

탈북 학생들의 교육을 위해 포커스 그룹들과 면담을 통한 교육의 실제

- 수학·과학을 중심으로 -

고 상 숙 (단국대학교)

신 동 회 (이화여자대학교)

김 애 화 (단국대학교)

I. 서 론

1. 연구의 목적 및 필요성

우리 농촌사회와 도시 공단지역을 중심으로 다문화권의 다양한 사람들과의 공생공존은 이제 낯설지 않은 모습이다. 이중 탈북학생은 오랜 기간의 단절로 인한 이질 집단으로써 타문화권에 속하지만 우리와 전혀 다른 타문화권이라고 보기에는 어려운 경계선에 있다. 여기에는 이들을 바라보는 우리의 시각이 한 민족이라는 거시적인 관점으로써 남북이산가족 상봉과 같은 상황에서 느껴지는 안타까움을 통해 민족의 아픔을 공유하고 포용하고자 하는 자세가 있는 반면 미시적으로는 우리 곁에 있는 탈북인들에 대한 관심과 지원에는 그다지 넉넉하지 않은 너무나 다른 모습으로 나타나는 이중성에 있다. 이런 이중성은 상황과 관련되어 교육과 같은 사회의 다양한 영역에 존재한다고 볼 수 있다. 하지만 교육의 목표가 우리사회 차세대 주인이 되는 학생들이 장차 사회에 구성원으로 역할을 잘 수행하도록 돕는 인재양성에 있다면 탈북학생 또한 지원을 받을 권리가 있는 피교육자라는 관점에서 시작되어야 한다.

* 접수일(2010년 1월 21일), 수정일(2010년 3월 18일), 게재확정일(2010년 5월 7일)

* 주제어: 다문화 교육(다양성), 수학, 과학, 탈북학생, 교사, 학부모, 정성연구, 서사적 기술, 인식

* ZDM분류: D12

* MSC2000분류: 97D99

* 본 연구는 2009년도 교육과학기술부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (20090083864).

1990년대 중반 기근과 경제난으로 시작된 북한주민들의 북한사회 이탈 현상은 최근 외부정보의 유입으로 인한 체제불신과 생활개선에의 욕망 등 탈북 이유가 다양해지면서 점점 더 늘어가고 있다. 이와 같은 상황에서 중국 등 제 3국을 거쳐 남한으로 입국하는 탈북자들의 수도 급증하여 그 수가 현재 1만 여명에 달한다. 따라서 이들 탈북자 가운데 청소년의 비율도 점점 높아지고 있으나 지원 정책은 성인 탈북자 위주로 편향되어 있는 경향이 있고 전체 청소년을 위한 교육정책에 있어서도 주요한 정책대상으로 부각되지 못했다(이수정, 2007). 그 결과 탈북학생을 교육하고 있는 학교 현장에서는 관련 교육지침에 대한 세밀한 논의가 이루어지지 못한 채 학생·교사·학부모의 교육적 인식차이를 극복하지 못한 여러 가지 어려움이 나타나고 있다.

그러므로 본 연구에서는 탈북학생들을 위한 교육으로써 수학·과학 교육 현장의 실재를 파악하는 것을 목적으로 탈북학생들의 학습에 대한 학생, 교사, 학부모의 인식을 조사하는 것이다. 이를 위해 탈북학생이 많이 거주하는 지역의 초·중학교에서 포커스그룹을 구성하여 그들과 면담을 통해 그들이 직면하고 있는 현주소를 찾아 학습의 특성과 어려움, 그리고 그들을 위한 지원정책 등을 파악하고자 하였다. 본 연구의 결과는 앞으로 이루어질 수학·과학 프로그램 개발에 자료 구성 방향과 세부요소를 결정하는데 안내서가 될 것으로 사료된다.

2. 연구 문제

앞에서 논의한 연구의 필요성과 목적에 따라 연구는 세 집단을 중심으로 다음과 같은 연구문제로 구성되었

다.

첫째, 수학·과학 학습에 대해 탈북학생들의 인식은 어떠한가?

(1) 학생들이 수학·과학학습에서 가장 어려워하는 것 또는 선호하는 것은 무엇인가?

(2) 학생들이 자신의 학습을 위해 사용하는 학습지원은 무엇이며 무엇을 바라는가?

둘째, 탈북학생들에 대한 교사의 인식은 어떠한가?

(1) 교사는 학생들이 수학·과학 학습에서 어떤 특성을 나타낸다고 생각하는가?

(2) 교사가 수학·과학 교수에서 어려워하는 점은 무엇인가?

(3) 교사는 탈북학생에게 지원되어야할 점은 무엇이라고 생각하는가?

셋째, 자녀교육에 대해 탈북학생들의 학부모들의 인식은 어떠한가?

(1) 학부모가 자녀의 수학·과학 학습에 대해 어려워하는 점은 무엇인가?

(2) 학부모가 자녀의 수학·과학 학습을 위해 어떤 지원을 하고 있으며 어떤 지원이 이루어져야한다고 생각하는가?

3. 용어의 정의

(1) 인식론

철학의 한 분과학문으로 지식이론(the theory of knowledge)이라고도 불리는 인식론(epistemology)은 다음과 같은 두 가지 근본적인 질문에 대한 해답을 구하고자 하는 노력이다. 첫째, '지식이란 무엇인가.' 둘째, '우리는 무엇을 알 수 있는가?' 그런데 세 번째 질문인 즉 '우리가 무엇인가를 알고 있다는 것은 어떻게 알 수 있는가?'를 불러일으킨다. 첫 번째 질문은 지식이라는 실체를 정의적 특성 혹은 구성요소를 탐구하고자 하는 것으로 이와 관련된 연구들은 일반적으로 '지적 분석'이라고 불린다. 반면에 두 번째와 세 번째 질문에 대한 탐구들은 지식획득의 방법과 지식들 간의 구조 그리고 참된 지식의 정당성에 주목하는 것들로서, 이들은 '지식의 구조 및 정당화'에 관한 연구를 통칭된다(김기덕, 2003). 따라서 본 연구에서는 김기덕(2003)의 인식론 주장의 세 번째

질문에 해당되는 것으로 탈북 학생의 학습자로서 수학·과학학습과 관계를 탈북 학생 본인과 그들의 교사와 학부모가 어떻게 인식하는지 보고자 하였고, 이를 통해 탈북 학생이 수학 학습에서 겪는 학습 환경적 요소들을 파악해보고자 하였다.

(2) 탈북학생

탈북자라는 용어는 통일부에서 2005년부터 '탈북자' 용어로 사용하다 새터민 청소년으로 잠시 사용하였으나 논란이 되어 2009년 5월 통일부를 중심으로 다시 탈북자로 바뀌어 사용되고 있다. 남한의 청소년들과 다른 기준으로 규정되어야 할 한반도의 특수 상황을 이해해야 할 필요성이 있어 본 연구에서는 김종국(2007)의 정의에 따라 청소년기본법에 의한 '9세 이상 24세 이하의 자'라고 하고, 북한을 탈출했거나 그 가족 사이에서 태어나 남한에서 새로운 삶을 시작하는 청소년으로 정의하고자 한다.

(3) 이주민 지원정책

'새터민 1만 명 시대'를 맞아 정부는 새터민들이 우리 사회 일원으로 안정적으로 정착하도록 다양한 정책적 지원을 해왔는데 2004년 이전에는 이른바 '수혜적인 보호 정착 지원'에서 2007년에는 자립·자활의지를 형성할 수 있는 제도로 「북한이탈주민의 보호 및 정착지원에 관한 법률」을 개정하였다. 교육부는 통일부와 협의하여 일반학교에 재학 중인 새터민 학생들을 위해서 새터민들이 밀집 거주하는 6개 지역 8개 학교에 시범적으로 전·현직 교원 15명을 교육보호담당관으로 지정하여 학교생활의 원만한 적응을 돕고 있으며, 원하는 학생들에게는 방과 후 학교 자유수강권을 부여하고 있다(통일부, 2008). 본 연구에서는 탈북청소년을 대상으로 하는 연구이므로 교육 지원에 한하여 정의하고자 한다.

4. 연구의 제한점

첫째, 본 연구는 공교육기관에 다니는 연구대상자만을 한정하였기 때문에 공교육기관이 아닌 대안학교나 사교육기관에 다니는 탈북학생에 대한 조사는 포함하지 못하였다.

둘째, 서울 지역에 거주하는 탈북학생, 교사, 학부모를

대상으로 자발적 참여에 의해 실시한 본 연구의 결과를 사회적, 문화적, 경제적 환경이 다른 지역의 대상자일 경우 적용에 제한이 있을 수 있다. 특히, 자발적 참여를 원칙으로 하였기로 학습의욕과 학습에 대한 관심이 높은 대상자가 참여했을 가능성을 배제할 수 없다.

II. 문헌고찰

1. 탈북학생의 다문화 교육

수학교육에서 평등성(equity)은 NCTM(1989, 1991)에서 뿐만 아니라 최근 NCTM(2000)에서 "개인의 특성, 배경 또는 육체적 장애에 관계없이 모든 학생은 수학을 학습하고 수학학습을 지원할 수 있는 기회를 가져야 한다(p. 11)"라며 수학교육의 방향을 제시하는 여섯 가지 원리 중 첫째 원리로서 강조되었다. 교육적 평등성은 미국과 같은 나라에서 초기에는 특수교육과 언어교육에만 한정되었던 것이 이미 일반 교과교육으로 확대되었다. 따라서 수학과 같은 일반 교과교육을 담당하는 교사들에게 '다양한 학습수준을 나타내고 있는 이들 학생을 위해 적절한 교수법을 어떻게 제공할 것인가'와 같은 해결해야 하는 과제를 낳는다(Hudson, et al., 2006).

2. 탈북학생의 사회·심리적 특성

지금껏 탈북자에 대한 대부분의 지원이 남한 사회에 정착하는데 필요한 물질적인 것에만 치중하다보니 탈북자 정착에 근원이 되는 탈북자 심리에 대한 이해에 대한 연구는 부족한 편이다. 1998년부터 사회적 관심이 대두되면서 이와 관련한 석사학위 논문 중심으로 연구가 이루어지게 되었고 최근에는 남한 사회 적응에 대한 심리적인 조사 연구들이 점차 늘어나고 있다(예를 들어, 김연희, 2005; 김현아, 2006; 전우택, 윤덕룡, 2004; 엄경남 2001). 이와 같은 연구 조사들은 탈북자의 독특한 심리적 특성과 그들의 현실을 올바르게 이해하려는 것이다.

수업에서 그들의 행동을 이해하는데 도움이 될 것으로 사료되는 탈북학생들의 특성을 살펴보면 김경미(2002)에서 자신의 의지를 적극적으로 행동화하는 성향을 가지는 행동주의적 성향, 이분법적인 극단적인 성향,

자신의 신분과 능력, 역할에 비해 과도한 기대 수준을 가져 현실적으로 괴리감을 느끼는 비정상적 기대수준의 성향, 불안·실망·우울과 희망·기대감 등이 함께 나타나는 정서적 불안정성의 성향, 신변의 위협을 무릅쓴 탈출과 모든 사회경제적 수단을 상실한 채 새로운 사회에서 적응해야 하는 탈북학생의 특수한 신분과 상황으로 발현되는 극도의 안전 욕구의 성향으로 5가지를 들었다. 덧붙여 탈북학생들은 북한사회에 적응하지 못하고 이탈로 인해 남한 사회가 적극적으로 받아들이지 않고 있다는 인상, 가족과의 이별, 남한에 대한 이해 부족과 사회적 신분과 직업이 하향되었다는 인식을 가지고 있는 것 등의 특성들이 탈북학생 적응에 오히려 불리하게 작용하는 특성으로 보고되었다.

한편, 언어적응의 문제로 개인적, 심리적 유대관계를 형성하는데 장애를 가지고 있다고 하였다. 이와 같은 언어적응의 문제는 수업에서의 의사소통에 큰 영향을 주는 것으로 나타났다(임민순, 1998; 홍덕기, 2001).

탈북학생 청소년들의 일반적인 특성으로 적극성과 추진력, 결단성, 과도한 기대수준을 가지고 있다고 하였으며 사회적인 특성으로는 언어적응과 새로운 인간관계 형성이 자연스럽지 못하다는 것, 심리적인 특성으로는 불안감과 타인에 대한 강한 불신과 더불어 지나친 경계심을 가지며 정서조절 곤란으로 대인관계에 갈등이 드러나고 있다고 하였다. 따라서 문화적응 스트레스를 많이 받고 있으므로 사회적 지지가 필요하다(김종국, 2009; 전익수, 2001; 장창호, 2000).

3. 남북한 비교 연구

(1) 교육과정

우선 북한의 교육 실태를 살펴보면 학제는 남한의 9년을 의무교육 기간으로 6-3-3-4 학제와 달리 2-4-6-4로 유치원 높은 반을 포함하여 11년을 의무교육기간으로 하고 있다. 구체적으로 소학교 4년, 중학교 6년, 대학교 4년으로 구성되어 있다. 기본학제와는 별도로 엘리트를 양성하는 영재학교, 외국어학교 등 각종 특수학교를 설치하고 예·체능분야의 특기자교육과 혁명학원과 같은 출신성분에 따른 특수교육등도 실시한다. 북한의 학기는 1969년 이후 9월 1일에 시작되었으나, 1996년부터는 3월

에 학년말 시험을 치르고 약 10일 정도 휴식을 가진 후 4월 1일 새 학년이 시작된다. 북한 학생들의 근로 지원 활동은 학교에서 중요한 부분을 차지하고 있다. 소학교 학생들의 경우에는 학교에서의 노동뿐만 아니라 농사지원이나 건설현장 지원을 나가야 한다. 특히 7월 한 달 동안 행해지는 ‘김매기전투’나 모내기하는 ‘봄 전투’, 가을걷이하는 ‘가을 전투’는 각각 5월 초와 9월말에 시작되어 20~30일씩 계속된다. 북한의 소학교 교육과정 주당 수업시간을 보면 국어·수학·자연·음악·도화공작의 순이고 국어가 전체 수업시간의 1/3시간을, 수학이 1/4 정도의 비중을 차지하여 두 과목의 시간배당이 전체의 57%나 되고 자연 과목은 상대적으로 비중이 낮다. 중학교 교육과정 주당 수업시간을 살펴보면 수학·과학(생물, 물리, 화학)·국어 순으로 수학이 전체 수업시간의 1/4시간을, 과학이 1/4 시간으로 점차 확대 편성하고 있다(통일부, 2008). 남·북한 교과목별 주당 수업 시수를 비교하면 <표 1>과 같다.

