

초등 수학 · 과학영재의 영재성 탐색 : 창의성에 대한 인식의 특징

김 서 영* · 서 헤 애**

<목 차>

I. 서론
II. 연구방법
III. 연구결과

IV. 결론 및 제언
참고문헌
Abstract

I. 서론

1980년대까지 우리나라는 국가발전을 위한 기반으로 교육을 보편화시키는 데 중점을 둔 평준화 교육을 실천해 왔다. 그러나 1980년대 이후부터는 지식정보화 사회를 대비하기 위해서 창의적이며 독창적인 지식과 아이디어를 창출할 수 있는 우수한 인재를 발굴하고 양성하는 교육에 노력을 기울이고 있다. 이러한 취지에서 영재교육의 중요성이 부각되면서 국가차원 영재교육 정책이 다양하게 수립되었고, 전국 시도교육청 단위로 영재교육을 확대 · 실천해 오고 있다. 2000년 1월 영재교육진흥법이 제정되고 2002년 4월 영재교육진흥법시행령이 발효됨에 따라, 우리나라 영재교육은 법적 · 제도적 기반을 갖추게 되었다. 또한 2002년 11월 교육인적자원부는 제1차 영재교육진흥종합계획을 수립하였고 이에 따라, 각 시 · 도교육청 소속 또는 대학교 부설 영재교육원과 지역 공동 또는 학교단위 영재학급을 운영해오고 있으며, 영재교육 교과영역도 수학, 과학에서 정보, 발명, 인문, 음악, 미술, 외국어 등으로 확대 · 실시해 오고 있다.

한편 최근 2009년 글로벌 창의인재 육성의 일환으로 제시된 선진형 영재교육 정책은 영재교육

* 울산방기초등학교

** 교신저자: 부산대학교 생물교육과, haseo@pusan.ac.kr

의 새로운 전환점을 제시하고 있다(교육과학기술부, 2009). 이전까지의 영재교육은 공급자 중심의 소수 학생만을 대상으로 하는 특수교육의 특징과 영재교육 대상자 범위의 제한, 선발의 일회성 등으로 비판을 받아 왔다. 이에 전체 학생을 대상으로, 영재교육 대상자 비율 제한 없이, 연중 수시 관찰을 통한 선발 기회를 제공하는 수요자 중심으로 선발 프로그램의 개선이 추진되고 있다. 또한 영재교육 영역의 특수성에 맞는 개별화된 영재교육 프로그램의 개발과 학교 현장의 전문성을 갖춘 영재교사 양성을 위한 선진형 영재교육 방안이 추진되고 있다. 그러나 다양한 영재성을 발굴하려는 관찰추천 중심의 선발전형과 개별화 수준별을 강조하는 영재교육 프로그램이 개발·적용되고는 있지만, 실제 개별영재의 영재성이 반영되고 있다는 보기는 어려운 실정이다.

이러한 측면에서 볼 때, 영재성을 파악하는 일은 바람직한 영재 선발과 효과적인 영재교육 프로그램 개발·적용에 반드시 필요한 일이다. 영재성에 대한 올바른 이해는 영재의 인지적·심리적 특성에 대한 통찰과 안목을 제공해주고, 빠른 학습 속도와 특수 재능을 소유한 영재의 능력과 특성을 올바르게 인식하는 데 도움을 줄 뿐만 아니라, 영재 교수·학습 자료를 개발하고 그것을 적용하는 데 있어 실제적인 지침을 제시해 준다(최호성, 2001). 왜냐하면 교수·학습 자료의 내용이나 방법과 수준은 그 교수·학습 자료의 적용 대상 학생들의 학습능력과 동기나 흥미 등의 심리적 특성이 고려될 때 효과적으로 구성되기 때문이다. 그러므로 영재성 개념에 대한 연구는 영재 교수·학습 자료를 개발하는 과정에서 학습자의 특성과 요구가 최대한 반영되도록 하기 위한 필수적 고찰이다(최호성, 2001; 한기순 외, 2003).

