

포괄적 비즈니스 모델 프레임워크 구축 및 적용 : 헬스케어 비즈니스 모델을 중심으로

연영희¹ · 이백희² · 김은하³ · 박보영³ · 유희천^{2*}

¹포항공과대학교 기술경영대학원 / ²포항공과대학교 산업경영공학과 / ³(주)휴머노피아

Establishment and Application of a Comprehensive Business Model Framework : Focusing on Healthcare Business Models

Younghee Yeon¹ · Baekhee Lee² · Eunha Kim³ · Boyoung Park³ · Heecheon You²

¹Graduate program of Technology and Innovation Management, Pohang University of Science and Technology

²Department of Industrial and Management Engineering, Pohang University of Science and Technology

³R&D Research Team, Humanopia, Co.

A business model (BM) can be developed based on a business model framework (BMF) consisting of key components such as value proposition, customers, and resources. To systematically generate and analyze emerging BMs such as healthcare BM, an integration of diverse BMF components is needed. The present study is to establish a comprehensive BMF and evaluate its applicability to healthcare BMs. Based on a review of eight BMF studies, ten BMF components were identified and classified into five major components (value proposition, resources, organizing model, customers, and revenue model) and five minor components (technology, service platform, delivery, competitive strategy, and growth/exit) by analyses of frequency and functional importance. Lastly, the BMs of three emerging healthcare companies (WellDoc, Inc., CFW Shops, and Aravind Eye Care System) were analyzed and compared in terms of the proposed BMF components. The comprehensive BMF components presented in the study can be of help for developing new BMs and analyzing the strengths and weaknesses of BMs.

Keywords: Business model, Business model framework, Healthcare business, Framework component

1. 서론

새로운 성장 동력을 위한 기반 연구로서 비즈니스 모델(business model, BM) 연구가 중요시되고 있다. 특정 산업에 특화된 BM의 개발은 기업뿐만 아니라 해당 산업의 지속 가능한 성장 동력이 될 수 있다(Demil and Lecocq, 2010). 글로벌 CEO를 대상으로 실시한 혁신에 관한 설문 조사 결과에 따르면, BM 혁신이 개별 기업뿐만 아니라 전반적인 산업에 대해 경쟁력을 확보하기 위한 새로운 대안으로 파악되었다(IBM, 2006). 정보통신

기술(Information and Communication Technology, ICT)과 헬스케어의 융합으로 급성장 중인 헬스케어 비즈니스 분야에서도 새로운 BM이 등장하고 있다. 예를 들면, TelCare사는 모바일 기기로 혈당을 측정하는 측정시스템을 통해 원격의료 서비스를 제공하고 있고(Fife and Pereira, 2011), 인도의 Health Management and Research Institute(HMRI)는 가상 건강 정보 플랫폼 구축을 통해 오지의 환자들에게 현장검사(Point of Care Testing, POCT) 장비를 활용한 원격 의료 서비스를 제공하고 있다(McKinsey and Co., 2011).

본 연구는 중소기업청에서 지원하는 2014년도 대학기업가센터 지원사업(No. 10016911)으로 수행되었음.

* 연락저자 : 유희천 교수, 37673 경북 포항시 남구 청암로 77 포항공과대학교 산업경영공학과, Tel : 054-279-2210, Fax : 054-279-2870,

E-mail : hcyou@postech.ac.kr

2015년 2월 25일 접수; 2015년 8월 11일 수정본 접수; 2015년 9월 17일 게재 확정.

헬스케어 비즈니스는 환자, 의료진, 보험사, 병원, 정부 등 다자간 관계에서 발생하는 다양한 제도적 상황이 반영되는 특징을 가지고 있다(Lee *et al.*, 2014; Lee and You, 2014). 미국에서는 고용주가 근로자에게 민영보험을 제공하는 경우가 일반적이며, 민영의료보험사들이 헬스케어 장비나 서비스의 도입을 결정하는 주요 의사결정자이다. 반면, 인도에서는 일반인이 민영보험 또는 국영보험의 혜택을 받기 어렵고 정부가 제한적인 의료지원만을 제공하기 때문에 일부 병원이 주체가 되어 저소득층을 대상으로 저가 의료 서비스를 제공하고 있다(McKinsey and Co., 2011). 이와 같이 헬스케어 비즈니스는 각 사회의 제도적 환경을 기반으로 의료 서비스에 대한 요구를 충족하는 기술, 제품, 그리고 서비스를 융합하는 새로운 BM으로 구현되고 있다(Kim *et al.*, 2011).

기업의 의사결정자들은 R&D 혁신뿐만 아니라 BM 혁신까지 고려하는 것이 필요하다(Chesbrough, 2007). 인구고령화에 따른 건강한 삶에 대한 관심 증가와 ICT 확산에 따른 시장 성장성에 대한 기대감으로 헬스케어 비즈니스 BM의 혁신 속도가 가속화되고 있다(Lee, 2015). BM 혁신의 중요성이 부각되고 있는 경제적, 사회적 배경에서 헬스케어 분야의 기업들은 최적의 BM 설계와 적용성 향상을 위해 기존 헬스케어 BM을 체계적으로 분석하고 비교하는 노력이 필요하다. 또한, 헬스케어 BM에 대한 개발 연구가 의료비 지출을 감소시킬 수 있다는 기대가 증대되고 있는데(Hwang and Christensen, 2008), 헬스케어 제품 및 서비스의 경제성과 접근성을 향상시키는 혁신적인 헬스케어 BM 개발에 대한 연구가 필요하다.

기존 BM 관련 연구는 BM의 개념, 구성요소, 그리고 유형에 대한 연구로 세분화 될 수 있다. 제품이나 서비스에 대한 계획 또는 사업 아이디어를 구체화하는 수익을 만들어내는 구조를 일컫는 BM은 개념적 도구(conceptual tool), 이야기(story), 논리(logic), 구조적 템플릿(structural template), 아키텍처(architecture)라는 용어로 혼용되고 있다(Amit and Zott, 2001; Casadesus-Masanell and Ricart, 2010; Magretta, 2002; Osterwalder, 2004; Timmers, 1998). 한편, business model framework(BMF)는 BM을 구성하는 핵심 요소로 이루어진 틀 또는 절차로 정의되는데(Bouwman *et al.*, 2006), 예를 들어 Osterwalder and Pigneur(2010)는 9가지 요소(value proposition, key activities, key partners, key resources, customer relationships, customers, channels, revenue, cost)로 구성된 BMF로서 Business Model Canvas를 제시하였다. 마지막으로, Mettler and Eurich(2012)는 BM의 유형으로 freemium, inverted freemium, multi-sided, crowd sourcing, razor and blades 등을 제시하였다.

