

서비스 기술 수용 모델을 이용한 모바일 서비스 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구

김광현*

요약

이동통신과 인터넷의 결합으로 모바일 인터넷은 네트워크 접속을 유지하면서 원하는 정보를 어디서든지 언제든지 활용할 수 있도록 하는 디지털 혁명의 총아로써의 자격이 충분하다. 모바일 서비스를 이용하려는 다양한 사용자들의 요구에 부합하기 위한 서비스의 창출과 마케팅의 혁신적 성과를 위한 다양한 접근이 필요하다. 개인화에 근거한 심리적 요인, 사회적 요인 등에 대한 다양한 이론적 연구를 고찰한다. 합리적 행동이론과 계획된 행동이론, 기술 수용 모델 등의 특성을 비교하여 향후 유비쿼터스 실현을 위한 이론적 배경을 제시한다. 본 연구는 종단적이 아닌 횡단적 연구에서 오는 한계를 가지는데 향후 연구에서 시간의 흐름에 따라 요인들의 영향을 측정할 수 있는 항목을 개발하여야 할 것이다.

Factors of Affecting the Intention to use of the Mobile Service with Technology acceptance model

Kwang-Hyun Kim *

ABSTRACT

This research based on the TAM(Technology Acceptance Model) theory is a study on the factors affecting the using intention of the mobile service. The result of hypothesis verification is the followings: First, the mobile features affecting innovation pursuit are personalization, playfulness, and network quality. Second, the mobile features directly affecting perceived cost are playfulness and network quality. Third, the mobile features affecting perceived usefulness are personalization, playfulness. Fourth, the mobile features affecting perceived ease of use are instant connectivity and playfulness. Fifth, the mobile feature affecting the using intention of mobile internet are personalization, playfulness, and network quality. Lastly, this research shows that the factors affecting the using intention of mobile service are innovation pursuit, perceived usefulness, and perceived ease of use.

Key Words : TAM, innovation pursuit, mobile, attitude, behavior

* 충주대학교 경영정보학과(✉khkim@cju.ac.kr)

· 제1저자(First Author) : 김광현 · 교신저자(Correspondent Author) : 김광현

· 접수일(2010년 9월 18일), 수정일(1차 : 2010년 10월 15일), 게재확정일(2010년 10월 20일)

I. 모바일 서비스

모바일 서비스는 사용자들의 이동성을 통해 사용 시간의대폭적인 증대로 말미암아, 유선의 한계성을 극복함으로써 3Any(Any Time, Any Where, Any Devices)의 구현으로 차원 높은 구매활동의 기회를 제공하고 있다. Imielinski, T. & Bandrinath, B. R.와 Dearle, A.에 의한 정의를 보면 모바일 서비스란 기기를 통해 시간과 장소에 구애 받지 않고 무선으로 원하는 정보를 주고받을 수 있는 서비스라고 하였다. Bhagwat, P. & Tripathi, S. K.의 정의는 언제 어디서나 통신 서비스를 제공받을 수 있는 이동전화와 정보화 시대를 선도하는 매체인 인터넷을 하나로 통합함으로써 손끝의 정보(Information at one's finger)를 실현하는 새로운 서비스라고 했다.

이처럼 모바일 서비스는 유선인터넷을 넘어서 전 세계적으로 그 이용도가 증가하고 있는 추세이며 휴대전화나 PDA 등의 이동통신 단말기를 통한 모바일 서비스가 가능해 짐으로, 이동성, 편재성, 접속성, 편의성, 맞춤형, 위치기반, 휴대성 이라는 특성으로 기존의 유선 인터넷 환경에서의 시간·공간적 제약사항을 극복할 수 있는 차세대 유망 서비스로 더욱 진보해 나가고 있다.

모바일 서비스는 모바일 인터넷을 기반으로 네트워크의 탈 중심적, 개방적, 양방향성 등의 특성과 이동통신의 이동성, 양방향성, 개인화의 특성을 가지고 있다. 따라서 모바일 인터넷에서는 개인적으로 특화된 서비스들을 제공하고 있으며, 향후에도 모바일의 기본 특성인 이동성과 휴대성에 적합한 서비스를 중심으로 제공될 것으로 전망된다.

모바일 서비스에 대한 사용자의 요구는 이동통신 서비스의 환경 변화를 불러오고 있는데 이는 이동성에 더하여 증대되는 정보화 욕구를 충족시켜 줄 수 있는 서비스 제공을 요구하고 있는 것이다.

