

수학 교과에 대한 기본 학습 부진 요인 분석

이 상 원 (능인고등학교)

방 승 진 (아주대학교)

본 연구는 수학 교사가 수학 교과에 대한 학습부진 학생의 이해를 위하여 교수학습방법을 탐색하기 위한 기초 자료를 제공하기 위하여 수학 교과에서 학습 부진을 나타내는 중학생 대상으로 이들의 요인을 분석하는데 그 목적을 두었다. 질적 자료를 중심으로 수학 부진 학생 중학교 남자학생 5명을 대상으로 하였으며, 부진요인을 알아보기 위하여 2가지 설문지를 사용하였다. 수학학습 습관, 수학적 태도라는 두 가지 측면에서 이들 학생들의 수학에 대한 부진 요인을 조사하였다.

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

학교교육의 주된 목적은 계획적이고 의도적이며 체계적인 수업전개와 여러 가지 교육 활동을 통하여 학생들의 학업 성취도를 향상시키고, 정의적 특성을 바람직하게 변화시키도록 돕는 데 있다.

현대 사회에서 학교 교육이 차지하는 비중이 매우 크다는 사실은 널리 알려져 있다. 오늘날의 교육은 학생의 능력에 맞게 인간의 잠재적 가능성을 최대한 신장시켜 조화된 인간으로서 만족스러운 생활을 영위하도록 하고 학생들의 능력과 취미에 맞게 국가사회 발전에 기여할 수 있도록 성취의욕을 높여주고 조장시켜 주어야 한다.

제 7차 수학과 교육 과정의 목적은 학생 개인의 '수학적 힘'을 신장하며 개인의 수학적 능력 수준을 고려한 단계형 수준별 교육 과정을 그 핵심으로 하고 있다(교육부, 1999). 이런 의미에서 이 교육 과정은 그 자체에 학습 부진 예방 대책을 내재하고 있다고 하겠다. 하지만 단계형 교육 과정의 경우 학생들에게 1회에 한해 하위 단계의 재이수를 허용하고 있어 재이수 과정의 이수에도 불구하고 일정한 성취 기준에 도달하기 못하는 학생이 나타날 가능성이 있다. 이러한 학생들에게도 단계 진급을 하도록 규정하고 있기 때문에, 재이수를 성공적으로 이수하지 못한 학생들을 위한 학습 프로그램이 추가로 제공되지 않는 한, 누적적으로 학습부진 학생이 발생할 가능성은 여전히 남아있다. 또한 이질적인 다인수 학급, 교수 학습 자료 및 시설 면에서 볼 때, 현재와 같은 학교의 교육환경에서는 불가

* ZDM 분류 : B13

* MSC2000 분류 : 97D99

* 주제어 : 학습 부진아, 수학 학습 습관, 학습 부진, 수학적 태도

피하게 일정수준의 능력을 가진 학생들을 중심으로 학습의 수준이나 지도 방법을 결정, 적용하게 되므로 학습부진 학생들은 학교교육에서 학습결손을 초래하기 마련이다.

그러나 현재는 이와 같은 수업결손을 최소화하기 위해서 수준별 이동 수업을 도입하여 일선 현장에서 수업결손을 최소화하려는 교육 정책은 매우 바람직하고 좋은 현상이라 하지 않을 수 없는 것이다.

학습 부진에 관련된 선행연구들을 학습부진 학생들에게 적당한 학습경험으로 제공하게 되면 인지적, 정서적 측면의 능력을 향상시켜 줄 수 있고 학습을 성공적으로 이끌어 갈 수 있다는 결론을 제시하고 있다. 교사는 학습지도를 할 때 학생들로 하여금 학습 의욕을 일으키게 하기 위한 학습 동기의 부여가 중요하므로 점을 충분히 유의하고 학습의욕이 저하될 기본적인 원인과 동기가 무엇이며 동시에 한층 자극을 주어서 이를 만족할 수 있는 조건이 무엇인가 분석하는 것이 중요하다.

수학을 가르친다는 것은 아주 복잡한 수많은 요인들을 고려해야 하는데 그 중에서 가장 중요한 요인은 학생들의 지적 발달, 즉 학생들의 인지와 정의적 측면에 대한 교사의 이해일 것이다. 이러한 학생에 대한 이해에 근거하여 교사는 교수·학습에 대한 결정을 내리게 된다.

본 연구는 수학 교사의 수학 교과에 대한 학습부진 학생의 위해서 교수·학습 방법의 탐색의 기초 자료를 제공하기 위하여 수학 교과에서 학습 부진을 나타내는 중학생을 대상으로 이들의 부진 요인을 분석하는데 그 목적을 두고 있다.

2. 연구 문제

본 연구는 수학 교사의 수학 교과에 대한 학습부진 학생의 이해를 위해서 그리고 이들을 위한 적절한 교수·학습 방법의 탐색을 위한 기초 자료 제공의 목적을 위하여 학습 부진 중학생을 대상으로 그 부진 요인을 분석하고자 한다. 본 연구의 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

<연구과제 1> 수학 교과의 학습 부진 중학생의 수학 학습습관은 어떠한가?

<연구과제 2> 수학 교과의 학습 부진 중학생의 수학 교과에 대한 태도는 어떠한가?

3. 용어의 정의

1) 학습 부진 학생의 개념

① 개인의 내적·외적 원인에 의해 발달수준 및 교육단계에서 요구하는 학습과제의 성취에서 수락할 수 있는 최저수준에 도달하지 못한 학습자(황정규, 1979).

② 개인의 학습 가능성으로 보아 기대되는 성취 수준에 미달되어 있는 학생(정원식, 1979)

2) 수학 기본 학습부진 학생

당해 학년의 수학교과의 최소의 학업성취도 수준에 도달하지 못하는 학생으로 학교생활기록부 기

재상의 수학교과와 평어 “가”에 해당하는 학생(단, 평가 자료가 없을 시에는 동 학년 전체학생의 5% 이하에 해당되는 학생)을 수학 기본 학습부진 학생으로 정의하고자 한다.

4. 연구의 제한점

- (1) 본 연구는 중학교 1학년 수학 교과목의 학습 부진아를 대상으로 하고 있다.
- (2) 대구광역시 소재 ○○중학교 진단고사 평가 자료를 이용하여 1학년 총 468명 중에서 수학 교과 성적이 나쁜 학생을 대상으로 실시하였으므로 이 연구를 통해 얻는 결론들은 다른 지역의 학생들에게는 동일하게 나타나지 않을 수도 있다.
- (3) 진단 고사에서 하위 영역에 속하는 수학 학습 부진 학생 5명만을 연구 대상으로 하였기에 여기에서 얻어진 자료는 일반화에는 한계가 있다.
- (4) 본 연구에 참여한 수학 학습부진 중학생 5명 모두 남학생인 점을 감안한다면 본 연구의 결과에서 나타난 학습 습관과 태도 등은 이들 학생에 한정된 것일 수 있으므로 해석상의 고려가 있어야 한다.

II. 이론적 배경

1. 학습 부진아의 개념

학습 부진아에 대한 개념적 정의는 학습 부진아 연구에 있어서 끊임없이 논쟁거리가 되어 왔는데 Kirk(1972)는 정서장애 등의 심리적인 결함과 뇌장애라는 학습장애에 의할 뿐만 아니라, 문화적·교수적 요인에 의하여도 학습 부진이 생길 수 있다고 하였다.

