

Print ISSN: 1738-3110 / Online ISSN 2093-7717  
<http://dx.doi.org/10.15722/jds.14.1.201601.85>

[Field Research]

## Study on E-commerce Evaluation Model : Focused on “Internet Business Model”

### 전자상거래 평가모형에 관한 연구 : 인터넷 비즈니스모델을 중심으로

Young-Min Lee(이영민)\*

Received: November 06, 2015. Revised: November 19, 2015. Accepted: December 15, 2015.

#### Abstract

**Purpose** – Recently, the importance of rapid change in business models is more and more increasing as the change of information technology environment. Therefore, a variety of business models have emerged. On the other hand, there is no company that can generate revenue. Many enterprises are still maintained while they are changing only their appearance of the business model. Business model is important in e-commerce. However, a lot of researches are targeted only in Web sites. Thus, e-commerce companies do not have the infrastructure for measuring and business models. The purpose of paper is to evaluate factors which are related with the structuring of the e-commerce success. And it proposed a financial items and non-financial items. From the perspectives of administrators and managers, the paper researches the possibility for E-Commerce Evaluation Model as a valuable criteria in measuring business model.

**Research design, data and methodology** – The methods are taken by the classification for the type of business-to-business transactions, transactions subject, and the degree of integration and innovation capabilities. Financial and Non-financial value is used to build E-Commerce Evaluation Model. Evaluation items in Administration's perspective are composed with enhance the effectiveness of the mission, improving efficiency of the administration, and control of costs. Evaluation items in the customer's perspective were measured by customer participation and cooperation with customer Satisfaction. In the case of researching the information system's perspective, three criteria are used such as adequacy of the development process, improvement of the quality of service, and maintenance of standardized information technology. In researching for the ICT competence's perspective, evaluation items were composed of enhanced user

capabilities, utilizing new technologies, and empowerment of information workers.

**Results** – In this paper, E-Commerce Evaluation Model with financial and non-financial perspectives shows the possibility to be criteria in the case of measuring business model. Moreover, it gives the positive expectation to be successful criteria. But the research may have ambiguity in its essential concept because it cannot avoid the limitation in selecting evaluation tools from merely the model. It is impossible to exclude the possibility in omitting specific properties which may take place in actual case study. Therefore, In hereafter research, it is necessary to include actual case study research in selecting evaluation tools in order to improve the limit point. Actual measurement items which are derived from actual case study should be subdivided, and it would be more effective to complete the research.

**Conclusions** – In rapid change in business models, there are various kinds of business models. But it is general situation that companies which adopted business models have not brought in revenue. For this reason, E-Commerce Evaluation Model is needed as an important factor for the structuring of the e-commerce success. Although it has the limitation in selecting evaluation tools from model, E-Commerce Evaluation Model proposes the implication for measuring business models as a valuable criteria.

**Keywords:** E-commerce, Business Models, Revenue Generation, Evaluation Model.

**JEL Classifications:** C52, L10.

#### 1. 서론

최근 급변하는 정보기술 환경으로 비즈니스모델에 대한 중요성도 증대되고 있을 뿐만 아니라 빠르게 변하는 환경과 더불어 새로운 다양한 비즈니스모델이 등장하고 있다. 가장 큰 변화는 인터넷 기술과 이동통신기술의 결합으로 모바일 상거래라는 무선 인터넷

\* Professor, Hyupsung University, Korea. Tel: +82-31-299-0842. E-mail : lym4133@gmail.com.

을 사용하는 사용자에 의해 상품이나 서비스를 구매하는 행위로 유선 인터넷을 통하여 상품을 구매하는 전자상거래의 연장으로 인식되고 있다. 이와 같이, 다양한 형태의 전자상거래는 새로운 기회요소를 탐색하고자 하는 시도가 계속되고는 있지만 아직 뚜렷하게 나타난 수익성 있는 비즈니스모델이 없어 실패하는 사례가 적지 않다.

전자상거래는 거래 형태가 인터넷이라는 가상공간에서 이루어짐에 따라서 기존에 상거래에서 제약되었던 불가능의 영역을 새롭게 형성하게 되었다. 전자상거래 방식은 소비자와 기업 그리고 다양한 유통의 이해관계자들의 폭발적인 관심을 받으면서 거래물품, 방식 등 유통이라는 채널에 새로운 시장이 형성되고 있다.

지난 수년간의 전자상거래의 열풍에도 불구하고 수익의 잠재력이 클 것이라고 인정되었던 전자상거래 중에서 실제이 나는 기업이 거의 없으며, 대부분 환경의 변화에 따라 비즈니스모델의 외형(모양, 형태, 방식)만을 바꾸어 가며 사업을 유지하는 기업이 대부분이다. 비즈니스모델은 단순히 비즈니스모델의 방식만을 의미하는 것은 아니고, 기업의 전략을 바탕으로 한 수익을 창출하는 방식을 이끌어내는 과정이다. 특히, 모든 비즈니스가 정보기술을 활용해 진행되는 기업은 정보 기술의 특성을 보이고 있기 때문에 기업의 전략적 관점과 정보 기술관점에서 비즈니스모델을 이들의 한 부분으로 간주해야 할 것이다. 이와 같은 관점은 과거 많은 전자상거래에 대한 연구에서 다루어졌다(Baatz, 1996; Bambury, 1998; Wilder, 1999).

