

# 2023 한국교육학회 연차학술대회

-한국초등교육학회 분과세션-

2023. 6. 29



한국초등교육학회

발표 및 토론 원고 내용은 한국초등교육학회의 공식적인 입장이 아니라  
개인의 의견임을 밝혀 둡니다.

---

## 목 차

### 1. 교육신경학 관련 국내 연구동향 분석 및 해석

- 발표 : 이은정(서울여의도초), 강문선 (서울본동초) ..... 1  
토론 : 윤지영 (시흥초등학교) ..... 11

### 2. 교육신경학에 기초한 집단 창의성의 재개념화

- 발표 : 이은정(서울여의도초) 강문선 (서울본동초) ..... 13  
토론 : 윤지영 (시흥초등학교) ..... 26

### 3. 학습자 주도성의 개념에 따른 교육과정 및 수업의 방향 탐색

- 발표 : 김진원 (사창초등학교) ..... 28  
토론 : 이혜정 (경인교육대학교) ..... 48

## 교육신경학 관련 국내 연구동향 분석 및 해석

강문선(서울본동초등학교, 교사)

이은정(서울여의도초등학교, 교사)\*

### I. 서론

교육활동을 통한 학습자의 성장과 발달은 학습자의 뇌를 비롯한 신경계 작용의 변화에 기반하여 이루어지게 된다. 이러한 관점은 뇌과학(Brain Science), 신경과학(Neuroscience), 신경학(Neurology) 등과 같은 분야들의 발달과 함께 점차 많은 관심을 받으며 교육적 논의의 대상으로 더욱 주목을 받고 있다. 특히 뇌에 대한 이해 뿐만 아니라 뇌를 비롯한 신경계의 작용에 대한 이해까지 포괄하여 교육적으로 논의하기 위해서는 뇌과학과 신경과학 분야를 모두 포괄할 수 있는 신경학(Neurology)의 광의적 의미를 고려할 필요가 있다. 따라서 앞으로 학습자의 뇌를 비롯한 신경계 작용 변화의 원리와 양상에 대한 신경학적 연구들을 교육적 관점에서 깊이있게 이해하고 다양한 교육활동과 연관시켜 논의하며 상생적 발전을 도모하기 위해서는 교육학과 신경학 사이에 의미있는 통섭의 과정이 필요하다(이은정, 2021, 2022a, 2022b; 조주연, 이은정, 2021).

교육신경학(Educational Neurology)은 위에서 언급한 교육학과 신경학 사이에 다리를 놓아가며 유의미한 통섭의 과정과 상생적 발전을 도모하는 분야를 지칭한다(강문선, 2019; 이은정, 조주연, 2021; 조주연, 이은정, 2019b). 조주연, 강문선(2016)은 1983년부터 2015년 10월까지 뇌기반교육 관련 국내 연구동향을 분석하고 해석하면서 당시 뇌기반교육과 관련된 분야들이 다양한 명칭으로 언급되며 산발적으로 연구가 이루어지는 경향이 있어 연구결과들의 의미있는 통합이 어려워지는 상황을 우려하였다. 그리고 이러한 우려를 극복하고 이 분야의 발전과 미래의 전망을 확인하고 논의할 수 있는 개념으로 교육신경학이라는 명칭을 제안한 바 있다. 따라서 교육신경학이란 그동안 교육적 관점에서 뇌를 비롯한 신경계 관련 연구들을 이해하고 시사점 등을 도출하여 교육적 실체에 적용하려는 연구들을 통칭하는 것이다.

따라서 교육신경학은 그동안 '뇌기반교육'(Caine & Caine, 1997), '뇌기반교수

\* 교신저자, dmskara@naver.com

학습'(김유미, 2003; 조동균, 2004), '뇌기반학습'(이선주, 박성원, 2014; Jensen, 2008), '뇌기반교육'(김명희, 문승호, 2004; 신종호 외, 2006), '뇌기반 학습과학'(김경철, 2006; 김성일, 2006; 김은주, 박해정, 김주환, 2010; 황우형, 2003), '뇌기능 중심교육'(채희태, 2005), '뇌신경과학'(박형빈, 2013), '인지신경학'(조수현, 2013; 고현정, 2015), '인지신경과학'(윤은정, 2014), '교육신경과학'(오기성, 2015; 한일조, 2015), '신경교육학'(김성일, 2011; 류태호, 한만석, 이지은, 2014) 등과 같이 학자들마다 다르게 정의되어 온 이 분야를 포괄하는 의미를 지니고 있다(조주연, 강문선, 2016; 조주연, 이은정, 2019a). 또한 교육신경학은 다양한 명칭과 정의를 거쳐왔던 이 분야가 교육학을 토대로 신경학의 연구 결과들을 폭넓게 접목하여 교육학 연구 지평의 확대를 도모하고 있음을 강조하는 통합적 명칭으로도 볼 수 있다(이은정, 조주연, 2021).

본 연구는 조주연, 강문선(2016)의 후속 연구로서 교육학과 신경학 사이에 통섭의 다리를 연결해나가는 교육신경학 분야와 관련하여 최근까지의 국내 연구동향을 분석하고 해석하여 유의미한 교육적 시사점을 제안하고자 하였다. 1983년부터 2015년 10월까지의 총 216편 문헌으로 국내 연구동향을 살펴보았던 조주연, 강문선(2016)의 연구를 참고하여, 본 연구도 고영희(1983)의 '뇌 기능분석화의 인지성취와 학업성적과의 관계' 문헌을 출발점으로 삼고 1983년부터 2022년까지의 교육신경학 관련 국내 연구문헌들을 총 488편 수집한 후 정리 및 분류하였다. 그리고 약 40년 동안의 교육신경학 관련 국내 연구동향을 분석하고 해석하여 이 분야의 전망과 발전 가능성을 살펴보고 유의미한 교육적 시사점을 도출하고자 하였다.

## II. 연구방법

본 연구에서는 교육신경학 관련 국내 연구동향을 분석하고 해석하기 위하여 다음과 같은 방법으로 연구대상 문헌들을 수집하고 분류하였다. 먼저 교육신경학 관련 전문가 2인(교수 1명, 박사 1명)과 동료평가(peer review)를 거쳐 문헌 선정을 위한 준거를 마련하였다. 검색범위는 1983년부터 2022년까지 한국학술지인용색인(Korea Citation Index, KCI) 등재지에 게재되어 있으며 전문가들에 의해 학술적 심사를 거친(peer reviewed) 학술 저널의 논문 중 전문(full text)이 검색되는 논문으로 한정하였다. 기본 검색어는 '뇌'와 '신경'으로 설정하였는데, 이는 조주연, 강문선(2016)의 연구에서 '뇌 기반, 뇌 교육, 뇌 과학, 뇌 인지, 뇌 발달, 뇌 기능, 신경과학, 인지신경, 교육신경'으로 검색을 한 후 연구대상 문헌을 선정했던 것을 참고한 것이다. 따

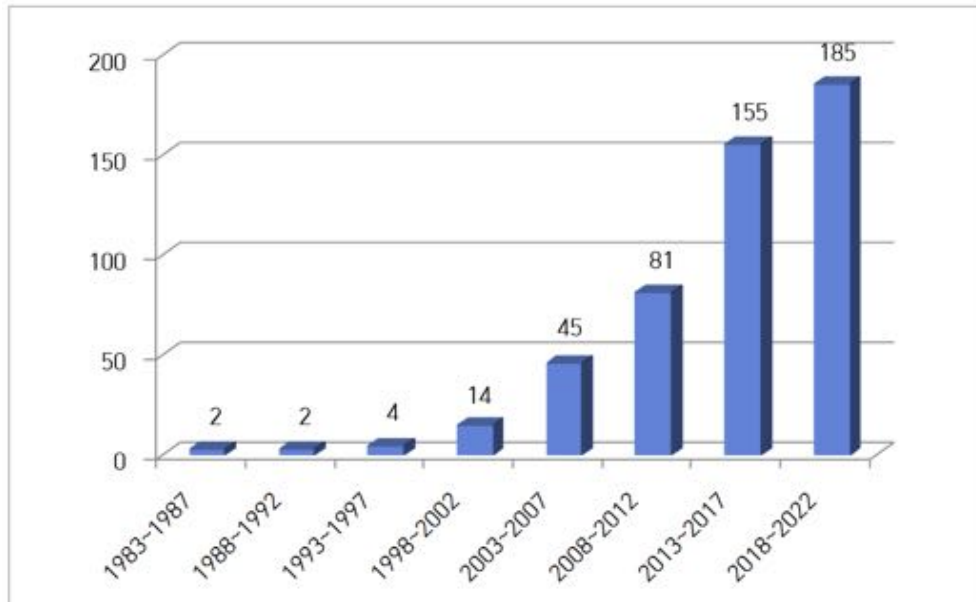
라서 본 연구에서는 '뇌'로만 검색되는 문헌들, '신경'으로만 검색되는 문헌들, '뇌'와 '신경'에 모두 중복되어 검색되는 문헌들을 각각 살펴보았다. 그리고 검색된 문헌들 중 교육신경학 관련 문헌들을 선별하여 동료평가를 통해 상호일치성을 교차 확인한 후 5년 단위로 시기를 구분하여 <표 II-1>과 같이 정리하였다.

<표 II-1> 교육신경학 관련 문헌 검색 결과

검색어 시기	'뇌'검색에만 해당됨	'신경'검색에만 해당됨	'뇌'와'신경' 중복 검색됨	합계
1983~1987	2	0	0	2 (0.4%)
1988~1992	1	1	0	2 (0.4%)
1993~1997	2	2	0	4 (0.8%)
1998~2002	8	4	2	14 (2.9%)
2003~2007	33	6	6	45 (9.2%)
2008~2012	47	15	19	81 (16.6%)
2013~2017	93	19	43	155 (31.8%)
2018~2022	117	22	46	185 (37.9%)
합계	303	69	116	488 (100%)

본 연구에서는 1983년부터 2022년까지 교육신경학 관련 국내 연구동향을 분석하고 해석하기 위해 총 488편의 문헌들을 연구대상으로 선정하였다. 기존 조주연, 강문선 (2016)의 연구에서는 1983년부터 2015년 10월까지 총 216편의 문헌들을 연구대상으로 선정하였었는데, 본 연구에서 그 이후 약 7년의 기간을 더 추가하여 국내 연구동향을 살펴본 결과 연구대상 문헌들이 272편이나 증가하게 된 것이다. 이렇게 교육신경학 관련 문헌들이 시간이 흐를수록 점차 급격하게 증가하고 있는 흐름은 [그림 II-1]의 그래프를 통해서도 한 눈에 확인할 수 있었다. 특히 최근 10년에 해당하는 2013년부터 2022년까지의 시기에 해당하는 문헌들은 총 340편이었는데, 이 시기의 문헌들이 차지하는 비율은 전체의 69.7%로 약 40년 간의 연구동향 흐름에서 매우 높은 비중이었다. 또한 '뇌'와 '신경'두 검색어 모두에 중복되어 검색되는 문헌도

1998년부터 2002년에 해당되는 시기부터 등장하기 시작하여 최근에 이르기까지 그 수가 점점 증가하는 추세를 알 수 있었다.



[그림 II-3] 교육신경학 관련 문헌 시기별 추이

### Ⅲ. 연구결과

1983년부터 2022년까지 약 40년 동안 교육신경학 관련 국내 연구동향을 분석하고 해석하기 위하여 본 연구에서는 조주연, 강문선(2016)의 연구에서 선정한 분석 준거를 참고하여 총 488편의 문헌들을 분석할 수 있는 준거를 설정하게 되었다. 조주연, 강문선(2016)의 연구에서는 이 분야의 의미와 특성을 반영하여 ‘학습·인지·뇌 이해 연구’, ‘학습자 이해 연구’, ‘뇌과학적 해석 및 시사점 연구’, ‘학습법 적용 연구’와 같이 네 가지로 문헌 분석 준거를 선정하여 연구대상 문헌들을 분석한 바 있다. 즉, 교육신경학 분야에는 뇌를 비롯한 신경계에 대한 이해로부터 추론된 원리에 기초하여 다양한 시사점을 추출하고 이를 교육적 실제에 적용하는 연구들이 포함되는 것이다.

본 연구에서는 기존 연구인 조주연, 강문선(2016)의 연구보다 7년의 시기를 더한 약 40년 간의 연구동향을 살펴보는 것이지만, 연구대상 문헌 수집 결과 기존 연구에 비해 연구대상 문헌이 272편 증가하였고, 특히 최근 10년의 시기에 해당하는 문헌들

이 전체의 69.7%를 차지하고 있었다. 따라서 분석 준거 설정에 있어 새로운 흐름들을 반영할 필요가 있었는데, 특히 최근에 이를수록 학습자 자체의 특성에 대한 이해가 독립적으로 이루어지기 보다는 교육활동과 관련된 학습자의 학습활동, 인지과정, 뇌를 비롯한 신경계 활성화에 대한 신경학적 이해로 이어지는 연구들이 통합적으로 나타나는 흐름이 있었다. 따라서 본 연구에서는 '학습·인지·뇌 이해 연구', '학습자 이해 연구'라는 준거를 하나로 합하여 '신경학적 이해 연구'로 수정하였다.

'뇌과학적 해석 및 시사점 연구'라는 기존 준거는 '교육적 시사점 연구'라는 준거로 수정하였다. 이 준거에는 신경학적 연구들과 교육활동 및 교육 관련 여러 요소 및 변인 등을 서로 연관지어 논의하고 해석하여 함의를 파악하고 융합적 관점에서 새롭게 재개념화를 진행하며 교육적 시사점을 도출하는 것 등에 중점을 둔 연구들이 해당된다. 이와 더불어 '학습법 적용 연구'라는 기존 준거는 '교육적 적용 연구'라는 준거로 수정하게 되었다. 이 준거에는 신경학 분야의 연구 결과들을 교육적 실제와 연결시키기 위하여 교육프로그램 개발, 교육방법 고안 및 적용, 교육과정 개발 등에 중점을 둔 연구들과 함께 교육적 적용을 위한 기초조사, 메타분석 또는 적용 후 효과측정 등에 중점을 두고 있는 연구들이 해당된다.

<표 Ⅲ-1> 교육신경학 관련 문헌 분석 결과

구분 시기	신경학적 이해 연구	교육적 시사점 연구	교육적 적용 연구	합계
1983~1987	1	1	0	2 (0.4%)
1988~1992	2	0	0	2 (0.4%)
1993~1997	2	0	2	4 (0.8%)
1998~2002	8	3	3	14 (2.9%)
2003~2007	14	15	16	45 (9.2%)
2008~2012	25	26	30	81 (16.6%)
2013~2017	44	50	61	155 (31.8%)
2018~2022	53	63	69	185 (37.9%)
합계	149	158	181	488 (100%)

이렇게 본 연구에서는 1983년부터 2022년까지 약 40년 동안 교육신경학 관련 문헌



총 488편을 '신경학적 이해 연구', '교육적 시사점 연구', '교육적 적용 연구'와 같이 새롭게 설정된 세 가지 준거를 기준으로 분석하였다. 분석결과 세 영역 모두 연구물들이 증가되고 있는 추세를 보였다. 특히 2003년부터 2007년까지의 시기부터 '교육적 적용 연구' 영역의 연구들이 다른 영역들 보다 많이 이루어지고 있음을 알 수 있었다. 그러나 아쉬운 점은 세 영역들에 해당하는 연구들 간 유기적인 연결고리가 아직은 부족해보인다는 점이었다. 비교적 '신경학적 이해 연구', '교육적 시사점 연구' 간의 관련성은 해당 영역의 연구문헌들 속에서 꽤 드러나고 있는 편이었지만, 이 두 영역과 '교육적 적용 연구' 영역 간의 연결고리는 상대적으로 약하게 나타났다.

