
관찰평가를 통한 정보과학영재의 특성 분석

서성원* · 김의정**

An Analysis on the Characteristics of the Information Science Gifted Students through
Observational Evaluation

Seong-Won Seo* · Eui-jeong Kim**

이 논문은 2009년도 공주대학교 자체학술 연구비를 지원받았음

요 약

본 논문에서는 과학영재의 관찰평가를 비교 분석하여 수학 및 과학분야의 영재 학습자와 정보과학영재의 특성을 밝혀내어 정보과학영재의 선발 및 교육에 시사점을 찾으려고 하였다. 연구의 대상은 대학부설과학영재교육원의 기초과정 학습자들로써 분야는 물리, 지구과학, 수학, 정보과학 학습자들이다. 연구의 방법으로는 학습자들의 1년간의 관찰평가를 일원분산분석을 통하여 각 분야별 학습자의 특성을 비교하였다. 그 결과 정보과학영재 학습자는 물리 및 지구과학분야 학습자와 태도 영역과 문제해결영역의 세부 영역에서 대부분 다른 특성을 보였으며, 정보과학 학습자의 과목별 분석에서는 과학보다는 수학과 정보 과목에서 태도 영역의 평가가 비교적 우수하게 분석되었다. 이에 본 연구자는 정보과학영재의 특성이 분명히 존재하며 과학 및 수학 영재 학습자와의 차이는 학습자간의 수준의 문제와 분야별 특성에 기인한 것이라 판단하였다. 본 연구의 결과를 바탕으로 정보과학영재의 선발 및 교육에 적용할 수 있으리라 기대한다.

ABSTRACT

This dissertation was aimed at finding an implication of selecting and educating the gifted of information science discovering features of gifted learner in the field of math and science and the gifted of information science through comparative analysis of observing evaluation for the gifted of information science. Subjects of the study are foundation course learners of University Science Education Institute for the Gifted in the field of physics, earth science, math, information science. We have compared the features of learners of each field through one-way ANOVA about an observing evaluation for one year. In consequence, information science learners showed mostly different features from physics and earth science learners in details of an attitude area and a problem solving area. And an analysis of each subject of information science learners showed that the test of attitude area in the fields of math and information was relatively superior to that of science. On this, the researcher concluded that there must be features of the gifted on information science and their difference from gifted learners in math and science was caused by learner levels and features of each field. Based on the result of this study, we expect that we can imply it to selecting and educating the gifted of information science.

키워드

정보영재, 관찰평가, 정보영재특성

* 공주대학교 과학영재교육원

접수일자 2008. 11. 13

** 공주대학교 컴퓨터교육과, 과학영재교육원 (교신저자)

심사완료일자 2009. 08. 04

I. 서 론

오늘날 국가 인재육성에 대한 요구를 반영하기 위해 한 가지 방법으로 정부는 영재교육진흥법(2000. 1)을 제정하여 각 분야의 우수한 영재를 육성하려 국가적 노력을 기울이고 있다. 이와 함께 과학영재 교육에 관한 학습자와 학부모의 관심 또한 매우 높다. 일부 대학과 각 지방 교육청, 일선 학교에 이르기까지 과학·수학 영재캠프, 과학영재교실과 같은 과학영재를 위한 교육 프로그램의 실시가 확대되고 있는 상황이다. 하지만 아직까지 정보영재에 대한 조직적이고 체계적인 연구가 미흡하여 정보영재의 개념 및 정의와 더불어 특성도 명확히 밝혀지고 있지 않다. 더구나 이러한 상황에서 합리적인 방법으로 정보영재를 찾아 육성한다는 것은 어려운 것이 사실이다.[4]

이에 본 연구자는 정보과학영재의 관찰평가를 비교 분석하여 정보과학영재의 특성을 찾고, 이러한 특성을 바탕으로 선발 및 지도과정에 있어 고려해야 할 사항에 대해 시사점을 줄 수 있으리라 기대한다.