외국에서 사용되고 있는 학습 부진아에 대한 개념은 “어떠한 학습 능력에 장애를 받고 있는가”하는 것을 진단하고 치료하려는 연구로 시작되어 주로 학습 장애아(children with learning disability)라는 관점에서 보고 있으며, 지능 검사의 결과에서 추정되어지는 학력 검사의 득점과 비교해서 실제 학력 검사의 결과가 낮은 학생을 뜻하는 “underachiever”와 학습 속도가 느린 학생이라는 의미로서 “slow learner”라는 용어도 사용되고 있다.

여기에서는 한국교육개발원(1984)의 정의를 사용한다. 즉, “학습 부진이란 정상적인 학교 학습을 할 수 있는 잠재 능력이 있으면서도 선수적 학습 요소의 결손으로 인하여, 설정된 교육 목표에 비추어 볼 때 수락할 수 있는 최저 학업 성취 수준에 도달하지 못한 학습자”를 뜻하기로 한다. 보령 수학교육연구회(1998, 현 두레수학연구회)에서는 학습부진의 요인을 다음과 같이 분류하고 있다.

2. 학습 부진의 원인

변인	요인	내용
환경 변인	가정 환경 요인	부모의 무관심, 경제적 빈곤, 결손 가정의 불화
	학교 환경 요인	급우간의 인간관계, 교사에 대한 불만
학생 변인	인지적 요인	선행 학습의 결손, 학습 방법의 미숙, 사고력의 미흡
	정의적 요인	학습 의욕과 흥미 부족, 부정적 자아 정체감, 정서 불안
수업 변인	교수 학습 요인	획일적인 교육과정, 과도한 학습 내용, 지도 방법의 부적절

3. 선행연구

본 연구의 추진과 관련된 학습 부진아의 효율적인 지도방법에 대하여 선행 연구를 분석하여 본 연구에 참고하였다.

(1) 오영민(1986) : 진단고사를 실시하여 초등학교 및 중학교 수학과 교육과정을 조사하여 선수학생에 대한 학습 결손의 보충으로 수학 교과목 학습에 대한 흥미를 갖도록 성취동기를 유발 시키고 활발한 학습 활동을 가능하게 하는 학습 분위기 조성과 구체적인 학습목표 제시로 발견학습은 신장 시키고 수학 교과목 보충학습 교재를 작성 제시하고 이를 학습지도하여 정상 학력 수준으로 끌어 올려 정상학습에 지장이 없도록 하는데 있다.

(2) 김사환(2002) : 수학 교사의 수학 교과에 대한 학습 부진 학생의 이해를 위해서 그리고 이들을 위한 적절한 교수·학습 방법의 탐색을 위한 기초 자료를 제공하기 위하여 설문지와 인터뷰를 통하여 수학 교과에 학습 부진 고등학생을 대상으로 수학 학습 습관을 분석하였다.

(3) 박혜숙 외 4인(2004) : '수학 기피성향 심리 검사 도구'를 이용하여 학습 부진의 원인이 될 수 있는 수학 기피 성향을 치유할 수 있는 치유책을 마련하여 본 연구팀의 공동 연구자인 교사가 소속된 중학교의 학습 부진아들에게 적용해 봄으로써 그 효과를 검증해 보고자 한다.

Ⅲ. 연구 방법 및 절차

1. 연구 대상 및 연구 설계 : 대도시에 소재한 중학교 1학년을 대상으로 진단 교사 자료의 결과를 이용하여 1학년 468명 중에서 수학 교과 성적이 나쁜 학생 12명을 선발하여 연구를 시작하였다. 연구를 시작한 지 20일이 지나서 학습 부진 학생이란 용어에 거부감을 나타내거나 개인 사정이 있고 인터뷰에 참여하기를 두려워하는 7명을 상담 후에 연구 대상에서 제외시켰다. 따라서, 5명(고광엽, 고영준 권오현, 이승엽, 전규형)을 연구 대상 학생으로 최종 확정하여 자료를 수집하고 분석을 하였다. 또한, 연구 대상자와 직접 대화를 통하여 학습 부진 요인을 분석하고자 인터뷰 계획을 작성하였다.

인터뷰 방법은 학생들과의 신뢰성을 형성하고 열린 분위기에서 개별적으로 흥미를 갖고 인터뷰에 임하도록 하였으며, 인터뷰 시간은 휴식 시간과 방과 후 시간에 이루어졌으며, 인터뷰 횟수는 학업과 생활 계획에 지장을 주지 않는 범위 내에서 인터뷰를 하기로 했다. 학습 부진 과약을 위해 궁금한 사항이 생기면 인터뷰를 하되 2주에 1번 인터뷰하는 것을 원칙으로 했다. 2005년 8월 말경에 첫 인터뷰를 시작으로 3회에 걸쳐 인터뷰하기로 연구 대상자로부터 동의를 얻었다. 구체적 연구 설계는 다음과 같다.

<표 III-1> 연구 설계

실험 대상	사전 검사	사후 검사
5명	<ul style="list-style-type: none"> · 수학 학습 습관 검사지 · 수학 교과에 대한 태도 검사 · 인터뷰 	<ul style="list-style-type: none"> · 설문지 분석 · 인터뷰 분석

2. 검사 도구

수학 학습부진 학생의 특징 및 부진요인을 파악하기 위하여 1차로 설문지를 사용하였다. 설문은 3차례에 걸쳐서 실시하였다.

3. 수학 학습습관 검사

이 검사지는 수학 학습습관을 알아보고자 하는 것이다(<부록 1>). 수학문제를 풀기 전, 푸는 동안, 푸는 다음의 활동의 세 영역으로 구성되어 있으며 총 16개 문항으로 이 검사지의 내용은 <표 III-2>와 같다.

<표 III-2> 수학 학습습관 검사지 구성 내용

내 용		문항번호
1. 수학문제 풀기 전	쪼개어 읽기(물음 내용 분류)	5
	교과서나 참고서의 모범 풀이법 생각	10
	조건 파악	11
	문제에 대한 두려움	14
2. 수학문제 푸는 동안	정확한 계산	3
	암산	4
	깨끗하고 체계적인 풀이과정	7
	끝까지 해결하는 의지	8
	해답을 먼저 보는 습관	9
	표상활동	12
	공식이나 정리 적용	13
	잡생각	15

내 용		문항번호
3. 수학기제 다 푼 다음	2번 이상 풀기	1
	검산	2
	자주 틀리는 문제와 영역의 핵심 개념 확인	6
	모르는 문제를 친구들과 토의	16

4. 수학 교과에 대한 태도 검사

수학 교과에 대한 태도를 알아보는 검사이다(<부록 2>). 수학 학습은 학교 교육을 통해서 이루어지는 비중이 너무 크기 때문에 Bloom의 학교학습이론이 다루고 있는 주요 변수들로 분류하면 <표 III-3>과 같다.

<표 III-3> 수학교과에 대한 태도 검사 내용

내 용	수학교과가 <u>좋은</u> 이유 문항	수학교과가 <u>싫은</u> 이유 문항
학습자 특성	5, 9, 10, 11	5, 6, 9, 10, 11
수업	2, 4, 6, 7, 12, 13	7, 8, 12, 13
학습성과	1, 3, 8	1, 2, 3, 4

이 두 가지 설문지로부터 이들 5명의 연구 대상자에서 나타난 부진의 특성을 수학 부진 요인이라고 진단할 수 있는 근거를 찾고자 하였다.

5. 인터뷰

1) 인터뷰1

인터뷰1은 연구대상자의 가정환경과 일반 학습습관, 심리상태 및 자기표현 자세를 인터뷰한 것이다. 인터뷰1의 구성 내용은 <표 III-4>와 같다.

