

# 통계적 검정과 데이터마이닝기법의 융합을 통한 민간요법 인식 요인 탐색조사

유진아\*, 최경호\*\*, 조정근\*\*\*

전주대학교 기초융합교육원<sup>†</sup>, 전주대학교 기초의과학과<sup>\*\*</sup>, 전주대학교 방사선학과<sup>\*\*\*</sup>

## Research of recognition factors of folk medicine using statistical testing and data mining

Jin Ah Yoo<sup>\*</sup>, Kyoung-Ho Choi<sup>\*\*</sup>, Jung-Keun Cho<sup>\*\*\*</sup>

Basic Fusion Institute, Jeonju University<sup>\*\*</sup>

Dept. of Basic Medical(Statistics), Jeonju University<sup>\*\*</sup>

Dept. of Radiological Science, Jeonju University<sup>\*\*\*</sup>

**요약** 오늘날은 가히 웰빙과 LOHAS 시대를 넘어 힐링시대라 할 만큼 모두들 스스로의 치료(self therapy)에 관심이 많다. 이에 따라 민간요법과 관련된 분야의 활발한 산업화 그리고 질병치료가 아닌 건강증진 등에 대한 관심이 증대되면서 다양한 분야에서 대체의학이나 대체요법에 대한 연구가 수행되고 있다. 이렇듯 민간요법을 통한 건강증진 및 인간의 자연치유력에 대한 관심이 증대되고 있는 시점에서, 민간요법에 대한 인식을 구성하는 요인들을 탐색해 보는 것은 매우 의미 있는 일이다. 이에 본 연구에서는 선행연구를 토대로 인식 속성 관련 설문문항을 개발하여 요인분석 등을 이용하여 민간요법을 구성하는 요인에 대해 탐색해 보고, 인구통계학적인 특성들에 따라 인식 속성에 어떠한 차이가 있는지를 통계적 검정해 보았다. 그 결과 24개로 구성된 민간요법 관련 측정 변수들은 4개의 요인, 즉, 건강증진요인, 안전요인, 심리요인 그리고 대안요인 등으로 분류되었다. 그리고 전체적으로 30세 이하의 젊은 층보다는 40~60대의 중장년층 그리고 학력이 높을수록 민간요법에 대한 사용경험이 높으며, 성별로는 큰 차이가 없음을 알 수 있었다.

**주제어** : 민간요법, 데이터마이닝, 요인분석, 의사결정나무 분석

**Abstract** Nowadays, beyond the time of wellbeing and LOHAS, many people have great interest in self therapy, so it is called healing era. As the folk medicine fields are actively industrialized and the interest in health improvement, not disease cure, is increased, many researches about the alternative medicine and therapy in various fields are being performed. In the times of the interest in health improvement and spontaneous, natural healing ability of human body is getting increase, it is very meaningful to search the factors which consist of recognition to folk medicine. So in this study, we developed the questionnaires on the basis of previous studies, researched the factors affecting the recognition to folk medicine using factor analysis, and tested statistically the difference of recognition character according to demo-statistical traits. As the result, the twenty-four measurable variables related to folk medicine are sorted to four factors, ie, health improvement factor, safety factor, psychological factor, and substitutional factor. And overall, the middle and senior ages, the forties to sixties, and higher-educated peoples have more experiences in folk medicine than the younger ages, below thirties and lower-educated peoples. The distinction of sex makes little differences.

**Key Words** : folk remedies, data mining, factor analysis, decision tree analysis

Received 22 December 2014, Revised 26 January 2015  
Accepted 20 February 2015  
Corresponding Author: Jung-Keun Cho(Jeonju University)  
Email: cjk0129@jj.ac.kr

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ISSN: 1738-1916

## 1. 서론

전통지식(traditional knowledge)은 전통적으로 계승되어 온 모든 지식을 총 망라하는 개념으로서, 전통의학, 전통치료기술, 식품, 농업, 환경 등에 관한 지식뿐 아니라, 문화, 음악, 미술 등을 포함한다[1]. 이 밖에도 전통지식은 전통에 기반을 둔 산업적·과학적·문학적·예술적 분야에서 지식활동의 결과로 생성된 기술 또는 창조물에 내재하는 지식체계로 정의되기도 한다[3]. 이에 민간요법은 식물과 동물, 광물 등 각종 자연의 약용물질에 대한 성장과 효능, 가공 및 복용법 등 전래의 경험지식과 기능뿐만 아니라 종교적 치병의례와 금기, 인식체계, 기원행위를 포함하는 자연·우주에 대한 전통지식의 한 분야로, 흔히 전통요법 또는 전통의학이라고 불리기도 한다[2]. 이러한 민간요법이 제도권 의학으로 수용되지 못하는 가장 큰 이유로는 보편성의 결여와 불확실한 재현성이라는 점 때문에 객관적 평가과정을 통과하지 못했다는 점이다[7].

