

## 초등수학영재학급에서 교수자의 지도 목표와 학습자의 학습 목표 인식 간극 분석<sup>1)</sup>

임성재<sup>2)</sup> · 송상헌<sup>3)</sup>

본 연구는 영재학급에서 수업 중 교사가 강조하는 지도 목표와 학생들이 인식하는 학습 목표 도달 정도의 차이를 분석해 봄으로써 영재학급에서의 학습 목표 제시 방식을 개선하는 데 목적이 있다. 이를 위해 초등학교 6학년 2개 학급(각 20명씩 총 40명) 학생들의 활동지를 양적으로 분석하였으며, 각 학급 내 성취 수준이 상, 중, 하위권에서 각 1명씩을 대상으로 수업 중 연구자 참여 관찰과 수업 후 개별 면담을 통해 그들의 학습 목표 인식 사례를 질적으로 분석하였다. 학습 목표는 내용면, 과정면, 태도면에서 각각의 하위 요소별로 교사가 사전에 기술해 놓은 것에 대해 교사 자신이 강조한 정도와 학생이 인식한 정도의 간극을 항목별로 차이를 수치화하여 비교하였다. 연구 결과 영재학급 학생들은 내용면보다는 상대적으로 과정면에서 학습 목표에 대한 인식이 낮음을 알 수 있었는데, 전반적으로 연역적 사고, 유추적 사고, 발전적 사고에 있어서 교사의 강조 정도와 인식 정도의 차이를 보였고 특히 유추적 사고에서 학습 목표에 대한 그 인식 정도가 가장 큰 차이를 보였다. 이를 통해 얻게 된 몇 가지 교육적 시사점을 제시하였다.

주제어: 초등수학, 영재학급, 지도 목표, 학습 목표, 간극, 발문, 내용, 과정, 태도

### I. 서 론

전통적인 학교 수업에서 대부분의 교사들은 교수학습과정안의 맨 앞부분이나 실제 수업의 도입부에 해당 단위 시간의 학습 목표를 제시하고 있다. 학습 목표를 수립하는 이유는 교사 자신이 수업 내용을 선정, 조직, 진행, 평가하기에 유용하고 학생들에게도 학습을 위한 목표를 안내함으로써 수업의 진행 방향과 시간의 절약할 수 있기 때문이다. 일반학급에서의 수업은 도입부에 학습 목표를 제시하여 학생들로 하여금 해당 수업의 목표를 미리 알고 수업을 접근하도록 하지만 영재학급에서의 수업은 학생들의 사고 수준이나 당일 수업에서의 반응 정도에 따라서는 교사가 처음에 의도한 수업의 목표에 국한되지 않아야 하는 경우가 종종 있다. 이는 학생의 개별 수준, 사전 경험, 문제를 대하는 수업 당일의 특

1) 이 논문은 2012년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구(NRF-2012 S1A5A2A01015861)로 자세한 내용은 임성재(2015)에 실려 있으며 그것을 보완 및 수정하였음.

2) [제1저자] 수원 권선초등학교/경인교대 교육전문대학원

3) [교신저자] 경인교육대학교

성에 의해 학습 목표의 인식 정도가 차이를 보일 수 있다. 이에 영재학급에서 교사가 학습 목표를 명시적으로 제시하지 않고 단지 교사의 발문을 통해 암시 또는 강조할 때 학생 스스로가 수업 내용의 핵심을 제대로 이해하여 교사가 강조하는 목적인 바를 어느 정도 인식할 수 있는지 교수자의 지도 목표와 학습자의 학습 목표 사이의 간극을 진단해 볼 필요가 있다. 이를 위해 2009 개정교육과정에 따른 수학과 학습 목표의 분류 영역인 내용면, 과정면, 태도면의 틀로 학습 목표를 세분하여 수립한 뒤 교수자가 학습자에게 사전에 학습 목표를 명시적으로 제시하지 않고 수업 과정 중에 교사가 강조하는 발문과 진행한 수업 내용을 통해 교사가 설정한 학습 목표를 학생들이 수업 후에 직접 추측해 볼 수 있도록 함으로써 학생들은 교사가 의도한 학습 목표들을 어떻게 인식하였는지를 설문과 사례를 통해 분석을 하고자 한다. 구체적인 연구의 내용은 다음과 같다.

첫째, 발문식 수업에서 교수자의 학습 목표 강조점이 영재학생들에게 어떻게 인식되었는지를 분석한다.

둘째, 사고 수준이 다른 학생들 간의 학습 목표 인식 정도에는 어떤 차이가 있는지를 분석한다.

셋째, 영재학급 수학 수업에서 학습 목표 제시 방법이 주는 교육적 시사점을 논의한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 학습 목표와 학습 목표의 제시방법

학습 목표란 학생들이 각 차시의 학습을 종료한 후 그 도달한 성취 정도를 증거로 보여 주어야 할 행동이며, 수업자의 입장에서는 학생들이 도달하도록 해야 할 명확한 지향점이다. 다시 말해, 수업을 종료한 후 학생이 성취해야 할 행동 양식을 서술한 것으로, 가르칠 것과 학습할 것에 대해 학생이 명확히 해야 할 행동을 기술한 것이다. 수학과와 정규 교육과정과 달리 수학영재교육의 목표로 특별히 정해져 있는 것은 없다. 하지만 “관련 분야에서의 창의적 인재 육성”이라는 일반적인 영재교육의 목표와 수학과와 정규교육과정의 목표와 전혀 다르지는 않다. 정규교육과정에서의 수학과 교육의 목표는 2007 개정을 통해 ‘의사소통’과 ‘수학의 가치’가 강조되고 2009 개정을 통해 ‘창의성’과 ‘인성’이라는 일부 문구가 추가되었을 뿐 크게는 내용면, 과정면, 태도면으로 구분할 수 있다. 학습 목표는 이러한 일반적인 교육목표를 차시 및 내용에 따라 구체적으로 구현하는 것이어야 한다.

따라서 학습 목표 제시를 통해 수업 방향, 수업 내용의 선정과 조직, 수업 결과의 평가 기준, 피드백 측면에서 효과적인 정보 제공이 원활하다. 강신천(2008, p.121)에 따르면 학습 목표의 제시에 의한 효과를 다음과 같이 요약할 수 있다.

- ① 교사가 수업목표를 분명히 알면, 주어진 시간에 무엇을 가르쳐야 하는지 명확하게 되어 학습 효과를 높일 수 있다.
- ② 학생이 수업목표를 명확히 알게 되면, 학생 자신이 자기의 수업 계획을 세우게 되어 학습의 효과를 더 높일 수 있다.
- ③ 구체적이고 세분화된 수업 목표는 학습 평가의 타당도와 신뢰도를 높일 수 있으며, 따라서 평가의 결과를 수업의 질을 높일 수 있도록 재투입 한다는 면에서 효과를 낼 수 있다.

