

고등학생의 수학불안 및 공격성과 수학성취도와의 관계 연구

심상웅¹⁾

I. 서 론

A. 연구의 필요성

인간의 욕구는 다종다양하며 환경의 조건은 복잡하기 때문에 모든 욕구가 만족되기는 어려운 일이다. 따라서 공격적, 정신과민, 지나친 수줍음, 침묵, 지나친 의존성, 공포, 불안감 등 주위 환경에 잘 조화되지 못하는 상태 즉 부적응에 이르게 된다.

욕구불만은 욕구만족을 추구하는 과정에 있어서 여러 가지의 장애나 곤란 혹은 타인의 방해로 말미암아 욕구가 저지 당하거나 욕구만족이 직접 실현되지 못하는 심적 상태를 말한다.

욕구충족과정에서 욕구가 만족되지 않은 사람은 자신의 위치를 튼튼히 유지하고자 하는 행동이 나타나며, 욕구좌절 사태에서 피해 정서적 불안을 회복하고 안정을 유지하려는 보호작용을 하며, 욕구불만 원인이 되는 사람이나 사물에 대해서 공격적인 태도를 취함으로써 긴장을 해소하려고 한다.

김신자(1993)는 교육체제 속에 들어온 학생 집단의 구성원들은 그들의 IQ, 학력, 태도, 인성(人性), 신체발달 등에 있어서 각각 차이가 난다고 하였다. 그러므로 효과적인 수업이 이루어지기 위해서 교사는 학습자들의 개인 차를 중시하고, 또한 그러한 개인차들이 개인의 유용한 자질이라는 사실을 수긍할 수 있어

야 하며, 어떻게 하면 개인의 요구나 능력에 적절한 학습을 시킬 수 있는가에 대하여 아는 것이 중요하다고 하였다.

그러한 면에서 고등학생을 대상으로 공격성과 학업성적간의 관계를 살펴, 효율적인 교수·학습 전략 방법을 찾는 것은 매우 의미 있는 일이라 하겠다.

B. 연구 목적

공격행동이나 폭력에 대한 연구는 많은 연구가 되었으나, 아직도 분명한 해답을 내리지 못하는 것들이 있다. 청소년 학생층에서 많이 나타나는 공격행동은 문제상황에서의 욕구불만과 정서의 불안에서 기인한다.

본 연구는 정서의 불안, 특히 수학불안이 공격성과 어떠한 상관관계가 있는지 알아보고, 공격성이 수학성취도에 어떠한 영향을 미치는지 알아봄으로서, 학생들의 공격행동에 효율적으로 대응하여 학업성취 향상을 돋는 데 있다.

C. 연구내용

본 논문에서의 연구 내용은 다음과 같다.

- 1) 연구대상 학생들의 공격성과 수학성취도 간의 관계를 알아본다.
- 2) 공격성과 수학불안과는 상관이 있는가?
- 3) 공격성과 학업성취도와는 상관이 있는가?

II. 이론적 배경

1) 경기 동안고등학교, dobisan@netian.com

A. 불안

1) 불안의 개념

불안은 일정대상이 분명하게 존재하지 않는 일종의 공포나 심리적인 불편과 같이 개인에게 현존하는 부정적인 정서이다. 불안은 개인의 행동, 태도, 인격 및 제반 성취과정에 있어서 바람직하지 못한 효과를 지닌 부정적인 정서의 한 형태이다.

2) 시험불안

최진승(1989)은 개인이 갖는 시험의 질적 양적 수행에 대한 가치판단이 이루어지는 장면에서 예견되는 위협자극에 대한 정서적 반응을 시험불안이라 정의하였다.

황우형(1997)은 때때로 적절한 불안은 학습 동기를 유발시켜 성적의 향상에 도움을 주는 경우도 있으나 지나친 불안은 저해요인이 된다고 하였다.

일반적으로 시험불안이 높은 학생의 경우 시험불안이 낮은 학생보다 학습과 관련된 평가장면에서 성적이 열등하다.

3) 수학불안

최진승(1989)은 수학 불안 (mathematics anxiety)을 학생들이 학교에서나 가정에서 문제를 수행할 때 방해를 주는 정서적 반응이라 정의하였다. 이와 같은 수학불안은 수학을 수행할 때 학생들이 경험하게 되는 긴장, 염려와 같은 불안반응으로서 수학이 타 교과에 비해 학습자의 불안을 더 많이 조성한다고 볼 수 있고, 중·고등학교의 상급학년일수록 수학 교과에 대한 성공과 실패의 경험이 더 많다고 볼 수 있기 때문에 수학불안을 중심으로 학업 성적에 관한 연구를 한다면 수학불안과 수학 성적, 수학불안과 전교과 총점평균에 대한 연구가 있을 수 있다.

