
인터넷 원격교육에서 학습자 관점의 문제점에 관한 연구

An Empirical Study on Students' Problems of Internet-based Distance Learning

남상조

목원대학교 경영정보학과

Sang-Zo Nam(namsz@mokwon.ac.kr)

요약

인터넷 원격교육이 보편화되어 가고 있는 현실점에서 인터넷 원격교육의 교육적 효과에 대한 검증은 매우 필요한 연구 대상이라고 할 수 있다. 면대면 교육이 아닌 인터넷 원격교육의 문제점에 대한 분석은 교육적 효과에 대한 검증에서 반드시 거쳐야하는 중요성을 내포하고 있다. 본 연구는 인터넷 원격교육에 참가한 606명의 학생들을 대상으로 한 설문을 바탕으로 인터넷 원격교육의 학습자 입장에서의 문제점에 대한 분석을 실시하였다. 문제점을 환경적 문제, 학생자신의 문제, 교수설계 문제, 운영상의 문제의 4가지 카테고리로 구분하고 카테고리별 문제점들을 도출하여 설문을 통해 문제의 심각성을 분석하였다. 분석 결과는 오늘날의 인터넷 원격교육에 시사하는 점들을 찾을 수 있었다. 또한 각 문제들의 성별, 직업유무, 나이에 따른 차이 유무를 통계적 방법론을 통하여 검증하였다.

■ 중심어 : | 원격교육 | 문제점 | 이러닝 |

Abstract

While Internet-based distance learning has proliferated, its educational effectiveness remains controversial. As such, investigation into the problems of Internet-based distance learning is important and fundamental for an assessment of its educational effectiveness. In this study, problems of Internet-based distance learning are grouped into four categories, environmental problems, student problems, course design problems and operational problems. Based on survey data from 606 distance learning participants, perceptual and relative seriousness of problems are analysed. The results indicate that perceptual seriousness of all the problems is not statistically important. However, the findings indicate that the relative seriousness of self willingness among student problems and cheating within operational problems is most remarkable. In contrast, the relative seriousness of traditionally recognized problems such as H/W availability and network speed among environmental problems is least remarkable. An analysis of demographic differences such as sex, employment and age in terms of seriousness of problem is also performed. The results reveal the existence of statistically significant differences according to sex, employment, and age difference with regard to seriousness of problems.

■ keyword : | Distance Education | Problems | E-Learning |

I. 서론

인터넷 원격교육은 최근 들어 미취학아동의 진학 전 교육에서 일반인 대상 자격증이나 어학교육에 이르기까지 널리 보편화되기에 이르렀다. 특히 최고 교육의 전당인 대학에서는 학교 자체의 인터넷강좌들이나 컨소시엄을 통한 학점교류 원격강좌가 상당수 이루어지고 있고 원격대학도 설립되어 많은 강좌가 인터넷을 통하여 제공되고 있다. 국내의 원격대학은 2001년 4,220명의 신입생을 인가받은 이래로 2005년도에는 입학정원이 23,550명에 이르는 괄목할만한 양적 팽창을 보였다.

한편, 원격교육의 활성화 및 중요성이 증대될수록 교육적 측면에서의 검증이 요구되어지고 있다. 국내에서는 인터넷을 기반으로 한 원격교육의 역사가 일천한 관계로 인터넷 원격교육의 교육적 검증에 대한 연구는 적은 편이다[1]. 본 연구에서는 교육적 검증의 한 일환인 학생 입장에서의 문제점 및 장애요인에 대한 조사 및 분석을 실시하였다. 기존 문헌 조사와 더불어 인터넷 원격교육의 문제점을 구조화하고, 이를 실제로 인터넷 원격강좌 수강생들을 대상으로 설문을 실시하여 문제점의 심각성에 대한 분석과 함께 성별, 직업유무, 나이 등의 인구통계적 특성에 따른 문제점에 대한 차별성 분석을 실시하였다.

