

교육연구

제1권 제1호

성균관대학교 사범대학 교육연구소

■ 축하의 글

성균관대학교에 사범대학이 설립된 지 30년이 되었으며, 교육연구소가 설치된 지도 4년이 지났습니다. 그동안 여러 가지 어려움이 있어 연구논문집을 발간하지 못하였으나 교육문제에 관심이 깊은 여러 교수님들의 조언과 협조로 교육연구소의 성격과 방향, 그리고 논문집의 발간에 관하여 운영위원회에서 꾸준히 논의되어 왔습니다.

본 연구소는 21세기가 요구하는 교사 양성을 위한 다양한 과제를 발굴, 연구하며 그러한 교육의 견인차 역할을 하는 사범대 교수의 연구의욕을 증진하는 데 그 목적이 있습니다. 또한 현 교육이 안고 있는 문제점을 진단하고 그것에 대한 학문적이고 구체적인 대안을 제시함으로써 우리 나라의 교육이 보다 나은 방향으로 발전할 수 있도록 하며, 한편으로 성균관대학교의 교육과정·입시제도·전체적인 교육활동을 체계적으로 연구함으로써 시대적 상황에 부응하는 대학교육에 이바지하는데 그 목적과 필요성을 두고 있습니다.

이러한 목적을 달성하기 위한 첫걸음으로써 교육연구소 연구논문집인 '교육연구'를 발간하게 되어 참으로 기쁘게 생각합니다. 교육연구소는 어느 단과대학이나 일부 교수들만의 소속기관이 아니라 성균관대학교 전체의 연구소라는 점을 기억해 주시고, 전 교수들의 적극적인 참여와 성원이 있기를 바랍니다.

끝으로 그동안 여러 가지 어려운 여건 속에서도 이 연구논문집을 펴낸 연구소장 및 편집위원 여러분들의 노고를 치하하는 바입니다.

사범대학장 김 윤 규

■ 창간에 즈음하여

1998년도에 교육연구소가 설립된 지 4년 만에 연구논문집 '교육연구'를 발간하게 되었습니다. 그동안 여러 가지 어려움이 있어 논문집을 발간하지 못한 점을 죄송스럽게 생각합니다.

설립된 역사는 짧지만 그동안 교육연구소에서는 운영위원회, 편집위원회를 수차례 열어 정기학술세미나, 학술활동 지원, 연구논문집 발간 등 연구소의 당면사업에 대한 협의와 계획을 세워 차근차근 진행해 나가고 있습니다.

그 작업의 하나로서 오늘 이렇게 첫 권을 내놓게 되었습니다. 편집위원 일동은 정성을 다하여 이 첫 권을 꾸몄으나 처음 하는 일이라 흠족하지 못한 점이 너무 나도 많습니다.

앞으로 학내의 여러 가지 교육과 관련된 문제는 물론 교육정책, 평생교육, 가정교육, 외국의 교육문제 등에 이르기까지 폭넓은 자료를 수집하고 그를 토대로 연구하여 연구논문집을 만들어 나가고자 합니다.

본 연구소는 비록 성균관대학교 안에 있는 연구소이지만 교육에 많은 관심을 가지고 계신 여러 교수님들, 대학원생들 그리고 교육현장에서 봉사하고 계시는 여러 선생님들의 끊임없는 협조와 관심을 기다리고 있습니다.

끝으로 연구소 설립 이후 아낌없는 격려와 지도를 해주신 심윤종 총장님과 교직원 및 연구소 위원님들, 그리고 바쁘신 가운데도 흔쾌히 원고를 써주신 교수님과 강사님들께 깊은 감사를 드리며 창간사를 대신합니다.

교육연구소장 **진영은**

■ 차례

교육연구 제1권 제1호

성균관대학교 사범대학 교육연구소

- Ⅰ 축하의 글 / 김운규 (사범대학장)
Ⅰ 창간에 즈음하여 / 진영은 (교육연구소장)

성균관대학교 사범교육정책을 위한 학생만족도 조사연구

진영은, 유길한, 이훈병 3

개 인 논 문

- Ⅰ 듀이의 '교호작용' 개념의 교육적 함의 김무길 49
Ⅰ 디지털 학습 플랫폼밍 최적화 전략 김미량 77
Ⅰ LAN 관리를 위한 성능 및 장애 관리 시스템의 설계에 관한 연구 안성진 97
Ⅰ 과학영재 교육기관 운영에 관한 연구 윤건호 113
Ⅰ 조선시대 서원의 사회교화 연구 장재천 133

* 부록 : 원고투고 규정 및 원고작성 양식

성균관대학교 사범교육정책을 위한 학생만족도 조사연구

진 영 은 (교육연구소장)
유 길 한 (성균관대학교 겸임교수)
이 훈 병 (교육연구소 연구원)

《요약》

본 연구는 성균관대학교 사범대학 학생들의 만족도를 조사함으로써 본 대학의 사범교육정책에 대한 시사점을 얻고자 하는데 그 목적이 있다. 만족도 영역은 3영역으로 전체적 만족, 직업개발 만족, 그리고 교육발전 만족영역으로 구성하여 실시하였다.

전체 만족도에서는 대학의 다른 사람에 대한 추천, 발전가능성, 가치관의 정립, 그리고 기회비용의 가치에 대한 만족감에는 다소 높은 만족도를, 직업개발 만족영역에서는 직업을 얻을 가능성, 직업을 얻을 능력, 그리고 전문가가 될 가능성에서는 높은 만족도를, 교육발전 만족영역에서는 전공영역에 대한 이해와 전공의 필요성에서 다소 높은 만족도를 보여주었다. 또한 성별간 차이검증에는 각 영역별로 유의한 차이를 보여주지 않았지만 학년과 전공에 따라서는 유의한 차이가 있는 결과를 보여주었다.

2001년 사범대학 학생만족도 결과분석을 통해 볼 때 사범대학의 사범교육정책은 ① 학교교육과정 및 학교교육의 신뢰성문제, ② 학과간 특성있는 교육정책의 부재, 그리고 ③ 학생들의 취업문제에 대한 행정지원 문제 등이 지적될 수 있다. 이러한 문제점을 극복하고 효과적인 사범교육정책을 실현하기 위해 첫째, 사범대학 학생들의 만족도를 제고해야 한다. 둘째, 사범대학 학생들의 직업 능력 개발을 위해 실험(현장)실습의 기회를 강화해야 한다. 셋째, 학생들의 취업문제에 관심을 가져야 한다. 넷째, 학교교육과정의 개편과 교육의 신뢰성 회복이다. 다섯째, 계열간 특성에 따른 사범교육정책의 운영이 필요하다.

현재 성균관대학교 사범대학의 발전은 물론 학생들의 교육적 능력 향상을 극대화할 수 있는 교육정책을 운영하고자 하는 노력이 절실히 필요하다.

I. 연구의 목적

대학에서 학생의 만족은 대학의 교육의 질에 대한 학생의 인식이라는 측면에서 향후 대학의 발전 및 투자방향에 상당한 영향을 줄 수 있다. 그러나 이러한 학생에 의한 대학의 질에 대한 만족도 평가는 상당히 부분적으로(예를 들면 수업평가의 영역) 수행되고 있다. 이러한 사실은 향후 대학에서 무엇을 중점적으로 가르쳐야 하며, 그리고 학생이 원하는 사범대학교육의 방향을 전체적 맥락에서 파악하기에는 상당한 한계가 존재한다.

또한, 대학당국 측면에서 고등교육기관의 변화와 교육정책의 개발은 학생을 위하여 지속적으로 확장되고 있는 모델로서 정의되고 있으며, 기관은 공공의 자원을 신중하고, 효율적으로 사용하고 있다는 것을 보여주어야 한다(Barnet and Bjarnason, 1999). 따라서, 학생과 대학당국의 관점에 의한 고등교육기관의 평가가 요구되며, 이러한 측면에서 평가의 다양성 또한 환영될 수 있을 것이다.

이러한 고등교육의 평가에서 기초해서 본다면, 교육의 질 보장(quality assurance)을 위한 계획은 고등교육기관의 여건에 대한 중요한 한 측면으로서 학생의 요구에 대한 다양성으로 형상화될 수 있다. 즉, 고등교육기관의 새로운 임무는 학생을 통한 고등교육기관의 질을 관리하기 위한 접근가능성으로서의 대학을 의미하며, 대학 경영의 입장에서 수요자(소비자)의 관점을 반영하는 특성을 가지는 것이다(Foster와 King, 1999). 같은 의미로, 기업은 직원에게 전이 가능한 능력(transferable skills)--재교육이 필요 없는 상태--을 요구하므로, 이상적으로 이것은 학생의 요구를 수용하는 측면에서 학생에게 필요한 학습의 경험을 만들어 줄 필요성에도 일치하는 것이다(Hinett과 Knight, 1996).

이러한 측면에서, 교육수요자인 학생의 대학에 대한 평가는 필요하며, 결국 그 결과를 바탕으로, 미래의 학생들은 자신의 필요에 가장 적합한 대학을 선택하여 진학할 것이기 때문이다. 또한 고등교육에 대하여 증가하는 비용과 더불어 감소하는 대학의 산출과 열악한 대학 환경--이것은 결국 해외유학으로 이어지고 있다--은 다시 한번 대학평가방법의 변화를 요구하고 있다(Harvernek과 Brodwin, 1999).

본 연구는 고등교육기관평가의 척도를 교육수요자의 관점에서 재구성하여 사범대학의 발전방향을 제시하기 위한 검증적 관점을 포함하고 있으며, 사범교육기관이 교육수요자의 요구에 반응하는 살아있는 조직으로서 활동하기 위한 교육수요자의 의견에 관한 연구이다.

II. 선행연구분석

1. 대학평가변인에 관한 선행연구

우선 우리 나라에서 대학평가는 한국대학교육협의회에서 주도적인 역할을 하고 있다. 대학교육협의회의 대학평가 변인은 각 변인별로 가중치가 주어져서 변인의 가치가 영역별로 다를 수 있다는 특징을 가지고 있다. 즉 미국과 영국과는 다르게 대학이 투자의 우선 순위를 정하는데 장점을 가지고 있으나, 본 연구에서와 같은 학생의 관점의 연구에서 본다면, 모든 대학 즉 연구중심 대학이든, 학부중심대학이든 모든 가중치가 전체의 대학에 똑 같이 적용된다는 모순도 가지고 있다.

대학교육협의회의 평가변인을 요약하면 다음과 같다.

<표 II-1> 대한교육협의회 평가변인

항 목	내 용
(1) 교육영역(120)	교육목적(14), 교육과정(40), 수업(36), 학생(30)
(2) 연구영역(65)	연구실적(17), 연구환경(22), 연구지원(26)
(3) 사회봉사영역(35)	교수와 학생의 사회봉사(14), 다학문간 연구(21)
(4) 교수 영역(80)	교수구성(29), 수업부담(12), 인사행정(20), 교수의 연구참여(19)
(5) 시설 영역(100)	교수학습의 기초시설(24), 교육기자재의 지원(32), 실험시설(26), 학생복지(18)
(6) 대학의 행정 및 재정(100)	재정의 확보(24), 재정확보계획(26), 개발계획 및 평가(14), 행정 및 인사(22), 의사결정(14) 등

미국의 경우를 살펴보면, 6개의 지역 대학평가기관의 변인은 상당한 유사성을 가지고 있다. 따라서 본 연구에서는 중북부평가인정기관(NCA)의 변인을 중심으로 언급하고자 한다. NCA는 대학평가편람(NCA, 1997)에서 대학평가변인을 규정하였는데 그 내용은 다음과 같다.

<표 II-2> NCA의 대학평가변인

항 목	내 용
(1) 목표	기관은 고등교육의 수업에 적절한 목표와 일치하는 명확하고 대중적으로 알려진 목적이 일관성있게 존재해야 한다.
(2) 물리적 자원	기관은 인적자원, 재정, 물리적 자원을 대학의 목적을 실현하기 위하여 효율적으로 구성해야 한다.
(3) 교육목표 및 자원	기관은 교육적 목표와 그 외의 목표(예를 들면 대학의 사회에 대한 봉사)를 실현해야 한다.
(4) 교육결과	기관은 교육의 효과를 강화하고, 기관의 목표를 지속해서 실현해야 한다.
(5) 사회에 대한 기여	기관은 자신이 수행하는 행동과 사회적 관계에 대한 진실성을 설명해야한다.

영국의 경우는 Quality Assurance Agency에서 주도적으로 대학평가에 대한 변인을 만들고있다. QAA의 대학평가 변인은 다음과 같다(Doherty, 1997).

<표 II-3> QAA의 대학평가 변인

항 목	내 용
(1) 목적과 목표의 평가	기관의 목표를 주관적 수준과 객관적 수준에서 구분한다.
(2) 학생의 학습 경험과 성취도의 평가	다양한 교수-학습활동, 세미나, workshop, 학생평가의 도구, 교육과정, 학생의 성취도, 직원의 개교육 및 직무개발, 시설자원의 이용, 학생지도 등을 4점 척도로 평가한다. 그리고 그 평가의 척도는 ① 교육과정의 현재성과 관련성, ② 교육과정, 수업, 평가, 학생지도에 대한 기록, ③ 연구, 전문성, 교육내용, 교수방법, ④ 전이가능한 기술의 습득, ⑤ 입학하기 위한 기본수준, ⑥ 취업과 진학, ⑦ 학문적, 인성적 지도, ⑧ 학습자원 목적의 적절성, ⑨ 대학평가를 위한 내용 제공의 효율성, ⑩ 인간과 시설에 대한 대학의 발전 계획 등이다.
(3) 동료평가	평가자는 그 영역에서 전문성을 가진 자로 구성되며, 대학교수뿐만이 아니라 기업, 개별전문가도 포함된다.
(4) 내부평가과정과 내부평가과정의 조화	① 자체평가보서의 작성 ② 3일간의 방문평가로 구성된다.

또한, 경영학에서 질(quality)에 관한 연구에서, 효과적인 조직은 내적 구조와 과정을 오랜 시간을 가지고 수요자(소비자)에게 그들 상품에 대한 질을 제공한다. Gilbert와 Parhizgan(1999)는 질평가를 위한 기준으로서 그 기관의 목표와 관료제적 구조를 평가의 변인으로 분석하였다. 또한 교육학에서 학생의 경험에 대한 평가는 교수-학습에 대한 평가에 관점을 두는 연구와 학생을 전체 경험에 관점을 두는 평가로 구분할 수 있다 (Rowley, 1997).

Morgan(1993)과 Jones(1987)은 학생중심의 연구에서 학생의 인성특성을 두 가지로 나누고 있는데 하나는 직업에 대한 특성이고, 또 하나는 학문에 대한 특성으로 구분된다고 보았다.

Ramsdon(1993)과 Linsky와 Straus(1975)는 교사들이 학생들의 관점을 수용하지 않는다면 수업의 질은 개선될 수 없다고 주장하였다. 그 들은 수업평가의 지표로서 "전체적 수업의 질", "수업내용", "교수의 인성", "교수의 지식", "학생에게의 동기부여", "숙제 및 시험", "공정성" 등을 지표로 삼아 교수의 수업활동을 평가하였다.

Yorke(1996)는 영국의 재정지원을 위한 평가기준을 근거로 해서, 학생들을 위한 평가 도구를 개발했는데 평가지표로는 "대학목적의 프로그램별 반영", "최신의 정보", "유용한 feedback", "학생의 과업에 대한 도서관시설의 유용성", "프로그램의 질", "전이 가능한 기술", "전공영역에의 취업", "교수-학습에 대한 개발"등을 포함한다.

Hagstrom(1971)은 학과의 명성은 연구의 산출, 기회, 교수의 배경과 연관된다는 측면에서 연구를 수행하였다.

상기의 3개국에 대한 대학평가 변인의 집중적인 검토와 다양한 논문연구를 근거로 해서 다음의 실증적 연구가 진행되었다.

2. 현행 대학평가의 문제점 분석

우리 나라의 대학평가의 목적은 대학교육의 준비, 대학경영의 효율성, 대학자율성신장, 대학의 책무성 고양, 대학의 협동, 대학에 대한 정부의 재정지원 등으로 구성되어있다. 이러한 목적을 바탕으로, 우리 나라의 대학평가인정제는 대학의 질적 수준을 체계적으로 평가하여 그 결과를 사회에 공표 함으로써, 그에 관한 사회적 인정을 얻게 하는 제도이다(대학교육협의회, 2000). 그러나 개념적으로, 사회적 인정이란 국민의 합의로서 평가인정 받은 대학을 공인하는 절차를 말하는 것인데, 공인의 주체가 스스로가 되는 모순을

가지고 있으며, 그로 인하여 대학평가결과의 완전한 공개가 이루어지고 있지 못하다.

대학평가는 '대학의 질 개선을 통하여, 국가경쟁력 강화를 위한 경제성장의 보장, 한정된 교육자원의 효율적 집행에 대한 교육수요자를 대신한 감독, 국민의 질 높은 교육받을 권리에 대한 최소한의 보장의 성격을 가지고 있다(유길한, 2001). 이러한 측면에서 수준이 낮은 대학을 어느 정도 끌어올리는데는 기여하고 있어도 앞서가는 대학을 최고 수준으로 질을 끌어올리는데는 별로 공헌하고 있지 못하다(주삼환, 2000). 이러한 측면에서 학생들의 관점에 의한 대학평가는 필요하다.

또한 평가의 주체가 교육인적자원부(재정지원평가), 대학교육협의회(대학종합평가인정제), 언론사, 학문분야별학회 등으로 다양화되고 있다. 이러한 여러 가지 평가들이 동시다발적으로 이루어짐으로 인해 평가대상 기관 및 담당자들에게 부담을 안겨주고 평가준비과정에서 결과에 대한 집착으로 다소간의 과다 경쟁을 유발하며, 다양한 평가기관과의 평가기준에 의해 이루어지는 대학평가의 결과가 국민에게 혼란스러움을 야기하는 측면도 있다(대학교육협의회, 2000). 또한 김신복(2000)은 핵심적인 기본교육을 강화하고 학문영역의 지나친 세분화를 지양하는데 기여할 수 있도록 평가기준이 수립되어야 한다고 주장하고 있다.

현재의 대학평가는 대학평가인정제로 전환하여, 대학평가결과에 근거하여 대학평가인정위원회의 결정에 의하여 대학종합평가에 통과한 대학을 인정해주어 사회적 인정까지 얻게 해겠다는 제도이다. 그러나 이 7주기의 대학평가인정제도가 실행된 이래 아직 인정을 받지 못한 대학이 있다는 말이 없을 정도로 인정의 의미가 무의미하거나 우리 나라 모든 대학이 인정을 받을 수준이거나 둘 중의 하나이다(주삼환, 2000). 또한 각 학문영역별로 한국공학교육인정위원회와 한국의과대학인정위원회가 대학평가에 참여하고 있다. 이러한 관점에서 한국의 대학평가는 복잡해지고 있다. 그러나 법적으로는 1984년에 공포된 법률 제3727호인 한국대학교육협의회법에 대학의 균형적인 발전을 추구하기 위하여 대학평가제도에 관한 특별조문이 규정됨으로써, 우리 나라 대학교육사상 처음으로 대학평가가 대학간의 자율적 협의기구에 의한 법정사업으로 자리잡게 되었다. 그 법률의 제 18조 내용은 "한국대학교육협의회는 대학교육과 대학행정의 발전을 위하여, 그에 필요한 자료를 확보하고 주기적으로 대학의 학사 운영전반에 관한 평가를 실시하여야 하고, 평가의 결과를 지체없이 교육부장관에게 제출하여야 한다"고 되어있다. 이 근거에 따라서 공공성과 신뢰성을 확보한 대학평가 인정제의 활발한 추진이 이루어지게 되었다(대학교육협의회, 2000).

또한 대학교육협의회(2000)는 앞으로 대학평가의 개선, 보완되어야 할 점을 다음과 같이 제시하고 있다.

- ① 대학의 특성화 유도를 위한 평가기준의 개발
- ② 교육의 질적 향상을 통한 국가경쟁력의 강화를 위한 교육인프라의 구축
- ③ 합리적이고 엄정한 대학평가방식
- ④ 대학의 자율성을 통한 지속적인 개혁
- ⑤ 대학평가결과의 대학경영개선을 위한 자료로의 활용
- ⑥ 대학의 자체평가가 강화

그러나 이러한 개선점 이외에도 대학교육협의회 대학평가는 피평가자가 자신을 평가¹⁾하는 자체평가의 성격이 강함으로써 공정성의 측면에서 의심받을 소지가 존재하는 것도 사실이다. 그러므로 대학평가의 자율성과 대학의 질을 강화하기 위한 과제로서 학생들은 대학자신이 주로 하는 평가가 요구된다고 할 수 있다. 이것은 대교협이 주도하는 자체평가보고서와는 달리 교육수요자가 그들의 관점을 주장 할 수 있는 장의 마련과 향후 교육소비자의 만족 및 동문의 지속적 지원, 대학의 수요자 입장에서 발전방향 정립을 위해서도 기존의 대학평가 외 학생중심의 평가가 필요하다.

III. 연구방법

1. 연구의 설계

우선 본 연구에서 유길한(2001)의 연구에 근거해서 선택된 변인들을 3개 요인으로 구분하였다.

우선 성균관대학교 사범대학의 대학생 149명을 대상으로 묶여진 요인 (1) 학생의 전반적 만족, (2) 직업에 대한 기대감, (3) 학문적 발전에 대하여 척도신뢰도(scale

1) 즉, 대학평가는 총장협의회가 주도하는 대학교육협의회가 평가하므로 평가통과 기준인 총점의 임의적 조정으로 평가의 일관성이 결여될 수 있다. 예로 IMF 시절 평가인정총점이 조정된 적이 있다.

reliability) 검사를 실시한 결과 크론바하 알파지수가 .88에서 .87로 나타나 이 척도는 내적으로 일관성이 존재하는 것으로 검증되었다. 학년은 주로 2학년 이상 위주로 설문을 실시하였고, 남성과 여성의 비율은 40.1:59.9로 적정하게 구성되었다. 학생의 전공은 교육학, 한문교육, 수학교육, 컴퓨터교육으로 성균관대학교 사범대학 내 모든 전공 분야를 포함하였으며, 학생의 평가에 의한 자신의 대학수준은 상위 52.5%, 중간 40.4%, 하위 7.1%로 구성되었다. 본 연구에서 수행된 질문은 다음 표들의 내용과 같다.

<표 III-1> 전체적 만족감에 대한 설문 문항

- V1 = 대학의 다른 사람에 대한 추천
- V2 = 발전가능성
- V3 = 자아만족감
- V4 = 가치관의 정립
- V5 = 수업 비용
- V6 = 대학생활 시간의 가치
- V7 = 기회비용의 가치

전체적 만족감은 학생이 수업과 자신의 직업에 대한 준비 등을 하며 학교발전에 관하여 느끼는 대학의 질을 중심으로 구성되며, 직업개발에 대한 만족감을 향후 학생자신이 대학을 졸업 후 얻은 직업에 관한 기대들을 포함하여 교육개발만족감을 교수학습과정을 통하여 발생하는 교수학습의 질을 포함한다.

<표 III-2> 직업개발만족감에 대한 설문문항

- V8 = 직업을 얻을 가능성
- V9 = 실험실습기회
- V10 = 직업을 얻을 능력
- V11 = 직업을 얻는 비율
- V12 = 전문가가 될 가능성

<표 III-3> 교육개발만족감에 대한 설문문항

- | |
|-------------------|
| V13 = 전공영역에 대한 이해 |
| V14 = 지식습득방법의 획득 |
| V15 = 다학문간 학습 |
| V16 = 지적자극 |
| V17 = 전공의 필요성 |
| V18 = 교육과정 구성 |
| V19 = 대학교육에 대한 신뢰 |

2. 분석방법

결과분석을 위해 분석 프로그램은 Win spss 9.0 version을 사용하였으며 전체적인 만족도를 알아보기 위하여 빈도분석을 실시하였으며, 성별, 학과별, 학년별로 학교 수준에 대한 인식에 대한 차이가 있는지를 알아보기 위해서는 χ^2 검증을 실시하였다. 또한 각 집단(성별, 학과별, 학년별)간 차이 검증을 실시하였는데 성별간에는 t-검증을 학과와 학년에 따라서는 F-검증을 실시하였다.

IV. 연구의 결과

1. 기초 자료분석

다음은 분석에 사용된 기초자료를 보여준다. 학년, 전공, 성별의 구성비는 다음의 표들과 같다.

<표 IV-1> 학년구성비

학년	빈도	%
1학년	21	14.4
2학년	28	19.2
3학년	54	37.0
4학년	43	29.5
계	146	100.0

<표 IV-1>는 분석에 포함된 학년의 구성을 보여준다. 1학년의 경우 14.4%, 2학년은 19.2%, 3학년은 37.0%로 가장 많았고, 4학년은 29.5%가 표집되어 분석에 포함되었다²⁾.

<표 IV-2> 전공 및 성비

구 분			전공				계
			교육학과	한문교육과	수학교육과	컴퓨터교육과	
성별	남	빈도	18	8	18	13	57
		성별%	31.6%	14.0%	31.6%	22.8%	100.0%
		전공%	37.5%	40.0%	43.9%	39.4%	40.1%
		전체%	12.7%	5.6%	12.7%	9.2%	40.1%
	여	빈도	30	12	23	20	85
		성별%	35.3%	14.1%	27.1%	23.5%	100.0%
		전공%	62.5%	60.0%	56.1%	60.6%	59.9%
		전체%	21.1%	8.5%	16.2%	14.1%	59.9%
계		빈도	48	20	41	33	142
		성별%	33.8%	14.1%	28.9%	23.2%	100.0%
		전공%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		전체%	33.8%	14.1%	28.9%	23.2%	100.0%

전공 및 성별에 대한 표집 내용을 보면 <표 IV-2>와 같다. 우선 전공비율을 보면 교육학과 33.8%, 한문교육과 14.1%, 수학교육과 28.9%, 그리고 컴퓨터교육과 23.2%로 구성되어 한문교육과의 표집이 상대적으로 적었다. 성별구성비는 남학생이 40.1%였으며 여학생은 59.9%로 사범대학의 특성상 적절한 구성비로 표집되었다.

2) 이것은 대학의 경험을 바탕으로 평가한다는 본 연구의 특성상 적절한 구성이다.

<표 IV-3> 사범대학생들의 대학수준에 대한 인식

구 분		대학수준에 대한 인식			계	χ^2	df	p
		상	중	하				
학년	1학년	12 57.1%	9 42.9%	-	21 15.0%	6.586	6	.361
	2학년	13 46.4%	11 39.3%	4 14.3%	28 20.0%			
	3학년	30 60.0%	16 32.0%	4 8.0%	50 35.7%			
	4학년	19 46.3%	20 48.8%	2 4.9%	41 29.3%			
	계	74 52.9%	56 40.0%	10 7.1%	140 100.0%			
성별	남	36 64.3%	17 30.4%	3 5.4%	56 39.7%	5.190	2	.075
	여	38 44.7%	40 47.1%	7 8.2%	85 60.3%			
	계	74 52.5%	57 40.4%	10 7.1%	141 100.0%			
전공	교육학과	26 55.3%	17 36.2%	4 8.5%	47 34.6%	2.837	6	.829
	한문교육과	10 58.8%	6 35.3%	1 5.9%	17 12.5%			
	수학교육과	18 43.9%	20 48.8%	3 7.3%	41 30.1%			
	컴퓨터교육과	18 58.1%	12 38.7%	1 3.2%	31 22.8%			
	계	72 52.9%	55 40.4%	9 6.6%	136 100.0%			

<표 IV-3>은 성균관대학교 사범대학에 대한 인식정도를 보여준다. 학교 수준에 대한 인식은 상, 중, 하로 설정하였다. 전체적으로 볼 때, 대략 53%정도가 “상”, 40%정도가 “중”으로, 그리고 7%정도가 “하”로 응답하였다. 학년, 성별, 전공별로 볼 때, 학교수준의 인식에 대하여 각 집단간에 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있지는 않다. 그러나 학년별로 볼 때, 1학년의 경우 “하”라고 응답한 학생을 찾아 볼 수 없으며, 학년이 올라 갈수록 “상”에서 “중”으로의 비율이동이 발생하는 것은 교육 및 대학의 지원이 1학년 때의 기대보다 점점 감소하고 있음을 보여준다. 즉, 이것은 고학년일수록 더욱 전문성이 있는 교수진의 배정을 필요로 하며 대학 당국의 적극적인 취업대책이 요구된다. 성별에 따라서는 “상”에 응답한 것을 보면 여학생들의 44.7%보다 남학생들이 64.3%로 학교수준

에 대한 인식이 높은 것으로 나타나고 있다. 그리고 전공수준에서 “상”에 대한 응답을 볼 때, 수학교육과의 경우 43.9%로 다른 학과들(교육: 55.3%, 한교: 58.8%, 컴교: 58.1%)에 비하여 학교수준에 대한 인식이 상대적으로 낮은 것을 알 수 있다.

2. 만족도 분석

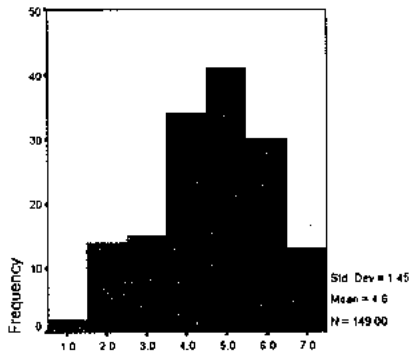
성균관대학교 사범대학 학생들의 만족도를 알아보기 위해 3개 영역(전체적 만족감, 직업개발 만족감, 그리고 교육발전 만족감) 19문항에 대하여 빈도분석을 실시하였다. 분석은 전체 빈도분석을 통한 전체만족도 분석, 성별에 따른 차이를 알아보기 위한 t-검증, 그리고 학년과 전공에 따른 F-검증을 실시하였다.

1) 전체적 만족도

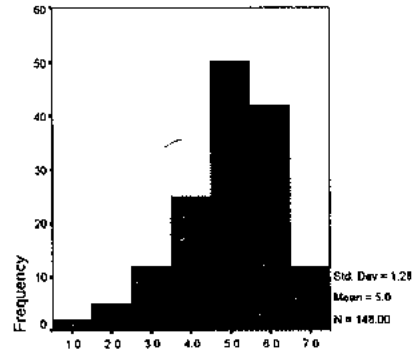
사범대학생들의 전체적 만족도를 알아보기 위해 빈도분석을 실시하여 빈도분석결과를 제시하였으며 이해를 돕기 위해 그림을 제공하였다. 그 전체적 만족도에 대한 분석 결과를 보면 다음과 같다.

<표 IV-4> 전체적 만족감 정도

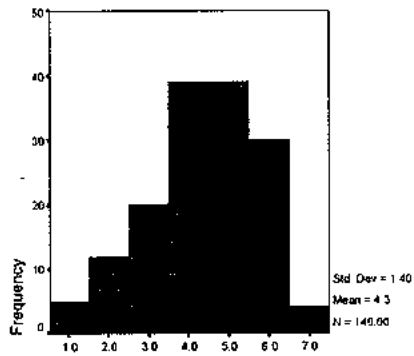
구분	전체적 만족감							계
	강한부정	부정	조금부정	보통	조금긍정	긍정	강한긍정	
대학의 다른 사람에 대한 추천	2 1.3%	14 9.4%	15 10.1%	34 22.8%	41 27.5%	30 20.1%	13 8.7%	149 100.0%
발전가능성	2 1.4%	5 3.4%	12 8.1%	25 16.9%	50 33.8%	42 28.4%	12 8.1%	148 100.0%
자아만족감	5 3.4%	12 8.1%	20 13.4%	39 26.2%	39 26.2%	30 20.1%	4 2.7%	149 100.0%
가치관의 정립	3 2.0%	10 6.7%	18 12.1%	37 24.8%	43 28.9%	30 20.1%	8 5.4%	149 100.0%
수업비용	11 7.4%	32 21.6%	30 20.3%	34 23.0%	28 18.9%	10 6.8%	3 2.0%	148 100.0%
대학생활 시간의 가치	9 6.0%	8 5.4%	26 17.4%	28 18.8%	46 30.9%	21 14.1%	11 7.4%	149 100.0%
기회비용의 가치	4 2.7%	8 5.4%	17 11.4%	31 20.8%	37 24.8%	33 22.1%	19 12.8%	149 100.0%



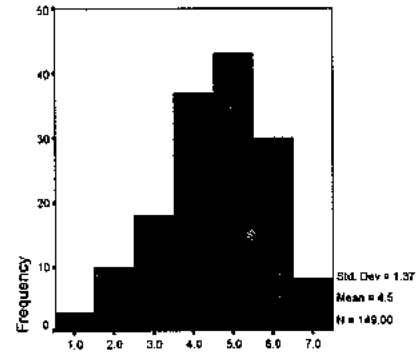
문항 1 대학의 다른 사람에 대한 추천



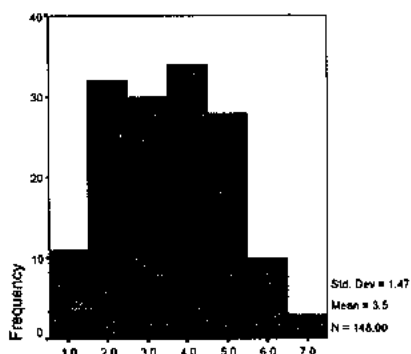
문항 2 발전가능성



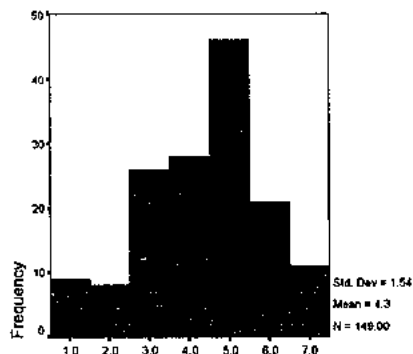
문항 3 자아만족감



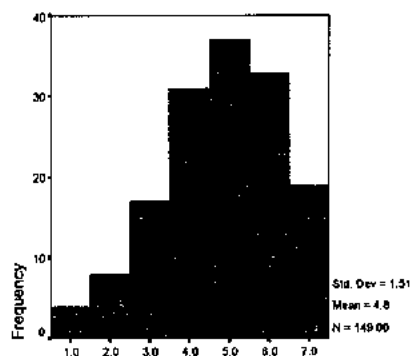
문항 4 가치관의 정립



문항 5 수업비용



문항 6 대학생생활시간의 가치



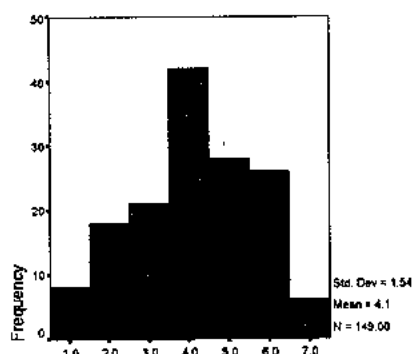
문항 7 기회비용의 가치

이상의 <표 IV-4>와 그림들은 전체만족감에 대한 빈도분석결과를 보여준다. 먼저 문항1, 2, 4, 7에서는 비교적 높은 만족감을 보여주고 있으나 문항3과 문항6에서는 비교적 낮은 정도의 만족감을 보여주고 있는 것으로 나타나고 있다. 특히 문항5에서는 가장 낮은 정도의 만족도를 보여주고 있다.

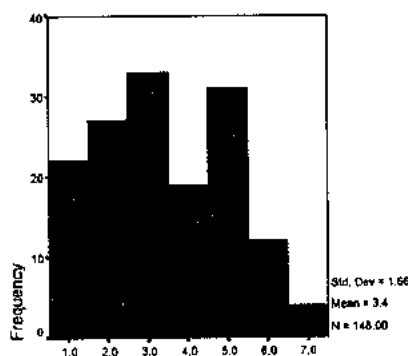
만족도가 높은 문항들을 자세히 알아보면 대학의 다른 사람에 대한 추천(문항1), 발전 가능성(문항2), 가치관의 정립(문항4), 기회비용의 가치(문항7)로 나타났다. 반면 만족도가 낮은 문항들은 자아만족감(문항3), 수업비용(문항5), 그리고 대학생활 시간의 가치(문항6)로 나타나고 있다. 학생들은 자신의 대학 경험을 통하여 볼 때, 자신이 스스로 만족한 대학생활을 하지 못하고 있는 것으로 인식하며 이를 위하여 상담 프로그램의 개발과 학습 및 여가 동아리의 활성화가 요구된다.

<표 IV-5> 직업개발만족감 정도

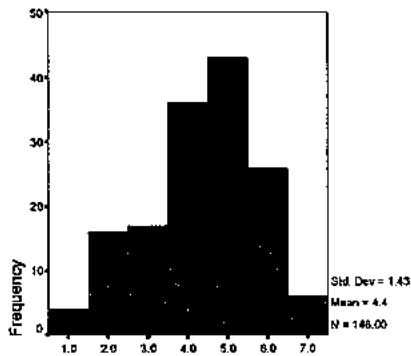
구분	직업개발 만족감							계
	강한부정	부정	조금부정	보통	조금긍정	긍정	강한긍정	
직업을 얻을 가능성	8 5.4%	18 12.1%	21 14.1%	42 28.2%	28 18.8%	26 17.4%	6 4.0%	149 100.0%
실험실습기회	22 14.9%	27 18.2%	33 22.3%	19 12.8%	31 20.9%	12 8.1%	4 2.7%	148 100.0%
직업을 얻을 능력	4 2.7%	16 10.8%	17 11.5%	36 24.3%	43 29.1%	26 17.6%	6 4.1%	148 100.0%
직업을 얻는 비율	13 8.8%	23 15.5%	25 16.9%	42 28.4%	29 19.6%	12 8.1%	4 2.7%	148 100.0%
전문가가 될 가능성	7 4.7%	11 7.4%	19 12.8%	32 21.6%	34 23.0%	34 23.0%	11 7.4%	148 100.0%



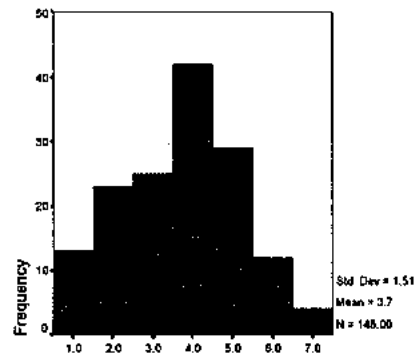
문항 1 직업을 얻을 가능성



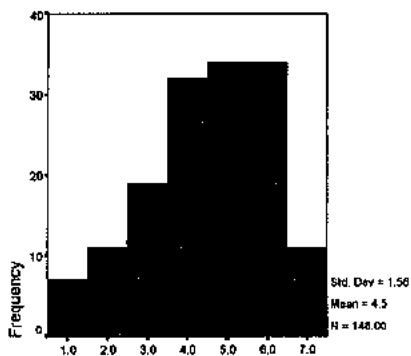
문항 2 실험실습기회



문항 3 직업을 얻을 능력



문항 4 직업을 얻는 비율



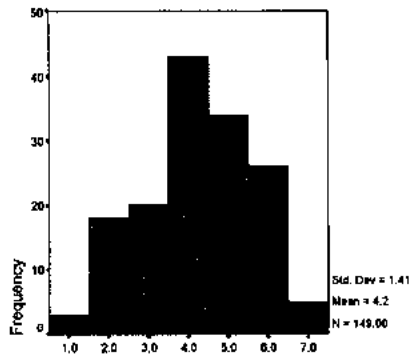
문항 5 전문가가 될 가능성

<표 IV-5>와 그림들은 사범대학학생들의 직업개발만족감 정도에 대하여 보여주고 있다. 실험실습의 기회(문항2)와 직업을 얻는 비율(문항4)에 대한 만족도가 직업을 얻을 가능성(문항1), 직업을 얻을 능력(문항3), 전문가가 될 가능성(문항5)에 비하여 떨어지고 있

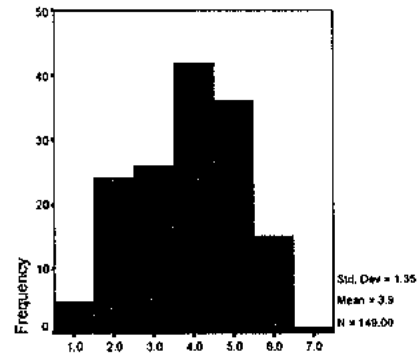
는 것을 볼 수 있다. 결과로 볼 때, 졸업 후 취업과 관련된 직업개발에 있어서 자신과 관련된 문제에 대해서는 많은 학생들이 만족한 결과를 가져오리라고 기대하고 있는 것으로 나타나고 있으나 학교에서의 학생들에 대한 직업개발부분과 사범대학 전체 학생들의 취업 문제에 대해서는 불만족한 경향을 보이고 있다.

