

3대 핵심역량을 중심으로 한 미래지향적 발명영재상 정립에 대한 연구

이 재 호	박 경 빈	진 석 언
경인교육대학교	가천대학교	건국대학교
류 지 영	안 성 훈	진 병 옥
KAIST	경인교육대학교	발명진흥회

본 연구는 『영재교육연구』 22권 3호에 게재된 ‘발명영재상 수립을 위한 발명영재의 특성 이해’가 밝히고 있는 발명영재상에 대해 발명영재교육 관련 전문가들을 대상으로 한 델파이 조사연구를 중심으로 재검토한 결과를 담고 있다. 『영재교육연구』 22권 3호에 게재된 기존 연구는 발명영재의 특성을 5개의 특성영역에 걸쳐 25개 요인과 80개의 요소로 제시하고 있었으나, 본 연구에서는 발명영재의 3대 핵심역량을 중심으로 12개 특성요인과 40개 특성요소로 발명영재의 특성을 설명하였다. 기존의 연구가 Gardner의 이론이 제시한 미래마인드를 기초로 발명영재의 특성에 대해 탐색적인 연구로서 발명영재의 고유한 특성을 드러내는 데 어려움이 있었던 반면, 본 연구는 발명영재의 핵심역량을 중심으로 하고 있어서 발명영재상 정립의 개념적 타당성을 가질 뿐만 아니라, 기존의 연구에 비하여 약 절반 정도에 해당하는 12개 특성요인과 40개 특성요소로 발명영재의 특성을 설명함으로써 발명영재의 판별을 위한 도구 및 행동특성 체크리스트의 개발 등 발명영재교육 현장에서의 실용성을 한층 높여줄 수 있을 것으로 기대된다.

주제어: 발명, 영재, 발명영재, 영재판별

I. 서 론

최근 영재 학생들을 위한 교육 프로그램은 실제 생활에서 겪게 되는 문제점을 스스로 인식하고, 그 문제점을 창의적으로 해결하는 능력을 육성하는 것에 많은 관심과 노력을 기울이고 있다. 그러한 노력의 한 예가 발명 분야에 잠재력과 재능을 가진 영재 학생들의 호기심

과 역량을 길러주고자 하는 발명영재교육의 확대이다. 국내에서 활성화되고 있는 발명분야에 집중한 영재교육 활동은 해외에서도 쉽게 찾아보기 힘든 국내 고유의 영재교육의 한 양상이라고 할 수 있다. 국내에서 일반적인 발명교육의 역사는 훨씬 오래되었으나 발명 영재에 대한 관심은 비교적 최근어야 본격화되었다고 할 수 있는데, 2007년 12월 발표된 제 2차 영재교육진흥종합계획('08~'12)에 근거하여 비로소 체계적으로 발명영재교육이 이루어졌다고 볼 수 있다. 2008년 1월에 영재교육진흥종합계획 중 하나로 수립된 발명영재양성추진계획('08~'12)은 발명영재교육의 내실화를 이루고 지속성을 확보하기 위해서는 발명영재 인재육성을 위한 교육과 함께 이들에 대한 연구가 활발하게 이루어져야 함을 밝히고 있다(국가과학기술위원회, 2007). 이러한 기초 아래 발명영재교육은 2007년에 전국적으로 60개의 발명영재학급이 설치되면서, 1,169명의 학생들이 발명영재교육의 혜택을 받게 되었다. 이후 발명영재교육은 점차 확대되어, 2011년에는 전국적으로 216개의 발명학급에 4,126명의 학생들이 발명영재교육을 받고 있다. 이는 초, 중, 고등학교에서 이루어지고 있는 다양한 형태의 영재교육 전체 수혜 학생 111,818명 중 약 3.7%에 해당하는 숫자로, 주요 영재교육이 이루어지고 있는 수학이나 과학 등의 영역에 비해 현저히 낮은 비율의 학생들이 발명영재교육을 받고 있다고 볼 수 있다.

발명영재교육이 성공적으로 이루어지기 위해서는 교육을 받는 학생 수의 확대뿐만 아니라, 이들에 대한 연구 활동이 반드시 수반되어야 하지만, 발명영재교육의 짧은 역사로 인하여 이와 관련한 기초적인 연구가 부족한 실정이다. 다행히 최근 발명영재와 영재성에 대한 개념적 정의를 내리려는 여러 시도들이 활발하게 이루어지고 있다. 그 중 이재호 외(2012a)는 기존에 발표된 여러 문헌들과 발명영재교육 관련 전문가집단을 대상으로 한 조사를 통하여 발명영재상을 제시하면서 발명영재가 가지고 있는 여러 특성들을 Gardner(2008)의 다섯 가지 마인드에 기초를 두고 25개의 특성요인과 80개의 특성요소로 설명하는 등 발명영재에 대해 보다 체계적이고 구체적인 연구결과를 제시하였다.

본 연구에서는 이재호 외(2012a)의 연구가 그 동안 진행된 발명영재교육 관련 기초연구들을 종합적으로 검토하여 제시된 결과물이라는 점에서 해당 연구가 제시한 발명영재의 특성영역과 특성요인, 그리고 각 특성요인별 특성요소 등에 대하여 관련 전문가들과의 보다 심도 있는 논의를 통하여 보다 정교한 발명영재상과 발명영재의 특성을 정립하고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구절차

본 연구는 이재호 외(2012a)가 제시하는 5개 영역, 25개 요인, 80개 요소의 발명영재상을 출발점으로 하여, 기존의 관련 문헌 및 선행연구에 대한 재검토와 함께 발명영재교육 관련 전문가 집단을 대상으로 한 델파이조사를 통하여 해당 연구결과물의 타당성을 검토하고 수정함으로써 최종적인 발명영재상과 발명영재의 특성을 제시하였다. 이 연구의 구체적인 연구 수행 절차는 다음과 같다.

첫째, 문헌분석 및 선행연구 고찰을 통해 발명영재상과 관련한 기존의 연구 성과를 재검토하였다.

둘째, 이재호 외(2012a)가 제시한 발명영재상의 타당성을 검토하기 위한 내용이 합리적인지를 판단하기 위하여 해당 발명영재상에 대해 전문가집단을 대상으로 제 1차 델파이조사를 실시하였다.

셋째, 연구진과 전문가집단에 의한 제1차 전문가협의회를 개최하여 이재호 외(2012b)가 제시한 발명영재상에 대해 기존 연구들의 개요와 1차 델파이조사 결과에 근거한 종합적인 타당성 검토를 통해 발명영재상의 수정 의견을 청취하였다.