II. 이론적 배경

2.1 정보과학영재의 정의

오세균(2002)은 컴퓨터 영재란 일반적 지적 능력, 컴퓨터에 대한 강한 호기심, 높은 창의력, 수학·언어적 능력, 과제 집착력의 요소에서 모두 평균 이상의 특성을 소유하고 있는 사람 중에서 응용 소프트웨어, 프로그래밍, 디지털 콘텐츠, 멀티미디어 등에 관심을 갖고 컴퓨터에 대한 지각력, 일반화 하는 능력, 추론력, 새로운 상황에 대처하는 능력, 문제를 분석하고 그들 간의 관계를 파악하는 능력, 컴퓨터에 대한 표현 능력, 적용력, 활용력 등이 뛰어나고 가능성이 있는 사람이라고 정의 했다.[1]

이재호(2004)는 정보과학영재는 발생된 문제 또는 과제에 대하여 흥미와 관심을 갖고, 이의 해결을 위해 정보에 대한 지식과 우수한 능력을 동원, 문제를 정확히 이해하여 수학적 모델을 구성할 수 있고, 컴퓨터 또는 인터넷 등의 새로운 기술이나 지식을 보다 빠르고 유연하게 습득할 수 있는 능력과 정보 기술 활용 능력을 바탕으로 수

렴적 또는 발산적 사고 과정을 거쳐 과제 해결에 필요한 정보를 수집하며, 또한 수집된 정보를 분석, 종합, 일반화, 특수화의 과정을 통하여 가공함으로써 문제를 해결하고, 새로운 정보를 창출해 낼 수 있는 능력을 지닌 자라고 주장하였다.[2]

이러한 연구들을 바탕으로 본 연구자는 정보과학영재란 문제에 대한 호기심을 가지고, 정보에 대한 지적능력과 소양 능력을 바탕으로 정보를 수집, 분석, 종합하여 문제를 해결하고 새로운 정보 문제를 창출해 낼 수 있는 학습자라고 정의한다.

2.2 관찰평가

Clarke(1997)는 학생을 관찰하는 교사는 평가를 하고 있는 것이며, 학급 토론에 참여하는 교사도 평가를 하고 있으며, 학생의 수행에 대해 학생에게 말하는 교사도 평가를 하고 있는 것으로 보아야 한다고 하면서, 이런 종류의 행동들을 관찰 평가라 정의하고 있다. 또한 관찰 평가는 학생들과의 수업 장면에서 일어나는 대화를 포함하며, 가장 넓은 의미에서 관찰을 해석하는 것을 포함하고, 관찰 평가는 등급 매기기를 하는 것과는 거의 관련이 없으나 교실 상호작용을 통해 교사들에게 풍부하고 통찰력 있는 유용한 평가 정보를 제공한다고 제안한다[5].

Strenmark(1991)가 제시한 관찰을 통해 가장 잘 평가될 수 있는 특성은 다음 <표 1>과 같으며, 이를 문서화하고 기록하는 방법의 하나로 체크리스트를 제안하고 있다.[5]

표 1. 관찰을 통해 평가될 수 있는 특성

Table 1. Personal characteristics which can be evaluated by observing

평가 목표	평가 준거
수학적 개념	<ul style="list-style-type: none">· 자료를 어떻게 해석하고 구성하는가· 측정 기구를 적절히 선택하고 사용하는가· 시각적 모델과 구체적 조작물을 사용하여 수학적 개념을 설명할 수 있는가· 길이, 넓이, 부피 사이의 관계를 보여 줄 수 있는가

학생들 의 학습에 대한 성향	<ul style="list-style-type: none"> • 실행하기 전에 계획을 세우고 필요할 때 계획을 수정하는가 • 문제해결에 적극적으로 관여하는가 • 계산기, 컴퓨터 또는 다른 필요한 도구를 효과적으로 사용하는가 • 조직적으로 수학적 아이디어를 설명하는가 • 과제를 끝까지 완성하는가 • 자신이 수행한 과정과 결과를 되돌아 보는가
--	---

연구 대상 과학영재교육원은 여기에 이공계 프로그램의 ‘활동 영역’ 차원, ‘관찰 요소’ 차원, ‘행동 유형’ 차원 등 3차원으로 구성된 평가의 차원을 이용하여 관찰 요소를 설정하였다.

