

전공자와 비전공자 대학생 간의 방사선이용 분야별 필요성인식 수준 차이

한은옥

대구보건대학 방사선과

2011년 11월 10일 접수 / 2011년 12월 4일 1차 수정 / 2011년 12월 5일 채택

방사선이용의 사회적 수용성 제고 방안의 일환으로 일반대중 가운데 장기적인 관점에서 여론의 주도층 역할을 하게 될 대학생을 대상으로 전공자와 비전공자 사이에 방사선이용 분야별 필요성 인식 차이를 파악하여 방사선이용에 대한 국민이해 증진사업의 효율적인 전략구상에 필요한 근거자료를 제공하고자 한다. 2010년 11월 교육통계서비스 (<http://cesi.kedi.re.kr>) 기준, 전국 4년제 대학교 177개교, 전문대학 146개교 중 전체 24.0%에 해당하는 78개교의 재학생을 표본으로 선정하여 방사선이용 분야별 필요성 인식수준을 설문조사 하였다. 그 결과 전공자와 비전공자 모두 의료분야의 필요성 인식수준이 높았고, 전공자와 비전공자 모두 농업분야의 필요성 인식수준이 가장 낮게 나타났다. 6개 방사선이용 분야 모두 전공자가 비전공자보다 필요성 인식수준을 높게 나타냈다. 각 분야별로 남학생, 의료방사선 경험이 있는 경우, 관련 교육을 받은 경우에 필요성 인식수준이 높았다. 이는 여학생, 의료방사선 경험이 없는 경우, 관련 교육경험이 없는 경우에 대해서는 보다 다양한 정보제공으로 필요성 인식 수준을 상대적으로 더 높일 필요가 있다고 본다. 각 지역별, 방사선이용 분야별 정책결정에 있어서 본 연구결과에 나타난 집단의 특성을 고려한다면 방사선이용에 대한 국민이해 증진사업을 효율적으로 달성하는데 도움이 될 것이라고 사료된다.

중심어: 방사선이용, 전공자, 필요성, 대학생

1. 서론

우리나라 방사선 및 방사성동위원소 이용은 1958년 원자력법 제정과 함께 시작되어 의료, 교육, 산업, 연구 등 여러 분야에서 매년 꾸준한 증가를 보여 2010년 기준 4,800여개 기관에서 이용되고 있다[1]. 방사선이나 방사성물질의 이용이 증대되고 있는 만큼 자원국인 우리나라로서는 일반 국민들이 방사선에 대해 알고 있어야 한다 [2]. 그러나 방사선의 우수한 장점에도 불구하고 잠재적 위험성으로 인해 사회적으로 항상 논란의 대상이 되고 있다. 원자핵에너지에 대해 가지고 있는 막연한 공포심과 다양하게 습득되어지는 정보가 핵에너지에 대하여 부정적인 인식을 가지게 할 수 있다[3]. 우리나라는 정부와 원자력사업자를 중심으로 원자폭탄이나 체르노빌 원전사고로 부정적인 인식이 팽배한 사회적인 분위기를 반전시키기 위해 국민이해 증진사업을 추진해 왔고 그 결과 오늘날 원자력의 유용성과 필요성에 대해서는 우호적인 인식의 변화를 이끌어 냈지만, 구체적인 사업을 전개하는 데 있어서는 원자력시설 입지지역을 중심으로 한 지역이거주의 등의 요인으로 인해 많은 어려움을 겪고 있다[4]. 국

민들의 동의를 얻지 못하는 에너지 정책은 커다란 사회적 갈등으로 인한 비용을 지불한 경험을 하였기 때문에 국민들의 합의를 이끌어 내는 일이 중요하다[5].

위험사회에서는 공중들의 의식이 매우 중요한 변수로 작용하면서, 이제까지 비정치적으로 여겨지던 것들이 정치적인 것으로 변하게 되는 환경을 초래하고[6], 민주화와 지방화의 정착으로 국민의 정책참여 비중이 높아지고 있으므로[4] 국민의 이해를 바탕으로 방사선 및 방사성동위원소 이용분야의 고도화 및 균형발전 등이 이루어져야 한다[5].

Leiss와 Chociolko[7]는 기술적 위험분야의 전문가 영역과 인지된 위험분야의 일반인 영역이 서로 다른 위험인식을 가지고 서로 다른 언어로 소통하고 있음을 도식화함으로써 위험 커뮤니케이션이 가지고 있는 불신과 소통상의 구조적인 어려움을 시사해 주고 있다고 한다. 그러므로 방사선이용에 대한 우호적인 여론을 형성시킬 수 있는 요인을 찾아 전략화 하는 것이 필요하고[4], 위험 커뮤니케이션은 공중에 대한 인식에서 출발하여야 한다[6]. 일상생활에서 우리는 흔히 여러 가지 다양한 행위 중 한 가지를 선택해야하는 상황에 직면하곤 한다. 이러한 경우 선택의 대상이 되는 각 행위들의 이익과 손해를 평가한 후 결정을 내리게 된다[8]. 현재까지 일반인을 대상으로 원자력, 방사선에 대한 위험, 안전성, 유익성 등에 대한

책임저자 : 한은옥, eohan@dhc.ac.kr
대구광역시 북구 태전동 산7번지 대구보건대학 방사선과 연마관 110호

연구는 다수 수행되었으나 이익을 전제로 한 방사선이용의 필요성에 대해 전공자와 비전공자간의 인식차이에 관한 연구는 미비한 상태이다.

