Journal of The Korea Convergence Society
Vol. 12. No. 11, pp. 319-328, 2021

I-SSN 2233-4890 / e-ISSN 2713-6353
DOI : https://doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.11.319

델파이 조사를 통한 영재교육 핵심역량 개발 및 타당화 연구

박혜진[1], 차승봉[2], 김용영[3*]
[1]건국대학교 교수학습지원센터 교수, [2]호서대학교 유아교육과 교수, [3]건국대학교 경영학과 교수

A Study on Developing and Validating Core Competencies for Gifted Education Based on Delphi Technique

Hye-Jin Park[1], Seung-Bong Cha[2], Yong-Young Kim[3*]
[1]Professor, Center for Teaching and Learning, Konkuk University
[2]Professor, Department of Early Childhood Education, Hoseo University
[3]Professor, Department of Business Administration, Konkuk University

요 약 본 연구는 델파이 조사 방법을 활용하여 영재교육 핵심역량을 개발하고, 역량별 정의를 토대로 행동 요소 선정 및 척도 문항을 제시하는데 목적이 있다. 먼저 문헌 분석을 통해 영재교육 핵심역량을 선정한 후 각 역량의 정의가 역량명에 적합한지를 확인하기 위한 1차 델파이 조사를 진행하였다. 이후 2차 델파이 조사를 통해 핵심역량 함양을 위해 요구되는 능력을 행동 요소로 표현하여 세부 문항을 개발하고 타당화 작업을 수행하였다. 2차에 걸친 델파이 조사를 통해 태도와 실천의지, 의사소통과 협업, 정보처리와 도구 활용, 창의적 문제해결, 융합과 응용, 고등 추론, 공동체 의식, 학습성취지향의 8개 핵심역량을 최종적으로 선정하였다. 본 연구는 영재교육이 사회적 요구에 부합하는 목표를 추구하기 위해 필요한 영재교육 핵심역량과 행동 요소를 선정하고, 역량 함양의 정도를 측정할 수 있는 도구를 제시하였다는 데 의의가 있다.

주제어 : 영재교육, 핵심역량, 행동 요소, 미래 인재, 델파이 기법

Abstract The purpose of this study is to develop core competencies for gifted education by utilizing Delphi survey methods and to present behavioral element selection and scale questions based on the definition of competencies. First, the core competence for gifted education was selected through literature analysis, and the first Delphi survey was conducted to verify that the definition of each competency is suitable for the competency name. Subsequently, through a second Delphi survey, detailed questions were developed and verified by expressing the capabilities required to develop core competencies as behavior elements. Through two rounds of Delphi surveys, eight key competencies were finally selected: attitude and practice willingness, communication and collaboration, information processing and tool utilization, creative problem solving, convergence and application, higher-order inference, community spirit, and learning achievement orientation. This study is meaningful in that it selects core competencies and behavior elements for gifted education that are necessary to pursue goals that meet social needs and it presents tools to measure the degree of competency improvement for gifted education.

Key Words : Gifted education, Core competencies, Behavior elements, Future talent, Delphi technique

*Corresponding Author : Yong-Young Kim(kyyoung@kku.ac.kr)

Received August 19, 2021
Revised September 15, 2021
Accepted November 20, 2021
Published November 28, 2021

1. 서론

2000년 영재교육진흥법이 공포되고, 2002년부터 시행됨에 따라 영재교육이 공교육 차원에서 실시되는 법적, 제도적 기반 마련을 토대로 많은 발전을 가져오게 되었다. 최근 제4차 영재교육진흥종합계획(2018~2022)[1]을 통해 영재 선발, 영재교육 프로그램 확대, 종합정보시스템 확보, 영재 지도 및 상담 등의 구체적인 계획이 제시됨에 따라 영재교육 지원 체계 강화에 대한 필요성이 제기되고 있다.

제4차 영재교육진흥종합계획에 따르면, 4차 산업혁명에 대비한 새로운 영재교육의 비전과 창의융합형 인재 양성을 위한 영재교육 혁신이 필요하다는 정책 방안을 내놓고 있다[4]. 이러한 방안은 미래사회에 적합한 인재 양성을 위한 영재교육 프로그램이 지원될 필요가 있으며, 그 구체적인 틀은 미래사회에서 요구되고 있는 역량과 관련지을 수 있다. 즉, 미래사회의 인재에 대한 고민은 영재교육을 통해 발현될 수 있는 능력에 대한 논의로 언급될 수 있으며, 이와 같은 논의는 영재교육을 통해 함양되어야 할 핵심역량 모델이 우선적으로 적용될 수 있을 것이다.

영재교육 핵심역량에 대한 논의는 다양한 상황에서 효과적인 과업 수행을 위해 요구되는 개인의 지식, 기술, 태도로 의미되는 핵심역량을 선정하고, 명확한 기준으로 측정될 수 있는 도구에 대한 필요성이 제기된다. 핵심역량은 사회에서 요구되는 능력을 갖추기 위한 수단으로 간주될 수 있기 때문에 기능주의적이며 실용주의적인 관점을 갖고 있다[2]. 이와 같은 관점에서 볼 때 사회적 요구에 부합하는 지식, 기술, 태도를 기르기 위한 핵심역량은 교육의 목표로 활용될 수 있기 때문에 교육 현장에서의 핵심역량 선정 및 활용은 중요한 과제로 언급되고 있다.

역량에 대한 개념은 기존의 학교 교육이 교과 중심, 지식 중심의 접근으로 인해 학생들이 미래사회를 살아가는 데 필요한 능력을 충분하게 길러주지 못한다는 문제가 제기됨에 따라 교육개혁을 위한 새로운 패러다임으로 주목받아 왔다[3]. 핵심역량은 개인에게 당면한 과제를 성공적으로 수행하기 위해 요구되는 능력을 체계화된 틀로 구성한 것으로 영재교육에서는 영재 선발, 영재교육과정 운영, 성과 및 평가에 효과적으로 활용될 수 있다[4].