'교육적 적용 연구'가 다른 두 영역에 비해 가장 많이 진행되었으나, 특정 교육 프로그램, 교육과정, 교육방법 등의 적용을 위한 기초조사연구, 메타분석연구, 효과 측정연구 등이 단기간에만 이루어지는 경향이 꽤 있었다. 그리고 오랫동안 교육프로그램, 교육과정, 교육방법 등의 적용 결과 검증을 위한 연구가 이어져서 그 효과를 꾸준히 인정받게 되는 경우가 아직은 드문 것으로 파악된다. 이는 자칫 양적 평창에 비해 질적인 뒷받침이 부족하고 적용을 위한 각각의 연구들이 아직 산발적으로 이루어지고 있어 의미있게 수렴되고 일반화되기 어렵다는 우려를 불러올 수 있다. 따라서 교육프로그램, 교육과정, 교육방법 등의 적용이 지니는 타당성을 뒷받침해줄 수 있도록 다른 두 영역의 연구들과의 연관성을 보다 공고히 하며 적용 관련 연구가 진행될 필요가 있다. 또한 '신경학적 이해 연구', '교육적 시사점 연구', '교육적 적용 연구' 세 영역 간의 관련성이 보다 탄탄하게 드러나면서 통합적 기반이 형성될 수 있도록 세 영역 간 연결성을 탐구하는 통합적 관점의 연구들 또한 요구된다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 조주연, 강문선(2016)의 연구를 이어가는 후속 연구로써 1983년부터 2022년까지 약 40년 동안 총 488편의 연구대상 문헌들을 통해 교육신경학 관련 국내 연구동향을 살펴보고자 하였다. 교육분야에서 '뇌'와 '신경'에 대한 관심은 시간이 지날수록 매우 증가되는 추세를 보이고 있으며, 코로나19와 같이 사회적으로 어려운 시기를 지나왔음에도 뇌와 신경 그리고 교육 간의 관련성에 점차 많은 관심이 쏟아지고 있음을 확인할 수 있었다. 그리고 이러한 증가 추세가 계속 이어진다면 앞으로 더욱 많은 양의 교육신경학 관련 문헌들이 등장하게 될 가능성도 매우 높음을 알 수 있었다.

이와 더불어 교육신경학 관련 국내 연구동향을 살펴봄으로써 앞으로 이 분야의 발전을 위한 시사점들도 얻을 수 있었다. 지난 40년 동안 '신경학적 이해 연구', '교육적 시사점 연구', '교육적 적용 연구' 세 영역의 연구들이 계속 증가세를 보이고 있으나, 세 영역의 서로 간 연관성이 아직 의미있게 뚜렷이 드러나고 있지 않는 것으로 보여졌다. 이러한 상황은 이 분야의 양적 팽창에 비해 많은 연구들이 산발적으로 이루어지고 있는 경향이 많아 다른 연구들과의 연결성에 대한 인식을 아직 명확히 갖기 어렵기에 연구결과들의 의미있는 수렴 및 발전 또한 어려워질 수 있다는 우려로 이어질 가능성이 있다. 따라서 앞으로 이 분야의 의미있는 발전을 위해서는 세 영역의 연구들 간 유기적인 연합을 도모할 수 있는 통합적 관점의 연구들이 활발하게 이루어질 필요도 있을 것이다.

1983년부터 2022년까지 약 40년 동안 총 488편의 연구대상 문헌들 중 2013년부터 2022년까지의 시기에 해당하는 최근 10년 동안의 연구대상 문헌들은 총 340편으로 전체의 69.7%에 달한다. 최근 10년 동안의 교육신경학 관련 연구대상 문헌들의 특징으로 새롭게 눈에 띄는 점 중 하나는 뇌 발달, 인간의 신경망 등을 인공신경망, AI(Artificial Intelligence) 등과 적극적으로 연관지어 교육적으로 논의하는 연구들(박형빈, 2020, 2021a, 2021b; 임성민 외, 2021)이 등장하기 시작했다는 점이다. 뇌를 비롯한 신경계 관련 연구들은 인공신경망 및 AI 관련 연구들과 서로 오랫동안 많은 영향을 주고받으며 함께 발전해 온 측면이 있다.

그러므로 교육 분야에서 인공신경망 및 AI에 대한 논의를 보다 적극적으로 진행하기 위해서는 교육적 관점에서 뇌를 비롯한 신경에 대한 이해를 인공신경망 및 AI에 대한 이해와 연관시켜 함께 발전시킬 필요가 있다. 이를 위해서는 뇌과학과 신경과학 분야 등을 포괄하는 신경학의 광의적 의미를 고려하고, 교육신경학을 통한 교육학과 신경학 간 의미있는 통섭이 뒷받침될 필요가 있는 것이다. 특히 미래사회를 대비하기 위해서는 지금까지 우리가 겪어보지 못한 예측하기 어려운 다양한 분야들 간 통합의 가능성에 주목해야한다. 교육학과 신경학의 상생적 통섭을 도모하는 교육신경학은 이러한 미래사회의 대비에 있어 다각적으로 기여할 수 있을 것이다.

- 강 문 선 : 서울본동초등학교 교사, 서울교육대학교 강사 (현). 서울교육대학교 박사. 교육심리 전공. 관심 분야는 교육신경학, 초등교육학, 교수·학습이론, 연구방법 kdalhae@chol.com
- 이 은 정 : 서울여의도초등학교 교사, 서울교육대학교 강사 (현). 서울교육대학교 박사. 교육심리 전공. 관심 분야는 교육신경학, 초등교육학, 영재교육학, 창의성 교육 dmskara@naver.com

## <참고문헌>

- 강문선(2019). 집행기능의 교육신경학적 해석. 서울교육대학교 교육전문대학원 박사 학위논문.
- 고영희(1983). 뇌 기능분석학의 인지성취와 학업성적과의 관계. 한국교육개발원.
- 고현정(2015). 무용수의 통합적 지각과 창의성 뇌 발달의 잠재성 고찰. **한국무용교육학회지**, 26(1), 23-47.
- 김경철(2006). 뇌과학에 기초한 유아 놀이의 이해. **교원교육**, 22(4), 21-46.
- 김명희, 문승호(2004). 뇌 기반 교육과정 모형의 개발과 그 시사점. **교육과정연구**, 22(4), 135-164.
- 김성일(2006). 뇌기반 학습과학: 뇌과학이 교육에 대해 말해 주는 것은 무엇인가? **인지과학**, 17(4), 375-398.
- 김성일(2011). 동기에 대한 신경교육학적 접근: 동기과정의 재개념화. **교육심리연구**, 25(1), 87-110.
- 김유미(2003). 뇌기반 교수-학습에서 동기 유발. **열린유아교육연구**, 8(1), 93-110.
- 김은주, 박해정, 김주환(2010). 교육에서의 긍정적 감성의 역할. **감성과학**, 13(1), 225-234.
- 류태호, 한만석, 이지은(2014). 학교 체육교육의 새로운 담론: 매일 체육의 정당성에 관한 논의. **한국스포츠교육학회지**, 21(1), 21-48.
- 박형빈(2013). 도덕성에 대한 뇌신경과학적 접근의 도덕교육적 함의. **초등도덕교육**, 43, 141-194.
- 박형빈(2020). 뇌 신경과학에서 인간지성과 AI 윤리 문제의 도덕과 교육과정 반영 방안. **초등도덕교육**, 70, 277-318.
- 박형빈(2021a). 뉴럴링크와 인공지능 윤리. **한국초등교육**, 32(2), 287-305.
- 박형빈(2021b). 아동 뇌 발달과 AI 윤리에 기초한 AI 리터러시교육-초등 도덕과 교육 적용을 중심으로. **초등도덕교육**, 75, 29-76.
- 신종호, 조영환, 이규민, 이현주(2006). 신경과학, 교육심리, 인지심리 연구를 통해 본 뇌기반 교육의 타당성. **아시아교육연구**, 7(4), 87-109.
- 오기성(2015). 교육신경과학을 활용한 평화교육 연구. **평화학연구**, 16(1), 269-285.
- 윤은정(2014). 수학불안에 관한 국내외 연구의 동향 및 과제: 인지 신경기법을 중심으로. **학습자중심교과교육연구**, 14(1), 295-314.
- 이선주, 박성원(2014). 뇌기반 예술교육 융합연구의 현황. **만화애니메이션연구**, 36, 237-257.

- 이은정(2021). 감각정보의 기억형성과정에 대한 교육신경학적 해석. 서울교육대학교 교육전문대학원 박사학위논문.
- 이은정(2022a). 교육신경학에 기초한 영재성의 재개념화. **학습자중심교과교육연구**, 22(21), 545-560.
- 이은정(2022b). 교육신경학에 기초한 영재성과 창의성의 관계. **청소년학연구**, 29(11), 269-292.
- 이은정, 조주연(2021). 감각정보의 기억형성과정에 대한 교육신경학적 해석과 적용. **초등교육연구**, 34(3), 141-192.
- 임성민, 양은별, 임태형, 류지현(2021). 가상현실 수업시뮬레이션에서 정서 판단을 위한 EEG 기반의 심층신경망 모형개발. **교육정보미디어연구**, 27(1), 29-52.
- 조동균(2004). 시각뇌의 기제와 미술교육. **한국미술교육학회**, 18(2), 25-44.
- 조수현(2013). 수 감각의 인지신경학적 기반에 관한 연구 개관. **인지과학**, 24(3), 271-300.
- 조주연, 강문선(2016). 뇌기반교육 관련 국내연구 동향 분석 및 해석. **초등교육연구**, 29(1), 99-123.
- 조주연, 이은정(2019a). 교육학 연구 지평 확대의 일환으로서 교육신경학의 정립 가능성 고찰. **초등교육연구**, 32(1), 1-14.
- 조주연, 이은정(2019b). 주의집중에 대한 교육신경학적 해석. **한국초등교육**, 30(4), 1-12.
- 조주연, 이은정(2021). 교육신경학에 기초한 창의성의 재개념화. **초등교육연구**, 34(4), 153-174.
- 채희태(2005). WolfSinger의 뇌 이론 탐색과 뇌기능 중심 (특수)교육의 가능성 모색. **특수교육저널: 이론과 실천**, 6(1), 425-444.
- 한일조(2015). 신경과학적 자아관의 철학적 쟁점과 교육. **교육철학**, 55, 191-218.
- 황우형(2003). 수학교육학에서 바라본 학습심리학의 발달과정과 전망. **수학교육**, 42(2), 121-135.
- Caine, G. & Caine, R. N. (1997). *Unleashing the power of perceptual change: The potential of brain-based teaching*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Educational Development.
- Jensen, E. (2008). *Brain-based learning: The new paradigm of teaching*. 손정락, 이정화(역)(2011). **뇌 기반 학습: 새로운 패러다임의 교수법**. 서울: 시그마프레스.

## Abstract

### Research Trends Analysis and Interpretation Related to Educational Neurology In the Republic of Korea

Kang, Moonsun (Seoul Bondong Elementary School)  
Lee, Eunjeong (Seoul Yeouido Elementary School)

The growth and development of learners through educational activities is grounded on changes in the actions of their nervous system including the brain. The process of convergence between Education and Neurology will contribute significantly to understanding neurological studies on the principles and aspects of changes in the actions of the learner's nervous system including the brain profoundly from educational perspectives and discussing them in connection with various educational activities. The purpose of this study is to analyze and consider the trends of domestic studies related to the field of Educational Neurology that builds up the bridge of convergence between Education and Neurology and present meaningful educational implications.

Key Words: Educational Neurology, Research Trend, Nervous System

## <교육신경학 관련 국내 연구동향 분석 및 해석>에 대한 토론

윤지영(시흥초등학교, 교사)

‘인간은 어떻게 학습하는가?’는 오랫동안 탐구된 주제이지만, 인간의 학습을 과학적으로 설명하고자 한 시도는 20세기 초부터 심리학 분야에서 이루어졌다(Bransford, Brown, & Cocking, 2000). 이 분야의 연구는 여러 하위 분야에서 문제 해결의 기초가 되는 우수한 수행의 본질과 지식 구성 원리에 대해 다뤘었다. 이와 함께 인간 정신을 연구하는 다양한 시도 중 하나인 신경과학 분야는 뇌 영역, 뉴런 및 호르몬과 같은 뇌 발달에 관한 발견을 바탕으로 심리학의 학습 원리에 대한 증거를 제공하며, 교육 맥락에서 학습과 뇌의 관계를 밝히고 있다. 발표자는 인간의 뇌를 포함한 신경계의 작용을 다루는 신경학을 교육과 관련지어 다루는 ‘교육신경학(Educational Neurology)’ 관점에서 인간의 학습을 바라보고 있다.

발표자의 연구는 교육신경학 관련 국내 연구동향을 분석·해석하고 이를 바탕으로 교육적 시사점을 도출하는 데 목적이 있다. 연구에 따르면 ‘교육신경학’은 인간의 뇌가 작동하는 방식과 이를 교육에 적용하고자 하는 유사한 연구 분야를 포괄한 것으로, 교육학 연구의 지평 확대를 지향점으로 두고 있다(조주연, 이은정, 2019: 10). 이 연구의 토대인 조주연, 이은정(2019)의 연구는 교육신경학의 개념과 목표, 연구 방법을 정리함으로써 교육신경학이 ‘뇌 기반’, ‘신경과학’과 같은 용어를 포함하는 연구와 구별되는 정체성을 지닌 독립된 연구 분야임을 밝힌다. 이에 근거하여, 발표자는 뇌 기반 교육, 교육신경과학 등 뇌와 신경 연구를 교육과 관련지어온 기존 연구와 차별화된 관점에서 연구물의 수집, 정리, 분석, 해석을 시도했다고 볼 수 있다.

그러나 교육신경학에서 다루는 주된 논의나 이론적 배경 없이 뇌, 신경 연구의 흐름을 파악함으로써 교육신경학 분야의 엄밀한 분석, 구체적인 시사점을 충분히 제시하지 못한 점이 아쉽다. 연구자들이 참고한 국내 연구동향 선행 연구는 뇌기반교육의 특성을 바탕으로 분석 기준을 설정하고(조주연, 강문선, 2016: 103) 이에 기반하여 해석과 시사점을 세부적으로 제시하였다. 본 연구의 경우 선행 연구에서 제시했던 분석 기준을 수정하는 과정에 교육신경학 연구의 경향을 반영하고 있는데, 분석 기준이 교육신경학의 특성에서 비롯한 것이 아닌 수집된 문헌을 분석하여 설정된 것이어서 그 결과는 오히려 교육신경학의 개념 정립의 근거 자료로 보인다.

그럼에도 불구하고 본 연구의 기준에 따라 분석한 자료를 바탕으로 시사점을 찾고

자 한다면, 분석 기준에 속하는 연구들이 어느 분야에서 어떤 주제 혹은 내용에 초점에 두는지 등 하위 요소를 설정하고 이를 통해 세밀하게 들여다봄으로써 교육신경학 연구 현황과 경향성을 찾아야 할 것이다. 가령, 연구자들이 언급한 바와 같이 ‘세 영역 간 관련성’ 중 특히 교육적 적용 연구 영역 간 연결고리가 상대적으로 약한 경향은 교육신경학 분야의 정의와 목적에서 보았을 때 발전이 필요한 부분이다. 이에 대해 신경학적 이해와 교육적 시사점의 적용에의 난점을 구체화하고 보완점을 제안한다면, 분야 내 연구의 관계나 연관 정도를 제시하는 수준을 넘어서서 교육신경학 분야 연구의 탄탄한 바탕 자료로 기능할 수 있을 것이다.

#### <참고문헌>

- 조주연, 강문선(2016). 뇌기반교육 관련 국내연구 동향 분석 및 해석. *초등교육연구*, 29(1), 99-123.
- 조주연, 이은정(2019). 교육학 연구 지평 확대의 일환으로서 교육신경학의 정립 가능성 고찰. *초등교육연구*, 32(1), 1-14.
- Bransford, J., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school(Expanded ed.)*. Washington, DC: National Academy Press.