활동 영역은 이공계 분야의 최소 기본이 되는 9개 영역으로 나누어져 있고, 관찰 요소는 각 활동 영역에 대해 태도, 사고력 등 관찰해야 할 6개 요소로 구분되어 있는데 각 요소는 다시 여러 개의 세부 항목으로 나누어져 있다.

예를 들면 ‘태도’의 관찰 요소에서는 각 프로그램의 활동에 대한 학습자의 ‘흥미와 호기심’, ‘적극성과 자발성’, ‘자신감과 도전심’, ‘끈기와 집착’, ‘완벽성’, ‘협동심’ 등으로 구성되는 세부 평가 항목을 지니고 있다.[3]

이를 바탕으로 학습자의 활동영역에 대한 관찰 요소로써 태도, 문제해결력, 수학인지능력, 과학탐구영역, 정보처리영역을 설정하고 관찰 평가 체크리스트 범주 및 항목을 설정하였다.[6]

III. 연구방법

3.1 연구대상

본 연구는 정보과학영재의 행동특성을 분석하기 위하여 대학부설과학영재교육원에 속한 동일 학년(중학교 1학년)의 중등기초과정 학습자 75명으로 하였다. 중등기초과정 중 분석 대상인 정보과학분야 학습자와 교육과정이 유사한 비교군으로 물리분야, 수학분야, 지구과학분야 학습자를 선정하였다. 화학 및 생물분야 학습자는 교육 과정의 상이성으로 연구에서 제외하였다.

표 2. 연구 대상의 구성
Table 2. Object of study

	남	여	계
정보과학분야	14	2	16
지구과학분야	12	2	14
물리분야	18	4	22
수학분야	18	5	23
계	62	13	75

3.2 측정도구

측정 도구로는 분석 대상 학습자의 행동을 매시간 기록하는 ‘체크리스트’[6]를 사용하였다. 사용된 관찰표는 학습자의 행동을 크게 ‘태도 영역’, ‘문제해결 영역’, ‘수학적 인지 영역’, ‘과학 탐구 영역’, ‘정보 처리 영역’의 6개 범주로 나누어 세분화 하여 행동 특성을 평가하도록 구성되어 있다. ‘태도 영역’, ‘문제해결 영역’은 전공 및 비전공 프로그램 모두에서 평가하며, ‘수학적 인지영역’은 수학분야 학습자, ‘과학 탐구영역’은 과학(물리, 화학, 생물, 지구과학) 분야 학습자, ‘정보처리 영역’은 정보 분야 학습자만 평가하도록 되어 있다. 본 연구에서는 각 분야의 행동 특성을 비교하기 위해 ‘태도 영역’ 및 ‘문제해결 영역’의 평가치만 사용하였다.

3.3 자료 분석

각 학습자에 대한 관찰 자료는 spss를 이용하여 세부 항목별로 관찰된 빈도를 합하여 정리한 뒤 각 분야별(물리분야, 수학분야, 지구과학분야, 정보과학분야) 집단간의 차이를 분석하고 정보과학분야 학습자의 과목별 차이를 알아보기 위하여 영역 및 세부 항목들 각각을 유의 수준 0.05로 일원배치분산분석으로 검증하였다.

IV. 결과 및 해석

4.1 ‘태도 영역’ 및 ‘문제해결 영역’ 분석

‘태도 영역’ 및 ‘문제해결 영역’ 행동에 있어서 교육 분야별 정보과학분야, 물리분야, 지구과학분야, 수학분야의 분석 결과는 <표 3>과 같다.