교육부[1]는 제4차 산업혁명의 불확실성 특성 속에 변화에 대응할 수 있는 인재를 양성하기 위해 영재교육 혁신의 필요성을 인식하여 영재교육의 질적 고도화와 다양성을 추구해야 함을 명시하고 있다. 이와 같은 변화의 시작은 역량중심 영재교육을 통해 특정 영역의 지식을 습득하는 차원을 넘어 핵심 내용에 대한 이해를 바탕으로 다양한 상황에서 적용할 수 있는 관점으로 영재교육을 바라볼 수 있어야 한다. 이러한 역량중심 영재교육을 위해서 가장 먼저 실행되어야 할 것은 영재교육에서의 역량에 대한 논의와 영재교육을 통해 함양될 수 있는 핵심역량 개발이 이루어져야 한다.

따라서 본 연구에서는 영재교육 핵심역량을 개발하여 각 역량에 대한 구체적인 정의를 정립하는 것을 시작으로 핵심역량 함양에 요구되는 능력을 행동 요소 도출 및 측정 도구를 제안하여 향후, 영재교육이 역량기반 교육과정으로 운영되기 위한 기초 작업을 수행하고자 하였다. 이와 같은 목적을 가지고 미래사회가 요구하는 바른 인성을 갖춘 창의융합형 인재 양성[5]이라는 2016년 교육부의 기조를 토대로 영재를 다양한 관점에서 여러 현상의 본질을 탐구하고, 소통과 협력을 통해 창의적 성과와 새로운 가치를 창출하는 인재로 정의하고, 영재교육을 통해 지식, 기술, 태도 측면의 총체적인 능력을 기를 수 있는 공통적인 핵심역량을 개발하고자 하였다.

2. 영재교육 핵심역량 도출

역량은 특정 상황에서 효과적이고 우수한 성과와 결과를 창출하는 원인이 되는 개인의 내적 속성으로 주어진 과제를 성공적으로 수행하기 위해 핵심적으로 필요한 요소이다[6]. 전 세계의 교육과정과 평가를 분석하여 핵심역량과 하위요소에 대해 규명한 결과, 핵심역량을 지식, 기능, 태도, 가치, 윤리 측면으로 재구조화하였다[7]. 이 중 지식과 기술은 단순한 기능적인 측면만을 의미하지 않으며, 복합적인 요소로 구성된 문제해결능력, 대인관계 능력, 인성 및 태도 등의 여러 요인으로 구성된다.

인지적 영역은 지식과 기술을 수반하는 것으로 언어, 상징 등을 사용하는 능력, 지식과 정보를 사용하는 능력, 기술을 사용하는 능력을 하위 요인으로 포함할 수 있다. 정의적 영역은 전반적인 태도 측면의 영역으로 자기이해와 자기개발에 대한 내용까지 포함된다. 예를 들어, 개인이 소속된 조직 내에서 자율적으로 행동하는 능력, 계획을 수립하고 주도적으로 실천할 수 있는 능력, 특정 요구를 주장하는 능력들도 이에 속한다. 사회적 영역은 전반적으로 사회적 관계를 관리하는 것을 의미하는데, 타인과 원만한 관계를 맺는 능력, 협력하는 능력, 특정

상황에서 발생하는 갈등을 관리하고 해결할 수 있는 능력까지 포함된다.

본 연구에서는 영재교육 핵심역량을 개발하고 타당화 작업을 수행하는 것을 목적으로 일반적인 학업성취 측면의 우수자와 차별되는 역량을 지니고 있는지 등을 문헌을 검토하여 영재교육을 통해 함양해야 할 핵심역량을 선정하고 규명하는 작업을 먼저 수행하였다. 이를 위해 영재역량 관련 연구를 토대로 영재교육의 시대적 변화는 있지만 공통으로 도출되는 역량이 있음을 확인하였다. Lee *et al.*[8]의 연구에서는 영재가 갖추어야 할 핵심역량을 지식추구, 구현능력, 융합사고, 창의성, 문제해결, 자기주도, 동기, 리더십 등으로 규명하였고, Lee & Lee[9]의 연구에서는 창의성, 흥미 및 호기심, 문제해결력, 습득속도, 시각적 표현, 과제집착력, 표현과 의사소통, 대인관계 및 공감능력, 분석력 등으로 규명하였다. Yoon & Chun[10]의 연구에서는 창의적 사고, 문제해결력, 정보활용력, 성취동기, 자기관리능력, 자기확신, 의사소통능력, 협동심, 사회적 책무성을 주요 역량으로 제시하였다.

Lee *et al.*[11]의 연구에서는 발명 교육을 위한 핵심역량 요소로 과학기술 활용능력, 융합적 사고능력, 창의성, 문제해결력, 자기주도성, 과학집착력, 의사소통능력을 주요 역량으로 선정하였다. Park *et al.*[12]의 연구에서는 과학적 태도, 성취지향, 창의적 사고, 분석적 사고, 종합적 사고, 대인 이해 및 의사소통을 Yang & Kang[13]은 자기개발, 책임감, 윤리의식, 의사소통, 문제해결, 정보논리 분석, 창의성, 팀워크 등을 융합형 과학영재의 핵심역량으로 제시하였다. Beak *et al.*[14]의 연구에서는 과학영재 개발 역량으로 자기주도성, 과제집착력, 탐구력, 창의적 사고력, 융복합 능력, 분석력, 의사소통능력, 협업능력, 리더십, 사회적 책임감, 가치지향을 하위 역량으로 추출하였다. Kim *et al.*[15]의 연구에서는 21세기 미래 융합인재가 갖추어야 할 핵심역량을 교과기반 통합역량과 창의·인성 역량으로 구분하였는데, 교과기반 통합역량은 정보수집 및 평가, 자료분석 및 해석, 증거기반 사고, 의사소통 등으로 분류하였으며, 창의·인성 역량은 확산적 사고, 분석적 사고, 심미적 사고, 비판적 사고, 사회적 책임감, 글로벌 시민의식, 공감과 배려, 도덕적 민감성 등을 도출하였다.

