(PAL)

Ralabate(2016)는 UDL 수업 설계 과정을 목표 설정-학습자의 다양성 고려-평가, 방법, 자료와 매체 선택-교수 및 평가-반성적 사고의 6단계로 제시하기도 하였으나 UDL 실행 과정은 일반적으로 교실차원의 UDL 실행 과정과 조직차원(system-wide)의 UDL 실행 과정으로 구분하는 것이 일반적이다. Hall 등(2003)에 의하면 교실차원에 적용되는 UDL 실행 과정이란 교사가 UDL 관련 기본적 지식을 획득하고 모든 학생들이 접근 가능한 수업을 설계하는 것을 의미하는데, 흔히 PAL로 알려져 있다.

PAL은 ① 목표 설정(set goals), ② 상황 분석(analyze status), ③ UDL 적용(apply UDL), ④ UDL 수업 지도(teach the UDL lesson)의 네 단계로 구성되어 있다(Hall, Strangman, & Meyer, 2003). 목표 설정 단계에서는 국가가 제시한 교육과정의 하위 목표에 근거하여 학생들에게 수업 내용과 학생 수준에 적절한 목표를 수립, 제시할 수 있도록 계획한다. 상황 분석 단계는 수업과 관련한 현재 상황을 분석하는 과정으로 수업 지도를 위한 교수방법 및 평가, 그리고 자료들에 대한 검토가 이루어진다. UDL 적용 단계는 UDL을 수업 내용 및 단원에 적용하여 학습지도안을 개발하는 단계로 UDL 교수방법과 매체 확인, 학습지도안 작성, 매체의 수집 및 조직화 활동이 수행되어야 한다. 마지막으로 UDL 수업 지도 단계는 UDL 기반의 수업을 실질적으로 실행하는 과정이며, 학습목표 도달 여부를 판단하기 위한 평가를 포함한다(권효진, 2012; 김남진 외, 2016b; 박주연, 2009; 박혜린, 2013; 정주영, 2012; CAST, 2004; Hong, 2015; Meo, 2008; Rose et al., 2010).

## 2. 조직차원의 UDL 실행 과정

PAL이 교실 공간에서 UDL 기반의 수업 실행 그리고 이를 통한 모든 학생들의 학습권 보장에 주의를 기울이는데 반해 조직 차원의 UDL 실행 과정은 학습 전문가 양성이라는 UDL의 궁극적 목적 실현을 위해 지역 사회가 어떻게 지원해야 하는가에 초점을 두고 있다. 조직차원의 UDL 실행 과정은 실행 전 단계(pre-phase)에 해당하는 ① 탐색, ② 준비(1단계), ③ 통합(2단계), ④ 확장(3단계), ⑤ 최적화(4단계)의 다섯 단계로 구성되어 있으며 보다 미시적 수준이라고 할 수 있는 교실 차원의 UDL 실행 과정으로도 사용되어질 수 있다. 외형적으로 볼 때 각각의 단계들은 엄격하게 구분된 것처럼 보일 수 있으나, 겹칠 수도 있으며 반복적으로 실행될 수도 있는 만큼 유동적, 순환적이라고 할 수 있다.

조직차원의 UDL 실행 과정의 단계별 활동 내용은 다음과 같다(김남진 외,

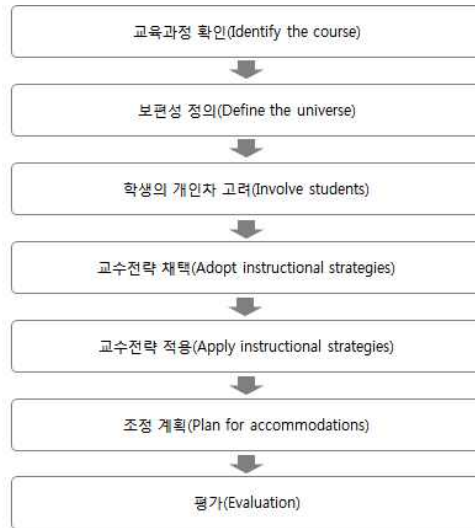
2016b; Berquist, 2017; Ganley & Ralabate, 2013; Hong, 2015; National Center on Universal Design for Learning, 2012). 첫째, 탐색(explore) 단계이다. 본격적인 실행 단계에 앞서 전 단계에 해당하는 탐색 단계 동안의 주된 초점은 전조직적 의사결정의 잠재적 모형으로써 UDL에 대해 조사하고, 조직을 둘러싼 주요 이해당사자들의 UDL에 대한 인식을 형성하는 것이다. 그리고 UDL 실행을 시작하는데 따른 실무진들의 의지 및 흥미를 결정한다. 둘째, 1단계에 해당하는 준비(prepare) 단계이다. 준비 단계에서는 유연한 분위기를 만들되 구성원 모두가 높은 기대수준을 유지할 수 있도록 하는데 초점을 맞추어야 한다. 셋째, 통합(integrate) 단계이다(2단계). 통합 단계에서는 실행을 지원하고 그 효과를 평가하기 위한 개별적, 전조직적인 구조 및 과정 개발, 교사의 전문성 개발 및 교수 실제와 의사결정에 UDL 적용하기, UDL을 폭넓게 통합하기 위한 협력과 지원을 촉진하는 활동 등이 중점적으로 이루어진다. 넷째, 확장(scale) 단계이다(3단계). 확장 단계에서는 지속적인 전문적 성장을 촉진하는데 초점을 둔다. 동시에 전문적인 개발과 기술적 지원을 통한 효과적인 연습과 과정 그리고 구조의 확장, 차이와 요구의 지속적인 평가를 통한 UDL 실행에 대한 전조직적 접근의 신장에도 주의를 기울여야 한다. 다섯째, 최적화(optimize) 단계로 마지막 4단계에 해당한다. 최적화 단계에서는 ① UDL 원리를 반영하고 조절한 교수·학습방법의 진보를 극대화하는 것을 목표로 조직 전체의 문화를 강화 ② UDL 실행에 영향을 줄 수 있는 잠재적인 내부 및 외부의 변화에 대한 예측, 준비, 그리고 반응 능력 신장 ③ 조직 내에 존재하는 변화에 대응하는 과정을 내면화함으로써 향상을 극대화하는 활동에 초점을 둔다.

### 3. 수업의 보편적 설계 실행 과정

1992년 설립된 워싱턴대학교의 DO-IT(Disabilities, Opportunities, Internetworking, and Technology) 센터는 UDL의 세 가지 원리가 UD의 원리보다 범위가 좁다는 점, 고등교육에서 UD를 포함하고 있지 못하고 있다는 점 그리고 보편적 수업설계(Universal Design for Instruction, *UDforI*)가 UD의 원리에 추가한 두 가지 원리(학습자 공동체, 교수 분위기)의 불필요성 등과 같은 문제를 제기하였다. 이에 UDL의 원리를 포함하는 동시에 UD에 기반한 CUD(Center for Universal Design in Education)의 정의 및 원리 그리고 가이드라인을 제시하였는데, 수업의 보편적 설계(Universal Design of Instruction, UDI)의 토대가 되었다(Burgstahler, 2015)<sup>1)</sup>.

1) 지금까지 국내에서는 Universal Design for Instruction을 ‘보편적 수업설계(UDI)’로 번역(표기)하고 있는 것이 일반적임. 이에 혼란을 최소화하기 위해 Universal Design for Instruction은 이전과 같이 보편적 수업설계로 번역하되 원문과 같이 *UDforI*로, Universal Design of Instruction은 ‘수업의 보편적 설계’로 번역하고 원문에서와 같이 ‘UDI’로 표기하였음.

학령기 이후의 고등교육 그리고 UDL의 원리를 포함하는 UD의 원리에 기반하는 점에서 앞서 살펴본 절차들과의 비교를 위해 전체 7단계로 이루어지는 UDI의 적용 절차를 살펴보면 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 수업의 보편적 설계(UDI) 실행 과정

출처: Burgstahler, S. E. (2015). p. 47에서 수정 후 인용

1단계는 교육과정 확인 단계로 교육과정, 학습목표, 전반적인 내용에 대해 기술한다. 다음은 보편성 정의 단계로 교육과정 내에서 모든 학생들이 달성 가능한 목표를 기술하고 이어 성별, 연령, 언어, 학습 양식 등과 같은 학생들의 다양한 특성을 파악한다. 3단계는 학생들의 개인차를 고려하는 단계로 교육과정과 2단계에서 살펴본 학생들의 다양성을 관련지어 고찰한다. 학생들의 개인차에 대한 고찰이 끝나면 교수 전략을 채택하게 된다. 이 단계에서는 모든 교수-학습방법이 채택되며 모든 학생들의 통합을 확실히 할 수 있도록 UD와도 통합된다. 이어 교수전략 적용 단계에서는 교수전략 채택 단계에서 판별된 좋은 수업과 UD 전략 간의 협력이 이루어지며 모든 수업, 토론 등으로 확장이 이루어진다. 이와 같은 일련의 과정을 진행함에 있어 완전한 접근이 이루어지지 못하는 학생들을 위한 조정이 이루어지는 과정이 6단계의 조정 계획 단계이다. 마지막으로 7단계는 평가 단계로 관찰, 피드백 등을 통해 수업의 효과성을 모니터링하게 되며, 결과는 2단계로 피드백 된다(Burgstahler, 2015).

### III. 연구방법

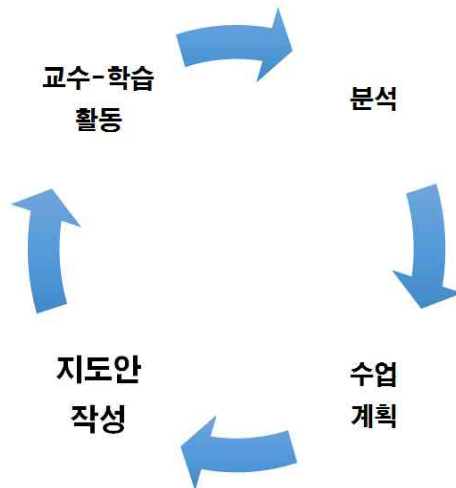
우리나라 교육장면에 적합한 K-PAL 모형을 개발하기 위해 관련 문헌 분석을 통해 UDL 기반 수업을 실행하는데 필요한 단계들을 도출하였다. 이어 도출된 단계들을 포함하고 있는 K-PAL 모형에 대해 전문가 검토, 사용성 평가 그리고 전문가 타당화 방법 등과 같은 내적 타당화 방법을 채택하였다. 내적 타당화 방법으로서의 전문가 검토는 제안된 모형에 대한 의견 제안을 그리고 사용성 평가는 직접 모형을 사용하여 수업을 설계함으로써 모형의 장점을 확인하거나 개선점을 도출하는 과정을 통해 모형의 타당성을 검증하는데 목적이 있다. 마지막으로 전문가 타당화는 최종 모형으로 확정할 정도로 타당한지 여부를 판단하기 위해 다양한 측면에서 모형을 검토하는 과정이다(장선영 외, 2015). 구체적인 K-PAL 모형의 개발 절차는 다음의 <표 1>과 같다.

연구 절차

단계	목적	세부단계	결과물
1차 모형 개발	1차 UDL 모형 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAL 관련 문헌 탐색</li> <li>• 우리나라 교육현장에 맞춘 PAL 구성요소 도출</li> <li>• 구성요소 단계별 지침 구체화</li> <li>• 1차 모형 설계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K-PAL 구성요소</li> <li>• 1차 K-PAL 모형</li> </ul>
↓	↓	↓	↓
전문가 검토	1차 모형에 대한 전문가 검토	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전문가 3명 대상</li> <li>• 3회 실시</li> <li>• 세미나를 통한 모형의 구성 요소 및 절차에 대한 전문가 검토</li> </ul>	전문가 검토 결과
↓	↓	↓	↓
사용성 평가	1차 모형에 대한 현장 적용 및 사용성 평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현장 교사 3명 대상</li> <li>• 인터뷰를 통한 사용자 의견 수렴</li> </ul>	사용성 평가 결과
↓	↓	↓	↓
최종 모형 개발	1차 모형 수정 및 보완	전문가 검토와 사용성 평가 결과 기반 최종 모형 완성	최종 K-PAL 모형
↓	↓	↓	↓
모형 타당화	최종 모형에 대한 전문가 타당화 실시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전문가 5명 대상</li> <li>• 최종 모형이 UDL 적용을 위한 절차와 내용을 잘 설명하고 있는지에 대한 전문가 집단의 타당화</li> </ul>	전문가 타당화 결과

### 1. 1차 모형 개발

UDL 실행을 위한 1차 모형 개발을 위해 UDL을 수업에 적용하였던 구체적 절차가 언급된 논문을 분석하였다. 이를 위해 ‘보편적 학습설계’, ‘보편적 수업설계’, ‘보편적 교육설계’, ‘UDL’, ‘보편적 교육과정’, ‘보편적 설계’ 등을 키워드로 한국교육학술정보원 (<http://www.riss.kr>) 및 국회전자도서관 (<http://dl.nanet.go.kr>) 등에서 국내 학술논문과 학위논문을 검색하였다. 이와 같은 일련의 과정을 거쳐 검색된 선행연구 및 관련 단행본의 참고문헌 목록을 참고로 활용하였다. 1차 분류를 통해 건축학, 디자인 관련 보편적 설계 연구 그리고 2차 분류에서는 단순 효과성 분석에 중점을 둔 연구를 제외시켰다. 3차 분류에서는 적용 과정이 명시적으로 제시되어 있지 않은 논문을 제외시켰다. 분석과정에서는 문헌에서 제시한 적용 절차에 따른 구성 요소별 플랫폼을 살펴보았으며 특히 우리나라 교육현장에서의 적용 가능성 등을 고려하였다. 분석된 내용을 바탕으로 구성 요소들을 종합하고 우리나라 교육현장에 적용할 때 적합하도록 기존 요소를 수정하거나 새로운 요소를 추가하여 최종 구성 요소들을 도출함으로써 <그림 2>와 같은 1차 모형을 완성하였다.



<그림 2> K-PAL 모형(1차)

1차 모형은 분석, 수업계획, 지도안 작성, 교수-학습 활동의 네 단계로 이루어진다. 먼저 분석 단계에서는 학습자들의 학습목표 달성을 위한 과제 분석, 학습자 분석, 환경 분석을 통해 필요한 정보를 수합한다. 이어지는 다음 단계에서는 학습목표, 내용, 방법 및 평가요소를 설정하고 분석 단계를 통해 수합된 정보와의 비교를 통해 목표달성에 방해가 되는 요소를 확인한다. 세 번째 단계에서는 방해요소를 제거 혹은



최소화한 수업 진행을 위한 지도안을 작성한다. 이 과정에는 교수방법 및 매체 등을 조직화하는 활동이 포함된다. 지도안이 완성되면 이를 토대로 교수-학습 활동을 전개한다.

## 2. 전문가 검토

전문가 검토는 모형의 전체적인 구조, 절차, 요소들을 검토하는데 매우 효율적인 접근법인 동시에 모형의 내적 타당도를 검토하기 위해 가장 일반적으로 활용되는 방법에 해당된다(Richey, 2005). 이에 전문가 검토를 통해 1차 모형에 대한 개선점을 확인하였다. 본 단계에 참여한 전문가들은 한국형 UDL 기반 수업분석 체크리스트 개발(김남진, 김용욱, 2017a) 과정에서 자문을 담당했던 대학 부교수급 이상 3인으로 UDL에 대해 이론적으로 정통할 뿐만 아니라 수업모형 및 프로그램 개발을 진행한 경험이 있다(<표 2> 참조).