II. 인터넷 원격교육의 문제점

인터넷 원격교육의 문제점에 대한 연구는 주로 경험 사례에서 개념적으로 문제점을 제시하거나 실태조사 측면에서 이루어졌다. 최유정은 컴퓨터사용능력(2-1), 기술지원(2-2) 등의 관리상태, 교수자의 인식(2-3), 학습양태(2-4), 학습평가 인식(2-5), 상호활동(2-6), 학교시설(2-7) 등에 대한 실태조사를 실시하였다[2]. 이화진은 수요자측면(3-1), 교수-학습측면(3-2), 시스템운영(3-3), 학사운영측면(3-4), 행정지원측면(3-5), 법제도적측면의 취약점(3-6)을 제시하였고[3], 임미는 사용자측면의 문제(4-1), 운영상의 기술적 문제(4-2), 법적제도적 문제(4-3) 등을 제시하였다[4]. 이성대는 교육수요자 측면(5-1), 기술적 측면(5-2), 운영 측면(5-3), 법적

제도적 측면(5-4)의 문제점을 제시하였다[5]. 김승용은 대학성격의 불분명(6-1), 교육프로그램(6-2), 교육내용이나 방법의 문제(6-3)를 들었고[6] 박인우는 사이버공간의 이중성 문제(7-1), 간접경험의 문제(7-2), 제한된 상호작용에 따른 동기 저하(7-3), 학습결과의 확인 평가 문제(7-4), 교육 효율성 문제(7-5) 등을 제시하였다[7]. 김종훈과 박희영은 과다정보 및 지식전달(8-1), 학습자 태도 결여(8-2), 교수자의 방향제시나 피드백 결여(8-3), 커뮤니케이션(8-4), 통신망 속도(8-5), 출결 평가체제 미흡(8-6) 등을 문제점으로 들었다[8].

원격교육의 문제점을 구조화하기 위하여 문제점에 관한 기존 연구들 뿐 아니라 효율성이나 효과성에 관한 연구들도 참조했는데 유일과 황준하는 원격교육시스템에서 자기효능감에 영향을 미치는 요인들로서 컴퓨터경험(9-1), 불안감(9-2), 환경요인(9-3) 등을 제시하였고[9] 정인성과 최성희는 효과성 요인으로 환경요인(10-1), 학습자요인(10-2), 교육과정 설계요인(10-3) 등을 제시하였다[10]. 류진선과 최완식은 인터넷 원격교육에서 상호작용(11-1)이 매우 중요하다는 연구결과를 발표하였다[11].

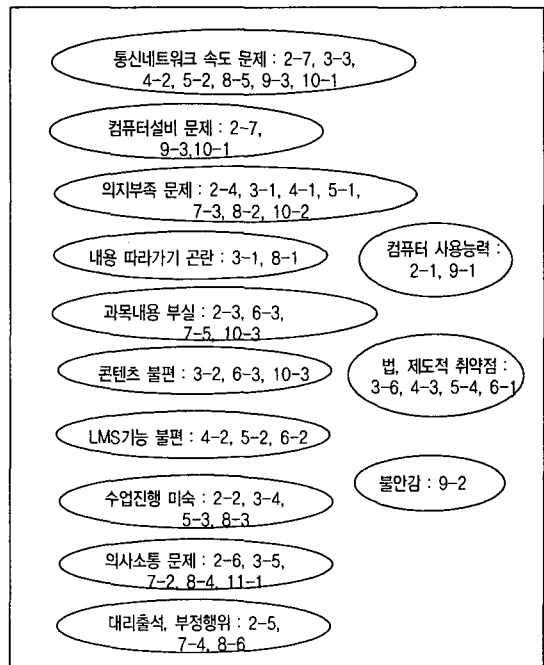


그림 1. 기존 연구 상의 문제점 통합도

이와 같은 기존연구들을 기반으로 그림1과 같이 문제점들을 집단화한 결과 [표 1]과 같이 인터넷원격교육의 문제점을 환경적 문제, 학생자신의 문제, 교수설계 문제, 운영상의 문제의 4가지 카테고리로 구분하고 각각의 대표적인 문제점들로 통합되었다. 개념적 문제점 제시 연구에서 등장하는 법적 제도적 문제점은 [그림 1]에서는 나타나지만 [표 1]에서는 빠져 있는데 그 이유는 법적 제도적 문제는 현재는 해결되거나 학습자에게 직결되는 요인은 아닌 경우가 대부분이어서 카테고리에서 제외하였다. 또한 컴퓨터 사용능력이나 사용경험은 시대적으로 부적합한 요인으로 판단되어 제외하였으며 불안감은 한 연구에서만 제시되어 보편성이 떨어지는 관계로 제외하였다.

