

차이화된 수업을 위한 보편적 학습설계의 현장 적용 방안 연구*

민 천 식**

A Study on Field Application Strategy of UDL for Differentiated Instruction*

Min, Chun-Sik**

요약

[목적] 본 연구는 모두를 위한 차이화된 수업을 위해 보편적 학습설계를 활용하여 통합학급 현장에서 적용할 수 있는 수업 방안에 대해 관련 문헌을 통해 모색해 보려는 연구로써, **[방법]** 관련 문헌 38편을 살펴본 이론연구이다. **[결과]** 연구를 통해 얻은 결과는 첫째, 보편적 학습설계의 원리는 보편적 설계에서 제안되고 있는 일곱 가지 원리, 즉, 공평한 사용, 사용상의 융통성, 단순하고 직관적인 사용, 지각 가능한 정보, 오류에 대한 관용, 신체적 노력의 최소화, 접근과 사용에 적절한 크기와 공간을 교육적으로 확대한 것이다. 둘째, 모든 학습자의 요구 사항을 충족할 수 있는 교육과정을 설계할 때, 교육과정 접근 관점의 내용, 과정, 결과의 과정에서, 보편적인 학습설계의 세 가지 핵심 요소는 표상의 다양한 수단, 참여의 다양한 수단, 표현의 다양한 수단을 충족시켜야 한다는 것이다. 셋째, 교사들이 가져야 할 신념은 보편적 학습설계를 적용한 수업을 통해 학생들이 최종적으로 도달하여야 하는 학습자 상은 유목적적이고 동기부여된 학습자, 자료가 풍부하고 다식한 학습자, 전략적이고 목표지향적인 학습자라는 것이며, 차이화 수업을 위한 협력교수의 효과가 입증된 지원적 교수, 평행 교수, 상보적 교수, 팀티칭 네 가지 협력교수 접근 방법은 교육과정에 대한 전문성과 교사 간 협력의 숙달을 가능하게 한다는 것이다. **[결론]** 보편적 학습설계의 원리는 모든 이들을 위한 교육이라는 틀로 지금의 교육을 다시 생각하는 데 있어 새로운 교육방식의 적용 가능성을 제시해준다. 보편적 학습설계의 원리는 장애로 인한 특별한 교육적 요구가 있는 학생을 '어디에서' 가르치느냐가 아니라, 각기 다른 교육적 요구를 가진 모든 학생을 '어떻게' 가르칠 것인가의 문제로 우리의 생각을 한걸음 더 나아가게 해준다.

주제어 : 차이화된 수업, 보편적 학습설계, 보편적 학습설계의 핵심 요소

ABSTRACT

[Purpose] The purpose of this study is to explore the instruction strategy that can be applied in the inclusive classroom by using UDL for differentiated instruction for all through related literature. and **[Method]** it is a literature study analyzing 38 related literatures. **[Results]** The results of this study are as follows: First, the principles of UDL is to the educational expansion the seven principles proposed in universal design: impartial use, flexibility in use, simple and intuitive use, perceivable information, tolerance for errors, minimization of physical effort. of the appropriate size and space for access and use. Second, when designing a curriculum that meets the needs of all learners, When designing a curriculum that meets the needs of all learners, in the process of content, process, and outcome of the curriculum approach perspective, the three key elements of UDL must be meets the various means of representation, the various means of participation, and various means of expression. various means of expression. Third, the teacher's belief is that the learner's ultimate goal to reach through the instruction of UDL is nomadic and motivated learners, rich and knowledgeable learners, strategic and goal-oriented learners. The four co-teaching approaches method that have demonstrated the effectiveness of co-teaching for differentiated instruction: supportive teaching, parallel teaching, complementary teaching, and team teaching enable the mastery of curriculum expertise and teacher-to-teacher collaboration. **[Conclusion]** Principle of UDL suggests the applicability of a new way of thinking to rethink current education in the framework of education for all. The principle of UDL is to move our thinking one step further, not in 'where to teach' students with special educational needs due to disabilities, but in 'thow to each' all students with each different educational needs.

Key Words : Differentiated Instruction, Universal Design for Learning(UDL), Key Variable of UDL

* 이 논문은 대구교육대학교 2017학년도 교내학술연구지원비로 이루어진 것으로서, 2018 창파국제학술대회에서 발표한 글을 학술논문 형식에 맞게 수정 보완한 것임.

** 대구교육대학교 특수통합교육과 교수(csmindnue.ac.kr)
Professor, Dept. of Inclusive Education, Daegu National University of Education.

논문 접수(Received): 2019. 11. 11. / 심사 시작(Examined): 2019. 11. 11. / 게재 확정(Accepted): 2019. 12. 09.

서론

최근 UNESCO에서는 특수교육대상학생 뿐만 아니라, 다양성을 가진 모든 학생들이 일반학급에서 학습할 수 있는 모두를 위한 교육을 추구해 왔으며[1], 이를 위해 ‘보편적 학습설계’ (Universal Design for Learning: UDL)가 활용되고 있다[2]. 보편적 학습설계는 제2차 세계대전 후 중증의 장애를 가지게 된 군인들과 1940년대 후반부터 50년대 전반까지 유행했던 소아마비로 인한 장애학생들의 사회문제를 해결하기 위해, 미국에서 대두된 Barrier Free(장벽 없는 건축설계 운동: 모두를 위한 기술)와 덴마크에서 N. E. Bank Mikkelsen이 제창하여 시작된 정상화(Normalization)란 개념을 기반으로 발전된 보편적 설계의 교육적 접근이다[3].

보편적 설계의 원리는 오늘날 시장에 나와 있는 많은 제품들이 보편적 설계의 아이디어를 반영하고 있으며, 이러한 보편적 설계의 원리는 어디에서나 볼 수 있다. 교통 엔지니어는 시각장애인을 위해 교통 신호등에 신호음을 울리고, 가전제품 및 기술 장비와 함께 제공되는 설명서에는 다양한 언어로 된 지침과, 각 단계를 그림으로 보여주는 경우가 많다. 인기 TV 프로그램과 유명한 잡지는 사용자에게 가능한 기능적인 편리함과 미적인 공간을 제공할 뿐 아니라, 체계적이고 쉬운 접근을 통해 의복 선택과 음식 준비를 보다 쉽게 할 수 있는 시스템을 제공한다[4].

모두를 위한 차이화된 수업(Differentiated Instruction)은 재조정(Retrofit)과 보편적 학습설계로 접근할 수 있다. 통합교육 환경에서 교사들은 두 가지 주요한 접근을 통하여 수업을 차이화할 수 있는데, 첫째, 반응에 따른 재조정과 둘째, 진취적인 학습을 위한 보편적 학습설계이다[3]. ‘재조정’은 수업의 결과에 대한 반응에 따라 문제를 평가하고 수정하는 것이다. 반면, ‘보편적인, 광범위한, 전체의’라는 의미를 가진 ‘universal’이란 형용사를 사용한 ‘보편적 학습설계’는 특별한 개조를 하지 않더라도, 가능한 많은 사람들이 차별이나 불편함을 느끼지 않고 상품, 의사소통, 물리적 환경 등을 활용할 수 있도록, 처음부터 계획하고 설계하려는 건축가들, 상품설계자들, 엔지니어, 환경 설계자들로 부터 개발되고 활용된 ‘보편적 설계’ 원리들을 교육적으로 적용한 것[5]이라고 정의할 수 있다.