<표 III-4> 인터뷰1 구성 내용

일시	2005. 3. 29. 16시	장소	수학과 연습실
방법	개별	자료	저를 기억해주세요.
내 용			
· 자기 소개하기	· 가족 소개 및 경제사정		
· 공부방과 학습자료 구입	· 학교생활		
· 선생님에 대한 이야기	· 일상생활		
· 방과 후 및 주말 생활	· 진로에 대한 비전		
· 친구 : 몇 명, 공부에 대한 흥미, 노는 방법, 전화통화 내용과 횟수			

2) 인터뷰2

인터뷰2는 수학 학습부진 학생으로 선발된 학생들의 심리상태와 수학에 대한 흥미 관심의 변화를 알아보고자 하였다. 인터뷰2의 내용 구성은 <표 III-5>와 같다.

<표 III-5> 인터뷰2 구성 내용

일시	2005. 5. 4. 16시	장소	수학과 연습실
방법	개별	자료	없음
내 용			
<ul style="list-style-type: none"> · 수학선생님과 인터뷰를 위해서 만날 때의 기분(느낌)은? · 선생님이 여러분에게 도움이 되는지? · 수학에 대한 흥미와 관심이 선생님과 대화를 나누기 이전과 지금은 어떤 변화가 있는가? · 학습방법을 바꾸어 보려고 노력하고 있는지? 			

3) 인터뷰3

인터뷰3은 연구대상자의 학습부진 요인 파악을 위한 설문지의 내용을 구체적으로 알아보기 위하여 인터뷰를 했다. 인터뷰3의 구성 내용은 <표 III-6>과 같다.

<표 III-6> 인터뷰3 구성 내용

일시	2005. 8. 29. 16시	장소	중앙현관 앞 계단
방법	개별	자료	수학 학습습관 검사
내 용			
<ul style="list-style-type: none"> · 수학 학습습관 · 학업성취동기 · 책상에 앉아 있는 시간 · 일반 학습습관 · 교사의 수업방식과 선입관 			

4) 인터뷰4

인터뷰4는 연구대상자의 수학교과에 대한 태도에 관한 설문 내용을 보완 하려는 목적으로 인터뷰를 했다. 인터뷰4의 구성 내용은 <표 III-7>과 같다.

<표 III-7> 인터뷰4 구성 내용

일시	2005. 10. 20. 16시	장소	운동장 옆 벤치
방법	개별	자료	수학교과에 대한 태도 검사
내 용			
<ul style="list-style-type: none"> · 수학교과를 좋아하는 이유와 싫어하는 이유를 구체적으로 인터뷰 			

6. 자료의 분석

지금까지 연구한 설문지와 인터뷰의 자료들을 바탕으로 분석을 실시하였다. 설문지 자료는 엑셀(Excel) 프로그램을 사용하여 전체적인 경향성을 파악하였다. 인터뷰 자료는 인터뷰 후에 작성한 녹취록과 메모를 중심으로 분석하였다. 인터뷰 자료의 분석 틀은 이론적 배경에서 살펴본 성향 연구의 틀을 참고하여 본 연구의 특성에 맞추어 수정하여 사용하였다. 이러한 틀에 기초하여 설문지의 내용에 따라 인터뷰 자료의 분석을 통합시켜 전체적 분석을 실시하였다. 설문지와 인터뷰 자료 외에도 교사 상담지도 자료의 내용들도 자료 분석에 포함시켜 본 자료의 해석에 의미를 부여하고자 하였다.

IV. 연구 결과 및 분석

연구 결과에 대한 학생 특성 분석을 위하여 5명의 연구 대상자 중 2명에 대한 학생 특성 분석은 다음과 같다.

1. 학생 특성 분석

1) 고광업

(1) 가정환경 및 성격 : 광업이의 부모는 고등학교를 졸업한 40대이며 직업은 자영업이다. 형제로는 아들 둘 중에서 둘째이며 종교는 불교라고 한다. 대도시 출신으로 가정 형편은 부유하지 않으며, 성격은 말이 적고 사교성이 별로 없어서 친구들과 잘 어울리지 않기 때문에 많은 친구보다는 정해진 친한 친구하고만 사귀는 편이다. 계획은 잘 세우나 첫 번째 계획도 실천하지 못하고 그만 두는, 의지력이 다소 약한 학생이다.

(2) 학습 환경 및 심리상태 : 광업이는 기초가 부진함을 인식하고 중학교 수학부터 확인하려고 마음먹고 시작했으나 의지가 약하여 점점 미루기가 일쑤였다고 한다. 학습지가 쌓여만 가니 불안하기만 하다고 심리상태를 표현한다. 초등학교 때에 학교 대표 축구 선수 생활을 하면서 수학의 기초를 놓치기 시작했다. 그래서 “수학시간에 눈을 감고 엎드려 자는데도 [선생님이] 가만히 내버려두어서 그것이 지금은 참 속상하다”(인터뷰1, 2005/3/29)면서 부진 원인을 교사에게 돌리고 있었다. 방학 이후에는 학교에 잠자기 위해 온 것 같으면서 현재 학업에 흥미를 느끼지 못함을 토로하였다. 부모님의 무관심으로 학업의 필요성을 인식하지 못하고 있지만 컴퓨터와 서클활동에 많은 시간을 보내면서 학교생활은 그런 대로 적응하고 있다고 한다.

(3) 학습부진 인식 : 자신의 노력 부족으로 수학이 가장 부진하다고 인식하고 있으며 중학교 때 기초를 놓치고 학습에 대한 흥미와 지능이 낮다고 생각하지만 학습부진을 극복 할 수 있다고 믿고 있는 학생이다.

(4) 진로에 대한 구체적인 비전 : “TV 같은 걸 보면 못사는 사람들이 너무 불쌍하고요. 불쌍하고 억울한 사람들을 위해 판사가 되고 싶어요. 이것을 꼭 이룰 수 있었으면 좋겠어요.” (인터뷰1, 2005/3/29)라고 자신의 장래의 직업 및 꿈을 밝혔다.

(5) 자신을 표현하는 자세 : 광업이는 자신을 ‘성실하다’고 표현하고 있다. 남의 말에 잘 넘어가지만 쉽게 꺾이지 않는 갈대에 자신을 비유하고 있다. 육상을 비롯한 운동경기에는 자신감을 보인다. 그러나 “계획은 잘 세우는데 1번부터 몇 번까지 쪽 세워 놓고요. 1번도 다 못하고 보낸다.”(인터뷰1, 2005/3/29)면서 의지력이 부족한 학생이라고 했다.

2) 고영준

(1) 가정환경 및 성격 : 영준이는 아들 셋인 형제 중 막내이다. 시내버스 운전기사인 아버지(53세)와 여기 저기 일을 다니시는 어머니와 같이 방 세 칸에 5명이 어렵게 생활하는 가정의 출신이다. 집안일을 잘하며 요리를 잘한다고 자랑하는 학생이다. 그렇지만 밤늦게 놀다 집에 들어가서는 부모님으로부터 꾸중을 듣기도 한다는 학생이다.

