

초등학교와 중학교 수학성적의 상관관계에 대한 연구

尹弘芬¹⁾

I. 서론

1. 연구의 필요성

수학은 인간이 생산해 낸 정신적인 창조물로서 가장 유용하고 매력적인 지식중의 하나이며, 사회 여러 분야에서 인간의 사고 영역을 폭넓게 하는 도구로 인간이 직면하게 되는 여러 어려운 문제들을 풀게 하는 힘을 지니고 있다.

또한 수학은 계열성 및 위계성, 논리성이 강하기 때문에 수직적이든 수평적이든 다음 단원, 다음 학년 교과에 영향을 미치며, 타교과보다 계통적인 논리체계로 구성되어 있기 때문에 선행 학습 과제의 학습을 성취하지 않고는 후속 학습이 불가능하므로 지도하는 데 매우 어려움이 따른다.

학생들도 각 단계에서 학습요소를 미처 자기의 것으로 이해하지 못한 채 보다 높은 수준의 학습에 임하게 되어, 학습결손은 자꾸만 축적되어 가고 열등한 학습자와 우수한 학습자, 빨리 배우는 학습자와 느리게 배우는 학습자 사이에 현격한 개인차가 생기고 있는 것이 사실이다.

이렇게 개인차가 심한 학생들을 한 교실에 수용하여 같은 수준에서 수업을 받게 하다보니 많은 학생들이 수학에 대한 흥미를 상실

하고, 또한 타교과보다 학업 성취도가 낮은 편이어서 수학은 어려운 교과, 흥미 없는 교과로 전락할 염려가 있으며, 교과 내용을 충분히 이해하지 못하여 학습결손의 누적이 학년이 올라갈수록 심해진다.

현재 현장에서 이루어지는 수학 교육은 학생들의 사고를 유도하기보다는 주입식이나 반복식의 교육을 우선으로 하는 실정이라, 어려서부터 가져 왔던 숫자의 호기심과 흥미가 학년이 올라가면서 상실되고, 이에 따라서 수학과목에 대한 학업 성취도가 낮아지고 있는 듯하다.

초등학교를 졸업하고 중학교에 입학하여 첫 수업시간에 수학과목에 대한 좋아함과 싫어함을 알아보면, 좋아하는 사람은 약 4~5명정도이고 거의 대부분의 학생들이 싫어한다고 대답한다. 벌써 초등학교 때 수학에 대한 흥미를 상실했다는 의미가 되는데 그런 아이들의 수학성적을 보면 거의 대부분이 성취도도 낮음을 알 수 있다.

따라서 본 연구에서는 수학과목에 대한 흥미의 상실이 과거의 어느 학년에서 가장 많이 일어났는지와 수학에 대한 흥미 상실이 수학과목 성적에 어느 정도의 영향을 미쳤는지를 알아보고, 흥미를 상실한 원인을 알아 보며, 현재의 수학 성적이 과거의 어느 시기와 가장 밀접한 상관 관계가 있는지, 현재의 수학성적을 기준으로 과거의 수학성적과는 어떤 변화를 보이고 있는지, 초등학교 3학년부터 현재까지의 생활기록부상의 수학성적과 설문지를 조사 분석하여, 학생들의 수

1) 공주여자중학교

학 성적 변화과정을 추적 유추해봄으로써 학 교수학의 교수와 학습에서 수학 학습의 효율 성을 높이기 위한 정보의 제공에 그 목적을 두고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 초등학교 3~6학년, 중학교 1~3학년까지 수학과목 성적을 조사하여 성적과 설문지의 여러 문항과의 상관관계를 조사, 분석하여 다음과 같은 목적을 달성하고자 한다.

1) 현재의 성적과 과거의 어느 시기의 성적이 가장 상관관계가 높은지 알아본다.

2) 현재의 수학성적을 성취도 수, 우, 미, 양, 가로 정렬한 다음 성취도가 같은 소집단으로 분류하여, 초등학교 3학년부터 현재까지의 성적변화의 추이를 그래프를 이용하여 알아본다.

3) 정의적 특성 중에서의 흥미와 수학성적이 상관관계가 있는지 알아본다.

4) 각 학년별로 흥미를 상실한 원인의 추이를 알아본다.

3. 연구의 제한점

본 연구의 결과를 일반화하는 데는 다음과 같은 제한점이 있다.

1) 본 연구는 연구 대상을 선정하는데 있어서 공주 시내에 소재하고 있는 공주 M여자중학교 2, 3학년 여학생들만을 선정하였기에, 본 연구를 일반화시키기에는 유의해 두어야 할 사항임을 밝혀 둔다.

2) 수학 교과 학업 성취도에 관련된 변인은 여러 가지가 있겠지만 여기에서는 정의적 영역인 흥미와 관련된 부분만을 고려하여 연구를 하였다.