임남수(1991)는 수학불안이 높은 집단이 낮은 집단에 비해 수학성적이 전반적으로 낮게 나타났으며, 학업성적도 수학불안이 낮은 집단의 학업성적이 전반적으로 더 높게 나타났다고 하였다.

B. 공격성

1) 공격성의 정의

전쟁시 적을 사살하는 행위도 공격의 의미로 사용하는가 하면 옛날 수렵시대에 인간이 식량의 해결을 하기 위해 야생동물을 사냥하는 행동도 또한 공격이란 말로 사용한다. 남성이 여성에게 강한 성적접근을 시도하는 행위도 공격의 개념으로 사용하고 수사관이 죄인을 고문하는 행위도 가학증적인 공격의 의미로 사용할 수 있다.

Bandura 와 Walters(1963)는 공격성을 정의하는데 두 방향으로 접근하고 있다. 하나는 공격성을 그反應의 目的에 대해서는 생각하지 않고 단지 관찰할 수 있는 特性 및 그反應의 효과만을 가지고 정의하는 것이고, 다른 하나는 반응의 특성뿐만 아니라 그 의도까지 포함하는 정의이다.

첫째 접근방법에 의한 정의에 따르면 우발적인 사고로 인한 상해까지 공격행동에 포함될 수가 있고, 또 결과에 있어서 상대에게 해를 끼치지 않게 된 공격의도를 가진 행동은 공격행동이 아닌 것으로 간주하게 된다. 따라서 현재 공격성의 정의로는 의도를 포함하는 두 번째 접근방법이 일반적으로 받아들여지고 있다.

Hartup(1974)는 대체로 공격성에 대한 정의를 反應樣式의 位相的 및 系列的 (topographical or sequential) 접근방법, 특정 행동을 유발하는 動機的 접근방법 (antecedents approach), 結果論的 접근방법 (outcome approach)의 3가지 측면에서 시도하였다.

첫째, 位相的 定義는 동물행동의 관찰을 통하여 얻은 결과를 인간행동에의 적용을 시도하려고 한 것인데 인간의 행동유발 단서는 동물처럼 단조롭지 않다는 점에서 이 관점을 인간의 행동에 적용하는 데는 지지 받지 못하고 있다.

둘째, 動機的 接近法은 가장 일반화된 정

의 방법으로 행위자의 意圖性이나 動機가 가장 중요시되는 입장으로 目標를 지닌 행동이 어떤 사람에게 가해져서 남에게 피해를 줄 意圖를 지닌 행동을 공격성으로 규정하는 입장이다. 그러나 이 입장은 관찰자가 행위자의 意圖에 대해서 주관적으로 판단하고 추론하기 때문에 어떤 행위를 전체적으로 보기에는 미흡하다는 비판을 받고 있다.

셋째, 結果論의 입장은 어떤 행위가 의식적 이든 무의식적이든 상관없이 그 결과가 타인에게 加害現狀으로 나타났을 경우 공격성으로 규정하려는 입장이다.

이와 같은 여러 학자들의 정의를 종합하여, Forsyth(1987)는 타인을 해롭게 하거나 다치게 하려는 計劃的意圖를 가진 行動을 공격이라고 할 수 있으며, 이 정의에서의 주요 요소는 行動, 意圖, 해롭게 하기라고 하였다.

