

## &lt;원저&gt;

## 방사선 재학생 전공교과목 학습에서 인터넷 활용 실태

김민철<sup>1)</sup>·황윤훈<sup>1)</sup>·최지훈<sup>1)</sup>·정홍량<sup>1)</sup>·박해리<sup>2)</sup>·양오남<sup>3)</sup><sup>1)</sup>한서대학교 보건의료학과·<sup>2)</sup>신성대학교 보건환경과·<sup>3)</sup>목포과학대학 방사선과

## Actual Use of Internet in Curriculum Study of Students in Radiology

Min-Cheol Kim<sup>1)</sup>·Yuxin Huang<sup>1)</sup>·Ji Hoon Choi<sup>1)</sup>·Hong Ryang Jung<sup>1)</sup>·Hae-Ri Park<sup>2)</sup>·Oh-Nam Yang<sup>3)</sup><sup>1)</sup>Department of HealthCare, Hanseo University<sup>2)</sup>Department of Health and Environment Science, Sinseong University<sup>3)</sup>Department of Radiology, Mokpo Science University

**Abstract** The purpose of this study was to analyze questionnaires of 161 college students attending radiology departments in order to investigate the actual condition of internet use of radiology students.

As a result, 95% of college students using the Internet showed 5.8% of general knowledge, 56.9% of radiation major, and 45.8% of general education. In the field of Internet use, basic medicine was 71.2%, anatomy 59.5% and physiology 51.6%. Radiation theory was 39.9% in radiation physics, 31.4% in radiation biology, and 18.3% in radiation management. The radiological applications were followed by radiography and radiography in order of 31.4% and 20.3%, respectively. The radiological imaging was 45.8%, MRI was 37.9%, CT was 37.3%, ultrasound was 24.2%, And radiation nuclear medicine 25.5%. The results of the descriptive statistics of the satisfaction of the contents using the Internet media showed that the overall satisfaction was below 2.5

Based on the results of this study, it is necessary to develop a program with high accessibility to provide various opportunities for internet-based opportunities to increase the academic achievement value of major subjects through the internet and to solve the difficulties in the major subject .

**Key Words :** Major study, Learning process, Learning satisfaction for the Internet, Radiology university student, Current status of Internet use

**중심 단어 :** 방사선 재학생, 인터넷 전공 학습, 인터넷 이용실태, 방사선 전공 교과목, 인터넷 학습 만족도

## I. 서 론

1990년대 초 우리나라 인터넷은 정보의 창고 정도의 역할을 했을 뿐 인터넷을 이용한 학습 등은 이론만으로 존재하였다고 할 수 있다.

1996년경부터 고품질의 메모리 반도체와 컴퓨터 CPU 부품의 대량 생산, 보급 가격의 인하로 인해 인터넷이 대중화되었다. 인터넷은 시간과 장소에 제약 받지 않고 장소를 불문하고 이용하여 필요한 정보를 검색할 수 있다[1].

2017년 OECD의 35개 회원국에 대한 가구 인터넷 접속률(Internet access) 및 가구 컴퓨터 보유율(Access to computers from home) 통계에서 가구의 인터넷 보급률 현황을 보면 한국이 99.5%(유무선 포함)로 가장 높게 나타나 인터넷 사용률이 가장 높은 것을 알 수 있다[2]. 또한 과학기술통신부(2017)의 보고에 따르면 스마트폰의 사용에 지식역량 강화부분에 전체 이용률 중 83.9%를 차지하며 높은 인식률을 보여주고 있고 VR(Virtual Reality), AR(Augmented Reality), MR(Mixed Reality)에 대한 학업, 업무에 관한 이용부분에서 28.1%로

Corresponding author: Hong-Ryang Jung, Department of Health Care, Hanseo University, 46, Hanseo1-ro, Haemi-myun, Seosan-si, Chungcheongnam-do, 31962, Republic of Korea / Tel: 82-10-6292-0433 / E-mail: hrjung@hanseo.ac.kr

Received 01 October 2018; Revised 26 October 2018; Accepted 26 October 2018

Copyright ©2018 by The Korean Journal of Radiological Science and Technology

높은 이용률을 보이고 있다[3].

