

# 전자상거래운용사 국가자격검정의 세부 시행 방안

## Policy Guidelines for the Certification of Qualified Electronic Commerce Operator

한두흠, 권방현, 명순희, 서상훈, 이재호, 서대우 (인터넷경영정보과)  
Docheum Han, Banghyun Kwon, Soonhee Myoung, Sanghoon Suh, Jaeho Lee,  
Daewoo Seo (Dept. of Internet and MIS)

Key Words : 전자상거래운용사, 국가기술자격, 전자상거래, EC Operator, Electronic Commerce

ABSTRACT: The Qualified Electronic Commerce Operator (QECCO) is the publicly recognized certification of knowledge required for the operation of electronic commerce sites. The QECCO is one of the several certifications testing computing skills, which are administered nationwide by KORCHAM and accredited by the Korean government. Our study examines options and issues related with this qualifying examination. It also proposes guidelines for evaluating qualifications required for operation of electronic commerce sites with an aim to establish a standard for recognition of the necessary skills. The written test of the examination tries to evaluate knowledge on the Internet, computer and network, and electronic commerce in general, and the programming test focuses on the capabilities for web programming, fulfillment of online orders, and server operations. At the practical level, the capabilities include the skills of creating web pages utilizing scripting languages, and configuring and maintaining the server.

### 1. 서론

전자상거래 운용사 자격 검정은 인터넷을 중심으로 하는 컴퓨터 통신망을 이용한 상거래에 필요한 다양한 업무를 수행할 전문 기술 인력을 양성하기 위한 국가 자격 검정이다. 따라서 전자상거래 운용사 자격 검정은 이미 수 차례에 걸쳐 시행되고 있는 전자상거래 관리자 자격 검정과 함께 전자상거래 분야의 전문 인력의 양성에 큰 기여를 할 것으로 기대되고 있다.

이러한 자격검정의 성공적인 도입 및 운용을 위해서는 검정 기준 및 출제 지침에 대한 보다 깊이 있는 분석 및 연구가 필요하다. 특히 전자 상거래 분야는 그 역사가 짧고 이론적인 기반이나 실무적인 경험이 아직 충분히 축적되지 않은 상태이므로 해당 분야에서 필요한 능력의 평가가 쉽지 않다. 따라서 구체적인 평가 방법에 대한 충분한 검토가 없이는 국가 자격 검정의 효율적이고 효과적인 시행이 어려운 상황이다. 특히 전자상거래 운용사의 특수한 기대 역할과 불명확한 업무 범위를 고려할 때, 기존의 다른 자격 검정과 큰 차이가 없는 또 하나의 유사 자격검정에 머무를 가능성도 높다.

본 연구는 전자상거래 운용사자격 검정의 원활한 시행에 필요한 구체적인 평가 방향의 제시를 목적으로 한다. 즉, 국가 자격 검정의 형태로 생성되고 처음으로 시행되는 전자상거래 운용사 자격 검정이 그 목적에 맞게 꼭 필요한 능력을 제대로 평가하여 충분한 능력을 갖고 있는 인력에 대해 국가가 인정하는 공인된 자격을 부여하는데 필요한 세부적인 검정 방향을 제시하고자 하는 것이다.

이러한 평가 방향은 다음과 같은 사항을 고려하여 도출되어야 한다. 첫째, 실무적인 요구를 반영하여야 한다. 전자상거래 운용사는 검정 기준에 제시되어 있듯이 '전자상거래관리사의 업무를 보조할 수 있는 자'에 대한 자격을 부여하는 것이다. 즉, 전자상거래 관리사가 기획부터

전략수립, 기술적인 문제 해결, 그리고 운용에 이르는 관리자로서의 전반적인 역할을 담당하는 반면에, 전자상거래 운용사는 보다 반복적이고 실무적인 업무를 담당하게 된다. 따라서 이러한 실무를 효율적이고 효과적이고 수행하는데 필요한 충분한 능력의 평가가 이루어져야 한다.

둘째, 자격 검정을 준비하는 수험자와 교육 기관, 그리고 관련 교재를 출간하는 출판사 등의 다양한 이해 관계자들에게 수험 준비의 방향을 제시할 수 있어야 한다. 국가 자격 검정은 해당 능력 보유자에 대한 국가 차원의 자격 부여 역할 뿐만 아니라 해당 분야의 능력에 대한 교육의 방향을 결정하는 중요한 역할을 담당하게 된다. 따라서 본 연구에서 제시하는 출제 방향은 현재의 교육 상태 및 담당자의 능력뿐만 아니라 이 자격 검정을 준비하는 다양한 이해 관계자들에게 어떠한 방향으로 어떠한 능력을 중심으로 준비할 것인지에 대한 방향을 제시할 수 있어야 한다.

셋째, 효율적인 검정 관리에 실질적인 도움이 되어야 한다. 국가 자격 검정은 출제위원의 선정, 출제, 선제, 그리고 채점 및 평가에 이르는 다양한 과정을 통해서 이루어진다. 따라서 본 연구의 평가 지침은 이러한 검정 관리의 실무 과정에 실질적인 도움을 줄 수 있도록 제시되어야 한다

## 2. 전자상거래운용사 자격검정의 기준 도출

### 2.1 전자상거래운용사 자격 검정의 방향

#### 2.1.1 전자상거래 자격검정의 개요 및 검정 과목

전자상거래운용사는 ‘전자상거래에 대한 기초적인 지식과 기능을 가지고 전자상거래관리사의 업무를 보조할 수 있는 자로서 관련 분야의 업무를 수행할 수 있는 지식과 기능을 평가’하는 국가 기술 자격 검정이다<sup>(1)</sup>.

전자상거래 운용사는 필기시험과 실기시험으로 구성되며, 필기시험의 경우 인터넷 일반, 전자상거래 일반, 그리고 컴퓨터 및 통신 일반 과목으로 구성된다. 실기시험의 경우 컴퓨터 작업형으로 실시되며, 전자상거래 구축 기본기술을 중심으로 평가한다. 시험 과목별 문제수 및 제한 시간은 Table 1과 같다.