그러함에도 불구하고 WTO의 자료에 따르면 오늘날 세계의료시장의 30~40%만이 서양 정통의학(orthodox medicine)을 사용하고 나머지는 민간요법을 활용하고 있다. 서양의학은 정통의학이라고 할 때 민간의학은 보통 보완의학 또는 대체의학(alternative medicine)이라고도 불린다. 보다 학술적인 측면에서 대체의학이라는 말은 미국에서 사용되는 용어로서, 그동안 문제가 되어온 현대 의학적 난제들을 해결하는 대안으로 제시할 수 있는 자연치료의 의학적 방법들을 총칭하고 있다[12]. 이에 전통의학은 인간의 온갖 질병과 고통을 자연의 치유능력에 맞추어 조율하고 복원시키는 요법이라 할 수 있다.

우리나라 사람들의 민간요법을 포함한 대체의학 이용률은 64.2%이며, 2006년도 전 세계 시장규모는 2천 124억 달러에 이르며 이 중 한국은 48억 달러로 추정된다고 한다[13]. 이렇듯 민간요법과 관련된 분야의 활발한 산업화 및 고령화와 함께 증가하는 만성질환 그리고 질병치료가 아닌 건강증진 등에 대한 관심이 증대되면서 다양한 분야에서 대체의학이나 대체요법에 대한 연구가 수행되고 있다. 예컨대 Jeon, E. H. 은 알레르기질환 경험자들의 대체의학 이용 및 인식 연구[5], Lee, J. M. [11]과 Lee, J. H. [10]은 의료기관 종사자들의 대체의학에 대한 인식 조사 그리고 Kim, Y. H. [8], Kim Y. S. [9]등은 특정 지

역민들을 대상으로 한 대체의학에 대한 인식도 조사를 수행하였다. 그런데 이들 선행연구들에서는 대체의학에 대한 인식만을 조사했을 뿐, 인식을 구성하는 요인들에 대한 연구는 수행하고 있지 못하다. 민간요법을 통한 건강증진 및 인간의 자연치유력에 대한 관심이 증대되고 있는 시점에서, 민간요법에 대한 인식을 구성하는 요인들을 탐색해 보는 것은 매우 의미 있는 일이라 생각한다. 이에 본 연구에서는 먼저 선행연구를 토대로 인식 속성 관련 설문문항을 개발하여 요인분석(factor analysis) 등을 이용하여 민간요법을 구성하는 요인에 대해 탐색해보도록 한다. 다음으로 인구통계학적인 특성들에 따라 인식 속성에 어떠한 차이가 있는지를 통계적 검정(statistical testing) 및 빅데이터 분석의 한 방법인 데이터마이닝 중 의사결정나무 분석(decision tree analysis)과의 융합을 통해서 알아보려고 한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 자료수집

조사기간은 2014년 3월 3일부터 4월 30일까지이며, 응답은 자기기입식 방법을 활용하였다. 표본은 성별, 연령별 할당을 한 후 편의표본(convenience sample)을 이용하였으나, 대표성을 높이기 위하여 공공장소, 양로원, 헬스클럽, 에어로빅 클럽 등을 직접 방문하여 조사하였다. 전체적인 표본의 크기는 350명인데 325명의 응답이 회수되어 92.9%의 회수율을 보였다. 이 중 불성실한 응답으로 파악된 8명의 응답을 제외한 317명의 응답을 통계분석 패키지인 SPSS21을 이용해 분석하였다.

### 2.2. 설문문항의 구성

민간요법에 대한 인식 속성 요인을 탐색하기 위한 설문은 Q방법론을 활용하여 대체의학에 대한 주관성을 연구한 Park, E. Y., Lee, E. N., Kang, J., Ju, H. O., Kim, S. S., Choi, E. J. and Kim, H. S. [13]과 Jeong, J. Y. [6], Oh, H. K. [12]등을 토대로, 전문교수 3인의 자문을 받아 <Table 1>과 같은 24개의 문항을 리커트 5점 척도(1:매우 그렇다 ~ 5:매우 그렇지 않다)로 개발하여 활용하였다.

