

자기조절학습능력이 중학교 수학교육에서 보조학습 선택 과정과 결과에 미치는 영향 분석¹⁾

허재은²⁾ · 김홍찬³⁾

본 연구는 자기조절학습능력의 관점에서 중학생들의 수학 보조학습 선택, 유지, 변경 과정과 그 효과를 분석하여 학생들이 합리적인 공부 방법을 선택하도록 돕는 데 그 목적이 있다. 이를 위해 학생들의 보조학습 선택, 유지, 변경 과정과 수업참여 적극성, 보조학습 성과로서 인지적, 정의적 영역의 변화를 정성적으로 분석하였다. 연구 결과, 자기조절학습능력이 높은 학생들은 자기조절학습능력이 낮은 학생들에 비해 첫째, 본인의 학습 과정과 보조학습이 자신에게 미치는 영향에 대해 구체적으로 판단하고 합리적 근거로 보조학습을 선택, 유지, 변경하였다. 둘째, 수업참여 적극성이 높고 내재적 동기에 의한 적극적 행동이 많았다. 셋째, 보조학습이 자신의 수학학습에 미친 영향을 구체적으로 느끼고 본인의 공부 방법에 확신이 있어 수학적 흥미와 자신감이 향상되었다고 느꼈다.

주요용어 : 자기조절학습, 보조학습, 사교육

I. 서 론

2013년 4월 통계청에서 발행한 온라인 간행물 2012년 사교육비조사 보고서에 따르면 2012년 중학교 수학교과에 대한 사교육 참여율은 59.8%로 이는 초·중·고 모든 교과를 통틀어 최대치이다(통계청, 2013).

사교육이 학습결손을 보충해주고 학업성취도 향상에 어느 정도 기여한다는 측면에서는 긍정적인 평가를 받고 있다. 그러나 2012년 사교육 증가원인 우선순위를 차지한 내용은 대입·특목고 입시 경쟁, 대학 서열화 구조, 부모세대의 학력 상승과 기대치 증가, 사교육 보편화로 인한 불안심리 등이다(교육부, 2013). 학습자의 교육적 필요에 의해 선택되어야 할 사교육이 주로 사회적, 심리적인 요인으로 발생하고 있으니 부작용이 있을 수밖에 없다. 수학 선행학습의 실태와 선행학습에 대한 학생의 인식, 선행학습의 여러 변인과 수학학습태도와의 관계에 대한 김혜영(2009)의 연구를 보면, 현실에서 대부분의 경우 사교육은 학생 본인의 의지보다는 부모의 권유로 시작하게 되며, 그 이후에도 자신이 적극적으로 학습한다기보다는

1) 이 연구는 2014학년도 고려대학교 사범대학 특별연구비 지원을 받아 수행되었음.
2) 신목중학교 (je0628@hanmail.net)
3) 고려대학교 (hongchan@korea.ac.kr), 교신저자.

부모의 의지에 의해 계속해서 다니기만 하는 경우가 많아 문제가 된다. 학생들은 보통 사교육을 통해 세 달 이상 남은 내용을 선행학습하기 때문에(장석강, 2010) 상당량 차이 나는 학교 진도와 사교육 진도를 병행하는 데서 오는 양적 부담이나 내용의 혼란으로 인하여, 둘 중 하나를 실질적으로 포기하거나 오히려 역효과가 나는 경우가 있다. 실제로 선행학습을 받는 학생들의 대부분은 사교육을 통한 선행학습의 부정적 영향으로 학교 수업에 소홀하게 되는 것을 우선으로 꼽았다(김혜영, 2009).

사교육을 통해 선행학습을 하게 되면 모두 이런 부작용을 겪는 것일까? 통계청 보고서에 따르면 상위 10%이내 학생들의 사교육 비율은 2012년 80.3%에 이르며(통계청, 2013), 성적이 높을수록 사교육 이용률이 높아진다는 분석 결과도 있다(김기현, 2007). 사교육을 받고 그것이 학교 교육과 시너지효과를 내어 학업성취가 높아진 학생과, 오히려 부작용이 생겨 사교육에서도 학교 교육에서도 효과를 보지 못한 학생은 어떤 차이가 있는 것일까?

연구자는 그 답을 학생의 자기조절학습능력에서 찾고자 하였다. 자기조절학습(SRL, Self-Regulated Learning)은 학습자 스스로 설정한 목표를 달성하기 위하여 자신에게 필요한 사고, 감정, 행동 등을 자유 의지로 선택하여 조절하며 학습한다는 개념이다. 이영희·윤정희(2002)의 연구에 의하면 고등학생으로서 학원에 다니고 있는 표집 대상 중 68.9%가 ‘학원수강의 필요성을 느낀다.’고 답하면서도 ‘자신의 실력향상에 학원수업이 미치는 영향이 얼마나 되는가?’라는 질문에 ‘잘 모르겠다.’는 응답이 37.9%를 차지하고 있다. 이는 많은 학생들이 학원을 다니는 것이 도움이 되는지 안 되는지 파악하지 않고 사교육을 생각 없이 지속하고 있다는 것으로 볼 수 있다. 이 학생들에게 필요한 것이 바로 자기조절학습이다.

본 연구는 교육 수요자가 학교 정규수업과정을 보조하기 위해 선택적으로 받는 모든 형태의 교육을 ‘보조학습’, 학습자가 학교 정규수업시간에 내재적 동기를 가지고 수행 평가, 수업 경청, 발표, 과제 수행 등에 참여하는 정도를 ‘수업참여 적극성’, 그리고 보조학습 후의 인지적(중간, 기말고사에서 학업성취), 정의적(수학적 자신감, 보조학습 효과에 대한 만족감 등) 변화를 총괄한 결과를 ‘보조학습 성과’라고 정의하여, 학생들의 보조학습 선택 과정과 지속 과정을 자기조절학습 개념에 따라 정성적으로 조사한다. 본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

- 1) 자기조절학습능력은 학생의 보조학습 선택, 유지, 변경 과정에 어떤 영향을 미치는가?
- 2) 자기조절학습능력은 학생의 보조학습 지속 시 수업참여 적극성에 어떤 영향을 미치는가?
- 3) 자기조절학습능력은 학생의 보조학습 성과에 어떤 영향을 미치는가?

이 연구를 통해 단순히 보조학습을 받는 것이 아니라 본인의 필요와 수준에 맞는 보조학습을 의식적으로 선택하는 것이 필요함을 밝히고, 이를 근거로 학생성향, 수준, 요구를 반영한 학생지도 차원의 보조학습 선택 가이드라인을 만들 수 있다면 학생들은 본인의 필요와 취지에 알맞은 보조학습으로 제 효과를 누리게 될 것이며, 사회적으로는 학교 정규 교육과 보조학습 간의 역할 분담에 조화로운 균형을 찾을 것이다.

II. 이론적 배경

1. 보조학습

1) 보조학습의 정의

본 논문에서는 EBS, 방과후학교 등을 포함하여 교육 수요자가 학교 정규수업과정을 보조하기 위해 선택적으로 받는 모든 형태의 교육을 보조학습이라 정의한다.

2) 전형적 의미의 사교육과 사교육 문제의 개념

사교육이란 과외학습과 동일한 개념으로 사용되고 있으며, 우리나라에서는 1987년 교육개혁조치의 일환으로 '교육정상화를 위한 단속지침'에서 각 급 학교(초·중·고교)의 학교 수업 이외의 수업을 받는 일체의 교습행위를 말하는 개념으로 정의하여 사용하였다(이영수, 2003). 즉, 사교육이란 학생 개인의 필요에 의해서 실시되는 교육으로서 교육과정에 의하여 운영되는 의도적 조직적인 교육활동인 학교교육과 구별되는 개념으로 학생의 교육을 위해 부차적으로 행해지는 형태의 교육이다(최희수, 2010).

이렇게 학생 본인의 교육적 필요에 의해 선택하게 되는 사교육이지만 오히려 학습에 역효과를 일으키는 경우가 있다. 흔히 우리 사회에서 사교육 문제라 하면 학교 교육 붕괴, 과열된 사교육으로 인한 학생들의 정서적·신체적 발달 저하, 사회적 비용 낭비와 교육기회 불평등, 가정 경제의 부담 등을 말하지만(이종재, 2003), 본 논문에서는 사교육 성행 자체가 아니라, 사교육으로 인해 교육에 어떤 효과가 나타나느냐에 따라 '문제'라는 관점을 규정한다.

3) 사교육 수요 발생의 원인

(1) 학교교육 측면 : 학교교육의 내용과 종류(학교교육과정에서 다루는 내용), 학교교육의 질(학생 수준에 맞는 교육과 학생이 원하는 전문성), 학교교육의 양(학교수업연한 및 시수), 학교교육의 정보 제공력(학업성취수준이나 진학 관련)에 대한 불만족(허영주, 2005).