이러한, 학습 목표를 제시하는 방법으로는 크게 구두 방법을 통한 제시, 판서에 의한 제시, 사전 예비 검사에 의한 제시가 있다(박대희, 1996, pp.56-58).

## 2. 발문의 목적과 유형

발문이란 학생들의 사고 활동에 있어서 학생이 알지 못하는 부분을 스스로 인지시키기 위해 학생들의 사고를 자극하여 발전시키기 위해 문제를 제기하는 과정이다. 따라서 교사의 발문에 의해 학생들은 사고 능력이 개발되고, 학업에 있어서 발전을 가져올 수 있다. 또한, 교사의 발문에 의해 학생들은 사고 활동이 적극적이며, 교사가 목적인 바를 인지하게 된다. 한정민, 박만구(2010)는 발문은 학생들이 적절하게 인지적으로 불안한 상태에 학생들의 머릿속에서 활발하게 수학적으로 궁리함으로써 새로운 수학적인 사고를 하도록 촉진할 수 있다. 따라서 적절한 발문은 과정 중심의 메타인지적 활동에 초점을 두어 미래 지향적인 사고를 유도하거나 전환을 위한 정보를 제공하는 성격을 지닌다. 따라서 학생들의 확산적·정의적 사고를 유발하며 학습을 극대화 할 수 있다고 제시하였다.

Turney는 발문의 종류를 어떤 주제와 관련된 흥미나 호기심을 불러일으키기 위한 발문, 특정한 쟁점이나 개념에 대해 주의를 집중시키기 위한 발문, 학습에 대한 적극적인 참여를 유도하기 위한 발문, 학생들이 자신과 다른 사람에게 질문하도록 자극하기 위한 발문, 학습이 극대화될 수 있도록 어떤 과업을 조직화하기 위한 발문, 학습을 방해하는 요소를 찾아내기 위한 발문, 수업의 참여가 기대되고 집단의 모든 구성원들의 참여가 존중되는 교수·학습 상황을 위한 발문, 학생들이 정보를 이해하고 숙고할 수 있는 기회를 제공하기 위한 발문, 추론적 인지 작용이 사고 기술을 도울 것이라는 가정 하에 학생들이 추론적 인지를 사용하기 위한 발문, 집단의 다른 구성원들의 반응에 대해 학생들이 숙고하거나 견해를 밝히는 능력을 개발하기 위한 발문, 학생들이 토론을 통해서 대항학습을 하는 기회를 제공하기 위한 발문, 학생들의 사고와 감정에 대해 진정한 관심을 표현하기 위한 발문 등으로 제시하였다(김유미 외 2009, pp.45-49에서 재인용). 또한 이국형(2011, pp.6-13)은 발문의 유형으로 교육학에서 구분한 발문 수준에 따라, 재생적 발문, 추론적 발문, 적용적 발문으로 나누고, 발문 내용에 따라 인지 기억적 발문, 수렴적 발문, 확산적 발문, 평가적 발문 등으로 구분하였다.

## 3. 선행 연구의 고찰

Slavin(1989)은 학업 성취가 극대화 되려면 학습자에게 학습 목표가 제시되어야 하고 학습 목표에 의해 학습자는 어려운 문제를 해결 하고 극복하게 된다고 하였다. 또한 Mager는 수업의 절차가 다르면 학생이 학습한 성취정도가 다르다고 하였다(황정규, 1991, pp.197-273에서 재인용). Canfield는 교사가 학생들에게 학습 목표를 제시할 때, 그것이 왜 중요한 것인가를 설명하는 부차적인 이론적 배경이나 정당성에 대한 진술을 할 것을 주장한다(안종란, 1992, p.7에서 재인용). 이러한 학습 목표 제시에 의한 효과를 연구한 이동주(1987)는 초등학생 6학년 110명을 대상으로 연구한 결과, 수학 학습에 대해 학습 목표를 명확히 제시하는 것이 학생들로 하여금 수학에 대해 더 흥미롭고, 학습에 대한 성취동기가 나타난 결과를 보였다고 하였다. 또한 Dunkin(1978)은 5학년과 6학년 학생에게 교사가 상위 수준의 질문을 하였을 경우 학생들의 학업 성취가 크게 향상되었고, Winne(1979)은 18개의 실험 및 유사 실험에서 높은 수준의 질문이 더 효과적이라고 하면서 높은 수준의 질문을 사용할 것을 주장하였으며, Dillon(1987)은 선언적 진술을 사용하여 학생들의 반응

과 사고를 자극해야 한다고 주장하면서 선언적 진술은 학생들의 반응을 더욱 다양하게 이끌어 낸다고 했다. Gall(1984)은 교사의 높은 인지 수준의 질문은 평균 능력과 고등 능력의 학생들에게, 특히, 독립적 사고가 요구되는 상황에서는 더욱 효과적이라고 주장하였으며, 김희정(1997)은 수준별 학생의 개인차를 중시하고 학생의 사고를 자극할 수 있는 질문을 제공할 것과 김재숙(1998), 서권호(1998)는 수학적 태동의 함양과 수학적 사고와 태도를 유발할 수 있는 발문을 사용하여 수업에서 아동들의 사고 향상과 내용에 대한 중요성 인식에 개선이 필요하다는 것을 주장하였다(이은주, 2002, pp35-36에서 재인용).

한편, 김기연, 이종희(2008)는 연구 대상인 학생들을 영재교육 프로그램에 따라 문제 해결 활동에서 교사의 역할과 학생들의 반응에 대해 교사가 수행한 주요 역할은 창의적 문제 해결 모델인 MG-CPS 과정에서 절차의 안내를 비롯하여 영재 학생들의 학습 과정에 대한 세심한 관찰(현장 기록 등을 포함), 지속적인 발문과 안내, 학생 질문에 답변을 안내하는 힌트 등을 제공, 수학적 표현 기술에 대한 안내, 지속적인 수학적 및 정당화에 대한 요구였고 학생 발표에서는 발표 내용에 대한 질문, 정의적(과정과 태도) 측면에 대한 지도와 안내, 발표 자료 제작에 대한 끊임없는 조언 등을 통해 영재 학생들이 산출물 발표를 준비하는 데에 있어 조력자의 역할을 수행하였다. 이국형(2011)도 영재들을 대상으로 한 수학 학습에서 교사의 발문과 권고로 학생들의 사고와 특성에 긍정적인 효과와 함께 문제해결에 도움을 주며, 교사의 발문과 안내에 의해 학생들은 더 깊은 사고와 교사의 질문과 발문에 의해 많은 도움을 얻게 된다고 밝혔다.