이와 같이, 보편적 학습설계는 특별한 교육과정 또는 개인을 위해 수정 요구를 최소화하는 차이화 수업 경험의 창출에 대해 언급할 때 사용된다[6,7]. 매일 학급에 들어오는 학생들의 준비도, 다른 흥미, 다양한 학습 양식의 독특한 수준으로 인해, Tomlinson(1999)은 장애학생, 부적응학생, 영재학생 뿐만 아니라, 일반적으로 평균 학생을 위해 의미 있고 효과적인 차이화된 수업을 실행하기 위한 교육과정 개발, 수업 실행, 평가를 설계함으로써 수업에서 활용할 것을 권장하고 있다[8].

Hall(2002)에 따르면, 차이화된 수업을 활용하는 교사들은 학생들의 다양한 배경 지식, 준비도 수준, 언어 기능, 학습 선호도, 흥미에 수용적으로 인식하고 반응한다[9]. 보편적 학습설계 접근의 활용은 교육과정의 수정 없이 활용될 수 있도록 기자재와 환경을 구성하고 설계한다. 응용특수공학센터(Center for Applied Special Technology: CAST)에서 개발하고, Wisconsin대학의 Udvari-Solner(1996)로부터 교사 교육을 위해 제공된 단계별

과정은 모든 학생에게 자료 제시의 다양한 수단, 참여의 다양한 방법, 그리고 표현의 다양한 방안들을 제공하는데 도움이 되는 보편적 학습설계 원리들을 적용하는데 도움을 주고 있다[7].

김남진, 김용욱(2010)은 ‘보편적 학습설계는 다양한 특성을 가진 모든 학생이 동등하게 교육과정에 접근하고 참여하는 과정을 통해 바람직한 교육적 결과를 극대화 할 수 있도록 계획 단계부터 학생들의 일반성과 특수성을 고려하는 설계’ [10]라고 하였으며, 정주영(2012)은 ‘주제와 관련된 학습내용, 기능이나 전략을 다중적인 표상 양식을 통해 제시하고, 학생들이 각자 적합한 방법의 학습 경험을 통해 학습 목표에 도달할 수 있도록 교육과정을 구조화하는데 초점을 둔 설계’ [11]라고 하였고, CAST(2011)에서는 ‘개별 학생들의 차이에 반응하는 새로운 뇌 연구와 새로운 미디어 기술이 교수, 학습 상황에 영향을 미쳐 나타난 새로운 패러다임’ [12]이라고 하였으며, 또한 Bove(2005)는 ‘학습의 관점에서 보고, 듣고, 말하고, 움직이고, 읽고, 쓰고, 영어를 이해하고, 참여하고, 조직하고, 활동하고, 기억하는 능력에서 폭넓은 차이를 가진 개인들이 그들의 학습목표를 성취할 수 있도록 교수자료와 활동을 설계하는 것을 의미한다.’ [13]고 하였다.

요컨대, 보편적 학습설계는 다양한 능력과 흥미, 요구를 가진 학습자들이 교육과정에 쉽게 접근할 수 있도록 방법, 자료, 평가를 포함하는 모든 교육과정을 계획 단계에서부터 학습자의 다양성을 고려한 유연하고 융통성 있는 학습 설계로써, 모든 학생을 위한 차이화된 수업이 이루어지는 통합학급에서 반드시 실행되어야 할 수업이라고 할 수 있다.

따라서 본 연구는 모두를 위한 차이화된 수업을 위해 보편적 학습설계를 활용하여 통합학급 현장에서 적용할 수 있는 수업 방안에 대해 관련 문헌을 통해 모색해 보려는 이론연구로써, 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 보편적 학습설계의 원리를 알아본다.

둘째, 보편적 학습설계의 핵심 요소를 알아본다.

셋째, 보편적 학습설계의 현장적용 방안을 알아본다.

이와 같은 연구문제를 해결하기 위한 방법으로는 다음과 같다.

첫째, 보편적 학습설계의 원리를 알아보기 위해서, 보편적 설계가 시작된 건축분야에서 인간의 삶이 보다 쉽고 편리하며, 더 간소화된 건축을 설계하는 창의적이고 혁신적인 보편적 설계의 일곱 가지 원리를 토대로 Thousand, Villa & Nevin(2015)이 제안하고 있는 보편적 학습설계의 원리[3]를 중심으로 [2, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19] 등 15편의 문헌을 살펴보았고,

둘째, 보편적 학습설계의 핵심요소를 알아보기 위해, 모든 학습자의 요구 사항을 충족할 수 있는 교육과정을 설계할 때, 교육과정 접근 관점의 내용, 과정, 결과[8, 20]를 토대로 응용특수공학센터[12]에서 개발자[15]들이 제안하고 있는 보편적 학습설계의 세 가지 핵심 요소, 다양한 표상의 수단, 다양한 참여의 수단, 다양한 표현의 수단을 충족시켜야 한다는 차원에서 [5, 14, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27] 등 13편의 문헌을 살펴보았으며,

셋째, 보편적 학습설계의 현장 적용 방안을 알아보기 위해서, 교사들이 가져야 할 신념과 교사들 간의 협력 방안, 그리고 보편적 학습설계에 기반 한 수업 계획을 세우기 위해 교육과정의 4가지 구성요소를 토대로 [2, 5, 10, 11, 14, 18, 19, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35] 등 15편의 문헌을 살펴보았다.

본 연구는 보편적 학습설계를 우리나라 통합교육 현장에서 적용하기 위한 이론 연구로써, 수업에 대한 심도 있고 실제적인 연구라기보다는 이론적이고 방향성 차원에서 제안된 이론 연구라는 한계를 가지며, 이러한 이론 연구를 토대로 보편적 학습설계에 관련된 심층적인 수업 방안들이 연구될 수 있기를 기대한다.

보편적 학습설계의 원리

보편적 학습설계의 원리는 모든 학습자를 위한 교육이라는 틀로써, 지금의 교육을 다시 생각하는 데 있어, 새로운 교육방식의 적용 가능성을 제시해 주고 있다[16, 18, 19]. 보편적 설계가 시작된 건축분야에서는 인간의 삶이 보다 쉽고 편리하며, 더 간소화된 건축을 설계하는 창의적이고 혁신적인 보편적 설계의 일곱 가지 원리를 제안[14, 15, 17]하였으며, 이에 따라 Thousand, Villa & Nevin(2015)은 교실에 있는 모든 학습자를 도울 수 있는 보편적 학습설계의 원리를 도출했는데[3], 보편적 설계의 일곱 가지 원리에 입각한 보편적 학습설계의 원리를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 공평한 사용의 원리는 다양한 능력을 가진 사람들에게 누구라도 쉽고, 간편하고, 유용하고, 시장성 있게 설계 한다는 보편적 설계의 원리이다. 이러한 원리를 보편적 학습설계에 적용해 보면, 신체적으로 수업에 참여할 수 없는 학생을 위해, ‘교실 웹 사이트’는 가정, 병원, 또는 기타 장소에서 접근할 수 있기 때문에 공평한 사용을 제공한다는 수업 원리이다. 또한 학급에서 사용되는 인쇄물에 [말하기-대본] 기능이 추가되면, 저시력, 읽기 어려움, 또는 기타 청각 선호도를 가진 학생이 정보에 접근할 수 있다.