(2) 수요자 측면 : 학부모의 사회에 대한 인식(학벌중심 사고), 교육관, 자녀에 대한 기대, 자녀의 진로, 진학에 대한 정보 부족으로 인한 불안 심리. 학생의 학업성취수준, 학습습관, 자아성장 기대, 사교육 효과로 학업 성적이 향상될 뿐 아니라 그것을 통해 명문대에 진학하고 나아가 취업에 유리해질 것이라는 기대심리, 다른 학생들이 모두 사교육을 받고 있는데 혼자만 학교교육에 의존할 수 없다는 강박적 불안심리(김혜숙 외, 2012).

(3) 한국사회의 경쟁 구조와 대학입학전형제도 : 한국 사회의 학벌주의와 학력주의 때문에 교육 자체보다 일류대 진학에 필요한 고등학교 내신과 수능 점수를 위해 사교육을 하게 된다. 또한 이와 더불어 왜곡된 교육경쟁 구조가 사교육의 효용을 높이고 있다(이종재, 2003).

(4) 학문적 역량을 중시하는 사회 풍토 : 유교문화의 영향으로 학문적 역량을 중시하는 아시아권의 사회 풍토(김경근·황여정, 2009).

2. 자기조절 학습(Self-Regulated Learning)

1) 자기조절 학습의 개념

학습자 자신의 학습 과정을 조절함으로써 이루어지는 학습이다. 그리하여 학습자가 자신의 인지수준과 개인적인 학업 성향에 따라서 정보나 기술을 타인이 아닌 자기 스스로가 능동적인 참여와 적극적인 노력에 의해 재구성하는 학습이라 할 수 있다. 또한 자기조절 학습

자는 스스로 설정한 학습목표를 달성하기 위하여 필요한 방법을 개인적으로 선택하고 조절하는 자기주도자라 할 수 있다. 자기주도학습과 용어가 혼용되는 경우도 있으나 자기조절학습은 자기주도학습에 비해 학습자의 자유 의지보다는 자율적 통제권을 강조한 개념이다(장석강, 2010). 본 논문은 자기주도학습 이론도 참고하였으나, 용어는 구분하여 사용한다.

2) 자기조절학습에 대한 학자들의 정의

- (1) Zimmerman, Martinez-Pons(1990) : 학습자가 상위 인지적, 동기적, 행동적으로 자신의 학습에 적극적으로 참여하는 것을 의미. 자기조절이 학업성취도를 촉진하는 실제적 촉진제.
- (2) Corno(1986) : 학습내용에서 연합적 망을 심화시키고 조작하며, 그 심화된 과정을 점거하여 개선시키려는 아동의 자발적 노력을 포함하는 것.
- (3) 홍기철(1997) : 자기주도적으로 인지적, 초인지적, 행동적, 그리고 관리적 기능을 사용하는 학습된 선택능력.
- (4) 문병상·이명자 (1998) : 자기효능감 지각의 기초 위에서 자신의 학습목표를 성취하기 위해서 아동이 스스로 특수화된 학습전략을 사용하여 학습하는 것.
- (5) 그 외 관련 이론으로 자기결정성 이론(Deci & Ryan, 1985)과 자기주도적 학습에 대한 Knowles(1975)의 개념이 있다.

3) 자기조절학습의 여섯 가지 심리학적 차원(이명자·송영명, 2005)

- (1) 동기적 차원 : 목표설정(학습자가 학습하기 위해서 세우는 구체적인 과제), 자기효능감(어떤 과제를 수행할 때 느끼는 내면적인 자신감), 내재적 가치(학습 그 자체에 중요성을 두고 나중에 새로운 학습을 하는 데 관련된다고 느끼는 신념)
- (2) 방법적 차원 : 과제전략(학습을 위해 과제를 세분하고 구체적이고 계획적인 학습방법을 선택하는 것), 심상(그림이나 도표를 활용하여 이미지를 만들거나 회상하는 것 또는, 학습자가 학업 수행의 성패 결과를 상상하는 것), 자기 교수(수행을 위해 소리 내어 말하기)
- (3) 행동적 차원 : 스스로 수행에 대한 자기점검, 자기평가, 자기강화
- (4) 시간적 차원 : 시간관리. 시간을 아끼고 세분하여 계획적으로 사용하는 것
- (5) 물리적 환경 차원 : 환경을 구조화하기. 학습을 효율적으로 하기 위해 좋은 분위기를 만들거나 선택하는 것
- (6) 사회적 환경 차원 : 학습에 도움이 되는 동료, 교사, 책 등의 도움을 추구

3. 관련된 선행연구

1) 사교육

사교육의 실태와 발생원인, 수요결정요인에 대해 김경근·황여정(2009), 김기현(2007), 김혜숙 외(2012) 등 최근까지도 많은 연구가 있었다. 또한 이영희·윤정희(2002), 이종재(2003), 이종재·장효민(2008) 등과 같이 사교육 과열로 인한 문제와 대책을 다룬 연구도 많았다. 그러나 본 연구에서는 이와 같이 사교육 실태에 대한 조사나 사교육을 문제로 보는 연구들보다

는 사교육의 효과와 영향을 규명한 연구들을 참조하여 연구 방향을 정했다. 수학 선행학습의 실태와 선행학습에 대한 학생의 인식, 선행학습의 여러 변인과 수학학습태도와의 관계(김혜영, 2009)에서는 수학 선행학습의 여러 변인들과 수학학습태도와의 관계를 분석하여 수학 선행학습의 영향과 가치를 알아보았다. 연구 결과 대다수 학생들이 선행학습을 하지만 타인 주도적이며, 선행학습 시 충분한 선수학습 없이 단지 학교 성적 향상만을 위해 선행학습을 하고 있음을 알 수 있었다. 그러나 선행학습 방법에 따라 긍정적 효과도 볼 수 있음이 나타나 보조학습의 과정에 초점을 둔 본 연구와 관련이 깊다. 이 밖에 사교육, 선행학습이 학업성취, 학습태도 등에 미치는 영향을 다룬 이영수(2003), 장석강(2010), 최희수(2010) 등의 연구를 참고하였다.

2) 사교육과 학업성취, 학습태도 사이의 변수

사교육 자체보다 사교육에 임할 때의 다른 변수가 학생의 학업성취와 학습태도 등에 영향을 준다는 가정에서 시작된 연구들이 있다. 부모의 학업관리 및 학생의 자기조절학습능력의 조절효과에 따라 사교육이 학생의 학업성취에 미치는 영향(신종호 외, 2010)에서는 부모의 경제적 지원이 학생들의 학업성취에 미치는 효과가 부모의 학업관리 및 학생의 자기조절학습능력에 따라 달라지는지를 확인하였다. 이 연구에서 학생의 자기조절학습능력은 사교육비 효과에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났는데, 이는 학생들의 자기조절학습능력의 중요성을 강조하는 선행연구 결과와 차이를 보이는 결과이며, 주요 원인으로는 연구 대상이었던 중학생들이 아직 자율성이 충분히 발달하지 못했다는 점을 들고 있다. 자기조절학습능력은 연령이 증가함에 따라 점차 증가하는 것으로(Wentzel, 1993), 중학생들은 부모-자녀 관계와 같은 학생에게 사적으로 유의미한 인물의 영향이 더 크게 나타난 것일 수 있으므로 추가 연구가 필요함을 언급하고 있다.

학생의 사교육 참여 자기결정에 따른 학업적 자기효능감, 수업만족 및 학업성취의 관계 분석(한신일 외, 2012)에서는 사교육에 참여하는 학생의 자기결정 여부에 따라 집단을 분리하여 이들 집단 간에 학업적 자기효능감, 수업만족 및 학업성취에서 어떠한 차이가 있고 어떤 관계를 보이는지를 분석하였다. 연구 결과 중 사교육 참여에 있어서 자기결정적인 학생이 그렇지 않은 학생보다 학업적 자기효능감, 학교수업만족도, 학업성취에서 모두 높은 것으로 나타났는데, 이는 앞에 언급한 신종호 외(2010)의 연구와 상반되는 결과를 얻은 것이며, 사교육의 효과를 정량적으로 분석하는 데에는 한계가 있으므로 본 논문에서 연구를 통해 정성적 분석을 하고자 하는 부분이다.

3) 자기조절학습

이지혜(2009), 이명자·송영명(2005), 김동준(2012), 김선희(2012), 류관열 외(2010), 이남희(2007), 조현철(2011), 최정순·박은아(2012), 김혜란(2013) 등이 자기조절학습의 효과와 관련 요소(동기이론, 메타인지, 학습몰입, 자기효능감, 학업성취도, 자기평가 등), 실태 등에 대해 연구하였다. 특히 상경아·백순근(2005)의 연구 중 수학 과외가 자기조절학습능력에 미치는 영향에 대한 내용은 역으로 자기조절학습능력이 보조학습의 선택과 과정에 미치는 영향을 세밀히 밝히고자 한 본 연구와 관련이 깊다.