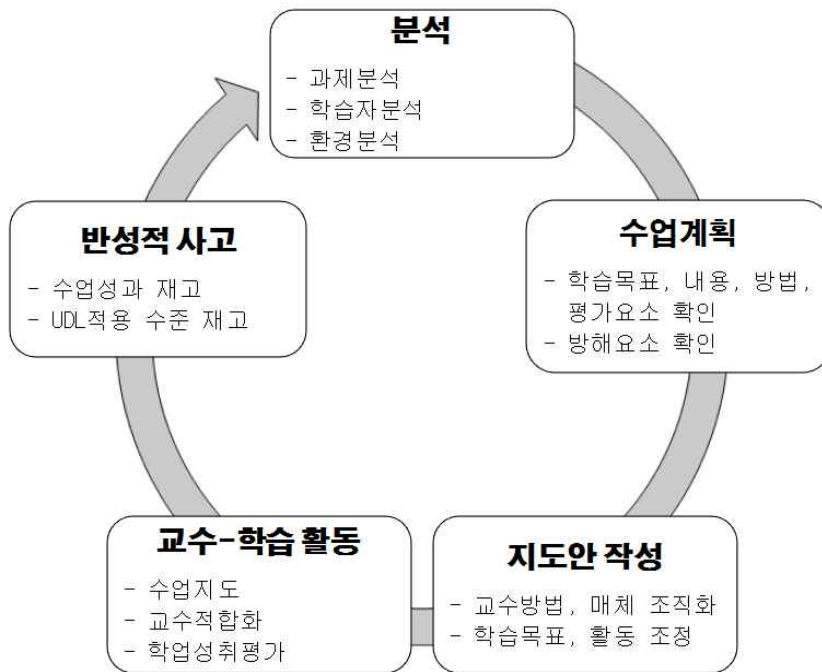
<표 2> 전문가 검토 과정 참여자

전문가	전공	직급	비 고
전문가A	물리교육	교수	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 한국형 UDL 기반 수업분석 체크리스트 개발 자문</li> <li>■ 장애학생을 위한 비형식 과학교육 프로그램 개발</li> </ul>
전문가B	화학교육	교수	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 한국형 UDL 기반 수업분석 체크리스트 개발 자문</li> <li>■ 장애학생을 위한 비형식 과학교육 프로그램 개발</li> </ul>
전문가C	생물교육	부교수	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 한국형 UDL 기반 수업분석 체크리스트 개발 자문</li> <li>■ POCOM 확장을 위한 교사 연수 프로그램 개발</li> <li>■ 현장 교사(생물) 경험</li> </ul>

전문가 검토는 총 3회에 걸쳐 이루어졌으며, 기존 PAL과의 차별성, 각 절차의 배치 및 적절성, 현장 적용 가능성을 높이기 위한 방안에 대한 의견을 수집하였다. 또한 템플릿에 제시된 내용은 충분한지, 추가적으로 언급해야 하는 사항 혹은 불필요한 사항은 없는지에 대한 검토 및 자문을 요청하였다. 연구자와 전문가의 모임은 매번 1시간~1시간 30분 정도로 진행되었으며, 해당 모임에서 언급된 사항에 대해서는 차기 모임에서 확인, 재논의하는 과정을 거쳐 수정, 보완하였다. 최초 모형에 대한 검토는 2회(수정 모형 1회)에 걸쳐 이루어졌으며 검토 결과 제기된 전문가의 의견과 모형에 반영한 결과를 정리하면 다음 <표 3>과 같다. 그리고 전문가의 의견을 1차 모형에 반영하여 <그림 3>과 같은 수정된 1차 모형을 도출하였다.

<표 3> 1차 모형에 대한 전문가 검토 의견 및 반영 결과

전문가 의견	반영 결과
절차를 명확히 알 수 있도록 시작과 끝이 분명한 동시에 순환을 보여주는 모형으로 조정할 것	절차의 시작을 명확히 보여주는 순환모형 도식으로 대체
UDL의 적용과 (핵심)성취기준에 따른 성취수준 간 조화를 이룰 필요가 있음. 이 경우 학습목표는 '설정'이 아닌 '확인'이 되어야 함.	수업계획 단계의 활동 사항에 학습목표 '확인' 명시 (학습목표 설정→학습목표 확인)
반성적 사고의 과정을 거치는 순환구조가 필요함. 이를 통해 PAL과의 차별화가 필요함.	반성적 사고 과정 추가
UDL 적용을 위한 학습지도안 양식을 제시할 필요가 있음.	학습지도안 양식 구안, 제작
UDL의 특성이 잘 드러나도록 절차 모형에 각 단계별 활동 사항을 제시해 주는 것이 좋을 것 같음.	각 단계별 활동 사항이 드러나도록 수정
현장 특성상 방해요소 확인 및 이를 제거하기 위한 방법을 교사 스스로 하기는 힘들. 따라서 플랫폼이 필요함.	체크리스트에 기반한 플랫폼 구안, 제작



<그림 3> K-PAL 모형(1차 수정)

### 3. 사용성 평가

3회에 걸쳐 수행된 전문가 검토 결과 도출된 K-PAL 모형(<그림 5>)이 실제 수업 내에서 효과적·효율적으로 사용될 수 있는지에 대한 여부를 평가하기 위해 사용성 평가를 실시하였다. 본 연구에서 개발된 모형에 대한 최종 사용자는 경력 5년의 초등학교 교사 1명과 경력 3년의 중학교 교사 2명으로(<표 4> 참조) 2017년 5월 19일 그리고 5월 25일 양일에 걸쳐 초등학교 및 중학교 수업시간에 실제 적용하였다.

<표 4> 사용성 평가자 정보

교사명 (성별)	학교(소속)	학급 유형	교육 경력	단 원	비 고
남○○ (남)	구미○○초등학교	일반	5년	카프라로 표현하기	창의적 체험활동 2차시
정○○ (남)	원주○○중학교	일반	3년	속력이 변하는 운동	이론수업 1차시
안○○ (남)	원주○○중학교	일반	3년	나란하게 작용하는 두 힘의 합력	이론수업 1차시

사용성 평가를 위해 연구진은 사전 모임을 통해 사용성 평가자에게 UDL 및 K-PAL 진행 절차에 대해 충분히 설명하였으며, 각각의 절차에 따른 활동 내용을 연구진이 직접 시범 보였다. 여기에는 템플릿 활용 방법, 학습지도안 작성 방법, 수업 운영 방법, 평가 방법, 반성적 사고를 위한 체크리스트 작성법 등이 포함된다. 그리고 최종 작성한 해당 수업 차시의 학습지도안을 예시로 제시하였다. 3명의 교사가 수업을 마친 후에는 연구진과의 개별 면담을 통해 적용 절차의 용이성, 학교 현장과의 이질감, 수업 장면에서의 효과적인 활용 가능성, 수정·보완해야 할 사항 등에 대해 검토하였다(<표 5> 참조).

<표 5> 교사 의견 및 반영 결과

단계	사용자 의견	반영 결과
분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 학습자를 성취수준별로 분류할 때의 기준 제시 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기준 마련, 템플릿 작성</li> </ul>
수업계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 방해요소 확인 및 해결 방안을 예시로 제시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 예시로 제시</li> </ul>
지도안 작성	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ (핵심)성취기준, 성취수준과 수준별 학습목표 간의 관계를 더욱 구체화</li> <li>■ UDL 기반의 수업임이 드러날 수 있도록 학습지도안 형태의 차별화 필요</li> <li>■ 원리와 지침을 어느 정도 적용해야 UDL 기반 수업이라고 할 수 있는지에 대한 기준 제시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 성취수준-수준별 학습목표 관계 자세히 기술</li> <li>■ (핵심)성취기준에 따른 성취수준을 수준별 학습목표로 재구성하여 제시</li> <li>■ 학습목표 제시 양식, UDL 원리 제시를 통한 학습지도안 형태의 차별화</li> <li>■ UDL 기반 수업에 대한 조작적 정의 제시</li> </ul>
교수-학습활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 각 단계별로 어떠한 UDL 원리가 반영되었는지를 명시할 필요</li> <li>■ 형성평가의 유형도 UDL 요소가 반영되어야 함.</li> <li>■ 매 차시 형성평가 실시의 어려움이 있으므로 문항 수 조정 등이 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수업 활동 요소별로 UDL 원리(R, A, E) 제시</li> <li>■ 형성평가의 유형도 UDL 원리가 반영되어야 함을 기술</li> </ul>
반성적 사고	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 교사의 UDL 적용 수준에 대한 평가는 매 차시 실시가 어려운 만큼 단원별 실시 고려</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 반성적 사고를 위한 체크리스트의 사용을 의무화하지 않음.</li> </ul>

#### 4. 모형 타당화

전문가 검토와 모형 사용성 평가 결과를 반영한 최종 모형이 UDL 기반 수업의 절차 및 해당 절차에서의 활동 내용을 명확히 반영하고 있는지를 확인하기 위해 타당화를 실시하였다. 타당화 과정에는 전문가 검토 및 사용성 평가에 참여하지 않은 대학 교수 2명(특수교육 1명, 과학교육 1명), 현장 교사 3명이 참여하였다. 현장 교사 3명 중 2명은 교육경력이 10년 이상으로 학부과정은 일반교육을, 석·박사과정은 특수교육을 전공한 후 현재 일반 중학교의 일반학급을 담당하고 있다. 그리고 1명은 교육경력이 15년으로 학부과정에서 특수교육을 전공한 후 특수학교 중학부 연구부장으로 근무하고 있는 특수교육 박사학위 소지자이다.

모형 타당화에 이용된 검사도구는 장선영 등(2015)이 학습 설계모형 타당화에

사용하였던 도구를 본 연구의 목적에 맞게 수정, 보완하여 사용하였다. 타당화 도구는 개발된 절차 모형에 대한 내용 타당도, 이해도, 설명력, 유용성을 파악하기 위한 8문항으로 구성되어 있으며 각 문항은 5점 Likert(5=매우 그렇다, 4=그렇다, 3=보통이다, 2=그렇지 않다, 1=매우 그렇지 않다)로 표시하도록 되어 있다. 그리고 K-PAL 모형의 타당화 정도를 판단하기 위해 응답 일치도(Inter-rater Agreement, IRA)와 내용타당도 지수(Content Validity Index, CVI)를 산출하였다. 응답 일치도는 모형 타당화에 참여한 응답자들의 전체 문항에 대한 일치도를 의미하는 것으로, 그 값이 0.8 이상이면 타당하다고 판단할 수 있다. 그리고 내용 타당도 지수는 개별 문항별로 타당하다고 표시한 응답자의 수를 전체 응답자의 수로 나눈 값으로 0.8 이상일 경우 평가가 신뢰로움을 의미한다. CVI 및 IRA를 산출하기 위해 5점 Likert 척도는 '3=보통이다'를 기준으로 '5=매우 그렇다'와 '4=그렇다'는 '그렇다'로, '2=그렇지 않다'와 '1=매우 그렇지 않다'는 '그렇지 않다'의 동일 반응으로 범주화하였으며 소수점 둘째 자리에서 반올림한 IRA와 CVI 값은 <표 6>과 같다.

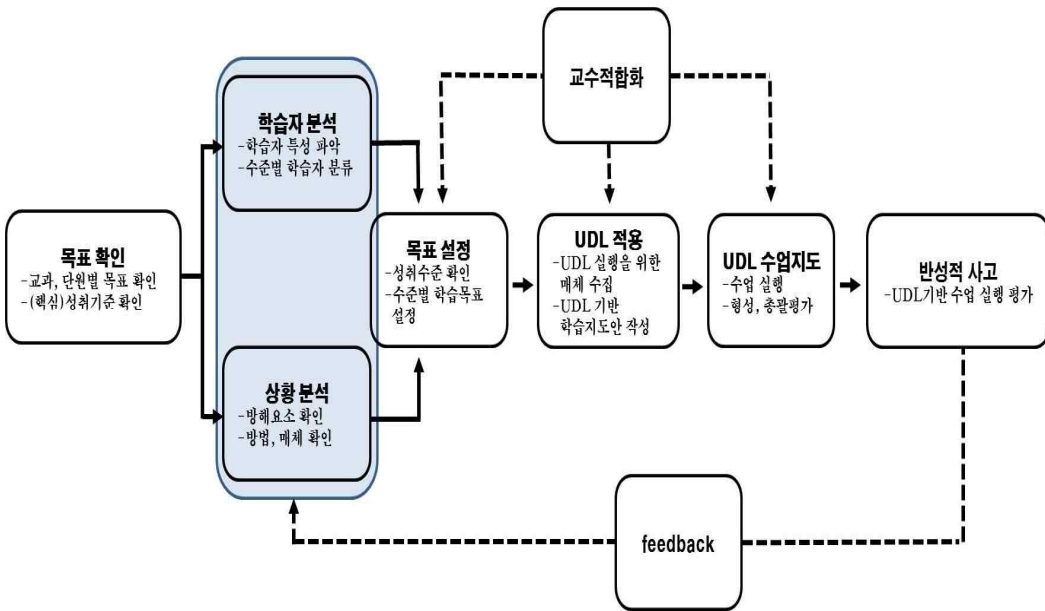
<표 6> 모형 타당화 결과

질 문	응답자					CVI	IRA	
	가	나	다	라	마			
타당도	제시된 K-PAL 모형은 필요한 모든 단계들이 빠짐없이 제시되었다.	5	5	5	4	5	5/5=1	7/8= 0.9
	제시된 K-PAL 모형을 구성하는 단계들은 그 순서가 적절하게 배열되었다.	5	5	5	4	5	5/5=1	
	제시된 K-PAL 모형은 교육현장에 적용하기 위해 고려해야 할 요소들을 빠짐없이 포함하고 있다.	5	5	4	4	5	5/5=1	
	제시된 K-PAL 모형은 교수자에게 단계별로 실행해야 할 정확한 지침이 포함되어 있다.	4	4	5	3	5	4/5=0.8	
이해도	제시된 K-PAL 모형은 교육현장에서의 UDL 적용 절차에 대해 사용자가 이해하기 쉽도록 표현되어 있다.	5	5	4	5	5	5/5=1	
설명력	제시된 K-PAL 모형은 교육현장에서의 UDL 적용 과정이 한 눈에 쉽게 파악되도록 표현되었다.	4	5	5	5	5	5/5=1	
	제시된 K-PAL 모형을 통해 학습자들의 학습권을 보장하기 위한 UDL 적용 과정을 파악할 수 있는 큰 그림을 그리는데 도움이 되었다.	4	5	5	4	5	5/5=1	
유용성	K-PAL 모형은 교육현장에서 UDL 수업을 적용하는데 유용하게 활용될 수 있다.	5	5	5	5	5	5/5=1	

<표 6>을 통해 나타난 바와 같이 8문항 중 ‘제시된 K-PAL 모형은 교수자에게 단계별로 실행해야 할 정확한 지침이 포함되어 있다.’ 문항이 가장 낮은 0.8이었으나 기준을 충족시키는 값이었다. 그리고 IRA는 ‘제시된 K-PAL 모형은 교수자에게 단계별로 실행해야 할 정확한 지침이 포함되어 있다.’에 대해 ‘보통이다’에 반응한 것을 제외하고는 모두 문항에 대해 일치하는 반응을 보임으로써 그 값이 기준치를 넘는 0.9가 산출되었다. 이와 같은 결과는 본 연구를 통해 도출된 K-PAL 모형이 타당함을 의미한다.