3) 본 연구의 현재의 수학 교과 성적은 5월에 실시한 중간고사와 7월에 실시한 기말고사의 평균치를 이용하여 상대평가를 기준으로 하여 수, 우, 미, 양, 가로 분류하였다.

이점은 본 연구를 통해서 밝혀진 결과를 해석할 때 유의해 두어야 할 사항임을 밝혀 둔다.

4. 용어의 정의

1) 수학 성적

수학 성적은 수학 교과에 대한 성적이 학습목표에 어느 정도 도달되었는가를 나타내는 것인데, 여기에서는 초등학교 3학년부터 현재 학년 바로 전까지는 생활기록부상의 수학 성적을 의미하며 현재 학년의 성적은 1학기 중간고사와 기말고사의 성적을 합쳐 평균 낸 것을 다시 수, 우, 미, 양, 가로 변환한 것이다.

2) 정의적 특성

학습자의 학습활동 및 학업성취도를 결정하는 변인은 무수히 많다. 이들 학습자 변인은 크게 지적 특성과 비지적 특성으로 나누어 질 수 있는데, 지적 특성으로는 선행 학습, 적성, 지능 등을 들 수 있는 반면, 비지적 특성으로는 학습 동기, 학습 흥미, 불안, 자아개념, 자기 효능감등을 들 수 있다. 이 비지적 특성이 바로 정의적 특성을 말한다.

3) 흥미

J. Getzels는 '흥미란 개인으로 하여금 주의 또는 획득을 위해 어떤 특정한 대상물, 활동, 이해, 기술 또는 목표를 추구하도록 충동해 주는 경험을 통하여 조직된 기질' 이라 말하고 있다. 일반적으로 흥미는 높은 강도를 지니고 있는 정의적 특성이고, 사람들로 하여금 어떤 것을 추구하도록 한다. 그 '추구하는 어떤 것'은 바로 흥미의 대상을 말한다.

흥미는 행동 지향적이기 때문에 이들 대상은 대상물 또는 이해보다는 활동이나 기술이 되는 경우가 더 많다. 그래서 흥미의 범위를 '흥미-무흥미'란 말로써 잘 표현할 수 있다.

4) 3학년 시내반

현재 공주 M여자중학교에 재학중인 3학년으로 공주시내 모초등학교를 졸업한 학생들만을 따로 모아서 만든 반이다.

II. 이론적 배경

1. 수학과 교육목표

1) 교과목표

수학의 초보적인 지식과 기능을 배우고 익히며, 이를 활용하여 합리적으로 문제를 해결할 수 있는 수학적 능력과 태도를 기른다.

(1) 여러 가지 생활 현상을 수학적으로 고찰하고 조직하는 경험을 통하여, 수량과 도형에 대한 기초적인 개념, 원리, 법칙을 이해하게 한다.

(2) 수학의 초보 기능을 익히고, 이를 일상 생활에 적용할 수 있게 함으로써 여러 가지 문제를 합리적으로 해결할 수 있게 한다.

(3) 수학에 대한 흥미와 관심을 지속적으로 가지게 하고, 수학적 사실을 간결, 명확하게 처리하는 생활태도를 기르게 한다.

2. 삐아제의 인지발달론

Piaget는 인간이 일생동안 일정한 발달 단계를 거치며 발달 단계 사이에는 뚜렷이 구분되는 특징이 있다고 하였다. Flavell은 Piaget가 주장한 발달 단계는 불연속적이지만 각각의 발달 단계 사이에는 아주 미세한 단계가 존재한다고 주장하였다.

외부 정보가 인지 구조와 평형을 이루면서 학습자의 인지 구조는 미세한 발달을 거듭하며, 이러한 미세 발달은 학습자의 발달 단계를 높이는 역할을 수행한다. Piaget는 지적발달의 요인으로 성숙, 물리적 경험, 사회적 상호 작용, 평형화를 들고 있다.

성숙이란 인간의 뇌조직의 성장이나 내분비 계통의 발달에 의한 것이다. 물리적 경험이란 환경과의 상호 작용을 의미한다. 환경을 동화하고 환경에 조절하는 가운데 인지 구조는 자극을 받고 성장을 한다는 것이다. 사회적 상호 작용은 인간과 인간의 관계에서 생기는 모든 작용을 의미한다.

평형화란 외부 환경과 자신의 인지 구조를 조절시켜 가는 작용을 의미한다. 이러한 평형화의 작용으로 인지 구조가 성장한다고 볼 수 있다. 이러한 Piaget의 지적발달을 연령별로 그 특징을 정리하면 다음과 같다.

1) 감각-운동기(0 ~ 2세)

유아의 반사행동은 점차 지적 행동으로 진화해 간다. 그런데 감각-운동적 행동은 성숙 및 환경과의 상호작용(동화와 조절)을 통해서 분화되는 동시에 내면적인 행동으로 진보적인 발달을 한다. 따라서 유아는 수단-목적의 문제를 해결할 수 있는 행동을 발달시키게 된다. 2세가 채 못되어 벌써 사물-사건을 상징적으로 표상 하여 감각-운동 문제를 내면적(표상을 통하여)으로 해결할 수 있게 된다. 사실, 그 정도가 2세쯤의 아동이 갖는 도식으로 그 이전의 아동이 갖는 도식에 비해 질적으로나 양적으로 꽤 우수하다.

