



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

교육학석사 학위논문

초등학생을 위한 재귀인
프로그램 효과

- 공감처치 차별적 효과를 중심으로 -

2013년 2월

서울대학교 대학원
협동과정 특수교육전공
이 주 일

초등학생을 위한 재귀인
프로그램 효과

- 공감처치 차별적 효과를 중심으로 -

지도교수 김 동 일

이 논문을 교육학석사학위논문으로 제출함

2012 년 12 월

서울대학교 대학원
협동과정 특수교육전공
이 주 일

이주일의 석사학위논문을 인준함

2013년 1월

위 원 장 _____ (인)

부위원장 _____ (인)

위 원 _____ (인)

국문초록

한국교육과정평가원(2010)에 의하면, 수학의 정의적 특성인 태도, 동기, 자아효능감의 실태에 관한 연구 결과, 불리한 정의적 특성은 초등학교, 중학교, 고등학교로 연이어져 나타났다. 특히 수학불안과 같은 정서적 문제는 수학학습에만 영향을 줄뿐만 아니라 정규 교육과정 이후로도 학습자에게 불리한 영향을 끼친다. 이러한 수학불안은 자신의 능력에 대한 불신으로 이어져 학습동기를 저해하는 결과를 초래한다.

한편, 귀인발달 연구에 의하면 초등에서 상급학교로 진급하면서, 노력 귀인은 줄고 능력이나 운 귀인이 증가된다는 보고가 있다. 이는 초등학교년부터 귀인에 대한 중재 프로그램이 적극 제공될 필요성을 보여준다. 이에 본 연구에서는 수학불안과 귀인성향을 중재할 수 있는 공감처치 재귀인 프로그램을 구안하였다.

본 프로그램의 목적은 교사의 공감처치에 의해 학습자로 하여금 교수-학습 상황에서 경험한 자신의 정서를 스스로 인식하고 표현하여 수학불안을 낮추는 한편 올바른 귀인성향을 갖게 하는 데 있다. 프로그램 중재는 매주 1회기씩 총 4주에 걸쳐 실시하였고, 실험집단은 공감처치 2회기와 재귀인 연습 2회기로 총 4회기를, 비교집단은 재귀인 연습만 2회기를 실시하였으며 통제집단은 중재를 실시하지 않았다.

프로그램 중재 효과를 확인하기 위해, 수학불안검사, 귀인성향검사, 수학 기초학습 기능검사에 대한 집단별 대응표본 t-검증을 실시하였다. 수학불안검사와 귀인검사는 자기보고식 검사이므로 실제 수행능력과 지각된 능력 간에 차이가 있을 수 있기 때문에, 실제 수행력을 살피기 위하여 수학 기초학습 기능검사(Basic Academic Skills Assessment;

BASA)를 실시하였다. 또한, 그 수행력이 유지되는지를 보기 위해 중재가 끝나고 2주 후에 수학 기초학습 기능검사를 다시 실시하였다. 한편, 중재 전, 집단 간 분산분석을 실시한 결과, 세 집단은 수학불안검사, 귀인성향 검사, 수학 기초학습 기능검사에서 동질성이 확인되었다. 이 가운데 수학불안 수준은 선행연구와 비교했을 때, 높은 수준으로 확인되었다.

프로그램 중재를 실시한 결과는 다음과 같다.

첫째, 중재 실시 후, 각 집단별 수학불안에서 통계적으로 유의한 차이가 있는지를 확인하였다. 수학불안에 대한 집단별 대응표본 t-검증을 실시한 결과, 실험집단만 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

둘째, 중재 실시 후, 수학귀인검사를 집단별 대응표본 t-검증을 실시한 결과, 세 집단 모두 유의미한 차이를 보이지 않았다. 하지만 실험집단 가운데 수학실패귀인을 지각한 학생들의 대응표본 t-검증 결과는 노력귀인에서 유의한 차이를 보였다.

셋째, 중재 실시 후, 수학 기초학습 기능검사로 집단별 대응표본 t-검증을 실시한 결과, 실험집단이 사전사후 간에 그리고 사전유지 간에 유의미한 차이를 보였다.

또한 프로그램의 만족도 결과는 4점대의 높은 점수가 나왔고, 프로그램을 관찰한 담임교사의 평점은 3.5점으로 중재의 충실성과 적용가능성이 확보되었다.

이런 결과를 바탕으로 본 연구의 의의는 다음과 같다.

첫째, 정서를 다루는 공감처치 재귀인 프로그램은 수학불안을 낮추는 데 효과적이었다. 반면에 재귀인 중재만 실시한 비교집단과 무처치 통제집단은 수학불안을 낮추는 데 유의미한 효과가 없었다. 따라서 본

프로그램은 수학불안을 중재하는 데 적극 활용될만한 가치가 있다.

둘째, 실험집단 학생 가운데 수학시험을 실패로 지각한 학생들은 귀인검사 가운데 노력귀인에서 유의미한 차이를 보였다. 이는 인지와 정서가 서로 영향을 주는 관계(Efklides, 2006)임을 고려한다면, 재귀인 연습과 정서를 함께 다루는 것이 학습자의 태도를 변화시키는데 유의미한 효과가 있음을 알 수 있다.

셋째, 공감처치 재귀인 프로그램에 참여한 실험집단은 수학 기초학습 기능검사에서 유의미한 차이를 보였다. 이는 본 프로그램이 수학 기초연산과 같은 실행 수행력 향상에 효과적임을 알 수 있다.

후속 연구에 대한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 중재 방법에서 생태학적 타당성이 부족할 수 있다. 본 프로그램은 학습자가 교재 내용의 이야기를 읽고 자신의 입장에 어떤 귀인소재를 들지 생각하도록 구성했기 때문에 행위자와 관찰자 간에 불일치가 생길 수 있다. 이에 학생이 실제로 수행한 증거에 대해 교사가 귀인 피드백을 제공하면 더욱 충실할 중재가 될 것이다.

둘째, 피험자의 응답에 대한 신뢰성의 문제를 고려해야 한다. 수학불안과 귀인성향검사는 자기 보고식 평가이므로 점수에 대한 정확성이 고려되어야 한다.

셋째, 실제 수행력 검사인 수학 기초학습 기능검사 결과, 수학교과 내용과 관련한 직접적인 교수 없이 공감처치 재귀인 연습만으로 실험집단의 경우 수학 기초학습 기능검사 점수가 향상되었다는 결과에 대해서는 후속 연구에서 더욱 검증될 필요가 있다.

주요어 : 정서, 수학불안, 공감처치, 재귀인 프로그램, 수학 기초학습
기능검사(Basic Academic Skills Assessment, BASA)

학 번 : 2011-21626

목 차

I. 서론	1
1. 연구의 필요성과 목적	1
2. 연구문제	4
3. 용어의 정의	5
II. 이론적 배경	6
1. 정서	6
2. 정서의 기능	7
3. 수학불안	7
1) 불안	8
2) 수학불안	8
4. 공감	10
1) 공감의 정의	10
2) 공처처치의 필요성	11
5. 재귀인 프로그램	12
1) 귀인이론	11
2) 지각된 원인과 인과적 차원	14
3) 귀인과 정서 관계	14
6. 기존 프로그램 검토 및 프로그램 구성 근거	15
1) 기존 수학불안 중재 프로그램	15
2) 기존 학습전략 정의적 중재 프로그램	16
7. 프로그램 구성의 근거이론 및 타당성	17

Ⅲ. 연구 방법	20
1. 연구 대상	20
2. 프로그램 내용	20
3. 실험설계	26
4. 검사도구	27
1) 수학불안검사	27
2) 귀인성향검사	27
3) 수학 기초학습 기능검사	28
4) 관찰자 평정	28
5) 만족도 조사	29
Ⅳ. 연구 결과	30
1. 검사 결과	30
1) 사전 검사	30
2) 사후 검사	30
(1) 수학불안검사	30
(2) 실험집단의 수학불안 변화 해석	33
(3) 귀인성향검사	34
(4) 귀인성향 비교	37
(5) 수학 기초학습 기능검사와 노력 귀인 해석	39
2. 질적 분석	41
(1) 학생 반응 및 교사면담	40
(2) 설문지 평가	43
(3) 만족도 조사	46

V. 결론 및 논의	47
1. 연구 결과 요약 및 논의	47
2. 연구의 의의 및 시사점	48
3. 연구의 제한점 및 추후연구 제언	50
참고문헌	52
부 록	58
Abstract	66

표 목 차

<표 1> 수학불안 중재 선행연구 프로그램	16
<표 2> 학습전략 프로그램 정의적 차시 관련	17
<표 3> 프로그램 1회기	20
<표 4> 프로그램 2회기	22
<표 5> 프로그램 3회기	23
<표 6> 프로그램 4회기	25
<표 7> 실험 설계	26
<표 8> 만족도 문항	29
<표 9> 사후 수학불안 검사 상위요인 평균과 표준편차 ..	31
<표 10> 수학불안 사전사후 대응표본 t-검증	31
<표 11> 실험집단 수학불안 상위요인 대응표본 t-검증 .	32
<표 12> 수학귀인 하위요인 집단별 평균과 표준편차	34
<표 13> 집단 간 사후 귀인검사 하위요인 분산분석	35
<표 14> 실험집단 수학성공귀인 대응표본 t-검증	36
<표 15> 실험집단 수학실패귀인 대응표본 t-검증	37
<표 16> 수학 기초학습 기능검사 대응표본 t-검증	39
<표 17> 수학 기초학습 기능검사 사전-유지t-검증	39
<표 18> 프로그램 만족도 결과	46

그 립 목 차

[그림 1] 일반적 귀인모형 개관	12
--------------------------	----

I. 서론

1. 연구의 필요성과 목적

“수학을 학습했던 경험이 즐겁지 않았다면 그것은 학습자의 지적 능력이 부족해서가 아니라 다른 이유가 있을 것이다.” Skemp(1987)의 이러한 주장을 대변하듯 최근의 수학 · 과학 성취도 국가 간 연구(Trends in International Mathematics and Science Study: 이하 TIMSS)와 국제 학생 성취도 평가(Programme for International Student Assessment: 이하 PISA)의 결과를 보면, 우리나라는 수학에 대한 정의적 측면을 얼마나 간과했는지 알 수 있다.

TIMSS(2006) 결과, 수학 소양 분야에서 우리나라 중학교 2학년의 수준은 50개국 가운데 3위를 차지하였다. 여기서 수학 성적은 597점으로 대만과 공동 2위를 기록하여 성취수준은 매우 높았지만 수학 학습의 정의적 영역인 자신감 지수와 즐거움 지수는 각각 43위, 가치인식은 45위로 나타나 수학에 대한 정의적 특성이 매우 낮음을 알 수 있다. 또한 과거 PISA(2003)에서도 수학 흥미도는 40개국 중 31위, 도구적 동기와 자아개념은 38위에 머물러 수학을 경험한 정의적 특성은 국제적으로 볼 때 최하 수준이라 해도 과언이 아니다(임해미 외, 2012). 이는 국가적으로 수학에 대한 정의적 중재가 대해 매우 중요한 사안이다.

한편, 국내 교육과정평가원 자료(박선화 외 2010)에 의하면, 수학의 정의적 측면에 대한 불리한 인식은 초등학교, 중학교, 고등학교로 계속 유지된다고 보고하였으며 특히, 수학 국가수준 학업성취도평가 결과, 정

의적 요인인 자신감, 흥미, 가치인식, 태도에서 2003년, 2005년, 2007년도의 변화 추이를 보면, 초등학생 때부터 학업성취수준이 낮을수록 정의적 요인 또한 지속적으로 불리하게 나타났다. 이 가운데 ‘흥미’는 가장 낮은 반면 ‘가치인식’은 상대적으로 높은 것으로 보아, 학습자 스스로도 수학이 중요한 과목이라 여기는 반면 자신감·흥미·태도에서 불리하게 인식하고 있음을 보여준다.

특히, 수학 불안과 같은 정의적 특성은 해결할 수 없는 문제 상황의 경우 가슴이 두근거리거나 손발이 떨리며 두통과 같은 걱정·혼란·정서적 불안을 초래할 수 있다(최택영 외, 2003). 결국 이런 불안한 정서는 인지에 부정적인 영향을 미친다. 수학 불안이 높은 학생은 수학에 대한 흥미와 관심이 낮고 수업에 적극적인 참여가 어려우며 결과적으로 수학 성취가 낮을 수밖에 없다(김의태 외, 2000). 더욱이, 수학에서 경험된 불안은 수학학습에만 영향을 끼치는 것이 아니라 학교 정규과정 이후에도 수학과 관련한 영역에서 정신적 장애를 미칠 수 있다(최택영 외, 2003).

문제는 수학에 대한 정의적 측면에 대한 중재의 필요성은 높아지고 있지만 정작 교육 현장에서는 어떻게 접근할지 어려움을 겪고 있으며(박선화 외, 2010) 이에 대한 정의적 태도를 중재할 프로그램이 부족하다는 점이다. 특히, 수학불안을 다루는 공감처치 프로그램은 국내 연구에서 매우 부족한데 김지연(2007)의 치유인터뷰를 통한 수학불안의 단일사례 연구와 조은향(2006)의 REBT 집단상담 연구가 실시된 것이 그 사례이다.

이러한 맥락에서 본 연구는 수학에 대한 정의적 중재 프로그램을 구안하였다. 특히, 수학을 어려워하는 초등 3, 4학년은 수학 실패에 대해 자신의 능력을 의심하기 시작하면서 수학에 대한 정서적 어려움을 함께 경험하기 때문에 본 연구는 학생의 불안한 정서를 먼저 공감하고 수학에

대한 바람직한 태도를 키울 수 있는 재귀인 프로그램을 만들었다.

교사의 공감은 학습태도를 바람직하게 변화시키는 매우 중요한 변인이다. 많은 연구(윤표중 1994; 이기복, 2000; 임귀빈, 1998; 조재환, 1998)에 의하면, 학생이 지각한 교사의 공감이해 수준에 따라 학생의 전반적인 학습태도와 교사에 대한 태도 그리고 친사회적 행동 간에 상관성이 높다고 하였다. Rogers(1957)에 의하면, 학생이 불안해하고 자기 가치에 대해 의심할 때, 최고의 해결 방법이 공감이라 하였다. 또한, 교수-학습 상황에서 교사의 공감은 학생의 입장을 인정하고 수용하여 학생으로 하여금 스스로 환경에 적응할 수 있게 한다. 이처럼 불안 정서를 다루는 공감은 심리적으로 안정시키며 바람직한 인지적 변화에 도움을 주기 때문에 재귀인 프로그램과 함께 구성할 수 있다.

이상으로 본 공감처치 재귀인 프로그램은 초등 3, 4학년부터 수학교과와 정의적 태도가 불리하게 시작되는 점(박순철, 고안상, 2005)을 고려하여 이들 학년을 대상으로 수학불안 수준을 낮추고 바람직한 귀인을 하도록 하며 실제 수학학습에 어떠한 효과를 미치는지 살펴보고자 한다.

2. 연구문제

본 프로그램의 효과에 관한 연구문제는 다음과 같다.

1. 공감처치에 따른 재귀인 프로그램은 초등학생의 수학불안을 낮추는 데 효과가 있는가?
2. 공감처치에 따른 재귀인 프로그램은 초등학생의 귀인성향을 바람직하게 변화시키는 데 효과가 있는가?
3. 공감처치에 따른 재귀인 프로그램은 수학불안이 높은 학생의 수학 기초 연산을 향상시키는 데 효과가 있는가?