영재성의 요소 가운데 가장 중요한 요소는 창의성으로 인식되고 있다. 창의성은 사고의 독창성이나 새로운 것을 생각해내는 능력을 의미하며 사회 문화적 맥락에서 새롭고 가치 있으며 실현할 수 있는 생각 또는 산출물로 정의할 수 있으며, 이는 문제해결력과 동일한 인지개념으로 설명되기도 한다(서혜애, 2006). 이러한 정의와 설명에서 제시하는 바와 같이, 창의성은 영재성과 동일하게 간주되기도 한다(Tanenbaum, 1983). 따라서 영재성을 측정하는 도구로 지능 검사보다 창의성 검사를 더 강조하며(Renzulli, 1986), 영재성을 구성하는 중요한 요소로서 창의성을 반드시 포함시키고 있다(Davis & Rimm, 1989; Gagne, 1991). 이처럼 많은 연구자들은 창의성을 영재성의 독특한 특성으로 인식하고 영재성을 계발시켜 나가는 데 필요한 요소로 제시하고 있다. 따라서 영재성을 파악하는데 창의성에 대한 이해는 필수불가결한 요소이며, 특히 영재가 자각하는 창의성에 대한 인식과 이해의 정도를 알아보는 것은 그들이 가지고 있는 영재성을 이해하는 데 중요한 요소가 되는 것으로 고찰할 수 있다.

지금까지 국내에서 영재의 특성을 탐색하는 연구(김명숙 외, 2002; 신지은 외, 2002; 심재영, 김언주, 2003; 한기순 외, 2004)는 꾸준히 진행되었으나 대부분 중등 과학영재를 대상으로 연구하고 있어 초등영재를 대상으로 한 연구는 부족한 실정이다. 더욱이 영재의 특성을 파악하는데 창의성에 대한 인식과 인지적 특성, 정의적 특성을 다양한 측면에서 파악하는 연구는 드문 실정이다. 영재를 조기에 발굴하여 그에 맞는 교육을 실시함으로써 영재성을 최대한 계발하는 것이 영재교육의 목적으로 본다면 영재교육이 시작되는 초등학교 영재의 특성 연구에 더 많은 초점을 맞추어야

할 것이다.

따라서 본 연구에서는 영재의 특성을 파악할 필요성이 가장 중요시 되는 초등학교의 수학과학 영재학급에 소속된 학생들을 대상으로 그들의 창의성에 대한 인식 수준을 비교·분석하여 초등 수학과학영재의 특성을 탐구하는 데 목적을 둔다. 본 연구의 연구결과에서 탐색한 초등 수학과학 영재의 특성은 영재교육기관의 선발과정을 개선하고 영재의 특성을 반영하는 맞춤형 영재교육프로그램의 방향성을 제시하는 데 기초자료로 활용되기를 기대한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구에서는 2011학년도 울산광역시 소재 초등학교 4개교 지역공동 영재학급과 학교단위 영재학급 소속 3, 4학년 영재 160명과 동일한 초등학교 재학생 160명을 연구 대상으로 선정하였다. 이들 영재학급은 지역공동의 경우 수학, 과학, 정보를 함께 통합하여 교육하고 있으며 학교단위 영재학급의 경우에는 수학과 과학 영역을 교육하고 있다. 이들 영재는 선발 시 영역을 한정하여 선발하지 않아 특정영역의 영재라고 말하기는 무리가 있지만 교육과정의 영역(수학·과학 중심)을 볼 때 수학·과학영역에 치중한 영재로 이해할 수 있다. 설문에 참여한 총인원은 320명이었으나 이들 가운데 자료 분석에 활용하기 어려운 7명의 설문조사 결과를 제외하였으며, 이에 따라 최종 연구 대상은 313명(영재학급 153명, 일반학급 160명)으로 선정하였다.

2. 검사도구

본 연구에서는 학생들의 창의성에 대한 인식을 파악하기 위해 검사지를 개발하였다. 이 검사지는 <표 1>과 같이 Urban(1995)의 창의성 구성요소 모형 근거하여 창의성 인식에 대한 영역을 인지적 요소와 개인적 성향, 환경조건의 3가지 영역으로 구분하였다. 개발한 검사지는 영재와 일반 학생들의 창의성에 대한 인식을 알아보기 위하여 실시하였다. 학생들은 12개의 창의성 인식 문항 가운데 창의성과 가장 가깝다고 생각하는 것을 3가지를 선택하였다. 초등학생임을 감안하여 설문을 배부하는 선생님과 함께 읽어보며 내용을 확인하여, 학생들이 각 문항을 충분히 이해하고 선택할 수 있도록 안내하였다.