Durlacher Research는 모바일 인터넷을 기반으로 서비스의 특성을 1차적 특성과 2차적 특성을 구분하였는데, 1차적 특성으로는 편재성(Ubiquity), 접근성(Reachability), 보안성(Security), 편리성(Convenience)이 있고, 2차적 특성으로는 위치성(Localization), 즉시연결성(Instant connectivity), 개인화(Personalization)가 있다고 하였다.

유선 인터넷 서비스가 편재성, 접근성, 보안성, 편리성이라는 속성을 갖는다면, 모바일 서비스는 이동성(Mobility), 위치기반(Localization), 고객차별성(Customization), 개인성(Personalization), 편리성(Convenience)의 속성을 갖는다. 이러한 모바일 서비스의 가장 큰 장점인 이동성과 휴대성 및 개인화는 모바일 단말기의 사용자가 분명하게 정해져 있으므로 개인에 대한 차별화된 서비스를 제공할 수 있고, 또한 언제 어디서나 휴대 간편하며, 장소의 제약을 받지 않고 서비스를 이용할 수 있어 개인 주소록이나 일정 등 개인정보 관련 콘텐츠나 맞춤형 뉴스 등의 맞춤형 콘텐츠를 제공받을 수 있으며, 사용자 개개인에 따른 사용목적을 고려한 광고/마케팅 등의 고부가가치 서비스를 제공받을 수 있으므로 유선인터넷과 차별화된 마케팅 활동이 요구되며 이를 위한 체계적인 연구가 필요하다고 판단된다.

II. 서비스 기술수용모형

사용자들의 기기수용을 나타내는 기술수용모형은 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 합리적 행동이론(TRA:Theory of Reasoned Action)은 사회심리학에서 폭넓게 연구된 모형으로써 “개인의 행동은 행동 의도(Behavioral Intention)에 의해서 결정되며, 행동 의도는 개인의 태도(attitude)와 주관적 규범(subjective norm)에 의해서 결정된다.”

대부분의 인간 행동은 개인의 신념과 태도만으로서 예측될 수 있고 설명될 수 있으며, 사람들이 대상에 대하여 가지고 있는 태도로부터 그들의 행동을 예언하는데 직접적인 경로를 가정하지 않고 '행동의도'라는 변인을 매개 변인으로 삼는 것이 합리적 행동이론의 특징이라고 할 수 있다. 이 이론에서는 개인의 태도와 함께 규범(norm)요인을 또 하나의 중요한 외부변인으로 간주한다. 여기서 말하는 태도(attitude)란 어떤 대상에 대한 태도를 말하는 것이 아니라 "어떤 행동을 하는 것"에 대한 태도를 말한다.

이 이론의 근본적인 가정은 첫째, 인간은 합리적인 동물이기 때문에 그들에게 이용 가능한 정보를 체계적으로 활용하거나 처리한다는 것과, 둘째, 그 정보는 행동적 결정(behavioral decision)에 도달하려는 합리적 혹은 이성적인 방법으로 이용된다는 것이다(Fishbein, Ajzen, 1975). 다음의 그림 1은 Fishbein과 Ajzen의 합리적 행동이론 모델로 행동에 영향을 미치는 요인들이다.

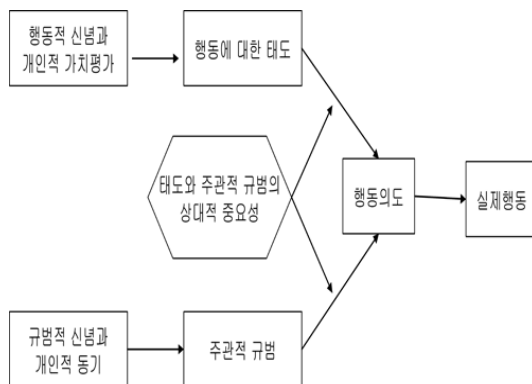


그림 1. 합리적 행동이론 모델
Fig. 1. Theory of Reasoned Action

둘째, 계획된 행동이론(TPB : Theory of Planned Behavior) 모형은 합리적 행동이론(TRA)모형에 사용자의 인지된 행동통제(Perceived behavioral