둘째, 사용상 융통성 원리는 다양한 개인의 기호와 능력을 수용하도록 설계한다는 보편적 설계의 원리이다. 이러한 원리를 보편적 학습설계에 적용해 보면, 사용상의 융통성을 제공하기 위해, 읽기 자료는 개인의 능력에 따라 하드 카피(프린터로 출력한 자료)로 사용하거나, 디지털 및 점자 형식으로 제공된다. 가위는 왼손과 오른손을 사용하는 모든 학생에게 적절한 가위가 제공되며, 필기구를 다양하게 선택할 수 있도록 제공한다.

셋째, 단순하고 직관적인 사용의 원리는 사용자의 경험, 지식, 언어 기술, 또는 현재의 주의집중 수준에 관계없이, 이해하기 쉬운 디자인을 사용하여 설계한다는 보편적 설계의 원리이다. 이러한 원리를 보편적 학습설계에 적용해 보면, 회의실의 자료/차트/장비에는 간단하고 직관적인 사용을 위해, 단어/그림/기호로 표시한다거나, 컴퓨터 프로그램을 능력 수준에 맞춰 조정한다. 또한 동료, 교사, 보조자 또는 컴퓨터 기술을 필요에 따라 촉진 및 피드백 한다.

넷째, 지각 가능한 정보의 원리는 주변 조건이나 사용자의 감각 능력에 관계없이, 필요한 정보를 효과적으로 사용자에게 전달하도록 설계한다는 보편적 설계의 원리이다. 이러한 원리를 보편적 학습설계에 적용해 보면, 클로즈드 캡처 기능이 비디오에 추가되거나 활동에 대한 단계별 지침이 MP3 플레이어에 기록되는 경우 더 많은 학습자가 정보를 감지할 수 있다. 이 정보는 카드나 차트에 동일한 문자/그림/기호 방향과 쌍을 이룬다.

다섯째, 오류에 대한 관용의 원리는 우발적이거나 의도하지 않은 행동으로 인해 발생할 수 있는 위험 및 부정적인 결과를 최소화하도록 설계한다는 보편적 설계의 원리이다. 이러한 원리를 보편적 학습설계에 적용해 보면, 컴퓨터 소프트웨어 또는 동료 교사는 부정확한 반응이 발생할 때 사용자를 안내하여 오류에 대한 관용을 제공할 수 있다. 배경 정보의 일부 재구성 또는 잘못된 응답과 연결된 설명은 즉각적인 수정을 제공한다.

여섯째, 신체적 노력 최소화의 원리는 효율적이고 편안하게, 그리고 최소한의 노력으로도 사용할 수 있도록 설계한다는 보편적 설계의 원리이다. 이러한 원리를 보편적 학습설계에 적용해 보면, 대체 컴퓨터 키보드 또는 터치스크린 모니터는 신체적 노력이 적고, 모터 챌린지를 가진 사람이 더 효율적이고 편안하게 대응할 수 있도록 도와준다.

일곱째, 접근과 사용상 적절한 크기와 공간의 원리는 사용자의 신체 크기, 자세, 이동성에 관계없이, 접근, 조작할 수 있도록 적절한 크기와 공간이 제공될 수 있도록 설계한다는 보편적 설계의 원리이다. 이러한 원리를 보편적 학습설계에 적용해 보면, 개별 보조자 또는 보조 장치가 교실에서 조화롭게 일할 수 있는 충분한 공간과 장소가 있다. 테이블과 의자 높이는 크기가 다른 학생들을 위해 조정될 수 있다. 모든 학생들은 필요한 재료와 장비를 이용할 수 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 보편적 학습설계의 원리는 다양한 지능과 능력을 가진 학생들을 어떻게 더 잘 수용할 수 있을까? 어떻게 하면 제한된 시간과 공간을 활용해 보다 효율적으로 일할 수 있을까? 우리는 적합하지 않은 교육과정과 환경으로 발생한 좋지 않은 결과를 어떻게 최소화 할 수 있을까? 우리는 교육과정에 접근하지 못하는 너무 많은 학생들에게 남겨져 있는 인쇄(교과서, 워크북 및 워크시트) 기반의 교실에서 어떻게 벗어날 수 있는가? 어떻게 하면 교육과정의 설계를 통해 더 분명하게 일할 수 있을까? 오늘날 학교에서 교사와 학습자들은 이상과 같은 물음을 묻고 있으며, 보편적 학습설계의 원리를 오늘날의 학교에 적용하면, 그 해답을 찾을 수 있을 것이다.

보편적 학습설계의 핵심 요소

보편적 학습설계는 학습자에 관한 사실을 가지고 시작하여, 학습자의 특성에 맞도록 내용, 과정, 결과를 설계함으로써, 제조정의 요구를 최소화하도록 하는 것이다. 계획 단계는 교사들이 학생을 알아가기 시작하는 단계에서 적극적인 집중을 해야 한다. 그러나 학생의 증가된 유동성에 따라 교사들은 일 년 내내 새로운 학생을 알아가야 할 것이다. 때문에 학생을 알기 위한 지속적인 과정이 필요하다. 보편적 설계 접근을 시도할 때, 교사들은 세 단계 교육과정 접근 관점 즉, 내용, 과정, 결과에 관해 생각해야 한다[20].

내용 접근 설계 관점은 무엇을 가르치고, 학생들이 무엇을 배우고, 알고, 할 수 있기를 원하는가에 대한 것이다. 교사들은 교육과정 내용 설계 관점에서 접근을 촉진시킬 수 있는 방법을 고려할 때 시작과 끝의 지점에서 내용 성취 수준을 유지해야만 한다. 내용의 핵심 요소는 다양한 수준의 학습자에게 내용을 소개할 적절한 도입 지점을 결정하는

것이다. 여기서 교사들은 교과목 간에 교육과정을 통합하는 방법을 고려하거나 교육과정의 부분으로 책무성, 중재, 자기 결정의 교수를 포함하는 방법을 고려해야 한다.

과정 접근 설계 관점은 학생들이 배우고 있는 것에 대해 이해를 갖도록 하는 것에 관한 것이다. 여기서 교사들은 공학기술과 동료 중재 수업 접근이 수업 속에 통합될 수 있는 방법을 생각해 보아야 한다.

결과 접근 설계 관점은 학생들이 학습한 것을 표현하는 방법과 그들의 결과를 평가하는 방법에 관한 것이다. 이 시점에서 교사들은 학생들의 학습 선호도가 그들이 학습한 것과 진실한 사정 접근에 따라 표준화 사정을 늘릴 수 있는 방법에서 활용될 수 있는지를 고려해야 한다. 다음에 제시된 이러한 필수 요소에 대한 특징들은 응용특수공학센터[12, 18]에서 개발자들이 제시한 것이다.