전자상거래를 수행하는 기업은 비즈니스모델의 중요함을 강조하고 있지만, 기존의 연구들이 웹사이트만을 대상으로 했거나, 종류만을 제시한 연구가 대부분이었다. 따라서 전자상거래 사업을 수행하려는 기업들이 구체적으로 비즈니스모델을 설정하거나 측정하기 위한 기본적인 기반이 구축되지 않은 상태이다. 따라서 본 연구에서는 전자상거래를 수행하는 기업의 성공과 관련이 있는 평가 요인을 구조화하여 재무적 관점과 비재무적관점의 항목을 도출하였다. 이를 위하여 비즈니스모델을 정의하였고, 과거 선행 연구의 기준에 맞추어 비즈니스모델을 제품·서비스의 유형, 비즈니스 참여자는 거래대상과 거래주체, 그리고 비즈니스 활동과 수익원으로 분류하였다.

## 2. 선행연구 고찰

### 2.1. 비즈니스모델의 정의

비즈니스모델이란 기업이 보유, 생산하는 상품이나 서비스를 소비자에게 제공, 판매하면서 수익을 발생시키는 과정을 구조화하거나, 가치를 창출하는 방법을 말한다. Timmers(1998)는 비즈니스모델을 상품, 서비스, 정보가 흐르는 구조와 이해관계자와 그들의 역할 그리고 이해관계자의 잠재적 이익, 이해관계자의 직접적인 원천 수익, 비즈니스 비용 분배 구조로 정의한다. Joo(2004)은 비즈니스모델을 다음과 같이 정의하였다. 비즈니스 패러다임을 통하여 상품, 서비스 등 정보의 흐름 구조와 방식 그리고 비즈니스 지원 기술, 비즈니스에 참여하는 이해관계자의 역할, 비용의 분배 등을 설명하기 위한 구성요소를 비즈니스모델이라고 정의한다.

비즈니스모델이 중요한 이유는 처음 사업을 구상하거나 사업을 운영하는 주체에게 뿐만 아니라 투자자에게도 상당한 의미가 있기 때문이다. 따라서 e-비즈니스모델이란 새로운 디지털 환경 속에서 전개되는 다양한 가치창출, 수익창출 활동 등을 의미한다. Timmers(1998)는 성공하기 위한 전자상거래 비즈니스모델은 마케팅 전략과 함께 실행될 때 수익성을 확보할 수 있을 것이라는 전제하에 다양한 비즈니스 이해관계자, 상품, 서비스, 지원 기술 등으로 정의하였다.

### 2.2. 비즈니스모델의 분류

비즈니스모델의 정의에서 살펴본 것처럼 비즈니스모델은 소비자와의 직접 거래가 이루어지는 상거래뿐만 아니라 기업 활동의 모든 주체들에게 경영학적인 의미 즉 효율성, 효과성, 합리성을 갖는 것이어야만 한다. 따라서 비즈니스모델에는 제품·서비스, 비즈니스 참여자, 비즈니스 활동, 비즈니스 참여자들에게 돌아가는 혜택이 포함되어야 한다. 인터넷 비즈니스모델의 경우도 예외는 아닐 것이다. 따라서 선행 연구들을 이러한 기준에 맞추어 제품·서비스의 유형, 비즈니스 참여자는 거래대상과 거래주체, 그리고 비즈니스 활동과 수익원으로 분류하여 정리하였다.

#### 2.2.1. 기업간 거래의 비즈니스 모형 분류

‘B-to-B’에서 정의한 기업 간 비즈니스모델은 다음 <Table 1>과 같이 활동에 따라 4가지로 분류하였다. 비즈니스모델을 공급자와 구매자를 동일한 장소(인터넷이라는 가상공간을 포함)에서 공급자의 상품을 전자카탈로그 형식으로 제공함으로써 주문, 결제, 배송 등의 『카탈로그 상거래 모델』과 수요와 공급을 한시적으로 조절하는 『상호 교환모형』, 공급자와 구매자 모두 혜택이 될 수 있는 상품을 보유한 기업이 상품을 교환하는 『물물거래 모형』, 경매형식의 거래인 『경매 모형』로 구분하였다(Sawhney & Kaplan, 1999).

<Table 1> Classified by type of business-to-business transactions

| Criteria                            | Model                    | Characteristic                                                                |
|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Classification by business activity | Catalogue Model          | - E-catalog format provided by suppliers of the product<br>- Forecasting Easy |
|                                     | Auction Model            | - Pricing in the trading process                                              |
|                                     | Exchange Model           | - Temporarily adjusting the supply and demand                                 |
|                                     | Barter transaction Model | - The two companies exchange assets                                           |

#### 2.2.2. 거래대상에 따른 분류

거래 대상별 분류는 다음 <Table 2>와 같이 Lincke의 분류에 따라 구분했다. B-to-B 모형은 효율적인 정보의 검색과 관련이 있는 연결, 다운로드 등의 기능이 중요하고 B-to-C는 정보를 제공하는 웹 페이지의 디자인, 색상 등의 미적인 부분을 중요시하였다. 그리고 이행의 거래적인 면에서는 종류에 따라서 (1) B-to-B는 EDI와 통합된 서비스 그리고 기존 응용시스템과의 통합·연계 서비스 등을 (2) B-to-B는 전자상거래에서 이루어지는 소비자와 공급자 간에 필요한 장바구니 서비스, 전자적 지불서비스, 주문위치서비스 등을 중요하게 생각한다. 또한, (3) B-to-C는 맞춤형 개인서비스가 중요함을 강조하였다. 마지막으로 구매자가 공급자를 선택하는 반대(역) 시장의 모형과 사용자인 커뮤니티기반으로 다양한 서비스를 제공하는 포털 서비스와 전문적으로 특정 분야에서의 서비스를 제공하는 허브를 소개하였다.

