

인적자본에 대한 투자 증가가 금융시장에 미치는 영향

하 준 경

2006. 3.

머 리 말

우리나라 가계의 자산보유 현황을 보면 선진국들에 비해 금융자산 보유 비중이 매우 작다. 뿐만 아니라 최근에는 금융자산에 대한 투자율이라고 할 수 있는 가계순저축률이 5% 아래로 하락하는 등 금융자산 투자가 늘어나기에는 매우 힘겨운 여건이다. 반면에 가계의 교육투자 부담은 지난 십 수년 간 지속적으로 증가해서 최근에는 가계소득의 10% 이상이 교육비 지출에 사용되고 있다. 사교육비가 저축의 최대 장애요인이라는 설문조사 결과도 있다. 이와 같이 교육비 지출부담의 증가는 부동산 등 실물자산에 대한 투자 증가와 함께 금융자산 투자를 억제하고 있는 것이다. 물론 부동산에 대한 투자 증가도 자산 가치의 상승기대에 따른 것이긴 해도 그 근저에는 교육환경이라는 보다 근본적인 요인이 상당 부분 작용함을 지적하지 않을 수 없다.

교육비 지출은 일반적인 소비지출과는 달리 미래를 위하여 자산을 축적하는 행위이다. 그래서 교육에 대한 지출은 인적자본 투자로 불리기도 한다. 인적자본 투자는 경제발전에서 더욱 중요해지는 추세이다. 중저급제품을 생산하는 경제에 비해 혁신적 아이디어에 기반한 고급제품과 서비스를 생산하는 경제에서는 교육받은 인재의 가치가 높아지고, 따라서 교육투자의 수익성도 커지게 된다. 뿐만 아니라 기대수명이 길어짐에 따라 교육투자의 과실을 누릴 수 있는 기간도 늘어나 인적자본 투자의 수익성은 더욱 높아진다.

이러한 경제환경의 변화 추세는 가계로 하여금 미래에 대한 투자자금 중 더 많은 부분을 인적자본 투자에 쏟아 넣게 만듦으로써 금융자산에 대한 투자를 위축시킬 가능성이 있다. 뿐만 아니라 인적자본이 수익성 있는 투자대상으로 떠오르게 되면 인적자본 투자자금이 부족한 가계에서 문제가 발생할 수 있다. 즉, 가계의 소득만으로 교육투자를 충당하기 곤란한 경우에 가계는 외부금융을 이용해야 하는데, 많은 경우 외부금융의 이용가능성이 낮기 때문에 경제 전체적으로 투자자금이 효율적으로 배분되지 않게 되는 것이다.

이러한 문제가 발생하는 것은 인적자본과 관련한 금융에서는 물적자본과는 달리 담보를 설정하기 곤란하고 투자기간도 장기여서 금융제약이 작용할 가능성이 높기 때문이다. 이러한 금융제약 문제는 넓게 보면 금융시장의 발전에도 장애요인이 된다. 투자의 무게중심이 물적자본에서 인적자본으로 옮겨가는 과정에서 금융이 이를 뒷받침해주지 못하는 상황이 계속되면 금융시장은 위축될 수밖에 없기 때문이다.

따라서 금융시장이 실물부문과 함께 건전하게 성장하려면 인적자본 관련 금융제약을 완화하면서 관련 시장을 육성해야 한다. 현재 우리나라에서는 학자금대출시장을 중심으로 괄목할 만한 제도개선이 이루어지고 있지만 아직은 인프라 구축 등의 측면에서 여러 과제들이 산적해 있는 것으로 생각된다.

본 보고서는 인적자본에 대한 투자율 상승과 금융자산에 대한 투자율 하락 현상의 원인을 이론적·실증적으로 분석하고, 인적자본 투자 증가가 금융중개 기능에 미치는 영향과 대응방향 등을 다양한 각도에서 살펴보고 있다. 아무쪼록 본 보고서가 투자자산으로서의 인적자본에 대한 이해를 돕고, 인적자본이 금융시장과 유기적으로 연계되어 있을 뿐만 아니라 금융회사들에게는 새로운 투자기회를 열어줄 수도 있다는 인식을 확산하는 데 도움이 되기를 기대한다.

본 보고서는 거시경제팀의 하준경 박사가 작성하였으며, 익명의 두 명의 심사위원과 한국금융연구원 주례세미나 참석자 여러분 및 편집위원회의 코멘트가 보고서의 체계를 잡는 데 크게 기여하였다. 또한 보고서 작성 과정에서 박우영 연구원과 김상미 연구비서가 많은 수고를 아끼지 않았다. 끝으로 본 보고서의 내용은 집필자 개인의 의견이며 본 연구원의 공식견해와는 무관함을 밝혀둔다.

2006년 3월

한국금융연구원

원장 최 홍 식

목 차

요 약

I. 서 론	1
II. 인적자본 투자 증가와 가계의 투자행태 변화	5
1. 인적자본에 대한 투자율	5
2. 가계저축률 - 금융자산에 대한 투자율	8
3. 인적자본 투자율과 금융자산 투자율	10
III. 인적자본 투자 증가 및 금융자산 투자 감소의 원인 분석	13
1. 이론적 분석 - 인적자본과 금융자산 간의 선택모형	13
2. 주요 변수의 추이	24
3. 실증분석	27
IV. 인적자본 투자 증가와 금융중개기능	32
1. 인적자본 투자 증가와 금융중개의 위축 가능성	32
2. 금융제약의 존재 - 모형을 이용한 분석	36
3. 인적자본과 관련한 금융제약의 현실	40
4. 인적자본 투자 관련 금융제약의 문제점	49
V. 시사점과 정책대응 방향	51
1. 인적자본 관련 금융방식의 발전방향	52
2. 인적자본 금융의 활성화 방향	53
<부 록> 주요국의 학자금대출제도 현황	57
참고문헌	67
Abstract	69

표 목 차

〈표 1〉 주요 변수들에 대한 단위근 검정 결과	29
〈표 2〉 가계순저축률의 결정요인에 대한 공적분분석 결과	30
〈표 3〉 인적자본 투자를 위한 금융방식 비교	33
〈표 4〉 2004년도 등록금 및 학자금 현황	35
〈표 5〉 소득계층별 월평균 가계저축액(2003년)	41
〈표 6〉 가계 보유 금융자산의 시가총액 분포	41
〈표 7〉 소득계층별 자녀 1인당 교육비 지출액(2003년)	42
〈부록표 1〉 미 교육부 학자금융자 유형	59
〈부록표 2〉 이차보전방식에 의한 학자금대출 실적	64
〈부록표 3〉 주요국의 학자금융자제도	66

그림 목 차

〈그림 1〉	가계의 소비지출 중 교육비 비중 및 가계소득 중 교육비 비중	6
〈그림 2〉	교육시간 투자율 추이	7
〈그림 3〉	15-64세 인구 중 학생비중과 1인당 GNI대비 학생 1인당 교육비	8
〈그림 4〉	우리나라의 가계저축률 추이	9
〈그림 5〉	미국과 일본의 가계저축률 추이	9
〈그림 6〉	가계소득 중 인적자본에 대한 투자율과 저축률	10
〈그림 7〉	가계자산 중 금융자산의 비중	11
〈그림 8〉	인적자본 축적의 동학	18
〈그림 9〉	우리나라의 대학프리미엄 추이	25
〈그림 10〉	미국과 일본의 대학프리미엄 추이	25
〈그림 11〉	우리나라의 출산율 및 사망률 추이	26
〈그림 12〉	미국과 일본의 출산율과 사망률 추이	27
〈그림 13〉	우리나라의 교육투자 수익률, 출산율 및 사망률 추이	28
〈그림 14〉	인적자본 투자 증가와 금융자산 투자 감소	31
〈그림 15〉	인적자본 투자를 위한 자금조달 방식	34
〈그림 16〉	금융제약과 인적자본 투자	38
〈그림 17〉	소득계층별 소비지출 대비 교육비 비중 추이	42
〈그림 18〉	소득 상하위 50% 계층간 소비지출 중 교육비 비중 격차 추이	44
〈그림 19〉	실제 교육투자율, 사적 및 사회적 최적 교육투자율 추이	47

〈그림 20〉 최적 교육투자율과 실제 교육투자율간의 격차-소득에 대한 비율 ..	48
〈그림 21〉 인적자본 투자수요 증가시 인적자본 관련 금융제약의 문제점	50
〈그림 22〉 인적자본 투자 증가에 따른 자금조달 방식 변화 방향	52
〈부록그림 1〉 2003-2004학년 미국 학자금대출 추정치	57

요 약

I. 서 론

- 우리나라에서는 인적자본에 대한 투자, 즉 교육투자가 가계의 지출 항목 중에서 매우 큰 비중을 차지해 왔고 금융에 관한 의사결정에서도 매우 중요한 고려사항이 되어 왔음.
 - 최근의 가계저축률 하락과 가계의 금융투자 부진도 교육투자 부담의 증가와 관련이 있을 가능성이 높음.
- 그러나 인적자본 투자와 가계저축 또는 금융자산 투자 간의 상호 관련성에 대한 명시적 분석은 거의 없었는데, 이는 교육비 지출이 가계의 무형자산 축적을 위한 투자행위이면서도 실제로는 소비지출로 간주되어 왔기 때문임.
- 본 연구에서는 인적자본 투자율과 금융자산 투자율을 함께 고려하여 가계의 투자행태가 어떻게 변화하고 있는지를 살펴보고, 인적자본 투자의 증가가 가계의 내부금융 의존도를 심화시켜 금융중개의 영역을 축소할 가능성에 대해서도 이론적·실증적 분석을 시도함.
 - 경제의 투자기회가 물적자본에서 인적자본으로 옮겨가는데도 불구하고 금융제약의 존재로 인해 금융시장이 그 흐름을 충분히 따라가지 못하는 경우 금융중개의 위축 문제가 발생

Ⅱ. 인적자본 투자 증가와 가계의 투자행태 변화

1. 인적자본에 대한 투자율

■ 교육투자율은 어떻게 정의하든지 전반적으로 상승하는 추세임.

— 가계 소비지출 중 교육비 비중(2004년 11.4%), 가계소득 중 교육비 지출의 비중(2004년 10.9%) 모두 1980년대 이후 뚜렷한 상승추세를 보임.

— 시간단위로 측정된 교육투자율도 1980년대 후반 몇 년 간의 감소를 제외하면 전반적으로 상승추세를 보임.

■ 교육투자의 증가를 교육시간 증가에 기인한 부분과 교육시간당 지출 증가에 기인한 부분으로 나누어 보면, 1990년대 이후의 교육투자율 증가는 교육시간보다는 대부분 교육시간당 지출 증가에 기인한 것임을 알 수 있음.

2. 가계저축률 - 금융자산에 대한 투자율

■ 우리나라의 가계순저축률은 1990년대 초반을 정점으로 해서 하락하는 추세를 보이고 있음.

— 특히 외환위기 이후 급격한 하락세를 보여 1980년대 후반에서

1990년대 초반까지 20%를 넘던 저축률이 2004년에는 4.8%까지 떨어졌음.

- 이러한 저축률 하락추세는 미국과 일본에서도 비슷하게 나타나고 있음.

3. 인적자본 투자율과 금융자산 투자율

■ 우리나라 가계의 투자행태는 인적자본에 대한 투자비중 증가와 금융자산에 대한 투자비중 감소라는 변화를 보였음을 알 수 있는데, 가계소득 중 교육비 지출의 비중과 가계저축률은 서로 반대방향으로 움직이고 있음.

- 이 두 변수의 상관계수를 구해보면 -0.53이고, 회귀분석 결과도 교육투자율의 변동과 저축률의 변동이 강한 음의 상관관계를 갖고 있음을 보임.

■ 이와 같은 투자율의 변화는 가계의 자산구성에서 금융자산의 비중을 감소시키게 됨.

- 부동산을 중심으로 한 실물자산에 대한 투자도 인적자본 투자 증가로 인한 금융자산 투자 감소 요인을 상쇄시키기보다는 오히려 금융자산 투자를 더욱 줄이는 방향으로 작용하고 있음.
- 주택투자 수요는 주택가격의 상승기대에 의존하는 면이 많지만 그 근저에는 교육환경의 가치라는 펀더멘털이 존재하므로 주

택매입도 부분적으로는 교육투자의 변형된 한 형태로 볼 수 있음.

- 결국 인적자본에 대한 투자수요 증가는 직접적으로 금융자산에 대한 투자를 감소시킬 뿐만 아니라 주택을 중심으로 한 실물투자의 비중을 증가시킴으로써 간접적으로도 금융투자의 감소 추세를 심화시키고 있음.

Ⅲ. 인적자본 투자 증가 및 금융자산 투자 감소의 원인 분석

- 가계의 인적자본 투자 증가와 금융자산 투자 감소는 이들 두 자산의 상대적 수익률 차이에 기인함.
 - 따라서 실질금리의 하락과 인적자본 수익률의 상승이 투자행태 변화를 가져왔다고도 할 수 있으나 일반균형적으로 보자면 이들 수익률은 그 자체가 인적자본이나 금융자산 스톡의 함수이며, 인구구조 등 다양한 펀더멘털 요소들에 의해 영향받는 종속 변수임.
 - 따라서 가계의 자산투자 행태 변화의 근본적 요인을 분석하기 위해서는 동태적 관점에서 인구통계학적 요인의 변화 등 보다 펀더멘털에 가까운 변수들에 초점을 맞추어야 할 것임.

1. 이론적 분석 - 인적자본과 금융자산 간의 선택모형

- 가계의 선택행위를 분석하기 위해 인적자본과 금융자산을 모두 포함하는 연속시점 중첩세대모형(continuous time overlapping generations model)을 설정하여 분석한 결과 다음의 사실들을 알 수 있었음.
- 정상상태에서 인적자본 투자수요는 금융자산 부문으로부터 영향을 받지 않으며, 균형 인적자본 투자율과 교육년수는 인적자본 부문의 펀더멘털 변수들, 즉 출산율, 사망률, 인적자본 형성의 생산성(또는 인적자본 투자의 수익률) 등에 의해서만 결정됨.
 - 반면, 금융자산 수요는 정상상태에도 인적자본 부문 변수들의 영향을 받게 됨.
- 따라서 경제주체들은 인적자본과 금융자산 간의 선택문제에 직면했을 때 경제의 펀더멘털 변수들을 고려하여 인적자본의 목표수준과 목표 교육투자율을 우선적으로 결정하고, 이후 남은 자원 중 얼마만큼을 금융자산에 투자할지를 결정함.
 - 이는 가계가 자원배분을 결정할 때 관행적으로 교육투자를 먼저 결정하고 나서 금융자산에 대한 투자를 결정하는 것을 설명해줌.
- 인적자본 부문의 변수들이 저축률에 미치는 영향을 분석해 보면, 저축률은 소득대비 임금비율이 일정할 때 인적자본 투자의 순수익률

이 주관적 할인율(또는 필요수익률)보다 크면 하락하고 그 반대의 경우 상승함.

- 인적자본 투자의 순수익률은 인적자본 형성의 생산성 또는 수익률의 증가함수, 출산율 및 사망률의 감소함수, 인적자본 스톡의 감소함수임.

2. 주요 변수의 추이

1) 교육투자의 수익성 - 학력프리미엄

- 교육투자의 수익률과 밀접한 관계에 있는 학력에 따른 임금프리미엄을 살펴보면, 우리나라의 대학프리미엄(college premium), 즉 대졸자 평균임금과 고졸자 평균임금의 비율은 1980년대 이후 지속적으로 하락했으나 1990년대 초반 이후 다시 서서히 상승하여 1.5 정도에 도달하였음.

2) 인구구조 - 출산율과 사망률

- 출산율과 사망률의 추이를 보면, 두 변수 모두 하락추세를 보이고 있는데, 이는 인적자본 투자의 가치가 높아질 가능성을 보여줌.
 - 출산율은 자녀의 수와 질 간의 상충관계(quantity-quality trade-off)를 통해 교육투자율 결정에 중요한 고려사항이 됨.
 - 사망률은 기대수명과 관련되어 교육투자의 과실을 누릴 수 있는

예상기간을 결정하므로 이 역시 교육투자를 결정하는 데 중요한 고려사항임.

3. 실증분석

- 우선 이론분석에서 다음과 같은 가설을 도출해 볼 수 있음 : 장기적으로 저축률은 인적자본 투자의 수익률이 커(작아)지거나, 출산율, 평균교육년수 또는 사망률이 작아(커)질 때 하락(상승)함.
- 관련된 시계열 변수들이 모두 불안정한 것으로 나타남에 따라 Johansen 공적분검정을 통해 변수들 간의 장기적 상관관계를 추정한 결과, 가계순저축률은 인적자본 수익률과는 모든 경우에 음의 상관관계를 가지고 있음.
 - 출산율의 경우에는 4개의 모형 중 3개의 경우에 저축률과 양의 상관관계를 보였으며, 사망률과 평균취학년수는 모두 가설에서 예측한 대로 저축률과 양의 상관관계를 가졌음.
- 결국 인적자본 투자 증가와 금융자산 투자 감소는 인구통계학적 변화와 노동시장에서의 학력프리미엄 상승 등으로 인적자본 투자의 순수익률이 금융자산 투자의 수익률에 비해 높아짐으로써 발생하는 것이라고 볼 수 있음.
 - 실질이자율과 비교가능한 인적자본 투자의 순수익률은 2004년 10.2%로 대다수 금융자산의 실질이자율보다 높음.

IV. 인적자본 투자 증가와 금융중개기능

1. 인적자본 투자 증가와 금융중개의 위축 가능성

■ 가계의 인적자본 투자 증가와 금융자산에 대한 투자 감소가 일어나는 과정에서 경제의 금융중개기능도 위축될 가능성이 있음.

- 인적자본 투자 증가에 따라 가계의 내부금융 의존도가 높아지면 금융시장에서의 거래는 상대적으로 위축되기 때문임.

1) 인적자본 투자를 위한 금융방식

■ 인적자본 투자와 관련된 금융방식으로는 가계의 내부금융, 부모 중심의 외부금융, 학생 중심의 외부금융 등 세 가지를 생각해 볼 수 있음.

- 내부금융은 부모가 소득을 통해 자금을 조달하여 학생인 자식에게 교육비를 제공하는 것으로 혈연을 매개로 한 세대간 이전(inter-generational transfer)의 형식으로 자금의 조달과 운용이 이루어짐.
- 부모 중심의 외부금융은 금융회사로부터 교육자금을 조달하되 내부금융에서처럼 부모가 조달주체가 되는 방식으로 부모는 자신의 미래소득 또는 실물자산을 담보로 자금을 조달하게 됨.
- 학생 중심의 외부금융은 학생이 조달주체가 되어 자신의 미래소

득을 담보로 금융회사(또는 공공기관)로부터 자금을 제공받고 상환의무도 본인이 지는 방식임.

- 이들 중 어떤 금융방식이 주로 사용되느냐는 자본시장의 완전성과 밀접한 관계가 있는데, 자본시장이 불완전할 경우에는 가계의 내부 금융 비중이 커지게 됨.
 - 2004년도 우리나라 대학등록금 납입액 조달현황을 살펴보면, 가계 자체조달의 비중이 72.7%에 이르고 있어 가계의 내부금융이 주된 금융방식이 되고 있음을 알 수 있음.
 - 반면, 학생 중심의 외부금융에 가장 가깝다고 볼 수 있는 정부지원 용자는 14.3%에 지나지 않음.

2) 인적자본 투자수요 증가와 금융중개

- 인적자본에 대한 투자수요가 가계의 내부금융으로 충족될 수 없을 정도로 커지면 가계는 외부금융에 의존할 수밖에 없는데, 이 경우 자본시장의 완전성이 인적자본 투자의 실행에 결정적 요인이 됨.
 - 만약 자본시장이 불완전하여 금융제약이 존재하면 실제 인적자본 투자는 최적수준에 미달하게 되는데, 이 때 인적자본 투자수요의 증가는 자금수요와 공급의 괴리를 심화시킴으로써 금융중개를 위축시키게 됨.

2. 금융제약의 존재 - 모형을 이용한 분석

■ 금융제약의 내용은 여러 형태로 나타날 수 있으나 여기서는 (1) 매기에 사람들이 생존수준의 소비를 하여야 한다는 것, 그리고 (2) 가계의 금융자산은 음의 값을 가질 수 없다는 것, 또는 금융부채를 가질 수 없다는 것으로 표현

■ 분석 결과, 인적자본이 최적수준에 미치지 못한 가계는, 금융자산이 있을 때에는 자산을 줄여서라도 교육에 투자를 하여 인적자본을 늘려나갈 수 있었으나, 금융자산이 소진되었을 때에도 인적자본 수준이 일정한 임계치에 도달하지 못하게 되면 문제가 발생

— 이 때 가계는 생존을 위해 불가피하게 교육투자를 줄일 수밖에 없는데, 이는 다시 인적자본 수준을 낮추고 수입을 줄여 결국은 인적자본이 파괴되고 생존수준의 소비도 어렵게 되는 악순환적 상황이 발생하게 됨.

3. 인적자본과 관련한 금융제약의 현실

■ 인적자본과 관련한 금융제약의 가능성은 소득계층별로 보았을 때 특히 뚜렷하게 나타남.