2) 전조작기(2 ~ 7세)

지적 행동은 감각-운동 수준에서 개념 수준으로 발달한다. 이 때는 개념 발달을 빨리 수행시키는 급속한 언어발달이 나타난다. 물론, 이 때의 아동이 가지는 사고는 자기중심적이어서 다른 사람의 견해를 생각할 수 없을 뿐더러 그가 생각하는 어떠한 것이든 옳다고 믿는다. 또한, 그는 보존문제에서 상태의 변환을 의식할 수 없으며 그것의 지각적 측면에 중심화하는 경향을 갖는다. 여전히 7세까지의 사고도 전 논리적이다.

3) 구체적 조작기(7 ~ 11세)

구체적 조작기는 전 조작적 사고와 형식

적(논리적) 사고 사이의 과도기 역할을 한다. 아동이 이 기간에 처음으로 논리적 조작을 활용할 줄 알게 된다. 이 때의 사고는 결코 지각에 지배되지 않기 때문에 구체적인 문제를 논리적으로 해결할 수 있다.

구체적 조작기 아동의 사고는 자기중심적이지 않다. 그는 다른 사람의 견해를 생각할 줄 알며 그의 언어는 사회적이며 소통적이다. 또한 그는 지각을 탈중심화하여 변환에 주의를 기울일 줄 안다. 이러한 여러 가지 새로운 사고의 특성은 이 앞 단계에서 할 수 없었던 보존문제를 해결하는 능력에서 반영된다.

이 때의 매우 중요한 점은 모든 조작에 본질적인 가역성의 획득이다. 또한 이 기간에 발달하는 다른 두 개념은 계열화와 분류이다.

구체적 사고가 전 조작적 사고보다 훨씬 우위에 있다는 사실은 구체적 사고가 다음 단계의 사고보다 하위에 머문다는 말도 된다. 그러나 전적으로 언어적이고 한층 복잡성이 있는 가설적 문제를 해결할 수는 없다. 이 시기에 이르면 관계, 함수, 대응, 어떤 성질의 연속성(예를 들어 추이성)의 개념을 직관적으로 이해하고 사용한다. 그러나 많은 상황에서 아이들의 반응은 전체적이고 직접적이며 조작적인 구조가 반응의 본질적 내용이긴 하지만 주관적이고 분명하지 않은 그것보다는 믿음의 성격이 짙은 직관이다.

4) 형식적 조작기(11 ~ 15세)

이 기간에는 논리적 조작에 필요한 모든 類의 문제를 해결할 수 있는 능력이 발달한다. 피아제에 의하면, 이 기간에 있어 아동의 인지적 구조는 성숙의 수준에 이른다. 곧 형식적 조작(formal operation)이 발달됨으로써 아동이 갖는 사고의 질적 가역성은 그 극대점에 이르게 된다(성인의 사고에 비할 때). 사실상, 이 뒤로는 인지구조의 구조적 개선이 더 일어나지 않는다. 그러니까 형식적 조작기의 청년은 전형적으로 어른과 같이 사

고할 수 있는 차림을 갖춘 셈이다. 이 말은 형식적 사고가 가능한 청년은 어떤 특수한 문제에서 반드시 성인과 별 다를 바 없이 훌륭하게 사고한다는 것을 뜻함이 아니라, 이때까지 없었던 새로운 능력, 곧 성인이 가지는 중요한 사고능력(potentiality)인 형식적 사고를 가지게 된다는 말이다. 인지구조의 발달은 형식적 사고기에 그 절정에 달한다. 즉 15세쯤 되어 도식은 지적발달의 극대에 이르게 된다.

그래서 이때의 청년은 모든 類의 문제를 논리적으로 사고하며, 가설적 문제와 언어적 문제를 해결할 뿐 아니라 더 나아가서 과학적 추리도 할 수 있다. 그런데, 형식적 조작은 구체적 조작에서 진화된다. 이 기간에서도 동화와 조절은 인지구조를 변형 발달시킨다. 그리고 하나 하나의 구조적 변화는 그 앞의 구조를 결합시키고 개선시킨다. 요컨대 도식의 발달은 태어날 때부터 비롯되어서 청년기에 이르러 그 절정에 달한다.

3. 학업 흥미와 학교 교과 성적

흥미를 대상에 대해 갖고 있는 선호 또는 두 사물 사이를 연결하여 좋아하는 대상에 대해서는 자발적으로 접근해 각별한 주의를 갖고 열중하게 하는 역동적인 동기 형태로 파악한다면, 학업에 대한 흥미는 학생들이 어떤 과제를 학습하는데 있어, 중요한 매개체적인 역할을 하여 학업 성취에 영향을 미치는 개념이라고 볼 수 있다.