<표 IV-6> 교육발전 만족감 정도

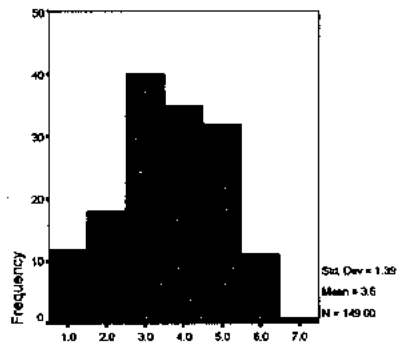
구분	교육발전 만족감							계
	강한부정	부정	조금부정	보통	조금긍정	긍정	강한긍정	
전공영역에 대한 이해	3 2.0%	18 12.1%	20 13.4%	43 28.9%	34 22.8%	26 17.4%	5 3.4%	149 100.0%
지식습득방법의 획득	5 3.4%	24 16.1%	26 17.4%	42 28.2%	36 24.2%	15 10.1%	1 .7%	149 100.0%
다학문간 학습	12 8.1%	18 12.1%	40 26.8%	35 23.5%	32 21.5%	11 7.4%	1 .7%	149 100.0%
지적자극	10 6.7%	29 19.5%	33 22.1%	33 22.1%	32 21.5%	10 6.7%	2 1.3%	149 100.0%
전공의 필요성	2 1.3%	17 11.4%	19 12.8%	25 16.8%	36 24.2%	27 18.1%	23 15.4%	149 100.0%
교육과정 구성	18 12.2%	23 15.6%	33 22.4%	30 20.4%	22 15.0%	17 11.6%	4 2.7%	147 100.0%
대학교육에 대한 신뢰	15 10.1%	21 14.2%	30 20.3%	32 21.6%	29 19.6%	17 11.5%	4 2.7%	148 100.0%



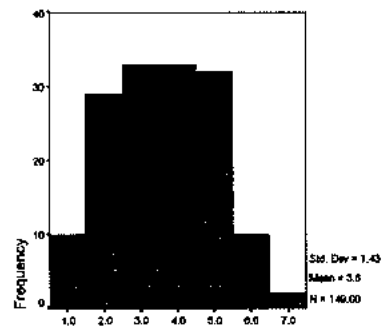
문항 1 전공영역에 대한 이해



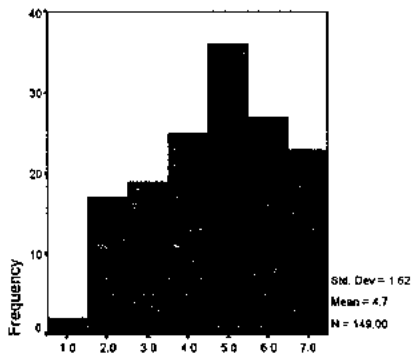
문항 2 지식습득방법의 획득



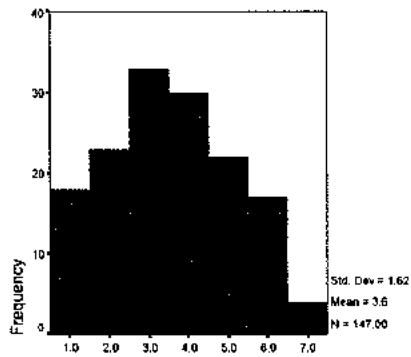
문항 3 다학문간 학습



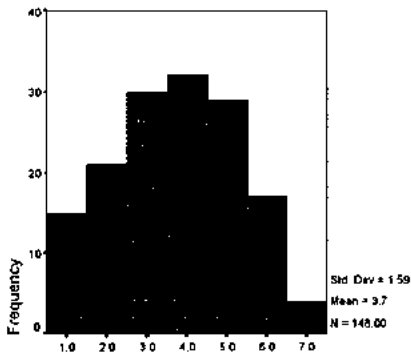
문항 4 지적자극



문항 5 전공의 필요성



문항 6 교육과정 구성



문항 7 대학교육에 대한 신뢰

<표 IV-6>와 그림들은 사범대학학생들의 교육발전 만족감 정도를 보여 준다. 문항1과 문항5에서는 다른 문항들보다 높은 정도의 만족감을 보여주고 있음을 알 수 있다. 그러나 나머지 문항2, 3, 4, 6, 7에서는 대체로 낮은 정도의 만족감을 보여준다. 만족하는 문항을 항목별로 알아보면 자신의 전공영역에 대한 이해(문항1)와 전공의 필요성(문항5)

으로 나타나고 있으며, 불만족문항은 대학의 지식습득방법의 획득(문항2), 다학문간 학습(문항3), 지적자극(문항4), 교육과정 구성(문항6), 그리고 대학교육에 대한 신뢰(문항7)으로 나타나고 있다.

2) 성별에 따른 만족도

<표 IV-7> 성별에 따른 만족도 비교

구분			M	SD	t	df	p
전체적 만족감	대학의 다른 사람에 대한 추천	남	4.72	1.60	.661	145	.510
		여	4.56	1.36			
	발전가능성	남	4.75	1.43	-1.496	144	.137
		여	5.08	1.17			
	자아만족감	남	4.33	1.63	-.172	99.552	.864
		여	4.37	1.25			
	가치관의 정립	남	4.74	1.56	1.342	101.166	.183
		여	4.42	1.22			
	수업비용	남	3.72	1.58	1.168	144	.245
		여	3.43	1.41			
	대학생활시간의 가치	남	4.45	1.70	.555	145	.580
		여	4.30	1.44			
직업개발 만족감	기회비용의 가치	남	4.55	1.77	-1.324	97.066	.189
		여	4.91	1.31			
	직업을 얻을 가능성	남	4.09	1.55	-.186	145	.852
		여	4.13	1.55			
	실험실습기회	남	3.43	1.67	.118	144	.906
		여	3.40	1.67			
	직업을 얻을 능력	남	4.36	1.52	.040	144	.968
		여	4.35	1.39			
	직업을 얻는비용	남	3.71	1.61	-.035	144	.972
		여	3.72	1.45			
	전문가가 될 가능성	남	4.40	1.79	-.734	144	.464
		여	4.59	1.40			

<표 계속>

구분			M	SD	t	df	p
교육개발 만족감	전공영역에 대한 이해	남	4.19	1.59	-.456	102.767	.649
		여	4.30	1.27			
	지식습득방법의 획득	남	3.86	1.48	-.161	145	.872
		여	3.90	1.26			
	다학문간 학습	남	3.53	1.49	-.787	145	.433
		여	3.72	1.32			
	지적 자극	남	3.57	1.60	-.060	106.876	.952
		여	3.58	1.33			
	전공의 필요성	남	4.45	1.68	-1.451	145	.149
		여	4.84	1.57			
	교육과정 구성	남	3.66	1.85	.537	102.659	.593
		여	3.50	1.47			
	대학교육에 대한 신뢰	남	3.84	1.71	.760	145	.448
		여	3.64	1.51			

성별에 따라 만족도의 차이가 있는지를 알아보기 위해 t-검증을 실시하였다. <표 IV-8>은 그 결과를 보여준다. 전체적 만족감, 직업개발 만족감, 교육발전 만족감 모두 남녀간에 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있지 않은 것을 알 수 있다.

3) 학년에 따른 만족도

<표 IV-9> 학년에 따른 전체적 만족도 비교

전체적 만족감		M	SD	df	F	p
대학의 다른 사람에 대한 추천	1학년	4.85	1.28	3	.934	.426
	2학년	4.29	1.56			
	3학년	4.78	1.40			
	4학년	4.53	1.55			
발전 가능성	1학년	5.19	1.40	3	.836	.476
	2학년	4.86	1.33			
	3학년	5.07	1.27			
	4학년	4.74	1.23			

<표 계속>

전체적 만족감		M	SD	df	F	p
자아만족감	1학년	4.57	1.66	3	1.545	.205
	2학년	3.93	1.30			
	3학년	4.57	1.28			
	4학년	4.26	1.47			
가치관의 정립	1학년	4.86	1.39	3	1.021	.385
	2학년	4.21	1.32			
	3학년	4.63	1.36			
	4학년	4.47	1.40			
수업비용	1학년	3.62	1.47	3	.855	.466
	2학년	3.14	1.48			
	3학년	3.68	1.38			
	4학년	4.72	1.55			
대학생활시간의 가치	1학년	4.19	1.54	3	2.256	.084
	2학년	3.79	1.32			
	3학년	4.44	1.61			
	4학년	4.72	1.55			
기회비용의 가치	1학년	4.52	1.47	3	1.261	.290
	2학년	4.36	1.34			
	3학년	4.89	1.56			
	4학년	4.98	1.57			

학년에 따른 만족감을 알아보기 위해 F-검증을 실시하였다. <표 IV-9>는 전체적 만족감의 결과를 보여준다. 결과를 볼 때 전체적 만족감에서 학년간에는 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있지 않다. 그러나 대체적으로 1학년과 3학년의 경우 2학년과 4학년에 비하여 다소 높은 만족 경향을 보여주고 있다. 수업비용, 대학생활 시간의 가치, 기회비용의 가치에서는 고학년인 3, 4학년이 1, 2학년에 비하여 만족도가 높은 것을 알 수 있다.

<표 IV-10> 학년에 따른 직업개발 만족도 비교

직업개발 만족감		M	SD	df	F	p	scheffe
직업을 얻을 가능성	1학년	4.57	1.63	3	2.712	.047	1학년=2학년, 1학년=3학년, 1학년=4학년, 2학년=3학년, 2학년=4학년, 3학년=4학년
	2학년	3.86	1.30				
	3학년	4.39	1.57				
	4학년	3.67	1.51				
실험실습기회	1학년	4.67	1.43	3	8.043	.000	1학년=2학년, 1학년=3학년, 1학년=4학년, 2학년=3학년, 2학년=4학년, 3학년=4학년
	2학년	2.85	1.32				
	3학년	3.63	1.69				
	4학년	2.84	1.57				
직업을 얻을 능력	1학년	4.90	1.37	3	2.333	.077	
	2학년	4.00	1.36				
	3학년	4.52	1.59				
	4학년	4.09	1.25				
직업을 얻는 비율	1학년	4.38	1.28	3	3.285	.023	1학년=2학년, 1학년=3학년, 1학년=4학년, 2학년=3학년, 2학년=4학년, 3학년=4학년
	2학년	3.44	1.50				
	3학년	3.91	1.62				
	4학년	3.28	1.35				
전문가가 될 가능성	1학년	5.00	1.55	3	1.304	.276	
	2학년	4.19	1.82				
	3학년	4.61	1.60				
	4학년	4.35	1.52				

<표 IV-10>은 학년에 따른 직업개발 만족감을 보여준다. 문항3(직업을 얻을 능력)과 문항5(전문가가 될 가능성)에서는 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있지 않지만 문항1(직업을 얻을 가능성), 문항2(실험실습기회), 그리고 문항4(직업을 얻는 비율)에서 학년 간 통계적인 유의한 차이를 보여 주고 있다. 전반적으로 볼 때 1학년의 경우 기대치가 가장 높고 학년이 올라 갈수록 낮은 만족감을 보이는 경향을 알 수 있다. 사후 검증 결과도 대체적으로 1학년과 4학년이 차이를 보이고 있는 것으로 나타나고 있다.

<표 IV-11> 학년에 따른 교육발전 만족감 비교

교육발전 만족감		M	SD	df	F	p	scheffe
전공영역에 대한 이해	1학년	4.43	1.40	3	1.859	.139	
	2학년	3.79	1.40				
	3학년	4.20	1.29				
	4학년	4.56	1.52				
지식습득방법의 획득	1학년	4.29	.96	3	2.722	.047	1학년≠2학년, 1학년=3학년, 1학년=4학년, 2학년=3학년, 2학년=4학년, 3학년=4학년
	2학년	3.29	1.30				
	3학년	4.02	1.39				
	4학년	3.91	1.41				
다학문간 학습	1학년	3.81	1.40	3	1.120	.343	
	2학년	3.25	1.29				
	3학년	3.81	1.47				
	4학년	3.63	1.35				
지적 자극	1학년	4.10	1.51	3	1.647	.181	
	2학년	3.25	1.53				
	3학년	3.67	1.48				
	4학년	3.42	1.26				
전공의 필요성	1학년	5.52	1.36	3	3.543	.016	1학년≠2학년, 1학년=3학년, 1학년=4학년, 2학년=3학년, 2학년=4학년, 3학년=4학년
	2학년	4.14	1.51				
	3학년	4.50	1.67				
	4학년	4.88	1.61				
교육과정 구성	1학년	4.43	1.33	3	3.936	.010	1학년≠2학년, 1학년=3학년, 1학년=4학년, 2학년=3학년, 2학년=4학년, 3학년=4학년
	2학년	3.04	1.43				
	3학년	3.74	1.72				
	4학년	3.24	1.62				
대학교육에 대한 신뢰	1학년	4.71	1.06	3	4.085	.008	1학년=2학년, 1학년=3학년, 1학년≠4학년, 2학년=3학년, 2학년=4학년, 3학년=4학년
	2학년	3.54	1.20				
	3학년	3.74	1.70				
	4학년	3.30	1.73				

<표 IV-11>은 학년간 교육발전 만족감에 대한 결과를 보여준다. 95%수준에서 문항1(전공영역에 대한 이해), 문항3(다학문간 학습), 문항4(지적자극)에서는 집단간 통계적으로 유의한 차이를 보여 주고 있지 않다. 그러나 문항2(지식습득방법의 획득), 문항5(전공

의 필요성), 문항6(교육과정 구성), 그리고 문항7(대학교육에 대한 신뢰)에서는 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있다. 사후 검증결과를 보면 문항3(다학문간 학습), 문항4(지적 자극), 문항5(전공의 필요성)에서는 1학년과 2학년에서 차이를 보이고 있으며, 문항7(대학교육에 대한 신뢰)에서는 1학년과 4학년에서 차이를 보이고 있다.

4) 전공에 따른 만족도

<표 IV-12> 전공에 따른 전체적 만족감 비교

전체적 만족감		M	SD	df	F	p	scheffe
대학의 다른 사항에 대한 추천	교육학과	4.27	1.57	3	1.951	.124	
	한문교육과	4.50	1.15				
	수학교육과	4.95	1.36				
	컴퓨터교육과	4.82	1.45				
발전 가능성	교육학과	4.89	1.22	3	1.107	.348	
	한문교육과	4.65	1.39				
	수학교육과	4.98	1.29				
	컴퓨터교육과	5.27	1.23				
자아만족감	교육학과	3.92	1.44	3	2.668	.050	교육=한교, 교육≠수교, 교육≠컴교, 한교=수교, 한교=컴교, 수교=컴교
	한문교육과	4.55	1.19				
	수학교육과	4.49	1.25				
	컴퓨터교육과	4.73	1.55				
가치관의 정립	교육학과	4.19	1.30	3	2.159	.096	
	한문교육과	4.65	1.27				
	수학교육과	4.66	1.48				
	컴퓨터교육과	4.94	1.34				
수업비용	교육학과	3.12	1.51	3	3.184	.026	교육=한교, 교육≠수교, 교육=컴교, 한교=수교, 한교=컴교, 수교=컴교
	한문교육과	3.35	1.35				
	수학교육과	3.97	1.33				
	컴퓨터교육과	3.85	1.48				
대학생활 시간의 가치	교육학과	4.42	1.44	3	.349	.790	
	한문교육과	4.30	1.84				
	수학교육과	4.54	1.60				
	컴퓨터교육과	4.18	1.42				

<표 계속>

전체적 만족감		M	SD	df	F	p	scheffe
기회비용의 가치	교육학과	4.79	1.38	3	.757	.520	
	한문교육과	4.40	1.85				
	수학교육과	5.00	1.36				
	컴퓨터교육과	4.88	1.54				

<표 IV-12>는 전공에 따른 전체적 만족감을 보여준다. 문항1(대학의 다른 사람에 대한 추천), 문항2(발전 가능성), 문항4(가치관의 정립), 문항6(대학생활 시간의 가치), 문항7(기회비용의 가치)에서는 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있지 않다. 그러나 문항3(자아만족감)과 문항5(수업비용)에서는 전공집단에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있다. 사후검증결과를 보면 문항3(자아만족감)에서는 교육학과와 컴퓨터교육과가 차이를 보이고 있는 것으로 나타나고 있지만 교육학과는 다른 학과에 비하여 상당히 낮은 만족도를 보여주고 있음을 알 수 있다. 그리고 문항5(수업비용)에서도 교육학과의 경우 다른 학과보다 만족도가 떨어지고 있다.

<표 IV-13> 전공에 따른 직업개발만족도 비교

직업개발 만족감		M	SD	df	F	p	scheffe
직업을 얻을 가능성	교육학과	3.48	1.34	3	7.428	.000	교육=한교, 교육=수교, 교육=컴교, 한교=수교, 한교=컴교, 수교=컴교
	한문교육과	3.70	1.53				
	수학교육과	4.63	1.37				
	컴퓨터교육과	4.73	1.61				
실험실습기회	교육학과	2.27	1.25	3	17.428	.000	교육=한교, 교육=수교, 교육=컴교, 한교=수교, 한교=컴교, 수교=컴교
	한문교육과	3.45	1.39				
	수학교육과	4.00	1.65				
	컴퓨터교육과	4.39	1.50				
직업을 얻을 능력	교육학과	4.04	1.38	3	4.142	.008	교육=한교, 교육=수교, 교육=컴교, 한교=수교, 한교=컴교, 수교=컴교
	한문교육과	3.80	1.40				
	수학교육과	4.70	1.41				
	컴퓨터교육과	4.85	1.44				
직업을 얻는 비용	교육학과	3.06	1.37	3	12.085	.000	교육=한교, 교육=수교, 교육=컴교, 한교=수교, 한교=컴교, 수교=컴교
	한문교육과	3.00	1.26				
	수학교육과	4.48	1.41				
	컴퓨터교육과	4.33	1.29				

직업개발 만족감		M	SD	df	F	p	scheffe
전문가가 될 가능성	교육학과	4.31	1.60	3	2.918	.036	교육=한교, 교육=수교, 교육=컴교, 한교=수교, 한교=컴교, 수교=컴교
	한문교육과	3.90	1.52				
	수학교육과	4.82	1.47				
	컴퓨터교육과	4.97	1.42				

<표 IV-13>은 전공에 따른 직업개발 만족감을 보여준다. 직업개발 만족감은 전체 문항에서 전공에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있다. 그러나 문항5(전문가가 될 가능성)의 경우 사후 검증결과에서는 전공간 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있지 않다. 사후검증 결과를 전체적으로 살펴볼 때 직업개발 만족감에 있어서 교육학과와 한문교육과의 경우 수학교육과와 컴퓨터교육과 보다 낮은 만족감을 보여주고 있다.

<표 IV-14> 전공에 따른 교육발전 만족감 비교

교육발전 만족감		M	SD	df	F	p	scheffe
전공영역에 대한 이해	교육학과	4.15	1.52	3	.409	.746	
	한문교육과	4.20	1.40				
	수학교육과	4.24	1.24				
	컴퓨터교육과	4.48	1.37				
지식습득방법의 획득	교육학과	3.33	1.36	3	5.350	.002	교육=한교, 교육=수교, 교육=컴교, 한교=수교, 한교=컴교, 수교=컴교
	한문교육과	3.80	1.36				
	수학교육과	4.32	1.27				
	컴퓨터교육과	4.24	1.15				
다학문간 학습	교육학과	3.46	1.43	3	1.233	.300	
	한문교육과	4.15	1.53				
	수학교육과	3.59	1.18				
	컴퓨터교육과	3.70	1.42				
지적 자극	교육학과	3.02	1.31	3	4.581	.004	교육=한교, 교육=수교, 교육=컴교, 한교=수교, 한교=컴교, 수교=컴교
	한문교육과	3.60	1.14				
	수학교육과	4.02	1.46				
	컴퓨터교육과	3.91	1.55				

<표 계속>

교육발전 만족감		M	SD	df	F	p	scheffe
전공의 필요성	교육학과	4.69	1.53	3	6.676	.000	교육=한교, 교육=수교, 교육+컴교, 한교=수교, 한교+컴교, 수교+컴교
	한문교육과	3.80	1.70				
	수학교육과	4.41	1.47				
	컴퓨터교육과	5.61	1.48				
교육과정구성	교육학과	2.66	1.45	3	10.453	.000	교육=한교, 교육+수교, 교육+컴교, 한교=수교, 한교=컴교, 수교=컴교
	한문교육과	3.35	1.57				
	수학교육과	4.12	1.57				
	컴퓨터교육과	4.30	1.42				
대학교육에 대한 신뢰	교육학과	3.00	1.49	3	12.219	.000	교육=한교, 교육+수교, 교육+컴교, 한교+수교, 한교+컴교, 수교=컴교
	한문교육과	3.00	1.26				
	수학교육과	4.39	1.50				
	컴퓨터교육과	4.52	1.33				

<표 IV-14>는 전공에 따른 교육발전 만족감을 보여준다. 문항1(전공영역에 대한 이해)과 문항3(다학문간 학습)에서는 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있지 않지만 문항2(지식습득의 획득), 문항4(지적 자극), 문항5(전공의 필요성), 문항6(교육과정 구성), 문항7(대학교육에 대한 신뢰)에서는 전공에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있다. 사후검증 결과에 따르면 문항2(지식습득의 획득), 문항4(지적 자극), 문항6(교육과정 구성)의 경우 교육학과와 수학교육과, 컴퓨터교육과 간에 차이가 있음을 알 수 있다. 전반적으로 볼 때 교육학과와 한문교육과의 경우 교육발전 만족감이 수학교육과와 컴퓨터교육과에 비하여 떨어지고 있음을 알 수 있다.

V. 논의 및 제언

본 연구는 성균관대학교 사범대학 학생들의 만족도를 조사함으로써 본 대학의 사범교육정책에 대한 시사점을 얻고자 하는데 그 목적이 있었다. 따라서 본 연구를 위하여 본 대학의 사범대학 전체 학과의 전 학년을 대상으로 만족도를 조사하였으며, 남녀간, 학년간, 그리고 전공간 만족도에 대한 차이가 있는지를 알아보았다. 만족도 영역은 3영역으로 전체적 만족감(7문항), 직업개발 만족감(5문항), 그리고 교육발전 만족감(7문항)으로

총 19문항으로 구성하였다.

그 결과를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 전반적인 만족도를 살펴보았다. 전체 만족도를 살펴보면 대학의 다른 사람에 대한 추천, 발전가능성, 가치관의 정립, 그리고 기회비용의 가치에 대한 만족감에는 다소 높은 만족도를 보여주고 있는 반면, 자아만족감, 수업비용, 그리고 대학생활 시간의 가치에 대해서는 낮은 정도의 만족도를 나타내고 있다. 직업개발 만족감 정도는 직업을 얻을 가능성, 직업을 얻을 능력, 그리고 전문가가 될 가능성에서는 높은 만족도를 보여 주고 있다. 그러나 실험실습기회와 직업을 얻는 비율에 있어서는 낮은 정도의 만족도를 나타내고 있다. 교육발전 만족도에서는 전공영역에 대한 이해와 전공의 필요성에 다소 높은 만족도를 보여주며, 지식습득방법의 획득, 다학문간 학습, 지적자극, 교육과정 구성, 그리고 대학교육에 대한 신뢰에 대해서는 낮은 정도의 만족도를 보여주었다. 따라서 교육과정의 다양화와 능력있는 교수요원의 확보가 필요하다.

둘째, 성별에 따른 만족도를 비교하였다. 그 결과는 전체적 만족감, 직업개발 만족감, 그리고 교육발전 만족감에 있어서 모두 남녀성별에 따른 유의한 차이를 발견하지 못했다.

셋째, 학년에 따른 만족도 비교에서 전체적 만족감은 학년간에 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있지 않다. 그러나 직업개발 만족감과 교육발전 만족감에 있어서는 통계적으로 유의한 차이를 보여 주는 문항들이 존재한다. 직업개발 만족감에서는 졸업 후 취직과 실험실습기회에 있어서 학년간, 특히 1학년과 4학년사이에 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 교육발전 만족감에서는 지식습득 방법의 획득, 전공의 필요성, 교육과정구성, 대학교육의 신뢰에 대하여 학년간 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 학년이 올라감에 따라 만족감이 떨어지는 것으로 나타났다. 따라서 고학년에 능력있는 교수요원의 배치 등이 필요하다.

넷째, 전공에 따른 만족도 결과는 다음과 같다. 전체적 만족감, 직업개발 만족감, 그리고 교육발전 만족감에 있어서 교육학과와 한문교육과에 비하여 수학교육과와 컴퓨터교육과가 다소 높은 만족감을 보여 주었다. 결과를 자세히 알아보면 전체적 만족감에서는 자아만족감, 기회비용의 가치에 있어서 전공간 통계적인 유의한 차이를 보였다. 자아만족감의 경우 교육학과와 컴퓨터교육과에서 유의한 차이를 보였으며, 기회비용의 가치에 대한 문항에서는 교육학과 수학교육과 간에 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 교육발전 만족감에서는 지식 습득방법의 획득, 지적자극, 전공의 필요성, 교육과정 구성, 그리고 대학교육에 대한 신뢰에서 학과간 통계적으로 유의미한 차이를 보여주었다.

이상의 결과로 볼 때, 2001년 사범대학 학생만족도 분석결과를 통해 생각해볼 수 있는 사범대학의 사범교육정책의 문제점들은 ①학교교육과정 및 학교교육의 신뢰성문제, ②학과간 특성있는 교육정책의 부재, 그리고 ③학생들의 취업문제에 대한 행정지원체제의 부실을 들 수 있다.

이러한 문제점을 극복하고 효과적인 사범교육정책을 실현하기 위해 다음과 같은 제언을 할 수 있다.

첫째, 사범대학 학생들의 만족도를 제고해야 한다. 성균관대 사범대학학생들은 학부제의 적용을 받지 않는 단과 대학으로서 학생 스스로의 전공에 대한 동기부여는 되어 있다고 볼 수 있다. 그럼에도 불구하고 연구 결과 사범대학학생들의 전체적인 만족도 정도가 긍정적인 경향을 보여주고 있지 않다. 즉, 사범대학학생들에 대한 교육행정이 학생들의 요구를 채워주고 있지 못하다는 것이다. 특히 학생들은 대학생활에 대한 비용가치에 회의적인 견해를 보여주고 있다. 즉, 성균관대학교 사범대학에서 이루어지고 있는 교육 프로그램, 행정지원 등 대학전반에 걸쳐 만족스럽지 못한 견해를 지니고 있다. 따라서 교육프로그램의 개혁 및 강화, 원활한 행정지원 및 교육시설지원이 이루어져야 한다.

둘째, 사범대학 학생들의 직업 능력 개발을 위해 실험(현장)실습의 기회를 강화해야 한다. 일반적으로 실험실습이라 하면 이공계열, 공학계열 등의 학습형태로 생각하는 경향이 강하다. 그러나 사범대학 학생들의 직업개발을 위해서, 즉, 교사로서의 자신감 및 직업능력을 키우기 위해 현장실습은 필수적이라 하겠다. 따라서 부속학교의 설립이 요구된다.

셋째, 학생들의 취업문제에 관심을 가져야 한다. 특히, IMF 이후 학생들은 취업문제에 민감한 반응을 보이고 있다. 따라서 학생들의 이러한 욕구를 반영할 수 있는 교육 및 지원 프로그램이 필요하다. 특히 사범대학 학생을 위한 임용고시 자료 제공 및 특강의 강화는 물론 관련 분야 취업을 위한 지도활동이 필요하다. 또한 현행 게시판을 통해 이루어지고 있는 취업보도자료의 대량적 제공은 학교 및 학부 홈페이지를 통한 취업희망 분야별 제공, e-mail 서비스 제공 등을 통해 체계적으로 학생들의 취업에 도움을 주어야 할 것이다.

넷째, 학교교육과정의 개편과 교육의 신뢰성 회복이다. 또한 학교교육과정의 체계성에 불만족한 상태이다. 신입생들의 기대감과 만족도는 학년이 올라가면 갈수록 급감하는 현상을 보여준다. 교육은 학교와 교수, 그리고 학생간에 신뢰가 이루어져야만 원활히 이루어 질 수 있다. 따라서 학생들의 요구수준과 학생들의 미래를 생각하는 교육과정 마련과

운영이 이루어져야 한다. 또한 유동성 있고, 현실적인 교육과정의 운영이 필요하다.

다섯째, 계열간 특성에 따른 사범교육정책의 운영이다. 교육학과와 한문교육과에 비하여 수학교육과와 컴퓨터교육과는 거의 모든 영역에서 상대적으로 높은 만족도를 보여주고 있다. 이러한 현상은 졸업 후 취업이라는 문제와 직결된다고 생각할 수 있지만 계열간 특성있는 사범교육정책이 이루어지고 있지 않은 데에도 문제가 있다. 따라서 학과간 특성있는 교육프로그램은 물론, 교육과정의 운영, 계열간 졸업 학점의 차등부여, 졸업자격 프로그램 등을 다양한 교육적 프로그램을 제공·운영함으로써 계열간 차이를 극복할 수 있을 것이다.

학생들의 만족도란 것이 왜곡된 현상일 수도 있고 왜곡된 현상을 이끌어 낼 수 있다고는 하지만 학교에 대한 학생들의 만족도는 교육의 질은 물론 학교의 대외적 이미지와 위상에 큰 영향을 미치는 것이 사실이다. 학교구성원들이 만족하지 않는 학교를 누가 찾아 올 것이며, 이곳에서의 교육에 누가 신뢰를 보낼 것인가 생각해보아야 한다. 따라서 이상의 결과를 겸허하게 받아들일 필요가 있다.

학교의 발전과 학과의 발전은 물론 학생들의 교육적 능력 향상을 극대화할 수 있는 교육정책을 운영하고자 하는 노력이 절실히 필요하다. 이러한 노력은 학교나 학과의 노력만이 아니라 학생들의 애교심과 교육정책과 교수들에 대한 신뢰를 바탕으로 이루어질 수 있을 것이다. 또한 교육환경을 좀 더 질 높게 발전하게 함으로써 학교에 대한 대외적 위상과 이미지를 제고할 수 있으며 학생들은 보람과 긍지를 가지고 대학생활을 할 수 있을 것이다.

< 참 고 문 헌 >

- 교육대학원 평가단. (2000), 『1999년도 교육대학원 평가결과』, 교육부.
- 교육부 교원양성기관 평가인정제 실시방안 연구위원회. (1997), 『교원양성기관 평가인정제 실시방안 연구』, 교육부.
- 교육부 사범대학 평가단·한국교육개발원. (1999), 『1998년도 사범대학 평가 보고서』, 교육부.
- 교육부. (1999), 『1999학년도 대학의 계열별 모집단위 입학정원 현황』, 교육부 내부자료.
- 교육인적자원부. (2001), 『2001 대학재정지원을 위한 통합평가 계획』, 교육부 내부자료.
- 김남순. (1997), "사범대학의 질적 향상과 평가제도의 방향", 『고등교육연구』, 9(2), 175-188.
- 김신복. (2000), "지식기반사회의 대학 평가방향", 『제117차 학술대회: 한국대학평가모형 정립』, 한국교육행정학회, 1-4.
- 김태유. (2000), 『대학평가의 체제 정립 및 평가기구 설립 방안 연구』, 교육부.
- 대학교육협의회. (2000), 『대학평가에 대한 평가대상 기관 및 교육수요자의 의견조사 연구』, 대학교육협의회.
- 박종렬. (2000), "대학의 학문계열별 평가모형 탐색", 『제117차 학술대회: 한국대학평가 모형 정립』, 한국교육행정학회, 25-46.
- 서민원. (2000), 『교육부 '99 정책연구 공청회-교육부 대학재정지원을 위한 평가의 개선 방향』, 교육부 공청회 자료.
- 서울교육대학교. (2000), 『서울교육대학교·교육대학원 자체평가 보고서』, 서울교육대학교.
- 유길한. (2001), "고등교육기관 평가인정제: 수요자 중심의 대학평가변인에 대한 구조분석", 성균관대학교 교육연구소 세미나 발표자료.
- 윤종건. (2000), "교육부 평가 개선방향", 『제117차 학술대회: 한국대학평가모형 정립』, 한국교육행정학회, 47-66.
- 주삼환. (2000), "대학종합평가 모형 탐색", 『제117차 학술대회: 한국대학평가모형 정립』, 한국교육행정학회, 5-24.
- 중앙일보. (2000. 9. 25), "[2000 전국 대학 평가] 대학평가에 바란다."
- 중앙일보. (2000. 9. 25), "[2000 전국 대학 평가] 이렇게 평가했다."

- 하인호 · 이현청 · 공병호 (1997), 『21세기를 대비하는 한국대학평가인정제 개선에 관한 연구』, 서울: 한국미래학연구소.
- 한국대학교육협의회, 『대학평가편람』, 서울: 한국대학교육협의회, 1994.
- Gil-Han Yoo. (2001), "Higher Institution Accreditation in Korea: An Adaptation of University Students' Perceptions of Institutional Quality", Unpublished doctoral dissertation, University of Pittsburgh.
- 하인호 · 이현청 · 공병호, 21세기를 대비하는 한국대학평가인정제 개선에 관한 연구, 서울: 한국미래학연구소, 1997.
- 한국대학교육협의회, 대학평가편람, 서울: 한국대학교육협의회, 1994.
- Aldridge, S., & Rowley, J., "Measuring customer satisfaction in higher education", *Quality Assurance in Education*, Vol 6, No 4, 1998, pp.197-204.
- Amaral, A. M. S. C., "The US accreditation system and the CRE's quality audit - a comparative study", *Quality Assurance in Education*, Vol 6, No 4, 1998, pp.184-196.
- Aronowitz, S., & Giroux, H., *Postmodernism education: politics, culture and social criticism* Minneapolis: University of Minnesota Press, 1991.
- Astin, A. W., & Solmon, L. C., "The quality of undergraduate education: Are reputational ratings needed to measure quality?", *Change*, (September), 1981, pp.14-19.
- Barnett, R. (1997). "Still breathing...are universities on their deathbeds?", *THES*, 30(May), 1997, p.10.
- Barnett, R., & Bjamason, S., "The reform of higher education in Britain", In Teather, D. C. B. (Ed.), *Higher education in a Post-Binary era: National reforms and institutional responses*, London: Jessica Kingsley Publishers, 1999. pp.87-109.
- Baurnfield, V., & Oberski, I., "What do teachers think about thinking skills?", *Quality Assurance in Education*, Vol 6, No1, 1998, pp.44-51.
- Becher, T., & Barnett, R., "The reshaping of the academic curriculum in the United Kingdom", In Gellert, C. (Ed.), *Innovation and adaptation in higher education: The changing conditions of advanced teaching and learning in Europe*, London: Jessica Kingsley Publishers, 1999, pp.92-125.
- Bentler, P. M., *EQS structural equations program*. L.A.: BMDP statistical software,

- 1989.
- Birnbaum, R., & Inman, D., "The relationship of academic bargaining to changes in campus climate", *Journal of Higher Education*, Vol 55, No5, 1984, pp.609-620.
- Bland, C., & Schmitz, C. C., "Faculty Vitality on Review: Retrospect and Prospect", *Journal of Higher Education*, Vol 59, No 2, 1988, pp.190-224.
- Brennan, J., "Questions of quality in UK higher education", (ERIC Document Reproduction Services No. ED 357 711), 1991.
- Campbell, D. T. & Stanley J. C., *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago: Rand McNally & Co., 1966.
- Carlson, D., "Postmodernism and educational reform", *Education Policy*, Vol 6, No 4, 1992, pp.444-456.
- Clark, M. J., Harnett, R. T., & Baird, L. L., *Assessing dimensions of quality in doctoral education: Technical report of a national study in three fields*. Princeton: Educational Testing Service, 1976.
- Conard, C. F., and Blackburn, R. T., "Correlates of departmental quality in regional colleges and universities", *American Educational Research Journal*, Vol 22, 1985, pp.279-295.
- Council for Higher Education Accreditation, <http://www.chea.org>. The United States, 2000.
- Council on Postsecondary Accreditation, *Accreditation, assessment and institutional effectiveness: Resource papers for the COPA task force on institutional effectiveness*. Washington, DC: Council on Postsecondary Accreditation, 1992.
- Craft, A. (Ed.), *Quality assurance in higher education: Proceedings of an international conference Hong Kong, 1991*. Washington, D. C.: Falmer Press, 1992.
- Cronbach, L. J., "Coefficient alpha and the internal structure of tests", *Psychometrika*, Vol 16, 1951, pp.297-334.
- Cronin, J. J. & Taylor, S. A., "Measuring service quality: A reexamination and extension", *Journal of Marketing*, Vol 56, No 2, 1992, pp.55-68.
- CVCP, *Draft final report executive summary*. Joint Planning Group for Quality Assurance in Higher Education, 1996.

- Deming, W. E., *Out of Crisis*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.
- Dill, D. D., Massey, W.F., William, P.R., & Cook, C. M., Accreditation and academic assurance: Can we get there from here? *Change*, Vol 28, No 5, 1996, pp.16-24.
- Doherty, G. D., "Can we have a unified theory of quality?", *Higher Education Quarterly*, Vol 48, No 4, 1994, pp.240-255.
- Doherty, G. D., "Quality, standards, the consumer paradigm and developments in higher education", *Quality Assurance in Education*, Vol 5, No 4, 1997, pp.239-248.
- Edmunds, M., "Quality in the sandwich year", *Quality Assurance in Education*, Vol 7, No 2, 1999, pp.101-112.
- Floden, R. E., "Flaxier, accreditation, and evaluation", In G. F. Madaus, M. Scriven, & D. L. Stufflebeam (Eds.), *Evaluation model: Viewpoints on educational and human services evaluation*. Bosten: Kluwer-Nijhoff, 1983.
- Foster, D., & King, R., "The University of Humberside", In Teather, D. C. B. (Ed.), *Higher education in a Post-Binary era: National reforms and institutional responses*, London: Jessica Kingsley Publishers 1999, pp.110-133.
- Gartman, D., "Postmodernism; Or, the cultural logic of Post-Fordism", *Sociological Quarterly*, Vol 39, No 1, 1998, pp.119-137.
- Garver, M. S., & Mentzer, J. T., "Logistics research methods: Employing structural equation modeling to test for construct validity", *Journal of Business Logistics*, Vol 20, No 1, 1999, pp.33-57.
- Gilbert, G. R., & Parhizgari, A. M., "Organizational effectiveness indicators to support service quality", *Managing Service Quality*, Vol 10, No 1, 2000, pp.46-51.
- Gore, C., Bond, C., & Steven, V., "Organizational self-assessment: measuring educational quality in two paradigms", *Quality Assurance in Education*, Vol 8, No 2, 2000, pp.76-84.
- Hagstrom, W. O., "Input, output, and the prestige of university science departments", *Sociology of Education*, Vol 44, No 4, 1971, pp.375-397.
- Hall, R. M., & Sandler B. R., *The Classroom Climate: A Chilly One for Women?* Project on the status and Education of Women, Washington, D.C.: Association of American Colleges, 1982.

- Harris, R. W., "The CNA, accreditation and quality assurance", *Higher Education Review*, Vol 22, No. 3, 1990, pp.34-54.
- Harrison, M. J., "Quality issues in higher education: a post-modern phenomenon", In G. Doherty (Ed.), *Developing quality systems in education*, London: Routledge, 1994, pp.149-173.
- Harvey, D., *The condition of Postmodernity*. Oxford: Basil Blackwell, 1990.
- Harvey, L., "Student satisfaction", *The Review of Academic Librarianship*, Vol 1, 1995, pp.161-173.
- Hatcher, L., *A step-by-step approach to using SAS system for Factor analysis and structural Equation modeling*. Cary, NC: SAS institutes Inc., 1994.
- Havermek, J. E., & Brodwin, M. G., "Restructuring universities and colleges: The student-focused paradigm", *Education*, Vol 119, No 1, 1999, pp.115-120.
- Haworth, J.G. & Conrad, C.F., *Emblems of quality in higher education: Developing and sustaining high-quality programs*. Boston: Allyn and Bacon, 1997.
- Herzberg, F., *Work and the Nature of Man*, Cleveland: World Publishing, 1966.
- Hill, F., "Managing service quality in higher education: the role of the students as primary consumer", *Quality Assurance in Education*, Vol 3, No 3, 1995, pp.10-21.
- Hinett, K., & Knight, P., "Quality and assessment", *Quality Assurance in Education*, Vol 4, No 3, 1996, pp.3-10.
- Jackson, G. A., "Evaluating learning technology: Methods, strategies, and examples in higher education", *Journal of Higher Education*, Vol 61, No 3, 1990, pp.294-311.
- Jackson, N., "Academic regulation in UK higher education: Part III - the idea of partnership in trust", *Quality Assurance in Education*, Vol 6, No 1, 1998, pp.220-231.
- Jones, R., "The evaluation and grading of placement performance", *Teaching Public Administration*, Vol 7, 1987, pp.31-43.
- Joseph, M., & Joseph, B., "Service Quality in education: a student perspective", *Quality Assurance in Education*, Vol 5, No 1, 1997, pp.15-21.
- King, A., "Legitimizing Post-Fordism: A critique of Anthony Giddens' later works", *Telos*, Vol 115, 1999, pp.61-78.

- Kirkwood, R., "Accreditation", In H. E. Mitzel (Ed.), *Encyclopedia of educational research*, Vol. 1, New York: Free Press, 1982, pp.9-12.
- Knox, W. E., Lindsay, P., & Kolb, M. N., "Higher education, college characteristics, and student experiences: Long-term effects on educational satisfactions and perception", *Journal of Higher Education*, 63(3), 1992, pp.303-328.
- Kreisbergh, S., *Transforming Power: Domination, Empowerment, and Education*. New York: State University of New York Press, 1992.
- Kuhn, T. S., *The structure of scientific revolution*, Chicago, IL: University of Chicago Press, 1970.
- Lindblom, C., *Inquiry and Change: The trouble attempt to understand and shape society*. London: New Haven, 1990.
- Linsky, A. S., & Straus, M. A., "Student Evaluations, Research Productivity, and Eminence of College Faculty", *Journal of Higher Education*, Vol 46, No 1, 1975, pp.89-102.
- Litten, L. H., "Marketing Higher Education: Benefits and Risk for the American Academic System", *Journal of Higher Education*, Vol 51, No 1, 1980, pp.40-59.
- Lowenstein, M. W., *The Customer Loyalty Pyramid*. Westport, CT: Quorum Books, 1997.
- Lucas, G., *History and class consciousness*. Cambridge, MA: MIT Press, 1971.
- Lyotard, J. F., *The postmodern condition*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press, 1984.
- Macfarlane, B., & Lomas, L., "Stakeholder conception of quality in single company management education", *Quality Assurance in Education*, Vol 7, No 2, 1999, pp.77-84.
- McGrath, M., "Strategic planning within a postmodern context", *The Journal of Humanistic Education & Development*, Vol 34, No 2, 1998, pp.78-84.
- Millard, R. M., "Accreditation", In J. S. Stark, & A. Thomas (Eds.), *Assessment Program Evaluation*, Needham Height, MA: Simon & Schuster Custom Publishing, 1994, pp.151-164.
- Morgan, A., *Improving your students' learning: Reflections on the experience of study*. London: Kogan Page, 1993.