<표 1> 창의성 인식 조사 검사지의 문항 내용

영역	하위요소	문항 내용
인지적 요소	영역지식과 기능	① 특정 학문에 대한 지식과 전문적인 기능을 가지는 것이다.
	확산적 사고력	④ 문제를 해결할 때 새로운 아이디어와 다른 해결방법을 찾는 것이다.
	메타인지	⑦ 자신의 공부방법이나 문제를 해결하는 과정을 되돌아켜 보며 더 잘 할 수 있도록 생각하고 좋은 방법으로 고치는 것이다.
	비판적 사고력, 종합력	⑩ 문제를 해결하기 위해 많은 정보를 찾아내 관련성을 생각하고 가장 좋은 해결책을 찾아내는 것이다.
개인적 성향	과제집중력	② 문제를 쉽게 포기하지 않고 끝까지 해결하기 위해 노력하는 것이다.
	위험감수의 적극성 비추중성, 자율성	⑤ 실패하는 것을 걱정하지 않고 선생님이나 부모님의 말씀과 달리 생각해 보는 것이다.
	헌신, 책무감, 자기실현화	⑪ 다른 사람에 대한 배려와 희생을 중요한 것으로 생각하며 자기의 꿈을 위해 노력하는 것이다.
	새로운 것에 대한 욕구 호기심, 지식탐구의 욕구	⑧ 새로운 것에 대한 호기심이 많고 자유롭게 생각하며 늘 도전하는 것이다.
환경조건	개인적 차원의 환경	③ 창의적인 생각과 새로운 아이디어는 좋은 것이고 해야 하는 것이라는 생각이다.
	집단·지역적 차원의 환경	⑥ 부모님이나 학교에서 나의 창의적 생각을 인정해주고 칭찬해 주는 것이다.
	사회적 차원의 환경	⑨ 비교하거나 차별하지 않고 누구나 자신의 개성으로 인정받는 주변의 분위기이다.
	사회적 차원의 환경	⑫ 공부만 잘하는 사람보다 창의적인 사람이 인정받는 우리 주변의 분위기이다.

3. 연구결과

가. 초등 수학과학영재와 일반학생의 창의성의 인식의 차이

초등 수학과학영재와 일반학생 모두 창의성을 개인적 성향으로 인식하는 경향이 높았다(<표 2>). 또한 영재의 경우 창의성을 개인적 성향과 인지적 요소로 인식하는 경향이 강한(78%) 반면 환경조건에 대한 응답은 적게(22.0%) 나타나, 상대적으로 일반학생에 비해(28.7%) 창의성을 환경조건으로 인식하는 경향이 낮은 것으로 나타났다. 영재와 일반학생의 전체 결과에서도 창의성 구성 요소 가운데 개인적 성향에 대한 인식을 강하게(74.5%) 나타내어 인지적 요소나 환경조건 보다는 창의성을 개인의 정의적 특성으로 보는 것으로 나타났다.

<표 2> 창의성 인식수준에 대한 초등 수학과과학영재와 일반학생의 차이

구분	영재 (n=153)		일반 (n=160)		전체 (n=313)	
	빈도	(%)	빈도	(%)	빈도	(%)
인지적 요소	167	(36.3)	153	(31.9)	320	(34.0)
개인적 성향	191	(41.7)	189	(39.4)	380	(40.5)
환경조건	101	(22.0)	138	(28.7)	239	(25.5)
합계	459	(100)	480	(100)	939	(100)

나. 창의성의 인지적 요소 가운데 하위영역별 차이

인지적 요소에서는 영재와 일반학생 모두 확산적 사고력을 창의성으로 인식하는 응답이 가장 높았다(<표 3>). 그 외 하위요소들은 영재와 일반학생이 서로 다른 응답을 보였는데, 영재는 일반 학생들에 비해 창의성을 확산적 사고력이나 비판적 사고력이라는 인식을 가지고 있는 반면 일반 학생은 영역지식과 기능과 메타인지를 창의성으로 인식하는 경향을 보여주었다. 특히 영재의 경우에 영역지식과 기능에 대한 응답이 적어(6.6%) 특정학문에 대한 지식과 전문적인 기능은 창의성으로 인식하는 경향이 낮게 나타났다.

