

A Study on the Learner-Centered Convergence Education through Analysis of IB Core Curriculum Design Principles¹⁾

Song, Seulgi (Inha University, Doctoral Student)

Kim, Bitna (Inha University, Doctoral Candidate)

Cho, Hyunyoung²⁾ (Inha University, Professor)

< ABSTRACT >

The purpose of this study was to rethink the direction of convergence education and to explore concrete class design plans. As society became more complex and diverse, the demand for convergence competency has increased. However, the conceptual and methodological discussions of convergence education are not yet sufficient; convergence education has operated at the level of contents across subjects. In this study: the concept of convergence in education is examined in terms of students' experience and emphasized transdisciplinary perspective. This study, looked into IB's core curriculum as an example of such convergence education and principle of IB's core curriculum. First, IB gives broad constitutive rights to students from subject to contents. Second, IB adjusts the term of evaluation and gives feedback sessions in the process; to maintain and deepen students' inquiries. Third, IB does a holistic evaluation and interconnect criteria; it tries to integrate knowledge-function-attitude and value. IB convergence education could be a transdisciplinary learning process like the integration of learners' experiences. The results of this study; are expected to suggest a multi-layered meaning for convergence education and provide implications for concrete methods to design convergence learning.

Key Words : Convergence, integration, student-centered convergence education, IB core curriculum, competency

1) This research was supported by research fund of Inha University in 2022.

2) Corresponding Author: Cho, Hyunyoung, Professor, Inha University, 100 Inha-Ro, Michuhol-Gu, Incheon, Korea, 22212 / E-mail: hycho@inha.ac.kr

IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정 설계 원리 분석을 통한 융합교육에의 시사점 탐색¹⁾

송슬기 (인하대학교, 박사과정생)

김빛나 (인하대학교, 박사수료생)

조현영²⁾ (인하대학교, 교수)

< 요약 >

본고는 융합교육의 방향성을 재고찰하고 구체화된 설계 방안을 탐색하기 위해 출발하였다. 사회의 변화가 복잡하고 다양해짐에 따라 융합적 역량을 갖춘 인재 양성의 요구가 확대되었다. 그러나 융합교육의 논의는 교과 통합과 여전히 혼재되어 활용되고 있는 등 안착되지 못한 모습을 보이고 있다. 이에 본 연구에서는 융합의 개념적 논의와 융합교육의 구체화된 설계 원리로서 방법적 논의가 필요할 것이라고 판단하였다. 따라서 본고에서는 융합교육에 대한 선행연구를 고찰하여 융합교육의 개념을 다층적으로 살펴보고 이를 통해 초학문적 관점에서의 융합교육의 의미를 강조하고자 하였다. 또한, 융합교육의 사례로서 IB 교육과정의 설계 방식과 원리를 들여다보고 새로운 융합교육의 관점에서의 시사점을 도출해 보고자 하였다. IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정 사례를 분석한 결과 첫째, 학습자 중심 교육 활동 설계 방향의 일환으로 학습자의 과제 구성성을 폭넓게 부여하였다. 둘째, 탐구의 지속성을 유지하고 심층시켜나갈 수 있도록 평정의 시기를 조절하고, 피드백 설계를 진행하는 등 학습의 과정에 맥락적 장치들을 설계하였다. 셋째, 학습자 과제에 대한 전반적인 인상평가 및 평가 준거 간의 상호연결성 확보를 통해 평가 상으로 지식-기능-태도의 분리를 이루어내지 않으려는 시도를 확인할 수 있었다. 본 연구는 교과간 연계 수준에서의 융합을 넘어 지식-기능-태도 및 가치라는 총체적 학습경험 상의 통합으로서의 융합교육의 의미에 대해 재고를 요하며, 이상의 결과가 융합교육 설계에 구체적인 조건을 제시할 수 있을 것이라고 기대하는 바이다.

주요어 : 융합, 통합, 융합교육, 중핵교육과정, 역량

1) 본 연구는 인하대학교의 2022년도 학술연구비 지원에 의해 수행되었음.

2) 교신저자: 조현영, 교수, (22212) 인천광역시 미추홀구 인화로 100, 인하대학교 / Email: hycho@inha.ac.kr
논문투고: 2022. 11. 15 / 심사일자: 2022. 11. 16 / 게재확정일자: 2022. 12. 13

I. 서론

현대 사회는 변화의 속도와 양상이 매우 빠르고 복잡한 초변화 사회이자 새로움이 기준으로 작용하는 뉴노멀 시대이다. 급변하는 사회는 미래에 대한 불확실성에 따른 불안만큼이나 다양한 가능성이 잠재되어 있는 양면적 상황에 직면하도록 한다(Park, 2016). 이러한 상황 속에서 교육의 변화는 필수 불가결한 것이 되었다. 오늘날 역량 교육은 지식의 양을 유일한 능력의 척도로 간주하지 않으며 창의융합형 인재의 양성 즉, 문제를 다각적으로 조망하고 창의적으로 해결해낼 수 있는 문제해결력의 신장을 강조하고 있다(Park & Lee, 2018).

이러한 맥락에서 주목받은 것이 융합적 역량이다. 사회 문제의 양상이 복잡해짐에 따라 단일 지식 영역에 대한 이해만으로는 문제를 해결하기 어려워졌으며 다양한 학문 영역 간의 협업을 통한 문제해결이 강조되기 시작하였다(You, 2017). 이에 따라 각 학문 영역 간의 융합은 물론이며 개개인에게도 지식과 상상력을 비롯해 감성을 균형있게 갖춘 융합적 역량을 요구하게 되었다(Baek et al., 2012; Cho et al., 2012; Hong, 2016). 이러한 흐름에 따라 국내에서는 2011년, 교육과학기술부에서 ‘STEAM 교육’이라는 명칭으로 융합적 교육을 전면으로 내세우고 강조하기 시작하였다. 그리고 2015 개정 교육과정에서도 창의융합형 인재 양성의 중요성을 지속적으로 강조하였다. 게다가 최근 교육부가 발표한 ‘2022 개정 교육과정 총론’의 주요사항은 역량 함양을 위한 교육의 일환으로 융합교육을 직접적으로 제시하고 있어, 당분간 융합교육에 대한 관심은 지속될 것으로 예상된다(Ministry of Education, 2021a; 2021b).

그간 국내의 융합교육 연구는 STEAM 교육 모델을 중심으로 이루어져왔으며 현재까지도 융합교육의 모델을 제시하거나 효과성을 분석하는 연구들이 지속적으로 발표되고 있다. 그러나 융합교육에 대한 관심에도 불구하고 여전히 교육 현장에서 융합교육의 목적과 대상, 내용에 대한 합의는 안착되지 못한 실정이다(Choi, 2021; Lee & Kim, 2019; Shin & Han, 2011; Lim, 2012; Yoon & Lee, 2018). 특히 융합교육의 개념은 ‘교육과정 통합’의 개념과 혼재되어 사용되면서(Park, 2018) 융합교육은 수업을 통합하는 설계 방법의 하나로 이해되기도 하였다. 융합교육에 대한 혼재된 해석은 그 본연의 목적과는 다르게 기능적인 교육 방식의 일환으로 머무르도록 할 우려가 있어 융합교육의 개념적 합의와 구체적 방법에 대한 다층적 논의가 필요한 상황이다(Jeong, 2015).

본 연구는 이러한 문제의식 속에 융합교육의 방향성을 구체화하기 위해 출발하였다. 최근 융합교육은 교과 간 경험을 분리하지 않고, 일원화된 관점에서 통합된 학습 경험의 관점에 주목한다. 분과 교육을 진행할지언정 학습자의 입장에서는 교육경험이 국어에 대한 경험,

수학에 대한 경험 등 분과적으로 구분되지 않는 점이 핵심이다. 학습의 과정은 학습자의 경험에서 통합적으로 움직이며, 상호 연계성을 갖는다는 바 융합교육은, 학습자 경험 중심의 새로운 조명을 요한다(Kim, 2015). 이에 본 연구에서는 융합교육의 동향과 선행연구들을 고찰하여 융합교육의 방향과 목적을 체계적으로 탐색하고자 한다.

나아가 본 연구에서는 융합교육의 실제적 구현사례로서 IB 교육과정의 사례를 살펴볼 것이다. 본 연구에서 IB 교육과정을 분석하고자 하는 이유는 IB 교육과정이 갖는 시스템적 특징을 보기 위함이다. 국가교육과정에서도 융합교육에 대한 중요성이 부각되고 있고, 역량 함양을 위한 교육과정으로의 전환이 이루어지면서 여러 교육적 시도가 이루어지고 있지만, 이것이 학교 및 교사 자원에 일임됨에 따라 기존 교육과정 체제와 충돌하는 경우를 피하기 어려웠다. 그러나 IB 교육과정은 교육과정상으로 융합적 활동을 체계화하고 있어, 연구를 통해 살펴본 IB 교육과정의 사례는 융합교육과정을 체계적으로 운영할 수 있는 하나의 방법을 제안할 것이라고 생각하였다. 예컨대, IB에서 운영하는 중핵교육과정(core curriculum)은 교육과정 분류상으로 융합적 교육활동의 영역으로 개념화되어 있다. 나아가 그 특징 역시 문제해결을 기초로 한 학습 경험의 통합을 추구하는 교육활동으로 설계되어 있다는 점에서 기존 융합교육의 특징(Kim, 1996; Kim, 2019)과도 분리되지 않아 분석의 사례로 탐구하기 적절하다고 판단하였다. 따라서, 본 연구에서는 IB의 중핵교육과정 및 PYP(primary years programme), MYP(middle years programme)의 중핵형 활동에 대해 주목해보고자 하며, 이를 통해 융합교육의 설계에의 시사점을 도출해보고자 한다.

II. 융합과 융합교육

융합은 ‘두 가지 이상의 것이 독립적으로 존재하는 것이 아닌 섞여 새로운 것으로 만들어지는 것’이라는 화학적 결합의 의미로 정의된다(Park et al., 2021). 이러한 융합의 개념에 기초해 융합교육은 개별 학습자가 가지고 있는 지식 및 문화에 대한 다양성을 바탕으로 주변 지식과의 통합성을 포괄하는 교육을 강조한다(Cha, 2008).