III. 연구 방법 및 절차

1. 연구 대상

연구 대상 학교는 연구자가 근무했던 서울시 M중학교이다. 남녀비율은 2013년 기준으로 남학생 61.7%, 여학생 38.3%이다. 또한 2013년 시행한 국가수준 학업성취도 평가 결과는 본 학교의 수학 성취수준이 높은 편임을 보여준다. 93.4%가 보통학력 이상이며, 기초학력 미달인 학생은 0.6%에 불과한 것으로 나타났다. 이는 지역적 특성을 중요한 원인으로 볼 수 있는데, 연구 대상 학교가 위치한 지역은 교육열이 높고 특히 수학 영어에 많은 노력을 쏟으며, 평균적으로 학부모의 사회 경제적 지위가 다른 지역에 비해 높은 것으로 알려져 있다.

본 연구의 목적은 정량적 결과의 일반화가 아니라 학생들의 구체적 상황과 생각을 세세히 조사함으로써 보조학습의 선택과 사용에 있어 어떤 과정을 겪게 되는지를 정성적으로 분석하는 것이므로, 3학년 학생들 중 연구 목적에 적합한 학생 13명을 의도적 표집(purposeful sampling)으로 선정하였다. 사전 검사를 통해 측정된 자기조절학습능력, 보조학습 여부 및 학습방법, 학업수준을 변수로 하여 다양한 경우의 학생을 선정하였다.

<표 III-1> 연구대상자 선정 인원

		자기조절학습능력	
		상위 10% 이내	하위 10% 이내
보조 학습	보조학습 받지 않음	3명	2명
	보조학습 받음	4명	4명

2. 연구 방법

1) 사전 조사 (2013년 3월 말)

2013년 1학기 시작 시 학생들의 보조학습 자기결정 여부와 자기조절학습능력을 조사하였다. 자기조절학습능력 검사는 한국교육개발원(2006)의 한국교육종단연구 2005(II) 「자기주도적 학습능력 검사지」를 수정하여 사용하였는데, 이는 이후 이어진 종단연구에서 약간 수정되며 자기조절학습능력의 추적 측정에 사용되었다(한국교육개발원, 2008). 원 검사지에서 국어, 영어의 교과학습에 해당한다고 명시된 문항과 암기전략의 사용 등 연구에 맞지 않는 문항을 제외하여 본 연구의 자기조절학습능력 검사지를 구성하였다. 위 한국교육개발원 검사지의 자기조절학습능력 관련 변인들은 ELS : 2002 문항과 Pintrich, Smith, Garcia와 McKeachie(1993)가 개발한 학습 동기화 전략 설문지(MSLQ)의 내용 중 자원 관리에 해당하는 일부 문항을 선택하여 개발되었다. 다음 표는 한국교육종단연구 2005(II) 자기주도 학습능력 검사지에서 수집한 학습 심리적 특성 변인들과 각 영역에 대한 신뢰도를 본 연구 자기조절학습능력 검사지에 맞게 제시한 것이다.

자기조절학습능력이 중학교 수학교육에서 보조학습 선택 과정과 결과에 미치는 영향 분석

<표 III-2> 자기조절학습능력 검사지의 특성 변인들과 신뢰도

영역	하위영역	문항내용	문항번호	신뢰도
자기조절 인지	통제 기대		2_1-4	.761
	자기 효능감		3_1-5	.891
행동통제 전략	노력과 끈기		4_1-4	.835
	자원 관리	시간 및 공간관리	5_1-6	.735
		인적 자원 관리	5_7-9	.597
자기조절 학습 전략	동화 전략		6_1-5	.742
	통제 전략		6_6-9	.742
수학 자아개념	수학 자아개념		7_1-2	.747

2) 연구대상자 선정

- (1) 자기조절학습능력 : 사전검사 결과를 문항별로 수치화하여 그 합을 기준으로 상위 10% 이내의 학생과 하위 10% 이내의 학생을 선정
- (2) 보조학습 여부 및 방법 : 현재 중3 학교 진도 공부 방법을 기준으로 학생들을 분류
- (3) 학업수준 : 2학년 2학기 수학 성적 기준으로 분류. 자기조절학습능력이 상위 10% 내에 드는 학생들 중에는 학업성적이 ‘하’나 ‘최하’인 학생이 한명도 없었고, 자기조절학습능력이 하위 10% 내에 드는 학생들은 한 명을 제외하고 모두 학업성적이 ‘하’나 ‘최하’였다. 이는 자기조절학습능력이 학업 성취도와 상관관계가 있다는 선행연구의 결과를 다시 한 번 확인하는 계기가 되었다. 그래서 완전히 다양한 학업수준의 학생을 선정하지 못했지만 최대한 다양한 학업수준의 학생을 선정하여 연구를 진행하였다.

<표 III-3> 연구 대상자 선정 특성

학생	자기조절 학습능력	보조학습 여부	수학 학습방법	학업수준
A	상위 10%	×	과외로 예습한 내용을 현재 혼자 교과서 복습	상
B	상위 10%	○	학원	최상
C	상위 10%	○	학원	최상
D	상위 10%	○	학원	중
E	상위 10%	×	인터넷 강의로 예습, 현재 진도는 혼자 문제집 풀이	상
F	상위 10%	○	예습과 현재 진도 EBS로 병행	상
G	상위 10%	×	문제집, 교과서, 익힘책 혼자 풀이	중
H	하위 10%	○	인터넷 강의, 문제집 풀이	최하
I	하위 10%	×	혼자. 수학 포기상태로 거의 아무것도 하지 않음	최하
J	하위 10%	○	학원	최하
K	하위 10%	○	방과후학교	최하
L	하위 10%	○	학원	상
M	하위 10%	×	혼자	하

3) 연구방법

(1) 자기조절학습능력이 학생의 보조학습 선택 과정에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위해 1학기 중간고사 끝난 후와 1학기 기말고사 끝난 후에 각각 인터뷰를 하여 보조학습을 지속할지 바꿀지, 바꾼다면 어떤 이유로 바꿀 것인지를 조사하였다.

(2) 자기조절학습능력이 학생의 보조학습 지속 시 수업참여 적극성에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위해 학기 중 수시로 관찰하고, 수행평가 점수를 참고하였다.

(3) 자기조절학습능력은 학생의 보조학습 성과에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위해 시험 전 목표점수와 등수를 사전에 묻고, 시험 후에 목표달성 여부와 본인이 생각하는 그 이유를 인터뷰했다. 2학년 2학기 종합성적, 3학년 1학기 중간고사, 3학년 1학기 기말고사 점수를 비교하였다.

IV. 연구결과 및 분석

1. 자기조절학습능력이 학생의 보조학습 선택 과정에 미치는 영향 분석

1) 자기조절학습능력이 상위 10% 이내에 드는 학생들의 보조학습

<표 IV-1> 자기조절학습능력이 높은 연구대상자의 보조학습 선택 변화

학생	학기 초 학습방법	중간고사 후 변화	기말고사 후 변화
A	과외로 예습한 내용을 현재 혼자 교과서 복습	중간고사 성적 하락으로 심하게 좌절하여 아무것도 하지 않음	인터뷰 거부
B	학원	공부 방법 유지, 혼자 하는 공부 강화	공부 방법 일단 유지
C	학원	공부 방법 유지	고등부 학원으로 옮겨 선행시작
D	학원	다른 학원으로 변경	학원 유지, 시간 활용 변경 계획
E	인터넷 강의로 예습, 현재 진도 혼자 문제집 풀이	예습은 쉬고, 현재 진도의 공부 방법은 유지. 양적 강화	공부 방법 유지
F	예습과 현재 진도 EBS로 병행	공부 방법 유지, 시험기간에는 시험범위 문제집 풀이에 집중	공부 방법 유지
G	문제집, 교과서, 익힘책 혼자 풀이	인터넷 강의를 선택하였으나 안 들었고. 따로 공부도 하지 않음	혼자 문제집을 정해 풀고, 시간 활용을 잘 하기로 결정

(1) 보조학습 방법을 유지한 학생 (B, E, F)

① 학생 B : 처음 보조학습을 선택한 계기나 방법은 본인의 의지나 판단이 적극적으로 반영되었다고 보기는 힘들으나, 학원의 장단점, 학원을 통해 본인이 얻을 수 있는 것과 만족스럽지 못한 부분을 정확히 주지하며 의도적으로 보조학습 방법을 유지하였다.

② 학생 E : 엄마와 언니의 조언을 받았지만 공부 방법 선택과 유지에 70%는 본인의 의사

자기조절학습능력이 중학교 수학교육에서 보조학습 선택 과정과 결과에 미치는 영향 분석

라고 하였다. 시험 성과를 보면서 그에 알맞은 대책을 세워 공부 방법을 수정, 보완하였으며 본인의 공부 방법에 대한 확신과 만족도가 높았다. 시험을 거치면서 부족한 점이 느껴질 때마다 공부 방법을 점검하고 큰 틀에서 방법은 유지하되 양적 강화, 보완하는 모습을 보였다.