**<Table 2>** Classification of transactions subject

| Criteria                                | Model                     | Characteristic                       |                                                                |                                                                                                  |
|-----------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trading target-specific classifications | B-to-B                    | Lincke (1998)                        | contents                                                       | - Important functional aspects (Search efficiently)                                              |
|                                         |                           |                                      | transaction                                                    | - Integrated Services (EDI and integration services, Integration with Existing Systems Services) |
|                                         | B-to-C                    | Lincke (1998)                        | contents                                                       | - Important aesthetic aspect of the site                                                         |
|                                         |                           |                                      | transaction                                                    | - Cart Service, Electronic Payment Services Order Tracking Service                               |
|                                         |                           |                                      | Personalized dimension                                         | - Supports personalized service                                                                  |
| new business                            | Opposite the market model | - Market customers choose a provider |                                                                |                                                                                                  |
|                                         | Community-based models    | Portal Service                       | - Providing the user with various services                     |                                                                                                  |
|                                         |                           | Herb                                 | - Site specializing in providing a service of a specific field |                                                                                                  |

### 2.2.3. 기능 통합과 혁신에 따른 분류

가치사슬 관점에서는 전자상거래에 사용하는 기능들이 어느 정도 통합되었는지에 따라 단순히 판매 중심의 E-Shop 등에서부터 부가가치를 증대시키는 수준까지 구분하였다. 그리고 혁신 정도는 비즈니스 모델이 어느 정도까지 업무가 또는 거래방식이 전자화 되었는지에 따라서 구분하였다. <Table 3>은 기능의 통합과 혁신정도에 따라서 11가지의 비즈니스모델을 분류하였다(Timmers, 1999)

**<Table 3>** Classified by according to the degree of integration and innovation capabilities

| Criteria                                | Model                        | Characteristic                                                               |
|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Integration and innovation capabilities | E-shop                       | - Corporate public relations and product sales service                       |
|                                         | E-Procurement                | - Electronically providing products and services                             |
|                                         | E-mail                       | - Collection of E-Shop                                                       |
|                                         | E-Auction                    | - Integrated handle the tender process                                       |
|                                         | Third Party Marketplace      | - Providing a user interface of the product catalog of the provider          |
|                                         | Collaboration Platform       | - Providing tools for enterprise collaboration                               |
|                                         | Virtual Community            | - Find new business opportunities through the Community                      |
|                                         | Value Chain Service Provider | - Specializing in a specific function of the value chain(Electronic Payment) |
|                                         | Trust Services               | - Notarization, authentication,                                              |
|                                         | Information Brokerage        | - Professional search agency                                                 |
|                                         | Value Chain Integrator       | - Integrating the stages of the value chain                                  |

## 3. 전자상거래 평가모형

정보화 평가를 넓은 의미에서 살펴보면, 정보화 투자계획, 사업 관리 활동을 모두 포함한 활동이며 좁은 의미의 정보화 평가는 OMB의 평가에 속하는 활동을 의미한다. 정보화 평가관리는 Kim & Yoon(2001), Kim & Choi(2006)의 연구를 기반으로 하여 기술·기능적 측면 경제·재무적 측면 그리고 해석·대안적 측면으로 분류하였다.

현재 다양한 전자상거래의 가치를 평가하기 위해 다양한 평가 모델이 사용되고 있으며 평가모델로는 재무지표모델, 트래픽모델, 자산모델 등이 있으며, 최근에는 웹 로그분석이 사용되고 있다. 웹 로그는 사용자가 웹사이트에 방문하여 남겨 놓은 흔적은 분석하여 다양한 정보를 추출하는 방식이다. 하지만 가장 이상적으로 전자상거래의 가치를 평가하기 위해서는 어느 하나의 모델만을 사용하기 보다는 웹사이트가 구축된 목적, 효과 등을 고려하여 종합적으로 평가모델을 사용하는 것을 권장한다.

실제 웹사이트를 사고파는 행위가 발생한다고 했을 때 특정한 영역에서의 강점을 어떻게 발휘하도록 하느냐에 따라 미래에 발생시킬 수 있는 수익의 변화가 대단히 크기 때문에 자신의 강점을 어떻게 효과적으로 설명하느냐가 웹사이트의 가치를 평가하는데 더욱 큰 영향을 미치고 있다. 전자상거래 평가모델은 단순히 웹에서 물건들 주문, 결제, 배송 등의 거래방식이 아닌 웹사이트를 통하여 경영활동의 가치를 평가하도록 기준, 지표 그리고 방법 등을 제시한다. 웹사이트를 경영하는 경영자는 단순히 웹사이트를 구축

하여 상거래가 이루어지게 하는 것이 아니라 도메인의 이름을 명명하는 것에서부터 지속적으로 웹사이트를 개선계획 그리고 고객을 관리하는 방법, 웹사이트에 맞춤형 광고, 아이디어, 솔루션 개발 그리고 동시접속자 수 등을 고려한 트래픽 관리까지 수익을 발생하기 위한 전반적인 활동을 고려해야한다.

본 연구에서는 전자상거래의 평가모형을 개발하기 위하여 다음 <Table 4>와 같이, 재무적 관점과 비재무적관점으로 구분하여 평

가모형을 제시하였다.