박창균(2002)의 남·북한 초등 수학과 교육과정 비교

연구를 통해 영역별 기준으로 학년별 학습 내용 중 수와 연산 영역을 살펴보면 다음 <표 2>와 같다. 면담 내용 중 연산에 관한 부분이 대부분을 이루기 때문에 비교는 수와 연산 영역만을 비교하였다.

남한의 과학과 교육과정은 국가 수준(교육과학기술부)에서 만든 교육 과정 문서만 보고도 과학 교육의 성격과 목표, 주요 지도 내용은 물론 교과별 수업 시수의 비중, 수업 방법의 형태까지도 잘 알 수 있지만 북한의 경우에는 ‘교육과정’이라는 문서가 없으므로 이에 해당하는 문서(교육 강령)를 통하여 교육 과정의 실태를 파악할 수밖에 없다.

교육 강령은 ‘과정안’과 ‘교수 요강’으로 구분되어 있다. 과정안에는 교과목과 그 목적, 학년별 배열, 시간 배정, 교수 형태, 학업 진행 계획, 학기 구분과 강의, 실습, 견학, 시험, 방학 등의 교수 학습 계획이 명시되어 있고, 교수 요강에는 각 교과목의 목적과 과업, 교과 내용의 범위와 수준, 교수 제목별 시간 배정이 나와 있을 뿐만 아니라 각 교과목의 교수 방법 단원의 장, 절, 내용의 주

<표 1> 남·북한 초등 수학·과학 주당 수업 시수 비교

과목	남한						북한				
	주당 수업 시간 수						과목	주당 수업 시간 수			
	1	2	3	4	5	6		1	2	3	4
수학	4	4	4	4	4	4	수학	5	5	6	6
과학	.	.	3	3	3	3	자연	.	.	3	3

<표 2> 수와 연산 영역을 기준으로 한 학년별 학습내용

구분	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년
초등학교	<ul style="list-style-type: none"> · 100까지의 수 · 두 자리의 수 범위의 덧셈과 뺄셈 · 덧셈과 뺄셈의 활용 	<ul style="list-style-type: none"> · 1000까지의 수 · 곱셈구구 · 세 자리 수 범위에서 덧셈과 뺄셈 · 덧셈, 뺄셈, 곱셈의 활용 	<ul style="list-style-type: none"> · 10000까지 수 · 덧셈과 뺄셈(세자리) · 나머지의 이해 · 분수의 이해 · 단위분수와 진분수 · 소수의 이해(첫자리) 	<ul style="list-style-type: none"> · 다섯 자리 이상의 수 · 분수의 크기 비교 · 소수의 이해(세자리) · 분수와 소수의 크기 비교 · 소수의 덧셈과 뺄셈 	<ul style="list-style-type: none"> · 약수와 배수 · 약분과 통분 · 분수와 소수의 곱셈과 나눗셈 	<ul style="list-style-type: none"> · 소수와 분수의 관계 · 소수와 분수의 크기 비교 · 나눗셈
인민학교	<ul style="list-style-type: none"> · 100까지의 수 · 더하기와 덜기 	<ul style="list-style-type: none"> · 1000까지의 수 · 더하기와 덜기(세자리) · 곱하기와 나누기 	<ul style="list-style-type: none"> · 10000까지의 수 · 더하기와 덜기(네자리) · 곱하기와 나누기(네자리) · 소수개념 · 소수와 더하기와 덜기 · 분수 도입 · 분모가 같은 더하기와 덜기 	<ul style="list-style-type: none"> · 여러 자리수 · 덧셈 혼합 계산 · 약수와 곱질수 · 소수의 곱하기와 나누기 · 분수개념 · 분수의 약분과 통분 	<div style="text-align: center;">/</div>	<div style="text-align: center;">/</div>

요 개념, 법칙, 원리 등이 제시되어 있다(한만길, 1997).

(2) 수학·과학 교과서와 용어 비교

남한의 초등학교와 북한의 인민학교의 과학교육을 비교하기 하기 위해 윤창선(2003)남한의 3-6학년 과학교과서 단원도입으로 첫째, 단원명, 둘째, 단원관련 삽화와 단원 학습문제 제시, 셋째, 차시별 학습문제 제시, 넷째, 생활과 관련된 학습문제 제시, 다섯째, 차시별 학습문제와 관련된 삽화, 만화, 사진제시 순으로 단원이 전개된다. 학습 전개 형태는 학습문제 제시와 관찰·탐구활동 또는 실험·관찰 활동 방법을 제시하는 문장이 있고 관련 삽화나 사진이 제시되며, 질문과 토의 및 정리 등으로 이어진다. 이에 비해 북한의 자연교과서는 단원 전개가 일정한 형식보다는 단원명과 ‘김일성 교시’ 또는 ‘김정일 말씀’을 중심으로 도입문과 관련된 삽화가 제시되고 학습문제가 제시되고 소단원과 차시가 이어진다. 차시전개는 학습문제 제시 후 학습문제에 대한 설명과 실험 관찰 방법, 관련 삽화, 실험 관찰결과가 제시되며 정리에 해당하는 관련설명과 과제, 실제작업이나 실험이 제시된다.

과학교과서 내용 구성에 있어서 북한의 자연 교과서는 3학년에는 물상이 없고 화학도 그리 많지 않으며 생명영역(66.9%)에 집중되어 있는 반면 4학년과정은 화학(38.9%), 생명(30.9%), 지구(15.9%) 물리(14%)영역 순으로 분포되어 있는데 특히 심각한 식량난을 해소하기 위해 생명영역에 많은 분량이 배당되었다고 한다. 반면 남

한 교과서는 물리(25.9%), 지구(24.3%), 생명(24.2%), 화학(22%) 순으로 비슷한 양의 균형잡힌 분포를 나타내고 있으며 에너지에 초점을 두어 물리영역이 약간 높은 것으로 나타났다.

수학 교과서의 내용구성과 전개구성을 비교 분석한 임재훈, 이경화과 박경미(2003) 연구는 남북한 차이점으로 첫째, 초등학교 학생들의 정의적, 인지적 특성을 고려하여 학습내용을 분산 교차하여 배치하는 남한과 달리 북한에서는 관련된 요소를 집중 배치하는 방식으로 구성되어 있다. 둘째, 생활 소재를 통하여 문제상황을 제시하고 점진적으로 구체적인 활동으로 학습내용을 제시하는 남한과 달리 인민학교 교과서에서는 여러 형태의 문제를 통하여 학습을 유도하고 있다. 또한 내용 전개의 주요 전략으로 남한은 안내를 북한은 설명을 따르는 것으로 파악되었다. 단계화된 탐구형 질문으로 안내하면서 학습을 유도하는 남한과는 달리 북한에서는 의미있는 설명을 통하여 학습내용을 다루는 것으로 나타났다.

남북한 수학·과학에서의 용어를 예를 들어 살펴보면 우선 윤창선(2003)¹⁾의 북한교과서 분석에서 지구에 관한 용어와 이선옥(2007) 연구에서 수학용어로 <표 3>의 괄호 안은 남한의 용어인데 대체적으로 용어의 한글화에 더 적극적인 북한과 한자어와 외래어를 혼합적으로 사용하는 남한 사이에 용어의 이질화는 매우 심각한 것으로 보고되고 있다. 수학과 공통된 차이점으로 일찍이 권치순과 박진원(1995)은 북한 자연 교과서에 사용된 용어와

<표 3> 수학과 과학용어 남북한 비교

수학용어	과학용어
썸수(소수), 산법(연산), 같기기호(등호), 거꿀비례(반비례), 뽕족각(예각), 무딘각(둔각), 맞놓은 그림(대칭인 도형), 나누기(나눗셈), 비모임(공집합), 자리표(좌표), 사립점(교점), 아낙각(내각), 바깥각(외각), 반바퀴각(평각), 바른사각형(정사각형), 털기(빨셈), 곱하기(곱셈), 갈아넣음(대입), 제곱여개수(지수), 테림분수(대분수)	비물골(빗물도랑), 령도(영도(0°), 간척지(간척지), 조선서해(서해; 황해), 개별(갯벌), 그늘(웅달), 조선남해(남해), 조선동해(동해), 호수(댐; 저수지), 물흐름대(유수대), 령하(영하), 가물(가뭄), 뚝(둑), 벌(평야; 들), 나르는 일(운반작용), 락동강(낙동강), 남조선(대한민국), 시내물(시냇물), 천문대(기상대), 둥근달(보름달), 로켓트(인공위성), 양지(양달), 비물(빗물), 깎는 일(침식작용), 쌓는 일(퇴적작용), 물결면(해면; 수면), 지구의(지구본), 소나구름(소나기구름), 우뢰(천둥), 누기찬(습한), 더미구름(몽게구름), 땅속물(지하수), 땅층(지층), 지구결면(지표면), 무더기비(장마비), 환대기(반대기), 적도선(적도), 바위째(바위틈)

1) 남북한 교육을 비교하는 연구는 지속적으로 연구가 이루어지고 있는 수학 영역과 달리 과학 영역은 그리 많지가 않다.

서술어가 순 우리말 용어로 되어 있는 점과 간혹 일본식 및 구 소련식 외래어가 사용되고 있다고 하였다.

(3) 교수·학습이론

교수학습에 대해 언급한 연구는 수학에서 우정호와 박문환(2002)에서 찾아볼 수 있다. 이 연구는 다음과 같이 북한에 대한 수학 교수학습이론을 논하였다. 북한은 인민학교기에는 구체적인 것을 통해 구체적인 학습을 강조하며 중등학교기에는 논리적 관계의 학습이 가능하다고 하며 이는 Piaget가 제시한 발달단계 이론과 유사하고, 학생의 사회적 활동의 중요성을 강조하는데 남한도 제 7차 교육과정에서 협동학습을 중시하고 있는 점이 서로 유사하다고 하였다. (중략) 하지만 1977년 9월에 나온 김일성의 '사회주의 교육의 관한 테제' 가운데 교육방법론으로 제시된 것 중에서 수학과 밀접한 관계를 지닌 것이 '깨우쳐주는 교수교양'이라는 이름의 교수-학습론이다. 이것은 일종의 계발식 교육방법론에 해당하는 것으로 주체사상의 철학적 원리를 교육방법에 구현한 독창적 이론이라고 북한은 주장한다. (중략) 이는 북한의 혁명적 과업을 달성하기 위해 필요한 수학적 지식을 혁명적 열성을 가지고 배울 수 있게 지도하는 것이 교수법의 본질이라고 하며 이는 수학적 지식에 대해 철저히 도구적 입장을 취하고 있는 것인데 이 부분에 있어서 구성적 이해를 바탕으로 한 학생 개인의 문제해결력 배양을 강조하는 남한과는 근본적인 차이점이라고 하였다. 또한, 유시규와 안순주(2005)는 남한은 학습자 개인에 의한 지식의 발견과 구성을 강조하고 결과보다는 사고과정을 중시하며 문제해결력의 개발을 강조하면서 이론적 지식의 습득을 조사하는 것과는 달리 북한은 생산의 진보, 즉 물질의 객관적 발전이라는 공산주의 사회 이념에 따라 기술자 양성과 과학기술교육을 중시하고 있다고 기술하고 있다.

이상과 같이 남북한 비교연구는 그간 문서의 교류는 가능하여 교육과정과 교과서를 대상으로 주로 국내 석사 학위 논문에서 내용 구성요소와 전개방식을 비교하는 형식의 '단순비교연구'가 주류를 이루고 있다. 여전히 폐쇄적인 북한정부로 인해 서로 간에 왕래가 자유롭지 못하므로 그들의 학교현장에서 직접 조사를 통해 수집 가능

한 수학 교수학습 특징, 학생들의 학습성취도 또는 학습 성향 등의 구체적인 교육의 실제에 대한 연구는 아직 제대로 이루어지지 못한 실정이다. 다만 우정호외(2002)와 유시규외(2005)에서 북한의 교수·학습에 대해 윤곽을 그려보지만 이들 연구 또한 문서에 명시된 것을 재 기술한 것으로 그 한계를 지닌다고 할 수 있다. 한편, 국내에 거주하는 탈북학생들의 교육을 위한 연구는 여러 교과로 확대되어가고 있는 실정이지만 여전히 학교적응에 대한 연구가 주류를 이룬다.