③ 학생 F : 처음 공부 방법의 선택부터 본인의 의지와 계획이 100% 반영된 케이스로, 부모님의 반대에도 불구하고 본인이 부모님을 설득하여 원하는 방법으로 공부할 정도로 연구 대상자들 중 가장 자기 조절적으로 공부하고 있었다. 공부 방법을 끝까지 바꾸지 않았는데, 그 과정 중에도 본인의 공부 방법에 대해 꾸준히 고민하고 학교 선생님께 조언을 구하는 등의 노력을 기울였으며 나름의 기준과 본인의 의지로 보조학습 방법을 유지하였다.

(2) 보조학습 방법은 유지하되 기관만 바꾼 학생 (C, D)

① 학생 C : 수학 단과학원을 다니며 문제풀이를 많이 했다. 시험 성적이 목표였던 100점에 미치지 못한 것은 본인의 실수 때문이라고 분석하고 학원 만족도는 매우 높았다. 학원이 본인에게 자극을 주어 성장할 수 있게 해 준다고 생각했다. 또한 본인의 수학 공부에 대해 장기적인 안목과 계획을 가지고 있어서 본인의 학습 방법에 대한 스스로의 평가를 근거로 앞으로의 학습 방법을 결정하였다.

② 학생 D : 학원 숙제가 너무 많아 스스로 공부할 시간이 부족하다며 중간고사 후 학원을 옮겼다. 학원을 다니며 공부한다는 보조학습 방법은 바뀌지 않았으나 본인이 다니는 학원의 장단점을 판단하여 자신에게 맞는 학원으로 변경하였고, 보조학습에만 너무 의존하여 본인 시간 활용을 잘 하지 못하는 많은 학생들과 달리 성공적으로 학습 전략을 운용하였다.

(3) 보조학습 선택이나 공부 유지에 실패한 학생 (A, G)

① 학생 A : 중간고사가 크게 목표에 미치지 못하자 수학의 자신감을 완전히 잃으면서 흥미, 의욕이 모두 사라졌다. 아무 공부도 하지 않았다 면서도 자신 있게 시험 목표는 100점이라 했고, 중간고사 후 기말고사를 위해 학원을 다녀야 할 것 같다고 말했으나 알아보지조차 않았다. 공부 방법 유지에 의도가 있었다고 보기 어렵다.

② 학생 G : 학년 초 혼자서 교과서, 익힘책, 문제집을 풀며 공부했는데, 시간적인 어려움을 느끼고 있었다. 본인 스스로 나름의 해법을 찾아 부모님께 도움을 요청했지만 의지가 부족하여 지속하지 못했다. 본인 공부 상태에 대해 객관적인 판단과 구체적인 계획이 있어 보조학습의 선택은 적극적으로 탐색하였으나 의지 부족으로 세운 계획을 실천하지 못했다.

2) 자기조절학습능력이 하위 10% 이내에 드는 학생들의 보조학습

<표 IV-2> 자기조절학습능력이 낮은 연구대상자의 보조학습 선택 변화

학생	학기 초 학습방법	중간고사 후 변화	기말고사 후 변화
H	인터넷 강의, 문제집 풀이	과외 시작	과외 유지
I	혼자. 수학 포기상태로 거의 아무것도 안함	과외 시작	과외 유지
J	학원	학원을 끊고 과외 시작	계속 과외를 받되, 선생님 바꿈
K	방과후학교	방과후 유지라고 답했으나	바꿀 계획은 있지만 미정

		실제로는 아무것도 하지 않음	
L	학원	학원 유지	학원 유지. 겨울방학 때 변경 계획
M	혼자	학원 다니기 시작	학원 끊고 다시 혼자

(1) 보조학습 방법을 유지한 학생 (K, L)

① 학생 K : 학년 초부터 방과후학교를 들었으나 애초 선택, 유지에 본인 의지가 들어가지 않았고, 출석은 하지만 수업에 전혀 집중하지 않는다고 했다. 보조학습 방법을 의도적으로 유지했다기보다 시험에 대한 구체적인 판단 없이 하던 방법을 그냥 두었다고 보아야 한다.

② 학생 L : 학원을 다니며 성적이나 상황이 썩 바람직하지 않은데도 적절한 대책을 세우지 않았다. 학원을 유지하는 이유를 스스로 ‘모르겠다’고 답했으며, 작년부터 성적이 떨어지고 있다고 말하면서도 별 근거 없이 “학원은 잘 가르치는데 자신이 노력을 덜 해서 그런 것이다.”라고 믿고 있었다. 효과적이지 않은 공부 방법을 개선 없이 유지하고 있었다.

(2) 보조학습 방법은 유지하되 기관만 바꾼 학생 : 보조학습 방법은 유지하되 기관만 바꾼 학생은 한 명도 없었다. 자기조절학습능력이 높은 학생 중에는 보조학습 방법 자체를 바꾼 학생이 한 명도 없었던 것과 비교되는 항목이다.

(3) 보조학습 방법을 바꾼 학생 (H, I, J, M)

① 학생 H : 문제집을 풀이하며 출판사에서 제공하는 인터넷 강의를 듣고 있었다. 보조학습의 선택에 자신의 의지가 많이 반영된 편이고, 자기조절학습능력이 낮은 학생들 중에서는 비교적 합리적인 판단 근거와 장기적인 계획을 가지고 있었다. 워낙 학습결손이 심하여 성적변화가 크지는 않았지만, 일시적으로 수학에 대한 자신감과 적극성이 향상되는 변화가 있었다.

② 학생 I : 실질적인 포기 상태로, 아무 것도 하고 있지 않았다. 선수 학습요소 결손도 심하고 특히 수학에 대한 부정적인 인식이 두드러지게 강하여 학습의지가 없고 공부의 필요성을 잘 느끼지 못했다. 공부의 필요성은 느끼지 못함에도 혼자 공부하기가 너무 힘들다며 중간고사 후 과외를 시작했는데, 뭐라도 풀 수 있게 된 것은 만족하고 있었다.

③ 학생 J : 친구와 함께 다니고 싶어서, 몸이 편하기 위해서 등 보조학습 선택의 이유가 아주 비합리적이고 보조학습 선택, 변경의 이유와 본인이 판단하는 보조학습에 대한 인지도가 모두 관련성이 없었다.

④ 학생 M : 학원을 다녀도 수업 내용이 이해가 잘 되지 않는다고 말하면서도 학원 선생님이 잘 가르친다고 평가했고, 학원을 다니며 성적이 많이 올랐음에도 막연한 생각으로 다시 학원을 그만 두었다. 본인 상태에 대한 판단이 정확하지 못하며 100% 본인의 의지로 보조학습을 선택했다고 대답했지만 갈팡질팡하는 모습이었다.

3) 자기조절학습능력이 학생의 보조학습 선택 과정에 미치는 영향 분석

학생들이 보조학습을 시작할 때에는 자기조절학습능력이 큰 영향을 끼치지 않았다. 보조학습 선택의 시작은 대부분 주변의 권유, 보조학습 기관에 대한 주변의 평가 등을 근거로 이루어졌다. 또한 보조학습을 바꾼 경우에도 방법은 주변의 추천에 의한 것이 대부분이었다.

그러나 보조학습을 받는 동안 스스로 본인의 학습 과정에 대해 판단하는 의식이나 정확도, 보조학습에 대한 본인의 평가에 따른 처치의 합리성에서 학생들은 차이가 났다.

자기조절학습능력이 높고 보조학습을 받는 학생들은 평소 본인이 다니는 보조학습 기관의 어떤 점이 마음에 드는지를 명확하게 꼽았으며, 그 장점은 분명히 학습효과와 관련된 것이었다. 또한 성적이나 수업방식 등의 불만이 있을 경우 지속적으로 그에 대해 판단을 하고 있었으며, 그 이유 때문에 기관을 바꾸는 경우 본인의 불만사항을 개선할 수 있는 합리적인 선택을 하였다. 기관을 바꿀 때 가족이나 친구 등의 추천을 받아 바꿀지라도 보조학습 변경의 뚜렷한 방향이 있기 때문에 좋은 선택을 할 수 있는 것이다. 심지어 의지 부족으로 지속적인 학습에 다소 실패한 학생 G의 경우조차도 본인 스스로의 판단은 합리적이고 정확했다. 오히려 부모의 양육 방식이나, 부모가 자녀의 학습에 대해 관심을 갖고 지원하는 방식이 다소 적절하지 못해 더 발전하지 못한 경향이 있었다. 다음은 자기조절학습능력이 높은 학생들의 인터뷰 내용 중 일부이다.