표 1. 인터넷 원격교육의 문제점

| 환경적문제 |
|--|
| 통신 네트워크 속도 문제 컴퓨터 설비 문제 |
| 학생자신의문제 |
| 의지 부족, 불성실 과목 내용 따라가기 어려움 |
| 교수설계문제 |
| 과목 내용이 부실 콘텐츠 활용 불편 LMS시스템 기능 불편, 부족 |
| 운영상의 문제 |
| 수업진행이나 운영 미숙 의사소통의 어려움 대리출석, 부정행위 |

III. 연구 방법론

1. 설문 조사

1.1 데이터

2005년도 1학기에 한 인터넷기반의 원격교육 컨소시엄에서 학점기반 원격강좌를 수강한 학생들을 대상으로 학기말에 인터넷설문을 실시하여 607명의 응답을 취득하였고 그중 응답을 완성하지 않은 한명의 응답을 제외한 606명의 유효한 응답을 확보하였다. [표 2]는 응답자의 성별, 직업유무, 나이 등의 인구통계적 특성을 요약하였다.

표 2. 응답자의 인구통계적 특성

| 성별 | 응답수 | 백분율(%) |
|--------|-----|--------|
| 남 | 446 | 73.60 |
| 여 | 160 | 26.40 |
| 직업유무 | 응답수 | 백분율(%) |
| 무 | 498 | 82.18 |
| 유 | 108 | 17.82 |
| 나이 | 응답수 | 백분율(%) |
| 22세 이하 | 42 | 6.93 |
| 22-26 | 354 | 58.42 |
| 26-30 | 145 | 23.92 |
| 30세 이상 | 65 | 10.73 |

1.2 설문 방법

10개 각각의 문제점의 심각성에 대하여 1: 매우 그렇지 않다, 2: 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 그렇다, 5: 매우 그렇다, 라고 하는 5점 척도의 리커트 스케일로 설문하였으며, 가장 심각한 문제점을 하나만 선택하는 설문을 추가로 실시하였다.

2. 연구 방법

2.1 문제 심각성 측정 및 가설 설정

그동안 많은 연구에서 문제점으로 제시되어 왔던 문제점들의 실제 심각성을 측정하고 현재 가장 심각하게 여겨지는 문제점은 어떤 것인지를 조사하였다. 또한 성별, 직장유무, 나이 등의 인구통계적 특성에 따라 각 문제점의 심각성이 차이가 있는지를 검증하고자 하였다. 인구통계적 특성에 따른 문제점별 차이와 가장 심각한 문제점의 차이를 검증하기 위하여 아래와 같은 가설을 설정하였다.

[가설 1] 성별에 따라 문제점별 심각성 차이가 있다.

[가설 2] 성별에 따라 가장 심각한 문제점은 차이가 있다.

[가설 3] 직장인이나 아니냐에 따라 문제점별 심각성 차이가 있다.

[가설 4] 직장인이나 아니냐에 따라 가장 심각한 문제점은 차이가 있다.

[가설 5] 나이에 따라 문제점별 심각성 차이가 있다.

[가설 6] 나이에 따라 가장 심각한 문제점은 차이가 있다.

2.2 연구 방법론

각 문제점들에 대한 심각성을 조사하기 위하여 산술적 통계분석을 실시하였고 인구통계적 특성에 따른 차이에 대한 가설검정을 위하여 SAS 9.01에서 카이스퀘어(χ^2) 테스트를 실시하였다.