(2) 학습 환경 및 심리상태 : 아들 세 명이 한 방을 공부방으로 사용하므로 공부환경은 열악하다. 이런 이유로 해서 친구와 함께 서클 활동에 많은 시간을 보내고 있다. 친구들과 전화를 많이 하므로 “매일 전화통을 들고 사느나”면서 어머니로부터 꾸중을 자주 듣는다고 한다. 친구들과 모여 노래방에서 스트레스를 해소한다고 하는 등 학습에는 애착이 부족함을 인정했다. “개인적으로 학교 공부에 그렇게 얽매인 편이 아니거든요. 영·수 못하면 공부 못한다고 하는데 이걸 너무 너무 싫고..... 이것을 생각하면 답답하고 숨이 팍팍 막히고 그래요”(인터뷰1, 2005/3/29)라고 할 정도로 심리적으로 불안하여 학교에 와서 잠을 많이 자며 공부보다는 외모(옷차림)에 관심이 더 많은 학생이다.

(3) 학습부진 인식 : 학습에 대한 의욕이 부족하여 학교생활에 잘 적응하지 못하고 있으며 자신의 노력 부족과 학습 내용이 어려운 것을 학습부진의 원인으로 인식하고 있다. 가장 부진한 수학에 대해서는 사칙연산 정도만 익히면 충분하다고 생각하고 있으며, 학습부진 해결에 자신감이 결여된 학생이다.

(4) 진로에 대한 구체적인 비전 : “장래에 가장 하고 싶은 직업은 교사이다. 나도 교사가 될 수 있다고 생각하니 기분이 좋다”(인터뷰1, 2005/3/29)면서 요즘 자주 사범대학에 진학하려면 어느 정도의 성적이면 되는지, 본인도 진학할 수 있는지를 많이 질문을 한다. 빨리 부모님으로부터 독립하고 싶다는 진로에 대한 구체적인 비전을 갖고 있는 학생이다.

(5) 자신을 표현하는 자세 : 영준이는 한 가지 일에 집중하는 것에 싫증을 많이 낸다고 한다. “뚝바르게 간다 싶다가도 깨지고 해서 엄마는 늘 불안하대요.”(인터뷰1, 2005/3/29)라며 자신의 모습을 벚꽃에 비유하였다.

2. 수학 학습 습관 검사 결과 분석

<부록 1>에 수록된 수학 학습습관 검사지 분석은 16문항 중에 수학문제를 풀기 전, 푸는 동안, 푸 다음에의 활동으로 분류하여 수학학습 습관을 파악하였다. 수학 학습습관 검사의 반응별 점수 부여 방법은 아래의 <표 IV-1>와 같다. 수학 학습습관 검사는 연구대상자 5명과 동일한 2학년 전체 298명의 반응 평균 점수와 비교하여 수학 학습 부진 원인을 분석한다.

<표 IV-1> 수학 학습습관 검사의 반응별 점수 부여 방법

응답 종류	항상 그렇다	대체로 그렇다	보통이다	그렇지 않은 편이다	전혀 그렇지 않다
점수	5점	4점	3점	2점	1점

<표 IV-2> <표 IV-3> <표 IV-4>에서 문항별 연구대상자 5명 중 4명 이상이 공통적으로 부진을 보이는 것을 본 연구에서는 수학 학습부진 학생의 학습 부진 원인으로 간주하고자 한다.

1) 수학문제 풀기 전

연구대상자 5명의 수학 문제 풀기 전의 활동인 인지적·심리적 수학적 신념 등으로 인한 수학 학습습관을 파악하고자 한다. 수학문제 풀기 전 문항별 연구대상자 반응 점수는 <표 IV-2>과 같다.

<표 IV-2> 수학문제 풀기 전 활동의 문항별 연구대상자 반응 점수

설문 영역	설문 내용	학 생				
		고 광 업	고 영 준	권 오 현	이 승 엽	전 규 형
수 학 문 제 풀 기 전	5. 수학문제를 쪼개어 읽는다.	3	3	1	3	3
	10. 수학문제를 풀 때는 교과서나 참고서의 풀이법대로 풀지 않아도 된다고 생각한다.	2	3	3	3	
	11. 수학 문제를 풀 때는 항상 조건을 생각한다.	3	2	2	2	3
	14. 수학 문제를 풀려고 하면 틀릴까 싶어서 걱정부터 된다.	4	5	4	5	4

광업이는 모범답안 대로 풀지 않으면 틀리는 것으로 생각하며 실패의 경험 때문에 걱정을 많이 한다. 영준이는 수학문제를 풀 때에 조건의 중요성을 인식하지 못한다. 오현이는 4문항 중에 3문항에 부진 요인을 보였다. 문제에서 요구하는 내용을 쪼개어 분석할 수 없다. 승엽이는 조건을 등한시하여 늘 답이 잘 틀린다고 했다(인터뷰3, 2005/8/29).

수학 기본 학습부진 학생인 연구대상자 5명 모두 수학에 대한 심적 부담을 안고 있어 문제를 풀려고 하면 걱정이 되고 잘 풀 수 없다는 신념 때문에 도전의식이 약한 것으로 나타났다.

14번 문항은 모든 학생이 수학문제에서 실패의 경험이 많고 수학의 난이도에 따른 압박감 내지

두려움을 느끼고 있다는 증거이다. 학습부진 학생들이 11번 문항에서 낮은 점수를 보이는 것은 문제를 풀 때에 전제 조건을 생각하지도 않고 조건의 중요성을 인식하지 못하고 무작정, 대충 되는 대로 푼다(이승엽, 인터뷰3, 2005/8/29)는 경향을 나타낸다.

2) 수학문제 푸는 동안

연구대상자 5명의 수학 문제 푸는 동안의 활동을 분석하여 수학 학습습관을 파악하고자 한다. 수학문제 푸는 동안 활동의 문항별 연구대상자 반응 점수는 <표 IV-3>과 같다.

<표 IV-3> 수학문제 푸는 동안 활동의 문항별 연구대상자 반응 점수

설문영역	설문 내용	학 생				
		고광업	고영준	권오현	이승엽	진규형
수학문제 푸는 동안	3. 수학문제를 풀 때는 계산을 정확하게 한다.	4	3	4	3	3
	4. 수학문제를 풀 때는 암산을 잘 한다.	3	1	2	4	3
	7. 수학문제를 풀 때에 풀이 과정을 깨끗이 쓰려고 한다.	4	4	4	5	4
	8. 수학 공부하다가 모르는 게 있으면 끝까지 알려고 노력한다	4	1	2	3	3
	9. 수학문제를 풀 때에 모르는 게 있어도 해답을 먼저 보지 않는다.	3	1	2	2	2
	12. 수학 문제를 풀 때는 항상 그림으로 그려본다.	3	2	3	3	3
	13. 수학 문제를 풀 때 공식이나 정리 등을 암기를 해서 기억은 잘 나지만 어떻게 적용해서 푸는지 모를 때가 많다.	4	4	4	4	2
15. 수학 문제를 푸는 동안에 다른 생각이 많아서 방해가 된다.	3	3	4	3	4	

광업이는 공식은 알아도 어떻게 적용해야 할지를 모를 때가 많다. 영준이는 8개 문항 중 6개 문항에서 학습 부진을 나타내었다. 암산을 잘 못하고 모르는 문제를 끝까지 알려고 하지 않고 이해력을 돕기 위해 그림으로 그려보는 활동을 하지 않는다. 오현이도 4개 문항에서 부진을 보이며 암산을 못한다.

연구대상자 5명의 수학 학습 부진 원인은 해답을 먼저보고 풀고 공식은 알고 있어도 어떻게 적용해서 푸는지를 모를 때가 많다. 연구대상자 5명 모두 해답을 찢어 옆에 놓고 보면서 문제를 푼다(인터뷰3, 2005/8/29)고 했다. 이는 스스로 수학문제를 풀 수 없다는 선입감 때문에 해답을 보고 문제를 풀게 되고 더 나아가 수학 학습 부진을 가져오는 요인이 된다. 그리고 수학문제를 푸는 동안에도 다른 잡생각으로 집중해서 문제를 풀 수가 없는 특징을 나타내었다.