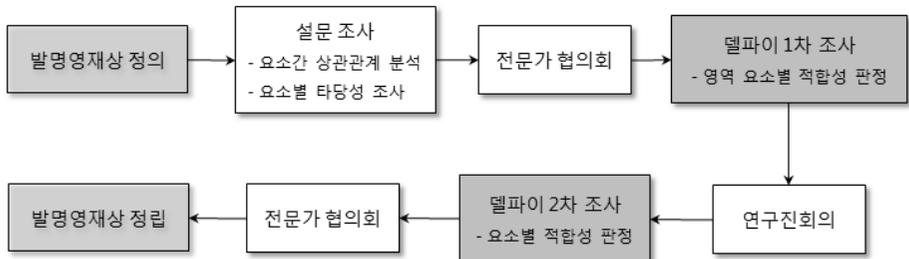
넷째, 연구진은 1차 전문가협의회 결과에 근거하여 발명영재상의 영역 구성과 요소별 개념 정의를 재구성하였다.

다섯째, 재구성된 발명영재상의 타당성을 검증하기 위하여 전문가집단을 대상으로 한 2차 델파이 조사를 실시하였다. 2차 조사에서는 재구성된 발명영재상에 대한 동의 여부 및 발명영재상의 요인 구분과 요소별 개념 정의의 적합성에 대한 의견을 구하였다.

여섯째, 연구진과 전문가집단에 의한 제 2차 전문가협의회를 개최하여 수정된 발명영재상에 대한 승인을 얻고 구체적인 요인 구분과 요소별 개념의 적합성에 대한 2차 델파이 조사 결과에 근거하여 수정 의견을 청취하였다.

일곱째, 연구진은 2차 전문가 협의회 결과에 근거하여 발명영재상 및 특성 모형의 최종안을 마련하였다.

이와 같은 본 연구의 구체적인 절차는 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 발명영재상 정립을 위한 연구 절차

2. 델파이 조사

가. 조사 대상 및 시기

발명영재상에 대한 전문가의 타당성 검토를 위한 델파이조사는 2회로 나뉘어 실시되었다. 1차 델파이조사는 2012년 8월 실시되었고, 2차 델파이조사는 2012년 9월에 실시되었다. 델파이조사에 참여한 전문가는 총 20명으로 영재교육전문가 10명과 발명교육전문가 10명으로 구성되었다.

델파이조사는 본 연구에서 정의한 발명영재상에 대하여 1차 조사에서는 전문가들이 각 영역, 요인, 요소의 타당성과 함께 수정 방향에 대한 의견을 자유롭게 기술할 수 있도록 하였다.

나. 조사 내용

1차 조사에서는 발명영재상을 Gardner의 5가지 미래마인드를 중심으로 구분한 것, 그리고 각각의 개념이 가진 내용 자체의 타당성 등에 대해 전문가 집단의 의견을 물었다. 가령, Gardner의 5가지 미래마인드를 기본으로 발명영재상을 제시한 것에 대해 조사대상이 된 전문가집단의 70.0%가 동의하였고, 20.0%가 수정의견, 10%가 반대 의견을 제시하였다. 다수의 전문가들이 동의를 하였으나, 수정 및 반대 의견의 내용을 검토해 보았을 때 발명영재상의 교육 현장에서의 활용성 제고 등을 고려하여 Gardner의 5가지 미래마인드 중 연계성 등을 고려하여 통합 하는 것으로 전문가협의회에서 의견이 모였으며, 연구진은 이에 따라 Gardner의 5가지 미래마인드 개념을 기초로 하여 종합하는 마음과 창조하는 마음을 통합하고 존중하는 마음과 윤리적인 마음을 통합함으로써 새로운 개념들을 제시하게 되었다.

2차 조사에서는 새롭게 제시된 발명영재상에 대한 전문가집단의 동의 여부를 확인하고, 이에 근거하여 재구성된 특성 요인과 특성 요소 등의 적합성에 대한 의견을 청취하였다. 2차 조사에서 수집된 의견과 2차 전문가협의회에서의 논의에 근거하여 연구진은 최종안을 작성하였다.

III. 발명영재교육 관련 기초연구 분석

1. 발명영재의 개념적 정의

영재교육 관련 연구가 시작된 이래 영재와 영재성의 개념에 대해서도 여러 연구자들에 의한 다양한 이론들이 견지되고 있으나, 대체적으로는 초기 영재교육 관련 연구들의 경우 일반적인 인지적 영역에서 나타나는 뛰어난 능력에 대해 관심을 두고 연구를 시작하였던 것으로 보인다(예: Datterman, 2002; Gallagher & Courtright, 1986; Spearman, 1927). 그러나 모든 학자들이 일반적인 지능으로만 영재성을 정의하고 있지는 않다. 예를 들어 초기 학자 중 Thurstone(1938)은 인간의 정신능력을 상호독립된 7가지 요인으로 구성되어 있다고 보았으며, 최근의 Gardner(1983)는 인간의 지능을 8개의 독립된 지능으로 보는 다중지능이론으로 인간의 뛰어난 능력을 설명하고 있다.

이 외에도 여러 학자들은 사회적으로 가치 있는 영역에서 뛰어난 능력을 발휘하는 영재들에 대해 언급하고 있다(예: Amabile, 1989; Sternberg & Lubart, 1993). 심지어 일반적인 인지적 능력은 특정 영역에서도 뛰어난 재능을 발휘해야 비로소 의미가 있다고 주장하기도 한다(Van Tassel-Baska, 2002).

특정한 영역에서 발견되는 영재들의 재능 중 최근에는 기존에 존재하지 않던 것에 대한 생각이나 아이디어를 내놓거나 이러한 아이디어가 현실에 적용가능하도록 하는 방법을 고안

해내는 등의 창의적 능력을 발휘함으로써 발명영역에서 뛰어난 재능을 보이는 학생들에 대해 관심을 갖는 학자들이 늘어나게 되었다. Hany(1994)는 발명영재를 '기술적 창의성을 가지고 문제를 발견하고 해결하며, 독특한 아이디어를 창출하고 기존 지식을 생활에 응용하는 능력이 있으며, 하나의 문제에 대해 다양한 해결방법을 시도하는 사람'이라고 보았다.

발명영재가 지니는 인지적인 특성과 정의적인 특성을 함께 발명영재성을 결정하는 주요한 요소들로 발명영재를 정의하는 학자들도 많이 있다. 예를 들어 유영길(2007)은 Renzulli(1977)의 세 고리 모형, Heller(2002)의 개인적 성향 중심 접근법에 기초한 과학기술영재의 특성, 특허청(2007)에서 제시한 발명영재의 특성 등을 종합하여 발명영재의 특성을 크게 3가지로 정의하였다. 그 첫 번째 특성은 과학, 기술, 수학 등의 발명 관련 분야에서 평균 이상의 지적 능력을 보유하면서 개념이나 기본 원리를 재빨리 이해하고, 필요한 것을 쉽고 빠르게 배우고, 예리한 관찰력으로 사물간의 차이를 쉽게 파악하는 능력으로 나타나며, 두 번째 특성은 높은 기술적 창의성으로, 문제를 발견하고 해결하는 능력이나, 독특한 아이디어 창출, 기존지식을 생활에 응용하는 능력, 하나의 문제에 대한 다양한 해결방법의 시도 등으로 나타난다고 보았다. 세 번째 특성은 과제 집착력, 성취동기, 목표 지향 등과 같이 영재성을 발현하는 데 영향을 미치는 개인적 성향 요소를 포함하고 있다고 하였다.