2) 공격성의 심리학적 이론

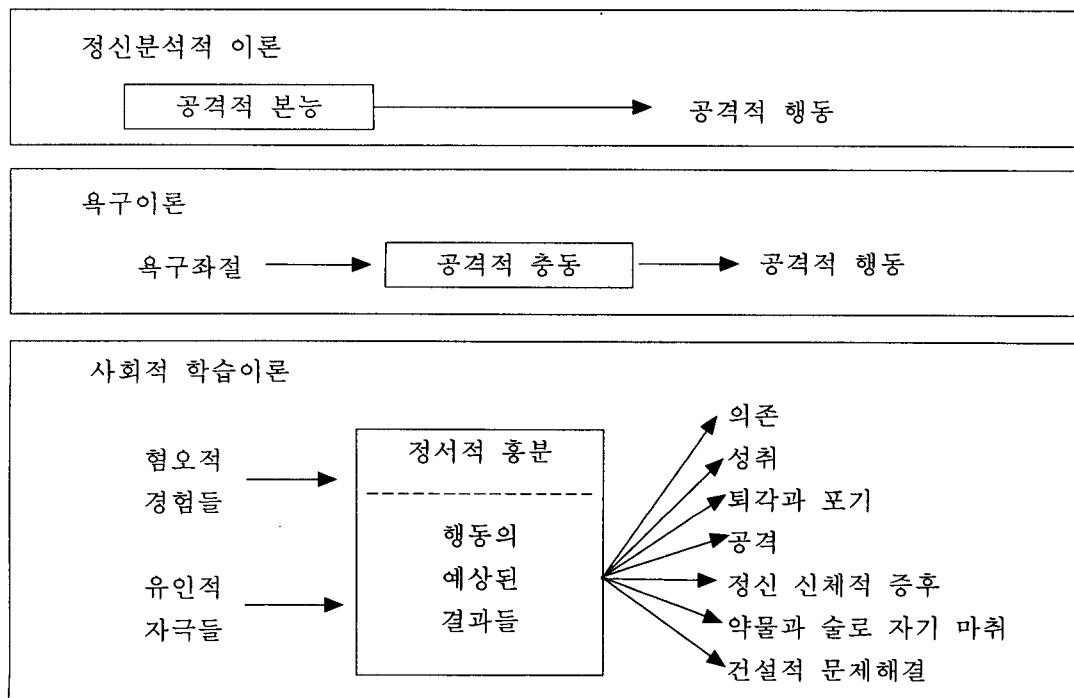
공격성에 대한 접근이론은 여러 가지가 있

다. Bandura는 공격의 動機的 결정요인들의 설명으로 [도 II-1]과 같이 精神分析學의 理論(本能說), 慾求理論(動因說), 社會的 學習理論(社會學習說) 등 세 가지 이론으로 암축시켰다.

인간의 공격성 발달에 관한 심리학설을 크게 나누어 보면 Freud(1920)와 Lorenz(1966)를 중심으로 한 본능설, Moyer(1971), Macoby와 Eron(1980), Tiger(1980)등의 생물학적 기제론의 관점에서 설명하려는 생물학적 공격설, Dollard(1939), Hovland와 Sears(1940)등의 욕구좌절이론, Bandura(1973, 1977)를 중심으로 한 사회 학습 이론, Dodge(1980, 1982), Feshbach(1981), Ferguson과 Rule(1980)등에 의하여 최근에 활발히 논의되고 있는 사회적-정보처리이론 등으로 나누어 볼 수 있다.

3) 공격성의 유형

Buss와 Durkee(1957)는 공격성의 유형을 종류에 따라 사람들에게 행하는 육체적 폭력



[도 II-1] Bandura의 공격의 동기적 결정요인들

행위는 폭행(assault), 공격성을 간접적으로 표현하는 것으로 악의 있는 혐담이나 짓궂은 간접적 공격성(indirect aggression), 쉽게 화를 내거나 모욕을 주는 것을 홍분성(irritability), 협동하기를 거절하거나 반항하는 것으로 반대되는 행동을 하는 것을 부정성(negativism), 실제적 혹은 상상적인 확대로 인해 현실에 대해 갖는 분노의 감정으로 타인을 질투하고 증오하는 것을 원한(resentment), 타인을 믿지 못하며 지나치게 세심하여 다른 사람에게 적개심을 투사하는 것을 의심(suspicion), 언어를 매개로 하여 위협하고 저주하는 것을 언어적 공격성(verbal aggression)으로 구분하였다.

이들 공격성 유형 중 폭행, 간접적 공격성, 홍분성, 부정성, 언어적 공격성을 합쳐 공격성이라 하고 원한과 의심을 합쳐 적의성(hostility)이라 하였으며, 적의성은 공격성과 일치될 수도 있지만 공격성 반응의 부분처럼 개방적으로 언어화되지 않는 지속적인 태도로서 내적으로 강화된 공격성이라 정의하였다.

4) 공격성의 유발 원인

청년기에 있는 남녀 학생들은 문제상황과 그 문제상황의 자극에 따라 평소에 경험하는 공격성이 유발된다.