<Table 1> Survey Content

No	Attribute
X1	It is helpful to enhance healthy status.
X2	It is painless method.
X3	It enhances the human immunity.
X4	It has no harm to the human body.
X5	It is used in the incurable cases of modern medicine.
X6	It has little side effects.
X7	At least, it does not harm to the human body.
X8	It gives peaceful mind.
X9	We could expect several effects by this method.
X10	It is effective to prevent disease.
X11	It is suitable for the constitution of the people in this country.
X12	It has less side effects than medical treatment.
X13	It is more effective when it is used with medical treatment than alone.
X14	It is used in the intractable cases of medical treatment.
X15	It enhances the spontaneous healing of the human body.
X16	It is easy to apply this method because it's not difficult to prescribe and the materials could be get nearby.
X17	This treatment provides psychological stability.
X18	It improves the symptom.
X19	Anyone can do it himself or herself. alone.
X20	It is useful to treat chronic disease.
X21	This method is focused on eliminating the cause rather than the symptoms or prevention of disease.
X22	There is subtle energy flow of life between communicating parts of human body. The imbalance or blockade of this energy flow cause disease.
X23	The patient can choose the treatment method and also have a wide range of selective treatment choice.
X24	It is proved that there are no detoxifications of the used medicines or foods through the longtime of experiences.

### 3. 통계분석

#### 3.1 기술통계

민간요법에 대한 인식 요인을 파악하기 위한 <Table 1>의 24개 문항 외에 수집된 5개의 인구통계적인 속성에 대한 기술통계는 <Table 2>와 같다.

<Table 2> Descriptive statistics for the demographic attributes

Attribute	Frequency		Remarks
	Male( 43%)	Female(57%)	
Sex			
Age	20age under(31.3%)		min 16age max 83age 40.6 ± 15.2
	30~40age(36.1%)		
	50age over(32.6%)		
Education	high.grad under(6.8%)		
	univ.stud(22.3%)		
	univ.grad(39.2%)		
	grad. sch over(11.85%)		
Job	student(23.3%)		
	homemaker(13.1%)		
	office job(24.9%)		
	specialized job(10.5%)		
	Self Employed(17.9%) etc(10.2%)		
used experience	most of the time(3.2%)		
	often(14.7%)		
	sometimes(51.8%)		
	rarely(19.5%) never(10.9%)		

#### 3.2 신뢰도 분석

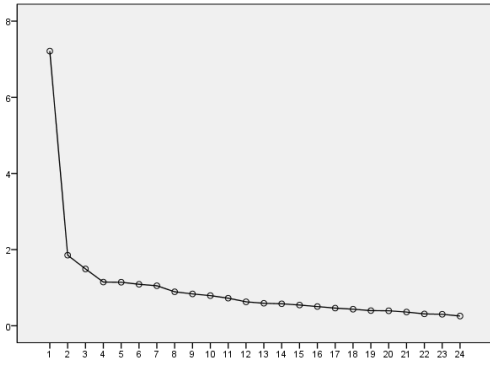
민간요법 인식 요인 파악을 위한 24개 문항에 대한 신뢰도분석 결과 전체적인 Cronbach $\alpha$ 계수는 0.887로 비교적 높은 신뢰도를 보였다. 다만 X16과 X19의 경우 항목 제거 시의  $\alpha$ 계수 값이 각각 0.888과 0.892로서 제거 대상이나, 연구목적 상 필요한 문항으로 판단되어 제거하지 않기로 하였다.

#### 3.3 요인분석

본 연구를 위하여 수집된 설문조사 자료가 민간요법 인식 요인을 파악하기 위한 요인분석에 적합한지 여부를 확인하기 위하여 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)와 Bartlett의 구형성 검정을 먼저 실시하였다. 여기서 KMO 측도는 변수들 간의 상관성을 나타내는 척도인데 이 값이 높지 (0.6 이상) 않으면 변수들 간의 상관성이 별로 없어서 요인분석의 변수들로서 적당하지 못함을 의미한다. 나아가 Bartlett의 구형성 검정은 변수들의 상관행렬이 단위행렬이라는 귀무가설을 검정한다(Seo, 2013). 본 연구 자료의 경우 KMO 측도는 0.896이고 Bartlett의 구형성 검정의 유의확률은 <0.001로 나타나, 요인분석을 수행하는데 문제가 없는 것으로 나타났다.