<Table 1> Three Essential Qualities of Universal Design for Learning—The 3 M;s of UDL

| Multiple Means of Representation The "What" of Teaching and Learning | Multiple Means of Engagement The "Why" of Teaching and Learning | Multiple Means of Expression The "How" of Teaching and Learning |
|---|--|---|
| ↓ | ↓ | ↓ |
| Offers flexibility in ways of under <ul style="list-style-type: none"> • ...presenting, receiving, and interpreting information/content (to assess and build connections) • ...adapting for different languages, learning styles multiple intelligences, cognitive stages of development, sensory needs perceptual differences, social needs • ...adjusting the complexity of material presented (customizing content) • ...adjusting environment so all can see, hear, and reach | Offers flexibility in ways of under <ul style="list-style-type: none"> • ...customizing the affective network systems in learnin to increase participation • ...adjusting for student interests and cultural backgrounds • ...arranging the environment to allow for variety in grouping arrangements, individual work, and access technology and other materials • ...using human resources in the classroom and school (collaboration) | Offers flexibility in ways of under <ul style="list-style-type: none"> • ...how students respond to information presented • ...providing output formats that can be changed easily to accommodate preferred means of control (perceptual, sensory, motor control) • ...using different cognitive strategic systems • ...tracking progress of students • ...identifying areas of strengths and needs • ...assessing knowledge of content |

Source: Gargiulo, R. M., & Metcalf, D. (2013). Teaching in Today's Inclusive Classrooms: A Universal Design for Learning Approach. Wadsworth, Belmont, CA. p. 43.

위의 <Table 1>에서 보는 바와 같이, 모든 학습자의 요구 사항을 충족할 수 있는 교육 과정을 설계할 때, 교육과정 접근 관점의 내용, 과정, 결과의 과정에서 보편적 학습설계의 세 가지 필수적인 핵심 요소, 즉, 표상(representations)의 다양한 수단, 참여(Engagement)의 다양한 수단, 표현(Expression)의 다양한 수단을 충족시켜야 한다는 것이다. 내용을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

표상(representations)의 다양한 수단

UDL의 첫 번째 핵심 요소는 다양한 표상의 수단이다. 표상이란 정보를 제시하고 받아들이는 방법으로써, 학생들은 정보를 받아들이고 해석하는 다양한 방법들을 제공 받는다. 대학 과정의 수업 교실을 생각해 보면, 많은 학생들이 시각적인 프레젠테이션(예: 오버헤드프로젝터 또는 파워포인트)을 동반하는 강의에서 더 많은 혜택을 얻는다. 다른 학생들은 강의에 집중할 수 있도록, 강의를 녹음하거나, 급우의 필기를 복사할 수도 있고,

일부 학생들은 테이프, 전자책, 또는 다른 녹음테이프를 통해 텍스트나 강의에 접근할 수 있다. 디지털 텍스트는 크게 읽혀지거나 번역될 수 있으며, 관련 웹 자료에 연결될 수 있다. 캠퍼스에 오기 너무 먼 학생들은 온라인으로 제공되는 화상강좌, 밴드, 카톡 등의 대화방을 사용할 수 있다. 어떤 강사들은 비디오 클립을 사용하여 그들이 가르치고 있는 자료의 사례를 제공할 수 있고, 다른 학생들은 시범을 보여 줄 수도 있다.

이와 같이, 정보를 제시하는 다른 방법들을 제시함으로써, 우리는 배움에 대한 물리적 장벽을 줄일 수 있고, 학생들이 직면할 수 있는 시각적 장애물, 학습 장애물 또한 줄일 수 있다. 학생들은 감각적 자료를 받아들이고, 인식하고, 패턴을 찾고, 연결할 수 있는 최선의 방법을 선택할 수 있다. 만약 당신의 계획이 유연하다면, 당신은 옵션들 사이에서 상대적으로 부드럽게 움직이고, 패턴을 탐지할 수 있다. 만약 당신이 시각장애인이거나, 감각적인 입력으로부터 패턴을 찾는 것은 어렵지만, 점자 또는 청각 입력이 제공된다면, 패턴을 찾는 것은 가능하다.

Meyer와 Rose(1998)는 여러 학습자가 다양한 스타일(예: 시각 및 청각)을 통해 정보를 받아들이는 것이 효율적이라고 말한다[25]. Nolet과 McLaughlin(2007)은 병렬 시스템, 즉, 동일한 정보를 다른 방법으로 제공할 것을 제안하는데[27], 예를 들어, 강의에서 제시된 과학 개념은 스페인어 원어민을 위해, 비디오 자료 또는 실제적인 시범과 함께, 스페인어로 된 테이프나 CD를 통해 제공될 수 있다. 아래 <Table 2>는 다른 내용이 제시될 때, 다른 학습 방법들을 통해 가장 잘 받아들여짐을 제시한다.

<Table 2> Multiple Ways to Present Lesson Content

| Auditory | Visual | Tactile/Kinesthetic | Affective | Technology Options |
|--|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Lecturing • Presenting information orally through a character • Singing • Reading aloud | <ul style="list-style-type: none"> • Reading articles, books • Watching video clips or a slide show • Showing on a poster, chart, graph, or slide • Watching a play • Using sign language • Providing an advanced organizer | <ul style="list-style-type: none"> • Taking a field trip • Demonstrating (for example, drawing, sculpting, constructing, playing a game) • Watching a dance • Using sign language/ gestures • Using Braille | <ul style="list-style-type: none"> • Presenting to large or small groups • One-on-one presentations or tutorials • Cross-age tutoring • Role playing • Connecting to student interest areas | <ul style="list-style-type: none"> • OverHeadProjector • Electronic whiteboard • Books on tape • Video/DVD • TV/VCR (closed caption) • Podcasts • Online tutorials • YouTube |

Source: Gargiulo, R. M., & Metcalf, D. (2013). Teaching in Today's Inclusive Classrooms: A Universal Design for Learning Approach. Wadsworth, Belmont, CA. p. 44.

자료를 제시하는 정서적인 방법 역시 포함되어 있다. 교실 발표의 방법이 더 다양해질 수록, 학생의 참여 기회는 더 커질 것이다. 다양한 방법을 사용하는 것은 연습을 필요로 하는 사람들에게 복습의 방법을 다양화시켜주기도 한다.

우리가 좀 더 극단적인 예를 본다면, 더 많은 통찰력을 얻을 수 있다. 예를 들어, 헬렌 켈러와 그녀의 교사인 앤 설리반을 생각해 보자. 매일의 수업에서 앤은 헬렌의 손바닥에 단어의 철자를 지문자로 쓰고는 했다. 앤은 처음에는 이것이 의미하는 바가 무엇인지 몰랐지만, 깨닫기 전까지 이 “도형(Shapes)”이라는 게임을 즐겼다. 어느 날, 헬렌은 지쳐 버려서 수업이 끝나기 전에 밖으로 뛰쳐나갔다. 좌절한 앤은 그녀를 따라갔고, 그들은

펌프가 있는 우물가로 갔다. 다음에 발생한 일은 여러분에게 익숙할지도 모른다.

“앤은 펌프 손잡이를 위아래로 세계 짓기 시작했고, 곧 펌프에서 물이 쏟아져 나왔다. 차가운 물살아래, 그녀는 헬렌의 손을 잡고 그녀의 손을 붙여 넣었다. 그리고는 젖은 손바닥에 W-A-T-E-R이라고 쓰기 시작했다. 헬렌은 거세게 반발했다. 그러나 앤은 계속했다. W-A-T-E-R, W-A-T-E-R 갑자기 헬렌은 반항을 멈추었다. 그녀는 그녀의 손에서 너로 단어가 불타는 듯한 느낌을 받았다. 불빛이 그녀의 얼굴을 비추었다. 헬렌이 다시 정신을 차렸다” [23, pp. 125-126].