3. 조사 및 연구 결과

3.1 문제점의 심각성에 대한 조사 결과

[표 3]은 각각의 문제점의 심각성에 대한 통계치와 가장 심각한 문제점을 하나만 선택한 응답결과를 보여주고 있다. 이에 따르면 그동안 많은 연구에서 문제점으로 제시되어 왔던 다양한 문제점들이 “그렇다”라는 시인보다는 “그렇지 않다”는 부정이 우세하다는 사실을 알 수 있다. 이와 같은 사실은 학생들이 인터넷 원격강의를 수강함에 있어서 있을 수 있는 많은 문제점들이 어느 정도 해소가 되어졌거나 극복할 만한 수준이라는 것을 시사한다. 물론 문제점들의 심각성이 평균적으로 볼 때 그리 심각하지 않다는 것이고 “매우 그렇다”라는 응답을 한 학생들에게는 심각성은 매우 클 것이다. 하지만 평균적으로 볼 때 문제점들의 심각성은 인터넷 원격교육을 저해할 만큼 심하지 않다는 사실을 확인할 수 있다. 다만 문제점들 별로 심각성의 차이는 존재하는데 2.124의 가장 낮은 평균값을 보인 컴퓨터 설비문제는 가장 심각한 문제점을 하나 선택하는 설문에서도 4%에 미달하는 응답을 보여 최근에는 문제점으로 가장 인식이 되어 지지 않을 정도로 개선되었다는 것을 알 수 있다. 반면 2.769의 가장 높은 평균을 보인 의지부족이나 2.748의 평균을 보인 대리출석이나 부정행위는 가장 심각한 문제점 선택 설문에서도 역시 26.57%와 20.96%의 압도적인 선택을 보여 인터넷 원격교육의 가장 큰 문제점으로 대두되고 있음을 알 수 있다.

표 3. 문제점에 대한 기술 통계

| 문제점 | 평균 | 표준편차 | 최고심각 응답수 | 최고심각 응답율(%) |
|---------------|-------|-------|-------------|----------------|
| 통신 네트워크 속도 문제 | 2.406 | 1.308 | 75 | 12.38 |
| 컴퓨터 설비 문제 | 2.124 | 0.957 | 24 | 3.96 |
| 의지 부족, 불성실 | 2.769 | 1.009 | 161 | 26.57 |

| | | | | |
|------------------|-------|-------|-----|-------|
| 과목 내용 따라가기 어려움 | 2.480 | 1.101 | 46 | 7.59 |
| 과목 내용이 부실 | 2.337 | 0.994 | 28 | 4.62 |
| 콘텐츠 활용 불편 | 2.454 | 0.962 | 49 | 8.09 |
| LMS시스템 기능 불편, 부족 | 2.525 | 1.007 | 18 | 2.97 |
| 수업진행이나 운영 미숙 | 2.540 | 1.031 | 45 | 7.43 |
| 의사소통의 어려움 | 2.353 | 1.067 | 33 | 5.45 |
| 대리출석, 부정행위 | 2.748 | 1.019 | 127 | 20.96 |

3.2 인구통계적 특성에 따른 차이에 대한 검증 결과

[표 4]에서 볼 수 있듯이 성별에 따른 차이에서 95% 신뢰도하에서 볼 때 통계적으로 유의한 차이를 보이는 문제점은 유일하게 과목내용을 따라가기 어려움이었는데 여학생들이 어려움이 크다는 응답을 더 많이 하였다. 따라서 가설 1은 부분적으로 채택이 되었다. 가장 큰 문제점으로 하나를 선택하는 설문은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 가설 2는 기각되었다.

표 4. 남녀 성별에 따른 차이

| 문제점 | χ^2 | p value |
|------------------|----------|---------|
| 통신 네트워크 속도 문제 | 2.3713 | 0.6678 |
| 컴퓨터 설비 문제 | 7.5637 | 0.1089 |
| 의지 부족, 불성실 | 5.0171 | 0.2856 |
| 과목 내용 따라가기 어려움 | 11.8571 | 0.0184 |
| 과목 내용이 부실 | 3.1581 | 0.5317 |
| 콘텐츠 활용 불편 | 2.8713 | 0.5796 |
| LMS시스템 기능 불편, 부족 | 7.2632 | 0.1226 |
| 수업진행이나 운영 미숙 | 1.6077 | 0.8074 |
| 의사소통의 어려움 | 6.1982 | 0.1848 |
| 대리출석, 부정행위 | 4.2475 | 0.3735 |
| 가장 심각한 문제점 선택 | 13.6176 | 0.1366 |

[표 5]에서 볼 수 있듯이 나이에 따른 문제점의 차이는 95% 신뢰도하에서 세 가지가 통계적으로 유의한 것으로 검증되었는데 먼저 의지부족은 오히려 30세 이상의 나이가 가장 많은 나이군에서 의지가 부족하지 않다는 응답이 커서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 판명이 난 반면, 콘텐츠 활용불편은 가장 나이가 적은 22세 이하 나이군에서 문제가 되지 않는다는 답변이 매우 우세하여 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있다. 반면 과목 내용을 따라가기 어려움에서는 나이가 어린 22