역량과 핵심역량, 영재교육에 대한 선행연구를 토대로 본 연구에서 제안한 영재교육 핵심역량은 (1) 태도와 실천의지, (2) 의사소통과 협업, (3) 정보처리와 도구 활용, (4) 창의적 문제해결, (5) 융합과 응용, (6) 고등 추론, (7) 공동체 의식, (8) 학습성취지향으로 나타낼 수 있다.

3. 연구 방법

본 연구에서는 영재교육의 핵심역량을 개발하고 타당화 작업을 수행하고자 교육 목표 설정, 교육과정 개발, 교수방법 개발, 교육 성과 측정 등 다양한 교육 현장에서의 발생하는 문제점을 해결하기 위한 방법으로 활용되는 델파이 방법을 채택하였다. 이를 위해 영재교육 핵심역량 선정 및 정의에 대한 적합성을 확인하고, 핵심역량별 행동요소를 도출하여 적합성 여부를 검토하고자 다음과 같이 델파이 조사를 실시하였다.

델파이 방법은 전문가들의 의견을 의사결정 자료로 활용하는 것으로 전문가 패널을 선정하는 일이 중요하다. 특히, 전문가 패널의 다양성을 확보하는 것이 의견에 대한 폭넓은 대안과 다른 시각을 고려할 수 있어서 더 나은 결과를 가져올 수 있다. 델파이 방법의 패널 크기는 통계적 검정력에 의존하기보다는 전문가들의 합의에 도달하기 위한 그룹 역동성이 중요하기 때문에 10~18명의 인원이 적합하다[16].

Table 1. Key Literature on Core Competencies for Gifted Education

Core Competencies	Lee *et al.*[11]	Park *et al.*[12]	Yang & Kang[13]	Baek *et al.*[14]	Kim *et al.*[15]
Attitude&Practice Willingness	○	○		○	
Communication&Collaboration	○	○	○	○	
Information Processing&Tool Utilization			○		○
Creative Problem Solving	○	○	○	○	○
Convergence & Application	○		○	○	
Higher-Order Inference			○		○
Community Spirit			○	○	○
Learning Achievement Orientation	○	○		○	

Table 2. List of Delphi Panel

No	Name	Affiliation	Degree / Domain
1	Kang○○	CJ University of Education	Ph.D. in Education / Gifted Education
2	Kim○○	KEDI	Ph.D. in Education / Gifted Education
3	Ryu○○	KAIST	Ph.D. in Education / Gifted Education
4	Park○○	SM University	Ph.D. in Education / Educational Policy
5	Park○○	JC Middle School	Master in Education / Gifted Education
6	Park○○	High School Teacher	Bachelor in Education / Gifted Education
7	Lee○○	SJ University	Ph.D. in Education / Educational Policy
8	Lee○○	CB University	Ph.D. in Physics / Physics Education
9	Jeon○○	KJ University	Ph.D. in Education / Gifted Education
10	Jeong○○	YS High School	Bachelor in Education / Gifted Education
11	Choi○○	SC Middle School	Ph.D. in Education / Gifted Education

Table 3. Behavior Elements of Each Core Competency for Gifted Education

Core Competency	Behavior Elements	References
Attitude&Practice Willingness (A&PW)	·Self-Directed Learning (SDL) ·Task Commitment (TC)	Jang&Kim[17]
Communication&Collaboration (C&C)	·Self-Presentation (SP) ·Collaboration (Col)	Lee *et al.*[18]
Information Processing&Tool Utilization (IP&TU)	·Information Literacy (IL) ·Digital Literacy (DL)	Lee&Nam[19]
Creative Problem Solving (CPS)	·Originality (Ori) ·Divergent Thinking (DiT) ·Convergent Thinking (ConT)	Bak&Kang[20]
Convergence & Application (C&A)	·Creative Thinking (CreT) ·Inquiry Capability (IC)	Kwon&Jung[21]
Higher-Order Inference (HOI)	·Critical Thinking (CT) ·Higher-Order Thinking (HOT)	Kim[22]
Community Spirit (CS)	·Caring Thinking (CarT) ·Citizenship (Cit	Kang[23]
Learning Achievement Orientation (LAO)	·Task Execution (TE) ·Self-Regulated Learning (SRL)	Joo *et al.*[24]

3.1 패널 선정

본 연구에서는 패널 선정 기준에 있어 영재교육과 관련된 교육 현장 혹은 연구 측면의 전문성과 지식을 가지고 있는 전문가를 선정하였다. 이에 본 연구에서 델파이 조사에 참여한 패널은 중등학교에서 영재교육을 진행한 교사, 대학과 교육정책 관련 기관에서 영재교육 연구 및 활동에 참여한 전문가, 교육학 박사학위 소지자 등으로 충청북도교육청에서 추천을 받아 모집하였다. 이를 통해 11명의 전문가가 본 연구에 참여하는 것을 동의하였으며, 각 패널의 최종 응답자 현황은 Table 2와 같다.

3.2 설문지 구성

본 연구에서는 영재교육의 핵심역량을 도출하기 위해 1차, 2차 델파이 설문지를 사용하였다. 1차 델파이 조사는 선행연구를 토대로 영재교육을 통해 배양시키고자 하는 핵심역량 선정에 대한 정의를 검토받고자 하였다. 이에 영재교육의 핵심역량을 (1) 태도와 실천의지, (2) 의사소통과 협업, (3) 정보처리와 도구 활용, (4) 창의적 문제해결, (5) 융합과 응용, (6) 고등 추론, (7) 공동체 의식, (8) 학습성취지향의 8개 핵심역량을 선정하였으며, 각 역량의 정의에 대한 내용타당성을 검증받았다.