J. Dewey는 여러 가지 흥미 중에서 교육적인 의미로서의 흥미란 학생과 학습 자료와의 관계에서 학생의 학습 활동을 유발하고, 지속시키는 원천적인 역할을 하는 것으로 보았다. 그리고 교수-학습이나 진로지도와 같은 교육의 과정에서 흥미의 개념은 중시되어야 하며, 교사는 학생들의 능력뿐만 아니라, 흥미에 관한 정보도 가지고 있어야 한다고 주장하였다.

학업 흥미란 특정 학습 과제에 대해 갖고 있는 쾌-불쾌, 호-불호의 정서적인 반응과 특정 학습 과제의 학습 활동에 대한 원동력의 일환이며, 학생들의 학습 사이에 의해 반영되는 개념이라고 볼 수 있다.

다음으로 학교 성적과 학업 성적의 차이를 알아보면 학업 성적은 표준화된 학력 검사로서 특정 교과에 대하여 일정 기간에 걸쳐 학습한 결과를 측정하는 것이고, 학교 성적은 학교 자체에서 만든 표준화되지 않은 것으로, 일정 기간 동안에 학습한 것을 측정하는 것이다.

이렇게 두 도구간에는 의미상의 차이가 있기는 하지만, 어느 집단의 학습된 정도를 측정, 평가하는 것은 같은 것이므로 본 연구에서는 학교 수학 성적과 수학 학업 성적을 같은 차원에서 다루도록 하겠다.

학업 흥미와 학교 교과 성적과의 관계에 대한 선행연구를 살펴보면 학업 흥미와 학업 성적과는 상관이 있으며, 일반 흥미보다는 각 교과에 대한 학업 흥미와 각 교과 학업 성적이 더 높은 상관이 있다는 데에 의견을 같이하고 있다. 그러나 학업 흥미와 학업 성적은 실제 학습 상황에서 상호작용적인 관계를 갖고 있다고 본다.

4. 상관관계분석

1) 상관관계분석(Correlation Analysis)

상관관계분석은 연구하고자 하는 변수들 간의 관련성을 분석하기 위해 사용한다. 즉 한 변수가 다른 변수와의 관련성이 있는 지 여부와 관련성이 있다면 어느 정도의 관련성이 있는지를 알고자 할 때 이용하는 분석기법이다.

2) 상관계수

두 변수간의 관련성을 연구하기 위해 좌표 상에 관측된 수치들을 나타낼 수 있으나 요약된 지수를 계산하여 관련성의 정도를 계

량화하는 것이 보다 유리하다. 보편적으로 자주 이용되는 척도가 피어슨의 편차적률상관계수(Product Moment Correlation Coefficient) 또는 간단히 상관계수(Pearson Correlation coefficient : r)이다.

상관계수 r은 $-1 \leq r \leq 1$ 의 값을 갖고 측정된 데이터가 좌표 상에 양의 기울기를 갖는 직선에 가까울 때 이 상관계수는 양의 상관계수를 갖고, 음의 기울기를 갖는 직선에 가까울 때 음의 상관계수를 갖는다. 상관계수 r을 구하는 공식은 다음과 같다.

$$r = \frac{\sum [(Y_i - \bar{Y})(X_i - \bar{X})]}{\sqrt{[\sum (Y_i - \bar{Y})^2][\sum (X_i - \bar{X})^2]}}$$

여기서 $(X_1, Y_1), \dots, (X_n, Y_n)$ 은 n쌍의 관측값이다.

특히 r의 값에 따라 일반적으로 다음과 같이 해석하고 있다.

- r=1 또는 -1 : 완전한 상관관계
- r=0.90 (r=-0.90) : 매우 높은 상관관계
- $0.70 \leq r \leq 0.80$ ($-0.70 \leq r \leq -0.8$) : 높은 상관관계
- $0.50 \leq r \leq 0.60$ ($0.50 \leq r \leq 0.60$) : 보통의 상관관계
- $r \leq 0.40$ ($r \leq -0.40$) : 약한 상관관계

Ⅲ. 연구 방법 및 절차

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 연구자가 근무하고 있는 충남 공주 시내에 소재한 M여자 중학교 2학년 72명, 3학년 89명을 임의로 선정하여 표집한 161명의 학생이다.