최유현(2007) 또한 인지적 특성과 정의적 특성을 함께 강조하면서 발명영재를 정의하고 있는데, 그는 Renzulli의 영재성 이론에 기초하여 과제집착력, 성취동기 및 목표지향성, 창의성을 보이며, 발명지식과 사고, 발명 창의성, 발명 수행과 태도 영역에서 잠재적 역량이 탁월하다고 판별된 영재를 발명영역에 영재성을 보이는 사람이라고 정의하였다. 맹희주와 서혜애(2010)는 발명영재는 발명 관련 분야(과학, 기술 수학)에서 평균 이상의 지적 능력을 가지고, 개념과 기본 원리를 빠르게 이해하고, 예리한 관찰을 통해 사물들 간의 차이를 쉽게 파악하는 능력을 지니며, 강한 성취동기, 호기심 등의 개인적 성향과, 발명 영역에서 뛰어난 성과를 나타내거나 나타낼 잠재력이 있는 사람으로 정의하여, 역시 인지적인 요소와 함께 정의적인 요소를 함께 강조하고 있다.

육근철 외(2011)는 발명영재에 대한 여러 정의들과 연구들을 바탕으로 발명영재는 과학-기술관련 발명영역에서 남보다 탁월한 능력을 보이거나 발휘할 가능성이 있는 사람 또는 '왜'와 '어떻게'의 입장에서 문제점을 발견하고, 창의적으로 문제를 해결하여 인류에게 유용한 발명품을 만들어 낼 수 있는 창조적 능력을 가진 사람으로 정의하고 있다. 발명영재의 정의에 대한 학자들의 다양한 주장은 다음과 같이 표로 정리할 수 있다.

<표 1> 학자별 발명영재의 개념과 정의

학자	발명영재의 개념과 정의
Stankowski (1978)	<ul style="list-style-type: none"> □ 특정 영역의 우수한 수행을 강조하고 있으며, 영재는 인간 활동의 가치 있는 영역에서 뛰어난 성취를 지속적으로 보여주는 사람으로 정의 □ 미술, 음악, 과학 및 다른 특정한 심미적, 학문적 분야에 우수한 재능을 가진 자 □ 우수한 영재성의 주된 기준으로 우수한 창의력을 강조

Sternberg (1985)	□ 어떤 영역 또는 차원에서 우위를 차지해야 하며 높은 수준의 희귀한 기준을 가져야 하고 잠재적이거나 필수적으로 생산성을 이끌어야 한다고 하였다. 또한 개인의 탁월성이 타당한 검사를 통해서 검증되어야 하며 반드시 영재가 속한 사회에서 가치 있는 차원에서 최고의 수행을 보여주어야 한다고 정의하였다.
Hany (1994)	□ 발명영재는 기술적 창의성을 가지고 문제를 발견하고 해결하며, 독특한 아이디어를 창출하고 기존 지식을 생활에 응용하는 능력이 있으며, 하나의 문제에 대해 다양한 해결방법을 시도하는 사람
Van Tassel- Baska (2002)	<ul style="list-style-type: none"> □ 사회·문화적 가치체계가 영재성을 구성하는 중요한 요소 중의 하나라는 주장이 강조되면서 영역 특수적(domain-specific) 영재이론을 주장 □ 영역 특수적 영재는 특정 영역에서 뛰어난 능력을 영재성의 가장 중요한 요소로 보는 이론 □ 이 이론에 의하면 지능이 매우 뛰어나지만 이러한 지적 능력이 특정 능력으로 전이되지 않는 것은 의미가 없다고 보는 입장 □ 실제 세계에서 생산적이고 창의적인 능력을 가진 영재가 되기 위해서는 사회가 규정한 분야에서 끊임없이 적용하고 다년간 그 특정 분야에서 요구하는 능력들을 익히지 않으면 안 된다고 보는 입장
유영길 (2007)	<ul style="list-style-type: none"> □ Renzulli의 세 고리 모형, Heller의 개인적 성향 중심 접근법에 기초한 과학기술영재의 특성, 특허청·한국학교발명협회에서 제시한 발명영재의 특성 등을 종합하여 발명영재의 특성을 3가지로 정의 첫째, 과학, 기술, 수학 등의 발명 관련 분야에서 평균 이상의 지적 능력을 보유하고 있으며, 이것은 개념이나 기본 원리를 빠르게 이해하고, 필요한 것을 쉽고 빠르게 배울 수 있도록 하며, 예리한 관찰을 통해 사물간의 차이를 쉽게 파악하는 능력 둘째, 높은 기술적 창의성을 가진다. 곧 문제를 발견하고 해결하는 능력이나, 독특한 아이디어 창출, 기존지식을 생활에 응용하는 능력, 하나의 문제에 대한 다양한 해결방법의 시도 셋째, 과제 집착력, 성취동기, 목표 지향 등 영재성 발현에 영향을 끼치는 개인적 성향 요소를 내재하고 있다.
최유현 (2007)	□ 렌줄리의 영재성 이론에 기초하여 과제집착력, 성취 동기 및 목표지향성, 창의성을 보이며, 발명지식과 사고, 발명 창의성, 발명 수행과 태도 영역에서 잠재적 역량이 탁월하다고 판별된 발명영역에 영재성을 보이는 사람
맹희주 & 서혜애 (2010)	□ 발명영재는 발명 관련 분야(과학, 기술 수학)에서 평균 이상의 지적 능력을 가지고, 개념과 기본 원리를 빠르게 이해하고, 예리한 관찰을 통해 사물들 간의 차이를 쉽게 파악하는 능력을 지니며, 강한 성취동기, 호기심 등의 개인적 성향과, 발명 영역에서 뛰어난 성과를 나타내거나 나타낼 잠재력이 있는 사람으로 정의
육근철 외(2011)	□ 발명영재는 과학·기술관련 발명영역에서 남보다 탁월한 능력을 보이거나 발휘할 가능성이 있는 사람 또는 “왜”와 “어떻게”의 입장에서 문제점을 발견하고, 창의적으로 문제를 해결하여 인류에게 유용한 발명품을 만들어낼 수 있는 창조적 능력을 가진 사람

출처: 육근철 외(2011). 발명영재 선발을 위한 자유선택형 다단계 선발 모형 및 관찰추천제

2. 발명영재의 특성

여러 연구자들은 발명영역에 재능을 보이는 학생들은 동일한 특성을 지니고 있지는 않지만 대체적으로 몇 가지 유사한 특성들을 기대하고 발명영재들의 특성을 밝히기 위한 연구를

수행하여 왔다. 여러 연구들이 제시한 발명영재들의 주요한 특성은 크게 인지적인 측면과 정의적인 측면, 그리고 창의적인 측면과 발명관련 특성으로 나누어 살펴볼 수 있다.