반수 이상의 학생이 항상 공격성이 생기는 경우는 경쟁에서 역을하게 졌을 때, 친구나 동생이 이유없이 매맞을 때, 힘센자가 나의 소유물을 빼앗거나 파괴할 때, 주위사람들이 나를 차별할 때, 자신의 이익만 추구하는 자를 볼 때, 약한자에게 강하고 강한자에게 아첨하는 자들을 볼 때이다. 한편 남녀간의 공격성은 남학생이 여학생보다 더 강하다. 언어적 신체적 공격성을 불문하고 여성이 현저하게 얇고 아동에서 성인에 이르기까지 일관성 있게 나타나고 있다.

공격심 유발 원인도 차이가 난다. 남학생은 성적 충동을 느낄 때나 배가 고풀 때, 놀고 싶은 데 주위 사람으로부터 간섭을 받을 때 더 공격심이 많이 생기며, 여학생은 내가 어

떻게 살아갈지 막연할 때, 내가 판단한 것을 부모가 반대할 때, 여자를 업신여기는 풍토를 대할 때, 인정받기 원하나 안될 때, 나의 약점을 들추거나 모욕적인 말을 들을 때 더 공격심이 많이 생긴다

문제 상황에 따라 공격심이 더 크게 생기는 현상은 청년기의 발달 특성에 연유되는 바가 더 클 것이다. 학생들은 중 고등학교에 이르러 학업이나 사회 생활에서 경쟁 분위기에 적응해 나가는 것이 더욱 힘들어지고, 제 2차 성장에 의한 신체 변화와 더불어 평소 마음이 불안정하고 정서적으로 민감해지며 힘이 왕성해져 사소한 자극에도 강하고 예민한 반응을 보인다. 이러한 청소년기의 신체적 심리적 특성 때문에 경쟁에서 억울하게 질 때, 무시당할 때, 배신당할 때, 경쟁상대 또는 무능하게 여겨지는 자기를 탓하고 거역하려는 마음이 든다.

청년기의 학생들은 타인에 의해 자기자신이 침해를 당할 때 보다 많은 사람이 공격심이 유발되고, 다음으로 자신이 직접적인 손상을 당하는 것은 아니지만 사회 대중의 비위에 거슬리는 행동 즉 간접적인 피해가 예상되는 행동에 대해서 더 많은 학생이 공격심을 유발한다. 개인내 자극용인인 자신을 탓하거나 자신을 손상시키려는 공격심은 남녀할 것 없이 가장 적게 유발되는 경향인데 이 것은 학생들이 자존적 자애적인 태도나 긍정적인 자아 정체감으로 자기를 탓하지 않으려는 태도에 연유되는 것으로 추측할 수 있다.

III. 연구방법

A. 연구대상

본 연구는 경기도 안양시에 소재한 인문계 남·여 고등학교 2학년 학생을 대상으로 인문계열 학급에서는 남자 2개 학급 중 1개 학급을, 여자 3개 학급 중 1개 학급을, 자연계열 학급에서는 남자 5개 학급 중 1개 학급을, 여

자 2개 학급 중 1개 학급을 무선표집(총 12개 학급 중 4개 학급)하여 수학 불안·검사 및 공격성 진단검사를 실시하였다. 두 검사간의 간섭을 없애기 위하여 1주일의 간격을 두고 실시하였다.

학업성취도는 1학기 기말고사(1999. 7. 2. - 7. 6. 실시)를 기준으로 하여 결시 학생1명을 제외한 219명(남 109명, 여 110명)을 연구대상으로 하였으며 그 구체적인 현황은 <표-1>과 같다.

<표-1> 연구대상 현황

계열 성별	인문계열	자연계열	계
남	58	51	109
여	54	56	110
계	112	107	219

B. 측정도구

1) 수학불안척도(Mathematics Anxiety Scale : MAS)

수학불안을 측정하기 위해 최진승(1989)이 제작한 수학불안척도를 사용하였다.

이는 수학에 대해 학생들이 느끼고 있는 염려, 긴장 또는 걱정 정도를 측정할 수 있도록 제작한 질문지형 도구로서, 총20문항의 긍정 문으로 진술되어 있으며, 각 문항마다 5품등 척도상에 자기의 생각과 일치하는 척도에 표시하도록 되어 있다.

채점 방법은 문항마다 ①에서 ⑥까지의 품등 척도를 1점에서 5점까지로 채점하도록 되어 있고, 측정결과 높은 점수를 받으면 수학불안이 높고, 낮은 점수는 수학불안이 낮다고 해석하게 된다.