## 교육신경학에 기초한 집단창의성의 재개념화

이은정(서울여의도초등학교, 교사)

강문선(서울본동초등학교, 교사)\*

### I. 서론

창의성에 대한 연구는 창의적인 개인에 대한 연구에 치중되던 흐름에서 창의적인 집단에 대한 연구의 비중이 점차 증가되는 흐름으로 변화하고 있다. 이는 집단을 구성하는 개개인의 창의성이 반드시 집단의 창의성과 연결되는 것은 아니며, 집단창의성을 개개인이 지니고 있는 창의성의 단순 합으로 간주하기 어렵기 때문이다(김영채, 2007; Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993; Zhou & Luo, 2012). 따라서 교육활동을 통한 학습자 개개인의 창의성 발달은 그 수준이 높아질수록 집단창의성 발현과의 연관성 속에서 이해되고 논의될 필요가 있다. 그러나 집단창의성의 개념 정의 및 개인창의성과의 관계 정립 등이 매우 어렵고 복잡하여 아직은 이에 대한 교육적 논의가 활발히 이루어지고 있지 못하는 상황이다.

이러한 상황에서는 뇌를 비롯한 신경계의 작용 양상과 개인창의성 및 집단창의성이 모두 연관되어 있음에 주목할 필요가 있다. 집단 내 개개인의 활동과 집단 내 개인과 타인들 간 다양한 상호작용 활동은 모두 집단 내 개개인의 뇌를 비롯한 신경계의 작용 양상에 기반하고 있는 것이기 때문이다. 그러나 집단창의성을 교육적 관점에서 뇌를 비롯한 신경계의 작용 양상과 연관지어 이해하려는 시도는 현재 전무하다고 볼 수 있다. 매우 어렵고 복잡한 집단창의성의 개념 정의 및 개인창의성과의 관계 정립에 대하여 교육적 관점에서 뇌를 비롯한 신경계의 작용 양상에 대한 이해를 접목하여 접근하려는 시도는 새로운 연구방향의 탐색에 기여할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 집단창의성을 새롭게 재조망할 수 있는 접근 방향의 모색을 위하여 교육학과 신경학 사이에 유의미한 통섭을 도모하는 교육신경학(Educational Neurology)적 관점을 견지하고자 한다.

교육신경학이란 교육분야의 다양한 문제에 대하여 신경학 관련 연구 성과들을 접목하고 문제해결과 교육이론 및 실제의 발전을 도모하면서, 교육학과 신경학 사이에 상생적 통섭의 방향을 제시하고 발전시키려는 분야이다(조주연, 강문선, 2016; 조주연, 이은정, 2019). 본 연구에서는 개인창의성과 집단창의성의 연관성을 이해하고, 집

\* 교신저자, kdalhae@chol.com



단 내 여러 구성원들 간 상호작용을 통해 이루어지는 집단창의성의 복잡한 발현 양상을 이해하기 위해 교육신경학적 관점에서 뇌를 비롯한 신경계의 작용 양상과 집단 창의성을 연관지어 논의하고자 한다. 그리고 이러한 논의를 바탕으로 집단창의성과 관련된 복잡한 개념 정의들에 대하여 교육신경학적 재개념화를 진행하고자 한다.

## II. 집단창의성에 대한 일반적 이해

그동안 창의성은 여러 관점을 거치며 접근 방법에 따라 다양하게 이해되어 왔다. 창의성에 대한 연구는 1950년 미국심리학회 회장이었던 Guilford(1950)의 기초 연설 이후 본격적으로 많은 관심을 받으며 활발하게 이루어지기 시작하였다. 창의성에 대한 연구는 먼저 개인이 지닌 특성에 초점(Guilford, 1959; MacKinnon, 1962; Torrance, 1974)을 두고 이루어져왔으나, 점차 개인과 사회적 환경 및 집단의 다각적인 상호작용의 측면에도 초점(Amabile, 1983; Csikszentmihalyi, 1996; Sawyer, 2011; Sternberg & Lubart, 1993)을 두고 이루어지기도 하였다. 또한 창의성은 준비, 부화, 조명, 검증과 같은 4단계의 문제해결의 과정(Wallas, 1926)으로 이해되기도 하였고, 큰 창의성(Big-C creativity), 전문적 창의성(Pro-c creativity), 작은 창의성(little-c creativity), 미니 창의성(mini-c creativity)과 같이 여러 세분화된 수준(Kaufman & Beghetto, 2009)으로 이해되기도 하였다.

최근에는 개인 수준의 창의성에 대한 연구에서 점차 2인 이상 집단 수준의 창의성에 대한 연구가 더욱 주목을 받기 시작하였다. 집단에 소속된 개개인의 높은 창의성이 반드시 집단의 높은 창의성을 보장하는 것은 아니며, 집단창의성을 개인창의성의 단순 합으로 설명하기는 어렵기 때문이다. 개개인이 정규 교육을 받은 후 사회에 나오게 되면 혼자 일하기 보다는 특정 집단에 소속되거나, 여러 사람들 또는 여러 집단들과 관계를 맺으며 창의적인 아이디어 및 산출물의 구성을 도모해야 하는 경우가 더 많다. 그러나 개개인의 창의성이 높은 수준의 집단창의성으로 이어지기 위해서는 개인창의성과 집단창의성의 관계와 집단창의성의 발현 양상에 대한 이해가 요구되는 것이다(김선연, 조규락, 2020; 김영채, 2019; 성지현, 이종희, 2017). 따라서 개인창의성과 집단 창의성 모두 서로 간의 연관성을 통해 집단창의성을 개념 정의하고 그 특징을 탐구하고자 하는 연구 흐름이 많아지게 되었다.

집단창의성은 맥락적 영향, 집단 과정, 집단 특성, 집단 구성원 개인의 상호작용과 같은 투입 요소들의 기능으로 여겨지며 여러 집단들이 모여있는 조직의 창의성과 구분되어 이해(Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993)되기도 하였고, 집단의 창의적 수행

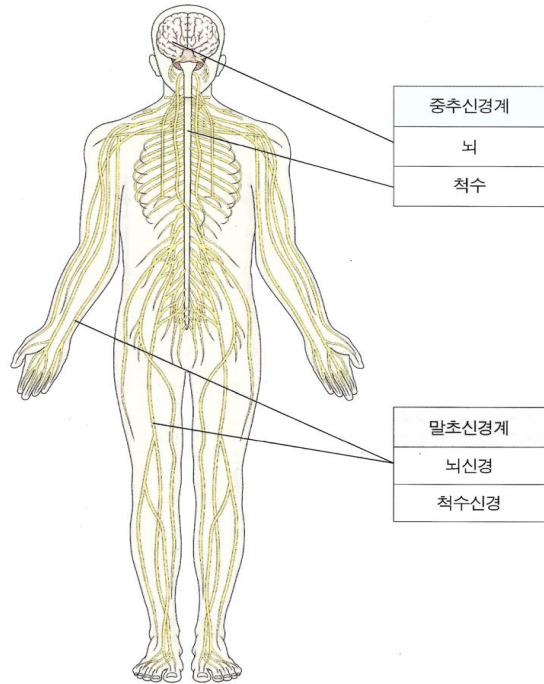
이 창의성의 다양한 차원 또는 몇몇 중요한 투입, 과정, 결과의 요소들 간 상호작용으로 이해(Siau, 1995)되기도 하였다. 또한 집단창의성은 집단을 구성하는 집단 구성원들이 아이디어를 혁신적으로 도출하고 문제를 해결해나가는 활동으로 이해(최종인, 1996)되기도 하고, 집단에 포함된 개인들의 상호작용, 집단 특성, 집단 과정, 맥락적 영향과 같은 개인의 창의적 행동에 대한 투입 변인의 기능으로 정의(Zhou & Luo, 2012)되기도 하였다. 이 외에도 집단창의성을 집단 내 독창적인 아이디어의 창조, 개발, 평가, 촉진이라고 보는 관점(Zhou & Kolmos, 2013)도 있었고, 집단창의성의 발현에 영향을 끼치는 다양한 요소들을 제시하며 이들 요소 간의 역동적 상호작용으로 집단창의성을 설명하는 관점(Paulus & Dzindolet, 2008)도 있었다.

이러한 집단창의성은 개인창의성의 합보다 더욱 큰 결과를 가져와야 한다는 의미에서 창의적 시너지와 연관지어 논의(Moran & John-Steiner, 2004)되기도 하고, 집단 내 상호작용이 꼭 높은 수준의 집단창의성을 보장하는 것이 아니라 개인창의성보다 비효율적일 수 있다는 관점에서 비효율의 원인이 되는 과정손실(process loss)과 연관지어 논의(김영채, 2007)되기도 하였다. 따라서 실제 집단창의성은 잠재적인 집단창의성에서 과정손실을 제외한 나머지로 보아야 한다는 주장도 제기되었다(Paulus & Nijstad, 2003). 또한 집단창의성에서는 집단 내 여러 개인들의 역할이 중요한데, 집단 구성원 개개인의 외부 연계와 연관되는 네트워크 활동과 외부의 유용한 정보들을 잘 알고 이를 집단 내 구성원들에게 알려주며 중계자의 역할을 하는 게이트키퍼의 활용이 집단창의성에 큰 영향을 끼친다는 견해(최종인, 1996)도 있었다.

### III. 집단창의성에 대한 교육신경학적 재개념화

매우 복잡하고 역동적인 특성을 지니고 있는 집단창의성은 집단창의성에 영향을 끼치는 여러 요소들의 기능 또는 상호작용의 과정이나 결과 등으로 다양하게 이해되어 왔으며, 개인창의성과의 관련성 또한 다양한 관점에서 복잡하게 이해되어 왔다. 집단창의성은 집단 구성원들 개개인이 지니는 창의성의 단순 합으로 자연스럽게 구성되는 것이 아니기 때문이다. 집단창의성은 다양한 집단 외부 및 내부 요인들의 영향을 바탕으로 상황에 따라 달라지는 집단 구성원들 간 역동적인 상호작용에 근간을 두고 구성되는 것이다. 이러한 집단창의성의 복잡하고 역동적인 특성은 우리 몸의 뇌를 비롯한 신경계의 복잡하고 역동적인 특성과 닮아있다. 개인창의성과 집단창의성 모두 집단을 구성하는 개개인의 뇌를 비롯한 신경계의 작용 양상과 밀접하게 연관되어 있다. 개개인은 뇌를 비롯한 신경계의 작용을 통해 다양한 집단을 구성하고

다각적으로 상호작용하며 역동적인 집단창의성의 구성에 기여하게 된다.

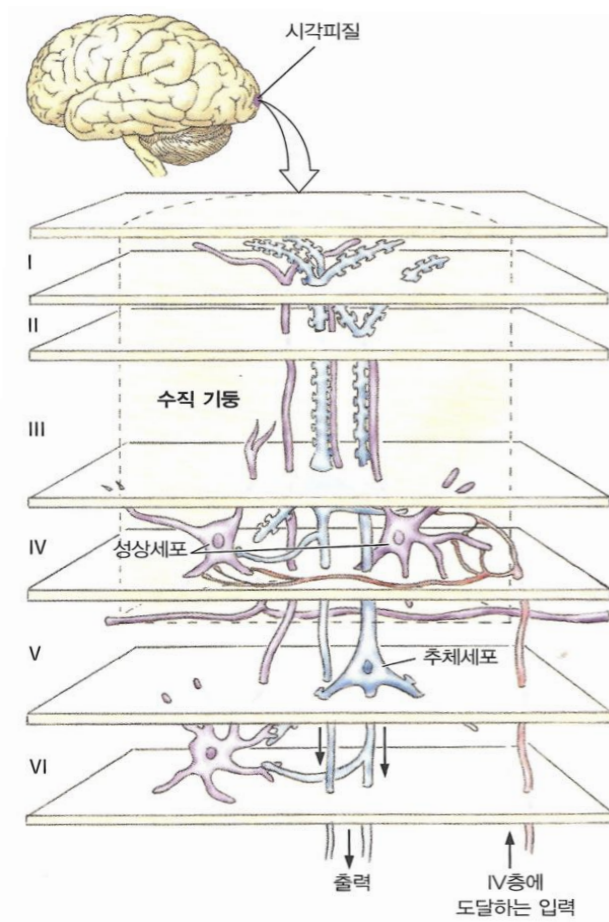


[그림 III-1] 중추신경계와 말초신경계  
출처: 신경해부생리학편찬위원회, 2019, p.4

뇌를 비롯한 신경계는 역동적으로 상호작용하는 다양한 요소들로 구성된 복잡한 네트워크로 볼 수 있다(Newman, 2003). 신경계의 기본단위인 신경세포들은 다양한 신경세포들 및 다양한 신경세포군들과 복잡하게 연결되어 있다. 신경세포들은 서로 동일한 작용에 기여하는 경우 기능적으로 연합하면서 미시적인 수준부터 거시적인 수준까지 다양한 모듈(module)을 구성하게 된다(정 용, 정재승, 김대수, 2014; 조주연, 2001; Heilman, 2005/2019). 뇌를 비롯한 신경계에서는 나뉠대로 특이성을 갖춘 다양한 수준의 모듈들이 병렬적 또는 위계적으로 복잡하게 연결되어 역동적인 상호작용 양상을 보이게 된다(이은정, 조주연, 2021). 즉, 뇌를 비롯한 신경계는 모듈성과 연결성을 바탕으로 다양한 통합적 상호작용을 이루어내며 우리 삶의 많은 변화와 활동을 이끌어내고 있는 것이다(이은정, 2021; 조주연, 이은정, 2021).

신경세포들은 다른 신경세포들과 미세하게 작은 틈을 두고 연결해 있는데, 이 작은 틈은 신경세포들 간 신호전달이 이루어지는 부위로 시냅스(synapse)라고 한다(Baars & Gage, 2010; Bear, Connors, & Paradiso, 2016/2018). 뇌를 비롯한 신경계를

구성하는 신경세포들은 시냅스에서 이루어지는 신호전달의 양상에 따라 서로 간의 연결강도가 다양하게 나타나게 된다. 그리고 이를 바탕으로 다양한 수준의 모듈들을 구성하며 다양한 기능들을 복합적으로 수행하게 되는 것이다. 예를 들어, 뇌의 가장 바깥쪽 대뇌피질 부위에는 신경세포들이 [그림 III-3]처럼 6층 구조의 피질 기둥으로 조직화되어 다양한 역할들을 수행하게 된다. 여기서 중요한 점은 6층의 구조 중 4층의 구조에는 멀리 떨어져 있는 다른 뇌 부위로부터 새로운 외부 정보들을 입력받을 수 있는 경로들이 있다는 점이다.