표 3. '태도 영역' 및 '문제해결 영역' one-way ANOVA
Table 3. Analysis of Variance in Attitude category and Problem Solving category

종속 변수	(I) 분야 1	(J) 분야 2	평균 차이 (I-J)	표준 오차	유의 확률	95% 신뢰 구간	95% 신뢰 구간
						하한값	상한값
태도 영역	정보 과학 분야	지구 과학 분야	-2.237	0.392	0.000	-3.334	-1.140
		수학 분야	-2.151	0.366	0.000	-3.176	-1.126
		물리 분야	-1.726	0.368	0.000	-2.756	-0.697
문제 해결 영역	정보 과학 분야	지구 과학 분야	-1.875	0.474	0.001	-3.200	-0.549
		수학 분야	-1.695	0.442	0.002	-2.933	-0.457
		물리 분야	-0.438	0.444	0.808	-1.682	0.806

* 평균차이는 0.05 수준에서 유의함.

<표 3>과 같이 태도영역은 정보과학분야와 물리분야, 수학분야, 지구과학분야의 학습자의 특성은 유의도 수준 0.05에서 유의한 차이가 있다. 문제해결영역은 정보과학분야와 수학분야 및 지구과학분야는 유의도 수준 0.05에서 유의한 차이가 있으며, 정보과학분야와 물리분야 학습자는 유의한 차이가 없다.

표 4. '태도 영역' 동일 집단군 분석
Table 4. Analysis of the identical groups in Attitude category

Scheffe (a,b)	CLS2	N	유의수준 0.05에 대한 부집단	
			1	2
	정보과학분야	311	15.1143	
	물리분야	471		16.8408
	수학분야	490		17.2653
	지구과학분야	296		17.3514
	유의확률		1.000	0.488

* N은 분야별 학습자의 체크리스트 집계 횟수임.

<표 4>의 동일 집단군을 살펴보면 정보과학분야의 학습자들은 물리분야, 수학분야, 지구과학 분야와 확연히 다른 집단군을 형성하고 있다.

표 5. '문제해결 영역' 동일 집단군 분석
Table 5. Analysis of the identical groups in Problem Solving category

Scheffe (a,b)	CLS2	N	유의수준 = 0.05에 대한 부집단	
			1	2
	정보과학분야	311	19.5643	
	물리분야	471	20.0021	
	수학분야	490		21.2592
	지구과학분야	296		21.4392
	유의확률		0.747	0.976

<표 5>의 동일 집단군을 살펴보면 정보과학분야와 물리분야 학습자는 부집단 1로써 동일집단군이며, 수학분야와 지구과학분야는 부집단 2로써 동일집단군으로 분석된다.

'태도 영역'과 '문제해결 영역'의 일원분산분석 결과로 정보과학분야 학습자는 다른 분야 학생들과 비교하였을 때 '태도 영역'에서 유의미한 특성을 보여주고 있으며, '문제해결 영역'에서는 물리분야와 유사하거나 수학이나 지구과학 분야 학습자와는 유사하지 않은 특성을 보여 주고 있다. 물리분야와 정보과학분야는 학습자의 수준보다 높은 과제를 제시하는 경향이 있다. 이로 인해 문제 해결에 있어 해당 분야 학습자들의 경향성이 유사한 것으로 보인다.

4.1. '태도 영역' 세부 항목 분석 결과

'태도 영역'의 세부 항목의 검증을 통해 특성의 차이를 살펴보면 <표 6>과 같다.

<표 6>에서 정보과학분야와 지구과학, 수학, 물리분야 학습자간의 차이가 대부분의 세부 항목에서 드러난다. '흥미와 호기심' 항목에서는 수학 분야 학생들과 유사한 집단으로 나타나고 있다. 실제 평균을 비교하면 <표 7>과 같다.