- Muller , R. O., *Basic Principles of Structural Equation Modeling: An Introduction to LISREL and EQS*. New York: Springer, 1996.
- Newton, J., "An evaluation of the impact of external quality monitoring on a higher education college (1993-98)", *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol 24, No 1, 1999, pp.215-236.
- Nichols, J. O., *Institutional effectiveness and outcomes assessment implementation on campus: A practitioner's handbook*. New York: Agathon Press, 1991.
- North Central Association of Colleges and Schools Commission on Institutions of Higher Education, <http://www.ncacihe.org/overview/index.html>. United States, 2000.
- North Central Association of Colleges and Schools, *Handbook of Accreditation*, Chicago: NCA, 1997.
- Oldfield, B. M., & Baron, S., "Student perceptions of service quality in a UK university business and management faculty", *Quality Assurance in Education*, Vol 8, No 2, 2000, pp.85-95.
- Quality Assurance Agency, <http://www.qaa.ac.uk/>. United Kingdom, 2000.
- Ramsden, P., "What is good teaching in higher education?", In P. T. Knight (Ed.), *The Audit and Assessment of Teaching Quality*. Birmingham: Standing Conference on Educational Development, 1993.
- Rippin, A., White, J., & Marsh, P., "From quality assessment to quality enhancement", *Quality Assurance in Education*, Vol 2, No 1, 1994, pp.13-20.
- Rowley, J., "Beyond service quality dimensions in higher education and towards a service contract", *Quality Assurance in Education*, Vol 5, No 1, 1997, pp.7-14.
- Rowley, J. E., "Customer compatibility management: an alternative perspective on student-to-student support in higher education", *International Journal of Educational Management*, Vol 10, No 4, 1996, pp.15-20.
- SAS Institute, *SAS/STAT User's Guide*, Cary, NC: SAS Institutes Inc., 1990.
- Spivak, G., *Translation of J. Derrida, of grammatology*. London: John Hopkins University Press, 1976.
- SPSS, *SPSS Advanced Models 9.0*. Chicago: SPSS Inc., 1999.
- SPSS, *SPSS Base Models 9.0*. Chicago: SPSS Inc. 1999.

- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S., *Using Multivariate Statistics*. New York: HarperCollins College Publisher, 1996.
- Troutt, W., "Regional accreditation evaluative criteria and quality assurance", *Journal of Higher Education*, Vol 50, No 2, 1979, pp.199-210.
- University of Pittsburgh, School of Education, *Graduate Program Self-Study Higher Education Administration Program*. Pittsburgh: School of Education, University Pittsburgh, 1997.
- University of Pittsburgh, The University Council on Graduate Study, *The UCGS Guidelines for the evaluation of academic programs*. Pittsburgh: The University Council on Graduate Study, University of Pittsburgh, 1997.
- Wakefield, K. L., & Blodgett, J. G., "The importance of service scopes in leisure service setting", *Journal of services Marketing*, Vol 8, No 3, 1994, pp.66-76.
- Weiss, C. H., *Evaluation*. Upper Saddle River, N.J: Prantice Hall, 1998.
- Williams, R., "Academic standards and the quality management debate in British higher education", In Radford, J., Raaheim, K., Vries, P. E., & Williams, R (Eds.), *Quantity and quality in higher education*, London: Jessica Kingsley Publishers, 1997, pp76-87.
- Williams, P., "The UK academic audit unit", In A. Craft (Ed.), *Quality assurance in higher education*, London: The Falmer Press, 1992, pp.133-139.
- Worthen, B. R., Sanders, J. R., & Fitzpatrick, J. L., *Program evaluation: Alternative approaches and practical guidelines*. N.Y.: Longman Publishers, 1997.
- Yorke, M., "Enhancement-led higher education?", *Quality Assurance in Education*, Vol 2, No 3, 1994, pp.6-12.
- Yorke, M., "Self-scrutiny of quality in Higher Education: a questionnaire", *Quality Assurance in Education*, Vol 3, No 1, 1995, pp.10-13.
- Yorke, M., "Assuring quality and standards in globalized higher education", *Quality assurance in Education*, Vol 7, No 1, 1999, pp.14-24.

<Abstract>

**A Study of Student-Satisfaction Quality for
Teacher-Education Policy in Sung Kyun Kwan University.**

Stakeholder in Teacher's college concerns about the quality of Teacher Education merit the attention of becoming a teacher. This study converts the quality problem of Teacher college primarily into questionnaire to find the differences in standards, especially by use of quantitative measure(T-test, ANOVA).

So, the purpose of the study obtains policy implications for Teacher education in Sung Kyun Kwan University. This study is comprised of three sections of student satisfaction: One is overall satisfaction for school of education quality; Another is career developmental satisfaction; The other is Educational development satisfaction in the school of education.

First, the overall satisfaction is made up of the followings: 1) Recommendation of their university. 2) Development possibility of their university. 3) Personal self-satisfaction. 4) Stepping store for self-realization. 5) Opportunity cost of university life. 6) Time value of university life. 7) Choice for university life.

Second, the career developmental satisfaction consist of the followings: 1) Possibility of obtaining a job. 2) Opportunity for internship. 3) Preparation for a hopeful job. 4) Possibility of getting a job. 5) Preparation for a professional.

Third, the educational development satisfaction is comprised of the followings: 1) Understanding of major area. 2) Knowledge acquiring skills. 3) Interdisciplinary study. 4) Intellectual stimulation. 5) Necessary for my major. 6) Satisfaction of university curriculum. 7) Trustiness of university education.

The findings of analysis indicate the problems of Teacher education, which are reliability problem of university education and curriculum, distinguishable curriculum

design among the departments of school of education, and administrative support for job opportunity.

As results, this study have some implications for Teacher education. The first implication is need of educational program reform for obtaining the students satisfaction.

Another, the implication is need of attached secondary school for future- teacher's internship.

The third implication is need of recovery of university curriculum innovation.

This study is an alternative to the status quo, which is not always applicable, it may be adapted to similar situation elsewhere.

성균관대학교 사범대학 학생만족도 조사³⁾

<연구의 목적>

본 연구는 성균관대학교 사범대학 학생들의 만족도를 조사하기 위한 연구입니다. 최근 15년 동안 한국에서 사범대학의 질은 교사교육의 중요한 문제로 인식되어 왔습니다. 또한 미래의 대학 경쟁력 재고를 위해서 전문가들 사이에 많은 논의가 있어왔습니다. 그러나 많은 논의들 가운데서 사범대학 학생의 의견을 수렴한 논의는 사범대학의 질 개선을 통하여 교육의 경쟁력을 갖는데 필수적인 요소임에도 불구하고 극히 제한적으로 수행되었습니다. 따라서 본 연구소는 사범대학의 질을 개선하기 위한 기초연구로서 학생 여러분들로부터 의견을 듣고자 합니다. 그리고 본 연구자는 여러분들의 의견을 연구이외의 다른 목적에는 절대 사용하지 않을 것을 약속드립니다.

학생 여러분의 발전을 기원합니다.

성균관대학교 사범대학 교육연구소

<설문요령>

※ 다음의 질문에 대한 대답요령은 다음과 같습니다.

1. 질문을 정확하게 읽으십시오.
2. 질문은 7단계로 되어있으며 순서대로 "강한 부정"에서 "강한 긍정"으로 구성되어 있습니다.
3. 본인의 생각에 적절하다고 생각하는 등급에 "동그라미"하십시오.
4. 질문을 잘 읽고 모든 문제에 답해주시기 바랍니다.
5. 만일 질문이 있으시면 교육연구소 (02-760-0537)에 질문해 주시면 성의껏 답변해드리겠습니다.

※ 예

1. 태양은 뜨겁다.

강한 부정 1 2 ③ 4 5 6 7 강한 긍정

2. 생선은 맛이 있다

강한 부정 1 2 3 4 5 ⑥ 7 강한 긍정

3) 본 연구의 설문지는 유길한이 만든 설문지 중 일부를 발췌하여 만들었습니다.

<질 문 지>

★ 전체적 만족감

1. 나는 우리 대학을 나의 후배와 가족에게 추천하고 싶다.
강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정
2. 우리대학은 발전가능성이 있다.
강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정
3. 우리대학은 나에게 자아만족감을 준다.
강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정
4. 우리대학은 나의 자아실현의 디딤돌이 될 것이다
강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정
5. 지금까지 대학생활 동안의 비용이 가치가 있다.
강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정
6. 내가 대학을 다닌 기간은 가치가 있다.
강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정
7. 내가 대학교육을 선택한 것은 다른 것을 선택한 것에 비해 성공적이었다.
강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정

★ 직업개발 만족감

1. 졸업 후에, 나는 직업을 쉽게 얻을 것이다.
강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정
2. 우리의 대학은 실험(현장)실습 기회가 많다.
강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정
3. 내가 졸업하면 원하는 직업을 가질 능력이 있을 것이다.
강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정
4. 졸업 후에, 대부분의 학생들은 취업이 잘된다.
강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정
5. 졸업 후, 나는 내 영역에서 전문가가 될 것이다.
강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정

★ 교육발전 만족감

1. 나는 내 전공 영역을 잘 이해한다.

강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정

2. 나는 이 대학에서 체계적으로 지식습득 방법을 배웠다.

강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정

3. 나는 나의 전공을 다른 전공과 조화롭게 공부한다.

강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정

4. 우리 대학은 많은 지적자극을 준다.

강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정

5. 나의 전공은 사회에서 필수적이다.

강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정

6. 나는 우리대학의 교육과정 구성에 만족한다.

강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정

7. 나는 우리학교의 대학교육을 신뢰한다.

강한 부정 1 2 3 4 5 6 7 강한 긍정

다음 페이지는 여러분의 의견을 종합하는데 매우 중요합니다. 꼭 전부 답변해 주시기 바랍니다.

★ 다음의 문항을 대학의 경쟁력 제고를 위하여 중요하다고 생각되는 순서대로 1번부터 8번까지 순서를 정하십시오

대학시설 (), 교수 (), 대학재정(),
대학행정서비스(), 수업 (), 대학의 분위기 (),
대학의 목적 (), 대학의 명성()

★ 신문, TV 등 공공 정보에 비추어 볼 때, 사람들은 당신의 대학수준 혹은 명성을 어느 정도라고 평가합니까?

상위수준 1 2 3 4 5 6 7 하위수준

★ 귀하의 배경

귀하의 학년은? 1학년(), 2학년 (), 3학년(), 4학년 ()

귀하의 성은? 남성(), 여성()

귀하의 전공은? ()

★ 귀하가 이 연구에서 제안하고 싶은 의견을 기술하십시오

이 설문에 성실히 답변해 주셔서 대단히 감사합니다.

듀이의 '교호작용' 개념의 교육적 함의

김 무 길 (성균관대학교 강사)

《요약》

본 연구는 듀이의 인식과정으로서의 '교호작용'(transaction)의 개념에 비추어 '상호작용'(interaction)의 성격을 해명하고, 그 교육적 시사점을 밝히는 데에 목적이 있다. 사실, 이때까지 듀이의 교육적 경험의 한 척도로 언급되어 온 '상호작용'은 그 용어 자체로 보아, 좁은 의미의 '평면적 상호작용'과 넓은 의미의 '입체적 상호작용'으로 각각 상이하게 해석될 가능성을 가지고 있었다. 듀이가 비교적 그의 후기 저작에서 '교호작용'이라는 새로운 용어를 쓰게 된 까닭은 자신이 의도한 상호작용이 자극-반응 식의 기계론적 상호작용이 아니라, 시공간상 인식의 범위가 확대된, 지적 상호작용이라는 점을 보다 명확히 하고자 하는 데에 있었다고 볼 수 있다.

교호작용은 삶의 존재적 상황에서 당면하는 상호작용을 바탕으로 해서 성립하는 것이지만, 동시에 좁은 범위의 '평면적 상호작용'의 차원을 벗어나서, 인식의 수준이 계속적으로 상승되는 '입체적 상호작용'을 의미한다. 이러한 교호작용의 전개 양상은 상호작용을 하는 양자 중 어느 한 쪽이 다른 쪽에 영향을 주는 일방적인 관계가 아니라, 상호 영향을 주고 받아, 양자 모두 변화, 발전하는, 그런 통합적인 관계에 입각해 있다. 여기에는 일체의 이원론적 분리를 부정, 극복하고자 하는, 그의 반이원론적 세계관이 반영되어 있다고 보아야 한다.

교호작용에 기초한 교육의 구체적 전개 양상은 적어도 세 가지 측면에서 조망될 수 있다. 즉, 경험의 성장을 지향하는 교육, 흥미와 교과가 통합되는 교육, 사회적 맥락과 연속적인 교육이 그것이다. 이 세 가지 양상들은 상호 병렬적인 관계로 파악되어서는 안 된다. 왜냐하면, 그것들은 공통으로 지적 사고작용을 전제로 하고 있으며, '경험의 성장'을 향하여 그 활동들의 의미가 수렴되고 있기 때문이다. 교호작용에 기초한 교육론이 시사하는 바에 의하면, 교육에서는 인식수준의 계속적 향상이 이루어지도록 다양한 상호작용의 과정이 보다 풍부하게 일어나야 하며, 학습자에게 지금보다 더 많은 사고와 탐구의 기회가 주어져야 할 것이다.

I. 문제의식

듀이(John Dewey)는 “행위와 경험”(Conduct and Experience)(1930)이라는 그의 후기 저작에서 “상호작용(interaction)은 원천적 사실이고, 그것이 교호작용(transaction)을 구성한다”(LW5 : 220)¹⁾라고 말하고 있다. 이것은, ‘상호작용’이야말로 존재 그 자체가 성립 가능하기 위한 삶의 기본적 사실이며, 바로 그런 상호작용이 ‘교호작용’을 구성한다는 것을 뜻한다. 이 문장은 인식과정의 측면에서 듀이의 교육적 경험을 새롭게 이해하는 데에 핵심적인 단서가 된다고 보인다. 왜냐하면, 듀이가 말하는 교육적 경험은 오직 경험의 외부적인 성립 조건 그 자체만을 설명하고 있는 것이 아니라, 무엇인가 그 밑바탕에 유의미한 경험을 가능하게 하는 인식의 과정을 설명하는 것으로도 볼 수 있기 때문이다. 다시 말하면, 듀이의 교육적 경험론은 눈에 보이는 현상적인 경험에 대해서만 설명하고 있는 것이 아니라, 인식과정으로서의 ‘교호작용’을 깔고 전개되고 있는 것으로 보아야 한다. 만약 본 고의 이러한 관점이 옳다면, 듀이의 교육적 경험론을 현상적으로만 해석하는 것은 그가 말하고자 하는 참된 의도를 놓쳐버리는 결과를 낳을 수도 있을 것이다. 따라서, 여기서 중요한 것은, 인식과정의 측면에서 상호작용과 교호작용의 관련성이 과연 무엇인가를 먼저 파악하는 일이다.

이때까지 듀이의 교육이론에서, 상호작용과 교호작용의 관련성 문제는 이러한 중요성에도 불구하고 비교적 주목의 대상이 되지 못한 채, 주로 ‘상호작용’의 개념을 중심으로 논의된 경향이 있었다고 보인다(김무길, 2001a : 17-18).²⁾ 그 결과, 듀이가 교육적 경험

1) 이하, 본 연구에서 인용되는 듀이의 저서들은 Illinois 대학교에서 출판된 듀이 전집[The Collected Works of John Dewey, 1882-1953, J. A. Boydston(ed.), Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1969-1991]에 의거한 것이다. 듀이 저서의 인용 방식은 저작시기, 권수, 면수로略記하도록 한다. 저작시기 구분은 다음과 같다. EW : The Early Works(1882-1898), 5 volumes, MW : The Middle Works(1899-1924), 15 volumes, LW : The Later Works(1925-1953), 17 volumes. 예컨대, 이 글에서 인용하는 양식인 (LW5 : 220)은 The Later Works, Vol. 5, 220쪽을 가리킨다.

2) 물론, 널리 알려진 바와 같이 듀이가 말하는 경험은 계속성과 상호작용이라는 두 가지 척도에 의해서 설명된다. 즉, 모든 경험은 이 두 가지 측면이 마치 옷감의 날줄과 씨줄처럼 상호 맞물려서 일어난다는 것이다. 본 고의 논의의 초점은 그 두 가지 측면 중에서 주로 상호작용에 관한 것이다. 그러나, 그렇다고 하여 본 고에서 경험의 계속성의 측면이 전적으로 배제되어 있다고 볼 수 없을 것이다. 왜냐하면, 사실상 계속성 없는 상호작용, 상호작용 없는 계속성이라는

의 한 척도로서 언급한 바 있는 '상호작용'의 의미는 그 말 자체의 重義性(ambiguity)으로 인하여, 어떤 경우에는 그 말이 좁은 의미의 단편적인 상호작용으로, 또 어떤 경우에는 넓은 의미의 복합적인 상호작용으로 각각 상이하게 해석될 가능성을 가지게 되었다. 사실, 듀이가 벤트리(A. F. Bentley)와의 공저인 그의 최종 저서 「인식작용과 인식대상」(*Knowing and the Known*)(1949)에서, 물리학의 탐구방법과 관련하여 교호작용(trans-action)을 자아작용(self-action), 상호작용(inter-action)과 구분한 의도(LW16 : 112-115)도 바로 이러한 맥락에서 상호작용이라는 말의 중의성을 피하고 상호작용과 교호작용의 관계를 보다 올바르게 규정하는 데에 있었다고 볼 수 있다.³⁾

일반적으로, transaction은 '거래'라고 번역되며, 상업적 용어로서 물건을 사고 팔고 하는 교환의 과정을 뜻하는 말이지만, 듀이는 이것과는 다른 맥락에서 그 말을 사용하고 있다. 즉, 그 말은 단순한 거래 관계 그 이상의 뜻을 가지는 것으로서, "개인과 상황 사이에 작용하는 어떤 것, 즉 외부 상황의 매개를 통하여 효력을 발생하는 활동"(LW13 : 206)을 가리킬 뿐만 아니라, 인간의 인식과정 그 자체로도 해석될 수 있다는 것이다.⁴⁾ 교호작용을 쓰는 듀이의 이러한 의도를 유념한다면, 우리는 그 말을 '상호작용'이라는 말로 그냥 일반화해서 쓸 것이 아니라, 그 이전에 먼저 상호작용과 교호작용의 관련성이 무엇인지를 규명해야만 할 것이다. 왜냐하면, 듀이의 교육이론에서 핵심적인 위치를 차지하고 있는 경험의 개념은 항상 교호작용과 맞물려 있으며, 따라서 상호작용과 교호작용의 관계를 명확히 하는 일은 듀이가 말하는 경험의 과정이나 지식획득의 과정을 보다 의미 있게 해명하는 데에 도움을 준다고 파악되기 때문이다.

본 연구는 사실상 이 글의 서두에서 인용한 듀이의 문장을 가능한 한 세부적으로 이해하려는 시도라고 볼 수 있다. 그 문장을 세부적으로 이해한다는 것은, 상호작용을 교호작용의 관련성 하에서 파악함으로써, 상호작용의 의미와 관련된 오해의 소지를 배제하

것은 의미를 가질 수 없기 때문이다.

- 3) 이와 관련하여 라빈(T. Z. Lavine)은, 듀이의 최종저서 「인식작용과 인식대상」(*Knowing and the Known*)의 가장 큰 학문적 공헌은 과학철학적 기여, 즉 세계를 탐구하는 관점을 자아작용, 상호작용, 그리고 교호작용이라는 세 가지 수준으로 나누고, 그것들의 관계를 연속적, 진보적인 관계로 파악한 데 있다고 말하고 있다(Lavine, 1991 : xxxiii).
- 4) 듀이의 '교호작용'을 다룬 비교적 최근의 연구로는 노진호(1995)의 "듀이의 반성적 사고와 교육론에 관한 연구", 정순복(1995)의 "존 듀이 철학에서의 자연과 '트랜스액션'(transaction)의 문제", 박철홍(1996)의 "경험 개념의 재이해 — 듀이 연구에 대한 반성과 교육학적 과제", 필자의 줄고(2001)인 "듀이의 교육적 경험론에 내재된 transaction의 의미" 등이 있다.

며, 인식과정으로서의 경험의 과정을 가능한 한 명료히 밝힌다는 것을 뜻한다. 구체적으로 본 연구의 목적을 말한다면 다음과 같다. 즉, 인식과정으로서의 교호작용의 개념에 비추어 기존의 상호작용의 의미를 재해석하고 그 전개 양상을 해명함으로써, 교호작용의 개념이 듀이의 교육론에 어떻게 반영되어 있으며, 또한 오늘날 교육에 주는 시사점이 무엇인지를 밝히고자 하는 것이다. 이러한 연구의 목적을 달성하기 위해 구체적으로 다룰 연구문제들은 다음과 같다.

첫째, 상호작용의 두 측면, 즉 평면성과 입체성은 각각 어떻게 파악될 수 있는가?

둘째, 인식과정으로서의 교호작용의 성격은 어떠하며, 그 전개 양상은 어떻게 규정되는가?

셋째, 교호작용의 개념은 듀이의 교육론에 어떻게 반영되어 있는가?

넷째, 교호작용의 개념이 오늘날 교육에 주는 시사점은 무엇인가?

II. 상호작용의 두 측면 : 평면성과 입체성

일반적으로 '상호작용'이라고 하면, 우리는 실험실에서의 물리적 변화나 화학적 변화와 같은 물질과 물질간의 상호작용뿐만 아니라, 개인과 사물, 개인과 개인, 개인과 사회 등 인간적, 사회적인 여러 측면에서의 상호작용도 머릿속에 떠올릴 수 있다. 그런데, 이런 여러 가지 상호작용들은 시공간적 맥락에 입각해서 바라본다면, 크게 '평면적 상호작용'의 관점과 '입체적 상호작용'의 관점으로 구분될 수 있다고 생각한다. 평면적 상호작용이 특정한 시공간에서 벌어지는, 상호작용의 구체적 장면 그 자체에 관찰의 초점을 두는 것이라면, 입체적 상호작용은 그것보다 훨씬 긴 시간과 확대된 공간 속에서 특정 사태를 바라보는 것이라고 할 수 있다. 다시 말하면, 평면적 상호작용이 좁은 범위의 인식에 국한되어 있는 것이라면, 입체적 상호작용은 시공간상 확대된, 광범위한 인식에 근거해 있는 것이라고 볼 수 있다.⁵⁾ 물론, 평면적 상호작용의 관점에도 시공간적 맥락이 전혀 개

5) '평면적', '입체적'이라는 말은, 수학적 용어상으로는 가로와 세로가 있는 평면도형, 그리고 거기에 높이가 추가되는 입체도형의 이미지를 각각 연상시킨다. 이런 이미지와 관련하여, 본 고에서 쓰는 평면적 상호작용이라는 말은 하나의 평면이 시사하는 의미, 즉 특정 시공간에 펼쳐지는, 비교적 단선적인 상호작용을, 입체적 상호작용은 여러 개의 평면이 겹쳐지고 추가될 수 있다는

입되지 않는 것은 아니다. 왜냐하면, 아무리 미미한 상호작용이라고 하더라도, 그것이 일어난다는 것은, 다소간의 상호 관계성과 “어떤 시간상의 지속성”(LW5 : 220-221)을 전제로 하는 것이기 때문이다. 그러나, 그것은 입체적 상호작용의 관점과 비교해본다면 그 시간이 아주 짧고 공간적으로도 매우 제한된 범위 내에 머문다고 보아야 한다.

평면적 의미의 상호작용으로는, 예컨대 돌과 돌이 부딪쳐서 부서진다면가, 당구공이 서로 부딪쳐서 공의 위치가 바뀐다면가, 바람이 불어서 모래알이 이동한다면가 하는 물리적 상호작용, 아이가 불에 손을 넣었다가 깜짝 놀라 손을 뺀다면가,⁶⁾ 교통경찰관의 신호에 의해서 차가 움직인다면가 하는 인간 대 사물, 인간 대 인간 등 다양한 상호작용이 있을 수 있다. 문제는, 이러한 의미의 상호작용이 이론바 일대일 또는 S-R식의 평면적 관점에 입각해 있어서, 이런 의미에서의 상호작용을 아무리 많이 한다고 하더라도 상호작용을 하는 양자간에 진정한 변화나 발전을 가져온다고 단언하기 어렵다는 데에 있다. 왜냐하면, 거기에는 폭넓은 인식의 맥락이 빠져 있기 때문이다.

반면, 입체적 의미의 상호작용은 상당히 확대된 시공간적 차원에서 상호작용을 바라보는 광범위한 인식의 관점이다. 예컨대, 이런 입장에서 교사의 체벌을 생각해 본다면, 그것은 단순히 교사가 벌을 주고 학생이 벌을 받는 평면적 사태만이 아니라, 체벌 이전의 교사와 학생의 관계라든가, 그 당시에 체벌에 대한 사회적 인식, 또는 학교의 제도적 차원 등과 관련된, 시공간적 맥락에서의 복합적 사태로 해석될 수 있는 것이다(김무길, 2000 : 63). 이러한 입체적 상호작용의 관점에서 보면, 개인은 단순히 어떤 환경적 요소와 일대일의 상호작용을 하는 것이 아니라, 그를 둘러싼 ‘맥락적 전체’와 상호작용하고

의미에서, 다면적이고 복합적인 상호작용을 가리킨다. 다만, 한 가지 주의할 점은, 본 고에서 다루는 ‘입체적’이라는 말을 오직 수학적 용어상의 이미지로만 해석해서는 안 된다는 것이다. 왜냐하면, 본 고에서 규정하는 ‘입체적’이라는 말에는 물리적 공간뿐만 아니라 시간과도 결부된, 인식작용의 계속성이 전제되어 있기 때문이다.

- 6) 아이와 불의 관계를 다룬 이 예는 듀이의 독특한 경험의 개념을 설명해 주는 것으로서 널리 알려져 있다. 즉, 경험은 “해 보는 것”(trying)과 “당하는 것”(undergoing), 즉 능동과 수동의 결합으로 이루어진다는 것이다(MW9 : 146-147). 그런데, 여기서의 논의의 초점은, 경험 그 자체의 개념과 경험의 수준이 구분될 수 있다는 것이다. 예컨대, 만약 누군가의 경험이 그야말로 불이라는 것과 손을 댄다는 것 사이의 관련성을 파악하는 수준으로만 그친다면, 그는 초보적인 사고, 즉 ‘평면적’ 의미의 단순한 경험만 하고 있는 셈이다. 다시 말하면, 불의 역사라든가 본질, 용도, 인간과의 관련성 등 불과 관계된 인식의 지평을 넓혀주고 인식수준의 향상을 가져오는, 그런 경험이 되려면, 거기에는 반드시 고도의 지적인 사고작용이 계속적으로 개입되어야 한다는 것이다.

있다고 보아야 할 것이다. 개인이 그를 둘러싼 맥락적 전체와 상호작용하고 있다는 것은, 단순한 상호작용의 장면 그 자체가 아니라, 그것이 일어난 역사적 배경, 사회적 환경 등을 포함하는 광범위한 관점에서 사고작용을 하고 있다는 것을 의미한다.

이 두 가지 상호작용의 관점은 물론 동일한 것이 아니다. 그러나, 발생적 맥락에서 볼 때, 입체적 상호작용의 관점은 본래부터 평면적 상호작용과 분리되어 있던 것이 아니라, 바로 그 평면적인 인식의 상태에서 비롯된 것이며, 이후 시공간적 인식의 확대가 이루어지면서 상호작용의 수준이 상승된 것으로 보아야 한다. 시공간적 인식의 확대가 이루어진다고 하는 것은, 모종의 사물이나 사태에 대한 인식이 시간적으로는 일회성으로 끝나는 것이 아니라, 계속적 시간의 흐름 속에서 깊은 관심과 사고의 대상이 된다는 것을 의미하며, 동시에 공간적으로는 당사자를 둘러싼 여러 가지 환경적, 맥락적 요인들이 그의 인식작용에 항상 개입하고 있다는 것을 의미한다. 사실, 인간의 인식수준의 향상은 오직 이러한 입체적 상호작용, 즉 시공간상 확대된 인식작용의 누적적 결과에 의해서만 가능하다고 볼 수 있다.

이와 같이, '상호작용'이라는 용어 자체는 평면적 의미로도, 입체적 의미로도 해석될 가능성이 있다. 여기서 주목할 점은, 듀이가 의도한 상호작용의 의미는 명백히 평면적인 것이 아니라 입체적인 상호작용, 즉 '교호작용'으로 보아야 한다는 점이다. 왜냐하면, 듀이는 좁은 의미의 단편적인 상호작용이나 기계론적 상호작용을 말한 것이 아니라, 인간과 환경간의 "광범위한 계속적인 상호작용"(MW9 : 74)을 강조함으로써, 개인이 사회로부터, 자연으로부터 고립되지 않고 사회 속에서, 자연 속에서 더 큰 자유를 얻게 하는데 관심을 두고 있었기 때문이다(MW9 : 302).⁷⁾ 이러한 자유는 고립적이거나 임의적인 행동의 자유를 말하는 것이 아니라, 인간이 그를 둘러싼 환경과 항상 복합적인 상호작용을 하면서, 사고하고 판단하며, 행위를 선택하고 실천에 옮기는, 그런 자유를 말한다. 확실히, 여기에는 평면적 상호작용의 관점보다 훨씬 풍부하고 치밀한 사고가 개입되고 있다는 것을 예상할 수 있다.

듀이가 의도한 상호작용을 입체적인 것으로 보아야 하는 또 하나의 이유는, 그의 물리

7) 듀이는 자신의 이러한 입장을 종래의 전통적 인식론의 입장인 '인식론적 개인주의'와 구별하여 '실제적 개인주의'(practical individualism)라고 부르고 있다(MW9 : 302). 인식론적 개인주의는 개인의 내부에 있는 독립적인 마음이 인식의 주체라는 생각을 나타내는 것이며, 그것은 듀이가 보기에, 이른바 '철학적 주관주의'(philosophic subjectivism)와 동일한 것으로서 비판을 받아 마땅하다(이홍우(역), 역자주, 1987 : 446).

학적 해석의 관점과도 관련되어 있다. 즉, 후기 사상에 이르러 상호작용의 의미를 물리학적 관점에서 자세히 해석하고 있는(정덕희, 2001 : 232) 듀이는, 그의 상호작용의 의미가 뉴턴의 물리적 상호작용으로 오해될 소지가 있다는 점에서도 교호작용이라는 용어를 쓰게 된 것으로 보인다. 즉, 상호작용이라는 용어만으로는 그것이 과연 뉴턴의 고전 역학적 상호작용을 가리키는가, 아니면 교호작용에 입각한 광범위한 상호작용을 가리키는가 하는 것이 불분명했던 것이다. 다시 말하면, 기존의 상호작용이라는 용어만으로는, 긴 시간과 확대된 공간이라는 광범위한 인식의 맥락이 간과될 우려가 있었기 때문이다(김무길, 2001a : 28).

뉴턴의 과학에서는, 전통적 인식론과 마찬가지로 자연을 구성하는 사물 안에 고정 불변하는 성질이 있다는 것을 상정하고, 그런 성질을 발견하는 과정을 곧 지식의 획득과정으로 간주한다. 이런 고정 불변의 성질을 가정한 뉴턴은 물체의 시간적, 공간적 운동에서 드러나는 특성들의 상대성에서 벗어나기 위하여, 시간, 공간, 운동을 불변하는 것으로 간주하였다. 그리하여, 여러 물체의 위치는 기하학적인 점의 집합으로 다룰 수 있었고, 운동의 시간적 특성도 마치 단순한 순간인 것 같이 다룰 수 있었다. 관찰된 것은 무엇이든지 간에 시간과 공간의 수화에 의해 설정된 규정에 일치되어야 했다(LW4 : 114-115).

이러한 뉴턴의 역학은, 우리의 관찰이나 실험과 독립하여 자연 속에 고정된 위치와 속도가 있다는 것을 가정하는 것이다. 그런 가정 하에서 과학적 지식을 가진다는 것은 그 위치와 속도를 정확히 확인하는 일을 가리킨다. 그리하여, 과거와 미래는 동일한, 완전히 결정적이고 고정된 도식에 속하게 된다. 이 경우, 관찰을 정확히 수행한다고 하더라도, 그것은 본질적 특성이 고정되어 있는 대상의 법칙에 따라 고정된 변화의 상태를 기록하는 데에 불과한 것이 되어버린다(LW4 : 160-161). 요컨대, 이러한 뉴턴의 관점은 인간의 외부에 확실한 지식의 대상이 있다는 것을 가정하고 있는 것이며, 따라서 그러한 관점에서는 관찰자가 관찰대상과 분리되는 일이 불가피해진다. 왜냐하면, 불변하는 실체들의 위치와 운동을 정확히 계산하려면 관찰자는 관찰대상과 거리를 두고 떨어져 나와야 하기 때문이다.

물리학 탐구방법의 발전사에서, 뉴턴 과학의 기초는 상호 대립적인 관계로 파악되는 물체들간의 상호작용에 있었으며, 이것은 일체의 이원론적 분리를 용인하지 않는 듀이의 관점과는 정면으로 배치되는 것이었다. 특히, 관찰자와 관찰대상이 항상 상호작용 하여 어떤 물체의 위치와 속도에 대한 정확한 측정이 방해된다는 하이젠베르크(W.

Heisenberg)의 '불확정성의 원리'는, 듀이의 통합적 인식의 관점을 지지하는 과학철학적 근거가 되었다. 불확정성의 원리가 함의하는 바에 의하면, 우리들의 인식과 인식되는 대상은 항상 상호작용하고 있는 것이며, 전통적인 인식론이나 고전 물리학에서와 같이 인간의 마음밖에 존재하는, 불변하는 객관적 실재라는 것은 더 이상 상정되지 않는다. 불확정성의 원리에 기반을 둔 양자론의 코펜하겐 해석도 이 점을 보여준다. 즉, 자연과학은 단순히 자연을 묘사하고 기술하는 것이 아니라, 자연과 인간 사이에 존재하는 관계성을 표현한 결과라는 것이다(최종덕(역), 1996 : 96).

이러한 불확정성의 원리와 코펜하겐 해석을 타당한 것으로 받아들인다면, 우리는 곧 지식 형성에 인간이 참여하고 있다는 사실을 인정할 수 밖에 없을 것이다. 왜냐하면, 지식획득과정은 인간 외부의 어떤 고정되고 절대적인 지식의 대상에 도달하는 과정이 아니라, 인간의 인식과 인식대상에 일어나는 상호작용의 과정으로 볼 수 있기 때문이다. 요컨대, 듀이가 불확정성의 원리를 받아들인다는 것은 곧, 그가 뉴턴의 역학과 전통적인 '관람자적 지식론'을 정면으로 부정한다는 것을 뜻한다. 뉴턴의 역학은 과학을 "지식의 본질을 불변하는 것에서 찾는 전통적 신념을 공공연하게 표현한 것"(LW4 : 96)에 불과한 것이기 때문이다.

이상의 논의에서 드러나는 바와 같이, 듀이의 교호작용은 인식의 관점에서 볼 때 모종의 사태를 단순한 S-R식의 평면적 차원에서 바라보는 것이 아니라, 입체적 차원, 즉 사회적, 역사적, 문화적인 광범위한 시공간적 맥락에서 바라보는 것이라고 할 수 있다.⁸⁾ 교호작용에서는, 과거에 개인이 획득한 지식이나 경험이 전제되어 있으며, 그것이 현재의 사물이나 사태에 대한 인식, 그리고 미래의 결과 예견에도 복합적인 영향을 주고 있는 것이다. 또한, 교호작용은 인식작용의 측면에서 볼 때, 인간의 유의미한 경험이나 지식 획득이 어떤 대상에 대한 일방적인 관조나 관찰로부터 이루어지는 것이 아니라, 개인과 환경간의 상호 관계적 맥락에 참여함으로써 이루어진다는 것을 보여주고 있다. 요컨대, 듀이는 반이원론적, 통합적 인식의 기초 위에서 좁은 의미의 상호작용에 대한 부정, 그리고 뉴턴 역학에 대한 반발로써 대립적 관계로서의 상호작용이 아닌, 상보적 관계로

8) 물론, S-R식 자극 반응 관계에 의해서도 인식작용이 진전될 수도 있지 않은가 하는 의문이 들 수도 있을 것이다. 사실적으로 그런 측면이 존재할 지도 모른다. 그러나, 여기서 말하고자 하는 것은, 인식작용이 참으로 의미있게 진전되는 것이 되려면, 그것은 어떤 "계속적 흐름"(LW5 : 224) 속에 놓여 있어야 한다는 것이다. 그것은, 단순한 평면적인 S-R이론에 입각해서는 설명 불가능하며, 오직 인간의 사고나 지적인 행동이 개입된, 입체적 상호작용에 의해 가능한 것이다.

서의 교호작용을 제시하게 된 것이라고 볼 수 있다. 구체적으로 인식과정으로서의 교호작용이 어떻게 전개되며, 그 전개 양상의 성격이 어떻게 파악될 수 있는지에 대해서는 다음 장에서 자세히 살펴보도록 한다.

III. 인식과정으로서의 교호작용의 전개 양상

이미 언급한 바와 같이, 상호작용은 존재 그 자체가 성립 가능하기 위한 삶의 기본적인 사실이며, 그것을 바탕으로 하여 교호작용이 구성된다. 듀이의 이 말은 구체적으로 어떤 의미를 가지는가? 우선, 그 문장에 나타난 인식과정으로서의 교호작용은 다음과 같이 간략히 나타낼 수 있을 것이다.

$$(A \leftrightarrow B) \rightarrow (A' \leftrightarrow B') \rightarrow (A'' \leftrightarrow B'') \rightarrow \dots$$

위 구조도에서 $(A \leftrightarrow B)$ 는 인식주체(A)와 인식대상(B)간에 벌어지는 최초의 상호작용을, $(A' \leftrightarrow B')$ 와 $(A'' \leftrightarrow B'')$ 는 최초의 상호작용 이후 시간 계열에 따라서, 인식수준이 계속적으로 변화되는 상호작용을 나타낸다. 명백히, 인간은 그를 둘러싼 환경과의 상호작용을 피할 수 없다. 왜냐하면, 상호작용은 인간이 구체적 삶의 과정에서 반드시 부딪치게 되는 존재적 상황에서의 상호 관계적 활동이며, 동시에 거기에 수반되는 인식 작용이라고 보아야 하기 때문이다. 예컨대, 인간의 독백은 순전히 고립적인 것이라고 볼 수 없다. 왜냐하면, 독백은 그것이 있기 전에 이루어진 타인들과의 대화의 산물이며, 그 반영이기도 하기 때문이다(LW1 : 135). 뿐만 아니라, 인간의 호흡도 공기를 그 상대자로 하는 일종의 생리학적 상호작용이라고 볼 수 있다(LW16 : 242-243). 아난게 아니라, 유기체는 공기와 물, 음식물 섭취나 열의 발산 등이 없으면 살아갈 수 없는 것이다. 이러한 예들은 그야말로 고립적인 개인은 있을 수 없으며, 인간의 삶은 항상 그를 둘러싼 상황과의 밀접한 상호관계성 하에서 영위 가능하다는 것을 보여준다.

삶의 존재적 사실인 상호작용을 바탕으로 하여 교호작용이 이루어지는 것이라면, 상호작용은 확실히 교호작용을 가능하게 하는 원천이 된다고 보아야 할 것이다. 그러나, 앞

서의 논의에서도 시사되듯이, 듀이가 의도한 상호작용의 의미는 이런 생물학적, 존재론적 차원에만 국한된 것이 아니었다. 듀이가 의도한 것은, 상호작용이라는 삶의 당위적 전제 위에서 작용하는 광범위하고 역동적인 인식작용이었다. 그런 인식작용은 단편적이고 제한된 평면적 상호작용이 아니라, 상호작용 그 자체의 수준을 지속적으로 상승시키는 입체적 상호작용, 즉 교호작용인 것이다. 확실히, 듀이가 의도한 교호작용의 개념은 일회성의 단순한 상호작용이 아니라, 그것보다 한 차원 높은 광범위한 지적 인식작용을 가리키고 있다.