발명영재의 인지적인 특성으로는, 다른 영역의 영재들과 마찬가지로 일반아동들보다 빠른 이해력과 통찰력, 새로운 것에 대한 호기심 등을 들 수가 있다. 하지만 발명영재가 다른 영역의 영재들과 다소 다른 점이 있다면, 그들은 발명과 관련된 지식에 많은 흥미를 보이는 데, 특히 과학, 기술, 수학, 공학에 대해 관심을 보이고 이 분야의 지식을 많이 보유하고 있으며, 뛰어난 발명관련 사고능력을 보인다는 것이다(서혜애 외, 2002). 그들은 뛰어난 관찰력과 이해력, 문제발견 능력, 분석력과 비판력, 문제 종합력과 적용능력과 함께, 의사소통 능력, 자신의 사고에 대한 사고 및 평가를 할 수 있는 발명관련 메타인지능력 또한 대체적으로 뛰어나다고 볼 수 있다.

발명을 하는 데 있어 또한 중요하게 다루어져야 하는 것은 기존의 물품이나 지식이 가지고 있는 문제점을 인식하고 찾아낸 다음, 그 문제를 효율적이고 창의적으로 해결할 수 있는 방법을 찾아내는 것이다. 발명에서의 창의성은 기존의 것을 변형시키거나 전혀 새로운 형태로 만들어내는 것을 말하는데, 이는 우연히 발생하는 발견과는 다른 개념으로, 그 분야를 포함한 여러 분야들에 대한 지식과 통찰력이 함께 합쳐져서 일어나는 산물이다(육근철 외, 2011).

발명영재가 가지고 있는 특성을 발명과 관련된 요소들과 관련지어 설명하려는 시도들도 이루어지고 있다. 최유현 외(2010)는 발명영재와 관련된 여러 연구와 논의를 통하여 발명영재의 특성을 크게 발명지식과 사고, 발명창의성, 발명수행, 발명 태도의 네 가지 영역으로 나눈 다음, 이를 다시 9개의 요인으로 나누고, 9개의 요인들은 다시 41개의 요인으로 나누어 설명하고 있다(<표 2> 참조).

<표 2> 최유현 외(2010)가 제시한 발명영재의 특성

발명영역	발명요인	발명요소
발명지식과 사고	발명지식	통합적 STEM 지식, 정보처리지식, 지식재산 소양, 인문사회예술 소양
	발명사고	관찰 및 이해력, 분석 및 비판력, 종합 및 적용력, 유추 및 추론
	상위 인지	인지인식, 인지집중, 인지평가, 인지지식
발명 창의성	창의적 역량	독창성, 유창성, 상상력, 융통성
	창의적 성향	호기심, 민감성, 위험감수, 도전감
발명 수행	발명문제해결	문제인식, 대안탐색, 대안평가, 아이디어 구체화, 발명수행, 발명평가
	조작과 실천	협용력, 신체감각능력, 설계능력, 예술적 표현, 도구활용능력
발명 태도	기업가 정신	자기관리, 건설적 사고, 공동체 배려, 의사소통, 리더십
	발명동기와 태도	자기주도성, 열정, 발명흥미, 과제집착, 개방성

발명영재의 선발과 교육프로그램에 대해 연구한 육근철 외(2011)는 발명영재의 능력을 크게 과학기술관련 지적능력, 창의적 능력, 과제집착능력, 제작능력으로 나눈 다음 각 능력은 발명영재와 관련된 특성 요소로 설명하고 있다. 발명영재의 과학기술 관련 지적능력 영역에는 과학적 원리, 수학적 유추, 기술적 적용, 과학적 법칙을 채택하였고, 창의적 능력 영역에서는 유창성, 융통성, 정밀성, 독창성을 채택하였다. 그리고 과제집착능력 영역에는 관찰, 인내, 도전, 몰입을 구성요소로 채택하였고, 제작능력 영역에서는 설계, 개발, 창작, 만들기를

채택하였다(<표 3> 참조).

<표 3> 육근철 외(2011)가 제시한 발명영재의 특성 및 요소

과학 기술관련 지적 능력	창의적 능력	과제 집착 능력	제작 능력
▶ 과학적 원리	▶ 유창성	▶ 관찰	▶ 설계
▶ 수학적 유추	▶ 융통성	▶ 인내	▶ 개발
▶ 기술적 적용	▶ 정밀성	▶ 도전	▶ 창작
▶ 과학적 법칙	▶ 독창성	▶ 몰입	▶ 만들기

이재호 외(2012a)는 기존에 이루어진 발명영재에 대한 기초연구들을 종합하고자 시도하였다. Gardner(2008)의 미래사회에 성공적으로 대처할 사람들의 마음을 다룬 미래 마인드의 개념을 도입하여 훈련된 마음, 종합하는 마음, 창조하는 마음, 존중하는 마음, 윤리적인 마음의 다섯 가지 마음을 바탕으로 발명영재의 특성을 모두 25개 요인에 걸쳐 80개의 특성요소를 제시하고 있는데, 이는 <표 4>에 나타나 있다.

<표 4> 이재호 외(2012a)가 제시한 발명영재의 특성 및 요소

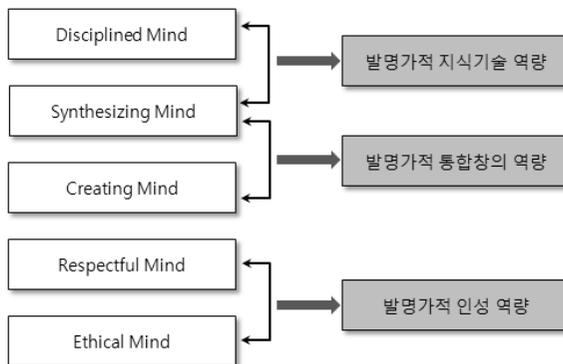
영역	발명영재 특성 요인	발명영재 특성 요소
훈련된 마음 (Disciplined Mind)	(1) 자기주도성	자율성, 독립심, 계획성, 학습관리
	(2) 과학·기술 분야의 다양한 주제에의 흥미	과학지식, 독서능력, 흥미의 다양성, 지적 욕구
	(3) 과학·기술적 개념과 원리의 빠른 이해	개념이해력, 연역적 사고력, 추론능력, 기억력, 공간적 사고능력, 글쓰기 능력
	(4) 설계능력	타당성, 정확성, 효율성, 심미성, 관찰능력
	(5) 제작능력	탐구능력, 정밀성, 적용력, 재료선택능력
	(6) 조작능력	H/W 조작능력, S/W 조작능력
종합하는 마음 (Synthesizing Mind)	(1) 통합능력	융합적 사고능력, 평가능력, 추상화 능력
	(2) 비판적 사고	논리적 사고능력, 분석적 사고능력, 핵심파악, 발문능력
	(3) 문제해결력	판단력, 수렴적 사고
	(4) 대안제시 능력	융통성, 보편성, 사고의 유연성, 상황 대처능력, 장단점 분석능력, 대안 평가능력
	(5) 정보 활용 능력	정보수집능력, 정보가공능력, 아이디어 수용력, 아이디어 표현력
	(6) 몰입(과제집착력)	불굴의 의지력, 끈기력, 인내심
창조하는 마음 (Creating Mind)	(1) 상상력, 호기심	감수성, 개방성, 끝없는 의문제시, 확산적 사고
	(2) 통찰력	문제발견능력, 민감성, 관련성 파악능력
	(3) 독창성	창의적 상상능력, 창의적 생산능력, 예술성
	(4) 혁신성	도전적인 문제선호, 탈 고정관념, 개척자정신, 민첩성
	(5) 정교성	세부적인 표현능력
	(6) 유창성	아이디어의 다양성
	(7) 기업가적 정신	결단성, 경쟁심, 모험심, 실험정신