control)라는 개념을 추가한 이론이다. 이는 불안정한 자발적 통제를 가진 사람들의 행동을 다루기 위한 이론으로써 합리적 행동 이론 모형보다는 그 적용범위가 넓다. 인지된 행동 통제는 행동을 수행하는데 있어 용이성 정도(필요한 자원, 기회, 숙련도 등의 과다 부여)에 대한 사람들의 인지와 관련된 것이라고 볼 수 있다. 즉, 행동 수행으로 인한 성과는 능력(행동 통제)과 동기유발(행동 의도)에 모두 의존한다는 가정에 기초하고 있다. 통제 믿음(control beliefs)은 개인이 행동을 수행하기 위한 자원, 기회, 숙련도에 대해 통제할 수 있는 믿음의 정도라고 할 수 있다. 인지된 촉진(perceived facilitation)은 행동을 안 하거나 혹은 촉진시키기 위한 통제 믿음에 대한 촉진 여부와 관련된 개념이다.

Ajzen(1985)에 의하면 개인은 기술수용행동의 성과를 촉진시키거나 제약할 수 있는 개인적인 요소나 외부요소들을 자신이 통제할 수 있다고 믿는 정도에 따라 기술수용 행동의도가 달라진다는 점을 강조 한다. 즉, 행동의도에 영향을 미치는 외부변수로 인지된 행동통제 변인을 추가적으로 제시하면서 개인의 통제능력은 개인적 요소와 외부요소가 작용을 함으로써 행동의도에 영향을 미친다는 것이다. 나아가 계획된 행동이론에서는 행동에 대한 태도와 주관적 규범 등과 함께 인지된 행동통제가 행동의도에 영향을 미치고, 행동 의도는 실제 행동이 일어나도록 한다는 것이다. 그리고 인지된 행동통제가 실제행동에 직접적인 영향을 미친다.

인지된 행동통제는 행동을 수행하는데 있어 용이성의 정도, 즉 필요한 자원, 기회, 숙련도 등의 과다여부에 대한 사람들의 인지와 관련된 것이라고 볼 수 있다. 또한 행동수행으로 인한 성과는 행동통제와 행동의도에 모두 의존한다는 가정에 기초하고 있다. 여기서 통제믿음(control beliefs)은 개

인이 행동을 수행하기 위한 자원, 기획, 숙련도에 대해 통제할 수 있는 믿음 정도라 할 수 있다. 그리고 인지된 촉진은 행동을 안 하거나 혹은 촉진 시키기 위한 통제 믿음에 대한 촉진 여부와 관련 된다.

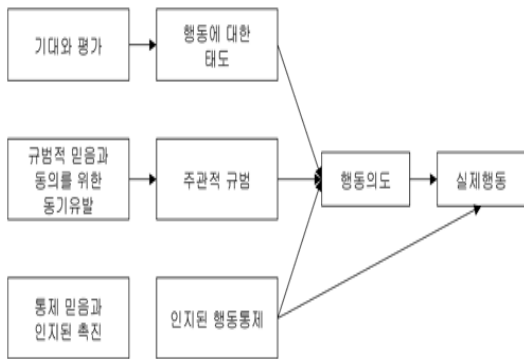


그림 2. 계획된 행동이론(TPB)
Fig. 2. Theory of Planned Behavior

셋째, 기술수용모형(TAM : Technology Acceptance Model)은 정보시스템의 수용에 영향을 미치는 요소로 사람들이 지각하는 시스템의 인지된 유용성과 사용의 용이성이라는 구체적인 개념으로 Davis에 의해 제안되었다. 합리적 행동이론은 사람의 태도에 영향을 미치는 요인을 '신념'과 '평가'라고 하는 다소 추상적인 개념을 사용하였다는 단점과 계획된 행동이론은 제시된 다양한 요소를 측정하는 하위 구성개념들을 구체적으로 제시하지 못했다.

사람들이 정보기술을 사용하거나 거부하게 되는 이유가 무엇일까? 정보기술이나 시스템 사용에 영향을 주는 많은 변수들 중에서 이전의 연구에서는 특히 두 가지 결정요소가 중요하다고 제시했다. 첫 번째로 사람들은 어떤 응용시스템이 자신들의 직무성공을 높이는데 도움을 줄 수 있을 것이라고