한편 요인의 개수를 결정하기 위하여 스크리(Scree) 그래프를 작성한바 [Fig. 1]에서 보듯이 4개 정도의 요인

을 구성하는 것이 적당한 것으로 판단되었다. 이에 요인 개수를 4개로, 요인 추출방법은 주축요인추출을 선택하고 요인회전은 베리맥스 직교회전을 이용하여 요인분석을 실시하였다.



[Fig. 3] Scree plot

그 결과 4개의 요인이 전체 변이의 40.34%를 설명하는 것으로 나타났으며, 회전된 요인행렬은 <Table 3>과 같이 나타났다.

<Table 3> Rotated factor matrix

	factor			
	1	2	3	4
X3	.779			
X10	.730			
X9	.555			
X11	.550			
X18	.545			
X15	.531			
X20	.507			
X1	.494			
X13	.471			
X22	.268			
X21	.254			
X7		.866		
X6		.723		
X4		.658		
X2		.452		
X12		.349		
X19		.268		
X16		.245		
X17			.810	
X8			.537	
X23			.316	
X24			.241	
X5				.633
X14				.630

4개의 요인에 속하는 변수들을 토대로 민간요법에 대한 인식 요인을 살펴보면, 총분산의 15.53%를 설명하는 제1요인은 '건강증진 요인', 11.15%를 설명하는 제2요인은 '안전요인', 8.59%를 설명하는 제3요인은 '심리요인' 그리고 5.07%를 설명하는 제4요인은 '대안요인' 등으로 명명할 수 있겠다.

### 3.4 통계적 검정

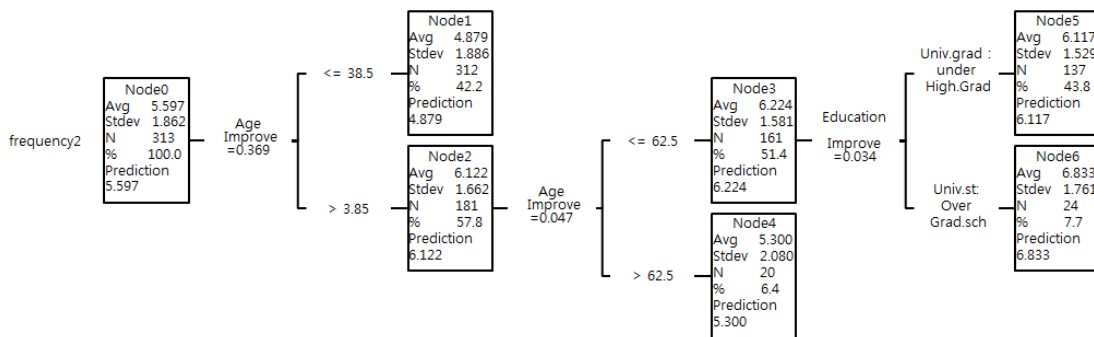
인구통계적인 속성에 따라 4개의 인식 요인에 대하여 어떠한 차이를 보이는지를 통계적인 방법을 활용하여 검정해 보자. <Table 4>에서 볼 수 있듯이 성별에 대해서는 4개요인 모두에 대하여 통계적인 차이가 없는 것으로 나타났으나, 나머지 속성에 대해서는 대부분의 요인에 대하여 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 특히 연령대의 경우는 4개의 요인 모두에 대하여 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데, 설명력이 가장 큰 제1요인에 대한 Duncan의 사후분석(post hoc analysis) 결과 <Table 5>에서 보듯이 20대 이하와 그 밖의 연령대에 유의한 차이가 있음을 알 수 있다. 전반적으로 30대 이상의 연령에서 민간요법에 대한 효과를 긍정적으로 생각하는 것으로 나타났다.