- * 완전히 원하는 방식의 수업은 아니지만 시험 준비를 잘 해주고 어려운 문제에 단련이 되기 때문에 시험 성적에 도움이 된다.
- * 문제를 많이 접해보지 못해서 시험 볼 때 시간이 부족했다. 그러므로 공부 방법은 유지하되 문제집을 더 정해서 문제를 더 풀어 보겠다.
- * 시험 준비로 풀어 본 문제에서 시험이 많이 출제되었다. 나의 공부 방법은 효과적이다.
- * 나의 공부 방법에 대한 효과는 즉각적으로 나타나지 않지만 차츰 나아지는 것을 느낀다. 신뢰가 가는 공부 방법을 선택한 것이고 학교 선생님의 조언도 참고하여 장기적으로 공부 방법을 유지하겠다.
- * 시험 점수가 잘 나오므로 학원을 계속 다닌다. 선생님이 욕을 할 때 기분이 나쁘지만 그것이 자극이 되어 성장할 수 있으므로 좋다.
- * 지금 학원은 숙제가 너무 많아서 개인 공부할 시간이 너무 부족하다. 따라서 숙제를 조금 덜 내 주면서도 어려운 문제를 다루어 볼 수 있는 효과적인 학원으로 옮겨 보겠다.
- * 혼자 공부하기가 어렵고 학습결손이 있어서 과외를 받아보고 싶다. 그러나 아빠가 과외를 못하게 하시므로 엄마에게 부탁해서 인터넷 강의라도 들어 보겠다.

반면 자기조절학습능력이 낮은 학생들은 대부분 보조학습 여부와 관련 없이 본인의 학습에 대해 의지 자체가 적고, 적극적으로 참여하지 않을 뿐 아니라 계획성이나 판단력이 없었다. 다음은 자기조절학습능력이 낮은 학생들의 인터뷰 내용 중 일부이다. 보조학습 선택, 변경의 이유도 학습과 관련이 없는 비합리적인 경우가 많았다.

- * 보조학습을 다니고는 있지만 수업을 듣지 않는다.
- * 작년부터 성적이 떨어지고 있지만 아마 학원은 잘 가르치는 것 같다.
- * 지금 뭘 하긴 늦은 것 같아서 그냥 하던 대로 하고 있다.
- * 보조학습을 받아도 문제가 잘 풀리지 않는다. 그러나 잘 가르치는 것 같다.
- * 학원은 숙제도 안하고 대충 다니는 등 본인의 노력이 부족해서 성적이 잘 나오지 않았다. 학원을 과외로 바꿨는데, 그 이유는 지각하지 않고 몸이 편하기 위해서이다. 과외는 몸이 편하지만 혼자 문제를 풀 때 집중이 안 되고, 수업을 들었는데도 문제가 잘 풀리지 않는다. 그러나 과외는 엄마가 계속 시킬 것이므로 계속 하겠다.
- * 학원 선택이 어려워 학습이 어려운데도 하던 대로 혼자 하고 있다. 학원 선택이 어려운 이유는 친구들과 같이 다니고 싶은데 요일이 맞지 않기 때문이다.

연구 결과 자기조절학습능력이 높은 학생들은 대체로 학습하는 동안 스스로 본인의 학습 과정과 보조학습이 자신에게 미치는 영향에 대해 구체적으로 판단하고, 보조학습의 성과를 판단해 볼 기회가 생겼을 때 학업에 도움이 되는 쪽으로 합리적인 판단을 하였다. 그러나 자기조절학습능력이 낮은 학생들은 본인의 학습 상태에 대한 판단이 미숙하였고, 보조학습의 성과를 판단할 기회가 생겼을 때 취하는 행동이 비합리적인 경우가 많았다.

2. 자기조절학습능력이 학생의 수업참여 적극성에 미치는 영향 분석

연구 대상자의 수업참여 적극성은 한 학기 동안 수업 중 꾸준히 관찰하였고, 수행평가 산출 근거 자료와 수행평가 점수를 활용하였다. 수행평가 산출 기준은 발표 횟수, 완벽도장 개수, 참여도장 개수 세 가지로, 한 학기 동안 수업 과정에서 꾸준히 기회를 주며 기록한 후 학기말에 각 개수를 구간을 나누어 점수를 부여하였다.

<표 IV-3> 연구대상자의 수업 참여 사항

	발표횟수 (3회만점)	완벽도장 개수 (7개만점)	참여도장 개수 (33개만점)	수행평가 점수 (10점만점)
A	3	6	28	10
B	13	6	34	10
C	8	3	30	9
D	14	2	28	8
E	4	7	33	10
F	9	7	33	10
G	3	7	33	10
H	4	1	6	4
I	0	0	3	1
J	3	0	2	3
K	0	0	0	0
L	3	4	28	9
M	1	4	21	7

<표 IV-4> 수행평가 산출 기준

점 수	수업준비상태 및 과제이행 (참여도장 개수 기준)	수업참여도 (발표 횟수 + 완벽도장 개수 기준)
0점	도장 하나도 없음	발표, 도장 하나도 없음
1점	1~6개	1개
2점	7~13개	2~3개
3점	14~20개	4~5개
4점	21~27개	6~8개
5점	28~33개	9~10개

1) 수행평가 방식

발표는 3회를 하면 만점이고, 칠판에 문제를 풀고 본인이 설명하는 것으로, 수업 전 미리 준비해 올 수 있다. 발표는 자원이 원칙이며 3번미만 발표한 학생에게 우선권이 있다. 자원이 없으면 만점인 학생도 발표할 수 있지만 추가 점수는 없다. 완벽도장은 학기 말에 익힘책을 걷어 중단원에 하나씩 찍어 준 것이다. 모든 문항에 대한 완벽한 풀이가 있어야만 도장을 받을 수 있다. 참여도장은 수업 시간 중 교사의 지시로 익힘책과 노트에 풀이한 문항에 대하여 받는 도장이다.

수행평가는 발표, 완벽도장, 참여도장을 근거로 하여 10점 만점으로 산출한다. 참여도장의 개수는 ‘수업준비상태 및 과제이행’ 항목으로 5점 만점으로 산출하고, 발표 횟수와 완벽도장

자기조절학습능력이 중학교 수학교육에서 보조학습 선택 과정과 결과에 미치는 영향 분석

개수는 합산하여 ‘수업참여도’ 항목으로 5점 만점으로 산출한다. 3학년 1학기 수행평가 평균 점수는 수업준비상태 및 과제이행 3.9점, 수업참여도 4.0점으로 합 7.9점이었다.

2) 자기조절학습능력이 학생의 수업참여 적극성에 미치는 영향 분석

자기조절학습능력이 높은 학생들이 대체로 성적도 높은 편이기 때문에 자기조절학습능력이 낮은 학생들에 비해서 수업 중에 이루어지는 다양한 학습 활동과 수행평가에 수월한 것은 사실이다. 그러나 이들의 학습태도 관찰 결과와 함께 종합적으로 판단해 볼 때, 자기조절학습능력이 높은 학생들이 수업에 훨씬 적극적으로 참여하는 것을 볼 수 있었다.

반면 자기조절학습능력이 낮은 학생들은 대체로 수업 의욕이 없었다. 학습결손이 심한 학생들을 위해 정말 쉬운 문제를 미리 예고한 뒤 지목하여 발표 기회를 주거나 다른 학생들보다 쉬운 과제를 따로 내 주기도 하였으나 끝내 한 번도 참여하지 않은 경우도 있었다. 수행 점수는 잘 받은 학생도 수행평가 점수를 깎이지 않는 것에 만족할 뿐 그 이상의 어떤 의욕이나 노력도 볼 수 없었다. 학생 L과 M을 제외하고는 성실하게 참여만 하면 받을 수 있는 참여도장 조차 거의 받지 못했다.

본 연구를 통해 자기조절학습능력이 높은 학생들이 자기조절학습능력이 낮은 학생들보다 수업참여 적극성이 높은 경향이 있음을 알 수 있었다. 이는 마지막 연구문제인 자기조절학습능력이 학생의 보조학습 성과에 미치는 영향에 대한 인터뷰 내용 중 자기조절학습능력이 높은 학생들은 보조학습이 수학에 대한 흥미와 자신감을 높여주었다고 응답한 반면 자기조절학습능력이 낮은 학생들은 보조학습 결과 자신감이 낮아지고 수학 공부의 자립심이 떨어졌다고 응답한 것과도 관계가 깊다.

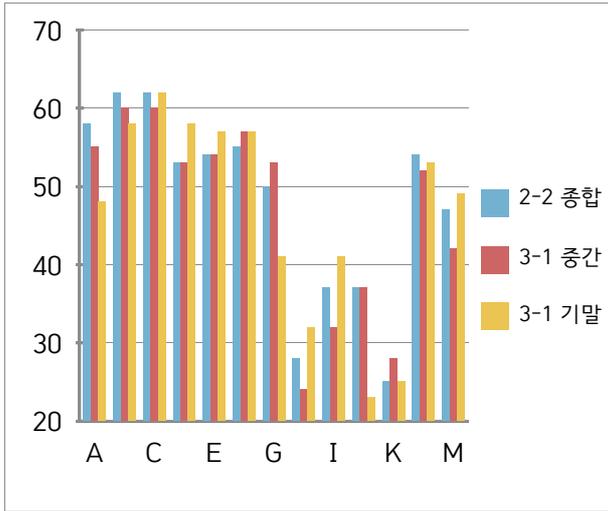
3. 자기조절학습능력이 학생의 보조학습 성과에 미치는 영향 분석

자기조절학습능력이 학생의 보조학습 성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 학생들이 느끼는 바를 인터뷰하여 정의적 영역의 변화를 조사하였고, 2학년 2학기 종합성적, 3학년 1학기 중간고사, 3학년 1학기 기말고사의 성적을 비교하였다. 각 시험 난이도, 재적수 차이를 고려하여 수학 학년평균과 표준편차를 이용한 T점수를 사용하였다.