4. 탈북학생의 학교적응에 대한 선행 연구

탈북학생의 학교적응에 대한 연구에서 엄경남(2001)은 특히 일반적으로 연소자 탈북자들이 성인 탈북자들에 비해 이전 문화의 습득율이 낮고 환경에 대한 수용도가 높으므로 적응이 수월할 것이라는 추정을 하고 있지만 그것은 상대적인 추측일 뿐이며 민감한 청소년 시기의 이러한 경험은 정체감 형성에 혼란을 가져와 장기적으로 많은 문제를 야기할 수 있을 것으로 예상하였다. 집단주의 문화에 익숙해 집단에 의존하고 살아왔던 이들에게 개인주의적인 남한 사회의 문화는 소외감을 주기에 충분하며 심리적으로 불안정한 상태에서 쉽게 노출되어 있는 비행문화를 접하게 된다면 이들은 혼란 속에 분별력을 잃어버리게 될 것이라고 하였다. 남북한의 교과차이, 북한에서 경제적인 어려움으로 학업중단, 제 3국에서 환경적인 제약으로 학업 중단 등의 이유로 인한 학업 부진에 있어서도 그 자체의 스트레스뿐만 아니라 그것이 방치되어 누적된다면 남한의 경쟁적인 학력 사회에서 이들이 성인이 되었을 때 이등국민으로 전락하게 될 가능성이 크고 심지어는 하위문화 속에서 사회에 대한 일탈현상까지도 초래할 수 있다고 하였다. 앞으로 유입되어 올 탈북청소년들을 위해서도 이들이 통일을 이룰 세대로서 통일 이후 일어나게 될 청소년 비행, 혼란과 부작용을 미리 예방한다는 차원에서 이들에 대한 각별한 이해와 대책의 필요성을 역설하였다.

아울러 이수정(2005)은 학교적응에 대한 기존 연구들이 심리사회적, 생태 체계적, 기능적 접근에만 국한되어 있음을 지적하고 탈북학생 청소년들의 학교적응에서 발생하는 문제를 사회적인 시각으로 분석하려고 하였다.

다시 말해 탈북학생 청소년들이 호소하는 어려움이 학교와 또래관계에서 발생하는 문제가 개인적인 부적응의 문제일 수도 있지만 이런 문제들을 넓게 보면 문화적, 사회제도적 맥락 속에서 발생한다고 볼 수 있고 편견과 낙인은 우리 사회의 사회·문화적 가치와의 상호작용으로 인한 결과로 보았다. 성인대상의 사회적응 프로그램에서 학교적응을 위한 학교 프로그램도 관심을 가지고 연구되어지는 이유는 바로 남북통합의 모델링으로 통합을 촉진시키는데 큰 의의가 있다고 본다.

김보영(2009)은 탈북학생 초등학생의 학교적응에 관한 교육 프로그램 연구를 통해 첫째, 멘토링 프로그램이 탈북학생 초등학생의 학교 적응에 긍정적인 영향을 주었으며, 둘째, 개별 학습 지도는 학습 태도와 집중력, 성적 향상에 긍정적인 영향을 주었다. 셋째, 문화·예술 체험 현장학습은 탈북학생 초등학생의 학교 적응에 긍정적인 영향을 주었다. 넷째, 다양한 교사 연수는 교사의 평화감수성을 신장시키고 북한 사회를 이해하며 탈북 초등학생의 특성을 파악하는데 긍정적인 영향을 주었다. 다섯째, 남북한 상호이해 수업은 남북한의 사회적, 경제적, 문화적 차이와 오래도록 단절된 시간에도 불구하고 우리는 서로 다르지만 함께 공유할 수 있는 부분이 있음을 확인하는 긍정적인 영향을 주었다고 하였다.

이제 학교적응에서도 세부적으로 탈북청소년의 학습 적응에 관한 연구도 시도되어지고 있는데 최경자(2008)는 탈북학생의 학습 적응력 신장을 위한 교육과정으로 탐색을 통해 탈북청소년들의 별도의 교육과정 목표가 있어야 한다고 하였으며 수준별 단위 단계별 수업이 이루어져야 한다고 하였다. 장주영(2009)은 탈북청소년의 수학 학습 실태 분석 및 개선 방향에 대한 연구에서 탈북 청소년들이 수학을 어려워하므로 대안교과서를 제안하였으며 범교과(汎敎科) 소재를 활용한 수학교재를 구성하여 흥미와 관심을 유발시킬 수 있도록 하고 기존보다 수학 개념의 도식화(圖式化)가 풍부하게 이루어지도록 하며, 연역(演繹)추론보다는 귀납적(歸納的) 추론을 바탕으로 한 교재를 구성하는 방향으로 개선하도록 제안하였다.

위 선행연구들이 나타내듯 아직 수학·과학에서의 구체적인 교수·학습을 조사한 연구는 거의 찾을 수 없고 따라서 두 교과에서 학습자의 특성, 문제점 및 학습 환

경적 요소에 대해 연구가 거의 이루어지지 않았다. 교과 교육 측면에서 탈북학생의 구체적인 학습의 교육현황을 분석하고 적응과정의 문제점을 파악하여 실제적인 도움을 줄 수 있는 구체적인 연구가 현실점에서 매우 필요함을 알 수 있다.

III. 연구방법

본 연구의 목적에 따라 탈북학생, 탈북학생의 학부모, 탈북학생들을 지도하는 교사들 간의 상황과 그 안에 포함된 의미에 대한 심층적인 이해를 얻기 위해 이해의 과정에 더 관심을 가졌으며 특정의 변수보다는 맥락에, 확증보다는 발견에 관심을 가지므로 정성연구방법 중 사례 연구(Merriam, 1998)가 사용되었다. 특히, 집단 내의 인식론적 관점을 증진하기 위하여 “무엇이 일어나고 있는가?”를 중요한 에피소드나 증언들에서 지각하고 사건들을 그들 자신의 직접적인 해석과 이야기(즉, 서사적 기술)를 나타내기(홍용희 외, 2000, p. 70)가 본 연구에 적합하다고 판단되었다. 연구대상자들의 경험한 복잡한 현상에 대한 이해를 발전시켜 본 연구로 인해 이와 같은 현상을 기반으로 얻은 지식이 좀 더 구체적이고 맥락적이며, 연구결과의 해석에 의해 더욱 발전할 수 있을 것으로 기대된다. 그러므로 이 연구에서 다루는 문제들은 구체적인 대화 속에서 최대한 ‘있는 그대로’를 다루려고 하였다. 이를 위해 포커스 그룹을 면담하고 부가로 학생들의 학습에 대해서는 심층면담이 재시도 되었다.

1. 연구대상

면담을 용이하게 하기 위해 면담에 앞서 조사한 연구 대상들에 대한 사회적 배경은 다음과 같은 내용이 조사되었다. 탈북학생 초등 저학년 10명, 초등 고학년 10명, 중학생 6명, 총 26명의 탈북 학생 포커스 그룹 토의 참여자 배경은 다음의 <표 4>와 같다. 이들을 대상으로 수학과 과학교과에 대한 면담을 차례로 실시하였다. 한국에 온지 오래되지 않은 탈북 학생들은 자신의 배경에 대한 질문지 작성에 소극적이었다. 그룹 토의 초반에는 북한 말투도 사용하지 않으려고 노력하는 모습이 보였으나, 토의 분위기에 적응하면서 있는 그대로의 솔직한 모

습을 보여주었다. 한국으로 넘어오는 과정으로 인한 학습 결손으로 실제 학년보다 어린 친구들과 학습하는 친구들이 많았다. 탈북 포커스 그룹 토의 대상자의 특이사항은 다음과 같다. 아버지가 목수 일을 했던 A11은 북한에서 중산층 가정으로, 비교적 부유하게 자랐던 것으로 보인다. 언변이 뛰어나고, 학습에 대한 열의가 강하며 일반 학생보다도 학업 성적이 우수하다. A13도 학업 성적이 우수한데 아버지가 북한에서 군인이었으며, 현재 A13의 어머니는 서울 모대학교 수학과 2학년에 재학 중

이다. A15는 중국에서 태어나 자신의 감정 표현에 솔직하며, 말솜씨가 좋고 남한 아이들의 태도에 대해 불만을 가지고 있다. A18은 북한에서 남한으로 온 지 얼마 되지 않은 학생으로, 북한 억양이 많이 남아있다. 또래에 비해 나이가 많아 의젓하며 자기 의견을 솔직하게 말하였다. 학습이 결핍된 상태로, 배우고자 하는 열망이 매우 크고, 가정에서 학습에 도움을 줄 수 있는 사람이 있으면 하는 소망을 가지고 있었다. 과학을 잘하고 싶으나 기초부터 배우지 못해서 현재 과학 학습을 하는 데 어려

<표 4> 탈북 학생 FGD 참여자 배경 (단위: 세)

이름	코드명	성별	학교	학년	연령	가정 유형	출생국	학력		직업	
								부	모	부	모
윤**	A1	남	초	1	10	양친	북한	무응답	무응답	주부	무응답
김**	A2	남	초	2	10	양친	북한	무응답	무응답	회사원	무응답
오**	A3	남	초	2	10	양친	북한	무응답	무응답	회사원	무응답
신**	A4	여	초	3	11	편모	북한	무응답	전대졸	무응답	학원
이**	A5	여	초	3	11	국제 결혼	중국	무응답	무응답	공사	회사원
김**	A6	남	초	4	14	편모	북한	중졸	중졸	무응답	무응답
이**	A7	남	초	4	13	양친	북한	대졸	고졸	무직	무응답
정**	A8	남	초	4	12	양친	북한	무응답	무응답	전기	밴드
박**	A9	여	초	5	16	양친	북한	무응답	무응답	무응답	무응답
지**	A10	여	초	5	13	편모	북한	무응답	무응답	무응답	무응답
김**	A11	남	초	3	12	양친	북한	무응답	무응답	대학생	주부
김**	A12	여	초	3	11	양친	북한	무응답	무응답	무응답	무응답
명**	A13	남	초	3	11	양친	북한	무응답	무응답	무응답	대학생
신**	A14	남	초	3	11	편모	북한	무응답	무응답	무응답	미싱
최**	A15	여	초	3	11	양친	북한	무응답	무응답	교회	교회
김**	A16	남	초	4	14	양친	북한	무응답	무응답	회사원	무응답
김**	A17	여	초	4	12	편모	북한	고졸	고졸	공장	나눔
문**	A18	남	초	5	15	양친	북한	무응답	무응답	무응답	식당
유**	A19	남	초	6	14	양친	북한	무응답	무응답	무응답	무응답
이**	A20	남	초	6	14	양친	북한	전대졸	고졸	무응답	무응답
안**	A21	여	중	2	16	양친	북한	대졸	대졸	회사원	프리랜서
안**	A22	여	중	2	16	양친	북한	대학원졸	대학원졸	회사원	회사원
황**	A23	남	중	2	17	조부모	북한	무응답	무응답	무응답	재봉사
한**	A24	여	중	2	16	편모	북한	대학원졸	대학원졸	무응답	회사원
허**	A25	여	중	2	16	양친	북한	대학원졸	고졸	무직	무응답
황**	A26	여	중	3	18	조부모	북한	대학원졸	대학원졸	용접공	재봉사

움이 있었다.

탈북학생 지도 초등교사 5명, 중등교사 5명, 총 10명의 교사 포커스그룹 참여자 배경은 다음의 <표 5>와 같다. 면담에 참여한 탈북학생 지도 교사 모두 탈북학생 지도경력은 5년 이하였으며 이들 교사들은 탈북 학생에 대해 부정적인 선입견을 갖고 있는 경우도 있고, 한편 B1과 같이 특별한 관심을 가지고 있는 경우도 있다. B1은 교사 첫 발령부터 탈북 학생을 지도하고 있었고 B3와 B6 역시 초등학교, 중학교 탈북 담당 교사로 다른 교사들에 비해 탈북 학생들에 대해 개인적 지원을 아끼지 않는 편으로 보였다. B6은 실제 방과 후에 탈북학생들의 학습을 개별지도해주고 있었다.

탈북학생 학부모 포커스 그룹 토의에는 아버지를 포함하여 총 8명이 참여하였고 탈북학생 학부모 포커스 그

룹 참여자 배경은 <표 6>과 같다. 탈북학생 학부모들은 모두 영구 임대 아파트에 살고 있으며 생활수준은 대부분 남한으로 오면서 하 수준인 것으로 나타났다. 명**과 권**, 김영*(남)과 김영*(여)는 두 쌍의 부부로 아내들의 학력이 높아 자녀들의 교육에 대한 관심 또한 매우 높았다. 특히 권**는 자녀에게 남한 학생들이 받는 비슷한 수준의 사교육을 시키고 있었다. 대부분의 탈북학생 학부모들은 복지관에서 이루어지는 방과 후 활동에 자녀의 학습을 전적으로 맡기고 있었다. 그러나 복지관의 방과 후 수업은 교사 1인이 20명이 넘는 탈북학생 학생을 지도할 뿐만 아니라 전 과목을 지도하고 있는 실정이라 학생들에게 제공되는 교육환경은 열악했다.