3. 용어의 정의

1) 공감

본 연구에서 공감은 교사가 학생의 입장을 이해하고 정서를 나누며 의사소통을 통해 수학의 어려움을 지지하는 것이다.

2) 수학불안

본 연구에서 수학불안은 수학으로 인해 나타내는 긴장, 불안, 당황, 무력감, 정신혼란, 신체마비 등 정서적 · 신체적 반응을 의미한다.

3) 재귀인

본 연구에서 재귀인은 귀인 연습을 의미하는 것으로 학습자가 지각한 수학의 성공과 실패에 대한 원인이 노력, 능력, 운, 과제난이도 가운데 어느 것에 귀인을 두는지 파악하여 보다 바람직한 귀인을 하도록 연습하는 것을 의미한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 정서

정서의 정의는 학자마다 견해가 조금씩 다르다. 정서 연구의 선구자인 James는 정서란 자극에 대한 복합적인 반응의 연속체로서 생리적 각성, 인지적 평가, 주관적 느낌, 행동의 경향성이라 하였다. 또한 많은 정서이론가들은 정서란 구체적인 대상에 의미를 부여하는 것으로 이는 인지적 과정으로 나타나는 세분화된 감정 상태라 하였다(장정주, 2011). 정서는 이처럼 광범위한 종류의 자극에 의해 유발되어 특정 목표나 대상에 가까이 하거나 혹은 멀리하려는 동기화된 행동으로 나타난다(정명화, 2006). 또한 정서는 자신의 경험을 이해하고 의미를 부여하는 데 관여하여 달성할 목표에 대한 자신의 상태를 판단하고 행동을 일으키는 역할을 한다(김민성, 2009).

한편, 교수-학습 상황에서 일어나는 정서를 학습정서라 명명할 수 있다. 학습정서는 수업 상황에서 불리하게 작용할 경우에 문제가 된다. 예컨대, 학습이 부진할 경우 학습자는 수치심이나 무기력한 정서를 겪으면서 교수-학습 환경에 적응해야 한다. 이런 상황이 계속 진행된다면, 학생은 자신의 다양한 감정을 억압하며 수업 활동 내용에 적극 참여하지 않고 방어적인 입장을 취할 수밖에 없다. 결국 수업에 필요한 인지적 활성화에 자신의 정서를 개입하지 않아 교수-학습에 어려운 상황을 스스로 초래하게 된다(김민성, 2009). 이러한 학습 정서는 표현되지 않으면 교사는 학생의 상황을 파악하기 곤란할 수 있으며 학생의 정서 상태를 바르게 구분할 수 없다. 특히 자신감이 없는 학생은 학습 결과로 인해 거부

감, 슬픔, 불안 등 자연스럽게 발생하는 다양한 정서를 적절히 표현하지 못하며 이는 다시 수치심, 죄책감, 모멸감과 같은 자신에 대한 인식으로 이어져 교수-학습 활동에서 무기력한 태도를 보이게 된다.

2. 정서의 기능

정서는 인지와 매우 밀접한 관계를 맺기 때문에 이 둘의 관계에 대한 연구는 오랫동안 진행되어 왔고 현재는 정서와 인지가 서로 영향을 주고 받는 것으로 보고 있다(Schunk 외, 2010). 한편, 정서치료 연구자인 Greenberg(1997)는 정서의 기능을 다음과 같이 설명하였다.

첫째, 정서는 정동, 인지, 동기, 감각운동 정보들과 함께 통합된다. 정서는 학습자의 의식에서 이성으로 온전히 통합하도록 출현하므로 다른 인지와 감각운동처럼 인식하고 처리해야 할 대상이다.

둘째, 정서는 기억과 사고에 영향을 미친다. 교수-학습 상황에서 정서는 사고 능력을 발휘하거나 통제하는 감성능력으로 발휘된다(문용린, 2011). 말하자면 인지 능력은 삶에 요구되는 지식과 관계된 것이라 본다면 정서 능력은 이들을 활용할 수 있는 동기를 제공하는 것이다. 예컨대, 정서가 안정된 상태에서는 학습이 잘 해결되고 인지력도 상당히 높아지는 반면에 두렵거나 불안한 정서 상태에서는 과제에 집중하지 못하고 생각을 잘 할 수 없으며 판단을 내리기 힘들게 된다(곽윤정, 2012).

셋째, 정서는 환경에 적응하기 위해 자연스럽게 일어나는 적응기제로서 발달하여 정신적 기능을 조절한다.

3. 수학불안

1) 불안

불안은 일시적인 정서 상태이며 두려운 대상이 막연한 심리적 갈등상태에서 생기는 감정이다. 불안은 심리적 감정 외에 신체적 증상들이 함께 나타날 수 있다(권점자, 2003). 불안은 신체적인 위협에 대한 즉각적인 반응이 아니라 상징적, 심리적 혹은 사회적 상황에 대한 반응으로 나타나기도 한다. 또한 불확실성에 대한 반응으로 자기통합감이나 자기응집력 또는 주체성이 위협을 받을 때 일어난다(이홍표, 2009).

불안은 개인적 특성(trait)으로 인한 불안과 특정한 장소와 시간에서 일어나는 불안이 있다(허혜자, 1996). 여기서, 후자의 경우에 속하는 수학 불안은 학습상황에서 경험된 불안으로 자신에 대한 잘못된 신념을 낳기 때문에 학습자로 하여금 학습 경험에서 경험했던 감정을 공감하는 한편 자신감을 강화하는 것이 필요하다(Greenberg 외, 1997).

2) 수학불안

수학불안은 수학에 대한 정서적 반응으로 불안 정도가 일정 수준 이상일 때 나타나는 정서분화의 한 유형이다. 일정 수준의 불안은 각성수준을 높여 수행에 능률적일 수 있으나 그 이상의 불안은 부정적인 결과를 초래한다(최택영 외, 2003). 교수-학습 상황에서 불안은 학습자로 하여금 혼란감을 일으키며, 평소와는 다른 인지과정을 겪게 한다. 예컨대, 학습자는 이해하기 어려운 교과목의 경우 학습내용에 초점을 두기보다는

자기의식에 주의가 모아져 교수-학습에 집중하지 않고 스스로 학습목표에서 벗어나는 상황을 초래할 수 있다(Skemp, 1987).

수학불안은 수학으로 인한 긴장, 불안, 당황, 염려, 무력감, 정신혼란, 신체마비 등 정서적·신체적 반응을 나타낸다(허혜자, 1996). 한편, 수학불안의 요인연구는 연구마다 조금씩 차이가 있는데 본 연구에서는 같은 초등학년을 연구한 권점자(2003)의 수학불안 요인을 채택하였다. 이 연구에서 수학불안의 상위요인은 수학교과 요인, 학습자태도 요인, 교사 요인, 환경 요인으로 나누어진다.

한편, 수학불안은 수학태도와 유의미한 상관을 갖는다. Rounds와 Hendel(1980)의 연구에 의하면, 수학불안은 수학태도의 하위변인 가운데 수학에 대한 동기 및 자신감과 높은 상관이 있다고 하였다. 최진승(1989)은 수학불안과 수학성취는 학년의 높고 낮음에 관계없이 음의 상관관계가 있다고 보고하였다. 특히, 수학불안이 높으면 자신감은 부적 상관이 나타나고 반대로 수학불안이 낮으면 자신감은 높은 결과로 나타났다고 하였다. Meece(1981)의 연구에 의하면, 수학불안은 학년이 올라갈수록 차츰 증가된다고 하였으며 Tobias와 Weissbrod(1980)의 연구에 의하면, 수학불안과 수학회피는 순환관계를 갖는다고 하였다. Hackett(1985)는 수학불안에 대한 수학적 자기효능감 연구에서 자기효능감은 수학불안에 강한 영향을 준다고 하였다. Hembree(1990)은 수학불안에 관한 51개의 연구를 메타 분석한 결과, 수학불안이 수학 성적에 유의미한 영향을 미친다고 하였다. 특히, 수학불안은 수학문제를 풀 때 불리한 자신의 감정으로 인하여 문제해결에 어려움을 겪을 수 있고(Tobias, 1980) 작업 기억을 떨어뜨리고 주의력을 감소시킬 수 있다(Schunk, 2010).

하지만 많은 선행연구에서 이처럼 수학불안이 부정적인 정서로 인식

하고 있지만 주의할 점은 수학불안의 수준이다. Towel과 Merrill(1975)은 Yerkes-Dodson의 법칙과 관련하여 불안과 학습의 상관관계에서 적당한 수준까지 수학불안이 유지될 때, 수학성취도가 높다고 하였다.

4. 공감

1) 공감의 정의

공감(empathy)은 해석하는 관점에 따라 다양한 정의로 제시되어 왔는데 우선 공감이란 단어의 어원에서 살펴보면, ‘empathy’ 즉 감정이입(em; into+ pathy; feeling)을 뜻하며 ‘sympathy’ 즉 동감(sym; together+pathy; feeling)과는 다른 개념임을 알 수 있다. 즉, ‘em+pathy’는 타인의 마음으로 들어가서(into) 이해하고 감정에 반응하는 마치 자기 자신처럼 인식하는 대리적 내성(vicarious introspection)을 통해 상대의 입장에서 소통하는 것을 말한다(홍이화, 2011). 이러한 개념으로 일찍이 Rogers(1957)는 공감은 상담과 심리치료 분야에서 매우 중요한 요인이라 하였다. 많은 학자들 역시 공감을 상담의 촉진적 조건으로써 혹은 상담 성과에 영향을 미치는 중요한 요소로 간주하였다(김미경, 1998; 신경일, 1994; 이은순, 1991; Rogers, 1957; Truax & Carkhuff, 1967).

한편, 공감은 지금까지 선행 연구에서 강조되어진 관점에 따라 크게 세 가지로 정의할 수 있다. 즉 내담자의 입장을 정확히 이해하는 인지적 공감(Feshbach, 1975; Mead, 1934)과 정서에 초점을 두는 공감(Barnett, 1982; Eisenberg & Miller, 1987) 그리고 소통을 강조한 공감(Truax &

Carkhuff, 1967)으로 각각 정의되었다. 이처럼 선행연구에서 알 수 있듯이, 공감은 인지적, 정서적, 소통적 요소로서 이해할 수 있으므로(박성희, 2004) 본 프로그램에서 공감처치는 학습자의 입장을 이해하고 정서를 다루며 소통하는 공감으로 구성하였다.

2) 공감처치의 필요성

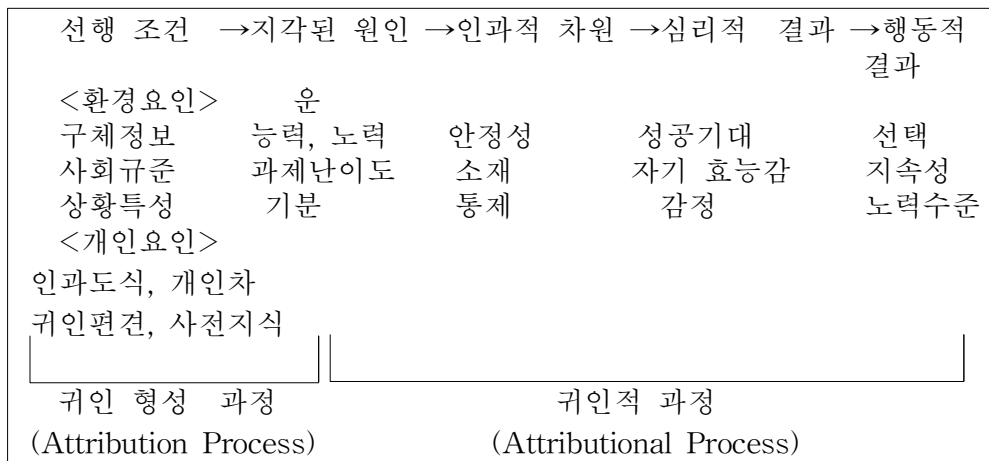
김계현 외(2000)에 의하면, 교사는 학생들에게 가장 대표적인 모델이 되고 학생은 교사와의 인간적 상호작용을 통하여 성장하고 발달한다고 하였다. 또한 교사와 학생 관계는 본래 가르치고 배우는 교육장면을 전제로 한 만남이지만, 그 어떤 형태의 인간관계보다 독특한 측면이 있다고 하였다.

이러한 교사와 학생의 관계에서 공감은 교수-학습에서 중요한 요소로 밝혀졌다. Rogers(1957)는 학습을 촉진하는 데 요구되는 교사의 태도로서 진실성(realness), 관심, 인정과 수용(acceptance), 신뢰(trust) 그리고 공감적 이해(empathic understanding)을 뽑았다. Nicoll(1994)은 Adler의 이론에 근거하여 교실에서 사용할 생활지도 프로그램에는 자신과 타인을 이해하는 다섯 가지 기술로 이해, 공감기술 발달, 의사소통 기술, 협동, 의무가 된다고 하였다. 이러한 맥락에서 교사의 공감은 학습자로 하여금 자신의 감정을 살필 수 있게 하며 부정적 정서를 인식하고 표현하여 학습에서 불안감을 해소하고 안녕감을 높일 수 있다(장정주, 2010). 또한 학업성취와 흥미, 동기는 물론 정의적·사회적 행동특성의 형성과 발달에 영향을 미친다.

3. 재귀인 프로그램

1) 귀인이론

귀인(貴因)이란 사건의 결과에 대하여 개인이 지각하는 원인의 인과적 설명이다. 귀인이론은 사건에 대해 원인과 결과를 개인 나름의 주관적 지각과 판단으로 형성된다고 보기 때문에 귀인을 분석하면 결과에 대한 동기를 파악할 수 있다고 설명한다. 귀인이론은 일반적으로 두 가지를 가정한다. 첫째, 개인은 세상과 자기 자신을 이해하며 숙달하려는 목표에 의해 동기가 유발된다는 것이며 둘째, 개인은 자신의 환경을 이해하고자 하며 다른 사람의 행동과 자신의 행동에서 인과적인 결정요인(casual determinant)을 이해하려고 노력한다는 것이다(Schunk 외, 2010). 이러한 맥락에서 Weiner(1992)는 귀인 형성 과정(Attribution Process) 및 귀인적 과정(Attributional Process)으로 일반적 귀인모형을 설명하였다.



[그림 1] 일반적 귀인모형 개관 (Weiner, 1986; 1992)

[그림 1]은 동기과정의 연속체로서 행동의 결과에 대한 원인을 귀인 형성 과정(Attribution Process)과 귀인적 과정(Attributional Process)으로 설명된다. 귀인 형성 과정(Attribution Process)은 선행조건으로 환경요인과 개인요인을 포함하며 이는 다시 지각된 원인으로 이어진다. 귀인 형성 과정에서 환경요인과 개인요인은 다음과 같이 설명된다.

첫째, 환경요인에는 정보, 사회 기준, 상황특징이 포함된다. 교수-학습 상황에서 정보는 교사가 학생에게 제공하는 피드백이다. 가령, 바람직한 귀인을 형성하도록 수학 시험이나 개인수행에 관한 구체적인 정보를 제공하는 것, 학습자의 노력여부를 확인하거나 시험난이도 혹은 수학의 규준적 정보를 알려 주는 것이 여기에 해당된다(Schunk 외, 2010).