인터넷 사용은 모든 사람들의 생활에 영향을 주고 있으며, 특히 대학생의 인터넷 사용은 자료검색, 웹서핑, 게임, e-mail 뿐만 아니라 전공교육의 검색에서도 많이 이용되고 있다. 인터넷의 대중화로 인해 대학생들이 검색할 수 있는 사이트를 통해 도서관이나 출판사, 전문정보 제공 기관과의 협력으로 책 또는 전문정보 서비스도 제공하고 있다. 대학 도서관은 학술정보나 전문정보를 집중적으로 서비스하고 있으므로 주요 검색 포털사이트와 연계하는 사례도 있다[4]. 이로 인해 전공학습정보의 접근이 용이해지고 과제를 수행하는 대학생들도 인터넷 사이트를 이용한 학술정보를 많이 이용하면서 전공서적에 필요한 학습을 자연스럽게 인터넷을 통해 이루어진다.

김유호(2012)의 연구에서 전공만족집단과 전공불만족집단을 비교하였는데 전공만족집단에서 전공만족도를 높이려면 연습훈련 즉, 전공에 대한 사전준비가 중요하다고 하였다[5]. 이러한 사전준비는 전공서적에 의한 학습의 의미도 있지만 전공서적에서 이해되지 않는 부분을 인터넷을 통한 사전준비도 포함되어있다. 인터넷을 활용한 전공학습의 형태는 스마트러닝, E-러닝, 학술정보서비스, 정보리터러시 등 다양한 형태로 인터넷을 통한 교육이 이루어지고 있다[6-7].

따라서 본 연구는 전공과목이 많은 방사선과 재학생을 대상으로 대학생들의 인터넷을 활용한 전공학습 이용 실태를 조사하는데 목적이 있다. 이를 위해 본 연구는 인터넷의 사용현황, 학습과정으로 이용하는 인터넷 매체 분야, 인터넷으로 전공분야에서 이용하는 분야, 학습 내용에 대한 만족도를 분석하여 방사선 재학생의 전공학습형태의 기초자료를 제공하고자 한다.

## II. 연구 대상 및 방법

### 1. 연구 대상자

본 연구의 대상자는 2018년 4월부터 9월까지 H대학교 방

사선학과 재학생 총161명을 대상으로 전공학습 인터넷 활용의 실태에 관한 설문을 실시하였다. 설문지는 총 170부를 배포하였으며, 161부가 회수되어 94.7%의 회수율을 보였고, 응답이 불충분한 8부를 제외한 153부를 대상으로 분석하였다

### 2. 연구 도구 및 방법

본 연구에 사용된 설문지는 방사선학과 재학생의 전공교과목 학습에 있어서 인터넷 활용 실태를 조사하기 위하여 관련 선행 연구 자료를 활용하여 자체 개발한 설문지를 4점 척도로 재구성하여 사용하였다. 설문지 내용은 인터넷 사용 경험, 도구, 사이트, 이유의 문항으로 구성 되었으며, 전공교과목 분야는 기초의학, 방사선 이론 및 응용, 영상기술학, 치료학, 핵의학으로 분류하였고, 만족도는 5개 문항으로 구성하였다. 자료 분석은 SPSS 23.0(IBM SPSS Statistics Chicago, USA)을 이용하여 빈도분석, 기술통계를 하였다.

## III. 결 과

### 1. 연구대상자의 일반적인 특성

연구대상자의 성별은 남학생은 90명(55.9%), 여학생은 71명(49.6%)으로 나타났으며, 학년별로는 4학년 53명(32.9%), 2학년 43명(26.7%), 1학년 40명(24.8%), 3학년 25명(15.5%) 순으로 나타났다(Table 1).

### 2. 인터넷 사용현황

대상자의 인터넷 사용현황은 ‘경험이 있다’ 153명(95%), ‘없다’ 8명(5%)으로 대부분이 인터넷 경험이 있는 것으로 나타났으며, 인터넷을 이용하는 도구는 스마트폰 105명(68.6%), 개인 PC 46명(30.1%), 태플릿 1명(0.7%), 도서관 PC 1명(0.7%)순으로 나타났고, 인터넷 이용 사이트는 일반사이트

Table 1 Individuality

(N=161)

| Division |         | frequency | %    | all        |
|----------|---------|-----------|------|------------|
| Gender   | Male    | 90        | 55,9 | 161(100,0) |
|          | Female  | 71        | 49,6 |            |
| Grade    | Grade 1 | 40        | 24,8 | 161(100,0) |
|          | Grade 2 | 43        | 26,7 |            |
|          | Grade 3 | 25        | 15,5 |            |
|          | Grade 4 | 53        | 32,9 |            |

125명, 홈페이지 26명, 개인블로그 1명 순으로 나타났다 (Table 2).