다양하게 출현되는 BM을 종합적이고 심층적으로 분석하기 위해 기존의 다양한 BMF를 종합하는 포괄적인 BMF의 수립과 적용성에 대한 고찰이 필요하다. 다양한 BM 유형들은 BMF를 기반으로 체계적으로 분석되고 비교될 수 있다. 예를 들어, Facebook과 Google의 BM을 Business Model Canvas(Osterwalder and Pigneur, 2010)에 적용하면, key partners 측면에서 Facebook의 경우 주로 콘텐츠 파트너와 협약하고 있으나, Google의 경

우 분배(distribution) 파트너, 개방형 휴대폰 동맹(Open Handset Alliance) 파트너, 그리고 주문자 상표 부착(Original Equipment Manufacturing, OEM) 파트너와 협약하고 있어 상호 차별성이 있음을 파악할 수 있다. 이와 같이 다양한 BM들의 심층 분석을 위해 적용될 수 있는 포괄적 BMF 구축을 위해 기존 제안된 BMF의 상호 비교 및 통합이 필요하다.

본 연구는 포괄적인 BMF를 구축하고 구축된 BMF를 헬스케어 BM들에 적용하여 효용성을 평가하였다. 본 연구는 포괄적이고 통합적인 BMF를 활용하여 다양한 BM들을 분석할 때 각 기업과 산업의 특징을 효과적으로 이해할 수 있다는 가정에 기반하여 포괄적 BMF 구성요소를 도출하고, 세 가지 헬스케어 BM 사례들(Welldoc, CFWshops, Aravind Eye Care System)에 적용함으로써 헬스케어 BM의 특징을 분석하였다.

2. Business Model Framework(BMF) 분석

2.1 연구 절차

본 연구는 네 단계 절차(S1. 문헌조사, S2. BMF 통합 분석, S3. 포괄적 BMF 도출, 그리고 S4. 포괄적 BMF의 헬스케어 BM 적용)에 따라 포괄적 BMF를 제안하고 헬스케어 BM의 특성을 파악하였다. 문헌 조사 단계에서는 Science Direct, Scopus, PubMed, Central, Biomed Central, 그리고 SAGE Publications에서 헬스케어와 BM을 핵심어로 사용하여 헬스케어 분야의 BM 사례와 BMF 관련 문헌들이 조사되었다. BMF 유관 문헌들의 확보를 위해 BM 구성요소가 언급된 70여편의 논문을 확보했고, 이들 논문들에 대한 심층분석을 통해 BMF를 직접적으로 구분했거나 사용한 8건의 문헌이 최종 선정되었다. BMF 통합 분석 단계에서는 선정된 각 BMF를 구성하는 요소와 특성이 정리되었다. 포괄적 BMF 도출 단계에서는 8종 BMF에서 종합된 구성요소를 기능적 중요도를 감안하여 주 요소와 보조 요소로서 구분되었다. 마지막으로 포괄적 BMF의 적용 단계에서는 포괄적 BMF 구성요소를 세 가지 헬스케어 제품 및 서비스 사업 사례에 적용하여 수립된 BMF의 효용성이 검토되었다.

2.2 BMF 구성요소 및 특성 분석

본 연구는 각 BMF가 제안된 배경, BMF 적용 방법 및 적용 결과를 분석하여 BMF의 구성요소 및 특성을 <Table 1>과 같이 정리하였다. 조사된 8종의 BMF(Operating Model, Six-Component, STOF, RCOV, VISOR, ADVISOR, Business Model Canvas, 그리고 Design Pattern Based Approach)는 일반적인 기업 및 산업 분야의 BM 도출을 위한 도구로서 활용되며 구성요소의 수는 3개부터 9개까지 다양한 것으로 파악되었다. 각 BMF 구성요소 항목 중에는 value proposition이라는 구성요소가 공통적으로 포함되어 있었다. 본 논문은 BMF 구성요소의 특성들을 대비하기 Skype™의 BM을 공통적인 예시로 활용하여 기술하였다.

Table 1. Comparison of business model frameworks(BMFs)

| No. | Study (year) | # components | BMF components | BMF characteristics |
|-----|-------------------------------|--------------|--|---|
| 1 | Linder and Cantrell(2000) | 8 | customers, offer, customer relationship, pricing, delivery, execution, capabilities, distinctive financial structure | Derivation of operating BM as the core logic for value creation |
| 2 | Morris <i>et al.</i> (2005) | 6 | offering, market, internal capability, competitive strategy, economic, growth/exit | Derivation of BM ideas in foundation, proprietary, and rule levels |
| 3 | Bouwman <i>et al.</i> (2006) | 4 | service, technology, organization, finance | Suggestion of dynamic BMF accommodating changes of service, technology, organization, and finance |
| 4 | Demil and Lecocq(2010) | 4 | resources and competences, organization, value proposition | Adoption of Penrose's growth theory for the firm uniquely manipulating core resources and competences |
| 5 | El Sawy and Fife(2008) | 5 | value proposition, interfaces, service platform, organizing model, revenue model(VISOR) | Suggestion of ICT-based BMF |
| 6 | Sharma(2011) | 7 | adoption by customer, disruptive innovation, value proposition, interfaces, service platform, organizing model, revenue model | Extension of the VISOR framework for interactive digital enterprises |
| 7 | Osterwalder and Pigneur(2010) | 9 | value proposition, key activities, key partners, key resources, customer relationships, customers, channels, revenue, and cost | Suggestion of a one-page type BMF for simplicity |
| 8 | Mettler and Eurich(2012) | 3 | service provider, consumer, exchanged values | Adoption of a design-pattern based approach for BM representation |

(1) Operating Model Framework(OMF)

Linder and Cantrell(2000)은 BM의 개념을 component BM, operating BM, 그리고 change BM으로 구분했는데, 이 중 operating BM을 가치 창출을 위해 실질적으로 중요한 BM으로 평가하고 이를 도출하기 위한 OMF를 제안하였다. OMF는 8가지 operating BM 구성요소(customers, offer, customer relationship, pricing, delivery, execution, capabilities, distinctive financial structure)를 고객 확보, 운영, 재정 의 세 가지 차원으로 구분하였다. <Figure 1>은 Skype BM을 OMF에 적용한 예시를 보여주는데, 고객 확보 차원에서 Skype는 웹 사용자가 무료로 소프트웨어를 전송