2. 연구 일정

- 1) 연구 기간 : 1998. 2. 1 - 1998. 10. 20
- 2) 연구의 실행 내용
 - (1) 주제 설정 : 1998. 2. 1 - 4. 30
 - (2) 참고 문헌 수집 : 1998. 5. 1 - 7. 30
 - (3) 연구 설계 : 1998. 5. 1 - 6. 30
 - (4) 연구 대상 선정 및 자료 수집 : 1998. 6. 20 - 8. 1
 - (5) 조사 자료와 설문지 검토 및 통계 분석 : 1998. 8. 1 - 9. 20
 - (6) 결과 처리 및 분석 : 1998. 9. 21 - 10. 5
 - (7) 보고서 작성 : 1998. 10. 6 - 10. 20

3. 연구 방법 및 절차

1) 성적 자료 수집

본 연구에서 사용할 초등학교의 성적을 수집하기 위하여 1, 2, 3학년 각각 초등학교 별로 분류하여 공주대학교 대학원장 명의의 공문을 발송하였으며, 각 초등학교에서 보내준 자료를 수집하여 평어로 정리한 다음, 통계처리를 위해 다시 환산점(수:5, 우:4, 미:3, 양:2, 가:1)으로 변환시켰다.

2) 탐색 자료

연구탐색 자료는 현재 학년까지의 성과, 현재 상황에서 회상 형식으로 물어보는 설문지이다.

성적은 각 초등학교에 의뢰하여 수집한 초등학교 때의 수학과목의 성취도와 중학교의 생활기록부에 기재된 학업성취도와, 현재 학년은 1학기 중간고사, 기말고사를 합산한 것이다.

그 다음에는 각 학년별로 흥미를 상실했는지의 여부, 흥미상실 원인을 조사하는 문항과 지금까지 통틀어서 흥미 상실 시기 및 원인 조사 8문항으로 구성된 자작 질문지를 사용하였다. 흥미 상실 시기 및 원인 조사의 문항은 학교에서의 학습상황에 맞게 시험, 과제, 교사지도, 가정환경, 교재의 5가지 변

인으로 설문지를 작성하였다.

2학년의 경우는 학년별로 성적 자료만을 이용해 상관계수를 구하여 각 학년별의 상관관계를 알아보는 것으로 그치고, 3학년의 경우는 설문지를 조사하여 얻어진 설문 결과와 성적과의 관계를 알아보았다.

IV. 연구 결과 분석

1. 수학적취도에 따른 상관관계 분석

시내 A초등학교 출신으로만 구성된 3학년 시내반의 경우 <표 1>에서 보는 바와 같이 현재의 수학 성적과 가장 상관관계가 깊은 학년은 중학교 2학년 때로 상관계수가 0.873이었고 초등학교 중에서는 5학년 때로 상관계수가 0.708로 가장 높았다. 그리고 현재의 성적과 가장 상관관계가 낮은 학년을 찾아보니 초등학교 4학년 때로 상관계수가 0.481이었다.

또 아래 표에서 보는 바와 같이 각 학년별 상관계수를 보면 전 단계의 학업성적과 그 후단계에서의 학업성적이 항상 깊은 관련성이 있다는 것을 알 수 있다.

<표 1>3학년 시내반 55명 상관계수 집계표

구분	3	4	5	6	중1	중2	중3
3	1	0.632	0.808	0.621	0.708	0.707	0.615
4		1	0.668	0.611	0.624	0.622	0.481
5			1	0.679	0.786	0.787	0.708
6				1	0.743	0.677	0.692
중1					1	0.810	0.821
중2						1	0.873
중3							1

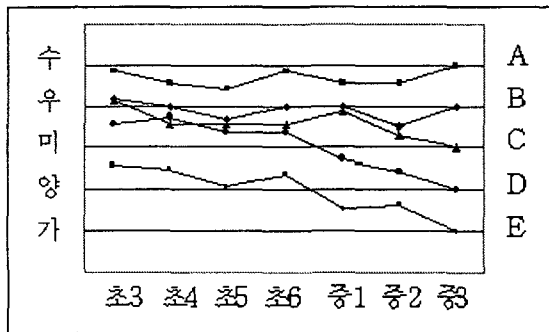
2. 성적 변화의 추이

3학년 현재의 성적을 기준으로 수, 우, 미, 양, 가로 정렬하여 그룹별로 나눈 다음, 그 그룹을 하나로 묶어서 '수'를 맞은 집단은 A, '우'를 맞은 집단은 B, '미'를 맞은 집단은 C, '양'을 맞은 집단은 D, '가'를 맞은 집단

은 E로 나누어 수학 교과에 대한 집단별 성적변화 추이를 알아보았다.

3학년 시내반 성적 변화 추이는 아래 <그림 1>과 같이 나타나는데, 그림을 살펴보면, 현재 수, 우를 맞은 A, B집단은 초등학교 3학년 때부터 현재까지의 성적 변화가 심하지 않고 계속해서 좋은 성적을 유지하고 있음을 알 수 있고, 미를 맞은 학생들은 초등학교 4학년때 성적이 떨어졌으나 초등학교 5-6학년 때는 변화가 없다가 중학교 1학년 때 서서히 상승한 다음 2학년 때부터 떨어졌다는 것을 알 수 있다. 또 양, 가를 맞은 학생들은 초등학교 6학년 때까지 그 수준을 유지하다가, 중학교 1학년에 와서 변화가 심해졌다는 것을 알 수 있다.