### III. 연구의 방법

#### 1. 연구 대상자

본 연구의 대상자는 G도의 A대학부설 과학영재교육원(A 학급)과 K초등학교 영재학급(B 학급) 초등학생 6학년 학생 각 20명씩 총 40명이다. 각 학생들은 자신이 속한 영재학급의 수업에 참여하였으며, 각 집단별로 설문지를 통해 수업 전에 교사가 작성해 놓은 학습 목표지를 해당 수업 후에 교사와 학생들이 각각 수업 중에 강조, 전달, 인식된 정도를 체크하도록 하여 교사와 학생간의 인식 정도에서 차이를 분석하였다. 연구자들은 수업 이전에 지도교사에게 당일 수업에 참여하는 학생들 중에서 학기 초에 실시한 진단검사서에서 상위권 6명, 중위권 7명, 하위권 6명으로 분류하여 각 집단별로 1명씩 추천을 요구하여 그 학생들을 대상으로 집중 관찰 및 개별 면담을 실시하였다. 교사가 추천한 각 학생들의 특성은 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구 대상자 집단과 인터뷰 대상자들의 수준 및 특성

소 속	인원	인터뷰 학생(코드)	소속 학급 내 학업 수준	특 성
A대학교 부설 과학영재교육원 (A 학급)	20명	A1	상	자신감과 기대치가 높음
		A2	중	문제 혼자 해결을 좋아함
		A3	하	기존 경험에 의존 경향 강함
K초등학교 영재학급 (B 학급)	20명	B1	상	호기심 및 과제해결력 높음
		B2	중	문제해결 설명 좋아함
		B3	하	의욕적이나 집중력이 낮음
2개 학급	40명	6명		

## 2. 연구의 방법

본 연구를 위한 수업의 소재는 두 학급의 연간 수업으로 계획된 내용 중에서 공통 주제인 마방진으로 정하였다. 두 학급 학생들의 수준과 수업자가 각각 달라서 두 집단 간에는 학생 변인이나 수업자 변인으로 인한 차이가 발생할 수 있지만 본 연구는 두 집단 간의 차이보다는 동일 집단 내에서 사고 수준이 다른 학생들이 인식하는 정도의 차이를 확인하는 것이 핵심이다. 하지만 수업 방법의 전이 가능성을 확인하기 위해 B 학급의 수업자는 A 학급 수업자의 수업에 참가하여 발문 방식과 수업 내용을 충분히 연구한 이후에 수업을 실시하였다. 본 연구는 학급 학생 전체를 대상으로 한 활동지를 분석하는 양적 연구와 수업을 녹화하면서 개별 학생들을 집중 관찰하고 면담하는 질적 연구를 병행한 혼합 연구의 방식으로 진행하였다.

## 3. 자료 분석 기준

교사의 안내와 발문에 의해 실시된 수업을 학습 목표의 내용면(개념, 원리, 법칙), 과정면(유추적 사고, 발전적 사고, 연역적 사고, 창의적 사고, 비판적 사고), 태도면(가치, 의지, 인성 및 태도)로 구분하여 사전 면담을 통해 본 수업은 어떤 측면의 어느 세부 항목에 중점을 둘 것인지와 수업 진행 사항 관찰 및 녹취를 통해 실제로 그러하였는지를 확인한다. 자료의 분석 기준으로는 수학적 힘이란 현실 생활에서 탐구하여 예측하여 논리적인 추론 능력, 수학에 관한 수학을 통한 의사소통 능력, 생각의 연결 능력, 문제 해결이나 결정 상황에서 수량과 정보에 대한 검색과 평가 및 사용하는 능력으로 인지적 측면과 정의적 측면으로 구분된다. 2006 개정을 통해 ‘수학적 의사소통’ 과 ‘수학의 가치’ 가 강조되고 2009 개정을 통해 ‘창의성’ 과 ‘인성’ 의 함양이라는 목표에 의해 각 과정에 알맞은 발문을 인지적 영역을 내용면, 과정면으로, 정의적 영역을 태도면으로 분류하고 발문의 유형은 각 영역에 맞는 내용을 수업 소재와 연관하여 추출하여 이를 바탕으로 각 내용을 인식할 수 있도록 하는 유형을 선정하여 수업 중에 사용하도록 하였다. 그러나 본 실험 이전의 사전 수업 관찰을 통해 확인된 바에 따르면 각 영재학급에서의 수업은 학생들은 자신이 해결한 수학 문제에 대한 설명을 하는 과정과 교사 및 학생으로부터 질문을 받았을 때 자신의 풀이에 대해 매우 논리적이고 활발한 의사소통이 이루어졌으므로 과정면에서의 수학적 의사소통은 별도의 학습 목표 항목으로 설정하지 않았다.

&lt;표 2&gt; 학습 목표 및 설문 분석 기준

대영역 1	하위 영역	코드	대영역 2	하위 영역	코드	대영역 3	하위 영역	코드
내용면 (Contents)	개념 (Concept)	CC	과정면 (Process)	연역적 사고 (Deductive)	PD	태도면 (Attitude)	가치 이해 (Value)	AV
	원리 (Principle)	CP		유추적 사고 (Analogic)	PA		의지 (Will)	AW
				발전적 사고 (Extensive)	PE			
				창의적 사고 (Creative)	PC			
	법칙 (Law)	CL		비판적 사고 (Critical)	Pc		인성 및 태도 (Personality)	AP

학습 목표의 대영역을 내용면, 과정면, 태도면으로 구분하고 각각의 세부 하위 영역을 <표 2>와 같이 정하고 교사는 수업 전에 학습 목표를 적어두고 수업 후에 학생들과 동시에 교사가 설정한 학습 목표의 달성 정도를 리커트 5점 척도로 체크하도록 하였다. 교사와 학생들이 표시한 점수의 차이를 절댓값으로 환산한 평균을 구하였다.

#### IV. 연구의 결과

##### 1. 영재학급 학생들의 집단별 설문 분석 결과

###### 가. 학습 목표의 내용면

학습 목표의 내용면에 대해 교사가 수업 중 강조한 정도와 학생들이 인식한 정도의 차이를 학급별로 <표 3>, <표 4>에 나타내었다.