존중하는 마음 (Respectful Mind)	(1) 긍정적 마인드	긍정적 태도, 긍정적 가치추구, 자기 효능감
	(2) 협동심	관점수용능력, 상호이해심, 배려심, 팔로워십
	(3) 친화력(의사소통능력)	사회적 기술, 언어전달능력, 비언어적 전달능력
윤리적인 마음 (Ethical Mind)	(1) 도덕성	준법성, 인류애, 책임감
	(2) 리더십	목표지향성, 열정, 조직관리, 추진력
	(3) 자기관리능력	성취동력, 지구력

IV. 발명영재상의 재정립

1. 3대 핵심역량 중심 발명영재 특성 영역

발명이란 다양한 영역에서 이루어질 수 있으며, 발명의 산출물은 사회를 이롭게 하여 인간사회가 더 좋은 삶을 영위할 수 있도록 지원할 때 빛이 난다. 이와 같은 발명의 특성 및 발명품이 추구하는 의미는 Gardner의 미래마인드가 추구하는 이상과 일맥상통하는 것이라고 판단된다. 이러한 이유로 인하여 이재호 외(2012a)의 연구에서 제시한 발명영재상은 Gardner의 5가지 미래마인드를 중심으로 하고 있었으며, 전문가 델파이 조사 결과에서는 영역 구분에 대한 적합도가 70%로 비교적 높게 나타났다. 그러나 본 연구는 델파이조사에서의 여러 전문가들의 의견과 전문가협의회에서의 논의를 통해 기본 영역이 일반적인 영재의 특성보다는 발명영재의 역량울 보다 직접적으로 반영할 필요가 있다는 점, 그리고 일부 영역, 구체적으로는 Disciplined Mind 영역과 Synthesizing Mind 영역 간, Synthesizing Mind 영역과 Creating Mind 영역, Respectful Mind 영역과 Ethical Mind 영역 간의 통합이 필요하다는 점 등에 근거하여 기존의 5개 영역을 3개 영역으로 통합하고, 해당 영역을 발명영재의 특성울 보다 직접적으로 함축하는 개념으로 대체하여 [그림 2]와 같이 재구성하였다.



[그림 2] 발명영재상의 기본 영역 수정 내용

[그림 2]를 보면, Disciplined Mind 영역과 Synthesizing Mind 영역의 일부를 통합하여 발명가적 지식기술 역량으로, Synthesizing Mind 영역의 일부와 Creating Mind 영역을 통합하

여 발명가적 통합창의 역량으로, Respectful Mind 영역과 Ethical Mind 영역을 통합하여 발명가적 인성 역량으로 통합하였다. 그리하여 발명영재의 3대 핵심 역량으로서 발명가적 지식기술 역량, 발명가적 통합창의 역량, 발명가적 인성 역량 등을 제시하였다.

2. 핵심역량별 특성 요인

발명영재상을 기존의 5개 영역 기반에서 3대 핵심역량 기반으로 재구성하게 됨으로써, 각 영역(역량)별 특성 요인들 또한 재구성이 필요하였다. 연구진은 델파이 조사 결과와 전문가 협의회를 통하여 다음과 같은 절차를 따라 25개 특성요인을 3대 핵심역량의 개념에 맞추어 재구성하였다.

첫째, 25개 특성요인 중 개념상 공통성을 가진 요인들을 통합하여 각 핵심역량별로 재분류하였다. 그 결과 각 핵심역량별로 5개 요인씩, 총 15개 요인으로 재구성되었다(<표 5>의 '1차 수정' 열 참조).

둘째, 2차 델파이 조사 결과와 전문가 협의회에서의 논의를 통하여 발명영재상을 가능한 간략화할수록 발명영재교육 현장에서의 활용성을 높일 수 있다는 점에 의견을 모으고, 총 15개 요인에 대한 재분석을 통해 공통성을 가진 요인들을 재통합하여 각 핵심역량별로 4개 요인씩 12개 요인으로 재구성하였다(<표 5>의 '2차 수정' 열 참조).

셋째, 3개 핵심역량에 따른 총 12개 특성요인을 최종적으로 재검토하여 각 역량별 특성요인들을 중요도를 고려하여 제시 순서를 조정하였다(<표 6> 참조).

<표 5> 발명영재상 특성요인의 재구성 절차

영역	25개 특성요인 (이재호 외, 2012)	1차 수정 (15개 요인)	2차 수정 (12개 요인)
발명가적 지식기술 역량	(1) 과학·기술 분야의 다양한 주제에의 흥미	(1) 과학·기술 분야의 지식 추구	(1) 과학·기술 분야의 지식 추구
	(2) 과학·기술적 개념과 원리의 빠른 이해	(2) 과학·기술적 개념과 원리의 빠른 이해	(2) 설계능력
	(3) 설계능력	(3) 설계능력	(3) 제작능력
	(4) 제작능력	(4) 제작능력	(4) 과학기술 활용 능력
	(5) 조작성능력	(5) 과학기술 활용 능력	
	(6) 정보 활용 능력		
발명가적 통합창의 역량	(1) 통합능력	(1) 융합적 사고능력	(1) 융합적 사고능력
	(2) 비판적 사고	(2) 비판적 사고	(2) 문제해결력
	(3) 문제해결력	(3) 문제해결력	
	(4) 대안제시 능력		
	(5) 상상력, 호기심		
	(6) 통찰력	(4) 창의성	(3) 창의성
	(7) 독창성		
	(8) 혁신성		
	(9) 정교성		
	(10) 유창성	(5) 기업가적 정신	(4) 기업가적 정신
	(11) 기업가적 정신		

발명가적 인성 역량	(1) 긍정적 마인드	(1) 긍정적 마인드	
	(2) 협동심	(2) 의사소통능력	(1) 의사소통능력
	(3) 친화력(의사소통능력)		
	(4) 자기주도성	(3) 자기주도성	(2) 자기주도성
	(5) 자기관리능력		
	(6) 몰입(과제집착력)	(4) 과제집착력	(3) 과제집착력
	(7) 도덕성	(5) 리더십	(4) 리더십
	(8) 리더십		

특성요인들의 재구성과 관련한 구체적인 내용들의 예를 살펴보면, 발명가적 지식기술 역량에 해당하는 ‘과학·기술 분야의 다양한 주제에의 흥미’와 ‘과학·기술적 개념과 원리의 빠른 이해’는 하나로 통합하고, ‘조작능력’의 경우에는 현대적인 발명 개념에 적합하도록 재정의할 필요가 제기되었다. 또, 발명가적 통합창의 역량에 해당하는 ‘통찰력’과 ‘유창성’이 ‘통합능력’, ‘정보활용능력’ 등과 중복되고, ‘상상력, 호기심’은 ‘독창성’과, ‘혁신성’은 ‘기업가적 정신’과 각각 중복되는 개념이 있어 통합이 필요한 것으로 나타났다. 발명가적 인성역량에 해당하는 ‘협동심’과 ‘친화력(의사소통능력)’은 서로 개념의 중복이 있어 통합이 필요하며, ‘자기관리능력’의 경우에는 해당 특성요인과의 관련성이 적어 수정이 필요한 것으로 나타났다.