<표 3> 인지적 요소에 대한 초등 수학과과학영재와 일반학생의 차이

구분	하위요소	영재 (n=153)		일반 (n=160)		전체 (n=313)	
		빈도	(%)	빈도	(%)	빈도	(%)
인지적 요소	①영역지식과 기능	11	(6.6)	23	(15.0)	34	(10.6)
	④확산적 사고력	91	(54.4)	70	(45.8)	161	(50.3)
	⑦메타인지	30	(18.0)	39	(25.5)	69	(21.6)
	⑩비판적 사고력, 종합력	35	(21.0)	21	(13.7)	56	(17.5)
	합계	167	(100)	153	(100)	320	(100)

다. 창의성의 개인적 성향의 하위요소별 차이

개인적 성향의 창의성 요소에서는 영재와 일반학생 모두 창의성을 새로운 것에 대한 욕구, 호기심을 창의성으로 많이 인식하고 있었다(<표 4>). 영재의 경우에는 일반학생보다 새로운 것에 대한 욕구로 창의성을 인식하는 응답이 많았다. 특이한 점은 창의성을 헌신과 책무감의 의미로 인식하는 것은 영재보다 일반학생들이 높게 나타나 영재는 상대적으로 창의성을 헌신이나 책무감으

로는 인식하지 않는 경향이 드러났다.

<표 4> 개인적 성향에 대한 초등 수학과학영재와 일반학생의 차이

구분	하위요소	영재 (n=153)		일반 (n=160)		전체 (n=313)	
		빈도	(%)	빈도	(%)	빈도	(%)
개 인 적	②과제집중력	43	(22.5)	45	(23.8)	88	(23.2)
	⑤위험감수의 적극성	31	(16.2)	25	(13.2)	56	(14.7)
	⑧새로운 것에 대한 욕구	100	(52.4)	89	(47.1)	189	(49.7)
성 향	⑪헌신, 책무감	17	(8.9)	30	(15.9)	47	(12.4)
	합계	191	(100)	189	(100)	380	(100)

라. 창의성의 환경조건의 하위요소별 차이

환경조건에서는 영재와 일반학생 모두 개인적 차원의 환경에서 스스로가 창의적인 생각과 문제해결을 위한 아이디어가 필요하고 유용한 것이라는 인식을 가지고 있었다(<표 5>). 환경조건에서 특히 집단과 사회·문화적인 요소에 대해서는 창의성으로 인식하는 경향이 낮았다.

<표 5> 환경조건에 대한 초등 수학과학영재와 일반학생의 차이

구분	하위요소	영재 (n=153)		일반 (n=160)		전체 (n=313)	
		빈도	(%)	빈도	(%)	빈도	(%)
환 경 조 건	③개인적 차원의 환경	69	(68.3)	97	(70.3)	166	(69.5)
	⑥집단, 지역적 차원의 환경	7	(6.9)	15	(10.9)	22	(9.2)
	⑨사회적 차원의 환경	9	(8.9)	13	(9.4)	22	(9.2)
	⑫사회·문화적 차원의 환경	16	(15.9)	13	(9.4)	29	(12.1)
	합계	101	(100)	138	(100)	239	(100)

마. 창의성 인식 수준 분석

창의성 인식 수준을 영역별로 응답한 의존성향으로 분류하여, 영재의 창의성 인식 수준을 인지 의존(인지적 요소 중심), 개인의존(개인적 성향 중심), 환경의존(환경조건 중심), 균형관점(인지적 요소-개인적 성향-환경조건)의 4가지 수준으로 구분하였다. 또한 설문 문항에 응답한 하위요소에 따라 수준을 세분화하여 10개의 그룹으로 구분하였다(<표 6>).

영재는 인지의존(26.8%)과 개인의존(33.3%),균형관점(32.0%)의 3가지 수준에 비교적 고르게 분포하였다. 다만 창의성을 환경조건으로 보는 환경의존은 낮은(7.8%) 분포를 보였다. 한편 세분화

한 그룹별로 살펴보면 창의성을 인지적 요소와 개인적 성향, 환경 조건이 모두 결합된 것으로 보는 균형관점의 그룹10이 높게(32%) 나타났으며, 인지의존, 개인의존, 환경의존에서도 설문 시 3번의 응답 모두 한 영역에 치우친 그룹(그룹1, 그룹4, 그룹7)보다는 2가지 이상의 영역으로 응답한 결과가 우세하게 나타나 창의성을 인지적 요소, 개인적 성향, 환경조건이 종합된 다양한 측면으로 이해하는 경향을 나타내고 있다.