<그림1>3학년 시내반 55명의 성적변화 추이



3. 학년별 흥미 상실 원인 조사

시내 A초등출신으로만 구성된 3학년 시내반의 경우 <표 2>를 보면 초등학교 3학년 때는 '시험 때문에'수학에 대한 흥미가 사라졌다고 응답한 학생이 28.6%로 가장 많았는데 초등학교 4학년부터 중학교 3학년 때까지는 '교사 지도 때문에'라고 응답한 학생이 각 학년별 30%이상으로 꽤 높았다. 한 초등학교 출신으로만 구성되었기 때문에 혼합반과 비교해서 교사지도 때문에 수학에 대한 흥미가 많

이 좌우되었다고 할 수 있겠다.

<표 2>학년별 흥미 상실 원인 조사

구분	초3	초4	초5	초6	중 1	중 2	중 3
시험	8 (28.6)	2 (14.3)	1 (6.2)	2 (14.3)	3 (20.0)	3 (15.0)	1 (12.5)
과제학습	5 (17.9)	1 (7.1)	0 (0)	3 (21.5)	6 (40.0)	4 (20.0)	3 (37.5)
교사지도	5 (17.9)	6 (42.9)	7 (43.8)	5 (35.7)	3 (20.0)	7 (35.0)	3 (37.5)
가정환경	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
교재	3 (10.6)	3 (21.4)	5 (31.3)	3 (21.5)	2 (13.3)	3 (15.0)	0 (0)
기타	7 (25)	2 (14.3)	3 (18.7)	1 (7.0)	1 (6.7)	3 (15.0)	1 (12.5)
전체	28 (100)	14 (100)	16 (100)	14 (100)	15 (100)	20 (100)	8 (100)

4. 흥미에 따른 성적 변화 분석

초등학교 3학년을 기준으로 학년이 올라갈 때마다 흥미변동에 따라서 성적이 어떻게 변화하는지를 3학년 시내반에 대하여 정리한 것이 <표 3>이다. 흥미가 많아졌다고 응답한 학생들의 성적변화를 살펴보면, 흥미가 많아졌을 때 그에 따라 성적도 어느 정도는 향상되었다고 할 수 있는데, '흥미가 없어졌다'라고 응답한 학생들의 성적 변화는 눈에 띄게 하락했다는 것을 알 수 있다.

그리고 좀 특이하게 보이는 것은 양쪽반 모두 중3학년때 흥미가 많아졌다고 응답한 학생이 많다는 것이다. 고입시를 목전에 두고 모의고사 시험준비하느라고 열심히 공부해서 수학과목에 어느정도 자신감이 생겨서 그런 것 같다.

<표 3> 흥미에 따른 성적 변화

구분		흥미가 많아졌다			흥미가 없어졌다		
초등 4	인원	10			14		
	성적 변화	+: 1	0 : 5	- : 4	+: 7	0 : 4	- : 3
초등 5	인원	8			16		
	성적 변화	+: 2	0 : 3	- : 3	+: 4	0 : 2	- : 10
초등 6	인원	14			14		
	성적 변화	+: 5	0 : 7	- : 2	+: 7	0 : 4	- : 3
중 1	인원	21			15		
	성적 변화	+: 3	0 : 11	- : 7	+: 1	0 : 5	- : 9
중 2	인원	10			20		
	성적 변화	+: 2	0 : 5	- : 3	+: 2	0 : 11	- : 7
중 3	인원	22			8		
	성적 변화	+: 3	0 : 12	- : 7	+: 1	0 : 3	- : 4

<표 4> 수학과 학습에 대한 흥미 가졌던 시기

구분	초등학교				중학교			계
	3년	4년	5년	6년	1년	2년	3년	
3학년 혼합	9 (26.5)	7 (20.6)	1 (2.9)	4 (11.8)	4 (11.8)	6 (17.6)	6 (17.6)	34 (100)
3학년 시내	9 (16.4)	3 (5.5)	3 (5.5)	6 (10.9)	22 (40)	4 (7.3)	8 (14.5)	55 (100)
전체	18 (20.2)	10 (11.2)	4 (4.4)	10 (11.2)	26 (29.2)	10 (11.2)	14 (15.7)	89 (100)

<표 5> 수학과 학습에 대한 흥미 상실 시기

구분	초등학교				중학교			계
	3년	4년	5년	6년	1년	2년	3년	
3학년 혼합	3 (8.8)	6 (17.6)	2 (5.9)	4 (11.8)	5 (14.7)	12 (35.3)	2 (5.9)	34 (100)
3학년 시내	2 (3.6)	7 (12.7)	10 (18.2)	5 (9.1)	6 (10.9)	18 (32.7)	7 (12.7)	55 (100)
계	5 (5.6)	13 (14.6)	12 (13.5)	9 (10.1)	11 (12.4)	30 (33.7)	9 (10.1)	89 (100)

5. 수학과 학습에 대한 흥미상실시기

중학교 3학년 학생들의 수학과 학습에 흥미를 가졌던 시기를 조사해 보았다. <표 4>를 살펴보면 양쪽반이 약간의 차이는 있으나 전체적으로는 초등학교 3학년 때 흥미를 가졌던 학생들이 좀 많고 중학교 때는 초등학교를 졸업하고 바로 다음 학년인 중학교 1학년 때로 나타났다. 아마도 달라진 분위기와 초등학교 내용이 많은 부분에서 복습되기 때문일 것이다.