융합형 인제는 브리콜레르(bricoleur)라는 이름으로 새롭게 정의되기도 한다. You(2017)는 브리콜레르란 “위기를 기회로 해석하고, 새로운 도전의식으로 무장해 지속적인 변화를 추구하면서 새로운 기회를 포착하는 사람이다. 창조적 상상력을 근간으로 세상을 변화시킬 차별적인 컨셉을 구상하고, 자신감을 갖고 일관성 있게 밀고 나가지만 남과 더불어 협력하면서 공감의 연대망을 구축해나가는 사람이다(You, 2017, p. 107)” 이라고 정의하였다. 그가 제시하는 브리콜레르의 정의는 공감에 기초해 지식을 창발하고, 이로써 미덕을 가꾸는 종합적

인 특성을 갖는다. 선행연구 역시 마찬가지로 융합적 인재가 갖는 융합적 소양은 주로 창의성과 문제해결력을 포함하며 연구에 따라 대인관계능력과 의사소통능력까지도 융합적 역량으로 포괄하는 것으로 제시하고 있다(Baek et al., 2012; Lee et al., 2014; Park et al., 2019). 이상의 요소들은 학습자의 태도와 가치적인 측면을 아우르는 것으로, 융합의 개념이 학습자 내면에서의 총체적이고 통합적이며 이를 바탕으로 한 수행성과 연결되는 것임을 보여준다.

한편, 융합교육은 사회가 빠르게 고도화되고 다원화됨에 따라 주목받기 시작하였고 최근 복잡다변한 변화의 양상들에 따라 그 중요성은 더욱 높아졌다. 특히 역량 중심의 교육 패러다임에서 융합교육은 역량을 구현하는 교육의 구체적인 방법이자 처방적인 접근으로 알려지기도 한다(Hong, 2016). 이러한 흐름 속에 2009 교육과정과 2015 교육과정에서는 창의융합형 인재 양성을 목적으로 제시하였으며(Park, 2017, November 24), 다가오는 2022 교육과정 역시 융합교육을 강조하고 있다.

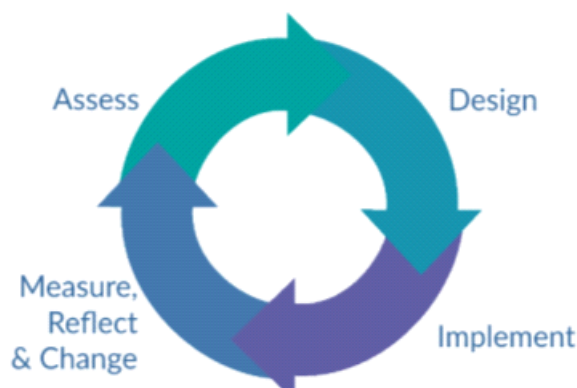
국내에서 융합교육은 주로 ‘STEAM 교육’으로 알려져 왔다. STEAM 교육은 ‘과학, 기술, 공학, 인문·예술, 수학’ 머릿 글자를 딴 것으로 본래 과학기술 분야를 중심으로 한 융합교육 모델인 STEM에서 인문·예술 영역(art)를 추가 연계한 교육모델이다(Park et al., 2019). 국내에서는 융합교육의 필요성이 높아짐에 따라 2011년부터 STEAM 교육이 본격적으로 도입되었는데, 이로 인해 융합교육에 대한 초기 선행연구들은 학교급별, 주제별 STEAM 모델에 기초한 시범연구 및 실험연구들의 형태를 보였다(Jeong & Jeong, 2022; Kim et al., 2018; Park, 2017). 또한, 새로운 교육 형태의 도입에 따른 효과성을 분석하는 연구들 역시 다수 진행되었다. 실제로 국내 최신 석사학위 논문을 분석한 Lee & Kim(2021)의 연구에 따르면 융합교육 연구 중 상당수는 융합교육의 개발/적용, 효과분석에 집중되는 경향을 보였다. 이후 융합교육의 필요성에 대한 공감대가 확산되면서, 융합교육의 방향성이나 융합의 개념을 정의하여 융합교육을 내실화하려는 시도가 이루어지기도 했으나(Kim, 2015; Oh, 2019; Park & Kim, 2019) 융합교육의 필요성이 급속도로 확장된 데 반해 아직까지 그 논의가 충분히 구체화되지 못하여 교육현장에 안착되지 못한 상황이라고 평가받고 있다(Hong, 2016; Lee & Kim, 2021; Oh, 2019).

특히, 기존의 융합교육은 학습자 주체성에 기반한 사고 능력으로서 융합적 소양보다는 교수 설계 단계에서의 물리적 연결을 통한 융합에 더 초점이 맞추어지고 있다는 점에서 융합교육의 방향성에 대한 재고를 요한다. 교육과정 통합에 대해 주장한 Beane(1995)에 의하면 교육과정 통합은 단원 계획이나 교과를 재배열하거나 외관상 변화시키는 것이 아닌 학교의 역할, 교육과정의 출처와 지식의 이용에 관한 사고방법이어야 한다는 것을 강조한다. 그는 학습자가 문제를 해결할 때는 학문 영역의 경계 없이 통합적으로 사고한다는 데 기초해 교육과정 통합의 방법들을 제시하고 교육과정 통합을 학습자의 학습 경험에 주안점을 두고 조

명하게 함으로써 융합교육을 새롭게 해석해 볼 가능성을 제안하였다. 이러한 관점에서 융합교육은 학습자가 학습 과정에 자기를 중심에 두도록 나아가야 한다고 보았다(Kim, 2015). 융합이 단순히 교과 혹은 학문간 연계에서 나아가 학습자를 지식의 주체가 되도록 한다는 의미가 무엇인지는 융합교육 설계에 대한 구체적 논의를 요청하는 지점이다(Lee & Jin, 2018).

한편, 학습자의 삶의 맥락에서의 인지에 대한 문제는 학습자의 지식 구성에 대한 참여 기회의 설계가 무엇을 대상으로 해야 하는지의 문제이기도 하다(Kim, 2015). Dewey(1938)는 교육과정과 학습자의 삶이 통합되기 위해서는 바깥의 지식과 학습자의 삶의 연관성을 찾아주는 것이 중요하다고 보았다. 이는 구체적으로는 학습자의 흥미와 발달단계를 비롯해 학습자의 경험을 선순환적으로 학습과 통합시키고 학습자의 정체성을 형성해나가도록 하는 것을 의미한다. 이 말인즉슨, 학습자를 지식 구성의 주체로 둔다는 것이 학습의 내용과 학습자의 삶의 연계일 필요가 있음을 말하기도 한다.

나아가 『통섭』의 저자 Wilson은 마음은 지식이 창조되는 곳이며 통섭의 핵심이라고 정의한 바 있다(Wilson, 1998). 그는 지식의 생성이란 학제간 접근을 넘어선 초학문적 혹은 범학문적 접근을 지향해야 한다고 주장한다. 다시 말해서, 통섭은 지식을 섞어내는 것 이상의 문제해결을 위한 종합적 사고 능력으로서 특정 학문과 지식만으로 접근 불가능한 교류와 소통, 모든 학문적 교차 행위 그 자체를 의미한다고 볼 수 있다. 이러한 관점에서 통섭은 지식의 융합에서 나아가 학습자의 학습 경험으로서 메타적 인지 능력의 확장으로 이해할 필요가 있다. 이것은 곧 지식 구성의 주체로서 학습자의 주체성을 강조하며, 융합교육의 목적이 지식의 융합에서 나아가 학습자 중심적 통합으로 나아가야 함을 일깨운다.



[그림 1] NPDL의 협력적 탐구 사이클

출처: NPD(2022, December 21), 웹페이지 ‘Collaborative Process’ .

[그림 1]은 NPD에서 메타적 학습 경험을 도식화한 ‘협력적 탐구 사이클(collaborative

inquiry cycle)’이다. NPD(new pedagogies for deep learning)은 학습자가 설계하고 실행하며, 이때 발생하는 시행착오들과 결과들을 반영해 수정하고, 평가하는 일련의 학습과정에서 성찰 행위를 강조하였다. 그리고 성찰 행위가 반영된다는 것은 학습자가 자기만의 지식 형성과정을 경험하고 정정해 나가는 것으로써 메타적 학습 경험을 가능케한다고 말한 바 있다(Shon et al., 2020). 이 모델은 학습자를 자기 학습 경험의 주체로 둘 뿐만 아니라, 학습자 개인의 역동적 학습의 과정을 반영하고자 한다. 이는 학습자 중심적 학습 설계에 대한 시사점을 제공한다(NPDL, 2019).

이상의 논의를 종합하면, 융합교육은 학습자 개별 맥락이 충분히 반영되어 학습자가 과제를 통해 드러나는 학습자 중심 교육이자, 자기 학습의 과정을 자기주도적으로 이끌어가는 학습자 주도 교육의 특징을 포함한다. 이하에서는 보다 구체적으로, 학습자가 과제를 주도하고 몰입하는 설계가 어떻게 이루어질 수 있는지, IB 교육과정을 통해 그 설계의 특징들을 살펴보고자 한다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상

가. IB 교육과정

IB 교육과정은 현재 세계적인 확장세를 보이고 있는 국제교육 프로그램이다. IB 교육과정의 출발은 1960년대로 거슬러 올라가는데, 당시 국제기구 업무를 위해 세계 각지에서 직원들이 가족들과 함께 이동함에 따라 그 자녀들을 위한 공통 교육과정을 마련할 필요성이 제기되면서 만들어진 프로그램이 IB 교육과정이다. 본 교육과정은 스위스 제네바 국제학교 관계자에 의해 ‘국제학교 시험연맹’이라는 이름으로 설립되어 IBO(International Baccalaureate Organization)로 거듭나게 되었으며, IB는 현재까지 스위스 제네바에 본부를 두고 운영 중이다(Cho, 2022).

IB에서 가장 먼저 출발한 교육과정은 고등학교 교육과정인 DP이다. 이후 초등학교 프로그램인 PYP → 중학교 프로그램인 MYP → 직업계고 프로그램인 CP가 차례로 만들어져 지금의 IB 교육과정의 구조가 완성되었다. IB 교육과정은 지속적인 교육과정 개정을 통해 그 우수성과 안정성을 입증해나갔으며, 현재 IB 후보학교 및 인정학교의 수가 꾸준히 증가하는 추세이다(Lee et al., 2019).