1) 소득계층별 교육투자와 금융투자

- 소득이 낮은 계층일수록 저축액이 작는데, 특히 월소득 100만원 미만 가구의 93.7%는 월평균 저축액이 25만원 미만이며, 전체 가구의 36.7%가 금융자산을 전혀 보유하지 못하고 있음(2003년 기준).

 - 뿐만 아니라 금융자산을 전혀 갖고 있지 않은 가구의 비율은 1999년 28.8%에 비해 상당히 높아졌음(한국노동패널 데이터 참조).

- 반면에 계층간 교육투자율 격차는 최근 확대되었지만 대부분의 소득계층에서 소비지출 중 교육투자의 비중은 꾸준한 상승추세를 보여 왔음.

 - 1990년대 이후 소득 최하위 10%를 제외한 대다수 계층의 소비지출 중 교육비 비중은 4%p 이상 상승했음.
 - 한편, 소득 최하위 10%와 소득 상위 50% 계층 간의 교육투자율 격차는 2%p 수준에서 5%p 정도로 확대되었음.

- 우리나라 가계는 교육투자 비중을 늘리면서 동시에 금융자산에 대한 투자를 줄여왔으며, 이에 따라 상당수의 가계에서는 금융자산을 전혀 보유하지 못할 정도로 저축여력이 소진되어 왔음을 알 수 있음.

 - 이는 저소득계층에서 인적자본 투자와 관련한 금융제약이 실제로 발생하고 있을 가능성을 강하게 보여줌.
 - 아울러 최하위 계층에서는 생존수준의 소비를 위해 어쩔 수 없이 교육투자를 줄여야 할 가능성도 있음을 시사함.

2) 인적자본 관련 금융제약 규모 시산

- 앞의 모형의 관점에서 구한 적정 교육투자율과 실제의 교육투자율을 비교하여 계산한 금융제약 규모는 사적으로 보나 사회적으로 보나 상당히 크다고 할 수 있음.
 - 사적인 관점에서 보면, 최적 교육투자율과 실제 투자율 간의 격차는 가계소득의 30%(2004년 현재 33.0%)가 넘고 있으며, 이만큼이 교육투자와 관련하여 충족되지 못한 금융수요라고 할 수 있음.
 - 그러나 사회적인 관점에서 보면, 실제로는 교육의 생산성 효과 이상으로 교육에 대한 과잉투자가 있을 수 있는데, 이를 감안하면 가계소득의 5% 남짓(2004년 현재 5.6%) 정도가 부족분이라고 볼 수 있음.
 - 이 부족분의 크기는 인적자본 형성의 생산성에 대한 가정에 따라 민감하게 움직이나 금융제약의 존재 자체는 부인할 수 없으며 그 규모도 상당히 크다고 할 수 있음.

4. 인적자본 투자 관련 금융제약의 문제점

- 인적자본에 대한 투자와 관련해서 금융제약이 광범위하게 발생하는 것은, 인적자본은 물적자본과는 달리 담보를 설정하기 곤란하고 정보의 불완전성이 크며 유동성도 낮기 때문인데, 이러한 금융제약의

존재는 금융중개의 영역을 위축시키고 투자자금의 효율적 배분을 곤란하게 함.

- 향후 펀더멘털 변수들의 변화에 따라 물적자본에 대한 투자수요에 비해 인적자본에 대한 투자수요가 더욱 크게 증가할 것임을 감안하면 이는 매우 심각한 문제라고 할 수 있음.
 - 금융제약이 존재하여 인적자본에 대한 투자가 충분히 실현되지 못하면, 인적자본 투자의 비효율성이 커질 뿐만 아니라 물적자본의 생산성 향상과 기술혁신에도 애로가 발생하여 경제 전체적으로 미래에 대한 투자가 위축되고 성장잠재력이 떨어짐.

V. 시사점과 정책대응 방향

- 결국 투자기회의 무게 중심은 물적자본에서 인적자본으로 변화하는데, 금융시장이 그 흐름을 쫓아가지 못하는 것이 문제가 되는 만큼 인적자본과 관련한 금융제약을 해결하고 관련된 금융시장을 활성화하는 것이 가장 핵심적인 과제임.

1. 인적자본 관련 금융방식의 발전방향

- 앞으로 가계의 투자 포트폴리오에서 인적자본의 비중이 상승함에 따라 인적자본 투자수요는 계속 증가할 것이며, 이에 따라 가계의

내부금융으로 투자자금을 충분히 조달할 수 없는 경우도 많아지게 될 것임.

■ 따라서 외부금융의 비중을 점차 높여나가야 할 것인데, 특히 학생 중심의 외부금융을 늘려나갈 필요가 있음.

- 이는 부모의 능력보다는 학생의 미래 가능성을 기준으로 투자자금을 배분하는 것이 효율성면에서 우월하기 때문이며, 아울러 내부금융 비중을 줄여나감으로써 가계의 금융자산 보유여력을 높여 경제의 금융심화(financial deepening)에도 도움이 되도록 해야 할 것임.

2. 인적자본 금융의 활성화 방향

■ 그러나, 학생 중심의 인적자본 금융을 늘리는 것은 금융회사의 입장에서는 위험한 일이 될 수 있는데, 이는 담보로 설정해야 하는 학생의 미래 인적자본과 관련해서 정확한 정보를 얻기 어려우며, 자금회수도 매우 장기에 걸쳐 일어나기 때문임.

- 따라서 인적자본 고유의 정보 불완전성 문제와 유동성 문제를 해결하는 것이 금융제약 완화의 핵심인데, 이는 금융회사만으로는 해결하기 어려운 경우가 많아 다양한 관련기관들로 이루어진 인프라를 구축해야 함.
- 우리나라의 경우에는 많은 발전이 있었음에도 불구하고 선진국

에서와 같은 인프라가 아직 제대로 갖추어지지 않고 있는 것이 현실임.

1) 차입자 정보에 대한 통합시스템 구축

■ 금융회사, 교육부, 학교, 국세청, 고용주, 신용정보기관 등을 포괄하는 학자금대출 DB 구축을 통해 졸업 이후에도 학생의 주소지 및 직장 등을 추적할 수 있도록 해야 할 것임.

- 이러한 통합시스템은 학자금대출의 부실화나 도덕적 해이를 효율적으로 막을 수 있는 인프라로 기능
- 또, DB 운용의 효율성을 높이기 위해서는 관련 기관들 간의 업무협조 네트워크가 잘 구축되어 있어야 하며, 이를 위해서는 학자금대출 관리를 전담하는 센터로서 전문성을 갖춘 조직을 확충할 필요가 있음.

2) 학자금대출증권시장의 활성화

■ 현재 초기단계에 있는 학자금대출증권시장을 대폭 활성화하여 대출채권의 유동성을 높일 필요가 있는데, 이러한 유동화는 금융자산에 대한 투자의 전반적 활성화에도 도움이 될 것임.

- 학자금대출증권 유통시장 활성화를 위해서는 발행량의 축적과 조기상환 관련 데이터 확보를 위한 충분한 시간의 경과가 중요함.

- 그러나 학자금대출증권 발행량의 증가를 위하여 국민연금 등 각종 연기금의 채권 투자에 관한 제약을 완화하고, 조기상환율 등 유통시장 활성화에 필요한 정보를 제공할 수 있는 시스템을 구축하는 등의 노력이 병행되어야 할 것임.

3) 용자조건과 기간 등의 다양화

■ 학자금용자의 조건과 기간을 더욱 다양화하여 다양한 교육수요를 충족시켜야 할 것임.

- 만기도 미국 수준으로 늘려 30년까지로 다양화할 필요가 있고 대출이자율 등 대출조건 결정을 위한 기준으로 소득계층뿐만 아니라 학업성취도, 미래 가능성 등 다양한 정보들을 활용할 필요가 있음.
- 또, 금융제약이 실질적으로 완화될 수 있도록 생활비 지원을 현실화할 필요가 있는데, 예를 들어 생활비가 모자란 대학원생에 대한 대출한도를 대폭 늘릴 필요가 있음.

4) 비정부보조 인적자본 담보대출시장의 육성

■ 또한, 선진국에 비해 매우 취약한 상태에 있는 비정부보조 인적자본 담보대출시장을 금융기관의 미래수익 창출원으로 적극 개척할 필요가 있음.

- 예컨대 해외유학 및 연수자금, 경영대학원, 의학 및 법학 전문대

학원 등의 진학자에 대한 대출은 미래의 고소득 전문직 종사자를 대상으로 하는 시장으로서 개발할 여지가 충분함.

- 이와 같은 방안들을 통해 피교육자의 미래 인적자본을 담보로 하는 대출시장을 육성하는 것은 변화하는 경제환경에 능동적으로 대응하여 금융시장을 넓히는 길이면서 동시에 미래에 대한 투자자금 배분의 효율성을 높여 경제성장 동력을 강화하는 길이므로 적극 추진해야 할 것임.

I. 서 론

우리나라에서는 인적자본에 대한 투자, 즉 교육투자가 가계의 지출항목 중에서 매우 큰 비중을 차지해 왔고 금융에 관한 의사결정에서도 매우 중요한 고려사항이 되어 왔다. 2005년 저축의 날을 맞이하여 이루어진 한 설문조사에서는 “저축의 최대 장애물은 사교육”이라는 결과가 제시되고 있으며, 30대의 23%, 40대의 43%가 자녀 사교육비가 최대의 저축 방해요소라고 응답하였다.¹⁾ 이러한 점을 고려하면 최근의 가계저축률 하락과 가계의 금융투자 부진도 교육투자 부담의 증가와 관련이 있을 가능성이 높다.

그럼에도 불구하고 교육투자 또는 인적자본 투자와 가계저축 또는 금융자산 투자 간의 상호 관련성에 대한 명시적 분석은 거의 없었다고 해도 과언이 아니다. 이는, 한편으로는 교육에 대한 지출이 가계의 무형자산을 축적하는 투자행위이면서도 실제로는 소비지출로 간주되어 왔기 때문이며, 또 다른 한편으로는 인적자본의 축적과 가계의 자산 포트폴리오 구성 간의 관계에 대한 분석모형이 충분히 개발되지 않았기 때문이기도 하다.

인적자본을 가계의 자산 포트폴리오의 하나로서 간주한 선행연구들을 살펴보면, 대부분 인적자본의 수익, 즉 임금소득과 관련된 위험에 초점을 맞추고 있다. 우선 Williams(1978)는 인적자본 수익의 불확실성이 자산 포트폴리오 구성에 큰 영향을 주며, 일반적으로 교육투자와 금융투자는 분리되지 않는다는 점을 보였다. 또 Viceira(2001)는 인적자본 수익의 리스크는 퇴직자에 비해 노동자의 주식보유가 많다는 점을 설명하며, 다른 한편으로 인적자본 수익의 리스크 증대는 저축성향을 높인다고 주장하였다. Malloy, Moskowitz,

1) 중앙일보 2005.10.25일자를 참조. 상공회의소의 조사에서도 월수입에서 재테크의 비중이 감소하는 원인으로 교육비 부담을 꼽은 사람이 37.5%(2005년)로 가장 많았음.

2 인적자본에 대한 투자 증가가 금융시장에 미치는 영향

and Vissing-Jorgensen(2005)은 인적자본 수익의 불확실성으로 자산수익률의 차이, 주식프리미엄(equity premium) 등을 상당 부분 설명할 수 있다고 하였다. 이들은 모두 인적자본 투자를 자산가격 결정이론(asset pricing)의 관점에서 접근하고 있으며, 상당 기간에 걸쳐 저축률 하락과 교육투자 증가가 일어나는 추세적 현상을 설명하지는 못하고 있다.

본 연구에서는 인적자본 투자율과 금융자산 투자율을 중심으로 가계의 투자행태가 어떻게 변화하고 있는지를 살펴보고, 인적자본 투자 증가와 금융자산 투자 감소의 원인을 분석한다.²⁾ 특히 인적자본과 물적자본을 모두 포함한 가계의 동태적 의사결정 모형을 통해 그 원인을 이론적·실증적으로 분석하고자 한다. 여기서는 인적자본 축적의 동학을 출산율, 사망률 등 인구구조 변수들을 명시적으로 도입하여 분석함으로써 기존 연구들에서 간과되어 왔던 인적자본의 특수성, 즉 인간의 몸에 체화된 지식(embodied knowledge)이라는 고유한 성질을 부각시키고자 한다.

인적자본은 물적자본과는 달리 인간의 생사와 분리될 수 없으므로 인구구조 변수들은 인적자본의 순수익률에 영향을 줄 수밖에 없다. 이러한 점을 충분히 감안함으로써 본 연구에서는 출산율, 사망률과 인적자본 형성의 생산성 등 펀더멘털 변수들의 변화가 투자의사 결정에 미치는 영향을 분석하고, 특히 가계의 금융자산 투자율 또는 가계저축률의 변동에 어떻게 영향을 주는지 살펴볼 수 있게 된다.

분석의 결과, 가계저축률은 인적자본 부문의 펀더멘털 변수들에 의해 영향을 받으며, 가계의 자산구성에서 출산율, 사망률 등 인적 요인의 중요성이 매우 크다는 점을 알 수 있다. 즉, 가계저축률 저하는 최근 우리 경제에서 진행

2) 본 연구에서는 중장기적 추세에 초점을 맞추기 위해 인적자본 수익률의 변동성이나 위험 등은 명시적으로 분석하지 않았음. 이는 시간의 흐름에 따라 인적자본 수익률의 변동성이 크게 변화하지 않는다는 가정으로 합리화될 수 있음.

된 인적자본에 대한 임금프리미엄 상승뿐만 아니라 출산율 및 사망률 하락과도 깊은 관련이 있는 것이다. 이는 저출산 및 고령화 추세가 지속되는 한, 가계는 앞으로도 금융자산보다 인적자본을 더욱 주목하게 될 것임을 의미한다. 미국이나 유럽 등 선진국의 경우에도 경제발전 초기에는 물적자본에 대한 투자가 중요하나 갈수록 인적자본에 대한 투자가 중요해진다는 연구결과가 제시되고 있다(Galor and Moav 2004, Goldin 2001).

그러나 인적자본 투자의 증가는 금융중개의 영역을 축소할 가능성이 있다. 경제의 투자대상이 물적자본에서 인적자본으로 옮겨가는데도 불구하고 금융시장은 그 흐름을 충분히 따라가지 못하기 때문이다. 즉, 인적자본과 관련한 금융시장은 인적자본의 고유한 특성, 즉 물적자본과는 달리 담보설정이 곤란하고 정보의 불완전성이 강하게 작용한다는 점 때문에 금융제약에 직면할 가능성이 많은 것이다(Hanushek et al. 2004). 이러한 문제는 인적자본 투자를 위한 자금조달이 지나치게 가계의 내부금융에 의존하도록 하고 외부금융의 영역을 축소시켜 금융중개의 전반적 효율성을 저하시키게 된다.

한편, 본 연구에서는 기본모형의 연장선상에서 인적자본과 관련한 금융제약의 존재를 이론적·실증적으로 살펴보고, 그 크기가 어느 정도인지에 대해서도 논의한다. 금융제약의 크기는 사적인 관점에서 보나 사회적 관점에서 보나 상당히 크다는 점을 확인할 수 있다. 따라서 인적자본 투자와 관련한 자원배분의 비효율성도 이미 상당히 크다는 점을 짐작할 수 있는데, 이는 물적자본의 생산성과 금융자산의 수익성에도 영향을 주어 경제 전체적으로 미래에 대한 투자의 비효율성을 높일 가능성이 있다. 즉, 인적자본에 대한 투자 수요 증가는 인적자본 투자와 관련한 금융제약이 완화되지 않는 한, 전통적인 의미에서의 금융시장 기능을 위축시켜 실물부문의 건전한 발전에도 장애요인이 될 수 있는 것이다.

4 인적자본에 대한 투자 증가가 금융시장에 미치는 영향

따라서 경제의 투자자금 배분의 효율성을 높이기 위해서는 금융시장에서 인적자본 투자와 관련한 제약들을 완화하고 관련 시장을 육성하여 가계의 내부금융보다는 외부금융, 특히 피교육자의 미래 인적자본을 담보로 하는 외부금융을 통한 인적자본 투자를 촉진해야 한다. 우리나라에서는 학자금대출 시장의 경우 2005년부터 정부보증 대출제도를 중심으로 학자금대출증권의 발행 등 많은 개선방안이 시도되고 있는 단계이지만 아직은 각종 인프라 측면에서 미비한 점이 많다.

결국 중요한 것은 인적자본이라는 무형자산에 대한 투자수요를 뒷받침할 수 있는 새로운 금융시장을 육성하는 것이고, 이를 위해서는 정부의 보조도 중요하겠지만 정보유통의 인프라, 대출채권 유동화시장의 발전 등 인프라를 구축하는 것도 필수적이다. 이러한 토대가 구축되면 정부지원과 시장을 결합한 다양한 방식으로 인적자본 투자와 관련된 금융시장을 발전시킬 수 있을 것이다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 인적자본과 금융자산에 대한 가계의 투자행태 변화를 살펴보고, 제Ⅲ장에서는 인적자본 투자 증가 및 금융자산 투자 감소의 원인을 분석한다. 제Ⅳ장에서는 금융제약의 존재를 중심으로 인적자본 투자 증가가 금융중개에 미치는 영향을 분석하고, 제Ⅴ장에서는 시사점과 대응방향을 살펴본다.

II. 인적자본 투자 증가와 가계의 투자행태 변화

본 연구에서는 인적자본 투자수요 증가가 금융시장에 미치는 영향을 금융자산의 수요에 미치는 영향, 그리고 금융중개 기능에 미치는 영향을 중심으로 살펴보기로 한다. 가계는 인적자본이 수익성 있는 투자처로 떠오르게 됨에 따라 교육에 대한 투자를 늘리게 되는데, 이는 가계의 저축여력을 감소시킴으로써 금융자산에 대한 수요를 감소시키게 된다. 여기서는 이러한 가능성이 실제로 관찰되고 있는지를 관련된 변수들의 추이를 통해 살펴보자.

1. 인적자본에 대한 투자율

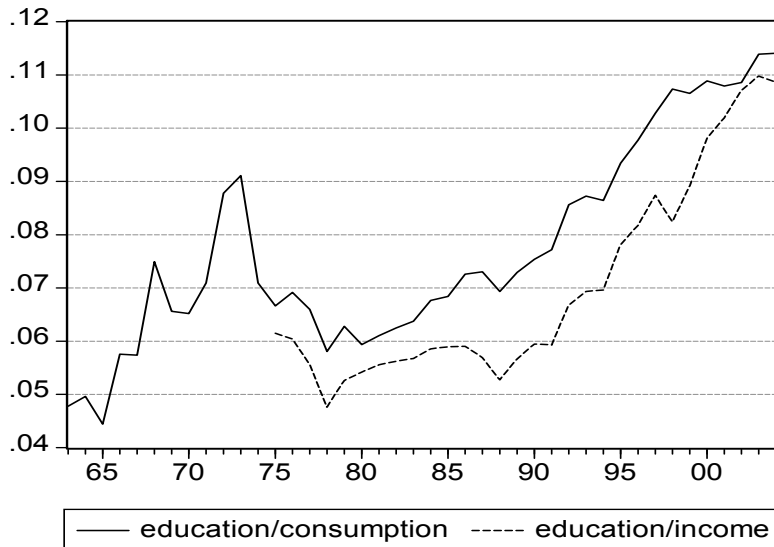
현재 인적자본 스톡은 가계가 보유하는 자산이면서도 통계적으로는 자산 구성에 포함되지 않는다. 그러나 인적자본 투자율 또는 교육투자율이 지속적으로 상승해 왔다면 가계의 자산구성에서 인적자본의 비중도 지속적으로 커져왔을 가능성이 크다. 나아가 인적자본 투자율의 상승이 금융자산에 대한 투자율의 감소와 관계된다면 인적자본 투자의 증가는 금융자산에 대한 수요를 위축시키게 된다고 할 수 있다.

이러한 가능성을 확인하기 위해 우선 교육투자율을 살펴보면, 교육투자율은 어떻게 정의하든지 전반적으로 상승하는 추세라고 할 수 있다. 먼저 가계 소비지출 중 교육비 비중은 지속적으로 상승하는 추세이다. <그림 1>을 보면 1980년대 초반부터 가계소비에서 교육비가 차지하는 비중은 꾸준히 높아지고 있다. 한편 가계소득 중 교육비 지출의 비중을 $(\text{교육비}/\text{가계소비}) \times (1 - \text{가계저축률})$ 의 공식에 따라 추산해 보면 <그림 1>의 점선과 같은데, 이 역시

뚜렷한 상승추세를 보여준다.

한편, 교육투자는 시간단위로도 측정할 수 있다. 우선 주어진 전체 시간에서 실제 학교에서 교육을 받는 시간의 비중을 생각해 볼 수 있는데, 이렇게 정의된 투자율은 통계의 제약을 감안하여 전체 노동가능인구 중 학생의 비율을 대리변수로 삼아 측정해 볼 수 있다. 예컨대 15~64세 인구 중 학생의 비중을 계산해 볼 수 있다. 뿐만 아니라 교육비 지출액도 시간으로 환산해 볼 수 있는데, 이는 $(\text{교육 대신 노동에 투입한 시간의 비중}) \times (\text{교육비/가계소득})$ 의 공식으로 구할 수 있다. 이렇게 지출액을 시간으로 환산한 것과 직접 투입한 시간을 더한 교육시간 투자율은 <그림 2>의 실선으로 나타나는데, 이 역시 1980년대 후반 몇 년 간의 감소를 제외하면 전반적으로 상승추세를 보인다.