Table 1. 전자상거래 운용사의 시험과목별 문제수 및 제한시간

| 검정방법 | 시험과목          | 문제수   | 제한시간 | 출제방법          |
|------|---------------|-------|------|---------------|
| 필기시험 | 1. 인터넷 일반     | 20문항  | 60분  | 객관식<br>4지 택일형 |
|      | 2. 전자상거래일반    | 20문항  |      |               |
|      | 3. 컴퓨터 및 통신일반 | 20문항  |      |               |
| 실기시험 | 전자상거래 구축 기본기술 | 5문제이내 | 100분 | 컴퓨터 작업형       |

#### 2. 1. 2 전자상거래관리사와의 비교

전자상거래 운용사 자격 검정의 검정 방향은 기존에 실시되고 있는 전자상거래 관리자 자격 검정과 비교하여 이루어져야 한다. 전자상거래 운용사는 전자상거래 관리사에 비해 다음과 같은 차이점을 갖는다.

첫째, 대상 업무 측면에서 전자상거래 관리사가 사이트 기획, 전략수립, 사이트 개발, 그리고 운영/관리 전반의 업무를 담당하는 반면, 전자상거래 운용사는 사이트의 운영 및 유지 관리에 한정되어 업무를 담당하게 된다. 따라서 기획, 법규, 사이트 구축 등의 중요성이 상대적으로 감소된다.

둘째, 공통의 업무 영역인 운영관리상의 업무 측면에서 볼 때, 전자상거래 관리사가 새로운 이벤트의 기획과 같은 전략의 실행 부분을 담당하는 반면, 전자상거래 운용사는 사이트 수정, 주문 처리 등의 구체적인 실무 업무를 담당한다. 따라서 실무 기술에 있어서는 전자상거래관리사보다 그 중요성이 더욱 크다고 할 수 있다.

이러한 측면에서 볼 때, 전자상거래 운용사를 단순히 전자상거래 관리사보다 낮은 수준의 기술 보유자로 간주하고 이에 맞추어 평가를 실시하는 것은 잘못된 방향임을 알 수 있다. 즉, 전자상거래 운용사는 전자상거래 관리사에 비해 좁은 영역, 즉, 사이트 운영 및 유지 관리의 반복적이고 실무적인 업무를 담당하게 된다. 따라서 기획 및 전략 수립, 관련 법규, 사이트 구축 등에 관련된 기술의 중요성은 감소하나 운용 과정 및 이에 필요한 실무적 기술, 즉, 사이트의 수정이나 기능 개선 등의 세부적인 기술에 대한 중요성은 더욱 커지게 된다.

Table 2. 전자상거래관리사와 전자상거래운용사의 비교

| 구분         | 전자상거래관리사                       | 전자상거래운용사                  | 비고                        |
|------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 대상 업무      | 사이트 기획, 전략수립, 사이트 개발, 운영/관리 전반 | 사이트의 운영 및 유지 관리에 한정       | 기획, 법규, 사이트 구축 등 기술중요성 감소 |
| 운영 관리상의 업무 | 새로운 이벤트의 기획 및 전략의 실행           | 구체적인 실무 업무(사이트 수정, 주문 처리) | 운용사의 실무 기술 중요성 증대         |

### 2. 1. 3 전자상거래운용사의 평가 방향

이러한 측면에서 볼 때 전자상거래운용사 자격 검정의 평가 방향은 다음과 같이 설정할 수 있다.

첫째, 전자상거래운용사 자격 검정은 전자상거래관리사에 비해 좁은 분야의 능력 즉, 운용 및 관리 분야 능력을 주된 평가 대상으로 한다. 사이트의 구축 단계에서 필요한 사이트의 설계, 개발 능력 보다는 이미 구축되어 있는 사이트의 운영 및 관리에 필요한 제반 능력 및 기술이 평가 대상이 된다.

둘째, 전자상거래 운용의 실무적 기술에 대해 보다 심층적인 평가가 필요하다. 전자상거래관리사가 설정한 전략이나 운영 방향에 따라 전자상거래를 운용하기 위해서는 다양한 실무적 지식과 기술이 필요하다. 따라서 전자상거래운용사는 이러한 실무적 기술을 전자상거래관리사 검정보다 더욱 심도있게 평가하여야 한다.

## 2.2 필기 시험의 출제 기준 도출

전자상거래운용사 필기 과목은 크게 인터넷 기본 개념과 사용법 그리고 인터넷 상거래를 위한 적용 능력을 검정하는 '인터넷 일반', 인터넷 상거래 개요와 인터넷상거래의 운용 및 관리 그리고 인터넷 상거래시스템의 운용능력을 검정하는 '전자상거래 일반', 그리고 컴퓨터 및 정보통신의 기초 개념과 인터넷 상거래에서의 응용 능력을 검정하는 '컴퓨터 및 통신 일반'의 세 과목으로 구성된다. 전자상거래의 가장 중요한 기반이 '인터넷'이며, 컴퓨터 및 통신을 중심으로 하는 IT 기술에 대한 이해를 필요로 한다는 측면에서 적절한 평가 과목으로 판단된다.

### 2. 2. 1 인터넷 일반

'인터넷 일반' 과목의 경우 인터넷 활용, 정보검색, 그리고 웹 프로그래밍의 이해로 세분화되

어 있으며, 인터넷 및 정보 검색에 대한 기본적인 지식에 그치는 것이 아니라 전자상거래운용사가 실무적인 업무 과정에서 필요한 웹 프로그래밍 기술을 강조하고 있다.

과목의 전체적인 내용에서 인터넷 활용은 인터넷 접속 및 인터넷 서비스의 활용 능력과 인터넷 윤리를 중심으로 일반 사용자의 측면에서 평가하도록 방향을 설정하고 있다. 또한 정보 검색도 정보검색의 이해 및 활용을 중심으로 한 기본적인 개념을 낮은 비중으로 평가하며 웹 프로그래밍 분야에 대해 중점적으로 평가하도록 비중을 부여하고 있다. 인터넷 활용, 정보검색, 웹 프로그래밍의 이해에 대한 비중을 각각 7, 2, 11로 설정하여 전자상거래운용사가 갖춰야 할 전문적인 지식에 대한 비중을 높게 부여하고 있다.