IB 교육과정은 국제적 소양을 갖춘 인재의 양성과 평생학습자로의 성장을 지향하고 있다. 이것이 10가지의 학습자상을 통해 제시되며, 각 교육과정이 교육의 목표와 학습자상의 계발을 향해 다양한 교육활동들을 펼쳐내고 있다. IB에서는 교수학습에의 공통적 접근법을 ATL(approaches to leaching)이라고 일컬으며, 학습방법으로서 ATT(approaches to teaching)을 제시하는데, 이를 정리하면 다음 <표 1>과 같다(Cho et al., 2021).

<표 1> IB의 ATL과 ATT

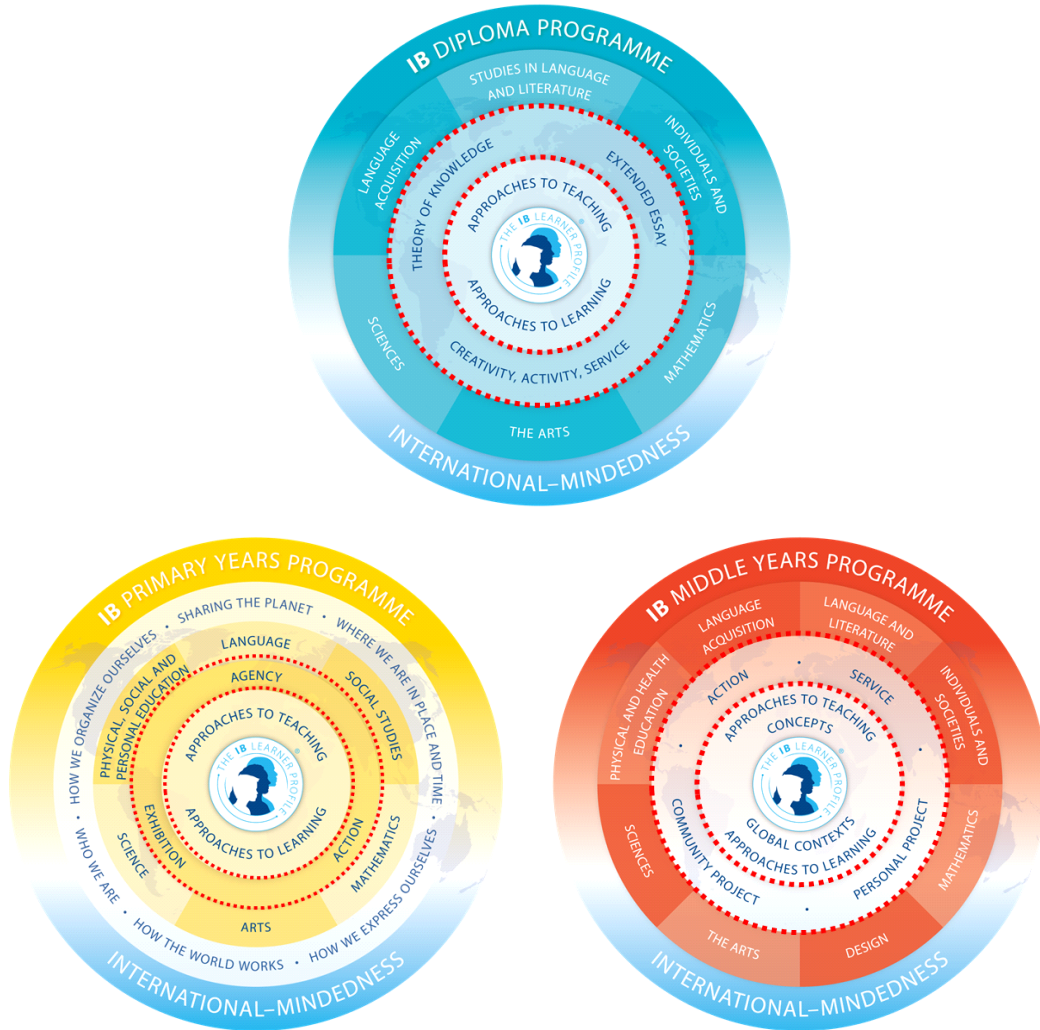
ATL	ATT
<ul style="list-style-type: none"> • 사고 기능: 비판적 사고, 창의적 사고, 전이 • 사회적 기능 : 협동 • 의사소통 기능 : 의사 소통 • 자기관리 기능 : 조직, 정서 관리, 성찰 • 연구 기능 : 정보 리터러시, 미디어 리터러시 	<ul style="list-style-type: none"> • 탐구적 질문에 기반 • 개념 이해의 강조 • 지역적이고 국제적 맥락 이해와 연결 • 효과적 팀워크와 협력에 집중 • 개별화 학습 • 평가 정보의 활용

출처: Lee et al.(2019), pp. 123-124.

나. IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정

중핵교육과정은 학습자 경험을 중심으로 한 교육과정 통합의 방법이라고 알려져 있다(Hong, 2018). 이것은 통합적 사고가 어떻게 일어나는지에 대한 문제의식에서부터 제시된 교육의 모형으로, 학습자들이 학습의 내용을 통합적으로 접근하도록 제시한다는 것을 목적으로 설계한 교육과정이다(Kim, 2019).

IB 과정에서의 중핵형 활동 및 중핵교육과정(core curriculum) 역시 이러한 목적 하에 교육과정을 설계하고 있다(IBO, 2020a). 아래 [그림 2]는 IB의 프레임워크를 보여준다. 이 중 6개 교과군 학습자상(IB learner profile)을 둘러싼 가장 중심의 원이 바로 중핵교육과정이다. IB에서 중핵교육과정이라고 명시한 과정은 DP에 국한되지만 PYP와 MYP에서도 유사한 과정을 확인할 수 있다. PYP 전시회(exhibition)와 MYP 공동체·개인프로젝트(community project·personal project)가 그에 해당하는데, 이들 활동은 학습자가 자신이 속한 세계에 대해 탐구하고자 하는 문제를 상징하고 이를 해결하기 위해 교과 간의 경계를 넘나들며 자기 지식을 탐색한다는 데서 DP의 중핵교육과정과 목적을 같이 한다. [그림 2]에서 점선으로 표시한 바와 같이 DP의 중핵교육과정과 상응하는 위치에 PYP의 전시회와 MYP의 프로젝트가 놓여있다는 점은 DP 중핵교육과정의 성격과 PYP-MYP에서 제시하는 활동의 성격이 다르지 않다는 점을 유추할 수 있도록 하는 부분이다. 이로 인해 본 연구에서는 PYP와 MYP에 제시된 통합형 활동에 대해 ‘중핵형 활동’이라고 명명하고자 한다.



[그림 2] IB PYP, MYP, DP 프레임워크

출처: IBO(2022, December 19), 웹페이지 'Logos and Programme Model'.

PYP의 전시회는 학습자가 실제 세계의 문제에 대한 해결방안을 모색하고 조사하여 정의 해나가는 활동이다(Medwell et al., 2017). 이 활동은 PYP 과정의 가장 마지막에 진행되는 것으로 6개의 초학문적 주제 가운데 한 가지 주제에 대해 학습자가 세부 탐구 주제를 선정하고 그것을 표현해 내는 것이 활동의 핵심이다(BO, 2008). 학습자의 탐구활동은 최종적으로 학교에 전시하여 학습자가 발표 등의 방법으로 설명하게 하며 이는 동료 학습자와 교사뿐만 아니라 학부모에게 공개되기도 하고 온라인으로 다른 학교 및 학습자들에게도 공개되기도

한다. PYP에서 전시회는 학습자의 최종 과제이자 더불어 세레모니의 의미를 갖는다.

이러한 활동의 연장선에서 진행되는 것이 MYP의 프로젝트이다. 프로젝트는 공동체 프로젝트(community project)와 개인 프로젝트(personal project)로 구분되는데 대개 5년 과정의 MYP를 고려하면 3-4년 과정에서 연습과정으로서의 공동체 프로젝트를 진행하고, 5년 과정의 마지막 활동으로 개인 프로젝트를 실시한다. 공동체 프로젝트는 공동체와의 관계를 염두에 두고 15시간가량 실시하는 활동으로, 일련의 봉사활동을 계획하고 참여하거나 또는 봉사적 가치를 실현할 수 있는 조사나 캠페인에 임하는 등의 활동에 참여한다(Kang, 2021). 한편, 개인 프로젝트는 MYP 과정 말미에 진행되는 것으로 그 범위와 내용이 보다 다양해진다. 앞서 공동체 프로젝트가 공동체와 관계된 봉사적 가치의 실현을 하는 활동이었다면 개인프로젝트는 학습자가 자신의 관심사를 탐구하는 활동이다. 학습자는 개인 프로젝트를 약 25시간가량 진행하게 되며, 이를 입증할 수 있는 결과물을 만들어내야 한다(Lee, 2022).

DP의 중핵교육과정은 소논문 활동인 EE(extended essay, 이하 EE), 경험 중심 활동인 CAS(creativity · action · service, 이하 CAS), 지식론 탐구 활동인 TOK(theory of knowledge, 이하 TOK)로 구성된다(IBO, 2020d). 각각의 과정은 DP의 교과 영역에서 습득한 바를 동원해 통합적으로 문제를 해결해보는 과정이다. 중핵교육과정은 디플로마를 이수하기 위해 필수적으로 통과해야 하는데, IB DP의 중핵교육과정의 세 가지 영역의 주요 특징을 살펴보면 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> IB Core Curriculum 개요

영역	주요 특징
TOK	<ul style="list-style-type: none"> 개요 : 지식의 본질에 대해 성찰하며 우리가 안다고 생각하는 것을 어떻게 아는지에 대해 고찰하는 과정 목표 : ① 문화적 다양성과 풍요성에 대한 인식 개발 ② 이데올로기 및 개인의 알고 있는 것 대한 성찰을 통한 인식 확장 평가 : (내부) 전시회 + (외부) 1,600자의 에세이에 대한 기준 참조 평가
EE	<ul style="list-style-type: none"> 개요 : 자신의 관심 학술 주제(DP 6가지 교과군 내) 및 간학문적 학술 주제에 대한 독립 연구를 진행하는 과정 목표 : ① 졸업 후의 학문 탐구에 대한 준비 ② 세계적으로 중요한 연구 주제에 대한 경험 ③ 지식에 대한 분석 및 평가 능력 개발 평가 : (외부) 4,000자 에세이에 대한 기준 참조 평가
CAS	<ul style="list-style-type: none"> 개요 : 창의, 활동, 봉사 영역에 대한 계획을 수립하고 수행해 보는 과정 목표 : ① 경험학습을 통해 자기 결정의 기회를 제공하고, 활동을 통한 즐거움과 성취감을 경험하며 자기 발견 및 계발 지원 ② 타인과의 협력을 통한 대인기술의 계발 평가 : (내부) 포트폴리오 기반 P/F 평가

출처: Revised from IBO(2020a), p. 8., IBO(2020b), p. 5, p. 11, p. 50., IBO(2020c), p. 19, pp. 67-68.