문**은 자녀의 성적보다는 교우관계에 관심을 보였고, 탈북학생 학부모 중 한국 체류 기간이 가장 길어 모

<표 5> 탈북학생 지도 교사 FGD 참여자 배경 (단위: 세, 년)

이름	코드명	성별	연령	학력	학교급	교직경력	탈북 학생 지도경력	심화전공
고**	B1	여	26	대졸	초	5년 이하	2.2	음악교육
변**	B2	여	55	대졸	초	20년 이상	3.3	무응답
이**	B3	여	45	대학원졸	초	20년 이상	3.3	윤리교육
최**	B4	여	46	전대졸	초	20년 이상	1	무응답
김**	B5	여	44	대학원졸	초	20년 이상	2.3	독서교육
이**	B6	남	47	대학원졸	중	15~20년	4.1	상담심리
김순*	B7	남	49	대학원졸	중	20년 이상	2	수학
이**	B8	남	46	대졸	중	20년 이상	3.6	수학
홍**	B9	남	47	대학원졸	중	20년 이상	3	과학(물리)
배**	B10	남	46	대졸	중	20년 이상	3	과학

<표 6> 탈북학생 학부모 FGD 참여자 배경 (단위: 세, 명)

이름	코드명	성별	연령	자녀 학교급	가정 유형	자녀수	현재 직업	북한에서의 직업		학력		생활 수준
								본인	배우자	본인	배우자	
권**	C1	여	36	초	양친	2	주부	주부	군인	대졸	고졸	하
김영*	C2	남	46	초	양친	2	노동자	사무원	의사	고졸	대졸	하
이**	C3	여	44	초	양친	1	농장원	노동자	무응답	고졸	중졸	하
문**	C4	남	44	초	양친	1	회사원	노동자	노동자	고졸	고졸	하
김**	C5	여	37	초	양친	3	운정공	주부	노동자	중졸	전대졸	하
윤**	C6	여	37	초	국제결혼	2	주부	노동자	무응답	고졸	고졸	하
명**	C7	남	39	초	양친	2	학생	군	주부	고졸	대졸	하
김영*	C8	여	45	초	양친	2	주부	의사	사무원	대졸	고졸	하

습이나 어투에서 탈북학생이라는 생각이 들지 않았다. 윤**은 탈북자이면서 국제결혼 가정으로 윤**의 자녀는 다른 탈북학생의 자녀들보다 한국어 수준이 낮았다.

2. 연구도구

탈북학생들의 학습 형성에 영향을 주는 변인을 기초로 학생 배경적 변인들의 사전조사는 선행연구를 바탕으로 19개 질문으로 구성된 설문지²⁾가 준비되었고 연이어 이뤄진 면담에는 반구조화 인터뷰로 개방형 질문이 사용되었다(부록 1 참고). 반구조화 인터뷰에 대해 다음과 같이 묘사되어있다.

모든 질문이 유연한 용어로 구성되어 있거나 어느 정도 구조화된 질문들의 혼합으로 구성되어 있다. ...그러나 인터뷰의 대부분은 탐구하고자하는 것에 대한 질문과 논점의 목록에 의해서 진행되고 정확한 단어의 사용, 또는 질문의 순서는 일반적으로 미리 정해지지 않는다. 이 형식은 연구자로 하여금 즉흥적으로 상황이나 응답자의 새로운 세계관, 구리고 주제에 대한 새로운 아이디어에 반응할 수 있도록 한다 (Merriam, 1998, 강윤수의 공역, 2005, pp.100-101).

미리 실시되는 사전조사를 위한 설문지(19문항)에는 다양성의 다른 집단(예, 다문화 자녀)과 다른 환경적 요인(예: 제 3국에서 학습경험과 머문 기간)이 첨가되었다. 탈북학생들의 면담을 하기 위한 설문지 구성의 지침 내용은 다음과 같다.

- (1) 남한에 들어오기 이전의 학습 경험으로 북한에서와 제 3국에서의 학습 경험이 포함되었다.
- (2) 현재의 학습과 관련된 경험으로 학습관련 어려움, 선호하는 교사의 수업방법, 학습에 효과있었던 학교의 학습방법, 과제해결방법, 수업 시간중의 학습 이해의 어려움 등이 포함되었다.
- (3) 앞으로 학습에 대한 계획 및 진로 문제 고민, 학교와 교사에 대한 바람, 필요한 지원 등이 포함되었다.

위 설문지 마지막 19번 지문으로는 수학·과학교육과정에서 다루는 세부적인 내용(단원명 제시)에 대한 선호

2) 정성연구에서는 설문지 사용의 의미는 약하나 다수가 참여하는 포커스그룹에 질문내용의 일관성을 위해 사용되었다.

도 조사³⁾도 포함되었으나 의미있는 응답을 얻기 어려웠다. 그것은 학생들이 단원명의 용어들이 생소하여 잘 이해하지 못한 것으로 사료되었다.

탈북학생들을 지도했던 교사들과의 면담을 하기 위한 설문지 구성의 지침 내용은 다음과 같다.

(1) 탈북학생지도 경험과 각 교과와 수업방법, 수업자료 출처 및 평가방법을 포함하였다.

(2) 탈북학생들을 지도하면서 가르치기 쉬운 과목, 가르치기 어려운 과목, 수학·과학 지도 시 유의사항과 수업에서의 일반학생과 탈북학생들의 차이점을 포함하였다.

탈북학생들의 학부모 면담을 하기 위한 설문지 구성의 지침 내용은 다음과 같다.

(1) 남한으로 온 이유와 오기 전의 경험, 남한으로 오는 과정이 포함되었다.

(2) 현재 자녀 교육에서 가장 도움 받고 싶은 것과 자녀의 교과목 선호도, 도움을 주는 과목, 자녀의 장래희망 및 현재 자녀의 수학·과학 학습 향상을 위해 바라는 것을 포함하였다.

3. 연구절차⁴⁾

연구 절차를 살펴보면 탈북학생과 학부모 및 탈북학생의 지도경력 교사들의 수학·과학에 대한 인식을 알아보고자 탈북학생들이 밀집된 지역의 학교를 중심으로 유, 무선상 접촉으로 2008년 10월부터 연구가 시작된 이래 2009년 6월까지 <표 7>에 나타난 일정을 통한 면담이 이루어졌다. 면담시간은 방과 후나 저녁시간 또는 토요일 휴업 일을 이용하였으며 면담장소는 학교의 상담실 또는 식당에서 간식을 같이 하면서 자연스럽게 이야기하는 방식으로 실시되었다.

특히 이들 탈북자들은 외부 노출을 극도로 싫어하여 면담 일정을 잡기가 매우 어려웠고 학교 현장 행정가나 담당교사 역시 비협조적으로 정해진 일정도 취소되는 경

3) 설문지 19번 문항은 각 교과에서 배우는 단원명을 제시하여 학생의 선호도를 상, 중, 하로 체크하게 하였다. 본 설문지는 차기년도에 실시될 양적연구에서 소개될 전망이다.

4) 본 연구는 다양성 배경을 지닌 학생을 위한 과제의 일부로써 각 그룹별 자료수집을 위한 면담이 병행하여 진행되었고 따라서 장기간 소요되었다.

우가 빈번히 일어났다. 탈북학생들 교육과 관련된 이들 그룹과의 면담 방법은 연구자⁵⁾들이 대상자 다수로부터 자유로운 대화를 통하여 대상 그룹에 따라 학습과 교수에서 겪고 있는 것(적응과 부적응 요소 포함) 또는 자녀교육에서 겪고 있는 것을 파악하고자 하였다. 처음에는 면담에 대한 준비와 레포를 형성하기 위해 탈북학생을 둘러싼 각자의 배경과 이력에 관한 질문으로 구성된 설문지가 전문가 자문회의를 통해 델파이 기법으로 준비되어 공통적인 문제들을 알아보았고, 두 번째는 편안해

진 관계에서 두 교과에 대한 세부적이고 개인적인 문제들로 좀 더 심층적 면담이 이루어졌다.

수학과 과학학습에 대한 학생들 면담은 수학교육과 과학교육 전문가가 따로 자신의 전공영역을 담당하는 형식으로 중복을 피해서 진행되었다. 전사하는 과정에서 다수 집중으로 인해 놓친 부분이 발견된 경우 다시 소수의 심층면담을 계획하고 실천하였다. 면담은 탈북학생들의 학습 적응에 영향을 주는 변인을 기초로 개방형 질문을 이용하였으며 사전조사로 실시된 설문조사는 면담

<표 7> 탈북학생, 교사, 학부모 면담 절차

	연구대상	연구도구 일정
2008. 10월	- 탈북학생 관련 자료 조사: 웹상 자료조사와 함께, 탈북학생이 사용하는 교재 - 한겨레중고등학교 등 탈북학생 관련기관에 전화접촉: 탈북학생 위한 교재는 따로 없고 교사가 학생수준에 맞게 교재 선택 혹은 자료 편집, 인쇄하여 사용한다 함. - 전국 지역별/학년별, 학교별 탈북학생 5명 이상 있는 학교 조사	-다문화교육 관련 국내외 문헌조사
11월	- 접근성을 위해 서울, 경기 소재 탈북학생이 가장 많이 있는 초등학교, 중학교 각 2곳씩 전화연락: 각 학교별로 공문처리 요청해옴 - 공문처리에도 섭외가 원활하지 않아 관계를 통한 2차 접촉시도: 탈북학생이 많이 있는 학교를 중심으로: 부천의 ○중학교, ○○○중고등학교 등 - 면담 위한 최종지역으로 서울 강○구 ○○초와 ○○중으로 결정	-설문지 각 그룹별 구성요인 추출 -코딩 구성변인 추출
12월	- 공문 발송 이후에도 답이 없어 계속 온라인상 학교 행정가를 통한 섭외시도	-설문지 1차본 완성
2009. 1월	- ○○초등학교 탈북학생 담당교사와 연락이 되어 FGD 일정 논의 - ○○중학교에 수차례 공문을 보내고 연락을 취하였으나 결국 취소됨. 학부모 FGD 대해서도 더욱 부정적 답변 음. - 서울의 다른 ○○중학교들도 부정적 답변	-자문회의에 의한 수정 및 보완을 통한 설문지 2차본 완성 -제 1차 코딩체계 완성
2월	- 2월 11일 ○○초 FGD (20명의 탈북학생) 수학 FGD 1~3학년: 5명, 4~6학년: 5명 과학 FGD 1~3학년: 5명, 4~6학년: 5명 교사들이 원치 않아 교사 FGD 무산	-설문과 면담 실시 -수집자료 코딩화 -제 1차 코딩체계 수정
3월	- ○○중학교 탈북학생 담당교사와 FGD 일정 잡음, 역시 학부모 FGD는 무산통고 - 3월 31일 ○○중 교사 FGD 실시: 수학교사 2, 과학교사 2, 사회교사 1(탈북학생 담당교사)	-설문과 면담 실시 -수집자료 코딩화 -제 2차 코딩체계 완성
4월	- 4월 4일 ○○중 FGD (6명의 탈북학생) 수학, 과학 FGD 1그룹: 여러 명 약속하였으나, 단지 남 1명, 여 5명과 FGD - 4월 29일-30일: 초등학교 2명(4학년, 6학년): 수학·과학 분리 개별 심층면담 - 탈북학생 학부모 FGD는 학교를 통한 접촉 불가능 파악, 복지관을 통한 접촉시도: 강○구 ○○ 모 복지관 ○○○ 복지사 도움으로 FGD 대상자 모집시작.	-설문과 면담 실시 -수집자료 코딩화 -제 2차 코딩체계 수정
5월	- 5월 24일 ○○ 모 복지관에서 탈북학생 학부모 FGD 남 3, 여 5(부부 2쌍) : 이중 탈북학생 + 다문화 가정의 부모 1명 포함	-설문과 면담 실시 -수집자료 코딩화 -제 3차 코딩체계 완성
6월	- 수학·과학 학생대상(나머지 그룹) 심층면담	-설문과 면담 실시 -수집자료 코딩화 수정 -논문 작성 시작

5) 본 연구에 참여 연구자의 전공영역은 수학교육 1, 과학교육 1, 특수교육 1 으로 모두 3 사람이다.

자가 면담대상자의 배경을 미리 파악하고 면담에 임할 수 있는 중요한 정보를 제공하였다.

4. 자료처리

이 연구에서 수집된 자료는 대상자들의 기록지, 면담 및 참여관찰 내용을 포함한다. 수집된 문자화된 자료처리는 코딩체계의 범주화와 재범주화 과정을 반복하는 분석의 과정으로 장기간의 시간이 소요되는 다음 3단계를 거쳐 완성되었다.

제 1단계는 이론적 배경에 기초하여 인식 요인을 추출하는 과정에서 교과 교육체계의 총론적인 광범위한 범주의 뼈대 구성과 이에 따른 하위요소의 범주화가 이루어졌고, 제 2단계에서는 추출된 요소에 따라 면담을 통해 얻은 기록을 중심으로 의미있는 배경변인을 재분류하는 작업을 거쳤다. 그 이유로는 면담기법이 어떤 처치에 대한 변화를 보는 것이 아니고 단순히 현장에서 일어나고 있는 상황(수학·과학 학습)에 초점을 두고 각 그룹의 입장에서 회상적(retrospective) 서사식 서술이기 때문에 면담대상자들의 상황과 맥락적 의미에 관심을 두고 코딩체계의 단순화 작업이 필요하였다. 제 3차 코딩에서는

심층면담의 기록된 전사 자료를 코딩하는 과정에서 거듭 수정되었다.

이 때 분류하기 애매한 중복된 요소들을 묶고 하위요소를 줄인 단순화 작업이 거듭 이루어졌는데, 전체 분류틀로써 배경변인, 교수학습, 학교생활관련, 개인관련, 과목, 기타 등으로 최종적으로 분류된 코딩체계가 완성되었다(<표 9> 참고). 이런 과정을 거친 제 3차 코딩인 최종 코딩 체계를 통해 탈북학생들의 수학·과학학습에 대한 학생, 교사, 학부모의 인식을 조사하여 교육 현장의 실재를 파악하고자 하였다. 위 최종 코딩 체계를 바탕으로 본문의 연구결과에서 인용된 <녹화파일 초등학생(4-6)-과학(0)-1에서>의 한 부분인 <표 8>을 참고해보면 4-6학년에 해당되는 초등학생을 대상으로 과학학습에 대해 실시된 면담에서 57A12NLC(S)은 57번째 대화, A12는 12번째 학생대상자가 말하였으며, 탈북학생(N)의 학습(L)과 교육과정(C)에 관련된 것으로써 과목은 과학((S))에 해당되었음을 코딩한 것이다. 또한, 59R1NLC(S)은 파일내 59번째 대화이며 연구자 R1이 말한 것으로써 탈북학생(N)에 대한 학습(L)과 교육과정(C)과 관련하여 과학과목에 대한 것을 코딩한 것이다. 코딩자료에서 연구자의 해석은 소괄호로 표기된다(<표 8> 참고).