또 수학과 학습에 대한 흥미 상실 시기는 <표 5>에 정리해 보았는데 내용을 구체적으로 살펴보면 초등학교 때는 4학년 때 싫어졌다고 응답한 학생이 제일 많고 중학교 때는 2학년 때로 33.7%가 싫어했다고 응답했다.

그러면 왜 이 시기에 흥미를 잃게 되었는지 흥미 상실 원인을 다음에서 조사해 보았다.

6. 흥미 상실 원인 조사

<표 6>의 내용을 보면 알 수 있듯이 조사 대상 학생 전체 중에서 '시험'과 '교사 지도 때문'이란 이유가 전체의 67.4%가량을 차지하고 있어 이 두 가지 이유가 전체적으로 가장 큰 흥미 상실 원인으로 지목되고 있으며 그 다음으로 '교재때문'이라고 대답한 학생도 21.3%나 나왔다.

<표 6> 수학과 학습에 대한 흥미 상실 원인

원인	3학년 시내반		3학년 혼합반		전체	
	인원	백분율	인원	백분율	인원	백분율
시험	13	23.6	18	52.9	31	33.7
과제	5	9.1	4	11.8	9	10.1
교사지도	20	36.4	10	29.4	30	33.7
가정환경	0	0	0	0	0	0
교재	17	30.9	2	5.9	19	21.3
계	55	100	34	100	89	100

<표6>에서 수학 과목에 대한 흥미 상실 원인의 세부적인 내용이 무엇인지 설문지로 알아보았는데, '시험 때문에' 흥미를 잃게 된 경우 그 구체적인 이유는 '노력에 비해 시험 성적이 나오지 않아서'라고 응답한 학생들이 가장 많아서 시험 때문에 흥미를 잃은 학생들의 가장 큰 이유가 되고 있다.

다음으로 '교사 지도 때문에' 흥미를 상실했다고 응답한 학생들의 대부분이 구체적인 이유로 '선생님의 설명이 지루해서'라고 답하였고, 그 다음으로는 '선생님의 설명이 너무 어려워'라고 응답해 교사 지도 때문에 흥미를 상실했다고 한 학생들의 가장 큰 이유로 나타났다.

그리고 흥미 상실 원인 중 세 번째로 많은 학생들이 답한 '교재 때문에' 라는 원인의 구체적인 이유는 '교과서 내용이 어려워'라고 대부분의 학생들이 응답했다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 중학교 2학년과 중학교 3학년을 기준으로 초등학교 3학년 때부터 현재 학년까지의 수학성적을 조사 수집하여 초등학교 수학성적과 중학교 수학성적과의 여러 가지 관계를 알아 보기 위한 것이었다.

다음은 본 연구에서 얻은 결론이다.

1. 결론

첫째, 현재의 성적과 가장 상관관계가 깊은 학년은 3학년 혼합반, 시내반, 2학년 혼합반, 시내반 등으로 나누어 알아본 결과 모두 바로 전학년인 것으로 나타났다. 이것은 수학교과와 특성이 계통적인 논리체계로 구성되었기 때문에 당연한 결과인지도 모른다.

그리고 초등학교 중에서는 약간의 차이는 있지만 초등학교 5학년 때가 현재 학년과 상관관계가 가장 깊은 것으로 나타났다

둘째, 3학년 혼합반, 시내반을 그룹별로 나누어서 초등학교 3학년 때부터 성적 변화 추이를 알아보았는데 현재의 성적이 좋은 학생들은 초등학교 3학년 때부터 계속해서 변화가 거의 없다는 것을 알 수 있고 그 반대의 학생들의 변화를 보면 중학교 1학년 때 심하게 하락했다는 것을 알 수 있었다.

셋째, 흥미의 변동에 따른 수학성적의 변화는 '흥미가 많아졌다'라고 응답한 학생들의 성적은 뚜렷한 특징이 없는 반면, '흥미가 없어졌다'라고 응답한 학생들의 성적은 많이 떨어졌다는 것을 알 수 있었다.

넷째, 연구 대상인 학생들의 흥미를 상실한 원인을 살펴보았는데, '시험 때문에', '교사 지도 때문에', '교재 때문'이 대부분의 학생들이 응답한 것이었다.