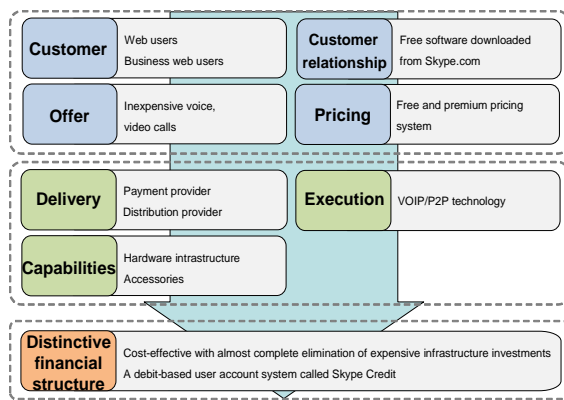


Figure 1. Business model of skype™ using operating model framework(Linder and Cantrell, 2000)

받아 음성이나 화상 서비스를 유/무료로 사용할 수 있는 방식을 채택함으로써 Skype의 서비스 경험을 유도하여 고객을 확보하고 있다. 또한, 운영 차원에서 Skype는 초고속인터넷과 같은 IP망 기반의 VOIP/P2P 기술을 사용하며 결제업체와의 협업을 통해 운영되고 있다. 마지막으로, 재정 차원에서는 기반시설에 대한 투자를 최소화 함과 동시에 미리 결제하고 통화한 만큼 차감되는 선불통화 방식인 Skype credit을 채택함으로써 수익 창출을 위한 차별화를 이루었다.

(2) Six-Component Framework

Morris *et al.*(2005)은 6개의 BMF 구성요소를 설정하고 기업의 기반(foundation), 사유(proprietary), 그리고 지배(rule) 수준에 해당하는 수준별 BM을 수립하는 방식을 제안하였다. 기반 수준의 BM은 사업 모델의 핵심을 일반적으로 기술하는 방식으로 서술되고, 사유 수준의 BM은 개별 기업의 고유한 운영체계에 대해 초점이 맞추어져 있으며, 지배 수준에 해당하는 BM은 사업 실행상의 구체적인 가이드라인들로 이루어진다. 일반적으로 초기 창업자의 경우 기반 수준의 BM을 가지고 시작하지만 사업이 성장할수록 사유 수준을 거쳐 지배 수준으로 BM을 진화시킨다. <Figure 2>는 Skype BM을 Six-Component framework에 적용한 예시하고 있는데, Skype의 기반 수준에서 offer 전략은 인터넷을 통해 값싼 전화서비스를 제공하는 것이고, 사유 수준에서는 voice 또는 video 전화 및 메시지를 free/premium으로 제공하는 것으로 진화했으며, 현 시점인 지배 수준에서는 무료의

인터넷 전화 제공 기반으로 유선전화나 휴대폰으로의 통화까지 제공하는 Skype Out 서비스와 휴대폰에서도 데이터 네트워크를 통해 Skype를 사용할 수 있는 서비스로 진화되었다.

| | Foundation | Proprietary | Rule |
|-----------------------------|--|--|--|
| Offering | Inexpensive calling solution over the Internet | Voice, video calls, messaging in free/premium | Free Internet calls; Skype out service at charge; Skype Wi-Fi phone |
| Market | Telecom; peer-to-peer & B2B communication | Long distance call or videoconferencing | 40% of the international telephone market 500 million registered users 50 million concurrent users |
| Internal capability | Technology; software, hardware | Hybrid peer-to-peer and client-server system; VOIP | Skype In/Skype Out technology; utilizing super nodes as hubs in the peer-to-peer network |
| Competitive strategy | Largest cross border communication company | Providing clear voice/ video calls in "highly secure with end-to-end encryption" | Free software, easy to use, high sound quality, low equipment cost |
| Economic | Free or Premium | Skype credit, unlimited world subscription country, subscriptions unlimited Korea landlines, mobile subscription | Unlimited landlines W\$ 300 300min landlines, mobile W14,100 |
| Growth/Exit | Growth by external investment | eBay for \$2.6 (2005) Microsoft for \$8.5 (2011) | Skype-to-Skype calls accounted for 13% of all calls |

Figure 2. Business model of Skype™ using six-component framework(Morris et al., 2005)

(3) STOF(Service, Technology, Organization, and Finance) Framework

Bouwman et al.(2006)은 BM이 시장의 역동성, 기술적 진보, 그리고 제도적 변화의 환경에서 기술개발(technology/R&D) 단계, 구현(implementation) 단계, 그리고 상용화(market) 단계를 거치면서 진화되어야 한다고 설명한다. BM은 진화의 단계마다 service, technology, organization, 그리고 finance 측면의 요소들을 충족시키는 STOF framework를 따른다. 특히, service 요소에서는 어떠한 고객을 목표로 특정 가치 제안을 하는지를 명시하고 있으며, organization 요소에서는 서비스를 창조하고 배포하기 위해 필요한 가치 네트워크 구성에 대한 서술이 요구된다. <Figure 3>은 Skype BM을 STOF framework에 적용한 예시를 보여 주는데, organization 측면에서 Skype BM은 기술개발 단계에서 3명의 Estonia의 기술자로 구성된 작은 조직이었으며, 구현 단계에서 eBay에 \$2.6billion으로 인수되는 경험을 가졌고, 상용화 단계에서 Microsoft의 한 부서로 재배치 됨으로써 점차적으로 성장하는 특징을 보여준다.

| | PHASE I: Technology/R&D | PHASE II: Implementation | PHASE III: Market |
|---------------------|---|--|---|
| Service | Free phone calls over the Internet | Voice, video calls and messaging in freemium model | Business Video calls; B2B with Skype connect, Wi-Fi phone |
| Technology | Hybrid peer-to-peer, client-server system | Disruptive to existing telecom companies | Powered by Microsoft-operated super nodes |
| Organization | Three engineers in Estonia | Taken by eBay for \$2.6 billion | As a division of Microsoft |
| Finance | Free internet call | Free internet call | |

Figure 3. Business model of Skype™ using STOF framework (Bouwman et al., 2006)

(4) RCOV(Resources, Competences, Organization, and Value Proposition) Framework

Penrose(2009)는 기업이 resources, competences, organization, 그리고 value proposition의 네 가지 영역에서 끊임없는 변화를 통해 성장 기회를 만들어 낸다고 보았다. Demil and Lecocq(2010)는 Penrose(2009)가 제안한 네 가지 영역의 조합과 선택을 통한 의사결정이 수익 향상에 기여한다는 RCOV framework를 제시하였다. <Figure 4>는 Skype BM을 RCOV framework에 적용한 예시를 보여 주는데, Skype의 역량(competences)은 친구나 친척과의 상호교류 시 발생할 수 있는 확산적 흥미(viral interest)와 다수 Skype 사용자의 수요가 비사용자의 수요를 유도하는 네트워크 효과가 될 수 있다.