Table 3. 필기 시험의 과목별 출제 기준

| 시험과목        | 대분류       | 비중 | 중분류   |
|-------------|-----------|----|---|
| 인터넷 일반      | 인터넷 활용    | 7  | - 인터넷 접속 및 서비스 활용<br>- 인터넷 윤리                   |
|             | 정보검색      | 2  | - 정보검색의 이해 및 활용                                 |
|             | 웹프로그램의 이해 | 11 | - HTML 및 CSS<br>- 웹 언어의 이해<br>- 웹 디자인의 이해       |
| 전자상거래 일반    | 전자상거래     | 7  | - 전자상거래의 이해<br>- 전자상거래 현황과 전망<br>- 전자상거래 유형과 특성 |
|             | 전자상거래 운영  | 7  | - 상거래 프로세스의 이해<br>- 물류 및 배송관리<br>- 전자결제의 이해     |
|             | 인터넷 마케팅   | 6  | - 인터넷마케팅의 이해<br>- 고객관리 및 서비스                    |
| 컴퓨터 및 통신 일반 | 컴퓨터시스템    | 10 | - 컴퓨터 시스템의 이해<br>- 서버의 이해<br>- 컴퓨터 보안의 이해       |
|             | 인터넷 통신    | 10 | - 인터넷의 이해<br>- 정보통신의 이해                         |

### 2. 2. 2 전자상거래 일반

전자상거래 일반의 경우 전자상거래에 대한 기본 개념과 전자상거래 운영, 그리고 인터넷 마케팅을 기준으로 평가한다. 이 과목의 경우 전자상거래 분야의 업무를 담당하는데 필요한 기초적인 개념과 실무적인 지식, 그리고 고객 관리를 중심으로 하는 마케팅 부분의 전체적인 능력을 평가 대상으로 하고 있다. 전자상거래 일반의 세부 출제 기준은 전자상거래, 전자상거래 운영, 그리고 인터넷 마케팅을 각각 8, 7, 6의 유사한 비중으로 출제 기준을 제시하였다.

전자상거래의 경우 전자상거래의 기본 개념에 대한 이해 능력, 전자상거래의 현황 및 전망에 대한 이해, 그리고 다양한 유형의 전자상거래에 대한 특징의 이해 능력을 평가한다. 전자상거래 운영의 경우 기술적인 측면과 관리적인 측면으로 구분하여 접근할 수 있다. 본 연구에서는 전자상거래 운영의 평가 방향을 관리적인 측면에서 제시한다. 전자상거래 사이트 구축, 전자상거래 보안, 네트워크 구축, 결제시스템 등에 관련된 기술적인 측면의 능력은 제 3 과목 '컴퓨터 및 통신 일반'에서 평가하도록 한다. 따라서 전자상거래 운영은 상거래 프로세스의 이해, 물류

및 배송관리, 그리고 전자결제의 이해를 중심으로 평가 방향을 설정하였다. 인터넷 마케팅의 경우 전자상거래 과정에서 필요한 마케팅 실무 업무와 고객 관리를 중심으로 평가 방향을 제시한다.

### 2. 2. 3 컴퓨터 및 통신 일반

컴퓨터 및 통신 일반 과목의 경우 컴퓨터 시스템과 인터넷 통신으로 구분된다. 이 과목은 유사한 많은 자격 검정에도 포함되는 평가 내용이라 매우 일반적이며 중복적인 내용을 평가하게 될 가능성이 높다. 따라서 컴퓨터 시스템의 경우 서버를 중심으로 컴퓨터에 대한 고급 지식과 기술을 중심으로 평가하고, 인터넷 통신의 경우 정보통신에 대한 이론적인 개념보다는 인터넷에 대해 보다 심층적으로 평가하도록 방향을 설정하고 있다. 즉, 유사 자격 검정과 같이 컴퓨터에 대한 기본적인 기술에 대한 평가보다는 웹 서버 구축과 같이 구체적이고 실무적인 부분에 보다 중점을 두고 있다.

컴퓨터 및 인터넷에 대한 기본적인 기술 즉, 원리나 이론은 이미 워드프로세서나 컴퓨터활용 능력 등과 같은 다른 검정에서도 많이 다루고 있으며, 실무적인 측면에서 필요성이 크지 않으므로 실질적인 필요성이 큰 실무 능력, 특히 서버의 관리에 관련된 능력을 평가하는 것이 바람직하다.

## 2.3 실기 시험의 출제 기준 도출

### 2.3.1 전자상거래운용사 실기 시험의 평가 대안 및 분석

실기 시험은 단순한 이론 및 지식의 보유 여부를 중점적으로 평가하는 필기 시험과는 달리 주어진 상황에서 실질적인 문제 해결 능력을 평가하는 것이다. 전자상거래운용사의 경우 실기 시험은 크게 다음과 같은 방향에서 평가될 수 있다.

첫째, 전자상거래 사이트를 제시하고 여기서 발생하는 거래에 대한 시나리오에 따라 이를 운영하는 과정에 필요한 지식과 이의 수행 능력을 평가하는 것이다. 전자상거래운용사 자격을 취득하는 경우 실질적으로 담당할 업무가 바로 이러한 전자상거래 운영 업무라는 점에서 적절한 평가 방향이 될 수 있다.

둘째, 전자상거래를 운용 과정에서 필요한 기술적인 능력, 즉 '전자상거래 사이트 구축 기술'을 중심으로 평가하는 것이다. 전자상거래시스템은 지속적인 정보의 갱신 및 사이트 변경 등의 작업이 필요하다<sup>(3)</sup>. 따라서 이러한 사이트의 구축 및 유지 보수, 정보의 관리 등에 필요한 기술적인 능력의 평가는 전자상거래운용사의 실기 시험에 타당한 평가 방향이 될 수 있다.