2) 공격성 진단검사

검사도구로는 Buss & Durkee(1959)가 해석한 “적의성 검사”(An Inventory for Assessing Different Kinds of Hostility)의 일

부로 된 “공격성 진단검사(2회의 예비 검사로 검사 문항 조절과 어귀 수정을 함)”을 적용한 것이다.

김청자(1994)는 이들이 제작한 공격성, 적의성 및 죄의식을 재는 75개 문항으로 구성된 검사 중에서 공격성을 측정하는 48개 문항을 택하여 공격성 진단 검사로 삼았다. 이는 모두 진위형으로 되어 있지만, 본 연구에서는 5품등 척도로 바꾸어서 사용하였다.

이 검사는 5가지의 소척도로 나뉘어져 있으며 그 척도별 문항수는 폭행 10개, 언어적 공격 13개, 간접적 공격 9개, 부정적 공격 5개, 홍분 11개 문항이다. 모든 문항은 5점 척도로 되어 있으며, 점수의 합이 많을수록 공격성이 높다는 것을 뜻하며 12개의 도치 문항이 있다. 도치문항(1,7,11,18,22,25,32,35,40,42,45,47)의 점수 계산은 반대로 한다.

이 검사의 신뢰도는 Cronbach α 계수 0.82이다.

본 연구에서 실시되는 공격성의 문항구성은 <표-2>와 같으며, 공격성의 각 하위 변인의 특성은 다음과 같다.

<표-2> 공격성의 문항 구성

공격성의 소척도	문항수	문 항 번 호
폭행	10	1,6,11,16,21,26,31,36,41,44
언어적 공격	13	5,10,15,20,25,28,30,33,35,3 8,40,43,47
간접적 공격	9	2,7,12,17,22,27,32,37,48
부정적 공격	5	3,9,13,19,24
홍분	11	4,8,14,18,23,29,34,39,42,45, 46

- ① 폭행 : 사람에게 행하는 육체적 폭력행위를 의미한다.
- ② 간접적 공격 : 공격성을 간접적으로 표현하는 것으로 악의있는 협박이나 짖궂은 장난이다.
- ③ 부정적 공격 : 협동하기를 거절하거나 반항하는 것으로 반대되는 행동을 하는 것을 말한다.
- ④ 홍분 : 쉽게 화를 내거나 모욕을 주는 것

을 의미한다.

- ⑤ 언어적 공격 : 언어를 매개로 하여 위협하거나 저주하는 것을 말한다.

C. 자료의 처리

본 연구에서 수집된 자료는 사회과학 분야에서 일반적으로 사용하는 PC용 통계처리 프로그램인 SPSS를 이용하여 분석하였으며, 자료분석을 위해 사용된 통계 방법은 기초 통계 및 t-검증, Pearson의 상관관계 등이 있다

IV. 연구결과 및 분석

A. 계열별 공격성 점수의 비교

공격성이 계열별(인문 대 자연)로 유의미한 차가 있는가를 조사한 결과는 <표-3>과 같다.

<표-3> 공격성 점수의 계열별 평균차 비교

인 문			자 연			t	p
학생 수	평균	표준 편차	학생 수	평균	표준 편차		
112	144.12	17.13	107	142.04	15.17	0.949	0.344

<표-3>에서 보는 바와 같이 공격성은 5% 수준에서 유의미한 차가 없다($t=0.949$, $p>0.05$).

B. 계열별 수학불안 수준의 비교

수학불안 수준이 계열별로 차이가 있는지 알아보기 위하여 평균차 검증을 실시한 결과는 <표-4>와 같다. <표-4>에서 보는 바와 같이 수학불안수준은 5%수준에서 유의한 차가 있음을 알 수 있다($t=2.273$, $p<0.05$). 즉,

인문계열 학생들이 자연계열 학생들보다 수학불안이 더 높았다.

<표-4> 수학불안 수준의 계열별 평균차 비교

인 문			자 연			t	p
학생 수	평균	표준 편차	학생 수	평균	표준 편차		
112	60.62	15.97	107	55.80	15.33	2.273	0.024

C. 남녀별 공격성 점수의 비교

공격성이 남녀별로 유의미한 차가 있는가를 조사한 결과는 <표-5>과 같다. <표-5>에서 보는 바와 같이 공격성은 5%수준에서 유의미한 차가 없다($t=-1.119$, $p>0.05$).