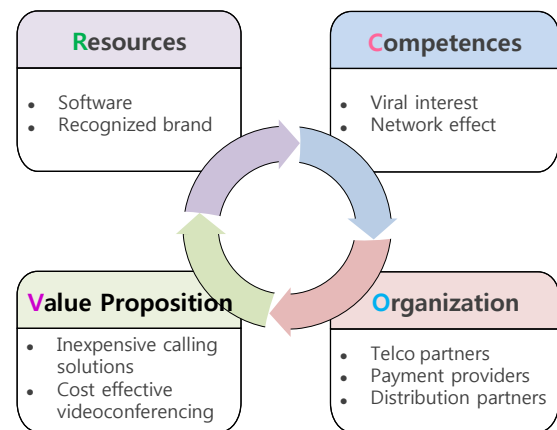


Figure 4. Business model of Skype™ using RCOV framework (Demil and Lecocq, 2010)

(5) VISOR(Value Proposition, Interfaces, Service Platform, Organizing Model, and Revenue Model) Framework

El Sawy and Fife(2008)는 Apple, BlackBerry 등의 ICT 기업의 BM을 설명하기 위해 VISOR framework를 제안하였다. VISOR는 고객을 위한 value proposition, 새로운 경험을 가능하게 하는 interfaces, 서비스 제공을 위한 service platform, 프로세스와 관계를 위한 organizing model, 그리고 모든 협력 관계자들을 위한 revenue model에 관한 고찰을 통해 새로운 BM 수립이 가능하다고 설명한다. <Figure 5>는 Skype BM을 VISOR framework에 적용한 예시를 보여주는데, Skype BM의 목적인 value proposition은 음성, 화상, 그룹 통화를 저가(또는 무료)로 제공하는 것이며, organizing model은 value proposition을 실행을 위한 협업기관으로서 통신사, 지불 제공기관, 분배파트너, 개발팀으로 구성된다.

(6) ADVISOR Framework

Sharma(2011)는 양방향 디지털 기업들의 BM을 설명하기 위해 고객 수용(adoption by customers)과 파괴적 혁신(disruptive innovation)이라는 두 가지 구성요소를 VISOR에 추가하여 AD-VISOR framework를 제안하였다. <Figure 6>은 Skype BM을

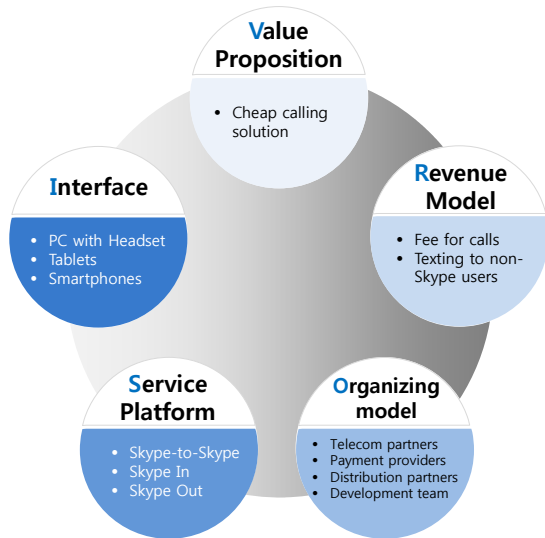


Figure 5. Business model of Skype™ using VISOR framework (El Sawy and Fife, 2008)

ADVISOR framework에 적용한 예로서, 고객 수용 측면으로는 제품 또는 서비스가 특정 고객에게 중속되는 정도나 규모와 범주의 경제효과를 얻을 수 있는 고객 수 확보 가능 여부를 나타내는 crossing the chasm 등의 내용이 기술된다. 파괴적 혁신 측면으로는 기존 제품을 와해시킬 수 있는 정도를 나타내는 와해성(disruptiveness)이나 제품 또는 서비스가 파괴적 혁신의 원천인가 등의 사항이 삽입된다. 예를 들면, Skype의 고객 수용 측면에서는 네트워크 효과로 인해 세계적으로 2014년에는 300백만 명이 이상이 사용 중인데 점차 증가할 것으로 기대되며, 파괴적 혁신 측면에서는 전 세계 대상 인터넷 기반 통화 기술을 사용하는 Skype의 등장이 기존 통신 회사 수입에 치명적이고 파괴적인 혁신으로 평가될 수 있다.

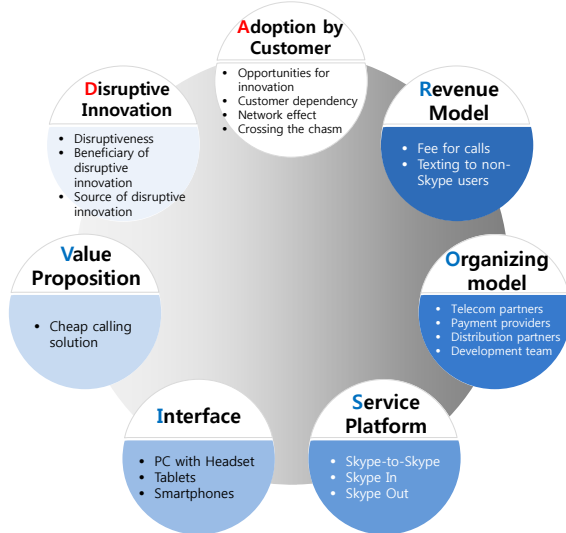


Figure 6. Business model of Skype™ using ADVISOR framework(Sharma, 2011)

(7) Business Model Canvas (BMC)

Osterwalder and Pigneur(2010)는 BM 구성요소에 해당하는 9 개의 항목에 대해 기술함으로써 새로운 BM을 생성할 수 있는 BMC를 제안했다. 가치 제안 항목에는 기업이 고객에 제안하는 제품, 서비스를 구체적으로 기입한다. 또한, 기업이 활용할 수 있는 자원들, 목표 고객 설정, 고객의 관계, 그리고 가치전달방법에 대한 세부사항의 기입이 요구된다. 마지막으로, 가치 제공을 위해 필요한 원가의 원천과 수익을 창출하는 방식에 대해 작성하면 BM이 완성된다. <Figure 7>은 Skype BM을 BMC에 적용한 예시를 보여주는데, Skype의 비용 구조는 하드웨어 관리 비용, 소프트웨어 개발비용, 데이터 센터 구축 및 유지비용, 그리고 홍보와 판매 등의 일반 행정비용으로 구분될 수 있으며, 수익모델은 무료 통화서비스 제공으로부터 부가적으로 발생할 수 있는 Skype credit과 unlimited world/country/mobile 서비스와 같은 수익으로 세분화 되어 관리될 수 있다.