<표 8> 코딩 자료

57A12NLC(S) : 과학 같은 건 없는데요
58A11NLC(S) : 없는데요.
59R1NLC(S) : 어? 북한에 과학이 없어?
60A13SNLC(S): 네 없는데요. 근데 중학교에 올라가면 있을 것 같고...
61A12NLC(S) : 없어요. (초등학교에는 과학이 없다는 뜻인 듯.)
62A13NLC(S) : 북한은 초등학교가 4학년까지 밖에 없거든요

(파일 초등학생(4-6)-과학(0)-1에서)

<표 9> 최종 코딩 체계

	3차 코딩 체계			
배경변인	M, 다문화 관련 내용	N, 새터민 관련내용	E, 저소득층 관련내용	
교수학습	L, 학습	T, 교수	L-T, 교수-학습	D, 학습부진
학교생활 관련	P, 교우관계	C, 교육과정	A, 평가	B, 교재
	S, 학생지원정책	U, 교사지원정책	Pr, 프로그램	
개인관련	F, 가정환경	K, 언어	I, 관심사	H, 희망
과목	(M), 수학	(S), 과학	(K), 국어	(E), 영어
	(Z), 기타과목	(W), 전과목		
기타	P-A, 인식	Y, 긍정 / Y', 부정	Et, 기타	

IV. 연구결과

1. 탈북학생들의 수학·과학 학습에 대한 인식

(1) 학습에서 어려워하는 것과 선호하는 것

우선 수학·과학학습에서 가장 어려워하는 것과 선호하는 것을 설문지로 조사하였다. 학생들의 좋아하는 과목 <표 10>과 싫어하는 과목 <표 11>과 같이 나타났다. 탈북학생들 26명 중 10명이 수학을 좋아하는 과목으로 7명(초등 5명 중 2명)이 싫어하는 과목으로 나타났다. 초등학생 2명만이 과학을 좋아한다고 하였고, 또 7명(초등학교 4학년 2명, 중학교 5명)이 과학을 싫어한다고 하였다. 초등학생들은 과학보다는 수학을 대체적으로 좋아하고 있었고 그 이유는 문제 푸는 재미를 느낄 수 있다고 답했다. 하지만 중학생들은 수학에 재미를 느끼지 못하고 문제 푸는 것이 어려우며 수업시간이 즐겁지 않다

고 하여 수학이 싫음을 나타냈다.

북한교육과정을 살펴보면 과학보다 수학에 배당시간이 높다. 남한에서는 1학년 때부터 시작하는 즐거운 생활을 통해 과학을 배우게 되는데 북한에서의 자연은 3학년부턴 배우게 된다. 이와 같은 학습시기와 수업배당의 차이가 과학에 대한 선호도에 영향을 줄 수 있다. 수학은 중학교에 들어가면 계산 위주에서 벗어나 기호화와 형식화가 증가하고 수학적 사고가 함수적 사고, 기하적 사고 등 다양해지고 복잡해지기 때문으로 보인다. 홍명옥(2000)의 연구는 북한에서 국어와 수학에 주어지는 비중이 전체 시간의 무려 55% 가까이 배당하고 있으나, 남한의 경우는 40% 정도에 그치고 있다고 하였다. 북한의 자연과에는 오직 6.2%의 비중만을 주고 있는데 비해서 남한에서는 자연과 실과를 합한 시간수가 전체의 15.4%에 이르고 있어 남한이 북한보다는 과학적이고 실용적인 생활의 개선과 과학기술의 발전에 관심을 두고

<표 10> 좋아하는 과목

대상	초등학생	대상	초등학생	대상	중학생
A1	즐거운 생활	A11	수학	A21	수학 빼곤 다 좋아함
A2	수학	A12	체육	A22	체육
A3	수학	A13	읽기	A23	수학, 국어, 체육
A4	음악	A14	수학	A24	국어
A5	과학	A15	사회	A25	음악
A6	수학	A16	국어	A26	체육
A7	체육, 사회, 국어, 영어	A17	체육		
A8	국어	A18	수학, 국어, 영어, 음악, 사회		
A9	국어	A19	수학		
A10	수학	A20	수학, 과학		

<표 11> 싫어하는 과목

대상	초등학생	대상	초등학생	대상	중학생
A1	없다	A11	읽기	A21	수학
A2	국어	A12	수학	A22	과학
A3	사회	A13	수학	A23	과학 사회 영어
A4	국어	A14	영어	A24	과학
A5	사회	A15	수학	A25	과학 수학
A6	수학	A16	영어	A26	과학 사회
A7	수학, 사회	A17	과학		
A8	과학	A18	없음		
A9	음악	A19	없음		
A10	없음	A20	무응답		

있음을 나타낸다고 하였다.

더 나아가 수학·과학 중 단위 별로 어떤 부분이 어려운지 알아보려고 하였다. 설문에서 초등학교 과학에서는 대체로 학생들이 어려운 부분이 없는 것으로 표기가 되어있었다. 그것은 앞에서 언급되었듯이 북한의 초등학교 과정에서 3학년 때 자연을 배우게 되므로 그 결과 초등학교 학생이 아직 학습경험이 충분하지 않아 교과목에 대해 잘 인식하고 있지 않는 점이 그들의 대답에 작용했을 것으로 보인다. 수학에 대한 흥미는 가정에서 부모에게서 그 중요성을 자주 듣게 되므로 많은 영향을 받는 것 같았다. 수학학습에서 학생들의 이야기는 다음과 같이 네 부분으로 나타났다.

▪ 서술형에 대한 인식

838A3NLA(M) : 저는 서술형이 어려워요.

...

850A2NLA(M) : 문제집에 서술형 문제가 나오는 게 서술형은 너무 힘들어요.

...

856A5NL(M) : 서술형이 많이 나와 가지고 풀기가 힘들어요.

(파일 초등학교(1-3)-수학(0)-1에서)

▪ 남·북한의 교육과정 차이

75R2NL(M) : 6학년 때 한국와서 배웠구나. 여기 5학년 때 소수 덧셈, 뺄셈, 분수 덧셈, 뺄셈 따로 하다가 5학년 때 분수 곱셈, 덧셈, 소수 곱셈, 덧셈 이렇게 바뀌보기도 하는 거를 5학년 때 하는 거 같은데 근데 영점일, 십분의 일 같은 거는 쉬운데 쉬우니까 심진법에서, 그런 건 북한하고 같지?

76A1NC(M) : 아니요! 틀려요. 배우는 건 틀려요.

77A2NC(M) : 공식이요.

78A2NC(M) : 방법도 틀려요.

79R2NOK(M) : 분수를 북한에서 분수라고 안하니?

80A1NC(M) : 중1부터 분수가 나와요.

(파일 심층(중학생)-수학(0)-1에서)

57A12NLC(S) : 과학 같은 건 없는데요.

58A11NLC(S) : 없는데요.

59R1NLC(S) : 어? 북한에 과학이 없어?

60A13SNLC(S) : 네, 없는데요. 근데 중학교에 올라가면 있을 것 같고...

61A12NLC(S) : 없어요.(초등학교에는 과학이 없다는 뜻인 듯. 사실 3학년에 자연이 있음.)

62A13NLC(S) : 북한은 초등학교가 4학년까지 밖에

없거든요

(파일 초등학교(4-6)-과학(0)-1에서)

▪ 남·북한의 수학 용어차이

123A24NL(M) : 6학년 때도 중학교와서 집합 이리니까 생소한거예요. 문자가 들어가니까.

...

141R2NLK : 북한은 한자어도 많이 안 쓰지!

142A24NL(M) : 네 거의 다.

143R2NLK : 한국말.

144A24NL(M) : 한국말? 조선말.

(파일 심층(중학생)-수학(0)-1에서)

▪ 북한교육과정에서 수학의 중요성 강조

429R1NFL(M) : 부모님께서는 무엇을 더 잘하라고 그러시니?

430A12NFL(M) : 수학

431A13NFL(M)(E) : 영어하고 수학, 두 개만 잘하면 이 세상에서 잘 산대요.

432A14NFL(M)(Z) : 맞아요. 영어랑 한자.

435R1NFL : A15는?

436A15NFL(M) : 엄마가 수학 잘하면 된대요.

(파일 초등학교(4-6)-과학(0)-1에서)

먼저 언어의 기초 소양력이 요구되는 서술형 문제에 가장 큰 어려움을 느꼈다. 특히 결과 중심 평가에서 과정 중심의 평가로 바뀌고 있는 우리나라 평가에서는 최근 2005년부터 서술형 평가를 강조하고 있는데⁶⁾ 이에 가장 많은 어려움을 호소하였다. 알고 있는 내용을 설명하기 어렵고 풀이과정을 써야하는 심적 부담이 컸다. 특히 북한의 수학교육과정의 평가에는 우리나라의 수행평가 개념이 없고 총괄평가로만 주로 이루어지기 때문에 평가에 적응하는 어려움도 클 것으로 보인다.

둘째, 북한의 수학과 교육과정과 우리나라의 수학과 교육과정에서의 내용과 배열순서가 매우 다르게 진행되기 때문에 이미 우리나라의 학생들이 알고 있는 교육과정에서의 내용적 요소를 북한 학생들이 잘 알지 못한다고 느끼는 어려움을 들 수 있었다. 예를 들면 분수라는 개념을 우리나라 7차 교육과정에서는 3학년 때 도입이 되지만 북한에서는 4학년 때 도입이 되므로 분수개념이 이해되어지지 않은 상황에서 학년의 진급으로 인한 수업 결손은 중학생의 면담과정을 통해 보더라도 수학의 어려

6) '초등학교 학업성취도 서술형 평가 예시 문항'보급·활용 계획(초등교육과-5860(2005.06.09)관련임).

움을 알 수 있었는데 교육과정이 틀려서 아이들이 모른다는 부연설명이 있었다.

셋째, 우리나라와 북한에서 사용하는 수학적 용어가 다르기 때문에 개념 및 이해 형성에서 어려움을 겪고 있었다. 예를 들어 중학생들의 면담 중 113A24NLK(M)은 남한에 들어와서 통분이라는 것을 배웠고 그것을 어디에 쓰는지 모르겠다고 하였고, 또 510A24NL-T(M)에서 알 수 있듯이 집합 또는 함수라는 개념을 이해하지 못해 면담 과정 중 선생님이 이에 대한 개념을 설명을 해주었음에도 잘 이해가 가지 않는 모습을 보였다.

넷째, 북한의 교육과정을 살펴보면 수학을 강조하는 것을 알 수 있었다. 그렇기 때문에 북한학생들이 수학을 좋아하는 이유가 실제로 수학에 대한 흥미가 높기 보다는 부모들 세대도 수학을 강조했던 교육과정에 살았기 때문에 부모들에 의한 영향이 미친 것으로 나타났다.

구체적으로 각 교과목의 세부 단위별 선호도조사에서 아직까지 전체적으로 과목에 대한 선입견과 익숙하지 않은데서 느껴지는 어려움이 나타나는 것 같았다. 이와 같은 분석 결과는 좋아하는 부분에 대한 면담을 통해 분명해진다.

• 연산영역에 대한 자신감

117R1NL(M) : 수학이 좋은 이유는 무엇이니?

118A1NLK(M) : 숫자가 있고, 글자가 별로 없으니까요.

...

279A4NL(M) : 수학은요, 숫자로 하니까 너무 쉬어요.

...

292R1NL(M) : 자세히 좀 이야기해 줄래? 어떤 부분이 쉬워?

293A4NL(M) : 더하기, 빼기 같은 거요.

(파일 초등학교(1-3)-수학(0)-1에서)

학생 A4는 아직 언어적 내용을 이해하는데 상대적으로 적은 연산에 대하여 좋아한다고 하였다. 하지만 수와 연산 비율이 학년이 올라가면서 점차 줄어들게 되어 수학을 좋아하기보다는 수학을 싫어하는 경향이 두드러졌다.

(2) 학생이 사용하는 학습지원 현재와 미래

탈북학생들은 남북한 간 이질화된 문화 및 학제의 차이, 긴 탈북기간 동안 수업 결손 등으로 우리나라 학교

에 곧바로 편입하여 학교생활에 적응하는데 어려움을 겪고 있었다. 물론 탈북학생들이 일반학교로 진학하기 전 예비학교로서 특성화 학교인 한겨레 학교에 다니기도 하지만 본 연구대상자들은 일반학교에 다니는 학생들이기 때문에 방과 후에 지원되고 있는 학습의 어려움을 어떻게 극복하려고 노력하는지 알아보려고 하였다.

• 인터넷 자료조사와 문제집 활용

450A24NL(M) : 인터넷 이비에스 들어요.

...

463R2NL(M) : 그렇구나! 인터넷? 이용을 하는구나. 그 다음에 이용하는 것은 무엇이지?

464A24NL(M) : 문제집

(파일 심층(중학생)-수학(0)-1에서)

368A13NLSPr(M) : 복지판 가자마자요. 그냥 학년 무시하는 거 수학공부하고 그 다음에 문제집 풀고..

369R1NLSPr(M) : 잠깐만, 학년 무시하는 게 뭐지?