<표-5> 공격성 점수의 남녀별 평균차 비교

남			여			t	p
학생 수	평균	표준 편차	학생 수	평균	표준 편차		
110	141.88	15.68	109	144.33	16.69	-1.119	0.264

D. 남녀별 수학불안 수준의 비교

수학불안 수준이 남녀별로 차이가 있는지 알아보기 위하여 평균차 검증을 실시한 결과는 <표-6>와 같다.

<표-6> 수학불안 수준의 남녀별 평균차 비교

남			여			t	p
학생 수	평균	표준 편차	학생 수	평균	표준 편차		
110	58.45	14.62	109	58.07	16.99	0.178	0.859

<표-6>에서 보는 바와 같이 수학불안 수준은 남녀별로 유의미한 차가 없음을 알 수 있다($t=0.178$, $p>0.05$).

E. 공격성과 수학성취도와의 관계

공격성과 수학성취도 사이에 유의미한 관계가 있는지 알아보기 위하여 피험자들의 공격성 점수와 수학성취도 점수의 평균치 및 표준편차를 산출한 결과는 <표-7>와 같다.

<표-7> 공격성 점수와 수학성취도 점수의 비교

	평균	표준편차	학생수
수학성적	70.4863	15.6146	219
공격성	143.10	16.20	219

이들 두 변인간의 Pearson의 상관계수를 구하면 <표-8>과 같다.

<표-8>에서 보는 바와 같이 수학 성취도와 공격성 간에는 상관관계가 없는 것으로 나타나 있다.

<표-8> 공격성과 수학성취도의 상관관계

		수학성취도	공격성
Pearson 상관계수	수학성취도	1.000	-0.065
	공격성	-0.065	1.000
검정결과(양측검정)	수학성취도		0.340
	공격성	0.340	
자승합 및 교차-적률 편차	수학성취도	53151.959	-3569.199
	공격성	-3569.199	57205.790
공분산	수학성취도	243.816	-16.372
	공격성	-16.372	262.412
학생수	수학성취도	219	219
	공격성	219	219

F. 공격성과 수학불안과의 상관관계

공격성 점수와 수학불안 수준 사이에 유의미한 관계가 있는지 알아보기 위하여 피험자들의 공격성 점수와 수학불안 수준의 평균치 및 표준편차를 산출한 결과는 <표-9>와 같다.

<표-9> 공격성 점수와 수학불안 수준의 비교

	평균	표준편차	학생수
공격성	143.10	16.20	219
수학불안 수준	58.26	15.81	219

이들 두 변인간의 Pearson의 상관계수를 구하면 <표-10>과 같다.

<표-10> 공격성과 수학불안 수준의 상관관계

		공격성	수학불안 수준
Pearson 상관계수	공격성	1.000	0.393**
	수학불안 수준	0.393**	1.000
검정결과(양측검정)	공격성		0.000
	수학불안 수준	0.000	
자승합 및 교차-적률 편차	공격성	57205.790	21929.174
	수학불안 수준	21929.174	54496.639
공분산	공격성	262.412	100.593
	수학불안 수준	100.593	249.985
학생수	공격성	219	219
	수학불안 수준	219	219

**. 상관관계는 0.01수준에서 유의미하다(양측검정)

<표-10>에서 보는 바와 같이 수학 불안 수준과 공격성 간에는 약간의 상관관계가 있는

것으로 나타나 있다.

G. 공격성과 학업성취도와의 관계

공격성 점수와 학업성취도 사이에 유의미한 관계가 있는지 알아보기 위하여 피험자들의 공격성 점수와 학업성취도 점수의 평균치 및 표준편차를 산출한 결과는 <표-11>와 같다.

<표-11> 공격성과 학업성취도 점수의 비교

	평균	표준편차	학생수
공격성	143.10	16.20	219
학업성취도	73.1862	8.6806	219

이들 두 변인간의 Pearson의 상관계수를 구하면 <표-12>와 같다.

<표-12> 공격성과 학업성취도의 상관관계

		공격성	학업성취도
Pearson 상관계수	공격성	1.000	0.008
	학업성취도	0.008	1.000
검정결과(양측검정)	공격성		0.912
	학업성취도	0.912	.
자승합 및 교차-적률 편차	공격성	57205.790	230.364
	학업성취도	230.364	16426.944
공분산	공격성	262.412	1.057
	학업성취도	1.057	75.353
학생수	공격성	219	219
	학업성취도	219	219

<표-12>에서 보는 바와 같이 수학 불안 수준과 공격성 간에는 상관관계가 없는 것으로 나타나 있다.