2차 델파이 조사는 1차 델파이 조사 결과에 기초하여 영재교육 핵심역량에 대한 정의를 확정하고, 해당 역량을 측정할 수 있는 구체적인 행동 요소 및 문항의 적절성을 검증하는 동시에 최종적으로 전문가들 간의 합의를 도출하는 과정으로 진행되었다.

핵심역량 선정 및 정의를 바탕으로 8개 핵심역량의 행동 요소를 측정할 수 있는 문항 구성은 역량 관련 선행연구 내용을 수정·보완하여 사용하였다. 최종적으로 선정된 영재교육 핵심역량은 전문가 의견을 반영하여 영재교육 핵심역량 모델을 수정하였다. 또한 핵심역량의 정의및 특성을 바탕으로 역량을 측정할 수 있는 구체적인 행동 요소를 체계화하여 영재교육 역량 모델을 확정하였다.

3.3 조사 절차 및 자료 분석

본 연구에서 적용한 델파이 조사의 절차는 (1) 영재교육 정책연구와 역량 관련 선행연구를 통한 문헌 분석을 진행하였다. (2) 영재교육이 지향하는 목표를 분석하고, 8개 핵심역량을 기본 구성요소로 선정하였다. (3) 선정된 8개 역량에 대한 정의와 행동 요소 검증을 위한 델파이 조사를 1, 2차에 걸쳐 진행하였다. (4) 영재교육 핵심역량을 확정하고 수정된 행동 요소를 최종적으로 확정하였다. 이 중 전문가 패널의 설문조사는 2020년 10월 22일부터 11월 17일까지 총 2회에 걸쳐 실시하고 분석되었다. 또한 사전에 유선으로 연구에 대한 설명과 참여 동의를 거쳤으며, 이메일을 이용하여 설문지를 수집하였다. 델파이 조사 1차, 2차 회수율은 100%의 응답률을 보였다.

1, 2차 델파이 설문지 모두 구조화된 Likert 5점 척도 양식을 활용하여 적절성을 표시하도록 하였다. 1, 2차 델파이 응답 결과에 대해 CVR, 평균, 표준편차를 제시하고 의견란을 종합·분석하여 핵심역량에 대한 정의를 확정하고 역량별 행동 요소를 구성하였다. 영재교육 핵심역량 도출을 위한 자료 분석 방법은 Table 4와 같다.

Table 4. Data Collection and Analysis Method

Survey	Content	Method
Primary	Core competencies for gifted education (Defining eight core competencies)	Mean, Standard Deviation, CVR
Secondary	Validating behavior elements of each core competency (17 behavior elements)	

4. 연구결과

4.1 델파이 조사 결과

1차 델파이 조사를 통해 영재교육 핵심역량의 정의에 대해 검증하였다. 영재교육 핵심역량은 미래사회에서 제시하고 있는 역량과 영재교육을 통해 달성하고자 하는 목표를 크게 협력과 창의라는 큰 틀에서 제시하고자 하였으며, 협력을 위한 행동 요소와 능력, 창의력을 발현하기 위해 요구되는 행동 요소와 능력을 범주화하였다.

영재교육 핵심역량에 대한 개념화를 위해 사전에 역량에 함의된 몇 가지 특성에 초점을 맞추었다. 이에 영재교육을 통해 함양될 수 있는 핵심역량을 선정하고자 개인이 직면하는 환경 속에서 개인 및 사회의 요구와 관련된 성공적인 수행과 효과적인 결과 측면의 행동 차원에서 각각의 역량에 대한 정의를 검증하였다. Table 5는 영재교육 핵심역량에 따른 수정된 정의로 델파이 패널들의 의견이 높은 일치도를 보여준다.

1차 델파이 조사에서 제시된 패널들의 의견을 토대로 의사소통과 협업, 정보처리와 도구활용, 창의적 문제해결력 등에 대한 정의는 일부 수정하였다. 델파이 패널들은 태도와 실천의지가 태도 측면에서 가장 중요한 특성이지만, 태도에 대한 의미가 모호하여 구체화할 필요가 있다는 의견을 제시하였다. 또한 의사소통과 협업의 경우, 상이한 역량이 묶여 있어 각각을 구분하는 것이 필요하다는 의견이 제시되었다. 하지만 의사소통과 협업은 상호 관련성이 높은 역량이기 때문에 역량명을 유지하고, 2차 델파이 조사에서 행동 요소에 반영하여 보완하였다. 그 밖에 학습성취지향은 태도와 실천의지와 유사성이 높다는 의견이 제시되었으나, 두 개념이 추구하는 목적이 상이하므로 차별화된 역량이라는 점을 확인하고 핵심역량 선정에 최종적으로 유지하는 판정을 내렸다.

2차 델파이 조사는 영재교육 핵심역량과 행동 요소를 구조화된 질문지로 구성하고, 리커트(Likert) 5점 척도로 적절성을 표시하도록 하였다. 또한 핵심역량의 정의를 토대로 추가해야 할 행동 요소와 삭제해야 할 행동 요소에 대한 의견도 제시할 수 있도록 하였다. 이에 영재교육 핵심역량별 두 개의 행동 요소를 선정하고, 행동 요소별 두 개의 문항을 제시하여 델파이 패널에게 측정 문항에 대한 타당도를 검증하였다.

델파이 패널의 응답 결과, 행동 요소 측정 문항에 대해 타당도를 높게 평가하고, CVR이 .06 이상으로 패널들 간의 의견 일치도가 높았음을 확인하였다. 2차 델파이 조사 결과에서 행동 요소의 CRV이 .60 이하이면 내용 타당성이 떨어지고, 평균이 4.0 미만이면 행동 요소의 중요성이 비교적 낮고, 표준편차가 1.0 이상이면 패널들 간의 의견 차이가 크다는 것을 의미한다. 3가지 기준을 종합적으로 고려하여 행동 요소의 유지, 삭제, 수정·보완을 결정하였다.