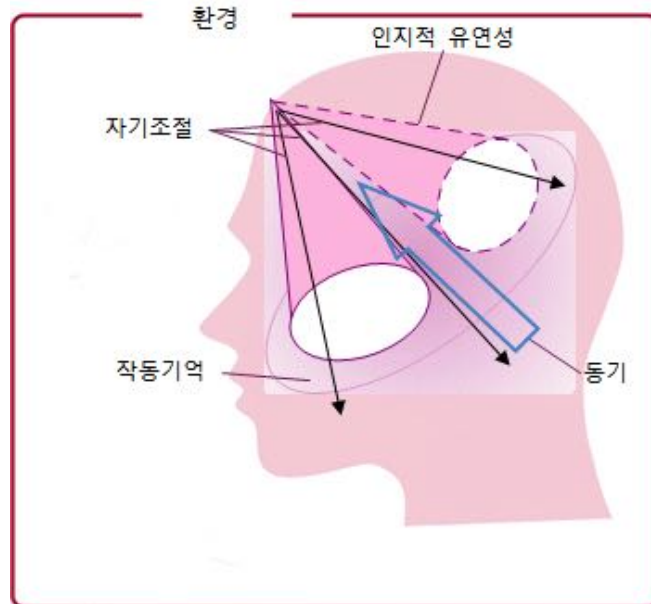
[그림 III-2] 6층 구조의 피질기둥으로 조직화된 신경세포들

출처: Kolb, Wishaw, & Teskey, 2016/2018, p.331

이러한 외부의 정보들은 주로 뇌 반구의 정중앙에 위치한 시상(thalamus)이라는 부위를 거쳐 들어오게 되는 것이다. 시상이라는 부위는 신체 외부의 다양한 감각정보들을 전달받아서 대뇌피질의 특정 영역으로 알맞게 전달해주는 능동적인 중계기관으



재개념화는 조주연(2001)의 연구에서 창의성을 유기체의 뇌 안에서 신경망 연결이 기존과 다른 유형으로 재구성될 때 나타나게 되는 것으로 논의했던 내용과 연관된다. 여기서 중요한 점은 개개인이 속하게 되는 다양한 집단들 또한 집단 구성원들의 모듈성과 연결성에 기반하고 있다는 점이다. 그리고 이러한 집단의 모듈성과 연결성은 집단의 외부 및 내부적 요소들의 영향을 받으며 역동적이고 복잡한 상호작용의 양상을 이루게 된다. 따라서 집단의 조직화가 유기체에 가깝게 유기적으로 이루어질수록 역동적이고 복잡한 상호작용을 통한 집단창의성의 발현 가능성 또한 높아질 수 있다. 즉, 집단창의성은 '집단 내 네트워크에서 이루어지는 상호작용의 양상이 기존의 연결과는 다른 유형으로 재구성됨으로써 새롭고 유용한 아이디어 및 결과물을 산출할 수 있게 되는 집단의 성향이나 능력'으로 재개념화될 수 있는 것이다.



[그림 III-4] 집행기능 하위요소의 관계

출처: 강문선, 2019, p.68

개인의 수준이든, 집단의 수준이든 새롭고 유용한 창의적 아이디어 및 결과물의 산출을 위해 다양한 정보들을 검토하고 평가하며, 여러 요소들로 해체해보고 다각적으로 연결해보며 가치를 검증할 수 있는 과정들이 필요하다. 이러한 과정에는 목표를 위해 행동을 조직하고 관련없는 반응은 억제하며 상황에 맞게 적응하면서 계획을 이루어내는 집행기능이 요구된다. 교육신경학적 관점에서 집행기능은 자기조절, 작동기억, 동기, 인지적 유연성과 같은 주요 하위 요소들이 서로 간 관련성을 바탕으로

통합적으로 기능하면서 나타나게 된다(강문선, 2019). 집단 또한 상황에 따라 구성원들이 개개인에게 맞는 역할들을 모듈적으로 수행하면서도 서로 간 유기적 연결을 통해 통합적으로 상호작용을 하면서 창의적인 아이디어 및 결과물의 산출이라는 목표를 이루어낼 수 있게 되는 것이다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 교육신경학에 기초하여 집단창의성을 신경계의 작용 양상 및 기존의 교육신경학적 논의들과 연관지어 이해하고 교육신경학적 재개념화를 도모하고자 하였다. 이러한 과정을 바탕으로 본 연구에서는 집단창의성을 '집단 내 네트워크에서 이루어지는 상호작용의 양상이 기존의 연결과는 다른 유형으로 재구성됨으로써 새롭고 유용한 아이디어 및 결과물을 산출할 수 있게 되는 집단의 성향이나 능력'으로 재개념화하였다. 이러한 재개념화는 기존의 조주연(2001) 및 조주연과 이은정(2021)의 연구에서 진행된 창의성에 대한 교육신경학적 논의와 밀접하게 연관되는 것이다. 즉, 개인과 집단 모두 모듈성과 연결성을 기반으로 창의성과 같은 고차적 기능들을 수행할 수 있게 된다는 관점에 기반하여 이루어진 집단창의성의 재개념화로 볼 수 있다.

개개인은 뇌를 비롯한 신경계의 여러 구조물들이 유기적으로 조직화되어 있는 유기체이다. 개개인이 구성하는 집단 또한 유기체에 가까운 구성으로 유기적인 조직화를 이루게 될 때 창의적인 아이디어 및 결과물 산출이라는 목표 달성이 보다 용이해질 것이다. 개개인이 지닌 단순 창의성의 합으로 집단창의성을 설명하기 어려운 이유는 집단창의성을 개개인이 수행하는 모듈성만으로 파악하기 어렵기 때문이다. 집단창의성을 설명하기 위해서는 집단의 모듈성과 연결성을 복합적으로 모두 고려하고 파악하여 논의할 수 있어야 한다. 개개인이 지닌 단순 창의성의 합은 정적인 상태에서 개개인이 수행하게 되는 모듈적 기능을 단순히 합해놓는 것이기에 집단창의성의 복잡하고 역동적인 양상을 파악하는데 충분하지 않다.

학습자 개개인이 학교를 벗어나 사회에 나가게 되면 혼자 많은 성과들을 이루어내는 것이 아니라 특정 집단에 속하거나 다른 개인들 및 집단들과의 다각적인 연결성 속에서 고유한 모듈적 기능을 수행하며 창의적 성과 산출에 기여할 가능성이 높다. 특히 앞으로 다가올 미래사회는 초지능(superintelligence), 초연결(hyperconnectivity), 초융합(superfusion)의 예측불가능한 사회로 예견되고 있다. 이러한 미래사회를 대비하기 위해서는 교육활동을 통해 학습자들의 개인창의성 계발의 경험과 더불어 다양

한 집단 활동을 통해 여러 가지 시행착오를 겪어보면서 집단의 창의성에 기여할 수 있는 경험들이 충분히 제공되어야 한다. 여기서 중요한 점은 학습자의 개인창의성이 학습자 개개인의 고유한 특성과 어떻게 어우러지면서 보다 높은 수준으로 발전할 수 있는지, 그리고 이러한 개개인의 발전이 어떻게 다양한 집단의 창의성으로 이어질 수 있는지에 대한 연구가 뒷받침되어야 한다는 점이다. 이를 위해서는 교육학을 비롯하여 다양한 학문 분야들 간 협업을 통한 집단창의성이 요구될 것이다. 특히 교육신경학은 게이트키퍼와 같은 역할을 수행하며 교육학과 신경학 간의 상생적 통섭에 지속적으로 기여할 수 있을 것이다.

- 이 은 정 : 서울여의도초등학교 교사, 서울교육대학교 강사 (현). 서울교육대학교 박사. 교육심리 전공. 관심 분야는 교육신경학, 초등교육학, 영재교육학, 창의성 교육 dmskara@naver.com
- 강 문 선 : 서울본동초등학교 교사, 서울교육대학교 강사 (현). 서울교육대학교 박사. 교육심리 전공. 관심 분야는 교육신경학, 초등교육학, 교수-학습이론, 연구방법 kdalhae@chol.com



## <참고문헌>

- 강문선(2019). 집행기능의 교육신경학적 해석. 서울교육대학교 교육전문대학원 박사학위논문.
- 김선연, 조규락(2020). 텍스트 마이닝과 의미연결망 분석을 통한 집단창의성 연구동향 분석. *교육정보미디어연구*, 26(4), 743-769.
- 김영채(2007). 집단창의의 가능성과 한계. *사고개발*, 3(1), 1-26.
- 김영채(2019). *창의력: 잠재능력의 이론과 교육*. 서울: 도서출판 윤성사.
- 박만상(2007). *총명한 두뇌 만들기*. 서울: 지식산업사.
- 박진서, 신동선, 유임주, 이경민, 정민석, 지제근, 황세진(2012). *핵심 신경해부학*. 서울: 한미의학.
- 서대원(2015). *뇌의학의 첫걸음*. 서울: 우리의학서적.
- 성지현, 이종희(2017). 수학영재의 집단창의성 발현 모델 개발. *수학교육학연구*, 27(3), 557-580.
- 신경해부생리학 편찬위원회(2019). *신경과학의 이해: 신경해부생리학*. 서울: 현문사.
- 이은정(2021). 감각정보의 기억형성과정에 대한 교육신경학적 해석. 서울교육대학교 교육전문대학원 박사학위논문.
- 이은정, 조주연(2021). 감각정보의 기억형성과정에 대한 교육신경학적 해석과 적용. *초등교육연구*, 34(3), 141-192.
- 정용, 정재승, 김대수(2014). *1.4 킬로그램의 우주, 뇌*. 서울: 사이언스북스.
- 조주연(2001). 뇌과학에 기초한 창의성 교육의 원리와 방향. *학생생활연구*, 27, 115-141.
- 조주연, 강문선(2016). 뇌기반교육 관련 국내연구 동향 분석 및 해석. *초등교육연구*, 29(1), 99-123.
- 조주연, 이은정(2019). 교육학 연구 지평 확대의 일환으로서 교육신경학의 정립 가능성 고찰. *초등교육연구*, 32(1), 1-14.
- 조주연, 이은정(2021). 교육신경학에 기초한 창의성의 재개념화. *초등교육연구*, 34(4), 153-174.
- 최종인(1996). 집단창의성의 결정요인에 관한 연구. 고려대학교 대학원 박사학위논문.
- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 357-376.
- Baars, B. J., & Gage, N. M. (2010). *Cognition, brain, and consciousness* (2nd ed.). NY: Academic Press.

- Bear, M. K., Connors, B. W., & Paradiso, M. A. (2016). *Neuroscience: Exploring the brain* (4th ed.). 강봉균 외(역)(2018). **신경과학** (4판). 서울: 바이오메디북.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. NY: Harper Collins Publishers.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454.
- Heilman, K. M. (2005). *Creativity and the brain*. 조주연, 김종안 역 (2019). **뇌과학자가 들려주는 창의성의 비밀**. 서울: 학지사.
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond big and little: The four c model of creativity. *Review of General Psychology*, 13(1), 1-12.
- Kolb, B., Whishaw, I. Q., & Teskey, G. C. (2016). *An introduction to brain and behavior* (5th ed.). 김현택, 김명선, 김재진, 박순권(역)(2018). **뇌와 행동의 기초** (5판). 서울: 시그마프레스.
- MacKinnon, D. W. (1962). The nature and nurture of creative talent. *American Psychologist*, 17(7), 484-495.
- Moran, S., & John-Steiner, V. (2004). How collaboration in creative work impacts identity and motivation. In D. Miell, & K. Littleton (Eds.), *Collaborative creativity, contemporary perspectives*. (pp. 11-25). London: Free Association Books.
- Newman, M. E. (2003). The structure and function of complex networks. *SIAM Review*, 45(2), 167-256.
- Paulus, P. B., & Dzindolet, M. T. (2008). Social influence, creativity and innovation, *Social Influence*, 3(4), 228-247.
- Paulus, P. B., & Nijstad, B. A. (2003). *Group Creativity: Innovation Through Collaboration*. NY: Oxford University Press.
- Sawyer, R. K. (2011). *Explaining creativity: The science of human innovation*. NY: Oxford University Press.
- Siau, K. L. (1995). Group creativity and technology. *Journal of Creative Behavior*, 29(3), 201-216.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1993). Investing in creativity. *Psychological Inquiry*, 4(3), 229-232.
- Torrance, E. P. (1974). *Torrance test on creative thinking: Norms-technical manual*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought*. NY: Harcourt Brace and World.

- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of Management Review*, 18(2), 293-321.
- Zhou, C., & Kolmos, A. (2013). Interplay between individual creativity and group creativity in problem and project-based learning (PBL) environment in engineering education. *International Journal of Engineering Education*, 29(4), 866-878.
- Zhou, C., & Luo, L. (2012). Group creativity in learning context: Understanding in a social-cultural framework and methodology. *Creative Education*, 3(4), 392-399.

## Abstract

# Reconceptualization of Group Creativity Based on Educational Neurology

Lee, Eunjeong (Seoul Yeouido Elementary School)  
Kang, Moonsun (Seoul Bondong Elementary School)

Research on creativity is changing from the flow of intensive research on creative individuals to that of gradual increase in the proportion of research on creative groups. This is because the creativity of individuals that form a group is not necessarily led to group creativity. Group creativity is difficult to be regarded as a simple sum of individual creativity. Therefore, the development of individual learners' creativity through educational activities needs to be understood and discussed in connection with the expression of group creativity as the level increases. In order to understand the relationship between individual creativity and group creativity and understand the aspects of complex expression of group creativity through interaction between the members, this study is aimed to maintain the perspective of educational neurology intended to build the bridge of convergence between Education and Neurology. Based on that understanding, this study performed the reconceptualization of group creativity grounded on educational neurology.

Key Words: Educational Neurology, Creativity, Group Creativity

## <교육신경학에 기초한 집단창의성의 재개념화>에 대한 토론

윤지영(시흥초등학교, 교사)

본 연구는 여러 사람으로 구성된 집단에서 나타나는 창의성을 교육신경학의 관점에서 설명한다. 연구자들은 집단창의성을 “집단 내 네트워크에서 이루어지는 상호작용의 양상이 기존의 연결과는 다른 유형으로 재구성됨으로써 새롭고 유용한 아이디어 및 결과물을 산출할 수 있게 되는 집단의 성향이나 능력”으로 개념화하고 있다. 이는 집단창의성의 다양한 개념에서 나타나는 공통된 특성과 합의된 창의성의 정의에 기반한 집단창의성의 의미를 뇌와 신경계의 작용에 유추하여 개념화하고자 한 흥미로운 시도의 결과이다.

연구자들은 정규 교육을 받은 개인은 혼자가 아닌 집단에 소속되거나, 여러 사람·집단과 관계를 맺으며 창의적인 산출을 위해 노력하는 경우가 많다는 점에서 ‘집단’을 창의적 산출의 주체로 본다. 그리고 집단을 구성하는 개인과 개인, 개인과 다른 집단의 관계, 다시 말해 개인이 접촉하는 타인과의 상호관계에 주목한다. “집단 외부 및 내부 요인들의 영향을 바탕으로 상황에 따라 달라지는 집단 구성원 간 역동적인 상호작용”으로 인해 기존의 것과 달리 새로우면서도 적절한 것이 산출될 수 있다는 것이다. 이들은 집단을 구성하는 요소 간 역동성이 인간을 구성하는 뇌를 비롯한 신경계의 특성이라는 공통성에 착안하여 집단창의성을 인간의 신경계와 비교하고, 그 근거로 시상과 문지기(gatekeeper)의 역할을 제시한다.

이러한 유추 과정을 통해 교육신경학으로 집단창의성을 설명하고 시사점을 발견하고자 한다면 유사한 특성을 만들어내는 구성 요소와 일련의 과정에도 유사성이 확보되어야 한다. 즉, 집단창의성과 뇌·신경계의 특성이 유사하다고 하더라도, 유사성을 만들어내는 구성 요소와 과정에서 유사성이 없다면(윤지영, 강현민, 2016) 교육신경학으로 집단창의성의 여러 가지 현상을 설명하는 것은 잘못된 추론이 될 수 있다.

보다 구체적으로, 이 연구에서 집단을 구성하는 어떤 요소가 뇌와 신경계에 대응될 수 있는가? 집단을 구성하는 각각의 개인은 뇌, 신경계의 구성 요소로 대응되는 것일까? 집단창의성에서 집단 내 ‘상호작용’이 창의적 산출의 핵심이고 교육신경학으로 이를 설명하고자 한다면 집단창의성에 대응되는 신경학 내 구성 요소가 명확할 때 이들의 관계와 상호작용을 집단창의성에 대응시킬 수 있는 것이다.