<그림 1> 가계의 소비지출 중 교육비 비중 및 가계소득 중 교육비 비중



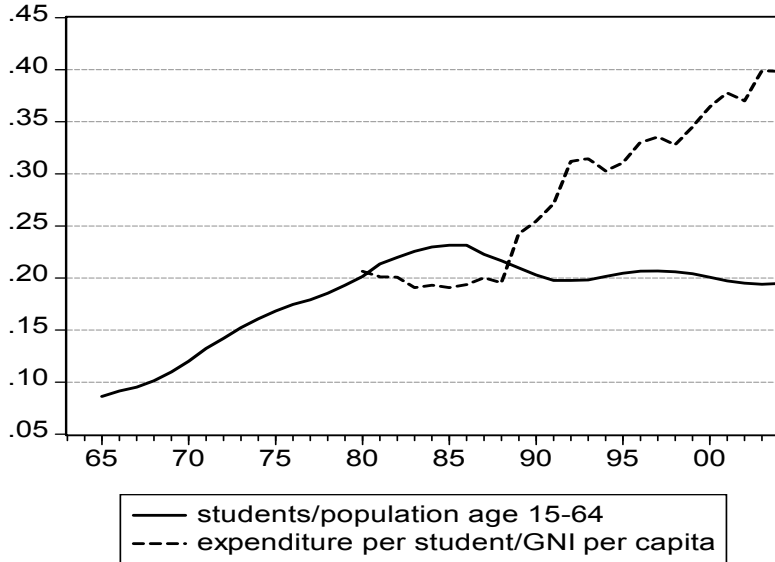
자료 : 통계청 데이터베이스, 한국은행 경제통계시스템

〈그림 2〉 교육시간 투자율 추이



이와 같은 교육투자의 증가는 교육시간이 늘어난 것과 교육시간당 지출이 늘어난 것으로 나누어 볼 수 있다. 〈그림 3〉을 보면, 교육에 투입된 시간의 대응변수인 15~64세 인구 중 학생비중은 1980년대 중반까지 상승하다가 이후 다소 하락한 후 20% 수준에서 안정적인 모습을 보이고 있다. 반면에, 학생 1인당 지출되는 교육비는 1인당 GNI에 대한 비율로 측정하더라도 1990년대 이후 지속적으로 높아지는 추세를 보이고 있다. 이는 1990년대 이후의 교육투자율 증가가 교육시간의 증가보다는 대부분 교육시간당 지출 증가에 기인한 것이라는 점을 보여준다.

〈그림 3〉 15-64세 인구 중 학생비중과 1인당 GNI 대비 학생 1인당 교육비

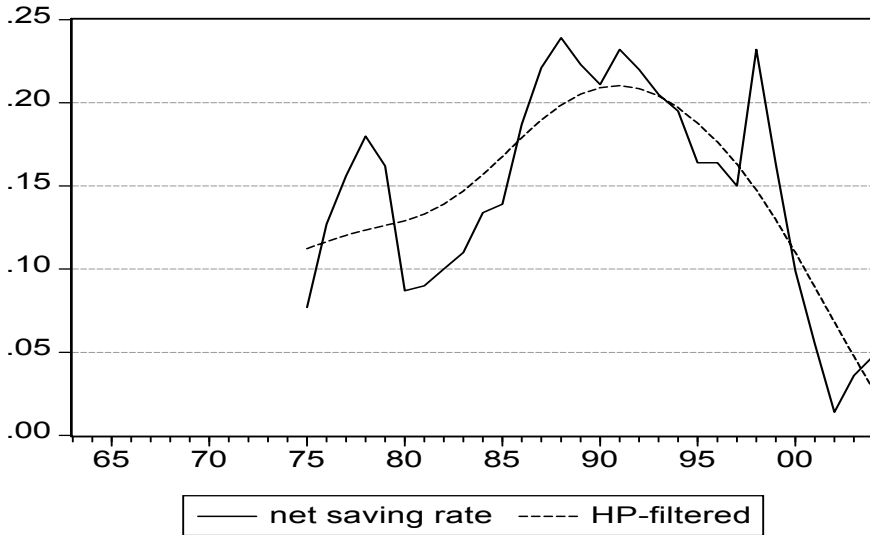


자료 : 통계청 데이터베이스, 한국은행 경제통계시스템

2. 가계저축률 - 금융자산에 대한 투자율

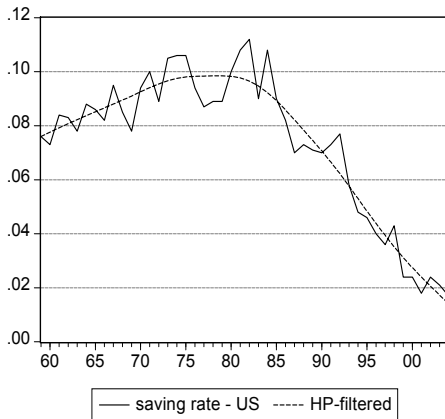
다음으로 가계의 금융자산에 대한 투자율이라고 할 수 있는 가계저축률을 살펴보자. 우리나라의 가계순저축률은 1990년대 초반을 정점으로 해서 하락하는 추세를 보이고 있다. 특히 외환위기 이후 급격한 하락세를 보여 1980년대 후반에서 1990년대 초반까지 20%를 넘던 저축률이 2004년에는 4.8%까지 떨어졌다. 이러한 저축률 하락추세는 미국과 일본에서도 비슷하게 나타나고 있다. 〈그림 5〉를 보면 미국의 경우에는 1980년대 초반을 정점으로 저축률이 하락하여 2004년에는 1.7%까지 떨어졌고 일본의 경우에도 하락추세가 뚜렷이 나타나면서 2003년에 7.8%의 저축률을 보이고 있다.

〈그림 4〉 우리나라의 가계저축률 추이

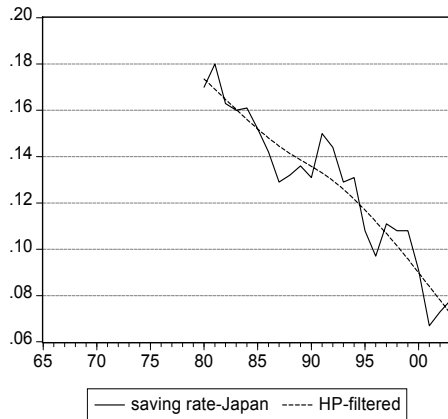


자료 : 통계청 데이터베이스

〈그림 5〉 미국과 일본의 가계저축률 추이



자료 : BEA



자료 : 일본 내각부, ESRI

3. 인적자본 투자율과 금융자산 투자율

이상에서 우리나라 가계의 투자행태는 인적자본 투자비중 증가와 금융자산에 대한 투자비중 감소라는 변화를 보였음을 알 수 있다. <그림 6>에서 가계소득 중 교육비 지출의 비중(실선 : 좌축)과 가계저축률(점선 : 우축)은 서로 반대방향으로 움직이는 관계를 갖고 있음을 쉽게 알 수 있다. 이 두 변수의 상관계수를 구해 보면 -0.53이고, 이 변수들을 이용한 다음과 같은 단순한 회귀분석 결과도 교육투자율의 변동과 저축률의 변동이 강한 음의 상관관계를 갖고 있음을 보여준다.

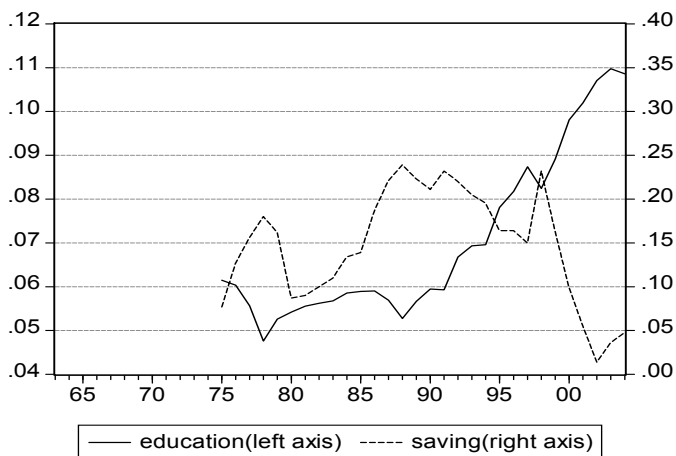
$$\Delta(\text{저축률}) = 0.01 - 6.33\Delta(\text{교육투자율})$$

$$(1.80) \quad (-5.33)$$

$$DW = 1.95, \quad R^2 = 0.51$$

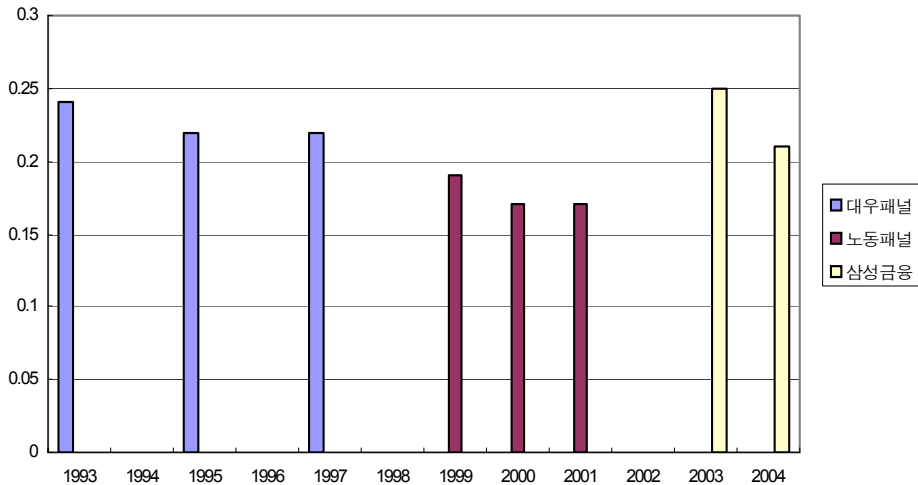
단, () 안의 숫자는 t값임.

<그림 6> 가계소득 중 인적자본에 대한 투자율과 저축률



이와 같은 투자율의 변화는 가계의 자산구성에서 금융자산의 비중을 감소 시키게 된다. 즉, 다른 조건이 일정할 때 인적자본 투자율의 증가는 자연스럽게 금융자산의 비중 축소로 연결된다. 여기서 “다른 조건”에 해당되는 가장 중요한 요소는 부동산을 중심으로 한 실물자산에 대한 투자를 들 수 있는데, 우리나라에서 실물자산에 대한 투자는 인적자본 투자 증가로 인한 금융자산 투자 감소 요인을 상쇄시키기보다는 오히려 금융자산 투자를 더욱 줄이는 방향으로 작용하고 있다. <그림 7>을 보면 대우패널, 노동패널, 삼성금융연구소의 조사 모두 가계자산(실물자산+금융자산) 중 금융자산의 비중이 정체 또는 하락하고 있음을 시사하고 있다. 물론 이들 세 가지 조사의 샘플들에 큰 차이가 있어 이들을 단순 비교할 수는 없으나 각각의 조사를 따로 따로 보아도 금융자산 비중의 상승추세를 보여주는 조사결과는 없음을 알 수 있다.

<그림 7> 가계자산 중 금융자산의 비중



주 : 인적자본의 가치는 자산총액에 포함되지 않았음.

자료 : 대우패널, 한국노동패널, 삼성금융연구소

뿐만 아니라, 실물자산에 대한 투자 증가는 그 자체가 인적자본 투자 증가와 밀접한 관계가 있다. 실물자산 투자에서 가장 중요한 부분을 차지하는 주택투자에서 교육환경이 매우 중요한 고려사항으로 부각되면서 주택매입을 부분적으로는 교육투자의 변형된 한 형태로 볼 수 있는 것이다. 이는 지역 학교의 성과와 주택가격 간의 상관관계가 매우 높다는 사실로 뒷받침된다. 미국의 경우 지역 학교의 시험성적 평균이 1 표준편차만큼 높아지면 주택가격이 10% 높아진다는 연구결과가 있으며(Kane, Staiger, and Reigg 2005), 우리나라의 경우에도 서울 강남구 등 특정 지역을 중심으로 유사한 현상이 관찰되고 있다.³⁾ 주택투자 성향은 주택가격의 상승기대에 의존하는 면이 많지만 그 근저에는 교육환경의 가치라는 펀더멘털이 존재하는 것이다.

이러한 점들을 종합해 볼 때, 인적자본에 대한 투자 증가는 직접적으로 금융자산에 대한 투자를 감소시킬 뿐만 아니라 주택을 중심으로 한 실물투자의 비중을 증가시킴으로써 간접적으로도 금융투자의 감소 추세를 심화시키고 있는 것이다.

3) 서울의 각 구별 서울대학교 입학률(고교졸업생 100명당 서울대 입학생수)과 구별 평당 아파트 가격 평균치 사이의 상관계수가 0.64(2003년)로 두 변수 사이에 상당히 밀접한 관계가 있는 것으로 볼 수 있음.

Ⅲ. 인적자본 투자 증가 및 금융자산 투자 감소의 원인 분석

가계의 인적자본 투자 증가와 금융자산 투자 감소는 이들 두 자산의 상대적 수익률 차이에 크게 기인한다. 금융자산의 수익률을 대표하는 변수는 실질금리라고 할 수 있으며, 인적자본의 수익률은 교육에 따른 임금상승분에 의해 주로 결정된다. 따라서 실질금리의 하락과 인적자본 수익률의 상승이 금융자산 투자 감소와 인적자본 투자 증가를 가져왔다고도 할 수 있다.

그러나 일반균형적으로 보자면 실질금리와 인적자본 수익률은 그 자체가 인적자본이나 금융자산 스톡의 함수이며, 인구구조 등 다양한 펀더멘털 요소들에 의해 영향받는 종속변수이다. 따라서 본 연구에서는 가계의 자산투자 행태 변화의 근본적 요인을 분석하기 위해 동태적 관점에서 인구통계학적 요인의 변화 등 보다 펀더멘털에 가까운 변수들에 초점을 맞추어 볼 것이다.

1. 이론적 분석 - 인적자본과 금융자산 간의 선택모형

우선 가계의 인적자본 투자와 금융자산 투자를 모두 포함하는 동태적 분석모형을 통해 가계의 투자패턴 변화를 가져오는 요인이 무엇인지 살펴보자. 여기서 가계는 미래를 위한 투자대상으로서 인적자본과 금융자산의 두 가지를 고려하며, 부동산 등 실물자산에 대한 투자는 명시적으로 고려하지 않는다. 구체적으로 여기서 검토할 모형은 인적자본과 금융자산을 모두 포함하는 연속시점 중첩세대모형(continuous time overlapping generations model)이다. 이 모형에서 의사결정의 주체는 어떤 가계(dynasty)의 가장(head)으로서 가장은 현재와 미래의 가계구성원 전체의 소비흐름으로부터 발생하는 효

용을 극대화하고자 한다. 가계구성원은 출생과 사망의 과정을 통해서 지속적으로 교체되게 되며 그 규모도 늘거나 줄 수 있다. 이들 가계구성원들은 노동을 통해 인적자본으로부터 수익(임금)을 얻거나 축적된 금융자산으로부터 수익(이자수익)을 얻음으로써 경제생활을 영위한다. 따라서 본 모형에서는 금융자산의 축적뿐만 아니라 인적자본의 축적 메커니즘이 핵심적 역할을 한다.

그런데, 가계의 금융자산 규모는 쉽게 관찰되는 가계의 저축규모에 전적으로 의존하며 그 축적과정을 공식화하기도 비교적 쉬운 반면, 인적자본의 축적 메커니즘에 대해서는 널리 받아들여지는 이론이 아직 존재하지 않는 것이 현실이다. 이에 대해 본 연구에서는 인적자본 축적에 널리 쓰이고 있는 Mincerian 접근법과 일맥상통하면서 인적자본의 특징적 요소들이 포함되도록 인적자본 축적 메커니즘 모형을 구축한다. 이를 통해 금융자산의 축적과는 구별되는 인적자본 축적의 특징적 요소들을 파악하고 그것들이 가계의 자산구성에 미치는 효과들을 분석하고자 하는 것이다.

특히, 본 연구의 모형은 인적자본 투자와 관련된 변수들, 즉 인적자본 투자 수익률과 출산율, 사망률 등 인구통계학적 변수 등이 가계의 자산 포트폴리오 구성에 미치는 영향을 명시적으로 분석하는 데 매우 편리하다는 장점을 갖는다. 구체적으로 본 연구에서 사용하고 있는 인적자본 축적 메커니즘은 Ha(2004)의 모형에서 제시된 인적자본 축적의 동학을 출산율과 사망률의 역할을 명시적으로 분석할 수 있도록 확장한 것이다. 모형의 전체적인 모습을 살펴보기에 앞서 우선 인적자본 축적 메커니즘을 살펴보자.

1) 인적자본 축적의 동태적 메커니즘 - Mincerian 접근법

대다수의 연구에서와 같이 여기서도 인적자본 축적은 학교교육을 통해 일

어난다고 가정한다. 물론 인적자본 축적은 학교뿐만 아니라 직장에서의 교육을 통해서도 일어나지만 학교교육에서 창출되는 일반 인적자본(general human capital)이 직장에서 생성되는 특정 인적자본(specific human capital)에 비해 거시적으로 보다 의미있다고 보는 것이다. 이는 특정 인적자본이 기술혁신 등에 따라 쉽게 마모될 수 있는 반면, 일반 인적자본은 기술혁신에 대한 적응성을 높이는 등 보다 근본적인 가치를 갖는다고 볼 수 있기 때문이다.

따라서 전통적으로 인적자본 투자량을 나타내는 가장 중요한 변수로서 ‘학교에 다닌 기간’이 사용되어 왔다. 즉, 인적자본에 대한 투자율은 개개인에게 주어진 시간중에서 교육에 소요된 시간의 비중으로 측정되는 것이다. 여기에 교육비나 다양한 질적 요소를 가미할 수도 있지만 교육투자에서 가장 중요한 요소가 시간이라는 점은 대다수 연구의 공통점이라고 할 수 있다.

한편, 인적자본은 금융자산과는 달리 다양한 형태로 감가상각될 수 있는데, 인적자본의 감가상각 메커니즘에 대해서는 사실상 널리 통용되는 견해가 없다. 이 분야의 선구적 연구인 Lucas(1998) 모형에서는 매 기간 인적자본 스톡의 일정비율이 감가상각되는 단순한 메커니즘을 상정하였는데, 이에 따르면 인적자본은 기계설비 등 물적자본과 동일한 감가상각 메커니즘을 갖게 된다. 그러나 인적자본은 인간의 몸에 체화된 자본으로서 물적자본과는 달리 소유자의 사망과 함께 사라지는 독특한 특징을 갖는다. 즉, 인적자본의 동학을 분석하기 위해서는 물적자본과는 다른 인간의 삶과 그 특성에 대한 보다 면밀한 검토가 필요하다는 것이다. 이러한 관점에서 Ha(2004)는 인적자본의 고유한 특징인 삶과 죽음을 고려하여 인적자본의 감가상각을 다루고 있는데, 본 연구에서는 Ha(2004)의 모형에서 인구증가가 없다는 가정을 완화하여 출산율과 사망률의 변동이 가능하도록 하였다.

이제 인적자본의 축적 메커니즘을 살펴보자. 우선 1인당 인적자본 h 는 노

동경제학에서 널리 사용되고 있는 Mincerian 접근법을 이용하여 다음과 같이 정의한다.

$$h = e^{\theta S} \quad (1)$$

단, 여기서 θ 는 1년 교육에 대한 수익률 또는 인적자본 형성의 생산성이며, S 는 평균 교육년수이다.

이제 h 의 동학은 S 의 동학에 의해 결정된다. 가계의 평균 교육년수인 S 의 동학은 다음과 같이 표현된다.

$$\dot{S} = (1 - v) - bS \quad (2)$$

단, v 는 개개인에게 주어진 시간 중에서 일하는 데 소요된 시간이어서 $(1-v)$ 는 가계가 평균적으로 교육에 할애하는 시간을 나타낸다. 또 b 는 출산율을 의미한다. 이 식은 매기에 주어진 시간이 1이라고 할 때 해당 기에 S 는 $1-v$ 만큼 증가하며, 그 기에 출산을 통해 가계에 새로 진입한 사람들에게 가계 전체의 평균을 유지할 수 있도록 S 만큼의 교육을 받게 하는 데 소요되는 시간이 감가상각으로 소요됨을 나타낸다. 여기서 주의할 것은 S 의 감가상각은 사망률과는 관계가 없다는 것이다. 왜냐하면, 평균적 개인의 사망은 해당 개인의 인적자본을 소멸시키면서 동시에 가계구성원의 수를 줄이므로 그 자체로서는 가계의 평균 인적자본량에 영향을 미치지 않기 때문이다. 다만, 이후에 볼 것처럼 사망률은 가계의 최적화를 통해서 교육에 관한 의사결정에 중요한 영향을 미치게 된다.