이상에서 살펴본 IB의 중핵형 활동 및 중핵교육과정은 학습자의 지식, 기능, 태도를 아우르는 통합적 학습 경험을 추구한다는 데서 융합교육적 성격을 반영한다. 이 외에도 전체 교육활동에 대한 연결성을 마련하는 범교과적 설계 시도들은 학습 연계라는 융합교육의 특징을 반영하고 있으며, 태도 가치화된 상태로서의 발휘된다는 지식구성의 주체로서 학습자를 상정한다. 예컨대 IB 중핵교육과정은 지식 활동을 기반으로 학습자의 인격적 태도를 확립하는 경험을 제공하려는 목적을 가지고 있다. IB에서는 중핵교육과정을 “정서적 기질과 인지 발달을 우선시 하는 IB의 교육철학을 반영한 것(BO, 2020d, p. 5)” 이라고 설명하고 있다. 이것은 각각의 중핵교육과정 활동의 목적에도 반영되어 있는데, TOK의 경우 “지식 영역 간의 비교와 연결을 강조하고, 학생들이 자신의 관점과 타인의 관점을 더 잘 인식할 수 있도록(BO, 2020b, p. 4)”, CAS는 “활동 참여를 통해 자신의 열정, 개성, 관점을 표현하는 과정(BO, 2020a, p. 8)”, 마지막 EE는 “소논문 작성을 통한 조사 능력, 글쓰기 능력, 창의성을 비롯한 지적인 성장(BO, 2020c, p. 3)” 등의 내용은 학습자 중심적 융합의 특징을 반영하는 IB 교육과정의 설계 모습을 보여준다.

2. 연구방법

연구에서는 융합교육에의 시사점을 도출하기 위한 융합교육의 실제적 구현사례로서 IB 교육과정을 들여다보고자 한다. 본 연구에서 주목하는 것은 IB 중핵형 활동 및 DP의 중핵교육과정이다. 학교급별 분석 대상을 정리하면 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 연구대상

구분	명칭	분석 교육과정 및 활동
초등학교	PYP	중핵형 활동(전시회)
중학교	MYP	중핵형 활동(개인, 공동체 프로젝트)
고등학교	DP	중핵교육과정(TOK, EE, CAS)

출처: BO(2020d), p. 6.

분석을 위해 본 연구에서는 국내외 선행연구를 통해 알려진 IB의 중핵형 활동 및 중핵교육과정의 사례를 참고하고, BO에서 제시하는 교육과정 문서를 바탕으로 활동에서 드러나는 공통적인 융합적 특징을 도출해보고자 하였다. 이때 융합적 특징은 융합교육과정에 대한 이론적 배경을 근거로 하여, 교수자 중심의 학습 연계를 통한 융합이 아닌 학습자 맥락에서의 학습 경험 통합을 유도하는 차원에서 도출하였다. 특히 학습경험의 통합은 학습자의 몰입적

탐구 경험에서부터 이루어진다는 데서 학습자가 자기 맥락을 충분히 드러낼 수 있도록 하는 IB 교육과정에서 융합적 특징을 찾아 범주화를 진행하였다. 연구에서 도출한 범주는 총 세 가지로, 이하에서는 다음의 범주에 따라 내용을 정리하였다.

- 첫째, 가치와 태도를 포함하는 자신의 탐구 문제 설정
- 둘째, 성장의 과정으로서 중장기적 프로젝트와 피드백 설계
- 셋째, 평가준거 간의 상호연결을 통한 총체적 학습 경험의 유도

IV. IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정에서의 융합적 학습 설계의 특징

1. 가치와 태도를 포함하는 자신의 탐구 문제 설정

IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정은 학습자의 구성성이 높게 보장되는 개방형 과제를 설계하고 있다. 개방형 과제는 답안이 고정된 것이 아닌 학습자가 구성해나가는 과제의 유형을 말한다(Lee, 2015). 다음 <표 4>는 IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정의 활동에 따른 과제 유형에 관해 정리한 것이다.

<표 4> IB 중핵교육과정 과제 선택 방법

학교급	중핵형 활동	과제 선택
PYP	전시회	6개 초학문적 주제 중 개인탐구주제 선택
MYP	개인프로젝트	학습자 선택
DP	TOK 에세이	IBO에서 출제한 6개 문항 중 1개 선택
	EE	6개 교과군 중 한 가지 교과군을 선택하여 세부탐구주제 선택
	CAS	creativity(창의), action(활동), service(봉사) 영역 별 학습자가 진행하고자 하는 활동 선택

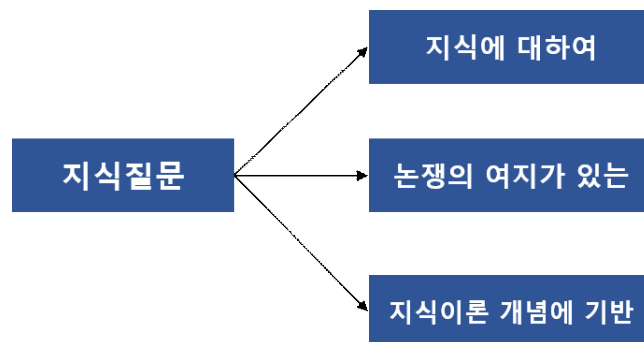
출처: Revised from IBO(2008), p. 2., IBO(2020a), p. 13., IBO(2020b), p. 41., IBO(2020c), p. 3., Lee(2021), p. 141.

각각의 활동에는 학습자가 문제를 선택하는 것은 물론, 자신이 선택한 문제에 대한 탐구를 시작한다는 공통점이 있다. 이로 인해 학습자가 과제 내용의 구성에도 전적으로 참여한다. 학습자는 자신이 선택한 탐구 질문에 대한 답안을 스스로 설계해나가는데, 이때 학습자의 흥미와 관심사에 기반해 탐구 주제가 선택된 만큼 답안 역시 다양하게 구성될 수 있다.

IB는 과제의 형식과 방향에 대한 가이드라인을 제공하지만 정답을 마련해두고 과제를 운영하지 않기 때문에 학습자들의 탐구는 각각의 관심사와 개성을 반영하여 다양하게 표현가능하다. 이 말은즉슨, IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정이 학습자의 과제 구성성을 폭넓게 반영한다는 것이며, 다시 말해 동일한 주제를 선택하더라도 학습자들의 탐구는 각자의 개성을 반영한 과제를 수행할 수 있음을 보여준다.

한편, IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정이 학습자의 개성을 충분히 반영할 수 있도록 한다는 점은 학습자가 탐구 경험의 주체로서 서도록 하는 것과 다르지 않다. IB의 중핵형 활동과 중핵교육과정 과제들은 모두 학습자의 의사결정과 표현을 요하는 것으로, 학습자의 가치가 충분히 반영되도록 설계되어 있다. 이것은 사전에 주제 선택지를 제공하는 TOK의 경우도 다르지 않다. IB에서는 TOK 시험을 보기 전 미리 TOK 에세이 주제를 6개로 간추려 학습자들에게 공개한다. 학습자는 6개의 질문 중 한 개의 질문을 선택해 에세이를 작성한다.

그러나 이처럼 사전에 질문 선택지가 정해져있다 하더라도 답안이 고정된 것은 아니다. 이때 TOK는 각각의 주제에 대한 학습자의 가치와 태도를 충분한 근거를 들어 설명해야 하기 때문이다. 예컨대 TOK 질문 중 “문화의존적이지 않은 지식은 존재할 수 있는가? 수학과를 비롯해 한 개 이상의 지식 영역을 참조하여 답하십시오(Phil, 2022, December 20).” 라는 질문은 학습자의 탐구가 반영될 수밖에 없는 질문의 형식을 보여준다. TOK 문제의 핵심은 학습자가 구체적이고 논리적인 근거에 기반하여 자기 논지를 타당하게 설명하도록 한다는 점이다.



[그림 3] TOK 지식 질문의 조건
출처: IBO(2020b), p. 12.

이러한 특징은 지식질문에서부터 드러난다. [그림 3]은 TOK 지식질문의 조건을 도식화한 것이다. TOK에서는 학습자가 직접 지식질문을 만들어보는 것 역시 중요한 학습의 과정으로 간주한다. IBO에서 정의하는 지식질문은 첫째, 지식에 대한 것이어야 하며 둘째, 논쟁의 여

지가 있는 것이어야 하고, 셋째, 지식이론 개념에 기반하는 것이라는 세 가지 조건을 충족해야 한다(IBO, 2020b). 이처럼 TOK에서 학습자의 가치가 반영되는 개별화된 과제는 지양할 대상이 아니라 오히려 충분한 논리적 근거를 가지고 적절한 표현을 통해 제시해야 하는 대상이다. 다음 <표 5>는 이상의 특징을 반영한 TOK 지식질문의 예이다.

<표 5> TOK 지식 질문의 예시

특정 상황 및 질문	지식 질문
DP 역사 수업에서 두 명의 다른 역사가의 관점 공부하기	→ 전문가들의 의견이 다르다면 우리는 이들의 판단에 대해 어떻게 결정을 내릴 수 있는가?
실험 중인 신약의 의학적 시험 결과를 상세히 설명하기	→ 지식 추구에 있어 어떤 윤리적 제약 조건이 필요한가?
수학 수업 중 ‘파스칼의 삼각형’에 대한 토론	→ 유명 인물들은 지식의 한 영역으로서 수학이 발전하는데 얼마나 중요한 역할을 하였는가?
달라이 라마(Dalai Lama)의 연민, 행복, 내적 평화를 다룬 대화에 대한 영상 시청하기	→ 어떤 지식은 특정 지식공동체에 한해서만 공유되는가?
운전사가 없는 자동차는 사고가 날 경우 자동차의 승객과 보행자 중 누구를 보호하도록 프로그래밍되어야 하는가?	→ 윤리적 판단은 다른 종류의 판단과 어떻게 다른가?