둘째, 개인요인에는 사전신념, 인과도식, 귀인편견, 개인차가 포함된다. 이 중에서 귀인편견의 한 유형인 ‘자기 보호적 편향’은 성공한 결과를 자신의 책임으로 돌리고 실패는 외적인 요인에 두는 귀인오류 중의 하나이다. 이와 유사한 ‘잘못된 일치 효과’나 ‘기본적 귀인오류’는 자신의 신념과 행동이 다른 학생들의 신념이나 행동을 대변한다는 주관적인 판단이다. 개인차는 자기신념, 정서, 자신의 역량 인식 등 학습자의 자기도식으로 설명된다(Schunk 외, 2010). 특히 개인차 가운데 능력에 대한 신념에서 귀인오류가 있는 학생은 능력이 고정된다는 실재적 능력(Dweck, 1986)으로 인식하기 쉽다. 따라서 실패에 대한 결과를 열등한 능력으로 귀인하는 학습자에게는 지각된 귀인소재 중 능력에 대한 신념을 바르게 인식시킬 필요가 있다(정종진, 1996).

본 프로그램 중재는 선행요인에서 개인차에 해당하는 귀인편견의 변화와 환경요인으로 교사가 정보를 제공하도록 구안되었다. 이를 위해 재

귀인 연습 회기에서는 귀인편견을 살펴보거나 실패로 지각한 원인을 노력에 귀인하도록 하는 한편 수학에 대한 정보 제공하도록 구성하였다.

2) 지각된 원인과 인과적 차원

Weiner는 학습상황에서 성공과 실패에 대한 지각된 귀인을 연구한 결과, 성취결과에 대한 원인을 능력, 노력, 과제난이도, 운으로 설명하였다(김아영, 2010). 지각된 원인은 이밖에 기분, 건강, 피로 등 다른 요인들이 있지만 본 연구에서는 Weiner(1986)가 제시한 네 가지의 분류에 따르기로 한다.

Weiner(1986)는 앞서 선행조건에 의한 지각된 원인을 다시 인과적 차원인 안정성(stability), 소재(locus), 통제성(control)으로 설명하였다. 안정성 차원은 시간의 흐름에 있어 지각된 귀인이 얼마나 시간에 따라 안정적인지를 의미한다. 소재 차원은 결과의 원인을 개인 혹은 외적으로 지각되는 것으로써 과제 난이도와 운은 외적인 원인으로 분류되는 반면 능력과 노력은 내적인 원인으로 분류된다. 통제가능성 차원은 사건의 원인을 통제할 수 있는지의 여부를 의미한다.

3) 귀인과 정서 관계

지각된 원인에서 인과적인 차원으로 이어지는 귀인적 과정 (Attributional Process)은 심리적 결과와 행동으로 이어진다(Weiner, 2000). 즉, 인과적 차원으로 형성된 귀인은 다시 정서에 영향을 미치고 이는 행동결과로 이어져 학습자의 고유한 개인요인으로 형성된다는 것이

다. 이상의 귀인적 과정(Attributional Process)에서 지각된 차원과 정서 그리고 행동 간의 관계는 다음과 같이 설명할 수 있다(Schunk 외 2010).

첫째, 안정성 차원과 감정의 경우는 희망이나 절망과 관련이 있다. 귀인의 안정성은 변하지 않음을 의미하는 것이기 때문에 학습자가 성공을 능력에 귀인한다면 희망과 기대를 갖고 행동을 계속 지속할 수 있지만 반면에 실패에 대한 결과를 능력에 귀인한다면 절망감으로 이어져 행동을 지속하기 어렵다.

둘째, 소재 차원과 감정의 경우는 개인의 자부심, 자존감, 자기 가치와 관련이 있다. 성공을 내적 귀인인 노력과 능력으로 귀인한다면 자부심, 자존감, 자기가치로 이어져 행동에 긍정적인 영향을 준다.

셋째, 통제가능성 차원과 감정의 경우, 학습자가 실패의 귀인을 통제 가능한 자신의 노력으로 귀인하면 책임감과 죄책감을 갖고 다시 증가된 노력을 보인다. 반면에 실패 결과를 통제 불가능한 능력에 귀인 했을 때는 수치심, 당황, 혐오감으로 이어져 행동에 부정적인 영향을 준다.

이처럼 정서는 선행 요인인 지각된 원인과 인과적 차원에 의해 나타난 경험의 과정에서 형성된 것이므로 본 프로그램은 학습자로 하여금 불안정서가 교수-학습에서 어떻게 적응하는지 살피도록 공감처치를 실시하고 재귀인을 함께 연습하도록 구성하도록 하였다.

6. 기존 프로그램 검토 및 프로그램 구성 근거

1) 기존 수학불안 중재 프로그램

다음의 <표 1>은 수학불안 중재프로그램을 실시한 선행 연구이다.

<표 1> 수학불안 중재 선행연구 프로그램(윤락경, 전인호, 2010; 이연숙,

2000)

중재전략	프로그램	연구자	내용
심리중심 처치 전략	Audiotaped program 체계적 탈감법	Lohr & Zyl(1994) 백 승 욱 (1993)	수학불안의 심리적인 측면에서 감소시키는 방법 - 점진적 이완훈련 - 체계적 탈감법, - 인지적 행동 수정법 - 학습전략훈련; 주의집중, 시연, 정교과, 조직화, 정서적 전략, 상위인지전략
교수중심 처치 전략	Divided page	은 수 진 (1994)	특정 수학내용에서 처치
복합처치 전략(심리처치와 교수 처치 중재)	수학클리닉	Tobias Kogelman & Warren (천 정 하, 1997)	집단 상담과 토론을 이용한 프로그램 중재 자신과의 대화나 자기표현 기술을 부정적 정서 통제 및 조절 중재
피드백 처치 전략	수정 피드백 처치	천 정 하, (1997)	수학 교과에서 학생들의 행동, 반응의 결과에 대한 피드백 제공

<표 1>을 보면, 심리처치 전략으로 인지적 행동수정과 신체적 이완 훈련 등이 실시되었고, 학습전략훈련으로 정서적 전략, 상위인지전략 등이 실시되었다. 한편, 복합처치전략으로 집단 상담과 토론을 이용한 프로그램 중재와 정서를 다루는 프로그램이 활용되었음을 알 수 있다.

2) 기존 학습전략 정의적 중재 프로그램

다음은 국내의 학습전략 프로그램 가운데 정의적 중재를 요약한 것이다.

<표 2> 학습전략 프로그램 중 정의적 차시 관련(강지영, 2007)

프로그램	개발자	정의적 중재 내용
효율적인 학습상담법	김영진(1998)	학습동기강화
학습동기 전략 프로그램	한국교육과정평가원 연구보고 CRC 99-2	학습동기강화; 귀인방향 바꾸기 자아존중감 기르기
어휘학습전략프로그램	박연정(2004)	정의적 전략; 불안감 낮추기, 자기칭찬전략
자기주도적 학습전략훈련	김정신(2003)	정의적 전략 긴장완화하기, 자기격 려하기, 감정점검하기

여기서 정의적 영역은 자아존중감 기르기, 자기격려하기, 감정점검, 귀인훈련으로 구성되었다(김영진, 1998; 김정신, 2003; 박연정, 2004; 한국교육과정평가원연구, CRC 99-2). 한편, 학습전략 프로그램과는 달리 교육현장에서 지금까지 실시된 귀인중재의 경우는 교수처치와 귀인 피드백을 연합하여 중재 효과를 알아본 연구가 주로 실시되었다(김아영, 2010).

7. 프로그램 구성 근거이론 및 타당성

본 연구에서는 다루는 수학불안은 교수-학습 상의 인지적 해석으로 이루어진 결과로 보았다. 따라서 본 프로그램의 개발 연구자는 귀인전략

프로그램 개발에 있어서 수학불안과 같은 정서적 문제를 직접 다루는 중재 프로그램이 필요하다고 보았다. 이러한 맥락에서 본 프로그램의 근거이론은 정서지능이론(Salovey & Mayer, 1990)의 감정코칭(곽윤정, 2012), 정서 지향적 치료이론(Greenberg, 1997), 일반적 귀인모형(Weiner, 1986)에서 개인요인과 환경요인의 중재 그리고 인지적·정의적·소통적 공감 처치(박성희, 2004)이며 그 내용은 다음과 같다.

첫째, 수학불안은 정서범주에 포함되므로 정서를 다루는 정서지능 프로그램 가운데 하나인 감정코칭 5단계를 활용하였다. 감정코칭 5단계(곽윤정, 2012)는 다음과 같으며 일부 수정하여 본 프로그램에 적용하였다. 1단계 감정을 인식하는 단계로 자신이 어떤 감정인지 알기, 2단계 감정을 인정하는 단계로 자신의 감정을 표현했을 때 이해받았다는 느낌을 갖고 부정적 감정이 해소되는 경험 갖기, 3단계 교사가 학생의 감정을 인정하여 학생으로 하여금 대화할 수 있는 여건을 마련하기, 4단계 해결책의 원인을 찾고 개선할 수 있는 행동 제시하기이다.

둘째, 정서 지향적 치료(Greenberg, 1997)는 1단계 감정에 주의를 기울이고 공감하며 타당화하기, 2단계 경험된 나쁜 감정을 활성화하기, 3단계 정서 재구성으로 정서조절 능력 증진하기로 구성된다.

셋째, 일반적 귀인모형(Weiner, 1986)의 귀인 형성 과정(Attribution Process)에서 환경요인과 개인요인을 적용하였다. 환경요인에 적용된 점은 교사(본 연구에서는 연구자)가 수학불안 정서를 다루는 한편 귀인에 대한 정보를 제공하도록 구성한 것이다. 또한 개인요인에서 적용된 점은 공감처치(박성희, 2004)와 재귀인 연습을 통해 학생 스스로 수학불안을 낮추고 귀인편견을 수정하거나 예방하도록 구성한 것이다. 본 프로그램은 정서와 인지가 분리하거나 독립된 과정이 아닌 서로 영향을 주고받는 과정(Efklides, 2006)으로 보고, 수학불안 정서를 공감하고 재귀인을 이해

하고 연습하도록 함께 구성하였다.

요컨대, 학습자의 인지양식과 귀인행동, 귀인과 정서반응 관계를 고려하여 귀인행동을 변화시킬 수 있는 프로그램 개발 및 그 적용 효과에 대한 연구는 교육학자와 심리학자 및 현장교사들이 기다리고 있는 매우 가치 있는 연구과제이다(정종진, 2003 재인용). 이러한 맥락에서 본 프로그램은 수학불안을 낮추며 바람직한 귀인성향을 연습하는 데 타당한 이론적 기반에서 구축되었고 실제 교육현장에서 적용할 수 있도록 설계되었다. 특히 중재 중에 외재변수의 혼합을 우려하여 단기로 구성하여 프로그램의 효과를 보고자 하였다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 대상

S시에 소재한 한 초등학교의 3~4학년 가운데 본 프로그램을 희망하는 학생을 1차로 선발하였다. 모집된 인원은 다시 담임의 재량으로 수학 수준이 양호한 학생은 제외되었고 평소 수학을 어려워하는 학생 위주로 2차 선발되었다. 이렇게 구성된 최종 36명은 다시 무작위로 실험집단은 13명, 비교집단은 12명, 통제집단은 11명으로 나누어졌다. 사전검사 결과, 수학 기초학습 기능검사 점수는 집단별로 2~3명을 제외하면 대부분 60점미만의 수준을 보였으며, 수학불안 검사 점수는 4, 5학년 수학학습부진 학생의 불안수준을 보였다.

2. 프로그램 내용

본 프로그램은 총 4회기로 각 회기 당 50분씩 구성하였고 실험집단은 1, 2회기 공감처치와 3, 4회기 재귀인 연습을 모두 실시하였다. 반면에 비교집단은 3, 4 재귀인 연습만을 실시하였으며, 통제집단은 중재를 실시하지 않았다. 각 회기의 내용은 다음과 같다.

<표 3> 프로그램 1회기

회기	1회기; 힘들어도 괜찮아!
----	----------------

<p>목 표</p>	<p>▶ 교사의 공감으로 수학에 대한 어려운 정서를 살피고 인식하고 표현할 수 있다.</p>
<p>주 요 내 용</p>	<p>▷위밍업 활동하기 ▷수학에 대해 나의 감정나누기 ▷자신의 모습 살피기 ▷함께 이야기하기</p>
<p>활 동 내 용</p>	<p>1. 정서적 공감: 수학에 대한 감정을 살피도록 한다. ▷위밍업 활동하기 -수학에 대한 감정을 수로 표현해 보자. ▷수학에 대한 나의 감정나누기 -감정 단어표에서 수학 공부에 드는 느낌을 표현한다.</p> <p>2. 인지적 공감: 평소 수학시간을 어떻게 보내는지 자신의 모습 을 그려보게 하여 학생의 상황과 입장을 이해한다. ▷자신의 모습 살피기 -수학 시간이 힘들 때 나의 모습을 그려보기 -수학 수업 시간에 어떻게 보내는지 자신의 모습을 그려본다. -그린 그림에 대해 얘기를 나눈다.</p> <p>3. 소통적 공감 : 수학 시간에 드는 감정과 왜 그러한 마음이 드 는지 학생과 교사 간의 소통을 통해 공감처치가 되도록 한다. ▷함께 이야기하기 -선생님이 어릴 때 수학이 어땠는지 이야기 한다. -수학의 어려운 점을 서로 공감하며 이를 표현하기 ▷조별과제 ; 가사에 곡 붙이기</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>수학은 누구나 힘들어 힘들 땀 힘들다라고 말해 힘들어도 괜찮아 하지만, 난 하고픈 마음이 있어</p> </div>

1회기 구성은 <표 3>과 같다. 정서적 공감은 수학에 대한 학습자 자신의 감정을 충분히 인식하는 단계로 ‘수학 시간 나의 감정단어 찾기’를 통해 수학에 드는 감정을 살피도록 구성하였다. 인지적 공감은 평소 수학에 대한 자신의 태도와 감정을 살필 수 있도록 ‘수학 시간의 자기 모습 그리기’, ‘그림을 소개하고 자기 생각과 마음 나누기’로 구성하였다. 소통적 공감은 수학에 대한 학생의 감정을 타당화하여 소통에 의한 공감 처치가 되도록 구성하였다.

<표 4> 프로그램 2 회기

회 기	2회기; 하고 싶은 마음도 있어
목 표	▶ 수학에 대한 어려운 정서를 살피고 인식하고 표현하여 수학 공부를 더욱 하고픈 마음을 갖는다.
활 동 내 용	<ul style="list-style-type: none"> ▷멋지게 불러봐요 ▷나를 돌봐줄거야 ▷할 수 있어, 해보자! ▷함께 이야기 해보기 <hr/> <p>1. 정서적 표현적 공감</p> <ul style="list-style-type: none"> -자신에게 말해 보자 -함께 이야기하기 ▷멋지게 불러봐요 -우리 조가 만든 노래를 맘껏 멋지게 불러요. <p>2. 인지적 공감: 수학시간에 학생이 보는 다른 친구의 이야기를 읽어보고 자신의 상황과 입장을 이야기 해 봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷나를 돌봐줄거야 -윤희의 고민을 읽어 보고 자신의 생각을 말해 봅시다. -‘누구에게나 어려운 과목’을 소리 내어 읽어 봅시다. -‘자기에게 말해 보자’를 읽어 봅시다.

3. 소통적 공감

▷할 수 있어, 해보자!

-수학 공부에 있어 스스로 자신을 돌보는 것은 무엇이 있을까요?

▷함께 이야기 해보기

-이번 시간을 통해 어떤 마음이 들었는지 이야기 해 봅시다.

-조각상 만들기. 현재 자신의 마음을 자유롭게 몸으로 표현해보세요.

공부할 때 어려운 자기 마음을 숨길수록 생각하는 힘도 어려워집니다. 힘든 자신의 마음을 부모님이나 선생님, 친구에게 표현해 봅시다. 마음에 여유가 생기면 좋은 생각을 가질 수 있습니다.