개개인은 생물학적, 환경적, 문화적인 요인에 의해, 물리적으로 어떻게 연관되었는지에 따라 세계를 조금씩 다르게 본다. 헬렌 켈러에게 앤 설리반이 한 행동처럼, 융통성 있는 표상을 하는 것은 학생들이 정보를 얻고 학습할 수 있는 다양한 방법을 제공할 수 있다.

참여(engagement)의 다양한 수단

보편적 학습설계의 또 다른 핵심 요소는 감정적 두뇌 네트워크에 연결되어 배움의 이유를 의미하는 다양한 참여의 수단이다[12]. 이 특징적 요소는 학생들에게 동기 부여를 하고, 도전하게 하고, 배움에 대한 그들의 흥미를 자극하는 다양한 방법을 고려한다. 가르침과 배움은 학습자에게 그것의 타당성과 가치만큼만 효과적일 수 있다. 배워야 할 자료는 학생들에게 매력적이고 중요한 것으로 간주되어야 한다. 학생들은 목표의 의미를 알고, 목표를 설정할 필요가 있다. 그들은 특히 힘든 일을 할 때, 자기를 통제하고, 인내하며, 대처하는 법을 배워야 한다.

대부분의 학습자들은 다른 사람들과의 학교생활에서, 날마다 다른 방법으로 좌절감과 불안감을 경험한다. 일부 학생들은 스스로를 신뢰하지 않는다. 다른 사람들은 다양한 이유로 흥미를 잃어가고 있다. 올바른 지원은 모든 학습자가 자신감 있고, 책임감 있고, 반성하는 학습자가 될 수 있게 도와주는 것이다. 또한, 학생들이 그들 자신과 그들이 어떻게 배우는지에 대해 더 많이 알게 될 때, 그들은 더 성공적이고, 더 독립적으로 필요한 것을 알기 위해 다양한 참여의 수단을 사용할 수 있다.

다양한 참여수단의 선택권을 고려하는 것은 학습 환경 내에서 학생들의 다양한 요구 사항을 충족시켜줄 수 있다. 예를 들어, 어떤 학생들은 다른 사람들이 참신함, 자발성을 즐기는 것과 달리 변화 없는 일관된 생활을 선호할 수도 있다. 어떤 학생들은 그들이 서 있거나 움직일 때 더 잘 배운다. 다른 학생들은 집중하고 일하기 위해 조용한 공간을 필요로 한다. 어떤 학생들은 더 많은 시각적 또는 청각적 자극을 선호하는 반면, 어떤 학생들은 더 많은 감각적 자극을 선호한다. 이와 같이, 문화적 영향, 배경 지식, 신경계는 학습 환경에서 다양한 선택 사항에 영향을 미칠 수 있는 중요한 요소이기 때문에, 학생들의 기본적인 요구를 충족시켜 그들이 안정감을 느끼면서 배울 수 있도록 하여야 한다[12].

학생들에 대해 아는 것은 학생의 참여를 높일 수 있는 첫 번째 방법이 될 수 있다. 과거의 평가 결과를 검토하고, 흥미와 학습에서의 선호도/다양한 지능 목록을 사용하는 것, 학생, 부모, 과거 교사와 이야기하는 것은 학생의 참여를 늘리고, 학생을 격려하고,

학생에게 영감을 주기 위해 중요한 정보를 수집할 수 있게 해준다. 학생들의 관심과 선호, 장점과 요구가 학습 활동과 도구와 일치할 때, 독립성과 동기는 극명하게 증가한다. 예를 들어, 학생이 농구를 한다면, 교사는 수학 수업에서 농구와 관련된 비디오나 통계를 사용할 수 있다. 학생이 그림 그리기를 즐긴다면, 그는 협력해야 하는 그룹 프로젝트에서 그리는 역할을 할 수 있다. 수업에서 다양한 시각적, 청각적, 촉각적, 운동 감각을 길러 주는 활동과 방법을 사용하는 교사는 학생들의 참여 선택권을 증대시킨다. 이는 궁극적으로 모든 학습자의 참여를 증가시킨다.

학생들이 교과 과정에 접근할 때에도, 교사는 여전히 가르치고, 배우고, 진전을 점검하고, 피드백을 주는 과정을 고려해야만 한다. 이것이 교사가 각 학생의 근위 발달 지대(zone of proximal development: ZPD)를 파악하고, 수준에 맞는 배움에 참여하는 것을 촉진시켜야 하는 중요한 이유이다. 다른 학생들이 더 많은 도전을 필요로 하는 반면, 어떤 학생들은 다른 학생들보다 더 많은 지원을 필요로 할 것이다. 모두는 구체적이고 적절한 피드백에서 칭찬을 필요로 할 것이고, 이로써 그들은 참여하고, 지속하고, 앞서 나갈 수 있을 것이다. 학생들이 자신들의 목표를 세우고, 자신의 발전 과정을 점검할 때, 참여율은 증가할 수 있다. 아래 <Table 3>은 학생 참여를 증가시키는 방법의 몇 가지 예를 제시한 것이다.

<Table 3> Examples of Multiple Ways to Engage Students

| Auditory | Visual | Tactile/Kinesthetic | Affective | Technology Options |
|---|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Listening to text read aloud • Debating • Discussing • Giving verbal prompts • Talking through steps • Using songs raps • Oral storytelling | <ul style="list-style-type: none"> • Adding novelty with props • Posting goals • Charting progress • Outlining steps to solving a problem • Using visual schedules • Designing posters • Illustrating/taking pictures | <ul style="list-style-type: none"> • Using manipulatives • Building a model • Using response cards • Using a game format • Working outside • Building movement into lessons • Role play | <ul style="list-style-type: none"> • Working in areas of student interest with some choice • Working alone, with a peer, or in cooperative groups • Using positive behavior support • Increasing self-regulation • Developing coping skills • Providing feedback • Adding mentors | <ul style="list-style-type: none"> • Recording on tape or iPods • Word processing • Charting data with spreadsheets • Creating a video • Using wikis Video conferencing • Blogging, text messaging |

Source: Gargiulo, R. M., & Metcalf, D. (2013). Teaching in Today's Inclusive Classrooms: A Universal Design for Learning Approach. Wadsworth, Belmont, CA. p. 45.

앞서 논의한 바와 같이, 대부분의 학생들은 다른 사람들과 함께, 특히, 친구들과 함께 활동하고 싶어 한다. 그들의 배움을 의미 있게 하는데 상호작용이 필요하다[34]. 이는 동기부여뿐만 아니라 도전도 될 수 있다. 교육자로서, 우리는 학생들이 서로에게서 많은 것을 배운다는 것을 안다. 우리는 또한 사람 간의 상호작용이 몇몇 학생들에게는 어렵다는 것을 알고 있다. 보편적 학습설계의 원리는 우리가 다른 사람들과 활동하는 다양한 방법을 어떻게 제공할지에 대해 생각하게 해준다.