2) 인적자본과 금융자산 투자 간의 최적화 문제

한편, 금융자산의 축적 메커니즘은 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\dot{a} = ra + wvh - c - (n + g)a \quad (3)$$

단, a 는 1인당 금융자산 스톡을 나타내고 r 은 실질이자율, w 는 임금률, h 는 1인당 인적자본, c 는 1인당 소비, n 은 인구증가율, g 는 생산성증가율을 각각 의미한다. 여기서 a, w, c 등의 변수는 모두 생산성 수준으로 나누어줌으로써 생산성조정된 것들이다. 이 식은, 1인당 금융자산 스톡(생산성 수준으로 나누어 줌으로써 생산성조정된 스톡)의 증가분은 소득(이자소득과 근로소득을 합한 것, 즉 $ra + wvh$)에서 소비를 빼고 아울러 인구증가와 생산성 증가로 인한 조정분을 뺀 것이라는 점을 말해준다.

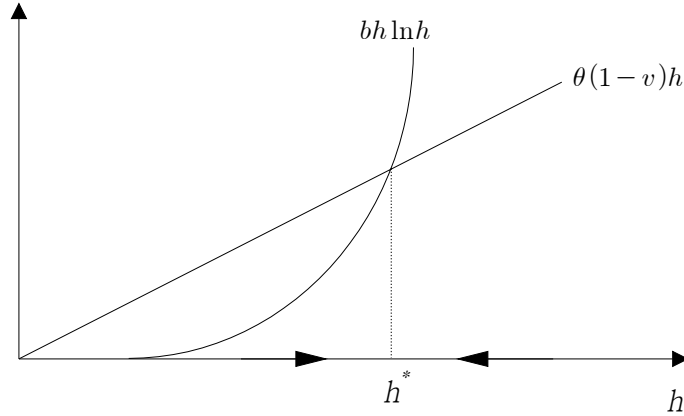
다음으로 인적자본의 축적 메커니즘은 식(2)를 1인당 인적자본 측정식 $h = e^{\theta S}$ 를 감안하여 다시 쓴 다음의 식과 같다.

$$\dot{h} = \theta(1 - v)h - b \ln h \quad (4)$$

이 모형의 특징은 인적자본의 감가상각률이 $b \ln h$ 로서 상수가 아니라 인적자본 수준의 증가함수라는 점이다.⁴⁾ 즉, h 가 클수록 이를 유지하기 위하여 들어가는 대체투자분이 기하급수적으로 커져 궁극적으로 h 의 크기가 무한히 커지지 않고 유한한 정상상태 값 h^* 에 도달하는 것이다. 이 과정은 <그림 8>에 표시되어 있다.

4) Lucas(1988)의 모형을 본 논문의 표현을 이용하여 다시 쓰면 $\dot{h} = \theta(1 - v)h - bh$ 가 된다.

<그림 8> 인적자본 축적의 동학



다음으로 가계의 효용함수는 분석의 편의상 다음과 같이 로그함수로 가정하자.

$$u = \ln Ac \cdot L \tag{5}$$

여기서 생산성조정된 소비 c 에 생산성수준 A 를 곱한 cA 는 1인당 소비에 해당한다. 또 L 은 노동력이면서 동시에 가계구성원의 규모를 나타낸다. 즉, 가계의 총효용은 1인당 소비가 늘면 증가하고 가계구성원의 규모가 늘어도 증가한다.

이제 위의 논의를 정리하여 최적화문제를 써 보면 다음의 식(6)과 같다. 여기서 가계는 가계구성원의 현재 및 미래 소비흐름으로부터 나오는 효용을 극대화하도록 매 시점의 소비량과 교육투자율을 결정한다.

$$\max_{c,v} \int_0^{\infty} \ln Ac \cdot L e^{-\rho t} dt$$

$$\begin{aligned}
 \text{s.t.} \quad & \dot{a} = ra + wvh - c - (n + g)a & (6) \\
 & \dot{h} = \theta(1 - v)h - bh \ln h \\
 & \dot{L} = nL = (b - \delta_H)L \\
 & \dot{A} = gA
 \end{aligned}$$

단, ρ 는 주관적 할인율, δ_H 는 사망률을 나타낸다. 이 문제에서 상태변수(state variable)는 a 와 h 이며, 가계가 매 시점 선택하는 통제변수(control variable)는 c 와 v 이다. 이 문제에 해당하는 해밀토니안(Current value Hamiltonian)을 써 보면 다음과 같다.

$$H = \ln Ac \cdot L + \mu_a \{ra + wvh - c - (n + g)a\} + \mu_h \{\theta(1 - v)h - bh \ln h\} \quad (7)$$

이제 최적화 조건을 구하기 위해 이 문제의 1계조건들을 쓰면 다음과 같다.

$$\frac{dH}{dc} = \frac{L}{c} - \mu_a = 0 \Leftrightarrow \mu_a = \frac{L}{c} \quad (8)$$

$$\frac{dH}{dv} = \mu_a wh - \mu_h \theta h = 0 \Leftrightarrow \mu_h = \mu_a \frac{w}{\theta} = \frac{wL}{\theta c} \quad (9)$$

다음으로 이 결과들을 이용하여 오일러(Euler) 방정식을 써 보면 다음의 식 (10), (11)과 같다. 오일러 방정식들은 각 자산으로부터의 자본이득(shadow value의 변화율)과 경상이익의 합이 필요수익률 ρ 와 같아야 한다는 최적화

조건을 나타낸다.

$$\rho = \frac{\dot{\mu}_a}{\mu_a} + \frac{dH/da}{\mu_a} = n - \frac{\dot{c}}{c} + r - n - g = r - g - \frac{\dot{c}}{c} \quad (10)$$

$$\begin{aligned} \rho &= \frac{\dot{\mu}_h}{\mu_h} + \frac{dH/dh}{\mu_h} = \frac{\dot{w}}{w} + n - \frac{\dot{c}}{c} + \frac{\mu_a}{\mu_h} uv + \theta(1-v) - b(1 + \ln h) \quad (11) \\ &= \frac{\dot{w}}{w} + n - \frac{\dot{c}}{c} + \theta - b(1 + \ln h) = \frac{\dot{w}}{w} - \frac{\dot{c}}{c} + \theta(1 - bS) - \delta_H \end{aligned}$$

여기서 식(10)은 Ramsey 모형에서 볼 수 있는 것과 같은 소비의 규칙으로서 소비평활화(consumption smoothing)로부터의 이탈($\dot{c}/c \neq 0$)은 실질이자율이 필요수익률 또는 할인률과 괴리될 때에만 정당화됨을 보여준다. 식(11) 역시 소비평활화로부터의 이탈은 인적자본에 대한 수익률과 필요수익률 간의 괴리로만 정당화된다는 것을 나타낸다.

이제 앞으로의 분석의 편의상 오일러 방정식들을 정리하면 다음과 같다.

$$\frac{\dot{c}}{c} = r - g - \rho \quad (E1)$$

$$\frac{\dot{c}}{c} = \frac{\dot{w}}{w} + \{\theta(1 - bS) - \delta_H\} - \rho \quad (E2)$$

한편, 이 동태적 최적화 문제에서 최종조건(transversality condition)은 다음과 같으며, 이 조건은 할인율이 0보다 크다는 것이므로 항상 성립한다.

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \mu_{h,t} h_t e^{-\rho t} = \lim_{t \rightarrow \infty} \mu_{a,t} a_t e^{-\rho t} = 0 \Leftrightarrow \rho > 0 \quad (12)$$

3) 인적자본 투자와 금융자산 투자의 순차적 결정

위의 식(11)을 보면 한계적으로 v 를 줄임으로 해서 얻는 이익 θ 와 그 기회비용 $(\mu_a/\mu_h)w = \theta$ 가 정확히 일치함을 알 수 있다. 즉, 저축과 소비의 변동을 보여줄 수 있는 \dot{c}/c 와는 달리 교육투자율의 변동과 관련된 \dot{v}/v 의 경우에는 가계의 동태적 선택에 관한 특정한 물이 도출되지 않아 이행기의 동학 (transition dynamics)이 가계 수준에서는 존재하지 않는다는 데 유의할 필요가 있다.⁵⁾

그러나 정상상태를 분석하면 인적자본의 최적 투자율을 계산할 수 있다. 여기서 재미있는 것은 정상상태에서 인적자본 부분의 균형은 금융자산 부분으로부터 영향을 받지 않는다는 점이다. 즉, 정상상태에서의 인적자본 투자율과 교육년수는 $\dot{h} = \theta(1-v)h - bh \ln h = 0$ 의 조건과 식(E2)에서 변수들의 변화율들을 0으로 놓은 $0 = \{\theta(1-bS) - \delta_H\} - \rho$ 의 조건을 이용하여 다음과 같이 구할 수 있는데, 균형 인적자본 투자율과 교육년수는 인적자본 부문 내에서 관련된 펀더멘털 변수들, 즉 출산율, 사망률, 인적자본 형성의 생산성 또는 교육에 대한 수익률 등에 의해서만 결정되는 것이다.⁶⁾

$$1 - v^* = \frac{b}{\theta} \ln h^* = bS^* = 1 - \frac{\rho + \delta_H}{\theta} \quad (13)$$

5) 그러나 social planner의 존재를 가정하여 실질이자율의 변화과정을 도입하면 교육투자율의 동태적 최적경로를 구할 수 있음.

6) 모형의 이러한 성격은 효용함수의 형태와는 무관함.

$$S^* = \frac{1}{b} \left(1 - \frac{\rho + \delta_H}{\theta} \right) \quad (14)$$

명제 1(교육투자율) : 정상상태에서 교육투자율은 인적자본 투자의 수익률 θ 가 클수록, 그리고 사망률 δ_H 가 작을수록 커진다.

반면, 식(6)에서 $\dot{a}=0$ 등의 정상상태 조건을 풀어보면, 금융자산의 경우에는 정상상태에도 인적자본 변수들의 영향을 받음을 쉽게 알 수 있다. 즉, 정상상태에서 인적자본 부문의 변수들은 금융자산 투자에 영향을 미치지만 그 반대로 금융자산 투자는 인적자본 투자에 영향을 미치지 않는다는 것이다. 다시 말해 장기적으로 인적자본으로부터 금융자산으로의 일방적 관계가 성립한다.

따라서 경제주체들은 인적자본과 금융자산 간의 선택문제에 직면했을 때 경제의 펀더멘털 변수들을 고려하여 인적자본의 목표수준 S^* 와 목표 교육투자율 $1-v^*$ 를 우선적으로 결정하고 이후 남은 자원 중 얼마만큼을 금융자산에 투자할지를 결정하게 된다. 즉 의사결정의 순서를 보면 교육투자율이 먼저 결정되고 나서 가계저축률 또는 금융자산에 대한 수요가 결정된다. 이러한 성질은 가계가 자원배분을 결정할 때 관행적으로 교육투자를 먼저 결정하고 나서 금융자산에 대한 투자를 결정하는 것을 설명해 준다.

4) 인적자본 부문 변수들이 저축률에 미치는 영향

이제 인적자본 부문의 변수들이 저축률에 미치는 영향을 분석해 보자. 이를 위해 오일러방정식(E2)에서 생산성조정된 1인당소득 y 의 증가율 \dot{y}/y 를 빼

면 다음과 같다.

$$\frac{\dot{c}}{c} - \frac{\dot{y}}{y} = \left\{ \frac{\dot{w}}{w} - \frac{\dot{y}}{y} \right\} + \{ \theta(1 - bS) - \delta_H \} - \rho \quad (\text{E2-1})$$

이 식의 좌변은 소비율 c/y 의 변화율을 나타낸다. 그리고 이 식의 우변은 소득대비 임금비율(w/y)의 변화율, 인적자본 투자의 순수익률이라고 할 수 있는 $\{ \theta - b\theta S - \delta_H \}$, 그리고 주관적 할인율 ρ 로 이루어져 있다. 식(E2-1)은, 이 식의 우변이 0보다 크면 소비율이 증가, 즉 저축률이 하락하며, 이 식의 우변이 0보다 작으면 소비율 하락 및 저축률 상승이 일어남을 보여준다. 인적자본 변수들이 저축률에 미치는 영향을 정리하면 다음과 같은 관계가 성립한다.

명제 2(저축률의 변동요인) : 저축률은 소득대비 임금비율이 일정할 때 인적자본 투자의 순수익률 $\{ \theta(1 - bS) - \delta_H \}$ 이 주관적 할인율(또는 필요수익률) ρ 보다 크면 하락하고 그 반대의 경우 상승한다.

명제 2에 따르면, 인적자본에 대한 투자의 순수익률이 기준수익률이라고 할 수 있는 주관적 할인율보다 크면 가계는 저축률을 하락시키며 그 반대의 경우 저축률을 높이는 것이다. 다시 말해 인적자본 투자의 순수익률을 결정하는 변수들, 즉 인적자본 투자에 대한 수익률 θ , 출산율 b , 사망률 δ_H 가 저축률의 변동에 중요한 역할을 하는 것이다. 즉, 인적자본 수익률이 높으면 저축률이 하락할 가능성이 많고,⁷⁾ 출산율이 낮아지거나 사망률이 낮아져도 저

7) 여기서 대부분의 경우 $(1 - bS)$ 는 양수가 됨. b 는 보통 0.02보다 작고 S 도 15를 넘지 않기 때문에 bS 는 0.3보다 작은 것이 일반적임.

축률이 하락하거나 상승속도가 늦추어진다. 반면, 평균교육년수의 상승이 다른 요인들을 압도할 정도로 커서 인적자본 투자의 순수익률을 필요수익률 이하로 떨어뜨리면 저축률이 상승할 가능성도 있다.

2. 주요 변수의 추이

이제 앞의 이론적 분석을 토대로 인적자본 투자 증가와 금융자산 투자 감소가 펀더멘털 변수들, 즉 교육투자의 수익률 θ , 출산율 b , 사망률 δ_H 등과 어떤 관계에 있는지 실증적으로 살펴보자. 먼저 이들 주요 변수들의 추이를 살펴보기로 한다.

1) 교육투자의 수익성 - 학력프리미엄

먼저 1년 교육투자의 수익률 θ 와 밀접한 관계에 있는 학력에 따른 임금프리미엄을 살펴보자. <그림 9>에서는 우리나라의 대학프리미엄(college premium), 즉 대졸자 평균임금과 고졸자 평균임금의 비율 추이를 보여주고 있다. 대학프리미엄은 1980년대 이후 지속적으로 하락했으나 1990년대 초반 이후 다시 서서히 상승하여 1.5 정도에 도달한 모습을 보이고 있다.

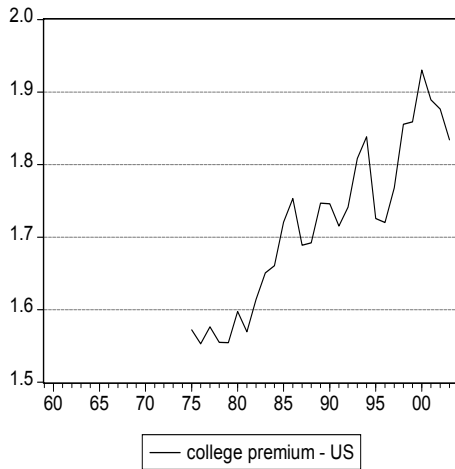
참고로 <그림 10>에서는 미국과 일본의 대학프리미엄 추이를 볼 수 있는데, 일본의 경우 1980년대 초반까지 하락했다가 이후 서서히 상승하여 1.3 정도에 도달했으며, 미국의 경우에는 1970년대 중반 이후 대학프리미엄이 상승하여 1.8 남짓에 이르고 있다. 다소의 차이점에도 불구하고 이들 나라들에서 공통점은 대학프리미엄이 1990년대 이후 상승추세를 보인다는 것이다.

〈그림 9〉 우리나라의 대학프리미엄 추이

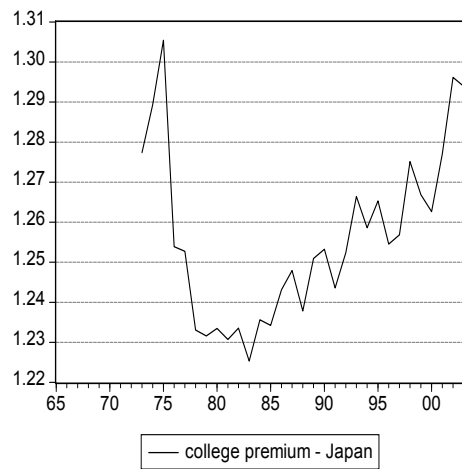


자료 : 통계청 데이터베이스

〈그림 10〉 미국과 일본의 대학프리미엄 추이



자료 : US Census Bureau



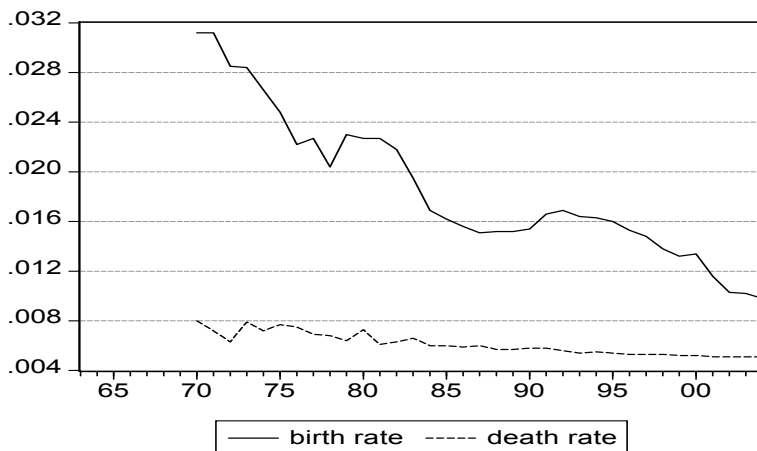
자료 : 일본 통계국

2) 인구구조 - 출산율과 사망률

다음으로 인구구조와 관련된 변수들 즉, 출산율과 사망률의 추이를 보자. 출산율은 자녀의 수와 질 간의 상충관계(quantity-quality trade-off)를 통해 교육투자율 결정에 중요한 고려사항이 될 수 있으며, 사망률은 기대수명과 관련되어 교육투자의 과실을 누릴 수 있는 예상기간을 결정하므로 이 역시 교육투자를 결정하는 데 중요한 고려사항이 된다.

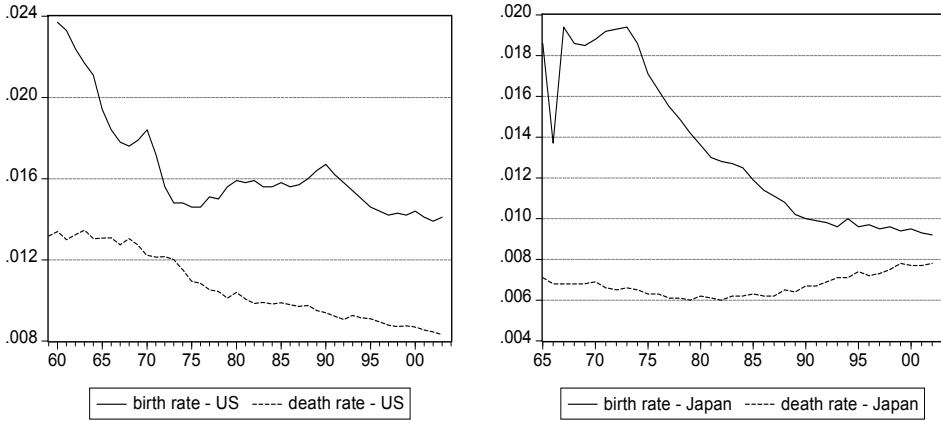
<그림 11>과 <그림 12>를 보면, 우리나라와 일본은 출산율(실선)이 하락하고 있으며, 미국은 하락하다가 어느 정도 안정적인 모습을 보이고 있음을 알 수 있다. 또 우리나라와 미국의 사망률(점선)은 하락추세를 보이고 있고 일본에서는 사망률이 하락하다가 노령인구 비중의 증가에 따라 다소 상승했음을 알 수 있다. 우리나라에서는 출산율과 사망률 모두 하락하고 있다는 특징이 있는데, 이는 인적자본 투자의 가치가 높아질 가능성을 보여준다.

<그림 11> 우리나라의 출산율 및 사망률 추이



자료 : 통계청 데이터베이스

〈그림 12〉 미국과 일본의 출산율과 사망률 추이



자료 : 미국 건강통계센터

자료 : 일본 후생성

3. 실증분석

앞의 명제 2에서 저축률은 가계소득 대비 임금비율이 일정할 때 인적자본 투자의 순수익률 $\{\theta(1-bS) - \delta_H\}$ 이 할인율 ρ 보다 크면 하락하고 그 반대의 경우 상승한다는 점을 보았다. 이에 따르면 저축률은 θ 가 충분히 크거나, b 나 S 가 충분히 작거나, 또는 δ_H 가 충분히 작을 때 하락한다. 즉, 저축률 하락은 인적자본 투자의 순수익률이 충분히 클 때 일어난다. 따라서 다음과 같은 가설을 생각해 볼 수 있다.