2회기 구성은 <표 4>와 같다. 1회기에서의 정서적 공감은 수학에 대한 자신의 감정을 충분히 나누는 것이었다면 2회기의 정서적 공감은 본문의 내용을 읽고 ‘자기언어(self talk)’를 활용하여 친구의 입장을 자신과 동일시하여 격려하는 것이다. 한편, 1차시의 인지적 공감은 평소 수학에 대한 자신의 태도와 감정을 인식하는 것이었다면 2차시에서는 다른 친구의 입장에서 수학 시간을 어떻게 보내는지 살펴보고 그 친구와 자신에게 격려하는 내용으로 구성되었다. 소통적 공감은 수학 공부에 있어 스스로 자신을 돌보는 것이 무엇인지 서로 이야기를 나누며 해결책을 살피는 것으로 구성되었다. 끝으로 2차시를 통해서 드는 마음을 서로 이야기를 하며 이를 조각상으로 표현하도록 구성하였다. 이러한 1, 2회기의 과정에 이어 다음 회기에서 해결책을 살피는 재귀인 연습이 구성되었다.

<표 5> 프로그램 3회기

회기	3회기 생각 습관(귀인)이 무엇일까?
목표	▶ 생각습관(귀인)의 의미와 중요성을 알 수 있다.
활동 내용	▷생각습관(귀인)이란? ▷생각습관(귀인)의 의미 알기 ▷생각습관(귀인)의 종류 ▷함께 이야기 해보기
	▷생각습관(귀인)이란? 1. 생각습관은 무엇인가요? -승렬이가 우승을 할 수 있었던 이유는 무엇일까요? 자유롭게 이야기를 나누어봅시다. ▷생각습관(귀인)의 의미 알기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 생각습관(귀인)이란 공부나 일의 결과에 대해 원인으로 능력, 노력, 운, 과제 어려움에서 찾는 것을 말합니다. </div> ▷생각습관(귀인)의 종류 ▷함께 이야기 해보기 -각 조로 나누어 귀인의 종류를 연극으로 나타내어 봅시다. -수학공부에서 어떤 귀인이 필요할까요?

3회기 구성은 <표 5>와 같다. 3회기는 ‘승렬이의 우승’을 읽고 승렬이가 어떻게 해서 성공하게 되었는지 생각하면서 결과에 대한 원인을 알아보도록 구성하였다. 귀인이라는 의미를 생각습관으로 바꾸어 설명하면서 귀인의 의미와 종류에 대해 접근하도록 하였고, 교사의 질문이나 교재를 통해 답하도록 구성하였다. 수학공부의 결과로 능력, 노력, 운, 과제 난이도 가운데 자신은 어디에 귀인하는 지를 생각해 보고 다음 회기의

조별과제로 귀인과 관련한 연극하기가 제시되었다.

<표 6> 프로그램 내용 4회기

회기	4회기 바람직한 귀인하기
목표	▶ 바람직한 귀인에 대해 알 수 있다. ▶ 학습에 적절한 귀인을 연습할 있다.
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> ▷수학에 대한 생각 바꾸기 ▷귀인 결과 바꾸기 ▷수학 공부에 대해 이야기하기 ▷앞으로 수학공부는... <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ▷수학에 대한 생각 바꾸기 -수학에 대한 생각습관을 좀 더 구체적으로 살펴봅시다. ▷귀인 결과 바꾸기 -수학 공부를 잘 하기 위해 평소 어떤 귀인을 활용하는 것이 좋을까요? 아래의 생각을 바람직한 귀인으로 바꾸어 봅시다. -앞으로 자신의 수학 실력은 어떻게 될까요? 조별로 표현해 봅시다. ▷앞으로 수학공부는 -아래의 글을 읽고 자신의 생각을 기록해 봅시다.

<표 6>의 4회기는 조별 연극 과제를 실시한 후, 귀인 상황의 예시문을 읽고 수학 공부를 잘 하기 위해 평소 어떤 귀인이 바람직한 귀인인지 살피고 연습하는 한편, 수학공부 전략에 대한 간략한 정보를 구성하였다.

3. 실험설계

공감처치 재귀인 프로그램의 효과를 검증하기 위해 <표 7>과 같이 실험설계를 하였다.

<표 7> 실험 설계

집단	사전	처치	사후	유지
실험집단	a	1, 2	b, S	c, e
비교집단	a	2	b	
통제집단	a	3	b	

1 : 교사의 공감처치 2 : 재귀인 연습 3 : 중재 없음

a, b : 수학불안 검사, 수학 귀인검사, 수학 기초학습 기능검사

c: 유지 검사 - 수학 기초학습 기능검사

S; 만족도 검사 e; 주관식 설문지(4주후)

본 연구는 2012년 10월 말부터 12월 초까지 매주 수요일 방과 후 5교시를 이용하여 연구원 1인과 교육상담 석박사 연구원 2인이 실시하였다. 실험에 참여한 연구원은 검사실시의 유의점과 중재 내용에 관한 사전연수를 통해 충분히 의논하였으며, 실험은 사전검사, 중재 실시, 사후검사, 유지검사 순으로 진행하였고 검사는 사전사후 대응표본 t검정으로 하였으며 통계처리는 SPSS 20으로 하였다.

4. 검사 도구

1) 수학불안검사

본 연구는 대상자가 초등학생이므로 이들을 대상으로 수학불안 요인을 체계화한 권점자(2003)의 수학불안 검사를 사용하였다. 본 검사지는 4개의 상위요인으로 수학교과 요인 10문항, 학습태도 요인 10문항, 교사 요인 10문항, 환경 요인 10문항인 총 40문항으로 구성되었다. 이들 요인의 각 Cronbach' α 는 .83에서 .88로 나타났고, 전체 Cronbach' α 는 .87이상의 값으로 나왔다. 측정은 리커트 5점 척도로 하여 '전혀 그렇지 않다', '그렇지 않다', '보통이다', '그렇다', '매우 그렇다'로 각각 1점에서 5점으로 하여 점수가 높을수록 수학불안이 높은 것으로 해석한다.

2) 귀인성향검사

본 검사는 Weiner(1979)가 개발한 것을 박영신(1990)에 의해 부분적으로 수정되었고 이를 다시 이상배(2002), 임성환(2010)에 의해 활용된 것이다. 이 검사는 평소 수학시험에 대하여 성공과 실패의 결과에 대한 귀인성향을 알아보기 위한 것으로 수학시험을 성공으로 지각한 A형 유형과 실패로 지각한 B형 유형인 두 종류로 나누어지며 본 연구에서는 학생이 스스로 유형을 선택하도록 하였다. 총 28문항으로 구성된 하위귀인은 능력 귀인, 노력 귀인, 과제난이도 귀인, 운 귀인에서 각각 7문항씩 구성되었다. 임성환(2010)의 연구 결과에 의하면, 신뢰도는 내적성향과 외적성향 요인에서 각각 Cronbach' α 값이 .894에서 .879로 나타났고 하

위귀인의 신뢰도를 분석한 결과, 운 귀인은 Cronbach' α .796으로 나왔고 이외에 능력 귀인, 노력 귀인, 과제난이도 귀인은 Cronbach' α .857에서 .897로 나타났다.

3) 수학 기초학습 기능검사

본 검사는 김동일(2006)이 개발한 것으로 교육과정중심측정의 원리가 반영되어 기초연산의 유창성 여부와 오류분석을 알 수 있는 검사이다. 1학년에서 3학년의 수학 교육과정 중 연산영역에서만 추출된 문제로 문장제는 없으며 1단계에서 3단계로 구성되었다. 본 연구는 3, 4학년이 대상이므로 3단계를 사용하였다. 3단계 수준은 3학년 이상의 학생에게 적용 가능하며 총 32문항 중 3문항은 1학년, 5문항은 2학년 그리고 나머지는 24문항은 3학년의 연산 영역으로 구성되었다. 본 검사의 신뢰도는 평정자간 일치와 반분 신뢰법을 사용하여 100%의 평정자간 일치도를 보였고, Spearman Brown 공식에 의해 교정된 신뢰도계수는 .73~.93으로 양호한 수준의 내적 일관성이 나타났다.

4) 관찰자 평정

김동일(2005)에 의하면, 중재 프로그램은 실제로 수용가능성과 중재 충실성의 논의를 거쳐야 한다고 하였다. 수용가능성은 학생과 교사가 이해할 수 있도록 프로그램을 구성되는 것 외에 비용, 시간, 인적 및 물적 자질을 고려하는 것이다. 중재 충실성은 프로그램이 의도한대로 성실하게 구현되었는지를 말한다. 이를 위해 연구자는 매 회기가 끝나면 프로

그램을 관찰한 담임교사와 인터뷰를 가졌다. 담임교사는 프로그램 실시
에 있어 어려움이나 혹은 학생이 이해하기 곤란한 점은 없는지 등을 고
려하여 리커트 5점 척도 상에서 평정하였으며 프로그램에 관한 보완 및
건의사항을 연구자에게 건의하였다.

5) 만족도 조사

본 프로그램의 만족도는 Larsen(1979) 고객만족도조사(Client
Satisfaction Questionnaire, CSQ)를 참고하여 제작한 강지영(2008)의 만
족도 문항을 일부 수정하여 본 연구의 사후검사로 실시되었고 문항 내용
은 아래와 같다.

<표 8> 만족도 문항

설문 내용
1. 이 프로그램 내용이 수학 공부에 도움 되었다.
2. 이 프로그램은 내가 평소에 필요했던 것이다.
3. 이 프로그램은 궁금한 점에 대해 많이 알려주었다.
4. 이 프로그램이 필요한 친구가 있다면, 추천할 것이다.
5. 이 프로그램을 통해 받은 도움의 양에 만족한다.
6. 이 프로그램을 통해 수학불안이 줄었고 자신감이 생겼다.
7. 전반적으로 이 프로그램에 만족한다.
8. 만약 다시 이 프로그램이 실시되면 다시 듣고 싶다.

IV. 연구 결과

1. 검사 결과

프로그램 중재는 연구자가 실시하였으며 담임교사는 매 회기마다 관찰자가 되어 프로그램이 교재대로 충실히 이행되는지 확인하였다. 총 4 회기 당 5점 척도에서 2점, 5점, 2점, 5점으로 평균 3점 이상의 프로그램 수용가능성과 중재충실도가 확보되었다.

1) 사전검사

사전 동질성 검사 결과, Levene's Test 값은 수학불안검사(.701), 능력 귀인(.313), 노력 귀인(.397), 운 귀인(.356), 과제난이도 귀인(.584), 외적성향(.397) 내적성향(.217), 수학 기초학습 기능검사(.217)로 나타나 집단 간 동질성이 확인되었다.

2) 사후검사

(1) 수학불안검사

집단별 프로그램 사후 수학불안 검사의 상위요인 평균과 표준편차는 <표 9>와 같다.

<표 9> 사후 수학불안 검사 상위요인 평균과 표준편차(N=36)

		N	평균	표준편차
수학교과 요인	실험집단	13	1.98	.92
	비교집단	12	2.20	.87
	통제집단	11	2.51	.98
학습태도 요인	실험집단	13	2.00	1.02
	비교집단	12	1.95	.69
	통제집단	11	2.45	1.04
교사 요인	실험집단	13	1.88	.89
	비교집단	12	1.56	.46
	통제집단	11	1.95	.86
환경 요인	실험집단	13	1.93	.93
	비교집단	12	1.89	.64
	통제집단	11	2.20	1.00

<표 9>는 중재 후 세 집단의 수학불안 검사 결과이다. 수학교과 요인의 경우, 실험집단은 1.98(SD=.92) 비교집단은 2.20(SD=.87), 통제집단은 2.51(SD=.98)로 나타났다. 학습태도 요인의 경우, 실험집단은 2.00(SD=1.02) 비교집단은 1.95(SD=.69), 통제집단은 2.45(SD=1.04)로 나타났다. 교사요인의 경우, 실험집단은 1.88(SD=.89) 비교집단은 1.56(SD=.46), 통제집단은 1.95(SD=.86)로 나타났다. 환경요인의 경우, 실험집단은 1.93(SD=.93) 비교집단은 1.89(SD=.64), 통제집단은 2.20(SD=1.00)으로 나타났다.

한편, 집단별 평균의 차이 유무를 검증하기 위해 사전-사후 대응표본 t-검증을 실시한 결과는 <표 10>과 같다.

<표 10> 수학불안 사전사후 대응표본 t-검증(N=36)

		평균	표준편차	t
실험 집단	사전수학불안검사 사후	2.68 1.95	1.25 .92	-2.48*
비교 집단	사전수학불안검사 사후	2.17 1.90	.98 .58	-1.10
통제 집단	사전수학불안검사 사후	2.74 2.28	1.25 .85	-1.67

*p<.05

<표 10>은 집단별 수학불안검사 사전사후 대응표본 t-검증에 대한 결과이다. 프로그램 중재 후 수학불안 수준의 변화는 실험집단에서 $t=-2.48(p<.05)$ 로 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 따라서 공감처치에 따른 재귀인 프로그램은 수학불안을 낮추는데 유의미한 효과가 있었다. 나머지 재귀인 프로그램을 실시한 비교집단($t=-1.10, p>.05$)과 중재를 실시하지 않은 통제집단($-1.67, p>.05$)은 유의한 차이를 보이지 않았다.

한편, 수학불안에서 유의한 변화를 보인 실험집단의 경우, 수학불안의 상위요인 결과에 대해 유의한 차이를 더욱 살펴보았다.

<표 11> 실험집단 수학불안 상위요인 대응표본 t-검증(N=13)

	실험집단	평균	표준편차	t
수학불안 상위요인	사전 수학교과 요인	2.89	1.43	2.91*
	사후	1.98	.92	
	사전 학습태도 요인	2.85	1.39	2.53*
	사후	2.00	1.02	
	사전 교사 요인	2.40	1.13	1.62
	사후	1.88	.89	
사전 환경 요인	2.62	1.31	2.15	

사후	1.93	.93
<hr/>		
*p<.05		

실험집단의 수학불안 상위요인에 대한 대응표본 t-검증 결과는 <표 11>과 같다. 사전검사 수학교과 요인은 평균 2.89였으나 중재 후 1.98로 낮게 나타났다. 이러한 차이는 $t=2.91(p<.05)$ 로 통계적으로 유의하였다. 또한 학습태도 요인에서 사전 평균은 2.85였으나 중재 후 평균은 2.00으로 떨어졌으며($t=2.53, p<.05$) 이는 통계적으로 유의하였다. 반면에, 교사 요인과 환경 요인은 중재 전과 비교하면 대체적으로 떨어졌지만 유의미한 차이는 보이지 않았다.

(2) 실험집단의 수학불안 변화 해석

본 연구의 수학불안 사전검사 결과, <표 11>을 보면 실험집단의 경우 수학교과 요인은 2.89, 학습태도 요인은 2.85, 교사 요인은 2.40, 환경 요인은 2.62로 나타났다. 이는 동일한 수학불안 검사지로 실시했던 선행연구(권점자, 2003; 이영순, 2005; 정지연, 김성준, 2008)와 비교하면 수학불안이 매우 높은 수준임을 알 수 있다.

선행연구의 결과를 더욱 구체적으로 보면, 권점자(2003)의 연구에서는 본 연구와 동일한 수학불안 검사지를 초등학교 3학년 395명과 6학년 425명에게 실시한 결과 수학교과 요인, 학습태도 요인, 교사 요인, 환경 요인에서 3학년은 각각 평균 1.96, 1.89, 1.66, 1.85로 나타났고, 6학년은 2.32, 2.35, 1.86, 2.04로 나타났다. 역시 동일한 검사지로 실시한 이영순(2005)의 연구에서는 초등학교 3학년 182명과 4학년 177명을 대상으로 초등학교 수학불안을 조사한 결과 수학교과 요인, 학습태도 요인, 교사

요인, 환경 요인에서 3학년은 평균 2.05, 2.20, 1.81, 1.96을 보였으며 6학년은 2.23, 2.43 1.98, 2.13으로 나타났다.