<Table 4> E-Commerce Evaluation Model

| Criteria            | Model                     | Characteristic                                                                                                       |
|---------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Financial Value     | Economic Evaluation Model | - Economics of IT investments<br>- Returns on investment<br>- Cost-benefit calculations                              |
|                     | Cost-Benefit Analysis     | - Analysis of the investment costs and financial benefits<br>- Traditional financial techniques                      |
|                     | Total-Cost-of-Ownership   | - Evaluation software asset and IT investment costs<br>- Net Present Value<br>- Internal Rate of Return              |
| Non-financial value | Balanced Score Card       | - It overcomes the limitations of traditional financial performance measures<br>- Performance-based management tools |
|                     | Total Economic Impact     | - TEI(Total Economic Impact) measures a value that is not described in the traditional investment measurements       |
|                     | IT Portfolio Management   | - IT Portfolio Management measures a value determined by non-centered cost center                                    |
|                     | Web-log analysis          | - Web-log analysis the information based on the data left in the web-site.                                           |

### 3.1. 재무적 가치 기준의 평가모형

가장 일반적으로 사용되는 평가모형은 투자의 경제성, 투자 수익률(RIO, returns on investment) 또는 비용-편익을 계산하는 접근방법으로 투자 사업에 대해 연평균 현금흐름을 초기투자액으로 나누어 산정하는 한다. 이 방법에 단점은 투자된 하나의 사업에 대해서 발생한 효과를 전체의 효과로 보기 때문에 현금 흐름에 따른 연도별 차액 또는 시간에 대한 가치가 고려가 되지 않는다.

비용편익분석(CBA, Cost-Benefit Analysis)은 특정한 사업을 선택하거나 사업의 최적화된 규모를 산정하는데 있어서 최소한의 자원으로 효율적으로 사용하기 위한 최적의 대안을 선택하는 방법으로 원래 경제학 영역에서 개발되어서 화폐가치를 대상으로 사용하고 시장경제를 전제로 적용된다(Mishan, 1978). 투자대비 효과에 대해 회계학으로 산정하는 전통적인 기법으로는 회수기간법(PPM, Payback period method), 현재법(NPV, Net-present value), 내부수익율법(IRR, Internal Rate of Return)이 있다. 회수기간법(PPM)은 효과금액을 초기투자액으로 나누어 초기투자액을 회수하는 데 소요되는 시간, 기간 등을 산정하는 방법이며, 현재법(NPV)은 투자에 대하여 순수한 현금 흐름을 파악하는 방법으로 미래에 발생할 수 있는 현금흐름에 할인율을 적용하고 초기투자액을 차감하여 순 현금 흐름의 현재의 가치를 산정한다. 현재법(NPV)의 할인율은 기회비용을 반영하여 수익을 발생하는 사업에 승인한다. 이와 같이 여러 가지 대안이 존재하는 경우 현재법(NPV)가 가장 높은 사업을 최우선적으로 선택한다. 마지막으로 비용편익분석에 사용되는 내부수익율법(IRR)은 미래에 대한 현금의 시장 가치를 고려하는 방법으로 현재법의 공식에 초기투자액을 차감하여 0 이 되게 하는 할인율을 구한다. 상호 배타적인 투자대안을 비교할 때에는 현금의 시장가치를 고려한 내부수익율법을 사용한다.

총 소유비용 TCO(Total-Cost-of-Ownership)은 일정기간 기간 동안 자산을 소유, 운영하는데 사용된 모든 비용으로 현재 사용된 구입 비용만을 사용하는 것이 아니라 향후 발생할 수 있는 사용 및 유지 비용을 고려한다. 총 소유비용에는 1) 상품 구입가격, 2) 구입에 필요한 자금조달 비용, 3) 수수료 비용, 4) 사용에너지 비용, 5) 개/보수비용, 6) 업그레이드 비용, 7) 전환 비용, 8) 직원들 사용에 필요한 훈련비용, 9) 지원비용, 10) 서비스 비용, 11) 사용 유지비용, 12) 비 사용시간 비용, 13) 안전관리 비용, 14) 생산 비용, 15) 위험 비용, 16) 처분 비용 등이 있다. 이런 요소들은 자산이 이용되는 자산의 특성에 따라서 부여된다.

본 연구에서 제안하는 재무적 가치의 평가모형은 기본적인 재무 자료를 통해 기업의 현재가치를 평가하고 향후 발생할 수 있는 새로운 비즈니스 가능성을 평가하여 현재의 재무적 가치에 얼마정도를 더 할 수 있는지를 평가하는 모형을 제안하였다. 재무적 가치로는 『투자비용(수입) 분석』과 『비용분석』을 모형화하여 전자상거래에 사용될 수 있는 항목을 구조화하여 평가모형을 제안하였다.

#### 3.1.1. 투자비용 분석

전자상거래의 투자비용은 다양하고 창의적인 노력으로 새롭게 개발될 수 있다. 따라서 이러한 관점에서 웹사이트를 평가하기 위해서는 현재 발생하고 있는 수입원을 물론 아직 발생하지는 않았지만 미래에 발생 가능성이 높은 잠재적인 수입원을 고려해야 한다. 잠재적 투자(수입원) 평가에 고려되어야 하는 요소는 콘텐츠, 백엔드 프로세스, 서버의 트래픽, 보유기술, 지적 재산권, 도메인 네임, 브랜드 등을 종합하고 그 실현 가능성을 평가하여 평가요소에 가중치를 부여함으로써 최종적으로 투자비용을 분석한다. 투자비용으로 구조화 할 수 있는 종류는 다음과 같다.

##### ① 제품 및 서비스의 판매

상품을 제조하거나 구입한 제품, 서비스를 직접 판매하여 발생시킨 수입으로 현재는 상품이나 서비스를 판매하지 않더라도 수익을 발생할 수 있는지 여부를 평가한다.

##### ② 거래 수수료

다른 웹 사이트를 중개하고 발생하는 수입이 있는지 여부를 평가한다.

##### ③ 구독료

웹사이트에 정기적으로 제공하는 콘텐츠 또는 정보가 있어 수입을 발생하는지 여부를 평가한다. 예를 들어 멤버가입비 또는 구독료 등이 해당한다.