국가 자격 검정은 주어진 능력의 보유 여부를 짧은 시간 동안 평가해야 한다는 시행상의 한계를 갖는다. 따라서 필요한 능력 전체를 평가 대상으로 할 수 없으므로 적절한 방향을 선정해야 하는 한계를 갖는다. 이러한 측면에서 첫 번째의 '운영 능력 중심의 평가' 대안은 다음과 같은 문제점을 갖고 있어서 전자상거래운용사 실기 평가의 대안으로 부적절함을 알 수 있다.

첫째, 운용 및 관리 업무는 현실적으로 특정 제품에 종속적이므로 완전한 평가가 어렵다. 즉, 전자상거래를 운용하는 업무 과정은 유사하나 이를 잘 처리하는 능력은 어떠한 솔루션을 이용하느냐에 따라 다르게 된다<sup>(4,5)</sup>. 만일 특정한 솔루션을 기준으로 전자상거래의 운용 및 관리 업무를 평가하는 경우 '해당 솔루션을 얼마나 잘 사용하는지'에 관련된 능력을 평가하게 될 가능성이 높다. 이는 어떠한 솔루션에서나 적용될 수 있는 일반적인 전자상거래 운용 능력을 평가하는 국가 자격 검정의 기본 방향과 일치하지 않음을 알 수 있다.

둘째, 자격의 취득을 위해서 반드시 필요하지 않은 전자상거래시스템 솔루션을 배워야 하는

문제점이 있다. 전자상거래시스템에 대한 업계의 표준 솔루션이 정해지지 않은 상태에서 특정 솔루션을 기준으로 이러한 능력을 평가하는 경우, 이와 관련 없는 다른 솔루션으로 개발된 사이트에서 우수한 운용 능력이 있는 사람도 수험용 솔루션을 배워야만 자격증을 취득할 수 있다는 오류가 발생하게 된다.

셋째, 전자상거래의 운용 및 관리에 대한 일반적인 능력은 필기 시험을 통해서 평가할 수 있다. 전자상거래 운용 및 관리 업무는 상당 부분 표준화되어 있으므로 특정 솔루션을 이용한 실질적인 평가가 아니라도 이에 필요한 지식 및 과정을 중심으로 필기 검정을 통해 평가가 가능하다. 또한 특정 솔루션을 이용한 전자상거래 운용 및 관리 능력은 실무에서 더 심화된 과정을 통해서 획득해야 하는 능력으로 간주할 수 있다.

### 2. 3. 2 전자상거래운용사 실기 시험의 평가 방향 및 출제 기준

이러한 관점에서 전자상거래운용사 자격 검정의 실기 시험은 ‘전자상거래 사이트의 구축’에 필요한 기본 기술을 중심으로 평가 방향을 제시할 수 있다. 특히 전자상거래운용사가 지속적으로 반복되는 실무를 담당한다는 측면에서 다음과 같은 점을 고려하여야 한다.

첫째, 업계에서 많이 사용되는 대표적인 웹 페이지 작성 도구, 즉 HTML(HyperText Markup Language)<sup>(6)</sup>, XML(Extended Markup Language)<sup>(7)</sup>, 클라이언트 스크립트, 서버용 스크립트 등을 포함하여 업계에서 사용될 수 있는 능력을 검증하는 것이 바람직하다.

둘째, 사이트를 운용하면서 데이터베이스를 직접적으로 확인할 필요가 있으므로 데이터베이스의 기본적인 조작 능력, 예를 들어 SQL(Structured Query Language)을 이용한 조회 및 처리 능력을 포함하는 것이 바람직하다.

셋째, 웹 저작도구나 디자인 도구는 업계에서 사용되는 대표적인 것으로 하되, 그 능력도 실무적으로 필요한 부분만을 대상으로 하는 것이 바람직하다.

넷째, 웹 프로그래밍 능력은 실기에서 총체적으로 평가하기 힘들므로 필기 과목에서도 보완적으로 평가하는 것이 바람직하다.

따라서 본 연구에서는 전자상거래 운용사의 실기 시험의 주요 내용으로 Table 4와 같이 HTML을 이용한 기본 페이지 작성 능력, 서버 페이지를 이용한 데이터베이스 연동 중심의 동적인 페이지 작성 능력, 그리고 웹 페이지의 동적인 기능의 구현을 위한 클라이언트 스크립트 작성 능력 등을 중심으로 제시하고자 한다.

Table 4. 전자상거래운용사 실기 시험의 출제 기준

| 시험과목              | 내용  |
|-------------------|---|
| 전자상거래 구축<br>기본 기술 | - HTML 등의 기본 페이지 작성<br>- 동적서버 페이지 작성<br>- 클라이언트 스크립트 작성 |

### 3. 필기 과목별 세부 출제 기준 도출

여기에서는 인터넷 일반, 전자상거래 일반, 컴퓨터 및 통신 일반의 필기 과목에 대한 구체적이고 세분화된 기준을 제시한다.

#### 3.1 인터넷 일반

인터넷 일반 과목은 인터넷 활용, 정보검색, 웹 프로그래밍의 이해를 중심으로 구성되며, 각 단원의 세부 출제 기준은 Table 5와 같다.