세 이하 나이군에서 어려움이 된다는 답변을 보인 반면 나이가 많은 나이군들은 그렇지 않다는 답변이 상대적으로 커서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 하지만 가설 3의 분석에서 나이군별 5개의 응답항목 셀 중 데이터의 수가 통계적 유의성을 주장할 수 없을 만큼 적은 응답을 보인 경우가 있어 어찌 보면 선택이 분명한 측면도 있지만 통계분석에서는 미흡한 측면이 있으므로 엄밀히 말하여 가설 3은 채택이 되었다고 볼 수 없다. 반면 가장 큰 문제점을 선택하는 설문에서는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나 가설 4도 기각되었다.

표 5. 나이에 따른 차이

| 문제점 | χ^2 | p value |
|------------------|----------|---------|
| 통신 네트워크 속도 문제 | 15.4195 | 0.2193 |
| 컴퓨터 설비 문제 | 4.4736 | 0.9733 |
| 의지 부족, 불성실 | 27.0210 | 0.0077 |
| 과목 내용 따라가기 어려움 | 21.5172 | 0.0433 |
| 과목 내용이 부실 | 19.2516 | 0.0826 |
| 콘텐츠 활용 불편 | 30.7582 | 0.0021 |
| LMS시스템 기능 불편, 부족 | 13.5945 | 0.3274 |
| 수업진행이나 운영 미숙 | 14.7367 | 0.2562 |
| 의사소통의 어려움 | 9.7216 | 0.6404 |
| 대리출석, 부정행위 | 19.1297 | 0.0854 |
| 가장 심각한 문제점 선택 | 37.1298 | 0.0927 |

[표 6]에서 볼 수 있듯이 직장유무에 따른 차이에서는 95% 신뢰도하에서 통계적으로 두 가지가 유의한 차이가 있음이 검증되었는데 통신 속도에서는 오히려 직장인들이 문제가 되지 않는다는 응답이 우세해 더 좋은 환경에 있음을 보여주었고 의지부족이나 불성실에서는 직장인이 더 마음자세에 문제가 있다는 응답이 큰 것으로 나타났다. 직장인 중에서도 22세 이하나 30세 이상보다도 나이가 중간에 속하는 직장인계층이 마음자세에 더 큰 문제점을 호소하여 나이 많은 직장인의 만학의지보다도 빈약한 문제점을 나타내고 있다. 따라서 가설 5는 부분적으로 채택이 되었다. 또한 가장 큰 문제점을 선택하는 설문에서는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나 가설 6도 기각되었다.

표 6. 직장유무에 따른 차이

| 문제점 | χ^2 | p value |
|------------------|----------|---------|
| 통신 네트워크 속도 문제 | 13.1741 | 0.0105 |
| 컴퓨터 설비 문제 | 4.4736 | 0.9733 |
| 의지 부족, 불성실 | 9.3696 | 0.0495 |
| 과목 내용 따라가기 어려움 | 1.7165 | 0.7877 |
| 과목 내용이 부실 | 2.1024 | 0.7169 |
| 콘텐츠 활용 불편 | 4.7782 | 0.3108 |
| LMS시스템 기능 불편, 부족 | 4.5120 | 0.3411 |
| 수업진행이나 운영 미숙 | 1.6215 | 0.8049 |
| 의사소통의 어려움 | 1.0140 | 0.9077 |
| 대리출석, 부정행위 | 5.6413 | 0.2276 |
| 가장 심각한 문제점 선택 | 7.6106 | 0.5738 |