#### IV. 연구결과

본 연구에서 최종적으로 개발된 UDL 적용 절차 모형인 K-PAL 모형은 크게 ① 목표 확인, ② 분석(학습자 분석, 상황 분석), ③ 목표 설정, ④ UDL 적용, ⑤ UDL 수업지도, ⑥ 반성적 사고의 6단계로 이루어진다. 그리고 여기에 교수 적합화와 피드백 요소가 부분적으로 작용하는 형태로(<그림 4> 참조), K-PAL의 각 활동별 구체적인 설명은 다음과 같다.



<그림 4> K-PAL 모형(최종)

## 1. 목표 확인

목표 확인은 크게 교과 및 단원별 목표 확인, 성취기준 확인으로 구분된다. 먼저 교과 및 단원별 목표(차시별 목표 포함) 확인 내용은 다음과 같다. 우리나라에서는 국가 수준의 교육과정에서 학교급별, 교과별, 학년별 교육목표를 제시하고 있는 만큼 교과별 목표는 교육과정 확인을 통해 명확히 인식할 필요가 있다. 이어 단원별 혹은 차시별 목표는 교과서 및 교사용 지도서를 참고하는 경우가 많다. 교실 수업에서 교과서가 차지하는 비중은 과거와 비교했을 때 상대적으로 약해졌음에도 교과서가 수업에서 절대적 위치를 차지하는 경우도 많고 핵심 자료로 활용되고 있음을 부인할 수는 없다(박미영, 2017). 교과서의 종류와는 무관하게 교과서는 교육과정을 체계적으로 구현한 교재이므로, 교과서로 가르친다는 것은 교육과정을 가르치는 것과 동일하다고 생각하는 경향이 있기 때문이다(박미영, 2017).

교과 및 단원별 목표를 확인한 다음에는 성취기준에 대한 확인이 수반되어야 한다. 국가 수준의 절대평가를 위해 개발된 성취기준은(윤현진, 박선화, 이근호, 2008) 7차 교육과정부터 교과 교육과정의 내용을 진술하기 위한 형식으로 이용되기 시작하여 지금까지 지속되고 있다(백남진, 2017). 성취기준은 학생이 학습을 통해 성취해야 할 지식, 기능, 태도의 능력과 특성을 진술한 것으로서, 학생 입장에서 무엇을 가르치고 배우고 평가해야 하는가에 관한 보다 구체적인 방향과 지침을 제공함으로써 교육과정의 학교 현장 적합성과 활용도를 제고하는데 그 목적이 있다(이미경 외, 2013; 홍미영 외, 2012). 2009 개정 교육과정부터는 ‘성취기준, 성취수준’이라는 용어로 바꾸어 사용되고 있으나 교과별 성취기준은 각 성취기준의 중요도 정보가 제공되지 않음으로 인해 발생하는 교사의 교육과정 재구성 활동시 곤란함이 지적되었다. 이에 2013년에는 기 개발된 성취기준 가운데 교과별로 반드시 학습해야 하는 내용을 ‘핵심 성취기준’으로 선정하였다(백남진, 2017; 임유나, 조은영, 홍후조, 2015). 이미 개발된 교육과정과 성취기준을 대상으로 일종의 재구조화를 시도하는 핵심 성취기준은(최승현, 조운동, 2014), “학교급별 교육목표와 각 교과(목)에서 추구하는 교과교육의 목표를 달성하는 데 보다 중요하고 필수적인 교육 내용을 다루는 성취기준으로서 일반 성취기준을 달성하는 데 기초가 되는 성취기준”으로 정의되며(박순경 외, 2013) 궁극적으로는 교수·학습 개선을 목적으로 한다(이미경 외, 2013; 최승현 외, 2014). 요컨대 핵심 성취기준은 각 교과목에서 학습을 통해 성취해야 할 지식, 기능, 태도의 능력과 특성을 보다 명확하게 구조화한 것이라고 할 수 있다.

2015년에 새로운 교육과정이 고시됨에 따라 2015 개정 교육과정에 근거한 평가기준 개발이 이루어졌다. 교육과정 문서상에 제시되어 있는 ‘성취기준’과의 구분을 위해 ‘교육과정 성취기준’이라는 용어를 사용하고 있으며 성취기준은 ‘평가준거 성취

기준'으로, 성취수준은 '평가기준'이라는 새로운 용어로 변경되었다. 용어와 함께 제시되는 체계상의 변화를 살펴보면 2009 개정 교육과정에 근거한 평가기준은 '교육과정 내용-성취기준-성취수준'으로 구성되어 있는데 반해 2015 개정 교육과정에 근거한 평가기준은 '교육과정 성취기준-평가준거 성취기준-평가기준'으로 구성된다. 여기서 평가준거 성취기준이란 학교에서 교육과정 성취기준을 그대로 구체적인 평가 활동을 위한 판단의 기준으로 삼기에 다소 포괄적이거나 모호할 수 있음으로 고려한 것으로 학생 입장에서는 무엇을 공부하고 성취해야 하는지, 교사 입장에서는 무엇을 가르치고 평가해야 하는지에 대해 보다 명료한 안내를 제공하기 위해 교육과정 성취기준을 재구성한 것을 의미한다(이미경 외, 2016).

이와 같은 성취기준의 의미 혹은 선정 목적으로 인해 학교 현장에서 교육과정 성취기준에 대한 신뢰는 절대적이다(박미영, 2017). 따라서 단순히 교과서의 목표를 핵심으로 할 것이 아니라 교과서의 내용이 교육과정 성취기준을 체계적으로 구현하고 있는지를 확인하는 것이 중요하다. 즉 교과서가 교육과정상 성취기준을 고려하여 개발되었는지를 확인하고 학생들 수준에 맞는 목표도 확인하여야 한다.

## 2. 분석

### 1) 학습자 분석

교과 및 단원별 목표 그리고 (핵심)성취기준을 확인한 다음에는 학습자 분석이 이루어진다. 학습자 분석 단계에서는 앞서 살펴본 성취기준 달성과 관련한 학습자들의 강점과 약점 그리고 선호도 등을 파악한다. 그러나 단순히 학습자들의 특성을 분석하는 수준을 넘어 UDL에서의 학습자 분석은 인지적, 전략적, 정서적 네트워크를 한 축으로 하고 학생의 장점, 단점 그리고 선호하는 것(혹은 관심있는 것)을 다른 축으로 할 경우의 교차점에 대한 분석이 이루어져야 한다. 이를 위해 Rose와 Meyer(2002)는 학습자 분석 단계에서 활용 가능한 Class Learning Profile Template를 제안하였다. Class Learning Profile Template는 꽃에 대한 정보탐색 및 발표를 목표로 하는 수업의 경우 읽기 유창성이 부족한 홍길동이라는 학생의 단점은 인지적 측면에서는 읽기 유창성 부족, 전략적 측면에서 읽기 자료를 제공했을 때 조직화에 어려움을 보임, 정서적 측면에서 쉽게 좌절함 등으로 기술한다. 그리고 선호하는 것과 관련해서는 정서적 측면에서 직접적인 활동을 선호함 등으로 분석, 기술하는 것이다.

학습자 특성과 함께 학습자의 수준별 분류도 본 단계에서 이루어진다. 대표적으로 학습자는 학업성취도, 학습동기 등을 기준으로 분류할 수 있지만 교육현장에서는 기본적으로 학업성취도를 기준으로 하는 경우가 대부분이다. 이는 우리나라의 높은



교육열과 대학입시제도 등은 물론 학교적응과도 밀접한 관련이 있는 주요 변인이기 때문이다(송연주 외, 2014). 학습자는 수준에 따라 세 집단으로 구분하는 것이 일반적으로 K-PAL 모형에서는 교육과정에 근거한 수준, 국가수준 학업성취도 평가 성취수준 그리고 다단계 모형(3단계 예방모형)에 대한 고찰을 통해 기준을 설정하였다.

우선 2009 개정 교육과정까지 교육과정에 근거한 성취수준은 내용 성취기준 단위, 단원 단위, 학기 단위의 성취수준으로 구분하고 내용 성취기준 단위의 성취수준 정도를 상/중/하의 3단계로 수준으로 나누었다(교육과학기술부, 2012). 그리고 이와 같은 수준별 구분은 용어가 평가기준으로 대체된 2015 개정 교육과정 교과 평가기준까지 이어지고 있다. 이에 따르면 일반적으로 보통의 학생들이 교육과정 기준에 따라 충실히 학교 교육을 받을 경우, 평가기준 ‘중’이상을 획득할 것으로 가정하였다. 따라서 평가기준에 제시된 지식이나 기능 및 태도에 대한 이해와 수행이 보통인 수준을 ‘중’으로 하고 우수를 ‘상’ 그리고 미흡을 ‘하’로 분류한다(교육과학기술부, 2012; 박진동, 박주현, 신항수, 2012; 서지영, 김기철, 2013; 이미영 외, 2016). 교과를 구성하고 있는 내용 요소를 나열적 지식과 순차적 지식으로 구분할 경우 과제의 복잡성과 난이도에 따라 각각의 평가기준을 획일적으로 진술하는 방식에는 여러 가지 문제가 있을 수 있으나(박진동, 박주현, 신항수, 2012), 이와 같은 문제점은 각 과목별로 조정이 이루어져 최종 평가기준이 제시되었다.

다음으로 국가수준 학업성취도 평가 성취수준의 경우 평가 대상 학년급 학생들이 성취하기를 기대하는 지식과 기능을 80%이상 이해하고 수행하는 경우 우수 학력으로 분류된다. 그리고 보통 학력은 50%이상~80%미만, 기초 학력은 20%이상~50%미만에 해당하는 학생이 해당 성취수준으로 분류된다(한국교육과정평가원, 2017). Gargiulo와 Metcalf(2013)는 UDL 실행을 위한 학습자 수준을 ‘모든 학생(ALL)-일부 학생(SOME)-소수 학생(A FEW)’으로 구분하여 제시하였다. 모든 학생을 대상으로는 광범위한 목표를 적용시키며, 학습목표 확장을 통해 심화학습이 가능한 대상을 일부 학생으로 그리고 더 많은 지원을 위해 학습목표를 수정할 필요가 있는 학생은 소수학생으로 분류된다. 그러나 국가수준 학업성취도 평가의 경우는 평균에 토대한 결과를 기준으로 한 것인 만큼 UDL을 실행하기 위한 준비 단계에서는 적용이 어려울 수 있다. 뿐만 아니라 Gargiulo 등의 구분 역시 다소 추상적인 분류에 해당된다.

마지막으로 중재반응 모델(Response-to-Intervention, RTI)과 긍정적 행동지원(Positive Behavior Support, PBS)의 이론적 토대를 이루고 있는 다단계 모형에서 제시하고 있는 비율은 학자들마다 상이하지만 긍정적 행동지원과 UDL은 보편적 중재에서 시작하여 표적 중재 그리고 집중적 중재로 이어지는 다단계 모형을 통해 다단계 절차와 절차 간의 연속성을 공통적으로 강조한다. Gargiulo 등(2013)에 의하면 RTI의 1차 중재는 전체 학생의 65~75%(PBS는 80%) 그리고 2차 중재는

전체 학생의 20~30%(PBS는 15%) 그리고 3차 중재는 전체 학생의 5%(PBS는 5%)가 해당된다. 그러나 한국학습장애학회(2014)는 각 단계별 해당 학생의 비율을 I 단계 80~90%, II 단계 10~20%, 그리고 III 단계 5~10%로 제시하는 등 각 단계별 비율에 있어 조금의 차이를 보인다. 그럼에도 불구하고 이와 같은 연속적 단계에서 UDL은 사전 계획을 통해 I 단계서부터 제공되어야 하며 II 단계와 III 단계를 거치면서 조정되거나 경우에 따라서는 제거될 수도 있어야 한다.

이상에서 살펴본 바를 토대로 K-PAL의 수준별 집단 구분 방식 및 기준이 도출되었으며, 이를 내용 평가기준, UDL, 다단계 모형에서의 구분과 비교하면 <표 7>과 같다.

<표 7> K-PAL의 수준별 집단 구분

K-PAL			비 고		
구분	범위	설 명	평가 기준	UDL	다단계 모형
일부 학생 (SOME)	전체 학생의 15%	성취기준에 제시된 지식이나 기능 및 태도에 대한 이해와 수행이 우수한 상위 15%이상 수준의 학생	상	일부 학생 (SOME)	전체 학생의 80~90% (I 단계)
모든 학생 (ALL)	전체 학생의 70%	성취기준에 제시된 지식이나 기능 및 태도에 대한 이해와 수행이 보통인 16~84% 수준의 학생	중	모든 학생 (ALL)	
소수 학생 (A FEW)	전체 학생의 15%	성취기준에 제시된 지식이나 기능 및 태도에 대한 이해와 수행이 미흡한 하위 15%이하 수준의 학생	하	소수 학생 (A FEW)	전체 학생의 10~20% (II/III 단계)

K-PAL은 학생의 학업성취도를 기준으로 집단을 일부 학생/모든 학생/소수 학생의 세 집단으로 구분하였다. 그리고 각 집단의 분류 기준은 과목별 학업성취도를 기준으로 상위 15%의 학생은 일부 학생, 하위 15%는 소수 학생, 그리고 중간에 해당하는 16~84%의 학생은 모든 학생으로 분류하였다. 다만 K-PAL과 다단계 모형을 비교함에 있어 다단계 모형의 I 단계에 해당하는 학생들의 범위는 K-PAL의 일부 학생 그리고 모든 학생의 합과 유사한 의미를 갖는다는 점이다. 즉 다단계 모형은 제공되는 중재에 대해 반응하지 않는 학생에 대해 다음 단계(중재)를 적용하는데 반해 UDL은 제공되는 지식, 기능, 태도에 대한 이해와 수행은 물론 그 이상의 수준에 해당하는 지식과 기능 그리고 태도를 제시하기 때문에 I 단계에는 일부 학생에 해당하는 15%까지를 포함해야 한다. 뿐만 아니라 K-PAL에서 소수 학생으로 분류되는 집단은 다단계 모형에서 I 단계 보편적 중재에 반응하지 못함으로 인해 II 단계

그리고 Ⅲ단계의 중재 대상으로 분류되는 학생이 포함된다. 이와 같이 K-PAL에서의 수준별 집단 구분은 차별화교수(differentiated instruction)를 통한 모든 학생들의 학습권 보장에 있음을 분명히 하였다.

## 2) 상황 분석

UDL 수업을 설계할 때 교사들은 수업과 관련한 현재 상황을 분석해야 한다. 이에 수업 지도를 위해 사용될 교수방법, 자료를 검토해야 한다. 그리고 학생들은 현재의 교수방법과 자료를 사용하여 자신들을 표현할 수 있는지, 모든 학생들이 교수자료에 접근할 수 있는지 등과 같은 질문에 대한 기초 정보를 수집하여 교육과정의 장애물을 파악하게 된다. 이와 같이 상황분석 단계는 교과과정과 학습의 현재 상황을 분석하는 단계로, 학습 단원을 설계함에 있어 각 학생들의 개인차를 이해하는데 목적이 있다(곽승철, 2010; 김남진 외, 2016b). 따라서 상황 분석은 단순히 학습자의 기본 정보를 통해 교육과정 접근, 참여, 진보에 관한 장벽을 분석하는데 그치지 않고 학습자의 장벽에 대한 해결 방안을 동시에 제시함으로써 추후 예상되는 학습에서의 문제점을 예방하는데도 도움이 될 수 있어야 한다.