믿는 정도에 따라 그 시스템을 사용하거나 사용하지 않게 된다는 것이다. Davis는 이 변수를 인지된 유용성(perceived usefulness)으로 언급했다. 두 번째, 만일 잠재적인 사용자들이 주어진 시스템이 유용하다고 믿지만 동시에 그 시스템이 사용하기에 너무 어렵고 사용하는데 드는 노력이 성과 이익보다 더 많이 소요된다고 믿는다면 시스템의 사용은 거부된다. 즉, 시스템의 사용 행위는 인지된 유용성과 더불어 인지된 사용의 용이성(perceived ease use)에 의해 영향 받는다는 것이다. 따라서 인지된 유용성은 "특정 시스템의 사용이 자신의 직무성공을 높여 줄 것이라고 믿는 정도"로 정의되고, 인지된 사용의 용이성은 "특정 시스템의 사용이 많은 노력을 필요로 하지 않을 것이라는 믿음의 정도"로 정의된다.

Davis는 인지된 유용성과 인지된 사용의 용이성의 핵심 개념이 도출된 이론적인 근거를 다음과 같이 제시하고 있다. 첫째, Bandura의 자기효능이론(Self-Efficacy Theory)에 그 기반을 두고 있다. 자기효능 개념을 미래의 상황에 대처하기 위해 요구되는 일련의 활동들을 잘 수행할 수 있다는 판단으로 보고, 인지된 사용의 편리성과 유사한 개념으로 간주하는 것이다. 또한 자기효능이론에서 행동에 영향을 주는 또 다른 개념은 결과기대를 인지된 유용성과 유사한 개념으로 설명하고 있다.

둘째, Rogers(1971)의 개혁신산(Diffusion of Innovation)이론의 관점이 적용되고 있다. 이 이론에서는 채택 혹은 수용에 중요한 확산의 속성을 상대적 이점, 적합성, 복잡성, 시험가능성, 가시성 등을 언급하고 있는데, 정보기술을 확산의 하나로 볼 때, 상대적 이점은 인지된 유용성을, 복잡성은 인지된 사용의 용이성과 반대의 개념으로 제시하고 있다.

기술수용모형에 따르면, 인지된 유용성은 정보기술 사용의 행동의도에 직접적으로도 영향을 미치

며, 사용의 용이성과 외부변수의 결합 형태에 영향을 받게 된다. 또한 유용성과 사용의 용이성은 외부변수들에 의해 영향을 받는 것으로 나타난다. 이를 요약하면 그림 3과 같다.

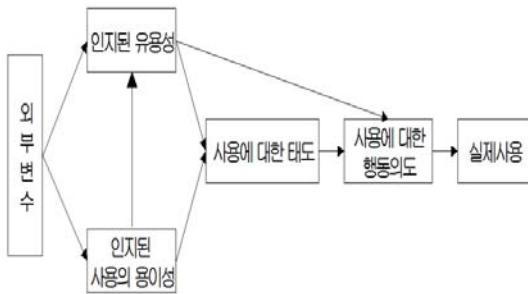


그림 3. Davis의 기술수용모형
Fig. 3. Technology Acceptance Model

III. 사용의도를 위한 기술수용모형 확장 변수

인지된 비용(Perceived Cost)은 “이용자가 제품을 사용하기 위해 지불한 금전적인 비용과 정신적인 비용의 합”을 의미한다. 즉, 이용자가 제품의 품질이나 가치를 평가할 때 자신이 제품을 구입하기 위해 지불한 비용을 고려해 평가한다는 것이다.

Dodds와 Monroe(1985)는 사용자들이 상품을 선택하는 이론적인 모형을 제시하였으며, 이들의 연구에 의하면 사용자들이 상품을 선택하는 요인은 본질적 특성(Intrinsic Attribute)과 외적 특성(Extrinsic Attribute)으로 분류된다고 설명하였다. 또한 가치(value)의 개념을 사용자가 상품을 선택할 때 가지는 주관적 평가로 정의하고 인지된 가치(perceived value)로 측정하며, 인지된 가치(perceived value)가 고객이 원하는 상품을 얻기 위해 인지된 비용(perceived sacrifice)에 의해 영향을 받고, 행동의지에 영향을 주며, 이는 지불의향(willingness to pay)에 영향을 끼친다는 이론을 제

시하였다.

Garbarino와 Edell(1997)의 연구에 의하면 제품을 구입하는데 있어서 인지된 비용이 과다하게 요구되면 인지된 가치뿐만 아니라 제품의 선택에 있어서 부정적인 영향을 미칠 수 있다고 지적하였다.