2차 델파이 조사 결과, 다음의 문항에 대해 CVR이 .60 미만으로 나타나 패널들 간의 타당성에 대한 의견 일치도가 낮았다. 이에 행동 요소에 대한 수정 및 보완이 필요하다는 의견은 다음과 같다.

Table 5. Definition of Core Competencies for Gifted Education

CC	Definition	CVR	Mean	S.D.
A&PW	• Attitude or willingness to create learning outcomes by establishing goals higher than the expectations of others, not easily surrendering to resistance or obstacles to a given situation.	.64	4.5	.820
C&C	• Capability to effectively achieve goals and performance by actively playing a given role based on the ability to understand the organization's joint goals and given roles and the ability to clearly communicate, understand, or listen to the other person's opinions in a sentence or verbal or report (written) or presentation.	1.00	4.7	.467
IP&TU	• Capability to use tools and media necessary for collecting and processing information, and to analyze collected knowledge and information and use them logically in order to analyze certain situations or specific problems.	.64	4.3	.786
CPS	• Capability to accurately analyze the causes of problems based on flexible thinking from a variety of perspectives, to use appropriate information and resources, and to solve problems using effective strategies.	.82	4.5	.688
C&A	• Capability to understand the phenomena and nature of things from various perspectives, to discover academic facts or present diverse ideas through the change of conception and application of ideas, and to and create new values.	.82	4.5	.688
HOI	• Capability to understand functional similarity or inner congruence between two or more phenomena, to understand the implications of a meaning or causal relationship by segmenting a situation, event, and problem, and to present alternatives.	.64	4.2	.751
CS	• Attitudes or willingness to regard positively other people's thoughts, behaviors, and cultures, to understand and consider their thoughts, actions, feelings, and to try to solve common problems in human society.	.64	4.4	.809
LAO	• Capability to establish specific achievement plans for challenging goals, to continuously strive to complete them within a period of time, and to pursue positive changes by checking the learning process and results.	.64	4.3	.786

* CC: Core Competency, CVR: Content Validity Ratio. S.D.: Standard Deviation

** Abbreviation of Core Competencies

A&PW: Attitude&Practice Willingness, C&C: Communication&Collaboration, IP&TU: Information Processing&Tool Utilization, CPS: Creative Problem Solving, C&A: Convergence & Application, HOI: Higher-Order Inference, CS: Community Spirit, LAO: Learning Achievement Orientation

- 정보처리와 도구활용 역량의 디지털 리터러시 행동 요소에 디지털 기기를 활용하여 필요한 정보를 습득할 수 있는지를 확인할 수 있는 문항이 필요하다.
- 융합과 응용 역량의 탐구능력 행동 요소는 지식의 이해를 돕기 위해 다양한 환경과 상호작용하여 특정 현상을 탐색할 수 있는지 살펴볼 필요가 있다.
- 학습성취지향 역량의 자기조절 학습능력은 학생 스스로가 자율성을 가지고 학습 과정의 전반적인 관리와 능동적인 활동을 통해 지식을 구성할 수 있는지에 대한 파악이 중요하다.
- 영재교육 핵심역량이 포괄적으로 잘 제시되었다. 하지만, 역량이 다소 많고 중복되는 부분이 있어 중요도와 논리적 순서에 따라 역량 순서를 재배열하고 역량 간의 관계를 설정하는 작업이 필요하다.
- 영재교육을 통해 학교 교육 과정에서 충족될 수 없는 학생의 지적 호기심, 탐구정신, 도전정신과 함께 미래 인재로서 갖추어야 할 역량을 기르는 것이 중요하다.

정보처리와 도구활용 역량의 행동 요소 중 '정보관리 능력'을 '지식과 정보 통합능력', '정보활용능력'으로 수정이 필요하다는 의견을 반영하였다. 창의적 문제해결 역량의 행동 요소 중 독창성에 대한 문항을 델파이 패널 의견을 반영하여 최종적으로 '학습 문제를 해결하기 위해 기존에 경험한 것(지식, 기술, 태도)을 바탕으로 새로운 아이디어나 방법을 제시할 수 있다.'로 수정하였다. 또한 확산적 사고와 대비되는 수렴적 사고 능력을 측정할 수 있는 문항을 추가된 행동 요소로 반영하였다.

4.2 영재교육 핵심역량 모델

영재교육 핵심역량에 대한 모델링을 위해 1, 2차 델파이 조사를 통해 최종적으로 선정된 영재교육 핵심역량은 (1) 태도와 실천의지, (2) 의사소통과 협업, (3) 정보처리와 도구 활용, (4) 창의적 문제해결, (5) 융합과 응용, (6) 고등 추론, (7) 공동체 의식, (8) 학습성취지향 역량으로 구성된다. 각각의 핵심역량은 해당 역량을 함양하기 위해 요구되는 능력이 행동 요소로 표현되어 구성되어 있으며, 행동 요소는 해당 역량이 의미하는 바를 측정할 수 있도록 구체적인 세부 문항을 제시하였다.

본 연구에서 최종적으로 선정된 영재교육 핵심역량 모델은 Table 6과 같다.