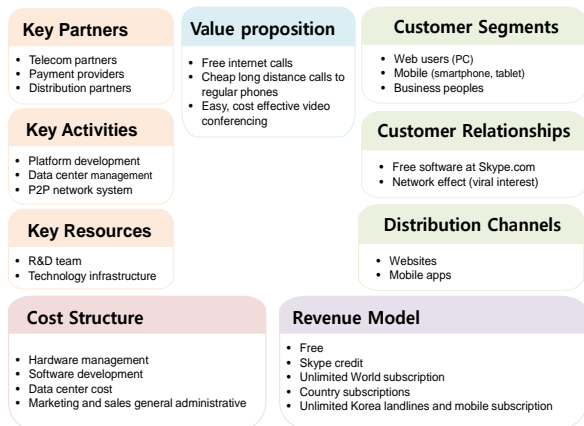


Figure 7. Business model of Skype™ using Business Model Canvas(Osterwalder and Pigneur, 2010)

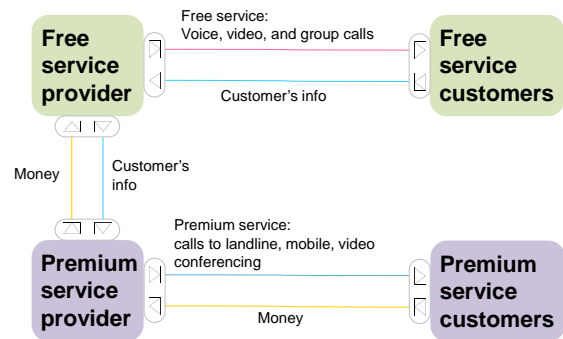


Figure 8. Business model of Skype™ using Design-Pattern-Based Approach(Mettler and Eurich, 2012)

(8) Design- Pattern Based Approach

Mettler and Eurich(2012)는 건축공학 및 소프트웨어 공학분야에서 제안되었던 design-pattern 기반의 방법론을 일반적인 BM을 표현하는 방식으로 활용하였다. Mettler and Eurich는 Design-

pattern-based approach를 활용해 각 거래주체들을 화살표와 선으로 연결하고 해당하는 재화 및 가치의 흐름을 화살표를 표기하는 방식으로 BM을 표현하였다. <Figure 8>은 Skype BM을 Design-pattern-based approach에 적용한 예시로서, Skype의 customer와 service 측면의 BM은 free service provider, free service customers, premium service provider, 그리고 premium customers의 주체로 분류되어 이들 간 화폐와 고객정보의 흐름을 화살표로 표현한다.

2.3 포괄적 BMF 구성요소 도출

본 연구는 분석된 BMF 8종으로부터 BM을 체계적으로 설명하기 위해 <Table 2>에 나타난 것과 같은 10가지 포괄적 BMF 구성요소를 추출하였다. 추출된 10가지 구성요소는 선정된 논문 8종에서의 출현 횟수와 더불어 기능적인 중요도를 고려하여 주요소와 부요소로 구분되었다. 즉, 대상 고객을 정하고 어떠한 가치를 제공하기 위해 필요한 자원의 확보와 연관 있는 조직구성 및 수익모형은 기업이 필수적으로 갖추어야 할 요소로 선정되었다. 본 연구는 기능적 중요도와 더불어 조사된 8종의 BMF로부터 4회 이상 언급된 value offering, resources, customers, organizing model, 그리고 revenue model을 BMF의 주요 대표될 수 있는 용어를 사용하였다. 예를 들어, offer, offering, proposition, exchanged value란 표현들은 proposition으로 통합되었으며, customer, customer relationship, market, consumer란 value growth/exit를 보조 구성요소로 분류하였다. 본 구성요소로, 나

머지 5가지인 technology, service 연구는 BMF별 상이한 구성요소의 통합을 위하여 BMF 구성요소의 의미가 유사할 경우 platform, delivery, competitive strategy, 그리고 표현들은 customer로 통합되었다. Linder and Cantrell(2000)의 OMF에서 구분된 customers와 customer relationship은 통합하여 하나의 요소로 보았고, execution과 capabilities는 효율적인 delivery를 위한 하위 항목으로 해석이 되어 별도의 항목으로 구분하지 않았다. Osterwalder and Pigneur(2010)의 BMC에서 key partners와 key activities는 전반적으로 조직 구성과 연관되기 때문에 organizing model에 포함되었다. Demil and Lecocq(2010)의 RCOV framework에서 competence는 resource의 하위 항목으로 해석될 수 있어 resource로 통합되었다.

3. 헬스케어 Business Model 분석

3.1 헬스케어 BM 분석 대상

본 연구는 도출된 포괄적 BMF 구성요소를 <Figure 9>와 같은 헬스케어 분야의 3개 기업(WellDoc사, CFWshops사, 그리고 Aravind Eye Care Systems사)의 제품 및 서비스 BM에 적용하였다. 본 연구는 모바일 환경에 적용될 수 있는 새로운 BM이 요구될 것을 예측하여 WellDoc사의 당뇨병 관리 시스템 BlueStar를 BM 분석 대상으로 선정하였다. Christensen(2013)은 파괴적 혁신을 이룬 단순한 기능의 제품 및 서비스는 당장 기존 기업들의 고성능 제품과 직접 경쟁이 되지 않거나 기존 고객의 관

Table 2. Comprehensive business model framework

| | Major components | | | | | Minor components | | | | |
|--------------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------|----------------------|--------------|
| | Value proposition | Resource | Organizing model | Customers | Revenue model | Technology | Service platform | Delivery | Competitive strategy | Growth /exit |
| Linder and Cantrell(2000) | offer | capabilities | | customers, customer relationship | pricing, financial structure | | | execution, capabilities | | |
| Morris et al.(2005) | offering | internal capability | | market | economic | | | | competitive strategy | growth /exit |
| Bouwman et al.(2006) | service | | organization | service | finance | technology | | | | |
| Omar El Sawy(2008) | value proposition | | organizing model | | revenue model | interfaces | service platform | | | |
| Osterwalder and Pigneur (2010) | value proposition | resources | key partners, key activities | customer relationships, customers | revenue and cost | | | channels | | |
| Demil and Lecocq(2010) | value proposition | resources, competences | organization | | | | | | | |
| Sharma(2011) | value proposition | | organizing model | adoption by customer | revenue model | disruptive innovation, interfaces | service platform | | | |
| Mettler and Eurich(2012) | exchanged values | | | consumer | | | service provider | | | |

심을 얻지 못해 저가 시장에서 먼저 등장할 가능성이 있다고 하였다. 이에 근간하여 본 연구는 아프리카 및 인도와 같은 개발도상국에서 주목 받고 있는 CFwshops사의 필수 의약품 보급 및 예방 처치 서비스와 Aravind Eye Care System사의 백내장 수술 서비스를 분석 대상으로 추가 선정하였다.