&lt;표 3&gt; 내용면에서 교사의 강조 정도와 학생의 인식 정도의 차이(A 학급)

+2	A2		
+1	A1, <b>A3</b> , A13	A2, A8, A9	A5, A10, A11
0	A4, A5, A6, A8, A9, A11, A15, A17, A18	A4, A5, A6, A7, A10, A12, A13	A2, A4, A9, A12, A13, A14, A15
-1	A7, A10, A14, A16, A19, A20	A1, A11	A6, A7, A8, A16, A17
-2		<b>A3</b> , A17, A18, A19, A20	A1, <b>A3</b> , A18, A19, A20
-3		<b>A14, A15, A16</b>	
차이값	개념(CC)	원리(CP)	법칙(CL)
영역	내용면(Contents)		

<표 4> 내용면에서 교사의 강조 정도와 학생의 인식 정도의 차이(B 학급)

+2	B1,B2, <b>B3</b>		
+1	B4,B5,B6,B7,B8, <b>B14</b>	B4,B5,B6,B7,B8, <b>B14</b> ,B15	<b>B14</b>
0	B9,B10,B11,B12,B13, B15,B16	B1,B2,B9,B10,B11,B12, B13,B18	B4,B5,B6,B7,B8,B13,B15, B16,B17
-1	B17,B18,B19,B20	<b>B3</b> ,B16,B17,B19,B20	B1,B2,B9,B10,B11,B12,B18, B19,B20
-2			
-3	<b>B3</b>		
차이값 영역	개념(CC)	원리(CP)	법칙(CL)
	내용면(Contents)		

과학영재교육원(A 학급) 학생들의 경우 학습 목표의 내용면 중 개념(CC)부분에서는 대부분의 학생들이 교수자의 의도와 유사하게 인식하고 있지만 원리(CP)와 법칙(CL)부분에서는 상대적으로 교사의 의도와는 다르게 인식하는 경향이 있었다. 특히, 원리(CP) 부분에서 학습 수준이 낮은 학생들(A14, A15, A16)의 경우 교사가 강조한 학습 목표에 대한 인식 정도의 간극이 크다는 점에 유념할 필요가 있다.

<표 4>에서 보듯이 B학급 학생들도 개념(CC)의 경우 학습 수준과 거의 유사하게 인식하는 정도가 일렬로 정렬된 모습을 볼 수 있는데, A학급 학생들에 비해 교사의 의도와 더 일치하는 경향을 보이고 있다. 이는 여러 가지 원인이 있을 수 있지만, 월 1회의 수업이 이루어진 A 학급보다 주 2회의 수업이 이루어진 B 학급의 경우가 교사와 대면하는 시간이 더 많아 이 내용면의 학습 목표가 지도 교사에 의해 명확히 인지되었거나 동화되었을 가능성이 있다. 다만, B14 학생의 경우처럼 과정면이나 태도면에 비해 유독 내용면에서만 교사가 강조하는 정도에 비해 그 중요도를 높게 인식하는 경향을 보인다거나 같은 내용면이라도 A3와 B3 학생처럼 학습 수준이 낮은 경우는 법칙(CL)보다 개념(CC)면에서만 유독 교사의 의도보다 높게 인식하는 경향을 보인 학생들도 있었는데, 그들은 자신들이 가장 중요하다고 인지하는 바가 전통적으로 내용면이나 개념면에 국한되어 있기 때문인 것으로 해석할 수 있다.

나. 학습 목표의 과정면

<표 5>, <표 6>를 통해 학습 목표 중 과정면에서의 교사가 강조한 정도와 학생들이 인식한 정도의 차이를 볼 수 있는데, 두 학급 모두 과정면에서 교사가 의도한 수업 목표와 학생이 인지한 학습 목표 사이의 간극이 개념면이나 태도면보다 크게 벌어지고 있고 특히 유추적 사고(PA) 영역에서 교사의 의도에 비해 학생의 인지 정도는 낮은 것으로 나타났다.

&lt;표 5&gt; 과정면에서 교사의 강조 정도와 학생의 인식 정도의 차이(A 학급)

+2					
+1	A7,A8	A2	A11		
0	A1,A2,A4,A5,A6,A13	A9,A10,A11,A14	A2,A5,A6,A7,A8	A2,A4,A5,A6,A7,A8	A2,A7,A8,A9
-1	A9,A10,A11,A12	A7,A8,A12,A13	A1,A4,A9,A10,A12	A1,A3,A9,A10,A11,A15	A3,A4,A5,A6,A14,A19
-2	A3,A14,A15,A16	A1,A4,A5,A6,A18,A19	A3,A13,A14,A19,A20	A12,A13,A14,A16,A17	A1,A10,A11,A12,A13
-3	A17,A18,A19	A3,A15,A16,A17,A20	A15,A16,A17,A18	A18,A19,A20	A15,A16,A17,A18,A20
차이값	연역적 사고 (PD)	유추적 사고 (PA)	발견적 사고 (PE)	창의적 사고 (PC)	비판적 사고 (Pc)
영역	과정면(Process)				

&lt;표 6&gt; 과정면에서 교사의 강조 정도와 학생의 인식 정도의 차이(B 학급)

+2					
+1	B1,B4,B5,B6,B9				B9,B10
0	B2,B7,B8,B10,B11,B16,B18	B7,B8	B1,B2,B9,B10,B11	B1,B2,B4,B5,B6,B7,B8,B11,B12	B1,B2,B4,B5,B6,B7,B12
-1	B12,B13,B14,B15,B19	B1,B4,B5,B6	B4,B5,B6,B7,B8,B14,B17	B3,B13,B14,B15,B16,B17,B18	B8,B9,B10,B11,B13,B19
-2	B3,B20	B2,B9,B10,B14,B15,B17,B19	B3,B12,B13,B15,B16,B18,B19,B20	B19,B20	B3,B14,B15,B16,B17,B20
-3	B3,B11,B12,B13,B16,B18,B20				
차이값	연역적 사고 (PD)	유추적 사고(PA)	발견적 사고 (PE)	창의적 사고(PC)	비판적 사고(Pc)
영역	과정 (Process)				

세부 항목별로는 연역적 사고(PD), 창의적 사고(PC), 비판적 사고(Pc)의 경우 대체적으로 학습 수준의 순서에 따라 그 중요도를 인식하는 정도가 유사하게 배열되는 경향을 보이고 있으나, 상위 수준의 A1 학생의 경우만 예외적으로 중요도를 인식하는 정도가 교사의 강조 정도에 미치지 않을 뿐 아니라, 학습 수준이 상위권인 동료 학생들에 비해 그 중요도를 매우 낮게 인식한 결과를 보였다. A1학생은 이후에 제시되는 <표7>에서 볼 수 있듯이 과정면에서의 중요성 보다는 태도면에서의 의지와 인성 및 태도 부분에서 더 중요한 것을 인식하였다. 이와 같은 결과에 대한 세부 원인은 개별 인터뷰를 통하여 좀 더 자세히 확인해볼 필요가 있다.