<표 6> 초등 수학과과학영재의 창의성 인식 수준과 하위 그룹

창의성 인식 수준	그룹	하위요소	빈도	(%)
인지의존	그룹1	인지-인지-인지	4	(2.6)
	그룹2	인지-인지-개인	26	(17.0)
	그룹3	인지-인지-환경	11	(7.2)
	소계		41	(26.8)
개인의존	그룹4	개인-개인-개인	6	(3.9)
	그룹5	개인-개인-인지	30	(19.6)
	그룹6	개인-개인-환경	15	(9.8)
	소계		51	(33.3)
환경의존	그룹7	환경-환경-환경	2	(1.3)
	그룹8	환경-환경-인지	2	(1.3)
	그룹9	환경-환경-개인	8	(5.2)
	소계		12	(7.8)
균형관점	그룹10	인지-개인-환경	49	(32.0)
합계			153	(100)

바. 초등 수학과과학영재의 창의성 인식 수준 그룹별 창의성 인식 문항 비교

창의성 인식 수준을 세분화한 그룹에서 창의성 문항을 선택한 빈도를 분석한 표는 <표 7>과 같다. 그룹1은 문항④, ⑦을 모두 선택하여 확산적 사고력과 메타인지에 대한 창의성 인식을 강하게 보여주었다. 그룹3은 환경조건에서 문항③을 9명이 선택하여 환경조건 가운데에서도 개인적 차원의 환경에 대한 인식을 가지고 있는 것으로 나타났다. 개인의존 성향의 그룹5는 문항④와 문항⑧을 각각 21명, 24명이 응답하였다. 균형관점인 그룹10은 인지적 요소에서는 문항④(21.8%)를, 개인적 성향에서는 문항⑧(25.2%)을, 환경조건에서는 문항③(26.5%)이 높은 응답을 보였다. 각 그룹별로 응답한 문항에 차이는 있지만 공통적으로 인지적 요소에서는 문항④를, 개인적 성향에서는 문항⑧을, 환경조건에서는 문항③을 선택하여 창의성을 확산적 사고력과 새로운 것에 대한 욕구, 호기심 그리고 개인적 차원의 환경으로 인식하고 경향을 보였다.

<표 7> 초등 수학과학영재의 창의성 인식 수준에 따른 창의성 검사도구 문항 선택 빈도

문항	인지의존 (n=41)			개인의존 (n=51)			환경의존 (n=12)			균형관 점 (n=49)		
	그룹1 *인인 인 (n=4)	그룹2 인인 개 (n=26)	그룹3 인인 환 (n=11)	그룹4 *개개 개 (n=6)	그룹5 개개 인 (n=30)	그룹6 개개 환 (n=15)	그룹7 *환환 환 (n=2)	그룹8 환환 인 (n=2)	그룹9 환환 개 (n=8)	그룹10 인개환 (n=49)		
인지적 요소	①	1 (8.3)	2 (2.6)	2 (6.1)	-	2 (2.2)	-	-	-	4 (2.7)	11	
	④	4 (33.3)	23 (29.5)	9 (27.3)	-	21 (23.3)	-	-	2 (33.3)	-	32 (21.8)	91
	⑦	4 (33.3)	14 (17.9)	4 (12.1)	-	3 (3.3)	-	-	-	-	5 (3.4)	30
	⑩	3 (25.0)	13 (16.7)	7 (21.2)	-	4 (4.4)	-	-	-	-	8 (5.4)	35
소계	12 (100)	52 (66.6)	22 (66.7)	-	30 (33.3)	-	-	2 (33.3)	-	49 (33.4)	167	
개인적 성향	②	-	8 (10.3)	-	5 (27.8)	18 (20.0)	7 (15.6)	-	-	1 (4.2)	4 (2.7)	43
	⑤	-	2 (2.6)	-	3 (16.7)	12 (13.3)	7 (15.6)	-	-	1 (4.2)	6 (4.1)	31
	⑧	-	15 (19.2)	-	6 (33.3)	24 (26.7)	12 (26.7)	-	-	6 (25.0)	37 (25.2)	100
	⑪	-	1 (1.3)	-	4 (22.2)	6 (6.7)	4 (8.9)	-	-	-	2 (1.4)	17
소계	-	26 (33.4)	-	18 (100)	60 (66.7)	30 (66.7)	-	-	8 (33.3)	49 (33.3)	191	
환경조건	③	-	-	9 (27.3)	-	-	10 (22.2)	2 (33.3)	1 (16.7)	8 (33.3)	39 (26.5)	69
	⑥	-	-	1 (3.0)	-	-	-	2 (33.3)	1 (16.7)	2 (8.3)	1 (0.7)	7
	⑨	-	-	-	-	-	1 (2.2)	1 (16.7)	1 (16.7)	2 (8.3)	4 (2.7)	9
	⑫	-	-	1 (3.0)	-	-	4 (8.9)	1 (16.7)	1 (16.7)	4 (16.7)	5 (3.4)	16
소계	-	-	11 (33.3)	-	-	15 (33.3)	6 (100)	4 (66.7)	16 (66.7)	49 (33.3)	101	