<Table 4> Recognition factors test based on demographic attribute (\* p<0.05)

	promotion of health	stability	psychology	alternative	t / F
sex	.497	.811	.301	.501	t
age	.000*	.014*	.036*	.010*	F
education	.000*	.010*	.086	.157	F
job	.000*	.012*	.033*	.374	F

<Table 5> Post-analysis of the health factors

age	N	significance level=0.05 for subgroup	
		1	2
30~40age	100	-.2367	
50age over	79	-.2047	
20age under	94		.4481
significance probability		.799	1.000



[Fig. 4] decision tree analysis

한편, 사용해본 경험에 대해서도 성별로는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으나(p=0.527), 연령대에 대해서는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(p<0.001). 역시 20대 이하보다는 30대 이상에서 평소 사용 경험이 많은 것을 알 수 있었다. 마지막으로 평소 민간요법 사용여부를 종속변수로 그리고 성별, 나이, 학력 등을 독립변수로 하여 회귀나무(regression tree)를 이용한 의사결정나무 분석(Huh, 2013)을 한 결과 [Fig. 2]를 얻었다. 노드 6의 이익요약(gain summary)값이 가장 큰 평균을 보이는바, 38.5세<나이<62.5세 이면서 학력이 대학(재학)이상 일수록 평소 전통의학을 많이 사용하는 집단으로 분류되는 것으로 나타났다. 이상을 종합하여 볼 때, 30세 이하의 젊은 층 보다는 40~60대의 중장년층 그리고 학력이 높을수록 민간요법에 대한 사용경험이 높으나, 성별로는 큰 차이가 없다고 할 수 있겠다.

#### 4. 결론

오늘날은 가히 wellbeing과 LOHAS 시대를 넘어 healing 시대라 할 만큼 모두들 자기치료요법(self therapy)에 관심이 많다. 이에 따라 민간요법과 관련된 분야의 활발한 산업화 및 고령화와 함께 증가하는 만성 질환 그리고 질병치료가 아닌 건강증진 등에 대한 관심이 증대되면서 다양한 분야에서 대체의학이나 대체요법에 대한 연구가 수행되고 있다. 이렇듯 민간요법을 통한 건강증진 및 인간의 자연치유력에 대한 관심이 증대되고

있는 시점에서, 본 연구에서는 선행연구를 토대로 인식 속성 관련 설문문항을 개발하고 요인분석(factor analysis) 등을 이용하여 민간요법을 구성하는 요인에 대해 탐색해 보았다. 나이가 인구통계학적인 특성들에 따라 인식 속성에 어떠한 차이가 있는지를 통계적 검정(statistical testing) 및 의사결정나무 분석(decision tree analysis) 등을 통해서 알아보았다. 그 결과 다음을 알 수 있었다. 첫째, 24개로 구성된 민간요법 관련 측정 변수들은 4개의 요인, 즉, 건강증진요인, 안전요인, 심리요인 그리고 대안요인 등으로 분류되었다. 여기서 건강증진요인은 제1요인으로 11개의 변수로 구성되며 총분산의 15.53%를 설명하는 것으로 나타났다. 둘째, 인식 요인에 대하여 인구통계적인 속성별로 어떠한 차이를 보이는지를 통계적 검정해 본 결과, 성별에 대해서는 4개요인 모두에 대하여 통계적인 차이가 없으나 나머지 속성에 대해서는 대부분의 요인에 대하여 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 특히 연령대의 경우는 4개의 요인 모두에 대하여 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 셋째, 평소 민간요법을 사용해본 경험에 대해서도 성별로는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으나, 연령대에 대해서는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데 구체적으로는 20대 이하보다는 30대 이상에서 평소 사용 경험이 많은 것을 알 수 있었다. 넷째, 평소 민간요법 사용여부를 종속변수로 그리고 성별, 나이, 학력 등을 독립변수로 하여 회귀나무를 이용한 의사결정나무 분석을 한 결과, 38.5세<나이<62.5세 이면서 학력이 대학(재학)이상 일수록 평소 전통의학을 많이 사용하는 집단으로 분류되는