370A13NLSPr(M)(K) : 천천계산형이라고요, 더하기부터요, 거의 6학년까지 다 있는거예요. 그거 한 다음에 또 수학문제집 자기 학년 꺼 하고, 목요일은 국어시험 받아쓰기하고, 평소에는 국어문제집 하고[요일별로 잘 알고 있었다].

(파일 초등학교(1-3)과학(0)-1에서)

• 다량의 연습문제와 모둠별 학습

276A24MFB(M) : 수학에서도 문제 하나를 자세하게 설명하는 반면에 문제 연습하는 문제는 적더라구요. 그게 좀 단점인거 그니까 저 같은 경우는 연습을 많이 해야 알 수 있는데 문제가 좀만 하다 보면 없어지니까 문제집을 따로 살 수밖에 없어요.

(파일 심층(중학생)-수학(0)-1에서)

417R2NL-T(M)(S) : 수학교 모둠으로 하면 좋을 텐데, 친구들이 하는 것도 보면서 내가 틀린 것도 고칠 수 있고. 선생님이 수업시간에 설명만 하시니?

418A22NL-T(M) : 설명하고, 나와서 풀라고 시켜서 못하면 부끄럽고.

(파일 심층(중학생)-수학(0)-1에서)

면담에 참여한 대부분의 탈북학생들은 우선 가족들의 도움을 많이 받고 있었다. 주로 어머니한테 도움을 받고

7) 2009년 스스로넷 <http://www.ssro.net/index.jsp>

있었지만 학력이 높은 아버지한테 도움을 받기도 하였다. 또 이들 대부분의 학생들은 복지관에서 방과 후 부족한 학습을 도움 받고 있었는데 사교육을 받고 있는 몇몇 학생들 역시 영어와 수학을 중심으로 받고 있었다. 이 때 학생들의 교육을 받는 장소와 교육하는 사람은 달라도 모두 문제집이라는 2차적인 학습 교재에 의지하고 있었다. 결국 탈북학생들의 문화적 차이를 고려한 교재가 필요함을 알 수 있었다.

510A24NL-T(M): 네, 저희도 안타까운 게 집합하면 집합의 뜻을 풀어줬으면 좋겠는데 집합이란 x 이런 것 통틀어서 집합이라고 한다. 함수는 이런 것을 통틀어 함수라고 한다 하는데 그런 것보다 함수 자체의 뜻을 풀어줬으면 좋겠는데 그런 건 잘 안해주더라고요. 제가 사전을 찾아봐도 자세히 설명된 것이 없고...

(과일 심층(중학생)-수학(0)-1에서)

특히, 수학·과학용어의 개념, 원리, 법칙을 이해하는 것은 이들 학습의 기초를 제공한다. 이 때 용어 정의의 의미론적으로 잘 이해하는 것이 핵심이다. 수학·과학용어는 교과 전문 용어이므로 인터넷이나 일반 사전에는 자세히 실려 있지 않아 일반 학생에게도 어려운 부분이다. 뿐만 아니라 전문용어사전을 가지고 있다고 하더라도 탈북학생에게는 단어의 의미적 해석이 어려워 도움이 되지 않을 수 있으므로 이들의 상황을 고려한 용어 설명이 필요함을 알 수 있다. 탈북학생들이 수학·과학적 개념을 이해하고자 할 때 교수·학습 면에서 좀 더 다양하게 접근되어지기를 바라고 있었다. 용어의 정의를 그들의 언어로도 접근하고 수학문제를 해결하는 수업장면에서 귀납적인 방법으로 수학적 정의를 이해할 수 있는 시간적 여유와 배려가 필요함을 알 수 있는 부분이었다.

2. 탈북학생들에 대한 교사의 인식

(1) 수학·과학 학습에서 나타난 학생들의 특성

탈북학생이 있는 학교의 탈북학생을 지도하는 교사를 위해 과건강사를 지원함으로써 탈북학생들을 위한 지원이 이루어지고 있었다. 지도하는 교사들의 시각에서 탈북학생들이 나타내는 수학·과학 학습의 특성을 알아보았다.

• 용어와 문장해석의 어려움

수학 같은 경우에는 연산은 되는데요. 나머지 측정이나 도형 응용문제풀이 과학개념 이런 거는 다 안되고... 제가 지도하는 학생은 6학년이었는데도 개념을 모르는 것 같았어요. 아예 용어 자체를 몰라서 못 푸는 거예요. 그래서 연산을 할 수 있는데도 응용문제 해석이 안된다거나 그런 경우가 너무 많은 거예요. 국어 시험은 잘 보는 거 같은데 그게 수학 과학으로 왔을 때는 연결이 안되고 아무래도 기초개념을 거기서 배우지 않았기 때문에 수학 과학을 어려워하는 것을 느꼈어요. 과학은 문화적인 차이 때문에 그런 개념을 접할 수 없어서 제일 큰 문제라고 보아요. 남한으로 오는 기간이 1년에서 4년까지 학습결손이 생기니 기본적인 연산도 3, 4학년에 멈춰 있는 게 너무 많아요.

(148B1NL(M)(S))

교사들은 탈북 학생들이 우선 개념에 대한 이해가 많이 부족한 편이고 용어에 대한 해석이 원활하지 않아 문제해결에 어려움을 겪고 있다고 생각했다. 물론 교사에 이에 대한 이유를 우리나라 들어오기 전까지 시간 간격(1년에서 4년)에 따른 수업의 결손이라고 말했다. 그러나 그런 학생들을 지도하는 데 필요한 어떤 방법도 사용하고 있지는 않았고 다만 문제집을 인쇄하여 사용하는 정도였다. 또한 용어에서 어려움을 겪는 부분에 대해서 다음과 같이 한자어 표기와 영어의 문자사용에 생소함을 나타내었으며 저학년인 경우에는 어떻게 하든지 따라갈 듯 보이지만 학년이 올라 갈수록 위와 같은 특성으로 인하여 학습에 대한 흥미와 학력이 더욱 저하된다고 말하였다.

303R2NL : 북한은 중국과 가까운데 탈북학생들은 우리보다 한자에 익숙하지 않나요?

304B10NK(W) : 새터민... 북한 쪽이 한문을 적게 하지 않을까요? 그들은 우리말화해서 많이 했기 때문에. 우리 용어에는 한자가 많잖아요. 교과서에, 어려움을 많이 느낄 거 같은데.

...

315B3NB(E) : 한국말이 들어있는 영어, a-b하면 북한에서 한 번도 영어를 안 듣거나 남한에 와서 하는 아이는 그게 영어인지 한글인지 모른다구요 a-b, a+b하면 왜 어떨 때는 더 하시고 어떨 때는 플러스예요. 무심결에 계속 신경 쓰고 더하기, 이렇게 하다가 좀 하면은 a 플러스 b 이렇게 되거든요. 그럼 개념들도 마찬가지로요, 새터민들도 좀 친해지면 바로 북한 사투리 써버리거든요. 명

하니 있으면 '죄송해요' 그러면 다시 한국말로 번역해서 해 주거든요.

(2) 수학·과학 교수에서 어려운 점

탈북학생을 지도하는 초등학교 교사들이 설문지에 자신 수업방법에 대해 묘사한 것을 보면 실험 실습 위주의 수업을 지향하고 있었으며 국어를 가르치기 편한 과목으로 생각하였는데 그 이유로 가르치는 학습법이 비슷하며, 자유롭게 말하고 표현하는 것이므로 다양한 반응을 알 수 있었다고 하였다. 하지만 탈북학생들 중 좋아하는 과목으로써 국어를 선택하는 학생은 두드러지게 나타나지 않았다. 이것은 교사가 자신의 수업 대상을 탈북학생을 지도하는 것보다는 일반 학생을 지도의 대상으로 보고 있음을 알 수 있다. 지도교사들은 언어적인 요소에 치중하는 수업경향으로 탈북학생들에게 아직 어려운 국어에 대해 좀 더 다양한 접근이 필요하다고 말하면서도 실제로 자신의 수업에서 스스로 다양한 접근을 시도하고 있지는 않았다.

과학·수학을 가르칠 때의 어려움으로 과학에서는 실험도구 불충분, 과학실(자료)부족, 용어를 이해하지 못할 때, 용어(개념)에 대한 이해, 실생활에서 과학적인 사례를 접하기 어려운 경험 부족을 들었으며 수학에서는 개인차가 심하거나, 문장제 이해의 어려움, 용어를 이해하지 못할 때와 기초 연산 능력 수준이 낮거나 누적된 학습 결손으로 인해 기초기능부족을 말하였다.

지도 시 유의사항으로 과학에서는 실험계획을 구안하거나 일반화 할 때, 기본개념을 충분히 쉽게 설명할 수 있도록 노력해야 하며 과학과 관련된 사회 체험학습을 많이 시킬 필요가 있다고 보고 이는 문화적 차이에서 오는 언어의 차이의 이질감을 극복하기 위한 노력이 필요하다. 수학에서는 문장제를 해결해나갈 때 과정을 충분히 설명하고 용어를 쉽게 이해할 수 있게 풀어 주며, 실생활에 적용되는 예를 들어 설명하려고 노력한다고 하였다. 또한 기초 연산 능력 수준을 확인 후 미비점을 보완하여 기본적인 규칙이나 개념을 이해할 때까지 반복 연습을 시켜야 한다고 하였다.

그러므로 현재 탈북학생들이 과학·수학 학습 향상을 위해 필요한 것으로 과학에서는 기초개념 습득, 과학실의 확보, 용어이해를 들었다. 수학에서는 용어이해와 기초개념, 연산능력을 지속적이고 체계적인 복습을 최우선

으로 들었다. 탈북학생들의 학습 특성은 이렇듯 기초적인 개념부족과 용어에 대한 생소함으로 인한 수학·과학의 부진인 만큼 교수방법에서 의사소통의 어려움도 크다고 할 수 있다. 또한, 탈북학생들과의 의사소통에서 또 다른 어려운 점은 북한의 교육과정에 대해 우리나라 교사가 전혀 모르기 때문에 겪는 것이라고 한다. 이런 경우를 위해 일선 현장에 북한 교육과정을 소개하는 자료와 학생의 수준을 진단하는 도구가 필요함을 알 수 있었다.

• 학생 수준 파악의 결어

아이들 6학년이 얼마만큼 배웠는지 저는 개념이 없는 거예요. 뭐 북한에서 너는 어느 정도 까지 배웠니 또는 이거는 배웠니? 이 정도로밖에 할 수 없는 거예요. 다시 말해 공부할 때 물어보는 것 이외에는 이 아이가 얼마나 배웠는지 모른다는 거지요. 그래서 처음 배우는 애들과 똑같이 공통으로 배우고는 있지만 전 단계를 안 배웠으면 수학 같은 거는 이해가 안되는 상황이잖아요.

(193B1NLC(M))

수학·과학에서 일반학생과 탈북학생 교수의 차이점으로 과학에서는 개념이해의 어려움, 학습경험의 부족으로 선행학습이 일반적으로 많이 하는 남한 학생들과의 격차를 느끼며, 북한의 이론 위주의 수업에서 남한의 실험실습위주의 수업으로 바뀌어 과학실 기자재에만 관심을 가져 실제 수업집중을 하지 못하는 점을 들었으며, 수학에서는 이해가 늦고 문제 응용력이 떨어졌으며 이해정도가 다르므로 계산속도가 떨어지는 것으로 생각하였다.

이와 같이 지도교사와 탈북학생들 모두 남북한의 차이점을 보완할 수 있도록 일관되게 구성된 교육과정아래 개발된 교재의 지원을 필요로 하고 있었다. 교재의 내용에는 남북한의 용어와 교육과정의 차이점을 제시해주는 것이 좋다고 제안하였다.

(3) 탈북학생에게 지원되어야 할 부분

지도교사들은 탈북학생들을 집단으로 가르치는 것보다는 개별적인 지도로 지원을 해주어야 함을 지적하였다. 인터넷강의는 탈북학생들에게 도움이 되지 못하였다고 한다. 아울러 가정에서 더 머무는 시간이 많으므로 학교에서 뿐만 아니라 가정에서도 지원이 이루어졌으면

하는 바람을 가지고 있지만 그렇지 못한 현실을 안타까워하고 있었다.

▪ 언어력 향상지원

200R3TNLK(M)(S) : 과학에도 용어가 많이 문제가 되나요?

201B6NLK(M)(E) : 과학도 용어가 있으니까요. 특히 과학은 용어가 많이 있으니까 그런 것 같아요.

202B5NLK(M) : 북한은 우리나라처럼 문장제가 거의 없대요. 그래서 아동들이 연산을 통한 4 곱하기 7은 하지만 그것을 그대로 문장으로 만들었다고 하면 그것을 해석을 못해서 못 푼다는 거예요 그래서 그런 것을 염두에 두고 문장에 문제를 어떻게 쉽게 할 수 있게 해주셔야...

그러므로 탈북학생들 지도 할 때 어려운 점으로 학력의 차이와 가정학습의 부족으로 설명하고 있다. 더욱이 남한에 얼마나 일찍 왔냐에 관계없이 처음에 적응하는 것 같은 학생도 학년이 올라가면서 다시 학습부진을 겪게 된다는 현상은 이들을 위한 교육지원이 얼마나 체계적으로 이루어져야하는가를 암시한다. 최근 많은 대학이 소수집단에 대한 지원으로 입학의 혜택을 주고 있으나 탈북학생들의 학업 탈락율(90%이상)이 매우 높은 것으로 나타난 것도 이와 관련이 있는 것으로 보인다(정인수, 2006). 수학·과학교육과정이 학년이 진급하면서 높은 수준의 언어적 의사소통력과 문제해결력을 필요로 하는 바 언어의 발달에 따른 조기 진단을 바탕으로 각 교과와 연계된 체계적인 지원체계가 중요할 것으로 사료된다.