한편, 정지연, 김성준(2008)의 연구에서 주목할 만한 점은 수학부진 학생의 불안수준을 조사했다는 점이다. 이 연구에서 수학부진 학생은 일반학생에 비해 확연한 차이를 보였다. 학습부진학생 4학년 106명과 5학년 102명을 대상으로 조사한 결과, 수학교과 요인, 학습태도 요인, 교사 요인, 환경 요인에서 4학년은 2.88, 2.77, 2.16, 2.52를 보였으며 5학년은 2.90, 2.83, 2.05, 2.56으로 각각 나타났다.

요컨대, 정지연, 김성준(2008)의 연구에서 수학부진학생의 수학불안 수준은 수학태도 요인과 학습태도 요인에서 2.7을 넘는다. 이는 본 연구의 실험집단 사전검사에서 2.89, 2.85와 비교하면 본 연구의 실험집단은 초등 3, 4학년임에도 불구하고 4, 5학년 수학학습부진 학생의 불안수준에 해당하기 때문에 수학불안이 높다는 해석이 가능하다. 그러나 본 중재 프로그램 실시 후 실험집단은 <표 11>에서 알 수 있듯이 사후검사에서 평균 2.0 이하로 떨어졌으며 이 결과를 선행연구(권점자, 2003; 이영순, 2005)와 비교하면 일반학생의 수학불안 수준으로 떨어진 것을 알 수 있다.

(3) 귀인성향검사

프로그램의 처치 후 귀인성향 검사 결과는 다음과 같다.

<표 12>수학귀인 하위요인 집단별 평균과 표준편차(N=36)

	N	평균	표준편차
--	---	----	------

능력 귀인	실험집단	13	2.51	1.47
	비교집단	12	2.67	1.14
	통제집단	11	2.33	1.15
노력 귀인	실험집단	13	2.68	1.38
	비교집단	12	2.95	.98
	통제집단	11	2.64	1.17
과제난이도 귀인	실험집단	13	2.32	1.30
	비교집단	12	2.73	1.25
	통제집단	11	2.42	.97
운 귀인	실험집단	13	2.29	1.32
	비교집단	12	2.58	1.19
	통제집단	11	2.30	.97

<표 12>는 수학 귀인에 대한 하위요인 집단별 평균과 표준편차의 결과이다. 능력 귀인의 경우, 실험집단은 2.51(SD=1.47), 비교집단은 2.67(SD=1.14), 통제집단은 2.33(SD= 1.15)로 나타났다. 노력 귀인의 경우 실험집단은 2.68(SD=1.38), 비교집단은 2.95(SD=.98), 통제집단은 2.64(SD=1.17)로 나타났다. 과제 난이도의 경우 실험집단은 2.32(SD=1.30), 비교집단은 2.73(SD=1.25), 통제집단은 2.42(SD= .97)로 나타났다. 운 귀인의 경우, 실험집단은 2.29(SD=1.32), 비교집단은 2.58(SD=1.19), 통제집단은 2.30(SD= .97)으로 나타났다.

한편, 중재 후 집단 간에 귀인검사 하위요인의 차이를 살펴보았다.

<표 13>집단 간 사후 귀인검사 하위요인 분산분석(N=36)

변인	변산원	제곱합	자유도	표준제곱	F
능력 귀인	집단-간	.66	2	.33	.20
	집단-내	53.95	33	1.63	
	합계	54.62	35		

노력 귀인	집단-간	.64	2	.32	.22
	집단-내	47.64	33	1.44	
	합계	48.29	35		
과제난이도 귀인	집단-간	1.11	2	.55	.39
	집단-내	47.11	33	1.42	
	합계	48.22	35		
운 귀인	집단-간	.640	2	.32	.22
	집단-내	46.24	33	1.40	
	합계	46.88	35		

사후 귀인검사를 분산분석을 통해 조사한 결과는 <표 13>과 같이, 능력 귀인, 노력 귀인, 과제난이도 귀인, 운 귀인 모두 집단 간에 유의미한 차이를 보이지 않았다.

한편, 실험집단 13명 가운데 수학 시험에 대해 성공으로 지각한 학생 6명과 실패로 지각한 7명의 사전 사후 귀인성향은 어떻게 변화하였는지 살펴보았다.

<표 14> 실험집단 수학성공 귀인 대응표본 t-검증(N=6)

	평균	표준편차	t
사전 능력 귀인	3.55	1.03	1.00
사후	3.27	1.69	
사전 노력 귀인	3.69	1.07	.11
사후	3.62	1.39	
사전 과제난이도 귀인	3.36	.98	.67
사후	2.86	1.47	
사전 운 귀인	2.67	1.10	.05
사후	2.64	1.68	

<표 14>와 같이, 실험집단 가운데 수학성공 귀인으로 지각한 학생들의 귀인성향은 대응표본 t-검증 결과, 능력 귀인, 노력 귀인, 과제난이도 귀인, 운 귀인에서 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 15> 실험집단 수학실패 귀인 대응표본 t-검증(N=7)

	평균	표준편차	t
사전 능력 귀인	2.22	.98	1.26
사후	1.90	.99	
사전 노력 귀인	3.10	.72	1.81*
사후	2.20	1.06	
사전 과제난이도 귀인	2.61	.54	1.5
사후	2.04	.99	
사전 운 귀인	2.24	1.00	.67
사후	1.94	.99	

*p<.05

반면에 <표 15>는 실험집단 가운데 실패귀인으로 지각한 학생들의 하위요인을 사전사후 대응표본 t-검증을 실시한 결과이며 하위 귀인 가운데 노력 귀인에서 유의한 차이를 보였다(t=1.81, p<.05). 이는 사전검사 때, 학생이 선택한 실패수학귀인 검사인 B형을 사후검사에서도 똑같은 유형으로 평정하도록 실시한 결과이다. 사전사후 평균을 살펴보면, 능력 귀인, 노력 귀인, 과제난이도 귀인, 운 귀인에서 대부분 점수가 낮아졌지만 이 가운데 노력 귀인에서 유의한 차이를 보였다.

(4) 귀인성향 비교

초등학생의 귀인성향과 관련한 선행연구(임성환, 황우형, 2010; 이신동 외, 2008; 이상배, 2002; 임정아, 2012)를 살펴보면, 초등 일반학생이 가장 우선적으로 지각한 귀인은 노력이다. 본 실험 대상자의 경우도 <표 12>에서 나타난 바와 같이, 세 집단 모두 사전검사 결과, 노력 귀인을 우선시 하는 바람직한 귀인성향을 지니고 있었다.

또한, 실험집단의 귀인성향 변화에서도, 평소 수학시험을 성공으로 지각한 경우 수학귀인(A형)을 선택한 학생들은 사전검사에서 노력>능력>과제난이도>운 순으로 귀인하였고 사후검사에서도 동일하였다. 실패로 지각할 경우 수학귀인(B형)을 선택한 학생들 역시 사전검사에서 노력>과제난이도>능력>운 순으로 귀인을 하였고 사후검사에서도 큰 변화가 없었다.

이상으로 본 연구 대상자의 귀인성향은 선행연구(임성환, 황우형, 2010; 이신동 외, 2008; 이상배, 2002; 임정아, 2012)와 비교해 볼 때, 큰 차이가 없음을 알 수 있다. 이에 대해 선행연구를 더욱 자세히 살펴보면, 동일한 검사지로 실시한 임성환, 황우형(2010)의 연구에서 초등학생 213명의 수학에 대한 성패귀인성향 결과, 초등학생 5, 6학년 학생은 노력>과제난이도>능력>운 귀인 순으로 귀인 성향을 보였다. 이신동 외(2008)의 연구에서 초등학생의 105명의 학업성패에 대한 귀인성향을 보면 성공시, 노력>타인>과제난이도>운>능력 순으로 귀인성향을 보였고, 실패시, 노력>능력>과제난이도>운>타인의 순으로 귀인성향을 보였다. 이상배(2002)의 연구에서는 상 집단은 능력과 노력에 귀인을 우선시한 반면에 하 집단은 외적인 귀인을 하는 성향을 보였다. 임정아(2012)의 연구에서는 과학에 대한 일반 초등학생 142명을 조사한 결과, 성공귀인에서는 노력>능력, 운에 귀인하였고 실패귀인에서는 노력>운>능력>타인 순으로 귀인성향을 보였다.

(5) 수학 기초학습 기능검사(Basic Academic Skills Assessment, BASA)와 노력 귀인 해석

집단별 수학 기초학습 기능검사(BASA)의 대응표본 t-검증 결과는 다음과 같다.

<표 16>수학 기초학습 기능검사(BASA) 대응표본 t-검증

		평균	표준편차	t
실험 집단	사전점수	40.69	18.04	-3.70**
	사후	56.76	24.24	
비교 집단	사전점수	53.00	23.9	-.823
	사후	55.50	25.2	
통제 집단	사전점수	54.27	18.16	-.078
	사후	54.45	18.00	

**p<.01

<표 16>에서 나타난 바와 같이, 집단별 대응 t검증 결과, 실험집단이 유의미한 차이를 보였다. 실험집단의 경우, 수학 기초학습 사전검사 평균은 40.69이며 사후검사에서 56.76으로 향상되었다. 이러한 차이는 $t = -3.70(p < .01)$ 으로 통계적으로 유의미하였다. 반면에 비교집단과 통제집단은 평균에서 유의미한 차이를 보이지 않았다.

또한 실험집단의 수학 기초학습 기능검사 점수가 유지되는지 알아보기 위해 중재가 끝난 2주후에 다시 실시하였으며 사전-유지검사 간의 대응표본 t-검증 결과는 다음과 같다.

<표 17>수학 기초학습 기능검사(BASA) 사전-유지 대응표본 t-검증

실험집단	평균	표준편차	t
사전 점수	40.69	18.04	-4.817***
유지 점수	62.46	23.23	

*** p<.001

<표 17>을 보면, 사전 평균 점수는 40점이며 유지점수는 평균 62점으로 나왔으며 이러한 차이는 $t = -4.817(p < .001)$ 로 통계적으로 유의하였다. 이는 공감처치 재귀인 프로그램을 통해 실험집단은 수학시험에서 실제로 노력한 것을 확인할 수 있다.

이러한 수학 기초학습 기능검사(BASA) 결과는 귀인검사와 함께 해석하면, 실험집단 가운데 수학시험을 실패로 지각한 7명의 경우 사전검사에서 선택한 B형을 사후검사에도 동일한 검사지로 평정하도록 하였다. <표 15>에서 알 수 있듯이, 실험집단의 B형을 선택한 학생들의 사전사후 변화 가운데 유의미한 변화를 보인 노력 귀인은 사전에 비해 사후에서 낮은 점수가 나왔다. 또한 다른 하위 귀인 역시 사전에 비해 사후에서 낮아졌지만 유의미한 차이는 보이지 않았다. 결국, 실패에 대한 노력 귀인의 중요성이 줄었다고 해석하기보다는, 중재 후 수학에 대해 불안이 줄고 수학 기초학습 기능검사에서 향상된 점을 고려해 볼 때, 수학 시험에서 더욱 노력을 한 것으로 해석할 수 있다. 이러한 해석은 본 연구의 목적이 초등학생 간의 귀인성향을 비교하는 데 있기보다는 중재 처치 후 각 집단의 귀인성향이 어떻게 변화했는지에 초점을 두기 때문에, 사전에 비해 사후 점수가 어떻게 변화되었는지를 해석한 결과이다.

2. 질적 분석

(1) 학생 반응 및 교사 면담

다음의 질적 분석은 연구자가 각 회기 별로 학생들의 주요한 반응을 요약한 것이며, 교사 면담은 매 회기를 관찰한 담임교사와 연구자 간의 협의를 통해 정리한 것이다.

1회기를 시작하면서 수학에 대한 자기 마음에 대해 일부 학생들은 평소 표현할 기회가 없었는지 생소한 표정을 지으며 대답을 어떻게 해야 할지 망설였다. 진행자는 학생 입장에서 수학의 어려움을 공감하는 한편 수학에 대한 감정을 탐색하도록 접근하였다. 차츰 분위기가 조성되면서 학생들은 “수학이 점점 어려워져요.,” “수학이 없었으면 좋겠어요.,” “수학 공부 하기 싫어요.,” “왜 문제를 풀어야 하는지 모르겠어요.,” “수학 빼고 다 잘 해요.,” “수학을 열심히 하는데 어려워요.,” “수학 때문에 학교 공부가 싫어요.,” “수학 시간이 제일 싫어요.” 등 각자 나름의 수학에 대한 거부감을 표출하였다. 일부 학생은 자신의 감정을 선불리 대답하지 않고 방어적인 태도를 취하며 마칠 때까지 가만히 있기만 했다. 학생들은 본 프로그램을 처음 접한다는 듯 생소해 하면서도 신기해했다. 진행자는 1회기를 마무리되면서 다음 회기를 예고하였고 조별과제인 ‘가사에 곡 붙이기’를 알려주었다.

1회기를 지켜본 담임교사는 연구자와 학생 간에 충분한 관계형성이 아직 부족한 상황이라 학생들의 입장에서 솔직히 얘기하는 것이 쉽지 않았을 것이라고 의견을 제안하면서 다음 회기에는 모든 학생들이 보다 재밌게 참여할 수 있는 방안을 모색해 달라고 당부하였다.

2회기는 1회기의 개선 사항을 감안하여 게임 활동을 하면서 가벼운 분위기로 진행되었다. 조별 과제인 <가사에 멜로디 붙이기>에서 상당한 실력을 뽐낸 4조는 과제 준비를 잘 하였다. 학생들은 진행자의 의견에 집중하며 적극적인 관심을 보이기 시작했다. <누구에게나 어려운 과목>에서 수학이 왜 어려운지를 살펴보고, 자신의 감정을 스스로 되짚어보는 시간을 가졌다. <자기에게 말해 보기> 활용을 통해 본인의 어려운 마음을 인식하는 등 진진한 분위기가 내내 이루어졌다. 2회기를 마치면서 <수학에 대한 현재 기분을 몸으로 나타내기>를 할 때에는 각자 솔직하며 자유분방한 모습으로 진행자에게 인사하였다.

2회기를 지켜본 담임교사의 의견은 연구자와 학생 간에 관계형성이 충분히 되어 상당히 만족스럽고 학생들이 솔직하게 얘기하는 모습에서 즐겁게 참여한 수업이었다고 평가하였다. 특히 마칠 때, 학생들 자신의 마음을 몸으로 표현할 때에는 아이들다운 내면의 모습이 자유분방하게 나타나 본 회기가 얼마나 성공적인지 알 수 있었다고 하였다. 연구자 역시 학생들에게 충분한 공감처치가 되어 몹시 흡족한 회기였다.