Table 5. 인터넷 일반 세부 출제 기준

| 대분류         | 중분류               | 세분류                    | 비중 | 세세분류  |
|-------------|-------------------|------------------------|----|---|
| 1.인터넷 활용    | ○ 인터넷 접속 및 서비스 활용 | -인터넷 접속의 개념 이해         | 4  | ·접속방법 및 특징<br>·LAN을 이용한 인터넷 접속 설정   |
|             |                   | -WWW의 이해               |    | ·웹서비스의 이해<br>·브라우저 설정   |
|             |                   | -인터넷서비스의 이해            |    | ·전자우편의 설정 및 사용<br>·인터넷 기타 서비스의 이해<br>·Internet Phone/Fax, UMS의 이해               |
|             | ○ 인터넷 윤리          | -네티켓의 이해               | 3  | ·네티켓의 기본정신과 행동 강령   |
|             |                   | -정보윤리 및 개인 보호          |    | ·정보사회와 정보윤리<br>·개인 정보 및 저작권의 보호   |
| 2.정보검색      | ○ 정보검색의 이해 및 활용   | -정보검색의 개념 및 방법         | 2  | ·정보검색의 개념<br>·정보검색의 방법  |
|             |                   | -검색엔진의 종류 및 특징         |    | ·목록별 검색의 활용<br>·키워드 검색의 활용<br>·메타 검색의 활용  |
| 3.웹프로그램의 이해 | ○ HTML 및 CSS      | -HTML과 CSS의 개념 및 기본 구조 | 4  | ·HTML의 개념 및 기초 지식<br>·CSS의 개념 및 기본 구조   |
|             |                   | -기본 태그                 |    | ·글자모양 꾸미기 및 선 긋기<br>·줄 및 문단 나누기   |
|             |                   | -링크 및 이미지 삽입           |    | ·URL 링크하기<br>·이미지 삽입과 이미지 맵의 사용   |
|             |                   | -테이블 및 프레임 작성          |    | ·테이블 태그 및 이를 활용한 테이블 작성<br>·FRAMESET과 FRAME 태그<br>·다양한 모양의 프레임 나누기              |
|             |                   | -입력 양식 폼의 작성           |    | ·웹에서의 전송 방식<br>·폼태그 및 입력태그  |
|             |                   | -CSS의 기본 사용법           |    | ·CSS의 기초 지식 및 작성 방법<br>·CSS를 이용한 문서 꾸미기   |
|             | ○ 웹언어의 이해         | -스크립트 언어의 개념           | 5  | ·CGI의 개념과 동작 환경<br>·스크립트 언어의 개념 및 동작 환경<br>·스크립트 언어의 종류<br>·동적 HTML의 개념 및 활용 분야 |
|             |                   | -자바스크립트의 기본 사용법        |    | ·자바스크립트의 개요<br>·자바스크립트의 변수 및 배열<br>·각종 연산자, 판단문 및 반복문<br>·자바스크립트 내장 객체/이벤트 처리   |
|             |                   | -ASP의 기본 사용법           |    | ·ASP의 동작 환경<br>·변수 및 배열, 판단문과 반복문<br>·5가지 기본 객체및데이터베이스 연동                       |
|             |                   | -데이터베이스 및 SQL 언어       |    | ·데이터베이스의 개념<br>·ODBC 설정 방법<br>·SQL 언어의 개요 및 기본 사용법                              |
|             | ○ 웹디자인의 이해        | -웹디자인개요                | 2  | ·웹디자인개요<br>·웹컨텐츠 종류 및 특징  |
|             |                   | -웹디자인 편집 도구            |    | ·HTML 편집도구 종류 및 특징<br>·그래픽 편집도구 종류 및 특징   |

‘인터넷 활용’은 인터넷을 이용하는 사용자의 측면에서 기본적인 지식과 윤리적인 측면을 평

가한다. 즉, 인터넷 접속 및 서비스 활용은 인터넷 접속을 위한 다양한 방법, 인터넷 서비스의 개념 및 사용 방법으로 구성된다. 인터넷 서비스의 경우 월드와이드웹(World Wide Web)을 비롯한 전자우편, 텔넷(telnet), ftp, 유즈넷(usenet) 등의 개념을 포함하며, 이러한 서비스를 이용하기 위해 필요한 웹 브라우저, 아웃룩 익스프레스 등의 프로그램의 설정 및 사용 방법을 포함한다. 인터넷 윤리는 네티켓의 기본 정신과 행동 강령, 정보윤리와 개인 보호 등을 포함하며, 전자상거래 운영시에 지켜야할 사용자 정보의 보호 측면의 대한 지식의 보유 정도를 평가하게 된다.

Table 6. 전자상거래 일반 세부 출제 기준

| 대분류            | 중분류             | 세분류                 | 비중            | 세세분류               |
|----------------|-----------------|---------------------|---------------|--------------------|
| 1. 전자상거래       | ○ 전자상거래의 이해     | - 전자상거래의 개념         | 3             | · 디지털 경제의 개념 및 특징  |
|                |                 | - 인터넷과 전자상거래        |               | · 전자상거래의 정의 및 특징   |
|                | ○ 전자상거래의 현황과 전망 | - 전자상거래 현황과 전망      | 1             | · 전자상거래 최신 동향      |
| ○ 전자상거래 유형과 특성 | - 전자상거래 유형      | 3                   | · 거래주체별 유형    |                    |
|                | - 인터넷 비즈니스모델 유형 |                     | · 판매대상에 따른 유형 |                    |
| 2. 전자상거래 운영    | ○ 상거래 프로세스의 이해  | - 상거래의 업무 프로세스      | 3             | · 기업의 판매프로세스       |
|                |                 | - 전자상거래와 기존 상거래의 차이 |               | · 소비자의 구매프로세스      |
|                | ○ 물류 및 배송 관리    | - 물류관리의 개념          | 3             | · 물류의 개념           |
| - 전자상거래와 배송    | · 물류관리의 중요성     |                     |               |                    |
| ○ 전자결제 이해      | - 전자결제의 개념 및 특징 | 1                   | · 배송관리의 개념    |                    |
| 3. 인터넷 마케팅     | ○ 인터넷 마케팅의 이해   | - 인터넷 마케팅의 개념       | 3             | · 배송관리의 중요성        |
|                |                 | - 인터넷 마케팅 전략        |               | · 배송관리 기법          |
|                |                 | - 인터넷 광고            |               | · 전자결제의 개념         |
|                | ○ 고객 관리 및 서비스   | - 인터넷 소비자의 이해       | 3             | · 전자결제의 유형 및 특징    |
|                |                 | - 고객 관리             |               | · 인터넷 마케팅의 개념 및 특징 |
|                |                 | - 고객 서비스            |               | · 환경 분석            |
|                |                 |                     |               | · 시장세분화            |
|                |                 |                     |               | · 가격 전략의 종류 및 특징   |
|                |                 |                     |               | · 제품 전략의 종류 및 특징   |
|                |                 |                     |               | · 촉진 전략의 종류 및 특징   |
|                |                 |                     |               | · 인터넷 광고의 개념 및 종류  |
|                |                 |                     |               | · 인터넷 광고효과 측정      |
|                |                 |                     |               | · 인터넷 소비자의 특성      |
|                |                 |                     |               | · 고객의 확보 및 유지 방안   |
|                |                 |                     |               | · 고객 관리의 개념        |
|                |                 |                     |               | · 고객 정보의 관리        |
|                |                 |                     |               | · 고객 관리의 주요 기법     |
|                |                 |                     |               | · 고객 서비스의 종류       |
|                |                 |                     |               | · 고객 서비스의 향상 방안    |
|                |                 |                     |               | · 고객 정보의 보호        |