▪ 보충학습 프로그램 지원

7B5NN'T : 다른 점 보다는 가장 큰 문제점이 학력의 차이에서 오는 것이 지금 새터민 학생들이 난관에 부딪치는 것이라고 봐요.

8R3NDL : 제일 바닷인가요?

9B3NDL : 거의

10B5NDFL : 가정적으로 서포트가 잘 안되니까 남한 사회에서 적응하는데 있어서 남한 아이들만큼 못하니까 갭이 있고 어느 정도 3학년 때 잘 쫓아가는구나 하지만 5학년 때 밑으로 내려가는 현상을 자주 목격할 수 있어요.

.....

17B4NL : 학교 와서 듣고 하는 것만 이루어지지 집에서 전혀 다른 환경에 있게 되니까 다시 보충하고 하는 게 없으니 양쪽에서 따로 격리되어 음

직이다 보니 애들이 잘 소화할 수 없는 것 같아요, 처음부터 온 애들도 점점 쌓여 못 하는 거 같고, 열심히 잘하는 애들도...

3. 탈북학생의 학부모들의 자녀교육에 대한 인식

(1) 자녀의 수학·과학 학습에서 어려운 점

8명의 탈북 학부모들이 도와주는 자녀 교과 과목으로 5명이 수학이라고 말하였다. 그 이유로 반복적인 풀이가 중요하다고 생각했으며 다른 과목보다 수학에 더 많은 관심을 가지고 있었다. 다음은 자녀의 수학 학습에 도움을 주는 학부모들의 입장에서 용어의 차이로 인한 어려움을 말하고 있다.

▪ 용어((한자어)의 어려움

8C1NLSPr : 방과 후는 저학년 때만 방과 후 있지 높은 학년 올라가선 4학년 되서는 방과 후 없거든요. 그런데 어려서는 방과 후 다니기 엄청 싫어했어요.

9R1NY' : 싫어했어요?

10C1NF L : 네 그런데 점점 올라가면서 문제가 좀 더 힘들잖아요. 제가 모르는 문제도 많을꺼 같아요. 요즘은 어려운 게 있지 않을까 ○○를 도와주는 그런데 좀 대책이 있어야 될 것 같아요. 높은 학년 올라가면 올라갈수록.

11R1NL(M) : 계산방법이 틀리는 것 같아요. 말씀하시는 게 뭔가 특별한 것이...

12C1NFLCK(M) : 한자어

13R1NLK : 애들은 여기 말 다 알아듣죠? [대부분 여기 온 지 꽤 되어 자녀들은 다 알아들을 거라고 가정하고 질문함]

14C1NFLCK(M) : 저희는 더하기로 푸는데 뺄셈, 덧셈이리니까 용어자체가 저희가 배운 거 하고 여기서 배우는 거 하고 다르거든요 그런데 여기서는 이거이거 덧셈이구나, 뺄셈이구나, 제가 포착하고 말을 바르게도 할 수 있는데...(부모의 한국어 표현도 어색해 보인다.)

15R1NLK : 애들은 굉장히 빨리 적응을 하는 거 같던데.

남한의 교과서가 너무 자세하게 설명하며 안내하는 것도 학부모의 과거경험과는 달라서 자녀를 가르치는 데 익숙하지 않은 점으로 꼽았고 학년이 올라가면서 겪게 될 교과의 전문용어에 미리 걱정하고 있는 듯하였다.

- 교과서 차이점

21R1NLB : 교과서가 자세하게

22C1NLB : 네. 너무 자세해요. 여기는 정말 너무 자세해요. 무슨 계산해야 할 것도 쓰지 말지 말아야 할 것도 막 쓰고 복잡하게 만들어 놓은 거 같아요. 조그만 계산을 해도 모두 복잡하게 쓰지 말아야 할 숫자도 꼭대기라 쓰고 그레도 3학년까지는 알만해요. 요즘에는 바빠서 잘 도와주지 못했지만요.

학습을 도와줄 때 자녀를 위한 교재선택에 대한 어려움과 자녀들의 응용문제에서 어려움이 남한 학교에 적용하는데 영향을 미치는 것으로 나타났다.

- 교재선택의 어려움

71R1NLB : 자녀가 몇 학년인가요?

72C5NLC(M) : 초등학교 4학년이에요. 응용을 잘 못해서 여러 가지를 생각했다가 수학 익힘책을 봤는데 거기에 연습하는 부분을 좀 더 있었으면 좋겠다는 생각을 했어요. 거기 마트에 나가서 책을 구해다가 제가 계산력은 한 학년 낮은 3학년으로 다가 갖다 줬고 응용문제는 지금 4학년 문제를 갖다 줬어요. 근데 아주 계산이 미약했는데 똑같은 책 2권을 갖다 주면서 지금 계산은 아주 선생님이 잘한다고 이야기 하시는데 응용에 애가 약하다 그러면서 저에게, “어머니 ○○를 보니까 아직 한국사회에 적응을 잘 못하는 거 같습니다” 하고 이야기하시는 거예요. 애는 어린이집을 여러 번 북지관에서 다녔고...

탈북학생들을 배려한 교재는 곧 탈북학생들을 지도할 교사와 학부모에게 꼭 필요한 의사소통수단의 매개가 됨을 알 수 있었다.

(2) 자녀의 수학·과학 학습을 위한 학부모 지원의 현재와 미래

면담에 참여한 학부모들이 답한 자녀의 장래희망 직업으로 의사, 군인 등 전문직을 선호하는 것으로 보아 자녀학습에 대한 관심과 기대도 높은 편이며 다음과 같은 구체적인 지원을 바랐다. 다른 어떤 것보다도 교사의 관심이 중요하다고 하였다. 교사가 학생들에게 한 번 더 설명해주는 반복적 설명을 원하고 있었고, 학습 분위기가 서로 질문하고 공유할 수 있는 자유로운 환경을 원했다. 이외에 탈북학생들에게 알맞은 학습 교재와 시간 연

장, 자습할 수 있는 공간과 시간, 부모들의 학습 안내서 발간 등을 들었다. 또한, 경제적인 이유로 인하여 사교육을 지원할 수 없으므로 국가가 지원하는 복지관이 체계적으로 운영이 되어 자녀의 학습에 실제적인 도움이 되길 바랐다. 현재 복지관의 운영은 한 반에 모든 학년이 같이 모여 복지사 한 분의 지도아래 문제집을 푸는 형식으로 이루어지고 있었다.

- 체계적 방과 후 프로그램

담임선생님께서 조금 개별 지도를 해주셔서 애가 조금 했었어요. 선생님이 설명할 때 모르는 것 한 번 더 물어봤으면 좋겠는데 그게 안돼요. 우리 애들은 아직 학원도 한번 못 가봤어요. 그냥 복지관에서 배우는데 복습위주로 배운다고 하는 거예요. 예습도 해야 학교 아이들을 따라 갈텐데.. 간신히 진도 맞춰 모르는 거 모르는대로 넘어오는거라 힘들어하더라고요. 교재와 책도 많이 있는 것도 중요하지만 선생님의 설명이 더 필요하다고 해요. 학교에서도 선생님과 친구들한테 물어볼 시간이 없다고 해요. 복지관에서는 1-6학년까지 한 반에 다 몰아서 학습을 도와주는데 집중력이 떨어져서 선생님도 힘드실 것 같아요.

(72C5NLC(M))

교재의 구성면에서 직관적으로 느낄 수 있는 만화형식을 선호하였다. 꼭 만화형식이 아니더라도 그림이나 삽화가 들어가는 것이 이해를 구하는데 쉬운 것으로 보였다.

- 직관 강화 교재구성

네 아주 그것을 좋아합니다. 그건 글도 몇 줄이 안되는데 그것을 아주 좋아하면서 책을 보면 막 혼자 웃으면서 방에 앉아서 웃고 떠들면서 노는데 그 책을 보고 다른 책을 보기 시작하면서 과학도 과학 대전도 저희 집에 몇 권이 되는데 집에 가면 애가 사달라고 해서 8000원씩 10000원씩 하는 책 책꽂이에 다 있어요. 볼 때마다 사달래서 사줬는데 그걸 보면서 취미를 가지게 됐는데 수학도 하게 되고 국어도 지금은 블록에 가가지고 맞추는 것도 이제 안하는데 아주 과학에도 취미 있고 하는데 제가 가장 수학에서 중요하다고 느낀 것은 그냥 일반적으로 글로써가 아니라 그림형식의 것을 우리아이의 굉장히 좋아합니다.

(80C5NL(M)(S)(K))

- 교사의 관심과 배려

내가 봤을 때는 선생님들이 우리 애들에 대한 관심이 적다고 봐야하나 애들도 어리니까 나도 밖에 나가 일

하다가 보면 대화도 안되고 문화도 모르다보니까 오픈 못해요. 근데 애들이 어른들보다 더 할 꺼 아니에요. 그것을 선생님이 좀 더 관심을 가지고 남한의 아이들보다도 한 번을 봐줄 꺼 두 번을 봐주고 선생님들이 접근을 해줬으면 좋겠는데 애들이 알아서 하겠지 아니면 아이들이 못한다고 그런 식으로 하는가 싶은 생각도 들고...

(162C2NL-T)

위 대화뿐만 아니라 체계적 방과 후 프로그램에서도 일부 언급되었듯이 일반적으로 탈북학생들의 학부모들은 남한교사들이 탈북학생들을 배려하기보다는 남한의 일반 학생들에게 초점을 맞추어 수업을 하고 있다고 생각하고 있었다. 아울러 탈북학생들에 대해 부진아 및 기초수급자의 대상자라면 보는 부정적인 견해에 민감하게 반응을 나타내고 있었으며 남한에서의 사교육을 동경하고 있었다.

• 국가의 사교육 지원

우리가 사교육을 못시키잖아요 저는 그게 문제라고 생각해요 교과과정이나 난이도 문제가 아니고 그냥 바닥이 없으니까 막말해서 돈이 없어 사교육을 못시키니까 원인인데 교육청에서 예산 늘려서 사교육 없앤다 이런게 실현되기 전에는 사교육이 그냥 있으니까 존재 하니까 국가보조로 해서 영어같은 거는 방과 후 교실 학교에서 있거든요 그런 식으로 해도 그것도 잘 안되는 거 같아요.

(213C6NL-TCPr)

북한에서의 경험으로 미루어보아 나라가 투자를 대신 해주어야 한다고 생각하였고 따라서 남한에서 탈북학부모들이 차별을 느끼고 있음을 알 수 있었다.

V. 결 론

우리사회로 이주하여 우리와 같은 언어를 사용하면서도 오랜 분단으로 인한 이질감 속에 어려움을 겪는 탈북학생들이 수학·과학 학습에 대한 인식, 이들에 대한 교사들의 인식, 그리고 자녀 교육을 위해 학부모들의 인식과 공교육 기관에 대한 바람을 살펴보면 수학·과학의 학습 상황에서 나타나는 이들의 생생한 목소리에 주목하였다. 이러한 연구결과를 바탕으로 학습 환경을 개선해 나간다면 궁극적으로는 이들이 앞으로 우리 남한 사회의

새로운 삶에 안정적으로 적응하면서, 더 나아가 자립적으로 살아갈 수 있는 능력을 키우는데 도움이 될 것이다.

탈북학생들의 수학·과학학습에 대한 인식에서는 첫째, 이들은 남한에 오기 전에 다른 나라를 거쳐 들어오게 되는데 다른 나라에 체류하는 동안 대부분 학생들은 학교 교육을 받은 적이 없었다. 이러한 수업결손의 심각성을 극복하기 위해서는 기초·기본 학력의 체계적 운영을 통한 학력 신장이 필요하다. 특히 수학·과학 같은 과목의 특성상 계열성이 뚜렷한 과목에서는 이들을 진단할 수 있는 도구 개발 등 좀 더 심도 있는 연구가 이루어져야 한다. 둘째, 탈북학생들은 남·북한의 수학·과학의 교육과정 차이와 용어의 차이로 어려움을 겪고 있었다. 나름대로 자신의 학습을 위해 모둠활동에 의한 개인차를 극복할 수 있는 학습방법과 다량의 문제풀이를 기대하였다. 셋째, 탈북학생들은 그들을 지원해 줄 여러 센터에 대해 흥미를 가지지 못하고 있었는데 그 이유로는 이들을 위한 학교 내·외 지원체제가 체계적으로 이루어지지 않기 때문이며 그 결과 적절한 학습지원을 제 때 받지 못한다고 생각하였다. 따라서 형식적인 지원이 아니라 학교와 연계하여 체계적인 운영을 통해 사교육의 결핍을 보완할 수 있어야 한다. 탈북학생들의 초기 학업에 대한 열의는 높은 편이기 때문에 이들 학습에 대한 지원 및 실행이 짜임새 있게 운영되어야 함을 알 수 있었다. 넷째, 탈북학생들의 학습에 많은 도움을 주고 있는 것은 교사나 학부모가 아닌 문제집이었다. 탈북학생들은 북한의 교육과정과 남한의 교육과정에서의 비교 차이점을 이해할 수 있는 교재를 필요로 하고 있었다. 오랜 탈북과정에서 교육제도에서 벗어나 지낸 후 학교로 돌아와 적응해야 하는데 그것도 북한과는 다른 새로운 환경에서 적응은 언어의 차이가 이들의 어려움을 배가시킨다. 외국어와 외래어가 다량 섞여 그 시대의 가치관이 그대로 배어있는 한국말은 탈북학생들에게 분명 ‘외국어’로 인식되기 때문이다. 또 교육을 받았던 하더라도 남북한의 교육체계, 교과과정, 교육내용, 학교운영방식 등에서 이질성 때문에 별도의 준비와 지원체계 없이 남한의 교육과정을 따라가기에 어려움을 겪는다. 그러므로 국가적인 차원에서 탈북학생들을 위해 위의 특성을 포함한 교재개발이 이루어져야 한다.