3) 수학문제 다 푼 다음

연구대상자 5명의 수학 문제를 다 푼 다음 활동을 분석하여 수학 학습습관을 파악하고자 한다. 수학문제 다 푼 다음 활동의 문항별 연구대상자 반응 점수는 <표 IV-4>와 같다.

<표 IV-4> 수학문제 다 푼 다음 활동의 문항별 연구대상자 반응 점수

설문영역	설문내용	학생				
		고광업	고영준	권오현	이승엽	진규형
수학문제 다 푼 다음	1. 수학문제를 풀 때는 2번 이상 풀어 본다.	3	3	2	3	3
	2. 수학문제를 풀 때는 검산을 한다.	2	2	2	2	3
	6. 수학문제를 풀 때에 자주 틀리는 문제나 부분이 있으면 핵심개념을 다시 한번 확인한다.	3	4	1	2	3
	16. 수학 문제를 풀 때 모르는 문제는 친구들과하고 같이 풀려고 한다.	3	4	4	4	5

오현이는 4개 문항 중 4문항에 모두 부진을 보인다. 자주 틀리는 문제의 핵심 개념을 확인하거나 문제를 2번 이상 풀어보지 않는 경향이 있어 틀리는 문제는 자주 틀리고 공부를 해도 확실히 자기의 것이 되도록 하지 못하는 것 같다. 승엽이는 4문항 중에 3문항에 부진을 보인다.

연구대상자 5명 모두 검산을 하지 않는 특성과 자신이 문제를 바르게 풀었는지를 판단을 잘 할 수 없고 선생님에게는 두려움 때문에 질문을 하지 못하여 친구들과 같이 문제를 풀어보려고 하는 경향이 있다. 6번 문항에서 학습 부진 학생들이 일반 학생들 보다 현저히 낮은 것은 핵심 확인이 필요하다고 생각하는데 귀찮아서 그냥 넘어간다. 이것은 학습 결손을 누적시키는 원인이 되기도 한다. 1번 문항도 확실하게 알도록 하기 위해서 꼭 필요한 학습 방법인데도 대체로 안 푼다(권오현, 인터뷰3, 2005/8/29). 따라서 장기 기억 능력이 부족하게 되어 이전에 풀어 보았던 문제나 유사한 문제가 출제되어도 풀지 못하는 경우가 생긴다. 일반학생에 대해서 상대적으로 2번, 6번, 1번이 낮은 것은 학습 부진의 원인이 된다. 특히 수학 학습부진 학생들은 검산을 하지 않는 특성을 보인다.

3. 수학 교과에 대한 태도 검사 결과 분석

수학 교과에 대한 태도를 설문조사하고 연구대상자 5명은 인터뷰하여 그 내용을 확인하였다.

이 때, 학생들은 한 문항 당 '그렇다(3점)', '잘 모르겠다(2점)', '아니다(1점)'중 하나를 택하도록 했다. 수학 학습은 학교 교육을 통해서 이루어지는 비중이 너무 크기 때문에 Bloom의 학교학습이론이 다루고 있는 주요 변수들로 분류했다. 설문지 구성 내용은 여러 가지 선행연구 문헌을 참고하여 설문지를 만들었다(박혜숙 외 5명, 2004; 이상원, 2001). 수학교과에 대한 태도 검사는 연구대상자 5명의 수학 학습부진 학생들의 수학 학습 부진 원인을 분석한다.

1) 수학교과를 좋아하는 이유

수학교과를 좋아하는 이유를 학습자 특성, 수업, 학습 성과의 세 부분으로 나누어 분석하고자 한다. 수학교과를 좋아하는 이유의 문항별 반응 점수는 <표 IV-5>와 같다.

<표 IV-5> 수학교과를 좋아하는 이유의 문항별 반응 점수

설문 영역		설문 내용	학 생				
			광업	영준	권오현	이승엽	전규형
수학 교과를 좋아하는 이유	학습자 특성	5. 열심히 공부할 필요가 없기 때문에	1	1	1	1	1
		9. 생각하는 것을 즐기기 때문에	3	1	1	1	2
		10. 추상적이기 때문에	1	1	1	2	2
		11. 수학은 장래에 도움이 되기 때문에	1	1	3	3	3
	수업	2. 쉽기 때문에	1	1	1	1	2
		4. 열심히 공부하기 때문에	1	1	1	2	3
		6. 외울 것이 적기 때문에	1	2	1	1	2
		7. 계산이 재미있기 때문에	2	2	2	3	2
		12. 선생님이 잘 가르쳐 주시기 때문에	1	1	1	1	3
13. 선생님을 좋아하기 때문에	1	1	1	2	2		
	학습 성과	1. 좋은 점수를 받았기 때문에	1	2	1	3	2
		3. 풀었을 때의 기쁨이 매우 좋았기 때문에	3	3	3	3	3
		8. 정답이 하나만 있기 때문에	3	3	3	1	1

(1) 학습자 특성

수학을 좋아하는 것은 아니지만 어딘가 모르게 꼭 빠지게 하므로 좋은 것 같다(고영준, 인터뷰4, 2005/10/20)고 응답한 학생이 있었고 많은 학생들이 싫어하기 때문에 동질감을 느끼게 되므로 매력이라는 학생도 있었다(전규형, 인터뷰4, 2005/10/20). 광업이와 영준이는 수학이 장래에 도움이 되지 않는다고 생각하고 승엽이는 생각하는 것을 좋아하지 않는 것이 수학 학습부진 학생이 된 원인 중의 하나이다. 연구대상자 5명이 5번 문항에 부정적으로 반응한 것은 일반학생들보다도 수학 학습에 부담을 더 많이 안고 있다고 분석된다.

(2) 수업

광업이와 오현이는 수업에 관한 6문항 중에 5문항에 부진 요인을 가지고 있다. 광업, 영준, 승엽이는 수학은 외워야 할 것이 너무 많다고 생각하고 있다. 수학을 좋아하는 이유로 ‘쉽기 때문에’, ‘선생님이 잘 가르쳐 주시기 때문에’에 4명이 부정적으로 응답하므로 수학은 어렵고, 선생님이 잘 가르치지 못한다는 생각을 하게 되어 수학 학습 부진을 초래한 원인이 된다.

(3) 학습성과

광업이와 오현이는 수학 성적을 좋은 점수를 받지 못한 것이 학습부진의 원인으로 나타났다. 한편 수학 학습부진 학생들은 일반학생들 보다도 자신이 수학 문제를 풀었을 때의 기쁨이 더 높게 나타났다.

2) 수학교과를 싫어하는 이유

수학교과를 싫어하는 이유를 학습자 특성, 수업, 학습 성과의 세 부분으로 나누어 분석하고자 한다. 수학교과를 싫어하는 이유의 문항별 반응 점수는 <표 IV-6>와 같다.