연구자들은 선행 연구에서 새로우면서도 적절한 것을 산출하는 개인의 창의성과 영재성을 개별 시냅스 간 신호 전달 효율의 변화에 따른 새로운 연합 형성(조주연,

이은정, 2021), 신경계의 여러 부위를 다양한 층위에서 긴밀하게 연결하며 정보의 이동이 신속하게 이루어질 수 있게 하는 백질구조(이은정, 2022)로 제시하였다. 창의적인 사고는 표면적으로 관련이 없어 보이지만 실제로 긴밀히 관련될 수 있는 전혀 달라 보이는 내용(혹은 지식)의 활성화 과정이며, 이에 대해 뇌와 신경계가 다각적으로 연결되어 통합적으로 상호작용하는 방식임을 구체적인 근거로 보여주고 있다. 이처럼 한 개인이 발휘하는 창의적 성취조차 뇌와 신경계가 복합적으로 관계하는 결과인데, 집단 내 ‘네트워크’에서 이루어지는 다양한 상호작용 양상은 뇌와 신경계가 얼마나 다양한 방식으로 작동하게 되는 것일까?

또한 연구자들은 “개인창의성과 집단창의성 모두 집단을 구성하는 개개인의 뇌를 비롯한 신경계의 작용 양상과 밀접하게 연관되어 있다. 개개인은 뇌를 비롯한 신경계의 작용을 통해 다양한 집단을 구성하고 다각적으로 상호작용하며 역동적인 집단 창의성의 구성에 기여하게 된다.” 언급하며 집단창의성과 교육신경학을 연결하는 고리로 ‘개인’을 설정했다. 집단창의성에서 ‘상호작용’에 집중하면서도 동시에 집단창의성이 ‘개인’에게서 비롯한다고 본 것이다. 그렇다면 집단창의성에서 각 개인과 개인, 개인과 다른 집단이 만드는 상호작용의 다양한 사례와 그 상호작용에 영향을 미치는 개인의 변인은 무엇이며, 이것이 뇌와 신경계에서 어떤 방식으로 나타나는지 보여줘야 하는 것은 아닐까? 창의성의 주체인 ‘집단’ 안에서 이루어지는 역동적인 상호작용이 창의적 아이디어로 이어질 수 있다는 가능성을 보여주는 신경학적 근거가 충분히 뒷받침될 때 집단창의성에 대한 교육신경학적 개념이 설득력을 지닐 수 있을 것이다.

연구자들이 제시한 집단창의성의 개념은 집단 내 개인 간 상호작용에 대해 면밀히 다루지 않은 상태에서 집단창의성의 주체로서 ‘집단’이 아닌 ‘개인’의 뇌와 신경계에 집중함으로써, 기존 연구에서 밝힌 창의성과 영재성의 교육신경학적 개념과 크게 다르지 않은 개념이 된 듯하다. 앞서 논의한 바와 같이 집단창의성과 개인창의성의 공통점뿐만 아니라 차이점에 초점을 두고 뇌와 신경계의 작동을 뒷받침한 연구를 통해 교육신경학에 기초한 집단창의성의 개념이 보다 구체화 되길 기대한다.

#### <참고문헌>

- 윤지영, 강현민(2016). 표적문제 변형의 유추추론을 통한 통찰 발생 가능성 검증. **영재와 영재교육**, 15(4), 169-193.
- 이은정(2022). 교육신경학에 기초한 영재성의 재개념화. **학습자중심교과교육연구**, 22(21), 545-560.
- 조주연, 이은정(2021). 교육신경학에 기초한 창의성의 재개념화. **초등교육연구**, 34(4), 153-174.

# 학습자 주도성의 개념에 따른 교육과정 및 수업의 방향 탐색\*

김진원(사창초등학교, 교사)

## I. 서론

학습자 주도성은 OECD 학습 틀 2030에 등장하기 시작하면서 역량 교육을 도입한 국가들에 많은 영향을 미치고 있다. 이 틀에서는 역량이라는 훌륭한 나침반이 있어도 이를 이용하여 사고하고 행동하는 주체가 필요하다고 하며, 학습자 주도성이라는 개념을 중요하게 다룬다. OECD(2019)는 학습자 주도성을 '학습자가 자신의 삶과 주변 세계에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 의지와 능력 및 목표를 세우고 성찰하며 변화에 영향을 주기 위해 책임감 있게 행동하는 능력에 대한 믿음'으로 정의한다. 여기에 영향을 받아 우리나라도 2022 개정 교육과정 총론에서 학습자 주도성을 '학습자가 자신의 삶과 학습을 스스로 이끌어가는 능력'(교육부, 2022, p.4)으로 정의하고, 미래사회에 변화의 주체가 될 수 있도록 하는 것을 강조했다. 즉, 사회가 점차 다양화됨에 따라 학교 교육에서 자신의 삶을 책임 있게 이끌어 갈 수 있는 능력이 필요하며, 주도성을 함양하는 것을 통해 이를 해결할 수 있을 것으로 보았다. 하지만, 아직 우리나라에서 학습자 주도성에 대한 깊이 있고 면밀한 탐색이 이루어지지 않은 채로 학습자 주도성의 개념이 교육과정과 수업에 반영된다는 우려가 있으며(김종훈, 2022), 실제로 학습자 주도성이 교육과정에 어떻게 반영될 수 있을지는 분명하지 않다(조현희, 홍원표, 2022).

특히 '주도적인 사람'에 대한 해석으로 인하여 학습자 주도성을 자율성(autonomy)과 혼동하여 사용하는 경우가 많다. 예를 들면 인지심리학에서 제시하는 자기주도학습, 자기조절학습의 개념으로 이해되기도 한다. 자기주도학습은 타인의 상호작용 여부와 관계없이 개인이 스스로 학습 요구를 진단하고, 학습 목표를 설정하고, 학습을 위한 자원을 확인하고, 적절한 학습 전략을 선택해서 실행하며 그 결과를 평가하는 데 있어 주도권을 행사하는 과정(Knowles, 1975, p.18)이다. 그리고 자기조절학습은 목표에 도달하기 위해 사고나 행동, 감정을 활성화하고 유지시키기 위한 과정(Zimmerman, 2002, p.65)으로 정의된다.

\* 본고는 연구자의 석사학위논문을 요약 및 수정·보완한 것임.

반면 학습자 주도성의 경우는 사회를 개선하기 위해 어떠한 목적의식을 가지고 행동하며 책임지는 것을 포함하는 더 포괄적인 개념이다. 자기주도학습, 자기조절학습과 학습자 주도성의 가장 큰 차이는 타인과의 상호작용에 대한 여부임을 알 수 있다. 학습자 주도성은 다른 행위 주체와의 연결을 필수로 요구하는 반면, 자율성은 그러한 연결이 꼭 필요하지 않다. 즉 고립된 상황 속에서도 작동할 수 있으며, 자신의 이익에 기반한 행동을 가능하게 한다(OECD, 2019b, p.4). 자기주도학습 및 자기조절 학습에서는 사회적인 맥락과의 관계 등에 대한 논의에는 관심을 두기보다 심리적 관점에서 개인 내적인 과정에 초점을 맞춘다. 기존의 인식을 기반으로 학습을 바라보면 학습자 주도성은 그 의미가 지금까지의 학습자 중심 교육의 논의와 차별성을 갖지 못한다. 학습자 주도성은 자기 이해적인 차원에서 행동하는 것이 아니라 누군가와 연결이 필수적이다. 그 실천의 과정은 자기 자신을 포함한 세계와 함께 복잡한 관계를 맺는 양상이다. 그리고 그 관계를 맺는 행위를 총체적으로 접근하여 본다면 지금과는 다른 방향에서 새로운 모습으로 만들어질 가능성을 가진다.

따라서 본 연구에서는 학습자 주도성의 관점에서 그 개념과 양상을 살펴보고 교육과정과 수업의 방향을 탐색하고자 한다. 이를 위해 첫째, 학습자 주도성의 개념을 살펴보고, 둘째, 이러한 학습자 주도성이 학습에 주는 시사점을 살펴보고자 한다. 셋째, 이상의 논의를 바탕으로 학습자 주도성을 교육과정과 수업에 적용할 수 있는 방향을 제안하고자 한다. 이를 통해 교육과정에서 학습자 주도성의 의미를 보다 명료화할 수 있을 것이며, 교육과정, 교수·학습 등에서 학습자 주도성을 구현하는데 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

## II. 학습자 주도성의 개념

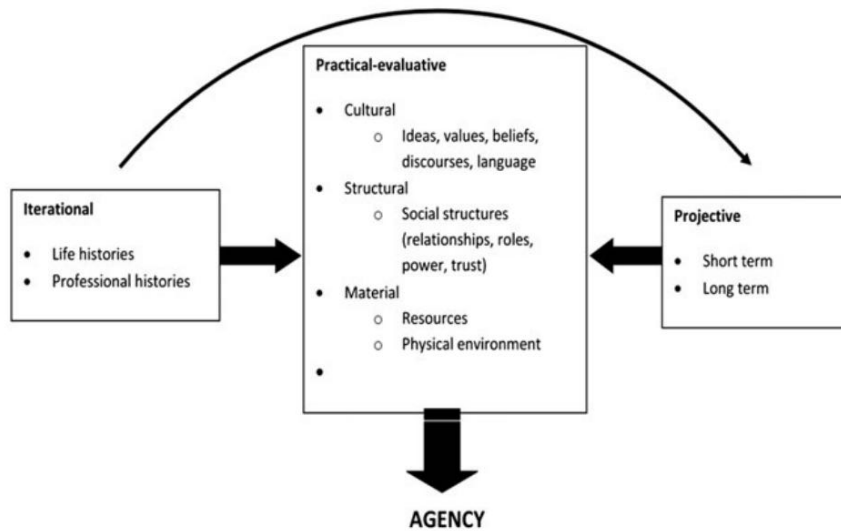
### 1. 학습자 주도성의 개념

주도성의 개념은 사회학과 심리학에서 Bourdieu, Giddens, Bandura 등의 이론으로 논의되다가 Archer에 이르러 사회구조와 개인을 분리하여 명료하게 제시되었다 (Emirbayer & Mische, 1998, p.1003). 여기에 Emirbayer와 Mische(1998)은 주도성에 시간성 개념을 더해 분석적으로 접근할 필요가 있다고 주장하며 단순히 주도성을 개인의 능력으로 이해해서는 안 된다고 말했다. 주도성은 항상 과거와 미래의 사이에 위치하기 때문이라는 것이다. 주도성의 개념은 시간에 따라 반복적(irritative), 투사적(projective), 실천-평가적(practical-evaluative)의 세 차원으로 구성된다. 반복적 차원은 과거에 행동했던 습관이나 패턴과 관련되며 질서를 유지해준다. 투사적인 차원은



미래와 관련해 행동의 경로를 가지고 상상할 수 있게 한다. 실천-평가적 차원은 두 시간 속에서 실천적으로 판단을 내리는 행위자의 능력이다(Emirbayer & Mische(1998, p.971). 교육학에서는 이러한 아이디어를 받아들여 Biesta와 Tedder가 주도성을 발전시켰다. 주도성은 소유할 수 있는 개념이 아니라 행동을 위한 시간적, 관계적 맥락에서 참여를 통하여 성취되는 어떤 것이라는 것이다(Biesta & Tedder, 2007, p.136). 즉, 행위 주체 자체의 능력을 넘어서 행동을 위한 시간적, 관계적 맥락을 가진 참여의 질로서 나타난다. 단순히 환경 속에서 행위하는 것이 아니라, 반드시 환경을 수단으로 삼아 행동하는 것이다. 이는 Capra(1984)의 주장처럼 전체는 작은 단위의 성질로 환원될 수 없는 복잡하게 얽힌 그물망으로 부분들 간의 상호작용과 상호의존으로부터 독특한 구조가 역동적으로 생겨난다는 시스템관과 일치하는 것을 알 수 있다. 따라서 어떠한 상황에서는 행위를 통해 주도성을 만들어낼 수 있지만, 또 다른 상황에서는 같은 행동을 하더라도 그렇지 않을 수 있다.

Biesta, Priestley, Robinson(2015)은 이를 발전시켜 주도성 성취모델을 제시하였다.



[그림 II -1] 주도성 성취 이해를 위한 모델

출처: Biesta, Priestley & Robinson(2015, p.627).

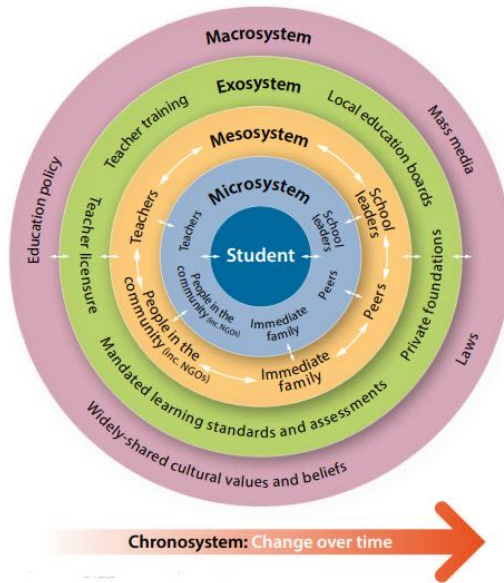
이 모델에 따르면 반복적 차원에서는 지금까지의 경험(생애)과 학습자로서 체계적으로 학습을 했던 것들의 영향을 받는다. 동시에 장, 단기적인 관점에서 더 나은 미래를 지향한다. 이렇게 과거와 미래를 동시에 고려하면서 아이디어, 가치나 신념, 담론이나 언어적으로 나타나는 문화적 자원, 관계나 역할, 힘과 신뢰 등으로 나타나는

구조적 자원, 물리적 환경과 자원과 같은 물질적 자원의 영향을 받아 지금, 여기에서 만들어진 다(Biesta, Priestley & Robinson, 2015, p.627). 과거 상황은 현재 경험에 반영할 수 있으나, 그러한 학습의 결과가 늘 현재로 이어질지 장담할 수 없는 것이다.

이후 OECD 학습자 주도성의 이론적 토대를 마련한 Schoon(2018)은 학습자 주도성을 '의도를 가지고 행동하며, 일이 일어나도록 하고 사회의 생산물이자 생산자가 되는 것'으로 정의하였다. OECD(2019a)도 학습자 주도성의 의미를 '학습자들이 자신 주변의 일에 관심을 두고 책임감 있게 생각하고 참여함으로써, 자기 행복뿐만 아니라 사회에 긍정적 영향을 주는 것'으로 개념화하였다. 국내에서는 남미자 외(2019)가 학습자 주도성을 '자신과 세계의 성숙한 만남을 위해 비판적으로 성찰하고 대안을 상상하고 적극적으로 향하는 실천성'이라고 정리하였다. 여러 연구자의 정의에서 공통적으로 학습자 주도성이 학습자의 역할을 중심에 둔다는 것은 분명히 알 수 있다. 하지만 그 구체적인 의미는 조금 다르다. 반복적 측면에서 학습자 주도성은 자신이 가진 경험을 통하여 생산적인 실행을 하는 모습으로 나타난다. Leijen, Pedaste, Lepp(2019)은 개인적이거나 전문적인 지식, 가치 등이 주도성에 영향을 준다고 하였다. OECD는 역량을 '복잡한 요구를 충족시키기 위해 지식, 기능, 태도와 가치를 동원하는 능력'(OECD, 2005, p.4)으로 정의하였으므로, 역량을 발휘하는 양상에서 반복적 차원이 드러난다. 따라서 이러한 관점에서 학습자 주도성은 역량의 모습으로 나타난다고 볼 수 있으며, 역량의 특성에 따라 학습 가능하게 되며 발달적인 속성을 가진다.