Figure 9. Target firms for healthcare business model analysis

3.2 헬스케어 BM 개별 분석

<Table 3>은 WellDoc사, CFwshops사, 그리고 Aravind Eye Care System사의 핵심 제품 및 서비스의 BM을 본 연구에서 도출한 포괄적 BMF의 10가지 구성요소에 기반하여 세부적으로 분석한 결과를 나타낸다.

(1) WellDoc사의 BlueStar BM

WellDoc사의 BlueStar는 모바일 기술, 임상 행동 과학, 그리고 임상 결과를 융합하여 보험 급여를 제공하는 mobile-integrated therapy(MIT) 서비스이다. BlueStar는 제2종 당뇨병 환자들을 대상으로 미국 FDA 승인을 받은 모바일 당뇨병 관리 코칭 서비스 제공을 value proposition으로 설정하고 있다. BlueStar는 의사의 처방을 받은 환자가 혈당치를 입력하면 환자정보를 기반으로 약 먹는 시간 등의 자가관리 코칭을 제공하고 있다. Resources 데이터 축적 및 분석 역량을 확보하고 있고, revenue 측면에서는 의료 보험 서비스를 제공하는 보험사로부터 소프트웨어 및 단말기 매출이 발생한다. BlueStar의 organizing model은 헬스케어 분야에서 마케팅 경력을 쌓은 CEO와 의료 전문가, 데이터 전문가, 그리고 전략 전문가로 구성되어 있다. BlueStar는 주요 의사 결정자들인 의료진과 보험회사가 환자로부터 수집된 데이터 기반 service platform을 구축하고 있다.

(2) CFwshops사의 필수 의약품 및 예방 처치 서비스BM

The HealthStore Foundation의 프로젝트인 케냐의 CFwshops (Child and Family Welfare shops)는 아프리카 지역에서 사회 취약층을 대상으로 기본 의약품 및 의료서비스를 보급하고 있다. CFwshops는 지역 어린이와 가족을 customers로 선정하고 기초 의약품 보급 및 치료법, 예방법에 관한 서비스 제공을 value

proposition으로 설정하며, 각 지역에서 활동하는 간호사나 개인에게 필요한 표준화된 훈련을 제공하는 franchising을 organizing model로 채택하였다. 일반적으로 healthcare franchising은 의료 서비스의 접근성, 품질성, 그리고 사용성 측면의 향상을 기대할 수 있다고 알려져 있으며 특히 개발도상국의 표준화된 의료서비스 제공을 가능하게 하는 BM으로 주목 받고 있다 (Montagu, 2002). CFwshops franchising은 기업가 정신을 가진 지역민이 \$300정도의 초기 자본으로 수익 사업을 시작할 수 있다. 또한, CFwshops는 사회적 임무 실현을 목적으로 다른 사업장의 공간 일부를 활용할 수 있고 소규모로 사업이 가능하기 때문에 사회적(social) 사업이며 부분적(fractional)이고 소규모(micro)라는 특징을 가지고 있다.

(3) Aravind Eye Care Systems사의 백내장 수술 서비스BM

Aravind Eye Care Systems사는 저가의 백내장 수술 시스템을 제공하는 사회적 기업이다. 백내장으로 인한 실명 인구가 전체의 50~80%를 차지하는 인도에서 최근 실명 비율을 25% 낮추는데 가장 영향력을 발휘한 안과병원 중 하나이다(Murthy et al., 2008). Aravind는 잘 훈련되고 헌신적인 의료진이라는 resources를 확보해 효율적인 작업 시스템을 개발하여 높은 수준의 의료 제품 및 서비스를 다수의 소비자들에게 저가로 제공한다. 이는 value proposition을 갖고 있다. 또한, 가난한 사람들에게는 저가의 렌즈를 사용한 수술을 시행하고 부유한 사람들에게는 고가의 렌즈를 사용한 수술을 시행하는 두 가지 revenue model을 확립시켰다. Organizing model 측면에서 Aravind는 효율성과 원가 절감을 위해 렌즈와 의료 기구 개발을 위한 연구소, 안구 은행 및 의료진 양성을 위한 기관을 추가함으로써 조직을 다각화하였다. 또한, Aravind는 delivery 측면에서 백내장 시술의 생산성을 높이기 위해 동시에 여러 개의 시술이 가능하도록 효율적인 작업 흐름 시스템을 구축하였다. Aravind는 technology 측면에서 Aurolab를 설립하여 의료기기 제조기술을 개발하고 기존의 핵심 의료기기 수입품들(예 : suture needles, microsurgical blades, lasers, eye drops)을 자체 생산하는 기술을 확보하고 있다. Aravind는 “low cost but world-class quality service”라는 competitive strategy를 가지고 신흥시장에서 사회 취약계층뿐만 아니라 경제적 상위층까지 포괄하는 폭넓은 customer층을 확보하고 있다.