A, B 두 학급 모두 유추적 사고(PA)에서 교사가 기대한 것과는 달리 학습 목표의 인식에 대한 간극이 가장 큰 것으로 나타났는데, 이는 두 학급 모두 교사가 유추적 사고에 대한 학습 목표의 강조점을 다른 항목보다 높은 5점으로 부여하였기 때문이다. 발견적 사고(PE)의 경우도 교사는 4점을 부여하였으나 학생들은 그보다 낮은 점수로 응답하였다.

수업 전 목표 설정에서 교사가 어떤 부분을 더 강조하느냐에 따라 수업의 양태는 달라질 수 있지만 교사의 의도대로만 학습이 이루어지는 것은 아님을 알 수 있다. 교사가 강조하려는 원래의 취지와는 달리 수업은 다른 방식으로 흐를 수 있으며 학생들도 과정면에서의 여러 부분들 중에서도 인식하는 정도가 다르게 나타날 수는 있지만 본 수업에서는 연역적 사고와 창의적 사고, 비판적 사고의 목표는 교사의 의도대로 수업이 진행되었으나 유추적 사고와 발견적 사고의 목표는 교사의 의도대로 수업이 잘 이루어지지 않았음을 알 수 있다.

본 수업이 교사와 학생 또는 학생과 학생 사이의 상호 작용을 주로 하는 발문 및 토론



을 통해 지식의 구성이 이루어졌다면 이는 사회적 구성주의자로 대표되는 Vygotsky가 주장한 모든 객관적 지식은 사회구성원들 사이의 상호작용에 의해 이루어진다고 보는 견해를 뒷받침해 준다. 이러한 수업을 위해 이애란(2007)은 교사는 학생들의 특이한 구성적 관점에 대한 인정을 바탕으로 학생들을 지식의 공동 구성자로서 이해하고 학생들의 관점을 통한 학습에 대한 중요성을 인식해야 한다. 지식의 소비자가 아니라 능동적인 생산자 입장에서 학생들이 자기들 스스로 학습을 촉진하기 위해서 자기결정, 자기표현, 자기학습, 구성, 자신의 지식에 대한 소유권 존중 및 공유에 대한 기회를 최대한 많이 제공할 필요가 있다고 하였다. 따라서 교사가 수학 문제해결에서 중요한 사고 과정을 중시한다면 수업 자료도 중요하지만 평소의 학습 과정이나 발문에 대해서도 사전에 충분히 준비할 필요가 있음을 시사한다.

다. 학습 목표의 태도면

<표 7>과 <표 8>은 태도면에서의 학습 목표에 대한 교사와 학생의 인식에 대한 간극을 보여주고 있다. 두 학급 모두 인성 및 태도(AP) 부분에서는 대체적으로 교사와 학생의 인식 정도는 일치하는 경향을 보였지만 가치 이해(AV)나 의지(AW) 부분에서는 학생들이 교사가 강조한 것에 비해 그 중요성의 정도를 낮게 인식하고 있었다. 이는 교사는 비록 수학적 가치 이해가 중요함을 인식하면서도 실제적으로는 학생들에게는 그 가치 이해가 쉽게 제대로 전달되지 않았거나 전달하기 어려웠을 것으로 예상할 수 있다. 현대는 지식 기반 사회로 수학의 힘이 중요함을 인식하면서도, 고도의 지식 기반 사회의 기본 형성을 위해 수학적 태도의 함양과 정착 등에 필요한 가치와 더 낫은 방법을 찾으려는 의지에 대한 교육은 보다 중장기적으로 지속적으로 이루어져야 함을 시사하기도 한다.

<표 7> 태도면에서 교사의 강조 정도와 학생의 인식 정도의 차이(A 학급)

+2			
+1	A1,A2,A7		
0	A4,A5	A1,A2,A4,A5,A6,A7,A8,A9,A10 A13,A14,A15	A4,A5,A6,A8,A9,A10,A11,A12, A13
-1	A2,A6,A7,A8,A9,A10,A11,A12, A17	A11,A12,A16,A17,A18	A3,A14,A15,A16,A17,A18,A19, A20
-2	A1,A3,A13,A14,A15,A16,A18, A19,A20	A3,A19,A20	
-3			
차이값 영역	가치 이해(AV)	의지(AW)	인성 및 태도(AP)
	태도면(Attitude)		

&lt;표 8&gt; 태도면에서 교사의 강조 정도와 학생의 인식 정도의 차이(B 학급)

+2			
+1	B1,B2,B4,B5,B6,B7,B8,B9,B10		
0	B1,B4,B5,B6,B7,B8,B9	B1,B2,B4,B5,B6,B7,B8,B9,B10, B11,B12	B3,B11,B12,B13,B14,B15
-1	B2,B10,B11,B12,B13,B14,B15	B13,B14,B15	B16,B17,B18,B19,B20
-2	B3,B16,B17,B18,B19,B20	B3,B16,B17,B18,B19,B20	
-3			
차이값 영역	가치 이해(AV)	의지(AW)	인성 및 태도(AP)
	태도면(Attitude)		

이상에서 학습 목표 인식에 대한 각 집단의 교사의 강조 정도와 영재학생의 인식 정도의 편차를 구하여 집단 간 차이와 편차의 절댓값의 평균을 나타내면 <표 9>와 같다.

&lt;표 9&gt; 학습 목표에 대한 집단별 편차 절댓값의 평균 차이

구분	CC	CP	CL	PD	PA	PE	PC	Pc	AV	AW	AP
A 학급	0.55	<b>1.2</b>	<b>0.9</b>	<b>1.15</b>	1.6	<b>1.45</b>	<b>1.25</b>	<b>1.55</b>	<b>1.35</b>	0.55	0.55
B 학급	<b>0.8</b>	0.6	0.5	0.7	<b>1.95</b>	1.15	0.65	0.9	0.95	<b>0.75</b>	<b>0.7</b>
차이 (A-B)	-0.25	0.6	0.4	0.45	-0.35	0.3	0.6	0.65	0.4	-0.2	-0.15

두 학급을 비교할 때, 전반적으로 학습 목표의 개념면에서는 원리(CP), 과정면에서 창의적 사고(PC)와 비판적 사고(Pc), 태도면에서 가치 이해(AV) 부분이 다른 부분에 비해 두 집단 간 차이가 큰 경향을 보였다. 교사가 특별히 강조하고자 하는 의도가 컸던 과정면이 개념과 태도면에 비해서 상대적으로 간극이 벌어지는 경향을 보였고 그 중에서도 유추적 사고(PA)부분에서 간극이 가장 컸다. 특히 B 학급에 비해 개인 간의 수준 차가 더 심한 학생들로 구성된 A 학급이 학습 목표의 영역별 세부 항목 부분에서도 다양한 차이를 보였다.