따라서 UDL의 관점에서 효과적인 교수방법 및 교수자료에 대해 살펴보면 다음과 같다. 우선 교수방법은 과제의 맥락, 학습자의 사회적·정의적 차원, 교실 분위기 등을 토대로 학습자에 따라 변화가능하고 차별화되어야 한다. 그리고 학생의 진보 정도를 지속적으로 모니터링 할 수 있어야 한다(Hall, Meyer, & Rose, 2012 ; Rose, Meyer, & Hitchcock, 2010). 따라서 UDL의 관점에서 효과적인 방법이란 학습자들의 요구에 맞춰 지속적으로 조정될 수 있어야 하며, 모든 학생들을 협력적 환경에 포함시킬 수 있는 방법을 의미한다(Meyer, Rose, & Gordon, 2014). 교수자료 역시 모든 학생들의 학습을 위해 그 내용을 융통성 있게 미디어와 여러 가지 형태로 바꿀 수 있게 제공되어야 한다. 교육과정을 구성하고 있는 사실, 개념, 정보, 원리 그리고 관계는 어떤 하나의 자료만을 통해 모든 학생들에게 접근할 수 없기 때문이다(Rose et al., 2010). UDL에서의 교수자료는 그 속에 대안적이거나 다중적인 표상을 내재하고 있기 때문에 교수자료 자체가 학습자에게 적응성을 지닌다. 이와 같은 점을 염두에 둘 때, 효과적인 교수자료란 학습목표를 공유함과 동시에 학습자들이 학습 과정에 보다 주도적일 수 있도록 도와줄 수 있는 매체이어야 한다(Meyer et al., 2014).

Rose 등(2002)은 상황을 분석하고 이에 대한 해결 방안을 지원하기 위해 Curriculum Barriers Template와 UDL Solution Template를 제시하였다. 두 양식은 일련의 연속된 과정에서 사용되는 것으로, 우선 Curriculum Barriers Template는 계획된 교육과정(혹은 수업)의 자료 및 방법에 내재되어 있는 잠재적 방해 요인을

분석하는데 사용된다. 서책형 교과서로 대표되는 전통적인 교육과정 자료와 강의법, 판서하기 등의 전통적 방법들은 어떤 학생들에게는 방해 요소로 작용하여 참여 및 학습을 제한한다. 뿐만 아니라 컴퓨터나 인터넷 등과 같은 새로운 접근 방법 역시 일부 학생에게는 방해요소가 되는 만큼 적용을 신중히 고려해야 한다. 이에 Curriculum Barriers Template는 학생들이 특정 단원을 학습하는데 있어 마주하게 될 방해 요인들을 분석하도록 하는데, 세 가지 네트워크와 관련한 학생들의 단점에 기반한 잠재적 방해 요인은 분석할 수 있다, 뿐만 아니라 학생들의 장점 및 관심 영역을 고려할 때 놓치고 있는 기회에 대해서도 생각해 볼 수 있는 기회를 제공한다. 이어 UDL Solution Template는 방해 요인이 최소화된 학습을 위한 유연한 자료와 방법(디지털 콘텐츠, 웹기반 자료 등 포함)을 선택하고, 수집하는 것을 지원한다.

그러나 Curriculum Barriers Template와 UDL Solution Template를 우리나라 교육현장에서 활용하기 위해서는 몇 가지 걸림돌이 있다. 첫째, 학급당 입급 학생 수가 과다하는 점이다. 모든 학생들을 대상으로 이루어져야 하는 만큼 교사의 심적, 시간적 부담이 클 수밖에 없다. 둘째, 해결 방안을 제시하기 위한 UDL에 관한 지식이 아직은 부족하다는 것이다. 학습을 위한 학습자의 단점을 찾아내는 데서 그치는 것이 아니라 이에 대한 해결 방안을 동시에 제시하기 위해서는 UDL에 근거한 교수 방법 및 자료에 대해 이해가 수반되어야 하지만 현실적으로 현장 일반교사들의 UDL 관련 지식은 추상적인 수준이거나 많이 부족한 편이다(구경본, 2010; 오혜정, 2014; 오원석, 오명섭, 2013; 이정은, 염명숙, 2011). 이에 K-PAL에서는 【붙임 1】과 같이 'UDL 지침별 방해 요인 해결 방안 프레임워크'를 제시하고 활용하도록 함으로써 현장교사들의 편의를 도모하였다.

### 3. 목표 설정

국가수준 교육과정이 제시하고 있는 목표에 근거하여 학생들에게 수업 내용과 학생 수준에 적절한 목표를 수립, 제시하는 단계이다. PAL이 목표 설정을 UDL 실행을 위한 첫 단계에 배치하는데 반해 K-PAL은 우리나라의 특수성을 반영하여 목표 확인, 분석 단계 이후에 배치하였다. 즉 목표 확인 단계에서 살펴본 바와 같이 우리나라는 교육과정 상에 성취기준이 제시되어 있으며 교육과정에 근거하여 각 교과마다 교육과정 성취기준 혹은 평가준거 성취기준 그리고 이에 따른 평가기준 역시 개발되어 있다. 이에 교사들은 교과 혹은 단원별 목표를 새롭게 설정하기 보다는 국가 수준에서 제시되고 있는 성취기준과 평가기준을 우선적으로 확인 후 학습자 및 상황 분석 결과와의 관계 속에서 집단별로 평가기준을 설정하거나 수정할 수 있기 때문이다.

UDL에서의 학습목표는 다음의 두 가지를 강조한다. 첫째, 학습목표를 명확하게 정의하는 것이다. 이를 통해 모든 학습자들에게 적절한 도전의식을 제공하되 방법과 결과를 연결지어 제시함으로써 발생할 수 있는 불필요한 방해 요인을 만들어서는 안 된다(김남진 외, 2016b; Hall et al, 2012; Rose et al., 2010, 2002). 학습목표를 구체적으로 진술할 경우 학생들의 입장에서는 학습내용을 상세하게 알 수 있게 됨으로써 학습동기가 유발되어 학습결과가 보다 향상될 가능성이 있으며, 교사의 입장에서는 가르치고 배워야 할 내용과 행동이 아주 명백히 진술되어 있어서 수업을 조직적으로 계획하고 전개하는데 편리하게 해주는 이점이 있다(윤광보, 2010). 그러나 거의 모든 학습목표는 그 목표를 달성하기 위해 필요 이상으로 방법들을 제한시킬 경우 달성하지 못할 수 있는 반면, 방법이 융통적인 경우 거의 다 이룰 수도 있기 때문이다(김남진, 2016; Rose et al., 2010, 2002). UDL을 통해 교사들은 학생들이 특정한 과제를 숙련할 수 있도록 다양한 경로와 도구, 전략, 비계 등의 대안이나 선택의 여지를 제공할 수 있다. 둘째, UDL의 관점에서는 학습동기 고취, 자기통제 능력 향상 등과 같은 정서적 측면의 목표도 지식과 기술과 동일하게 중요한 의미를 갖는 것으로 고려함으로써 전문가 양성을 목표로 한다(Meyer et al, 2014). 전통적인 의미에서 학습목표와 같이 학습목표를 학습자들이 반드시 습득해야 하는 지식과 기술로 제한하고 내용과 목표의 수행적 측면을 강조해서는 안된다. 이와 같은 점들을 고려할 때, UDL의 관점에서 효과적인 목표란 수단과 목표 분리하기, 세 가지 학습 네트워크 고려하기, 모든 학습자들에게 도전감 갖게 하기, 학습자들을 활동적으로 참여시키기와 같은 요소들이 내포되어 있어야 한다(김남진, 2016; Meyer et al, 2014).

조선화(2011), Meo(2008) 등과 같이 PAL을 적용한 선행연구에서는 명확한 목표 설정을 위해 응용특수공학센터(CAST)의 UDL Goal Setter를 이용하였다. 그러나 K-PAL은 분석 단계에서 설명한 바와 같이 (핵심)성취기준과 이에 따른 성취수준을 학생의 학업성취 수준에 기술하거나 상황분석 결과를 반영하여 조정하도록 하였다. 이에 K-PAL의 목표 진술은 행동목표의 단점을 보완하기 위해 수업목표를 일반적인 수업목표와 일반적인 목표가 함의하고 있는 행동의 징표를 증명할 수 있는 구체적인 목표의 2단계로 진술하는 Gronlund식의 목표 진술방식과 유사한 형태가 된다. 다만 일반목표 대신에 (핵심)성취기준을 그리고 구체목표는 학생들의 집단별 성취수준으로 대신하도록 하였다. 다만 차시별 학습목표를 대신하도록 하는 성취수준은 학습목표의 복잡성과 난이도에 따라 교사가 조정할 필요가 있다.

#### 4. UDL 적용

UDL을 수업 내용에 적용하여 학습지도안을 개발하는 활동이 이루어지는 단계이다. 이를 위해 교사는 ① UDL 원리와 학습목표, 교수방법, 평가, 자료의 일치 여부, ② 학급내 학생들의 다양성을 다루었는지에 대한 점검 여부, ③ 확인된 잠재적 장벽 제거 여부에 대한 점검을 필요로 한다.

일반적으로 학습목표는 분석 단계 그리고 목표 설정 단계에서 언급된 바와 같이 교육과정 성취기준(혹은 평가준거 성취기준)을 일반목표로, 평가기준은 수준별(일부/모든/소수 학생) 구체목표로 기술한다. 다만 평가기준은 예시적 성격을 가지고 있는 만큼(이미영 외, 2016) 학교(급) 혹은 해당 차시의 상황 및 여건 등을 고려한 교수 적합화의 적용이 필요할 수도 있다. 학습목표에 대한 확인이 끝나면 이어서 UDL 원리가 반영된 동시에 학습목표 달성을 위한 교수방법, 자료를 고려해야 한다. UDL 기반 수업을 계획함에 있어 효과적인 교수방법이란 학습자들의 요구에 맞춰 지속적으로 조정될 수 있어야 하며, 모든 학생들을 협력적 환경에 포함시킬 수 있는 방법임을 의미한다(김남진 외, 2016b; Meyer et al, 2014). 이에 Council for Exceptional Children(2006)은 UDL 실행을 위한 구체적인 교수방법으로 차별화 교수, 협동학습(cooperative learning), 주제 수업(thematic teaching) 등을 제시하였다. 그러나 이상의 특정 교수방법이 절대적으로 효과적이라고 할 수 없으며, 학습 목표 달성을 위해 가장 효과적인 교수방법을 탐색하여야 한다. 자료 역시 학습목표를 공유함과 동시에 학습자들이 학습 과정에 보다 주도적일 수 있도록 도와줄 수 있는 것이어야 한다(김남진 외, 2016b; Meyer et al, 2014).

학생들의 다양성에 대한 구체적인 점검도 이루어져야 한다. 여기서는 단순히 다양성을 인정하는 수준이 아닌 교수방법에 대한 구체적인 전략을 통해 학생들의 다양성에 접근하여야 한다. Janney와 Snell(2017)은 준비도, 흥미, 프로파일 등과 같은 학습자의 세 가지 특성이 차별화에 관한 교사들의 의사결정을 안내해줌을 제시하였는데 각 특성별 구체적인 교수전략은 다음과 같다. 우선 학습을 효과적으로 잘할 수 있도록 하는데 필요한 조건이 갖추어져 있는 상태를 의미하는 준비도에 기초한 차별화 전략에는 이퀄라이저(equalizer), 소집단 수업, 교육과정 압축(교육과정 필습면제, curriculum compacting), 차등적 과제(tiered assignments), 다양한 텍스트와 자료 및 용구의 이용, 다양한 지원 체제 등이 있다. 다음으로 학생에게 동기를 부여해 줄 수 있는 흥미에 따른 차별화 전략에는 선호하는 표현 양식 선택하기, 관심 및 흥미 분야 선택하기, 소집단 활용하기 등이 있다. 마지막으로 학생이 선호하는 학습 양식 또는 학생의 지능, 환경배치, 집단화, 인지양식 등을 포함하는 학습프로파일에 따른 차별화 전략으로 다중지능에 따른 도입 전략, 그래픽 조직자 등을 활용할 수 있다(김남진, 김용욱, 2017b).

이와 같이 UDL 수업의 효과를 극대화하기 위한 최적의 방법과 자료를 수집하고 학습지도안으로 조직하는 과정에서 확인된 잠재적 장벽이 제거되었는지에 대한 점검이 동시에 이루어진다. K-PAL개발 과정에서 도출된 구체적인 학습지도안의 형태는 【붙임 2】와 같다.

## 5. UDL 수업지도

UDL 원리를 토대로 작성된 학습지도안에 기반한 실질적인 수업이 이루어지는 단계로 평가까지를 포함한다. 실제 수업을 운영함에 있어, 교사들은 수업의 방해요소를 최소화하고 개별 학생들의 학습에 대한 장점과 어려움을 이해해야 한다. 뿐만 아니라 효과적인 교수 실제들에 의존하고, 각각의 학습자에게 적절한 도전들을 적용한다. 교사들은 이러한 방식으로 더 많은 학생들을 참여시키고 그들 모두가 진전할 수 있도록 도와주어야 한다. 수업 후에는 결과를 평가하여 모든 학생들이 학습목표에 도달하였을 때는 다른 단원도 앞서의 절차에 따라 시행하면 되며 필요한 경우 수정 및 보완 과정이 필요할 수 있다(곽승철, 2010).

평가는 교사들이 수업을 조절하고 학습을 극대화할 수 있도록 정확한 정보를 지속적으로 제공할 수 있는 장치를 포함해야 하며 학습자의 변화 가능성에 대처할 수 있도록 수단을 확장함으로써 학습자의 지식과 기술 그리고 참여와 관련된 장애물을 줄이거나 제거해야 한다(Rose et al., 2010). 따라서 학습자의 성과가 아닌 교육과정의 성과에 주목해야 하며, 총괄평가보다는 형성평가를 선호한다(김남진 외, 2016b; Meyer et al, 2014). Meyer 등(2014)이 제시한 UDL의 관점에서 효과적인 평가란 다음과 같다. ① 학습자의 진보에 초점을 둔 지속적 평가이어야 한다. 이를 통해 학생의 수행에 대한 포괄적인 그림을 그릴 수 있도록 한다. ② 행동과 과정 모두를 측정해야 한다. 교사들은 학생들이 배우는 학습내용은 물론 학생들의 학습방법 그리고 어떤 조건에서 학습이 이루어질 때 최상의 학습효과를 산출하는지도 파악하고 있어야 하기 때문이다. ③ 평가는 융통성을 지니고 있어야 한다. 학습자들의 정서적, 인지적 그리고 전략 네트워크의 다양성을 고려할 때 정확한 평가를 위해서는 한 가지 정해진 방법에 의한 평가가 아닌 그들의 행동을 보여주고 의사를 표현할 수 있는 다양한 방법을 통한 평가가 이루어져야 한다. ④ 평가의 초점을 학습의 초점과 일치시켜야 한다. 즉 형성평가는 총괄평가든 평가의 틀은 불필요한 요소를 모두 제거함으로써 측정하고자 하는 관련된 산출물만을 명확히 파악할 수 있는 적합한 틀을 통해 이루어져야 한다. ⑤ 평가는 학습자들에 대한 다양한 정보를 교사와 학생 모두에게 제공해 줌과 동시에 적극적인 피드백을 통해 학습자들을 지속적으로 학습과정에 참여시킬 수 있도록 해야 한다(김남진 외, 2016b).