모바일 서비스의 경우, 다른 기기들보다 이용자에게 더 많은 인지된 비용을 요구한다. 그 이유는 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 하나는 금전적인 비용문제로 우리나라의 경우 유선 인터넷이나 텔레비전 서비스를 이용하는 데는 거의 비용이 들지 않지만, 모바일 인터넷을 이용하기 위해서는 아직까지 많은 비용이 요구된다. 다른 하나는 정신적인 비용이다. 모바일 인터넷은 화면이 작기 때문에 보여줄 수 있는 정보의 양이 적다. 따라서 필요한 정보를 보기 위해서는 기존의 유선 인터넷에서보다 더 많은 화면 탐색 과정이 요구된다.

Rogers(1983, 1995)는 신제품을 채택하는 순서에 다섯 가지 유형으로 사람들을 구분하였는데 이는 개척자(Innovators), 조기 채택자(Early Adopters), 조기대다수(Early Majority), 후기대다수(Late Majority), 최종 채택자(Laggard)라고 이름을 붙였다. 가장 먼저 신제품을 구입하는 사람인 개척자는 매우 소수(전체 잠재수요의 2.5%)의 모험심이 강하고, 가격에도 민감하지 않는 소비자들이며, 조기 채택자(전체 잠재수요의 13.5%에 해당)는 개척자보다는 조금 늦게 신제품에 관심을 보이지만 Opinion Leaders(여론 주도 층)로서 사회규범을 잘 따르며 다른 사람의 모범이 되어 소속집단 내에서 존경받으며 큰 영향력을 행사하는 사람들로 불리었다. 특히 신중한 조기대다수(전체 잠재 수요의 34%에 해당)에게 구전(Word-of-Mouth)을 통해 신제품을 채택하도록 설득하는 역할을 담당한다고 하였다.

일반적으로 혁신성에 관한 연구는 소비자 개인 별로 차이가 있음에도 불구하고, 소비자들이 혁신

에 대해 어떻게 반응하는지를 소비자 개인의 행위 측면에서 중요성을 강조하였다(Rogers, 1983 1995). 즉, 소비자가 제품 및 기술에 대해 혁신적 추구 성향과 확산에 관한 연구가 시장세분화 목적에 관한 혁신자들의 개인적인 특성과 밀접한 연관성을 지니고 있다는 것이다(Robertson, Zielinski, and Ward).

Kim & Prabhakar(2000)와 Gefen(2000)의 연구에 의해서도 혁신 추구성향이 높은 사용자들은 신기술이나 새로운 비즈니스에 대해 선호하거나 신뢰하는 성향을 가지고 있다고 하였고, 이러한 사실은 Lewis(2003)의 연구에서도 지지되었으며, 인터넷뱅킹에서 사용자의 자발성과 변화에 대한 수용성이 시스템 사용에 영향을 미치고, 인터넷 쇼핑물에서는 사용자의 혁신성(서건수(2001), 김정옥·주형진(2002))이 시스템 수용도를 높인다는 연구결과에 의해서도 지지되고 있다.

IV. 결 론

본 연구에서는 모바일 서비스를 이용하고 있는 사람들은 모바일 서비스 비용에 부담을 인식하고 있기 때문에 모바일 서비스를 이용하지 않을 가능성을 시사하며, 인지된 비용이 실제 모바일 서비스 사용의도에는 부정적인 영향을 미칠 것이라 판단된다. 기술혁신적인 추구 성향을 가진 사용자들은 새로운 정보기술을 선호하기 때문에 위험을 감수하면서도 모바일 인터넷을 기반으로 한 새로운 서비스를 신뢰하고 수용할 것이라는 사실을 유추할 수가 있으며, 혁신추구성이 빠른 사용자는 모바일 인터넷의 수용에 남보다 빨리 적응할 수 있고, 또한 혁신추구성향의 사용자들이 기존의 모바일 인터넷 서비스를 이용한다면 향후 지속적인 서비스에 대한 사용을 할 것이라는 사용의도에 영향을

미칠 것이다. 미래기술의 현실화를 지향하는 유비쿼터스 시대를 준비하는 과정에 있어서 증강현실 어플리케이션의 향후 연구에 새로운 방향을 제시할 수 있을 것을 기대한다. 본 연구를 토대로 모바일 특성에 따른 사용의도에 대한 후속 모형연구를 기대한다. 혁신추구성, 인지된 비용, 유용성 등의 요인을 개인화와 흥미성, 네트워크 품질 등과의 연관성을 연구하는 것이 필요하다고 판단된다.