위의 결론을 종합해 보면 학생들이 제대로 판단할 수 없는 시기에 수학에 대한 성적이 앞으로의 수학성적에 영향을 미치게 되는 것인 만큼 그 중요한 시기에 교사와 부모가 좀 더 관심을 가지고 지도하는 것이 중요하리라고 본다.

2. 제언

본 연구의 과정에서 나타난 결함과 제한점을 보완하고 보다 나은 후속연구를 위하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 연구의 가장 중요한 요소인 성적 자료를 수집함에 있어서 소도시 여학생으로 제한하였는데, 전국적으로 보다 큰 표본을 택해 대도시, 중소도시, 농어촌학교로 범위를 넓히고, 또 남학생, 여학생, 또는 혼합해서 연구하는 것이 필요하다.

둘째, 현재의 성적과 상관관계가 가장 높은 학년은 통계처리에 의해서 쉽게 찾아낼 수 있는데, 상관관계가 깊은 원인을 알아내는 후속연구가 있어야 한다.

셋째, 수학 교과에 대한 인지적 영역은

많은 연구가 되어 있는 반면, 정의적 영역에 대한 연구가 부족한 실정이라 앞으로의 많은 연구가 필요하다.

대학원 석사학위논문
 중앙교육평가원(1991), 수학과 교수·학습 목표 상세화, 연구보고 91-8, 중앙교육평가원
 B.J.왈스워즈(1987), 빼아제의 인지발달론, 배영사

참 고 문 헌

- 강행고(1993), 제 6차 교육과정 구성 및 운영의 기본방향, 수학교육논총 제11집 : 대한수학회
- 교육부(1994), 중학교 수학교육과정 해설, 교육부
- 구광조, 황선옥(1997), 중학교 수학 교사용 지도서, 지학사
- 김명수(1996), 수학성적과 지능요인 간의 상관관계, 경희대학교 교육대학원 석사학위논문,
- 김삼석(1994), 국민학교 산수 학업부진아동의 정의적 특성 분석, 경상대학교 교육대학원 석사학위논문,
- 배영사(1992), 교육학 대사전, 배영사
- 오만록(1984), 학업 성취의 누적 경험이 정의적 특성의 변화에 미치는 영향, 고려대학교 석사학위논문
- 오아영(1993), 산수 학력과 성격 특성과의 상관에 관한 연구, 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문
- 이영희(1989), 인지양식 정의적 특성과 학업 성취도와의 관계, 숙명여자대학교 교육대학원 석사학위논문,
- 이종명(1994), 수학성적격차 원인과 처방에 관한 연구, 동국대학교 교육대학원 석사학위 논문
- 이종형(1984), 지능과 학습 흥미와 학업 성적간의 관계, 경상대학교 교육대학원 석사 학위논문
- 정충영, 최이규(1998), SPSSWIN을 이용한 통계분석, 무역출판사
- 조민수(1987), 시험불안과 학업 성취도 및 자아개념과의 관계 연구, 연세대학교 교육

The Correlation Between Elementary School And Middle School Mathematics Record

Hong-Boon Yun¹⁾

ABSTRACT

The purpose of this study is to consider students' scholastic relationship in mathematics between elementary school and middle school from the 3rd grade in elementary school to the 2nd and the 3rd grades in middle school.

The following are the results:

I. CONCLUSIONS

1. Students' present scores are most closely related to those of their previous grade. The data are based on the two groups of the 3rd grade middle school students - one is honhappan(mixed students from different elementary school) and the other shinaepan(the students from the same elementary school in kong ju city).

This close relation between present and previous scores in mathematics may well be reasonable since mathematics is systemized hierarchically. Among the score data in elementary school, the scores in the 5th grade are meaningfully related to present score data in mathematics.

2. Two pans (as I mentioned above, honhap and shinae) are divided into groups and their scores are traced from the 3rd grade in elementary school and the data show that the high-levelled students have little changes in their scores, but low-levelled students have dropped radically in their scores from the first grade in middle school.

3. In terms of students' interests, students who answered, "I'm very interested in mathematics." have no distinguished characteristics in their scores while those who answered, "I have little interest in mathematics" shows a decrease in their scores.

4. Among the reasons for their lack of interests, the replies are "because of exams," "because of teaching methods," and "because of the textbooks."

II. Suggestion

To compensate the limitation and difficiency of this study, the following is suggested for the following studies related to this one.

1. This study was limited to gathering students' score data from female students in a small city.

For a more accurate statistic a bigger population is needed as well as varied geographical and social economical area is suggested.

A good idea is to study homogeneous sex groups as well as heterogeneous sex groups.

2. It is easy to find out what grade is closely related to the present scores by statistical analysis, but the reasons for their relationship have to be found out through the following studies.

3. There are many studies on cognitive domain in math but it is expected to have more studies on affective domain as well.

1) Kongju Girls' Middle School, Kongju,
314-020. Korea