가능한 대안들을 상상하는 모습을 통해 시민으로서 자격을 갖추는 것과 일어날 상황을 예측하고 행동할 수 있게 한다(Biesta, 2009). 즉, 학습자들 자신의 정체성을 변화하는 동시에 자기 삶과 구조를 개선해나가는 데 초점을 두는 것이다. 이러한 목적은 기준이 되어 앞으로의 상황에서 판단하게 된다. 성장해감에 따라 자신의 주변에서 세계에 이르기까지 광범위한 환경 속에서 미래의 모습을 상상하고 적합한 행위를 고려한다. 학습자 주도성은 어떠한 차원에 중점을 두는지에 따라 다른 강조점을 가지고 있으며 다양한 모습으로 성취될 수밖에 없는 상대적인 개념이지만, 작게는 자기 주변부터 세계에 이르기까지 학습자를 둘러싼 전체적인 상황, 맥락 등을 고려하며 이루어지는 것임을 알 수 있다.

## 2. 학습자 주도성의 수준과 측면



[그림 II-2] 교육 2030 생태적 접근 - 다중 중첩 시스템

출처: OECD(2020, p.14).

OECD는 Bronfenbrenner(1994)가 제시한 인간 발달과 사회화의 생태학적 접근에서 착안하여 다양한 수준의 주위 환경과의 상호작용을 의미하는 다중 중첩 시스템을 제시하였다. 다양한 수준과 함께 한 수준 속에서는 여러 측면이 존재하고 있다. OECD 학습자 주도성 개념에 이론적 기반을 제시한 Leadbeater(2017)는 학습자 주도성이 단순히 능동적이기만 해서는 충분히 만들어질 수 없음을 이야기하며 학습자 주도성은 다양한 양상으로 표현될 수 있다고 말한다. 첫 번째로, 수준(level)을 개인(individual), 협력(collaborative), 집단적(collective) 차원으로 나누며 다른 사람들과 함께 공동으로 기여하는지를 보여준다.

주도성은 개인적 차원에서 자신의 정체감을 찾는 개인적 성장과 능력을 개발하는 과정에서 나타난다. 이는 우선 자신의 목표를 달성하기 위해 노력하는 모습으로 나타난다. 이러한 목적은 학생들에게 학습을 보다 의미 있게 만들어주며 동기를 유발하는 데 도움을 주기 때문이다(이상은, 2018, p.133). 개인적 주도성은 협력적이며 집단적 주도성에 필수적으로 이바지하는 동시에 올바른 방향성을 가지고 판단할 수 있도록 하는 대조적인 모습을 보여준다. 이러한 개인의 모습은 개인의 일상에서 영향을 주는 가족, 학교, 교사, 친구들이 영향을 미친다. 또한 시간이 지남에 따라 이 영향력은 늘어나거나 줄어들기도 한다. 개인이 성장하며 독립해 가는 과정이 이에 해당한다. 이 성장의 과정은 결코 혼자서 이루어낼 수 없다. 협력적 주도성은 행위 주

체에게 매우 의미 있는 것이 스스로 온전하게 성취할 수 없다는 것을 깨달으면서 시작된다. 협력적 주도성을 가진 개인은 결코 홀로 있는 외톨이가 될 수 없으며, 능숙한 협력자의 모습을 지닌다. 이처럼 협력적 수준에서는 나와 직접적인 영향을 미치지 않는 관계도 자신에게 영향을 미친다는 것을 알게 된다. 나와 팀원 사이의 관계를 넘어 팀원 사이의 관계 또한 자기 팀에 영향을 미치는 것으로 이러한 팀워크를 만들고 연결하는 것 또한 학습자 주도성의 모습으로 나타난다. 이를 통하여 복잡한 문제를 해결하고 가치 있는 작업을 만들어낸다. 팀을 통하여 문제를 해결하는 모습에서 아이디어를 제안하며 함께 의견을 주고받으며 가치 있는 새로운 것을 만들어내는 것이다. 집단적 주도성은 이보다 더 넓은 공동체, 사회, 세계적인 수준으로 확장되며 세계와 나 사이에 일체감을 느끼는 것이다. 더 넓은 공동체는 사실 행위 주체에게 직접적인 영향을 미치지 않는다. 하지만, 이 수준에서 나오는 법이나 문화들은 주체의 삶에 영향을 미친다. 따라서 이러한 사회 전체에 소속감을 느끼며 목적을 가지고 영향을 미치기 위해 행위한다(Leadbeater, 2017, p.7). 환경 문제, 또는 정치적 사안에 대하여 전 세계에 목소리를 내는 것 등이 집단적 주도성이 만들어지는 예에 해당한다.

학습자 주도성의 각 수준에는 여러 측면을 고려할 수 있다. Leadbeater(2017a)는 도덕적, 창의적, 경제적, 시민적 주도성을 제시하였다. 우선 도덕적 주도성은 옳음과 그름을 판단하고 옳은 것에 따라 행동하는 것을 이야기한다. 창의적 주도성은 새로운 것을 만들기 위해 자기 자신을 잘 이해하고 어떠한 것을 만들며 세상으로 가져오는 힘을 의미한다. 경제적 주도성은 다른 사람들을 위하거나 그들과 함께 새로운 가치를 포함한 차이를 만들 수 있는 것을 뜻한다. 마지막으로 시민적 주도성은 권리와 책임에 따라 행동하고 주변의 행위 주체와 함께 이를 현실로 만드는 것을 의미한다. 이는 OECD(2018)에서 제시한 새로운 가치 창조하기, 갈등과 딜레마 조정하기, 책임지기라는 변혁적 역량의 모습으로 구체적으로 드러난다. Leadbeater는 4가지 측면을 제시하였지만, 삶에서 볼 수 있는 주도성의 측면은 더욱 많을 것이며 사회의 변화에 따라 유연하게 변화할 것으로 예상된다. 각각의 수준과 측면은 종적, 횡적으로 서로 만나며 더욱 다양한 모습을 보인다.

<표 II-1> 학습자 주도성의 수준에 따른 측면

	개인적	협력적	집단적
도덕적 주도성	약속과 의무를 지키는 것	무임승차자와의 협력 및 거래	공공재 및 공통의 표준에 대한 집단적 약속
창의적 주도성	개인적 기술/재능	팀과 모임에서 일하는 것	집단적 영향력
경제적 주도성	직업 역할과 훈련	사업과 벤처 창출	생산적 사업으로서의 학교
시민적 주도성	권리와 책임	상호간 협력적 자체 거버넌스	집단적 규범, 규칙과 권한

출처: Leadbeater(2017b, pp.82-85).

학습자는 다양한 수준과 측면을 가로지르면서 행위를 만들어내며, 특히 삶에서의 문제들을 해결하는 과정에서 주도성은 발달하게 된다. 여러 수준과 측면을 고려하면서 여러 문제를 해결하는 동시에 학습자는 주도성을 만들며 학습자는 성장한다. 그 성장은 학습자가 다른 행위 주체와 올바른 관계를 맺고자 하는 능력의 모습으로 나타난다.

### Ⅲ. 학습자 주도성이 학습에 주는 시사점

#### 1. 학습자를 보는 관점의 변화

그동안 학습자 중심 교육의 원리는 우리나라 교육과정에 상당한 부분 반영되어 왔다. 2015 개정 교육과정에서는 학생 참여형 수업을 제시하여 학생이 교수·학습에 학생들을 참여시켜 최대한의 학습이 이루어질 수 있도록 해야 한다고 하며 협동 학습, 토의·토론 학습, 프로젝트 학습 등을 예로 들고 있다(교육부, 2015). 하지만 학생 참여형 수업은 본래 의도와 다르게 대부분의 과정을 교사가 설계하며 학습자는 교사가 만들어낸 구조에서 단순히 참여하는 모습으로 나타났다(양정실 외, 2020). 학습자의 역할과 가능성은 소극적이라는 인식 속에서 실행되었기 때문이다.

이러한 대안으로 학습자의 역할에 대하여 Bray와 McClaskey(2017)는 개인화된 학습 환경을 3단계로 구분하며 학습자가 주도하는 학습을 할 필요가 있다고 제안한다. 1단계는 교사 중심으로 교사가 중심이 되어 학습자들을 지도하는 교육의 차원에서 접근한 것이며, 2단계부터 교육의 차원에서 학습의 차원으로 이동한다. 2단계는 학습자 중심 교육으로 학습자가 교사의 지도를 받으면서 학습을 하는 것으로 이야기하였고, 3단계는 학습자가 주도로 학습자가 더욱 자신의 주도성을 활용하여 학습을

주도적으로 결정하는 것으로 이야기하였다.

<표 Ⅲ-1> 교육 패러다임의 변화

구분	교사 중심	학습자 중심	학습자 주도
목표	지식의 전달 및 이해	학습자 역량의 발달	
교사/학생 역할	교사 : 전달, 통제자 학생 : 수동적 학습자	교사 : 지원, 조력자 학생 : 책임 있는 학습자	교사 : 학습의 파트너 학생 : 주도적 학습자
수업방법	강의식 / 직접 교수법	토론, 탐구, 협력학습, 거꾸로 학습 등	학습자의 역량, 의견을 반영한 다양한 모습
학습기회/ 환경	교실 수준	학생의 경험 수준	지역, 글로벌, 원격 커뮤니티를 포함한 광범위한 확장

출처: 조운정(2017), 박상준(2020)을 재구성.

하지만 이는 학습자 개인에게 주목한 측면이 크다는 비판을 피할 수 없다. 학습자 주도성이 만들어지기 위해서는 각 행위 주체가 동등한 차원에서 연결되어야 하므로 학습자에 대한 관점을 지금과는 다르게 볼 필요가 있다. 즉, 교사와 학습자라는 이분법적인 대립 구도에서 양측을 서로 분리하여 보지 않아야 한다. 교사가 학습자를 열등하다고 볼 때 학습자들의 목표는 성인이라는 고정된 목적으로 정하게 되는 것이며 목적지에 도달하는 데 필요한 지식을 주입해주어야 하는 존재로 볼 수밖에 없다. 즉, 교사만이 주체이며, 학습자는 대상이 된다. 교사는 지식을 전달하기 위해 학생을 통제하고 내용을 선택하며, 학생들은 이를 따라야만 했다. 반면, 학습자가 중심이 될 때는 반대로 학생이 교사보다 우위를 점하게 된다. 이런 경우에는 교육은 사라지고 배움만 남게 되며, 교사는 학습자의 흥미와 같은 필요를 충족시키기 위해 존재하는 지원자, 조력자의 역할로 객체화된다(김한길, 김천기, 2018, p.632).

이러한 문제를 해결하기 위해 이원론을 넘어서 그 관점을 달리하여 보았던 Dewey의 미성숙에 대한 아이디어를 참고할 필요가 있다. 미성숙은 바람직한 특징이 결핍된 상태로 보는 어른의 표준에서 비롯된다(김천기, 2020, p.19). 하지만 Dewey는 미성숙을 성장할 수 있는 잠재력으로 본다. 미성숙은 사회적 민감성인 의존성과 이전 경험의 결과에 비추어 행위를 수정하는 능력인 가소성을 가지고 있으며 이를 자원으로 삼아 발달을 이루어나간다(Dewey, 1916, 이홍우 역, 2007, pp.94-95). 학습자나 교사 등 모든 행위 주체는 행동을 위한 자신의 시간적, 관계적 맥락에서 자기 능력을 발휘한다고 볼 때, 이전에 없는 새로움을 만들어가는 존재가 된다. 이러한 상황에서 양측이 동등한 관계를 형성하고 상호 작용할 수 있는 것으로 이해할 수 있다.

어떤 개인이든 타인과는 다른 관점으로 자신의 독특한 경험을 하게 된다. 이를 다른 사람에게 전달할 수 있는 적절한 상황이 마련되면 그것을 다른 사람에게 공유할 수 있다. 따라서 학습이라는 것은 교사와 학습자가 함께 상호 작용하고 성찰하는 과정을 통하여 새롭게 만들어져야 한다. 즉, 개개인이 다른 이해의 틀, 사고의 틀을 가지고 있으므로 서로 상호작용할 수 있도록 타협점을 찾고 만들어가며 학습을 해야 한다는 것이다.

따라서 교사와 학습자라는 주체 모두가 유능한 평생 학습자이자 연구자가 되며 서로 연결되었을 때 비로소 의미를 갖게 된다. 유능한 평생 학습자는 수동적으로 만들어진 목표나 내용을 일방적으로 따르는 것이 아니라 목표설정 및 계획에 능동적으로 참여하며 의미를 구성해가는 만들어가는 과정에 있는 존재이다(김두정, 2005: 174-175). 이때 의미를 구성하는 것은 혼자 하는 것이 아니라 함께하는 것이다. 그렇기에 모든 참여자는 존중받고 신뢰받아야 한다. 이러한 과정에서 학습자는 주도성을 만들 수 있으며, 이러한 주도성이 만들어질 때 진정한 의미의 학습이 시작된다. 서로의 협동적인 상호작용을 통하여 새로운 구조를 만들어내며 동시에 각자의 경험의 성장을 가져오는 것이다. 주체적인 학습자로 역할이 변하며 동시에 이분법적 대립 구도에서 벗어나 보아야 한다.

## 2. 상호작용으로의 학습

앞에서 이야기한 것처럼 학습은 교사가 하향식으로 학습자에게 지식을 주입하는 것이 아니며, 학습자가 독립적으로 학습을 구성해나가는 과정도 아니다. 교육에 있어 학습자들이 자신의 권리를 이야기하는 것은 중요하다. 하지만 양적으로 여겨 교사가 가진 자유를 학생에게 이양하는 것으로 바라본다면 서로는 갈등할 수 밖에 없다. 누가 자유를 사용할 것인가를 넘어서 자유를 어떻게 사용하느냐의 관점에서 바라보아야 한다. 그리고 각 주체들이 상호작용을 통해 함께 주도성을 만들어내고 이러한 결과 새로운 구조를 만들어낸다고 이해해야하는 것이다. 모든 행위 주체들은 어떠한 규칙에 대하여 함께 받아들이고 논의하는 과정에서 기존의 정체성을 무너뜨리며 새로운 정체성을 형성한다(우정길, 2014). 이때 우리는 좀 더 효과적인 권위를 찾아야 하며 그렇기 때문에 교사의 지도는 더욱 중요해진다.

따라서 학습자 주도성은 학습자라는 존재의 자발성만으로 되는 것이 아니라 학습자가 세계와 유기적으로 상호작용하는 관계 속에서 나타나는 것이며 이를 통하여 행동이 새로운 방향으로 전환된다. 따라서 학습자와 다른 행위 주체들 사이에서 일어나는 다양한 상호작용의 질을 더 중요하게 볼 필요가 있다. 상호작용이 개인적인

차원으로 치우칠 경우 개인의 책임을 강조하여 신자유주의 패러다임으로 빠질 수 있다. 주도성을 학습자에게 주었다는 인식에 따라 학습의 모든 책임을 학습자에게 지우는 모습이 나타날 수 있다는 것이다. 또는 학습자의 필요와 흥미를 충족시키는 것에 중점을 두기 때문에 올바른 교육의 방향을 놓칠 수 있게 된다. 따라서 상호작용의 질에 중점을 두고 고민할 필요가 있다. OECD(2019b)에서도 협력적 주도성(Co-agency)이라는 용어를 통해 더 나은 상호작용의 모습에 대해 이야기하며 주도성은 관계 속에서 만들어가는 것임을 찾아볼 수 있다.

### 3. 총체적 과정으로의 학습

학습자의 주도성은 시간성에 따라 학생이 만들어내는 맥락으로, 앞서 언급한 반복적 차원을 가지고 미래의 투사적 차원과 연계하여 통합적으로 작용하며 학습자가 현재의 행위를 가능하게 한다. 즉, 학생의 성장과 사회적 차원의 웰빙이라는 전체적인 차원에서 학습자 주도성이 만들어지도록 해야 한다는 것이다. 하지만 학습자가 스스로 자신 과거의 경험을 수단으로 활용하거나 목적을 가지고 주도성을 만들 수 없게 되므로, 학습자가 좀 더 성숙한 행동으로 변화할 수 있도록 행위 유도는 그 과정에 필수적이다.