따라서, 듀이가 교육적 경험의 한 척도로 언급하였던 상호작용은 결코 제한된 시공간에 머무는 평면적 상호작용을 가리키는 것으로 보아서는 안되며, 계속적인 인식수준의 향상을 추구하는 지적인 상호작용인 교호작용으로 해석해야 할 것이다. 앞서 여러 군데에서 언급한 바와 같이, 평면적 상호작용은 그야말로 표면상 드러나는 물리적 충돌이나 형식적으로 주고받는 규칙, 또는 단순히 목격되거나 경험된 사건과 같은, 일회성의 인식작용의 성격을 가지고 있는 것이라서, 상호작용이라는 용어만 가지고서는 듀이가 추구한 인식수준의 진정한 발전이나 향상을 명백히 드러내기 어렵기 때문이다. 예컨대, 연기가 피어오르는 것을 보고 불이 났다는 것을 짐작한다거나,⁹⁾ 시든 나무를 보고 공해를 연상하는 것도 분명히 사고의 초보적인 표현일 것이다. 즉, 그러한 짐작이나 연상도 사고의 한 표현으로서의 상호작용의 결과라고 볼 수 있기는 한 것이다. 그러나, 거기에 과연 심각한 사고가 요구되는가? 만약 그 상호작용에 연속적인 성격이 배제되어 있다면, 거기에 반드시 깊이 있는 사고가 개입되었다고 보기 어려울 것이다. 평면적 상호작용은 그야말로 일회성의 통합을 불러올 수도 있으나 계속적인 상호작용으로 나아가게 하는 것은 어디까지나 깊은 사고가 동반된 상호작용, 즉 교호작용의 결과라고 보아야 한다.

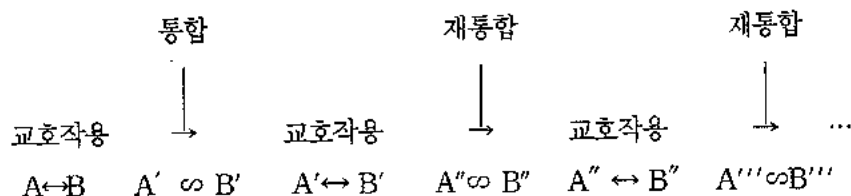
이런 지적 사고작용이 수반된 교호작용의 결과, 예컨대 사람(이하, A로 약칭)과 나무(이하, B로 약칭)의 관계는 상호 분리된 관계가 아니라, 상호 통합적인 관계를 맺게 된다. 즉, A와 B는 물리적으로 따로 떨어져 있는 존재가 아니라, 사람의 경험 속에서 상호

9) 듀이는 그의 후기 저작 『논리학 : 탐구의 이론』(Logic : The Theory of Inquiry)(1938b)에서, 언어가 개입되지 않은 이러한 인식작용을 '신호작용'(signaling)(LW16 : 139-140)이라고 부르며, 동시에 언어가 개입된 '인위적 기호'(artificial sign)와 구별하여, 그것을 '자연적 기호'(natural sign)라고도 표현하고 있다(LW12 : 57). 자연적 기호는, 예컨대 먹구름이 밀려오는 것을 보고 비가 올 것이라고 예측하는 것을 말하며, 인위적 기호는 언어가 직접적으로 개입된, 부호나 수학적 기호, 개념적 원리와 같은 것을 나타낸다(김무길, 2001b. 참조).

관련되고 양자의 거리가 좁혀지며, 상호 보완적인 관계성을 맺게 된다는 것이다. 상호 보완적인 관계를 맺는다는 것은, 상호작용이 처음 이루어질 때에는 상호작용을 하는 양자가 표면상 분리된 상태에 있는 것이지만, 계속적인 상호작용이 이루어질 경우, 상호작용을 하는 양자간에 통합과 해체, 재통합이 연속적으로 이루어져, 양자는 이전의 상태에 비해서 상호 유기적인 관련성을 맺게 된다는 것을 의미한다. 듀이는 상호작용의 결과로 이루어지는 통합에 대하여 다음과 같이 설명하고 있다.

통합은 (상호 분리된) 유기체와 환경의 상호작용에 의한 구분보다 훨씬 더 근본적인 것이다. 유기체와 환경의 상호작용은 앞서 이루어진 통합의 부분적 해체를 의미한다. 그러나, 그것은 (생명이 지속되는 한) 재통합을 향해 나아가는, 그런 역동적인 성격을 가진 것이다 (LW12 : 40).

통합이라고 하는 것은 물리적인 의미의 통합이 아니라, 인간과 그가 마음을 쓰고 있는 대상간에 존재하는 상호 관계성을 가리킨다. 즉, 인간이 무엇인가 유의미한 경험을 한다거나, 지식을 획득한다고 할 때에는 근본적으로 인식주체와 인식대상간의 긴밀한 교호작용이 요구되는 것이다. 여기서 주목할 점은, 이 관계는 한 쪽이 다른 쪽에 일방적인 영향을 주는 관계가 아니라, 양자 모두 상호 영향을 주고받아 변화, 발전하는 그런 통합적 관계라는 것이다. 다시 말하면, A는 B의 영향으로 A'로, B는 A의 영향으로 B'로 각각 바뀌게 되는 것이다. 이것은, A' 속에 B의 영향이, B' 속에 A의 영향이 상호 혼입적으로 반영되어 있다는 것을 의미한다. 이런 통합적 맥락에서 인식과정으로서의 교호작용을 다시 구조도로 나타내어보면 다음과 같다.



위 구조도에 나타난 ' $A' \leftrightarrow B'$ '는 이미 언급한 바와 같이 변화된 상호작용을 나타내며, ' $A' \infty B'$ '는 상호작용의 결과로 인식주체와 인식대상이 '통합'된 관계를 나타낸다. 위 구조도에서 드러나듯이, 교호작용은 평면적 상호작용과는 달리, 계속성을 가지고 상

호작용을 함으로써, 상호작용을 하는 양자의 질적 특성에 무엇인가 변화를 초래하는 그런 인식작용이다. 왜냐하면, 교호작용은 현재의 상호작용을 보다 높은 차원에서 통합시키고 다음 단계의 상이한 수준의 상호작용으로 나아가게 하기 때문이다. 예컨대, 위 구조도에서 보면, A'는 나무에 대해 전보다 인식이 진보되거나 발전된 상태, B'는 '그냥 나무'가 아니라 A의 진보된 인식이 부여된 나무의 상태라고 볼 수 있다. A' 와 B' 는 다시, 교호작용을 통하여 상호 영향을 주고받아 각각 A" 와 B" 로 변화하여, 보다 더 진보된 인식의 상태에 이르게 된다. 이런 끊임없는 교호작용의 결과, A와 B는 질적인 변화를 일으키고, 인간의 인식의 수준은 그만큼 변화, 상승된다고 말할 수 있을 것이다. 그런데, 여기서 다시 주목할 점은, 이러한 교호작용이 결국 인간이 무엇인가 마음을 쓰고 있는 대상과 관련하여 일어난다는 것이다. 듀이는 이 점을 다음과 같이 설명하고 있다.

어떤 외부적 변화가 그 자체로서 자극이 되는 것은 아니다. 외부적인 변화가 자극이 되는 것은 유기체가 이미 마음을 쓰고 있는 것에 힘입어 자극이 '되는' 것이다. 이미 진행되고 있는 행동을 설명하지 않고서, 외부적 변화를 자극으로 부르거나 또 그렇게 간주하는 것은 아주 임의적인 것이어서 무의미하기조차 한 것이다. 심지어, 누군가가 독서에 열중하고 있을 때, '쾅' 하는 천둥소리와 같은 갑작스런 변화의 경우에서조차, 그 소리의 '특별한' 힘, 그 소리의 자극으로서의 속성 여부는 이미 유기체가 어떤 특별한 환경과 상호작용을 하고 있는 것에 의하여 결정되는 것이다. 한 가지 동일한 환경적 변화도 상이하게 진행될 수 있으며, 계속되는 조건이 무엇인가에 따라서는 천 가지의 상이한 실제적 자극으로 나타날 수 있다(LW5 : 223).

인식주체와 인식대상의 관계는 상호 분리된 고정된 두 요소가 아니라, 인간이 마음을 쓰고 있는 인식작용의 범위 내에서 상호 유기적인 관련성을 맺는 것으로 보아야 한다. 만약 인식작용의 맥락상 그런 유기적 관련성이 없다면, 예컨대, 누군가에게 나무가 지각될 때 그것은 오직 '나무'라고 하는 식물학적 분류 대상으로서의 의미만을 가지게 될 것이다. 그러나, 명백히 나무는 그것을 바라보는 당사자에 따라 단순한 나무가 아닌 것이다. 그것은, 나무의 생물학적 속성이라든가 현재 나무의 수명, 또는 나무의 용도라든가 그 아름다움이 찬양되는, 그런 다양한 의미를 가진 나무인 것이다.

이와 같이, 이러한 인간과 대상의 상호 관계성은 당사자의 이전의 경험과 직접적인 관련을 맺고 있다. 또한, 이미 언급한 바와 같이, 이러한 상호작용이 가능하기 위해서는 반

드시 사고작용이 개입되어야만 할 것이다. 왜냐하면, 사고작용은 인식작용이 계속적인 통합의 과정을 지향하도록 하는 데에 필수 불가결한 요소가 되기 때문이다. 인식과정으로서의 교호작용의 의미가 바로 여기에 있다. 즉, 그것은 “지적 방향성”(intelligent direction)(LW12 : 27)을 갖는 인식작용으로서, 과거보다는 현재, 현재보다는 미래에 보다 더 확실한 인식으로 탈바꿈해 가는 통합적, 진보적인 인식의 맥락에 입각해 있는 것이다.¹⁰⁾ 결국, 이러한 교호작용의 관점은 기존의 상호작용이라는 말속에 들어있는 평면적인, 기계론적 상호작용이라는 해석의 여지를 배제하고, “시간적으로 연장되고 공간적으로 확대된”(LW16 : 113), 광범위한 인식작용을 지향하는 듀이의 의도를 보여준다. 요컨대, 교호작용은 오직 존재 그 자체의 생존 조건인 상호작용을 바탕으로 해서만 성립 가능하며, 동시에 그것은 ‘인식수준’(cognitive level)의 향상과 계속적 ‘통합’(integration)을 추구한다는 점에서 확실히 평면적인 기계론적 상호작용과는 구별되는 입체적 상호작용의 측면을 보여주고 있다.

IV. 교호작용 개념에 기초한 교육론

이 장에서는, 듀이의 인식과정으로서의 교호작용 개념이 그의 교육론에 어떻게 반영되어 있는가를 간략하게 살펴보고자 한다. 확실히, 듀이의 교육론 밑바탕에는 광범위한 인식과정으로서의 교호작용이라는 한 가지 핵심적 개념이 깔려 있다. 본 논문에서는 교호작용에 기초한 교육의 전개 양상을 세 가지 측면, 즉 교육적 지향점으로서의 ‘성장’, 교육적 추진력으로서의 ‘흥미’, 그리고 교육적 매개체로서의 ‘사회’로 나누어 각각 살펴보고자 한다. 성장, 흥미, 사회라는 세 가지 요소는 구체적 교육사태에서 인식과정으로서의

10) 듀이는 그의 저서 「인식작용과 인식대상」(1949)에서 인식과정으로서의 교호작용 개념과 관련하여, 언어의 진화·발전과정을 ‘기호의 과정’(Sign process)이라고 부르고 있으며, 그 과정을 ‘신호’(Signal), ‘의미부여’(Designation), ‘상징’(Symbol)이라는 세 단계로 구분하고 있다. 그리고, 둘째 단계인 의미부여의 단계를 다시, ‘단서’(Cue), ‘언어의 기술 및 특성부여’(Description ; Characterization), ‘상세화’(Specification)라는 세 단계로 나누고 있다(LW16 : 139-149). 이러한 기호의 과정은, 반이원론적인, 자연주의적 형이상학에 입각하여, 인간의 경험과 비연속적인 성격을 지니는 고정된 명칭관을 부정하고, 언어의 사회적 기원 및 그 행동적 측면에 대하여 우리의 주의를 촉구하는 듀이 자신의 관점을 잘 보여주고 있다(김무길, 2001b. 참조).

교호작용을 구현하는 요소일 뿐만 아니라, 동시에 듀이의 교육적 경험 이론에 있어서도 핵심적인 요소가 된다고 할 수 있다.

1. 교육적 지향점 : 성장

듀이의 교호작용 개념에 입각해보면, 전통적 교육에서의 목적이 부정된다는 것은 당연한 논리적 귀결이다. 왜냐하면, 전통적 교육에서는 학습자의 경험과 관련 없는, 외부의 고정된 목적을 달성할 것을 강요하였기 때문이다. 그러한 목적의 문제점은, 그것이 오직 도달하거나 소유해야 할 구체적 대상일 뿐, 행위의 과정이나 사태의 구체적인 조건과는 생생한 관련을 맺을 수 없다는 데에 있다(MW9 : 111). 듀이에 의하면, “교육의 목적은 개인들로 하여금 자기 자신의 교육을 계속할 수 있도록 하는 데에 있으며, 학습의 목적과 보람은 성장의 능력이 계속 증대하는 데에 있다.”(MW9 : 107). 교육의 목적은 종래와 같이 학습자의 외부에서 일방적으로 결정되는 것이 아니라, 학습자의 경험의 성장 그 자체에 두어야 한다는 것이다. 듀이는 이 점에 대해 다음과 같이 설명하고 있다.

교육은 그 자체 이외의 다른 목적이 없다. 학교 교육의 가치를 판단하는 기준은 그것이 계속적 성장에의 열의를 얼마나 일으키는가, 그리고 그 열의를 실천에 옮기는 수단을 얼마나 제공하는가 하는 데에 있다(MW9 : 58).

위 인용에서 드러나듯이, 성장에는 더 성장한다는 것 이외의 다른 목적이 없으며, 따라서 교육에서는 더 교육받는 것 이외의 다른 고려사항이 없다. 학교 교육의 목적은 성장하는 힘을 조직적으로 길러줌으로써 교육을 계속해 나갈 수 있도록 하는 데에 있을 뿐(MW9 : 56), 그 이외의 어떤 부가적 목적을 설정할 필요가 없다. 본래, 성장은 그 語義 자체가 계속되는 과정을 일컫는 것이며, 어떤 종착점이 있어 완결되는 성격을 가지는 것이 아니다. 듀이의 표현대로 하면, 성장은 “영동한 순간에 완성되어 버리는 것이 아니라, 끊임없이 미래로 이끌어 가는 일”(MW9 : 61)인 것이다.

그렇다면, 듀이는 자신의 말대로 성장 이외에는 일체의 목적을 부정하였는가? 반드시 그렇다고는 볼 수 없다. 왜냐하면, 듀이에 있어서 목적은 궁극적이고 고정된 것이 부정될 뿐, “안목을 넓혀주고, 더 넓은 범위의 결과를 고려할 수 있게 해주는”(MW9 : 116) 목적은 오히려 강조되고 있기 때문이다. 사실, 듀이의 의도는 일체의 목적을 부정하는

데에 있었던 것이 아니라, 전통적 목적과 구별하여 경험의 성장에 기여하는 목적을 강조하는 데에 있었다. 경험의 성장에 기여하는 목적은 어떤 지점에서 완결되고 정지된 목적이 아니라, 학습자 자신의 계속적 성장에 보탬이 되는 목적이다. 여기서 주목할 점은, 그 목적은 학습자 바깥의 어떤 고정 불변의 것이 아니라, “예견된 결과”(end-in-view)¹¹⁾라는 것, 즉 종래와 같이 외부에서 부여되는 목적이 아니라, 수단과의 긴밀한 교호작용 하에서 파악되는 그런 목적이라는 것이다.

듀이에 의하면, 일체의 수단은 우리가 아직 달성하지 않은 잠정적인 목적이요, 일체의 목적은 그것이 달성되는 순간, 그 이후의 활동을 수행하는 수단이 된다. 우리가 하고 있는 활동의 장치의 방향을 나타내려고 할 때 우리는 그것을 목적이라고 부르며, 현재 활동의 방향을 나타내려고 할 때는 수단이라고 부른다. 수단으로부터 유래된 목적은 어떤 것이든지, 그만큼 활동의 의의를 감소시키며, 따라서 우리의 활동은 할 수만 있다면 기피해야 할 성가신 것으로 되고 만다는 것이다(MW9 : 113).¹²⁾ 요컨대, 듀이가 말하는 목적은 학습자가 현재 가지고 있는 경험과의 교호작용을 통하여 끝없이 수정, 변화되고 발전될 수 있는 것이다. 현재의 목적은 장치의 탐구에 있어서 수단이 되며, 그 수단을 통해 달성된 목적은 다시 장치의 목적의 수단이 되어 목적 자체도 끝없이 성장하게 된다. 이러한 목적의 개념은 궁극적, 절대적 목적의 개념과는 다른 것이며, 가설적, 실험적인 성격을 가지고 있는 것이다. 듀이가 말한 바와 같이, “실제로 목적은 끝이 없으며, 새로운 활동이 새로운 결과를 가져옴에 따라서 무한히 탄생하기 때문이다.”(MW14 : 150).

이러한 과정에는 확실히 인식과정으로서의 교호작용이 깔려 있다. 왜냐하면, 교호작용이라는 인식의 상호 관계적 맥락이 빠져 있다면, 도대체 학습자의 경험과 유기적인 관련성을 맺는 그런 다양한 목적 설정 자체가 가능하지 않기 때문이다. 교호작용 개념에 비

11) 듀이에 의하면, “예견된 결과”로서의 목적은 그 목적을 달성하기 위한 현재의 조건을 세밀히 관찰하여 수단과 장애를 인식하고, 수단을 효율적으로 선택, 배열하는 것이다. 예견된 결과를 대할 때, 우리는 단순히 지적 호기심을 가진 관찰자의 자세를 가지고 대하는 것이 아니라, 그 결과에 관심을 가지고 대하기 때문에, 우리는 그 결과를 가져오는 과정에 능동적으로 참여하게 된다는 것이다(MW9 : 109).

12) 목적과 수단이 분리되어 있다는 것은 정상적인 경우라고 보기 어렵다. 예컨대, 듀이가 그의 저서 『가치판단이론』(Theory of Valuation)에서 인용한 바 있는 “구운 돼지고기”의 기원에 관한 찰스 램(C. Lamb)의 수필은 목적과 수단이 동떨어져 있는 경우가 얼마나 우스꽝스러운가를 잘 보여준다. 그 이야기에 함의된 것은, 곧 목적 그 자체만 강조할 경우, 그것은 목적에서 수단으로 흐르는 일방적 관계가 형성되어 비정상적인 결과를 초래한다는 것이다(LW13 : 227-229).

추어 볼 때, 교사는 언제나 학습자가 이미 습득한 바를 고정된 소유물로서가 아니라, 현재 가지고 있는 관찰력과 기억을 현명하게 사용하는 능력에 새로운 요구를 청하는, 새로운 영역을 열어주는 요인과 수단으로 생각해야 한다. 성장으로의 연결 — 이것이 교사의 불변의 표어라야 한다(LW13 : 50). 요컨대, 교육에서 목적과 수단이 상호 맞물려 나아가는 교호작용의 과정은 곧 사고하고 탐구하는 과정이라고 할 수 있으며, 이것이 나아가야 하는 방향은 학습자의 경험의 성장 그 자체에 있어야만 한다. 교사는 가능한 한 학습자들로 하여금 이러한 목적과 수단의 연속성이라는 전제 위에서 계속적으로 탐구하고 참여하는 활동의 場을 확대해주어야 할 것이다.

2. 교육적 추진력 : 흥미

듀이에 의하면, 전통적 교육 사태에서 나타나는 중요한 결함은 학습자와 교과가 상호 분리된 상태로 존재한다는 데에 있다. 기억된 지식을 묘하게 암송시킨다던가, 그 지식을 나열시키기 위하여 학습자를 격려하는 교육적 습관은 사고 훈련의 참된 방법이 아닐 뿐 아니라(MW6 : 210-211), 학습자의 경험과 교과가 분리된 전형적 사례이다. 듀이는 경험과 교과가 이원론적으로 분리될 때 나타나는 폐해를 다음과 같이 세 가지 측면에서 지적하고 있다.

첫째, 교육내용이 순전히 형식적이고 상징적인 것으로 되고 만다.

둘째, 동기부여의 결핍이 따른다. ... 동기가 결핍되어 있을 때 곧 기계적이고 죽은 듯한 수업이 초래된다.

셋째, 대단히 논리적인 방식으로 배열된, 가장 과학적인 내용이라고 하더라도, 그것이 외부적인, 기성의 방식으로 제시된다면, 그런 내용은 아동에게 이르는 그 순간에 이러한 질적 특성(동기)을 결여하게 된다(MW2 : 286-287).

듀이가 보기에, 이러한 그릇된 폐단을 시정하려면, 우리는 학습자의 경험과 교과의 내용 사이에 존재하는 흥미에 주목을 해야만 한다. 흥미는 어원상으로 볼 때, “사이에 있는 것”(interesse ; what is between) — 즉, 거리가 있는 두 사물을 관련짓는 것을 뜻한다(MW9 : 134). 여기서, 거리가 있는 두 사물을 상호 관련짓는다는 것은 양자의 거리감을 없앤다는 것(MW7 : 160), 즉 학습자와 학습대상 사이에 존재하는 간격을 줄이고, 양자가 통합적인 관련을 맺도록 하는 것이라고 볼 수 있다. 우리가 흔히 간과하는 사실로

서, 성장에는 과정이 시작하는 단계가 있고 완성단계가 있으며 그 사이에 밟아야 할 과정, 즉 중간과정이 있는 것이다. 학습의 경우에, 학생이 현재 가지고 있는 힘은 시작 단계이며 교사의 목적은 그 반대쪽 끝이다. 이 두 가지 사이에 있는 것이 '수단', 즉 '중간조건'(means)으로서 활동을 하고 난관을 극복하고 장비를 쓰고 하는 것들이 여기에 해당된다(MW9 : 134). 흥미는 바로 이러한 중간과정에 개입하여 학생의 마음과 학습의 대상, 학습의 시작단계와 종결단계의 간격을 좁히는 구실을 한다. 듀이는 흥미의 이러한 기능에 대해 다음과 같이 요약하고 있다.

학습자료가 학생의 활동을 일으키고 그것을 일관성 있게 또 지속적으로 수행하도록 하는 기능이 있다면, 그 기능이 바로 흥미인 것이다(MW9 : 133).¹³⁾

그렇다면, 학습자료가 학생에게 흥미 있어야 한다는 것은 정확히 어떤 뜻을 가지는 말인가? 그런 흥미는 어디서 나왔는가? 듀이가 말하는 흥미는 아동의 즉시적 욕구 충족이나 쾌락¹⁴⁾의 의미를 가지는 것이 아니다. 뿐만 아니라, 그것은 "아이들에게 관심이 없는 학습자료에 유혹적인 면을 가미하는 것, 또는 다른 말로, 쾌락의 뇌물로 주의를 끌고 노력을 짜내려는"(MW9 : 133) 것도 의미하지 않는다. 그런 수법은 듀이의 표현대로 하면, 소위 '얼르는' 교육, 또는 '허기 채우는' 교육이라는 낙인을 받아 마땅하다. 듀이가 규정하는 흥미는 한 마디로 학습자료가 학습자의 마음을 움직이는 힘이라고 말할 수 있다. 그것은 학습자의 즉시적인 욕구를 충족시킨다는 의미가 아니라, 학습자와 교과를 의미 있게 연결시킨다는 뜻을 가지고 있다. 다시 말하면, 학습자료를 흥미 있게 만들어야 한

13) 물론, 브루너(J. S. Bruner)는 듀이의 이러한 '흥미'의 개념에 대하여, 그것이 교과를 공부함으로써 오는, 본질적인 흥미 유발의 측면을 과소평가하고 있다고 비판한다. 즉, "학습의 동기는 가능한 한 학습내용에 대한 내재적 흥미의 기초 위에서 유발되어야 한다."(*이홍우(역), 1977 : 182*)는 것이다. 이것은, 듀이가 교사에 의해 이끌어지는 교과 자체에 대한 흥미의 측면을 소홀히 취급했다는 비판이다. 아닌게 아니라, 표면상 듀이가 규정하는 흥미의 개념에는 교사보다는 아동의 측면이 부각되어 있다고 보인다. 그러나, 그렇다고 하여 듀이가 교과 자체의 공부에서 오는 흥미를 전적으로 무시했다고는 볼 수 없다. 왜냐하면, 듀이가 말하는 흥미는 단편적이고 즉흥적인 흥미가 아니라, 노력 또는 사고의 요소가 수반된 활동과 상호 결합되어 있는 것이기 때문이다.

14) 듀이는 즉시적 쾌락으로서의 흥미의 개념을 다음과 같이 비판한다. "즉시적 쾌락에 의해 생긴 흥미는 비정상적인 것이다. 왜냐하면, 그것은 에너지의 분산에 대한 신호이며, 생활이 일련의 단절된 반응으로 절단되는 징후이기 때문이다."(*MW7 : 173*).

다는 것은 그 자료가 현재 제시된 대로는, 학생의 현재의 힘과 도달해야 할 목적 사이에 연결이 성립할 수 없다는 뜻이요, 그렇지 않으면, 연결이 성립한다 하더라도 그것을 아직 보지 못하고 있다는 뜻이다. 학생으로 하여금 이미 존재하는 연결을 깨닫도록 함으로써 흥미가 있도록 하는 것은 전적으로 타당하다(MW9 : 133-134).

그런데, 여기서 주목해야 할 점은, 이미 존재하는 연결을 깨닫도록 해주는 것은 바로 교호작용의 영향이라고 보아야 한다는 것이다. 왜냐하면, 학생이 어떤 학습자료를 공부하는 사태에는 그를 둘러싼 맥락적 상황과 그것에 대한 그의 관심이 동시에 반영되고 있기 때문이다. 다시 말하면, 학생이 현재 가지고 있는 흥미는 그 이전에 학생이 경험한 교호작용과 결부되어 있기 때문이다. 예컨대, 어떤 학생이 특정한 식물에 진정 관심을 갖고 흥미를 갖고 있다고 해보자. 사실상, 이때 그의 흥미는 그와 식물간에 일어난 단순한 상호작용의 결과라기보다는 다소간 긴 시간과 확대된 공간 속에서의 그의 경험의 결과를 반영한다. 어째서 그 학생이 그 식물에 흥미를 갖게 되었을까 하는 것을 생각해본다면, 그것은 그야말로 ‘그냥 흥미’가 있어서가 아니라, 틀림없이 거기에는 모종의 이유가 있을 것이다. 즉, 그 학생이 가진 흥미는 식물 자체에 대한 흥미라기보다는 공해에 오염된 식물을 염려하는 마음에서 나올 수도 있고, 도로의 환경미화에 대한 그의 관심과 결부된 것일 수도 있다. 어쨌든, 그 학생의 본래 관심이 공해 문제가 되었든, 환경미화 문제가 되었든 간에 분명한 것은, 학생의 그런 관심이, 시간적으로 보아 이전에 그가 경험한 환경과의 교호작용의 영향으로 형성되었다는 것이다.

이와 같이, 학생이 이전에 얻은 경험의 의미가 곧 현재 학습대상과의 교호작용에 영향을 주고 있다. 이러한 맥락에 입각해 보면, 교육에서는 학습자의 개별적 경험이나 그를 둘러싼 환경적 맥락이 학습내용과 연결되도록 해야 할 것이다. 왜냐하면, 오직 그런 관계를 맺을 때에 한해서만 자발적 흥미가 일어나며, 진정한 의미에서의 사고가 발생하기 때문이다. 요컨대, 흥미는 학습자의 경험과 학습대상간의 교호작용의 결과로 일어나는 것이며, 동시에 그러한 흥미는 그 이전에 있었던 교호작용의 영향을 반영하고 있는 것이다. 더욱이, 이러한 흥미는 학습자로 하여금 어떤 고정된 차원에만 머물게 하는 제한된 것이 아니라, 보다 상위의 수준으로 나아가게 하는 생동적이고 진보적인 것으로 보아야 한다. 왜냐하면, 진정한 흥미¹⁵⁾가 개입할 때 학습은 비로소 능동적이고 개인에게 있어

15) 듀이는 흥미의 참된 의미를 다음과 같이 규정하고 있다. “흥미의 참된 의미는 보다 높은 수준으로 나아가게 하는 추진력에 있다.”(MW2 : 15). “흥미에 의존하는 것이 교육적으로 타당한 것

절실한 의미를 띠게 되며, 동시에 주의 깊은 관찰과 사고, 그리고 노력의 요소가 뒤따르게 되어, 학습자의 지적 흥미의 수준을 계속적으로 높여줄 것이기 때문이다. 이 점에서, 흥미는 학습자의 계속적 성장을 가능하게 하는 추진력이 된다고 말할 수 있을 것이다.

3. 교육적 매개체 : 사회

듀이가 보기에, 전통적 교육의 문제점은 한 마디로 아동들이 배우는 교과가 생활경험과 분리되어 그들에게 흥미 있는 경험의 대상이 될 수 없다는 데에 있다고 말할 수 있다. 사실상, 아동들이 흥미 있어 하는 것은 현재 그들이 생활경험 속에서 관심을 가지고 있는 문제들이다. 종래의 교육내용은 “언제나 前例踏襲의 전통적인 내용이나 몇몇 영향력 있는 사람들이 중요하다고 역설한 내용으로 가득 차서 넘치기 때문에”(MW9 : 250), 아동들이 흥미를 가지고 있는 생활경험의 가치는 그만큼 상대적으로 소홀히 다루어져 왔다. 듀이는 전통적 교육내용의 문제점을 다음과 같이 비판하고 있다.

교재에 있어서나, 교재가 아동에게 주는 본래의 호소방식에 있어서나 사회적 요소를 발견할 수 없었다. 교재는 완전히 외부적으로 교사 측에 놓여 있었다. ... 교과가 다만 외부적인 교과로서가 아니라, 그것이 사회 생활과 어떠한 관련을 맺느냐 하는 전지에서 제시되어야만 한다는 것을 망각해 왔다(MW1 : 70).

듀이는 학교 밖에서 아동이 겪은 경험의 내용을 학교 안으로 끌어들이고자 하였다. 왜냐하면, 종래의 교육내용은 “언제나 생활경험의 내용과 유리된, 이른바 ‘학교의 교과’로 그칠 위험”(MW9 : 11)이 있어서 아동의 능동적인 학습을 보장할 수 없기 때문이다. 교육적 매개체로서의 사회라는 것은, 아동의 학습과 사회를 단절시킬 것이 아니라, 아동을 둘러싼 풍부한 인간적, 사회적, 문화적 환경과 관련하여 교과를 가르치라는 의미를 담고 있다. 그러한 풍부한 맥락에 기초하여 가르칠 때 아동의 능동적인 학습을 복돋워줄 수 있다는 것이다. 이것은 곧 교육에서 학교와 사회간에 존재하는 교호작용의 원리를 부각시켜야 한다는 것을 의미한다. 즉, 아동들이 배우는 교육내용과 사회적 경험이 보다 확대된 차원에서 상호 맞물리도록 가르쳐야 한다는 것이다. 듀이가 일찍이 그의 저서 ‘학교와 사회」(*The School and Society*)(1899)에서 학교를 “縮圖 社會”(miniature

은 문제의 활동이 성장이나 발달을 포함할 때에 한해서이다.”(MW7 : 172).

community)(MW1 : 12)라고 표현했던 이유가 바로 여기에 있다.

분명히, 교육내용은 역사성을 가지고 있다. 그런데 그런 교육내용은, 그것을 처음 배우는 아동에게는 거리가 먼 것일 수 있다. 듀이가 언급하듯이, 예컨대 “바빌론 또는 이집트의 생활을 다루기 어려운 것은, 그것이 시간적으로 멀리 떨어져 있기 때문이 아니라 사회생활의 현재 흥미와 목적에서 거리가 멀기 때문이다.”(MW1 : 107-108). 이것은 교육에서 바빌론이나 이집트의 생활을 가르치지 말라는 것이 아니라, 그것이 진정 아동 자신의 문제가 되도록 제시되어야 한다는 것을 뜻한다. 이런 의미에서 보면, 학교와 사회의 교호작용을 구현한다는 것은 표면상 학교와 사회를 상호 관련짓는 어떤 물리적 부대시설을 늘리거나 인위적인 장치를 마련하는 것이 아니라, 아동의 학교 밖 생활경험이 교과 교육내용과 의미있게 관련되도록 하는 것을 뜻한다.

듀이에 의하면, “인간은 ‘자연적으로’ 언어를 소유하고, 따라서 전달된 문화를 향유하는 사회 속에서 타인들과 교제를 하며 살아가는 존재이다.”(LW12 : 26). 확실히, 우리의 관찰력, 기억력, 상상력 등은 저 혼자서 기능을 발휘하는 것이 아니라 묵하 진행되는 사회적 활동이 요구하는 바에 따라 작용하는 것이다(MW9 : 21). 이런 관점에서 본다면, 우리의 지력이라는 것도 결코 고립적으로 형성되는 것이 아니라, 오직 사회적 영향을 받아 성장 가능한 것이라고 할 수 있을 것이다. 이러한 사회적 영향력을 고려한다면, 교육의 내용은 적어도 초기에는 일상 생활경험의 범위 안에 드는 재료로부터 접근되어야 할 것이다. 왜냐하면, 그러한 접근은 아동의 경험 속에서 생생한 의미를 가지게 되며, 그만큼 능동적인 학습의 전제조건을 충족시키는 것이기 때문이다. 요컨대, 우리는 역사성을 지니는 교육내용과 시공간성을 가지는 아동의 사회적 경험을 상보적 맥락에서 바라볼 필요가 있다(김무길, 2001a : 30-31). 그것은, 듀이가 교육에서 무엇보다도 아동 자신의 경험을 존중했다는 점에서 따라나오는 논리적 귀결이다.

V. 결 론

듀이의 ‘교호작용’ 개념은 좁은 의미의 ‘평면적’ 상호작용을 벗어난, “시간적으로 연장되고 공간적으로 확대된”(LW16 : 113) 광범위한 ‘입체적’ 상호작용을 의미한다. 물론, 이

제까지 논의한 바와 같이, 교호작용은 존재 그 자체의 생존 조건인 상호작용을 기반으로 해서 성립한다. 그러나 우리는, 교호작용이 그런 상호작용을 바탕으로 해서 성립한다는 사실과는 별개로, 듀이가 어째서 비교적 그의 후기 저작에서 교호작용이라는 용어를 쓰게 되었는가 하는 이유를 주목할 필요가 있다. 즉, 그것은 상호작용이라는 용어만으로는 듀이 자신의 의도를 명백히 드러내는 데에 한계가 있었기 때문이다. 다시 말하면, 교육적 경험의 한 척도로 언급되어 온 듀이의 상호작용이 자칫하면 단순한 자극-반응과 같은 기계론적 상호작용으로 오해될 가능성을 가지고 있었기 때문이다. 그가 참으로 의도한 상호작용은 단순히 인간과 환경간에 존재하는 생물학적 적응이나 물리화적인 상호관계성의 지적에 그치는 것이 아니었다. 그것은, 사회 속에서, 자연 속에서 끊임없이 인간의 인식수준이 향상되는, 그런 역동적인 상호작용이었다. 이러한 상호작용의 의미는 오직 교호작용에 입각해 볼 때에만 그 진정한 의미가 명확히 규정될 수 있었던 것이다.

교호작용은 계속성을 띠고 인식주체와 인식대상, 유기체와 환경이 상호 밀접하게 관련되고 발전적으로 통합되는 과정을 가리킨다는 점에서, 단순한 평면적인 상호작용보다 한 차원 높은 지적 상호작용이라고 볼 수 있다. 확실히, 이러한 교호작용 개념에는 지적인 계열성이라든가 방향성이 수반되고 있는 것이다. 인간은 오직 그런 교호작용을 통해서만 경험한 바를 계속적으로 통합하고 인식수준을 향상시킬 수 있다. 이 점에서, 교호작용은 존재적 상황에서 당면하는 상호작용을 기반으로 해서 성립하는 것이지만, 그와 동시에 그 상호작용 자체의 수준을 높이는 추진력이 된다고 보아야 할 것이다.

이러한 교호작용 개념은, 상호 관계적 활동과 광범위한 사고작용이라는 통합적 인식의 맥락에서 일체의 이원론적 사고방식을 부정, 극복하고자 하는 듀이의 '교육적 의도'와 직접적으로 연결되어 있다. 즉, 듀이는 그 개념을 통하여 전통적 교육사태에서 나타나는 세 가지의 그릇된 분리, 즉 목적과 수단의 분리, 경험과 교과와의 분리, 학교와 사회의 분리를 부정, 극복하고자 한 것이다. 듀이가 보기에, 전통적 교육에서는 분리되지 말아야 할 것이 분리되고 있다. 목적과 수단, 경험과 교과, 학교와 사회 등은 별개로 취급될 성질이 아니라, 교호작용을 통하여 상호 유기적인 관련성을 맺고 발전하는 것으로 보아야 한다는 것이다. 이것은, 다시 말하자면 이원론에 입각한 고립적인 경험을 피하고, 옛 것과 새 것, 목적과 수단, 경험과 교과, 학교와 사회, 지성과 정서 등 일체의 이원론적 괴리를 부정, 극복하고, 통합을 향한 사고의 과정을 강조하는 듀이의 관점을 잘 보여주고 있다.

본 논문에서는, 이와 같은 교호작용을 통해 나타나는 교육적 전개 양상을 '성장'을 지향하는 교육, 아동의 '흥미'와 교과가 연결되는 교육, '사회적 맥락'과 연속적인 교육으로 각각 요약하였다. 특정 지점에서 멈추지 않는, 경험의 계속적 '성장'이야말로 교호작용의 교육적 지향점이다. '흥미'는 그런 교육적 지향점을 향해 나아가게 하는 학습의 추진력이며, '사회'는 그와 같은 학습 저변에 깔려 있는 상황적 배경이요, 환경적 맥락이 된다고 볼 수 있다. 그러나 다시 주목해야 할 것은, 이 세 가지 요소들을 별개로 떨어져 있는 병렬적인 것들로만 보아서는 안 된다는 것이다. 즉, 그것들은 공통으로 사고작용을 전제로 하고 있으며, 경험의 성장을 향하여 그 활동의 의미가 수렴되고 있는 것이다. 교호작용을 구현하는 교육은 단순히 현상적으로 드러나는 상호 관계적 활동만을 부각시키는 교육이 아니라, 오직 유의미한 지적 상호작용이 동반된 경험의 계속적 성장 그 자체에 두어야만 하기 때문이다.

이러한 교호작용 개념은, 오늘날 교육에 있어서 교사에 의한 일방적 언어의 전달이 아니라, 교사와 아동, 아동과 아동, 아동과 교과간의 상호작용의 과정이 보다 풍부하게 일어나도록 해야 한다는 것을 보여준다. 다양한 상호작용들은 교육내용의 논리성이 학습자의 마음 안으로 좀 더 가까이 들어오게 하기 위한 실제적 노력이다. 교육내용과 학습자의 마음이 그 성격상 오직 별개로만 존재하며, 학습자는 일방적으로 교육내용을 받아들여야만 한다는 생각은, 학습자가 다양한 상호작용을 통해 좀 더 의미 있게 학습해야 한다는 교육적 필요성과, 또 그와 같이 학습할 수 있다는 실제적 가능성을 부당하게 도외시하고 있는 것이다. 상호작용을 통한 풍부한 인식의 과정이 계속적으로 이루어질 때, 학습자는 그만큼 단편적인 상호작용이 아닌, 그것을 뛰어넘는 차원 높은 인식, 즉 교호작용을 하게 될 가능성이 높으며, 그 때 학습자는, 듀이가 말하는 '경험의 성장'의 대열에 들어서게 될 것이다.

또 한편, 교호작용 개념은 학습자의 계속적인 인식수준의 향상이 이루어질 수 있도록 사고의 기회를 많이 제공해야 한다는 것을 시사해 준다. 사고의 기회는 교육내용이 학습자 자신의 문제가 되도록 하는 계기를 마련해 준다고 파악되기 때문이다(김무길, 2001a : 31). 물론, 이것은 기존의 교육내용을 무조건적으로 받아들이는 것이 아니며, 그렇다고 하여 그것을 배제하는 것도 아니다. 오히려 그것은, 교과를 의미 있게 배운다는 것을 의미한다. 구체적으로 말하자면, 그것은 기존의 지식을 이해하는 데에 그치지 않고, 그것을 활용하여 자신의 입장에서 학습내용과 관련된 문제를 바라보고 해결해본다는 것을 의미

하는 것이다. 이것은 결국, 아동과 교과간에 교호작용이 일어나야 하며, 바로 거기에 진정한 흥미의 개념이 존재한다는 것을 보여준다. 사실, 학습자 자신의 깊이 있는 안목을 형성하는 것은 어떤 일방적으로 전달된 내용이나 계시, 또는 제3의 대상 — 이것은 학습자의 마음 안에 머물기 어렵다 — 이라기보다는, 오직 자신의 관점과 사고가 동반된 이러한 경험의 과정을 통해서만 가능한 일이다. 실제적 맥락에서 아동과 교과를 어떻게 연결시킬 수 있는가, 아동과 교과를 연결시키는 구체적인 교수방안에 어떤 것들이 있는가에 대해서는 다각적인 검토와 실증적 연구가 뒤따라야 할 것이라고 생각된다.