표 6. ‘태도 영역’ 세부항목 one-way ANOVA
Table 6. Analysis of Variance in Attitude Details

종속 변수	(I) CLS2	(J) CLS2	평균 차이(I-J)	표준 오차	유의 확률	95% 신뢰구간	
						하한값	상한값
흥미와 호기심	정보과학분야	지구과학분야	-0.51236(*)	0.09033	0.000	-0.7652	-0.2595
		수학분야	-0.15102	0.08439	0.362	-0.3872	0.0852
		물리분야	-0.49290(*)	0.08477	0.000	-0.7302	-0.2556
적극성과 자발성	정보과학분야	지구과학분야	-0.45135(*)	0.09599	0.000	-0.7200	-0.1827
		수학분야	-0.30510(*)	0.08968	0.009	-0.5561	-0.0541
		물리분야	-0.36168(*)	0.09008	0.001	-0.6138	-0.1095
자신감과 도전심	정보과학분야	지구과학분야	-0.56158(*)	0.10011	0.000	-0.8418	-0.2814
		수학분야	-0.57959(*)	0.09353	0.000	-0.8414	-0.3178
		물리분야	-0.31577(*)	0.09395	0.010	-0.5787	-0.0528
끈기와 집착	정보과학분야	지구과학분야	-0.48069(*)	0.09632	0.000	-0.7503	-0.2111
		수학분야	-0.52653(*)	0.08999	0.000	-0.7784	-0.2747
		물리분야	-0.18532	0.09039	0.241	-0.4383	0.0677
완벽성	정보과학분야	지구과학분야	-0.23108	0.09511	0.117	-0.4973	0.0351
		수학분야	-0.58878(*)	0.08886	0.000	-0.8375	-0.3401
		물리분야	-0.37081(*)	0.08925	0.001	-0.6206	-0.1210

*. 평균차이는 0.05 수준에서 유의함.

<표 7>은 부집단 평균치로 동일집단군 분석 결과 ‘흥미와 호기심’에서는 정보과학분야와 수학분야가 동일집단군으로 판별이 되었다.

정보과학분야의 평균은 3.2714로 ‘보통’인 3점’보다 약간 상회하고 있다. 이와 같은 방식으로 나머지 세부 항목에 대한 분석결과는 (1)‘적극성과 자발성’에서는 정보과학분야의 평균은 3.15로 지구과학분야 3.60과 물리분야 3.51, 수학분야 3.45등과 비교하여 유의미한 차

이가 있다. (2)‘자신감과 도전심’ 항목에서는 정보과학분야는 2.98로 물리분야 3.30, 수학분야 3.56, 지구과학분야 3.54에 비해 유의한 차이가 있다. (3)‘끈기와 집착’ 항목에서는 정보과학분야 2.85, 물리분야 3.04로 수학분야 3.38과 지구과학분야 3.33의 두 집단과 다른 집단군으로 판별된다. (4)‘완벽성’ 항목에서는 정보과학분야 2.85와 지구과학 3.08, 물리분야 3.22, 수학분야 3.43로 판별이 되었다.

표 7. ‘흥미와 호기심’ 동일 집단군 분석
Table 7. Analysis of identical groups in Interest and curiosity item

	CLS2	N	유의수준 = 0.05에 대한 부집단	
			1	2
Scheffe (a,b)	정보과학분야	311	3.2714	
	수학분야	490	3.4224	
	물리분야	471		3.7643
	지구과학분야	296		3.7838
	유의 확률		0.261	0.996

이와 같이 동일집단군 판별의 결과에서 전반적으로 정보과학학생들의 수준은 다른 분야 학생에 비해 약간 뒤떨어지고 있다. 특히 ‘자신감과 도전심’ 항목에서 평균값 2.98로 다른 분야에 비해 현격히 비교되고 있는데 대부분의 정보과학분야 학생들이 수학이나 다른 과학분야로 선발되지 못하고 정보과학분야에 선발된 사실에 대해 그렇게 자신감을 갖고 있지 못하기 때문으로 보인다.