출처: IBO(2020b), p. 13.

TOK 과정에서 지식은 탐구의 원재료이다(IBO, 2020b). 학습자의 의견이 단순 주장에 그치지 않기 위해서는 자신의 견해를 충분히 뒷받침할 수 있는 근거에 기반해야 한다. 이때 근거는 학습자가 배운 지식에 기초하며 학습자는 자신의 논지에 맞게 근거를 배열해나간다. 한편 <표 5>에서 드러난 것처럼 TOK의 질문들은 2가지 이상의 지식 영역을 참조하도록 하는데¹⁾, 이것은 학습자로 하여금 배운 지식에 대한 충분한 검토와 이해에 기초하도록 유도하는 설계의 모습이다. 요약하면 TOK 과정은 학습자가 자신의 문제의식에 맞게 지식을 조화롭게 연결하는 과정으로 이것은 TOK가 학습 경험을 통합하는 차원의 총체적 활동임을 보여준다.

단일 교과에 대한 탐구활동이 강조되는 EE도 예외가 아니다. DP 과정의 EE는 학술 소논문을 작성하는 활동이다. 소논문은 주제에 대해 자신의 생각을 얼마나 논리적으로 타당하게 제시하는가가 핵심인 과제활동이다. 여기서 지식은 해당 학문영역에서의 소통 도구로써 기능한다(IBO, 2020c). 소논문 작성에 앞서 학습자는 자신이 탐구하고자 하는 교과군을 선택한 후 탐구하고자 하는 질문을 상정하는데, 이때 탐구질문은 정답이 정해진 질문이 아닌 학습자가 충분한 학술적 근거를 들어 증명해 나갈 수 있는 것이어야 한다. EE의 탐구질문은 교

1) TOK 지식 영역은 역사, 인문과학, 자연과학, 예술, 수학 5개 영역을 말한다(IBO, 2020b, p. 11).

과 학문에 국한된다는 점에서 TOK에 비해 국지적으로 보일 수 있으나, 학습자가 자신이 설정한 문제에 대해 논리적 해결방법을 찾아나가며 해소해간다는 데서 학습자의 가치와 태도가 충분히 반영되는 활동이기도 하다. 따라서 EE는 단일 교과에 대한 탐구이나 그 성격은 융합적이라 할 수 있다.

이상에서 보여준 IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정의 특징은 학습자가 과제의 중심에 오도록 하는 일명 학습자 중심 교육과정의 모습을 보여준다. 학습자 경험을 중심으로 하는 융합교육은 학습자가 과제에 대한 적극성과 주도성을 가지고 자기 경험을 적극 동원하도록 하는 것이 핵심이다. 학습자에게 있어 선택권은 주도적 학습 경험의 필요충분조건 그 자체가 아닌 만큼, 학습자에게 폭넓은 선택권 이상으로 자기 구성적 경험을 할 수 있도록 설계가 필요하다. IB 교육과정은 학습자에게 과제의 틀을 부여하되, 틀 안의 내용은 모두 전적으로 일임하고 학습자가 충분히 자기 견해를 드러낼 수 있도록 장려함으로써 학습자가 자기를 반영할 수 있는 과제의 맥락을 설계하고 있다.

2. 성장의 과정으로서 중장기적 프로젝트와 피드백 설계

IB 교육과정에서 학습자들이 수행하는 기간과 평가 시점은 학습자의 발전적 성장 과정을 담아낼 수 있게 하는 설계의 특징을 보여주는 지점이다. 다음 <표 6>은 IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정에서 편성하는 과제를 정리한 것으로, 과제의 실시 기간과 평가 시기는 일회적이고 즉각적으로 수행할 수 없는 장기간의 과제를 제시한다는 특징을 잘 보여준다.

<표 6> IB 중핵교육과정 평가

내용	학교급	MYP		DP	
		PYP 전사회	개인프로젝트	TOK	EE
시행 시기	PYP 마지막 해	MYP 마지막해	DP 과정 중	DP 2년차	DP 과정 중
실시 기간	PYP 주간 운영	25시간 ²⁾	100여 시간	40여 시간	18개월 지속
과제 양식	전사회	양식 자유	에세이/구술	소논문	포트폴리오
평가 방식	준거기반평가	P/F 평가	준거기반평가	준거기반평가	P/F 평가
평가 시기	PYP 종료 직전	MYP 종료 직전	DP 종료 직전		

출처: Revised from IBO(2008), p. 2., IBO(2020a), p. 8., IBO(2020b), p. 5, p. 11, p. 50., IBO(2020c), p. 19, pp. 67-68., Lee(2021), p. 138, p. 141.

2) MYP를 5년 과정으로 설계하는 경우 YEAR 3, YEAR 4 과정에서 공동체 프로젝트를 시행하고 YEAR 5에 개인프로젝트를 실시하지만 3년 또는 4년 과정으로 실시하는 경우 공동체 프로젝트만 실시하고 개인프로젝트는 진행하지 않을 수 있다(Kang, 2021).

IB의 중핵형 활동 및 중핵교육과정은 과제의 기간을 중장기 프로젝트처럼 길게 설정하고 있다. 이와 같은 과제의 설계는 학습자로 하여금 시행착오의 경험이 충분히 가능하도록 한다는 데서 심층적 탐구를 가능케 하는 시간적, 물리적 여건을 보완한다(Shon et al, 2020). 긴 호흡의 과제에서 학습자는 과제를 수행하는 동안 충분한 탐색과 정정의 과정을 경험할 수 있으며, 이 과정에서 발생하는 지속적인 성찰의 과정들은 심층학습으로 나아가도록 할 수 있다.

이때 각 과정마다의 점수를 누적하지 않는 시도들은 학습자 탐구 흐름을 지속하게 하도록 보완하는 역할을 한다. IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정의 또 다른 공통점은 과제 평정의 시점을 최종 결과물을 제출하는 시점으로 설정한다는 점이다. <표 6>에서 제시된 바와 같이 IB의 중핵형 활동과 중핵교육과정은 공통적으로 평정의 시점이 각 학교급의 과정이 종료되기 직전에 배치되어 있는 구조이다. 이처럼 누적 기록되지 않는 평가로 인해 학습자는 충분히 자기 과제의 질을 높여나갈 수 있으며 다양한 시도를 구현해 볼 수 있다. 또한, 과제가 졸업 시점에 진행된다는 점은 학습자가 앞선 학습 경험들을 충분히 반영할 수 있는 여지를 열어둔다는 데서 학습자의 발전적 과정을 허용한다.

한편 학습자의 탐구와 성장의 과정을 반영하려는 시도는 피드백 설계에서도 드러난다. <표 6>과 같이 과제의 기간을 길게 한다는 것은 학습자의 심층적 탐구를 위한 물리적 여건을 마련한다는 것이나 한편으로는 학습자가 탐구를 지속하도록 하는 높은 주체성을 요구한다는 것이기도 하다. 따라서 중장기적 과제 설계 시 학습자가 탐구의 흐름을 놓치지 않도록 맥락을 설계해나가는 시도가 보완되어야 하는데, 이것이 피드백의 기능이기도 하다.

IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정은 피드백을 학습 과정의 일환으로 포함되도록 설계함으로써 과제의 심층적 수행을 지원한다. 특히 이것이 명시화되어 있는 학교급이 DP이다. DP에서는 면담이 의무화되고 있는데, 이를 공식 성찰 세션(formal reflection session)이라고 일컫는다. 공식 성찰 세션은 대개 과제 진행시기에 따라 3회(최초, 중간, 최종)로 진행되며, 학습 과정동안 반드시 참여해야 한다. 다음은 CAS 성찰 세션 중 두 번째 공식 성찰 세션에 관한 것이다(IBO, 2020a, p. 12).

두 번째 CAS 면담

“두 번째 CAS 면담은 학생이 CAS를 즐기고 있는지, 그리고 CAS를 통해 성장하고 가치 있는 다양한 활동에 참여하고 확장해 나아가고 있는지 확인할 수 있는 기회를 제공합니다. 더 나아가 두 번째 면담을 활용해 학생이 CAS 요구 사항(예: 창의, 활동, 봉사의 세 가지 구성 요소에 대한 균형 잡힌 시간 할애)을 이해했는지, 그리고 CAS 학습 성과를 달성할 방법에 대해 깊이 고려해보았는지 확인할 수 있습니다. 학생은 CAS 프로젝트가 진행 중인지, 곧 시작할 예정인지 등의 진척 상황을

전달하고 이 프로젝트에 대한 본인의 참여도, 역할, 맡은 책임 등에 대해 설명할 수 있습니다. ... (중략) ...”

두 번째 면담의 목적은 다음과 같습니다.

- 학생의 CAS 참여에 따른 진행 상황 논의하기
- 학생의 CAS 요구 사항을 충족하기 위한 진행 상황과 관련하여 전반적인 설명 제공하기
- 그동안 수집한 CAS 증거에 대해 논의하기
- CAS 활동 참여에 관련하여 학생이 구두로 성찰을 수행할 기회를 제공하기

위 인용문에서 드러나듯 성찰 세션은 학습자가 참여하고 있는 활동의 의의와 자기 맥락에서의 연결성을 깨닫도록 유도하기 위해 설계된 과정이다. 학습자는 성찰 세션에서 자기 과제의 진행 속도를 점검할 뿐만 아니라 자신의 과제를 외현화하는 과정을 통해 거듭 과제를 성찰하도록 이끈다. IB의 성찰 세션 설계에서는 각 세션별로 학습자가 간과하기 쉬운 지점에 대한 예시 질문들을 제공하여 학습 경험의 방향성을 제시하고 있다.

학습자는 매 성찰 세션이 종료된 후 성찰 세션에 대한 성찰일지를 작성해야 하는데, 이때 성찰일지는 학습자가 성찰 세션 당시의 내용을 기록하는 것이 아닌 세션이 종료된 후 자기 과제를 비판적으로 점검해 기술하는 것이다. 성찰 일지를 작성할 때 학습자는 과제를 어떻게 개발해나갈 수 있는지에 대해 반영하게 되는데, 이것은 학습자가 지속적으로 과제를 탐구하고 과제의 질을 향상시켜 나갈 수 있도록 하는 맥락적 설계방식에 해당한다.