명제 2에 따른 가설 : 장기적으로 저축률은 인적자본 투자의 수익률 θ 가 커(작아)지거나, 출산율 b , 평균교육년수 S 또는 사망률 δ_H 가 작아(커)질 때 하락(상승)한다.

이제 이러한 가설이 실제로 확인되는지 데이터를 통해 살펴보기로 한다. 분석에 앞서 먼저 각 변수들의 특성을 잠깐 살펴보면, 우리나라의 저축률뿐만 아니라 인적자본 관련 변수들, θ , b , S , δ_H 모두 안정적이지 않은 시계열로 나타났다. 단, 여기서 교육투자에 대한 수익률 θ 는 Mincerian 접근법에 따라 학력별 임금격차를 이용하여 다음과 같이 계산하였다.

$$\theta = \frac{1}{4} \ln(\text{premium}) \quad (15)$$

단, *premium*은 대학졸업자 평균임금을 고등학교 졸업자 평균임금으로 나눈 것이다.

<그림 13>을 보면, 우리나라의 교육투자 수익률(실선 : 좌축), 출산율(짧은 점선 : 우축) 및 사망률(긴 점선 : 우축) 모두 불안정적 시계열임을 쉽게 알

<그림 13> 우리나라의 교육투자 수익률, 출산율 및 사망률 추이



수 있다.⁸⁾ 또 평균교육년수는 주지하다시피 상승추세를 보여왔고 저축률도 앞의 <그림 4>에서 불안정적인 모습을 보이고 있다.

시계열들의 불안정성을 확인하기 위하여 Augmented Dickey-Fuller 테스트를 통한 단위근검정을 실시해본 결과는 <표 1>과 같다. 여기서는 어떤 변수도 단위근이 존재한다는 가설을 기각할 수 없었다.

<표 1> 주요 변수들에 대한 단위근 검정 결과

변 수	ADF statistic	probability ¹⁾
θ (교육투자 수익률)	-1.60	0.466
b (출산율)	-2.14	0.232
δ_H (사망률)	-1.41	0.565
S (평균교육년수)	0.22	0.970
s (가계순저축률)	-1.34	0.598

주 : 1) MacKinnon one-sided p-value

시계열 변수들이 모두 불안정한 것으로 나타남에 따라 여기서는 Johansen 공적분검정을 통해 변수들 간의 장기적 상관관계를 추정하였다. 변수들의 선형결합이 안정성을 갖게 되면 변수들 간의 장기적 상관관계가 있다고 할 수 있고 공적분계수를 통해 이들이 어떤 관계를 갖는지 추론할 수 있다. 단, 여기서 출산율의 경우에는 분석대상 시점으로부터 15년 전의 출산율을 사용했는데, 이는 올해 출생한 가계구성원이 당장 임금이라는 기회비용을 수반하는 인적자본 투자를 요구하는 것은 아니며, 기회비용을 발생시키기까지는 약 15년이 소요된다고 보았기 때문이다.

8) 관련 변수들은 모두 통계청 웹사이트의 데이터베이스에서 구하였다.

공적분분석 결과는 <표 2>에 정리되어 있다. 분석 결과, 가계순저축률은 앞의 가설에서 예측한 바와 같이 인적자본 수익률과는 모든 경우에 음의 상관관계를 가진다. 또, 출산율의 경우에는 4개의 모형 중 3개의 경우에 저축률과 양의 상관관계를 보인다. 사망률과 평균취학년수는 모두 가설에서 예측한 대로 저축률과 양의 상관관계를 가진다. 이와 같이 출산율 하락과 사망률 하락은 저축률의 하락과 밀접한 관계를 갖고 있는 것으로 보인다.

결국, 인적자본 투자 증가와 금융자산 투자 감소는 인구통계학적 변화와 노동시장에서의 학력프리미엄 상승 등으로 인적자본 투자의 순수익률이 물적자본 투자의 수익률에 비해 높아짐으로써 발생하는 것이라고 볼 수 있다

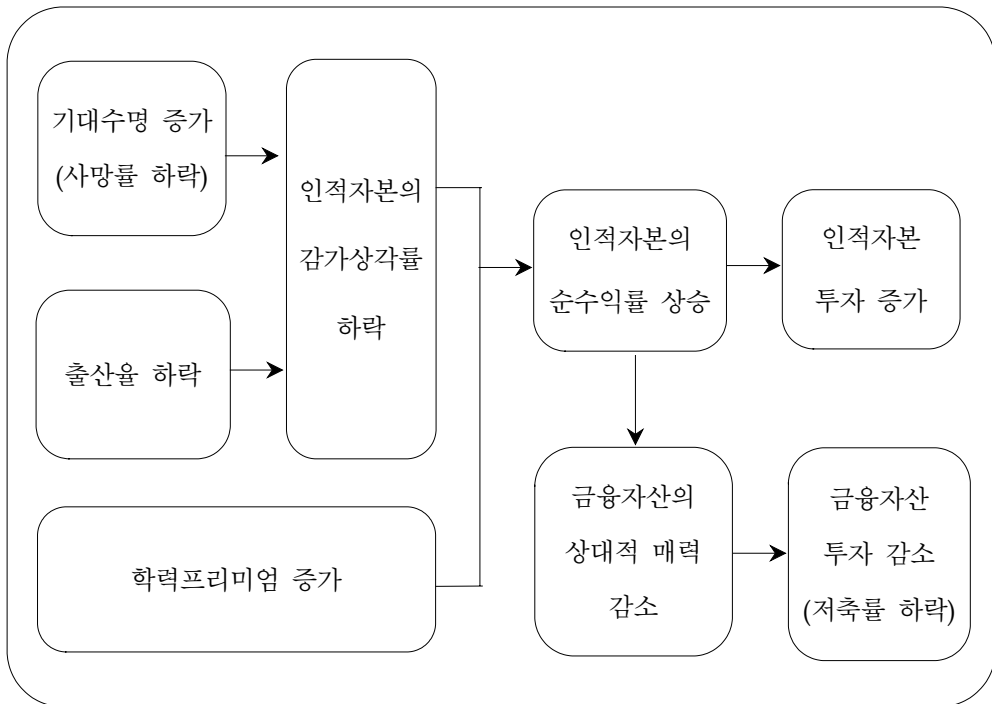
<표 2> 가계순저축률의 결정요인에 대한 공적분분석 결과

<i>s</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>r</i>	5.83 (1.30)	1.25 (0.42)						
θ		-0.46 (0.22)	-0.54 (0.39)	-0.75 (0.36)	-1.81 (0.37)	-2.17 (0.98)	-1.65 (0.75)	-1.87 (0.34)
<i>b</i> (-15)				-0.08 (3.58)	16.31 (2.86)		21.27 (8.63)	14.57 (2.83)
δ_H				749.14 (64.60)		140.48 (73.47)		55.83 (59.72)
S				0.20 (0.04)			0.03 (0.07)	
Trace statistic	17.36* (20.04)	30.68* (35.65)	14.41 (20.04)	108.17** (76.07)	37.19** (35.65)	24.08 (35.65)	55.79** (54.46)	55.56** (54.46)
Max Eigenvalue	14.25* (18.63)	20.47 (25.52)	11.82 (18.63)	56.72** (38.77)	25.55** (25.52)	13.52 (25.52)	28.50* (32.24)	30.84* (32.24)
sample	'77-'04	'78-'04	'78-'04	'87-'04	'87-'04	'78-'04	'87-'04	'87-'04

주 : 연간자료를 이용한 분석임. 여기서 실질이자율은 IFS의 국민주택채권이자율을 사용. () 안의 숫자들은 표준오차이며, Trace statistic과 Max-eigenvalue 아래 () 안의 숫자들은 1% 유의수준 임계치를 의미

(〈그림 14〉 참조).⁹⁾ 이것은 장기적으로 경제의 성장동력이 물적자본에서 인적자본으로 변화하는 것과는 깊은 관계가 있다.

〈그림 14〉 인적자본 투자 증가와 금융자산 투자 감소



9) 실질이자율과 비교가능한 인적자본 투자의 순수익률은 2004년 10.2%로서 대다수 금융자산의 실질이자율보다 높으며, 인적자본 투자의 순수익률과 실질이자율 사이의 격차는 2004년 8%를 넘어 계산가능한 기간 중 최고 수준을 기록하고 있음.

IV. 인적자본 투자 증가와 금융중개기능

1. 인적자본 투자 증가와 금융중개의 위축 가능성

1) 인적자본 투자를 위한 금융방식

가계의 인적자본 투자 증가는 앞에서 보았듯이 금융자산에 대한 투자를 축소시키는데, 이 과정에서 경제의 금융중개기능에도 변화가 발생한다. 경제의 투자기회는 물적자본에서 인적자본으로 이동하는데, 금융시장이 이 흐름을 그대로 따라가지 못할 가능성이 크기 때문이다. 이것은 교육투자가 물적자본 투자와는 달리 상당 부분 가계의 내부금융 형식으로 일어나는 것과는 관련이 있다. 즉, 부모와 자식으로 이루어진 가계 내에서 인적자본 투자로 인해 실제로 인적자본의 가치상승을 경험하는 경제주체는 대부분의 경우 자식인데, 투자자금을 부담하는 것은 자식보다는 대부분 부모인 것이다. 이 경우 인적자본 투자수요가 증가하게 되면 인적자본과 관련한 가계의 내부금융 비중이 커지게 된다.

이제 교육비와 관련된 금융방식으로는 어떤 것들이 있는지 알아보자.

첫째, 가장 보편적인 방법은 역시 가계의 내부금융 형식이다. 이것은 가계 내에서 부모가 소득을 통해 자금을 조달하여 학생인 자식에게 교육비를 제공하는 형식이다. 투자자금의 수혜를 받은 학생은 부모 노후에 부양의무를 진다든지 자신이 부모가 된 후 자신의 소득으로 그 다음 세대의 교육투자 자금을 부담하는 식으로 내부금융의 순환이 이루어지게 된다. 이와 같이 가계의 내부금융에서는 혈연을 매개로 한 세대간 이전(intergenerational transfer)이

라는 형식으로 교육자금의 조달과 운용이 이루어진다.

둘째, 부모 중심의 외부금융을 꼽을 수 있다. 이것은 금융회사로부터 교육자금을 조달하되, 내부금융에서처럼 부모가 조달주체가 되는 방식이다. 부모는 자신의 미래소득 또는 실물자산을 담보로 자금을 조달하게 되며, 상환의 무도 부모가 지게 된다.

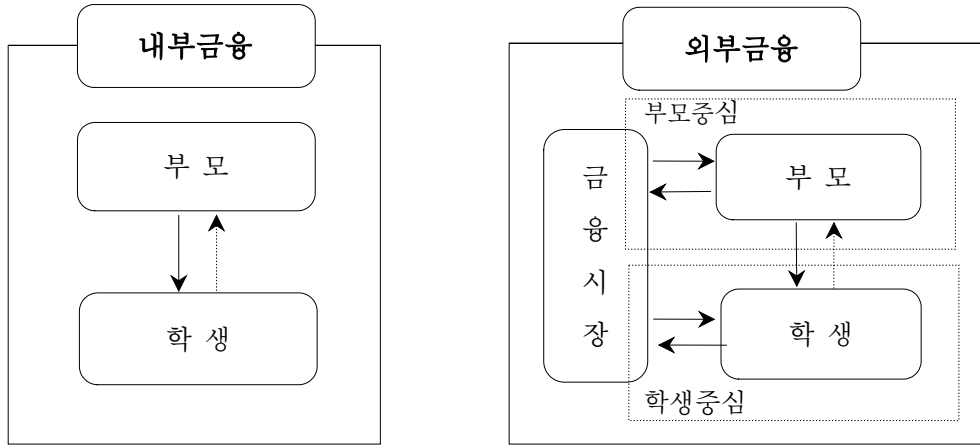
셋째, 학생 중심의 외부금융이다. 이것은 학생이 조달주체가 되어 자신의 미래소득을 담보로 금융회사(또는 공공기관)로부터 자금을 제공받고 상환의 무도 본인이 지는 방식이다. 부모의 개입이 없이 자금의 조달과 운용이 일어난다는 특징이 있다. 이외에도 무상교육이나 장학금 등을 통해 학생에게 직접 혜택을 주는 방식들이 있다.

이상의 세 가지 방식을 간략히 요약하면 <표 3>과 같으며, 그림으로 표현하면 <그림 15>와 같다.

<표 3> 인적자본 투자를 위한 금융방식 비교

	내부금융	외부금융	
		부모 중심	학생 중심
교육비 조달주체	부모	부모	학생
교육비 사용주체	학생	학생	학생
교육비 상환주체	부모(다음 세대)	부모	학생
담 보	혈연관계	부모의 미래소득, 부모의 실물자산	미래의 인적자본, 공공기관의 보증
상환방식	부모노후 부양, 다음 세대 교육	시장 : 단기, 장기	장기
		가계 : 부모노후 부양, 다음 세대 교육	
교육자금 공급원	가계소득	금융회사	금융회사, 공공기관

<그림 15> 인적자본 투자를 위한 자금조달 방식



주 : 점선은 부모에 대하여 직간접적 부양 등 효용을 제공하는 것을 의미

이들 중 어떤 금융방식이 주로 사용되느냐는 자본시장의 완전성과 밀접한 관계가 있다. 자본시장이 불완전할 경우에는 학생 중심의 외부금융이 곤란해진다. 학생의 미래 인적자본에 대한 정보가 불완전하기 때문이다. 이 경우에는 주로 부모 중심의 교육비 조달방식, 특히 내부금융이 주로 사용되게 되며 학생 중심의 외부금융은 미미하게 된다. 그러나 만약 금융시장이 완전하다면 인적자본 투자로 인해 가장 큰 미래수익을 얻는 학생이 자신의 미래 인적자본을 담보로 금융시장에서 투자자금을 조달할 수 있을 것이다.

이제 <표 4>를 통해서 2004년도에 우리나라 등록금 납입액이 어떻게 조달되었는지를 살펴보면, 자체조달의 비중이 72.7%에 이르고 있어 가계의 내부금융이 주된 금융방식이 되고 있음을 알 수 있다.¹⁰⁾ 반면에 학생 중심의 외부금융에 가장 가깝다고 볼 수 있는 정부지원 용자는 14.3%에 지나지 않고

10) 자체조달 부분 중에는 부모 중심의 외부금융도 어느 정도 포함되어 있을 것이나 교육비가 소비지출 중에서 상당히 높은 우선순위를 가지고 있다는 점을 감안하면, 교육비는 대부분 내부금융에 의해 조달된 것이라고 보아도 무방할 것임.

있다. 이상을 종합해 보면, 우리나라의 경우에는 인적자본 관련 자금조달에서 내부금융이 가장 주된 수단이며 외부금융을 위한 시장이나 금융수단은 크게 발달하지 않았음을 알 수 있다.

〈표 4〉 2004년도 등록금 및 학자금 현황

(단위 : 억원)

등록금납입 총액 (비율)	장학금					정부지원 용자			자체조달
	교육부	타부처	대학자 체재원	외부	소계	교육부 ¹⁾	타부처 ²⁾	소계	
114,243 (100%)	820 (0.7%)	843 (0.7%)	12,109 (10.6%)	1,053 (0.9%)	14,825 (13.0%)	9,157 (8.0%)	7,193 (6.3%)	16,350 (14.3%)	83,067 (72.7%)

주 : 1) 이차보전사업이 대부분을 차지(8,212억원), 기타 학진 무이자 용자 등

2) 공무원연금관리공단(5,040억원) 및 사립학교교직원연금관리공단(743억원)이 대부분

자료 : 교육인적자원부 보도자료(2005.5)

2) 인적자본 투자수요 증가와 금융중개

한편, 인적자본 투자수요가 얼마나 큰가에 따라 이상의 금융방식이 문제가 될 수도 있고 그렇지 않을 수도 있다. 만약 인적자본 투자수요가 크지 않아 가계의 내부금융으로 자금수요를 충족시키는 데 문제가 없다면, 금융방식의 차이는 사실상 큰 의미를 갖지 않을 것이다.

그러나 인적자본에 대한 투자수요가 가계의 내부금융으로 충족되기에 부족할 정도로 커지면 가계는 외부금융에 의존할 수밖에 없는데, 이 경우 자본시장의 완전성이 인적자본 투자를 결정하는 결정적 요인이 된다. 만약 자본시장이 불완전하여 금융제약이 존재하면 인적자본 투자는 최적수준에 미달하게 된다. 이 때 인적자본 투자수요의 증가는 자금수요와 공급의 괴리를 심

화시킴으로써 금융시장의 불완전성을 더욱 두드러지게 하며 금융중개를 위축시키게 된다.

예를 들어, 소득이 100만원인 가계가 생존수준의 소비 70만원을 제외하고 남는 돈 20만원을 교육에 투자하고, 또 10만원을 금융자산에 투자하고 있었다고 하자. 이제 교육비 수요가 30만원으로 증가하면 가계는 금융자산을 현금화하여 교육투자로 돌리게 된다. 앞의 모형분석에서 교육투자가 금융자산 투자에 우선함을 상기하자. 이 경우 가계는 금융자산은 없지만 부채도 없이 교육투자를 실행할 수 있다. 그러나 교육비 수요가 50만원으로 늘게 되면 가계는 추가로 20만원을 차입해야 하는데, 이 때 금융제약이 존재하느냐의 여부가 결정적으로 중요하게 된다. 극단적으로 자본시장에서 자금을 전혀 차입할 수 없는 경우에는 20만원만큼의 새로운 투자수요가 실현되지 못하고 그만큼 금융중개의 기회가 사라지게 되어 경제에 비효율을 야기하는 것이다.

이와 같이 금융부문에서 아무런 변화가 없어 보이더라도 인적자본 투자수요의 증가는 금융자산에 대한 투자를 감소시키면서 사실상 금융중개의 수요와 공급 간의 괴리를 확대함으로써 금융중개기능을 위축시키는 결과를 가져올 수 있는 것이다. 이제 금융제약의 존재를 앞의 모형의 연장선상에서 분석해 보기로 하자.

2. 금융제약의 존재 - 모형을 이용한 분석

앞의 모형에서는 가계의 자산선택에 금융제약이 없는 상황을 가정하였다. 그러나 실제로는 금융제약으로 인해 자산선택에 왜곡이 발생하는 경우가 보다 일반적이다. 금융제약의 내용은 여러 형태로 나타날 수 있으나 본 연구에서는 (1) 매기에 사람들이 생존수준의 소비를 하여야 한다는 것, 그리고 (2)

가계의 금융자산은 음의 값을 가질 수 없다는 것, 또는 금융부채를 가질 수 없다는 것으로 표현하기로 한다.

1) 가계의 예산제약

금융제약 상황을 분석하기 위해 먼저 가계의 예산제약을 검토해 보자. 매기 가계의 예산은 근로소득 wv , 자산소득 ra , 그리고 자산처분량 $-\dot{a}$ 의 합과 같다. 이제 금융제약이 문제가 되는 경우를 보기 위해 생존수준의 소비량 \bar{c} 가 가계의 경상소득, 즉 근로소득과 자산소득의 합보다 큰 경우의 예산제약을 써 보면 다음과 같다.¹¹⁾

$$wv + ra < \bar{c} \leq wv + ra - \dot{a} \quad (16)$$

여기서 가계의 경상소득이라고 할 수 있는 $wv + ra$ 가 \bar{c} 보다 작은 경우를 생각해 보자. 이 경우 가계는 소비를 위해 금융자산 스톡을 줄일 수밖에 없다.

그러면 이것은 앞의 모형의 관점에서 어떠한 상황에 해당되는가? 모형의 정상적인 균형에서 가계는 생존수준 이상의 소비를 하고 금융자산과 인적자본을 축적하고 있어야 한다고 볼 수 있다. 따라서 가계가 생존수준의 소비를 위해 금융자산을 줄여야 하는 상황은 인적자본이 아직 최적 수준에 도달하지 못하였으며, 이에 따라 v 를 어느 수준 이상 높이기 - 즉, 교육투자를 줄이기 - 곤란한 경우라고 할 수 있다. 즉, 가계는 균형에 도달해야 하므로 교육

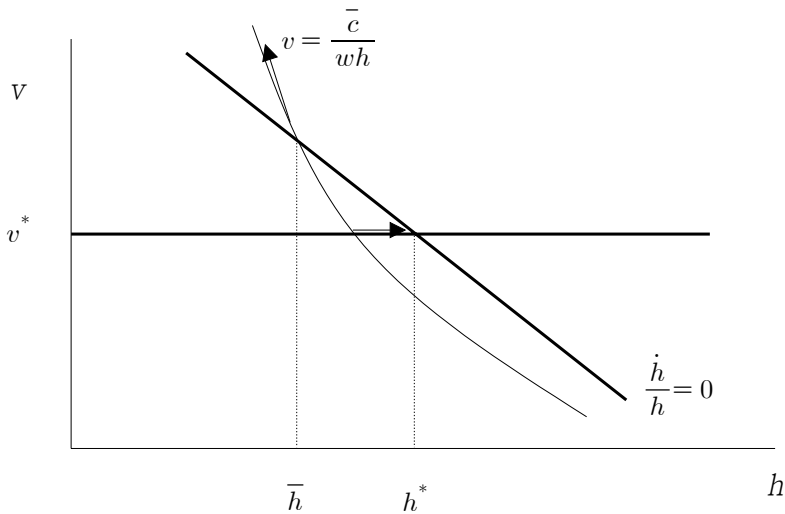
11) 여기서는 분석의 편의상 생산성 증가와 인구증가가 없는 것으로 가정함으로써 이들로 인하여 발생하는 조정분을 고려하지 않기로 함. 생산성 증가와 인구증가를 고려해도 분석결과는 동일함.