영재학생들은 교사가 의도한 학습 목표를 잘 인식하리라는 예상과 달리 학생들의 학습 목표에 대한 인식(또는 학습에 대한 기대치) 정도는 학습 능력의 수준과는 다르게 형성될 수 있다는 점을 확인할 수 있다. 이는 교사나 학생들이 수업에 대해 어떠한 사전 기대를 가지고 접근하는지의 기대 태세(expectancy set)에 따라 학습 목표에 대한 인식의 간극도 차이를 보일 수 있음을 알려준다. 구체적인 사례는 일부 학생들과의 관찰 및 개인별 설문 분석 결과를 통해 좀 더 자세히 확인할 수 있다.

## 2. 인터뷰 대상자별 관찰 및 설문 분석 결과

&lt;표 10&gt; 인터뷰 대상자 개별 분석 결과(교사 점수: T, 학생 점수: ★)

학 생	특 성	분석 결과						분석 결과
		분류 기준	5	4	3	2	1	
A1	· 수준이 상위권에	CC			★	T	+1	수학 문제를 해결하는 능력이 다

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 속하는 학생</li> <li>· 방진의 변의 함에 대한 연역적(증명) 사고가 가능함</li> <li>· 자신에 대한 기대치가 높고 주위를 많이 의식함</li> <li>· 내용, 과정, 태도면에서 높은 수준</li> </ul>	CP		T	★			-1	<p>른 학생에 비해 뛰어난 경향을 보였지만 자신은 수학 내용을 일반화하거나 증명하는 능력은 약하다고 생각하고 있음. 교사가 강조하는 사항에 집중하기 보다는 자신이 수업 중 인식한 특정한 내용에 더 주목하는 경향을 보여주었음. 자신의 능력에 대한 기대치가 높기 때문에 그에 비해 교사의 강조 정도를 낮게 평가함.</p>
		CL	T		★			-2	
		PD		T★				0	
		PA	T		★			-2	
		PE		T	★			-1	
		PC		T	★			-1	
		Pc		T		★		-2	
		AV	T		★			-2	
		AW		T★				0	
		AP		★	T			+1	
A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수준이 중상정도 되는 학생</li> <li>· 수업 시간에 집중과 교사의 발문과 설명을 잘 듣는 성향</li> <li>· 교사의 안내에 의해 영향을 많이 받음</li> </ul>	CC	★			T	+2	<p>교사의 안내와 발문, 설명이 중요하다고 생각함. 자신이 방진문제의 변형이 여러 가지로 된다는 사실을 알게 되었을 때, 개념과 원리가 중요하다고 인식함. 교사가 강조한 사항과 비교적 유사하게 인식한 결과를 보였는데, 이는 교사의 안내와 발문에 집중하면서 교사의 강조점을 잘 수용하고 적극적으로 받아들인 결과임.</p>	
		CP	★	T					+1
		CL	T★						0
		PD		T★					0
		PA	T	★					+1
		PE		T★					0
		PC		T★					0
		Pc		T★					0
		AV	T	★					-1
		AW		T★					0
AP		★	T			+1			
A3	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자신의 주관이 뚜렷함</li> <li>· 수업에 집중하기보다 자신의 생각을 자주 나타냄</li> <li>· 한 가지 생각에 고착되어 융통성이 비교적 떨어짐</li> <li>· 자부심이 높음</li> </ul>	CC			★	T	+1	<p>주관적 성격이 매우 강하나 수학 학습 수준은 상대적으로 떨어짐. 교사의 안내와 발문에 대해서도 주의 깊게 사고하는 과정을 거치지 않고, 자신의 해결책에만 고착화 되어 폭넓게 사고를 하지 못함. 특히 자신이 우연히 해결한 답이 정답이라고 단정하기도 함. 그 결과 교사의 안내와 발문에 자신의 인식 정도가 거의 일치하지 않는 결과를 보였음.</p>	
		CP		T		★			-2
		CL	T		★				-2
		PD		T		★			-2
		PA	T			★			-3
		PE		T		★			-2
		PC		T	★				-1
		Pc		T	★				-1
		AV	T		★				-2
		AW		T		★			-2
AP			T	★		-1			
B1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수준이 중상위권 학생</li> <li>· 교사의 안내와 발문 및 설명에 집중함</li> <li>· 자신의 생각이 주위의 타당한 내용에 접목하여 수정하는 모습을 보임</li> </ul>	CC			★	T	+2	<p>교사의 안내와 발문에 집중하는 경향과 그 발문에 의해 중요성을 인식하는 경향을 보였음. 특히 내용면 보다는 과정과 태도면에서 교사의 생각과 일치하는 항목이 많음. 타인의 생각과 발언이 타당하면 자신의 의견을 수정하여 논리적으로 옳은 것을 표현하려는 경향이 많았음.</p>	
		CP		T★					0
		CL	T	★					-1
		PD	★	T					+1
		PA	T	★					-1
		PE		T★					0
		PC		T★					0
		Pc		T★					0
		AV	T★						0
		AW		T★					0
AP		★	T			+1			
B2	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교사의 지시에 순응하는 태도를 보임</li> <li>· 자신의 주관보다는 교사의 권위와 설</li> </ul>	CC			★	T	+2	<p>유추적 사고(PA) 외에는 교사가 강조한 부분과 자신이 그 중요성을 받아들이는 정도가 거의 일치함. 평소 교사(타인)의 안내와 발문에 의해 옳다고 생각하면 자신</p>	
		CP		T★					0
		CL	T	★					-1
		PD		T★					0
		PA	T		★				-2