<표 6> 특성요인의 우선순위에 따른 제시 순서의 조정

영역	발명가적 지식기술 역량	발명가적 통합창의 역량	발명가적 인성 역량
특성 요인	(1) 과학·기술 분야 의 지식 추구	(1) 융합적 사고능력	(1) 자기주도성
	(2) 설계능력	(2) 창의성	(2) 과제집착력
	(3) 제작능력	(3) 문제해결력	(3) 리더십
	(4) 과학기술 활용 능력	(4) 기업가적 정신	(4) 의사소통능력

3. 특성요인별 특성요소

발명영재상의 영역이 5개 영역에서 3대 핵심역량으로 통합되고, 특성요인도 25개에서 12개로 재조정됨에 따라 총 80개의 요소를 3대 핵심역량 및 12개 특성요인에 의한 틀에 맞추어 재구성하였다. 델파이 조사 결과 및 전문가협의회에서의 논의 내용에 근거하여 다음과 같은 작업이 진행되었다.

첫째, 전문가집단을 대상으로 한 델파이 조사에서 총 80개 특성요소 중 각 특성요소별 적합도 수준이 80% 이상으로 나타난 88개 요소를 우선적으로 선별한 후, 전문가협의회를 통하여 중복성이 적다고 판단되는 57개 특성요소를 추출해내었다.

둘째, 57개 특성요소를 3대 핵심역량을 중심으로 재구성된 15개 특성요인별로 재분류한 수정안을 대상으로 2차 델파이 조사를 실시한 후, 그 결과를 바탕으로 전문가협의회에서의 논의에 근거하여 전문가들 간 의견 합치도가 높은 총 40개의 요소를 선정하였다.

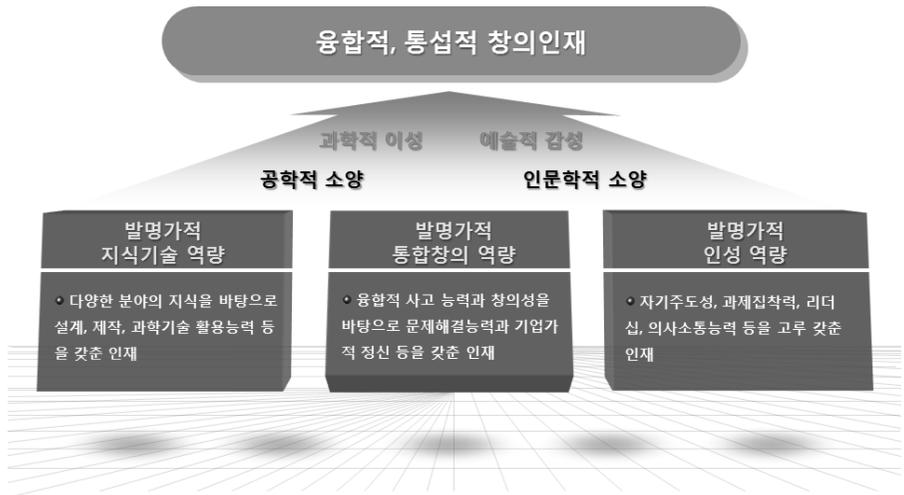
최종적으로 제시된 발명영재의 40가지 특성요소는 <표 6>과 같다.

< 표 6 > 발명영재의 핵심역량, 특성요인 및 특성요소

핵심 역량 (3대 역량)	특성요인 (12개 요인)	특성요소 (40개 요소)
발명가적 지식기술 역량	다양한 분야의 지식 추구	① 다방면에 걸친 풍부한 지식 ② 과학·기술에 대한 흥미와 호기심 ③ 과학·기술 개념의 빠른 이해 ④ 수리적 사고능력 ⑤ 공간적 사고능력
	설계능력	① 정확성 ② 실용성 ③ 심미성
	제작능력	① 정밀성 ② 자원 활용능력 ③ 조작능력(손재주)
발명가적 통합창의 역량	과학기술 활용능력	① H/W 활용능력 ② S/W 활용능력 ③ 정보 활용능력
	융합적 사고능력	① 지식 통합능력 ② 사고의 유연성 ③ 관련성 파악능력
	창의성	① 민감성 ② 유창/유통성 ③ 독창성 ④ 정교성
발명가적 인성역량	문제해결능력	① 논리/분석적 사고능력 ② 평가능력 ③ 완벽성 추구 ④ 과제관리능력
	기업가적 정신	① 혁신성 ② 결단성
	자기주도성	① 독립심 ② 계획성 ③ 목표지향성
발명가적 인성역량	과제집착력	① 집중력 ② 인내심
	리더십	① 책임감 ② 긍정적 마인드 ③ 조직관리 ④ 사회적 기술
	의사소통능력	① 언어 전달능력 ② 비언어적 전달능력 ③ 설득 능력 ④ 유머감각