4.2. ‘문제해결 영역’ 세부 항목 분석 결과

<표 8>의 ‘문제해결 영역’ 세부 항목 분석 결과는 ‘의미인식능력’에서 다른 분야 학습자와 차이를 보이고 있으며, 문제해결 방법에서는 ‘문제해결방법(방법의 타당성과 논리성, 명확성)’에서는 다른 분야 학습자와 차이를 보이고 있다. 통찰 및 발견 항목에서는 ‘통찰 및 발견(직관적 통찰)’항목은 다른 분야 학습자와의 유의한 차이가 없다.

표 8. ‘문제해결 영역’ 세부항목 one-way ANOVA
Table 8. Analysis of Variance in Problem Solving
Details

	(I) CLS2	(J) CLS2	평균 차이(I-J)	표준 오차	유의 확률	95% 신뢰구간	
						하한값	상한값
의미 인식 능력	정보 과학 분야	지구 과학 분야	-.48156(*)	0.08666	0.000	-0.7241	-0.2390
		수학 분야	-.46429(*)	0.08096	0.000	-0.6909	-0.2377
		물리 분야	-.42737(*)	0.08132	0.000	-0.6550	-0.1998
문제 해결 방법	정보 과학 분야	지구 과학 분야	-.35280(*)	0.08303	0.000	-0.5852	-0.1204
		수학 분야	-.40000(*)	0.07757	0.000	-0.6171	-0.1829
		물리 분야	-.29709(*)	0.07792	0.002	-0.5152	-0.0790
통찰/ 발견	정보 과학	지구 과학 분야	-0.22288	0.08354	0.069	-0.4567	0.0109
		수학 분야	-0.17755	0.07805	0.160	-0.3960	0.0409
		물리 분야	0.20152	0.07841	0.086	-0.0180	0.4210

* 평균차이는 0.05 수준에서 유의함.

4.3 정보과학분야 학습자의 과목별 차이 분석

정보과학분야 학습자의 과목별 차이를 알아보기 위해 수학, 과학, 정보과학 분야 과목으로 나누어 일원분산 분석을 실시하였다. 사후검정을 통해 각 과목별 동일집단군 분석 결과는 다음 <표 9>, <표 10>과 같다.

표 9. 정보과학분야 학습자의 과목별 ‘태도 영역’
동일집단군 분석

Table 9. Analysis of the identical groups in Attitude category of each program

	분야	N	유의수준 = 0.05에 대한 부집단	
			1	2
Scheffe (a,b)	과학과목	17	14.46	
	정보과학과목	63	16.53	16.53
	수학과목	7		16.86
	유의확률		0.084	0.938

* N은 해당 과목의 수업 시수임.

<표 9>와 같이 ‘태도 영역’에서는 수학 과목의 평균이 가장 높게 나왔으며 과학 과목의 평균이 가장 낮게 나왔고 정보과학 과목과 수학 과목에서 비교적 좋은 평가를 받았다. 학생들의 다양한 경험과 간학문적 지식 습득을 목적으로 전공 프로그램과 비전공 프로그램을 8:2 또는 7:3 정도로 교차 프로그램을 진행하는데[6], 비전공 프로그램인 과학과 수학을 비교하였을 때, <표9>의 분석 결과에서는 과학보다는 수학 프로그램에서 태도의 측면에서 좋은 평가를 받은 이유는 과목의 유사성과 정보과학 분야에서 필요로 하는 이산 수학에 해당하는 프로그램을 운영한 결과라고 볼 수 있다.

표 10. 정보과학분야 학습자의 과목별 ‘문제해결 영역’ 동일집단군 분석

Table 10. Analysis of the identical groups in Program solving category of each program

	분야	N	유의수준 = 0.05에 대한 부집단
			1
Scheffe (a,b)	과학과목	17	18.05
	정보과학과목	63	20.65
	수학과목	7	21.29
	유의확률		0.075