< 참 고 문 헌 >

- 박철규(1986), "John Dewey의 지식론에서 조명한 교육사상 연구", 박사학위논문, 중앙대학교 대학원.
- 김무길(2000), "존 듀이의 지식론과 transaction에 관한 연구", 박사학위논문, 성균관대학교 대학원.
- 김무길(2001a), "듀이의 교육적 경험론에 내재된 transaction의 의미", 『교육철학』, 제25집, 교육철학회, pp. 17-35.
- 김무길(2001b), "듀이의 transaction과 언어관", 교육철학회 제232회 월례학술발표회(2001. 5. 19.) 세미나 자료.
- 노진호(1995), "듀이의 반성적 사고와 교육론에 관한 연구", 정건영외, 『듀이 교육론의 이해』, 서울 : 문음사.
- 박철홍(1996), "경험 개념의 재이해 — 듀이의 연구에 대한 반성과 교육학적 과제 —", 강영해외, 『현대 사회와 교육의 이해』, 서울 : 교육과학사.
- 이돈희(1993), 『교육적 경험의 이해』, 서울 : 교육과학사.
- 임한영(1987), 『듀이철학』, 서울 : 법문사.
- 정건영(1990), 『John Dewey 교육철학』, 서울 : 교육출판사.
- 정덕희(2000), "John Dewey의 경험론에 대한 현대물리학적 해석", 『교육학 연구』, 제38권 제3호, 한국교육학회, pp. 217-234.
- 정순복(1995), "존 듀이 철학에서의 자연과 '트랜스액션'(transaction)의 문제", 『미학』, 제20집, 한국미학회, pp. 311-339.
- Bruner, J. S.(1960), *The Process of Education*, Harvard University Press, 이홍우(역)(1977), 『교육의 과정』, 서울 : 배영사.
- Dewey, J.(1896), "The Reflex Arc Concept in Psychology", in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Early Works 1882-1898*, Vol. 5 : 1895-1898, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1972.
- Dewey, J.(1899), *The School and Society*, in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Middle Works 1899-1924*, Vol. 1 : 1899-1901, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1976.
- Dewey, J.(1902), *The Child and the Curriculum*, in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey*

- : *The Middle Works 1899-1924*, Vol. 2 : 1902-1903, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1976.
- Dewey, J.(1910), *How We Think*, in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Middle Works 1899-1924*, Vol. 6 : 1910-1911, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1978.
- Dewey, J.(1913), *Interest and Effort in Education*, in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Middle Works 1899-1924*, Vol. 7 : 1912-1914, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1979.
- Dewey, J.(1916), *Democracy and Education*, in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Middle Works 1899-1924*, Vol. 9 : 1916, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1980 ; 이홍우(역)(1987), 「민주주의와 교육」, 서울 : 교육과학사.
- Dewey, J.(1922), *Human Nature and Conduct*, in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Middle Works 1899-1924*, Vol. 14 : 1916, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1983.
- Dewey, J.(1925), *Experience and Nature*, in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Later Works 1925-1953*, Vol. 1 : 1925, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1981.
- Dewey, J.(1929), *The Quest for Certainty*, in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Later Works 1925-1953*, Vol. 4 : 1929, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1984.
- Dewey, J.(1930a), "Conduct and Experience", in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Later Works 1925-1953*, Vol. 5 : 1929-1930, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1984.
- Dewey, J.(1930b), "From Absolutism to Experimentalism", in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Later Works 1925-1953*, Vol. 5 : 1929-1930, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1984.
- Dewey, J.(1938a), *Experience and Education*, in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Later Works 1925-1953*, Vol. 13 : 1938-1939, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1988.
- Dewey, J.(1938b), *Logic : The Theory of Inquiry*, in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Later Works 1925-1953*, Vol. 12 : 1938, Carbondale and

- Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1986.
- Dewey, J.(1939), *Theory of Valuation*, in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Later Works 1925-1953*, Vol. 13 : 1938-1939, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1988.
- Dewey, J. & Bentley, A. F.(1949), *Knowing and the Known*, in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Later Works 1925-1953*, Vol. 16 : 1949-1952, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press, 1991.
- Heisenberg, W.(1958), *Physics and Philosophy*, 최종덕(역)(1996), 「철학과 물리학의 만남」, 서울 : 한겨레.
- Lavine, T. Z. (1991), "Introduction" ; Dewey, J. & Bentley, A. F.(1949), *Knowing and the Known*, in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Later Works 1925-1953*, Vol. 16 : 1949-1952, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press.
- Miller, H.(1963), "Transaction : Dewey's Last Contribution to the Theory of Learning", *Educational Theory*, Vol. 13, No. 1, pp, 13-28.
- Ozmon, H. A. & Craver, S. N. (1995), *Philosophical Foundations of Education*, A. Simon & Schuster Company, Prentice-Hall, Inc.
- Thayer, H. S. & Thayer, V. T. (1978), "Introduction", in J. A. Boydston(ed.), *John Dewey : The Middle Works 1899-1924*, Vol. 6 : 1910-1911, Carbondale and Edwardsville : Southern Illinois University Press.

<Abstract>

Dewey's Transaction as Cognitive Process and
Its Educative Implications

Kim, Moo-Gil

(Lecturer at Sungkyunkwan Univ.)

In his later work, *Conduct and Experience*, Dewey mentioned that interaction is the primary fact and it constitutes a trans-action. This statement shows us an important clue to re-interpret his theory of educative experience. The reason is that Dewey's theory of educative experience not only explains visible experience, but also presupposes transaction as cognitive process. In fact, it can be said that the term of 'interaction' spoken as a measure of educative experience in Dewey's theory, has two different meanings, keeping the literal analysis of the term itself in view. One is 'one-dimensional interaction' in a narrow sense, the other is 'three-dimensional interaction' in a broad sense. Dewey replaced 'interaction' by 'transaction' in his later works comparatively, because of the ambiguity of the meaning of interaction. In this context, the purpose of this study is to re-interpret the nature of 'interaction' in view of the concept of 'transaction' as cognitive process, and to search its implications for modern education.

Dewey's transaction is not fragmentary interaction, but intellectual interaction accompanied with thinking. In other words, transaction is not based on the mechanical, stimulus-response relation such as Skinner's proposal, but on the wide knowing through 'three-dimensional interaction'. And it must be pointed out that the word of 'three-dimensional' in this study does not only mean three-dimensional space in mathematical context. Because it can be interpreted as the concept given

with the continuity in time. Dewey's intention to use the term of 'transaction' is to emphasize that it is surely one step higher than mere interaction, and that in such transaction, there are plentiful, cognitive contexts : historical, cultural, and social contexts.

In fact, transaction is only possible to get accomplished on the basis of interaction that is existential fact of life. But at the same time, it must be pointed out that transaction gets out of the level of mechanical interaction, and goes to the continuous progress of cognitive level. This unfolding aspect of transaction should not be interpreted as one-sided relation for one part to have influence on the other, but as integrated relation for both of them to change and develop under their reciprocal influences. This reflects Dewey's anti-dualistic viewpoint of the world that tries to reject and overcome all dualistic separations.

It can be said that underlying Dewey's theory of educative experience is transaction as cognitive process. Concrete, unfolding aspects of education based on transaction shall at least be summarized in three aspects : firstly, education to the continuous growth of experience, secondly, education integrating child's interest and subject-matter's logic, thirdly, education linked with social context. But these three aspects should not be interpreted as separate, parallel relation. Because all of them commonly presuppose intellectual thinking, and identically focus on the growth of experience. According to the implications of educational theory based on transaction, various interactions should be occurred in order to achieve the continuous progress of learner's cognitive level, and many chances of thinking and inquiry should be given to learners.

디지털 학습 플랫폼밍 최적화 전략

김 미 량 (성균관대학교 컴퓨터교육과 교수)

《요약》

디지털 학습은 전자우편, 토론, 실시간 컨퍼런싱, 그룹웨어, 파일전송, 응용 소프트웨어, 시뮬레이션, 교육과정 개발 및 관리 도구 등을 구성요소로 하여 디지털 세상에서 펼쳐지는 새로운 형태의 학습이다. 디지털 학습플랫폼은 이와 같은 구성요소 중에서 디지털 학습을 설계, 개발, 실행, 평가, 관리하는 기지의 역할을 하는 통합 프로그램을 말한다. 디지털 학습 플랫폼이 얼마나 최적의 기능과 학습환경을 제공해 주는가에 따라, 또 디지털 학습 플랫폼이 얼마나 디지털 학습의 설계, 개발, 운영을 보다 효과적으로 관리하고 지원해 줄 수 있는가에 따라 학습에 대한 동기유발은 물론 학습에의 시간, 노력, 참여와 같은 투입행동에 결정적 영향을 미칠 수 있다.

디지털 학습 플랫폼이 제공하는 기능에는 저작기능, 컨퍼런싱 기능, 상호작용 지원도구, 관리평가기능, 학습보조지원기능 등이 있다. 이러한 플랫폼 구성에서 가장 중요한 측면은 학습장면에서 일어나야 하는 개별 학습자의 학습경험과 활동들을 중심으로 설계되어야 하며 디지털 학습환경에 적용 가능한 다양한 형태의 학습의 방법들이 활용될 수 있도록 설계되어야 한다는 점이다.

문제는 저마다 다른 '개인' 학습자의 고유한 학습환경에 완벽한 최상의 플랫폼은 존재하지 않는다는 점에 있다. 다양한 개인 학습자의 요구들을 수렴하고 구체적인 학습내용과 과제의 특성을 고려하여, 보다 효과적, 효율적, 매력적 학습을 시도, 지속, 관리하기 위해 플랫폼의 최적화를 추구할 따름이다. 본 연구에서는 최적의 디지털 학습환경을 개인 학습자에게 제공해 주기 위해 필요한 전략과 가이드 라인을 제시해 보고자 한다.

I. 서론

디지털 세상이 또 다른 인간 삶의 세계로 그 존재를 인정받고 활용의 의미가 부각되면서 이 세상이 '교육활동'을 위해 제공할 수 있는 다양한 가능성들이 구체화되고 있다.

그 중에서도 가장 주목할 만한 측면은 개인 학습자에게 시공을 초월한 학습기회를 평생 동안 제공함으로써 평생학습의 가능성을 보다 현실화했다는 점일 것이다. 즉 학교와 같은 전통적, 시공 구속적, 집합적, 아날로그적 교육의 장에서는 완전히 충족되기 어려웠던 학습자 개인의 지극히 특별한 관심과 요구가 적어도 인터넷이라고 하는 디지털 학습공간에서 해결될 수 있는 가능성이 열려 있다는 의미이다. 정식 학위를 수여하는 원격대학의 출범은 디지털 학습의 형태를 제도적으로 인정하고 장려하는 단적인 예가 된다. 물론 이러한 가능성이 만족스러운 현실로 구체화되기 위해서는 매우 적극적이고 총체적인 노력이 전제되어야 한다.

디지털 세상에서 펼쳐지는 새로운 형태의 학습은, 디지털 학습, 사이버 학습, e-learning, on-line learning, open learning, Web-based learning, distance learning 등으로 다양하게 지칭되고 있다. 이러한 방식의 학습이 어떻게 불리워지든 간에 디지털 학습의 경험이 성공적이기 위해서는 공공교육이나 학교체제를 통한 교수-학습의 경험과 확연히 구별되는 측면이 무엇일 수 있을지를 진지하게 고민하여, 누구나 강력한 필요를 느끼는 실제적인 지식영역을 중심으로 기존의 방법으로는 가능하지 않았던 새로운 방법과 자극을 활용하는, 차별화된 학습을 안내해 나갈 때 비로소 디지털 학습자들의 개별적인 필요를 충족시킬 수 있다.

전통적인 환경과 달리, 학습자 중심의, 학습자 주도적인 학습을 전개해 나가야 하는 디지털 학습환경에서는 학습자의 자발적, 적극적, 참여적 학습을 이끌어낼 수 있는 방법의 개발이 중요하다. 또한 저마다 다른 개인 학습자의 학습목표와 관심, 동기, 노력 또는 몰입의 정도, 태도 등을 효과적이고도 효율적인 학습경험으로 승화시킬 수 있는 접근방법의 개발도 시급한 과제이다.

디지털 학습환경에서 개인 학습자가 경험하기를 원하는 것 또한 궁극적으로는 효과적, 효율적, 매력적인 학습일 것이며, 그 결과 만족스러운 학습을 경험한 학습자가 또 다른 학습의 연속적 과정을 통해 자신을 성장시켜 나가는 것이므로, 최적의 디지털 학습환경 구성은 이러한 성장에 유용한 도움을 제공할 수 있는 방식으로 개발되어야 할 것이다.

본 연구에서는 플랫폼을 구성하는 주요 요소들이 플랫폼의 구성요소로 통합 설계, 구현되는 과정에서 가능한 한 최적의 디지털 학습환경을 개인 학습자에게 제공해 줄 수 있기 위한 전략과 가이드 라인을 제안해 보고자 한다.

II. 디지털 학습의 구성요소

디지털 학습을 위한 플랫폼을 논하기에 앞서 디지털 학습의 구성요소를 잠시 살펴보기로 하자. 디지털 학습을 구성하는 요소들이 플랫폼의 기능으로 흡수, 통합되어야 성공적인 학습을 안내할 수 있기 때문이다. 중심이 되는 요소들을 제시한 디지털 학습의 구성요소는 다음과 같다(Kearsley, 2000).

- 1) 전자우편: 디지털 학습에 가장 기본적인 요소가 되며 학습 참여자간에 상호작용의 수단이 된다.
- 2) 토론(Threaded discussion): 소집단간의 비실시간 상호작용을 가능하게 한다.
- 3) 실시간 컨퍼런싱: 실시간으로 소집단내 또는 소집단간 상호작용을 가능하게 해준다.
(with MUDs/MOOs, Desktop Video, Audiographics)
- 4) Groupware: 학습 참여자간의 상호작용을 촉진할 수 있도록 돕는 새로운 형태의 소프트웨어로서 문제해결이나 의사결정 과제를 프레임 스토밍이나 협상, 사이버 투표 등의 방법으로 해결할 수 있도록 돕는다.
(예: go to <http://www.ventana-east.com/gswininf.htm>)
- 5) 파일전송: 문서를 올리고 다운로드 할 수 있도록 해 준다.
- 6) 응용 소프트웨어: 일반적이고 전문화된 교수-학습을 위한 도구를 제공해 준다.
- 7) 시뮬레이션: 디지털 학습에서 간과되기 쉬운 연습이나 수행을 가능하게 해 줌으로써 기능을 숙달할 수 있도록 해 준다.
- 8) 교육과정 개발 및 관리 도구: 디지털 학습의 설계, 구성, 개발, 운영, 관리, 평가 등을 수월하게 할 수 있도록 돕는다. 디지털 학습환경 구축에 활용되는 제 도구 및 각종 플랫폼 등이 이에 해당된다.

학습자 개개인이 만족스러워 하는 디지털 학습의 경험은 이상의 제 구성요소들이 서로 조화를 이루어 상승적 통합환경을 제공할 때 극대화될 수 있을 것이다.

III. 디지털 학습 플랫폼

디지털 학습을 위한 플랫폼은 디지털 학습환경의 구성요소 중에서 디지털 학습을 설계, 개발, 실행, 평가, 관리하는 기지의 역할을 하는 통합 프로그램을 말한다(나일주, 김미량, 2000). 이는 디지털 학습의 교수-학습환경 창출을 위하여 교육 프로그램의 저작에서부터 가상공간에서의 실제 교수-학습활동 지원, 학습과정 모니터링 및 결과에 대한 평가, 관리 등을 총 망라하여 지원하는 통합 솔루션으로서, 효과적인 디지털 학습체제의 개발 및 운영을 위해서는 반드시 필요한 요소라고 할 수 있다(정인성, 임정훈, 1999). 실제로 디지털 세상이 도래하면서 디지털 환경에서의 학습을 돕는 플랫폼들이 매우 적극적으로 개발, 보급되고 있다.

2001년 현재 국외에서 활발히 활용되고 있는 디지털 학습 플랫폼의 대표적인 예로는, WebCT, BlackBoard, Learning Space, Top Class, IntraLearn, eCollege.com, Asymetrix ToolBook, Authorware, First Class, Virtual-U, Web Course in a Box, Docent, Generation 21, LearnLine, Knowledgesoft, UniLearn, The Learning Manager, Pathware, EduSystem, VCampus, Phoenix Pathlore, Serf, LUVIT, WebBoard, QuestionMark, Cu-Seeme, Symposium, Digital Trainer, Mentorware, Quest, PlaceWare, SiteScape Forum, Eloquent, OLI, Allaire Forum, Convene.com, BrightLight, Ucompass, IVLE, Integrity eLearning, Saba Learning Enterprise, InterWise Millennium, Theorix, Embanet 등이 있다. 이 40여 종의 플랫폼은 나름의 특성과 장단점을 갖고 있어서 구체적인 디지털 학습상황에 특정 플랫폼을 활용하고자 할 때 선택의 어려움을 겪게 된다.

따라서 다음 [그림 1]의 사이트(<http://www.ctt.bc.ca/landonline/choices.html>; cf. <http://www.c2t2.ca/landonline/>)에서는 이 40여 종의 플랫폼의 특징과 장단점 등을 평가의 준거를 가지고 비교, 분석, 제시함으로써 실제로 자신이 필요한 디지털 학습상황에 유용하게 적용할 수 있도록 플랫폼 선정의 근거를 제시해 주고 있다. 이 분석의 결과가 얼마나 신뢰로운가의 문제는 차치하고라도 현재 출시되어 있는 대표적인 플랫폼들을 하나의 잣대로 분석, 평가한 시도만으로도 매우 유용한 도움을 제공하고 있다고 할 수 있

online educational delivery applications:

Online educational delivery applications: a web tool for comparative analysis (CUEB online site)

Features/Tools and Tech Info

The table below compares the availability of software features for the applications. Click on the application name to see expanded detail. Click on the category (i.e., web browser) for a definition of the term. Blank cells mean that the feature is not supported. In order to make it fit on a page, two letter abbreviation codes have been used to label the application columns of the Comparison Table. After the first row, the two letter application codes are also links to descriptive notes page for each application. The [technical information overview](#) at the bottom part of the table and the descriptive notes for each application contain the detail.

Applications

[illegible]

Learner Tools

Web Browsing	CT	BB	LS	TC	IL	EC	TB	MA	FC	VU	CB	DO	G2	LL	KS	UN	LM	EM	MP	ES	VC	PP	SE
Accessibility	yes	yes			yes	yes			yes			yes	yes	yes		yes	yes					yes	yes
Bookmarks	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes		yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes		yes	yes
Multimedia	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Security	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes		yes	yes
Asynchronous Sharing	CT	BB	LS	TC	IL	EC	TB	MA	FC	VU	CB	DO	G2	LL	KS	UN	LM	EM	MP	ES	VC	PP	SE
E-mail	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes		yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
BBS_file_exchange	yes	yes	yes	yes	yes	yes			yes	yes	yes	yes	yes	yes		yes	yes	yes		yes	yes	yes	yes
Newsgroups	yes	yes	yes	yes	yes		yes		yes	yes	yes		yes	yes		yes	yes		yes	yes	yes	yes	yes
Synchronous Sharing	CT	BB	LS	TC	IL	EC	TB	MA	FC	VU	CB	DO	G2	LL	KS	UN	LM	EM	MP	ES	VC	PP	SE
Chat	yes	yes	yes		yes	yes	yes	yes	yes		yes	yes	yes	yes		yes	yes	yes		yes	yes	yes	yes
Voice Chat		yes																				yes	
Whiteboard	yes	yes	yes		yes		yes			yes	yes			yes		yes	yes			yes		yes	yes
Application sharing	yes	yes	yes		yes		yes							yes		yes				yes		yes	yes
Virtual space		yes						yes						yes			yes					yes	yes
Group browsing		yes	yes		yes	yes	yes							yes		yes	yes					yes	
Teleconferencing			yes				yes					yes	yes	yes			yes					yes	
Videoconferencing			yes				yes	yes				yes	yes	yes			yes			yes	yes	yes	yes

[그림 1] 디지털 학습을 위한 구축도구 및 플랫폼의 특징 비교, 분석

(from <http://www.ctt.bc.ca/landonline/choices.html>)

또한 이 40여종의 플랫폼의 제 특징을 비교, 분석하는 준거로, 다음 <표 1>과 같이 플랫폼이 학습을 위해 제공해야 하는 기능들을 구성하고 이에 따라 해당 활동이 얼마나 자유롭게 이루어질 수 있도록 지원하고 있는지를 종합적으로 검토하고 있다 (<http://www.c2t2.ca/landonline/option02.asp>).

<표 1> 디지털 학습 플랫폼 비교 평가의 준거

학습자 도구	웹 브라우징	접근성, 책갈피, 멀티미디어, 보안
	비실시간 공유	전자우편, 게시판, 뉴스그룹
	실시간 공유	채팅, 음성채팅, 자료 공유 체제, 텔레컨퍼런싱, 비디오컨퍼런싱
	학습자 도구	자기평가, 진도확인, 정보탐색, 학습기능형성
지원 도구	강좌	강좌 설계, 관리, customizing, monitoring
	수업	교수설계, 자료제시, 평가
	데이터	접속확인, 학습기록관리
	자료	교육과정 관리, 지식형성, 팀 조직, 동기유발
	행정	설치, 등록, 인증, 수업료, 서버보안, 자료관리, 에러복구
	Help Desk	학습자지원, 교수자지원
기술 정보	서버 플랫폼	
	클라이언트 플랫폼	
	가격	
	제한점	
	기타 고려사항	

게다가 다음 [그림 2]와 같이, 이 40여종의 플랫폼에 대한 일괄적 비교 분석은 물론, 특별히 관심있는 플랫폼을 선택하여 양자의 차이를 하나하나 비교해 볼 수 있도록 배려하고 있다(<http://www.c2t2.ca/landonline/sidebyside.html>).

Table of Contents click radio button	WebCT	Learning Space
Learner Tools <u>Web Browsing</u> Accessibility Bookmarks Multimedia Security <u>Asynchronous Sharing</u> E-mail BBS, file exchange Newsgroups <u>Synchronous Sharing</u> Chat Voice Chat Whiteboard Application sharing Virtual space Group browsing Teleconferencing Videoconferencing <u>Student tools</u> Self-assessing Progress tracking Searching Motivation building Study skill building Support Tools <u>Course</u>	Features/Tools and Tech Info for WebCT The table below describes the software features for the application. Click on the application name link to visit their home page. Click on the feature (i.e., accessibility) for a definition of the term. The <u>Support Tools</u> and the <u>Technical Information</u> are also on this page. Features/Tools.....Notes Learner Tools Web Browsing <u>Accessibility</u> Version 3.0 is W3C Level 1 compliant with accessibility standards <u>Bookmarks</u> webct keeps track, on a per-student basis, the most recently visited page of content. When the student returns to a course WebCT can place that student back at that same position and in the same context in order to allow a quick return to learning. Version 2 and up have a bookmark tool that allow users to add bookmarks.	Features/Tools and Tech for Learning Space The table below describes the software features for the application. Click on the application name to visit their home page. Click on the feature (i.e., accessibility) for a definition of the term. The <u>Support Tools</u> and the <u>Technical Information</u> are also on this page. Features/Tools.....Note Learner Tools Web Browsing <u>Accessibility</u> <u>Bookmarks</u> Supported but not available with browser access in Forum <u>Multimedia</u> Multimedia is supported many LearningSpace. Any sort of multimedia can be attached in LearningSpace documents. Multimedia items existing on the web can easily be accessed through URL links provided within LearningSpace.

[그림 2] 특정 플랫폼(WebCT와 Learning Space)의 준거 항목별 비교

IV. 디지털 학습을 위한 플랫폼 구성: 구성요소 및 제공 기능

디지털 환경에서의 학습활동이 성공적으로 진행되기 위해서는 실제 학습에 활용될 디지털 학습 플랫폼이 얼마나 사용자 중심의 편의와 기능을 제공하고 있는가가 매우 중요한 관건이 된다. 디지털 학습 플랫폼은 디지털 학습으로 이루어지는 다양한 기능을 모두 수행할 수 있도록 개발되었기 때문에, 이 플랫폼이라는 별도의 학습전용공간을 통하여 모든 학습 참여자간의 상호작용 및 학습내용 획득 등의 다양한 학습활동이 진행된다(like one stop shopping). 따라서 플랫폼이 얼마나 최적의 기능과 학습환경을 제공해 주는가에 따라, 또 디지털 학습 플랫폼이 얼마나 디지털 학습의 설계, 개발, 운영을 보다 효과적으로 관리하고 지원해 줄 수 있는가에 따라 학습에 대한 동기유발은 물론 학습에의 시간, 노력, 참여와 같은 투입행동에 결정적 영향을 미칠 수 있다.

예컨대, 효과적이고도 학습자가 만족하는 디지털 학습이 진행되기 위해서는 디지털 학습 플랫폼이 다음의 사항들을 기본적으로 제공할 수 있어야 한다(이종연, 1998; Landon, 1998). 즉,

- i) 교수, 학생, 조교 및 운영자의 교수-학습 지원 및 관리활동의 통합적 지원,
- ii) 사이버 공간상에서 발생가능한 모든 교수-학습 지원 및 관리 활동의 체계적 지원,
- iii) 예상되는 동시 사용자 수에 대한 부하 테스트를 거친 검증된 시스템,
- iv) 사용이 용이하며 온라인 매뉴얼 및 도움말의 제공,
- v) 다수의 다양한 특성을 지닌 교과목의 동시 서비스 능력,
- vi) 다양한 하드웨어 및 소프트웨어 환경에 적응가능,
- vii) LAN 및 공중전화망의 통합적 활용 허용,
- viii) 학교 및 기관의 기존 시스템 및 타 정보시스템간의 수월한 연계,
- ix) 타 사이버교육 플랫폼과의 연계 가능

전반적으로 다양한 국내외 주요 디지털 학습 플랫폼이 제공하는 여러 기능들을 종합적으로 비교, 분석하여 필요한 기능들을 살펴보면, 적어도 다음의 기능들은 제공되어야 한다.

- 저작기능: 학습내용을 멀티미디어적으로 제시, 전달할 수 있는 기능
- 컨퍼런싱 기능: 원격 영상강의, 대화 기능, 화상회의 실시간 오디오·비디오 컨퍼런싱 기능
- 상호작용 지원도구: 게시판, 토론실, 전자우편, Thread 방식의 토론 및 Q & A, 칠판 기능
- 관리평가기능: 학습자 개인의 로그인 빈도, 시간 등 참여의 정도를 확인할 수 있는 기능
- 학습보조지원기능: 학습자료 저장 및 활용기능, 메모, 평가기능

이러한 플랫폼 구성에서 가장 중요한 측면은 학습장면에서 일어나야 하는 개별 학습자의 학습경험과 활동들을 중심으로 설계되어야 하며 디지털 학습환경에 적용 가능한

다양한 형태의 학습의 방법들이 활용될 수 있도록 설계되어야 한다는 점이다. 또한 이러한 기능들이 학습자의 학습활동의 순서에 따라 또는 교수자의 교수활동의 과정을 따라 제시됨으로써 그 흐름을 따라 가면 완성도 높은 학습이 진행될 수 있도록 플랫폼을 구성할 수도 있다. 물론 이러한 활동의 흐름은 안내의 의미로 기능하며 강제적 성격을 띠지는 않아야 한다.

이상의 논의들을 정리해 보면 현재 디지털 학습 플랫폼 구성에서 가장 주의 깊게 고려된 부분은 면대면 교육활동에 필요한, 있을 수 있는 요소들을 가상공간에 실현시킬 수 있는 방법을 고안하는 것이고 이에 더하여 컴퓨터기반의 네트워킹 환경이 제공하는 장점을 어떻게 절목시킬 수 있는가, 사용자 중심의 맞춤 서비스의 관점에서 사용자의 교수-학습에 대한 필요를 어떻게 충족시킬 수 있는가 하는 점들이다(나일주, 김미량, 2000). 이렇게 개념화된 디지털 학습의 기본 체제는 다음 <표 2>와 같이 종합될 수 있다.

<표 2> 일반적 디지털 학습 플랫폼의 기본 영역

교수영역	교수자	교수자 또는 다양한 자원인사
	교수기능 수행을 위한 교수지원기능	학습자 관련 정보파악 내용전달 방법·공간확보필요 내용전달보조도구: 교수전달매체 학습자통제도구 학습평가도구
학습영역	학습자	개인 또는 집단
	학습보조기능	학습내용 학습도구 교육내용 접근도구 내용이해·기억 보조도구 참고자료, 관련자료 접근도구 의사소통 보조도구: 집단과제 해결 성적 및 진도확인도구 노트정리, 북마크도구
교수-학습 영역	교수-학습 수행 보조기능	교수자, 학습자간 상호작용 보조도구 음성, 비디오, 문자에 의한 통신 보조도구 의사소통채널의 다양화: 집단, 개인대상, 전체

이 <표 2>의 기본 영역을 디지털 학습을 위한 플랫폼의 형태로 구현하게 되면 <표 3>의 형태로 정리해 볼 수 있으며, 관찰대상 플랫폼들에는 TopClass, LearningSpace,

Virtual-U, WebCT, Web Course in a Box, Socrates, Interactive Learning Network, LearnLinc, Blackboard, E-Study, 사이버에듀시스템, 사이버스, 랑데뷰 등이 포함되었다 (나일주, 김미량, 2000).

<표 3> 기존 디지털 학습 플랫폼의 구현형태

교수영역 교수지원기능 교수자도구	강의, 토의, 매체활용 등 교수실시 기능 부여			
	가상강의지원기능	· 저작기능	강의내용제작지원 · 게시기능 멀티미디어 활용	
		· 저작유형제공기능	강의, 토론, 과제제출	
		· 내용구성기능	내용제작 및 제공보조: 교수계획서작성보조 멀티미디어통합 교수자료통합 텍스트제공	
		· DB활용기능	다양한 자료축적	
		· 실시간강의지원기능	오디오, 비디오 컨퍼런싱	
	수업진행보조기능	· 출석 확인 기능 · 실시간/비실시간 질의응답기능 · 통계처리 기능 · 게시 및 알림 기능 · 학습진도 확인 및 학습과정 모니터링 기능 · 개별 학습자에 대한 성적기록 · 관리 · 평가 · 결과제공기능 · 집단별 프로젝트 조직 지원 기능 · 전자우편 기능: 강좌편지 기능 · 화상면담 기능 · 보안 기능		
		상호작용설계기능	· 교수자 대 학습자 · 교수자 대 일개 집단 학습자 · 교수자 대 다수 집단 학습자	
			학습자의 학습내용 이해 보조 및 자료검색 지원 기능 부여	
			자료검색 · 탐색	· 수업내용관련자료 검색기능
항해보조		· 학습 및 검색을 위한 항해지원	발자취기능 사이트 맵 기능 인덱스 기능 인터넷사이트 연결기능 책갈피 기능 제공	
메모 · 노트필기		· 학습도중 중요내용 필기기능	필기내용 검색기능 및 자료다운 기능 포함	
집단토론		· 실시간/비실시간 집단토론 지원기능	지정된 집단참여기능	
자기평가	· 학습자자기평가기능	온라인평가도구제공		
교수-학습 영역 교수-학습보조기능 상호작용도구	실시간/비실시간 역동적인 의사소통 기능 부여			
	의사소통 채널 제공기능	· 학습자 대 학습자	실시간/비실시간 채팅	
		· 학습자 대 교수자	과제제출 및 피드백 질의응답, 온라인상담	
		· 학습자 대 학습단위 집단	오디오, 비디오 컨퍼런싱	

또한 정인성과 임정훈(1999)이 McGreal(1998), Landon(1999) 등의 선행연구를 기초로 제시한 디지털 학습 플랫폼 선정의 준거는 다음 <표 4>와 같다. 구체적 상황에 적절한 플랫폼을 선정하기 위한 아래의 준거는 최소한 여러 종류의 플랫폼 중에서 제 조건을 고려하여 가장 최적의 플랫폼을 선정하는데 유용한 준거가 될 수 있을 것이다.

<표 4> 디지털 학습 플랫폼 선정 준거

교육적 준거	· 디지털 학습의 목적이 무엇인가? · 다양한 유형의 학습 상황에서 사용할 수 있는가? · 기능 위주보다는 교육적 차원이 고려되었는가?
조직적 준거	· 조직의 시스템 환경이나 기술공학적 인프라에 적합한 플랫폼인가? · 조직이 투자하고자 하는 비용이나 예산에 적정한 플랫폼인가? · 조직 구성원들의 요구(혹은 전문성)에 부합하는 플랫폼인가?
기술적 준거	· 플랫폼의 기본 요구사항 검토 · 가상교육체제의 운영을 위한 지원 도구 · 각종 교수-학습 지원 도구 · 유용성 수준

V. 디지털 학습 플랫폼 최적화 전략

현재까지 개발된 플랫폼이 수십, 수백여종이 된다고 하더라도, 끊임없이 개발된다고 하더라도 저마다 다른 '개인' 학습자의 고유한 학습환경에 완벽한 최상의 플랫폼은 존재하지 않는다. 다만 다양한 개인 학습자의 요구들을 수렴하고 구체적인 학습내용과 과제의 특성을 고려하여, 보다 효과적, 효율적, 매력적 학습을 시도, 지속, 관리하기 위해 플랫폼의 최적화를 추구할 따름이다. '최적화'의 문제는 개인마다 최적의 환경이 다르다는 데에 그 구성의 어려움이 있다. 내게 최적인 환경이 타인에게에는 최적의 환경이 아닐 수 있다는 것이다. 그럼에도 디지털 학습환경의 최적화를 위해 주된 학습의 무대가 되는 플랫폼을 구성해야 한다면 필요한 기능위주의 접근보다는 학습자의 학습활동의 과정을 중심으로 접근해 보는 것도 하나의 방법이 될 듯 하다.

결국 디지털 학습환경에서 학습자의 만족스러운 학습을 돕기 위한 것이 플랫폼 존재

의 주된 목적이라면 이 플랫폼을 최적화하는 전략은 오히려 디지털 학습의 핵심요소로부터 도출될 수 있겠다. 기존의 플랫폼들이 기술 의존적, 기능 중심으로 개발되어 왔고 개인 학습자의 특성이나 다루어진 학습내용이나 과제의 특성을 소홀히 한 경향이 있었기 때문이다. 예컨대 디지털 학습의 핵심요소가,

- 역동적 상호작용성(Dynamic Interactivity)
- 능동적 참여(Active Participation)
- 멀티미디어 자료의 공유와 교환(Sharing and Exchanging Multimedia Resources)
- 의사소통(Communication including Feedback)
- 참여자의 헌신(Commitment from the participants)
- 상호협조와 네트워킹(Collaboration and human networking)

등이라면 플랫폼은 이러한 활동들이 학습내용을 매개로 자유롭고 원활하게 이루어질 수 있는 지원적 환경을 제공해 주어야 한다. 그 과정에서 학습자는 새로운 환경에서 학습하는 방법을 배우게 되고(learning to learn), 의사소통을 위한 최소한의 기능을 익히게 되며(ex. computer literacy), 개인의 학습보조와 필요에 따라 재구성된(customizing) 학습의 과정을 경험할 수 있게 될 것이다.

이상의 주 요소들이 플랫폼의 기능으로 통합 설계, 구현되는 과정에서 가능한 한 최적의 디지털 학습환경을 개인 학습자에게 제공해 주기 위해 필요한 전략은 다음과 같이 제안될 수 있겠다.

1. 디지털 학습환경에서 학습이 발생할 수 있기 위해 최적의 플랫폼은 학습의 핵심요소가 되는 역동적 상호작용성(Dynamic Interactivity), 능동적 참여(Active Participation), 멀티미디어 자료의 공유와 교환(Sharing and Exchanging Multimedia Resources), 의사소통(Communication including Feedback), 참여자의 헌신(Commitment from the participants), 상호협조와 네트워킹(Collaboration and human networking) 등의 제 활동들이 적극적으로 수행될 수 있도록 필요한 최소한의 기능은 제공할 수 있어야 한다. 단, 지나치게 복잡하여 의무적으로 거쳐야 할 공간이 많거나 열어야 할 폴더가 많은 것은 곤란하다. 필요한 기능은 제공하되 플랫폼의 구조나 구성이 복잡하지 않아야 하고 그 사

용의 방법이 매우 쉬워야 한다. 전체에게 해당되는 의무적인 사항들은 가능하면 단순하고 알기 쉽게 제시하되 개인의 구체적인 관심에 따라 찾아 나설 수 있는 다양한 선택지를 제시하는 것이 좋겠다.

2. 학습자의 동기유발과 학습의 지속을 돕기 위해 플랫폼 화면 구성시 디자인의 관점, 즉 미학적 접근을 고려하자. 색의 배합이나 화면 분할 및 구성, 제 요소 배치 등 정형적인 틀을 탈피하는 창조적 디자인의 개념을 도입하여 매력적이고 아름다운 느낌이 드는 디지털 학습환경이 구성될 수 있도록 발상을 전환해 보자. 심지어 전통적인 학습의 주교재인 ‘책’도 어떻게 디자인되어 출간되는가가 판매에 영향을 미친다.

3. 개별 학습자에 대한 모든 정보와 학습과정을 종합적으로 기록하고 지속적으로 모니터링하되 보다 효과적인 학습이 이루어질 수 있도록 이를 활용할 수 있는 시스템적 지원이 이루어져야 한다. 디지털 학습환경은 기본적으로 학습자 주도적인 환경이고 개인 학습자의 관심과 요구가 반영되어야 하므로, 피상적인 양적 데이터의 수집보다는 학습성향이나 학습양식, 습관, 경향 등을 분석할 수 있는 자료를 수집하여 특정 개인 학습자에게 구체적인 학습안내를 제공할 수 있으면 유용한 도움이 될 것이다.

4. 학습자가 디지털 학습의 특성을 정확하게 인지할 수 있도록 준비하는 오리엔테이션이 제공됨은 물론 다양한 형태의 도움, 예컨대 기술적, 내용적 도움 등을 총체적으로 제공함으로써 학습자 스스로가 자신의 디지털 학습전략을 개발, 활용하도록 자극하고 도와야 한다.

5. 독립학습 상황이라고 하더라도 함께 학습하고 있다는 사실을 깨닫게 해 주는 체제는 매우 중요하다. 실제로 디지털 학습환경에서 peer tutoring이나 조별 토론학습 및 프로젝트 학습의 방법을 활용하는 것이 학습 효과에 도움이 된다. 학습제공자가 감당할 수 있는 정도의, 학습내용과 관련된 의사교환이 역동적으로 이루어질 수 있도록 유용한 기능을 제공하는 것은 기본이다. (게시되는 모든 질문의 메일로의 transfer, FAQ, 교수자 전용 공지란 등)

6. 플랫폼 자체가 어떤 기능을 제공할 수 있으며 그 기능 중심으로 범주화된 것이 아니라 학습자의 학습활동 중심으로 재구성될 필요가 있다. 가상 학습 환경에 들어온 학습자가 가장 효과적으로 새로운 지식을 경험화하고, 그 지식과 경험을 현실 문제 해결을 위하여 적용해 보면서, 다른 사람들과 다양한 정보와 생각, 감정, 가치들까지를 공유할 수 있는 방식으로 나누어진 것이다. 학습활동의 과정과 절차를 체계화하는 것도 하나의

방법일 수 있겠다.

7. 학습내용 전달의 방식을 다양화할 수 있어야 하며 멀티미디어 자료의 게시나 구성이 자유로워야 하고 이를 위해 특정 하드웨어 기술에 의존하기보다는 보편적인 적용이 가능한 소프트웨어 기반의 플랫폼이 제공되어야 한다.

8. 플랫폼은 아날로그적 학습의 방식을 그대로 디지털화하는 것이 아니라, 디지털 학습환경의 고유한 특성을 충분히 발현하는 새로운 학습의 가능성을 찾을 수 있도록 설계되어야 한다. 예컨대 학습의 내용을 실제 상황에 적용해 볼 수 있는 기회를 제공하고, 모의실험이나 가상공간에서의 적극적인 상호작용을 통한 문제해결 활동이나 협동 학습 등이 가능해야 할 것이다. 더불어 교수자의 교수행동을 분류하여 필요한 교수행동을 제공할 수 있어야 하고 어떤 방법으로 학습을 안내하는가에 따라 수행되어야 하는 학습의 과제들이 원활하게 해결될 수 있도록 플랫폼 기능이 제공되어야 한다.

9. 학습자의 구체적이고 지극히 개인적인 상황에 따라 다양하고 폭넓은 학습경험을 제공할 수 있는 형태로 플랫폼의 다양한 기능들이 제공되어야 한다. 공유한 정보나 지식, 내용, 경험 등을 데이터베이스화하여 필요할 때 언제든지 재생가능할 수 있도록 해야 한다.

10. 플랫폼 설계시 학습내용제공자, 즉 교수자보다 디지털 학습의 주체인 학습자가 자기주도적 학습을 진행해 나갈 수 있도록 학습자 특성이나 학습환경에 대한 고려가 필요하며 학습촉진자로서의 교수자의 새로운 역할 정립을 위한 배려도 필요하다. 최소한 내용제공자로서의 역할에 충실해야 하고, 전통적 방식으로 진행하는 수업을 준비하기 위해 투자하고 실제로 수업을 진행하는 시간을 감안하여 디지털 학습환경에서도 충분히 투자할 수 있는 적정 시간을 확보해야 하며, 학습 촉진자, 조언자, 안내자, 동기유발자로서, 학습활동 촉진에 공헌해야 한다.

VI. 결 론

디지털 학습의 방법이 전통적인 학습의 방법을 해결할 수 있는 묘안을 갖고 있는 것은 분명 아니다. 아직은 과도기적으로 많은 문제를 낳고 있는 것 또한 사실이다. 그럼에도

도 디지털이라는 새로운 세상이 열리면서 이전에는 가능하지 않았던 다양한 방법으로 교육의 문제를 접근해 볼 수 있는 다양한 대안과 가능성을 제시하고 있는 것은 엄연한 사실이다.

다만 현재 안고 있는 여러 교육의 방법적 문제를 해결하는데 아날로그적 접근과 디지털적 접근의 상생적 통합이 필요하다는 것이다. 디지털만으로, 또는 아날로그만으로는 곤란한 세상이 왔고 교육도 예외가 아니다. 아날로그와 디지털은 결코 상호배타적이고 상반된 개념이 아니며 또 그래서도 안 된다. 그 보다는 서로 조화를 이루고 상대방이 가지고 있는 장점을 배워 공존할 수 있는 길을 모색해야 한다.