<표 IV-6> 수학교과를 싫어하는 이유의 문항별 반응 점수

설문 영역		설문 내용	학 생				
			고 광업	고 영준	권 오현	이 승엽	전 규형
수학 교과 를 싫어 하는 이유	학습자 특성	5. 공부하지 않고는 못 풀기 때문에	2	3	3	3	2
		6. 무미 건조한 것을 외워야만 하기 때문에	2	2	3	2	2
		9. 생각하면 머리가 아프기 때문에	2	3	2	3	1
		10. 추상적이기 때문에	2	2	1	2	2
		11. 수학은 장래에 도움이 되지 않기 때문에	1	2	1	1	1
수업	7. 계산이 복잡하기 때문에	2	3	2	2	2	
	8. 융통성이 없기 때문에	2	2	1	1	1	
	12. 선생님이 잘 가르치지 못하기 때문에	2	2	1	2	1	
	13. 선생님이 싫기 때문에	1	2	1	3	2	
학습 성과	1. 좋은 점수를 받지 못했기 때문에	3	3	3	2	3	
	2. 지금까지 배운 것을 잘 모르기 때문에	3	3	2	3	3	
	3. 혼자서 문제를 풀 수 없기 때문에	3	2	2	3	2	
	4. 공부를 안 하기 때문에	2	3	3	1	3	

(1) 학습자 특성

광업이와 규형이는 수학은 생각하면 머리가 아프기 때문에 싫어한다고 했다. 오현이와 승엽이는 의미를 모르고 공식을 외우는 것이 싫다고 했다. 오현이는 5개 문항 중에 4개 문항에 학습 부진 원인을 보였다. 특히 이들은 다른 과목은 별로 공부를 하지 않아도 따라 갈 수 있는데 수학은 공부하지 않고는 풀 수 없다는 것이 수학을 싫어하는 이유로 반응이 나타났다.

(2) 수업

영준이는 계산이 복잡하기 때문에 수학을 싫다고 했다. 승엽이는 선생님이 잘 가르치지 못하고 선생님이 싫기 때문에 수학 교과목이 싫다고 했다. 계산이 복잡하고 수학선생님이 싫고 잘 가르치지 못하기 때문에 수학을 싫다고 하는 학생이 있다는 경우는 우리 교사들이 관심을 기울여야 한다.

(3) 학습 성과

오현이는 4문항 모두 학습 부진의 원인을 보였다. 영준이와 규형이는 수학 문제는 혼자서 풀 수 없기 때문에 수학을 싫다고 했다. 특히 승엽이처럼 공부를 안 하기 때문에 수학을 싫다고 한 학생에게는 우리 교사가 적절한 지도를 해주어야 한다. 연구대상자 5명 모두 수학 교과에서 좋은 점수를 받지 못하였고, 수학 교과는 그 내용 자체가 어려워 지금까지 배운 것을 잘 기억하지 못하며 적용하지 못하여 수학 교과가 싫다고 반응을 보였다. 학생들이 학습 성과 면에서 보람과 긍정적인 체험을 할 수 있도록 평가를 할 때에 학생의 심리를 잘 파악하고 학습부진 학생을 고려해서 평가를 해야 한다.

이상의 내용을 종합해보면 수학 학습부진 학생들은 수학은 생각만 해도 머리가 아프고 아무 것도 생각하기 싫고 답답하다. 추상적인 문제가 나오면 못한다는 생각이 먼저 든다. 수학은 안 풀리기 때문에 포기하게 된다. 수학 선생님은 “잘못하면 구박하고, 그런 것도 못하냐고 면박 주고, 못하는 사람

생각도 않고, 말을 막히는 것, 화부터 내시는 것, 머리가 어땡고 하시면서... 하는 것이 싫다”(인터뷰4, 2005/10/20)고 한다. 수학교사가 학습 부진 학생에게 격려 및 칭찬이 필요하다. 꾸지람과 마음을 상하게 하는 언행은 부진학생에게는 더욱더 심각한 인성형성에 영향을 줌으로 교사는 특히 조심을 해야 한다고 생각한다. 녹음기 및 비디오 녹화 등의 방법을 사용하여 교사 자신을 성찰해 보아야 한다. 스승은 한 학생을 실족케 하면 연자-맷돌을 목에 매고 바다에 빠지는 것이 낫다는 성서에서 말하는 스승의 중요성을 깨달아야 한다. “과목 선생님이 좋아하는 분이 아니기 때문에 선생님이 못 가르친다고 생각하고요. 그렇게 생각하니까 수학시간이 싫어져요” (이승엽, 인터뷰4, 2005/10/20)라고 말하는 수학 부진 학생을 구제하는 방안을 수학교사 연구단체와 교사 개개인이 답할 수 있도록 해야 한다. 아래 <표 IV-8>에서 알 수 있듯이 수학을 가장 싫어하는 이유는 좋은 점수를 얻지 못했고 어려워 혼자 문제를 풀 수 없기 때문이다. 수학공부 방법과 인내력이 부족한 것이 그 근본 원인이다. 교사는 질문을 하고 충분히 생각할 수 있는 시간을 주어야하고 교사가 사고하는 과정을 학생들에게 보여 주어야 한다. 천천히 쉽게 잘 설명하면 누구나 수학을 잘 할 수 있다는 생각을 가지고 가르쳐야 부진 학생이 줄어들 것으로 확신한다.

수학교과를 좋아하는 이유와 싫어하는 이유를 수학 학습 부진학생 5명의 설문 조사한 것을 <표 IV-7>, <표 IV-8>에 나타내었다. 설문지 문항 번호는 반응의 빈도가 가장 높은 순서로 하여 제시하였다.

<표 IV-7> 수학교과를 좋아하는 이유 - 5명의 문항에 대한 반응

문항 번호	문 항 내 용	문항 번호	문 항 내 용
3	풀었을 때의 기쁨이 매우 좋았기 때문에	6	외울 것이 적기 때문에
8	정답이 하나만 있기 때문에	10	추상적이기 때문에
11	수학은 장래에 도움이 되기 때문에	12	선생님이 잘 가르쳐 주시기 때문에
7	계산이 재미있기 때문에	13	선생님을 좋아하기 때문에
1	좋은 점수를 받았기 때문에	2	쉽기 때문에
4	열심히 공부하기 때문에	5	열심히 공부할 필요가 없기 때문에
9	생각하는 것을 즐기기 때문에		

<표 IV-8> 수학교과를 싫어하는 이유 - 5명의 문항에 대한 반응

문항 번호	문 항 내 용	문항 번호	문 항 내 용
1	좋은 점수를 받지 못했기 때문에	9	생각하면 머리가 아프기 때문에
2	지금까지 배운 것을 잘 모르기 때문에	10	추상적이기 때문에
5	공부하지 않고는 못 풀기 때문에	12	선생님이 잘 가르치지 못하기 때문에
3	혼자서 문제를 풀 수 없기 때문에	13	선생님이 싫기 때문에
4	공부를 안 하기 때문에	8	융통성이 없기 때문에
6	무미 건조한 것을 외워야만 하기 때문에	11	수학은 장래에 도움이 되지 않기 때문에
7	계산이 복잡하기 때문에		

이상원(2001) 통계와 같이 본 연구에서도 수학교과목이 좋은 첫 번째 이유는 문제를 풀었을 때의 기쁨이 매우 좋았기 때문인 것으로 나타났다. 수학은 정답이 하나만 있고 장래에 도움이 되며 계산이 재미있기 때문이라는 순서로 나타나 일반일생이나 학습부진 학생 모두 같은 반응이 나왔다.

일반학생은 선생님이 잘 가르쳐 주시기 때문에, 선생님을 좋아하기 때문이 중간 정도의 순위에 반응을 보였으나 수학 학습부진 학생은 낮은 순위에 반응이 나타났다. 이는 수학성적이 낮으니까 수학 선생님이 잘 가르치지 못하는 것으로 생각하고 수학교과 자체를 싫어하는 경향이 있다(인터뷰4, 2005/10/20). 이는 교수법이나 선생님의 성품, 언어행동이 학습 부진 학생에게 적지 않은 영향을 끼치고 있다는 지적을 다시 한번 주지해야 한다.