## 6. 반성적 사고

UDL 기반 수업 실행이 종료되면 반성적 사고의 과정을 통해 수업 실행 전반을 검토한다. 학습목표의 달성 여부, 수업의 효과성 정도, 개선 사항, UDL 적용 수준 등의 검토를 통해 수업 계획 및 과정 그리고 결과를 종합적으로 평가하고 이를 토대로 기존의 수업을 수정·보완한다. 학습목표 달성 여부와 효과성은 형성평가 및 총괄평가 결과를 통해 교사가 객관적으로 할 수 있으며, 김남진과 김용욱이 개발한 한국형 보편적 학습설계 기반 수업분석 체크리스트(자기보고용)를 활용하여 개선 사항 및 UDL 적용 수준 등에 대한 정량적 파악이 가능하다. 【붙임 3】의 한국형 보편적 학습설계 기반 수업분석 체크리스트(자기보고용)는 기존의 체크리스트(강병일, 김남진, 2017)를 수정, 보완한 것으로, 분석 단계에서 사용되는 UDL 지침별 방해요인 해결 방안 프레임워크(【붙임 1】 참조)와 연동하여 모든 학생들에게 효과적인 교수방법을 실질적으로 수업에 얼마나 적용했는지를 파악할 수 있도록 해준다. 따라서 결과는 분석 단계로 피드백되어 다음 수업에 반영될 수 있도록 한다.

## V. 논의 및 제언

본 연구는 UDL 원리 및 실행 방법 등에 익숙하지 않은 현장 교사들이 효율적으로 UDL 기반 수업을 실행할 수 있도록 안내하는 K-PAL 모형을 개발하는데 목적이 있다. 이를 위해 기존의 UDL 관련 문헌들을 탐색하여 K-PAL의 구성 요소들을 도출하고, 이를 바탕으로 최초의 모형을 구안하였다. 구안된 최초의 모형은 3인의 전문가 검토, 3인의 사용성 평가를 거쳐 6단계로 이루어진 최종 K-PAL 모형이 개발되었으며, 대학 교수 및 현장 전문가 등 5인으로부터 타당화를 검증받았다.

현장 적합성 극대화에 초점을 둔 본 연구를 통해 도출된 논의점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구를 통해 개발된 K-PAL 모형은 UDL 기반 수업을 실행하는 데 따른 교사의 편의를 도모하였다. 4단계로 구성된 PAL은 거의 모든 단계에서 교사의 적극적인 개입을 필요로 한다. 이에 반해 K-PAL 모형은 수업 전, 중, 후에 이르는 일련의 활동을 포괄적으로 안내하고 지원함으로써 교사의 심적, 시간적 부담을 줄일 수 있다.

둘째, K-PAL 모형은 광의의 수업설계 개념을 반영한 모형이라는 점에서 PAL과 차별성을 갖는다. 김남진(2016)은 PAL과 수업설계의 개념을 비교한 후 PAL은 교수방법에 초점을 두었던 초기 UDL의 개념에 기초한 협의의 수업설계 과정임을



비판하였다. 뿐만 아니라 Novak(2014)은 PAL이 지나치게 학생들의 참여에 초점을 두었음을 지적하기도 하였다. 이에 반해 본 모형의 목표 확인, 학습자 분석, 목표 설정, 반성적 사고 활동은 광의의 교수설계 개념을 반영한 활동임을 알 수 있다.

셋째, K-PAL 모형은 PAL과 비교했을 때 가장 차별화된 부분은 목표 확인, 목표 설정, 상황 분석 그리고 반성적 사고 단계라고 할 수 있다. Rose와 Meyer(2002), Dean(2007)이 제시한 템플릿은 모두 교사가 UDL에 대한 지식을 어느 정도 습득한 후 적용 가능하도록 되어 있으며 교사의 의사결정권이 허락된다. 이에 반해 우리나라는 법령에 의하여 교육과정을 운영하도록 되어 있다는 점을 고려한다면 UDL 기반 수업 역시 이 범위를 벗어나서는 안된다. 따라서 목표 확인 그리고 목표 설정 단계에서는 성취기준과 평가기준을 토대로 하면서도 학습자의 다양성을 반영한 수업이 될 수 있도록 하였다. 뿐만 아니라 PAL에서는 UDL 수업 지도 단계에서 수업의 성공여부를 평가하고 수업/단원을 수정하도록 하고 있으나 K-PAL은 반성적 사고의 단계를 별도로 분리시킴으로 수업의 성공여부를 구체적이면서 포괄적으로 고찰할 수 있도록 하였다. 더불어 교수 적합화의 과정은 반성적 사고의 단계가 아닌 목표 설정 단계에서부터 UDL 수업지도의 단계에 이르는 일련의 과정에 적용하도록 함으로서 처방적 접근이면서 과정 중심의 접근임을 강조하였다.

교육현장에서 K-PAL 모형을 적용한 UDL 기반 수업의 확산을 위해 몇 가지 제언하면 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서 개발된 K-PAL 모형은 기존 PAL에 비해 교사의 수업 관련 활동이 다소 많이 포함되어 있다. 불필요한 요소를 최소화하고 요구되는 요소들을 최대한 지원했음에도 불구하고 실제 본 절차대로 수업을 진행할 경우 다소 많은 시간과 노력이 소요될 수 있다. 이와 같은 바람직하지 않은 결과는 K-PAL의 활용은 물론 UDL 기반 수업이 활발히 이루어지지 않은 가능성도 포함하고 있음을 의미한다. 따라서 이와 같이 예상되는 문제점을 최소화하기 위해서는 현장에서의 지속적인 적용 및 수정·보완 과정이 요구된다.

둘째, 고등학교, 고등교육 및 평생교육 차원에서의 적용 가능성을 파악할 필요가 있다. 본 연구에서 제시된 모형은 초등학교 및 중학교 교사를 중심으로 사용성 평가 및 타당화가 이루어졌다는 제한점이 있다. 이에 UDL 기반 수업의 실행 범위를 확대하고 일반화하기 위해서는 K-PAL 적용 범위를 고등학교와 대학교 그리고 평생교육 차원까지 적용하고, 해당 결과를 반영하는 것이 바람직하다.

셋째, K-PAL 모형은 교실 상황에서의 UDL 실행 과정과 관련된다. 긍정적 행동지원의 출현 과정을 통해 알 수 있는 바와 같이 학습전문가 양성이라는 UDL의 궁극적인 목적을 달성하기 위해서는 UDL의 적용 범주를 조직차원으로 확대할 필요가 있다. 따라서 K-PAL 모형과 기 제시된 조직차원의 UDL 실행 과정과의 관계를 분석하고 우리나라에 적합한 조직차원의 UDL 실행과정 이론 및 모형을 개발할 필요가 있다.

마지막으로, 현장 교사를 대상으로 한 교육연수를 통해 UDL 기반 수업, K-PAL 모형 등에 대한 체계적인 전달이 필요하다. 교육연수를 통해 성과를 확산시킬 것은 물론 교사들의 요구 파악을 통해 절차 모형을 정교화하기 위한 노력이 수반되어야 한다.

## 참고문헌

- 강병일, 김남진 (2017). 일반 중·고등학교 체육수업에서의 보편적 학습설계 적용 실태. **특수교육재활과학연구**, 56(4), 167-197.
- 곽승철 (2010). 보편적 교수·학습설계가 장애학생의 교육적 통합에 주는 함의. **한국지체부자유아교육학회지**, 53(4), 1-29.
- 권효진 (2012). 보편적 학습설계를 적용한 과학 수업이 중학교 장애학생과 비장애학생의 과학학업성취도, 수업참여도 및 교수·학습활동에 미치는 영향. 박사학위 논문, 이화여자대학교 대학원.
- 교육과학기술부 (2012). 2009 개정 교육과정에 따른 성취기준·성취수준: 중학교 과학. 대전: 교육과학기술부.
- 구경분 (2010). 초등교사의 보편적 학습 설계에 관한 인식과 실태 연구. 석사학위 논문, 한양대학교 대학원.
- 김남진, 김용욱 (2017a). 한국형 보편적 학습설계 기반 수업분석 체크리스트 개발. **특수교육재활과학연구**, 56(3), 425-457.
- 김남진, 김용욱 (2017b). 보편적 학습설계(UDL)와 차별화 교수의 관계 고찰. **특수교육저널: 이론과 실천**, 18(4), 157-182.
- 김남진 (2016). 보편적 학습설계를 적용한 수업의 효과에 대한 메타분석. 석사학위 논문, 대구대학교 대학원.
- 김남진, 김용욱, 우정환 (2016a). 보편적 학습설계를 적용한 수업이 일반·장애학생의 학업성취도와 정의적 특성에 미치는 효과. **특수교육저널: 이론과 실천**, 17(4), 67-90.
- 김남진, 우정환 (2016b). 보편적 학습설계의 개념 확장 및 실행 과정에 관한 이론적 고찰. **특수교육재활과학연구**, 55(3), 205-224.
- 김은영 (2015). 보편적 학습설계 국어수업이 초등 통합학급 학생들에게 미치는 영향: 학업성취도, 수업참여도, 사회적 기술을 중심으로. 박사학위 논문, 아주대학교 대학원.
- 박계숙, 정진자 (2014). 보편적 학습설계에 의한 미술 감상활동이 시각장애학교 초등학생의 감상태도 및 학습행동에 미치는 영향. **특수교육저널: 이론과 실천**, 15(1), 129-160.
- 박남수 (2013). 통합학급 장애학생의 사회과 수업 참여를 위한 보편적 학습설계의 원리와 적용방안. **사회과교육연구**, 20(2), 45-59.
- 박미영 (2017). 단원의 핵심 개념·성취기준·내용의 지식적 관계 분석: 3학년 1학기 3단원 '사람들이 모이는 곳'을 사례로. 석사학위 논문, 대구교육대학교 교육대학원.

- 박민정 (2014). 보편적 학습설계를 적용한 중학교 통합체육수업이 장애학생에 대한 비장애 학생의 태도와 수업참여도에 미치는 영향. **한국특수체육학회지**, 22(3), 1-13.
- 박순경, 백경선, 이근호, 한혜정, 이승미, 이원춘 (2013). 2009 개정 교육과정에 따른 초·중학교 핵심 성취기준 개발 연구: 총론. 연구보고 CRC 2013-2. 서울: 한국교육과정평가원.
- 박주연 (2009). 통합교육현장에서 적용 가능한 보편적 학습 설계의 개념과 원리 탐색. **지적장애연구**, 11(1), 237-253.
- 박주연, 이병인 (2008). 보편적 학습 설계에 기초한 미술수업이 자폐 범주성 장애학생의 과제수행과 상호작용에 미치는 효과. **정서·행동장애연구**, 24(4), 257-283.
- 박진동, 박주현, 신향수 (2012). 역사과 성취기준·성취수준 개발의 원리: 2009 개정 교육과정에 따른 성취기준·성취수준 개발 연구를 중심으로. **역사교육**, 123, 275-304.
- 박해린 (2013). 보편적 학습 설계 기준 개발을 위한 전문가 인식 조사 연구. 석사학위 논문, 고려대학교 대학원.
- 배혜원 (2010). 보편적 학습 설계(UDL) 원리에 기초한 자기 조절 학습 촉진 전략의 효과: 초등학교 지적장애 학생의 수업 참여 행동과 일반학생들의 국어과 학업 성취도를 중심으로. 석사학위 논문, 창원대학교 대학원.
- 백남진 (2014). 교과 교육과정 성취기준 진술의 개선 방향 탐색: 한국과 미국 과학 교육과정 검토를 중심으로. **교육과정연구**, 32(2), 102-131.
- 서지영, 김기철 (2013). 체육과 성취기준 및 성취수준의 이해와 적용. **한국스포츠교육학회지**, 20(1), 1-16.
- 소효정 (2015). 장애학생의 접근 가능한 모바일 학습을 위하여: 학습 기대에 대한 보편적 설계의 기회와 과제. 국립특수교육원 제22회 국제세미나 자료집, 173-188.
- 송연주, 이동훈, 함경애, 이상수 (2014). 학업성취도 수준과 가정의 경제적 수준에 따른 학교 적응과 인터넷 중독 성향 차이. **인문학논총**, 35, 167-194.
- 승윤희 (2013). 장애학생의 교육적 통합을 위한 통합 학급에서의 보편적 음악 학습 설계. **학습자중심교과교육연구**, 13(3), 155-172.
- 신형석 (2009). 보편적 학습설계가 학생들의 학업성취수준과 학습양식에 따라 학업성취도와 학습흥미에 미치는 영향. 석사학위 논문, 고려대학교 대학원.
- 오원석, 오명섭 (2013). 보편적 학습 설계의 적용 및 실행에 대한 초등학교 통합교사의 인식 분석. **특수교육연구**, 20(2), 59-81.
- 오혜정 (2014). 보편적 학습 설계(UDL)에 대한 통합학급교사와 특수교사의 인식 및 실행에 관한 질적 연구. **특수아동교육연구**, 16(1), 301-319.
- 우영미 (2014). 보편적 학습 설계의 원리를 적용한 수학교과 학습이 수학학습부진아의 학습 태도에 미치는 영향. 석사학위 논문, 대구교육대학교 교육대학원.
- 우정환 (2015). 보편적 학습설계의 원리를 적용한 학습지도안 분석 연구. **지적장애연구**, 17(3), 81-99.
- 윤광보 (2010). **특수교육 교과 교재연구 및 지도법**. 경기: 양서원.
- 윤현진, 박선화, 이근호 (2008). 교육과정에서의 성취기준 연구. 연구보고 RRC 2008-2. 서울: 한국교육과정평가원.

## 72 특수교육 저널: 이론과 실천(제19권 제3호)

- 이경란 (2014). 보편적 학습 설계를 적용한 과학 수업에서 학습 성과에 관한 구조적 관계 분석. 석사학위 논문, 진주교육대학교 교육대학원.
- 이미경 외 (2016). 2015 개정 교육과정에 따른 초·중학교 교과 평가기준 개발 연구(총론). 연구보고 CRC 2016-2-1. 서울: 한국교육과정평가원.
- 이미경, 심재호, 김동영, 구자옥, 김현정, 최병순, 김재우, 민경님, 배영혜, 김연귀 (2013). 2009 개정 교육과정에 따른 초·중학교 과학과 핵심 성취기준 개발 연구. 연구보고 CRC 2013-9. 서울: 한국교육과정평가원.
- 이정은, 염명숙 (2011). 통합학교 중등 일반교사의 보편적 학습설계에 대한 인식과 실천수준 비교. **특수교육**, 10(1), 283-304.
- 임유나, 조은영, 홍후조 (2015). 핵심 성취기준에 따라 개발된 과학 교과서 시범 단원의 분석. **학습자중심교과교육연구**, 15(6), 389-412.
- 임은숙, 백은희 (2011). 통합환경에서의 보편적 학습설계(UDL)에 기초한 미술수업이 중학교 정신지체학생의 사회적 상호작용에 미치는 영향. **특수아동교육연구**, 13(4), 211-227.
- 전혜숙 (2012). 보편적 학습 설계를 적용한 수학 교수-학습이 시각장애 초등학생의 수업비 참여행동과 수학 학업성취도에 미치는 영향. 석사학위 논문, 우석대학교 대학원.
- 장선영, 이정주 (2015). 대학에서의 팀기반 학습 설계모형 개발연구. **아시아교육연구**, 16(1), 271-302.
- 정유진, 정주영 (2012). 보편적 학습 설계에 기초한 자기결정 프로그램이 정신지체 학생과 비장애 학생의 자기결정력에 미치는 영향. **지적장애연구**, 14(4), 169-196.
- 정주영 (2012). 통합교육 환경에서 보편적 학습 설계에 근거한 보편적 교육과정 설계의 가능성 탐색. **지적장애연구**, 14(2), 249-281.
- 조선화 (2011). 보편적 학습설계를 적용한 초등 과학수업이 통합학급 학생들의 과학 학습 성취도에 미치는 영향. 석사학위 논문, 이화여자대학교 교육대학원.
- 최승현, 조운동 (2014). 중학교 수학과 핵심 성취기준 개발 및 활용 방안. 한국수학교육학회 2014 춘계학술대회 프로시딩, 85-93.
- 한국교육과정평가원 (2017). 2016년 국가수준 학업성취도 평가 결과: 중학교 학업성취도 결과. 서울: 한국교육과정평가원.
- 한경근 (2012). 특수교육 장면에서의 UDL 적용: 교수 방법적 실제. 한국특수교육학회 춘계 학술대회 자료집, 27-48.
- 한옥진 (2014). 통합교육 현장에서 보편적 학습설계(UDL)를 적용한 중학교 정보·컴퓨터 수업이 학업성취도와 수업참여태도에 미치는 영향. 석사학위 논문, 용인대학교 교육대학원.
- 황리리 (2015). 보편적 학습설계에 기반한 읽기교수가 학습장애 학생에게 미치는 효과: 학업 성취, 학업기대, 수업태도를 중심으로. 박사학위 논문, 단국대학교 대학원.
- Berquist, E. (2017). *UDL Moving from exploration to integration*. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing.
- Burgstahler, S. E. (2015). *Universal design in higher education from principles to practice(2nd)*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- CAST (2004). *Planning for all learners(PAL) toolkit*. Wakefield, MA: Author.