‘문제해결 영역’에서는 유의미하게 다른 그룹군으로 판정이 되지 않았다. 즉, 유의수준 0.05에서 ‘문제해결 영역’의 과목별 차이는 없다고 봐도 무방하다. ‘문제해결 영역’의 세부 항목은 ‘의미인식능력’, ‘문제해결방법의 정교성, 독특성’, ‘통찰 및 발견’ 등 해당 프로그램에서의 문제해결 능력을 전제적으로 평가해야 한다. 그러나 해당 프로그램이 지식이나 이해에 머무르는 경우는 경우에는 이에 관해 관찰이 불가능하고, 있다하여도 그 수준에 있어서 과목간의 차이가 나지 않는다고 볼 수 있다. 즉, ‘문제해결 영역’의 학생의 행동 특성은 해당 프로그램 구성의 문제라고 볼 수 있다.

과목별 분석을 통하여 정보과학분야 학습자의 특성을 보면 과학과목 보다는 정보과학 과목과 수학 과목에서 ‘태도 영역’의 평가가 긍정적인 값을 보여준다.

V. 결 론

본 연구에서는 정보과학영재의 행동특성을 분석하기 위하여 대학부설과학영재교육원의 중등기초과정 학습자 75명에 대해 160여 시간의 교육과 관련하여 실시된 관찰평가를 분석하였다. 그 결과 정보과학분야 학습자들의 ‘태도 영역’, ‘문제해결 영역’ 세부 영역에서 다른 분야 학습자와 다른 특성을 가진 것으로 분석되었다. 또한 정보과학분야 학습자의 과목별 비교를 통해 과학 과목보다 정보과학 및 수학과목에서 태도가 좋으며, 문제 해결 능력은 어느 과목에서나 유사한 평가를 받았음을 알 수 있었다.

제안점으로 정보과학 분야 학습자에게 자신감을 가질 수 있도록 격려하고 흥미와 호기심을 자극하며, 끈기를 가지고 과제를 완벽하게 끝낼 수 있도록 프로그램을 유기적으로 구성하는 것을 제안한다. 또한 문제해결의 차원에서 학습자들에게 기초적인 문제 인식과 해결 방법의 훈련을 제공하여 점진적으로 문제해결 능력을 향상하도록 하여야겠다. 또한 프로그램 구성에 있어서는 수학과 정보과학을 적절히 배치하는 것이 효과적일 것이다.

본 연구를 활용하여 좀더 정보과학분야 학습자들의 특성을 파악하여 정보과학분야 학습자 선발에 기준을 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

참고문헌

- [1] 오세근, “컴퓨터 영재의 정의와 판별 시스템”, 성균관대학교 석사학위논문, 2002.
- [2] 나동섭, 이재호, “정보과학영재를 위한 교육 분야 정의”, 한국정보교육학회 동계학술발표 논문집. 제7권 1호, 2002.
- [3] 정병훈, “캠프체험을 통한 진로 탐색 프로그램”, 교육과학사, pp.115-120, 2002.
- [4] 신승용, 신수범, 배영권, 이태욱, “창의성 및 정보과학적 특성을 기반으로 한 정보영재 판별도구 개발연구”, 한구컴퓨터교육학회 논문제 제7권 제4호, 2004.
- [5] 하유진, “중, 고등학교 수학교과 관찰평가 실태조사 및 현장적용”, 이화여자대학교 교육대학원 석사논문, 2006.

- [6] 박상우, 박종육, “청주교육대학교 과학영재교육원 지도교사 안내 자료집”, 청주교육대학교부설과학영재교육원, pp.37-52, 2005.

저자소개



서성원(Seong-Won Seo)

2008년 공주대학교
교육정보대학원 석사
2006~2008년 청주교육대학교
과학영재교육원 행정실장

2009년~현재 공주대학교 과학영재교육원 전임연구원
※관심분야: 영재교육, 정보영재, 웹프로그래밍



김의정(Eui-jeong Kim)

1997년 충남대학교 컴퓨터공학 박사
1997년~1998년 ETRI 연구원
1998년~현재 공주대학교
컴퓨터교육과 교수

※관심분야: 컴퓨터비전, 패턴인식, 가상현실, 컴퓨터 교육