##### ④ 광고수입

웹사이트에 기업 또는 상품 등을 광고해주고 받는 수입이 있는지 여부를 평가한다. 예를 들어, 배너, 스폰서십 등이다.

##### ⑤ 기타 잠재적 수입원

웹사이트가 가지고 있는 특정 기술 또는 시스템 등을 이용하여 수입을 발생할 수 있는지 여부를 확인한다.

#### 3.1.2. 비용 분석

전자상거래에서 수입을 발생시키기 위해서는 지속적인 운영 및 발전이 필요하다. 전자상거래 가치를 평가하는데 있어서 지금의 재무상황 뿐 아니라 미래에 발생할 수 있는 재무적 상황을 중시하는 관점에서 미래의 수입원을 포함하여 평가한다. 이에 웹사이트의 지속적인 발전을 위해서 소요되는 비용 또한 가치를 평가하는 과정에 포함시킨다. 전자상거래에 비용 항목을 살펴보면 다음과 같다.

### ① 서버 및 웹호스팅 비용

웹사이트를 운용하기 위한 서버를 마련하는 비용으로 현재의 서버비용과 트래픽의 증가에 따라 추가적으로 소요되는 비용이 모두 검토되어야 한다.

### ② 소프트웨어 비용

효과적으로 웹사이트를 운영하기 위해서는 소프트웨어 솔루션이 필요하다. 특히 비즈니스가 발전되면 될수록 정교화 할수록 구입 또는 개발비는 크게 증가하고 있다.

### ③ 통신비

통신회선 비용이 소요된다. 웹호스팅 비용은 통신비용에 포함되기 때문에 별도로 계상할 필요가 없다.

### ④ 인건비

서버를 유지/보수하고 콘텐츠를 업그레이드하기 위해서는 별도로 필요한 인력이 고용할 필요가 있다. 인력을 고용하기 위한 인건비는 웹사이트를 유지/관리하기 위한 비용 중의 하나이다.

### ⑤ 광고비

웹사이트의 트래픽을 지속적으로 증가시켜 수익을 창출하기 위해서는 다양하고 많은 광고가 필요하다. 실제로 웹사이트는 매년 엄청난 비용을 광고비로 지출하고 있다. 따라서 웹사이트를 발전시키기 위해서는 사용된 광고비를 미래의 지속적인 발전을 위해 필요한 비용으로 전환해야한다. 현재 평가에서 낮은 점수를 부여 받지만 향후 미래까지 평가점수에서는 높은 점수를 부여받을 수 있다.

## 3.1.3. 재무적 가치 보정

투자비용과 비용항목에 대한 분석을 통해서 현재에 대한 기업의 재무적 상황과 미래에 대한 재무적 상황을 파악할 수 있다. 하지만 전자상거래에 대한 예측은 확인할 수 없을 뿐만 아니라 그 결과가 완전성, 예측성을 보장하지 못한다. 따라서 이를 정확히 추정하기 위해서는 평가가치를 보정하는 요소가 필요하다. 보정계수로 사용되는 항목을 살펴보면 다음과 같다.

### ① 트래픽을 통한 보정

재무적 가치 평가 결과를 보정하는 요소로 우선 웹사이트의 트래픽을 들 수 있다. 트래픽이 재무적 가치를 보정하기 위한 계수로 의미를 지니기 위해서는 절대적으로 웹사이트에 트래픽이 일시적으로 많거나 급증하는 현상이 나타나야 한다. 월 100만 페이지뷰 이상이 유지되어야하며 다양한 비즈니스 전개를 위한 기반으로 활용될 수 있다. 또한 트래픽의 웹사이트를 평가자는 성장률 또는 중요한 요소가 된다. 만약 웹사이트의 트래픽이 안정적으로 증가하는 추세를 보이고 있다면 좋은 현상으로써 높은 점수를 부여받을 수 있다. 하지만 그렇지 못한 트래픽의 추세가 대단히 큰 변동폭을 보이고 있다면 그 가치를 높게 평가할 수는 없다.

### ② 등록고객에 의한 보정

웹사이트에 등록된 고객의 수에 따라 높은 점수를 부여받는다. 즉 재무적 지표의 값이 증가한다. 하지만 등록자의 절대 수는 절대적 영향에 크게 미치지 못한다. 등록된 고객의 로열티 정도에 따라 차등으로 점수를 부여받는다. 예를 들어 재방문 고객의 수가 빈도로 나타나 점수를 보정한다.

### ③ 콘텐츠량에 의한 보정

웹사이트의 절대적 볼륨, 크기 등이 보정계수로 사용된다. 웹사이트가 구축한 콘텐츠, 정고 등의 볼륨(양)이 많으면 재무적 가치에 높은 점수를 부여받는다. 이를 위해서는 1,000 페이지 정도가 되어야한다.

## 3.2. 비재무적 가치 기준의 평가모형

첫째, 비재무적 가치 기준을 고려한 평가모형에서 가장 널리 사용되는 것은 균형성과지표(BSC)이다. 처음의 BSC는 재무 및 단기적 기업 가치를 중심으로 기업의 성과를 측정하는데 주안점만을 두고 전략과는 연계하지 않았다. 그 이후 전략적 관점에서 BSC의 유용성을 확인하는 연구 결과를 발표하면서 사용자에 대한 조직관리 부분의 의사소통과 교육, 목표 확립, 성과측정과 보상(보상, 인센티브 등)을 연계함으로써 성과와 조직단위의 성과간의 연계성을 확보하는 것을 목적으로 한다(Kaplan & Norton, 1996).