이상에서 드러난 IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정의 특징은 학습자가 과제에 대한 주도성을 가지고 과제를 발전시켜나갈 수 있도록 한다는 점이다. 위에서 보여준 평가와 설계 방안 등은 학습자의 충분한 탐구 및 시행착오 경험을 허용함으로써 심층적 학습 참여를 이끌어내고 있었다. 이것은 학습자가 탐구의 중심에 오도록 함으로써 경험의 통합을 이끌어내는 융합교육 설계의 모습을 보여준다.

3. 평가준거 간의 상호연결을 통한 총체적 학습 경험의 유도

IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정은 준거지향평가(criterion-related)를 진행한다(IBO, 2020c). 준거지향평가란 과제에 대한 평가를 사전에 정립된 준거치에 비추어 평가하는 방식으로, 학습자의 과제물을 각각의 차등적 준거치에 해당하는 점수로 평정하는 방법이다(Park, 1984). IB에서는 중핵형 활동 및 중핵교육과정에 대해 평가기준표를 미리 제시하는데, 가로축에는 과제 평가 요소를, 세로축에는 각 요소별 질적 차이를 반영하고 있다. 다음 <표 7>은 DP 과정 중 EE의 평가기준표이다.

<표 7> EE 평가기준표

기준	기준A	기준B	기준C	기준D	기준E
	초점 및 방법	지식과 이해	비판적 사고력	형식	참여
배점	6	6	12	4	6
0	아래 등급 기준표에서 명시한 기준을 충족하지 못합니다.				
1-2	주제가 분명하고 불완전하게 전달됩니다. 연구 질문이 명시되어 있으나 분명히 표현되지 않았거나 지나치게 포괄적입니다. 연구 방법론이 제한적입니다.	지식과 이해도가 제한적입니다. 용어와 개념의 사용이 불분명하며 제한적입니다.	연구자료가 제한적입니다. 제한적인 분석이 수행되었습니다. 논지의 전개/평가가 제한적입니다. ※ 주제 또는 연구 질문이 소논문을 등록한 과목에 부적절하다고 간주되는 경우 이 항목에 3점 이상을 부여할 수 없습니다.	형식이 수용 가능한 수준입니다.	참여가 제한적입니다. 의사 결정 및 계획에 대한 성찰이 대체로 설명 위주입니다. 연구의 초점/연구 과정에 관한 개인적인 참여가 제한적입니다.
3-4	주제가 서술되어 있습니다. 연구 질문은 명확하지만, 소논문의 논지는 부분적으로만 연구 질문과 관련이 있습니다. 연구 방법론이 거의 완성되어 있습니다.	지식과 이해도가 우수합니다. 용어와 개념의 사용이 적절합니다. ※ 주제 또는 연구 질문이 소논문을 등록한 과목에 부적절하다고 간주되는 경우 이 항목에 4점 이상을 부여할 수 없습니다.	연구자료가 적절합니다. 분석이 절절합니다. 논지의 전개/평가가 적절합니다.	형식이 우수합니다.	참여도가 우수합니다. 의사 결정 및 계획에 대한 성찰이 분석적이며 개념적 이해와 개인의 기술발전에 대한 언급이 포함됩니다. 연구의 초점/연구 과정에 관한 개인적인 참여가 보통 수준이며, 어느 정도의 학문적 주도성도 드러냅니다.
5-6	주제가 정확하고 효과적으로 서술되었습니다. 연구 질문이 분명히 기술되어 있으며 논지의 초점이 명확합니다. 연구의 방법론이 완전합니다.	지식과 이해도가 탁월합니다. 용어와 개념을 잘 활용합니다.	연구자료가 우수합니다. 분석이 우수합니다. 논지의 전개/평가가 우수합니다.	-	참여도가 훌륭합니다.

출처: IBO(2020c), pp. 71-76.

EE에서 평가는 과제에 담긴 지식뿐만 아니라 전체적인 인상에 의해 좌우된다(IBO, 2020c). <표 7>의 평가준거는 학습자의 학습 방향을 안내하며 나아가 과제물의 질적 차이를 구분 짓는 역할을 한다. EE의 평가 기준은 5개로 구성되어 있는데, ‘기준 A: 초점 및 방법’은 연구 문제에 대한 지속적인 탐구 여부를, ‘기준 B’에서는 설정한 문제에 대한 해결책을 제시하기 위해 활용하는 지식의 적절성을, ‘기준 C’에서는 문제에 대한 비판적 분석과 해결방안의 제시를, ‘기준 D’는 형식의 구성 정도를, ‘기준 E’는 학습자 성찰 내용을 통한 질적 향상을 유도하는 평가 준거이다. <표 7>의 평가기준표는 EE의 평가가 지식의 이해에 기초해 동반되는 적절한 자료의 활용과 개념의 사용, 논지의 전개 형식과 참여정도 등 학습을 위한 전반적인 성취수준을 평가한다는 것을 보여준다.

이때 각각의 준거들은 상호 연결성을 갖고 있는데, ‘기준 A : 초점 및 방법’에서 연구 질문의 설정에 따라 기준 B와 기준 C에서 최대도 획득할 수 있는 점수의 상한선이 설정되어 있다는 점은 다섯 가지 채점 기준이 연관되어 있다는 것을 보여주는 지점이다. 여기에서 한 가지 더 주목해야 하는 부분은 배점의 차이이다. <표 7>을 살펴보면 기준A: 초점 및 방법의 최고점이 6점인데 반하여, 기준 C: 비판적 사고력은 12점의 점수가 부여되어 있으며 기준D: 형식에서는 4점이 배점됨을 확인할 수 있다. 이러한 특징은 EE 과제의 평가 준거가 상호 연관성을 갖지만 그룹에도 불구하고 소논문이라는 과제의 특성상 어떠한 수행성을 더 강조되어야 하는지를 보여준다. 특히나 비판적 사고력, 즉 자신의 논리와 관점을 강조하고 있다는 것은 중핵교육과정으로서 EE가 학습자의 주도적인 탐구 경험을 강조하고 있으며 내용의 포함여부가 아닌 내용의 깊이에 주안점을 둔 평가가 이루어진다는 것을 알 수 있다.

또한, ‘기준 E 참여’에서는 ‘학문적 주도성’이 주된 평가 요소로 반영된다. 흔히 태도적인 측면으로 여길 수 있는 참여에 대한 정도의 소논문 평가에 포함시킨다는 것은, 학습자의 학습에 임하는 태도를 지식에 대한 접근과 밀접하게 연결된 문제로 바라보고 있다는 것을 보여준다. 다시 말해서, 참여를 충분히 하였다는 것에는 그에 따른 결과로서 학문적 우수성이나 주도성으로 여겨지는 측면이 발견되어야 한다고 보며, 이는 각각의 평가 준거들이 상호 연결되어 과제의 질적 수준을 결정짓게 될 것이라는 것을 알 수 있다.

이상의 EE의 평가의 특징은 중핵교육과정이 어떻게 지식, 기능, 태도 및 가치가 분리되지 않은 통합된 형태로서 학습하게 하는지를 잘 보여준다. EE의 평가는 소논문의 특정 양상에 주목하기보다 전체 글의 구조와 형태 등 총체적인 결과의 평가로 진행되고 있었다. 이처럼 IB의 중핵형 활동 및 중핵교육과정에서 채택하는 준거기준 평가의 루브릭들은 지식이나 기능 등 특정 요소에 대한 평가가 아니라 지식, 기능, 태도 및 가치의 통합을 한 데 구현하고, 과제의 질적 차별성을 돕으로써 높은 지점의 통합 경험에 다다를 수 있도록 유도하는 설계의 모습을 보여주고 있다.

V. 결 론

“학교는 현재 여러 분야에서 폭발적으로 증가하고 있는 지식을 학생들에게 가르쳐야 하는 문제로 어려움을 겪고 있다. 교사는 학생들을 집단적으로 다룰 뿐 아니라 개별적으로도 다루게 되었기 때문에 이러한 어려움은 더 가중되고 있다. 이러한 진보의 걸음이 길을 잃지 않으려면, 지식을 단순화할 수 있는 어떤 통합의 실마리, 어떤 원리를 발견해야 한다. 필요한 핵심 요소는 ‘과학적(scientific)’이라고 부르는 마음의 태도와 생각의 습관을 채택하는 것에서 발견된다고 이 책은 말하고 있다. (중략) 타고난 왕성한 호기심, 풍부한 상상력, 실험적 탐구에 대한 사랑이라는 특징을 가진 아동의 태도는 과학적 마음에 매우 가깝다(Dewey, 1938, p. 서문).”

가속화되는 사회변화와 지식 확산 속에 교육의 방향성을 탐색하는 것은 오랜 논의였다. 이상에서 제시된 Dewey의 글은 이러한 문제에 대한 ‘통합의 실마리’가 필요함을 주장하며 이것이 학습자의 마음에 있다는 것을 보여준다. 본 연구 역시 통합, 융합에 대한 문제의식을 학습자 중심의 논의로 풀어내고자 했던 연구였다.

역량 함양을 위한 교육과정에서 융합교육은 지식 간 연계를 넘어 실천적 문제해결력을 함양하는 교육으로 정의될 수 있었다. 최근의 선행연구들은 융합의 주체는 학습자로서, 학습자가 문제에 직면했을 때 지적 호기심을 가지고 문제를 인식하고 탐구하며 자원을 동원해 이를 해결할 수 있도록 하는 힘을 길러내는 것이 융합교육의 방향임을 밝히고 있었다. 이때 교과 연계는 융합적 경험을 설계하는 하나의 장치가 될 수 있으나, 융합교육 자체로 정의되는 않는다. 학습자의 경험에서 학습의 내용은 임의적인 교과군에 따라 구획이 나뉘지 않고 오히려 통합된 차원 즉, 범교과적으로 접근되는 것으로, 융합교육은 학습경험 상의 진정한 융합이 이루어졌을 때야 비로소 구현될 수 있다.

연구에서 살펴본 IB 중핵형 활동 및 중핵교육과정의 사례는 학습자 중심 융합교육의 실제적 구현을 보여주었다. IB에서는 학습자가 탐구 경험의 중심에 배치되도록 학습자의 과제 구성성을 폭넓게 부여하고, 중장기적 탐구 설계를 통해 학습자의 충분한 시행착오 경험을 허용하였으며, 상호 연계된 평가 준거들을 통해 경험의 통합을 유도하는 설계의 방식을 찾아볼 수 있었다. 이러한 특징은 학습자 탐구에서 드러나는 이러한 특징은 교과의 경계나 특수성을 넘어서는 것으로서 학습자 맥락에서의 통합이라는 지점을 고려했을 때, 연구에서 정의한 융합교육 모습과도 일맥상통한다.