디지털 학습을 가능하게 하는 대표적 도구인 플랫폼도 무조건 외국의 플랫폼을 수입해서 사용하기보다는, 이 플랫폼을 얼마나 많은 사용자가, 어떤 목적으로, 어떤 내용을, 어떤 방법으로 활용할 것인지를 보다 면밀하게 살펴보고 진정, 사용자인 학습자의 입장에 가장 부합되는 최적의 플랫폼을 선정, 개발할 수 있는 관계자들의 통찰적 지혜가 요구된다. 동시에, 아무리 좋은 기능이 제시되어 있어도 그것을 충분히 알지 못하고 사용자가 활용하지 않으면 아무 소용이 없는 것처럼, 적절한 기능들을 최적의 상태로 제시하고 그 활용의 방법을 충분히 주지시키는 운영의 묘가 필요할 것이다.

< 참 고 문 헌 >

- 나일주, 김미량(2000). 기업교육효과의 극대화를 위한 가상교육 플랫폼 모형 개발 연구. 교육공학연구, 16(1), 91-115.
- 김미량(2000). 가상교육 플랫폼을 이용한 원격 수업의 문제점 및 학습자 분석: 교육전문 포털 사이트의 시험운영 사례를 중심으로. 교육정보방송연구, 6(1), 71-93.
- 김영환(1999). 웹기반교육의 구축도구·플랫폼. 나일주(편), 웹기반교육. 서울:교육과학사.
- 박종선(1998). 네트워크 기반의 교수-학습을 위한 가상학습지원 시스템 플랫폼 설계. 교육공학연구, 14(1), 71-94.
- 이종연(1998). 사이버교육체제 구축 모형. 교육공학연구, 14(3), 301-330.
- 정인성, 임정훈(1999). 웹 기반 가상교육 플랫폼의 분석과 선정. 한국방송통신대학교 방송통신교육연구소 연구보고서.
- Bates, A.(1994). Educational Multi-media in a Networked Society. ERIC Reproduction Document Service No. ED388211
- Brittain, M., Chambers, M., & Marriott, P.(1998). Design Considerations in the Development and Delivery of Digital Learning Media. ERIC Reproduction Document Service No. ED428654.
- Jonassen, D.(2000). Computers as mindtools. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall Inc.
- Kearsley, G.(2000). Online education: Learning and teaching in cyberspace. Wadsworth, Thomson Learning, Inc.
- Khan, B. (Ed.) (1997). Web-based instruction. Englewood Cliffs, NJ: ET Publications.
- Landon, S(1999). Education Costs and Institutional Structure. Economics of Education Review, 18(3), 327-345.
- McGreal, R. (1998). Integrated Distributed Learning Environments (IDLEs) on the Internet: A Survey. Educational Technology Review, 9, 25-31.
- Moonen, J.(2000). A Three-Space Design Strategy for Digital Learning Material. Educational Technology, 40(2), 26-32.
- http://www.etri.re.kr/news_m/news/news02-10.htm
- <http://teleeducation.nb.ca/media/reports.html>
- <http://toty.joensuu.fi/leonardo/module/articles.html>

<http://socrates.berkeley.edu:7521/wbi-tools/>
<http://www.cortland.edu/www/cate/library/onlinereview.html>
<http://chronicle.com/data/internet.dir/itdata/1997/10/t97102101.htm>
<http://geology.miningco.com/library/weekly/aa101997.htm>
<http://www.du.org/duinc/inettool.html>
<http://rimula.hkr.se/~chen/webresources/edtool-report.html>
<http://www.du.org/duinc/learnenv.html>
<http://snow.utoronto.ca/best/oltproposal.htm>
<http://www.pemba.utk.edu/weblearning/reviewasych.htm>
<http://www.edgorg.com/course.htm>
<http://golum.riv.csu.edu.au/~jking02/depthstudy.htm>
<http://www.vhs.ucsc.edu/vhs/tech.htm>
<http://www.hku.hk/caut/update24-10.html>
<http://webct.uga.edu/hostsys/cumrec/cumrec98.html>
<http://courses.arches.uga.edu/hostsys/cumrec/cumrec98.html>
<http://www.unm.edu/~riatt/presentation/web97.html>

<Abstract>

Strategies for Optimizing of Platform in Digital Learning

Mi-Ryang Kim

Dept. of Computer Education

College of Education

SungKyunKwan University

Digital learning offers distinct advantages over traditional classroom training. It accommodates all levels of expertise, and lets students work at their own pace, and it can be accessed from anywhere in the world. The Digital Learning Platform is an integrated Internet-based courseware development and delivery platform. The platform is used to develop and deploy self-paced courses. With the right digital learning platform, a virtual classroom can become a reality.

The main components of the platform include the authoring tools, conferencing tool, interactive supporting tool, learning management system, and learning assistance tool. Learning management system provides management a way to obtain information on training progress and drive results. The most important aspect of building an effective platform is to design the system around the individual learners' experiences and learning activities. The platform also needs to be designed to fully utilize various learning methods. But the problem is there exists no single best, optimized platform for every individual learner. Once the needs of individual learners, the scope of training contents, and the goals of training are determined, unique platform strategy might be optimized. In this paper, strategic guidelines for optimizing digital learning platform are to be provided.

LAN 관리를 위한 성능 및 장애 관리 시스템의 설계에 관한 연구

안 성 진 (성균관대학교 컴퓨터교육과 교수)

《 요 약 》

본 논문에서는 RMON MIB을 분석하여 관련 MIB 객체를 도출하고 이를 바탕으로 LAN 세그먼트의 성능과 장애 관리를 위한 분석 항목을 정의하였다. 또한, 제시한 분석 항목을 기반으로 LAN의 성능 및 장애 관리를 위한 클라이언트 및 서버 시스템을 설계하였다. 제시된 관리 시스템은 관리 공간의 제약, 사용의 불편성 그리고 플랫폼 의존성이라는 한계를 극복하고 또, 그 실제 네트워크 상에서 적용성과 활용성을 높이기 위해 JAVA를 이용한 웹 기반 기술을 적용하여 설계되었다. LAN 성능 및 장애 관리 시스템을 통하여 관리자는 웹을 통해 네트워크 진단과 장애 감지, 네트워크 구성 및 설계 등과 같은 LAN상의 관리 행위를 효과적으로 수행할 수 있도록 도움을 줄 것으로 기대된다.

1. 서 론

인터넷과 더불어 인트라넷이라는 형태의 네트워크 기술도 빠르게 발전하여 많은 회사, 학교, 공공 단체 등에서 LAN 상의 트래픽은 폭발적으로 증가하게 되었다. LAN 기술의 발전과 다양한 응용 프로그램의 사용에 따라 LAN 트래픽은 현재 데이터 뿐만 아니라 음성, 화상, 영상 그리고 멀티미디어 트래픽 등 모두를 포함하게 되었다. 또한, 이런 LAN 사용자와 트래픽의 증가는 LAN상의 선로 및 장비 투자 비용을 크게 증가시켰고 LAN 구성을 더욱 거대하고 복잡하게 만들었다[1][2].

이와 같은 추세는 관리자의 관리 범위를 넘어서게 되었고 LAN 상의 성능 및 장애 관리의 필요성을 더욱 증대 시켰다. 이에 따라 관리자의 관리 행위를 돕기 위하여 여러

가지 다양한 형태의 관리 도구가 개발되었다. 그러나, 이러한 관리 도구들은 근본적으로 관리 기능의 한계, 사용의 불편함, 대규모 네트워크로의 확장성 부족, 분석 결과의 활용 방안의 문제점 등과 같은 제약을 가지고 있었기 때문에, 관리자의 관리 행위는 제한적으로만 수행 가능하였다[3]. 이러한 문제점을 해결하기 위해 웹 관련 기술이나 자바와 같은 새로운 인터넷 기반의 기술들을 네트워크나 시스템, 응용 프로그램 관리 등과 같은 관리 분야에 적용시킴으로써 기존의 관리 기술과 관리 도구에서의 문제점을 해결하는 시도가 수행되고 있다[4][5]. 웹을 플랫폼으로 네트워크 관리 기술을 적용하려는 시도가 이루어지고 있지만 많은 도구들이 WAN 관리를 위한 도구들이 대부분이거나 LAN이라는 환경에 적합한 관리를 위해 세그먼트 뿐만 아니라 세그먼트 내의 모든 노드들의 통신 행위까지 모니터링하여 관리 정보를 분석하는 기능을 포함하지 못하고 있다.

본 논문에서는 제시된 여러 가지 문제점을 해결하기 위하여 표준 MIB-II의 확장인 RMON MIB을 적용하였다. 즉, LAN 관리에 적합한 RMON MIB과 MIB-II를 분석하여 관련 MIB 오브젝트들을 도출하였고 이를 바탕으로 관리자의 입장에서 의미 있는 LAN 성능 및 장애 분석 항목들을 정의하였다. 또한 JAVA와 웹 관련 기술을 LAN 관리에 적용하여 LAN 성능 및 장애 관리 시스템을 설계함으로써 기존의 관리 도구들이 가지고 있는 문제점들을 해결하였다. 제시된 LAN 성능 및 장애 관리 시스템은 관리자로 하여금 관리 행위를 극대화 할 수 있도록 도움을 줄 수 있다.

2. LAN 성능 및 장애 분석 항목

LAN 성능 및 장애 관리를 위한 분석 항목은 네트워크 관리자의 관점에서 네트워크의 품질과 상태를 진단하여 최적의 성능 제공과 장애 복구, 그리고 망 구성에 척도가 되는 관리 정보를 제공할 수 있어야 한다[6][7][8]. 따라서, 본 논문에서는 다각도로 SNMP 표준 MIB인 MIB-II와 RMON MIB을 분석하여 관련 MIB 오브젝트들을 도출하였고, 이를 바탕으로 LAN 성능 및 장애 분석 항목들을 정의하였다.

2.1 성능 분석 항목

LAN에서의 성능 관리는 전체 네트워크, 각 세그먼트 뿐만 아니라 세그먼트 내의 특정 노드의 관리 행위까지 감시하여 특정 노드가 전체 네트워크의 성능에 미치는 영향도 분석해야 한다.[9][10] 예를 들어, LAN 상의 특정 서버들의 구성이 전체 네트워크의 성능을 떨어뜨리는 악영향을 미칠 수 있기 때문에 이런 피관리 시스템의 행위를 모니터링하여 관리 정보를 분석하는 것이 필요하다. 즉, 이런 관리 정보는 가장 최적의 네트워크 유지 또는 네트워크 구성에 중요한 근거가 된다[11][12]. <표 1>은 LAN 세그먼트 상에 유통되는 트래픽 통계와 세그먼트 내의 호스트들의 통신 행위에 대한 분포를 근거로 정의된 LAN 성능 분석 항목과 관련된 MIB 오브젝트들이다.

<표 1>에서 나타난 분석항목을 설명하면, 세그먼트 이용률은 현재 사용되고 있는 세그먼트 이용량의 백분율 값을 나타낸다. 패킷 크기 분포율은 세그먼트 상의 패킷 크기들의 분포 비율을 나타낸다. 패킷 유형 분포율은 유니캐스트, 멀티캐스트, 브로드캐스트 패킷의 분포 비율을 나타낸다. 세그먼트 트래픽 율은 단위시간당 세그먼트상에 유통되는 트래픽의 비율을 나타낸다. 호스트 이용률은 세그먼트 상의 전체 트래픽에 대한 호스트의 트래픽 점유율을 나타낸다. 호스트 패킷 송수신 율은 단위시간당 호스트에 유통되는 패킷의 비율을 나타낸다. 호스트 트래픽 송수신 율은 단위시간당 호스트에 유통되는 트래픽의 비율을 나타낸다. 호스트 패킷 유형 분포율은 단위시간당 호스트가 발생시키는 유니캐스트, 멀티캐스트, 브로드캐스트 패킷의 분포 비율을 나타낸다. 상위 10 호스트 트래픽 율은 세그먼트에 트래픽을 가장 많이 발생시키는 상위 10개 호스트와 그 비율을 나타낸다. 호스트간 패킷 전송률은 단위시간당 두 호스트가 송수신하는 패킷의 비율을 나타낸다. 호스트간 트래픽 전송률은 단위시간당 두 호스트가 송수신하는 트래픽의 비율을 나타낸다. 프로토콜 분포율은 세그먼트 상에 존재하는 네트워크 레벨 프로토콜의 분포 비율을 나타낸다.

< 표 1> LAN 성능 분석 항목

분석항목	관련 MIB 오브젝트
세그먼트 이용률	SysUpTime, IfSpeed etherStatPkts, etherStatsOctets
패킷 크기 분포율	SysUpTime etherStatsPkts64Octets, etherStatsPkts65to127Octets, etherStatsPkts128to511Octets, etherStatsPkts512to1023Octets, etherStatPkts1024to1518Octets
패킷 유형 분포율	SysUpTime, etherStatsBroadcastPkts, etherStatsMulticastPkts, etherStatsPkts, etherStatsCRCAlignErrors, etherStatsUndersizePkts, etherStatsOversizePkts, etherStatsFragments, etherStatsJabbers

세그먼트 트래픽율	SysUpTime, etherStatsOctets
호스트 이용률	ifSpeed, sysUpTime, hostInOctets, hostOutOctets
호스트 패킷 송수신율	SysUpTime, hostInPkts, hostOutPkts
호스트 트래픽 송수신율	sysUpTime, hostInOctets, hostOutOctets
호스트 패킷 유형 분포율	sysUpTime, hostOutPkts, hostOutBroadcastPkts, hostOutMulticastPkts, hostOutErrors
상위 10 호스트 트래픽율	hostTopNAddress, hostTopNRate, hostTopNInPkts, hostTopNOutPkts, hostTopNInOctets, hostTopNOutOctets
호스트간 패킷 전송률	sysUpTime, matrixSDSourceAddress, matrixSDDestAddress, matrixSDPkts
호스트간 트래픽 전송률	sysUpTime, matrixSDSourceAddress, matrixSDDestAddress, matrixSDOctets
프로토콜 분포율	filter 그룹, capture 그룹

2.2 장애 분석 항목

장애 관리는 네트워크 내의 어떤 구성 요소이든지 간에 작은 결함만 발생하여도 성능 저하를 가져오고 종국에는 네트워크 운영 중단 상태까지도 이어질 수 있다. 즉, 네트워크 관리자의 관점에서 보면, 장애 관리가 가장 시급한 분야일 것이다. 다양하고 복잡한 장비들이 많이 연결되어 있는 LAN 상의 장애는 그 문제를 복구하는 것 뿐만 아니라 그 장애가 발생한 위치와 원인을 발견하기조차 쉽지 않다. 따라서, 장애 관리를 위해서는 다양한 관리 정보로부터 발생한 문제를 감지해야 하고, 그 다음에 이를 해결하기 위해 LAN 상의 모든 네트워크 활동을 모니터링하여 그 발생 위치와 원인을 파악하여야 한다. <표 2>는 LAN 세그먼트 상에 발생한 장애 감지와 그 장애를 발생시킨 원인 파악을 근거로 한 분석 항목들과 관련 MIB 오브젝트들을 정의하였다.

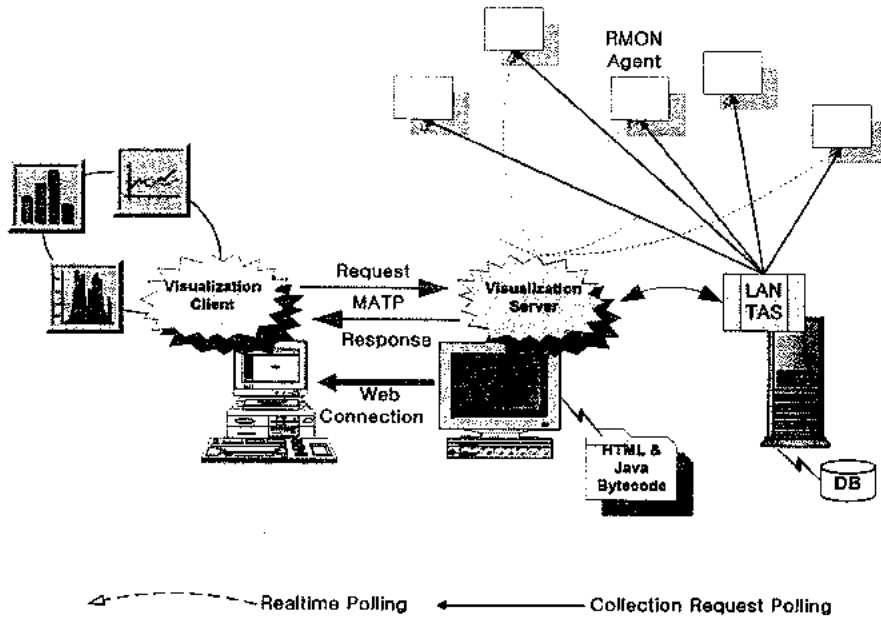
<표 2>에서 제시한 분석항목을 설명하면, Collision율은 세그먼트 상에서 발생하는 충돌들의 백분율 값을 나타낸다. 에러율은 전체 패킷 중 에러 패킷이 차지하는 비율을 나타낸다. 에러 패킷 분포율은 단위시간 당 발생하는 에러 패킷의 종류에 따른 분포 비율을 나타낸다. 호스트 에러율은 단위시간 당 호스트가 발생시키는 에러 패킷 비율을 나타낸다. 호스트간 에러율은 단위시간 당 두 호스트 사이에 발생하는 에러 패킷 비율을 나타낸다. 상위 10 호스트 에러율은 세그먼트에 에러 패킷을 가장 많이 발생시키는 상위 10개 호스트와 그 비율을 나타낸다. 상위 10 호스트 방송형 트래픽 비율은 세그먼트에 브로드캐스트, 멀티캐스트 패킷을 가장 많이 발생시키는 상위 10개 호스트와 그 비율을 나타낸다.

<표 2> LAN 장애 분석 항목

분석 항목	관련 MIB 오브젝트
Collision 율	sysUpTime, etherStatsCollisions, etherStatsPkts
에러율	etherStatsPkts, etherStatsCRCAlignErrors, etherStatsUndersizePkts, etherStatsOversizePkts, etherStatsFragments, etherStatsJabbers
에러 패킷 분포율	sysUpTime, etherStatsCRCAlignErrors, etherStatsUndersizePkts, etherStatsOversizePkts, etherStatsFragments, etherStatsJabbers
호스트 에러율	SysUpTime, hostOutErrors
호스트간 에러율	matrixSDSourceAddress, matrixSDDestAddress, matrixSDErrors
상위 10 호스트 에러율	hostTopNAddress, hostTopNRate, hostTopNOutErrors
상위 10 호스트 방송형 트래픽 비율	hostTopNAddress, hostTopNRate, hostTopNOutBroadcastPkts, hostTopNOutMulticastPkts

3. 시스템 설계

<그림 1>은 본 논문에서 제시한 LAN 성능 및 장애 관리 시스템의 전체 구조이다. LAN 성능 및 장애 관리 시스템은 LAN상의 피관리 시스템들의 네트워크 활동을 모니터링하여 관리 정보를 수집하고 LAN 성능 및 분석 항목에 의해 그 결과를 분석하는 LAN 성능 및 장애 분석 시스템과 사용자에게 사용하기 편리하고 분석 결과에 대한 활용을 높이기 위해 그래픽 데이터를 제공하는 클라이언트와 서버로 구성된다.



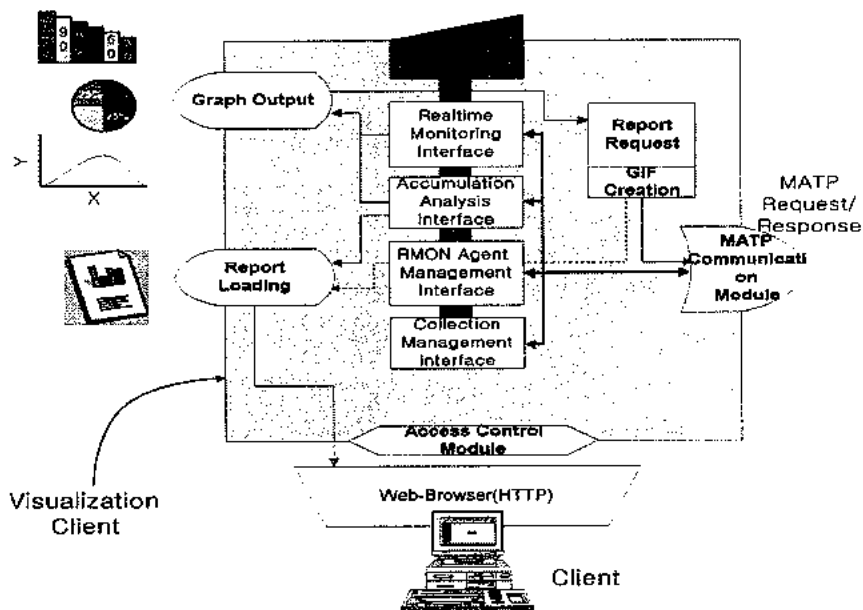
<그림 1> LAN 성능 및 장애 관리 시스템의 전체 구조

시스템의 동작은 Web 서버에 존재하는 HTML 문서와 JAVA 바이트 코드가 웹 연결에 의해 관리 클라이언트로 전송되어 클라이언트로 동작한다. JAVA 애플릿으로 구성된 클라이언트는 각 관리 요구에 대한 실시간 모니터링 인터페이스, 수집 관리 인터페이스, 누적 분석 인터페이스 그리고, RMON 에이전트 관리 인터페이스로 구성되며 사용자로 부터 관리 요구를 받아 TCP 연결을 통해 서버로 전송하고 그 응답을 받아 관리자에 그 결과를 출력한다. 이때, 메시지를 송수신하기 위해 클라이언트와 웹 서버, 그리고 Web 서버와 LAN 성능 및 장애 분석 시스템 사이에는 관리 응용 전송 프로토콜(MATP: Management Application Transfer Protocol)에서 정의된 메시지 형태가 사용된다. 서버는 네트워크 상의 임의의 위치에 존재할 수 있는 클라이언트로부터 수신한 관리 요구를 분석하여 실시간 모니터링을 수행하거나 또는 관리 요구를 LAN 성능 및 장애 분석 시스템에 전송한다. 그리고, LAN 성능 및 장애 분석 시스템으로부터 관리 요구에 대한 분석 관리 정보를 클라이언트로 송신한다. LAN 성능 및 장애 분석 시스템은 관리 요구에 따라 LAN 세그먼트의 트래픽 정보를 주기적으로 수집하여 데이터베이스에 유지하거나

수집된 관리 정보를 기반으로 앞에서 정의한 성능 및 장애 분석 항목에 대한 결과를 계산한다. 최종적으로 이렇게 분석된 결과는 클라이언트로 응답하여 사용자에게 전달된다.

3.1 클라이언트 설계

<그림 2>는 클라이언트 시스템의 전체 구조이다. 클라이언트 시스템은 사용자 클라이언트의 Web 브라우저 상에서 구동 되어지고 사용자의 관리 요청에 대한 사용자 인터페이스의 기능과 요청에 대한 응답을 수행하는 시스템으로 실시간 모니터링 인터페이스, 수집 관리 인터페이스, 누적 분석 인터페이스, RMON 에이전트 관리 인터페이스와 서버로부터 수신한 트래픽 분석 결과를 출력해주는 그래프 출력 기능, 분석 결과를 보고서 자료로 생성해주는 리포트 출력 기능 등으로 구성된다.



<그림 2> 클라이언트 시스템의 전체 구조

실시간 모니터링 인터페이스는 사용자가 클라이언트 상에서 관리 행위를 하기 위한 인터페이스로 사용자는 피관리 시스템의 IP 주소, community, 관리 정보 수집 또는 분

석 기간, 주기 등을 입력으로 제공해야 한다. 사용자가 LAN의 현재 트래픽 상태를 분석하기 위한 요청을 입력 받고 분석 결과를 그래프 출력으로 관리자에게 보여주는 사용자 인터페이스이다. 세그먼트의 이용 현황과 상태를 진단하고 웹 서버와 같은 특정 호스트의 트래픽 흐름을 파악할 수 있다.

수집 관리 인터페이스는 사용자가 네트워크의 성능 향상과 네트워크 설계, 그리고 장애 진단과 같은 관리 행위를 하기 위해서는 세그먼트 상의 트래픽 통계를 수집하여 그 흐름과 경향을 분석하는 것이 필요하다. 수집 요구는 사용자로부터의 관리 요구에 따라 일정 기간동안 트래픽 관리 정보를 주기적으로 수집하도록 하는 요구를 수행한다.

누적 분석 인터페이스는 수집 관리 기능에 의해 수집된 트래픽 데이터의 분석 결과를 기반으로 테이블과 그래프 형식으로 출력하여 사용자에게 보여준다.

그래프 출력 모듈은 실시간 모니터링 요구와 분석 요구에 의한 분석 결과를 그래프로 표현하여 사용자에게 출력한다. 그래프 출력은 LAN 성능 및 장애 분석 항목의 결과 출력에 가장 적합한 라인 그래프, 막대 그래프, 파이 그래프, 표 등으로 출력한다.

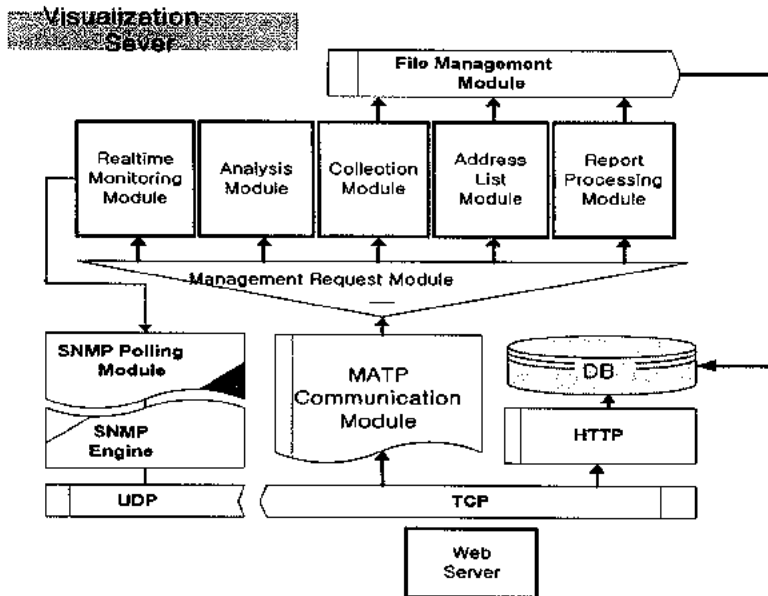
리포트 출력 모듈은 출력 그래프로부터 보고를 위한 자료를 생성해 준다. 그래프는 GIF 파일 생성기에 의해 GIF 파일로 바뀌어 서버로 보내져 HTML/GIF 캐쉬에 저장되고 리포트 출력 모듈이 HTTP를 이용하여 리포트 파일을 전송 받아 사용자에게 출력해 준다.

RMON 에이전트 관리 인터페이스는 LAN 상에 관리 대상이 되는 RMON 에이전트들에 대한 이름, IP 주소, community, 설명 등과 같은 정보를 관리하는 인터페이스를 제공한다.

3.2 서버 설계

<그림 3>은 서버 시스템의 전체 구조이다. 서버 시스템은 클라이언트 시스템의 요구에 대응하기 위해 특정 포트에 대해 서비스를 제공해야 하기 때문에 데몬 프로세스로 설계되어야 한다. 서버 시스템의 전체 구조의 기능은 크게 클라이언트 시스템의 요구를 처리하는 실시간 모니터링 처리 기능, 수집 관리 처리 기능, 누적 분석 처리 기능, 리포트 작성 요구 처리 기능 그리고 IP 주소 목록관리 기능 등의 5개 처리 모듈로 구성되어 있다. 5개의 처리 모듈은 자바 쓰레드로서 동시에 다수 개의 요구를 처리할 수 있다.

다음은 5개의 처리 모듈의 수행 기능에 대한 설명이다.



<그림 3> 서버 시스템의 전체 구조

실시간 모니터링 처리 기능은 SNMP를 이용하여 해당 분석 항목에 대한 관련 MIB 오브젝트들을 폴링하여 관리 정보를 수집한다. 그 후에, N번째 폴링한 관리 정보와 N-1번째 폴링한 관리 정보를 해당 분석 항목에 따라 연산하여 그 분석 결과를 클라이언트 시스템에게 전송한다. 서버와 클라이언트 사이의 모든 분석 데이터는 Stop-and-Wait 방식의 흐름 제어 기법을 이용한다.

수집 관리 처리 기능은 LAN 성능 및 장애 분석 시스템으로 하여금 피관리 세그먼트 또는 호스트에 대한 관리 정보를 수집하도록 요청한다. LAN 성능 및 장애 분석 시스템은 피관리 RMON probe의 현 상태를 파악하여 관리 정보 수집의 가능 여부를 알리고 서버는 관리 행위 제어를 위해 수집 요구 정보를 DB 제어 모듈을 통해 유지한다.

누적 분석 처리 기능은 LAN 성능 및 장애 분석 시스템으로 하여금 누적된 관리 정보를 분석하여 성능 및 장애 정보의 분석 결과를 반환하도록 요청한다. 서버는 분석 결과를 직접 클라이언트로 전송하거나 DB 제어 모듈을 구동하여 테이블 형태의 HTML 문

서를 작성한다. 클라이언트가 서버로부터 분석 정보를 받으면 직접 그래프를 그리거나 HTML 문서를 HTTP를 이용해 전송 받아서 사용자에게 출력한다.

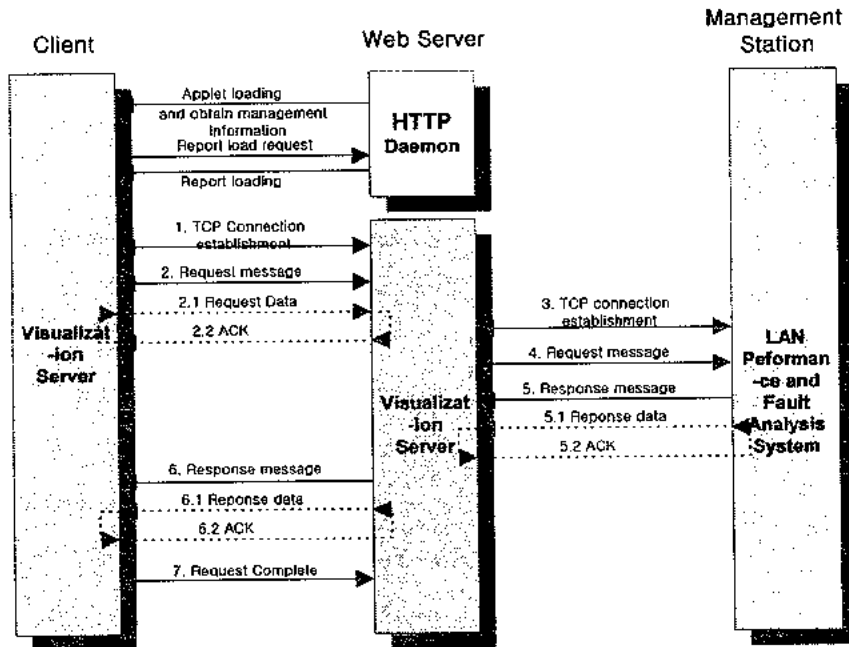
리포트 작성 처리 기능은 클라이언트로부터 그래프의 이미지 데이터를 수신하여 파일에 저장하고 HTML 문서로 보고서를 작성한 후 그 파일명을 클라이언트로 반환한다. 그 때 클라이언트는 HTML 문서를 전송 받아서 사용자에게 출력한다.

주소 목록관리 기능은 RMON 에이전트로부터 얻어진 관리 세그먼트 상의 피관리 시스템들의 주소에 대한 정보를 저장하여 유지한다.

3.3 클라이언트와 서버간의 통신

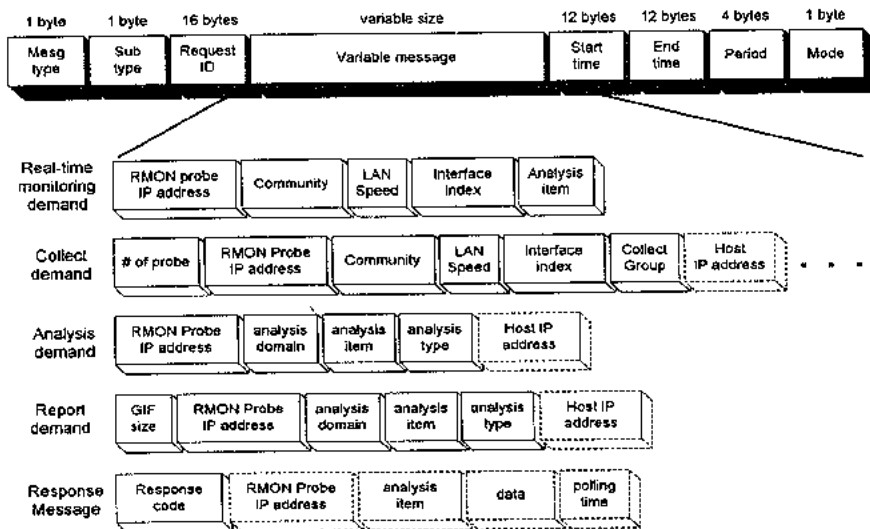
LAN 성능 및 장애 관리 시스템은 클라이언트와 서버로 구성된다. 각각의 구성 요소는 사용자로부터의 요구와 시스템 내의 응답을 주고받기 위해서 관련된 메시지 교환 절차가 필요하다. 따라서 본 논문에서는 Web 기반 LAN 성능 및 장애 관리 시스템 상의 메시지 교환 절차를 MATP(Management Application Transfer Protocol)이라고 정의하였다.

사용자가 인터페이스하는 클라이언트는 사용자의 관리 요구 시 서버로 TCP연결을 설정하고 요구 메시지를 전송한다. 이때, 요구 메시지와 함께 요구 데이터가 서버로 전송될 수 있으며 서버는 ACK를 전송함으로써 수신을 확인한다. 클라이언트로부터 요구를 수신한 서버는 LAN 성능 및 장애 분석 시스템과 TCP 연결을 맺고 요구 메시지를 전송하고 그 응답을 수신한다. 이때, 응답 데이터가 있을 경우 ACK를 반환하여 수신을 확인한다. 이렇게 처리된 요구의 결과(요구의 성공 및 실패 여부, 관리 정보)를 클라이언트로 응답 메시지를 이용하여 반환한다. 클라이언트의 요구가 보고서 생성 요구였으면, HTTP를 이용하여 보고서 파일을 읽어서 출력해주며 서버와의 연결을 해제하도록 요구 완료 메시지를 서버로 전송한다. <그림 4>는 이와 같은 MATP의 통신 절차와 동작 과정을 보여주고 있다.



〈그림 4〉 MATP의 통신 절차

〈그림 5〉는 MATP의 통신 절차상에서 서로 주고 받는 메시지의 형식을 나타내고 있다. 메시지 타입은 사용자가 서버로 요청한 관리 요구의 종류를 구분하는 필드이며 세부 타입은 각 메시지 타입별로 세부적인 요청을 식별하기 위한 필드이다. 요구 ID는 사용자가 각 관리 요구를 식별하기 위한 ID이고 세부 메시지는 메시지 타입에서 각 요구에 대한 세부적인 요청을 위한 타입이다. 시작 시간 및 종료 시간은 수집 요구 시에는 수집 기간을 명시하고 누적 분석 요구 시에는 분석 기간을 명시한다. 이 필드는 년, 월, 일, 시, 분의 세부 필드로 구성된다. 주기는 수집 요구 시 플링의 빈도를 나타내며 모드는 실시간 모니터링 또는 분석 요구 시 분석 방법을 명시하는 필드이다.



<그림 5> MATP 메시지 형식의 정의

4. 결 론

많은 장비들이 연결되어 있는 LAN의 성능 및 장애 관리를 수행하기 위해서 LAN 세그먼트 뿐만 아니라 세그먼트 상에 연결된 모든 노드들의 통신 행위까지 모니터링하여 네트워크 상의 사건이 어느 위치에서 발생되고 또 그 원인이 무엇인지 파악하는 것이 가능하여야 한다. 이를 위해서는 네트워크 관리자의 관점으로부터 네트워크의 상태를 명확하게 진단할 수 있는 분석 항목들이 요구되어지는데, 본 논문에서는 표준 MIB인 MIB-II와 RMON MIB을 다각도로 분석하여 관련 MIB 오브젝트들을 도출하였고, 이를 바탕으로 LAN 성능 및 장애 분석 항목들을 정의하였다.

LAN 성능 및 장애 관리 시스템은 관리 효율과 분산 관리 기능을 제공하기 위하여 클라이언트와 서버 시스템으로 구성되어진다. 클라이언트 시스템은 사용자의 요구를 받아들이는 실시간 모니터링 인터페이스, 수집 관리 인터페이스, 누적 분석 인터페이스와 분석 결과를 다양한 형태의 뷰로 나타내는 그래프 출력 기능, 보고를 위한 리포팅 기능 그리고 피관리 시스템인 RMON 에이전트를 관리하는 RMON 에이전트 관리 기능 등을

제공한다. 서버 시스템은 클라이언트로부터 전송된 사용자 요구를 분석하여 수집 관리/누적 분석 요구일 경우 LAN 성능 및 장애 분석 시스템과 연결하여 그 요구를 전송한다. 그 외 실시간 모니터링 요구, 리포트 작성 요구일 경우에는 자신이 처리하여 그 결과를 서버에게 반환하는 역할을 수행한다. 따라서, 서버는 이와 같은 각각의 요구를 쓰레드를 통하여 동시에 처리할 수 있는 기능들로 설계되었다. 또한, 클라이언트와 서버 시스템간의 통신을 위해 MATP라는 프로토콜을 정의하여 메시지 전달 기능을 수행하게 하였다.

본 논문에서 제시된 LAN 성능 및 장애 관리 시스템은 네트워크 관리자의 관점에서 네트워크의 품질과 상태를 진단하여 최적의 성능 제공과 장애 복구, 그리고 네트워크 구성에 척도가 되는 관리 정보들을 제공할 수 있다. 따라서, 이 시스템은 관리자가 관리하기 쉽지 않은 복잡한 LAN 상의 관리 행위를 효과적으로 수행할 수 있도록 도움을 줄 것으로 기대된다.

< 참 고 문 헌 >

- [1] Nathan Kalowski, Applying the RMON Standard to Switched Environments , International Journal of Network Management Volume 7, Wiley, 1997
- [2] William Stallings, SNMP, SNMPv2 and RMON : Practical Network Management , Addison-Wesley Publishing Company, 1996
- [3] Gilbert Held, "LAN Management with SNMP and RMON", Jonh Wildy & Sons Inc, 1996
- [4] Nathan J. Muller, Web-accessible Network Management Tools, International Journal of Network Management Volume7 , WILEY, pp 288-297, 1997
- [5] Wilco Kasteleijn "Web based Management" MSc Thesis University of Twente Department of Computer Science & Department of Electrical Engineering Tele-Informatics and Open System Group 13-20 63-65, 1997
- [6] Sang-Chul Shin, Seong Jin Ahn, Jin Wook Chung, Design and Implementation of SNMP-based Performance Parameter Extraction System , APNOMS, 1997, 10
- [7] Allan Leinwand, Accomplish Performance Management with SNMP , INET93, 1993
- [8] John Blommers, Practical for Planning for Network Growth , Prentice Hall PTR, 1996
- [9] Olga Havel and Ahmed Patel, Design and Implementation of a Composite Performance Evaluation Model for Heterogeneous Network Management Applications , International Journal of Network Management, Wiley, 1995
- [10] Allan Leinwand, Karen Fang Conroy, Network Management , Addison-Wesley Publishing Company, 1996
- [11] McCloghrie,K, and Rose, M.T., management Information Base for Network Management of TCP/IP-based Internets : MIB-II , RFC1213, 1991. 3
- [12] Recharad E.Caruso, "Network Management : A Tutorial Overview", IEEE Comm Magazine, p20-25, March 1990.

<Abstract>

**A Study on the Design of Performance and Fault Management
System for LAN Management**

Seongiin Ahn

Dept. of Computer Education

College of Education

SungKyunKwan University

This paper has defined the analysis items for performance and fault management by analyzing RMON MIB. Also, the client/server systems are designed for LAN performance and fault management based on the proposed analysis items. The proposed management system shows the resolving management domain, easy of use, and platform independence. And it is designed to enhance adaptability and applicability in real network environment by web based technologies using Java. Thru LAN performance and fault management this system provides a manager with LAN management activities such as network troubleshooting, monitoring, fault detection, and network design by Web.