3회기는 학생들이 당일 현장학습을 마치고 온 뒤라 프로그램 참여에 힘들어하는 모습을 보였으며 이전 수업인 공감과 다른 내용으로 진행되자 다소 생소해했다. 귀인을 ‘생각습관’이란 개념으로 바꾸어 설명하면서 이야기를 이어갔고 귀인에 대해 서로가 어떻게 인식하는지 의견을 자유롭게 나누도록 하였다. 일부 학생은 수학 공부에 대한 어려움을 노력부족으로 여기면서도 요즘은 수학을 잘 하는 학생이 따로 있는 것 같다는 의견을 제시하였다. 3회기를 정리하면서 다음 회기를 예고하였고 귀인과 관련한 연극 과제를 내주었다. 수업을 참관한 담임교사는 귀인 개념이 학생에게 정확히 인식되었는지 의문이 된다는 평을 내렸으며 이 점에 대해 연구자는 다음 회기에서 귀인개념을 보다 쉽게 전달할 아이디어와 추

가적으로 능력에 대한 개념을 어떻게 인식시킬 지 고민하였다.

4회기는 바람직한 귀인연습을 충분히 연습하는 내용으로 구성되었다. 3회기와 달리 마지막 회기라 학생들은 수학에 대한 재귀인 연습에 적극적으로 참여하였다. 연극 발표에서 4조는 수학시험 결과에 대해 평소 부모들이 자녀에게 심하게 꾸짖는 장면을 표현하였다. 여기서 연구자는 평소 어른들이 자녀를 대하는 태도와 이와 관련한 귀인 피드백에 대한 연구 가치가 있음을 알 수 있었다. 한편, 진행자는 능력을 향상시키는 주요한 원동력은 바로 노력이며 능력, 재능, 지능 모두 자신의 노력에 의해 향상된다는 점을 강조하였다. 덧붙여 수학공부에 대한 정보를 간략히 제시하면서 수학이 어려운 이유는 현재 배우는 내용 때문이기보다는 선수 학습의 이해와 연습이 부족한 것임을 강조하면서 수학공부에 대한 전략으로 수학 교과서의 개념 이해, 구체물 활용, 기초 연산력 연습을 당부하며 총 4회기 프로그램을 마무리하였다.

(2) 설문지 평가

다음은 프로그램을 마치고 4주 후에 실험집단의 A, B학생을 통해서 본 프로그램에 대한 의견을 조사한 것이다. 주관식 질문은 총 8문항으로 만족도 검사 문항을 참고하여 만들었으며 응답한 내용은 아래와 같다.

1. 프로그램 내용 중 어떤 점이 수학 공부에 도움이 되었나?

A학생: 노래로 수학공부를 할 때, 제일 재미있게 공부를 할 수 있었다.

B학생 : 수학 시간일 때, 어려운 단원이 나오면 지루했는데, 이 수업을 받고 자신감과 할 수 있다는 마음이 생겼다.

2. 4회기 중 가장 마음에 드는 회기는 무엇인가요? 어떤 점이 마음에

들었나요?

A학생 : 4회기, 자신의 마음을 연극으로 표현할 때.

B학생 : 4회기, 선생님이 어렸을 때 이야기 한 것이 나와 비슷하고 잘 맞는 것 같았기 때문에.

3. 프로그램 내용 가운데 어떤 점이 나에게 필요한 점이었나요?

A학생 : 수학 자신감을 길러준 것이었다.

B학생 : 수학에 대한 자신감을 키워주고, 공부를 잘하고 못하는 것에 생각이 달라진 점. 4학년 것을 모르면 3학년 것을 봐야 된다는 것을 알았다.

4. 이 프로그램을 통해 평소 궁금한 점과 알게 된 점은 무엇이 있을까요?

A학생 : 수학이 생각보다 지루하지 않고 더욱 재미있다는 것을 알게 되었다. 다만, 수학문제를 안 풀고, 책 교재로는 안하고 다른 것들로만 해서 조금 아쉬웠다.

B학생 : 나에게 수학이란 무엇인지 알게 된 점. 수학이 우리 일상생활에 많이 쓰이고 있었다는 것. 음악, 요리, 돈...

5. 어떤 친구들에게 추천하고 싶나요?

A학생 : 수학을 싫어하고 지루해 하는 친구들한테 추천하고 싶다.

B학생 : 너무 공부에만 집착하는 친구에게 꼭 추천하고 싶다. 왜냐 하면, 공부가 사람의 모든 것을 판단하는 기준이 아닌데 공부로 친구를 무시하는 친구에게 누구나 마음만 먹으면 잘 할 수 있는 존재라는 것을 알았으면 좋겠다.

6. 이 프로그램을 통해 도움을 받은 부분은 무엇이 있나요?

A학생 : 수학이 너무 문제만 풀고 지루해서 하기 싫었는데...자신감을 가지고 '나는 할 수 있다'라는 생각을 하게 되니... 다시 한 번 마음을 가

지고 도전 할 수 있었다.

B학생 : 공부하는데 자신감이 생겼고 못 해도 기죽을 일은 아니라는 것과 하고 싶을 때 누구나 열심히 하면 할 수 있다는 마음이 생겼다.

7. 수학에 대한 어떤 점에서 자신감이 들고, 어떤 점에서 불편한 마음이 줄어들었나요?

A학생 : 자신감이 들은 것은 무조건 어렵다고 생각해서 지루하고 힘들었는데...할 수 있다는 자신감을 가지고 풀려고 하니 조금이나마 도움이 되었다. 불편한 마음은 시험을 보면 항상 점수가 고민 되고 걱정이었는데...조금 마음이 편해졌다.

B학생 : 복잡한 문제가 나오면 머리가 아프고 답답했는데... 하나씩 차근 차근 풀어 보려는 마음이 생겼다.

8. 이 프로그램에서 만족스러운 점과 그렇지 않은 점은 무엇인가?

A학생 : 수학을 재미있고 즐겁게 배울 수 있다는 것이 만족스러웠다. 하지만, 문제를 푸는 방식을 조금 더 배웠으면 좋았을 것 같다.

B학생 : 선생님이 친절하게 이야기 해줘서 공부에 대한 자신감을 키우게 되었다. 하지만, 친구들이 조금 시끄러웠다. 예전보다 더 진지하게 수업을 했으면 좋겠다.

9. 개선되었으면 하는 점은 무엇인가요?

A학생 : 여러 가지 다양한 것들을 많이 해서 자신감도 들었지만...문제를 풀면서 그 문제에 대해 조금씩 알아가는 시간이 부족했던 거 같아서 아쉬웠다.

B학생 : 이 프로그램이 다음에도 계속 되었으면 좋겠다.

이상의 질문에 답한 내용을 요약하면, A학생은 본 프로그램이 다양한 활동으로 진행되었고, 수학에 자신감을 얻게 되었으며, 수학에 대한

인식이 변화되었다는 점을 밝히고 있다. 하지만 수학문제를 직접 다루지 않은 점과 시간이 부족했다는 점을 단점으로 지적하고 있다. B학생은 다양한 활동으로 진행되어 재미있었고, 수학에 자신감을 얻게 되었다는 점과 수학에 대한 인식이 변화된 점을 밝히고 있다. 특히, 연구자가 초등학교 때 겪었던 수학공부의 어려움이 학생의 입장과 비슷했다는 점에서 공감감이 된 점과 본 프로그램이 다음에도 계속되길 바람을 밝히고 있다.

(3)만족도 조사

다음은 실험집단 학생들이 공감처치 재귀인 프로그램에 대한 만족도를 평가한 것이다.

<표 18> 프로그램 만족도 결과(N=13)

설문 내용	평균	표준편차
프로그램 내용이 수학 공부에 도움 되었다.	4.38	.65
이 프로그램은 내가 평소에 필요했던 것이다.	4.46	.66
이 프로그램은 궁금한 점에 대해 많이 알려주었다.	4.00	.81
이 프로그램이 다른 친구들에게 추천할 것이다.	3.39	.75
이 프로그램을 통해 받은 도움의 양에 만족한다.	4.07	.75
프로그램 후 수학불안이 줄고 자신감이 생겼다.	4.23	.72
전반적으로 이 프로그램을 만족한다.	4.53	.51
이 프로그램이 실시되면 다시 듣고 싶다.	4.62	.48
만족도 평균	4.21	.67

본 프로그램의 만족도는 평균 4.21로 매우 높은 수준으로 나타났다.

V. 결론 및 논의

1. 연구 결과 요약 및 논의

본 프로그램의 효과는 수학에 대한 불안을 줄이고 바람직한 귀인을 두는 데 있다. 프로그램 내용은 공감처치 2회기와 재귀인 프로그램 2회기로 구성하였고 중재는 매주 1회기씩 총 4주간에 걸쳐 실시하였다. 중재가 실시 전, 사전검사로 세 집단 간 수학불안 검사, 귀인검사, 수학 기초학습 기능검사에서 동질성을 확인했으며 이 가운데 수학불안 수준은 4, 5학년 학습부진의 수준(정지연, 김성준, 2008)과 비례하여 높은 것으로 나타났고 수학 기초학습 기능검사는 60점미만의 낮은 점수대를 보였다.

본 연구결과에 대한 논의는 다음과 같다.

첫째, 공감처치에 따른 재귀인 프로그램이 초등학생의 수학불안을 줄이는데 효과가 있는지 살펴보았다. 이를 위해 대응표본 t-검증을 실시한 결과, 실험집단이 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 반면에 재귀인만 실시한 비교집단과 중재가 실시되지 않은 통제집단은 불안 수준에서 유의미한 차이를 보이지 않았다. 한편, 실험집단의 수학불안 사전검사 수준은 동일한 검사지로 실시한 선행연구(정지연, 김성준, 2008; 이영순, 2005; 권점자, 2003)와 비교했을 때, 4, 5학년 수학학습부진 학생의 수준을 보여 수학불안 수준이 높았다. 그러나 중재 후에는 같은 학년의 일반 학생 수준으로 낮아져 공감처치에 따른 재귀인 프로그램이 수학불안을 낮추는데 효과가 있음을 알 수 있다.

둘째, 공감처치에 따른 재귀인 프로그램이 초등학생의 귀인성향을 바람직하게 변화시키는데 효과가 있는지 살펴보았다. 이를 위해 대응표

본 t-검증을 실시한 결과, 집단별 귀인성향에 유의미한 차이가 없었으며, 세 집단 모두 노력을 가장 우선시하는 귀인성향을 보였다. 이는 선행연구(임정아, 2012; 임성환, 황우형, 2010; 이신동 외 2008; 이상배, 2002)와 비교한 결과, 일반학생과 유사한 귀인성향임을 알 수 있었다. 한편, 실험 집단 가운데 사전에 실패귀인검사를 선택한 학생 7명 경우, 대응표본 t-검증 결과, 네 가지 하위 귀인 점수가 모두 낮아졌으며 이 가운데 노력 귀인에서 유의한 차이를 보였다. 이 차이는 사전검사에서 실패에 대한 노력부족을 긍정하는 쪽에서 사후검사에서는 실패에 대한 노력부족을 부정하는 쪽으로 평정하여 노력을 더욱 한 것으로 해석할 수 있다.

셋째, 공감처치에 따른 재귀인 프로그램이 수학불안이 높은 학생의 수학 기초학습기능을 향상시키는데 효과가 있는지 집단별 대응 t-검증을 실시한 결과, 실험집단은 수학 기초학습 기능검사에서 유의미하게 향상되었으며 2주후에 다시 검사한 결과 사전-유지검사 간에 유의미한 차이를 보였다. 반면에 비교 집단과 통제집단은 사후검사에서 유의미한 차이가 없었다.

2. 연구의 의의 및 시사점

본 연구의 의의는 수학불안을 다루는 본 프로그램의 필요성과 중재 결과에 대한 시사점에서 논할 수 있다.

첫 번째 의의는 수학불안 정서를 다루는 공감처치의 필요성에 관한 것이다. 서론에서 밝힌 바와 같이 수학교과와 정의적 특성은 국가 간 연구 결과에서 매우 열악한 수준으로 나타났으며 국내 연구 결과에서도 수학의 정의적 특성은 상급 학년으로 올라가면서 계속 불리하게 진행된다고 보고되었다. 그럼에도 국내 연구 가운데 수학에 대한 정의적 특성을

고려한 중재전략 프로그램이 부족한 실정이다. 이원이(2002)는 49편의 학습전략 메타분석에서 정의적 중재가 부족한 이유로 정의적 영역에 대한 이해와 효과에 대한 관심이 부족하다는 점을 지적하면서 중재 프로그램의 다양화를 강조하였다. 한편, 김민성(2009)은 교수-학습 상황에서 학습정서의 중요성을 이론적으로 지적하면서 학습정서가 우선적으로 고려되어야 하는 요인이라 하였다. 문용린(2011)은 정서지능이 인지능력에 동기를 불어 넣는 능력이라 하여 정서에 대한 중요성을 강조하였다.

이에 본 연구는 초등학생의 수학불안을 낮추는 방안으로, 정서를 다루는 공감처치 프로그램을 개발하였다. 여기서 공감처치는 교사가 학생의 입장을 인지적, 정서적, 소통적으로 공감하는 것이며(박성희, 2004), 학습자의 입장에서는 수학 교과에서 경험한 불리한 정서를 인식하고 표현하도록 하는 것이다. 본 프로그램의 이론적 토대는 Greenberg(1997)의 정서치료상담, Salovey & Mayer (1990)의 정서지능이론, 공감처치(박성희, 2004) 그리고 Weiner(1986)의 일반적 귀인모형이론에 근거하여 구성하였다. 프로그램 중재 결과, 재귀인 연습만으로는 수학불안을 낮추는데 유의미한 효과가 없었지만, 불안 정서를 다루는 공감처치와 인지 접근인 재귀인 연습을 함께 실시한 결과, 수학불안이 유의미하게 낮아졌다. 이에 본 프로그램은 수학불안을 낮추는데 적극 활용될만한 가치가 있다.

본 연구의 두 번째 의의는 공감처치와 재귀인 중재를 함께 실시할 필요성과 중재 시기에 관한 것이다. 인지와 정서는 서로 통합되어 정보를 처리하는 과정에서 공존한다(Efklides, 2006). 이는 학습자가 자신의 정서를 잘 인식하게 되면 자신의 정서를 잘 조절할 수 있다는 정서지능이론(Salovey & Mayer, 1990)과 인지적 접근인 재귀인 연습을 함께 중재했을 때, 궁극적으로 학습자가 지각하는 하는 정서적, 인지적 변화에 보다 용이하게 영향을 줄 수 있다는 본 중재의 취지와 부합된다. 한편, 본 연

구의 피험자는 사전사후 귀인검사 결과, 자기 학년과 같은 노력에 가장 우선시하는 귀인을 두었지만 프로그램 실시 중에 종종 수학의 어려움을 능력 탓이라고 말하였다. 이러한 점에서 초등학교 초기에 능력에 대한 신념인 도구적-증가적 능력(Dweck, 1986)에 대한 중재도 추가적으로 고려할 필요가 있었다. 귀인발달 연구에 의하면(김아영, 2010), 초등학교에서 대학생으로 올라가면서 노력 귀인은 점차 줄고 능력이나 운 귀인이 증가한다는 보고가 된 만큼, 본 프로그램 중재가 초등학교 3, 4학년을 대상으로 수학 실패에 대한 조기 예방적 중재로서 시기적으로 매우 적절하다.

본 연구의 세 번째 의의는 수학 기초연산 결과에 대한 시사점이다. 실제로 수행력을 확인하기 위해, 수학 기초학습 기능검사(BASA)를 실시한 결과, 실험집단이 유의미한 점수 향상을 보였다. 이는 수학불안이 줄고 실제 시험에서 노력이 증가된 것으로 해석할 수 있다. 수학 기초학습 기능검사는 기초 연산력의 유창성을 살피기 위한 것으로 제한된 2분 안에 많은 문제를 풀겠다는 적극적인 태도가 요구된다. 평소 자신감이 없거나 수학불안이 있는 학생은 기초연산 문제해결에 집중하지 않거나 쉽게 포기할 수 있는 점(김동일, 2006)을 감안한다면 공감처치 재귀인 프로그램은 수학에 대한 불안을 낮추는 한편 적극적인 태도를 유도해 기초연산력 향상에 효과가 있음을 알 수 있다.