Table 6. Validating Behavior Elements of Eight Core Competencies for Gifted Education

CC	BE	Survey Item	CVR	Mean	S.D.
A&PW	SDL	■You can prepare yourself for the elements necessary to perform the learning activity.	.60	4.2	.789
		■You can participate in the learning process with a sense of challenge to the task.	1.00	4.7	.483
	TC	■You can carry out the task through without giving up, even if the problem related to learning is difficult.	1.00	4.7	.483
		■You can take the initiative in learning yourself and choose and control the learning process.	.80	4.5	.707
C&C	SP	■You can organize information to suit your learning process and purpose and present it visually.	.80	4.4	.699
		■You can effectively explain your thoughts with words and nonverbal actions appropriate to the situation when you perform your learning.	1.00	4.8	.422
	Col	■You can share various information and ideas with others to achieve common goals.	1.00	4.8	.422
		■You can actively perform your role to generate common learning outcomes.	.80	4.5	.707
IP&TU	IL	■You can search and collect information needed for problem analysis with various media.	.60	4.5	.850
		■You can organize and manage the information and content needed for problem analysis.	.80	4.5	.707
	DL	■You can get the information you need to analyze problems using digital devices.	.40	4.2	.919
		■You can understand digital technology and use it in various environments.	.80	4.6	.699
CPS	Ori	■You can suggest a unique idea of how to solve a learning problem.	.60	4.4	.843
		■You can present new ideas or methods based on existing experiences to solve learning problems.	.80	4.6	.699
	DiT	■You can find solutions in the problem-solving process with various imaginations.	1.00	4.6	.516
		■You can create new alternatives through extensive information exploration to solve problems.	1.00	4.8	.422
	ConT	■You can systematically and analytically structure the various information and knowledge gained in the process of problem solving.	※ Added BE		
		■You can collect and reconstruct the opinions of various people into compelling data.			
C&A	CreT	■You can create new facts or ideas by understanding people's differences.	.80	4.5	.707
		■You can produce original results in the learning process through various exploratory activities on your own.	.80	4.4	.699
	IC	■You can discover what the problem is, collect and analyze various data to solve the problem, and find a solution for yourself.	1.00	4.6	.516
		■You can interact and explore various environments to broaden your understanding and knowledge of things and nature.	.20	4.0	.943
HOI	CriT	■You can accurately understand the meaning of the problem and objectively analyze the solutions.	1.00	4.7	.483
		■You can present an analysis of a particular event and situation based on objective data.	.80	4.7	.675
	HOT	■You can present a comprehensive and structured alternative to complex events and problems.	1.00	4.8	.422
		■You can choose the right alternative to solve the problem based on the goals and values you pursue.	.60	4.4	.843
CS	CarT	■You can understand and care about the other person's position in consideration of the specific situation that the other person is facing.	1.00	4.5	.527
		■You can respect the other person and do the right thing based on your interest and empathy.	1.00	4.8	.422
	Cit	■You can consider yourself a member of a community and play a role in your society.	1.00	4.6	.516
		■You can respond responsibly to the problems you face at the social and national level by utilizing factors such as knowledge, skills, values, and attitudes.	.80	4.6	.699
LAO	TE	■You can solve difficult learning tasks with a sense of challenge.	.60	4.4	.843
		■You can overcome the obstacles facing your learning process and lead the overall solution process to achieve your goals.	.80	4.4	.699
	SRL	■You can modify your behavior or change your environment to achieve your intended goals by controlling your own learning process.	.60	4.4	.843
		■You can organize your knowledge through management of the learning process and active processing of information with autonomous control.	.40	4.2	.919

* CC: Core Competency, BE: Behavior Elements, CVR: Content Validity Ratio. S.D.: Standard Deviation

** Abbreviation of Core Competencies
A&PW: Attitude&Practice Willingness, C&C: Communication&Collaboration, IP&TU: Information Processing&Tool Utilization, CPS: Creative Problem Solving, C&A: Convergence & Application, HOI: Higher-Order Inference, CS: Community Spirit, LAO: Learning Achievement Orientation

*** Abbreviation of Behavior Elements
SDL: Self-Directed Learning, TC: Task Commitment, SP: Self-Presentation, Col: Collaboration, IL: Information Literacy, DL: Digital Literacy, Ori: Originality, DiT: Divergent Thinking, ConT: Convergent Thinking, CreT: Creative Thinking, IC: Inquiry Capability, CriT: Critical Thinking, HOT: Higher-Order Thinking, CarT: Caring Thinking, Cit: Citizenship, TE: Task Execution, SRL: Self-Regulated Learning

5. 결론

5.1 결과 요약 및 논의

본 연구는 영재교육 핵심역량 선정 및 타당성을 검증하고자 영재교육 정책연구 경험이 풍부한 전문가와 교육현장에서 영재교육을 담당해 온 교사 등 11명의 패널을 구성하여 2차에 걸친 의견수렴 과정을 통해 신뢰도와 타당도를 확보한 영재교육 핵심역량 모델을 제시하였다. 최종 델파이 조사를 통해 도출한 영재교육 핵심역량에 대한 정의와 행동 요소를 중심으로 한 논의는 다음과 같다.

첫째, 전문가 11명의 패널을 대상으로 2차에 걸쳐 수행된 영재교육 핵심역량 및 행동 요소 문항에 관한 내용 검토 결과 핵심역량 8개가 모두 유지되었다. 이는 영재교육 핵심역량을 개발하기 위해 영재교육 관련 정책, 국내·외 영재교육 동향 분석, PEST 분석을 통한 정책적 환경, 경제적 환경, 사회적 환경, 기술적 환경 분석에서 도출된 주요 내용과 영재교육 패러다임 변화를 토대로 지금의 영재교육을 통해 학생들이 함양되어야 할 핵심역량을 사회적으로 요구되는 역량으로 적합하게 선정했다고 볼 수 있다. 특히, 미래 교육의 관점에 맞춰 제4차 영재교육진흥종합계획의 목표와 영재교육을 위해 추진해야 할 과제분석을 토대로 영재교육 지원 체계를 강화하기 위한 일환 중에 하나로 핵심역량에 대한 모델이 적절하게 제시되었다고 볼 수 있다.

둘째, 영재교육 핵심역량 중 창의적 문제해결력, 융합과 응용, 고등추론, 공동체 의식의 행동 요소로 확산적 사고, 수렴적 사고, 창조적 사고, 비판적 사고, 고차적 사고, 배려적 사고에 대한 내용타당도가 높게 나타났음을 확인할 수 있다. 이와 같은 결과는 개인이 처한 환경과 상호작용하여 문제를 해결할 수 있는데 근본적으로 요구되는 사고능력이 영재교육에도 영향을 미친다고 볼 수 있다. 즉, 학습 측면에서 사회구성원으로서 개인에게 당면한 문제를 해결하기 위해서는 기존에 인지된 지식과 새롭게 받아들이는 정보 등을 재구성하여 문제를 해결하기 위한 새로운 대안을 창안하는 것, 객관적인 현상에 대한 분석 능력 등이 문제해결을 위한 기초로 작용할 수 있기 때문이다. 이러한 능력들이 영재교육을 통해 지속적으로 훈련되어 이들이 사회에서 요구하는 바를 수행할 수 있도록 교육환경과 과정의 지원 체계가 강화될 필요가 있다.