T점수란 원점수 분포를 평균 50, 표준편차 10으로 하는 점수분포로 변환시켜 놓은 환산점수이다. Z점수, 구분점수와 함께 표준편차를 단위로 하므로 동간성이 확보되어 표준점수상의 차이가 원점수상의 차이에 비례하므로 성취의 상대적 수준을 정교하게 비교할 수 있다 (한국교육평가학회, 2004). 현재 중학교 교육현장에서도 학생의 성적변화 분석과 상담에 활용할 수 있도록 교무업무시스템 상에 학생별 매 시험의 T점수를 담임에게 제공하고 있다. T점수의 계산방법은 다음과 같다.

- ① 원점수의 전체 데이터 평균과 표준편차를 구한다.
- ② $\frac{(\text{학생의점수}) - (\text{평균})}{(\text{표준편차})}$ 를 계산하여 Z점수를 구한다.
- ③ Z점수에 10을 곱하고 50을 더하여 T점수를 구한다.

<표 IV-5> 연구대상자의 성적변화 (T점수)



<표 IV-6> 연구대상자 성적변화 (T점수)

	2학년 2학기 종합	3학년 1학기 중간고사	3학년 1학기 기말고사
A	58	55	48
B	62	60	58
C	62	60	62
D	53	53	58
E	54	54	57
F	55	57	57
G	50	53	41
H	28	24	32
I	37	32	41
J	37	37	23
K	25	28	25
L	54	52	53
M	47	42	49

분석 결과 연구기간 내 3학년 1학기 동안 T점수가 C, D, E, H, I, L, M는 향상, A, B, G, J, K는 하락, F는 유지된 것으로 나타났는데, 학생 F는 장기적인 효과를 의도하여 공부하는 학생이며 2학년 2학기 기말고사에 비해 T점수가 올라간 상태로 3학년 1학기 간 유지된 것이므로 성적이 향상된 학생으로 분류하는 것이 타당해 보인다. 성적 자체보다는 본인이 느끼는 수학에 대한 자신감과 보조학습 효과에 대한 만족감 등 정의적 영역의 분석 결과에서 자기조절학습능력이 높은 학생과 낮은 학생 간에 두드러지는 차이가 나타났다.

1) 자기조절학습능력이 높은 학생

한 학기 동안의 학습 성과와 보조학습의 효과에 대해 자기조절학습능력이 높은 학생들은 대부분 자신이 선택한 공부 방법이 자신의 수학학습에 도움이 되었으며 그로 인해 수학학습이 더 수월하고 흥미로워졌다고 언급했다.

- * 학원을 다니면서 혼자 공부했으면 풀기 어려웠을 문제도 다루고 다양한 문제를 접할 수 있어서 심화된 학습을 할 수 있었다. 확실히 스스로 학습의 필요성을 느껴서 공부를 할 때 더 의지가 생기고 덜 쉽게 포기하게 된다고 생각한다.
- * 수학의 흥미를 가지고 학원을 다닌 것이 도움이 되었다. 나의 의지로 이 학원을 계속 다녔기 때문에 학습효과가 높은 것인데, 하겠다는 의지가 있어야 더 깊이 공부하게 되기 때문이다. 수학은 특히 그 영향을 많이 받는 과목이라고 생각한다.
- * 학원을 다니면서 성적이 오르는 효과가 있었다. 나는 혼자 공부하기보다 조금 도움을 받아 공부하고 누군가 시켜줘야 하는 사람이어서 학원 등의 보조학습이 필요하다. 학원 선택은 스스로 선택한 학원을 꼭 가야 한다고 생각한다. 자신에게 잘 맞는 학원을 스스로 선택한 것이 아니면 열심히 하게 되지 않기 때문이다.
- * 학원 공부에 의지하지 않고 혼자 공부했는데, 학원 공부에 의지하는 다른 아이들과 달리 자기주도학습에 도움이 되었다. 내 의지로 선택한 공부 방법일 때 자신의 할 수 있다는 의

지만 있다면 무엇이든지 성공한다고 믿는다.

- * 나의 공부 방법은 즉각적인 효과는 떨어진다는 것은 인정한다. 하지만 차츰 나아지는 것을 느끼고 있으므로 공부 방법을 바꾸지 않을 것이다. 스스로의 의지로 선택한 공부 방법이 효과가 더 좋다고 생각한다.

수학에 대한 자신감과 보조학습 효과에 대한 만족감이 높아졌음에도 성적은 그에 따라 기대되는 만큼 반드시 향상되지는 못했다. 자기조절학습능력이 높은 7명의 학생들 중 세 명은 연구기간 중에 T점수가 오히려 낮아졌는데, 그 이유는 자기조절학습능력이 높은 학생들 중에 수학학습에 나태해지거나 계산 실수 등으로 예상치 못한 낮은 점수를 받은 학생이 있었기 때문으로 보인다. 그럼에도 불구하고 중도에 효율적인 학습을 포기한 학생 A와 G, 그리고 계산 실수를 너무 많이 해서 본인 실력에 훨씬 못 미치는 점수를 받은 학생 B를 제외하고는 T점수가 향상된 것을 볼 수 있었다. 또한 T점수가 낮아진 학생 A, B, G도 3학년 2학기 중간고사 T점수까지 관찰한 결과 3학년 1학기 기말고사에 비해 T점수가 모두 다시 향상되어, 연구 후반의 성적 T점수 하락이 일시적인 것이었음을 확인할 수 있었다.

2) 자기조절학습능력이 낮은 학생

자기조절학습능력이 낮은 학생들은 자기조절학습능력이 높은 학생들에 비해 자신의 경험을 근거로 분명한 평가를 하지 못하고 확신 없는 투로 응답하거나 ‘당연히 그렇지 않나?’ 식의 응답을 하였다. 대체로 성적 향상 여부와 관계없이 ‘보조학습을 받았음에도 불구하고 그 효과를 보지는 못했다.’고 느끼고 있었으며, 이해가 잘 되어 도움이 되었다고 응답한 한 명조차도 자립심은 떨어졌으며 완전히 만족하지는 못하는 모습을 보였다. 자기조절학습능력이 낮은 학생들은 한 학기 동안의 학습 성과와 보조학습의 효과에 대해 다음과 같이 답했다.

- * 중간고사 전에는 혼자 공부를 하니 자립심이 생겼지만 성적이 잘 나오지 못했고 기말고사 전에는 과외에 의존하니 자립심은 떨어졌지만 이해가 잘 되었다.
- * 솔직히 말해서 공부를 안 한다. 보조학습 선택은 본인이 스스로 해야 성과가 좋은 것이 당연하지만 나태해서 그러지를 못한다.
- * 나는 공부를 못하지만 혼자 열심히 하는 것보다는 옆에 누군가 같이 하면 더 잘 되는 것 같다.
- * 중간고사 때는 복습을 많이 해서 성적이 오를 거라고 생각했는데 시험 볼 때 집중을 안 해서 실수를 많이 했다. 기말고사 때는 공부를 많이 안 했는데 실수를 안 해서 만족하고 있다. 1학기 때는 집에서 공부를 잘 안 해서 성적이 안 오른 것 같다.
- * 공부를 스스로 하기 위해 학원을 그만 두었으나 계획도 세우지 않고 흐지부지 넘어가는 바람에 학습 효과가 없었다. 보조학습은 아무래도 주변의 권유를 받는 것보다는 스스로의 의지로 선택할 때 그 효과가 높지 않을까 생각한다.

T점수 비교 결과 수학에 대한 자신감과 보조학습 효과에 대한 만족감과는 달리 연구기간 내 성적은 오히려 향상된 경우가 4명 있었다. 학생 H는 자기조절학습능력이 낮은 학생 중 비교적 학습 의지가 있고 보조학습의 선택에서 본인의 의사가 많이 반영된 경우였다. 자립심이 떨어졌음을 걱정하고 있어 보조학습에 대해 완전히 만족하지는 못하였지만, 수학에 대한 자신감이 늘어 긍정적 효과를 보았다고 평가할 수 있다. 학생 I와 M은 기본적으로 성적

이 워낙 낮아 약간의 공부만으로도 이전 시험보다는 나은 성적을 거둘 수 있었기 때문에 T 점수가 향상된 것으로 보인다. 본인도 보조학습의 효과에 대해서 ‘일단 하나도 못 풀던 상태에서 풀 수 있는 게 생겼으니 다행’이라고 평가했다. 학생 L은 공부의 양과 수학 실력보다는 시험 중의 집중력과 실수가 관건이었다고 평가했다. 연구기간 내 성적 T점수가 향상된 4명 중 향상된 점수가 2학기까지 유지된 것은 학생 H 뿐이었고, 학생 I, L, M은 2학기 중간고사 T점수가 1학기 기말고사에 비해 하락하였다. 대체로 이들의 성적 향상이 일시적인 효과였음을 알 수 있다.