표현(expression)의 다양한 수단

UDL의 세 번째 핵심 요소는 다양한 표현의 수단이다. 이 핵심 요소는 학생들이 자신이 가진 정보에 따라 다르게 반응한다는 신경과학과 인지사회 이론가의 전략 및 운동 시스템을 수용한 것이다. 어떤 학생들은 지시 없이는 어떻게 반응해야 할지 전혀 모른다. 많은 학습자들은 텍스트를 읽거나 듣고, 또는 프레젠테이션 보고를 통해, 이에 대한 내용을 전혀 기억하지 못한다. 어떤 학생들은 그들의 생각을 정리하지 않고, 답을 말하거나 쓰기 시작한다. 일부 학생들은 응답하기 전에 더 많은 시간을 필요로 하고, 답변을 연습해야 한다. 어떤 학생은 운동 장애가 있어 전자 통신 장치를 필요로 한다. 어떤 학습자들은 단순히 단어를 알지 못해 시각적인 의사소통 시스템이 필요할 수도 있다. 신체적 장애가 있는 학생은 연필이나 펜으로 글을 쓰는 것이 불편하다. 글자를 만들고, 글자를 반대로 쓰고, 단어의 철자를 틀리는 것은 다른 사람들에게 무언가를 표현하는데 장애가 된다. 워드프로세스, 맞춤법 검사, 받아쓰기를 하는 것은 표현하는 것을 좀 더 쉽게 만들어 준다.

특수교육에서는 다른 학생들의 학습 과정에 도움이 될 수 있는, 전략적 학습의 과정을 촉진하는 많은 입증된 전략들이 있다. 예를 들어, 캔자스 대학의 연구 센터는 학습장애를 가진 중등 학생을 지도하는 전략적 수업 모형(SIM: Strategic Instruction Model)을 개발했다. 이러한 학습전략은 일반적으로 시각적 조직, 순차적 단계 및 즉각적인 전략을 포함한다. Marzano 외(1992) 연구진은 학생들이 더 높은 수준의 본질을 이해하는 데 도움이 되는 “추상 전략”을 설명한다[24]. 여러 감각이 관여하는 효과적인 전략들도 많이 있다.

극단적인 수줍음이나 불안감과 같은 사회적/정서적 문제를 가진 학생들은 교실에서 발표하는데 어려움이 있을 수 있다. 타고난 재능 있는 작가는 전자 게시판 토론회에는 참여할지도 모르지만, 수줍음 때문에 많은 사람들 앞에서는 절대 말을 하지 않을 수도 있다. 일부 학생들은 사진, 행동, 혹은 프레젠테이션을 통해 자신을 가장 잘 표현한다. 이것은 다른 사람들의 시선을 끌 수도 있다. 일부 학습자는 응답하기 전에 약간의 추가 처리 시간(대기 시간)을 필요로 한다. 다양한 표현의 수단을 초기 학습설계에 포함시키는 것은 이러한 종류의 장벽을 줄이는 데 도움이 될 수 있다.

수신된 정보에 반응하는 대안적인 접근방법을 제공받았을 때, 학습자들은 그들의 사고에 대해 생각하거나, 초인지를 사용하여 이를 조직할 수 있다[35]. 이러한 접근 방법은 또한 그들이 그의 뇌에 있는 ‘파일 폴더’에 정보를 어떻게 넣고 빼는지 알 수 있게 함으로써, 자기 조절, 즉, 학생이 학습에 대해 주도성을 갖는 것을 도와준다. 그들은 그들이 무엇을 받아들였는지에 대해 생각하는 방법을 고안하고 개선하는 것과 그것에 대응하는 방법에 대한 연결을 강화한다. 학생들이 그들의 학습에 의해 자율권을 느낄 때, 그들은 학교에 대해 더 좋게 느낀다.

<Table 4> Multiple Ways Students Can Express Themselves

| Auditory | Visual | Tactile/Kinesthetic | Affective | Technology Options |
|--|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Oral report • Speech/debate • Song/rap • -Storytelling • Interview | <ul style="list-style-type: none"> • Visual demonstration using a chart, graph • Written report • Drawing/poster • Portfolio • Journal/diary • Mural | <ul style="list-style-type: none"> • Demonstration of an experiment • Dance • Written report • Pointing or gazing at answers • Filling in a bubble sheet/worksheet | <ul style="list-style-type: none"> • Group presentation or response • Drama/play production • Role play demonstration | <ul style="list-style-type: none"> • recorded tape/CD/DVD • Multimedia productions • Podcast Electronic book production • Photographic essay • Word-processed report Electronic assessment • WebQuest creation |

Source: Gargiulo, R. M., & Metcalf, D.(2013). Teaching in Today's Inclusive Classrooms: A Universal Design for Learning Approach. Wadsworth, Belmont, CA. p. 47.

위의 <Table 4>는 학생들이 자신을 표현할 수 있는 여러 가지 방법을 제안한다. 이러한 반응에 대한 일부 예시는 여러 열에 적합할 수 있다. 이것은 결코 완전한 목록은 아니지만, 교사가 학습자들의 학습 성향과 여러 지능을 배우는 방법에 대해 어떻게 생각하는지를 보여 준다.

어떤 사람들은 표현의 방식에 더 많은 선택권이 주어진다면, 표현의 기준이 낮아질 수 있을지도 모른다고 걱정한다. 하지만, 현실적으로 그들은 높은 수준의 활동을 장려할 수 있다. 학습 선호도와 정도(흔히, 기술 도구를 포함하는 것)를 사용하는 학생들은 학습을 흥미롭고 의미 있게 생각하기 때문에 참여도가 더 높다. 그들이 성공을 경험할 때, 그들은 그들의 일에 자부심을 느끼고, 더 많은 것을 배우고, 학교에 있고 싶어 할 것이다. 그들은 심지어 안전한 영역 밖에서 위협을 감수하며 배울 때 자신감을 얻을 지도 모른다.

요약하자면, 오늘날 모든 교과 과정이 학생들에게 흥미 있거나 이해하기 쉬운 것은 아니다. 전형적으로, 학교를 자퇴하는 학생들은 학교의 안 또는 밖에서 충분한 격려와 피드백을 받지 못하였다. 그들은 그들이 가치 있다거나 존중받았다고 느끼지 못했을 것이다. 그들의 학습 선호도는 교사나 수업과 일치하지 않을지도 모른다.

학생들은 그들이 그들의 삶/경험과 교육과정 사이에서 연결고리를 찾지 못했을 때 참여하지 않게 될 수도 있다. 그들은 그들의 친구들로부터 소외감을 느낄지도 모른다. 이런 일이 오랫동안 일어난다면, 학생들은 활동하고자 하는 의욕을 잃게 된다[26]. 학생들은 종종 동기를 잃거나, 동기가 끝나버렸기 때문에 자퇴를 한다. 학교에서 하는 활동에 언제나 실패한다면, 참여는 점점 힘들어진다. 학습을 위한 보편적인 설계는 다양한 수준의 지원과 공통된 학습 목표를 향한 다양한 선택을 허용한다.