3. 연구의 제한점 및 추후연구 제언

본 연구의 제한점은 재귀인 연습에서 생태학적 타당성이 부족할 수 있다는 점과 피험자의 응답에 대한 신뢰성 그리고 실제 수행력에 대한 추가적인 검증을 들 수 있다.

첫째, 본 프로그램의 재귀인 연습은 실제 장면에서 담임교사와 학생 당사자 간에 이루어지지 않아 생태학적 타당성이 부족할 수 있다(김아영, 2010). 예컨대, 프로그램의 3차시는 교재 본문을 통해 자신의 입장에서 어떤 귀인소재를 들지 생각하고 연습하는 것이기 때문에, 실제 행위자와 관찰자 간에 불일치가 생길 수 있다. 원칙적인 귀인훈련은 학생이 실제로 직접 수행한 증거를 기반으로 피드백이 제공되어야 한다. 하지만 본 연구의 목적은 교과내용을 가르치고 그 결과에 대한 귀인피드백의 효과를 보기 위한 것이 아니라, 심리적 처치인 공감처치와 재귀인 프로그램의 효과를 보기 위한 것이었다. 한편으로 1, 2회기에서 수업 중의 자기 모습을 그린 후 자신의 마음을 인식하고 표현하도록 한 부분은 생태학적 타당성을 일정 부분 보완한 점으로 볼 수 있다. 이에 후속 연구에서는 학습자가 실제 수행 결과에 따른 귀인증재와 본 프로그램 중재와의 효과 차이를 살펴보는 것도 의의가 있을 것이다.

둘째, 피험자의 응답에 대한 신뢰성의 문제를 고려해야 한다. 본 연구에서 실시된 수학불안과 귀인검사는 자기보고식 검사이므로 학생 개인이 평정한 점수가 정확히 보고하였다고 보기 어렵다(신종호, 최효식, 2005). 특히 본 연구의 대상자가 초등 3, 4학년인 점을 감안한다면 자기보고식 검사에서 실제 수행능력과 자신이 지각하는 인식에서 차이가 다분히 있으며 또한 학생이 평가할 당시 자신의 기분이나 상황에 따라 자의적으로 응답할 가능성을 배제할 수 없다.

셋째, 수학교과 내용과 관련한 직접적인 교수 없이 공감처치 재귀인 연습만으로 실험집단의 경우, 실제 수행력 검사인 수학 기초학습 기능검사 점수에서 유의하게 향상된 점은 후속 연구에서 더욱 큰 집단으로 검증할 필요가 있음을 제언한다.

참고문헌

- 강지영(2008). **초등학생을 위한 메타인지 학습전략 효과 검증**. 석사학위논문. 서울대학교 대학원.
- 김계현, 김동일, 김봉환, 김창대, 김혜숙, 남상인, 조한익(2000). **학교상담과 생활지도**. 서울: 학지사.
- 김동일(2005). **학업상담을 위한 학습전략 프로그램**. 학지사
- 김동일(2006). **기초학습기능 수행기능검사(수학. 수행평가체제)**. 학지사
- 김미경(1998). **공감훈련 프로그램이 상담자의 공감반응수준 및 내담자의 지각된 공감에 미치는 영향**. 석사학위논문, 계명대학교 교육대학원.
- 김민성(2009). **학습상황에서 정서의 존재 : 학습정서의 원천과 역할**. 아시아교육연구. Vol.10(1).
- 김아영(2010). **학업동기 이론, 연구와 적용**. 학지사.
- 김의태, 고석구, 선우하식(2000). **수학불안 해소를 중심으로 한 초등학교수학교육의 발전방안**. 건국자연과학연구지. Vol. 11.
- 김지연(2007). **치유 인터뷰를 통한 수학 불안의 사례연구**. 석사학위논문. 아주대학교 교육대학원
- 곽윤정(2012). **아이의 정서지능**. 지식채널
- 권점자(2003). **초등학교 학생들의 수학불안 요인에 관한 연구**. 석사학위논문. 진주교육대학교 교육대학원
- 문용린(2011). **문용린 교수의 정서지능 강의**. 북스넷
- 박순철, 고안상(2005) **수학에 대한 태도와 불안에 관한 연구**. 교과수학연구, 26(1),pp. 1-34.

- 박선화, 김명화, 주미경(2010). 수학에 대한 정의적 특성 향상 방안 연구. 한국교육과정평가원 RRI; 2010-9
- 박성희(2004). 공감학 : 어제와 오늘. 서울: 학지사.
- 신경일(1994). 상담자 교육을 위한 공감훈련 프로그램의 개발과 적용. 박사학위논문, 부산대학교.
- 신종호, 최효식(2005) 메타인지검사 방법의 측정학적 특성 연구: 자기 보고식 대 과제수행식 검사방법 비교. 교육심리연구, 19(3), 615-631
- 윤락경, 전인호(2010). 수학불안 감소를 위한 수학 친화적 활동 프로그램개발. 한국초등수학교육학회지, Vol. 14(3)
- 윤표중(1993). 학생이 지각한 담임교사의 공감적 이해 수준과 학생의 학교 학습태도와의 관계. 석사학위논문, 공주대학교 교육대학원.
- 이기복(2000). 아동이 지각한 담임교사의 공감적 이해수준과 친사회행동과의 관계. 석사학위논문, 청주교육대학교 교육대학원.
- 이연숙(2000). 초등학생의 수학불안 감소 방안에 관한 연구. 석사학위논문. 인천교육대학교 교육대학원
- 이영순(2005). 초등학생들의 수학불안 요인에 관한 연구. 석사학위논문. 경인교육대학교 교육대학원
- 이은순(1991). 상담실습자교육에서의 공감훈련 효과의 분석. 박사학위논문, 이화여자대학교.
- 이원이(2002). 학습전략 프로그램의 효과에 관한 메타분석. 석사학위논문, 서울대학교
- 이상배(2002). 아동의 자기 효능감과 학교학습 성/패 귀인성향과의 관계. 석사학위논문. 공주대학교 교육대학원
- 이신동, 유미선, 최병연(2008). 초등 영재와 일반학생간의 학업성패에

- 대한 귀인성향과 자기조절학습전략 사용의 차이. 영재교육연구, 18(3), 425-442.
- 이흥표 역(2009). 심리치료에서 정서를 어떻게 다룰 것인가? 학지사.
- 임성환, 황우형(2010). 초등학교 수학영재와 일반학생의 귀인성향과 수학에 대한 태도와의 관계. 수학교육논문집. Vol.24(2).
- 임귀빈(1998). 초등학생이 지각한 담임교사의 공감적 이해와 학교학습 태도와의관계. 석사학위논문, 공주대학교 교육대학원.
- 임정아(2012) 초등학교 과학영재와 일반학생의 귀인성향과 자기 효능감의 관계. 석사학위논문. 서울교육대학교 교육대학원
- 임해미, 김수진, 김경희(2012). 국가수준 학업성취도 평가와 국제 학업성취도 평가의 연계를 통한 우리나라 학생들의 수학 성취 특성 분석. 수학교육학연구. Vol. 22(1).
- 정명화(2006). 합리 · 정서 · 행동적 집단상담이 초등학생의 시험불안 감소에 미치는 영향. 석사학위논문. 전남대학교 교육대학원.
- 조은향(2006). REBT 집단상담 프로그램이 인문계 여고생의 비합리적 신념, 수학 불안, 수학 효능감에 미치는 효과. 석사학위논문. 계명대학교 교육대학원.
- 장정주(2009). 정서지각에 기초한 정서표현 훈련이 심리적 안녕과 대인관계에 미치는 효과. 박사학위논문. 영남대학교 대학원.
- 정종진(1996). 동기연구의 인지적 경향과 그 교육적 시사: 귀인이론을 중심으로. 교육심리연구, 10(1), 93-121.
- 정종진(2003). 동기의 귀인이론과 학교학습. 학지사
- 정지연, 김성준(2008). 초등수학 학습부진아의 수학불안요인에 대한 요인. 한국학교수학회논문집, 11(2), 315-335
- 조재환(1998). 학생이 지각한 담임교사의 공감적 이해 수준과 자아 개

- 념 및 학습태도와의 관계. 석사학위논문, 우석대학교 교육대원
원.
- 최진승(1989). 일반불안, 시험불안, 수학불안, 수학불안과 수학성적과
의공점 및 인과관계, 박사학위논문, 경북대학교 교육대학원
- 최택영, 김시주, 김현태(2003). 수학불안 감소 방안에 대한 연구. 한국학
교수학논문집. Vol. 6(2).
- 천정란(1990). 수학불안 및 통제소재와 수학성취도와의 상관관계 분석.
석사학위논문. 전남대학교 대학원.
- 홍이화(2011). 자기심리학, 기독교 사상. Vol., 6. 26
- 허혜자(1996). 수학 불안 요인에 관한 연구. 박사학위 논문, 서울대학교
대학원.
- Barnett, M. A., Howard, J. A., Melton, E. M., & Dino, G. A.(1982).
Effect of inducing sadness about self or other on helping
behavior in high and low empathic children. *Child
Development, 53*, 920-923.
- Dweck(1986). Motivational processes affecting learning. *American
Psychologist, 41*, 1040-1047.
- Efklides, A. (2006). Metacognition and affect: What can metacognitive
experiences tell us about the learning process. *Educational
Research Review, 1(1)*, 3-14.
- Eisenberg, N., & Miller, P. A.(1987). The relation of empathy to
prosocial and related behaviors. *Psychological Bulletin, 101*,
91-119.
- Feshbach, N. D.(1975). Empathy in children: Some theoretical and
empirical considerations. *Counseling Psychologist, 5*, 25-30.

- Feshbach, N. D., & Feshbach, S.(1982). Empathy training and regulation of aggression. *Academic Psychology Bulletin*, 4, 399-413.
- Greenberg, L. S & Paivio, S. L(1997). Working with Emotion in Psychotherapy. The Guilford Press, Inc
- Hackett, G(1985). Role of mathematics self-efficacy in the choice of math-related majors of college women and men : A path analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 79, 388-392.
- Hackney, H.(1978). The evolution of empathy. *Personnel and Guidance Journal*, 57, 35-38.
- Hembree. R.(1990). The nature, effects and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*. vol. 21(1). 33-46
- Meece, J. W, A & Eccles. J, S(1990). Predictors of Math anxiety and its influence on young adolescents' course enrollment intentions and performance in mathematic. *Journal of Educational Psychology*, 82, 60-70.
- Nicoll, W. G.(1994). Developing effective classroom guidance programs: An integrative framework. *Journal of School Counselor*, 41, 360-364.
- Rogers, C. R.(1957). The necessary and sufficient condition of therapeutic personality change. *Journal of Counseling Psychology*, 2, 95-103.
- Rounds, J. B & Hendel, D, D(1980). Measurement and dimensionality of mathematics anxiety. *Journal of Counseling Psychology*,

27, 138-149.

- Richard R. Skemp(1987). *The Psychology of Learning Mathematics*.
Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Salovey, P., & Mayer, J. D.(1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition, & Personality*, vol.9, 185-211
- Schunk, D. H, Pintrich, P. R, Meece, J, L(2010). *Motivation in Education 3th Edition*. Pearson Education, Inc.
- Skinner, E. A., & Belmont, M. J.(1993). Motivation in the classroom: reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*,85(4),571-581
- Tobias, S and C Weissbrod(1980). Anxiety as an Emotional State, In C D. Spielberger(Eds), *Anxiety Current Trends in Theory and Research*, Vol 1. New York Academic Press, 63-70.
- Truax, C. B., & Carkhuff, R. R.(1965). Client and therapist transparency in the psychotherapeutic encounter. *Journal of Counseling Psychology*,12, 3-9.
- Weiner, B.(1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. NewYork: Springer-Verlag.
- Weiner, B.(1992). *Human motivation: Metaphors, theories, and research*. NewburyPark, CA: Sag

부 록

수학불안요인 설문지 _____ 학년 __ 반 이름 : _____

번호	나는 ~	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1	수학은 다른 공부에 비해 하기 싫은 과목이다.	①	②	③	④	⑤
2	수학 공부는 꼼꼼하고 정확하게 해야 하며, 실수를 안해야 하기 때문에 불안을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
3	수학 시간에는 구구셈이나 공식과 같이 외워야 하는 것이 많아서 수학 공부가 싫다.	①	②	③	④	⑤
4	문장제 문제에서 식을 세워야하고 답을 내야 하기 때문에 불안을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
5	재미있는 그림이나 모형들과 같이 이해하기 쉬운 자료가 없어서 불안을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
6	숫자가 많고, 도형 그림이 많아서 딱딱한 느낌이 들어 수학이 싫다.	①	②	③	④	⑤
7	먼저 공부한 내용들을 확실하게 모르기 때문에 불안을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
8	여러 가지 공식을 잘 모르면 따라가기 힘들기 때문에 불안을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
9	수학 시간에 배워야 할 내용이 많아서 불안을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
10	앞의 학년에 비해 학년이 올라갈수록 내용이 어려워서 불안을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
11	아무리해도 수학 공부는 잘 하기가 어려울 것 같은 생각이 든다.	①	②	③	④	⑤
12	수학에 재능이 없기 때문에 수학 공부하기가 두렵다.	①	②	③	④	⑤
13	수학 자체가 싫다.	①	②	③	④	⑤
14	수학 시간만 되면 지루하고 공부하기가 싫어진다.	①	②	③	④	⑤
15	문제가 어려워 보이면 풀기 싫어진다.	①	②	③	④	⑤
16	수학 공부는 혼자 하기 힘들고 잘 이해되지 않아서 혼자 공부할 때는 불안하고 하기 싫어진다.	①	②	③	④	⑤
17	수학 공부를 잘 해야 좋은 대학에 갈 수 있다는 것에 대한 불안을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
18	수학은 배워도 어른이 되어서 쓸모가 없는 것 같다.	①	②	③	④	⑤
19	수학 시험지만 받으면 불안해진다.	①	②	③	④	⑤

20	수학 시험을 보았을 때 성적이 나빠서 수학을 하기 싫다.	①	②	③	④	⑤
21	선생님이 싫어서 수학 공부도 하기 싫어진다.	①	②	③	④	⑤
22	수학 공부 시간이면 선생님이 무섭고 겁이 난다.	①	②	③	④	⑤
23	처음부터 자세히 가르쳐 주지 않아서 걱정된다.	①	②	③	④	⑤
24	수학 시간에 선생님의 설명이 어렵고 이해가 잘 되지 않는다.	①	②	③	④	⑤
25	수학 시간에 너무 빨리 넘어가서 잘 알지 못해 불안하다.	①	②	③	④	⑤
26	수학 시간에는 문제만 풀라고 해서 재미가 없다.	①	②	③	④	⑤
27	수학 시간에는 선생님이 다른 과목보다 재미 있는 학습 자료를 활용하지 않아서 수학시간이 재밌가 없다.	①	②	③	④	⑤
28	다른 과목보다 수학 숙제가 많아서 수학 공부가 귀찮고 싫어진다.	①	②	③	④	⑤
29	수업 시간에 문제를 풀다가 틀려서 선생님께 꾸중을 들을까봐 불안을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
30	열심히 공부해도 선생님이 칭찬해 주지 않아서 수학 공부가 싫을 때가 있다.	①	②	③	④	⑤
31	현재 학년 이전에 수학을 못한다고 선생님께 꾸중을 당한 적이 있어서 불안을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
32	수학 시간에는 틀린 답을 말하여 친구들한테 놀림을 당한 적이 있어서 불안을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
33	수학을 잘하는 학생은 머리가 좋아서 그럴 것이라는 생각이 든다.	①	②	③	④	⑤
34	수학은 어려운 과목이라고 생각하기 때문에 불안을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
35	수와 관련된 게임을 할 때, 계산이 틀릴까봐 불안을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
36	물건을 살 때 거스름돈을 얼마를 받아야 할지 빨리 계산이 되지 않아서 걱정할 때가 있다.	①	②	③	④	⑤
37	수학 공부를 못해도 천천히 생각해서 풀면 할 수 있는 데 빠른 시간 안에 풀어야 할 때 불안을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
38	시험을 볼 때 시험 시간이 조금 남았다는 말을 들을 때 불안해진다.	①	②	③	④	⑤
39	대학에 가려면 수학을 잘 해야 한다는 부모님의 요구로 인해 스트레스가 증가한다.	①	②	③	④	⑤
40	부모님이 수학 공부를 못한다고 꾸중하시면 걱정이 되고 겁이 난다.	①	②	③	④	⑤

수학 귀인검사지 <A형> _____ 학년 _____ 반 이름: _____

평소 수학시험을 잘 쳤다고 생각하는 경우에 해당되는 검사지입니다. 왜 수학시험을 잘 쳤다고 생각하나요?