*인 : 인지적 요소, 개 : 개인적 성향, 환 : 환경조건

IV. 결론 및 제언

본 연구는 2011학년도 울산광역시 소재 초등학교 4개교 수학과과학영재학급 소속 영재 153명과 동일한 초등학교 재학생 160명의 총313명을 대상으로 창의성 인식 수준을 조사하여 결과를 비교해 보았다. 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 조사한 초등 수학과과학영재와 일반학생의 창의성 인식에 대한 결과는 두 집단 모두 창의성을 개인적 성향(영재-41.7%, 일반학생-39.4%)으로 인식하는 비율이 가장 높았다. 이 결과에 근거하여, 두 집단 모두 지식이나 지능 등의 인지적인 특성이나 환경조건 보다는 개인의 정의적인 특성을 창의성으로 인식하는 경향이 높다는 것을 알 수 있다. 또한 초등 수학과과학영재의 경우 일반학생에 비해 환경조건을 창의성으로 인식하는 수준이 상대적으로 낮게 나타났으며(영재-22.0%, 일반학생-28.7%), 따라서 초등 수준에서는 창의성을 환경조건으로 인식하는 비율이 낮음을 알 수 있었다.

이 결과에 따르면, 영재는 이미 개인 스스로나 가족, 학교, 사회의 환경으로부터 일반학생에 비해 사고의 범위를 제한받지 않고 있으며, 개인적으로 기초지식의 기반을 강화할 수 있는 교육적 기회를 제공받은 것으로 볼 수 있다. 또한 주변의 환경으로부터 수용적이며 재능을 인정받을 수 있는 개방적인 분위기로 인해 일반학생에 비해 상대적으로 환경조건에 대한 인식이 낮게 나온 것으로 해석할 수도 있다. 하지만 창의성은 사회·문화적 관점에서 종합적으로 정의되는 만큼, 영재가 창의성에 대한 인식을 인지적 요소와 개인적 성향에 더불어 개인, 가족, 지역, 사회·문화, 국가적 차원의 환경조건을 포함하는 포괄적인 인식을 가질 수 있도록 지도하는 교육적 방안이 필요할 것이다.

창의성 구성 요소의 하위요소별로 창의성 인식을 살펴보면 인지적 요소 측면에서 영재와 일반학생 모두 ‘확산적 사고력(50.3%)’을 창의성으로 인식하고 있었다. 또한, 개인적 성향 측면에서는 창의성을 ‘새로운 것에 대한 욕구, 호기심’으로 인식하는 응답이 많으며(49.7%), 환경조건 측면에서는 창의성을 ‘개인적 차원의 환경’으로 많이(69.5%) 응답하였다. 이러한 결과로 볼 때, 먼저 새로운 아이디어와 다양한 해결방법을 찾는 것으로 과제 및 문제 상황을 제시하고, 새로운 것에 대한 호기심과 자유로운 생각, 도전정신의 정의적 측면을 강조하는 방향으로 교육 프로그램을 구성하면 학생들의 창의성을 자극하는 방안이 될 수 있을 것이다. 또한 창의성 인식의 환경조건을 고려해 볼 때 ‘개인적 차원의 환경’을 높게 인식하는 만큼 주변에서 영재의 생각의 범위를 제한하게 된다면 새로운 사고나 획기적인 아이디어를 기대하기는 어렵다. 창의성은 환경조건이 인지적 요소 및 개인적 성향의 구성요소와 역동적으로 상호작용할 때 효율적으로 발휘된다(Urban, 1995).