이 연구에서 수학교과를 싫어하는 이유는 '지금까지 배운 것을 잘 모르기 때문에', '좋은 점수를 받지 못했기 때문에', '공부하지 않고는 못 풀기 때문에'는 일반학생이나 수학 학습부진 학생이나 같은 반응을 보였다. 지금까지 배운 것을 잘 모르기 때문에 수학을 싫어하는 학생을 위해서 이전에 배운 내용을 반드시 확인하고 수업을 해야 한다. 즉 선수학습을 반드시 확인하는 수업을 학습부진 학생도 고려하여 천천히 진행해야 한다. 계산이 복잡하기 때문에 수학을 싫어한다는 반응은 일반 학생은 중간 순위인데 수학 학습부진 학생은 상위 원인으로 나타났다. 이를 위해서 계산 단계를 생략하지 말고 이해시켜 주어야 한다. 수학이 싫은 이유 중에 공부를 안 하기 때문이 높은 순위에 있다는 것은 바로 우리 교사가 학생들이 열의와 정성을 들이도록 가르치고 인도해야 한다. 따라서 공부를 해도 잘 모르고 혼자 풀 수 없고 점수도 안나오고 흥미도 없고 노력도 안 하게 되니 시간이 지나면 학년이 올라갈수록 자신감이 떨어져서 패배의식에 사로잡히는 악순환이 계속된다. 따라서 수학 학습부진 학생에게 수학에 대한 흥미를 불러일으키는 것이 중요한 연구과제이다. 이를 위해 수학적 동기유발을 가져오도록 교수 방법과 교사의 언어 행동이 학생들에게 친밀하고 자상한 모습을 보여 주어야 한다. 특히 학습부진 학생들을 이해하기 위해 학습부진 학생들에 대한 정보를 공유하기 위해서 학년 교과 선생님의 공동 토론회와 수학교과 협의회를 통해서 지도 방법을 연구하고 공유할 수 있도록 행정적 지원도 필요하다고 본다. 학습부진 학생을 배려하지 않고 수업하는 교사는 국가적으로나 부진학생에게 큰 잘못을 하고 있다는 생각을 저버려서는 안 된다고 생각한다.

V. 결론

본 연구는 수학 교사의 수학 교과에 대한 학습부진 학생의 이해를 위해서 그리고 이들을 위한 적절한 교수-학습 방법의 탐색을 위한 기초 자료 제공의 목적을 위하여 학습부진 중학생 5명을 대상으로 그 부진 요인을 분석하였다. 특히 수학 교과에 대한 학습 부진을 나타내는 중학생의, 수학 학습 습관, 수학 교과에 대한 태도라는 세 가지 측면에서 부진 요인을 살펴보았다. 이를 위해서 본 연구에서는 다양한 유형의 설문지와 설문 문항의 내용과 그 분석을 바탕으로 이루어진 부진 학생들과의 인터뷰를 주된 자료 수집의 방법으로 활용하였다.

<연구 문제 1>은 수학 교과의 학습부진 중학생의 수학 학습습관을 알아보는 것이었다. 연구 대상 5명으로부터 얻은 본 연구 문제에 대한 결론은 다음과 같다. 5명 모두 수학에 대한 심한 불안감을 보였고 이로 인하여 문제 풀이의 초기에 잘 풀 수 없다는 신념이 작용하여 도전 의식의 약화를 가져오는 듯 하였다. 이들 모두는 수학 문제 풀이에서 실패의 경험이 많았고 수학의 난이도에 따른 압박감 내지 두려움을 느끼고 있었다. 또한 문제를 풀 때에 전제 조건을 생각하지 않으며 조건의 중요성을 인식하지 못하고 무작정 대충 푸는 경향을 보였다.

이들의 수학 학습부진 원인은 해답을 통해서 풀이 과정을 이해하려고 하며 암기한 공식을 문제 풀이 과정에서 적용 방법에 대해서 알지 못하는 경향이 있었다. 이들 모두 해답지를 대조하면서 문제를 푸는 경향이 있었다. 이는 스스로 수학 문제를 풀 수 없다는 선입감 때문에 해답을 보고 문제를 풀게 되고, 더 나아가 수학 학습부진을 가져오는 요인이 되고 있다고 추측된다. 그리고 수학 문제를 푸는 동안에도 문제 풀이와 관련되지 않은 다른 생각으로 인하여 문제 풀이 과정에서 집중을 하지 못하는 특징을 나타내었다.

연구 대상자 5명 모두 검산을 하지 않는 특성을 보였고 그들 자신이 문제를 바르게 풀었는지 조차 판단을 내릴 수 없는 것으로 나타났다. 그리고 수학 교사에 대한 두려움으로 인하여 질문을 하지 못하고 그 해결책을 찾기 위하여 친구들과의 문제 풀이를 선호하는 경향이 있었다.

이들 학습부진 학생들은 일반 학생들 보다 선수 학습의 결손을 보충하고자 하는 노력이 결여되어 있었다. 이로 인하여 학습 결손의 누적이 심화되는 경향을 보였다. 이들은 또한 이전에 풀어 보았던 문제나 유사한 문제가 출제되어도 풀지 못하는 경우를 보였으며, 특히 앞에서 지적한 바와 같이 검산을 하지 않는 특성을 보였다. 수학 문제를 풀 때에 이들 연구 대상자 학생들은 한 문제를 두 번 이상 풀기를 싫어하며, 자주 틀리는 문제의 핵심 개념을 확인하지 않으며 또한 모르는 개념이나 계산상의 실수 등에 대해서도 끝까지 알려고 노력하지 않는 경향을 나타내고 있다.

<연구 문제 2>는 수학 교과의 학습부진 중학생의 수학 교과에 대한 태도를 알아보는 것이었다. 연구 대상 5명으로부터 얻은 본 연구 문제에 대한 결론은 다음과 같다. 이들은 수학은 어렵고, 선생님이 잘 가르치지 못한다는 관념으로 인하여 수학 학습부진이 초래되고 있다고 보아진다. 광업이와 오현이는 수학에서 좋은 점수를 받지 못한 것이 학습부진의 원인으로 나타났다. 한편 연구 대상자 5명 모두 수학 과목에서 좋은 점수를 받아 보지 못한 과거의 경험들에 의해서 수학 과목이 싫다는 반응을 보였다. 또한 이들은 일반 학생들보다도 수학 문제를 자신들 스스로 풀었을 때의 기쁨이 더 크다는 결과를 보였는데, 이것으로부터 이들 수학 학습부진 학생을 지도 할 때는 이들 스스로 문제를 풀고 작은 성공을 지속적으로 경험할 수 있도록 하여 수학 교과와 수학 교사에 대한 긍정적인 인식을 심어주려고 하는 수학 교사의 배려가 있어야 할 것으로 보인다.

이상원(2001)의 선행 연구의 결과와 같이 본 연구에서도 수학 과목이 좋은 첫 번째 이유는 문제를 풀었을 때의 기쁨이 매우 좋았기 때문인 것으로 나타났다. 수학은 정답이 하나만 있고 장래에 도움이 되며 계산이 재미있기 때문이라는 순서로 나타나 일반 학생이나 학습 부진학생 모두 같은 반응이

나왔다. 일반 학생은 수학 교사의 지도방법이 뛰어나기 때문에, 수학 교사를 좋아하기 때문이 중간 정도의 순위에 반응을 보였으나 수학 학습부진 학생은 낮은 순위에 반응이 나타났다. 이는 수학적 능력이 낮으니까 수학 교사가 잘 가르치지 못하는 것으로 생각하고 수학과목 자체를 싫어하는 경향이 있는 듯 하다. 이는 교수법이나 교사의 성품, 언행이 학습 부진 학생에게 적지 않은 영향을 끼치고 있다는 주장과도 일치하고 있다.