BSC의 각 관점을 살펴보면 첫째, 기업은 단기적 재무적 성과와 장기적 성과(고객 관리, 내부 프로세스 개선, 기술개발 등)간의 균형을 강조한다. 둘째, 선-후행지표를 강조한다. 셋째, 재무-비재무 관점간의 균형을 강조한다. 넷째, 조직 내/외부의 균형을 중요시한다. 그리고 BSC는 주로 기업 목표와 연관된 전략을 중심으로 프로세스를 개선하고자 하며(Poister, 2003) 조직과 연관된 이해관계자(stakeholder)의 의사소통체제를 구축한다(Kang, 2005).

둘째, 비재무적 가치의 TEI(Total Economic Impact)모형은 정보화 투자와 관련한 이에 대한 구입, 구축 등의 비용과 효과성, 미래에 발생하게 될 잠재적 수익(이익)을 평가하는 의사결정기법으로 주요 비용과 이익 간의 유연성과 위험을 평가한다. (1) 비용분석은 프로젝트를 평가하는 모든 비용으로 하드웨어와 소프트웨어 구입 비용, 성능 향상에 필요한 업그레이드 비용, 유지보수 비용, 자산 관리 비용 등이다. (2) 이익분석은 비즈니스차원에서 가치와 기업의 성과(수익)에 대한 전략적 공헌도를 평가하는데 여기에는 생산성, 효과성, 조직 효율성, 고객 만족도 등이 있다. (3) 유연성 분석은 향후 발생될 잠재적 이익에 대하여 평가한다. (4) 위험분석은 앞의 3가지 기준과 연계된 벤더, 상품, 기술, 기업, 규모, 일정 등에 대한 위험요소에 대한 평가이다.

셋째, IPM(IT Portfolio Management)은 IT 자산이 비즈니스의 요구사항을 반영한 위험과 IT 자산에 대한 효익, 혜택 등을 함께 가지는 투자개념이다. 본 모형은 기업의 IT 포트폴리오 상의 활동을 수익 증가(올), 비용 감소(올), 고객 만족도, 프로세스 효율성 제고(올) 등으로 IT가 제공하는 가치와 효익, 혜택 등을 구분하며 계량적 증가율, 감소율, 만족도 등 측정 기준, 시점 등을 고려한다.

넷째, 웹 로그란 웹사이트에 사용자가 방문하여 남겨놓은 기록 즉, 웹 서버에 저장된 모든 작업들의 기록으로 표현할 수 있다. 고객이 웹 사이트에 접속하면 이후에 작업한 모든 활동이 서버에 접속하고, 미리 정해놓은 위치에 데이터로 남게 된다. 일반적으로 특정한 웹 페이지를 검색, 보기 위하여 사용자는 해당 웹 페이지와 관련된 다양한 여러개의 파일, 정보, 데이터 등을 클릭하게 된다. 웹 로그분석은 웹사이트의 방문한 고객이 이와 같은 접속, 검색, 클릭, 다운로드 등의 남긴 데이터를 근거로 분석하여 의미 있는 정보를 생성하는 것을 말한다. 액세스 로그, 에러 로그, 리퍼럴 로그, 에이전트 로그 등이 방문한 고객이 파일 형태로 남긴 기록이다. 액세스 로그는 어떤 것을 읽었는지, 에러 로그는 페이지에 오류가 있었는지, 리퍼럴 로그는 경유해서 웹 사이트와 검색 엔진 키워드 등의 데이터를 제공한다. 로그분석 데이터는 서버에 남겨진 사이트 방문 데이터를 로그 분석 틀을 활용해 월별/일별/시간별로 정리한 것으로 방문한 개개인에 관한 정확한 정보가 아닌 단순한 방문자의 방문 기록 정보이기 때문에 사이트 현황에 관한 기본적인 분석만 할 수 있다. 로그 분석에서 방문한 데이터 기록 또는 방문한 고객의 사용자 환경, 기술적 환경 등에 의해서 정확한 결과를 얻기는 쉽지 않다.

본 연구에서 제안하는 비재무적 가치의 평가모형은 4가지 모형

중 균형성과지표(BSC)와 웹-로그 분석로 제안하였다. 균형성과지표의 항목은 행정성과 기여 관점, 고객 관점, 정보시스템 관점, 정보화역량 관점으로 전자상거래 평가모형의 항목을 제안하였다.

### 3.2.1. 균형성과지표

균형성과지표는 전자상거래를 구축하기 위한 정보시스템 구축 관점에서 항목을 제안하였다. 첫째, 행정성과 기여 관점은 조직의 최고관리자의 시각을 대변하므로 최고관리자의 이해관계에 초점을 맞추어 정보화 사업으로 인한 조직목표의 달성정도를 평가하는 것으로, 정보화 사업의 결과가 조직(부서, 팀 등) 목표 달성에 기여한 정도, 정보화 사업을 통하여 업무의 능률 향상정도, 정보화 사업에 투자된 비용의 적절성에 대한 임무 수행의 효과성 제고정도, 행정업무의 능률성 제고 정도, 통제된 비용 정도를 <Table 5> 평가항목으로 설정하였다.

<Table 5> Evaluation items in Administration's perspective

| Criteria                                   | Measuring items                                                                             |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enhance the effectiveness of the mission   | - Contribution of mission<br>- In conjunction with the level of administrative objectives   |
| Improving efficiency of the administration | - Speed of business processes<br>- Replacement workers<br>- Reduction of non-treatment work |
| Control of costs                           | - Reduce costs<br>- Adequacy of the budget                                                  |

둘째, 고객은 해당 정보화 사업의 추진결과에 의해 영향을 받게 될 내부 정보시스템 이용자뿐만 아니라 기관 간 정보시스템 연계 사업의 경우 관련기관도 포함될 수 있으며, 대민서비스에 관련된 정보화 사업의 경우는 해당 시스템을 직접 활용하는 국민을 의미한다. 고객이 원하는 결과와 서비스가 제공되는지 여부 그리고 그 결과에 대하여 고객이 얼마나 만족하는지 정도를 <Table 6>과 같이 평가항목으로 설정하였다.