	명예 안정감을 보임 · 수학의 유래, 원리에 관심이 많음	PE		T★				0	의 생각과 태도를 과감히 수정하고, 발전시켜 보려는 열린 자세와 태도, 그리고 개인적인 성실성을 엿볼 수 있었음.
		PC		T★				0	
		Pc		T★				0	
		AV	T	★				-1	
		AW		T★				0	
		AP		★	T			+1	
		CC		★		T		+2	
		CP		T	★			-1	
		CL	T			★		-3	
		PD		T		★		-2	
B3	· 수준은 중위권 이하(과학에 관심 많음) · 집중력이 비교적 떨어짐 · 교사의 안내와 설명보다는 자신의 사고와 주관에 고착화 함	PA	T			★		-3	수학보다는 과학에 더 많은 관심이 있어서 수준이 비교적 많이 떨어지는 경향을 보였음. 방진에 대한 내용을 들어보기는 했어도 본 연구를 통해 처음 접해본 주제였다고 함. 내용, 과정 및 태도면에서 전반적으로 교사의 중요 학습 목표에 대한 발문이 해당 학생에게는 중요하게 인식되지 못한 것을 확인할 수 있었음.
		PE		T		★		-2	
		PC		T	★			-1	
		Pc		T		★		-2	
		AV	T		★			-2	
		AW		T		★		-2	
		AP			T★			0	

<표 11> 교사의 강조와 인터뷰대상자 인식 차이(A 학급)

+2	A2											
+1	A1,A3	A2		A2						A1,A2		
0	A2			A1,A2	A2		A2	A2	A1,A2			
-1	A1			A1		A1,A3	A3		A2	A3		
-2	A3	A1,A3	A3		A1	A3		A1	A1,A3	A3		
-3				A3								
차이값 영역	CC	CP	CL	PD	PA	PE	PC	Pc	AV	AW	AP	
	내용(Contents)			과정(Process)					태도(Attitude)			

<표 12> 교사의 강조와 인터뷰 대상자 인식 차이(B 학급)

+2	ALL											
+1				B1						B1,B2		
0	B1,B2			B2	B1,B2		B1,B2	B1,B2	B1	B1,B2	B3	
-1	B3	B1,B2		B1		B3		B2				
-2				B3	B2	B3		B3		B3	B3	
3	B3			B3								
차이값 영역	CC	CP	CL	PD	PA	PE	PC	Pc	AV	AW	AP	
	내용(Contents)			과정(Process)					태도(Attitude)			

개별 인터뷰를 실시한 학생들만 모아 놓은 <표 10>을 재정리하여 교사와 학생간의 학습 목표에 대한 중요도 강조 사항과 학생들의 인식 정도를 교사가 수업 중 발문과 안내에 의해 전달 한 학습 목표에 대한 내용을 기준으로 하여 학생들의 인식 정도를 교사가 강조

정도와 학생 간 차이를 점수로 표현하면 <표 11>, <표 12>와 같다.

<표 11>, <표 12>에서 볼 수 있듯이 인터뷰를 실시한 모든 학생들 모두 교사가 의도하거나 강조한 학습 목표보다 자신이 인식한 학습 목표의 도달 정도는 낮은 결과를 보이고 있다. 예를 들어, A1의 경우에는 수업의 내용 및 과정, 자신이 일반화하여 이를 다른 것에 적용해보려는 과정에서 다른 학생에 비해 수학적 능력이 뛰어난 것으로 수업 중에 관찰되었으나, 사고 수준이 상위권인 다른 학생들과 달리 의외로 학습 목표의 도달 정도를 더욱 낮게 반응하였다. 그 이유로 A1은 교사가 강조하는 사항에 집중하기 보다는 자신이 수업 중 인식한 특정한 내용에만 더 주목하는 개인적인 성향으로 인해 교사가 의도하는 수업에 집중하지 못했기 때문으로 확인되었다. 특히 자신의 능력에 대한 기대치가 높기 때문에 그에 비해 교사의 강조 정도를 낮게 평가했음을 보이고 있다. 하지만 수업 내용과 교사의 내용 구성 및 수업 중 발문에 의한 구성은 매우 좋은 점이라고 인식하고 있었다.

교사 : 오늘 수업에서 문제를 해결하는 과정에서 선생님을 통해 어떠한 내용과 방법을 알게 되었니?

A 1 : 어떠한 문제 해결 과정에서 제일 먼저 해결할 일은 해결할 일이 무엇인지를 찾는 것과 다른 좋은 방법을 끈질기게 찾아보는 것, 그리고, 다른 좋은 방법을 끈질기게 생각해야 하는 것....그러니까.... 선생님과 아이들이 함께 문제를 풀면서 더 좋은 방법을 찾는 것이 수학에서 좋은 태도로 생각했어요.

교사 : 그 밖에도 선생님이 강조한 중요한 것이 무엇이라고 생각했니?

A 1 : 문제를 풀면서 제가 스스로 해결하여 풀려고 하는 태도가 중요하다고 생각했어요.

그 외 학생들의 개인적 특성과 반응은 <표 10>의 분석 결과로 대신한다.

## V. 결 론

본 연구는 수업을 시작할 때 해당 수업의 학습 목표를 제시하여 수업의 내용과 목표를 사전에 공지한 상황에서 수업을 전개하는 일반적인 교실에서의 수업 방식과 달리 사전 학습 목표는 제시하지 않고 교사의 안내와 발문에 의해 수업의 각 단계마다 학습 목표를 암시하는 상황을 연출함으로써 수학영재학급 학생들이 교사가 의도한 학습 목표를 어느 정도 인식하게 되는지를 연구하는 것이다. 이를 통해 영재학급 학생들이 사전 학습 경험이 더 많다거나 학업 성취도 수준이 높다고 해서 반드시 학습 목표에 대한 인식이 명확한 것은 아니라는 점을 관찰할 수 있었다. 영재학생 스스로가 문제 해결과 학습 목표 인식에 어려움이 존재할 때, 이국형(2011)은 수학 학습에서 교사의 발문과 권고로 학생들의 사고와 특성에 긍정적인 효과와 함께 문제해결에 도움을 주며, 교사의 발문과 안내에 의해 학생들은 더 깊은 사고와 교사의 질문과 발문에 의해 수학의 가치에 대한 이해에 도움이 되며 중요성을 인식하는 것을 주장한 바와 같이 본 연구에서도 교사의 발문과 권고는 학습 목표 인식의 향상에 중요한 역할을 하고 있음을 확인할 수 있었다.

연구의 결과 영재학급 학생들은 내용면보다는 상대적으로 과정면에서 학습 목표에 대한 인식이 낮음을 알 수 있었다. 전반적으로 연역적 사고, 유추적 사고, 발전적 사고에 있어

서 교사의 강조 정도와 인식 정도의 차이를 보였는데, 특히 유추적 사고에서 학습 목표에 대한 그 인식 정도가 가장 큰 차이를 보였다. 영재학생들은 교사가 의도한 학습 목표를 잘 인식하리라는 예상과 달리 학생들의 학습 목표에 대한 인식(또는 학습에 대한 기대치) 정도는 학습 능력의 수준과는 다르게 형성될 수 있다는 점을 확인할 수 있다. 이는 교사나 학생들이 수업에 대해 어떠한 사전 기대를 가지고 접근하는지의 기대에 따라 학습 목표에 대한 인식의 간극도 차이를 보일 수 있음을 알려준다.