정보검색은 정보검색의 개념 및 방법, 그리고 검색 엔진의 종류 및 특징을 기준으로 평가한다. 검색 엔진의 경우 목록별 검색, 키워드 검색, 메타 검색, 그리고 전문 검색 등을 중심으로 검색 엔진의 특징 및 사용 방법, 검색 예시 등을 주된 평가 내용으로 한다.

웹 프로그래밍의 이해는 HTML 및 CSS(Cascading Style Sheet)<sup>(8)</sup>, 클라이언트 스크립트 및 ASP(Active Server Pages)<sup>(9)</sup>, 그리고 기본적인 데이터베이스 처리를 포함하는 웹 언어, 그리고 웹 디자인에 대한 기초적인 개념을 포함한다. HTML 및 CSS는 기본 개념 및 구조, 기본 태그, 링크 및 이미지 삽입, 테이블 및 프레임 작성, 입력 양식 폼의 작성, CSS의 사용법 등 기본적인 내용이 포괄적으로 평가 대상에 포함된다. 웹 언어의 경우 스크립트 언어의 개념, 자바스크립트의 기본 사용법, ASP의 기본 사용법, 데이터베이스 및 SQL 언어 등으로 기본적인 내용들을 포괄적인 평가 대상으로 한다. 웹 디자인의 경우 웹 디자인의 기본 개념과 편집 도구를 중심으로 출제 기준을 도출한다.

### 3. 2 전자상거래 일반

전자상거래의 경우 디지털 경제, 전자상거래, 인터넷의 경제적 특징, 인터넷 상에서 전자상거래 등을 중심으로 하는 기본 개념 및 특징을 중심으로 세부 평가 내용을 설정하였다. 또한 전자상거래의 최근 동향 및 추세, 개략적인 역사 및 발전 과정, 그리고 전자상거래의 활성화로 인하여 기대되는 효과와 앞으로의 발전 전망에 대한 이해 정도를 평가한다. 아울러 거래 주체, 비즈니스 모델 등을 다양한 기준에 따른 전자상거래의 분류 방법 및 유형, 그리고 각 유형의 특징 및 사례를 중심으로 평가 방향을 제시하였다.

전자상거래 운영의 경우 상거래 업무 프로세스, 물류 및 배송 관리, 전자결제를 중심으로 구성되어 있다. 상거래 업무 프로세스는 상거래 업무 프로세스의 단계 및 단계별 특징에 대한 이해, 상거래 시스템의 구축 단계별 프로세스 및 특징을 중심으로 평가한다. 물류 및 배송 관리의 경우 배송을 비롯한 물류 관리의 개념 및 중요성, 배송 관리의 중요성 및 배송 서비스의 향상 방안 등을 중심으로 평가하며, 전자결제의 경우 다양한 결제 방법에 대한 특징 및 활용 방법을 중심으로 평가방향을 제시하고 있다.

인터넷 마케팅의 경우 인터넷 마케팅에 대한 기본적인 개념과 관련 지식, 그리고 고객 관리 및 서비스를 중심으로 세부 출제 기준을 제시하였다. 환경 분석, 시장 세분화 등을 중심으로 하는 인터넷 마케팅의 개념, 4P 중에서 가격(Price), 제품(Product), 촉진(Promotion)을 중심으로 하는 인터넷 마케팅 전략, 그리고 인터넷 광고를 중심으로 평가한다. 특히 인터넷에서 사용되는 다양한 광고의 특징과 광고 효과를 측정하는 방법 및 기준에 대한 심층적인 내용이 평가 대상에 포함된다. 고객 관리 및 서비스의 경우 전자상거래에서 가장 중요한 자산인 고객의 확보 및 유지 능력을 중심으로 평가 방향을 설정하고 있으며, 여기에는 인터넷 소비자의 이해, 고객 관리 기법, 고객 서비스 향상 기법, 고객 정보의 보호 등이 포함된다.

### 3. 3 컴퓨터 및 통신 일반 세부 출제 기준

컴퓨터 및 통신 일반의 경우 서버를 중심으로 하는 컴퓨터시스템과 인터넷을 중심으로 하는 통신 부분으로 구분하여 세부 출제 기준을 제시하고 있다. 서버 부분과 인터넷 부분의 비중을 각각 5, 7로 하여 높게 하였으며, 컴퓨터 시스템, 컴퓨터 보안, 그리고 정보통신 부분을 각각 3, 2, 3으로 하여 낮은 비중을 부여하고 있다.

컴퓨터시스템의 이해는 컴퓨터의 개념 및 구성 요소, 그리고 운영체제(Operating System)을 중심으로 전자상거래 운영에 필요한 기초적인 지식을 평가한다. 특히 이론적인 부분은 배제하고 실용적인 지식과 최근의 기술적인 추세를 반영하도록 평가 방향을 제시하고 있다. 서버의 이해는 전자상거래 시스템을 구성하는 다양한 서버의 종류 및 개념에 대한 지식과 윈도우2000

서버를 중심으로 하는 실질적인 서버의 설정 및 사용 능력을 평가한다. 컴퓨터 보안의 경우 네트워크 보안기술, 컴퓨터 해킹, 바이러스를 중심으로 평가 방향을 제시한다.