- Council for Exceptional Children (2006). **보편적 학습 설계: 교사들과 교육전문가들을 위한 지침서**. (노석준 역). 서울: 아카데미프레스. (원전은 2005년에 출판)
- Dean, S. P. (2007). *Lesson plan book for the diverse classroom*. Port Chester, NY: National Professional Resources, Inc.
- Ganley, P., & Ralabate, P. (2013). UDL implementation: A tale of four districts. National Center on Universal Design for Learning. Retrieved [3/8/2016] from <http://www.udlcenter.org/implementation/fourdistricts>.
- Gargiulo, R. M., & Metcalf, D. (2013). *Teaching in today's inclusive classrooms: A universal design for learning approach(2nd ed.)*. Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning.
- Hall, T. E., Meyer, A., & Rose, D. H. (2012). *Universal design for learning in the classroom*. New York, NY: The Guilford Press.
- Hall, T., Vue, G., Strangman, N., & Meyer, A. (2003). Differentiated instruction and implications for UDL implementation. Wakefield, MA: National Center on Accessing the General Curriculum. (Links updated 2014). Retrieved [3/15/2016] from <http://aem.cast.org/about/publications/2003/ncac-differentiated-instruction-udl.html>
- Hong, H. (2015). Universal design for learning: Achieving successful inclusion strategies of students with disabilities in STEM classes. 국립특수교육원 제22회 국제학술세미나 자료집, 53-71.
- Janney, R., & Snell, M. E. (2017). **장애학생을 위한 통합교육: 교육과정 통합 및 교수학습 지침서**(제3판, 박윤정, 강은영, 김민영, 남경옥, 이병혁 역). 서울: 시그마프레스. (원전은 2013년 출간)
- Meo, G. (2008). Curriculum planning for all learners: Applying universal design for learning(UDL) to a high school reading comprehension program. *Preventing School Failure*, 52(2), 21-30.
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing.
- National Center on Universal Design for Learning (2012). UDL implementation: A process of change [Online seminar presentation]. UDL series, No. 3. Retrieved [3/9/2016] from [http://udlseries.udlcenter.org/presentations/udl\\_implementation.html](http://udlseries.udlcenter.org/presentations/udl_implementation.html).
- Novak, K. (2014). *UDL Now*. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing.
- Ralabate, P. K. (2016). *Your UDL lesson planner: The step-by-step guide for teaching all learners*. Baltimore, MD: Brookes.
- Richey, R. C. (2005). Validating instructional design and development model. In Spector, J. M., & Wiley, D. A.(Eds.). *Innovations in instructional technology: Essay in honor of M. David Merrill*(pp. 171-185). NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2012). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Alexandria, VA: ASCD.

**74** 특수교육 저널: 이론과 실천(제19권 제3호)

Rose, D. H., Meyer, A., & Hitchcock, C. (2010). **보편적 학습 설계: 접근 가능한 교육과정과 디지털 테크놀로지**. (안미리, 노석준, 김성남 역). 서울: 한양대학교 출판부. (원전은 2005년에 출판)

## A Study on the Development of Korean UDL Based Instructional Design Model(K-PAL)

**Kim, Nam-Jin**

Daegu University

**Kim, Yong-Wook**

Daegu University

### <Abstract>

Despite UDL's philosophical background and its justification, the spread and execution of the system is not sufficient. Regarding this reason, there is a claim that UDL is a limited concept for special education, and UDL is an abstract principle. Many of the misperceptions associated with the concept have been eliminated by the effectiveness study, but the problem of lack of detail still remains. Therefore, this research is designed to guide and support the process from the design to application of UDL based classes with the characteristics of Korean education sites in mind. The final model was developed through the process of primary model, expert review, and usability assessment, and the model was validated by experts. The K-PAL model, which was finally developed as a result of the research, consists of six stages : goal identification, analysis (student analysis, situation analysis), goal setting, UDL application, UDL lessons, and reflection thinking. Activities carried out at each stage were considered and the basis for the activities was given. The K-PAL model, which was developed at the end, is designed to facilitate teachers with UDL based instructions, and is characterized as a model reflecting the concept of optical design. And there are differentiated parts, such as identifying goals, setting goals, analyzing situations and reflecting on the process of thinking, compared to PAL. Finally, several suggestions were made for the spread of UDL-based instructions applied with K-PAL models at the education site.

**Key Words** : Universal Design for Learning(UDL), Korean UDL based instructional design model(K-PAL), PAL

---

논문 접수: 2018. 08. 09 심사 시작: 2018. 08. 10 게재 확정: 2018. 09. 17

【붙임 1】 UDL 지침별 방해 요인 해결 방안 Framework

□ 지침 1 : 인지 방법의 다양한 선택 제공		
	내 용	모든 학습자에게 효과적인 교수방법
1	정보 또는 강조를 위해 색깔 사용  ☞ 【시각장애】 시각장애학생을 위한 대안 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 파워포인트 제작 시 강조하고자 개념 혹은 내용은 색깔을 사용하여 강조</li> <li>· 판서 시 색분필 사용(혹은 별표, 밑줄 긋기 등 사용 포함)</li> <li>· 기타 :</li> <li>· 충분한 언어적 설명을 동시에 제공하기</li> <li>· 개념을 보여주는 핵심 시각자료들을 촉각 유사체로 제공</li> <li>· 시각적으로 제시된 핵심 개념을 청각적 정보로 제공</li> <li>· 기타 :</li> </ul>
2	정보 또는 강조를 위해 인쇄자료의 서체 변화  ☞ 【시각장애】 시각장애학생을 위한 대안 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 저시력학생들의 가독성을 증가시키기 위해 고딕체(견고딕) 혹은 신명조체 사용</li> </ul>
3	학습자들의 학습속도 및 정도의 차이를 고려한 말과 소리의 크기, 속도 다양화  ☞ 【청각장애】 청각장애학생을 위한 대안 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 강조 및 운율을 나타내기 위한 유사한 시각적 매체 사용 (예: 이모티콘, 상징, 그림 등)</li> <li>· 비디오나 청각적 자료의 대본 제공</li> <li>· 음악이나 소리의 악보 제공</li> <li>· 수화서비스 제공</li> </ul>
4	텍스트, 그림, 그래프, 표와 같은 시각적 자료의 크기를 적절하게 조정하여 제시  ☞ 【시각장애】 시각장애학생을 위한 대안 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 맨 뒤쪽에 위치한 학생도 충분히 인식할 수 있는 크기로 제시</li> <li>· 시력이 좋지 않은 학생도 충분히 볼 수 있는 크기로 제시</li> <li>· 그래프 혹은 표와 함께 제시되는 텍스트를 충분히 인식할 수 있는 크기로 조정</li> <li>· 저시력학생들을 위해 인쇄물의 크기를 최소 16포인트 이상으로 제시</li> <li>· 인쇄물의 줄 간격을 1.5배 이상으로 적절하게 조절</li> <li>· 텍스트(점자 포함)나 구화로 이미지, 그래픽, 비디오 등의 내용 묘사</li> <li>· 확대교과서 혹은 점자교과서 제공</li> </ul>
□ 지침 2 : 언어, 수식, 기호의 다양한 선택 제공		
	내 용	모든 학습자에게 효과적인 교수방법
5	단어, 상징에 대한 명확한 이해를 돕기 위해 본문의 익숙하지 않은 표현에 대해서는 충분한 설명 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 관용구, 학술용어, 비유적 언어, 수학적 용어, 특정 분야의 용어, 고어, 구어적 표현 및 방언 등에 대한 충분한 설명 제공</li> <li>· 이해를 돕기 위한 다양한 사례 제공</li> </ul>
6	핵심 용어(수식, 기호 포함)에 대한 명확한 표기법 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 칠판에 정자로 판서</li> <li>· 낱말카드, 플래시 카드 제시</li> </ul>
7	용어의 개념 혹은 내용을 명확히 하기 위한 지원 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사진, 비디오 등과 같은 시각적이고 비언어적인 지원 추가 제공</li> <li>· 다문화가정학생의 모국어를 이용한 설명</li> <li>· 청각장애학생을 위한 수화 제공</li> </ul>
8	본문에 제시된 내용의 의미를 명확히 하기 위한 삽화, 수식, 지도, 도표 등 이용	



□ 지침 3 : 이해를 돕기 위한 다양한 선택 제공		
	내 용	모든 학습자에게 효과적인 교수방법
9	수업 내용과 사전지식을 연결시키거나 사전지식을 활성화하는 식의 수업 진행	· 이전 차시 학습내용 확인을 위한 자료제시, 선수학습 내용에 대한 질문 등
10	텍스트, 그래프, 도표, 공식 등에서 중요 요소 강조	
11	학습활동의 시작과 끝을 명확히 제시	· 해당 차시 수업 내 학습활동별로 명확한 단서 제공 후 수업 전개 · “지금까지 ~했고, 지금부터는 ~하도록 하겠습니다.” 와 같은 언어적 단서 제공
12	복습, 연습 기회의 충분한 제공	

□ 지침 4 : 신체적 표현 방식에 따른 다양한 선택 제공		
	내 용	모든 학습자에게 효과적인 교수방법
13	신체적 표현 방식 이외에 자신이 선호하는 방식으로 교사의 질문에 답할 수 있음을 제시	· 응답방식을 쓰기, 신체적으로 표현하기 외에 말하기, 수화, 그림(상징)으로 표현해도 가능함을 알리고 이를 허용 · 펜이나 연필을 이용하여 필기하는데 어려움이 있는 학생들을 위한 대안 제시 · 컴퓨터를 조작하는 것에 대한 대안 제시 · 신체적 표현을 보완, 대체하기 위한 각종 보조공학 기기 활용
14	학습자의 신체적 표현 부담을 최소화하기 위한 물리적 환경 조성	· 신체가 왜소한 혹은 신체적 표현이 어려운 학습자들의 좌석을 앞으로 배치하여 발표를 위한 신체적 수고 혹은 움직임 최소화하기 · 화장실 가기 등 공간적 이동이 편리한 곳에 좌석을 배치하여 표현 부담 줄이기 · 모동 활동 시 신체적 표현에 따른 수고를 덜 수 있도록 학습자 간 거리 좁혀주기
15	학생의 개별 특성에 맞춰 학생들이 교구를 조작할 수 있는 시간, 범위 등을 다르게 적용	
16	신체를 활용한 자료탐색, 자료 수집 방법에 대한 다양한 선택 제공	· 서책을 대신하여 컴퓨터(인터넷)를 이용한 추가적 자료 탐색 및 수집 · 기록에 의한 자료 수집을 대신한 사진 촬영을 통한 자료 수집 · 음성인식 기능을 이용한 자료 수집 · 자료 수집을 위한 각종 보조공학 기기 활용

□ 지침 5 : 표현과 의사소통을 위한 다양한 선택 제공		
	내 용	모든 학습자에게 효과적인 교수방법
17	학습자 자신에게 적합한 매체를 활용한 의사 표현	· 텍스트, 언어, 그림, 삽화, 디자인, 영화, 음악, 춤/움직임, 시각적 자료, 구체물, 비디오 같은 다양한 매체 중 자신이 선호하는 매체를 선택하고 이를 통해 자신의 생각을 표현할 수 있도록 허용
18	교사가 제시한, 교과서에 제시된 문제해결 방식이 아닌 학생의 독창적인 문제해결 방식 수용	· 학생이 자신의 관점을 자유롭게 표현할 기회 제공 · 학생들이 제안한 다양한 전략을 수용, 비교 기회 제공
19	작품의 구성과 제작을 위한 다양한 도구 제공	· 관련 교구 혹은 도구 등 제공 · 관련 애플리케이션 제공 혹은 이용 승인
20	연습 혹은 수행과정 중 개개인에게 피드백을 제공하는 멘토로서의 역할 수행	· 개개인에 알맞은 피드백을 제공하여 이해할 수 있도록 함 · 동기부여 방법, 지도방법, 피드백 방법이 다양함

78 특수교육 저널: 이론과 실천(제19권 제3호)

□ 지침 6 : 자율적 실행기능에 따른 다양한 선택 제공		
내 용	모든 학습자에게 효과적인 교수방법	
21	학생들에게 수업목표, 목적 등을 명확히 인식시키기 위한 지원 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 칠판에 목표, 목적, 스케줄 등을 게시하고 지속적으로 볼 수 있게 함</li> <li>· 수업 중 목표, 목적, 스케줄 등을 상기시키기 위한 언급이 이루어짐</li> <li>· 학생들의 목표 달성을 지원하기 위한 안내 지침과 체크리스트 등 제공</li> <li>· 부적절한 예: 수업의 도입부에서 수업목표, 목적, 스케줄 등을 간략히 한 번만 제시하고 끝내는 경우</li> </ul>
22	학생에게 문제 해결을 위해 계획하고 적용하고자 하는 전략에 대한 설명 기회 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주어진 문제를 해결하기 위한 학생의 전략에 대해 설명하게 하고 피드백 제공하기</li> <li>· 적용시키고자 하는 문제 해결 과정을 소리내어 설명하게 하고 피드백 제공하기</li> </ul>
23	정보를 조직하고 수집하는 데 필요한 그래픽 조직자(도식) 혹은 이를 포함한 유인물 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 문제해결에 필요한 정보가 조직화된 참고자료 제공</li> <li>· 정보를 조직화하는데 유용하도록 주요 내용이 도식화된 유인물 제공</li> </ul>
24	향상에 대한 질과 완성도에 대한 자기점검을 지도하기 위한 지침 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 평가를 위한 체크리스트, 점수 기준표 등의 제시 포함</li> </ul>
□ 지침 7 : 흥미를 돕는 다양한 선택 제공		
내 용	모든 학습자에게 효과적인 교수방법	
25	선택권 제시 및 이에 따른 재량권, 자율권, 보상의 정도 차등화	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 난이도별 도전 과제 제시, 선택</li> <li>· 과제 해결 시 제공할 수 있는 보상에 대한 제시, 선택</li> <li>· 하위 요소 작업을 완성하는 데 걸리는 시간이나 순서에 대한 제시, 선택</li> </ul>
26	활발한 참여와 탐색, 실험 기회 제공	
27	학습내용(경험)과 실생활을 관련짓기 위한 과정 포함	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 관련 뉴스 제시하기</li> <li>· 일상생활에서 관찰되는 현상 제시하기</li> <li>· 실생활에서의 적용 방법 제시하기</li> <li>· 학습내용과 실제 사회현상과의 차이 설명하기</li> </ul>
28	주의를 분산시키거나 불안을 유발할 수 있는 요소들을 최소화함으로써 많은 학생들의 수업참여 유도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학생의 의견, 행동에 대한 교사의 수용적 태도</li> <li>· 학생 개인의 과거 실패 경험을 언급하지 않기</li> <li>· 시간표, 일과표 등의 게시를 통해 하루 일과를 예측할 수 있도록 하기</li> <li>· 다양한 학생들에게 동등한 참여기회 제공</li> <li>· 주의집중을 위해 소음원 차단하기 혹은 최소화하기</li> </ul>
□ 지침 8 : 지속적인 노력과 끈기를 돕는 선택 제공		
내 용	모든 학습자에게 효과적인 교수방법	
29	학습자들이 목표를 분명하게 인식할 수 있도록 학습목표를 구체적으로 설명해 주거나 다시 말하도록 요구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습목표를 명확하게 제시하고 이해를 돕기 위한 충분한 설명하기</li> <li>· 학생들의 학습목표 읽기</li> <li>· 학생들의 학습목표 이해 여부를 파악하기 위한 질문하기</li> </ul>
30	해당 수업시간 내 학습활동이 완료될 수 있는 범위 안에서 개별 학생(혹은 모둠별)의 수준에 맞춰 과제의 어려움이나 복잡성의 정도 차등화	
31	친구들 간 상호작용과 도와주는 기회 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습자들에게 도움이 필요할 때 언제, 어떻게 또래친구나 선생님께 도움을 요청해야 하는지를 알려주는 활동 포함</li> <li>· 또래교수, 협동학습 등 실시</li> </ul>
32	학습 성과에 대해 다른 학생들과 비교하기 보다는 노력과 향상, 목표에 도달하는 것을 강조하는 피드백을 자주, 제때에, 명확히 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 긍정적 화법으로 전달</li> </ul>