### 3. 학습과정으로 이용하는 인터넷 매체 분야

학습과정으로 이용하는 인터넷 매체와 인터넷으로 전공 분야를 이용하는 분야에 대해 빈도분석을 실시하였다.

#### 1) 인터넷 매체의 이용 분야

인터넷을 이용하는 분야는 일반적 상식 90명(58.8%), 방사선전공분야 87명(56.9%), 일반교양 70명(45.8%) 순으로 나타났다(Table 3).

#### 2) 인터넷으로 이용하는 전공

인터넷을 이용하여 전공교과목의 학습이용 빈도는 기초의 학 분야에서는 공중보건 109명(71.2%), 해부학 91명(59.5%), 생리학 79명(51.6%), 의학용어 28명(18.3%) 순으로 나타났고, 방사선이론 분야는 방사선물리학 61명(39.9%), 방사선생물학 48명(31.4%), 방사선관리학 28명(18.3%), 전기전자공학 18명(11.8%) 순으로 나타났다.

방사선응용 분야에서는 방사선기기학 48명(31.4%), 방사선계측학 31명(20.3%) 순으로 나타났고, 영상진단기술학 분야는 방사선영상학 70명(45.8%), MRI 58명(37.9%), CT 57명(37.3%), 초음파검사학 37명(24.2%) 순으로 나타났다. 또

한 방사선치료학 39명(25.5%), 방사선핵의학 39명(25.5%) 이 이용하는 것으로 나타났다(Table 4).

### 4. 인터넷 이용 전공학습 내용의 만족도

인터넷매체를 활용한 전공 교과목의 학습내용에 대한 만족도를 알아보기 위해 기술통계를 실시한 결과 5점 만점에서 평균인 2.50를 넘지 못하고 있어 만족도가 떨어지는 것으로 나타났다. 세부 항목의 만족도는 '내용만족' 2.04로 가장 높았으며, '학습적 가치' 2.01, '학업에 도움 정도' 1.95, '향후 매체 사용' 1.89, '편리성 만족도'가 1.82 순으로 나타났다(Table 5).

## IV. 고 찰

최근 인터넷을 활용한 교육의 연구는 활발하게 이루어지고 있으며, 전문 직업인을 양성하는 방사선학과 전공 재학생의 대학교 생활에서 전공지식과 과제에 대한 어려움에 접하게 된다. 따라서 쉽게 접근하여 해결할 수 있는 방법으로 인터넷을 활용이라고 할 수 있다. 인터넷을 통한 과제나 전공과목지식의 부족한 면을 해소 할 수 있고 언제 어디서든 가까운 도서관이나 스마트폰을 통하여 필요한 자료를 수집하고 이해하며 작성할 수 있다.

Table 2 Internet usage status

(N=161)

| Division            | Frequency                        | %   | All        |
|---------------------|----------------------------------|-----|------------|
| Internet experience | Have                             | 153 | 161(100.0) |
|                     | None                             | 8   |            |
| Tools to use        | Smartphone                       | 105 | 153(100.0) |
|                     | Personal PC                      | 46  |            |
|                     | Tablet                           | 1   |            |
|                     | Library PC                       | 1   |            |
|                     | General site                     | 125 |            |
| Internet Site       | Specific homepage(Major related) | 26  | 153(100.0) |
|                     | Personal blog                    | 1   |            |
|                     | Etc                              | 1   |            |

Table 3 Usage of Internet

(N=153)

| Division                 | Have N(%) | None N(%) |
|--------------------------|-----------|-----------|
| Cultural studies         | 70(45.8)  | 83(54.2)  |
| Common sense             | 90(58.8)  | 63(41.2)  |
| Radiation-related majors | 87(56.9)  | 66(43.1)  |