H. 수학불안 수준과 수학성취도와의 관계

수학불안 수준과 수학성취도 사이에 유의미한 관계가 있는지 알아보기 위하여 피험자들의 수학불안 수준과 수학성취도 점수의 평균치 및 표준편차를 산출한 결과는 <표-13>과 같다.

<표-13> 수학불안 수준과 수학성취도 점수의 비교

	평균	표준편차	학생수
수학불안 수준	58.26	15.81	219
수학성취도	70.4863	15.6146	219

이들 두 변인간의 Pearson의 상관계수를 구하면 <표-14>와 같다.

<표-14> 수학불안 수준과 수학성취도의 상관관계

		수학불안 수준	수학성취도
Pearson 상관계수	수학불안 수준	1.000	-0.224**
	수학 성취도	-0.224**	1.000
검정결과(양측검정)	수학불안 수준		0.001
	수학 성취도	0.001	.
자승합 및 교차-적률 편차	수학불안 수준	54496.639	-12068.7
	수학 성취도	-12068.7	53151.959
공분산	수학불안 수준	249.985	-55.361
	수학 성취도	-55.361	243.816
학생수	수학불안 수준	219	219
	수학 성취도	219	219

**. 상관관계는 0.01수준에서 유의미하다(양측검정)

<표-14>에서 보는 바와 같이 수학 불안 수준과 수학 성취도 사이에는 약간의 음의 상관관계가 있는 것으로 나타나 있다.

V. 결론 및 제언

A. 결론

앞의 결과 및 분석에서 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다.

공격성은 계열별로, 남녀 성별로 별로 차이를 보이지 않는다. 수학불안 수준은 남녀별로 차이를 보이지 않지만, 계열별간의 관계에서 유의미한 차이를 보이고 있다.($t=2.273$, $p<0.05$). 이 것은 인문 계열 학생들의 수학 불안 수준이 자연 계열 학생들 보다 높다라는 것을 의미한다. 이 결과는 계열별로 수학에 대한 흥미, 자신감, 유용성 및 동기, 태도 등에서 나타나는 차이와 긍정적 관련이 있다고 생각된다.

수학 불안 수준이 계열별로 의의 있는 차이를 보이면서, 남녀별로 차이를 보이지 않는 것은 수학불안이 성에 대한 변인이 아니라, 수학에 기울이는 실제적 노력에 달려 있음을 보여준다.

수학불안 수준과 수학성취도와의 관계를 볼 때 약간의 음의 상관관계가 있는 것으로 나타나 있다. 즉, 수학불안이 높으면, 수학성취도가 낮아지고, 수학불안이 낮으면 수학성취도가 높아진다고 볼 수 있다. 이는 실패에 대한 불안을 느끼는 부정적 정서 상태가 학습 과정을 방해할 수 있으며 그로 인하여 과업에 대한 성취도를 약화시키기 때문이라고 볼 수 있다.

공격성과 수학성취도와의 관계를 볼 때 유의미한 관계로 볼 수 없고, 공격성 점수와 학업성적과의 관계에서도 의의 있는 관계를 찾을 수 없지만, 공격성과 수학불안 수준과는 약간의 양의 상관관계가 나타나 있다. 이는 고등학생들이 학업의 경쟁 등으로 마음이 불안정하고 정서적으로 민감해질 때 공격성이 강해지고 예민해지므로, 수학 불안과 같은 정서적 요인은 공격성과 약간의 상관관계가 있을 수 있다. 그러나 김청자에 따르면, 학생들은 자존적 자애적 태도, 긍정적인 자아 정체

감으로 간접적 상황보다 자신을 탓하거나 자신을 손상시키는 상황에 공격성이 약하게 나타나는 경향이 있다. 따라서, 수학성취도나 학업성취도의 부진은 개인 내부의 문제이므로 공격성이 약하게 나타나게 된다. 따라서, 공격성은 수학성취도, 학업성취도와 의의 있는 상관관계가 없는 것으로 나타난다.

B. 제언

이상의 결론과 본 연구의 과정에서 얻은 경험을 통하여 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구의 대상은 수도권 지역의 인문계 고등학교의 학생을 표집하였으나, 좀 더 일반화하기 위해서는 연구의 대상을 늘리고 지역을 확대하여 표집하여야 한다.