본 연구는 5명의 중학교 수학 학습부진 학생들을 대상으로 설문지와 인터뷰를 통하여 수학 교과 학습 습관과 태도라는 측면에 대해서만 자료를 수집하고 분석하였다. 따라서 후속 연구에서는 학습부진 학생을 위한 교수·학습 자료를 지속적으로 개발하여야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 교육부 (1999). 중학교 7차 교육과정 해설, 서울: 대한교과서 주식회사.
- 김사환 (2002). 고등학생의 수학 교과에 대한 기본 학습 부진 요인 분석, 영남대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 박혜숙·박기양·김영국·박규홍·박윤범·임재훈 (2004). 학습 부진아의 수학적 성향 제고를 위한 수학캠프, 한국수학교육학회지 시리즈 A <수학교육> **43(2)**, pp.115-137.
- 오영민 (1986). 수학교과목의 학습 부진아 지도에 관한 연구, 한양대학교 교육대학원 석사학위 논문
- 이상원 (2001). 수학과 학습 부진아에 대한 효율적인 지도 방법: 고등학교 중심. 한국수학교육학회지 시리즈 A <수학교육> **40(1)**, pp.27-51.
- 정원식 (1979). 학습부진아의 원인 규명을 위한 사례 연구, 서울: 한국교육개발원.
- 황정규 (1979). 수학사의 맥락에서 본 학습부진아. 신세호 외 3인(편.), 학습부진학생에 대한 이론적 고찰, 서울: 한국교육개발원.
- Kirk, s. A (1972). *Educating Exceptional Children*, 2nd ed., Rev., Boston:Houghton Mifflin Co.

The Analysis in the Basic Cause of Learning-Stagnation on Mathematics of Junior High School Students

Lee, Sang Wun

Neung-In High School

Bang, Seung Jin

Ajou University

This research is aimed to analyze the causes of junior high school students' problems that was showed in a poor way at learning mathematics. So this is for the purpose of providing the basic data for searching for a means of teaching-learning to understand stagnant students.

5 male junior high students in learning-stagnation were targets of this research, and we used two kinds of questionnaire in the field to find out the causes of learning-stagnation.

We searched these students for the causes from a different standpoint of learning habits and self-possessed manners in mathematics.

* ZDM Classification : B13

* MSC2000 Classification : 97D99

* Key Word : underachiever student, learning habit in mathematics, learning-stagnation, attitude in mathematics

<부록 1>

수학 학습습관 검사지

()학년 ()반 이름 ()

이 습관들에 대해 오른쪽에 자신의 현재 습관에 대해 점수를 매겨 봅시다.

점수는 다음과 같이 주면 됩니다. → 항상 그렇다(5) 대체로 그렇다(4) 보통이다(3) 그렇지 않는 편이다(2) 전혀 그렇지 않다(1)

- 1) 수학문제를 풀 때는 2번 이상 풀어 본다. ()
- 2) 수학문제를 풀 때는 검산을 한다. ()
- 3) 수학문제를 풀 때는 계산을 정확하게 한다. ()
- 4) 수학문제를 풀 때는 암산을 잘 한다. ()
- 5) 수학문제를 쪼개어 읽는다. ()
- 6) 수학문제를 풀 때에 자주 틀리는 문제나 부분이
있으면 핵심개념을 다시 한번 확인한다. ()
- 7) 수학문제를 풀 때에 풀이 과정을 깨끗이 쓰려고 한다. ()
- 8) 수학 공부하다가 모르는 게 있으면 끝까지 알려고 노력한다. ()
- 9) 수학문제를 풀 때에 모르는 게 있어도 해답을 먼저 보지 않는다. ()
- 10) 수학문제를 풀 때는 교과서나 참고서의
풀이법대로 풀지 않아도 된다고 생각한다. ()
- 11) 수학 문제를 풀 때는 항상 조건을 생각한다. ()
- 12) 수학 문제를 풀 때는 항상 그림으로 그려본다. ()
- 13) 수학 문제를 풀 때 공식이나 정리 등을 암기를 해서
기억은 잘 나지만 어떻게 적용해서 푸는지 모를 때가 많다. ()
- 14) 수학 문제를 풀려고 하면 틀릴까 싶어서 걱정부터 된다. ()
- 15) 수학 문제를 푸는 동안에 다른 생각이 많아서 방해가 된다. ()
- 16) 수학 문제를 풀 때 모르는 문제는 친구들과하고 같이 풀려고 한다. ()

합계 _____

* 당신의 학습습관 중에서 점수가 낮은 것에 대해서는 고칠 방법을 생각해 봅시다. 위에서 제시한 것이 바로 잡아야할 습관의 전부 다는 아닙니다.

하지만 많은 학생들의 실력에 큰 영향을 미치는 것들입니다.

<부록 2>

수학 교과에 대한 태도 검사

다음은 여러분의 수학 교과에 대한 태도를 알아보고자 하는 것입니다. 여기에는 맞는 답과 틀리는 답이 구분되어 있지 않으므로 솔직하게 해당하는 곳에 V해 주시기 바랍니다.

A. **수학교과를 좋아하는 이유**

	그렇다	잘 모르겠다	아니다
1. 좋은 점수를 받았기 때문에	_____	_____	_____
2. 쉽기 때문에	_____	_____	_____
3. 풀었을 때의 기쁨이 매우 좋았기 때문에	_____	_____	_____
4. 열심히 공부하기 때문에	_____	_____	_____
5. 열심히 공부할 필요가 없기 때문에	_____	_____	_____
6. 외울 것이 적기 때문에	_____	_____	_____
7. 계산이 재미있기 때문에	_____	_____	_____
8. 정답이 하나만 있기 때문에	_____	_____	_____
9. 생각하는 것을 즐기기 때문에	_____	_____	_____
10. 추상적이기 때문에	_____	_____	_____
11. 수학은 장래에 도움이 되기 때문에	_____	_____	_____
12. 선생님이 잘 가르쳐 주시기 때문에	_____	_____	_____
13. 선생님을 좋아하기 때문에	_____	_____	_____
14. 위 문항에는 없지만 개인적으로 수학 과목이 좋은 이유를 적어보시오.			

B. **수학교과를 싫어하는 이유**

	그렇다	잘 모르겠다	아니다
1. 좋은 점수를 받지 못했기 때문에	_____	_____	_____

2. 지금까지 배운 것을 잘 모르기 때문에 _____
3. 혼자서 문제를 풀 수 없기 때문에 _____
4. 공부를 안 하기 때문에 _____
5. 공부하지 않고는 못 풀기 때문에 _____
6. 무미 건조한 것을 외워야만 하기 때문에 _____
7. 계산이 복잡하기 때문에 _____
8. 융통성이 없기 때문에 _____
9. 생각하면 머리가 아프기 때문에 _____
10. 추상적이기 때문에 _____
11. 수학은 장래에 도움이 되지 않기 때문에 _____
12. 선생님이 잘 가르치지 못하기 때문에 _____
13. 선생님이 싫기 때문에 _____
14. 위 문항에는 없지만 개인적으로 수학 과목이 싫은 이유를 적어 보시오.