보편적 학습설계의 현장 적용 방안

모든 학생들을 위한 교육의 원리로서 보편적 학습설계를 적극적으로 적용하여 모두가 행복한 교육환경을 만들어갈 필요가 있다. 이것은 현재 많은 특수교육대상학생들이 일반학급에서 부분 또는 완전 통합의 형태로 통합교육을 받고 있는 모든 학생들에게 더욱

활용도가 높을 것이다. 또한 일반학교의 현장에서는 특수학급교사와 통합학급교사, 특수교육실무원 등이 적극적으로 협력하여 특수교육대상학생을 포함한 모든 학생을 위한 교육에 관심을 가질 필요가 있다.

따라서 보편적 학습설계를 현장에 적용하기 위해 필수적 방안으로써, 보편적 학습설계의 현장 적용을 위한 교사의 신념과 교사들 간의 협력적 방안에 대해 살펴보면 다음과 같다.

보편적 학습설계의 현장 적용을 위한 교사의 신념

보편적 학습설계는 표준적인 학습 기준에 도달할 수 있도록 학생들을 수정한다는 전통적인 관점에서 모든 학생들이 접근할 수 있도록 적극적으로 교육과정을 수정하고 장애물을 제거하는 방향으로 교육의 관점을 바꾸었다[31]. 교사는 교육과정을 계획할 때 기준점에 도달할 수 있는 유연하고 다양한 방법과 수단을 제공하여 모든 학생들이 높은 기준을 만족시킬 수 있도록 해야 한다[14]. CAST(2011)는 다양한 특성과 능력을 가진 학습자들이 모두 높은 난이도의 확실적인 성취기준에 도달하기는 어렵지만, 모든 학습자들이 훌륭한 학습자가 될 수는 있다고 하면서, 교육의 목표는 ‘전문 학습자’를 양성하는 것이어야 한다고 하였다[12].

따라서 교사들이 가져야 할 신념은 보편적 학습설계를 적용한 수업을 통해 학생들이 최종적으로 도달하여야 하는 학습자 상은 유목적적이고 동기부여된(Purposeful & Motivated) 학습자, 자료가 풍부하고 다식한(Resourceful & Knowledgeable) 학습자, 전략적이고 목표지향적인(Strategic & Goal-Directed) 학습자라는 것이다[29]. 이를 좀 더 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 유목적적이고 동기부여된 학습자는 새로운 것을 배우기를 열망하고 학습하는 것 그 자체에 의해 동기가 유발된다. 그들은 자신에게 맞는 도전적인 학습 과제를 설정하고 목표를 달성하기 위해 노력한다. 또한 그들의 성공적인 학습을 방해하는 요소들과 이에 대한 자신의 감정적인 반응을 모니터링하고 조절하며 회복 탄력성을 기르는 법을 안다.

둘째, 자료가 풍부하고 다식한 학습자는 자신이 가지고 있는 사전 지식을 활성화해서 새로운 정보를 받아들이고 동화하거나 조절하는 데 사용한다. 그들은 새로운 정보를 찾고, 구조화하고, 기억하기 위한 도구와 자료들을 탐색하고 사용할 있다. 또한 새로운 정보를 유의미하고 사용 가능한 지식으로 전환하는 법을 안다.

셋째, 전략적이고 목표지향적인 학습자는 학습을 위한 계획을 세우고 이를 달성하기 위하여 효과적인 전략을 세울 수 있다. 이에 학습을 촉진시키기 위하여 자료들과 도구들을 조직화하는 것이 포함된다. 또한 그들은 자신의 성장을 되돌아보고 자기 성찰하며 학습자로서 장단점을 파악할 수 있다.

교사들 간의 협력을 위한 방안

국가 교육혁신 및 통합교육 센터[30]에서 추진한 국가 종합평가에서 다양한 교실에서 학생들의 요구를 충족시키는 데 경험이 있는 교사들은 협력교수에서 네 가지 주요한 접근

방법을 사용했다고 보고되었으며, 이후 최근 연구는 협력교수가 수업의 차이화와 모든 학생의 교육과정 접근 제공을 촉진한다고 제안되고 있고, 협력교수 팀의 모든 교육자들은 수업의 계획 및 전달, 학생들의 성취도 평가, 교실 관리를 차이화할 책임이 있는데, 차이화 수업을 위한 협력교수의 효과가 입증된 네 가지 접근 방법은 지원적 교수, 평행 교수, 상보적 교수, 팀티칭이다([32, 33].

일반적으로 학급의 모든 학생에 대한 일반 교육과정을 가르칠 책임을 분담하게 되는 협력교수 팀은 일반교사와 특수교사로 구성된다. 때로는 일반 및 특수교사와 함께 언어치료사, 학교 심리학자, 특수교육 보조원이 함께 지도한다. 수업 차이화를 위한 협력교수의 네 가지 접근 방안은 다음과 같다[33].

첫째, 지원적 교수(supportive teaching)는 한 교사가 교수적인 역할을 이끌 때, 다른 교사가 학생들 사이를 돌면서 지원을 제공하는 것이다. 수업을 주도하는 교사가 전체 수업을 계속 진행하는 동안, 협력교사들은 학생들이 공부할 때 보고 들으며, 필요하다면 도움을 제공하기 위해서 개입한다.

둘째, 평행 교수(Parallel teaching)는 두 명 또는 그 이상의 교사들이 학급의 다른 공간에서 각기 다른 학생그룹들과 함께 공부하는 것이다. 스테이션식 교수와 협력적인 모둠을 지도하는 것이 평행 교수의 예이다.

셋째, 보완적 교수(Complementary teaching)는 협력교사가 다른 협력교사에 의해서 제공된 교수를 향상시키는 방법이며, 한 명의 협력교사가 다른 교사의 설명을 쉽게 바꾸어 설명하거나 공책 필기 기술의 예시 자료를 만들 수 있다.

넷째, 팀 티칭(Team teaching)는 전통적인 교사들이 홀로 해왔던 계획, 교수, 평가, 그리고 학급의 모든 학생들을 위한 책임을 담당하는 것을 두 명 또는 그 이상의 교사가 담당하는 것이다.

이상에서 살펴본 네 가지 협력교수 접근 방법은 어느 것도 다른 접근법보다 더 뛰어나지 않음을 강조하는 것이 중요하다. 협력교수를 위한 모든 방식은 교육과정에 대한 전문성과 교사 간 협력의 숙달을 가져온다. 수업의 내용, 과정, 결과를 차이화하기 위해 협력교수가 필수적인 것은 아니지만, 교육자들이 다른 사람과 함께 수업에 대하여 계획, 실행, 평가, 반성할 때 학생들의 다양성을 수용하는 여러 아이디어가 만들어질 수 있다.

결론 및 제언

본 연구는 모두를 위한 차이화된 수업을 위해 보편적 학습설계를 활용하여 통합학급 현장에서 적용할 수 있는 수업 방안에 대해 관련 문헌을 통해 모색해 보려는 이론연구로써, 관련 문헌 35편을 살펴본 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 보편적 학습설계의 원리는 보편적 설계에서 제안되고 있는 일곱 가지 원리, 즉, 공평한 사용, 사용상의 융통성, 단순하고 직관적인 사용, 지각 가능한 정보, 오류에 대한 관용, 신체적 노력의 최소화, 접근과 사용에 적절한 크기와 공간을 교육적으로 확대한

것이며, 일곱 가지 원리를 면밀히 검토하여 오늘날의 학교에 적용하면, 모든 학습자를 위한 수업을 해결할 수 있는 해답을 찾을 수 있을 것이다.