3) 자기조절학습능력이 학생의 보조학습 성과에 미치는 영향 분석

분석 결과 자기조절학습능력은 본인이 느끼는 수학에 대한 자신감과 보조학습 효과에 대한 만족감 등 정의적 영역에 많은 영향을 주는 것으로 나타났다. 자기조절학습능력이 높은 학생들은 보조학습의 선택이 자신의 수학학습에 미친 영향을 구체적으로 느끼고 본인이 선택한 공부 방법에 확신이 있어 수학적 흥미와 자신감이 향상되는 효과가 있었다고 느낀 반면 자기조절학습능력이 낮은 학생들은 성적이 올라도 그것이 보조학습의 성과라 느끼지 않았고 자신의 수학 실력에 대해 확신이 없었으며 수학적 자신감은 오히려 낮아졌다.

학생들의 성적은 보조학습에 의한 일시적인 효과나 시험 당시의 상황 등의 영향도 많이 받기 때문에 자기조절학습능력에 직접적 영향을 받아 차이가 나타났다고 결론짓기 어렵지만 장기적으로 한 학기 이상의 성적변화 추이를 볼 때 자기조절학습능력이 높은 학생들에게서 주로 안정적인 향상이 보이기는 했다. 이 때 성적변화 자체보다도 주목해볼 것은 자기조절학습능력이 높고 성적이 향상된 학생들, 자기조절학습능력이 높음에도 성적 하락을 경험했던 학생 G와 자기조절학습능력이 낮음에도 지속적인 성적 향상이 있었던 학생 H의 인터뷰 내용이다. 이들은 모두 “본인의 학습의지”가 보조학습의 성과에 중요한 요소라고 말하였다.

V. 결론 및 제언

본 연구를 통해 학생들의 보조학습 선택과 그 선택 과정이 학생들의 학습에 미치는 영향을 자기조절학습능력의 관점에서 정성적으로 밝히고자 다음의 세 가지를 연구하였다.

- 1) 자기조절학습능력은 학생의 보조학습 선택 과정에 어떤 영향을 미치는가?
- 2) 자기조절학습능력은 학생의 보조학습 지속 시 수업참여 적극성에 어떤 영향을 미치는가?
- 3) 자기조절학습능력은 학생의 보조학습 성과에 어떤 영향을 미치는가?

연구 결과 첫째, 자기조절학습능력이 높은 학생들은 대체로 본인의 학습 과정과 보조학습이 자신에게 미치는 영향에 대해 구체적으로 판단하고 합리적 근거로 보조학습을 선택, 유지, 변경하는 반면, 자기조절학습능력이 낮은 학생들은 본인의 학습 상태에 대한 판단이 미숙하고, 학습과 관련 없는 감정적인 이유로 보조학습을 선택하는 경우가 많았다. 둘째, 자기조절학습능력이 높은 학생들은 자기조절학습능력이 낮은 학생들보다 수업참여 적극성이 높은 경향이 있었다. 셋째, 자기조절학습능력이 높은 학생들은 보조학습이 자신의 수학학습에 미친 영향을 구체적으로 느끼고 본인의 공부 방법에 확신이 있어 수학적 흥미와 자신감이 향상되었다고 느낀 반면, 자기조절학습능력이 낮은 학생들은 성적이 올라도 그것을 보조학습의 성과로 느끼지 않고 보조학습의 효과나 수학 실력에 대해 확신이 없으며 자신감은 오

히려 낮아졌다. 학생 성적 변화의 차이는 뚜렷하지는 않았지만 장기적으로 자기조절학습능력이 높은 학생들에게서 주로 안정적 향상이 보였다. 또한 학생들이 “본인의 학습의지”를 보조학습의 성패에 중요한 요소로 꼽은 점을 주목해 볼 만하다.

본 연구 결과를 참고한다면 보조학습을 받는 것 자체보다는 뚜렷한 목표의식과 합리적인 선택 기준으로 자신에게 필요한 조력을 선택하려는 자기조절학습능력이 중요하다는 것을 알 수 있다. 이를 통하여 학생들과 학부모들은 보조학습에서 오는 막연한 기대감이나 불안감으로 인한 경제적 시간적 낭비를 줄일 수 있을 것이다. 또한 학교 교육 현장의 교사들은 교과와 관련된 상담 시에 이 사실을 주지시키고 효과적인 학습 전략을 선택할 수 있도록 현실적인 조언을 해줄 수 있을 것이다. 보조학습에 대한 정보는 도처에 넘쳐나지만, 학생들과 학부모가 객관적으로 가장 신뢰할 수 있는 것은 역시 교사의 조언이다. 특히 자기조절학습능력이 낮은 학생들에게 교사의 영향력 있는 조언이 절실하다. 국가 차원의 노력으로는 학생들의 보조학습 선택에 도움을 줄 수 있는 매뉴얼 개발을 생각해 볼 수 있다. 학생 스스로 보조학습이 자신에게 얼마나 도움이 되는지, 보조학습이 정말 필요한 상황인지, 필요하다면 어떤 종류의 보조학습이 도움이 될 것인지를 진단해 볼 수 있도록 자기 조절적 관점에서 학생의 보조학습 진단 매뉴얼을 개발하여 현장의 교사와 학생들에게 제공한다면 현실적으로 학생 학업 상담과 지도에 도움이 될 것이다. 이는 또한 선행학습 위주의 무분별한 사교육 남용을 막고 학생들이 적절한 조력으로서의 보조학습을 선택하게 하여 사회적으로 공교육 정상화와 내실화에 큰 도움이 될 것이다. 학교 내외에서 행해지는 학생의 전반적 수학교육에 학교가 현실적인 도움을 줄 수 있는 방안을 찾는 데 본 연구가 도움이 되기를 바란다.

참고 문헌

- 교육부 교육정보통계국 교육통계과 (2013). 2012년 사교육의식조사 : 사교육 증가원인 우선 순위, 국가통계포털(<http://kosis.kr>).
- 김경근, 황여정 (2009). 중학생의 사교육 수요 결정요인 분석. 안암교육학회 <한국교육학연구> 제15권 1호, 77-105.
- 김기현 (2007). 청소년 사교육 이용실태 및 효과에 대한 중단분석. 한국청소년패널조사 데이터분석보고서, 2연구보고 : 07-R01-3 연구보고. 한국청소년정책연구원.
- 김동준 (2012). 자기조절학습과 학업성취의 중단 관계 연구: 자기회귀교차지연모형 및 잠재성장모형을 이용하여. 성균관대학교 대학원 석사학위논문.
- 김선희 (2012). 자기조절학습을 적용한 수학수업이 학업성취도, 학업적 자기효능감 및 자기결정성동기에 미치는 영향. 고려대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김혜란 (2013). 자기결정성과 자기조절학습 및 수학성취도의 관계. 목포대학교 대학원 석사학위논문.
- 김혜숙, 한대동, 남현숙 (2012). 중학생의 사교육 참여에 영향을 미치는 요인에 관한 질적 연구. 한국청소년학회 <청소년학연구> 제19권 1호, 251-278.
- 김혜영 (2009). 수학 선행학습의 실태와 선행학습에 대한 학생의 인식. 선행학습의 여러 변인과 수학학습태도와의 관계. 명지대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 류관열, 엄우용, 최성열 (2010). 중·고등학생의 학업적 자기효능감. 타인기대와 학업성취도