것으로 나타나, 전체적으로 볼 때 30세 이하의 젊은 층 보다는 40~60대의 중장년층 그리고 학력이 높을수록 민간요법에 대한 사용경험이 높으며, 성별로는 큰 차이가 없는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 민간요법의 인식 요인을 탐색함에 있어 긍정적인 측면만을 대상으로 설문을 구성한 바, 이는 분명 본 연구의 한계이다. 따라서 본 연구에서 도출된 4개 요인만으로 민간요법에 대한 인식을 한정하거나 일반화하는 데에는 조심을 기할 필요가 있다. 그리함에도 불구하고, 민간요법에 대한 인식을 구성하는 요인들을 탐색해 보고 통계적인 방법을 통해서 검정해 본 것은 매우 의미 있는 일이라 사료된다. 더불어 본 연구의 내용은 통계학, 컴퓨터 사이언스, 생물학 등의 학제적 연구인 바, 융합을 요구하는 최근의 학문적 사조를 반영했다는 점 또한 의의라고 할 수 있다. 나아가 본 연구의 결과는 향후 Kano 모델을 이용한 민간요법 품질특성의 상대적 중요도 결정 등의 연구에 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대해 본다.

## References

- [1] S. Ahn, The web service system of traditional knowledge about oriental medicine and database of old traditional documents, *The Journal of Korean Medicinal History*, 16(2), pp. 35-64, 2003.
- [2] K. Y. Bak, A folk therapy as a traditional knowledge through the context of life history, *Historical Folklife Studies*, 38, pp. 223-262, 2012.
- [3] Han, J. W., Kim, J. H., Lee, S. H. (2013). Basic study for discovery and utilization traditional folk remedies: With focus on the case of db built up on folk remedies by the Korea Institute of Oriental medicine, *Humanities Contents*, 30, 249-269.
- [4] M. H. Huh, SPSS statistics classification analysis, *Data Solution*, Seoul, 2013.
- [5] E. H. Jeon, A study on the use and perception of complementary and alternative medicine regarding people experienced in some allergic disease, *Kyung Hee University Master Degree thesis*, Seoul, 2006.
- [6] J. Y. Jeong, College students' perception and use the complementary and alternative medicine in Jeon-buk area, *Jeonju University Master Degree thesis*, Jeonju, 2012.
- [7] B. Kim, The east and west investigation research against "the hand technical medical therapy", *Journal of Dong Bang University*, 1, pp. 197-237, 2007.
- [8] Y. H. Kim, The features of an attitude of patients towards alternative medicine, *Pochon CHA University Master Degree thesis*, Pochon, 2006.
- [9] Y. S. Kim, Development plan and attitudes toward complementary alternative medicine on Jeju Island, *Chosun University Master Degree thesis*, Gwangju, 2012.
- [10] J. H. Lee, Perception of health professionals toward complementary & alternative medicine, *Chosun University Master Degree thesis*, Gwangju, 2012.
- [11] J. M. Lee, A study on the applicability and perception of alternative therapies of medicinal workers, *Daejeon University Master Degree thesis*, Daejeon, 2006.
- [12] H. K. Oh, *Complementary and alternative medicine*, Academia Press, Seoul, 2008.
- [13] E. Y. Park, E. N. Lee, J. Kang, H. O. Ju, S. S. Kim, E. J. Choi, and H. S. Kim, Nursing student's subjectivity complementary and alternative medicine, *Journal of East-West Nursing Research*, 17(1), pp. 31-39, 2011.
- [14] E. H. Seo, *Statistical analysis using IBM SPSS21*, Freedom Academy, Seoul, 2013.

## 유진아(Yoo, Jin Ah)



- 1995년 2월 : 전주대학교 응용통계학과(경제학사)
- 2007년 2월 : 전주대학교 전산통계학과(통계학박사)
- 2000년 3월 ~ 현재 : 전주대학교 기초융합원 객원교수
- 관심분야 : 전산통계, 빅데이터
- E-Mail : gina@jj.ac.kr

**조 정 근(Cho, Jung Keun)**



- 2004년 8월 : 한서대학교 방사선학과(이학석사)
- 2009년 8월 : 원광대학교 화학과(이학박사)
- 2007년 3월 ~ 현재 : 전주대학교 방사선학과 교수
- 관심분야 : 방사선치료, 의학물리, 방사선물리
- E-Mail : cjk0129@naver.com

**최 경 호(Choi, Kyoung Ho)**



- 1985년 2월 : 전북대학교 전산통계학과(이학사)
- 1995년 2월 : 서울대학교 계산통계학과(이학박사)
- 1993년 3월 ~ 현재 : 전주대학교 기초의과학과 교수
- 관심분야 : 통계조사, 사회연결망분석, 데이터 테크놀로지
- E-Mail : ckh414@jj.ac.kr