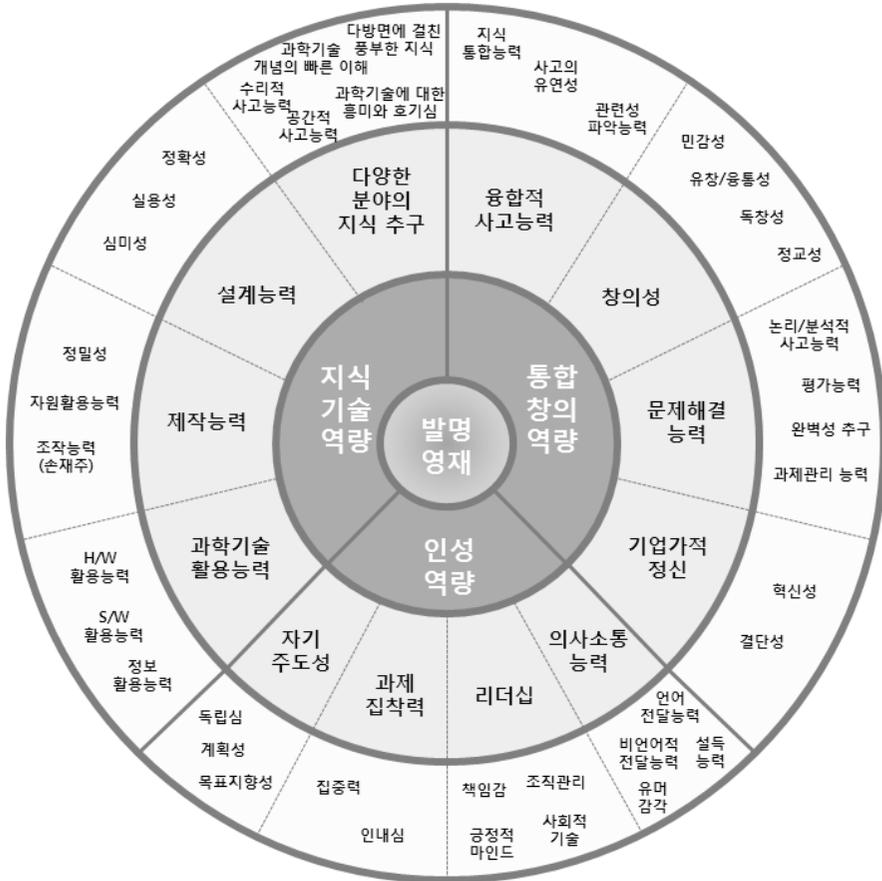
4. 본 연구가 제시하는 발명영재상과 발명영재의 특성

본 연구는 이제호 외(2012a)가 제시한 발명영재상과 발명영재의 특성을 발명영재교육 관련 전문가집단과의 협업을 통해 이론적으로 보다 설득력 있고 실제적으로 유용한 보다 타당성 높은 결과물을 내놓고자 하였다. 이제호 외(2012a)가 미래지향적 발명영재상을 제시하기 위해 Gardner의 5가지 미래마인드를 중심으로 발명영재상을 설명하였던 것을 토대로, 본 연구는 미래지향적 발명영재상을 유지하면서도 보다 발명영재의 영역적 특성을 직접적으로 드러내고 활용이 용이하도록 하기 위해 3대 핵심역량을 중심으로 설명하였다. 본 연구가 제시하는 발명영재상을 도식화하면 [그림 3]과 같다.



[그림 3] 3대 핵심역량을 중심으로 한 미래지향적 발명영재상

본 연구는 이제호 외(2012a)가 5개 영역에 걸친 25개의 특성요인과 80개의 특성요소로 제시하였던 발명영재상을 3대 핵심역량을 중심으로 12개의 특성요인과 40개의 특성요소에 의한 보다 간략하면서도 현장활용성이 제고된 발명영재상을 제시하였다. 본 연구가 제시한 '미래지향적 발명영재상'에 근거한 발명영재의 특성은 [그림 4]와 같이 도식화할 수 있다.



[그림 4] 미래지향적 발명영재상이 제시하는 발명영재의 특성

V. 결 어

발명분야에서 뛰어난 재능을 보이는 영재학생들을 위한 영재교육 활동을 현재 우리나라에서와 같이 본격적으로 실시한 예는 국내외적으로 찾아보기 어려운 새로운 시도에 해당한다. 그렇기 때문에 현재 우리나라에서 이루어지고 있는 발명영재교육 프로그램 및 관련 연구는 현재 진행되고 있는 발명영재교육 활동의 발전은 물론, 향후 발명분야 영재교육을 도입하고자 하는 다른 나라의 교육자, 연구자들에게 매우 중요한 지침으로 기능하게 될 것으로 보인다. 본 연구는 관련 연구가 미비한 실정에서 최근 우리나라에서 진행된 관련 기초연구들을 검토하면서 이재호 외(2012a)의 연구가 그 동안의 연구 성과들을 종합해낸 의미있는 연구로 보았다. 따라서, 해당 연구 성과에 대한 발명영재교육과 관련된 전문가 집단과의 제

검토를 통해 우리나라 발명영재교육 현장 및 연구자 집단들과 발명영재교육에 대한 기초적 이론에 있어서의 기반을 마련하고자 하는 것이 본 연구의 목적이었다.

본 연구는 이재호 외(2012a)가 관련 선행 연구들에 대한 분석 및 발명영재 관련 인사들에 대한 조사를 통해 발명영재의 특성을 5가지 영역에 걸쳐 총 25개의 특성요인과 총 80개의 특성요소로 제시한 발명영재상에 대한 검토에서 출발하였다. 이재호 외(2012a)가 제시한 원 모형은 선행 연구 및 발명영재 관련 인사, 즉 발명영재학생, 학부모, 지도교사, 전문가집단 등을 대상으로 한 조사를 기반으로 나왔다. 그렇기 때문에 해당 발명영재상은 발명영재에 대한 설명력을 극대화할 수 있는 종합적이고 포괄적인 모형이 될 수 있었다. 더 나아가, 본 연구는 이 모형에 대한 전문가집단과의 집중적인 검토 작업을 진행하면서 모형의 포괄성을 크게 훼손하지 않으면서도 구성 개념들의 중복성을 최소화하면서 현장 적용가능성을 극대화하기 위해 노력해야 할 필요성을 확인할 수 있었고, 다행히 그러한 연구진 및 참여 전문가집단의 노력이 기대하였던 목표를 상당 정도 성취할 수 있었다고 평가한다.

표면적으로 나타난 본 연구의 가장 큰 성과는 우선 다소 방만하였던 기존의 발명영재상을 3대 핵심역량을 중심으로 하여 12개의 핵심요인과 40개의 핵심요소로 이루어진 보다 간략한 모형으로 제시하였다는 점이다. 그러나 본 연구의 보다 큰 성과는 발명영재교육에 대한 기초 이론으로서의 발명영재상에 대해 관련 전문가집단의 집중적인 논의를 통해 상당 정도의 합의점에 이를 수 있었다는 점이다. 기존에는 발명영재교육이 급속히 확대되어가는 상황 속에서도 기반 이론의 부족으로 발명영재교육에 대해 관련자들 간의 이론적 공유가 부족하여 논의 자체가 어려웠기 때문에, 본 연구를 통한 전문가 집단내의 공감대 확보는 향후 발명영재교육의 발전을 위한 큰 동력이 될 것으로 기대된다.

그 외에도 본 연구의 성과물을 통해 다음과 같은 기대효과를 예상해 볼 수 있다.

첫째, 발명영재의 판별과정에 활용될 수 있는 이론적 기반을 제공해 준다. 예를 들어, 본 연구의 결과물인 발명영재의 3대 핵심 역량, 12개 특성요인, 40개 특성요소는 그 자체로서 발명영재 판별을 위한 도구가 될 수 있다. 특히, 직접 관찰 가능한 발명영재의 행동특성에 해당하는 40개 특성요소는 발명영재 발견을 위한 행동특성 체크리스트의 관찰항목으로 활용될 수 있다.

둘째, 발명영재교육을 위한 프로그램의 설계, 평가 등에 활용될 수 있다. 본 연구가 제시하는 3대 핵심역량은 발명영재의 발견을 위한 중요한 정보인 동시에 발명영재들에게 키워주어야 할 중요한 능력으로서 각각의 역량을 키워주는 것은 발명영재교육의 중요한 교육목표가 된다.