투자를 줄일 수 없는데, 소득은 절대적으로 부족하기 때문에 우선 금융자산을 줄이는 선택을 하게 되는 것이다.

이를 그림으로 보면, 가계는 <그림 16>에서 $\dot{h}/h=0$ 을 나타내는 선의 왼쪽에 머무름으로써¹²⁾ $\dot{h}/h > 0$ 을 만족시켜 h 가 점점 커지도록 하면서 생존 수준의 소비를 위해 금융자산을 처분하는 것이다. 다시 말해, \dot{a} 이 음수가 되도록 하는 것이다. 이는 궁극적으로 가계가 금융제약을 탈피할 수 있는 방법은 h 를 높이는 길밖에 없다는 점을 반영한다.

그런데 가계가 인적자본을 충분히 획득하기 전에 금융자산보유액이 소진 되어 0에 도달하면, 가계는 자금을 차입할 수밖에 없는데, 이는 \dot{a} 뿐만 아니라 금융자산 스톡 a 가 음수가 됨을 의미한다.

<그림 16> 금융제약과 인적자본 투자



12) $\dot{h}/h=0 \Leftrightarrow 0 = \theta(1-v) - b \ln h$ 이므로 이 곡선은 (h, v) 평면에서 우하향하게 됨.

2) 금융제약과 인적자본 투자

그런데 문제는 금융제약이 존재하여 a 의 값이 음수가 될 수 없는 경우이다. 즉, 금융제약은 $a \geq 0$ 이라는 조건으로 표현된다. 금융제약이 문제가 되는 경우는 금융자산 스톡이 0에 도달했음에도 불구하고, 가계가 인적자본의 증가상태 유지와 생존수준의 소비라는 두 가지 조건을 모두 만족시키지 못할 정도로 소득이 작은 상황이다. 이를 <그림 16>에서 보면, a 가 0일 때의 h 수준이 $v = \bar{c}/wh$ 와 $\dot{h}/h = 0$ 의 교차점에 해당하는 \bar{h} 보다 작은 경우라고 할 수 있다. 여기서 $v = \bar{c}/wh$ 는 가계가 노동소득만으로 생존수준의 소비를 달성해야 하는 경우 교육 대신 노동에 투입해야 하는 시간비율의 최소치를 의미하므로 금융제약이 존재하고 금융자산이 없을 때 가계는 $v = \bar{c}/wh$ 선의 아래쪽을 선택할 수 없게 된다. 또, 그림에서 $\dot{h}/h = 0$ 을 나타내는 선의 왼쪽 영역에서는 인적자본이 늘고 그 오른쪽에서는 인적자본이 줄게 되는데, h 가 최적 수준보다 낮으면서도 생존수준의 소비 때문에 $\dot{h}/h = 0$ 의 왼쪽 영역을 선택할 수 없게 되는 경우가 바로 문제가 되는 상황인 것이다.

즉, 금융자산이 있을 때에는 자산을 줄여서라도 교육에 투자를 하여 h 를 늘려나갈 수 있었으나, 금융자산이 0이 되고 금융차입이 불가능해졌는데도 h 가 임계치 \bar{h} 에 도달하지 못하면 생존을 위해 불가피하게 교육투자를 줄일 수밖에 없고, 이는 다시 인적자본 수준을 낮추고 수입을 줄여 결국은 인적자본이 파괴되고 생존수준의 소비도 어렵게 되는 악순환적 상황이 발생하게 되는 것이다.

3. 인적자본과 관련한 금융제약의 현실

인적자본 투자수요가 증가할 때 금융제약의 존재는 수익성 있는 투자기회를 실현시키지 못하게 함으로써 경제의 자원배분을 매우 심각하게 왜곡할 수 있다. 이러한 금융제약의 가능성은 계층별로 보았을 때 특히 뚜렷하게 나타난다.

1) 소득계층별 교육투자와 금융투자

먼저 소득계층별로 가계의 교육투자와 금융자산에 대한 투자를 간략히 살펴보자. 먼저 <표 5>에서 소득계층별 월평균 가계저축액을 보면 소득이 낮을 수록 저축액이 작음을 알 수 있다. 특히 월소득 100만원 미만 가구의 93.7%는 월평균 저축액이 25만원 미만으로 매우 작으며, 이를 반영하여 <표 6>에서 볼 수 있듯이 2003년에는 전체 가구의 36.7%가 금융자산을 전혀 보유하지 못하고 있는 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 금융자산을 전혀 갖고 있지 않은 가구의 비율은 1999년 28.8%에 비해 상당히 높아진 것을 알 수 있다.

반면에 <그림 17>을 보면, 대부분의 소득계층에서 소비지출 중 교육투자의 비중은 꾸준히 상승해 왔다.¹³⁾ 소득 최하위 10%의 경우, 최근 다소 주춤하는 모습을 보이고는 있지만 금융자산의 경우에서와 같이 급격히 교육투자를 줄이지는 못하고 있음을 알 수 있다. <표 7>을 보면, 초중고생에 대한 교육비 지출이 소득계층별로 상당히 차이가 나긴 하지만 금융자산에 대한 투자의 차이에 비해서는 격차가 작다.

13) 여기서는 편의상 소득 상위 10%에서 50%까지 계층의 교육투자율을 평균한 것을 EDU_TOP 50%라고 하고 소득 하위 10%의 교육투자율은 EDU_0-10%, 하위 10% 이상 20%까지는 EDU_10-20% 등으로 지칭하였음.

〈표 5〉 소득계층별 월평균 가계저축액(2003년)

(단위 : 가구, %, 만원)

	100만원 미만	100만~200만원	200~300만원	300만원 이상
전 체	304	894	802	973
25만원 미만	93.7	65.5	42.8	23.3
25~50만원 미만	4.3	18.2	20.2	11.9
50~100만원 미만	1.6	12.8	26.6	24.2
100만원 이상	0.4	3.5	10.4	40.7
월평균 저축액	19(17.9)	37(34.9)	51(48.1)	106(100)

주 : () 안은 300만원 이상 계층의 저축액에 대한 비율(%)

자료 : 한국노동연구원(2005), 『한국노동패널 기초분석 보고서』

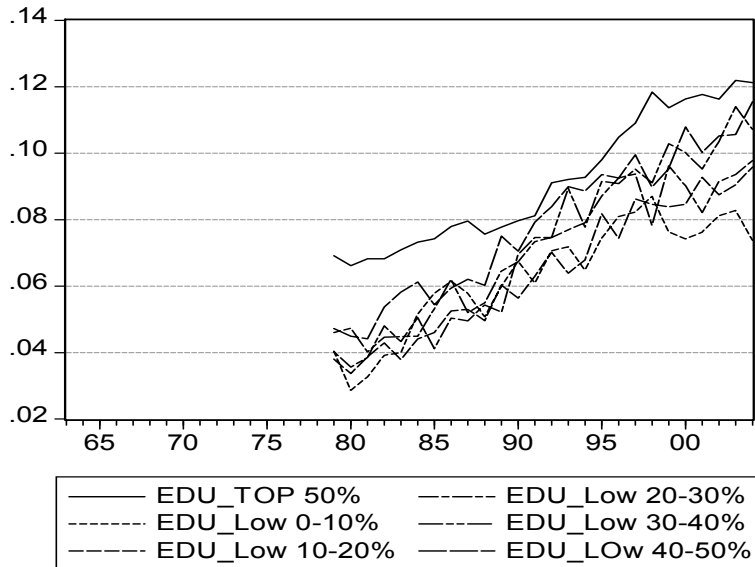
〈표 6〉 가계 보유 금융자산의 시가총액 분포

(단위 : 가구, %)

	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년
없음	28.8	35.1	34.1	33.7	36.7
250만원 미만	15.7	12.7	14.7	12.4	11.8
250~500만원 미만	8.6	7.4	6.1	5.6	5.3
500~1000만원 미만	12.7	12.4	12.3	11.4	10.8
1000만원~5000만원 미만	27.8	25.2	25.4	27.7	27.2
5000만원~1억원 미만	4.4	4.6	4.4	6.1	4.7
1억원 이상	2.0	2.7	3.1	3.0	3.6
평 균(만원)	1,344	1,396	1,582	1,598	1,674

자료 : 한국노동연구원(2005), 『한국노동패널 기초분석 보고서』

〈그림 17〉 소득계층별 소비지출 대비 교육비 비중 추이



자료 : 통계청 데이터베이스

〈표 7〉 소득계층별 자녀 1인당 교육비 지출액(2003년)

(단위 : 만원)

	범 주	미취학	초등학생	중학생	고등학생 및 재학생
월평균 가구총소득	100만원 미만	18.5(75.5)	11.4(32.8)	18.3(41.9)	33.1(52.3)
	100만~200만원 미만	15.8(64.5)	16.4(47.1)	18.9(43.2)	29.6(46.8)
	200만~300만원 미만	19.2(78.4)	19.7(56.6)	23.6(54.0)	33.1(52.3)
	300만~500만원 미만	21.9(89.4)	25.7(73.9)	27.5(62.9)	43.1(68.1)
	500만원 이상	24.5(100)	34.8(100)	43.7(100)	63.3(100)
전 체		19.1(78.0)	21.4(61.5)	25.8(59.0)	40.1(63.3)

주 : () 안은 500만원 이상 계층의 지출액에 대한 비율(%)

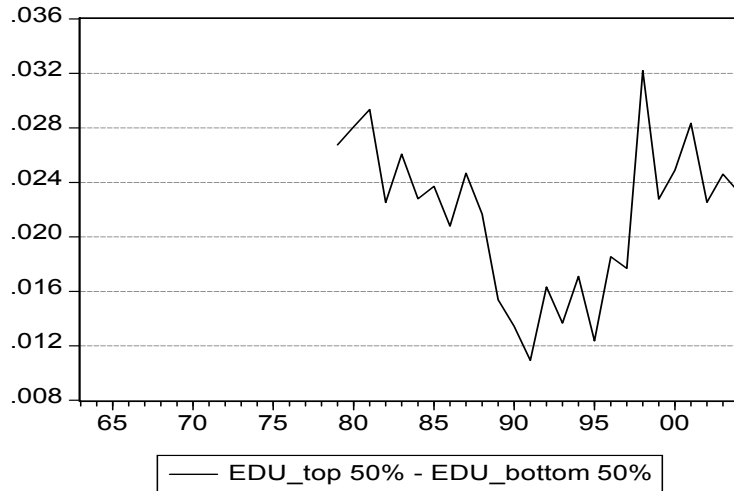
자료 : 한국노동연구원(2005), 『한국노동패널 기초분석 보고서』

이상에서 우리나라 가계는 교육투자 비중을 늘리면서 동시에 금융자산에 대한 투자를 줄여왔으며, 이에 따라 상당수의 가계에서는 금융자산을 전혀 보유하지 못할 정도로 저축여력이 소진되어 왔음을 알 수 있다. 이는 저소득 계층에서 인적자본 투자와 관련한 금융제약이 실제로 발생하고 있을 가능성을 강하게 보여준다. 금융자산이 전혀 없는 계층에서 교육투자를 원하는 만큼 실행하기란 곤란할 것이기 때문이다. 아울러 금융자산이 더욱 줄어드는 계층에서는 생존수준의 소비를 위해 어쩔 수 없이 교육투자를 줄여야 할 수도 있음을 알 수 있다.

이러한 금융제약의 가능성은 계층별 교육투자율 격차를 비교함으로써 개략적으로 확인할 수 있다. <그림 17>을 보면, 소득 최하위 계층의 교육투자율은 상위계층에 비해 현저히 낮으며 그 격차도 최근 확대되고 있는 것을 알 수 있다. 이 격차는 교육년수 등 교육시간을 감안하면 더욱 심할 것으로 추측할 수 있다.¹⁴⁾ <그림 18>에서는 소득 상위 50% 계층의 소비지출 중 교육비 비중 평균과 하위 50% 계층의 소비지출 중 교육비 비중 평균 간의 차이를 보여주고 있는데, 1990년대 초반에 비해 외환위기 이후 이 격차가 상당히 확대되었음을 알 수 있다.

14) 교육투자율 격차는 소득 상위 50% 계층의 평균 교육투자율을 일종의 적정 투자율로 보고 이 값과 실제 계층별 투자율의 차이를 계층별 소비규모와 곱함으로써 그 규모를 추측할 수 있음. 이러한 방법으로 구한 2004년의 교육비 지출 부족분은 계층별로 다음과 같음: (1) 소득 하위 10% 계층: 9,067억원 부족, (2) 소득 하위 20% 계층: 6,258억원 부족, (3) 소득 하위 30% 계층: 6,600억원 부족, (4) 소득 하위 40% 계층: 4,508억원 부족, (5) 소득 하위 50% 계층: 2,011억원 부족. 여기서 하위 소득계층은 소득규모가 작음에도 불구하고 교육투자율이 너무 낮아 교육투자 부족분이 상당히 큼을 알 수 있음. 소득 하위계층의 단순 교육비 부족분들을 합하면 2004년에 총 2조 8,445억원이 되는데 이는 GDP의 0.4% 정도로서 상당히 큰 금액이 됨. 단, 여기서 교육비 부족분은 경제이론이나 모형에 근거한 최적 투자율과 비교한 것이 아니라 단지 상위 50% 소득계층의 투자율과 비교한 것이고, 또 교육시간은 고려하지 않은 것이므로 해석에 유의할 필요가 있음.

〈그림 18〉 소득 상하위 50% 계층간 소비지출 중 교육비 비중 격차 추이



자료 : 통계청 데이터베이스

2) 인적자본 관련 금융제약 규모 시산

이와 같이 금융제약이 존재한다는 사실은 그만큼 사회적으로 필요한 금융 중개가 실현되지 않고 있음을 의미한다. 여기서는 교육투자와 관련한 금융제약의 규모를 시산해 보기로 한다. 금융제약이 존재하면 교육투자율이 적정 수준보다 낮게 된다. 우선 적정 교육투자율을 계산한 후 이를 실제 교육투자율과 비교해 보자.

가. 적정 교육투자율

앞의 제Ⅲ장의 모형의 관점에서 적정 교육투자율은 정상상태의 교육투자율과 같다고 할 수 있다. 즉, 다음의 식에 $\rho, \delta_{HP} \theta$ 의 값을 각각 넣으면 적정

교육투자율 $1-v^*$ 가 구해지는 것이다.

$$1-v^* = \frac{b}{\theta} \ln h^* = bS^* = 1 - \frac{\rho + \delta_H}{\theta} \quad (18)$$

그런데, 문제는 주관적 할인율 ρ 가 관찰가능하지 않으며, 가계의 관점에서 본 교육투자에 대한 수익률 역시 실제로는 인적자본 형성의 생산성 θ 와 같지 않을 수 있다는 점이다. 따라서 여기서는 식(E1)에서 ρ 가 장기적으로 실질이자율에서 생산성증가율을 차감한 값과 같다는 점을 이용하여 ρ 의 값을 추정하고자 한다. 즉, 표본기간 중 실질이자율¹⁵⁾ 평균인 0.06에서 생산성증가율¹⁶⁾ 평균 0.018을 뺀 0.042를 주관적 할인율로 보기로 한다.

다음으로, 교육에 대한 수익률은 사적인 관점에서 보는 것과 사회적인 관점에서 보는 것이 다를 수 있어서 분석에 주의를 요한다. 즉, 가계의 입장에서는 학력별 임금격차가 인적자본 투자로부터 발생하는 수익을 나타내지만 사회적으로 볼 때 사회구성원 전체의 인적자본 투자 증가가 반드시 학력별 임금격차가 보여주는 정도의 높은 생산성 증가로 연결되리라는 보장은 없는 것이다. 즉, 학력별 임금격차는 교육에 따른 생산성 증가에 기인한 부분도 있지만 선별(screening) 효과에 따른 부분도 있을 수 있고 기타 노동시장의 왜곡에 기인한 부분도 있을 수 있다.

따라서, 앞의 실증분석에서 사용한 θ 는 가계의 사적인 의사결정 기준으로 보는 데에는 문제가 없으나 사회적 관점에서의 인적자본의 생산성으로 보기

15) 여기서는 실질이자율의 추정치로 시계열이 가장 길면서도(1974~2004) 위험프리미엄이 없는 안전자산이라고 할 수 있는 국민주택채권 수익률에서 소비자물가지수 증가율을 뺀 값을 이용하였음.

16) 생산성증가율은 TFP 증가율로서 1970~2004년의 기간에 대해 콥더글러스 생산함수를 가정 한 후 Harrod-neutral 방식으로 구하였음.

에는 무리가 있다. 이를 반영하여 여기에서는 가계의 사적인 적정 교육투자율을 구할 때에는 앞에서 구한 θ 추정치를 그대로 쓰되, 사회적인 적정 교육투자율을 구할 때에는 Jones(2002), Ha and Howitt(2005) 등에서의 θ 의 값을 0.07로 고정시키기로 한다.

이에 따라 사적인 적정 교육투자율 $1-v_p$ 와 사회적 적정 교육투자율 $1-v_s$ 는 각각 다음과 같은 식에 의해 계산된다.

$$1-v_p = 1 - \frac{0.042 + \delta_H}{\theta} \quad (19)$$

$$1-v_s = 1 - \frac{0.042 + \delta_H}{0.07} \quad (20)$$

식(20)을 보면, 사회적 적정 교육투자율은 사망률, 거꾸로 말하면 평균수명에 의해 좌우됨을 알 수 있다. 즉 수명이 늘어나면 적정 교육투자율도 높아지는 것이다.

다음으로, 실제의 교육투자율은 주어진 시간 중 교육에 투입한 시간의 비율에 교육비 지출을 시간으로 환산하여 구한 투자율을 더해서 계산한다. 이는 다음의 식에 요약되어 있다.

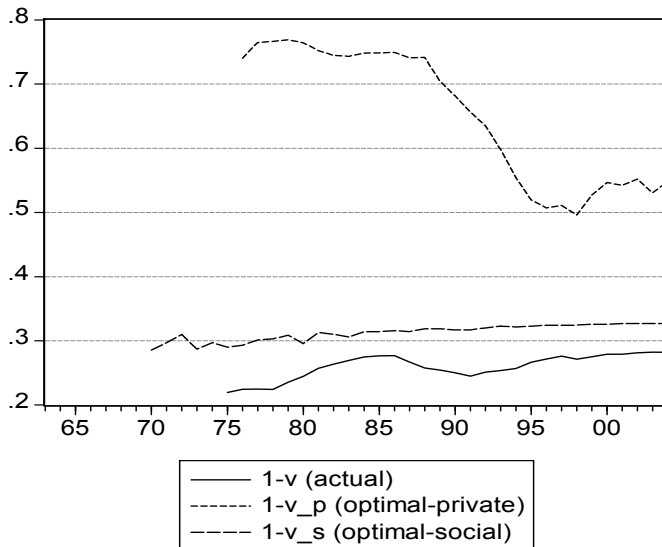
$$1-v = edu1 + (1-edu1)(1-s) \cdot edu2 \quad (21)$$

단, 여기서 $edu1$ 은 15~64세 인구 중 학생비중으로서 교육에 투입된 순수한 시간의 비율을 의미하고, $edu2$ 는 소비지출 중 교육에 투입된 비용의 비율이

다. 식(21)의 우변의 두 번째 항목을 보면 교육비 지출이 시간투입으로 환산되고 있음을 알 수 있다.

이제 식(19), (20), (21)을 이용하여 구한 교육투자율을 보면 <그림 19>와 같다. 그림에서 사적인 최적 교육투자율(짧은 점선)은 50% 이상으로 매우 높은 반면, 사회적인 최적 교육투자율(긴 점선)은 30% 남짓 수준이다. 반면 실제 교육투자율(실선)은 30%에 조금 못 미치고 있어 실제 교육투자는 적정 수준에 비해 다소 작으며 이와 관련한 금융제약이 존재할 가능성이 크다는 점을 말해준다.

<그림 19> 실제 교육투자율, 사적 및 사회적 최적 교육투자율 추이



나. 교육과 관련한 금융제약의 규모

이제 이를 반영하여 최적 교육투자율과 실제 교육투자율의 격차를 구하고

이를 소득에 대한 비율로 환산해 보면 <그림 20>과 같다. 환산 과정에서는 교육 투자 격차의 소득에 대한 비율이 전체 시간 중 교육에 투입된 부분의 비중으로서의 교육투자율 격차를 소득창출을 위해 사용한 시간의 비중, 즉 $(1 - edu1)$ 으로 나눈 값이라는 점을 이용하였다.