**Table 4** Field of use in major field of Internet

(N=153)

|                            |                        | Have N(%) | None N(%)  |
|----------------------------|------------------------|-----------|------------|
| Basic medicine             | Anatomy                | 91(59.5)  | 62(40.05)  |
|                            | Physiology             | 79(51.6)  | 74(48.4)   |
|                            | Medical terminology    | 109(71.2) | 44(28.8)   |
|                            | Public Health          | 28(18.3)  | 125(81.7)  |
|                            | Radiation Physics      | 61(39.9)  | 92(60.1)   |
| Radiation theory           | Radiation Biology      | 48(31.4)  | 105(68.6)  |
|                            | Radiation Management   | 28(18.3)  | 81.7(81.7) |
|                            | Electrical Engineering | 18(11.8)  | 136(88.2)  |
| Radiation application      | Radiation mechanics    | 48(31.4)  | 105(68.6)  |
|                            | Radiometric            | 31(20.3)  | 122(79.77) |
| Image diagnosis technology | Radiography            | 70(45.8)  | 83(54.2)   |
|                            | Ultrasonography        | 37(24.2)  | 116(75.8)  |
|                            | CT                     | 57(37.3)  | 96(62.7)   |
|                            | MRI                    | 58(37.9)  | 95(62.1)   |
|                            | Radiation therapy      | 39(25.5)  | 114(74.5)  |
| Radiation Nuclear Medicine |                        | 39(25.5)  | 114(74.5)  |

**Table 5** Internet Learning Content Satisfaction

(N=153)

|                          | Mean±SD   |
|--------------------------|-----------|
| Helpful to your studies  | 1.95±0.67 |
| Content Satisfaction     | 2.04±0.72 |
| Convenience satisfaction | 1.82±0.66 |
| Learning value           | 2.01±0.73 |
| Future Internet Usage    | 1.89±0.70 |

Zimmerman(1989)의 연구를 따르면 효과적인 학습은 외적 환경에 의해 발생하기보다는 학습자가 스스로 자신의 학습과정을 조절함으로써 이루어진다고 하였고[8], 대학생들이 인터넷을 활용하여 스스로가 학습의 과정을 조절하고 과제를 가지 있는 것으로 여기어 학업에 대한 가능성을 높여 과제에 몰두하게 된다고 보고 하였다. 자기조절학습(Self-regulated learning, SRL)이 뜻하는 바와 같이 자신의 학습에 적극적인 참여로 인하여 목적 지향적인 이러한 과정은 Eccles와 Wigfield(1983)의 성취가치의 결과를 보였으며[9]. 본 연구의 인터넷을 활용한 경험에서 인터넷 사용으로 인한 인터넷 이용경험에서 95%의 빈도를 차지하고 있는 것도 선행연구 내용과 같은 맥락이라고 할 수 있다. 성취가치는 일반사이트와 전공관련 특정홈페이지를 이용한 도구를 이용하고 전공분야를 검색하여 성취가치를 높이는 활동을 하고 있음을 알 수 있었다.

방대한 양의 전공과목을 가진 방사선과 재학생의 경우 충

분히 전공과목을 이해하고 습득하기 위해서는 많은 시간과 노력이 요구되며, 많은 양의 과제와 이해하기 어려운 전공 용어들을 대학생활의 짧은 기간에 접하고 있다. 이러한 짧은 기간에 대학생의 복잡한 결정이 요구되는 상황에서 효과적으로 사고하기 위해서는 자아효능감이 높아야한다[10]. 따라서 인터넷을 이용하면 짧은 시간 안에 어려움을 극복하게 만들면서 자신의 인지능력을 높게 평가하고 어려움이 직면하였을 때 해결을 할 수 있다. 인터넷 매체의 이용 분야에서 일반적 상식과 방사선 전공과목의 검색이 각 학년별 상이하게 나오는 것은 이러한 어려움을 극복하고 자아효능감을 높이려는 노력으로 생각 할 수 있다.

인터넷 매체를 이용한 학습내용에 대한 만족도에서는 각 문항에서 중간인 2.5 이하로 분석되어 이는 인터넷 학습이 전공 서적보다 심도 있는 내용이 미비한 것으로 사료되며, 이는 방사선과 재학생의 전공과목에 대한 이해와 어려움을 간접적으로 보여주는 것으로 생각할 수 있다.