번호	질문내용	전혀 아니다	대체 로 아니다	보통 이다	대체 로 그렇 다	매우 그렇 다
1	나는 능력이 있기 때문이다.	1	2	3	4	5
2	꾸준하게 노력했기 때문이다.	1	2	3	4	5
3	시험이 쉬웠기 때문이다.	1	2	3	4	5
4	시험에서 운이 좋았기 때문이다.	1	2	3	4	5
5	평소 실력이 있기 때문이다.	1	2	3	4	5
6	예습이나 복습을 잘 했기 때문이다.	1	2	3	4	5
7	문제가 대체로 쉬웠기 때문이다.	1	2	3	4	5
8	시험 운이 있었기 때문이다.	1	2	3	4	5
9	나는 머리가 좋기 때문이다.	1	2	3	4	5
10	열심히 공부를 했기 때문이다.	1	2	3	4	5
11	조금만 공부했어도 알기 쉬운 내용이었기 때문이다.	1	2	3	4	5
12	재수가 있기 때문이다.	1	2	3	4	5
13	학교 공부를 잘 할 능력이 있기 때문이다.	1	2	3	4	5
14	공부하는 습관이 되어 있기 때문이다.	1	2	3	4	5
15	시험문제가 쉽게 나왔기 때문이다.	1	2	3	4	5
16	우연하게도 아는 문제가 많이 나왔기 때문이다.	1	2	3	4	5
17	나는 기억력이 좋기 때문이다.	1	2	3	4	5
18	시험 공부를 열심히 했기 때문이다.	1	2	3	4	5
19	기초적인 문제가 많았기 때문이다.	1	2	3	4	5
20	모르는 문제를 운 좋게 맞았기 때문이다.	1	2	3	4	5
21	나는 실력이 있기 때문이다.	1	2	3	4	5
22	시험을 잘 치르기 위한 노력을 했기 때문이다.	1	2	3	4	5
23	시험이 쉬워서 다른 학생들도 잘 했기 때문이다.	1	2	3	4	5
24	재수 좋게 공부한 부분에서 문제가 많이 나왔기 때문이다.	1	2	3	4	5
25	나는 똑똑하기 때문이다.	1	2	3	4	5
26	시험기간에 공부를 했기 때문이다.	1	2	3	4	5
27	쉬운 문제가 많았기 때문이다.	1	2	3	4	5
28	시험치는 날 기분이 좋았기 때문이다.	1	2	3	4	5

수학 귀인검사지 <B형> _____ 학년 _____ 반 이름: _____

평소 수학시험을 잘 못 쳤다고 생각하는 경우에 해당되는 검사지입니다. 왜 수학시험을 잘 못 쳤다고 생각하나요?

번호	질문내용	전혀 아니다	대체 로 아니다	보 통 이다	대체 로 그렇 다	매우 그렇 다
1	나는 능력이 없기 때문이다.	1	2	3	4	5
2	꾸준하게 노력하지 않았기 때문이다.	1	2	3	4	5
3	시험이 어려웠기 때문이다.	1	2	3	4	5
4	시험에서 운이 나빴기 때문이다.	1	2	3	4	5
5	평소 실력이 없기 때문이다.	1	2	3	4	5
6	예습이나 복습을 안 했기 때문이다.	1	2	3	4	5
7	문제가 대체로 어려웠기 때문이다.	1	2	3	4	5
8	시험 운이 없었기 때문이다.	1	2	3	4	5
9	나는 머리가 나쁘기 때문이다.	1	2	3	4	5
10	열심히 공부를 하지 않았기 때문이다.	1	2	3	4	5
11	공부했어도 알기 어려운 내용이었기 때문이다.	1	2	3	4	5
12	재수가 없기 때문이다.	1	2	3	4	5
13	학교 공부를 잘 할 능력이 부족하기 때문이다.	1	2	3	4	5
14	공부하는 습관이 되어 있지 않았기 때문이다.	1	2	3	4	5
15	시험문제가 어렵게 나왔기 때문이다.	1	2	3	4	5
16	우연하게도 모르는 문제가 많이 나왔기 때문이다.	1	2	3	4	5
17	나는 기억력이 나쁘기 때문이다.	1	2	3	4	5
18	시험 공부를 열심히 하지 않았기 때문이다.	1	2	3	4	5
19	수준 높은 문제가 많았기 때문이다.	1	2	3	4	5
20	운 없게 아는 문제를 틀렸기 때문이다.	1	2	3	4	5
21	나는 실력이 없기 때문이다.	1	2	3	4	5
22	시험을 잘 치르기 위한 노력을 하지 안 했기 때문이다.	1	2	3	4	5
23	시험이 어려워서 다른 학생들도 잘 못했기 때문이다.	1	2	3	4	5
24	재수 없게도 공부한 부분에서 문제가 적게 나왔기 때문이다.	1	2	3	4	5
25	나는 똑똑하지 못하기 때문이다.	1	2	3	4	5
26	시험기간에 공부하지 않았기 때문이다.	1	2	3	4	5
27	어려운 문제가 많았기 때문이다.	1	2	3	4	5
28	시험 때 기분이 좋지 않았기 때문이다.	1	2	3	4	5

수학 기초학습 기능검사 Ⅲ형 (1) 학년 반 번 이름:

※ 다음을 계산하세요.

① $7 + 2 =$

②
$$\begin{array}{r} 78 \\ - 5 \\ \hline \end{array}$$

③
$$\begin{array}{r} 46 \\ + 52 \\ \hline \end{array}$$

④
$$\begin{array}{r} 56 \\ + 37 \\ \hline \end{array}$$

⑤
$$\begin{array}{r} 85 \\ - 58 \\ \hline \end{array}$$

⑥
$$\begin{array}{r} 537 \\ + 452 \\ \hline \end{array}$$

⑦
$$\begin{array}{r} 374 \\ + 466 \\ \hline \end{array}$$

⑧
$$\begin{array}{r} 675 \\ - 287 \\ \hline \end{array}$$

⑨ $8 \overline{)24}$

10
$$\begin{array}{r} 47 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

11
$$\begin{array}{r} 3576 \\ + 4631 \\ \hline \end{array}$$

12
$$\begin{array}{r} 6457 \\ - 3729 \\ \hline \end{array}$$

13
$$\begin{array}{r} 152 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

14
$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$$

15
$$3 \overline{)96}$$

※ 몫과 나머지를 구하세요.

16
$$3 \overline{)85}$$
 몫 :

나머지 :

17 $3 + 4 =$

18
$$\begin{array}{r} 59 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$

19
$$\begin{array}{r} 37 \\ + 42 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \quad 69 \\ + 53 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \quad 36 \\ - 28 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22 \quad 364 \\ + 534 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \quad 843 \\ + 772 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \quad 519 \\ - 254 \\ \hline \end{array}$$

$$25 \quad 9 \overline{)72}$$

$$\begin{array}{r} 26 \quad 25 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \quad 4537 \\ + 4826 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \quad 6354 \\ - 3729 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \quad 247 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

30

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 29 \\ \hline \end{array}$$

31

$$3 \overline{) 63}$$

※ 몫과 나머지를 구하세요.

32

$$6 \overline{) 85}$$

몫 :
나머지 :

수학 기초학습 기능검사 III형 (2)는 생략함.

Abstract

The effectiveness of attributions retaining program
for elementary students
-based on differential effectiveness
of empathy treatment-

A Thesis for the Degree of Master
of Arts in Education

by

Lee, Joo il

Major Advisor : Dongil Kim, Ph. D.

Major in Special Education

The Graduate School

Seoul National University

2013

The purpose of this study is to explore the effectiveness of the empathy and attributions retraining programs that was designed for elementary students. The four week program consists of four sessions and focuses on providing teacher's empathy to the students for self emotional awareness and expression for math anxiety. The program ran one session a week where 2 sessions were for the empathy treatment while 2 sessions were for the attribution retraining program. The total number of participants in the program were 36 students. 13 students in the experiment group who received the empathy treatment and attribution retraining Program, 12 students in the compared group who received only an attribution retraining program, and 11 students in the controlled group who received no program.

Math anxiety test, attribution test and Basic Academic Skills Assessment(BASA) were used for pretests. In addition, the teacher who observed each session assessed the acceptability of each program. Assessment of students' satisfaction was also examined. Analysis of variance(ANOVA) was used to even up the pre tests and the results of scores showed that the three groups were homogeneous in math anxiety test, attribution test and BASA.

After the intervention, results of program are as follows.

First, after the interventions, 3 groups were compared by pair-samples t test and the difference was significant in the math anxiety test in the experiment group but no significance was found in

neither the compared group nor controlled group. The results of the math anxiety show that the empathy and attribution retraining intervention programs were effective significantly in lowering math anxiety than only the attributions intervention program.

Second, 7 students of the experiment group that received failure attribution in math showed significant differences in the effort attribution.

Third, BASA as of pre-post-and pre-maintenance were significantly different in the experiment group.

The teacher who observed each of the sessions assessed high on the acceptability of the program and reported that the program was not only teachable but also adequate for elementary students. The students also reported that they were satisfied with the program.

The implications of this study are as follows.

First, the empathy and attributions retaining intervention was effective in significantly lowering math anxiety. The results of the intervention showed that the attribution retaining program as a cognitive treatment for the compared group was not effective. Rather, it was found that empathy and attributions programs in elementary school can be valuable for students.

Second, according to the program results, students of the experimental group who perceiving failure attribution math students showed significant differences in effort attribution. This shows that considering the relationship between cognition and emotion affect each

other(Efklides, 2006), it was effective to treat the emotional and cognitive treatment together for cognitive changes.

Third, the Basic Academic Skills Assessment(BASA) on a mathematical basis computation were found to be significantly different in the experiment group that received empathetic treatment programs and attribution retaining programs. It showed that it was effective decreasing math anxiety and raising positive attitude on the mathematical basis computation.

Suggestions for further research are as follows.

First, this study may lack the ecological validity in the attribution retaining program. As this empathetic treatment and attribution intervention Program consists of contents where students need to think and reflect about themselves in the position of reading the story of the manual so discrepancies may arise between the actor in the story and the real observer. The program would be more effective if the attribution feedbacks were to be provided by teachers who have more evidence of the actual students' outcome that are performed directly in the actual classroom environment.

Second, the reliability of the students' responses to test should be considered. Because the attribution test and the math anxiety test are self-reported test, accuracy need to be considered.

Third, this program without actual instruction on the mathematics curriculum content improved a mathematical basis computation. We need to explore the reasons based on this results of either math

anxiety or actually a positive attitude by the effectiveness of in the program.

keywords : Emotion, math anxiety, Empathy treatment, attributions retaining program, Basic Academic Skills Assessment.

Student Number : 2011-21626

감사의 글

이 논문을 끝낼 수 있었던 것은 하나님의 은혜입니다. 그리고 저를 낳고 길러주신 아버지 · 어머니의 깊은 은혜에 감사드립니다. “아버지, 엄마 사랑해요.” 또한 저를 믿고 공부를 허락하신 김동일 지도교수님의 은혜에 다시 한 번 감사를 드립니다. 누구보다 우리 교수님의 믿음이 있었기에 끝까지 버텨서 생애 첫 논문을 해냈습니다.

충고와 격려의 답메일로 저를 믿어주셨던 존경하는 신중호 교수님 감사합니다. 날카로운 지적과 고견으로 조언해 주신 김계현 교수님 감사합니다. 논문 과정에서 희로애락을 함께 한 김명찬 선생님과 학습전략팀 선생님께도 감사를 드립니다. 누구보다 김명찬 선생님은 정서에 대한 중요성을 깨닫게 해주셨고 저와 의기투합하여 정서중재의 패러다임을 이 논문으로 탄생시켰습니다. 그만큼 저에게 있어 이 논문에 대한 확신은 영원할 것입니다.

김지은 상담선생님께 또한 깊은 감사를 드립니다. 논문의 고통을 깊이 공감하고 저의 아픈 과거와 힘든 현실에 ‘인간승리’라고 격려와 위로 해 주셨습니다. 이수형 국문학 박사님도 마무리를 도와주셔서 감사합니다. 마지막 학기 수업, 강태훈 교수님 감사합니다. 은혜에 보답하겠습니다. 학교섭외에 애쓰신 김근하 선배님 깊은 감사를 전합니다. 서울대에서 만난 훌륭한 선생님들, 서로 여유가 없어 잘 챙기지 못해 죄송합니다. 심성용 선생님, 알렉스 선생님, 신재현 선생님, 이재호 선생님, 금창민 동생, 김우리 교수님, 신재훈 동생, 강민철 선생님, 남지은 선생님 저에게 늘 허물은 덮어주고 인사하고 웃어줘서 감사합니다.

이곳에 오기 전, 도움을 주신 동아대 조규판 교수님, 김종운 교수님, 동아대 교육상담선생님들, 나의 벗이자 동생 장진석, 최성욱 교수, 병호,

성훈 형 감사합니다. 그리고 특수교육을 진정으로 실천하신 솔빛학교 전 입 동기 초등부 선생님들 존경합니다. 논문의 막바지에 좋은 소식을 전해주시는 숙영선생님 깊은 감사를 드립니다. 잘 가르쳐 주신 김경선 선생님과 전공 선생님들 감사합니다. 서울대교회 김동식 목사님과 아버지 같은 송기섭 목사님, 신여순 권사님, 꿈이 있는 교회 밥집형제자매님들 감사합니다.

이제 저는 가족의 품으로 돌아갈 수 있어 얼마나 기쁘지 모릅니다. 저의 가족인 집사람과 우리 딸의 희생으로 여기까지 올 수 있었습니다. 집사람은 제가 서울대 대학원 교사와견으로 합격했을 때 우리 딸과 같이 자기 일처럼 울었습니다. 똑똑하고 배려 깊은 우리 딸 효민아! 그 동안 아빠로서 많이 놀아주지 못해 미안하다. 앞으로 놀이의 진수를 찾아 그리스 신화의 나라도 가보고, 관심이 생기는 어느 곳이든 찾아가 보자.

끝으로 논문 마무리로 마지막을 배웅하지 못한 동료교사였던 고 성기록 선생님께 아버지의 영원한 은혜가 있기를 기도드리며 감사와 은혜의 글을 이만 대신하고자 합니다.