<그림 20> 최적 교육투자율과 실제 교육투자율 간의 격차 - 소득에 대한 비율



여기서 사적인 최적 교육투자율과 실제 투자율 간의 격차(실선)는 가계소득의 30%(2004년 현재 33.0%)가 넘고 있음을 알 수 있다. 즉, 이만큼이 교육투자와 관련하여 충족되지 못한 금융수요라고 할 수 있다. 그러나 사회적인 최적 교육투자율과 비교해 보면, 가계소득의 5% 남짓(2004년 현재 5.6%) 정도가 부족분이라고 볼 수 있다(점선). 물론 여기서 사회적인 최적 투자율은 θ 의 수준에 크게 의지한다. 즉, θ 를 0.07보다 큰 값이라고 가정하면 이 부

족분은 훨씬 커질 수 있고, 만약 교육부문의 효율성이 매우 낮아 θ 가 이보다 작은 값이면 부족분은 줄어들 수도 있다. 예컨대 θ 의 값을 0.1이라고 가정하면, 2004년의 경우 사회적 최적 교육투자율은 0.53이 되고 이 값과 실제 교육투자율 0.28 간의 격차 0.25를 소득 대비 비율로 환산하기 위해 $1 - \text{edu}1 = 0.81$ 로 나누어 주면 30.6%가 되는 것이다. 어쨌든 앞에서 소득계층별 교육투자율 격차가 존재한다는 데에서 알 수 있듯이 금융제약의 존재는 부인할 수 없으며 그 규모도 상당히 크다고 말할 수 있다.

4. 인적자본 투자 관련 금융제약의 문제점

이상에서 인적자본 투자와 관련한 금융제약이 상당한 규모로 존재하고 있다는 점을 알 수 있었다. 인적자본에 대한 투자와 관련해서 금융제약이 광범위하게 발생하는 것은, 인적자본은 물적자본과는 달리 담보를 설정하기 곤란하고 정보의 불완전성이 크기 때문이다.

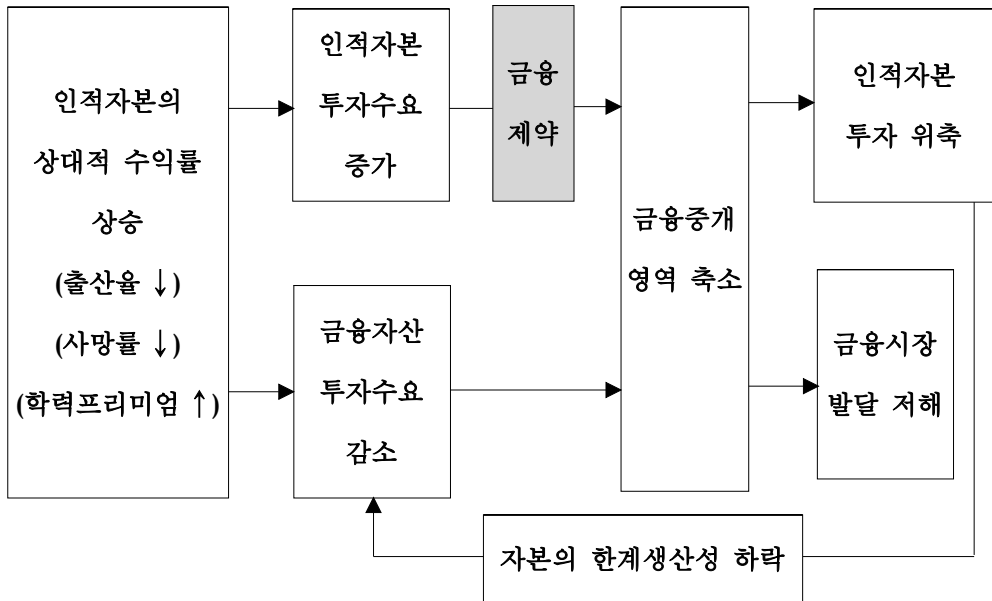
이러한 금융제약의 존재는 금융중개의 영역을 위축시키고 미래에 대한 투자자금의 효율적 배분을 곤란하게 한다. 이는 앞으로 펀더멘털 변수들의 변화에 따라 물적자본에 대한 투자수요에 비해 인적자본에 대한 투자수요가 더욱 크게 증가할 것임을 감안하면 매우 심각한 문제라고 할 수 있다. 금융제약이 존재하여 인적자본에 대한 투자가 충분히 실현되지 못하면, 인적자본 투자의 비효율성이 커질 뿐만 아니라 물적자본의 생산성 향상과 기술혁신도 충분히 이루어지지 못하게 되어¹⁷⁾¹⁸⁾ 경제 전체적으로 미래에 대한 투자가 위

17) 물적자본의 한계생산성은 물적자본 수준뿐만 아니라 인적자본과 기술수준에 의해 결정됨.

18) 인적자본이 기술혁신에도 영향을 준다는 사실은 Nelson and Phelps(1966)를 비롯하여 많은 연구들에서 지적된 바 있음.

축되고 성장잠재력이 떨어진다. Galor and Zeira(1993), Banerjee and Newman (1993), Aghion and Bolton(1997) 등은 금융제약 등 자본시장의 불완전성은 저소득층을 중심으로 인적자본 투자를 원활히 이루어지지 못하게 하여 경제 성장률을 낮추게 됨을 지적하고 있다. 아울러 경제에서 거래되는 금융자산의 규모가 경제의 규모에 비해 축소되면 금융시장의 발달에도 장애가 된다. 이러한 문제점을 그림으로 표현하면 <그림 21>과 같다.

<그림 21> 인적자본 투자수요 증가시 인적자본 관련 금융제약의 문제점



V. 시사점과 정책대응 방향

이상의 논의를 통해 얻을 수 있는 주요 결론은 다음과 같다. 첫째, 인적자본에 대한 투자율과 금융자산에 대한 투자율은 인적자본 형성의 생산성(또는 학력프리미엄), 출산율, 사망률 등 인적자본 부문의 펀더멘털 변수의 영향을 받는다. 즉, 출산율 저하, 고령화 등으로 인한 인구구조의 변화, 그리고 노동시장에서 학력프리미엄의 상승 등은 인적자본 투자의 순수익률을 높이면서 금융자산 투자의 매력을 저하시킨다.

둘째, 인적자본 투자수요가 증가함에 따라 가계의 내부금융만으로는 인적자본 투자수요를 충족시키기 곤란해지며, 이에 따라 외부금융의 필요성이 증대한다. 그러나 인적자본과 관련한 외부금융, 특히 학생의 미래 인적자본을 담보로 하는 학생 중심의 외부금융은 정보의 불완전성 등으로 인해 금융제약의 영향을 크게 받는다. 따라서, 인적자본 금융을 늘리는 새로운 장치가 도입되지 않는 한, 인적자본 투자수요의 증가는 전반적으로 금융중개 영역의 위축과 금융시장 기능의 축소를 가져오는데, 이는 인적자본 투자의 비효율성 그리고 이에 따른 물적자본의 생산성 저하를 유발하여 문제를 더욱 심화시킨다.

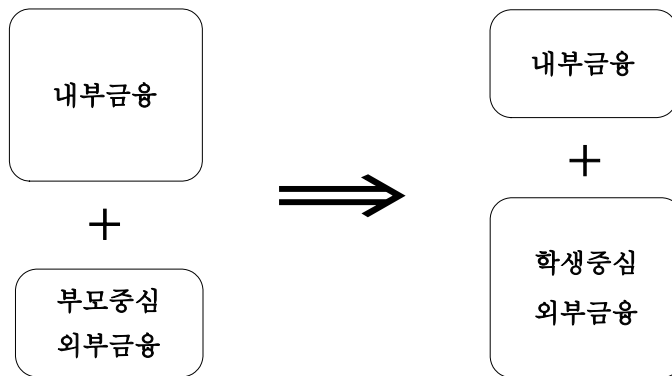
셋째, 우리나라의 경우 인적자본 금융은 주로 가계의 내부금융에 의존하고 있으며, 금융제약의 규모도 상당히 크다.

결국 투자기회의 무게 중심은 물적자본에서 인적자본으로 변화하는데, 금융시장이 그 흐름을 쫓아가지 못하는 것이 문제가 되는 만큼 인적자본과 관련한 금융제약을 해결하고 관련된 금융시장을 활성화하는 것이 가장 핵심적인 과제가 된다.¹⁹⁾²⁰⁾

1. 인적자본 관련 금융방식의 발전방향

그러면 인적자본 투자와 관련한 금융은 어떤 방향으로 발전해야 하는가. 앞으로 가계의 투자 포트폴리오에서 인적자본의 비중이 상승함에 따라 인적자본 투자수요는 계속 증가할 것이며, 이에 따라 가계의 내부금융으로 투자자금을 충분히 조달할 수 없는 경우도 많아지게 될 것이다. 따라서 외부금융의 비중을 점차 높여나가야 할 것인데, 특히 학생 중심의 외부금융을 늘려나갈 필요가 있다. 왜냐하면, 부모의 능력보다는 학생의 미래 가능성을 기준으로

〈그림 22〉 인적자본 투자 증가에 따른 자금조달 방식 변화 방향



- 19) 이와 관련해서 정부가 생존수준의 소비를 보장해 주는 방법, 인적자본 수준이 균형으로부터 멀어지지 않도록 정부가 교육투자를 직접 보장해 주는 방법 등도 생각해 볼 수 있음. 이러한 재정적 방법도 중요하나 금융제약을 완화하는 것이 금융시장의 위축을 막고 문제를 보다 시장적인 방법으로 해결하는 길일 것임.
- 20) 학자금 지원 등과 관련해서 재정적 차원에서 접근한 연구들, 특히 정부지출 중 교육비지출이 경제성장에 도움이 된다는 연구들은 상당 수 있으나 금융시장의 관점에서 접근한 연구는 찾아보기 어려움. 정부의 다양한 형태의 교육비 지원에 관한 연구로는 Fernandez and Rogerson(1999), Hanushek, Leung, and Yilmaz(2004) 등이 있음.

로 투자자금을 배분하는 것이 효율성면에서 우월하기 때문이다. 이와 함께 가계의 내부금융 비중을 줄여나감으로써 금융자산의 보유여력을 높여 경제의 금융심화(financial deepening)에도 도움이 되도록 해야 할 것이다.

2. 인적자본 금융의 활성화 방향

그러나, 학생 중심의 인적자본 금융을 늘리는 것은 금융회사의 입장에서는 위험한 일이 될 수 있다. 담보로 설정해야 하는 학생의 미래 인적자본과 관련해서는 정확한 정보를 얻기 어려우며, 자금회수도 매우 장기에 걸쳐 일어나기 때문이다.

이러한 인적자본 고유의 정보 불완전성 문제와 유동성 문제를 해결하는 것이 금융계약 완화의 핵심인데, 이는 금융회사만으로는 해결하기 어려운 경우가 많다. 선진국에서는 대출신청 및 심사 등에 대해 금융회사뿐 아니라 학교, 교육당국, 국세청, 고용주 등이 서로 연관된 시스템을 구축하고 있는 것이 일반적이다.²¹⁾ 또한 학자금 용자만을 취급하는 특별기관 및 회사를 통해 전문적인 관리와 대출채권 유동화 등이 원활히 이루어지도록 하고 있다.

다른 한편으로, 인적자본 금융의 실효성을 높이기 위해서는 학자금뿐만 아니라 피교육자의 생활비도 용자해야 할 필요성이 크다. 상당수 선진국에서는 일정요건을 갖춘 경우 지급하는 보조금 및 장기저리 대출이 있으며, 이 외에도 학업에 필요한 만큼의 충분한 용자가 가능하다. 또 수업료를 비롯하여 교재 등의 기타 비용, 생활비, 주거비, 교통비 등에 대한 보조금 지급을 위한 제도적 기반을 마련하고 있다.

그러나 우리나라의 경우에는 많은 발전이 있었으나 선진국에서와 같은 인

21) 선진국의 학자금대출제도 운영 실태에 대해서는 부록을 참조

프라가 아직 제대로 갖추어지지 않고 있는 것이 현실이다. 즉, 우리나라는 학자금대출의 경우 정부부담이 적지 않음에도 불구하고 수혜학생의 비율이 아직은 저조하며,²²⁾ 차입자 입장에서도 대출한도, 특히 생활비 대출한도가 학기당 200만원으로 매우 낮아 학업유지 및 일정수준 이상의 학업성취를 위한 비용을 조달하기에는 부족한 점이 많다. 대학 등록금만 보아도 장학금이나 학자금 용자 등을 제외한 가계의 자체조달 부분이 2004년에 72.7%에 달하고 있어 아직도 피교육자의 잠재능력보다는 피교육자 부모의 현재능력이 교육기회를 크게 좌우하고 있다.

따라서 학자금대출시장을 비롯한 인적자본 투자를 위한 금융시장을 더욱 활성화할 필요가 있는데, 이를 위한 주요 정책과제들을 꼽아보면 다음과 같다.

1) 차입자 정보에 대한 통합시스템 구축

현재 차입자 정보에 대한 통합시스템이 부재하여 학자금대출의 부실화나 도덕적 해이를 효율적으로 막을 수 있는 인프라가 부족하다. 따라서 금융회사, 교육부, 학교, 국세청, 고용주, 신용정보기관 등을 포괄하는 학자금대출 DB 구축을 통해 졸업 이후에도 학생의 주소지 및 직장 등을 추적할 수 있도록 해야 한다.

또, 이 DB 운용의 효율성을 높이기 위해서는 관련 기관들간의 업무협조 네트워크가 잘 구축되어 있어야 하며, 이를 위해서는 학자금대출 관리를 전담하는 센터로서 전문성을 갖춘 조직을 확충할 필요가 있다.

22) 대학 재학생 중 학자금융자제도 수혜자 비중은 우리나라의 경우 14.4%(2005년 2학기)에 지나지 않아 미국의 47.4%(공립 4년제 대학, 2001/2년), 영국의 81%(2001/2년) 등에 비해 현저히 낮은 것이 현실임. 교육인적자원부에 따르면 2005년도 2학기에 182,000명이 5,223억원을 용자받았는데, 이는 대학 재학생 1,267,585명의 14.4%에 해당함.

2) 학자금대출증권시장의 활성화

현재 초기단계에 있는 학자금대출증권시장을 대폭 활성화하여 대출채권의 유동성을 높일 필요가 있다. 이러한 유동화는 금융자산에 대한 투자의 전반적 활성화에도 도움이 될 것이다. 학자금대출증권 유통시장 활성화를 위해서는 발행량의 축적과 조기상환 관련 데이터 확보를 위한 충분한 시간의 경과가 중요하다. 그러나 학자금대출증권 발행량의 증가를 위하여 국민연금 등 각종 연기금의 채권 투자에 관한 제약을 완화하고, 조기상환율 등 유통시장 활성화에 필요한 정보를 제공할 수 있는 시스템을 구축하는 등의 노력이 병행되어야 할 것이다.

3) 용자조건과 기간 등의 다양화

학자금 용자의 조건과 기간을 더욱 다양화하여 다양한 교육수요를 충족시켜야 할 것이다. 만기도 미국 수준으로 늘려 30년까지로 다양화할 필요가 있고 대출이자율 등 대출조건 결정을 위한 기준으로 소득계층뿐만 아니라 학업성취도, 미래 가능성 등 다양한 정보들을 활용할 필요가 있다. 또 금융제약이 실질적으로 완화될 수 있도록 생활비 지원을 현실화할 필요가 있다. 예를 들어 생활비가 모자란 대학원생에 대한 대출한도를 대폭 늘릴 필요가 있다.

4) 비정부보조 인적자본 담보대출시장의 육성

또한, 선진국에 비해 매우 취약한 상태에 있는 비정부보조 인적자본 담보대출시장을 금융기관의 미래수익 창출원으로 적극 개척할 필요가 있다. 예컨

대 해외유학 및 연수자금, 경영대학원, 의학 및 법학 전문대학원 등의 진학자에 대한 대출은 미래의 고소득 전문직 종사자를 대상으로 하는 시장으로서 개발할 여지가 충분하다.

이와 같은 방안들을 통해 피교육자의 미래 인적자본을 담보로 하는 대출 시장을 육성하는 것은 변화하는 경제환경에 능동적으로 대응하여 금융시장을 넓히는 길이면서 동시에 미래에 대한 투자자금 배분의 효율성을 높여 경제성장 동력을 강화하는 길이므로 적극 추진해야 할 것이다.

〈부 록〉 주요국의 학자금대출제도 현황

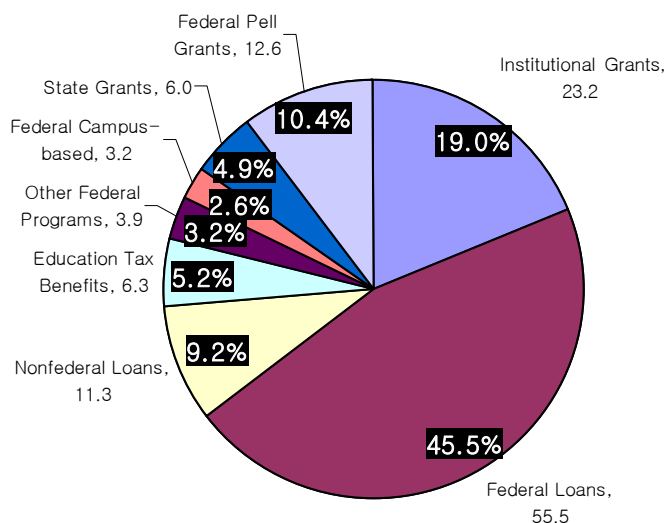
주요 선진국에서는 인적자본 투자 증가에 대응하여 20세기 중반 이후 다양한 금융지원 장치들을 도입하였다. 주요국들의 학자금대출제도를 살펴보자.

1. 미국

미국의 대표적인 학자금대출 프로그램은 FFELP와 FDLP로서 FFELP는 1965년 미국의 고등교육법(The Higher Education Act)에 근거한 연방가계 교육대출 프로그램(Federal Family Education Loan Program: FFELP)을

〈부록그림 1〉 2003-2004학년 미국 학자금대출 추정치

(단위 : 십억달러)



자료 : The College Board(2004), Trends in Student Aid

말한다. 또, FDLP는 교육부가 학자금대출기관의 임무를 수행하는 대출 프로그램으로서 윌리엄 포드 연방직접대출 프로그램(William D. Ford Federal Direct Loan Program: FDLP)의 약자이다. 이 중에서 FFELP의 학자금대출이 전체 대출의 77% 정도를 차지하며, 은행, 여신협회, 학교 등이 주요 대출기관의 역할을 담당하고 있다. 연방정부는 FFELP에 속하는 기관이 연방정부의 보증 하에 개별적으로 학자금을 대출하도록 하는 방식으로 지원한다. 이러한 프로그램들을 통해 2003~2004학년도 동안 미국의 대학에서 이루어진 학생지원 총액은 1,220억달러로 추산된다.

전반적으로 미국의 학자금대출의 종류는 연방대출(federal loan)과 민간대출(private loan)로 나뉜다. 연방대출에는 Federal Pell Grants, Federal Stafford Loans, PLUS Loan(Federal Parent Loan for Undergraduate Student), Campus-Based Program이 있다. Federal Pell Grants는 대학생 및 일부 대학원생(교원자격과정)에게 지급되는 장려금으로 상환의무가 없다. Federal Stafford Loans는 연방정부가 FDLP에 속하는 학교에 직접 자금을 제공하고 일정 기간에 대해 정부가 이자를 부담(Subsidized Stafford Loan)하거나 이자 전액을 학생이 부담(Unsubsidized Stafford Loan)하는 방식으로 이루어진다. PLUS Loan은 대학생 자녀를 가진 부모를 대상으로 이루어지는 학자금대출이지만 이자부분의 지원은 없다. Campus-Based Program은 특정 프로그램에 참여하는 학교의 재정지원으로 \$100~\$4,000 한도 내에서 대학생에게 지원되는 보조금(Federal Supplemental Education Opportunity Grants)과 대학생 및 대학원생에게 지원되는 근로장학금(Federal Work-Study), 대학생을 대상으로 연간 최고 \$4,000 내에서 5% 수준의 금리로 이루어지는 대출(Perkins Loans)로 운영되고 있다. 미국 교육부에서 지원하는 학자금융자 유형을 정리하면 <부록표 1>과 같다.

반면, 민간대출은 정부의 관여 없이 은행 및 기타 기관에 의해 이루어지는 대출이다. Sallie Mae의 Signature Student Loans와 LAWLOANSSM, MBALOANSSM, MEDLOANS 등이 민간대출에 해당된다.