셋째, 역량은 특정 상황에서 성과를 창출할 수 있는 기저 요인으로 개인의 내적 속성으로 작용하는데, 개인이 과제를 성공적으로 수행하기 위해 핵심적으로 필요한 요소이다. 이러한 역량은 인지적 영역, 정의적 영역, 사회적 영역으로 분류할 수 있다. 본 연구에서는 영재교육 핵심역량을 개발하기 위해 큰 틀에서 태도와 창의력 측면으로 구분하여 핵심역량에 대한 정의를 토대로 구체적인 행동 요소까지 도출하고, 이를 측정할 수 있는 문항을 개발하였다. 델파이 조사 결과, 전문가 11명의 패널은 인지적 영역 측면에 포함되는 지식과 기술이라는 요소만 중요하게 인식하는 것이 아닌 개인이 사회의 구성원으로서 자신에게 주어진 역할을 수행할 수 있는 시민의식을 포함한 공동체 의식에 높은 이해를 보였다. 즉, 정의적 영역의 전반적인 태도 측면과 사회적 영역의 관계성을 중요하게 인식하고 있음을 확인할 수 있었다. 과거의 교육은 셈하기, 읽기, 쓰기, 말하기 등을 장려하고 수학이나 과학 등 특정 과목에 대한 우수한 학업성취를 보이는 데 초점을 두었다면, 현재는 개인이 특정 공동체의 구성원으로서 맡은 바 역할을 해낼 수 있는 책임감, 협력적 태도, 구성원 내에서 자율적이고 계획적으로 행동할 수 있는 능력 등을 중요하게 인식한다는 것에 주목할 만한 결과가 제시되었다.

5.2 연구의 한계점 및 향후 연구 방안

본 연구가 갖는 제한점과 연구 결과와 결론을 바탕으로 후속 연구에 대한 제언은 다음과 같다. 첫째, 특정 집단에 역량 모델링이 적절하게 수립된다면, 역량기반 교육과정의 선발, 진로 관리, 평가 및 보상 등 다양한 분야에서 여러 형태로 활용될 수 있다. 이에 영재교육에서 학생들이 특정 상황에서 목표 수준의 역량이 발현될 수 있는 교육을 지향하기 위한 역량기반 영재교육 운영 모델에 관한 연구가 요구된다.

둘째, 본 연구에서 개발된 영재교육 핵심역량을 토대로 실제 영재교육에 참여하는 학생들이 현재 보유하고 있는 역량에 대한 프로파일 분석이 요구된다. 영재교육에 참여한 학생들의 핵심역량 중 어떤 부분이 부족한지 혹은 어떤 측면이 우수한지 등의 관련 정보를 정확하게 분석한 결과를 영재교육 과정에 적용하여 운영할 필요가 있다.

셋째, 영재교육의 객관적 효과와 성과 분석을 위해

영재교육 프로그램 이수 후에 나타난 역량 변화나 추이를 살펴볼 수 있는 교육 이수 체계도를 개발하는 방안에 대해 고민하고 후속 연구가 수행될 필요가 있다.

넷째, 영재교육 핵심역량에 관한 내용을 영재교육 담당 교사, 학부모, 학생을 대상으로 의견을 수렴할 필요가 있다. 이를 통해 영재교육 핵심역량에 대한 인식 확대를 비롯하여 거시적 차원에서 영재교육의 활성화를 위한 논의가 지속될 필요가 있다.

마지막으로, 정의적 영역에 대한 높은 이해는 공동체 관점에서 볼 때 다양성, 정서적 유대, 협력, 책임감, 배려, 존중, 시민정신 등[25] 다원화된 사회의 가치를 포함하기 때문에 향후 영재교육 차원에서 핵심역량에 대한 접근을 대인관계 역량과 글로벌 역량[26]과의 관련성을 고찰할 필요가 있다.

REFERENCES

[1] Ministry of Education. (2018). *The 4th Comprehensive Plan for Promotion of Gifted Education.*

[2] K. M. Kim. (2009). The Attractiveness and Limit of 'Competency-based' Education. *The Journal of moral Education, 20(2)*, 171-197.

[3] H. N. Kim, & Y. J. Lee. (2012). A Study on Core Competencies of Science-Gifted Students Based on Teachers' and Students' Perspectives. *Journal of the Korean Association for Science Education, 32(7)*, 1241-1250.

[4] K. H. So. (2009). Curricular-historical Base and its Liberal Nature of Competence-based Education. *The Journal of Curriculum Studies, 27(1)*, 1-20.

[5] Y. J. Lee, & Y. M. Kim. (2017). A Study on Perceptions and Educational Needs of Science Gifted High School Stakeholders based on Core Competencies. *The Korean Society For The Gifted, 27(3)*, 349-366.

[6] D. C. McClelland. (1973). Testing for Competency Rather than for Intelligence. *American Psychologist, 28(1)*, 1-14.

[7] M. Binkley, O. Erstad, J. Herman, S. Raizen, M. Ripley, M. Miller-Ricci & M. Rumble. (2012). Defining Twenty-First Century Skills In Griffin, P., McGaw, B. & Care, E. (eds.). *Assessment and Teaching of 21st Century Skills.* Springer.

[8] J. H. Lee, S. U. Jin, & H. K. Shin. (2016). G/T Experts' Recognition on Educating ICT Core-competencies for Gifted Students in Science. *Journal of Internet Computing and Services, 17(6)*, 143-152.