탈북학생들에게 대한 교사의 인식을 정리하면 첫째, 평등성에 입각한 인식의 전환을 통해 탈북학생들을 도울 수 있는 적극적인 자세가 필요함을 알 수 있었다. 수학·과학에서의 남·북한의 서로 다른 교육과정 및 용어에 대한 이해 부족을 학생뿐만 아니라 가르치는 교사도 가지고 있기 때문에 교육적 평등성을 바탕으로 다문화적인 시각으로 이를 극복할 수 있는 노력을 교사 스스로도 해야 한다. 물론 소수의 교사는 자신들의 경험을 바탕으로 이들 학생들에게 관심과 지원을 제공하고 있었지만 대부분은 이들의 학습부진에 대해 학력 미달과 학부모들의 지원부족을 주원인으로 꼽고 소극적인 수준에 머물고 있었다. 따라서 탈북학생 지도를 위해 다문화교육의 관점으로 전환할 수 있는 교사교육의 필요성이 절실함을 알 수 있었다. 둘째, 학교에서의 공식적 학습 공간 이외에 대안적인 학습 공간 활용을 통해 교육프로그램과 학습결손을 최소화 할 수 있는 인력지원을 원하고 있었다. 예를 들어 수학·과학에서의 남·북한 교육과정의 차이 및 용어 차이를 지도교사가 알 수 없어 겪는 문제점을 고려한 교사지도서가 제공된다면 큰 도움이 될 것을 시사하고 있어 세부교과 측면에서 이런 개발이 이루어져야 한다. 또한 이는 이들 탈북학생들의 학습수준을 파악하기 어려운 주요인이 되기도 하였다. 현재의 비전문화된 인력과 교재가 부족한 상황에서 교사들은 탈북학생들을 일관성있게 지도하기 어려울 것이다.

탈북학생들의 학부모들의 자녀교육에 대한 인식을 정리하면 첫째, 수학·과학에서의 남·북한 교육과정의 차이 및 용어 차이로 인하여 자녀들의 학습을 도와줄 수 없는 상황에 있었다. 그러므로 만화나 그림을 활용하여 이를 극복할 수 있는 교재가 필요함을 제안하였다. 둘째, 자녀들이 수학·과학 용어가 익숙하지 않고 언어이해력이 아직 부족한 상태이므로 교사의 따뜻한 배려로 같은 내용일지라도 여러 번 반복하여 설명해주길 간절히 요청하였다. 셋째, 학부모들 역시 남한과 같은 경쟁사회에서 자신의 자녀가 인성보다는 학업의 성취도 향상에 좀 더 관심을 기울여주기를 바라며 이를 위해 경제적 지원을 해주지 못함을 안타까워하였다. 또한, 과거 사회주의 사회로부터 영향인지 나라에서 자신들을 위해 적극적 지원을 해주어야 한다고 생각하였다.

면담에 참여한 이들 부모들은 자녀들의 학습활동에

많은 관심을 가지고 경제적인 어려움 속에도 자녀의 학교생활을 정신적으로 격려하며 지원하고 있는 그룹들이었다. 그러나 교사들과 면담에서 알 수 있었던이 대부분의 일반 탈북가정의 부모들은 생계에 매달려 자녀들의 교육에 무관심한 편이며 방과 후 복지관에서 운영하는 프로그램에 참여시키는 것이 그들이 할 수 있는 전부임을 시사하였다. 따라서 복지관 또는 센터 등의 방과 후 프로그램(비정규 교육과정)이 체계적이고 알차게 운영되어 그들의 정규교육과정을 충분히 보완할 수 있어야 한다.

본 연구결과에서 알 수 있듯이 탈북학생 교육 역시 다른 소외계층과 마찬가지로 정규시간에 분리와 통합을 적절히 배합하는 수학·과학 교과 및 학급운영의 유연성 제고가 필요하고, 탈북학생들을 위한 효과적인 수학·과학 학습 프로그램(교재)이 개발되어서 정규과정과 병행하여 실시되어야 함을 알 수 있었다. 특히, 친구들과 사회적 관계망을 만들어 가면서도, 보충이 필요한 학습이나 심리·정서적 측면에 대해서는 전담 교사 및 프로그램을 통해 도움을 얻을 수 있는 시스템의 마련이 시급하다. 이러한 프로그램 개발과 교사역할은 탈북학생에 한정되는 것이 아니라, 다문화권 청소년 등 사회적 소수자들을 포괄하는 형태로 체계화시킬 수도 있을 것이다. 앞으로 다양한 교과교육에서 연구를 통해 탈북 학생이 우리 사회에서 바르게 성장할 수 있는 환경을 만드는 일은 우리나라의 통일을 위해 우리가 할 수 있는 최소의 준비과정이라 할 수 있다.

참 고 문 헌

- 권치순·박진원 (1995). 한국과 북한의 자연 교과서 비교 분석. 초등과학교육, 14(2), pp.191-226.
- 김경미 (2002). 북한이탈주민의 남한 사회 적응을 위한 프로그램 개발에 관한 연구. 인천대학교 행정대학원 석사학위논문.
- 김기덕 (2003). 인식론의 기초이론과 쟁점들, 비판과 대안을 위한 사회복지학회.
- 김보영 (2009). 새터민 초등학생의 학교적응에 관한 교육에 관한 교육 프로그램 연구. 성공회대학교 석사학위논문.

- 김연희 (2005). 북한이탈주민의 정신보건에 관한 연구 : 스트레스 과정이론의 적용. 서울대학교 박사학위논문.
- 김종국 (2007). 탈북학생의 사회적 지지와 문화 적응 스트레스에 관한 연구. 명지대학교 박사학위논문.
- 김현아 (2006). 새터민의 적응유연성 척도 개발. 경북대학교, 박사학위논문.
- 박창균 (2002). 남·북한 초등 수학과 교육과정 비교 연구. 부산교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이선옥 (2007). 중등 수학 용어의 이해와 분석. 부산외국어대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이수정 (2005). 새터민청소년의 학교적응에 관한 연구 : 반차별·반억압 관점을 중심으로. 중앙대학교 석사학위논문.
- 이수정 (2007). 탈북아동과 청소년' 세미나. 월민시민문화연구소와 한국시민문화학회 공동주최 'http://www.amennews.com/news/articleView.html?id_xno=8078
- 임민순 (1998). 북한이탈주민의 사회적응 능력 제고방안에 관한 연구, 충남대학교 한국통일 연구, 4. 대전광역시: 충남대학교.
- 임재훈·이경화·박경미 (2003). 남북한 수학교과서 영역별 분석 및 표준 수학교육과정안 개발 연구(II): 남북한 초등학교 수학교과서의 구성과 전개방법 비교. 학교수학, 5(1), pp.43-58.
- 엄경남 (2001). 탈북청소년의 남한 사회 적응에 관한 연구. 서울여자대학교 석사학위논문.
- 우정호·박문환. (2002). 남북한 중등학교 수학교육의 통합 방안 모색, 수학교육학연구, 12(1), pp.49-70.
- 유시규·안순주 (2005). 남북한 수학교육과정 비교분석: 국민공통기본과정 9-가, 9-나를 중심으로. 한국교육문제연구, 16, pp.43-83.
- 윤창선 (2003). 제7차 교육과정에 의한 남북한 교과서 비교 분석: 초등과학교과서 중심으로. 건양대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 장주영 (2009). 새터민 청소년의 수학과 학습 실태 분석 및 개선 방향에 대한 연구. 홍익대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 장창호 (2000). 탈북청소년의 적응에 관한 사회사업적 고찰. 강남대학교 대학원 석사학위논문.
- 전우택·윤덕룡(2004). 남한 내 북한이탈주민들의 신체 및 정신건강이 경제적 탈북자의 경제적 자립성과 신체적 건강에 관한 연구. 서울: 통일부.
- 전익수 (2001). 탈북청소년 초기정착지원방안에 관한 연구. 경남대학교 북한대학원 석사학위논문.
- 정인수 (2006) 새터민 청소년 적응교육에 관한 연구. 경희대 교육대학원 석사학위논문.
- 최경자 (2008). 새터민 학생의 학습 적응력 신장을 위한 교육과정 탐색. 단국대학교 대학원 박사학위논문.
- 통일부 (2008). 통일백서. 서울: 통일부.
- 한만길 (1997). 통일시대 북한교육론. 서울: 교육과학사.
- 홍덕기 (2001). 탈북귀순 청소년의 생활적응에 관한 연구: 학교 및 사회생활을 중심으로. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 홍명옥 (2000). 남북한의 초등 교육제도와 교육과정 비교 연구. 인천교육대학원. 석사학위논문.
- Hudson, P., Miller. S. P., & Butler, F. (2006). Adapting and merging explicit instruction within reform based mathematical classrooms. *American Secondary Education*, 35(1), pp.19-32.
- Merriam, S. B. (1998). 정성연구방법론과 사례연구. 강윤수, 고상숙, 권오남, 류희찬, 박만구의 공역(2005). 서울: 교우사.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- _____ (1991). *Professional Standards for Teaching Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- _____ (2000). *Principles and standards for School Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics. 류희찬·조완영·이경화·나귀수·김남균·방정숙 공역 (2007). 학교수학을 위한 원리와 기준. 서울: 경문사.
- Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. Sage Publication, Inc. 홍용희·노경주·심종희 역 (2000). 질적 사례 연구. 서울: 도서출판 창지사.

Some Practice in Math & Science Classes Found by Clinical Interview with Focus Groups of North Korean Students Who Live in South Korea

Sang Sook Choi-Koh

#126 Jukgeon Dong, Suji,

Dep. of Mathematics Education, College of Education, Dankook University, Kyunggi Do, 448-701

E-mail : sangch@dankook.ac.kr

Donghee Shin

Dep. of Science Education, College of Education, Ewha Woman's University Seoul, 120-750

E-mail : donghee@ewha.ac.kr

Ae Hwa Kim

Dep. of Special Education, College of Education, Dankook University, Kyunggi Do, 448-701

E-mail : aehwa@dankook.ac.kr

This study was to find the perception of mathematical & scientific learning of North Korean students who lived in Korea. To understand their perception, three groups as the focus group for clinical interview, consisting of North Korean students, their teachers and their parents, were investigated through narrative description of qualitative method, North Korean students experienced the gap between what they had learned and what they learned in Korea, due to visiting the 3rd country before they came to Korea. So they were in need of well developed instructional instruments based on a precise diagnosis of language ability to help them get over their difficulties. Second, they have difficulties in math & science classes due to differences between curricular and to the differences between the ways of expression of terminologies used in two countries. They expressed that the group work in learning and a great deal of number of problems could be helpful for their needs. Third, the community-service center should be operated in a systematic way to compensate their lack of getting a private education. Fourth, they thought that the supplemental materials should provide some sources that might help them to get over the language barrier and difficulties from the differences, because they depended on them.

* ZDM Classification : D12

* 2000 Mathematics Subject Classification : 97D99

* Key Words : Multicultural education(Diversity), Mathematics, Science, North Korean students, Teachers, Parents, Qualitative method, Narrative description, Perception of learning.

* This work was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) grant funded by the Korea government(MEST) (No. 20090083864)."

<부록 1> 탈북학생과 면담 개요

인사

각자 자기 소개하기

오늘 얘기할 내용 간단히 말하고 종이 나눠주기

1. 지금 배우는 과목 중 어떤 과목을 좋아하나요? (*선호도*)
2. 친구들과 이야기를 나눌 때 내가 생각하는 점이나 의문을 가지는 점이 주위 친구들과 다르다고 생각해본 적이 있나요? (*배경*)
 - 친구들과 다르다면 왜 다르다고 생각하나요?
3. 남한에서 받은 수학(또는 교과서) 수업과 북한에서 받았던 수학(또는 교과서) 수업의 차이점은 무엇인가요? (*남북한 차이*)
4. 수학을 왜 배워야 한다고 생각하나요? (*수학인식*)
5. 수학 스스로 공부할 때 무엇이 가장 어려운 점인가요? (*자율학습*)
 - 누가 어떻게 도와주면 어려움이 해결될까요?
6. 수학 수업 시간에 가장 어려운 점은 무엇인지요? (*학습*)
 - 누가 어떻게 도와주면 어려움이 해결될까요?
7. 학교에 들어오기 전 누구에게 수학을 배운 적이 있나요? (*선행학습*)
 - 배운 적이 있다면 누구에게 배웠나요? 그리고 그 내용은?
8. 지금 수학공부를 할 때 가정에서 누구의 도움을 받나요? (*학교밖 학습지원*)
 - 수학을 배울 때 선택된 책이 있었나요? 그 책은 무슨 책이었나요?
9. 하루에 수학과 관련된 공부를 하거나, 책을 보거나 하는 시간이 얼마나 되나요? (*생활방식*)
10. 선생님이 수학 수업을 어떻게 가르쳤으면 하는지 말해주겠습니까? (*교수*)
11. 방과 후 프로그램에 참여하나요? (*방과후 프로그램*)
 - 참여한다면 어디서, 어떤 프로그램에 참여하는지 말해주겠습니까?
 - 본인이 원하는 프로그램은 어떤 것이 있는지 말해주겠습니까?

기타: 조사지 내용을 근거로 FGD 현장에서 추가