IV. 결론

그동안 인터넷 원격교육의 문제점 연구에서 제시되었던 문제점들은 심각성 측면에서 최근에는 그리 심각하지 않은 것으로 드러났다. 특히 인터넷 원격교육 초창기의 가장 중요한 문제점이었던 컴퓨터설비나 네트워크 속도 문제는 가장 낮은 심각성을 보였다. 반면 의지부족이나 공정성의 결여 문제는 상대적으로 가장 심각한 문제로 대두되었다. 이는 현재 인터넷 원격교육에서 해결해야 할 가장 큰 과제를 여실히 보여주는 것이라 하겠다. 한편 남녀 성별에 따른 문제점의 심각성 차이에서는 여학생들에게 과목내용을 따라가기 어렵다는 문제점이 통계적으로 유의할 정도로 남학생보다 심각한 것으로 나타났다. 또한 나이에 따른 차이에서는 의지부족 문제는 나이가 가장 많은 쪽이 오히려 그렇지 않다는 응답이 크고 콘텐츠 활용에서는 나이가 가장 적은 쪽이 문제가 되지 않는다는 응답이 매우 우세하였다. 또한 과목내용을 따라가기 어렵다는 문제점에서는 가장 나이 어린 그룹에서 어려움이 크다는 응답이 커서 이 세 가지가 나이 그룹별 심각도의 차이가 크다는 점이 밝혀졌으나 나이별 응답별 셀의 데이터 수가 너무 적은 경우가 있어 통계적으로 엄격히 인정하기는 어려운 결과를 나타냈다. 또한 직장유무에 따른 차이의 경우 네트워크 속도 문제가 통계적으로 유의할 만큼 차이가 있음이 나타났

고 의지부족 문제도 직장인과 비직장 인간에 통계적으로 유의할 만큼 심각성에 차이가 있음이 나타났다.

한편 가장 큰 문제점을 하나씩만 선택하는 설문에서는 성별이나 나이나 직장유무에 따라 통계적으로 유의할 만큼 차이가 있지 않다는 결과가 나왔는데 이는 역설적으로 의지부족이나 공정성 부족 문제가 가장 문제점이 큰 것으로 손꼽힌 것이나, 컴퓨터설비나 시스템 기능 문제 등이 가장 문제가 되지 않는 것으로 응답된 사실이 성별이나 나이, 직장유무에 관계없이 보편적인 것을 알 수 있다.

참고 문헌

[1] 남상조, “국내 원격강의의 연구동향 : 학술지논문 중심으로”, 한국콘텐츠학회 2005 춘계학술대회, pp.1-4, 2005.

[2] 최유정, *사이버대학의 운영실태와 문제점에 관한 분석*, 중앙대학교 대학원 석사학위 논문, 2003.

[3] 이화진, *가상교육의 문제점 및 개선 방안에 관한 연구*, 목포대학교 대학원 석사학위 논문, 2003.

[4] 임미, *원격교육의 문제점과 개선방안에 관한 연구*, 중부대학교 산업과학대학원 석사학위 논문, 2003.

[5] 이성대, *인터넷 기반 가상교육의 문제점 및 발전 방안: 가상대학을 중심으로*, 건국대 교육대학원 석사학위 논문, 2002.

[6] 김승용, “우리나라 e-learning 교육시스템 운영 실태 및 개선방안”, 청주대학교 논문집, 제28권, pp.153-172, 2002.

[7] 박인우, “사이버 교육의 문제점과 대안”, 교육개발, 제128호, pp.26-33, 2001.

[8] 김종훈, 박희영, “사이버 교육의 문제점 분석 및 개선 방안 연구: 인터넷을 활용한 가상수업을 중심으로”, 한국컴퓨터산업교육학회논문집, 제2권, 제7호, pp.953-966, 2001.

[9] 유일, 황준하, “학습자의 원격교육시스템 이용 의도와 성과에 대한 원격교육 자기효능감의 역할”, 경영정보학연구, 제12권, 제3호, pp.45-70, 2002.

[10] 정인성, 최성희, “온라인 열린 원격교육의 효과 요인 분석”, 교육학연구, 제37권, 제1호, pp.369-388, 1999.

[11] 류진선, 최완식, “인터넷을 활용한 원격교육에서 학습유형에 따른 상호작용과 학습성취도 비교 연구”, 대한공업교육학회지, 제24권, 제2호, pp.44-56, 1999.

저자 소개

남 상 조(Sang-Zo Nam)

중신회원



- 1982년 : 서강대학교 경영학과 졸업(상학사)
- 1986년 : 뉴욕주립대학교 경영학과 졸업(경영학석사)
- 1996년 : 한국과학기술원 경영정보공학과 졸업(공학박사)
- 1982년~1985년 : (주) 대우 근무
- 1988년~1992년 : 삼성투자자문(주) 전산개발팀장
- 1997년 9월~현재 : 목원대학교 경영정보학과 교수 <관심분야> : 사이버금융, 이러닝, 이비즈니스, 지식경영, 전문가시스템