이를 통해 얻게 된 교육적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 수학영재 학생들은 대체적으로 수학의 일반적인 내용과 개념에 대해 책, 학원 등에 의해 접해 본 경험이 많아 학습 내용이 자신의 기존 경험에 비추어 비슷한 경우에는 교사의 특별한 강조가 없더라도 내용면에 대한 인식은 높은 편이다. 따라서 기존의 학습 내용을 답습하기보다는 그 내용을 변형, 활용하거나 보다 풍부한 사고를 할 수 있는 학습 자료를 준비하여야 한다.

둘째, 교사는 학습 목표 중 내용면 뿐 아니라 과정면에 강조점을 둘 필요가 있으며, 연역적 사고와 유추적 사고가 관련된 심화된 내용을 준비할 필요가 있다. 교사가 투입한 자료에서 연역적 사고와 유추적 사고에 대한 내용을 학생들이 인식하는 수준은 비교적 낮은 것으로 나타났다. 이러한 문제를 해결하기 위해 단계별로 활용 가능한 내용을 학습 자료로 개발하여 이를 수업에 활용하면서 학생들이 사고 과정면에서 중요한 사항을 인식할 수 있도록 안내와 발문이 이루어져야 한다.

셋째, 학습 목표나 학습 내용의 수준에 대한 기대치가 높은 학생들을 위한 개별적인 학습 자료 이외에도 개별적인 발문이 이루어질 필요도 있다.

영재학급에서의 수업 목표는 학습의 내용뿐만 아니라 학생들의 사고 과정과 그 문제를 해결하는 동안 발생하는 태도면의 목표를 자극할 필요가 있으므로 교사도 학습 목표를 세분하여 계획할 뿐 아니라 학생들도 교사의 안내와 발문을 통해 과정면과 태도면의 학습 목표에 대해 충분히 인식할 필요가 있음을 확인하였다. 학생들은 수업 내용의 이해를 넘어 다양한 사고 방법과 사고 수준의 향상이 필요하며 수학에 대한 가치 인식, 문제 해결을 위한 의지와 태도를 함양하기 위한 교사와 여러 가지 상호작용이 있을 터인데, 이를 위해 수업 중에 중요한 것이 바로 교사의 안내와 발문이다. 특히 교사의 발문과 안내에 의해 영재학생들이 학습 목표를 인식할 수 있었다는 점에서 교사의 발문과 안내는 수업을 진행하는데 중요한 역할을 하였다.

## 참 고 문 헌

- 강신천 (2008). 초·중등 교사를 위한 수업 전문성 신장 모델. **2008 수업전문성 향상 과정 직무연수 교재**. 서울특별시교육연수원.
- 김기연, 이종희 (2008). 창의적 생산력의 하위 요소 탐색 및 수학영재의 창의적 문제해결 모델 개발. **학교수학**, 10(4), 583-601.
- 김유미 외 (2009). **수업 노하우 발견**. 학지사.
- 이국형 (2011). **교사의 발문과 권고가 영재학급 학생들의 문제해결 과정에 미치는 수학적 사고 특성 변화 분석**. 아주대학교 석사학위논문.
- 이동주 (1987). **명료적 수업 목표가 산수학습에 미치는 효과**. 동아대학교 석사학위논문.
- 이애란 (2007). **비고츠키주의자의 언어적 자기 규제론과 도덕교육**. 한국학술정보(주).
- 이은주 (2002). **교사의 발문이 학습자의 수학적 개념 형성에 미치는 영향**. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 임성재 (2015). **교사의 발문식 교수법에 따른 영재학급 학생들의 학습 목표 인식 사례 분석**. 경인교육대학교 교육전문대학원 석사학위논문.
- 조우기, 오영렬 (2010). 수학교실에서 교사의 역할에 따른 상호작용 패턴 분석. **한국초등수학교육학회지**, 14(1), 1-22.
- 한정민, 박만구 (2010). 수학적 창의성 관점에서 본 교사의 발문 분석. **한국초등수학교육학회지**, 14(3), 865-884.
- 황정규 (1991). **학교 학습과 교육평가**. 서울 : 교육과학사
- Polya, G. (1986). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. (우정호 역 (2005). **어떻게 풀 것인가:수학적 사고 방법**. 교우사.)
- Shuell, T. J. & Schueckler, L. M. (1989). Toward evaluating software according to principles of learning and teaching. *Journal of Educational Computing Research*, 5, 135-149.
- Slavin, R. E. (1989). Cooperative learning and student achievement. *The Education Digest*, 14-17.

---

<Abstract>

Analysis on the Perception Discrepancy between Teacher's Teaching Goal and Students' Learning Goal in the Elementary School Mathematics Class for the Gifted

Lim, Seoung Jae<sup>4)</sup>; & Song, Sang Hun<sup>5)</sup>

This study investigated the analysis of examples that gifted students' realizing the learning objectives through teaching method of the teacher's questions and advice. 6 gifted students were selected to be examined with 'magic square' in class. The teacher emphasized the learning objectives without directly proposing. Whereas, the teacher proposed the learning objectives by questioning and giving advice to students. After the class, the 6 gifted students were surveyed to answer about realizing the learning objectives of mathematics (about contents, process, and attitude in mathematics learning objectives).

Mathematical gifted students thought about the process that consists of deductive thinking, analogic thinking, extensive thinking, creative thinking, and critical thinking. But, they underestimated the deductive thinking. So the teacher should develop the questions and advice to teach the mathematical gifted students according to the level of them. The high level of mathematical gifted students were able to realize the value and the importance of the mathematical attitude, while the low level of mathematical gifted students were able to realize them little. For this reason, the teacher should apprehend the level of the students, and propose materials and contents of the learning. The teacher should also make the gifted students realize value, will, and personality of mathematics by questions and advice.

Lastly, like it is needed in general classes, there should be a constant researches and improvements about questions of the teacher that are appropriate to each student's learning abilities and cognition ability.

Key words: elementary school, mathematics class, gifted student, perception, gap, discrepancy, teaching goal, learning goal

논문접수: 2015. 01. 16

논문심사: 2015. 02. 07

게재확정: 2015. 02. 23

---

4) greenwood16@naver.com

5) shsong@ginue.ac.kr