참고문헌

- [1] Fishbein, Ajzen, I., "From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior", in Action Control: From Cognition to Behavior, Kuhl, J. & Beckmann, J.(eds.), Springer verlag, New York: Sage, 1985, pp. 19-36.
- [2] Bandura, A., "Self-Efficacy Mechanism in Human Agency," American Psychologist, Vol. 37, No. 2, 1982, pp. 122-127.
- [3] Dodds & Monroe, "The effect of brand and price information on subjective product evaluations", in advances in consumer research vol.12, Elizabeth C. Hirschman & Morrib B. Holbrook, eds. Provo, UT:Association for Consumer Research, 1985. pp. 85-90.
- [4] Gabarino, E. C. & Edell, J. A., "Cognitive Effort, Affect, and Choice", Journal of Consumer Research, Vol. 24, 1997, September, pp. 147-158.
- [5] Gefen, D., "E-commerce : The Role of Familiarity and Trust", Omega, Vol. 28, 2000.
- [6] Kalakot, r. & Robinson, m., "m-Business: The Race to Mobility", McGraw-Hill, New York, NY, 2002.
- [7] Kim, K. & Prabhakar, B., "Initial Trust, Perceived Risk, and the Adoption of Internet Banking", 21st International Conference on Information Systems, Brisbane, Australia, 2000.
- [8] Lewis, W., Agarwal, R., and Sambamurthy, V., "Sources of Influence on Beliefs About Information Technology Use : An Empirical Study of Knowledge Workers", MIS Quarterly, Vol. 27, No. 4, December 2003, pp. 657-678.

- [9] Petty, R. E. & Cacioppo, J. T., "Attitudes and Persuasion : Classic and Contemporary Approaches, 3rd edition(Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers, 1983), pp. 89-93.
- [10] Rogers, E. M., Diffusion of Innovations, Third Ed, The Free Press, New York, 1983.
- [11] Rogers, E. M., Diffusion of Innovations, Fourth Ed, The Free Press, New York, 1995.
- [12] Robertson, T. S. Zielinski, J. & Ward, S., Consumer Behavior, Glenview, IL: Scott, Foresman. 1984.
- [13] Rogers, E. M. & Shoemaker, F. F., "Communication of Innovation", New York: Free Press, 1971,
- [14] Rogers, E. M., "Diffusion of Innovations", 4th Edition, New York: Free Press, 1995, p. 11.
- [15] Shaoyi Liao, Yuan Pu Shao, Huaqing Wang, Ada Chen, "The Adoption of Virtual Banking " Empirical Study", International Journal of Information Management, Vol. 19, 1999.
- [16] Xia, W. & King, W. R., "Interdependency of the Determinants of User Interaction and Usage: An Empirical Test", Proc of the Seventeenth ICIS, 1996 Dec, pp. 16-18.
- [17] Davis, F. D., "User Acceptance of Computer Technology : A Comparison of T제 Theoretical Models", Mangement Science, Vol. 35, No. 8, 1989, pp. 997.
- [18] 김정옥, 주형진, "사용자특성이 인터넷쇼핑몰 이용에 미치는 영향에 관한 실증적 연구", *한국경영학회*, 제 27권, 제4호, 2002.
- [19] 김호영, 김진우, "모바일 인터넷의 사용에 영향을 미치는 중요 요인에 대한 실증적 연구", *경영정보학연구*, 제12권, 제3호, pp.89-83, 2002,
- [20] 서건수, "인터넷 쇼핑물의 특성과 사용자 수용 간의 상황적 관계분석", *경영정보학연구*, 제11권, 제11호, 2001.
- [21] 서정우, 최선열 공역, *개혁커뮤니케이션론*, 박영사, pp. 35-40. 1983

김광현 (Kwang-Hyun Kim)



1990년 충북대학교 대학원
전자계산학과 (이학석사)
1997년 충북대학교 대학원
전자계산학과 (박사수료)
2009년 청주대학교 대학원
경영학과 (박사수료)

2007년 ~ 2008년 미국 로렌스공과대학교 교환교수

1993년 ~ 현재 충주대학교 경영정보학과 교수

※ 관심분야 : 모바일 통신서비스, 경영정보시스템분석, 유비
유비쿼터스, 통합모듈화, 학제간 융합연구 등