둘째, 공격성의 다섯 가지 하위 영역 중 어느 부분이 수학불안 및 수학성취도에 좀 더 강한 상관관계가 있는지와 공격성이 낮은 집단과 높은 집단의 수학불안 수준, 수학 및 학업 성취도를 비교하고 처방을 내릴 필요가 있다.

셋째, 본 연구의 결과 직접적으로 수학 및 학업성취도가 공격성에 영향을 미치지는 않지만, 학습과정의 좌절 상황에서 불안이 발생하고, 이는 공격성과 상관이 있는 것으로 나타나므로 학습상황에서 실패를 줄이는 효율적인 교수학습지도가 필요하다.

넷째, 공격성의 측면에서 볼 때, 수학과는 거의 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 한편, 수학교육의 목적 중에 수학적으로 사고하는 능력을 길러 모두가 지켜야 할 사회적 규범이나 질서를 준수하고 태도를 가지게 하며, 건전한 민주 시민으로서 갖추어야 할 합리적이고 창의적인 사고력을 기르게 한다는 것이다. 이들과 수학과의 상관관계를 알아볼 필요가 있다.

참고문헌

계, 전북대학교 교육대학원 석사학위논문
황우형(1997), 수학학습심리학, 서울, 민음사

- 공석영(1982), 생활지도상담론, 서울, 학문사
- 김신자(1993), 개별수업, 이화여자대학교 출판부
- 김용래(1982), 교육심리, 서울, 학문사
- 김청자(1994), 공격유발요인과 판단에 관한 연구, 성신여자대학교 대학원 박사학위논문
- 나창순(1995), 중학생의 자아개념이 학교 적응 및 학업성취에 미치는 영향, 공주대학교 교육대학원 석사학위논문
- 박아정(1985), 현대의 교육심리학, 서울, 학문사
- 박창한(1992), 아동의 가정환경특성에 따른 공격행동 유형 분석, 한국교원대학교 대학원 석사학위논문
- 배진수(1985), 아동의 공격성 발달에 영향을 미치는 사회적 요인 분석, 진주교육대학 논문집 19
- 변상수(1996), 아동의 통제소재에 따른 충동성과 공격성과의 관계, 한국교원대학교 대학원 석사학위논문
- 윤진란(1994), 부모의 성격특성과 아동의 공격성간의 상관, 경상대학교 교육대학원 석사학위논문
- 이중석(1991), 학교경영과 교장의 역할, 한국교원대학교 종합교원연수원
- 임남수(1991), 수학불안, 시험불안과 학업성적의 관계분석, 석사학위논문, 영남대학교 교육대학원
- 임능빈(1997), 動機와 情緒, 서울, 익문사
- 최재호(1998), 중학생의 정의적 특성과 학업성적간의 상관 연구, 한남대학교 교육대학원 석사학위 논문
- 최진승(1989), 일반불안, 시험불안, 학업불안, 수학불안과 수학성적과의 공접(共接) 및 인과관계 분석, 박사학위논문, 경북대학교 대학원
- 홍학표(1989), 수학불안과 수학성취도와의 관

A Study on the Relation between Mathematics Anxiety & Aggressiveness and Mathematics Proficiency of Highschool Students

Shim Sang-Woong¹⁾

ABSTRACT

There has been a considerable number of studies on aggressive behaviors and violences, but it is hard to find one that gives us clear and satisfactory answers with transparent conclusions. Juvenile aggressiveness seems to be caused by unsatisfied desire in the problematic situations and emotional instability.

The aim of this study is to find out how emotional instability – especially mathematics anxiety – is correlated with aggressiveness and how aggressiveness affects mathematics proficiency, and thus to help students improve their academic proficiency by finding out appropriate measures to take in case of aggressive behaviors of students.

Main tasks of this study are as follows :

1. To find out any correlation between aggressiveness of the experimental students and their mathematics proficiency.
2. Is there any correlation between aggressiveness and mathematics anxiety?
3. Is there any correlation between aggressiveness and academic proficiency?

The conclusion of this study is as follows :

1. There are some negative correlations between the degree of mathematics anxiety and mathematics proficiency. This is mainly because negative emotional state developed from one's uneasiness for fear of failure disturbs one's learning process and thus weakens the will for achieving the task.
2. While aggressiveness doesn't show any significant correlations with academic proficiency, it does have some with mathematics anxiety.

1) Dong-an Highschool ; dobisan@netian.com