- 관계에서 자기조절학습전략의 효과. 한국교육심리학회 <教育心理研究> 제24권 3호, 661-685.
- 문병상, 이명자 (1998). 자기효능감이 학업 성취에 미치는 영향. 경북대학교 중등교육연구소 <중등교육연구> 제42권, 49-66.
- 상경아, 백순근 (2005). 고등학생의 수학 과외가 학업성취도, 태도, 자기조절학습에 미치는 영향. 한국교육평가학회 <교육평가연구> 제18권 3호, 39-57.
- 신중호, 황혜영, 서은진 (2010). 부모의 학업관리 및 학생의 자기조절학습능력의 조절효과에 따라 사교육이 학생의 학업성취에 미치는 영향. 아시아태평양교육발전연구단 <아시아교육연구> 제11권 4호, 249-264.
- 이남희 (2007). 중학생의 자기결정성, 자기 효능감 및 자기조절학습능력의 관계. 전북대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이명자, 송영명 (2005). 자기조절학습전략, 자기효능감 및 학업성취도 수준에 따른 학업적 동기와 자기평가의 차이. 경북대학교사범대학부속 중등교육연구소 <중등교육연구> 제53권 1호, 85-104.
- 이영수 (2003). 초등학생의 과외교육이 학교학습에 미치는 영향. 계명대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이영희, 윤정희 (2002). 새로운 수학수업모형을 통한 공교육과 사교육의 조화에 관한 연구. 경남대학교 교육문제연구소 <教育理論과 實踐> 제12권 2호, 277-295.
- 이종재 (2003). 사교육 문제에 대한 대책. 한국교육개발원 교육유관기관보고서.
- 이종재, 장효민 (2008). 사교육 대책의 유형에 관한 분석적 연구. 아시아태평양교육발전연구단 <아시아교육연구> 제9권 4호, 173-200.
- 이지혜 (2009). 자기결정성 학습동기, 메타인지, 자기주도적 학습능력 및 학습몰입과 학업성취 간의 구조적 관계 분석. 충북대학교 대학원 박사학위논문.
- 장석강 (2010). 수학 선행학습 정도에 따른 수학 흥미 및 자기조절학습의 차이. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 조현철 (2011). 내외적 학습동기, 자기결정성, 목표지향, 자기지각, 지능관 및 자기조절학습전략 요인들의 학습태도, 학습행동 및 학업성취에 대한 효과. 한국교육심리학회 <教育心理研究> 제25권 1호, 33-60.
- 최정순, 박은아 (2012). 중학교 학생들의 자기주도학습 실태 분석 : 인식론적 신념을 바탕으로. 한국열린교육학회 <열린교육연구> 제20권 4호, 23-45.
- 최희수 (2010). 초등학생의 사교육 참여와 자기주도적 학습태도 및 수업태도의 관계. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 통계청 (2013). 2012년 사교육비조사 보고서. 통계청 온라인간행물 발간등록번호 11-1240000-000511-10.
- 한국교육개발원 (2006). 한국교육중단연구 2005(II) (RR2006-22). KEDI 연구보고서.
- 한국교육개발원 (2008). 한국교육중단연구 2005(IV) (RR2008-29). KEDI 연구보고서.
- 한국교육평가학회 (2004). 교육평가용어사전. 서울: 학지사.
- 한신일, 이석열, 박진은 (2012). 학생의 사교육 참여 자기결정에 따른 학업적 자기효능감, 수업만족 및 학업성취의 관계 분석. 한국홀리스틱교육학회 <홀리스틱교육연구> 제16권 2

호, 67-90.

- 허영주 (2005). 학생과 학부모의 학교교육에 대한 만족도와 사교육 선택 요인에 관한 인식 조사 : 부천시 일반계 고등학교를 중심으로. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 홍기철 (1997). 자기조절기능의 발달수준에 따른 컴퓨터 본위수업의 통제방략이 학습과 동기에 미치는 효과, 경북대학교 박사학위논문.
- Corno, L. (1986). The metacognitive control components of self-regulated learning. *Contemporary Educational Psychology*, 11(4), 333-346.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning : a guide for learners and teachers*. Chicago: Association Press.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the motivated strategies for learning questionnaire(MLSQ). *Education and Psychological Measurement*, 53, 801-813.
- Wentzel, K. R. (1993). Social and academic goals at schools: Motivation and achievement in early adolescence. *Journal of Early Adolescence*, 13, 4-20.
- Zimmerman B. J. & Martinez-Pons M. (1990). Student differences in self-regulated learning : Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 51-59.

The effect of the Self-Regulated Learning Ability on the Process of Selecting Assisted-Learning in the Middle School Mathematics Education

Hur, Jae Eun⁴⁾ · Kim, Hong Chan⁵⁾

Abstract

This research aims to analyze the process of selecting, maintaining, and changing the method of learning mathematics by middle school students from the perspective of self-regulated learning ability, in order to help students to select a rational method of studying. For this purpose, we defined 'assisted-learning' as all kinds of education that education demanders receive to supplement their regular school studies. As results of the research, it was found as follows. First, the students with high self-regulated learning ability selected, maintained, and changed their assisted-learning based on their concrete decision and rational reasons regarding the effect of their learning process and assisted-learning to themselves. Second, the students with high self-regulated learning ability had tendency to be very active participation in class than the students with low ability. Third, the students with high self-regulated learning ability felt the effect of assisted-learning on their learning mathematics, and felt the enhancement of their interest and confidence. Also, it is notable that the students selected 'their own willingness to study' as a major factor for the success of assisted-learning.

Key Words : Self-Regulated Learning Ability, Assisted-Learning, Private Education

Received February 10, 2014

Revised March 23, 2014

Accepted March 27, 2014

4) Shinmok Middle School (je0628@hanmail.net)

5) Korea University (hongchan@korea.ac.kr), corresponding author

<부록> 자기조절학습능력 검사지

2~7번 문항은 ‘전혀 그렇지 않다, 그렇지 않다, 그렇다, 매우 그렇다’ 네 가지 중 응답하도록 문항을 구성하였다. 질문 내용은 다음과 같다.

1. 학교 수학기한 외에 수학을 배우는 곳이 있나요? 해당되는 곳에 모두 체크 해보세요.

학교수업만	학원	과외	학습지	인터넷강의	방과후학교	TV, EBS시청	기타
							()

2. 수학 학습에 있어 다음의 문항에 대해 동의하는 정도에 체크하여 주세요.

- 1) 아무리 어려운 수학 내용이라도 배우려고 한다면, 나는 그것을 배울 수 있다.
- 2) 수학 시험에서 나쁜 점수를 받지 않으려고 하면, 나는 그렇게 할 수 있다.
- 3) 어떤 유형의 수학 문제를 틀리지 않기 원한다면, 나는 틀리지 않을 수 있다.
- 4) 어떤 수학적 내용을 잘 배우기를 원하면, 나는 그렇게 할 수 있다.

3. 다음은 수학 교과에 대한 자신감을 묻는 내용입니다. 동의하는 정도에 체크해주세요.

- 1) 수학 교과서에 있는 어려운 내용도 이해할 자신이 있다.
- 2) 수학 선생님이 제시한 복잡한 내용을 이해할 자신이 있다.
- 3) 수학 과제물을 잘 할 수 있다는 자신감이 있다.
- 4) 수학 시험을 잘 볼 수 있다는 자신감이 있다.
- 5) 수학 수업 시간에 배운 내용들을 능숙하게 사용할 자신이 있다.

4. 다음은 학생의 수학 학업 노력에 대한 것입니다. 동의하는 정도에 체크해주세요.

- 1) 나는 수학공부를 가능하면 열심히 하려고 한다.
- 2) 내용이 어렵다 하더라도 계속해서 공부한다.
- 3) 학교에서 선생님이 가르치는 내용을 배우기 위해 최선을 다한다.
- 4) 어떤 수학적 내용을 잘 배우기를 원하면, 나는 그렇게 할 수 있다.

5. 다음은 학생의 공부 태도에 관한 내용입니다. 해당하는 정도에 체크해주세요.

- 1) 나는 수업시간 외에 수학 공부를 위한 공부시간을 잘 활용한다.
- 2) 내가 계획한 공부 시간표를 지킨다.
- 3) 시험 전에 수학 교과서나 노트 등을 복습할 시간이 있다.
- 4) 수학 공부하는 데 충분한 시간을 사용한다.
- 5) 집중할 수 있는 장소에서 공부한다.
- 6) 나는 일정한 장소에서 공부한다.
- 7) 잘 이해되지 않는 수학 개념들은 선생님께 질문해서 명확히 한다.
- 8) 수학 수업시간에 이해하지 못한 내용은 다른 학생에게 질문한다.
- 9) 필요하다면 도움을 요청할 수 있는 친구들을 찾으려고 한다.

6. 다음은 수학 학습 방법에 관한 내용입니다. 동의하는 정도에 체크해주세요.

- 1) 나는 수학공부를 할 때 모든 내용을 다 습득하려고 애쓴다.
- 2) 나는 수학 공부를 할 때 다른 과목에서 이미 배운 것과 새로 배우는 내용을 연결시키려고 애쓴다.
- 3) 나는 수학 공부를 할 때 배우는 내용을 어떻게 실생활에서 사용할 수 있을지 생각해본다.
- 4) 내가 이미 알고 있는 것과 연결시킬 때 공부가 더 잘 된다.
- 5) 나는 공부할 내용을 내가 이미 알고 있는 것과 어떻게 연결시킬지 생각해 본다.
- 6) 나는 공부를 시작할 때 배워야 할 것이 무엇인지를 정확히 파악한다.
- 7) 나는 수학공부를 할 때 아직 확실히 이해하지 못한 내용이 있는지 파악하려고 노력한다.
- 8) 나는 공부할 때 가장 중요한 내용을 이해했는지 확인한다.
- 9) 나는 공부하다가 이해가 되지 않는 것이 있으면 확실히 하기 위해 다른 정보를 찾아본다.

7. 다음은 수학 과목에 대한 학생의 의견을 묻는 것입니다.

- 1) 대부분의 사람들은 배우기만 하면 수학을 잘 할 수 있을 것이다.
- 2) 수학을 잘 할 수 있는 능력은 타고나는 것이다.