□ 지침 9 : 자기조절 능력을 키우기 위한 선택 제공		
	내 용	모든 학습자에게 효과적인 교수방법
33	학습동기를 최적화하기 위한 기대와 믿음 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습자 본인이 실질적으로 도달할 수 있는 성과(목표)에 대해 질문하기</li> <li>· 학습자들이 실질적으로 도달할 수 있는 목표 설정하기</li> <li>· 학습자가 자신에게 적합한 목표를 설정하는 과정에 학습자의 장점과 단점을 고려할 수 있도록 멘토로서의 역할 수행하기</li> <li>· 설정한 목표에 도달하기 위한 과정 중 진행상황을 묻고 조언하기</li> <li>· 목표 달성을 위한 학습자의 노력 격려하기</li> </ul>
34	자기관리를 위한 모델, 비계, 피드백 등 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 두려움 조절 혹은 좌절 극복 방법 설명 및 보여주기</li> <li>· 적절한 감정 표현 방법 설명 및 보여주기</li> <li>· 자기관리 기술관련 실제 상황이 담긴 동영상 보여주기</li> <li>· 적성을 평가하고 구체적인 공포증 알맞게 다루기(“나는 수학을 못해” 보다는 “내가 노력하는 분야를 잘하기 위해서는 어떻게 해야 할까?” 와 같은 방식으로 생각하기 등을 제안)</li> </ul>
35	학습자 본인의 행동에 변화가 있는지를 살펴보기 위한 도구나 차트 등 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습자 스스로가 본인의 행동 유형 및 정보를 수집할 수 있는 도구나 차트 등을 제공</li> <li>· (문제)행동의 빈도를 스스로 기록할 수 있는 기록지 제공</li> </ul>
36	학습자가 자신의 현재 학습상황에 대한 피드백을 받을 수 있도록 하거나, 이를 파악할 수 있는 차트, 템플릿 등의 대안적 방법 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 모르는 사항에 대해서는 질문하도록 함</li> <li>· 학습자의 이해 정도를 파악할 수 있는 질문지 제공(차시별 형성평가 포함)</li> <li>· 학습활동별, 학습단계별 목표를 체크할 수 있도록 하는 차트 혹은 템플릿 제공</li> </ul>

【붙임 2】 학습지도안 예시

대 단 원	I. 지권의 변화		중 단 원	2. 지각의 구성		
소 단 원	03. 암석을 이루는 광물		학습주제	여러 가지 암석의 분류		
학습차시	10/19		수업모형	순환학습모형		
학습 목표	지각을 이루는 암석을 생성 과정에 따라 분류할 수 있고 이를 순환 과정과 관련지어 설명할 수 있다.					
	일부 학생[S]	지각을 이루는 암석을 생성 과정에 따라 분류 할 수 있다.				
	모든 학생[A]	암석의 특성을 알고 생성 과정에 따라 분류 할 수 있다.				
	소수 학생[F]	암석의 생성 과정이 서로 다를 수 있음을 설명할 수 있다.				
교수 방법	모둠 학습					
수업 자료 (교수매체)	☑ 칠판, ☑ 교과서, ☑ PPT, ☑ 활동지, ☑ LG사이언스랜드 제공 암석 송, 활동자료(공통) 활동 : ☑ 그림카드 4장 / ☑ 탐구 활동 1, 2 : 암석 표본 6가지(화강암, 현무암, 역암, 세일, 대리암, 편마암), 묶은 염산, 페트리접시, 스포이트, 실험복, 실험용 장갑, 보안경, ☑ 평가지			UDL 원리	Ⓡ : 표상 ⓐ : 행동과 표현 ⓔ : 참여	
수업과정 (분)	학습 과정	학습활동 및 내용			유의사항(※)	수업 매체
도입 (7분)	전시 학습 확인	○ PPT로 가사가 제시되는 ‘암석 송’ 노래를 같이 따라 부르면서, 암석의 유형 별 생성 조건 개념에 접근하도록 한다( Ⓡ ). ○ PPT로 이전 차시 학습 내용을 제시하여 준 후 발문을 통해 관련 개념을 확인한다( Ⓡ ). • 암석은 화성암, 퇴적암, 변성암과 같이 생성 과정에 따라 종류가 다양함을 확인한다. - 퇴적물의 크기와 종류에 따라 생성되는 다양한 퇴적암과 퇴적암의 생성 환경에 대해 발문한다. - 모암의 종류와 변성 정도에 따라 생성되는 다양한 변성암에 대해 발문한다. • 암석은 생성 과정에 따라 어떤 특징이 나타나는지 발문한다.				
	학습 목표 제시	○ PPT와 칠판 판서를 통해 제시한 학습 목표를 확인한다( Ⓡ ). • 학습자들이 학습 목표를 분명하게 인식할 수 있도록 학습 목표를 구체적으로 설명하고 학생들이 이를 이해하고 있는지 발문한다( ⓔ ). ○ PPT와 칠판 판서를 통해 제시한 학습 일정을 확인한다( Ⓡ ).			※ 칠판에 판서한 학습 목표와 학습 일정을 학생들이 계속해서 볼 수 있도록 지우지 않는다( ⓐ ). ※ 칠판에 학습 목표와 학습 일정을 판서하지 못한 경우에는 모둠별 책상에 학습 목표와 학습 일정에 대한 인쇄물을 부착한다.	
	생각 열기 (대집단 학습)	○ PPT로 두 캐릭터의 대화를 제시한다( Ⓡ ). • 두 캐릭터가 각각 어떤 암석의 특징을 말하는지 발표하게 한다. ○ 암석의 어떤 특징을 알아야 암석을 분류할 수 있을지 발문한다( ⓔ ).				
전개 (25분)	탐구 활동 (소집단 모둠학습)	○ 실험자료와 실험과정에 관한 내용이 그림과 문자로 구성된 PPT 자료를 학생들이 이해할 수 있도록 구체적으로 설명한 후, 학생들이 소리를 내 읽도록 한다( Ⓡ ⓔ ). ○ 도움이 필요할 때 언제, 어떻게 친구나 선생님께 도움을 요청하는지 알려준다( ⓔ ). ○ 학생들에게 설명을 시킬 때는 그림 그리기 또는 말로 표현하기 등과 같이 다양한 방법을 사용하도록 한다( ⓐ ). ○ 학생들이 도전하고 싶은 탐구 활동을 선택하도록 한다. : 탐구1-공통 활동 / 탐구2-공통 활동 중 하나의 활동 세트를 조별로 선택하도록 한다( ⓔ ). ○ 모둠별로 3개의 암석을 나누어 준다. 3개의 암석은 화성암, 퇴적암, 변성암 중 2개 유형의 암석 분류군에 포함되도록 구성한다.				

수업과정 (분)	학습 과정	학습활동 및 내용	유의사항(※)	수업 매체
전개 (25분)	탐구 활동 (소집단 모둠학습)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ PPT 화면을 통해 실험 시 유의사항을 제시한 후 큰 소리로 읽게 한다( <b>R</b> <b>E</b> ).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 실험 시 유의사항                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>① 묶은 염산이 피부에 닿으면 안 되므로 반드시 실험용 장갑을 착용한 후 묶은 염산을 다룬다.</li> <li>② 유리 재질인 실험재료가 깨지지 않도록 주의한다.</li> </ol> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>※ 실험 후 묶은 염산은 반드시 폐기물 통에 버리게 하도록 지도한다.</li> <li>※ 실험 전에 학생이 실험 결과를 예상하는 하는 활동을 꼭 하도록 한다.</li> </ul>	
	암석 분류하기 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [탐구 활동 1] 자유 분류                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실험과정                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지난 시간 학습한 다양한 광물 및 암석의 개념을 바탕으로 6가지 암석을 관찰하고 실험하여 암석을 분류하게 한다.                                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 육안 또는 돋보기를 이용하여 암석의 색, 광물 결정의 크기, 퇴적물의 종류, 엽리와 같은 특징을 관찰하여 표에 기록하게 한다.</li> <li>- 염산 반응을 일으키는 암석이 있는지 확인하게 하고 결과를 표에 기록하게 한다.</li> <li>- 표에 정리된 암석 표본의 특징을 바탕으로 암석의 이름을 연결하도록 지도한다.</li> <li>- 관찰한 암석 표본을 생성 과정에 따라 분류하도록 한다.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>※ 주어진 문제 상황에 대한 답을 유도할 수 있는 질문을 먼저 생각해 보게 하여 확장된 사고를 할 수 있도록 지도한다.</li> <li>※ 모든 학생이 탐구 활동 및 발표에 참여할 수 있도록 지도한다.</li> <li>※ 실험 기구의 사용법 및 묶은 염산 사용 시 주의 사항을 알린다.</li> <li>※ 묶은 염산은 반드시 희석하여 사용하고, 안전에 주의하여 진행한다.</li> </ul>	
	암석 분류하기 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [탐구 활동 2] 구조도를 활용한 분류                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실험과정                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PPT로 제시되는 순서도의 관찰요인을 확인하면서 3가지 암석을 순서대로 분류한다.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		
	탐구 활동 정리하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [탐구 활동 정리] 정리하기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 탐구 활동결과를 모둠별로 발표하게 한다.</li> <li>▪ 발표형식은 칠판에 그림을 그려서 구두로 발표하기, 칠판에 글로 적어서 발표하기, 동작으로 나타내기 등과 같이 선택권을 제공한다( <b>A</b>, <b>B</b> ).</li> </ul> </li> </ul>		
	암석 알아 맞히기	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [공통 활동] 나는 누구일까요? - 학교 주변의 암석 분류하기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [토론 활동] 모둠별로 현형식 앞으로 나와서 교사가 제시하는 그림카드의 암석에 대한 힌트를 다양한 방식으로 모둠원들에게 소개하여 모둠원들이 암석이름을 맞추는 활동</li> <li>▪ 힌트 제공 형식은 칠판에 그림을 그려서 구두로 힌트 제공하기, 동작으로 나타내기 등과 같이 선택권을 제공한다( <b>A</b>, <b>B</b> ).</li> </ul> </li> </ul>		
정리 및 평가 (13분)	개념 학습 (대집단 학습)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PPT로 관련 그림과 내용을 제시한 후 관련 개념을 설명한다( <b>R</b> ).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 화성암, 퇴적암, 변성암의 생성 조건에 따른 특징을 안내한다.</li> <li>○ 화성암 : 화성암은 알갱이의 크기와 암석의 밝기로 구분한다.                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 화산암 : 알갱이의 크기 작음, 밝기에 따라 현무암, 유문암으로 구분</li> <li>▪ 심성암 : 알갱이의 크기 큼, 밝기에 따라 반려암, 화강암으로 구분</li> </ul> </li> <li>○ 퇴적암 : 층리가 있으며, 퇴적물 알갱이의 크기와 종류에 따라 역암, 사암, 이암, 석회암 등으로 구분</li> <li>○ 변성암 : 엽리가 있음</li> </ul> </li> </ul>		
	형성 평가 (대집단 학습)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PPT로 관련 그림과 내용을 제시한 후 이번 차시 학습 내용 평가( <b>R</b> )                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [개념확인] 완성하기 및 정답 확인 : 빈칸채우기, 보기의 용어에서 정답 고르기 형태의 문제에 대한 정답을 확인한다.</li> <li>▪ '스스로 점검'표에 알맞은 부분에 ○표시하여 스스로 학습과정을 점검하기( <b>B</b> ).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>※ 빈칸 채우기, 같은 그림과 단어 연결하기, 간단하게 서술하는 형태의 문제 정답을 확인한다.</li> </ul>	
마무리	차시 예고	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PPT를 통해 암석의 풍화작용에 대한 내용을 그림과 문자로 안내한다( <b>R</b> ).</li> </ul>		

**【붙임 3】 한국형 보편적 학습설계 기반 수업분석 체크리스트(자기보고용)**

개인 및 학급 특성에 대한 일반적인 질문입니다. 작성 방법을 참고하여 작성해 주십시오.

**교사 정보**

<input type="checkbox"/> 성 별 : ① 남 ② 여	<input type="checkbox"/> 연령(만) : ① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 이상
<input type="checkbox"/> 학교급 : ① 초 ② 중 ③ 고	<input type="checkbox"/> 최종학력 : ① 학사 ② 석사 ③ 박사
<input type="checkbox"/> 경 력 : ① 5년 이하 ② 6~10년 ③ 11~15년 ④ 16년 이상	<input type="checkbox"/> 과목 <sup>1)</sup> :

**학급 정보**

<input type="checkbox"/> 학급유형 : ① 일반 ② 통합
<input type="checkbox"/> 수업시 장애학생 통합 유무 <sup>2)</sup> : ① 통합 ② 비통합
<input type="checkbox"/> 통합학급 입급 장애학생의 장애유형 <sup>3)</sup> :

**작성 방법**

※ 실제 수업장면에서 일어나고 있는 일련의 상황을 기술한 것으로 문항에 대한 옳고 그름은 없습니다. 문항을 자세히 읽으시고, 자신의 경험을 토대로 솔직하게 답하시면 됩니다.