과학영재 교육기관 운영에 관한 연구

- 과학고등학교를 중심으로 -

윤 건 호 (성균관대학교 강사)

《요약》

이 연구는 과학영재 교육기관으로서의 과학고등학교 교육이 만족스럽게 운영되고 있는가를 연구하고자 한 것이다. 이를 위해 과학고등학교의 교육을 6개 영역(학생 영재성, 교수 학습활동, 교직자채, 교과 외 활동, 근무여건, 행정제도)으로 나누고, 6개 영역에 대한 과학고등학교 교사들의 만족도를 설문지를 통한 조사연구를 통해 밝혔다. 만족도의 측정은 '매우 불만족'에서 '매우 만족'까지 6단계를 1, 2, 3, 4, 5, 6의 순으로 배점하였다. 연구내용에 따라 그 결과를 요약·제시하면 다음과 같다. 과학고등학교 교육운영에 있어서는 교육운영 전체 영역에 대한 만족도는 '조금 만족한다(3.772)'에 가깝게 나타났다. 각 집단별 만족도 수준으로는 학생 영재성 관련 영역의 만족도는 4.284, 교수 학습활동 영역의 만족수준은 3.963, 교직자채 영역 만족수준은 4.27, 교과 외 활동 영역의 만족수준은 4.00, 근무여건 영역의 만족수준은 3.973, 행정제도 영역의 만족수준은 2.344로 나타났다. 과학고등학교 교육 운영 관련 문항의 만족 수준은 4.687에서 1.845까지의 수준을 나타냈다.

I. 서론

1. 연구의 필요성

현대에 들어와 많은 나라에서 과학 영재교육을 통해 과학기술의 발전을 위한 기틀을 마련하고 있다. 한국에서는 영재교육의 역할을 1960년대까지는 세칭 일류 고등학교에서 담당해 왔다고 볼 수 있다. 그러나 당시의 고등학교제도는 입시문제 등 많은 문제점을 안고 있었다. 이러한 부작용을 해소하기 위해 정부는 1973년 교교평준화 정책을 실시하였다. 그러나 이 정책은 정책시행 초기에 겪는 정책자체에 대한 거부감 뿐만 아니라, 이념 문제 등 많은 문제점을 드러냈다.

이러한 이유들로 인해 고등학교 평준화 정책의 보완책으로 정부에서는 1983년부터 과학영재교육의 일환인 과학고등학교의 설립을 추진하였다. 그 후 17년이 지난 현재까지 과학영재 교육기관으로서의 과학고등학교 교육은 지속적인 발전을 거듭하여, 외형적으로는 2000년 현재 전국 16개 학교에서 1200여명의 신입생을 선발하는 양적 성장을 나타냈다. 이렇게 규모나 양적인 면에서 성장을 거듭해온 과학고등학교 교육에 대한 학계의 관심은, 과학고등학교 설립 이전에 있었던 과학영재교육의 필요성 주장에 대한 활발한 논의에 비해 별로 이루어지지 않았다.

다만 근래에 들어와서 과학영재 교육기관으로서의 과학고등학교 교육의 문제점과 과학교육의 질적인 면에서의 내실을 기하자는 논의가 일각에서 일어나고 있다.¹⁾ 이같은 주장들은 비교 내신제 폐지 등으로 인하여 1997년 발생한 과학고등학교 문제와 함께 과학고등학교 교육에 새로운 전기가 마련되어야 한다는 주장과 무관하지 않으며, 1999년에 일어났던 과학고등학교의 교육문제가 심각한 수준에 있다는 여론²⁾과도 상당한 관련을 맺고 있다.

특히 그동안 있었던 과학고등학교 입시에 대한 정책 대상집단의 갈등과 함께 과학고 자퇴생의 증가와 같은 파행적 국면³⁾은, 현행 과학고등학교 교육의 필요성이라고 볼 수 있는 과학고등학교 교육목표에 대해 의문을 갖게 하며 과학고등학교 교육운영에 대한 정책적 차원에서의 새로운 검토를 필요로 하는 상황에 이르렀다고 볼 수 있다. 이에 본 연구에서는 과학고 교육운영에 가장 중요한 역할을 하는 과학고 교사들을 대상으로 과학고 교육운영에 대한 견해를 조사연구하여 현행 과학고 교육운영의 문제점을 파악하고 이를 토대로 과학고 교육의 새로운 발전을 도모하고자 한다.

2. 연구의 목적

이 연구의 목적은 과학영재 교육기관으로서의 과학고등학교 교육운영에 대한 교사의

1) 허형·이균현, 『교육개혁에 부응하는 과학영재 교육센터 육성방안 연구』(과학기술정책관리연구소, 1996); 육근철 외, 『초·중·고등학교의 과학교육 개선방안 연구』(과학기술정책관리연구소, 1996).

2) 조선일보(1999. 10. 5-10. 7).

3) 중앙일보(1999. 11. 1)에 의하면 1998년에는 10월말까지 180명의 학생들이 자퇴 신청서를 냈으며, 1999년 10월 31일 현재 서울과학고등학교 등 전국 15개 과학고등학교 2학년 전체 재학생 1518명 가운데 20.2%인 306명이 자퇴 신청서를 냈다.

만족도를 규명하는 것이다. 연구의 목적을 위해서 과학고등학교 교육을 6개 영역(학생 영재성, 교수 학습활동, 교직자체, 교과 외 활동, 근무여건, 행정제도)으로 나누어서 이에 대한 만족도를 규명하였다. 이러한 연구 목적을 위하여 설정한 연구문제는 다음과 같다.

- 첫째, 과학고 학생들의 영재성에 대한 만족수준은 어느 정도인가?
- 둘째, 과학고의 교수 학습활동은 만족스러운 수준인가?
- 셋째, 과학고 교사들의 교직자체에 대한 만족수준은 어떠한가?
- 넷째, 과학고 학생들의 교과 외 활동은 만족스러운 수준인가?
- 다섯째, 과학고의 근무여건(물리적 환경, 시설 등)은 만족스러운 수준인가?
- 여섯째, 과학고의 행정제도에 대한 만족수준은 어느 정도인가?

3. 연구의 내용

이와 같은 연구 문제를 충족시키기 위한 연구 내용은 다음과 같다.

- I 장은 서론으로 연구의 필요성, 연구의 목적, 연구의 내용, 연구의 제한점 등을 밝혔다.
- II장에서는 과학고 교육운영 현황을 고찰하였다.
- III장에서는 연구방법으로 조사대상, 측정도구, 자료처리에 대해 밝혔다.
- IV장에서는 연구의 결과로서 연구의 목적에서 제시한 연구문제에 대해 고찰하였다.
- V장에서는 결론 및 제언을 제시하였다.

4. 연구의 제한점

이 연구는 과학영재 교육정책 평가의 일환으로서 과학고 교육운영에 관한 만족도를 연구하였다. 따라서 이에 따른 다음과 같은 몇 가지 제한점을 갖는다.

첫째, 과학고등학교 교육을 정책적 차원에서 연구하기 위해서는 정책요소(입학제도, 재정, 교사자격, 교육과정 운영 등)에 대한 심층적 연구를 하여야 하는데 그러한 연구를 하지 못했다.

둘째, 과학고등학교 운영에 관한 연구에 있어서 과학고등학교 교육집행에 대한 산출을 나타내는 과학고등학교 전체 졸업생들의 진로현황에 대해 자세한 고찰을 하여야 하는데, 개인 연구의 성격상 그러한 연구를 병행하지 못했다.

셋째, 과학고등학교 교육운영에 대한 만족도 조사연구에서 재학생, 졸업생, 학부형들에

대한 만족도 파악을 위한 보다 광범위한 연구를 수행하지 못하고 교사들에게만 한정된 연구를 진행하였다.

II. 과학고 교육운영 현황

과학고등학교의 교육운영 현황은 과학고의 현행 교육의 상태를 고찰하는 내용으로서, 여기서는 과학고 설립의 법적근거, 입학(선발)제도, 진로지도 등에 대해 알아보기로 한다.

1. 설립의 법적 근거

한국의 과학고등학교는 법적인 뒷받침 없이 설립되었으며, 따라서 교육기본법에는 ‘과학고등학교’에 대한 명문 규정이 없다. 다만 과학고등학교와 관련된 내용으로 교육법 시행령에 다음과 같은 세가지 내용이 규정되어 있다.⁴⁾

첫째, 교육법 시행령 제 90조(특수목적고등학교)의 5항은 과학고의 입학방법을 규정하며 “과학영재 양성을 위한 과학계열의 고등학교”로 규정하고 있다. 하지만 여기에서 볼 수 있듯이, 과학고등학교는 공업고등학교, 농업고등학교, 외국어고등학교, 예술고등학교, 체육고등학교 등의 성격이 다른 학교들과 동등한 위치에 놓여 있기 때문에 과학영재교육의 특수성이 고려되지 않고 있다. 더구나 이 규정은 학생선발에 관한 자율성만을 부여할 뿐, 학교 운영상의 다른 지원 대책들은 입법되어 있지 않은 상태이다.

둘째, 교육법 시행령 제 80조(선발시기의 구분)의 3항에서는 고등학교의 선발시기를 규정하며 전기와 후기에 해당하지 않는 학교를 구분하기 위해 “제 90조 규정에 의한 특수목적고등학교”라는 내용을 두고 과학고등학교의 입학시기에 관해 밝히고 있다.

셋째, 교육법 시행령 제 98조(고등학교 졸업자와 동등의 학력인정) 4항의 고등학교 졸업의 학력을 인정하는 조항에서는 과학고등학교에서 2년을 수료하여 한국과학기술원 학사과정에 진학한 학생들에 대하여 고등학교 학력을 인정한다는 내용으로 “한국과학기술원 학사규정 제 16조 제 1항 제 3호에 해당하는 자로서 과학기술대학의 입학전형에 합

4) 교육법전문위원회, 『2000년 개정판 교육법전』(교학사, 2000), pp.33-36.

격하여 등록한 자”라는 내용이 실려 있다.

이와 같은 내용들은 과학영재교육기관으로서의 과학고등학교에 대한 법률적 조치를 소홀히 한 것으로 추론된다. 그러나 2000년 1월 28일에 공포된 “영재교육 진흥법”에는 영재교육에 대한 내용을 포괄적으로 다루고 있다. 여기에 따라 “영재교육 진흥법” 제 2조(정의)와 제 5조(영재교육대상자의 선정)의 2항(특수학문 적성)과 3항(창의적 사고능력)의 규정에서 직접적이지는 않지만 과학고와 관련된 과학영재에 대한 내용을 담고 있다.

2. 입학(선발) 제도

과학고등학교의 전형은 일반 고등학교 입시와는 구별된다. 즉 현행 과학고 입시제도는 일반고등학교의 입시가 실시되기 이전에 입학생을 선발하고, 선발되지 못한 학생은 일반고등학교로 진학할 수 있게 되어있다. 학생선발은 크게 지원자격 제한, 1차 전형, 2차 전형의 세 단계로 나눌 수 있다. 지원자격은 처음에는 중학교 2학년 및 3학년 1학기 석차가 3%이내의 학생에게만 지원자격이 주어졌지만, 후에 3학년 국어, 수학, 영어, 과학, 성적이 ‘수’인 학생으로 조건이 완화되었다.

학생선발은 초기에는 과학고 교사들이 공동으로 출제하는 입학고사를 통해서 이루어졌지만, 고등학교 연합고사가 폐지된(1998년) 이후 입시에서는 중학교 내신성적과 수학·과학경시대회 입상 가산점, 실험평가, 구술고사 점수 등을 합산하여 선발하는 전형 방법에 있어서 많은 다양성을 보이고 있으며, 그 구체적인 내용은 다음과 같다.

첫째, 대부분의 과학고등학교에서 시험 없이 학생을 선발하는 특별전형이 채택되고 있다는 점이다. 각종 경시대회에서 우수한 성적으로 입상한 학생들에게 그 능력을 인정하여 입학할 허락하는 것이다.

둘째, 중학교 내신성적이 학생선발에 반영되는 점이다. 연합고사가 폐지된 후로는 중학교 내신을 점수화하여 반영하였는데 대부분의 과학고등학교가 중학교 2학년 성적과 중학교 3학년 1학기 성적이 상위인 학생을 선발하였고 그 기준은 학교마다 약간씩 차이가 있다. 또한 내신성적을 반영함에 있어 수학·과학성적을 국어·영어성적과 차등화하여 적용하는 등 선발 방법이 구체화되었다.

셋째, 구술시험이나 실험평가가 학생선발에 도입되었다는 점이다. 입학고사를 공동 출

제하지 않는 대신, 1997년 입시에서는 구술시험과 실험평가를 전국 과학고에서 공동 출제하였는데, 반영여부나 반영 정도는 학교 자율에 맡겨졌다. 종전에는 2차 전형은 당락에 영향이 없는 면접과 신체검사로 이루어졌었지만, 구술시험이나, 실험평가가 도입되면서 2차 전형도 중요한 영향을 미치게 되었다. 현행 입시제도의 경우 사실 1차 전형에서는 대부분의 학생들이 비슷한 성적이어서 2차 전형인 구술고사나 실험평가가 시험의 당락에 상당한 영향을 미치고 있다.

3. 진로지도

과학고등학교의 교육목표 중의 하나는 “과학분야에 재능이 뛰어난 학생을 발굴하여 그들의 능력을 최대로 개발·신장시켜 개인의 자아실현을 도모하고 사회와 국가 발전에 이바지하게 하는 것”이다. 이러한 목표를 달성하기 위해서는 이들의 진로를 기초 과학분야에 유도하여 고급 과학두뇌 양성의 기반을 조성해야 한다. 이렇게 볼 때 과학고의 진로지도는 과학고 교육운영의 다른 어떤 분야보다도 중요한 부분이라고 말할 수 있다.

그동안 과학고의 학생들은 소정의 교육을 마치고 대부분 대학에 진학하고 있다. 졸업생들의 대학 진학상황은 <표 1>과 같다.

<표 1> 과학고 졸업생의 연도별 진학현황(1986-1999)⁵⁾

연도	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	계
학생	120	295	244	276	317	375	512	567	712	986	1301	1072	1390	1123	9290

위와 같은 진학현황을 살펴보면 초기(1986-1994)에는 KAIST에 진학한 학생이 많았고, 그 후(1995-1998)까지는 서울대에 진학하는 학생들이 많았으며 1999년에는 일반대에 진학하는 학생들이 많아졌다. 이에 대한 구체적인 현황은 <표 2>와 같다.

5) 김언주 외, 『과학고등학교 졸업생에 대한 추적 연구』(한국과학재단, 1999), p.11.

<표 2> 과학고 졸업생의 학교별 진학현황(1986-1999)⁶⁾

구분	86	87	88	89	90	91	92	94	95	96	97	98	99
KAIST	70	230	220	270	300	350	360	430	400	490	420	410	460
서울대	11	6	6	1	11	13	109	220	447	535	553	545	157
일반대	39	59	18	5	6	12	109	62	139	276	299	417	506

한편 과학고 졸업생들은 학부과정을 졸업한 후, 학업을 계속하여 박사학위를 취득한 학생들이 늘어나고 있다. 이들 중 경기, 경남, 광주, 대전, 서울과학고등학교 졸업생들의 박사학위 취득 현황은 <표 3>와 같다.

이상과 같은 과학고 졸업생들의 진학상황을 보면 지금까지는 KAIST 학부과정에 입학한 졸업생들이 가장 많다는 것을 알 수 있다. 그러나 최근 과학고등학교의 입학정원(1,200명 이상)이 KAIST 학부과정 정원의 두 배가 넘게 증가했기 때문에, 이들 과학고 졸업생들의 진학문제 등 진로지도에 많은 문제점들이 나타나고 있다.

<표 3> 과학고 졸업생의 박사학위 취득현황(1999년 현재)⁷⁾

구분	경기과학고	경남과학고	광주과학고	대전과학고	서울과학고	계
KAIST	53	26	28	22	35	164
서울대학교	2	3	0	1	9	15
기타대학교	2	1	0	2	2	7
외국대학교	16	4	3	5	14	42
계	73	34	31	30	60	228

6) 상계서, p.13.

7) 상계서, p.13.

III. 연구의 방법

1. 조사대상

이 연구는 과학고의 교육운영 영역을 6개 영역(학생 영재성, 교수 학습활동, 교직자체, 교과 외 활동, 근무여건, 행정제도)으로 나누고 여기에 해당하는 32개의 하위문항에 대한 과학고 교사들의 만족도를 설문지를 통하여 조사한 연구이다. 조사 대상은 전국 과학고등학교에 근무하고 있는 교사들이다. 과학고등학교는 서울에 2개교, 광역시에 5개교, 시·도에 9개교가 소재해 있다. 조사 대상자의 표집은 지역별(서울시, 광역시, 시·도)로 나누어 類層 無選標集(stratified random sampling) 방법을 사용하였으며, 대체적인 비율을 고려하여 표집함으로써 비율적 유층 무선표집에 준하였다. 표집된 교사에게는 서울은 연구자가 직접 방문하여 설문지를 배포·회수하였으며 나머지 지방은 우편을 통해 실시하였다.

이 연구에서 표집된 과학고등학교 교사수는 총 360명이며 이들을 대상으로 배포한 설문지에 대한 회수 부수는 307부로서 85%의 회수율을 나타냈다. 회수된 설문지 가운데 불성실한 응답은 제외하고 실제 분석에 사용한 설문지는 298부였다. 이는 과학고등학교 교사 전체 479명(1999년 현재)의 62%에 해당한다. 연구에 참여한 교사의 개인적 특성은 8개 부문(성별, 연령, 교직 경력, 과학고 경력, 학력, 담임, 담당과목, 지역)으로 나누고 여기에 의거하여 조사연구를 실시하였다.

2. 측정 도구

이 연구의 측정도구는 과학고등학교 교사들의 과학고등학교 교육운영에 대한 만족도를 측정하기 위해 제작된 구조화된 설문지이다. 설문지 내용은 과학고등학교 교사들의 개인적 특성에 관한 내용을 I부(8 문항)로 구성하고, 과학고등학교 교육운영 영역을 적당히 혼합하여 II부(15 문항)와 III부(17 문항)로 나누어 6개 영역 총 32문항으로 구성하였다. 설문지의 문항은 과학고등학교 교육운영에 대한 6개 영역을 바탕으로 하고 선행연구를 참고하여 과학고 교육에 알맞은 문항으로 구성하였다.

문항의 구성은 전체 45문항에 대한 만족도를 조사하였지만, 그 중 요인분석과 신뢰도

분석을 통해 타당도, 신뢰도 및 문항 내적일치도를 충분히 확보한 문항만을 정선하여 실제 분석에서는 32문항만을 사용하였다.

3. 자료 처리

설문지의 문항은 주로 리커트식(Likert) 5가 평정척을 활용하였다.

과학고등학교 교육운영에 대한 과학고 교사들의 만족도의 측정은 '매우 만족', '만족', '조금 만족', '조금 불만족', '불만족', '매우 불만족'의 6단계를 6, 5, 4, 3, 2, 1의 순으로 배점하였다. 자료의 분석은 SAS/PC 통계 프로그램을 사용하여 변량분석(ANOVA)과 사후검증을 실시하였다.

IV. 연구의 결과

과학고등학교 교육운영에 대한 만족도 조사결과를 살펴보면 다음과 같다. 조사결과는 우선 과학고 교육운영 전반에 대한 만족도와 6개 영역의 만족도를 살펴보고 이어서 개별문항에 대한 만족도를 살펴보겠다.

1. 과학고 교육운영 전반에 대한 만족도

과학고등학교 교육운영 전반에 대한 만족도는 과학고 교육운영 6개 영역 32개 문항의 만족도를 평균한 것이다. 조사결과 과학고등학교 교육에 대한 교사들의 전체 만족도 평균은 3.772로서 '조금 불만족'의 수준이고 각 집단별 만족도 수준은 3.71에서부터 3.95까지로 나타났다.

그 내용을 좀 더 구체적으로 살펴보면, 유의미한 차이를 나타내지는 않았지만 여교사의 만족도가 높게 나타났고, 연령별로는 41세-50세이하 교사의 만족도가 높게 나타났다.

교직경력별로는 21년이상 교사의 만족도가 높게 나타났으며, 박사학위 교사의 만족도가 높게 나타났으나 유의미한 차이를 보이지는 않았다. 통계적으로 유의미한 차이를 나타내는 집단은 지역별 교사 집단($p < .05$) 뿐이었고, 사후검증 결과 서울지역 교사와 시도 지역 교사간에 구체적인 차이가 발생한 것으로 나타났다.

2. 과학고 교육운영에 관한 영역별 만족도

1) 학생 영재성 관련영역 만족도

학생 영재성 관련영역의 하위 문항별 내용은 과학고 학생들의 지적수준, 과업 수행도 (문제 해결력), 창의성, 탐구심 등이다. 과학고 교사들의 학생 영재성 관련 영역에 대한 만족도의 평균은 4.284를 나타냄으로서 '조금 만족한다'의 수준을 상회하고 있다.

유의미한 차이가 나타나지는 않았지만, 과학고등학교 경력별 교사 만족도 수준에 있어서는 3년 이하 교사의 만족도가 높게 나타났다.

학력별로는 박사학위 교사들의 만족도가 높게 나타났고 집단간의 차이가 유의미하게 나타났다($p < .05$). 담임 유무별로는 담임 교사의 만족도 수준이 높게 나타났고, 담당과목에 있어서는 비과학계열 교사의 만족도가 높게 나타났으며 집단간의 차이가 유의미하게 나타났다($p < .05$). 지역별 구간에 있어서는 서울시 교사의 만족도가 높게 나타났으며 집단간의 차이가 유의미하게 나타났다($p < .05$).

사후검증 결과 석사학위 교사와 박사학위 교사사이에서 구체적인 차이가 나타났고, 서울지역 교사와 시·도 교사간에도 구체적인 차이가 발생하였다.

2) 교수 학습활동 관련영역 만족도

교수 학습활동 관련 영역의 하위 문항별 내용은 교육과정, 교사재량, 수업내용, 실험·실습, 속진제도, 심화학습 등이다. 조사결과를 보면 과학고등학교 교사들의 과학고등학교 교수 학습활동에 대한 만족도 평균은 3.963을 나타냄으로서 '조금 만족한다'의 수준을 약간 못미치고 있다.

집단에 따른 만족도의 구체적인 수준은 다음과 같이 나타났다. 성별로는 여교사의 만족수준이 높게 나타났고 집단간 만족도 차이가 유의미하게 나타났다($p < .05$).

연령별로는 40세 이하 교사의 만족도가 높게 나타났고, 교직경력별로는 21년 이상 경력자의 만족도가 높게 나타났으며, 과학고 경력별로는 4년-6년 경력교사의 만족도가 높게 나타났다. 학력별 집단에 있어서는 석사학위 교사들의 만족도가 높게 나타났고, 담임 유무별로는 담임 교사의 만족도가 높게 나타났으며, 비과학계열 교사와 광역시 교사의 만족정도가 높게 나타났다. 그러나 이러한 집단간의 차이는 유의미하게 나타나지 않았

다.

3) 교직자체 관련영역 만족도

교직자체 영역의 하위 문항별 내용은 과학고등학교 근무에 대한 보람, 사회적 인식, 동료교사와의 관계 등이다. 조사결과 과학고등학교 교사들의 교직자체에 대한 만족도 평균은 4.273을 나타냄으로서 '조금 만족한다'의 수준을 약간 상회하고 있다. 집단에 따른 만족도의 구체적인 수준은 다음과 같다.

유의미한 차이는 아니지만, 여교사의 만족도 수준이 높게 나타났고, 연령별로는 51세 이상 교사의 만족도가 높게 나타났으며, 교직 경력별로는 21년 이상 경력 소유자의 만족도 수준이 높게 나타났다.

과학고등학교 경력별 교사 만족도 수준에 있어서는 7년 이상 경력자의 수준이 높게 나타났고, 학력별로는 박사학위 교사들의 만족도 수준이 높게 나타났으며, 담임 유무별 만족도 수준에 있어서는 담임 교사의 만족도가 높게 나타났다.

이상과 같은 차이들은 모두 유의미한 차이를 보이지 않았고, 지역별 교사들의 만족도 수준만이 유의미한 차이를 나타냈으며($p < .05$), 사후검증 결과 서울과 광역시, 서울과 시·도 교사간에 구체적인 차이가 나타났다.

4) 교과 외 활동 관련영역 만족도

과학고등학교 학생들의 교과 외 활동 관련영역은 본 조사연구의 문항분석에 있어서 신뢰도가 가장 높은 영역으로서 과학고 교사의 의견이 가장 잘 반영된 부분이라고 볼 수 있다. 과학고등학교의 교육운영에 있어서 교과 외 활동영역의 하위 문항별 내용은 학생들의 특별활동, 봉사활동, 행사활동 등이다.

조사결과를 보면 과학고등학교 학생들의 교과 외 활동 영역에 대한 만족도 평균은 4.000을 나타냄으로서 '조금 만족한다'의 수준을 나타내고 있다. 집단에 따른 만족도의 구체적인 수준은 다음과 같다.

유의미한 차이를 보이지는 않았지만 남교사의 만족도가 높게 나타났다. 연령별로는 40세 이하 교사의 만족도가 높았으며 집단간 만족도 차이가 유의미하게 나타났다($p < .05$).

과학고등학교 경력별로는 7년 이상 경력자의 수준이 높게 나타났으며 집단간 만족도 차이가 유의미하게 나타났다($p < .05$). 지역별로는 광역시 교사의 만족도가 높게 나타났다

며 집단간 만족도 차이가 유의미하게 나타났다($p<.01$).

사후검증 결과 40세 이하와 51세 이상 교사사이에서 구체적인 차이가 나타났고 서울과 광역시, 서울과 시·도 교사사이에서도 구체적인 차이가 나타났다.

5) 근무여건 관련영역 만족도

과학고등학교의 근무여건 관련영역의 하위 문항별 내용은 물리적 환경, 학급당 인원, 수업시간, 교무분장 등이다. 조사결과를 보면 과학고등학교 교사들의 과학고 근무여건에 대한 만족도 평균은 3.973을 나타냄으로서 '조금 만족한다'의 수준에 약간 못 미치는 수준이다. 집단에 따른 만족도의 구체적인 수준은 다음과 같다.

남교사의 만족도가 높게 나타났으며, 51세 이상 교사의 만족도 수준이 높게 나타났고, 과학고등학교 4년-6년 경력교사 만족도가 높게 나타났다. 학력별로는 박사학위 교사들의 만족도가 높게 나타났고, 비과학계열 교사의 만족도가 높게 나타났으며, 시·도지역 교사의 만족도가 높게 나타났다. 그러나 이러한 차이는 모두가 유의미하게는 나타나지 않았다.

6) 행정제도 관련영역 만족도

과학고등학교의 행정제도 관련영역의 하위 문항별 내용은 비교내신제 폐지, 장학지도, 영재교육 인식, 보수, 승진, 정년 등의 내용으로 나누어진다. 조사결과를 보면 과학고등학교 교사들의 행정제도에 대한 만족도 평균은 2.344를 나타냄으로서 '불만족'한 수준을 나타내고 있다. 집단에 따른 만족도의 구체적인 수준은 다음과 같다.

여교사의 만족도 수준이 높게 나타났고, 집단간 만족도 차이가 상당히 유의미하게 나타났다($p<.0001$). 과학고등학교 경력별로는 3년 이하 경력교사의 만족도가 높게 나타났고, 집단간 만족도 차이가 유의미하게 나타났다($p<.01$). 학력별로는 일반대학 출신 교사들의 만족도가 높게 나타났고, 집단간 만족도 차이가 유의미하게 나타났다($p<.01$).

담임 유무별로는 비담임 교사들의 만족도가 높게 나타났고, 집단간 만족도 차이가 유의미하게 나타났다($p<.05$). 비과학계열 교사의 만족도가 높게 나타났고, 지역별로는 광역시 교사들의 만족도가 높게 나타났으며 집단간 만족도 차이가 유의미하게 나타났다($p<.05$).

3. 과학고 교육운영에 관한 문항별 만족도

과학고등학교 교육운영에 대한 6개 관련영역에 따른 하위 문항별 만족도 조사결과를 종합하여 표로 제시하면 <표 4>과 같다. 이 표는 6개 영역의 만족도와 32개 문항별 만족도의 수준을 상세하게 나타낸 것이다.

<표 4> 과학고 교육운영에 관한 영역별, 문항별 만족도 수준(종합)

영역 (만족도)	문항	만족도
학생 영재성 4. 28	· 지적수준	4. 26
	· 과업수행(문제해결)	4. 44
	· 창조성	4. 35
	· 탐구심	4. 09
교수 학습 활동 3. 96	· 교육과정	3. 62
	· 교사재량	4. 26
	· 수업내용	3. 68
	· 실험·실습수업	4. 16
	· 숙진제도	4. 39
	· 심화학습	4. 15
교 직 자 체 4. 27	· 보람	4. 36
	· 이전학교와의 비교	4. 40
	· 사회적 인식	4. 02
	· 동료교사관계	4. 30
	· 학생들의 인식	4. 28
교과 외 활동 4. 00	· 특별활동	4. 12
	· 단체활동	3. 83
	· 봉사활동	3. 58
	· HR 활동	3. 44
	· 행사활동	4. 34
	· 경시대회참가	4. 69
근 무 여 건 3. 97	· 실험·실습 시설	4. 00
	· 물리적 환경	3. 57
	· 학급당 인원	4. 46
	· 담당수업시간수	4. 38
	· 교무분장 업무	3. 46
행 정 제 도 2. 34	· 비교내신제 폐지	1. 62
	· 장학지도	3. 17
	· 영재교육인식	1. 85
	· 보수	2. 48
	· 승진	2. 37
	· 정년단축	2. 58

V. 결론 및 제언

본 연구를 통해 밝혀진 결과를 토대로 추출할 수 있는 결론은 과학고 운영에 대한 교사들의 만족도 수준이 전반적으로 높지 않다는 것이다. 장래 과학기술 분야의 중추적인 역할을 수행할 과학영재의 양성기관이라고 볼 수 있는 과학고의 교육운영에 대한 과학고 교사들의 만족도가 낮게 나타난다는 것은 과학고 교육운영에 새로운 조치가 필요하다는 점을 시사한다. 이같은 결론을 통해 보다 구체적인 제언을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 과학고등학교의 행정제도 영역에 대한 좀더 적극적인 정책적 지원을 해야 한다. 영재교육에 대한 인식의 제고와 함께 과학고등학교 교사들의 보수·승진 등에 대한 배려가 있어야 하며, 특히 비교내신제 폐지에 대한 새로운 보완 등 과학고등학교 학생들에 대한 합리적인 대학입시 기준이 반드시 마련되어야 한다는 것이다.

둘째, 수학·과학 경시대회 등 각종 경시대회에 대한 많은 연구가 있어야 한다. 현행 제도로 볼 때 과학고등학교 학생들의 영재성을 객관적으로 파악할 수 있는 방법이 그렇게 많지 않다. 이러한 점을 살펴볼 때 해당과목에서 뛰어난 재능을 발굴하여 이를 신장시키기 위해 실시하는 국내·외의 여러 가지 경시대회에 대한 심도 있는 연구가 필요하다는 것이다. 특히 국내에서 실시하는 경시대회를 위한 객관적이고 타당한 문제의 개발 및 합리적인 대회운영에 대한 많은 연구가 이루어져야 한다.

셋째, 과학고등학교 문제와 관련하여 국민의식을 제고해야 한다. 1997년에 있었던 일반고등학교와 특수목적고등학교 학부모 사이의 갈등은 다양성을 무시하고 자신들의 주장만 내세운 이기적인 주장들이다. 다른 문제도 아니고 교육문제에 있어서까지 상대방의 입장을 고려하지 않고 자신들의 주장만을 일방적으로 내세우는 처사는 상당히 바람직하지 못한 일이다. 중요한 것은 제도자체가 아니고 제도를 어떻게 운영하는가 하는 것이다. 모든 사람을 충족시키는 제도를 확립하는 것은 불가능하며, 아무리 좋은 제도라도 그 제도를 운영하는 사람들이 잘못 운영하거나 국민들의 의식이 따라 주지 않으면 소기의 성과를 거두지 못하기 때문이다. 과학고를 일류대 입시의 발판으로 여기는 자세나 과학 영재교육의 필요성을 무시하고 자신들의 이기심만을 충족시키기 위해 지나친 주장들을 펼치는 것은 똑같이 비판받아야 할 일들이다. 이러한 점들을 살펴볼 때 '모든 제도의

형성이나 운영은 국민의식을 초월 할 수 없다'는 말로써 과학고 문제에 있어서의 국민의식의 중요성을 대변할 수 있을 것 같다. 과학 영재교육 문제를 넓은 시야로 고찰하고 올바른 사고에 의한 정당한 주장을 펼 수 있는 국민의식이 요구된다.

< 참 고 문 헌 >

- 교육부, 『수월성 추구를 위한 특수재능교육』, 교육부, 1991.
- 김명수, 『공공정책 평가론』, 박영사, 1993.
- 김선 (역), 『교육과 창조성』, 집문당, 1995.
- 김선중 외, 『교원의 근무여건 향상방안 연구』, 한국교원교육연구회, 1991.
- 김언주 외, 『과학고등학교 졸업생에 대한 추적 연구』, 한국과학재단, 1999.
- 김재은, 『천재 그 창조성의 비밀』, 교보문고, 1994.
- 문정화, 『당신은 자녀를 창의적인 아이로 키우고 있습니까?』, 한빛, 1996.
- 서울과학고등학교 추억동아리, 『과학고등학교 아이들』, 진화기획, 1997.
- 송용대, 『영재교육이란 무엇인가?』, 교보문고, 1990.
- 신형철, “과학영재 교육정책 형성 및 집행에 대한 평가”, 서울대학교 행정대학원 석사학위 논문, 1987.
- 육근철 외, 『초·중·고등학교 과학교육 개선방안 연구』, 과학기술정책관리연구소, 1996.
- 이군현, 『과학고등학교의 교육운영실태와 교육성과 분석평가에 관한 연구』, 한국과학재단, 1997.
- 이길순, 『보통엄마의 천재아들 이야기』, 중앙 M&B, 1997.
- 조석희, “영재교육은 과연 활성화 될 것인가”, 『교육개발』, 한국교육개발원, 1995.
- 조석희, “이스라엘의 영재교육”, 『교육개발』, 한국교육개발원, 1991.
- 전정원, 『특수한 영재교육』, 성원사, 1997.
- 정덕숙, “영재 교육정책에 관한 연구”, 연세대학교 대학원 석사학위 논문, 1990.
- 정영수, “교육정책 평가의 논리와 실제적 방법론 탐색 - 정책규범에 대한 평가방법을 중심으로”, 서울대학교 박사학위 논문, 1991.
- 최희선, “한국 교육정책 결정과정에 관한 연구”, 서울대학교 박사학위 논문, 1983.
- 허형 외, 『교육개혁에 부응하는 과학영재 교육센터 육성방안 연구』, 과학기술정책관리연구소, 1996.
- 한종하, 『과학영재 교육론』, 학원사, 1997.

Bacharach, Samuel B., *Education Reform*, Boston: Allyn and Bacon, 1990.

Beauchamp, Edward R., “Reform Traditions in the United States and Japan”,

- Educational Policies in Crisis*, New York: Praeger Publishers in association with the East-West Center, 1986.
- Bell, D., "On Meritocracy and Equality", in J. Carabel and A. H. Halsey(eds.), *Power and Ideology in Education*, New York: Oxford Uni. Press, 1977.
- Brandwein, P. F., *The Gifted Students Future Scientist*, New York: Harcourt, Brace & Co., 1955.
- Cattell, R. B. and Butcher, H. J., *The Prediction of Achievement and Creativity*, Indianapolis, Inc.: Bobbs-Merrill, 1968.
- Cho, Seok Hee (ed.), *Creativity for the 21st Century*, The Third Asia - Pacific Conference on Gigtedness, Seoul, Korea, 1994.
- Coleman, J., "The Concept of Equal Opportunity", *Harvard Educational Review*, Vol.38, No.1, Winter, 1968.
- Dunn, W. D., *Public Policy Analysis: An Introduction*, Englewood cliffs, N.J.: Prentice-Hall Inc., 1987.
- Gallagher, J. J., *Teaching the Gifted Child(2nd,ed.)*, Boston: Allyn & Bacon, 1975.
- Getzels, J. W. and Jackson, P. W., "The Study of Giftedness: A Multi dimension Approach", *The Gifted Student*, U. S. Department of Health, Education and Welfare, 1960.
- Hildreth, G., *Introduction to the Gifted*, New York: McGrew-Hill, 1966.
- Mill, J. S., *On Liberty*, New York: The Liberal Arts Press, 1956.
- Rawls, J., *A Theory of Justice*, The Bellknap Press of Havard University Press, 1977.
- Renzulli, J., *The Enrichment Trait Model: A Guide for Developing Defensible Programis for the Gifted and Talented*, Mansfield Center: Creative Learning Press, 1977.

<Abstract>

**A Study on the Operations in the Scientific Gifted Education
Institution of Korea**

- Focus on the Science High Schools -

Yoon, Kun-Ho

(Lecturer at Sungkyunkwan Univ.)

The purpose of this study was to examine whether the education operations of science high schools were offered satisfactorily in that sort of school. for attaining the purpose, six research questions were posed covering the satisfaction level at education operations.

In order to see if education was offered satisfactorily in science high schools, questionnaire survey was conducted over teacher satisfaction level at six areas of science high schools education operations : student giftedness, teaching-learning activity, teaching profession, extracurricular activity, working condition and administrative system.

The brief findings of the study of the satisfaction level at science high schools education operations were as below:

The satisfaction level of the teachers investigated at the overall areas of science high schools education operations(3.772) were between a little dissatisfaction and a little satisfaction. Every group's satisfaction level ranged from 2.344 to 4.284. The area they expressed most satisfaction at was student giftedness(4.284), which was more than a little satisfaction. The administrative system appeared to be unsatisfactory(2.344), and the teachers expressed the least satisfaction at this area. The item the teachers showed most satisfaction at(4.687) was students' interest and

participation in math or science contest, which could be nearly said to be satisfactory. The item that gave the next most satisfaction to the teachers(4.442) was students' task performance, which was more than a little satisfaction. The item that gained the least satisfaction from the teachers(1.620) was the abolition of school achievement comparison system, which could be said to be very unsatisfactory.

조선시대 서원의 사회교화 연구

장 재 천 (성균관대학교 강사)

《요약》

조선시대 서원의 교육은 '존현'(尊賢-사회교육적 측면)과 '강학'(講學-학교교육적 측면)이라고 하는 두 가지의 목표를 양대 축으로 설정하여 이루어졌으며, 그것은 또 대체로 도학(道學-성리학)적인 이상세계를 실현하려는 지방 사림(士林)들의 향촌 장악 의도 하에 실행되었다고 할 수 있다. 이의 구체적 실현을 위해, 서원은 사회교화 차원로서는 존현을 위한 제향(祭享), 향음주례(鄉飲酒禮), 향사례(鄉射禮), 향약(鄉約), 강회(講會), 통문(通文)을 통한 사람공론(士林公論)의 조성 등의 방법을 활용하였다. 그와 같은 방법들은 거의 모두가 모델링(modeling) 기법에 의한 예(禮)·효(孝)·제(悌)의 실천을 통해서 성리학적 신분질서를 계속 재정립하고, 향민들을 장악 내지는 교화시키려는 데에 그 주된 목적이 있었다고 하겠다.

I. 서 언

‘교화(敎化)’는 일반적으로 위로부터의 ‘교육적 감화’를 말하는 것으로, 모델링(Modeling)과 같은 것들도 교화의 한 방편으로 볼 수 있다. 그런데 교육은 교화보다는 넓은 개념으로 해석된다. 이를 ‘집단의식화 촉진이론’과 ‘개인의식화 촉진이론’(한준상, 1987 : 79)에 비추어 본다면, 사회교화는 전자에 가깝고 사회교육은 양자에 다 해당한다고 할 수 있다. 사실, 전통사회로 거슬러 올라갈수록 생활 그 자체가 교육과 다름이 없기 때문에 광의의 교육개념을 적용하지 않을 수가 없다. 그런즉, 조선시대에 행해진 많은 통치차원의 사회교화 제도들이 교화와 교육으로 뚜렷하게 구분 짓기 어려운 것들이 많아서, ‘사회교화’와 ‘사회교육’이라고 하는 용어를 함께 사용한다고 해도 큰 무리는 없

을 것이다. 단지 자기교육적이기보다는 상호학습적이며, 자기계발적이기보다는 집단 의식을 조성하는 측면이 더 많았던 것이, 조선시대에서 행해졌던 사회교육들의 주요 특징이다. 그리하여 본고는 조선시대의 서원들이 어떠한 방법으로 향민(鄕民)들을 교화, 교육시키려고 했었는지를 주로 탐색해 보고자 한다.

관학인 향교보다 그 출발이 늦은 서원은 조선중기 이후부터 생긴 지방사학이다. 중종 38년(1534년)에 설립된 백운동서원(白雲洞書院)은 서원의 효시로서 풍기군수(豊基郡守)였던 주세붕(朱世鵬)이 안향(安珦)을 향사(享祀)하기 위해서 설립하였다. 이 서원은 명종 5년(1550년)에 주세붕의 후임 풍기군수였던 퇴계 이황(李滉)이 올린 장계(狀啓)로 인하여 국왕으로부터 소수서원(紹修書院)이라는 편액을 하사 받아 최초로 국가 공인의 사액서원(賜額書院)이 되었다(한동일 외, 1986 : 222). 이 명종 대에는 29개의 서원이 설립되어 쇠미해진 향교교육을 서원이 대신하게 되었다. 특히 선조 때부터 숙종 때까지 154년간에 걸쳐 큰 발전을 하였다. 이는 암진왜란과 병자호란에서 희생된 충신과 의사에 대한 봉사(奉祀)가 증대되고, 당쟁이 격심하게 되어 명유(名儒)의 숭상과 스승의 공경, 문벌의 과시 및 지방민 교화를 통한 사회적 질서의 재확립, 또는 향촌의 운영과 향민의 장악 등과 같은 여러 가지 요인 때문에 그리된 것이었다.