인터넷 통신의 경우 인터넷 프로토콜, 인터넷 서비스 프로토콜, 인터넷 기술 동향, 인터넷 관련 산업을 중심으로 하는 ‘인터넷의 이해’와 정보통신의 개념, 정보통신의 구성 요소를 중심으로 하는 ‘정보통신의 이해’로 구분하여 평가한다. 인터넷 프로토콜은 TCP/IP의 기본 개념 및 특징, 인터넷 주소의 표현 체계를 중심으로 평가한다. 특히 IPv6와 같은 인터넷에 관련된 기술의 발전 방향 및 최근의 동향과 인터넷에 관련된 다양한 산업에 대한 이해 능력을 평가 대상에 포함하고 있다. 정보통신의 경우 전송매체, 통신망의 종류 및 특징, 정보통신에 관련된 다양한 용어 및 개념의 이해, 그리고 정보통신에 관련된 하드웨어 및 소프트웨어를 평가 대상으로 포함한다.

Table 7. 컴퓨터 및 통신 일반 세부 출제 기준

| 대분류         | 중분류           | 세분류              | 비중                  | 세세분류  |                                    |
|-------------|---------------|------------------|---------------------|---|------------------------------------|
| 1. 컴퓨터 시스템  | ○ 컴퓨터 시스템의 이해 | - 컴퓨터 시스템의 개요    | 3                   | ·컴퓨터 시스템의 개요<br>·컴퓨터 하드웨어<br>·컴퓨터 소프트웨어                           |                                    |
|             |               | - 운영체제           |                     | ·운영체제의 기능 및 역할<br>·운영체제의 종류 및 특징                                  |                                    |
|             | ○ 서버의 이해      | - 서버의 개념 및 종류    | 4                   | ·클라이언트/서버의 개념<br>·서버의 종류(웹, 메일, FTP 등) 및 특징<br>·전자상거래 서버의 종류 및 특징 |                                    |
|             |               | - 윈도우2000서버      |                     | ·서버설정<br>·서버관리  |                                    |
|             | ○ 컴퓨터 보안의 이해  | - 네트워크 보안 기술     | 3                   | ·주요 네트워크 보안 기술의 이해  |                                    |
|             |               | - 컴퓨터 해킹과 방지     |                     | ·컴퓨터 해킹의 정의 및 위험성<br>·인터넷 범죄의 유형, 예방 및 대처 방법<br>·침입탐지기술의 개념       |                                    |
|             |               | - 바이러스 예방과 치료    |                     | ·바이러스의 종류 및 특징<br>·바이러스의 예방과 치료 방법                                |                                    |
|             | 2. 인터넷 통신     | ○ 인터넷의 이해        | - 인터넷 프로토콜          | 7   | ·TCP/IP의 개념 및 특징<br>·인터넷 주소의 표현 체계 |
|             |               |                  | - 인터넷서비스 프로토콜       |   | ·인터넷서비스프로토콜의 종류 및 특징               |
| - 인터넷 기술 동향 |               |                  | ·인터넷 기술의 발전 동향      |   |                                    |
| - 인터넷 관련 산업 |               |                  | ·인터넷 관련 산업의 종류 및 현황 |   |                                    |
| ○ 정보통신의 이해  |               | - 정보통신망의 개념 및 분류 | 3                   | ·전송매체의 종류 및 특징<br>·통신망의 종류 및 특징<br>·정보통신 관련 용어                    |                                    |
|             |               | - 정보통신의 구성요소     |                     | ·정보통신 하드웨어<br>·정보통신 소프트웨어   |                                    |

#### 4. 실기 검정의 세부 평가 기준 도출

##### 4.1 HTML등의 기본 페이지 작성

웹 페이지를 작성하는데 필수적인 HTML 언어의 구조와 기본적인 태그 및 속성 작성 기술

의 속지 여부를 평가한다. 또한 CSS를 이용하여 HTML 문서에 일관성 유지를 위한 다양한 효과 부여 방법에 대해서도 평가한다.

기본 페이지 작성에서의 주요 평가 내용은 HTML의 기본 형식 및 헤더 태그, 본문 태그 및 글 모양 설정 태그, 문단 모양 결정 및 선그리기 기능, 주석문 및 특수 문자, 링크에 관련된 태그 및 속성, 목록 만들기 태그 및 속성, 표에 관련된 태그 및 속성, 이미지 태그 및 속성, 프레임에 관련된 태그 및 속성, 폼 태그의 구성 요소 및 속성, CSS의 개념 및 구성 방법 등이 포함된다.

기본 페이지 작성 능력의 평가는 평가 내용을 복합적으로 적용하여 주어진 문제를 해결하는 방식으로 수행될 수 있다. 문제의 유형은 입력 폼과 지시 사항에 따라 입력 양식 페이지 작성하기, 여러 개의 데이터를 이용하여 테이블 형태로 자료 표시하기, 간단한 CSS 적용하기, 2~3개의 프레임을 이용하여 페이지를 구성하고 지정한 프레임에 페이지가 표시되도록 링크 연결하기, 지시에 따라 여러 사이트를 이미지로 표시하고 관련 사이트로 링크하기 등과 같이 다양하게 제시될 수 있다.

#### 4.2 클라이언트 스크립트 작성

클라이언트 스크립트는 서버에 데이터를 전송하기 전에 올바른 데이터가 입력되었는지를 조사하거나 브라우저의 동적인 제어 등을 위해 사용된다. 클라이언트 스크립트 작성 능력은 실무에서 가장 많이 사용되는 JavaScript를 중심으로 평가한다.

클라이언트 스크립트 작성의 주요 평가 내용은 JavaScript를 HTML 문서에 삽입하기, 스크립트 작성 형식의 이해, 스크립트의 기본적인 문법 이해, 내장 객체의 이해 및 활용, 웹 기반 객체에 대한 이해 및 활용, 폼 기반 객체의 이해 및 활용, 자바 스크립트 이벤트의 활용 등으로 구성된다.