3.3 헬스케어 BM 종합 분석

포괄적 BMF로 분석된 헬스케어 분야의 BM들(WellDoc사, CFwshops사, 그리고 Aravind Eye Care Systems사)은 의료의 민주화를 지향하고 의료 분야에 대한 접근성, 효율성, 그리고 경제성을 혁신적으로 개선한 사례들로 종합 분석되었다. 헬스케어 BM은 사회적, 경제적 상황이 반영되어 각 사업환경에서 요구하는 의료서비스의 수요를 반영한 BM이다. 예를 들어, WellDoc 사례는 모바일 기기의 확산으로 등장한 헬스케어 BM이다. 선진국에서는 헬스케어 분야에서 기술, 제품, 서비스의 용

Table 3. Analysis of business models of healthcare firms based on the comprehensive business model framework(BMF)

| | WellDoc, Inc. | CFW Shops | Aravind Eye Care Systems |
|----------------------|---|---|--|
| Value proposition | Diabetes mobile prescription therapy : The first prescription therapy cleared by the FDA(BlueStar™) | Franchise pharmacy chains to developing countries with essential drugs, basic healthcare, and prevention | A cheap but sophisticated cataract surgery system dedicated to compassionate service for sight |
| Customers | Insurance companies for adults with type 2 diabetes | Lower/middle-income women and children, especially for Malaria patients in Kenya and all the Africa | Patients from all over the world rich or poor who need ophthalmic care |
| Resources | Mobile integrated therapy database | Charitable funds, local entrepreneurship, economy of scale, trained healthcare entrepreneurs, inexpensive generic drugs | - Devoted doctors(supported by many developmental programs, knowledge enhancement, and competitive salaries) - Family members as devoted doctors |
| Organizing model | - Management team with CEO, Chief Medical Officer, Chief Data Officer, Chief Strategy Officer, and Founders - Board of directors and Strategic advisors | - The central office to provide business training, marketing, medicine transportation, and loans - Basic drug shops owned and operated by local health workers - Clinics by nurses | - Central office - Aravind eye hospital and post graduate institute of ophthalmology - Eye research institute - Lions Aravind Institute of Community Ophthalmology(LAICO) - Aurolab - Eye banks |
| Revenue model | Sales to insurance companies | - Franchise fee(\$300) to open - Ongoing payment(proportional to sales) | Two price policy : free or fee(profits generated by fee payers used to cross-subsidies for the poor) |
| Technology | Modular platform via smartphones, tablets, or computers | Basic record keeping and accounting system | Aurolab to manufacture intraocular lenses, suture needles, blades, lasers and eye drops contributing dramatically to cost down while establishing technological grounds |
| Service Platform | - Prescribed apps with limited access as Mobile Integrated Therapy(MIT) - Modular platform configured to support complex multi-disease management | - Franchisees to comply with rules and reporting requirement - A record keeping regime that complies patient records and vital health statistics | - Well-equipped specialty clinics with comprehensive support facilities - Efficient work flow combined with high doctor productivity |
| Delivery | Through doctor's prescription-only app and BlueStar customer care's work with insurance company verifying coverage - One time training session in-person or online training required | - Micro-franchising network with social aims - Excellent procurement arrangement - Alert system forewarning of any health systems | Through a network of organizations with inspiration, technical and material support to go ahead with its noble mission |
| Competitive strategy | Close work within FDA and other regulatory environment | The CFW franchisees for profit while a not-for-profit franchisor funded by charitable donations | - Low-cost but world-class quality services - Attention to process and innovative methods to improve efficiency - Strong emphasis on selection and training doctors and nurses |
| Growth/Exit | \$20 million in strategic equity financing(Jan. 2014) | - Funding from Gates Foundation - Having served half a million patients, an average of 40,000 customers per month(2013) - 65 locations comprised of 17 drug outlets and 48 basic medical clinics (2014) | - Having 11 beds in 1976, but more than 4000 beds currently - The largest eye care organization in the world |

합을 통하여 빅데이터 기술이 확산되고 데이터 기반 의료 혁신의 토대가 형성되면서 의료진과 환자간의 접근성 및 효율성을 향상시켜 수익 창출 기회를 만들고 있다(Lee and Hwang, 2014). CFWshop 사례와 같이 저개발국에서는 필수 의약품 공급 및 처치라는 가치가 주민들에게 용이하게 전달 가능하며

그 파급 속도를 증가시키는 헬스케어 franchise 형태의 조직 모델이 유효한 것으로 보인다. 이 사업에 참여하는 지역 주민은 경제적인 수입 창출시키는 기회도 가지게 된다. Aravind Eye Care System 사례는 사회 취약층을 대상으로 효율성 및 품질을 향상시킨 헬스케어 BM의 개발이 가능함을 보여주었다. Aravind

BM은 대체 기술 자체 개발, 혁신적 의료진 확보, 효율적 수술 프로세스 시스템 구축, 고가와 저가로 구분되는 가격 정책, 체계화된 수익모델 채택하여 신뢰성 있는 저가의 의료서비스로서 구축되었다. Aravind BM은 헬스케어 BM의 접근성, 경제성, 그리고 효율성 측면의 성공적인 혁신 사례로 파악된다. 또한, 세 기업의 BM은 customers 측면에서 명확한 대상을 목표로 삼고 있었다. WellDoc의 customer는 보험회사이고 CFWshops의 경우 아이와 여성들이며 Aravind Eye Care System의 경우 안과 환자들로서 모두 의료 제도 내의 이해관계자들인 것으로 파악되었다. 세 기업의 BM 특징은 헬스케어 제품 및 서비스가 개인 환자들에게 직접 연결되는 방향으로 진행되고 있다는 특징을 가지고 있다. 또한, 효율적인 제품 및 서비스를 저가에 개발하여 많은 개인들에게 의료서비스를 직접 전달하려는 공통점을 가지고 있다.

3. 토의

본 연구는 BM을 체계적으로 설계하기 위하여 문헌조사 기반의 포괄적 BMF 구성요소를 도출하였다. 기존 BM 연구에서 제안된 BMF들의 비교 분석을 통하여 BM을 구성하는 10개의 구성요소(<Table 2> 참조)를 추출하였다. 도출된 포괄적 BMF 구성요소는 조사된 BMF의 각 구성요소에 대해 통합 및 제거 과정을 거친 후 BM의 필수적 기능과 선택적 기능으로 분류되어 최종적으로 주 구성요소와 부 구성요소로 구분되었다. 본 연구에서는 주/부 구성요소를 구분하는 기준을 수립함에 있어 BMF 제안 논문들의 구성요소를 균등한 정도로 통합하기 위하여 언급횟수와 기능적 중요도를 고려하였지만 연구자마다 의견이 상이할 수 있다. 본 연구에서 제안된 포괄적 BMF 구성요소는 BM을 체계적으로 구성하는 참조적인 틀로서 활용될 수 있다.