본 연구는 한 개 대학교 재학생을 중심으로 분석 되었는데 제한점을 지니고 있다고 할 수 있다. 따라서 향후 방사선과 재학생들의 인터넷을 통한 전공과목의 학습성취가치를 높일 수 있는 다양한 방법의 인터넷을 기반 한 기회를 제공하고 전공과목에 어려움을 해소하도록 접근성이 높은 프로그램 개발에 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

## V. 결 론

본 연구는 2018년 4월부터 9월까지 H 대학교의 방사선학과 재학생 161명을 대상으로 전공학습 인터넷 활용의 실태에 관한 설문을 분석한 결론은 다음과 같이 나타났다.

첫째, 인터넷 매체의 이용 분야에서는 일반상식 90명(58.8%), 방사선전공분야 87명(56.9%), 일반교양 70명(45.8%)순으로 나타났다

둘째, 인터넷 이용 전공분야는 기초의학은 공중보건 109명(71.2%), 해부학 91명(59.5%), 생리학 79명(51.6%)으로 나타났으며, 방사선이론은 방사선물리학 61명(39.9%), 방사선생물학 48명(31.4%), 방사선관리학 28명(18.3%)순으로 나타났다. 방사선응용은 방사선기기학 48명 (31.4%), 방사선계측학 31명(20.3%)순으로 나타났으며, 영상진단기술학은 방사선영상학 70명(45.8%), MRI 58명(37.9%), CT 57명(37.3%) 초음파검사학 37명(24.2%)순으로 나타났고, 방사선치료학 39명(25.5%), 방사선핵의학 39명(25.5%)로 나타났다.

셋째, 인터넷매체 이용한 학습 내용의 만족도의 기술통계 결과에서는 전체적으로 평균 2.5 이하로 만족도는 미비한 것으로 나타났다.

이와 같은 본 연구의 결과는 방사선 재학생들의 전공학습 인터넷 활용 실태를 파악하여 향후 방사선 재학생의 인터넷 사용을 활용한 전공학습형태의 기초자료를 제공 방안을 제시하는 기초자료로 활용될 것으로 사료된다.

## REFERENCES

[1] Jung SW. A study of university students Internet use for Health Information and the most popular

- Internet Health Information, Major in Department of Medical Engineering [mater's thesis]. Chungnam: Suncheonhyang University; 2004.
- [2] Ministry of Science and Technology Ministry of Information and Communication and Korea Internet Development Agency. Internet Usage Survey; 2017.
- [3] Ministry of Science and Technology. Smartphone and dependency survey. 2017.
- [4] Park SY. Private portal books, professional information services and university library services. Journal of the Korean Society for Library and Information Science. 2009;43(3):181-95.
- [5] Kim YH. Analysis of perceptions of career choice satisfaction and major adaptation according to major of college students. Korean review of crisis and emergency management. 2012;8(4):201-18.
- [6] Labelle PR, Nicholson K. Student information research skills: Report on a Quebec-wide study on information literacy. Feliciter. 2005;5(1):47-9.
- [7] Jang UB. A Study on the User Behavior and Utilization of Electronic Journals of College Students. Library & Information Science [mater's thesis]. Seoul: Dongduk Women's University; 2000.
- [8] Zimmerman BJ. Model of self-regulated learning and academic achievement. : Educational Psychologist. 1990;25(1):3-17.
- [9] Eccles JS, Wigfield A. Motivational Beliefs, Values, And Goals. Annu. Rev. Psychol. 2002;53:109-32.
- [10] Bandura A, Wood RE. Effect of perceived controllability and performance standards on self-regulation of complex-decision-making. Journal of Personality and Social Psychology. 1989;56(5):805-14.
- [11] Kim HS. A Study on the Types of Work Values of Radiologic Technology Students. Dept. of Radiologic Technology. 2007;30(3):271-9.
- [12] Kim JH, Kang SS, Kim CS. An Analysis on the Satisfaction of Radiology Students with their Major. Dept. of Radiologic Technology. 2016;39(2):247-56.