<Table 6> Evaluation items in the customer's perspective

| Criteria                               | Measuring items                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Customer Participation and Cooperation | - Customer participation time<br>- Integrated services ratio                                                                                    |
| Customer Satisfaction                  | - Customer Satisfaction(Easy, Availability, Function)<br>- Satisfaction with problem solving<br>- Saving time<br>- Satisfaction for IT training |

셋째, 정보시스템 관점에서는 정보시스템의 구축과 운영의 효과성과 효율성을 측정기준으로 평가하는 것으로 시스템이 효과적이고 효율적으로 구축되었는지 그 과정을 평가하며 구축된 이후 정보화시스템은 효과적이고 효율적으로 관리되는지 여부를 확인한다. 마지막으로 구축된 시스템이 기업의 업무 수행 정도가 적합한지 여부를 갖추어져 있는지를 <Table 7>과 같이 평가항목으로 설정하였다.

<Table 7> Evaluation items in the Information System's perspective

| Criteria                                           | Measuring items                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adequacy of the development process                | - Compared to earnings of plan costs<br>- Compliance with SLA<br>- Compliance with standardized methodology                                                       |
| Improvement of the quality of service              | - Availability of information systems<br>- Defect rates of Information Systems<br>- Reaction time of the information system,<br>- Average time to solve a problem |
| Maintenance of standardized information technology | - Scalability of the information system<br>- Flexibility and Security<br>- Interoperability                                                                       |

넷째, 정보화역량 관점은 미래의 경쟁력 확보를 위해 지속적으로 품질 높은 정보시스템 제품 및 서비스를 제공할 수 있는 역량에 대한 평가이며, 이는 다른 세 가지 관점의 성과동인의 역할을 한다. 이 관점의 평가항목을 도출하기 위해서 정보화 결과로 구축된 정보시스템과 서비스 등이 활용할 수 있도록 교육되었는지 여부와 향후 미래 정보기술 환경의 변화에 유연하고 신속하게 대응할 수 있도록 기술과 방법론이 적용되었는지, 지속적 사용에 대한 사업의 성공을 위하여 해당 인력에 적합한 교육 및 성과급(인센티브, 포상 등)이 제공되었는지 여부를 <Table 8>와 같이 평가항목으로 설정하였다.

<Table 8> Evaluation items in the ICT competence's perspective

| Criteria                           | Measuring items                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enhanced user capabilities         | - Education graduates ratio<br>- Training days per staff ratio<br>- Information Systems personnel ratio                                                                    |
| Utilizing new technologies         | - New technology utilization rates<br>- New technology utilization manpower ratio<br>- System development methodology recency                                              |
| Empowerment of information workers | - Percentage of employees possessing professional qualifications rates<br>- Percentage of education and training costs<br>- ICT workforce satisfaction<br>- Turnover rates |

### 3.2.2. 웹-로그 분석

웹 로그분석을 위한 평가항목은 웹-로그 분석 중 일반적으로 많이 사용하는 페이지뷰, 방문자수를 구조화하여 평가모형을 제안하였다.

#### 3.2.2.1. 페이지뷰

페이지뷰는 기본적으로 트래픽을 측정하는 척도이다. 얼마나 많은 사람들이 웹사이트를 방문, 활용하였는지를 표시하는 것으로 웹사이트의 가치를 평가한다. 웹사이트의 가치는 페이지뷰가 많으면 많을수록 높아지지만 웹사이트의 가치에 절대적으로 반영되지는 않는다. 페이지뷰는 웹사이트의 가치에 지수 함수적인 형태로 반영되는데 트래픽이 적은 사이트의 경우에는 웹사이트 가치에 낮은 쪽으로 평가되며 트래픽이 많은 경우에는 높은 쪽으로 평가된다. 이와 같은 선형적 함수로 페이지뷰에 따라서 차등으로 평가된다. 트래픽 규모, 방문자의 특성(인구통계학적 특징, 재방문 고객

의 수, 방문 시간 등)에 많은 영향을 받는다. 트래픽 볼륨(규모)가 크더라도 방문자의 특성이 지속적이지 못하고 일시적이거나 콘텐츠가 제한적이거나 수익성이 없는 경우는 높은 점수를 부여받기 어렵다. 왜냐하면 웹사이트의 가치를 평가할 때 현재의 트래픽 규모에 의해서만 영향을 받는 것이 아니기 때문이다. 가장 주요한 것은 연속성, 지속성으로 트래픽이 꾸준히 증가하는 사이트 경우가 높은 가치를 평가받는다.

### 3.2.2.2. 방문자수

웹사이트의 방문자수도 웹사이트의 가치 평가하는 척도중의 하나이다. 트래픽수가 얼마나 많이 이용되는지를 나타내는 척도라면 방문자수는 얼마나 많은 고객을 웹사이트가 보유하고 있는지에 초점을 맞춘 척도이다.