대학(원)생이 학자금대출을 받기 위해서는 우선적으로 재정지원신청서(Free Application for Federal Student Aid form: FAFSA)를 작성하여 제출해야 한다. 4~6주의 기간이 소요된 후 신청자는 학생재정지원 보고서(Student

〈부록표 1〉 미 교육부 학자금용자 유형

용자 유형		주요 특징	연간 용자 한도액(04/05학년도)
Federal Perkins Loan		<ul style="list-style-type: none"> · 대학(원)생을 위한 5% 고정금리 용자 · 상환금은 용자를 해준 소속 대학에 납부함 	<ul style="list-style-type: none"> · 학부생 : \$4,000 · 대학원생 : \$6,000
Stafford Loan	Direct Loan	Subsidized Loan (이자보조)	<ul style="list-style-type: none"> · \$2,625 ~ \$8,500 (학점에 따라 결정)
		Unsubsidized Loan (비보조)	
	FFEL Loan	Subsidized Loan (이자보조)	<ul style="list-style-type: none"> · \$2,625 ~ \$18,500 (학점에 따라 결정, 동일기간에 보조된 용자액도 포함된 액수임)
		Unsubsidized Loan (비보조)	
PLUS Loan	Direct Loan	<ul style="list-style-type: none"> · “학부생”을 둔 학부모 대상 용자 	<ul style="list-style-type: none"> · 대출자의 재학 경비에서 기 지원액을 제외한 금액을 용자
	FFEL Loan		
Consolidation Loan		<ul style="list-style-type: none"> · 여러 건의 연방보증 학자금 용자를 고정금리를 갖는 1개의 용자로 통합 	<ul style="list-style-type: none"> · 자녀의 재학 소요경비

자료 : 미국 교육부

Aid Report: SAR)를 받게 되며, 이 보고서에는 예상되는 개인 부담분과 신청가능한 연방 또는 주정부의 재정지원 프로그램이 명시되게 된다. 대출담당자는 SAR을 토대로 해당 학생의 여건에 맞는 학자금대출을 구성하고 개인의 신용여건 등에 따라 차등적인 대출금리를 책정한다. 학자금대출이 행해진 이후에도 각 학교와 해당기관들은 대출자의 최신 신용정보를 공유하여 대출채권의 부실화를 최소화하고 있다.

2. 영국

영국은 1998년 이전까지는 모기지 형태의 학자금대출제도를 시행하였으나, 1998년에 대출규모를 학부모의 소득수준에 연계시키는 소득연계 대출제도를 도입하였다. 또한 100% 정부소유의 학생여신전문회사(Student Loans Company : SLC)를 설립하여 지역교육당국과의 협조 하에 학자금을 대출하고 있다. 한편 학자금 보조 및 대출 신청은 지방교육당국에서 담당한다.

학자금 지원의 종류는 크게 '수업료에 대한 학자금 보조'와 '생활비 등에 대한 학자금대출'로 나뉜다. 수업료에 대한 보조는 상환의무가 없으나, 학생의 등록형태(full-time 또는 part-time), 부모의 소득수준 등에 따라 보조금 규모를 차등하여 책정한다. 생활비에 대한 대출은 full-time 학생만을 대상으로 하며, 전체 용자금 규모의 25%는 가계소득에 따라 상이하게 산정된다. 상환금액은 대출자의 졸업 후 소득과 연계하여 산정하며, 졸업과 동시에 상환의무가 시작되고 대출금리는 물가에 연동된다. 용자를 받기 위해서는 55세 이하여야 하며, 50~54세 신청자는 과정이수 후 직업계획을 확약해야 한다. 또한, 주거비, 식비, 의류비, 여행경비 등이 대출대상에 포함되며 자택통학 여부에 따라 대출상한액을 차등 적용하고 있다. 대출금 상환은 대출자가 고용

된 회사의 고용주가 SLC로부터 매년 대출자의 대출상황을 보고받고 대납한다. 65세가 되거나 사망하면 대출금 상환이 면제되지만 특별한 사유가 없는 채무불이행에 대해서는 벌금을 부과하고 있다.

영국의 2002~2003학년도 중 전체 대출수혜자는 826,800명이며, 대출금액은 26억 파운드에 달하고 있다. 대출요건을 갖춘 학생 수는 1,016,700명이며 학자금대출의 수혜비중은 82%, 1인당 대출금은 3,130파운드, 적용금리는 1.3%로 조사되었다.

3. 뉴질랜드

뉴질랜드의 학자금 지원정책은 교육부, 사회개발부, 국세청 등 3개 부처에서 담당하고 있다. 교육부는 1992년부터 1999년까지 대출금 상환을 제외한 학자금대출까지 관리하였으나, 2000년 이후에는 학자금 정책수립만을 담당하고 있다. 사회개발부는 2000년 이후 Studylink 서비스를 개발하여 학자금 금융기구(Student Loan Scheme)를 통해 학자금대출 집행 및 상환금 관리를 담당하고 있다. 국세청은 대출금에 대한 평가와 상환, 대출금리 및 면제 여부 등을 결정한다.

학자금 지원의 종류는 크게 수업료 보조, 학자금 보조, 학자금대출로 구성된다. 학자금 보조에는 학생수당과 주거비 지원이 해당되는데, 학생수당은 주당 소득이 \$135.13 이하이면서 full-time으로 등록한 학생에 대한 생활비 지원으로 학생의 소득 및 연령, 부양가족 여부, 배우자 및 부모의 소득 등에 따라 차등 적용된다. 학자금대출은 수업료, 기타 비용에 대해 원금 및 이자에 대한 상환의무가 있는 대출로 매년 4월 1일에 금리를 결정한다. 수업료에 대해 필요한 만큼 대출이 가능하며 관련 경비에 대해서는 주당 \$150, 최고

\$1,000까지 대출이 가능하다. 상환시기가 도래하면 대출자의 고용주가 국제 청에 대납한다.

2003~2004학년도에는 428,068명의 지원대상학생 중 156,250명이 학자금 대출을 받아 학자금대출 비율이 36.5%를 나타냈다. 고등교육에 대한 정부의 재정 보조는 2003~2004학년도에 수업료 보조로 19억 뉴질랜드달러, 학생수당으로 3.8억 뉴질랜드달러, 학자금대출로 10억 뉴질랜드달러 등이 이루어졌으며, 이 중 49.2%가 수업료 보조에 해당된다. 2004년 6월말 현재 상환되지 않은 대출금에 대한 대출자 수는 418,761명이며, 이 중 50% 정도는 \$10,000 이하 규모의 대출잔액을 가지고 있다. 학자금대출의 경우 신청자격이 있는 학생 중 60%만이 대출을 받았으며 학기당 평균 대출금액은 \$6,316, 평균 상환 소요기간은 9.3년이고, 전체 상환자의 75%가 12년 이내에 상환을 완료하는 것으로 나타났다.

4. 네덜란드

네덜란드에서는 2001년 현재 대학생의 70%, 대학원생의 86%가 학자금 관련 수혜를 받은 것으로 집계되었다. 네덜란드는 1986년 학생재정법(Student Finance Act: WSF)을 기초로 학자금 지원제도를 운영하였으나, 2000년에 학자금대출을 보다 용이하게 하기 위해 제도를 개선하였다. 여기서는 수업료, 생활비뿐만 아니라 대중교통비까지 지원된다. 유형별로 보면 기본 보조금, 대출, 보충적 보조금(발전연계보조금, 성과연계보조금 등)으로 구분되며 1993년 이후 기본 보조금은 감소하고 기타 학자금 지원이 증가하는 추세이다. 1993년에는 학생들이 일정한 학업성취 요건을 충족하지 못할 경우 보조금 수령이 불가능하게 하였으며, 1996년 이후에는 기본 보조금을 성과연계 보조금으

로 대체하여 일정한 학업성취 수준에 도달하면 보조금 상환의무를 면제하고 있다.

5. 일본

2004 회계년도에 일본의 학자금 지원관련 수혜인원은 965,123명이며 총 지원금액은 6,820억엔이다. 금액기준으로는 제1종 장학금(무이자)이 36.7%, 제2종 장학금(장기저리)은 63.3%를 차지한다. 학비와 생활비 지원 등에 대해서는 학생의 학력, 가정형편, 자택통학 여부 등에 따라 지원내용을 차등 적용하고 있다.

학자금대출 자금은 대출 상환금, 정부재원으로부터의 차입금, 재정용자자금의 차입금, 장학업무 담당기관의 채권발행 등으로 조달한다. 2004년에는 고이즈미 정부의 특수법인인 일본장학재단(일본육영회)이 폐지되고, 독립행정법인으로 일본학생지원기구(Japan Student Services Organization) 출범함에 따라 학자금 지원업무는 일본문부과학성 지침 하에 일본학생지원기구에서 담당하게 되었다. 학자금대출은 입학전 예약대출과 재학중 대출로 구분되며 다시 이자 유무에 따라 구분된다.

무이자 대출인 제1종 장학금은 가계소득 요건을 만족하는 동시에 엄격한 성적요건을 만족하여야 가능하며, 국공립기관일 경우 월 44,000엔(자택 외 통학시 50,000엔)이 최고한도이며 이는 1인당 평균 학교 생활비의 25% 정도에 해당된다. 사립학교의 경우에는 월 53,000엔(자택 외 통학시 63,000엔)이 최고한도이다. 장기저금리 대출인 제2종 장학금의 가계소득 요건은 1종에 비해 엄격하지 않으나 성적 및 특정분야의 뛰어난 자질 등이 요구된다. 대출이자 는 최대 연 3%이며 2004년 4월 1일 현재 연 0.6%가 적용되고 있다. 대출금

액은 월 30,000엔, 50,000엔, 80,000엔, 100,000엔 중 선택이 가능하며 사립대학의 의학·치의학(40,000엔), 약학·수의학과(20,000엔) 재학시 추가적인 대출이 가능하다.

학자금대출은 소속 학교에서 학자금대출 신청을 받아 추천할 학생을 선별하고 이들에 대해 일본학생지원기구에 신청하는 절차를 따른다. 대출금 상환에 대한 보증이 필요한데, 인적보증 및 기관보증 중에 선택이 가능하다.

6. 우리나라

우리나라의 학자금대출 제도는 최근 많은 변화를 보이고 있다. 과거 교육인적자원부는 대학(원)생에게 이차보전방식을 통해 학자금대출을 지원했다. 이는 총(학)장추천, 서울보증보험, 연대보증 등의 보증을 받은 대학(원)생이 지정된 은행(11개 은행)에서 학자금을 용자받을 때 적용금리인 연 8.25%에 대해 학생이 4%, 교육부가 4.25%를 부담하는 식이었다. 또한 대출금액은 등록금에 한정되며 4년간 총 2천만원을 초과할 수 없으며, 대출기간은 재학기간 거치 후 7년, 최장 14년이다.

〈부록표 2〉 이차보전방식에 의한 학자금대출 실적

(단위 : 억원, 천명)

구 분	2001년	2002년	2003년	2004년
대 출 액	4,842	6,580	7,833	8,212
수 혜 인 원	221	278	303	298
이 차 보 전 예 산	413	559	747	912

자료 : 교육인적자원부 보도자료(2005.5)

그러나 이와 같은 이차보전방식은 자금조달과 위험관리를 전적으로 은행에 의존하는 시스템이어서 은행들은 장기간 자금이 묶이고 신용위험이 높다고 인식되는 학자금대출을 기피하는 경향을 보였다. 그리고 정부의 예산제약으로 수혜인원 및 대출한도를 늘리는 데 한계를 나타냈으며, 은행의 기타 학자금대출상품은 존재하지 않고 저축은행 등 제2금융권의 고리 대출상품만이 존재하는 상황이 되었다.

이에 따라 정부는 2005년 하반기부터 이차보전방식에서 신용보증방식으로 제도를 개편하였다. 이는 예산절감과 대출확대 효과뿐만 아니라 제2금융권의 고금리 학자금대출을 받는 학생들의 이자부담을 대폭 경감시키기 위한 것이다. 정부의 지원규모는 8,100억원 수준에서 2조원으로 증가하고 수혜인원은 29만 8천명에서 50만명으로 증가하며, 대출한도도 2천만원에서 4천만원(의학 등은 6천만원)으로 상향조정된다. 또한 등록금뿐만 아니라 생활비도 대출 가능하게 된다.

한편, 정부는 신용보증방식에서의 개편과 더불어 장기간 자금이 묶이는 현상을 완화시키기 위해 대출채권의 유동화를 추진하고 있다. 이에 따라 2005년 10월 한국주택금융공사가 학자금대출채권을 기초자산으로 한 학자금대출증권(SLBS: Student Loan-Backed Securities)을 발행함으로써 학자금대출 재원을 채권시장에서 조달하는 데 성공했다.

아울러 국세청, 고용보험, 주택금융공사의 DB구축을 통해 대출채권에 대한 사전적 또는 사후적 관리가 추진되고 있다.

이상에서 살펴본 주요국의 학자금융자제도를 정리하면 〈부록표 3〉과 같다.

〈부록표 3〉 주요국의 학자금융자제도

구분	미국	영국	뉴질랜드	네덜란드	일본	한국
지원유형	보조금, 용자, 근로장학금	수업료 보조, 생활비 용자	대학에 대한 수업료 보조, 학생수당, 학자금 용자	기본보조금, 용자, 보충적 보조금	무이자대출 (제1종), 장기저리대출(제2종)	학자금 용자 (정부보증)
지원범위	등록금, 수업료, 기숙사비, 식비, 교재비, 교통비	보조 : 수업료 용자 : 생활비 (숙박비, 식비, 여행경비 등)	보조 : 학생수당 (생활비 지원) 용자 : 수업료, 기타학업비용, 생활비	수업료, 생계비, 대중교통비	학비, 생활비	학비, 보증료, 생활비 (저소득층)
지원기준	경제적 필요 및 학점	학생과 가족의 소득	특별한 기준 없음 (정시제 학생이면 가능)	경제적 필요	학점, 경제적 필요, 자택 통학 여부	경제적 필요
용자액	공립대학 재학 소요경비의 약 50%까지 지원 (Staffords loans)	자택 통학 여부 및 거주지에 다름 (전체 용자금의 25%만 가계 소득과 연계)	수업료 : 소요경비 기타학업경비 : \$1,000까지 생활비 : 주당 \$150	월 기준 자택 통학 : 417유로 자택외통학 : 433 유로	* 공립대, 자택 통학 기준 제1종 장학금 기준, 평균 대학 학비의 50% 지원	4천만원 (6년제 학과 및 전문대학원은 6천만원) 학기당 생활비 100만원 (저소득층)
용자 현황 (전체 학생 대비 수혜비율)	공립4년제 : 47.4% 사립(2.4년제포함) : 58.2% (01/02학년도)	대출자격을 가진 학생의 81% (01/02학년도)	등록 총학생수의 36.5% ('03년 기준)	*학자금 보조 및 용자 수혜비율 대학생 : 70% 대학원생 : 86%	-	약 18만 2천명 (2005년 2학기, 대학생의 14.4%)
용자금 상환	졸업후 6개월 거치 12~30년 상환 (Staffords loans)	졸업 후 소득이 £10,000이상인 때부터 상환 전체소득 중 £10,000을 제외한 소득의 9% 상환	졸업 후 연간 소득이 \$16,172(04년) 이 넘는 때부터 상환	졸업 후 2년 유예 후 상환개시 *단, 학생이 일정한 학업성취 수준에 도달하면 상환면제	졸업 후부터 상환개시(20년까지 상환)	졸업 후 10년까지 분할 상환
대출 이자율	Staffords용자 : 변동금리, 최고 8.25%	인플레이션에 연동(01/02학년도, 2.3%)	매년 결정(04년 7%)	-	최대 3%(04년 0.6% 적용)	7.05% (저소득 비이공계는 거치기간중 2%, 저소득 이공계는 거치기간중 무이자)
대출이자 정부 보조여부	보조 용자와 비보조 용자로 구분	없음	정시제 등록중이거나, 연간소득이 \$26,140 이하면 이자 면제	없음	무이자 대출의 경우 이자 보조	정부보증(저소득층 거치기간에 대해서는 보조)
담당부서	연방 교육부	교육기술부	교육부, 사회개발부, 국제청	교육과학문화부	문부과학성	교육인적자원부
담당기구	연방교육부 내 Federal Student Aid Office	Student Loans Company	Student Loan Scheme	Information Beheer Groep	일본학생 지원 기구	교육인적자원부, 한국주택금융공사(기금관리 등)
특이사항	민간대출기관을 활용하여 학자금 마련	98년 모기지 형태의 학자금 용자 폐지, 소득연계 용자 도입	고등교육 참여율이 13.4%에 불과한 편임(03년)	'96년부터 성과연계보조금 도입		

자료 : 교육인적자원부, 「정부보증 학자금대출제도 개요」, 2005.9. 및 보도자료 등

참고문헌

- 교육인적자원부 (2005), 「정부보증 학자금대출제도 개요」, 2005.9.
- 통계청, 「가구소비실태조사보고서」, 각호
- 한국노동연구원, 「한국노동패널 기초분석보고서」, 각호
- Aghion, P. and P. Bolton, “A Theory of Trickle-Down Growth and Development,” *Review of Economic Studies* 64, 1997, pp.151~172
- Banerjee, A. V. and A. F. Newman, “Occupational Choice and the Process of Development,” *Journal of Political Economy* 101, 1993, pp.274~298
- Fernandez, R. and R. Rogerson, “Education Finance Reform and Investment in Human Capital: Lessons from California,” *Journal of Public Finance* 74, 1999, pp.327~350
- Galor, O. and O. Moav, “From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality in the Process of Development”. *Review of Economic Studies* 71, 2004, pp.1001~1026.
- Galor, O. and J. Zeira, “Income Distribution and Macroeconomics,” *Review of Economic Studies* 60, 1993, pp.35~52
- Goldin, C., “The Human Capital Century and American Leadership: Virtues of the Past,” *Journal of Economic History* 61, 2001, pp.263~292.
- Ha, J., “The Dynamics of Human Capital Accumulation and Technological Progress: Mincer Meets Schumpeter,” *paper presented at the KAEA annual conference*, 2004.
- Ha, J. and P. Howitt, “Accounting for Trends in Productivity and R&D:

- A Schumpeterian Critique of Semi-endogenous Growth Theory," *mimeo*, 2005.
- Hanushek, E. A., C. K. Y. Leung, and K. Yilmaz, "Borrowing Constraints, College Aid, and Intergenerational Mobility," *NBER working paper* 10711, 2004.
- Jones, C. I., "Sources of US Economic Growth in a World of Ideas," *American Economic Review* 92, 2002, pp.220~239.
- Kane, T. J., D. O. Staiger, and S. K. Reigg, "School Quality, Neighborhoods and Housing Prices: The Impacts of School Desegregation," *NBER Working Paper* 11347, 2005.
- Lucas Jr., R. E., "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics* 22, 1988, pp.3~42.
- Malloy, C. J., T. J. Moskowitz, and A. Vissing-Jorgensen, "Human Capital Risk, Stockholder Consumption, and Asset Returns," *mimeo*, 2005.
- Nelson, R.R. and E.S. Phelps, "Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth," *American Economic Review* 56, 1966, pp.69~75.
- Viceira, L. M., "Optimal Portfolio Choice for Long-Horizon Investors with Nontradable Labor Income," *Journal of Finance* 56(2), 2001, pp.433~470.
- Williams, J. T., "Risk, Human Capital, and the Investor's Portfolio," *Journal of Business* 51(1), 1978, pp.65~89.

Abstract

Increasing Human Capital Investment and Its Impact on Financial Markets

Joonkyung Ha

In Korea, households' net saving rate has been decreasing for more than a decade, reaching 4.8% in 2004. However, during the same period, expenditures on education as a percentage of household income have increased rapidly to more than 10%. This indicates the possibility that increased human capital investment has contributed to the decline of net saving rate, eroding the basis of households' financial asset holdings.

Analyses using a continuous-time overlapping generations model, taking into account both human capital and financial assets, show that increased college premium together with decreased birth and death rates brought about the dramatic reversal of the two different investment rates; increased human capital investment and decreased financial investment.

Such changes in households' overall asset portfolio also imply that financial markets now face more credit constraints than before, since it is harder for future human capital to serve as collateral for loans to fulfill increased demand for human capital investments. This is basically due to the fact that the value of borrowers' future human capital is subject to informational asymmetries and the loans against human capital are usually long-term ones.

Therefore, financial infrastructure such as an information network of interested parties (financial companies, schools, the government, credit bureau, and employers) and markets for human capital-backed securities should be fostered to solve the problems related to human capital finance.

한국금융연구원 자료판매 코너

총판 : 정부간행물 판매센터(02-394-0337)

지역	서 점 명	전 화 번 호	위 치
서울	본사 직영서점	(02) 734 - 6818	한국언론재단빌딩 www.gpcbooks.co.kr
	교보문고(본점)	(02) 397 - 3628	광화문사거리 www.kyobobook.co.kr
	영풍문고(본점)	(02) 399 - 5632	종각 www.ypbooks.co.kr
	(강남점)	(02) 6282 - 1353	강남고속버스터미널
	리브로엘지	(02) 757 - 8991	을지로 입구 www.libro.co.kr
	서울문고 (반디앤루디스)	(02) 6002 - 6071	삼성역(무역센터내)
부산	영광도서	(051) 816 - 9500	서면로타리
	동보서적	(051) 803 - 8000	태화백화점 옆
광주	삼복서점	(062) 222 - 0258	도청 옆
인터넷서점	yes 24	www.yes24.com	
	알라딘	www.aladdin.co.kr	

※ 위 코너 외에 교보문고 및 영풍문고는 각 지방 분점에서도 판매 중입니다.

금융조사보고서 2006-04

인적자본에 대한 투자 증가가 금융시장에 미치는 영향

2006년 3월 31일 인 쇄

2006년 4월 5일 발 행

발 행 인 최 홍 식
발 행 처 한 국 금 융 연 구 원

서울시 중구 명동1가 41 은행회관 5·6·7·8층

전 화 : 3705-6278 FAX : 3705-6284

<http://www.kif.re.kr> : wmaster@sun.kif.re.kr

등록 제1-1838(1995. 1. 28)

ISBN 89-503-0327-2 93320

값 5,000원