이때 의미 있는 경험이 되려면 관계를 맺지 않았던 것들을 새롭게 관련짓는 것을 시도하는 '과정'이 되어야 한다. 따라서 역량이라는 결과를 위한 과정의 차원으로 접근했을 때 학습자의 주도성이 만들어질 수 있다. 학습자 주도성에는 좋은 삶, 의미 있는 삶에 대한 끊임없는 문제 제기를 통해 궁극적 목적과 가치를 탐색하는 것이 필수적으로 요구되며 이는 자연스럽게 과정과 연결된다. 그렇게 본다면 학습자가 배울 내용을 단순히 선택한다고 해서 그것이 바로 경험이 되지 않는다는 것을 알 수 있다. 선택을 통해 참여자들이 함께 기대하는 공동의 결과를 예측하고 거기에 맞게 행동하는, 즉 의미를 찾아갈 때 비로소 그것이 학습자에게도 의미 있는 경험이 되는 것이다.

최근 개정 교육과정에서 학습자를 중심으로 하는 고교학점제, 자유학년제 등과 같은 학습자의 선택을 중시하는 정책들이 증가하며 이의 토대가 학습자 주도성이라고 이야기하는 경우가 있다(이민경, 2021). 하지만 학습자의 선택이라는 것을 생태학적 관점의 주도성으로 살펴보면 한 시점에 불과하다는 것을 알 수 있다. 또한 학습자의 단순한 선택은 구성원 간 공유된 것이 아니다. 다른 행위 주체와의 공유된 목적과 비전이 있지 않기 때문이다. 따라서 선택행위 자체를 학습자가 주도성을 만들어 낸 것으로 동일시할 수 없다. 더군다나 학습자가 하나의 선택을 할 때는 자신의 과거



경험과 미래의 목표가 동시에 영향을 미치게 된다. 하지만 때로는 과거의 경험이나 미래의 목표에 기반하지 않고 마음대로 선택하는 경우가 있을 수 있다. 그러한 경우 그 선택이나 의견은 학습자에게 더욱더 특별한 의미를 가지지 못한다. 과거의 자신을 기반으로 자신을 둘러싼 환경을 바꾸거나 이어지는 경험을 조절하며, 다른 행위 주체와 공유된 목적의식을 가진 하에서 선택의 의미를 생성해내야 하는 것이다. 이는 분절적인 것이 아닌 시간적으로 연결되며 지속되는 과정의 측면에서 볼 수 있는 것이며, 그때 비로소 학습자 주도성이 만들어진다고 볼 수 있다.

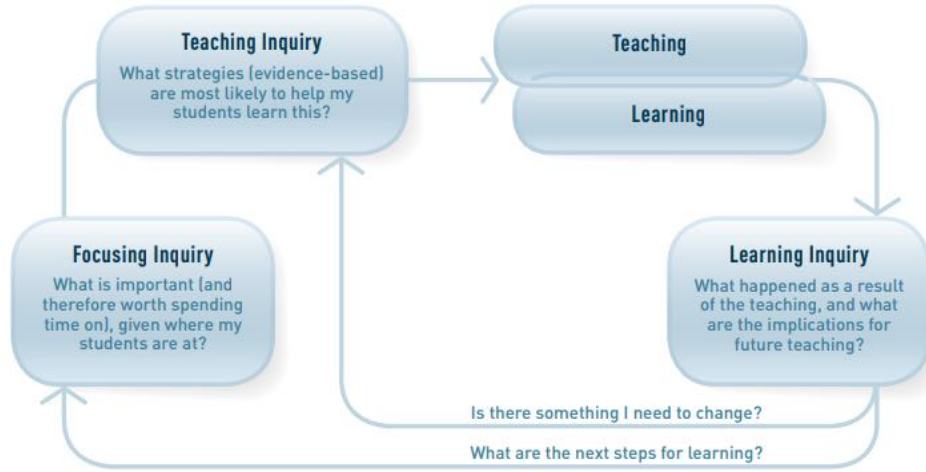
#### IV. 학습자 주도성에 따른 교육과정 및 수업의 방향

학습자 주도성의 개념과 학습자 주도성이 학습에 주는 시사점을 토대로 향후 학교 교육을 위한 교육과정 설계 방향을 제안해보면 다음과 같다.

##### 1. 과정이 강조되는 교육과정과 수업

첫째, 학습자 주도성을 위해 역량 함양의 모습을 교육과정에 구체적으로 제시할 필요가 있다. 학습자 주도성은 leadbeater(2017)의 주도성의 구성 요소를 살펴보면 목적이자 과정이라고 할 수 있다. 따라서 OECD 학습틀에서 제시하는 것처럼 역량 함양을 위한 과정을 강조하는 모습으로 나타난다. 이미 2000년대부터 해외 교육과정에서는 역량 함양을 위한 방법을 국가 교육과정상에 제시하고 있다. 이는 해외의 교육과정 문서에서 주로 탐구의 형태로 나타나는 것을 알 수 있다. 예를 들어, 브리티시 컬럼비아주에서는 '교육과정 재설계'에서 역량을 기르기 위해서는 탐구 기반으로 접근할 필요가 있다고 한다(Curriculum Overview, n.d.). 이러한 탐구는 순환적인 과정으로 나타나며, 학년이 다르더라도 복잡성만 달라질뿐 그 기본적인 형태는 유사하다. 또한 뉴질랜드 교육과정에서는 학습자의 역량을 기를 수 있도록 탐구로서의 교수를 제시하여 학생의 학습을 촉진하는 교사 행동의 방향을 함께 제시하고 있다 (Ministry of Education, 2007, p.9). 교수 전략은 맥락에 따라 다르기 때문에 교수-학습의 관계에 대한 탐구는 순환적 과정으로 제시된다.

탐구로서의 교수에서는 우선 학습자들에게 중요한 것이 무엇인지 그 기준과 방향을 설정해야하는 초점 탐구를 통해 학습자들이 배워야할 내용을 결정한다. 학습의 목표를 설정한 이후 실천적 경험에 기반한 증거 기반 탐구를 통해 학습자들이 배우는데 있어 가장 도움이 되는 전략을 탐색한다. 마지막으로 가르침의 결과 그 기준을 달성했는지와 어떠한 변화가 발생했는지에 대해 분석하고 해석하여 장기적인 기간 동안 이어질 수 있도록 한다. 이는 학습의 과정도 크게 다르지 않음을 알 수 있다.



[그림 IV-1] 탐구로서의 교수

출처: Ministry of Education(2007, p.35).

OECD(2018)는 학습 틀 2030에서 기존 DESECO 프로젝트에 들어가있지 않던 과정적 원리를 추가하였다. 이는 학습자 주도성을 중심에 두고 주위에 변혁적 역량과 기대-행동-성찰에 이르는 순환고리의 모습으로 나타난다. 이 AAR 순환 고리는 역량 개발을 위한 방법이자 과정으로 제시된다. 따라서 역량의 함양을 위한 과정이 곧 학습자 주도성을 기르는 내용이자 방법이라고 할 수 있다.

이 순환의 과정을 살펴보면 예상은 행동의 결과를 예측하는 것으로 예견하는 것은 학습자가 자신이 필요로 하는 배움이 무엇이나는 고민, 교사나 다른 행위 주체에게는 무엇이 학생들의 성장에 도움이 되는 모습인지를 함께 고민하고 이에 대하여 서로 간의 대화하는 과정이다. 이를 통하여 함께 도달해야 할 잠정적인 이상향을 그려 간다. 행위에서는 구체적인 지식과 내용을 선정하고 조직하며, 교수-학습의 맥락과 연결 지어 예상이라는 부분을 거쳐 잠정적으로 합의한 방향으로 함께 만들어가고 실행한다. 이러한 양상은 때로는 분과적인 교과목의 모습으로 나타날 수 있고, 때로는 통합적인 방식으로 이루어지기도 한다(소경희, 2012: 74). 즉, 방법의 측면은 어떠한 모습이든 정답은 없다고 본다. 성찰은 하나의 완결된 경험을 만드는 것으로, 지금까지의 예상과 행위를 돌아보며 잠정적 방향의 수정을 이루거나 더 나은 좋은 삶을 향한 다른 행동들을 이끌어낸다.

위의 AAR 순환고리는 일정한 단계나 순서일 수도 있지만 참조할 수 있는 가치나 기준이 된다. 성공을 하거나 예상을 한 것이 빛나가 실패하더라도 이에 비추어 다시

수정할 수 있으며, 다른 방법으로 시도할 수 있다. 또한 학습의 과정 후 다른 확장된 맥락에서 또 다른 탐구의 과정이 일어난다. 이를 통해 학습자는 어떠한 것을 행위하기 위한 기반이자 결과인 역량을 증진하게 되면서 동시에 불확실하고 새롭게 변화하는 사회에 의미 있고 적극적으로 참여하는 학습자 주도성을 만들어내는 것이다.

<표 IV-1> AAR 순환 고리의 단계와 의미

단계	의미
예상(Anticipation)	행동의 결과를 예측하고, 자신과 타인의 의도를 이해하며 자신과 타인의 관점을 넓히는 것
행위(Action)	웰빙이라는 방향에 맞게 행위를 취함
성찰(Reflection)	사고를 증진하여 더 나은 이해와 웰빙을 향한 더 나은 행동을 이끌어 내기

출처: OECD(2019c, pp.5-6)에서 발췌하여 정리함.

학습자 주도성에서 교사와 학습자 모두 유능한 참여자로 역량을 발휘할 수 있도록 이러한 탐구의 과정이 교육과정과 수업 전반에 드러날 필요가 있다. 그 결과 학습의 전 과정에 역량을 함양하고 학습자 주도성을 발달하도록 도울 수 있을 것이다.

## 2. 동등한 참여를 보장하는 교육과정과 수업

학습자 주도성을 만들기 위해서는 학습자의 참여에 대한 고민이 필요하다. OECD는 변화하는 사회에 맞추어 교육과정을 유지하려고 할때 다양한 이해 집단이나 다양한 사회, 경제적 부분의 요구를 수용함에 따라 교육과정 과부하를 가져온다고 이야기한다. 이를 위해 교육과정 설계의 원칙을 제시하고 있다(OECD, 2020, p.24). 그 중 교육과정 실행의 부분에서 학습자와 교사의 주도성과 더불어 참여의 원리를 제안한다. 뉴질랜드 교육과정 또한 교육과정의 구성원리와 핵심역량에서 이러한 참여의 원리를 반영하기 위한 모습을 보여준다.

교육과정은 학생들에게 의미 있고, 그들의 더 넓은 삶과 연결되며, 가족, 화나우 부족 및 지역사회의 지원에 참여한다(Ministry of Education, 2007, p.9).

참여와 기여 역량은 지역사회 속에서 적극적으로 포함되는 것이다. ... 이는 지역적, 국가적 또는 글로벌적일 수 있다. 이 역량에는 그룹의 구성원으로

서 적절하게 기여하고 다른 사람들과 연결하며, 그룹의 다른 사람들을 위한 기회를 만드는 능력이 포함된다. 지역 사회에 참여하고 기여하는 학생들은 소속감과 새로운 맥락에서 참여할 수 있는 자신감을 갖는다(Ministry of Education, 2007, p.13).

핀란드는 국가교육과정에서 학습의 개념을 다루고 있다. 다양한 공동체 및 학습 환경 속에서 상호작용을 통해 역량을 개발하고자 하며 참여를 강조하고 있는 것을 알 수 있다.

국가 핵심 교육과정은 학생을 적극적 행위자로서 바라보는 학습의 개념에 기반해있다. 그들은 목표를 설정하고 독립적이거나 다른 사람들과 협력하는 방식으로 문제를 해결하는 법을 배운다. 학습은 인간으로서 개인적 성장과 공동체의 관찬은 삶을 만드는 것과 분리할 수 없다. ... 학습은 다른 학생, 교사 및 다른 성인, 다양한 공동체 및 학습 환경과의 상호 작용을 통해 이루어진다. 학생이 함께 배우고 행동하고자 하는 의지와 그렇게 함으로써 기술을 향상하는 것은 학습 과정의 핵심이다(Finnish National Board of Education, 2016).

핀란드 교육과정에서 학습은 학생들이 적극적으로 지식을 구축해나가는 과정이자, 습득한 지식을 새로운 상황에 적용하고 문제를 해결해나가는 경험까지 포괄한다. 특히 통합 수업과 다학문적 학습 모듈을 1년에 1회 이상 실시하게 함으로써 학생들이 다양한 분야의 지식과 기술을 연결하며 그 과정에서 주도성을 발휘할 수 있도록 돕고 있다. 학생들이 의미 있다고 생각하는 이슈들을 찾아 함께 토론하며 작업할 기회를 얻는 한편, 비슷한 연령의 학습자부터 성인까지 다양한 다른 주체와 함께 학습하면서 자기 세계 속에서 실제로 일어나는 문제를 학교에서 배운 내용을 적용하며 사회에 공헌하는 방식으로 행동할 기회를 갖게 한다. 하지만 그 모습은 학습자의 필요와 목적에 따라 다양하게 나타난다. 하나의 주제를 여러 과목에서 동시에 학습하는 병렬(parallel) 학습이나 순서대로 하는 시퀀싱(sequencing), 행사나 캠페인과 같은 기능적인 활동, 다학문적 학습 모듈, 전체적(holistic)으로 통합된 차원 등 여러 양상을 보일 수 있다(Finnish National Board of Education, 2016). 이와 함께 충분한 시간을 가지고 목표를 이룰 수 있도록 하여 삶에 참여하는 과정에서 학습한 내용을 다양한 차원과 측면에서 적용하며 학습자 주도성을 만들어낸다.

우리의 교육과정과 수업에서도 학습자 주도성이 발휘되도록 다양한 기회와 공간이 마련되어야 한다. 2015 개정 교육과정에서는 교육과정 구성의 중점에서 학생 참여형 수업을 활성화한다는 지침을 제시하였지만, 그 참여의 방법만 제시될 뿐 학습

자가 참여하는 범위나 수준은 제시되어 있지 않다. 또한 학교의 교육과정 운영과정에서 지역사회와의 연계는 제시가 되어있으나, 학습자나 다른 주체 등이 지역을 위해 참여해야 한다는 이야기는 찾아보기 어렵다. 이를 위해 학습자의 참여를 다양한 방식으로 보장할 필요가 있다. 교육과정과 수업의 설계에 있어 학습자가 참여할 수 있도록 하는 방식이나 역할을 제시하는 등의 방법을 고려해야 한다. 이는 작게는 수업 속에서 학급 전체를 고려하여 자신의 선택이나 의견을 나타내어 함께 설계하는 것부터 넓게는 시민으로서 공적 참여의 형태로 나타날 수 있다. 교사는 학습자들이 교육과정의 준비와 관련된 계획이나, 학교 규칙의 준비에 참여할 기회를 줄 수 있을 것이다. 또한 학습자 자신이 배운 것들을 적용하여 복잡한 문제를 해결할 수 있는 일련의 활동에 다른 주체와 상호작용하며 참여할 기회를 제공할 수 있도록 그 수준과 범위를 제시하며 이를 지원하도록 해야 한다. 2022 개정 교육과정에 제시된 학교 자율시간 등을 통해 학습자의 참여를 강화하려는 모습은 긍정적으로 볼 수 있다(교육부, 2022).