학습자의 이해가 자기 구조 속에서 발생한다는 점은 융합교육이 교과를 연계하는 설계 방식을 넘어 기존 교육과정 내에서 심층학습을 유도하는 맥락으로 재고해보도록 한다. 오늘날 교육이 학습자 역량 함양에 주안점을 두고 진행된다면 그 일환으로 수행되는 융합교육 역시 학습자의 역량을 함양할 수 있는 방향으로 설계되어야 할 것이다. 이를 위해 융합교육은 의

현적으로 경계를 넘나들도록 하는 접근을 넘어서 학습자 중심의 교육 패러다임의 연장선에서, 학습자 경험 상 자유로운 탐구 경험을 이끌어내는 방향으로 설계되어야 할 것이다. 이를 위해 융합교육 설계의 논의는 학습 맥락에 설계에 대한 논의로 확장되어야 할 것이다.

본 연구는 역량함양을 위한 교육과정에서의 융합교육의 방향과 특징을 정리하기 위해 출발한 연구였다. 연구에서는 IB 교육과정의 사례를 들어 접근하였으나, 문화적이고 맥락적인 차이로 인해 IB 교육과정을 국가교육과정에 비추어 해석하기는 어려울 것이다. 그러나 서론에서 지적한 바와 같이 본 연구는 IB 교육과정의 도입 이슈보다는, 현재 진행되는 융합에 대한 담론들이 교육과정상에서 체계적으로 도입되기 위해서는 어떤 점들이 보완되면 좋을지 들여다보는 데 의의가 있다. 다가오는 2022 교육과정의 개정 방향으로 삶과 연계된 심층학습에 대한 대안을 제시하고 있는 만큼, 현 시점에서 학습자 삶과 연계된 진정한 학습 경험이 무엇이며, 그러한 학습 설계가 어떻게 이루어질 수 있는지에 대한 고민은 필수적이다. IB 교육과정은 융합교육을 시스템적으로 구축함으로써 융합교육의 구현 방법을 시사하는 하나의 사례로 해석해 볼 수 있을 것이다. 후속 연구를 통해 이러한 융합교육이 우리 교육 현장에서 어떻게 구현될 수 있을지 논의되기를 기대하며 본 연구가 융합교육의 필요성이 확대되는 현 시점에 융합교육의 논의를 구체화하는 데 기여할 수 있기를 기대한다.

References

- Beak, Y. S., Kim, Y. M., Noh, S. K., Lee, J. Y., Jeong, J. S., Choi, Y. H., Han, H. S., & Choi, J. H. (2012). *A study on the action plans for STEAM education (2012-12)*. Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity. ㉮ 국문: 백운수, 김영민, 노석구, 이주연, 정진수, 최유현, 한혜숙, 최종현(2012). **융합인재교육(STEAM) 실행방향 정립을 위한 기초연구** (2012-12). 한국과학창의재단.
- Beane, J. A. (1995). Curriculum integration and the disciplines of knowledge. *The Phi Delta Kappan*, 76(8), 616-622.
- Cha, Y. K. (2008). Multicultural education as an alternative educational model in the era of globalization. *Multicultural Education Studies*, 1(1), 1-24. ㉮ 국문: 차윤경(2008). 세계화 시대의 대안적 교육모델로서의 다문화 교육. **다문화교육연구**, 1(1), 1-24.
- Cho, H. S., Kim, H., & Heo, J. Y. (2012). *A study for understanding STEAM education through filed applications cases studies (OR 2021-02-02)*. Korea Education Development Institute. ㉮ 국문: 조향숙, 김훈, 허준영(2012). **현장 적용 사례를 통한 융합인재교육(STEAM)의 이해** (OR 2012-02-02). 한국교육개발원.
- Cho, H. Y. (2022). *IB that shaped the future of education: Innovation in curriculum and assessment*. Hakjisa. ㉮ 국문: 조현영(2022). **IB로 그리는 미래교육: 교육과정과 평가의 혁신**. 학지사.
- Cho, H. Y., Shon, M. H., Ohn, J. D., Shin, N. H., Ahn, H. J., & Choi, C. H. (2021). *Plans to improve the quality of cross-curricular learning activities and organize the curriculum for creative experiential activities (2020-09)*. Ministry of Education. ㉮ 국문: 조현영, 손민호, 온정덕, 신남희, 안효정, 최찬혁(2021). **범교과 학습활동 질제고 및 창의적 체험활동 교육과정 구성방안 연구** (2020-09). 교육부.
- Choi, Y. H. (2021). Exploring the perception of integrated STEAM secondary teachers on engineering design. *Journal of Science Education*, 45(3), 364-378. <http://doi.org/10.21796/jse.2021.45.3.364> ㉮ 국문: 최윤희(2021). 융합 인재 교육 경험을 가진 중등 과학 교사들의 공학적 설계에 대한 인식 탐색. **과학교육연구**, 45(3), 364-378.
- Dewey, J. (2011). *How we think: Method and education of scientific thinking* (H. U. Jeong, Trans.). Commbooks. (Original work published 1910). ㉮ 국문: Dewey, J. (2011). **하우 위 싱크: 과학적 사고의 방법과 교육** (정희욱 역). 학이시습. (원서출판 1910).
- Dewey, J. (2019). *Experience and education* (T. D. Eom, Trans.). Pybook. (Original work published 1938). ㉮ 국문: Dewey, J. (2019). **경험과 교육** (엄태동 역). 박영STORY.

- (원서출판 1938).
- Hong, B. S. (2016). Current diagnosis for convergence education and measures to improve convergence capacity. *Korean Journal of General Education*, 10(4), 13-35. ☞ 국문: 홍병선(2016). 현행 융합교육에 대한 진단과 융합역량 제고 방안. *교양교육연구*, 10(4), 13-35.
- Hong, Y. K. (2018). Implementation of the integrated curriculum and its theoretical development. *Journal of Curriculum Integration*, 12(4), 251-274. <http://doi.org/10.35304/JCI.12.4.11> ☞ 국문: 홍영기(2018). 미국의 사례로 본 통합교육과정의 적용과 이론적 발달. *통합교육과정연구*, 12(4), 251-274.
- IBO. (2008). *Exhibition guidelines*. International Baccalaureate Organization.
- IBO. (2020a). *Creativity, activity, service guide* (Daegu Metropolitan Office of Education, Jeju Special Self-Governing Provincial Office of Education Trans.). International Baccalaureate Organization. (Original work published 2017). ☞ 국문: IBO(2020a). **창의, 활동, 봉사 가이드** (대구광역시교육청, 제주특별자치도교육청 공역). 국제바칼로레아. (원서출판 2017).
- IBO. (2020b). *Theory of knowledge guide* (Daegu Metropolitan Office of Education, Jeju Special Self-Governing Provincial Office of Education Trans.). International Baccalaureate Organization. (Original work published 2017). ☞ 국문: IBO(2020b). **지식이론 가이드** (대구광역시교육청, 제주특별자치도교육청 공역). 국제바칼로레아. (원서출판 2017).
- IBO. (2020c). *Extended essay guide* (Daegu Metropolitan Office of Education, Jeju Special Self-Governing Provincial Office of Education Trans.). International Baccalaureate Organization. (Original work published 2017). ☞ 국문: IBO(2020c). **소논문 가이드** (대구광역시교육청, 제주특별자치도교육청 공역). 국제바칼로레아. (원서출판 2017).
- IBO. (2020d). *Diploma programme: From principles into practice* (Daegu Metropolitan Office of Education, Jeju Special Self-Governing Provincial Office of Education Trans.). International Baccalaureate Organization. (Original work published 2017). ☞ 국문: IBO (2020d). **디플로마 프로그램: 원리부터 실천까지** (대구광역시교육청, 제주특별자치도교육청 공역). 국제바칼로레아 (원서출판 2017).
- IBO. (2022, December 19). Logos and programme models. International Baccalaureate Organization. <https://www.ibo.org/digital-toolkit/logos-and-programme-models/>
- Jeong, S. H. (2015). Direction of convergence education: Focusing on governance. *Convergence Education Review*, 1(0), 75-94. ☞ 국문: 정성호(2015). 융합교육의 방향성 탐색: 거버넌스를 중심으로. *융합교육연구*, 1(0), 75-94.
- Jeong, Y. Y., & Jeong, C. G. (2022). The development of English-based STEAM programs for

- elementary school students. *Studies in Foreign Language Education*, 30(1), 55-73. <http://doi.org/10.16933/sfle.2022.36.1.55> ☞ 국문: 정영옥, 정채관(2022). 초등 영어중심 융합인재교육(STEAM) 프로그램 개발. *외국어교육연구*, 36(1), 55-73.
- Kang, H. S. (2021). Principles of interdisciplinary in the international baccalaureate middle years programme and its implications on the Korean national curriculum [Unpublished doctoral dissertation]. Jeju University. ☞ 국문: 강효선(2021). **IB(international Baccalaureate) MYP(Middle Years Programme) 통합교육과정의 원리와 한국 교육과정에 주는 시사점**. 박사학위논문, 제주대학교.
- Kim, I. (2019). Consilience and convergent education: A critical review. *The Journal of Moral Education*, 31(3), 61-79. <http://doi.org/10.17715/jme.2019.12.31.4.61> ☞ 국문: 김인(2019). 통섭과 융복합교육: 비판적 고찰. *도덕교육연구*, 31(4), 61-79.
- Kim, J. B. (1996). The types of curriculum and their content organization. *The Journal of Curriculum Studies*, 14(3), 73-93. ☞ 국문: 김재복(1996). 교육과정의 내용조직 유형에 관한 연구. *교육과정연구*, 14(3), 73-93.
- Kim, J. H. (2015). Exploring the principles of essentiality and flexibility through interdisciplinary teaching and learning practices. *Art Education Review*, 0(56), 91-110. ☞ 국문: 김정호(2015). 융합교육 수업 사례 분석을 통한 핵심성과 융통성의 원리 탐색. *조형교육*, 0(56), 91-110.
- Kim, Y. J., Ko, S. W., Min, J. S., Lee, Y. H., & Han, H. J. (2018). *Development of evaluation model for STEAM* (AD18030006). Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity. ☞ 국문: 김용진, 고성우, 민재식, 이윤형, 한효정(2018). **융합인재교육(STEAM) 평가 모델 개발 연구** (AD18030006). 한국과학창의재단.
- Lee, H. A. (2022). *A research on the principle of IB MYP and its actual implementation* [Unpublished doctoral dissertation]. Korea university. ☞ 국문: 이현아(2022). **IB MYP 구성 원리와 실제 구현에 관한 연구**. 박사학위논문, 고려대학교.
- Lee, H. B. (2015). *How to innovate curriculum, instruction, and evaluation*. Momdreampub. ☞ 국문: 이형빈(2015). **교육과정-수업-평가 어떻게 혁신할 것인가**. 맘에드림.
- Lee, H. J., Lee, B., Kim, J. W., Park, H. S., Song, J. B., Ha, H. J., & Hong, Y. I. (2019). *Suggestions for future education in Korea: international baccalaureate*. Changbiedu. ☞ 국문: 이해정, 이범, 김진우, 박하식, 송재범, 하화주, 홍영일(2019). **IB를 말한다: 대한민국 미래교육을 위한 제안**. 창비교육.
- Lee, J. J., & Kim, S. C. (2021). Analysis of research trends in convergence education: Focusing on master's thesis in Korea from 2015 to 2019. *Convergence Education Review*, 7(1), 83-117. ☞ 국문: 이재준, 김성천(2021). 융합교육 연구동향 분석:

- 2015~2019년까지의 국내 석사학위 논문을 중심으로. **융합교육연구**, 7(1), 83-117.
- Lee, J. S., & Kim, E. J. (2019). Elementary teachers' perception on the problems and improvement of STEAM implementation. *The Journal of Elementary Education Research*, 32(3), 327-355. <http://doi.org/10.29096/JEE.32.3.14> ☞ 국문: 이진숙, 김은주. (2019). 융합인재교육 실행의 문제점과 개선방안에 대한 초등교사의 인식. **초등교육연구**, 32(3), 327-355.
- Lee, K. W., & Jin, E. N. (2018) Content analysis on the alignment and convergence of achievement standard between other subjects and related-technology areas and home-economics in 2015 revised middle school curriculum. *Journal of Korean Practical Arts Education*, 31(3), 133-155. <http://doi.org/10.24062/kpae.2018.31.3.133> ☞ 국문: 이광우, 진의남(2018). 2015 개정 중학교 기술·가정과 기술 분야의 타 교과 간 성취기준 연계·융합 내용 분석, **한국실과교육학회지**, 31(3), 133-155.
- Lee, K. W., Jeung, Y. G., Kwak, Y. S., Han, H. J., Kim, J. H., & Choi, J. S. (2014). A study for exploring tasks for revitalizing convergence education in elementary and secondary school education. Korea Institute for curriculum and evaluation (ORM 2014-27-12). ☞ 국문: 이광우, 정영근, 박영순, 한혜정, 김정호, 최정순(2014). **초·중등학교 교육에서 융합교육 활성화를 위한 과제** (ORM 2014-27-12). 한국교육과정평가원.
- Lim, Y. N. (2012). Problems and ways to improve Korean STEAM education based on integrated curriculum. *The Journal of Elementary Education Research*, 25(4), 53-80. ☞ 국문: 임유나(2012). 통합 교육과정에 근거한 융합인재교육 (STEAM)의 문제점과 개선 방향. **초등교육연구**, 25(4), 53-80.
- Medwell, J., Cooker, L., Bailey, L., & Winchip, E. (2017). *The impact of the PYP exhibition on the development of international-mindedness, critical thinking and attributes of the IB learner profile*. The University of Nottingham School of Education. <https://www.ibo.org/globalassets/new-structure/research/pdfs/pyp-exhibition-final-report-en.pdf>
- Ministry of Education. (2021a). *Highlights of 2022 revised curriculum general guideline*. Ministry of Education. <https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=294&lev=0&statusYN=W&s=moe&m=020402&opType=N&boardSeq=89671> ☞ 국문: 교육부(2021a). **2022 개정 교육과정 총론 주요사항(시안)**.
- Ministry of Education. (2021b). *Plans for promoting future education courses with the public*. Ministry of Education. <https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=294&lev=0&statusYN=W&s=moe&m=020402&opType=N&boardSeq=84176> ☞ 국문: 교육부(2021b). **국민과 함께하는 미래형 교육과정 추진 계획(안)**.
- NPDL. (2022, December 21). *Collaborative process*. New Pedagogies for Deep Learning a

- Global Partnership. <https://deep-learning.global/making-it-happen/collaborative-process/>
- Oh, C. S. (2019). Exploring the implementation plan of the convergence education at school level to prepare for the convergence era: Focused on high school case. *Korean Journal of Educational Research*, 57(1), 331-365. <http://dx.doi.org/10.30916/KERA.57.1.331>
☞ 국문: 오찬숙(2019). 융·복합시대를 대비하는 학교차원의 융합교육 실행 방안 탐구: 고등학교 사례를 중심으로. *교육학연구*, 57(1), 331-365.
- Park, H. J., & Kim, N. H. (2019). Trends in assessment of STEAM program. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 19(17), 1229-1246. <http://doi.org/10.22251/jlcci.2019.19.17.1229> ☞ 국문: 박현주, 김나형(2019). 융합인재교육(STEAM) 프로그램의 학습평가 경향 분석. *학습자중심교과교육연구*, 19(17), 1229-1246.
- Park, H. J., Sim, J. H., Kang, H. Y., Lee, H. N., Lee, J. A., Kim, E. J., Hong, C. S., Ham, H. I., & Jang, H. W. (2019). *A study for establishing a comprehensive plan of convergence education*. Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity. ☞ 국문: 박현주, 심재호, 강현영, 이효녕, 이지애, 김어진, 홍창섭, 함형인, 장혜원(2019). *융합교육 종합계획 수립을 위한 기초연구*. 한국과학창의재단.
- Park, J. K., Oh, Y. Y., Lim, H. J., Kang, O. R., Kim, G. S., Moon, S. H., & Lee, Y. H. (2021). Exploration of a teaching model for improving STEAM-based problem-solving abilities of elementary school students in the era of the fourth industrial revolution. *The Journal of Korea Elementary Education*, 31(0), 193-209. <http://doi.org/10.20972/kjee.31..202101.193> ☞ 국문: 박주경, 오영열, 임희정, 강옥려, 김광수, 문성환, 이윤형(2021). 4차 산업혁명 시대 초등학생의 융합적 문제해결력 함양을 위한수업모형 탐색. *한국초등교육*, 31(0), 193-209.
- Park, J. Y. (2016). *In the era of the 4th industrial revolution, the hidden code for attractive jobs and the direction of talent development* (ED-2020-216). Korean Educational Development Institute. ☞ 국문: 박정열(2016). *4차 산업혁명시대, 매력적 일자리의 히든 코드와 인재육성의 방향* (ED-2020-216). 한국교육개발원.
- Park, S. H. (2017, November 24). *Holistic education and teacher education for fostering creative and convergence talented person* [Conference session]. KSHCE Conference, Seoul, Korea. ☞ 국문: 박성혜(2017). *홀리스틱 교육과 창의·융합 인재 양성을 위한 교사교육* [컨퍼런스 세션]. 한국홀리스틱융합교육학회 20주년 기념 학술대회, 서울, 한국.
- Park, S. Y. (1984). *Exploring the logic of interpretation of evaluation results of criterion-oriented, norm-oriented, and self-oriented* (KD84-11-01-09). Korea Education Development Institute. ☞ 국문: 박상익(1984). *준거지향, 규준지향, 자기지향의*

- 평가결과의 해석논리 탐구 (KD84-11-01-09). 한국교육개발원.
- Park, S. Y., & Lee, K. W. (2018). Differences in perception of arts college students on creative convergent competence. *Global Creative Leader: Education & Learning*, 8(4), 103-116. <http://dx.doi.org/10.34226/gcl.2018.8.4.103> ☞ 국문: 박선영, 이경화(2018). 창의융합역량에 대한 예술전공학생의 인식 차이 및 세부전공별 창의융합역량 차이. *Global Creative Leader: Education & Learning*, 8(3), 103-116.
- Park, H. Y. (2018). *Convergence knowledge and convergence curriculum*. Jeonbuk National University. ☞ 국문: 박휴용(2018). **융합지식과 융합교육과정**. 전북대학교 출판문화원.
- Phil, J. (2022, December 20). *IB ToK essay titles and topics: May 2022*. Dr Phil Joyce IB Theory of Knowledge Tutor. <https://ibtokessaytutor.com/ibtokessaytopics/May2022/ib-tok-essay-titles-May-2022.shtml>
- Shin, Y. J., & Han, S. K. (2011). A study of the elementary school teachers' perception in STEAM science, technology, engineering, arts, mathematics education. *Elementary science education*, 30(4), 514-523. ☞ 국문: 신영준, 한선관(2011). 초등학교 교사들의 융합인재교육(STEAM)에 대한 인식 연구. *초등과학교육*, 30(4), 514-523.
- Shon, M. H., Cho, H. Y., Lee, H. B., & Seo, D. H. (2020). *A study on the composition of new academic ability evaluation indicators and the development of evaluation tools*. Sejong City Office of Education. ☞ 국문: 손민호, 조현영, 이형빈, 서덕희(2020). **새로운 학력 평가 지표 구성 및 평가 도구 개발 연구**. 세종특별자치시교육청.
- Wilson, E. O. (2005). *Consilience: The unity of knowledge* (J. C. Choi & D. I. Jang, Trans.). Sciencebooks. (Original work published 1998). ☞ 국문: Wilson, E. O. (2005). **통섭: 지식의 대통합** (최재천, 장대익 공역). 사이언스북스. (원서출판 1998).
- Yoon, C. M., & Lee, J. H. (2018). A study on secondary school english teachers' perception of the creativity convergence education in the 2015 revised curriculum. *Secondary English Education*, 11(3), 25-47. <http://doi.org/10.20487/kasee.11.3.201808.25> ☞ 국문: 윤찬미, 이진화(2018). 2015 개정 교육과정의 창의융합교육에 대한 중·고등학교 영어 교사의 인식 연구. *중등영어교육*, 11(3), 25-47.
- You, Y. M. (2017). *Bricoleur*. Samnparkers. ☞ 국문: 유영만(2017). **브리콜레르**. 쌤앤파커스.