본 연구가 '미래지향적' 발명영재상을 강조한 것은 발명이라는 특정 활동분야는 수학, 과학 등과 같이 어느 정도의 안정성을 가진 분과 학문과는 성격이 달라서 시대 상황에 따라 매우 다른 활동 분야로 진화해 가기 때문에 변화하는 시대상을 보다 적극적으로 반영해야 한다고 보았기 때문이다. 즉, Thomas Edison이 활약하던 시대의 발명과 Steve Jobs가 활약하던 시대의 발명이 크게 다른 것과 마찬가지로, 현재의 청소년들이 활약하게 될 시대의 발명은 지금과는 또 다른 양상을 띠게 될 것이기 때문이다. 따라서 발명영재교육이 그 시대의 변화

를 빠르게 파악하고 이에 걸맞는 인재를 발굴하고 길러내지 못한다면 발명영재교육은 그 존재가치를 잃게 된다. 21세기 국제사회의 급속한 변화를 고려할 때 2013년에 제안한 미래지향적 발명영재상은 빠른 시대흐름을 반영할 수 있도록 지속적으로 보완해 나갈 필요가 있을 것이다. 이와 같이 새로운 시대에 발빠르게 적응하는 발명영재교육을 지속적으로 시행한다면 우리의 후속세대에서 새로운 시대를 선도해내는 뛰어난 인재들이 끊임없이 나타나 우리 모두의 삶을 보다 풍요롭고 아름답게 해줄 것으로 기대할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 국가과학기술위원회 (2007). **과학영재 발굴 육성 종합계획**(08~12)(안). 국과위 본회의 제3호 과학영재. 2007. 8. 27.
- 맹희주, 서혜애 (2010). 발명영재교육 운영체제별 초등 발명영재 수업 내용 및 수업 활동 분석. **초등과학교육**, 29(1), 1-12.
- 서혜애, 조석희, 김홍원, 정현철, 손연아 (2002). **공교육차원의 발명영재교육 체제 구축 방안 연구**. 수탁연구 CR 2002-29. 한국교육개발원.
- 유영길 (2007). 발명영재반 운영 방안 모색. **국제과학영재학회**, 1(2). 145-155.
- 육근철, 최석남, 한승록, 박상태, 류지영, 맹동술, 원희정, 김유상, 이재복, 천가경 (2011). **발명영재 선발을 위한 자유선택형 다단계 선발 모형 및 관찰 추천제. 영재교육의 새로운 패러다임: 초교과형 발명영재육성**. 특허청, 한국발명진흥회.
- 이재호 (2012). **2013년도 발명영재 선발도구 개발**. 수탁연구. 특허청, 한국발명진흥회.
- 이재호, 박경빈, 진석연, 류지영, 이상철, 안성훈, 진병욱 (2012a). 발명 영재상 수립을 위한 발명영재의 특성 이해. **영재교육연구**, 22(3), 551-573.
- 이재호, 박경빈, 진석연, 류지영, 이상철, 안성훈, 진병욱 (2012b). **발명 영재상 수립을 위한 발명영재의 특성요인 제안**. 2012년 (사)한국영재학회 춘계 학술발표대회논문집 357-383.
- 최유현 (2007). 주니어 발명리더과정 발명교육 프로그램 개발과 효과 분석. **한국실과교육학회지**, 20(4). 171-193.
- 최유현, 이경화, 반재천, 임윤진, 강경근, 김동하, 박기문 (2010). **발명영재 선발도구 개발 연구**. 특허청, 한국발명진흥회.
- 특허청 (2007). **발명영재교육프로그램 개발 연구**. 서울: 한국학교발명협회.
- Amabile, T. M. (1989). *Growing up creative*. New York: Crown.
- Datterman, D. K. (2002). General intelligence: Cognitive and biological explanation. In R. J. Sternberg & E. L. Grigorenko (Eds.), *The general factor of intelligence: How general is it?* (pp. 223-244). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Gallgher, J. J., & Courtright, R. D. (1986). The educational definition of giftedness and its policy implications. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of*

- giftedness* (pp. 93-112). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind. The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (2008). *5 minds for the future*, Cambridge, MA: Harvard Business School Publishing.
- Hany, E. A. (1994). The development of basic cognitive components of technical creativity: A longitudinal comparison of children and youth with high and average intelligence. In R. G. Subotnik & K. D. Arnold (Eds.), *Beyond Terman: Contemporary longitudinal studies of giftedness and talent* (pp. 115-154). Norwood, NJ: Ablex.
- Heller, K. A. (2002). *Identifying and nurturing the gifted in math, science, and technology*. Paper presented at the International Conference on Gifted Education in Science in Pusan, Korea.
- Renzulli, J. S. (1977). Rating the behavioral characteristics of superior students. *G/C/T*, 19, 30-35.
- Spearman, C. (1927). *The ability of man*. London: Macmillan.
- Stankowski, W. M. (1978). Definition. In R. E. Clasen & B. Robinson (Eds.), *Simple gifts: The education of the gifted, talented, and creative*. Madison, WI: University of Wisconsin-Extension.
- Stanley, J. C. (1977). Rationale of the Study of Mathematically Precocious Youth (SMPY) during its first five years of promoting educational acceleration. In J. C. Stanley, W. C. George, & C. H. Solano (Eds.), *The gifted and the creative: A fifty-year perspective*, (pp. 75-112). Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. (1993). Creative giftedness: A multivariate investment approach. *Gifted Child Quarterly*, 37(1), 7-15.
- Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.
- VanTassel-Baska, J. (2002). Considerations in evaluating gifted programs. *The Communicator*, 33(2), 20-24.

= Abstract =

Modeling the Conception of Giftedness in Invention Based on Inventor's Three Main Aptitudes

Jaeho Lee

Gyeongin National University of Education

Kyungbin Park

Gachon University

Sukun Jin

Konkuk University

Jiyoung Ryu

KAIST

Seonghun Ahn

Gyeongin National University of Education

Byung wook Jin

Korea Invention Promotion Association

The purpose of this study was to investigate a useful model of giftedness in invention. Lee, et al.(2012a) with many other specialists in education for the gifted in invention had proposed a model which looked promising as the theoretical foundation for the field of gifted education in invention, which has been absent for a decade after gifted education in the area of invention started in Korea. Results from two delphi studies and specialists numerous discussions by resulted in a more refined model of giftedness in invention. The new model is based on the inventor's three main aptitudes, which are Knowledge-Skill aptitude, Synthesis-Creativity aptitude, and Character aptitude. These three aptitudes are integrated with 12 factors and 40 behaviors. Through the outcome of this study, we can expect the following : The field of gifted education in invention can have the theoretical foundation that practitioners and researchers can share for further practical and academical communication. The new model of giftedness in invention can be used as the basis for identifying promising students who are gifted in invention. Programs and Intervention for gifted students in invention can be designed or evaluated based on the new model.

Key Words: Invention, Gifted Education, Giftedness in Invention

1차 원고접수:	2013년	5월	12일
수정원고접수:	2013년	6월	28일
최종게재결정:	2013년	6월	28일