### 3. 민주적인 교육과정과 수업

학습자 주도성이 발달하려면 교육과정과 수업 전반이 민주적이어야 한다. 앞서 살펴본 것처럼 학습자 주도성은 학생의 능동적인 활동과 동일시하여 이해되는 경우가 많다. 이에 따라 학습자에게 자율을 줄수록 학습자 주도성이 발달한다는 오해가 생긴다. 이는 자유를 얼마나 주는지 양적으로 생각하는 데서 나오는 것으로, 그 기준을 학습자가 성장을 지속할 수 있는지로의 전환이 필요하다. 이는 상황에 따라 달라지므로 민주적인 모습이라고 하여 이를 제도화하는 것이 아니라, 구성원들이 실질적으로 참여와 소통의 과정을 거쳐 만들어야 한다. Dewey(1916)는 통제에 대하여 직접적 통제와 구성원들이 모두 참여하고 있는 상황에 의한 통제로 나뉜다고 하였다. 후자인 상황에 의한 통제는 공동의 상황이 만들어지고 이러한 통제는 구성원들의 민주적 의사소통을 기반으로 한다(김무길, 2011, p.40). 즉, 기대하는 바에 대하여 합의된 규칙을 만들어야 하며, 그렇게 통제된 상황에서 각자의 자율성을 발휘하며 참여하는 것이다. 그 이러한 과정은 그 구성원들의 삶의 양식을 만들어내고 공유하는 과정에서 순환적으로 재형성된다. 비로소 그때 교육환경은 교육활동의 과정이자 결과면서 활동을 자극하고 규정하는 원리가 된다. 그래서 환경은 고정된 모습을 보일 수 없다. 어떠한 사회에 속해있는지, 집단이 어떠한 구성원으로 모여있는지에 따라 모두 다른 모습을 드러내기 때문이다(정해일, 2010, pp.104-114).

Dewey(1916)는 민주적인 모습을 두 가지로 제시한다. 첫 번째는 다양한 관심을 가

지고 공동으로 참여해야 한다는 것이며, 둘째는 구성원 간 또는 집단 간 자유로운 교섭이 일어나야 한다는 것이다. 교사는 이러한 학습자의 삶을 총체적으로 고려하며 성장할 수 있는 환경을 조성해나간다. 이 집단의 모습은 고정되는 것이 아니라 개인의 성장과 사회의 진보라는 기준에 비추어 상황이나 맥락에 따라 융통성 있게 조정될 수 있다. 따라서 학습자 주도성이 발달할 수 있는 환경은 교육에 참여하는 모든 구성원이 누구나 자유롭게 상호작용 할 수 있도록 하는 조건이 필수적이며, 이러한 조건도 결국 구성원들이 함께 만들어내는 과정이자 결과여야 한다.

그리고 주도성을 만들어내기 위해서는 학교라는 공간 내 또는 학교와 지역, 학교와 사회, 넓게는 세계의 차원에서 네트워크를 만들어 협력하며 풍부하게 상호작용할 수 있어야 한다. 상호작용을 통한 학습의 상황이 만들어져야 하는 것이다. 학습자가 학교의 과업과 그들이 속한 집단의 활동 계획에 개입하는 것은 민주적인 교육과정과 수업을 만드는 자연스러운 방안이 될 수 있다. 이러한 협력을 필요로 하는 활동의 참여 속에서 참여와 소통은 누구에게나 일어나게 되며, 모두가 합의하는 가치를 가지고 의미를 확장하게 된다. 따라서 교육과정과 수업에서는 선택이나 의견의 수준을 넘어 민주적인 내용과 방법으로 학습이 이루어질 수 있도록 해야 한다.

□ 김진원 : 사창초등학교 교사 (현). 경인교육대학교 석사. 교육방법 전공. 관심 분야는 학습자 주도성, 교육과정 comma007@naver.com

## <참고문헌>

- 교육부 (2015). **2015 개정 교육과정 총론**. 교육부 고시 제2015-74호.
- 교육부 (2022). **2022 개정 교육과정 총론**. 교육부 고시 제2022-33호.
- 김두정 (2005). 학교 교육과정 개발 및 운영의 요인으로서 학습자. **교육연구논총**, 26(2), 171-200.
- 김무길 (2011). "좋은 수업의 조건들에 대한 비판적 검토: 듀이의 성장 개념을 중심으로." **교육철학연구** 33(3). 25-47.
- 김중훈 (2022). 미래교육 담론에 나타난 학생 행위주체성 개념탐색: OECD Education 2030 프로젝트에 대한 (재)해석. **교육과정연구**, 40(2). 181-202.
- 김한길, 김천기 (2018). 배움 및 학습자를 우선시하는 담론에 대한 비판적 고찰: 비에스타(G. Biesta)의 상호주관성 논의를 중심으로. **교사교육연구**, 57(4). 629-641.
- 김천기 (2020). **(세상의 모든 아이를 위한) 민주주의와 교육 : 양극화 시대에 내맡겨진 우리 아이들을 위한 교사의 교육헌신**. 서울: 지학사.
- 남미자, 김영미, 김지원, 박은주, 박진아, 이해정 (2019). **학습자 주도성의 교육적 함의와 공교육에서의 실현가능성 탐색**. 수원: 경기도교육연구원.
- 박상준 (2020). 학생 주도성(student agency)에 기초한 교육의 혁신 방안 : 교육 패러다임의 전환. **학습자중심교과교육연구**, 20(12). 765-787.
- 소경희 (2012). 역량중심 교육을 위한 교육과정 설계 방안으로서 '과정-탐구' 모형 활용의 가능성과 의미 탐색. **교육과정연구**, 30(1). 59-79.
- 양정실, 노원경, 박주현, 변태진, 홍미영, 최성희 (2020). **중학교 학생 참여형 수업의 실태 분석과 질 제고 방안**. RRI 2020-6. 충북: 한국교육과정평가원.
- 이민경 (2021). 미래역량을 위한 학습자 주도성에 기반한 교육의 의미와 효과 분석: '희망학교' 학생들의 사례를 중심으로. **教育問題研究**, 34(4), 107-128.
- 이상은 (2018). 미래지향적 교육과정 담론에 나타난 학생 주체성의 재개념화: 레비나스의 타자철학을 바탕으로. **교육철학**, 68, 119-145.
- 정해일(2010). **듀이의 교육환경론과 교실 민주주의**. 박사학위논문. 경북대학교.
- 조운정 (2017). **학습자 주도 학습의 의미와 가능성**. 수원: 경기도교육연구원.
- 조현희, 홍원표 (2022). 초등 교육과정 연구학교 교사가 인식하는 학습자 주도성의 의미. **교육문화연구**, 28(1), 319-342.
- Biesta, G., & Tedder, M. (2007). Agency and learning in the lifecourse: Towards an ecological perspective. *Studies in the Education of Adults*, 39(2), 132-149.
- Biesta, G. (2009). Good education in an age of measurement: On the need to reconnect with the question of purpose in education. *Educational Assessment*,

- Evaluation and Accountability*, 21(1), 33-46.
- Biesta, G., Priestley, M., & Robinson, S. (2015). The role of beliefs in teacher agency. *Teachers and teaching*, 21(6), 624-640.
- Capra, F. (1984). *The turning point: Science, society, and the rising culture*. Bantam. 구윤서, 이성범 역 (2007). 새로운 과학과 문명의 전환. 고양: 범양사
- Curriculum Overview. (n.d.). <https://www.curriculum.gov.bc.ca/curriculum/overview>에서 2023. 6. 15 검색.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education*. New York: Macmillan, 이흥우 역 (2007). 민주주의와 교육(개정·증보판), 서울: 교육과학사.
- Emirbayer, M. & Mische, A. (1998). What is agency?. *American Journal of Sociology*, 103(4), 962-1023.
- Finnish National Board of Education (2016). *National core curriculum for basic education 2014*.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Leadbeater, C. (2017a). *Student agency: Learning to make a difference*. Centre for Strategic Education.
- Leadbeater, C. (2017b). *Student agency*. In OECD (Ed.), 6th Informal Working Group meeting materials (pp. 67-90). Paris: OECD.
- Leijen, Ä., Pedaste, M., & Lepp, L. (2019). Teacher agency following the ecological model: How it is achieved and how it could be strengthened by different types of reflection. *British Journal of Educational Studies*. 1-16.
- Ministry of Education (2017). *The New Zealand Curriculum*.
- OECD (2005). *The definition and selection of key competencies: Executive summary*.
- OECD (2018). *The future of education and skills education 2030: Position paper*.
- OECD (2019a). *OECD future of education and skills 2030 - Concept note: OECD learning compass 2030*.
- OECD (2019b). *OECD future of education and skills 2030 - Concept note: Student agency for 2030*.
- OECD (2019c). *OECD future of education and skills 2030 - Concept note: Anticipation-Action-Reflection cycle for 2030*.
- OECD (2020). *Curriculum (re)design-A series of thematic reports from the OECD Education 2030 project- OVERVIEW*.
- Priestley, M., Priestley, M. R., Biesta, G., & Robinson, S. (2015). *Teacher agency:*



*An ecological approach.* Bloomsbury Publishing.

Schoon, I. (2018). *Conceptualising learner agency: A socio-ecological developmental approach.* the Centre for Learning and Life Chances in Knowledge Economies and Societies.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2). 64-70.

## Abstract

### Exploring the Direction of Curriculum and Instruction by A conception of learner agency

· Kim Jin Won (Sachang Elementary School)

This study aims to draw implications for curriculum and instruction by defining the concept of learner agency proposed by the OECD. For this purpose, this study first examines various dimensions of learner agency in reference to agency achievement model, which incorporated temporality in the concept of agency. When we looked at learner agency in terms of its levels and aspects, learner agency gets manifest and develop in the process of solving problems in complex situations, which leads to student growth. the implications of learner agency on school education, All agent including teacher and learner should be viewed as able learners, and each agent should interact based on an equal partnership. learner agency also gets in the holistic process. Through this study, when learner agency is applied in the curriculum and instruction, it is proposed to emphasize the process, to ensure equal participation, and to form a democratic content and method.

Key Words: learner agency, ecological approach, competency, learner, interaction

## <학습자 주도성 개념에 따른 교육과정 및 수업의 방향 탐색>에 대한 토론

이혜정(경인교육대학교 교육학과 교수)

이 논문은 최근 교육과정 논의와 정책에 있어 큰 관심을 모으고 있는 '학습자 주도성' 개념을 탐구하고, 여기에 더해 학습자, 학습, 교육과정과 수업에 대한 새로운 시사점을 얻고자 하는, 의미 있는 이야기를 담고 있습니다. 논문을 읽으며, 학습자 주도성과 학습, 교육과정과 수업에 관해 여러 가지 생각들을 다시 할 수 있게 되어 논문의 저자이신 김진원 선생님과 토론을 맡겨주신 온정덕 교수님께 고마웠습니다.

이 논문이 이야기하고자 하는 바를 통해 함께 더 배우기 위해 몇 가지 생각들을 김진원 선생님과 청중들께 던져보려고 합니다.

논문을 읽으며 가장 먼저, '학습자 주도성'이라는 용어에 대한 질문이 생겼습니다. 논문에서는 학습자 주도성 개념이 어디에 근거하고 있는지 명시적으로 밝히고 있지는 않지만, 아마도 *OECD Learning Compass 2030*의 student agency를 번역한 용어일 것이라고 여겨집니다. 다른 연구들에서 이 student agency는 '학생 주체성(이상은, 2018; 이상은, 2022)' 혹은 '학습자 주도성(남미자 외, 2019; 조현희·홍원표, 2022)'로 번역되는 용어입니다. 그리고 OECD(2019) 이전에는 '학습자 주도성' 개념을 학습자의 참여에 방점을 두는 '학습자 중심' 교육과 구분하여 논의하였으며, 학습자의 주도적 참여를 위한 맥락성, 학습역량, 관계성, 선택권과 통제권을 고려하는 개념(조윤정 외, 2017)으로 보기도 하였습니다. 한편, teacher agency에 관한 논의에서 agency는 행위자성 혹은 행위주체성 등으로 번역됩니다.

'학습자 주도성'은 이 논문의 핵심 개념이자 용어이기 때문에 연구자가 이 번역어를 채택한 맥락과 이유를 설명할 필요가 있습니다. 예컨대, 조현희·홍원표(2022)의 논문에서는 '주체성', '주도성', '행위 주체성'과 같은 용어로 번역되는 agency 개념을 '주도성'으로 번역해야 하는 이유로 이 용어가 agency가 갖고 있는 수행성을 보다 잘 드러내기 때문이라고 논의합니다. 이와 같이 핵심 용어의 채택 맥락을 논문에서 굳이 설명해야 하는 것은 그렇게 하는 것이 student agency 개념을 탐구하는 연구자의 논지를 보다 구체적이고 명확하게 제시하는 데에 도움이 되기 때

문입니다.

이미 여러 논의에서 agency를 '주도성(主導性)'으로 번역하여 사용하고 있고, student agency를 '학습자 주도성'으로 일컫고 있지만, 저는 이에 대한 재고는 필요하다고 생각합니다. 사회학에서 agency는 사회구조(structure)에 대응되는 개념이고, student agency, teacher agency 개념에서 강조하는 것 또한 학교교육에서의 학생 혹은 교사 주체의 '주도'라기 보다는 사회구조적 맥락이나 관계성, 시간성 안에서 이들의 선택과 행위, 판단과 해석 등을 포착해야한다는 것이기 때문입니다. 그리고 student를 곧 학습자(learner)로 볼 수 있는지에 관해서도 고민이 필요합니다. '학생'은 일종의 신분이고, 학습자는 배움을 경험하고 있는 주체로서 행위와 상태를 드러내는 말이라고 생각합니다.

다음으로 이 논문에서는 학습주 주도성을 '역량 교육' 혹은 역량과 연결시켜 논의하고 있습니다. "학습자 주도성이 역량의 모습으로 나타난다(p.4)"고 이야기하기도 하고, 학습자 주도성이 "OECD(2018)이 제시한 새로운 가치 창조하기, 갈등과 딜레마 조정하기, 책임지기 라는 변혁적 역량의 모습으로 구체적으로 드러난다(p.6)"고 논의하기도 합니다. 학습자 주도성과 역량이 이와 같이 연결되는 지점에 관해서도 보다 구체적인 논의가 필요합니다. 이 논문에서 규정하는 '역량'의 개념은 무엇인지, 이것이 왜 학습자 주도성의 발현(?) 양태로 논의될 수 있는지에 대한 설명이 보완되었으면 좋겠습니다.

마지막으로 이 논문에서 학습자 주도성에 터하여 학습자, 학습에 대한 관점을 새로이 논의하고, 나아가 교육과정과 수업의 방향성을 탐색하고 있는 시도를 매우 의미 있게 생각하면서도 여기서 '교육과정과 수업'의 의미는 무엇인지 궁금했습니다. 먼저 논문의 4장 내용을 살펴보면, 수업 보다는 교육과정에 관하여 더 적극적으로 논의하고 있음을 알 수 있습니다. 이 논문에서 제시하고 있는, 학습의 과정에 대한 주목과 학습자의 동등한 참여, 교육과정에 대한 민주적 개입 등의 방향성을 보다 구체적으로 드러내기 위해서는 이 때 교육과정은 무엇을 의미하는지 구체적으로 설명할 필요가 있을 것 같습니다.

사족인 것 같지만, 논문의 결론이 부재하여 결국 이 논문이 하고자 하는 이야기의 방향성이 무엇인지 궁금했습니다. 추후, 논문 수정 과정에서 결론의 집필 또한 필요할 것 같습니다.

<참고문헌>

- 남미자, 김영미, 김지원, 박은주, 박진아, 이해정 (2019). **학습자 주도성의 교육적 함의와 공교육에서의 실현가능성 탐색**. 수원: 경기도교육연구원.
- 이상은 (2018). 미래지향적 교육과정 담론에 나타난 학생 주체성의 재개념화: 레비나스의 타자철학을 바탕으로. **교육철학**, 68, 119-145.
- 조윤정 (2017). **학습자 주도 학습의 의미와 가능성**. 수원: 경기도교육연구원.
- 조현희, 홍원표 (2022). 초등 교육과정 연구학교 교사가 인식하는 학습자 주도성의 의미. **교육문화연구**, 28(1), 319-342.
- OECD (2019). *OECD future of education and skills 2030 - Concept note: OECD learning compass 2030*.