클라이언트 스크립트의 작성 능력은 이러한 평가 내용을 종합적으로 적용하여 다음과 같은 세 가지 유형의 작업 수행 능력을 중심으로 평가할 수 있다. 첫 번째 유형은 폼 형식과 입력 데이터에 대한 조건을 제시하고 입력 데이터의 오류를 조사하는 것이다. 이러한 폼 입력 데이터 조사 작업은 입력 데이터의 존재 여부, 입력 데이터의 길이 제한 일치 여부 등을 중심으로 평가한다. 둘째, 이벤트 기능을 이용하여 창 객체를 제어하는 작업이다. 웹 페이지의 특정 링크를 클릭하면 새로운 창을 표시하거나 창을 닫는 것과 같은 작업으로 브라우저를 동적으로 제어하는데 유용한 기능이다. 마지막으로 웹 기반 객체의 다양한 활용 능력을 평가하는 것이다. alert() 함수를 이용하여 메시지를 표시하게 하거나 location.href를 이용해 특정 사이트로 이동하도록 하는 기능 등이 주된 예라고 할 수 있다.

#### 4.3 동적 서버 페이지 작성 기술

동적 서버 페이지의 작성 기술은 크게 ASP를 중심으로 하는 서버 스크립트의 작성 능력과 SQL을 중심으로 하는 데이터 베이스 조작 능력으로 구성된다. 서버 스크립트는 ASP를 이용한 동적인 페이지 작성을 하는 것으로, ASP의 기본 문법 및 개체를 이해하고, 특히 데이터베이스를 처리하는 능력을 평가한다. 데이터베이스의 경우 레코드 추출(Select), 레코드 삽입(Insert), 레코드 변경(Update), 레코드 삭제>Delete)를 중심으로 SQL 언어의 DML(Data Manipulation Language)의 이해 및 사용 능력을 평가하며 select 문의 경우 2~3개의 테이블을 조인하는 기능도 평가할 수도 있다.

동적 서버 페이지 작성 기술의 평가 내용은 ASP의 기본 문법 및 기본 객체, ASP에서 데이터베이스의 사용, SQL의 작성 및 처리, 레코드셋(Recordset) 객체의 사용 방법, 폼을 통해서 전송된 데이터의 처리 등으로 구성된다.

이러한 능력을 종합적으로 적용하는 평가는 다양한 방법을 통해 시행할 수 있다. 우선 데이터베이스에 저장된 자료를 조회하여 표시하는 것이다. 데이터베이스의 테이블에 있는 레코드를 읽어 와서 <table> 태그를 이용하여 표시하는 능력으로 테이블의 구조와 표시 형식을 제시하고 이러한 작업을 가능하게 하는 동적 서버 스크립트의 작성 능력을 평가한다. 또한 데이터베이스의 내용을 다양한 조건에 따라 조회하여 테이블의 형태로 표시하는 능력을 평가할 수 있다. 단순 조회 표시 이상의 고급 능력으로 폼을 통해서 입력된 조건에 만족하는 레코드를 찾아 표시하거나 특정 필드를 기준으로 정렬하여 표시하도록 하는 것이 그 예에 해당한다. 폼 형식을 통해 입력 받은 데이터를 처리하여 데이터베이스에 추가하는 폼 입력 자료의 데이터베이스 저장 능력도 평가 대상이 될 수 있다. 이 경우 데이터베이스에 대한 insert 질의를 이용하게 된다. 아울러 폼에 입력된 자료를 이용하여 데이터베이스에서 조건에 맞는 데이터를 찾아 수정하거나 해당 레코드를 삭제하는 기능도 평가 대상이 될 수 있다.

## 5. 결론

본 연구에서는 새로이 신설되는 전자상거래운용사 자격 검정의 방향을 설정하고 구체적인 시행 방안을 제시하였다.

첫째, 전자상거래운용사의 방향을 정립하고 이에 필요한 능력을 평가하기 위한 검정 과목의 평가 내용을 도출하였다.

둘째, 과목별 출제 기준을 도출하였다. 전자상거래 운용사 자격 검정의 시행을 위해서는 과목별로 출제 및 선제가 필요하다. 보다 효과적이고 효율적인 출제를 위하여 구체적이고 세부적인 출제 방향을 제시하였다. 이러한 과목별 세부 출제 기준은 전자상거래 운용사 자격 검정의 필기 과목인 인터넷 일반, 전자상거래 일반, 그리고 컴퓨터 및 통신 일반을 대상으로 한다. 실기 과목인 전자상거래 구축 기본 기술은 곧바로 세부 출제 지침을 제시하고자 한다.

본 연구에서 도출하는 전자상거래운용사 자격 검정의 방향 및 구체적인 시행 방안은 국가기술자격 검정의 시행에 필요한 중요한 방향을 제시할 것이다. 또한 전자상거래에 관련된 인력을 양성하는 교육 기관에 대한 교육 방향을 설정하는 중요한 역할을 수행할 것으로 보인다.

## 참고문헌

- (1) 대한상공회의소, 2002, 국가기술자격검정 개요
- (2) 서상훈,한두흠,이재호,명순희,서대우,권방현, 2002, 전자상거래운용사 국가검정 세부기준 및 시행 방안 연구, 대한상공회의소
- (3) 김전숙, 2002, 인터넷 쇼핑몰 성공의 열쇠, 21세기사
- (4) 안중호,박철우, 2001, 인터넷과 전자상거래, 홍문사
- (5) 아이비즈넷(주), 2000, 인터넷 비즈니스@i-biznet.com, 21세기 북스
- (6) HTML of World Wide Web Consortium Home Site, 2002, <http://www.w3c.org/Markup/>
- (7) XML of World Wide Web Consortium Home Site, 2002, <http://www.w3c.org/XML/>
- (8) CSS of World Wide Web Consortium Home Site, 2002, <http://www.w3c.org/Style/CSS/>
- (9) Richard Anderson, et al, 2000, Professional ASP Data Access, WROX Press