따라서 영재에게 새로운 아이디어를 산출할 수 있도록 자극하는 다양한 상황, 풍부한 소재를 제공하고, 적당한 수준에서 규칙을 거스르는 아이디어를 자극하고, 높게 평가하여 개방적으로 받

아들이는 등 창의성을 발휘할 수 있는 환경을 제공해야 할 것이다. 한편 개인적 성향의 하위요소 중 ‘헌신, 책무감’에 대한 창의성 인식이 영재(8.9%)가 일반학생(15.9%)에 비해 상대적으로 낮게 나타났다. 헌신과 희생, 책무감은 배려와 소통을 기본으로 하는 개인의 인성함양의 중요한 부분이 됨과 동시에 장차 조직을 이끌어 갈 리더로서 영재들이 창의성을 발휘하는 데 필수적인 덕목이 된다. 따라서 영재교육기관에서는 영재가 헌신과 희생, 책무감에 대한 인식을 높이고 이를 인성적으로 함양하기 위한 리더십 교육과 더불어 인성교육 프로그램을 함께 개발·적용해야 할 것이다.

참고문헌

- 교육과학기술부 (2009). 글로벌 창의인재 양성 추진계획.
- 김명숙, 정대련, 이종희 (2002). 과학영재의 창의성, 환경, 그리고 학업적 자기효능감에 관한 연구. 아동학회지, 23(3), 91-108.
- 서혜애 (2006). 알아봅시다: 영재는 누구인가. 국회보, 6, 144-146
- 신지은, 한기순, 정현철, 박병진, 최승언 (2002). 과학영재와 일반영재는 창의성에서 어떻게 다른가?. 한국과학교육학회지, 22(1), 158-175.
- 심재영, 김언주 (2003). 과학영재 집단의 영재성 요인 타당화 연구. 교육심리연구, 17(1), 241-255.
- 최호성 (2001). 영재 교육 프로그램의 개발: 반성과 비전. 영재교육연구, 11(3), 1-21.
- 한기순, 배미란 (2004). 과학영재와 일반학생들 간의 사고양식과 지능 및 창의성 간의 관계 비교, 교육심리연구, 18(2), 49-68.
- 한기순, 배미란, 박인호 (2003). 과학영재는 어떻게 사고하는가?. 한국과학교육학회지, 23(1), 21-34.
- Davis, G. A., & Rimm, S. B. (1989). Education of the gifted and talented (2nd Ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- Gagne', F. (1991). Toward a differentiated model of giftedness and talent. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), Handbook of gifted education (pp. 65-80). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Renzulli, J. S. (1986). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), Conceptions of giftedness (pp. 53-92). New York, NY: Cambridge University
- Tannenbaum, A. (1983). Gifted children: psychological and educational perspectives. New York, NY: Macmillan.
- Urban, K. K. (1995). Creativity - A componential approach. Post conference China meeting of the 11th world conference on gifted and talented children. Beijing, China, August. 5-8.

Abstract

Giftedness demonstrated by Elementary Students in Math and
Science Gifted Classes: Characteristics of Their Understandings
about Creativity

Kim, Seo-Young · Seo, Hae-Ae***

The purpose of this study is to measure elementary gifted students' creativity awareness level and to analyze characteristics of creativity awareness level. The research methods employed in this study is a survey method. The questionnaire of investigating research subjects' awareness of creativity was developed by adopting three elements of creativity, cognitive thinking abilities, personal disposition, and environmental conditions by Urban (1995). Respondents included 153 gifted students from science and math special classes and 160 regular students from four elementary schools in Ulsan. For research results, first, when their awareness about creativity were categorized into four groups: cognitive elements emphasized, personal disposition emphasized, environmental condition emphasized, and balanced view, elementary gifted students showed a tendency of recognizing creativity that personal disposition is more important than cognitive and/or environmental condition, which means that they are falling into the group, personal disposition emphasized.

Key Words: Elementary science and math gifted students, Creativity, awareness of creativity

* Ulsan Banggi Elementary School

** Corresponding author: Pusan National University, haseo@pusan.ac.kr