[9] S. D. Lee & K. S. Lee. (2015). A Comparative Study on Gifted Programs Abroad for Economically Disadvantaged or Minority Students. *The Korean Society For The Gifted, 25(3)*, 439-463.

[10] C. H. Yoon & M. R. Chun. (2020). Analysis on Key Competencies of Gifted Students and Their Giftedness. *Korean Association For Learner-Centered Curriculum And Instruction, 20(3)*, 1259-1283.

[11] J. H. Lee, K. B. Park, S. U. Jin, J. Y. Ryu, S. H. Ahn, & B. W. Jin. (2013). Modeling the Conception of Giftedness in Invention Based on Inventor's Three Main Aptitudes. *Journal of Gifted/Talented Education, 23(3)*, 435-452.

[12] J. J. Park, J. H. Yoon, & S. J. Kang. (2014). The Development on Core Competency Model of Scientist and Its Verification for Competency-Based Science Gifted Education. *Journal of Gifted/Talented Education, 24(4)*, 509-541.

[13] H. S. Yang, & S. J. Kang. (2016). Validation of Core Competencies Model for the Convergent Gifted Education. *The Journal of the Korean Society for Gifted and Talented, 16(2)*, 107-134.

[14] M. J. Beak, K. K. Kang, & K. A. Kwon. (2019). A Basic Study on Operation of the Program for Enhancement of Science-Gifted Student's Development Competency. *The Journal of the Korean Society for Gifted and Talented, 18(2)*, 47-70.

[15] S. W. Kim, Y. L. Chung, A. J. Woo, & H. J. Lee. (2012). Development of a Theoretical Model for STEAM Education. *Journal of the Korean Association for Science Education, 32(2)*, 388-401.

[16] J. S. Lee. (2001). *The Delphi Method.* Seoul: Kyoyookbook.

[17] J. E. Jang & S. W. Kim. (2014). Developing the Rubric for Measurement in Levels by Areas for the Characteristics of Task Commitment Shown in the Science Gifted. *Journal of the Korean Association for Science Education, 34(7)*, 657-666.

[18] H. J. Lee, Y. H. Choi & Y. J. Ko. (2015). Effects of Collective Intelligence-Based SSI Instruction on Promoting Middle School Students' Key Competencies as Citizens. *Journal of the Korean Association for Science Education, 35(3)*, 431-442.

[19] H. Y. Lee, & T. W. Nam. (2008). The Study on Undergraduates' Information Literacy Scale Development. *Journal of the Korean Library and*

Information Science, 42(4), 503-532.

[20] B. G. Bak & H. S. Kang. (2006). Development and Validation of a Self-Report form of Integrative Creativity Scale. *Korean Journal of Educational Psychology, 20(1)*, 155-177.

[21] J. K. Kwon & M. K. Chung. (2014). Development of Test for Core Competency of Engineering College Students. *The Korean Journal of Educational Methodology Studies, 26(4)*, 687-716.

[22] M. S. Kim. (2007). Factor Construct and Other Psychometric Characteristics of KICE Critical Thinking Test as a Complex Higher-Order Thinking Test. *Korean Journal of Educational Psychology, 21(3)*, 513-537.

[23] H. K. Kang. (2014). The effects of discussion activities through fairy tales on young children's ability to carry out caring thinking. *Korean Journal of Early Childhood Education Research, 16(1)*, 149-173.

[24] Y. J. Joo, Y. N. Hong & S. Y. Lee. (2011). The Structural Relationship among Self-Regulated Learning, Perceived Usefulness of Learning, Perceived Ease of Use, Satisfaction, Academic Achievement, and Persistence in Cyber University. *The Journal of Korea Education, 38(2)*, 55-79.

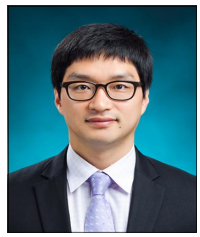
[25] L. M. Anderson. (2005). *Classroom instruction.* In knowledge base for the beginning teacher, ed. M. C. Reynolds, 101-115.

[26] K. I. van Der Zee & J. P. van Oudenhoven (2000). The Multicultural Personality Questionnaire: A multidimensional instrument of multicultural effectiveness. *European Journal of Personality, 14(4)*, 291-309.

박 혜 진(Hye Jin Park) [정회원]

· 2006년 8월 : 가톨릭 관동대학교 교육공학과(교육학사)
· 2008년 8월 : 건국대학교 대학원교육공학과(교육학석사)
· 2013년 8월 : 건국대학교 대학원 교육공학과(교육학박사)
· 2016년 3월 ~ 현재 : 건국대학교 교수학습지원센터 조교수
· 관심분야 : 교수설계, 교수방법, 원격교육, 교육프로그램개발
· E-Mail : phj4858@kku.ac.kr

차 승 봉(Seung Bong Cha) [정회원]



· 2006년 2월 : 가톨릭 관동대학교 교육공학과(교육학사)
· 2008년 2월 : 건국대학교 대학원교육공학과(교육학석사)
· 2011년 8월 : 건국대학교 대학원 교육공학과(교육학박사)
· 2019년 3월 ~ 현재 : 호서대학교 유아교육과 조교수
· 관심분야 : 역량기반 교육과정, 교육성과관리, MOOC, SNS 활용 학습
· E-Mail : snsedu@hoseo.edu

김 용 영(Yong-Young Kim) [정회원]

· 1996년 2월 : 충북대학교 경영학과(경영학사)
· 1999년 2월 : 서울대학교 대학원 경영학과(경영학석사)
· 2007년 2월 : 서울대학교 대학원 경영학과(경영학박사)
· 2011년 3월 ~ 현재 : 건국대학교 국제비즈니스학부 부교수
· 관심분야 : 스마트워크, 빅데이터, 디지털 리터러시, 에듀테크
· E-Mail : kyyoung@kku.ac.kr