한편, 서원은 학문적 분야만이 아닌 사회적·도덕적 기풍을 인도하는 의례적 행사를 통해서도 향촌교화 및 지방 문화 발전의 중심적 역할을 하였다(국사편찬위원회, 1980 : 114). 그런데, 서원의 사회교화 방법들은 선현존숭(先賢尊崇)을 위한 제향(祭享 또는 焚香儀, 釋菜儀 등), 강회(講會), 사상견례(士相見禮-상읍례), 향사례(鄕射禮), 향음주례(또는 宴飲儀), 통문(通文)에 의한 사론(士論-公論)의 조성, 향약(鄕約), 투호례(投壺禮) 등이었던 것으로 파악된다. 본고는 이 중 제향(향사), 향약, 강회, 통문 등 주요한 방법들을 중심으로 서원의 사회교화에 대해 살펴보고자 한다.

II. 사회교화의 방법

1. 제향(祭享)

1) 종류와 거행일

향알례(香謁禮) 또는 삭망제(朔望祭)는 매월 삭망일에 알묘(謁廟)하는 것이며, 정알례(正謁禮)는 정월 초닷새에 행하는 것으로 이것들은 분향례(焚香禮)에 속한다. 이 분향례는 제사 음식인 제수를 올리지 않고 향만 사르는 간략한 제사였다. 따라서 서원에서 가장 중시되는 제향은 석채(釋菜)라고 할 수 있는 춘추제향(春秋祭享)인데, 이는 연 2회로 봄과 가을에 행하였다. 그 시기는 서원에 따라 중춘(仲春-음력 2월)과 중추(음력 8월)의 중정일(中丁日)에 행하기도 하며, 계춘(季春-음력 3월)과 계추(季秋-음력 9월)의 상정일(上丁日)로 정하기도 하였다. 다만, 중춘·중추의 상정일은 성균관과 향교의 석전일(釋奠日)이었기 때문에, 대부분 그 이후의 정일로 잡았다.

그리고 제향일이 국기일(國忌日)과 상치(相值)되면 그 다음의 정일로 미루어 행하였으며, 국상이 나서 계춘·계추 한으로 인산(因山)이 끝나지 않으면 신위(神位)에 고유(告由)만 하고 향사는 하지 않았다(정순목, 1980 : 143).

2) 제관의 자격과 역할

제향 시의 제관(祭官)은 헌관과 여러 집사로 대별되는데, 헌관으로는 초헌관, 아헌관, 종헌관 등이 있고, 집사로써는 축관(祝官), 찬자(贊者), 알자(謁者), 인찬(引贊), 사준(司樽), 봉향(奉香), 봉작(奉爵), 봉로(奉爐), 전작(奠爵) 등이 있다. 헌관의 자격은 나이가 있고 덕망이 높은 선비 중에서 선임하였다. 그런데 일반적으로 초헌관은 지방관으로 정하는 경우가 많았다. 그리고 집사는 유림과 원생들 가운데 적합한 사람으로 선정하였다.

이 선임 과정을 간략히 서술하면 다음과 같다. 먼저 임역원 10인이 강학(講學) 장소에 모여 향중(鄉中) 유생 가운데 나이 30 이상으로 문행(文行)이 있는 사람을 뽑아 유원록(遊院錄)에 기재하면, 정알(正謁)과 춘추향사(春秋享祀)에 참여할 자격을 얻는 것이었다. 이와 같은 인선절차를 취사제도(取士制度)라고 하였으며, 유원록에 이름이 실리는 일을 청금록(靑襟錄)에 오른다고도 하였다. 이로써 선비는 일상 생활에 있어서 자중하고 삼가 조심하였기 때문에, 향풍(鄉風)은 자연 숙정(肅正)되지 않을 수가 없었다.

이러한 취사제도는 서원의 사회 교육적인 효능의 하나이면서, 향당공론(鄉黨公論)을 여론화하는 역할도 겸하고 있는 것으로 보인다. 취사는 과거와 같이 자(子)·오(午)·묘(卯)·유(酉)년에 해당하는 식년(式年)에 한 번씩 하였고, 인원은 15인 내지 20인이었으나 수시로 가감이 있었다. 유원록에 오르지 않은 사람은 감히 원중재임(院中齋任)을 맡지 못함은 물론이지만, 나이 50 이상으로 부득이 서원 일에 간여하지 않을 수 없는 유생이

있을 경우에는 유원록에 이름을 직서(直書-취사제를 거치지 않고 적음)하는 경우도 있었다(정순목, 1989 : 144).

한편, 이러한 과정을 거쳐 선임된 집사들 중에서 축관(祝官)은 축문을 담당하여 제향 시 축문을 읽었고, 찬자(贊者)는 제향 절차가 상세하게 기록된 홀기(笏記)를 맡아 큰 소리로 읽어가며 제향 절차를 담당하였다. 알자(謁者)는 헌관들을 인도하며 제례의 봉행을 보좌하고, 절차가 끝날 때마다 찬자의 구령을 복창하였다. 찬인(贊引)은 제관 및 참사자(參祀者)들을 배위(拜位)로 인도하는 일을 담당하였다. 사준(司樽)은 제주(祭酒)를 담당하며, 봉향(奉香)은 향을, 봉로(奉爐)는 향로를 담당하였다. 봉작(奉爵)은 술잔을, 전작(奠爵)은 헌관의 잔을 받아 신위 전에 드리는 일을 맡았다. 그리고, 제관으로 선임된 사람들에게는 망첩(望帖-명단)을 보내어 임무를 통고하였으며, 통고 받은 이들은 향사 사흘 전부터는 재계(齋戒)에 들어가 신성한 제향을 준비하도록 하였다.

3) 진설의 성격과 제향의 절차

제향을 위한 제물의 진설은 일정하지 않았으나 원칙적으로 6번 6두였다. 이는 가로·세로 진열 줄을 말하는 것이며, 변(籩)은 실과(實果)나 건육(乾肉)을 담는 죽기(竹器)이며 또 그것은 양을 상징하고, 두(豆)는 김치나 젓갈을 담는 목기(木器)로서 음을 상징하는 것이다. 결국, 이것은 진설 전체가 음양의 화합과 예를 상징하는 것으로 되어 있기 때문에, 참여자들의 심성을 순화시키고 상호간의 조화를 도모하는 것으로 볼 수 있다. 그리고, 진설 행위는 제물을 제기에 담아 경심(敬心)을 선현에게 표현하는 것이기 때문에, '예'의 기초적인 실천 행위로서 파악된다.

한편, 향알례의 절차는 다음과 같았다. 매달 삭망 전날에 재유사(齋宥司-총무)는 서원에 들어와 삭망날 이른 아침에 유건(儒巾)을 쓰고 도포를 입는다. 다음에는 손을 씻고 봉로(奉爐)·봉향(奉香) 각 한 사람을 앞세워 사당에 나아가 세 번 향을 올리고 두 번 절한다. 그리고 사당에 들어가 신위 앞에서 봉심(奉審)한다. 이와 같은 절차는 원장과 재유사가 부임할 때도 같았다.

정알례는 정월 초 4일에 원장과 재유사 2인 및 향중(鄉中)의 여러 임원이 서원에 들어오고, 5일 이른 아침에 원장은 당상에서 남쪽을 향하여 선다. 그리고 재유사와 여러 선비들은 나이순으로 북쪽을 향해 마당에 동서로 선 뒤 읍례를 행한다. 조사(曹司)가 재유사 앞으로 나아가 읍하고 나면, 재유사가 집례(執禮)를 지명한다. 조사가 다시 집례 앞

으로 나아가 상읍하면, 집례는 알자(謁者)를 지명한다. 조사가 알자 앞으로 나아가 상읍례를 한 뒤 제자리에 다시 위치하면, 집례는 사당으로 가서 홀기(笏記-순서)를 창한다. 홀에 의하여 줄을 서고 위치(位次)에 따라 예를 마치고 강당으로 돌아오면, 원장과 나이 많은 분들이 서향하고 집례 이하는 동향하여 상하로 선 뒤 읍례를 한다. 그리고 다시 사당에 나아가 위패를 봉심한 뒤 물러난다(정순목, 1980 : 150).

춘추제향의 절차는 서원마다 약간의 차이는 있지만, 대체로 전폐례(奠幣禮), 초헌례, 아헌례, 종헌례, 음복례, 망예례(望瘞禮)의 단계로 진행된다. 제향시 묘우(廟宇) 출입시에는 반드시 동계(東階)와 동협문(東夾門)을 이용해야 한다. 서계와 서협문은 초헌관과 축관(祝官)이 축문을 땅에 묻는 망예례 때만 사용한다. 모든 제향 절차는 홀기에 의하여 진행되는 데, 홀기는 상세하게 제향 절차를 책이나 첩으로 만들어 사용하며 찬자(贊者)가 이것을 독창하게 된다. 이러한 제향 절차를 통해서 파악할 수 있는 것은 모든 것이 철저한 차별적 사회화와 예의 내면화 작업이라는 것이다.

4) 사회교화적 의의

조선시대의 사회교화는 구체적 사물이나 사건을 보고 듣는 것을 중심으로 하여 이루어졌으며, 집단적이고 공적인 성격을 띠는 것이었다. 그리고 그것은, 성리학적 윤리 규범의 수동적 내면화에 따른 저항 의지의 소멸을 그 목적으로 하였다고 할 수 있다.

한편, 예는 차서(次序)를 중시하는 질서 의식으로 고대로부터 신에 대한 경심(敬心)의 표현인 제사를 통해서 발달되었다. 예를 가르치는 예교정책(禮敎政策)이 민간에 침투되는 과정에서 지방의 주술적인 권위와 결합되어 민중의 생활을 위에서 규제하는 것으로 작용하였다. 예교주의(禮敎主義)는 경전에 나타난 유교 도덕의 이상을 현실의 정치와 민간의 풍속에서 구현하려고 했던 정치적 이념이었다. 제사도 예의 실천 행위이며, 그 실천 행위인 제사도 역시 하나의 종교적 행위일 뿐만 아니라 교육적 행위였던 것이다. 즉, 조선은 제교일치(祭敎一致)의 유교적 이상을 선도적으로 실현해 제례 문화를 발달시킨 국가가 되었다.

그리고 이 행사에는 수령을 비롯한 교관 및 유생, 그리고 인근 주민들과 각 지역별로 까다로운 인선 절차를 거쳐서 선정·추대된 인물들이 참가하는 대규모 행사였다. 따라서, 모두가 제향예의 참여를 매우 명예롭게 생각하였으며, 참여자들은 모범을 보이고 지방민의 교화에 앞장설 수밖에 없었다. 그렇기 때문에 제향은 차별적 사회체제에 순응하게 하

는 정치적 의미를 지니고 있었던 것이다. 즉, 제례를 통해서 질서 의식과 마음을 화합시켜 평화로운 세계를 달성하는 것이었다. 아울러, 제향을 통한 사회교화는 지배층이 1차적 목표의 대상이었으며, 특권이기도 하였다. 이 지배층에게서 피지배층에게로 전이되는 교화는 일종의 모델학습이다. 즉, 선성선현(先聖先賢)을 모델로 해서 지배층이 본받고, 이 지배층을 또 피지배층이 본받는 것이다.

사실, 서원의 분향례는 참여 인원이 원장과 유사(有司), 봉로(奉爐), 봉작(奉爵) 등 비교적 소수였지만, 춘추제향은 향교의 석전 못지 않게 큰 사회교화 행사 의례 중의 하나였다. 이 때는 서원의 구성원 뿐만 아니라 지역 사회의 유지들도 대거 참여하며, 제향의 임원으로 선발되는 것을 일생의 명예로 삼을 정도였기 때문에, 유명한 서원의 경우는 참여 인원이 80여 명에서 많게는 200여 명에까지 이르렀다(김봉렬, 1998 : 46).

그런데다가 서원에서 이루어진 제향을 통한 의식 교육은 엄격한 의례 절차를 수반하였기 때문에, 단순히 서원 생도들의 선현에 대한 인격적 동일시를 통한 인간 교육적 측면 뿐만 아니라, 범 지역 사회적 행사로서 그 사회에 대한 교육적인 영향력이 지대하였던 것이다(성균관대학교 대학원 교육학연구회, 1994 : 258). 한편, 서원의 제향이 겉으로 보기에는 ‘번문옥례(繁文縟禮)’와 같은 의례이지만, ‘경의직방(敬義直方)’하는 선비의 엄숙성과 방정성(方正性)이 있을 뿐 아니라, ‘개좌(開座-회의개최)·천망(薦望-有司를 선임하는 일)’과 같은 절차는 현대 민주주의 제도를 무색케 하는 장점들이 있다. 옛 선비들은 한치의 착오도 용납하지 않는 엄숙한 규구(規矩) 안에서 선현을 추모하였으며, 이 같은 추상(秋霜)과 같은 기개를 닦는 일이기도 하였다.

그리고, 제향 의식에 필요한 제도와 절차를 상세하게 규정하기 위하여 민주적인 합의 제를 채택한 것은 선현을 추모하고 선비로서의 인격을 수양하는 것이었다. 또, 그들은 민주적 방식에 의한 합의 선거제를 통하여 안으로는 경신(敬身)하는 몸가짐을 닦았으며, 밖으로는 원만하고도 합리적인 사풍(士風)을 돈독히 하기도 하였다. 따라서, 이와 같은 서원들이 대원군에 의하여 훼손(毀撤)된 후에도 제향 만은 각 지방의 유림과 문중에 의하여 어떠한 형식으로도 존속해 문중 뿐만 아니라 지방민에 대한 사회교화를 담당하였으며, 교육 제도가 서구화된 이후로부터는 오로지 제향을 통하여 그 교화의 문화적 전통성과 생명력을 유지하고 있는 것이다.

2. 향약(鄕約)

1) 서원이 향약을 시행하게 된 이유

향약은 여씨향약의 4대강령인 덕업상권, 과실상규, 예속상교, 환난상휼의 취지를 우리나라 실정에 맞도록 침삭하여 조선적 향약을 마련한 이황, 이이 등의 노력으로 우리 사회에 순조롭게 수용되었다. 이후 널리 보급되어 이론바 지방 자치를 실현하여 사회 안정에 이바지한 전통적인 향촌의 자치 규약이 되었다. 그런데, 지금까지 향약은 관권이 뒷받침된 향교나 향청(鄕廳)을 중심으로 운영되어 왔다는 것이 정설이다. 하지만, 향약이 국가의 시책으로 채택되어 전국적 범위에서 일관성 있게 추진되지는 못하였으며, 오히려 민간 중심으로 운영되어 오거나 또는 동계·동약(洞契洞約)이 지역별로 다양하고 자연스럽게 이루어져 왔기 때문에, 그 실효성보다는 향약의 운영과 관련된 관리들의 부정과 비리가 심해져서 향약의 근본 목적에 입각한 순기능보다는 도리어 역기능이 자주 나타났던 것이다.

그러므로, 향약 시행의 대표자라고 할 수 있는 율곡 이이는 그의 높은 학문적 이상과 여러 관직을 두루 역임한 경륜을 통하여, 사회교화를 위해서는 인재의 양성과 더불어 민본(民本)에 바탕을 둔 사회적 교화 운동을 통하여 나름대로의 이상 사회를 구현하고자 노력하였던 것이며, 그의 이러한 구상은 마침내 서원의 건립과 더불어 새로운 향약 보급 운동을 사회교화적 측면에서 서원을 중심으로 추진하였던 것이다. 이와 같은 율곡 이이의 향약 보급 운동의 추진은 종래의 존현숭덕(尊賢崇德)과 선비의 양성이라는 서원의 교육 목적을 적극적으로 구현하기 위한 방안의 하나로 서원에다가 사회교화의 기능을 추가함으로써 사회적 봉사라는 새로운 역할을 부여하게 된 것이다(성균관대학교 대학원 교육학연구회, 1994 : 241-242).

2) 향약 4대덕목의 분석

덕업상권은 향촌 사회에서 옳은 일을 서로 권장하여 향풍을 순화하고자 하는 덕목으로서, 수신을 바탕으로 개인간의 인격 수련을 통해 도덕적 사회를 추구하려는 덕목이다. 덕이 인간 내부에서 존재하는 선의지라면 옳은 선의지가 생활에서 실제로 표출된 것을 말한다. 그러므로, 덕업상권은 한마디로 윤리적인 도덕 요목으로 이루어졌다. 향약의 성격이 윤리·도덕적 측면으로 인식되는 이유가 이 덕목 때문이다. 뿐만 아니라 이 덕목은

향약이 실현하고자 하는 기본 방향이기도 하다. 덕업상권의 강목은 수신을 주로 한 개인 윤리, 효제(孝悌)를 바탕으로 한 가정 윤리, 공동선을 중시하는 사회 윤리, 국민의 의무인 충을 강조하는 국가 윤리로 나누어진다.

향약은 단순한 윤리·도덕적 강령에만 머무르지 않고, 권선적 덕목을 보다 효과적으로 실천하여 도덕적 사회로 접근할 수 있도록 하기 위하여, 징악을 인정함으로써 권선의 향약 이념을 현실화하는 것이라고 하겠다. 즉, 향약의 자치적인 성격은 과실상규의 최소한의 강제 규정에 의하여 각 덕목의 실천을 강화하는 것이다. 이를 통해 보다 큰 도덕적 구속력을 발휘할 수 있었던 것이다. 이는 교육에서 상벌이 항시 존재하는 이유와 같은 것이다. 과실상규의 덕목은 잘못된 행동의 결과에 대하여 보상한다거나 그 행동의 결과에 대해 외적 재재를 가하는 법적 대응 양식이 아니라, 행동의 근본 원리인 자기 반성을 촉구하는 자극이라는 점에서 그 실질적 의미가 있는 것이다.

덕업상권이 도덕적인 요소를 기초로 하여 인간이 갖추어 지켜야 할 행위의 규범을 제시한 덕목이라면, 예속상교는 그 행위의 규범을 구체적이고 현실적으로 행해야 할 실제적인 절차를 제시한 덕목이다. 이는 예속상교가 향촌 구성원간에 유교도덕의 근본인 예의와 습속으로 생활할 것을 제시하였으며, 또한 사회 통합을 통한 이상 사회 건설을 이룩하고자 하는 의도인 것이다. 그러므로, 예속상교의 기본 구성 원리와 정신은 대체로 질서 예속과 협동 예속으로 그 성격을 양분할 수 있다.

환난상휼은 재난을 당하면 서로 돕는 상부상조의 사회를 목표로 하는 권선적 덕목이다. 그러나, 윤리·도덕적 바탕에 뿌리를 두고 있는 향약을 단순한 윤리·도덕적 덕목에만 머무르게 하지 않고 사회 복지의 차원에까지 뛰어 오르게 하는 실제적인 덕목이다. 이는 덕업상권, 과실상규, 예속상교의 3강목의 목표를 효율적으로 달성시킬 수 있는 윤리·도덕적 정당성을 제시하고 있다. 그리고, 환난상휼은 크게 재액난, 병고난, 경제난, 정신난, 사고난 등으로 대별할 수가 있었다(김진규, 1996 : 154-161).

3) 사회교화적 의의

향약은 향약소(鄉約所)에서 실시하는 것이 주자정규(朱子定規)인데, 향약소(鄉廳)가 없는 곳은 향당이나 서원에서 실시하였다. 향약이 16세기초에 사족 중심으로 운영되었을 때는 향청이 그 실시의 중심이 되었으나, 17세기 이후 향약의 조직에 하층민이 구성원으로 참여하여 향약이 향규적(鄉規的)·족계적(族契的)인 성격에서 동약(洞約)으로 전환되

고, 각 지방으로 확대·보급되어 시행되면서 약법(約法)을 강하는 장소는 그 지역의 사정에 따라 다양하였다.

따라서, 향약은 서원이나 서당에서까지도 실시되었다(강대민, 1998 : 225). 그러나 서원의 향약 시행은 오히려 서원의 본래적 기능의 일부로서 이루어진 것이라고 보는 것이 타당하다. 왜냐 하면, 이율곡의 해주향약 입약범례(立約凡例)에 향약 시행을 위한 기초 단계로서 새로이 입약하는 사람들에 대한 절차로 서원에 설치된 사묘에 가서 선성(先聖)과 선사(先師)에 대한 배례(拜禮)를 거치는 과정이 있었기 때문이다(민족문화추진회, 1976 : 해주향약 입약범례조).

향약은 크게 세 가지로 나누어 인격 도야, 예속(禮俗)의 정신적 함양, 협동 정신과 공동체 의식의 양양 등을 도모하는 사회교화적 의의가 있었다(지교현 외, 1991 : 41). 다시 말해서, 서원을 통하여 향약을 실시하는 것은 지역 사회적 자치를 이루고, 개인에게는 윤리적 절제를 도모시키는 것이었다. 즉, 서원은 향약을 통하여 향촌 사회의 상부상조하는 자치와 협동의 전통을 확립하고, 미풍양속의 확산을 통하여 사회적 문제들을 자율적으로 해결하며, 더 나아가 경제적 난관도 자율적으로 극복하고, 외적의 침입에 대해서도 자위적인 능력을 배양하며, 합의제 운영을 통하여 지방 자치를 유도하는 등 많은 사회교화적 기능을 한 것이다.

한편, 향약의 4대 덕목에 따라 그 목적을 분석하면 수신(修身)과 효제(孝悌), 질서와 협동, 충성과 봉사 등과 같은 덕목을 서로 권하여 도덕 사회를 지향하며, 또 과실을 서로 규제하여 질서 사회를 추구하는 것이다. 그리고 예의범절을 지키고 미풍양속으로 서로 사귀어 교화된 학습 사회를 염원하고, 각종 재난 등을 서로 도와서 복지 사회를 건설하는 인간적 가치와 실리가 조화된 향민들의 약속인 것이다(김진규, 1996 : 163). 즉, 서원에서도 실시했던 향약은 화민성속(化民成俗)을 목적으로 하는 사회교화였으며, 그 내용은 도덕적·사회적·문화적·경제적 공동체 사회를 이루고자 하는 것이었다.

3. 강회(講會)

1) 절차

강회는 통독회, 강학회, 독서 유회(儒會)라는 명칭으로도 불렸으며, 개최주기에 따라 순강(10일), 망강(15일), 월강(1개월) 등으로도 불리었다. 또 강회는 서원의 공식적인 강

학 활동으로서, 서원에 봉사된 선현에 대한 향사의식과 향약이나 교화서류(소학, 백록동 규약 등) 낭독, 유벌(儒罰) 등의 순서가 포함되어 있었으며, 대체로 이러한 순서를 시행한 후에 강학을 진행하였다. 강회의 기간은 3~5일 정도였으며, 참석인원은 수 십명에 달하였다. 병산서원 '통독시회안(通讀詩會案)'에 따르면 1781년 5월 11일부터 14일까지 5일간 107명이 모여 「대학」을 강학하였다. 한편 도산서원에서 시행된 강회는 3일에 걸쳐 시행되었고, 총 50여 명이 참석한 것으로 되어 있다(퇴계학연구소, 1994 : 110).

2) 방식

강회는 일반적으로 집단지도의 방식을 취하였으며, 의례적 측면이 매우 강하였다. 강학 의례를 진행하는 사강(司講), 직월(直月), 집례(執禮), 독법(讀法)을 따로 지정하였고, 이들의 자격을 예에 밝은 자로 하도록 규정하고 있다. 이런 집례자들의 존재는 서원 강회에서 격식과 의례가 중시되었음을 보여주는 것이다. 특기할 것은 강회의 전체적인 공간 구성이다. 강회의 공간은 강장(講長), 청강(聽講), 사강, 독법, 직월, 회정(會正) 및 강생(講生)이 위치하는 '강학 공간'과 일반 참관자들이 지켜보는 '참관 공간'으로 나누어져 있다. 강학 공간은 참관 공간에 있는 이들이 참관하는 일종의 '무대'이다. 강장과 청강을 비롯한 사강(師長)들이 강생과 강론하면, 참관 공간에 위치한 제생(諸生)들은 이를 지켜보는 구조로 공간이 이루어진 것이다. 이런 의미에서 서원 강회는 강생 개인에게는 수양의 과정이었지만, 참관인들에게는 교화의 장이었던 것이다(김대식, 2001 : 11).

3) 사회교화적 의의

강회에서 읽은 교화서들은 일상생활에서 지켜야 할 실천윤리를 담고 있는 것들로서, 교화서 낭독은 참석자들로 하여금 성리학적 실천윤리를 지킬 것을 다짐하도록 하는 교화장치였다. 또 단순히 교화서들을 낭독하는 것으로 그치지 않고, 참가 유생들의 평소 언행에 대한 품평과 유벌이 의론절차를 거쳐 이루어졌다. 이는 형벌로서의 처벌이라는 의미와 함께 도덕적 평가의 성격을 띠는 '상징적 의식'이었다. 즉, 유벌이라는 상징적 의식을 통해 참가자 및 참관자로 하여금 성리학적 규범에 동의하고 이를 수용토록 하는 교화 효과를 기대할 수 있었던 것이다.

한편, 『경국대전』에 의하면, “『삼강행실록』을 국문으로 번역하여 서울과 지방의 사족, 가장, 연장자와 교수, 훈도(訓導)로 하여금 부녀자, 어린이를 가르쳐 깨닫게 하고, 만일

큰 뜻을 통하고 품행이 탁월한 자가 있으면 서울은 한성부에서, 지방은 관찰사가 임금에게 아뢰어 상을 주었다.”고 한다. 그러므로 서원에서도 강회를 통하여 이와 같은 것들을 가르쳤으며, 기타 『정속이륜행실(正俗二倫行實)』 등도 가르쳤을 것으로 보여, 이 과정을 통해서도 서원 유생들과 일부 대중들에게 도덕적이고 예양적인 측면의 향풍을 수렴시켰다고 생각된다. 이는 또 교육받을 기회를 얻지 못한 성인 대중들(주로 양반층이기는 하지만)에게 특별 교육을 실시하여, 지방 교육 문화를 지도하고 풍속 교정에도 탁월한 효과를 얻었을 것으로 보인다. 따라서, 이러한 강회는 오늘날 지역 사회 학교의 특징인 학교와 지역 사회와의 가교적(架橋的) 구실이나, 학교의 개방과 확장 운동, 새마을 교육 프로그램의 운영 등과 유사한 학교를 중심으로 한 사회교육적 활동이었다고 할 수 있을 것이다.

4. 통문(通文)

1) 통문을 발행하는 유회(儒會)의 성격과 기능

조선조 서원의 기능 가운데 유림공론(儒林公論)이 차지하는 비중은 시간이 경과할수록 무거워졌다. 제향(祭享)과 강학(講學)이라는 서원의 주 기능을 원활히 하기 위한 보조 기능으로서 출발한 유회(儒會) 또는 당회(堂會)는 그 권위와 영향력이 막대한 것으로 나타났다. 원래 서원은 재야유사(在野儒士)들의 결사(結社)였기 때문에 당연히 그들의 이익을 대변하지 않을 수 없었다. 여기에 유회라는 결의 절차가 등장하게 되었다. 유회는 비단 서원 뿐 아니라 향교에도 있었지만 유림공론(淸議)의 성격상 서원이 그 중심적인 거점이 되었다(정순목, 1989 : 129).

왜냐 하면, 연소(聯疏)를 올리게 되는 취회소(聚會所)는 향교가 되지만 처음 논의가 이루어지고 의견이 발의·수렴되며, 통문이 오고 가는 거점은 바로 서원이었기 때문이다. 다시 말해 향내(鄕內)에 있는 각각의 서원마다 개별적으로 일차 여론이 수렴·조정된 후 향교로 다시 취합되며, 이것이 일처(一處)에 개설된 소청(疏廳)에 전달되어 도내의 통일된 의견으로 결정되는 것이니, 이를테면 여론 수렴 과정이 개별유생→서원→향교→소청(道)의 단계를 밟았다고 할 것이다. 서원은 바로 향촌 여론 발의와 수렴의 일차적 거점이었다. 여기서 우리는 조선시대의 정치, 특히 명분론과 학설위주의 봉당 정치에 있어서 서원이 갖는 정치적 역할의 단면을 여실히 볼 수 있는 것이다(정만조, 1997 : 200).

유회는 서원 운영 문제의 전반에 관한 의결을 위시하여 정치적·사회적 문제에 관한 재야유사들의 여론을 환기하고 집결하며 공식화하는 거점이 되어 온 것으로, 시국에 관한 문제나, 특히 대의명분에 관계되는 문제가 사림에 발생했을 때에는 회합을 열고 통문을 발하여 여론의 규합을 도모하거나 또는 자기 서원의 태도를 표명했으며, 나아가 연명상소(聯名上疏)하여 주장하고 성토했기에 이르렀다. 이와 같은 일의 대표적인 사례는 현종 때의 복제논쟁(服制論爭)이나 예설(禮說)에 관한 영남만인소(嶺南萬人疏) 사건 등이었다. 따라서, 유회는 당쟁에 가세한 폐단을 가져왔고, 이른바 청의(淸議)의 바람을 일으켜 내·외관을 괴롭히기도 하였다.

한편, 유회는 향풍 규찰에 강력한 권능을 발휘하여 이로 인한 공도 컸지만 과도 또한 적지 않았으니, 효열(孝烈)의 인사를 표창하며 강상(綱常)에 어그러진 자를 성토했는가 하면, 이에 빙자하여 무고한 백성을 잡아다가 토색(討索)하기도 하였다. 여기에 주로 사용된 것이 이른바 패자(牌子)였다. 속칭 배지(牌旨) 또는 까막패자(墨牌)라 하여, 서원의 인(印)을 묵즙(墨汁)으로 찍은 이 패자를 놓아 하민(下民)의 죄를 다스렸던 것이다. 유회에서는 비단 하민에 대하여 뿐 아니라, 동등한 사류(士類)로서도 죄과가 있는 자를 규탄하고, 성균관의 예를 모방해 벌문(罰文)을 써 붙이기도 하고 명고출송(鳴鼓出送)이라 하여 하예(下隸)를 시켜 북을 울리며 서원 밖으로 내몰기도 하는 풍습이 있었다(이동환, 1971 : 831-832).

2) 사회교화적 의의

서원이 정치·사회적으로 주목되며 그 역할이 커지는 것은 17세기 후반에 들어와 봉당 정치가 성리학적 이념과 밀접하게 연관되는 명분과 의리 중심으로 전환되어 향촌 사림의 여론이 정치의 향방에 큰 영향을 미치며, 또 사회적으로도 임란 이후 형성되어온 족계(族契)에 바탕한 동성촌락(同姓村落)이 이 시기 향촌 사회의 특징을 나타내게 되면서 부터였다. 우선 정치적인 면에서 서원은 중앙의 정치 문제에 대하여 향촌 사회의 여론을 수렴하는 일차적 거점이 되었으며, 또 통문을 통하여 의론(議論)을 교환·조정하는 매개체가 되었던 것이다(정만조, 1997 : 208). 그러므로 순기능적 측면에서 볼 때는 지방 사회 언론으로서 성리학적 가치질서를 유지시키는 사회교육적 도구였던 것이다.

한편, 유림공론은 유림의 여론 발의이기 때문에 유학 정신의 실천, 근본 원리인 의리에 터할 수밖에 없고, 이러한 춘추의리는 사리를 분명히 하는 시시비비에 있었을 것이기

에 그들은 오로지 의리의 법정에서 선왕의 도를 밝히려고 하였을 것이다. 그러나 이러한 양심의 판결이 정경대도(正經大道)의 보편성으로 나타날 때, 때로는 척사위정으로, 때로는 의병 모집과 같은 격문(檄文)이 될 수 있었으나 향당이나 당파의 이해로 표시될 때에는 봉당적인 사견(私見)으로 남았으며, 향풍을 어지럽히는 자에게는 향약에 의한 처벌을 집행하는 간이재판소가 되었고, 백성의 경제적 수탈을 위한 무서운 힘의 묵패까지 되었던 것이다.

서원의 유생들은 이따금 중앙정계의 봉당이나 권신들과도 표리상응(表裏相應)하여 '청의'(淸流所持의 議論)라고 하는 일종의 정치여론을 조작하여 때로는 국정을 비방하며 때로는 당쟁에 뛰어들어 암투를 벌이는데 한몫을 보았다. 청의란 본래 정치와 인사의 비리와 부정을 탄핵하고 시정하기 위한 공정한 여론이라는 뜻에서 나온 것인데도 이것이 차츰 사욕(私慾)과 사투(私鬭)에 악용되었으며, 서원 유생들 스스로 청류(淸流)라고 자처하여 갖은 비위(非違)를 자행하였다. 본래 통문은 지역 사회 여론을 조성하기 위해 유생들 간에 돌리는 글이었으나, 유림간에 반대파를 비난하는데 더 많이 사용되었다. 따라서, 이 통문은 조선조 숙종이래 성행하여 드디어 국정을 좌우하는 정도로까지 그 영향력이 커져 상당한 부작용도 있었다.

III. 결 언

조선시대의 서원은 사림(士林)들이 성리학적 소양을 지닌 선비의 양성과 선현제향(先賢祭享) 및 학문 연구를 위해 설립한 사설 교육 기관인 동시에 향촌 자치 운영 기구라고 할 수 있다. 따라서, 서원은 선비들이 자유롭게 참여하는 공동체를 구성하고 있다. 이들은 제향을 비롯한 의례(儀禮) 공동체를 구성하고 있지만, 이와 더불어 함께 학문을 강론하는 강학(講學) 공동체를 이루고 있다.

그런데, '풍속 교화'라고 하는 목표를 달성하기 위해 사회교화를 담당한 서원은 제향과 향음주례, 향사례, 양로례, 향약, 강회, 통문, 기타 등의 방법을 활용하였다. 그와 같은 사회교화 행사들은 거의 모두가 한 글자로 굳이 압축한다면 '예(禮)'를 교육하는 것이었다고 생각된다. 즉, 예를 통해 신분 질서를 합리화하고, 또 차별적인 사회화를 달성하며,

선한 사회를 구축해 대동세계(大同世界)를 실현하려는 예속 행사였던 것이다.

한편, 제향은 단순한 제사가 아닌 교육적 행사였다. 전통 사회에서의 제사는 효의 연장 행위로서 공동체 의식을 다지는 교육적 행위였다고 할 수 있다. 따라서, 제교일치(祭敎一致)의 행사이며 곧 예교일치(禮敎一致)의 행사였던 것이다. 선현을 향사함으로써 일종의 모델 학습을 하는 것이었으며, 제교일치는 참여자들의 정서를 순화시키는 것이었다. 그리고, 향약은 화민성속(化民成俗)을 목적으로 하는 사회교화이며 자치적인 도덕·질서·학습·복지 사회를 실현하는 데 있었다. 그리고, 서원에서의 강학은 학교의 개방을 통한 지역 주민의 지적 욕구의 충족과 충효 정신의 고양, 향풍의 교정 등을 목표로 한 것이었다. 또 통문은 지역사회 여론을 조성하는 역할을 하기도 하였다.

또, 서원은 많은 도서를 구비하여 향촌의 도서관 기능도 하였으며, 위에 제시한 여러 가지들의 의식 행사를 통하여 지방 문화 발전의 구심점이 되었고, 향촌 사회의 윤리를 정화시키는 양심의 감시탑이었다. 경제적으로 어려운 사정에도 불구하고 서원을 건립한 것은 다른 이유도 있었겠지만, 사람들이 경제보다 교화를 우선으로 생각하였던 것이며, 그 교화는 단순한 교육이 아니라 성리학적 세계관을 실현하여 향촌 사회를 재조직하는 정치적 행위였던 것이다. 이렇게 함으로써 사람들의 의리 정신은 보편 타당한 국민적 가치관을 형성하는데 크게 기여하게 되었던 것이다.

한편, 위와 같은 사회교화 방법들은 현재의 우리 교육에 시사하는 바가 매우 크다고 하겠다. 경제 제일주의로 인한 물질 중심 가치관의 팽배와 전통 윤리의 핵심인 ‘예(禮)’와 ‘효(孝)’라고 하는 극히 인본주의적인 가치의 퇴락, 경로 정신의 쇠퇴, 정신보다는 육신을 즐겁게 하는 저급한 음악 문화의 팽창, 지나친 가족 이기주의와 개인주의 등으로 인해 점점 도덕성 및 인간성이 타락하고 사회 공동체 의식이 희박해져 가는 이 시대에 좋은 귀감이 되지 않을 수 없다고 생각된다. 조선시대 서원의 사회교화 방법들은 우리의 미래를 짊어지고 나갈 청소년들에게는 전통 문화의 계승과 발전이라는 차원에서 예절과 효도 교육의 새로운 방법으로 필요하다고 생각되며, 지역 주민들에게는 공동체 유대 의식의 강화를 도모하는 한 방법으로서 우리들에게 참으로 많은 시사점을 던져주고 있다.

결국, 조선시대의 서원들은 후기로 내려올수록 향교를 무시하고 민폐를 끼치는 부작용도 많았으나, 위와 같은 방법들을 통해서 민간 향풍의 순화와 성인 대중의 윤리 강화 및 예양(禮讓)의 진흥 등에 주력하며, 지방 예속(禮俗) 문화의 확립에 기여함으로써 서원의 본래 기능 중의 하나인 사회교화적 기능을 수행한 것이라고 볼 수 있다.

< 참 고 문 헌 >

- 강길수(1980). 「한국 교육 행정사 연구초」. 서울 : 재동문화사.
- 국사편찬위원회(1986). 「한국사론 8 - 조선 전기 서원과 향약」.
- 김대식(2001). “조선 서원 강화 활동의 성격”. 한국교육사학회 5월 월례발표회.
- 김봉렬(1998). 「서원 건축」. 서울 : 대원사.
- 김영우 외(1997). 「최신 한국교육사 연구」. 서울 : 교육과학사.
- 민병하(1992). 「한국 중세교육 제도사 연구」. 서울 : 성균관대학교 출판부.
- 민족문화추진회(1976). 고전국역총서 22, 「울곡집」.
- 번역본(1972). 「조선왕조실록」. 서울 : 세종대왕기념사업회.
- 서울대학교 교육연구소(1997). 「한국교육사」. 서울 : 교육과학사.
- 성균관 총무처(1993). 「유림교양전서」. 서울 : 성균관.
- 손인수(1998). 「한국교육사 연구」. 서울 : 문음사.
- 송양섭(1994). “조선시대의 서원교육”. 「교육이론과 실천」. 제3집. 성균관대학교 대학원 교육학연구회.
- 영인본(1972). 「경국대전」. 서울 : 경인문화사.
- 영인본(1979). 「국조오례의」. 서울 : 경문사.
- 민종현(1970). 「태학지」. 서울 : 울곡문화원.
- 이동환(1971). 「한국 문교 풍속사」(한국 문화사 대계 IV). 서울 : 고려대학교 민족문화연구소.
- 이만규(1988). 「조선교육사 I」. 서울 : 거름.
- 유교사전편찬위원회(1990). 「유교대사전」. 서울 : 박영사.
- 장재천(1994). 조선전기 성균관교육과 유생문화 연구. 박사학위논문. 성균관대학교.
- 정만조(1997). 「조선시대 서원 연구」. 서울 : 집문당.
- 정순목(1989). 「한국 서원 교육 제도 연구」. 영남대학교 민족문화연구소.
- 정재걸(1989). 조선전기 교화연구. 박사학위논문. 서울대학교.
- 퇴계학연구소(1994). 「도산서원고문서집성 I」. 단국대학교 출판부.
- 한기연(1963). 「한국교육사」. 서울 : 박영사.
- 한동일 외(1986). 「교육의 역사·철학적 기초」. 성균관대학교 출판부.
- 한준상(1987). 「사회교육론-교육사회학적 이해」. 서울 : 청아출판사.
- 홍봉한 외(1985). 「증보문헌비고」. 서울 : 명문당.

<Abstract>

**A Study on the Aspects of Social Education in the
Sue-Won(書院) of the Chosun Dynasty**

Chang, Jae-Cheon

(Lecturer at Sungkyunkwan Univ.)

The purpose of this study was to investigate the characteristics and the forms of the aspects of social education in the Sue-Won(書院) of the Chosun Dynasty through a literature research. The Sue-Won(書院) in the Chosun Dynasty could be seen that it had been carried out two aims called 'the fosterage of capable men' and 'the indoctrination of customs', in order to realization a utopia of 'Dae-Dong Society(大同社會)' under the ruling ideology of confucianism as the Sung-Kyun-Kwan(成均館) and Hyang-Gyo(鄉校). However, the social education on the indoctrination of customs in the Chosun Dynasty could be seen that it had been accomplished in the main with the national universities as the central figure, in the Hyang-Gyo(鄉校) and the Sue-Won(書院) as the local figure. For that reason, I think that the ruling class of the Chosun Dynasty at that time regard looked upon very much importantly as the maintenance of ruling ideology what we called 'Confucianism'. Therefore, the social education in the Sue-Won(書院) had been executed to the programs of Je-Hyang(祭享), Special Lecture Meeting(特別講習), Hyang-Yak(鄉約), Tong-Moon(通文) for the maintenance of confucianism ruling ideology in the local society. Finally, the such educational all contents and methods were to consturct a Utopia of Dae-Dong Society which confucianism pursued to put through pratice of -Ye(禮) and Hyo-Je(孝悌).

교 육 연 구

소 장 : 진영은
편집위원 : 강옥기, 김경천, 김미량, 유재봉
운영위원 : 김현철, 안성진, 정광택, 진재교
연구조교 : 권영신

< 제1권 제1호 >

2002년 1월 25일 인쇄

2002년 1월 31일 발행

발행인 심 윤 종

편집인 진 영 은

발행처 성균관대학교 교육연구소
서울시 종로구 명륜동 3가 53
02) 760-0537

skku-education@hanmail.net

인쇄처 영진문화사

<비매품>