둘째, 모든 학습자의 요구 사항을 충족할 수 있는 교육과정을 설계할 때, 교육과정 접근 관점의 내용, 과정, 결과의 과정에서, 보편적인 학습설계의 세 가지 필수적인 핵심 요소는 다양한 표상의 수단, 다양한 참여의 수단, 다양한 표현의 수단을 충족시켜야 한다는 것이다.

셋째, 교사들이 가져야 할 신념은 보편적 학습설계를 적용한 수업을 통해 학생들이 최종적으로 도달하여야 하는 학습자 상은 유목적적이고 동기부여된 학습자, 자료가 풍부하고 다식한 학습자, 전략적이고 목표지향적인 학습자라는 것이며, 차이화 수업을 위한 협력교수의 효과가 입증된 지원적 교수, 평행 교수, 상보적 교수, 팀티칭 네 가지 협력교수 접근 방법은 교육과정에 대한 전문성과 교사 간 협력의 숙달을 가능하게 한다는 것이다.

아직까지 현장에는 보편적 학습설계와 협력교수가 일반화 되어있지 못하고 있는 것이 현실이다. 또한 앞서 살펴본 협력의 방법과 수업의 계획은 다소 급진적인 제안일 수도 있지만, 적어도 보편적 학습설계의 원리는 모든 학생들을 위한 교육이라는 틀로 지금의 교육을 다시 생각하는 데 있어 새로운 교육방식의 적용 가능성을 제시 해 줄 것이며, 보편적 학습설계의 원리는 장애로 인한 특별한 교육적 요구가 있는 학생을 ‘어디에서’ 가르치느냐가 아니라, 각기 다른 교육적 요구를 가진 모든 학생을 ‘어떻게’ 가르칠 것인가의 문제로 우리의 생각을 한걸음 더 나아가게 해 줄 것이다.

References

- [1] UNESCO (2015). *Education for All 2000-2015: Achievements and challenges*.(UNESCO Korean Committee)(Tran.) (2015). Seoul: UNESCO Korea Committee.
- [2] Thousand, J. S., Villa, R. A., & Nevin, A. I. (Eds.). (2007). *Differentiating instruction: Collaborative planning and teaching for universally designed learning*. Corwin Press.
- [3] Thousand, J. S., Villa, R. A., & Nevin, A. I.(2015). *Differentiating instruction: Planning for Universal Design and Teaching for College and Career Readiness*. Corwin Press.
- [4] Bremer, C, Clapper, A., Hitchcock, C, Hall, T., &c Kachgal, M. (2002). Universal design: A strategy to support students' access to the general education curriculum(*National Center on Secondary Education and Transition Information Brief, 1*(3)). Retrieved November 14, 2010, fmm <http://www.ncset.org/publications/viewdesc.asp?id=707>
- [5] Min, C. S. (2016). Retrofit and Universal Design: Two approaches to Differentiated Instruction. *Field Education, 23*(3), pp. 8-11
- [6] Meyer, A., & Rose, D.(2002). Universal design for individual differences. *Educational Leadership, 58*(3), 39-43.
- [7] Udvari-Solner (1996). Examining teacher thinking: Constructing a process to design curricular adaptations. *Remedial and Special Education, 17*(4), 245-254.
- [8] Tomlinson, C. A. (1999). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

- [9] Hall, T. (2002). Differentiated instruction. CAST: National Center on Accessing the General Curriculum: Effective classroom practices report. Retrived June 5, 2006, from <http://www.cast.org/ncac/index.cfm?i=2876>
- [10] Kim, N. J., Kim, Y. W. (2010). *Universal design for learning in education*. Seoul: SIGMA Press.
- [11] Jung, J. Y. (2012). Explore the possibility of universal curriculum design based on UDL in integrated educational environment. *Journal of Intellectual Disabilities*, 14(2), 249–281.
- [12] CAST (2011). Universal Design for Learning Guidelines version 2.0. Wakefield, MA: Author. Retrieved October 27, 2011, from <http://www.ucllcenter.org/aboutiudl/ucllguidelines>
- [13] Bowe, F. (2005). *Making inclusion work*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- [14] Gargiulo, R. M., & Metcalf, D. (2013). *Teaching in Today's Inclusive Classrooms: A Universal Design for Learning Approach*. Wadsworth, Belmont, CA.
- [15] Hitchcock, C, Meyer, A., Rose, D., & Jackson, R.(2002). Providing new access to the general curriculum: Universal design for learning. *Teaching Exceptional Children*, 35(2), 8–17.
- [16] Mace, R. (1998). *A perspective on universal design*. Retrieved March, 2008, from http://www.adaptenv.org/adp/profiles/L_mace.php
- [17] Turnbull, A., Turnbull, H., Erwin, E., Soodak, L., & Shogren, K. (2011). *Families, professionals, and exceptionality (6th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- [18] Rose, D., & Meyer, A.(2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- [19] McGuire, J., Scott, S., & Shaw, S. (2006). Universal design for instruction: A new paradigm for adult instruction in post-secondary education. *Remedial and Special Education*, 24(6),369–379.
- [20] Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed ability classrooms* (2nd ed.) Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- [21] Kwon, Y., H. (2016). Co-teaching through Universal design for learning. *Field Education*, 23(3), 16-19.
- [22] Seung, Y. R., Min, C. S. (2019). Effects of Project-Based Learning Based on UDL on Class Participation Behaviors of Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Elementary Education* 35(2), 39–58.
- [23] Davidson, M. (1965). *Helen Kellers teacher*. New York: Scholastic.
- [24] Marzano, R., Pickering, D., Arredondo, D., Blackburn, G., Brandt, R., & Moffett, C.(1992). *Dimensions of learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- [25] Meyer, A., & Rose, D. H. (1998). *Learning to read in the computer age*. Cambridge, MA: Brookline Books.
- [26] Meyer, A., & Rose, D. H. (2000). Universal design for individual differences. *Educational Leadership*, 55(3), 39–43.
- [27] Nolet, V., & McLaughlin, M. (2007). *Accessing the general curriculum: Including students with disabilities in standards-based reform* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- [28] Min, C. S. (2018). A Study on Field Application Strategy of UDL for All. 2018 10th Chang Pha & 8th ICSAR Joint International Conference. Presentation Resource, 163–177.
- [29] CAST (2008). *Universal design for learning guidelines version 1.0*. Wakefield, MA: Author.
- [30] National Center for Educational Restructuring and Inclusion. (1995). *National Study on Incusive Education*. New York: City University of New York

- [31] Rose, D., Meyer, A., & Hitchcock, C. (2005). *The universally designed classroom: Accessible curriculum and digital technologies*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- [32] Villa, R. (2002). *Collaborative teaching: The Co-teaching model*[Videotape]. Port Chester, New York: National Professional Resources.
- [33] Villa, R. A., Thousand, J., & Nevin, A. I. (2013). *A guide to co-teaching: New lessons and strategies to facilitate student learning (3rd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- [34] Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language*(A. Kozulin, Trans.). Cambridge, MA: MIT Press.
- [35] Pisha, B., &c Coyne, P. (2011). Smart from the start: The promise of universal design for learning. *Remedial and Special Education, 22*(4), 197-203.