1) 과목: 초등 교과전담, 중등학교 교사 경우 담당과목 기록  
 2) 수업시 장애학생 통합 유무: 학급유형과는 관계없이 수업 시 장애학생의 통합유무를 기준으로 기록  
 3) 통합학급 입급 장애학생의 장애유형: 중복장애 시 개별 장애명칭별로 모두 기록

※ 문항 1-4번: 수업시간 시 시각 혹은 청각장애학생의 통합유무에 따라 해당 문항 실시

- 수업 시 장애학생이 통합되어 있지 않은 경우: 각 문항의 처음에 제시되어 있는 일반문항만 실시
- 시각 혹은 청각장애학생이 통합되어 있는 수업인 경우
  - 장애학생의 장애유형에 맞춰 **【시각장애】** 혹은 **【청각장애】** 를 선택하여 실시
  - **【시각장애】** 임에도 **【시각장애】** 관련 문항이 별도로 제시되어 있지 않은 경우는 일반문항 실시 ( **【청각장애】** 의 경우도 동일)

※ 문항 5번부터는 장애학생의 통합유무와 관계없이 실시

※ 모든 교과를 담당하는 초등학교 담임교사, 이론·실기수업으로 구분되는 예체능 교과 담당교사 등은 각 교과 및 시간별 특성을 구체적으로 구분하여 답하기보다는 전체성을 전제로 작성

※ 다음을 기준으로 문항별 척도 표시

5	4	3	2	1
매우 자주 적용	자주 적용하는 편	적용하는 편	거의 적용하지 않는 편	전혀 적용하지 않음

1	<p><b>정보 또는 강조를 위해 색깔을 사용하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 파워포인트 제작 시 강조하고자 개념 혹은 내용은 색깔을 사용</li> <li>· 판서 시 색분필 사용(혹은 별표, 밑줄 굵기 등 사용 포함)</li> </ul>	5	4	3	2	1
	<p>☞ <b>【시각장애】 시각장애학생을 위한 대안을 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 충분한 언어적 설명을 동시에 제공하기</li> <li>· 개념을 보여주는 핵심 시각자료들을 촉각 유사체로 제공</li> <li>· 시각적으로 제시된 핵심 개념을 청각적 정보로 제공</li> </ul>	5	4	3	2	1
2	<p><b>정보 또는 강조를 위해 인쇄자료의 서체에 변화를 주는가?</b></p>	5	4	3	2	1
	<p>☞ <b>【시각장애】 시각장애학생을 위한 대안을 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 저시력학생들의 가독성을 증가시키기 위해 고딕체(견고딕) 혹은 신명조체 사용</li> </ul>	5	4	3	2	1
3	<p><b>학습자들의 학습속도 및 정도의 차이를 고려하여 말과 소리의 크기, 속도를 다양하게 하는가?</b></p>	5	4	3	2	1
	<p>☞ <b>【청각장애】 청각장애학생을 위한 대안을 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 강조 및 운율을 나타내기 위한 유사한 시각적 매체 사용(예: 이모티콘, 상징, 그림 등)</li> <li>· 비디오나 청각적 자료의 대본 제공</li> <li>· 음악이나 소리의 악보 제공</li> <li>· 수화서비스 제공</li> </ul>	5	4	3	2	1
4	<p><b>텍스트, 그림, 그래프, 표와 같은 시각적 자료의 크기를 적절하게 조정하여 제시하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 맨 뒤쪽에 위치한 학생도 충분히 인식할 수 있는 크기로 제시</li> <li>· 시력이 좋지 않은 학생도 충분히 볼 수 있는 크기로 제시</li> <li>· 그래프 혹은 표와 함께 제시되는 텍스트를 충분히 인식할 수 있는 크기로 조정</li> </ul>	5	4	3	2	1
	<p>☞ <b>【시각장애】 시각장애학생을 위한 대안을 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 저시력학생들을 위해 인쇄물의 텍스트 크기를 최소 16포인트 이상으로 제시</li> <li>· 인쇄물의 줄 간격을 1.5배 이상으로 적절하게 조절</li> <li>· 텍스트(첨자 포함)나 구화로 이미지, 그래픽, 비디오 등의 내용 묘사</li> <li>· 확대교과서 혹은 점자교과서 제공</li> </ul>	5	4	3	2	1
5	<p><b>단어, 상징에 대한 명확한 이해를 돕기 위해 본문 내 익숙하지 않은 표현에 대해서는 충분한 설명을 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 관용구, 학술용어, 비유적 언어, 수학적 용어, 특정 분야의 용어, 고어, 구어적 표현 및 방언 등에 대한 충분한 설명 제공</li> <li>· 이해를 돕기 위한 다양한 사례 제공</li> </ul>	5	4	3	2	1
6	<p><b>핵심 용어(수식, 기호 포함)에 대한 명확한 표기법을 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 칠판에 정자로 판서</li> <li>· 낱말카드, 플래시 카드 제시</li> </ul>	5	4	3	2	1
7	<p><b>용어의 개념 혹은 내용을 명확히 하기 위한 자료를 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 사진, 비디오 등과 같은 시각적이고 비언어적인 지원 추가 제공</li> <li>· 다문화가정학생의 모국어를 이용한 설명</li> <li>· 청각장애학생을 위한 수화 제공</li> </ul>	5	4	3	2	1
8	<p><b>본문에 제시된 내용의 의미를 명확히 하기 위해 삽화, 수식, 지도, 도표 등을 이용하는가?</b></p>	5	4	3	2	1
9	<p><b>수업 내용과 사전지식을 연결시키거나 사전지식을 활성화하는 식의 수업을 진행하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 이전 차시 학습내용 확인을 위한 자료제시, 선수학습 내용에 대한 질문 등</li> </ul>	5	4	3	2	1
10	<p><b>텍스트, 그래프, 도표, 공식 등에서 중요한 요소들을 강조하는가?</b></p>	5	4	3	2	1
11	<p><b>학습활동의 시작과 끝을 명확히 제시해 주는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 해당 차시 수업 내 학습활동별로 명확한 단서 제공 후 수업 전개</li> <li>· “지금까지 ~했고, 지금부터는~하도록 하겠습니다.” 와 같은 언어적 단서 제공</li> </ul>	5	4	3	2	1
12	<p><b>복습, 연습 기회를 충분히 제공하는가?</b></p>	5	4	3	2	1

13	<p><b>신체적 표현 방식에 대한 다양한 선택을 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 응답방식을 쓰기, 신체적으로 표현하기 외에 말하기, 수화, 그림(상징)으로 표현해도 가능함을 알리고 이를 허용</li> <li>· 펜이나 연필을 이용하여 필기하는데 어려움이 있는 학생들을 위한 대안 제시</li> <li>· 컴퓨터를 조작하는 것에 대한 대안 제시</li> <li>· 신체적 표현을 보완, 대체하기 위한 각종 보조공학 기기 활용</li> </ul>	5	4	3	2	1
14	<p><b>학습자의 신체적 표현 부담을 최소화하기 위해 물리적 환경을 조정하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 신체가 왜소한 혹은 신체적 표현이 어려운 학습자들의 좌석을 앞으로 배치하여 발표를 위한 신체적 수고 혹은 움직임 최소화하기</li> <li>· 화장실 가기 등 공간적 이동이 편리한 곳에 좌석을 배치하여 표현 부담 줄이기</li> <li>· 모둠 활동 시 신체적 표현에 따른 수고를 덜 수 있도록 학습자간 거리 좁혀주기</li> </ul>	5	4	3	2	1
15	<p><b>학생의 개별 특성에 맞춰 학생들이 교구를 조작할 수 있는 시간, 범위 등을 다르게 적용시키는가?</b></p>	5	4	3	2	1
16	<p><b>신체를 활용한 자료탐색, 자료 수집 방법에 대한 다양한 선택을 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 서책을 대신하여 컴퓨터(인터넷)를 이용한 추가적 자료 탐색 및 수집</li> <li>· 기록에 의한 자료 수집을 대신한 사진 촬영을 통한 자료 수집</li> <li>· 음성인식 기능을 이용한 자료수집</li> <li>· 자료 수집을 위한 각종 보조공학 기기 활용</li> </ul>	5	4	3	2	1
17	<p><b>학습자 자신에게 적합한 매체를 활용하여 의사를 표현할 수 있도록 해주는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 텍스트, 언어, 그림, 삽화, 디자인, 영화, 음악, 춤/움직임, 시각적 자료, 구체물, 비디오 같은 다양한 매체 중 자신이 선호하는 매체를 선택하고 이를 통해 자신의 생각을 표현할 수 있도록 허용</li> </ul>	5	4	3	2	1
18	<p><b>교사가 제시한, 교과서에 제시된 문제해결 방식이 아닌 학생의 독창적인 문제해결 방식을 수용하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 학생이 자신의 관점을 자유롭게 표현할 기회 제공</li> <li>· 학생들이 제안한 다양한 전략을 수용, 비교 기회 제공</li> </ul>	5	4	3	2	1
19	<p><b>작품의 구성과 제작을 위해 다양한 도구를 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 관련 교구 혹은 도구 등 제공</li> <li>· 관련 애플리케이션 제공 혹은 이용 승인</li> </ul>	5	4	3	2	1
20	<p><b>연습 혹은 수행과정 중 개개인에게 피드백을 제공하는 멘토로서의 역할을 수행하고 있는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 개개인에 알맞은 피드백을 제공하여 이해할 수 있도록 함</li> <li>· 동기부여 방법, 지도방법, 피드백 방법이 다양함</li> </ul>	5	4	3	2	1
21	<p><b>학생들에게 수업목표, 목적 등을 명확히 인식시키기 위한 지원을 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 칠판에 목표, 목적, 스케줄 등을 게시하고 지속적으로 볼 수 있게 함</li> <li>· 수업 중 목표, 목적, 스케줄 등을 상기시키기 위한 언급이 이루어짐</li> <li>· 학생들의 목표 달성을 지원하기 위한 안내 지침과 체크리스트 등 제공</li> <li>· 부적절한 예: 수업의 도입부에서 수업목표, 목적, 스케줄 등을 간략히 한 번만 제시하고 끝내는 경우</li> </ul>	5	4	3	2	1
22	<p><b>학생에게 문제 해결을 위해 계획하고 적용하고자 하는 전략에 대한 설명 기회를 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 주어진 문제를 해결하기 위한 학생의 전략에 대해 설명하게 하고 피드백 제공하기</li> <li>· 적용시키고자 하는 문제 해결 과정을 소리내어 설명하게 하고 피드백 제공하기</li> </ul>	5	4	3	2	1
23	<p><b>정보를 조직하고 수집하는 데 필요한 그래픽 조직자(도식) 혹은 이를 포함한 유인물을 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 문제해결에 필요한 정보가 조직화된 참고자료 제공</li> <li>· 정보를 조직화하는데 유용하도록 주요 내용이 도식화된 유인물 제공</li> </ul>	5	4	3	2	1
24	<p><b>향상에 대한 질과 완성도에 대한 자기점검을 지도하기 위한 지침을 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 평가를 위한 체크리스트, 점수 기준표 등의 제시 포함</li> </ul>	5	4	3	2	1



25	<p><b>다음에 대한 선택권들을 제시함으로써 재량권, 자율권, 보상의 정도를 달리하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 난이도별 도전 과제 제시, 선택</li> <li>· 과제 해결 시 제공할 수 있는 보상에 대한 제시, 선택</li> <li>· 하위 요소 작업을 완성하는 데 걸리는 시간이나 순서에 대한 제시, 선택</li> </ul>	5	4	3	2	1
26	<p><b>활발한 참여와 탐색, 실험 기회를 제공하는가?</b></p>	5	4	3	2	1
27	<p><b>학습내용(경험)과 실생활을 관련짓기 위한 과정이 포함되어 있는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 관련 뉴스 제시하기</li> <li>· 일상생활에서 관찰되는 현상 제시하기</li> <li>· 실생활에서의 적용 방법 제시하기</li> <li>· 학습내용과 실제 사회현상과의 차이 설명하기</li> </ul>	5	4	3	2	1
28	<p><b>주의를 분산시키거나 불안을 유발할 수 있는 요소들을 최소화함으로써 많은 학생들의 수업 참여를 유도하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 학생의 의견, 행동에 대한 교사의 수용적 태도</li> <li>· 학생 개인의 과거 실패 경험을 언급하지 않기</li> <li>· 시간표, 일과표 등의 게시를 통해 하루 일과를 예측할 수 있도록 하기</li> <li>· 다양한 학생들에게 동등한 참여기회 제공</li> <li>· 주의집중을 위해 소음원 차단하기 혹은 최소화하기</li> </ul>	5	4	3	2	1
29	<p><b>학습자들이 목표를 분명하게 인식할 수 있도록 학습목표를 구체적으로 설명해 주거나 다시 말하도록 요구하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습목표를 명확하게 제시하고 이해를 돕기 위한 충분한 설명하기</li> <li>· 학생들의 학습목표 읽기</li> <li>· 학생들의 학습목표 이해 여부를 파악하기 위한 질문하기</li> </ul>	5	4	3	2	1
30	<p><b>해당 수업시간 내 학습활동이 완료될 수 있는 범위 안에서 개별 학생(혹은 모둠별)의 수준에 맞춰 과제의 어려움이나 복잡성의 정도를 달리하는가?</b></p>	5	4	3	2	1
31	<p><b>친구들 간 상호작용과 도와주는 기회를 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습자들에게 도움이 필요할 때 언제, 어떻게 또래친구나 선생님께 도움을 요청해야 하는지를 알려주는 활동 포함</li> <li>· 또래교수, 협동학습 등 실시</li> </ul>	5	4	3	2	1
32	<p><b>학습 성과에 대해 다른 학생들과 비교하기 보다는 노력과 향상, 목표에 도달하는 것을 강조하는 피드백을 자주, 제때에, 명확히 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 긍정적 화법으로 전달</li> </ul>	5	4	3	2	1
33	<p><b>학습동기를 최적화하기 위한 기대와 믿음을 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습자 본인이 실질적으로 도달할 수 있는 성과(목표)에 대해 질문하기</li> <li>· 학습자들이 실질적으로 도달할 수 있는 목표 설정하기</li> <li>· 학습자가 자신에게 적합한 목표를 설정하는 과정에 학습자의 장점과 단점을 고려할 수 있도록 멘토로서의 역할 수행하기</li> <li>· 설정한 목표에 도달하기 위한 과정 중 진행상황을 묻고 조언하기</li> <li>· 목표 달성을 위한 학습자의 노력 격려하기</li> </ul>	5	4	3	2	1
34	<p><b>자기관리를 위한 모델, 비계, 피드백 등을 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 두려움 조절 혹은 좌절 극복 방법 설명 및 보여주기</li> <li>· 적절한 감정 표출 방법 설명 및 보여주기</li> <li>· 자기관리기술 관련 실제 상황이 담긴 동영상 보여주기</li> <li>· 적성을 평가하고 구체적인 공포증 알맞게 다루기(“나는 수학을 못해” 보다는 “내가 노력하는 분야를 잘하기 위해서는 어떻게 해야 할까?”와 같은 방식으로 생각하기 등을 제안)</li> </ul>	5	4	3	2	1

86 특수교육 저널: 이론과 실천(제19권 제3호)

35	<p><b>학습자 본인의 행동에 변화가 있는지를 살펴보기 위한 도구나 차트 등을 제공하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습자 스스로가 본인의 행동 유형 및 정보를 수집할 수 있는 도구나 차트 등 제공</li> <li>· (문제)행동의 빈도를 스스로 기록할 수 있는 기록지 제공</li> </ul>	5 4 3 2 1
36	<p><b>학습자가 자신의 현재 학습상황에 대한 피드백을 받을 수 있도록 하거나, 이를 파악할 수 있는 차트, 템플릿 등의 대안적 방법을 지원하는가?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 모르는 사항에 대해서는 질문하도록 함</li> <li>· 학습자의 이해 정도를 파악할 수 있는 질문지 제공(차시별 형성평가 포함)</li> <li>· 학습활동별, 학습단계별 목표를 체크할 수 있도록 하는 차트 혹은 템플릿 제공</li> </ul>	5 4 3 2 1