본 연구에서 도출된 포괄적 BMF 구성요소는 기존의 BM을 체계적으로 설명하고 비교 분석하는데도 활용될 수 있다. 실제 활용 예로서 헬스케어 분야 세 기업의 BM을 선정하여 포괄적 BMF 구성요소별로 적용하여 효율성을 평가하였다. 포괄적 BMF 구성요소를 적용하여 분석된 각 BM의 특징적인 개별 구성요소는 새로운 BM 수립을 위한 핵심사항으로서 비교 분석될 수 있다. 또한, 본 연구가 수립한 포괄적 BMF에 따르면 구성요소(예 : customers)별로 비교가 가능하기 때문에 BM의 보완, 분석, 그리고 개발에 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구에서 헬스케어 분야 세 기업의 BM을 제안된 포괄적 BMF 구성요소로 분석을 기반으로 기업 BM의 핵심 전략을 파악할 수 있었다. 본 연구의 헬스케어 사례 분석을 통해 저렴한 가격, 개인에게 직접 전달, 의료행위 프로세스 효율 개선, 혹은 의료 서비스 품질 향상이 등과 같은 BM의 전략적 요소가 파악되었다. 본 연구의 헬스케어 BM 분석 결과들은 창업자들이 BM에 대한 종합적인 관점을 키울 수 있는 기초자료로 활용될 수 있다.

본 연구에서 제안된 포괄적 BMF 구성요소는 지속적인 추가가 가능하며, 다른 산업군(예 : 교육, 제조)에 대한 적용성에 대해서는 추가 검증이 필요하다. 본 연구는 포괄적 BMF 구성요소 도출을 위해 논문 검색을 통해 선정된 8종의 BMF를 분석했지만, 보다 많은 BMF를 고려하면 포괄적 BMF 구성요소의 개수 및 주 요소 및 보조 구성요소가 변경될 수 있다. 또한, 헬스케어라는 산업군 내 임의로 선택된 세 개의 회사 BM에 적용해 봄으로써 포괄적 BMF의 적용성에 대해 고찰이 이루어진 것과 같이 다른 산업군에 대해 적용성 검토가 필요하다.

참고문헌

- Amit, R. and Zott, C. (2001), Value Creation in e-business, *Strategic Management Journal*, **22**(6/7), 493-520.
- Bouwman, H., MacInnes, I., and De Reuver, M. (2006), Dynamic Business Model Framework : A Comparative Case Study Analysis, *Proc. ITS*, 1-15.
- Casadesus-Masanell, R. and Ricart, J. E. (2010), From Strategy to Business Models and onto Tactics, *Long Range Planning*, **43**(2), 195- 215.
- Chesbrough, H. (2007), Business Model Innovation : It's not Just about Technology Anymore, *Strategy and Leadership*, **35**(6), 12-17.
- Christensen, C. (2013), *The Innovator's Dilemma : When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business Review Press.
- Demil, B. and Lecocq, X. (2010), Business Model Evolution : In Search of Dynamic Consistency, *Long Range Planning*, **43**(2/3), 227-246.
- El Sawy, O. P. F. and Fife, E. (2008), The VISOR Framework : Business Model Definition for New Marketplaces in the Networked Digital Industry, *Personal Communication*.
- Fife, E. and Pereira, F. (2011), Digital Home Health and mHealth: Prospects and Challenges for Adoption, *Proc.50th FITCE*, 1-11.
- Hwang, J. and Christensen, C. M. (2008), Disruptive Innovation in Health Care Delivery : a Framework for Business-Model Innovation, *Health Affairs*, **27**(5), 1329-1335.
- IBM (2006), Expanding the Innovation Horizon, *The IBM Global CEO Study 2006*.
- Kim, K.-J., Hong, Y.-S., Park, K.-T., Lim, C.-H., Heo, J.-Y., Kang, C.-M., Back, M.-J., and Park, G.-W. (2011), Product-Service System : Current Status, and Research Issues, *Journal of the Korean Institute of Industrial Engineers*, **37**(3), 234-247.
- Linder, J. and Cantrell, S. (2000), *Changing Business Models : Surveying the Landscape*, Working paper, Accenture Institute for Strategic Change, Cambridge, MA, USA
- Lee, K.-H., Kim, S.-H., Choi, J.-H., Jeong, J.-H., Kang, J.-H., Kim, S.-J., Park, D.-H. (2014), Strategies for Invigorating the Convergence Business Models, STEPI.
- Lee, J.-T. (2015), Evolution of Smart Business : From Smart Device to Healthcare Service, POSRI.
- Lee, S.-H. and You, S.-S. (2014), Mobile Healthcare Application : Present and Future, *Telecommunications Policies*, **26**(17), 1-23.
- Magretta, J. (2002), Why Business Models Matter, *Harvard Business Review*, 86-92.
- McKinsey and Co. (2011), Innovation in Healthcare Delivery : the Power of Technology, *Proc. The Future of Healthcare in Europe Conference*.
- Mettler, T. and Eurich, M. (2012), A Pattern-based Approach for Analyz-

- ing E-Health Business Models, *Health Policy and Technology*, **1**(2), 77-85.
- Montagu, D. (2002), Franchising of Health Services in Low-Income Countries, *Health Policy and Planning*, **17**(2), 121-130.
- Morris, M., Schindehutte, M., and Allen, J. (2005), The Entrepreneur's Business Model : Toward a Unified Perspective, *Journal of Business Research*, **58**(6), 726-735.
- Murthy, G. V. S., Gupta, S. K., John, N., and Vashist, P. (2008), Current Status of Cataract Blindness and Vision 2020, *Indian Journal of Ophthalmology*, **56**(6), 489-494.
- Lee, N.-K., Lee, J.-O., and Hwang, K.-T. (2014), A Study on Research Framework and Research Trends in the Healthcare Information Technology Area, *Journal of ICT Policy*, **21**(3), 3-32.
- OECD (2013), *ICTs and the Health Sector : Towards Smarter Health and Wellness Models*, OECD Publishing, Paris, France.
- Osterwalder, A. (2004), The Business Model Ontology : A Proposition in a Design Science Approach (Doctoral dissertation), *Institut d'Informatique et Organisation, Lausanne, Switzerland, University of Lausanne, Ecole des Hautes Etudes Commerciales HEC*, 1-173.
- Osterwalder, A. and Pigneur, Y. (2010), *Business Model Generation : a Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*, John Wiley and Sons.
- Penrose, E. T. (2009), *The Theory of the Growth of the Firm* (4th ed.) Oxford University Press Inc., New York, USA.
- Sharma, R. S. (2011), Towards a Strategic Tool for the Business Modeling of IDM Startups-Implementing the ADVISOR Framework, *International journal of Applied Engineering and Technology*, **1**(1), 68-79.
- Timmers, P. (1998), Business Models for Electronic Markets, *Electronic Markets*, **8**(2), 3-8.
- Verel, D. (2014), Telcare Nabs \$32M for Mobile Glucose Monitoring, *MedCity News*. Retrieved from <http://medcitynews.com>.