웹사이트 방문자수가 많다는 것은 웹사이트가 널리 알려져 있음을 나타내는 것이고 이들 고객을 대상으로 비즈니스 요소가 있음을 의미한다. 따라서 방문자수가 많으면 많을수록 높은 점수를 부여받는다. 하지만 방문자수는 절대적 방문자수 뿐 아니라 방문자수에 담긴 활동, 특성 등을 살펴봐야 한다. 이것이 방문자의 질적인 요소이며 웹사이트의 가치에 반영되는 가중치적 요인이다. 방문자가 구매력이 높은 그룹으로 선택되어 있을 경우 높은 점수를 부여받을 수 있다. 예를 들면 소비를 결정, 주도하는 주부계층을 대상의 사이트는 높은 가치를 지닌 것으로 평가되는 반면 구매, 소비의 결정이 부모에게 있는 학생계층을 대상의 사이트는 낮은 가치를 지닌 것으로 평가된다. 또한 방문자의 웹사이트에 대한 사용료도 방문자의 가치를 평가하는 데 영향을 미치는 중요한 요소이다.

이와 함께 방문자가 웹사이트에 머무르는 시간이다. 시간이 길거나 재방문자 수가 많다면 높게 평가된다. 웹사이트를 방문자를 쿠키나 가입, 등록 등을 통해 사용자의 특성을 분석해 놓았을 경우 방문자당 웹사이트의 가치는 높게 평가받는다. 이는 고객 정보가 광고나 다른 여타 비즈니스를 보다 효과적으로 비즈니스 활동을 전개할 수 있는 원천이기 때문이다.

## 4. 연구결과 토론 및 시사점

전자상거래를 수행하는 기업은 비즈니스모델의 중요함을 강조하고 있지만 기존 연구가 웹사이트만을 대상 또는 종류만을 제시한 연구가 대부분이다. 비즈니스모델의 정의에 따르면 비즈니스모델에는 물품, 상품 또는 콘텐츠 등을 누가 누구에게 어떠한 방식으로 전달할 것이며, 제공된 물품, 상품 또는 콘텐츠 등을 통하여 어떤 대가를 얻는지가 명확하게 정의되어야 한다. 그럼에도 불구하고 기존의 비즈니스모델은 이들 중 일부분만을 통하여 수익을 창출하려고 하였다.

전자상거래를 수행하려는 기업은 구체적으로 비즈니스모델을 설정하거나 그리고 평가를 위한 기본적인 체계가 구축되지 않은 상태이다. 따라서 본 연구에서는 전자상거래를 수행하는 기업의 성공과 관련이 있는 평가 요인을 구조화하여 재무적 관점과 비재무적관점의 항목을 도출하였다. 재무적 가치로는 투자비용(수입)과 비용 분석을 모형화하여 전자상거래에 사용될 수 있는 항목을 구조화하여 평가모형을 제안하였고 이를 보정하기 위한 항목으로 전자상거래의 트래픽, 등록고객, 콘텐츠 량으로 보정을 위한 항목으로 도출하였다. 재무적 가치의 평가모형은 균형성과지표(BSC)와 웹-로그 분석으로 제안하였고, 균형성과지표의 항목은 행정성과

기여 관점, 고객 관점, 정보시스템 관점, 정보화역량 관점으로 전자상거래 평가모형의 항목으로 웹 로그분석은 페이지뷰, 방문자수, 대역폭 항목을 구조화하여 평가모형을 제안하였다.

본 연구에서 구조화한 재무적 관점과 비재무적관점의 전자상거래 평가모형은 경영층이나 관리자 측면에서 비즈니스모델을 측정하는 기준으로 사용될 수 있으며, 비즈니스모델로 인한 기대되는 가치가 성공 할 수 있는지 여부를 측정할 수 있는 기준으로 사용될 수 있을 것으로 기대된다. 하지만 본 연구는 평가도구 항목이 모델 형태를 가지고 대표적인 현상을 설명하므로 본질적으로 개념이 다소 모호 할 수 있으며, 특정 속성의 항목이 누락되었을 개연성은 존재 한다. 향후 연구에서는 이를 보완하기 위하여 실제 사례연구를 통하여 본 연구에서 도출된 항목을 세분화하여 실질적인 측정항목을 도출할 필요성이 있다.

## References

- Baatz, E. B. (1996). *Will Your Business Model Float?*. Web Master Magazine, Oct. Retrieved August 22, 2014, from <http://www.cio.com/archive/webbusiness/100196.sub>.
- Bambury, Paul (1998). A Taxonomy of Internet Commerce, *First Monday*, 10(3). DOI:<http://dx.doi.org/10.5210/fm.v3i10.624>, Retrieved August 22, 2014, from <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/624>
- Charnes, A, Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the Efficiency of decision making units, *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- Joo, Jae-Hun (2004). The Model and Society of online Business Based on Customer value: Value Factors Affecting Customer's Reuse intention. *Korean Academic Society of Business Administration*, 33(4), 1157-1184 .
- Kang, Hwang-seon (2005). Research for the settlement of the Balanced Scorecard within government organizations. *Korean Public Administration Review*, 14(3), 3-38.
- Kim, Eun-sun, & Yoon, San-go (2001). An Application of Q-Methodology in Selecting Evaluation Criteria for Information Projects. *The Korean Association for Local Government Studies*, 5(4), 207-226.
- Kim, Sang-Hoon, & Choi, Jeom-Ki (2006). Development of Comprehensive Performance Evaluation Model for Inorganization Program in Public Sector. *Korean Corporation Management Association*, 13(1), 195-219.
- Lincke, D. (1998). Evaluating Integrated Electronic Commerce Systems. *Electronic Markets*, 8(1), 7-11.
- Sawhney, M., & Kaplan, S. (1999). *The B-to-B Boom*, *Business 2.0*. Retrieved 22 September, 2014, from <http://www.pearsoned.ca/highered/divisions/text/cyr/reading/s/SawhneyT1P1R2.pdf>
- Timmers, Paul (1998). Business Models for Electronic Markets. *Int J Electronic Markets*, 98(2), 4-9.
- Wilder, Clinton (1999). E-Business: What's The Model?. *Information Week*, 26 July, 47-54.