따라서 본 연구에서는 방사선이용의 사회적 수용성 제고 방안의 일환으로 일반대중 가운데 장기적인 관점에서 여론의 주도층 역할을 하게 될 대학생을 대상으로 전공자와 비전공자 사이에 방사선이용 분야별 필요성인식 차이가 있는지를 파악하여 방사선이용에 대한 국민이해 증진사업의 효율적인 전략구상에 필요한 근거자료를 제공하고자 한다.

2. 방법(Methods)

방사선이용 분야별 사회적 수용성 제고 방안의 일환으로 일반대중 가운데 장기적인 관점에서 여론의 주도층 역할을 하게 될 대학생을 대상으로 전공자와 비전공자 사이에 방사선이용 분야별 필요성에 대한 경향파악과 비교를 위하여 2010년 11월 03일부터 9일간 6명의 조사원이 해당대학을 대상으로 면접, 우편, 이메일을 통한 설문 조사를 실시한 후 통계분석을 실시하였다. 연구대상은 2010년 11월 교육통계서비스(<http://cesi.kedi.re.kr>)의 기준으로 모집단은 4년제 대학교(수도권 68개교, 영남권 42개교, 호남권 28개교, 충청권 31개교, 강원도 8개교) 177개교, 전문대학(수도권 47개교, 영남권 45개교, 호남권 29개교, 충청권 16개교, 강원도 9개교) 146개교이고, 모집단의 각각 28.8%, 18.5%에 해당하는 4년제 대학 51개교, 전문대학 27개교로 총 24.0%에 해당하는 78개교의 재학생을 표본으로 선정하였다. 분석에 사용된 유효표본수는 총 1,945부이고 전국 4년제 대학교 재학생 1,023(52.6%)명과 전문대학 재학생 922(47.4%)명으로 구성되었다. 약 10%에 해당되는 신뢰성이 낮은 설문지는 분석에서 제외하였다. 지역별로는 수도권 654명(33.6%), 영남권 982명(50.5%), 호남권 106명(5.4%), 충청권 92명(4.7%), 강원도 111명(5.7%)이고, 성별로는 남 987명(50.7%), 여 958명(49.3%)이다. 학년은 1학년 664명(34.1%), 2학년 778명(40.0%), 3학년 311명(16.0%), 4학년 192명(9.9%)이고, (원자력, 방사선)전공자 478명(24.6%), 비전공자 1,467명(75.4%)으로 구성되었다. 대학에서 방사선과 원자력공학을 전공하는 학생은 전공자 그 외 전공학과 재학생은 비전공자로 구분하였다.

본 연구의 도구는 설문지로 한은옥외(2006)의 연구와 관련문헌 등을 바탕으로 작성하여 전문가 자문을 구한 뒤 예비조사를 거쳐 신뢰도와 내용타당도를 확보하였다. 내용은 대상자의 일반적 특성(지역, 성별, 대학구분, 학년, 전공, 방사선 검사 및 치료경험), 방사선이용 분야별 필요성 문항으로 구성하였다. 수집된 설문지의 각 항목에 대한 안정성, 일관성 및 예측가능성을 알아보기 위하여 크론바하 알파(Cronbach's α)계수를 신뢰도 계수로 사용하였고 방사선이용 분야별 필요성은 0.852로 높게 나타났다.

분석방법은 방사선이용 분야별 필요성은 5점 척도로 측정하였고 긍정적 문항에는 5점, 부정적 문항에는 1점을 부여하였다. 수집된 자료는 SPSS WIN 12.0 프로그램을 사용하여 빈도, 백분율, χ^2 -test, 평균과 표준편차, t-test, One way Anova를 사용하였고 사후검증으로 Scheffe방법을 사용하였다.

3. 결과(Results)

3.1 전공자와 비전공자 학생간의 방사선이용 분야별 필요성인식 차이

방사선이용 분야별 필요성을 살펴보면 첨단개발 분야의 경우 “필요하다.”는 긍정적인 응답이 약 75%로 “필요 없다.”의 부정적인 응답 약 3%보다 압도적으로 높게 나타났다($p < 0.001$). 농업 분야의 경우 “필요하다.”는 긍정적인 응답이 약 55%로 “필요 없다.”의 부정적인 응답 약 14%보다 더 높게 나타났다($p < 0.001$). 의료 분야의 경우 “필요하다.”는 긍정적인 응답이 약 85%로 “필요 없다.”의 약 2%보다 압도적으로 높게 나타났다($p < 0.001$). 공업 분야의 경우 “필요하다.”의 긍정적인 응답이 약 71%로 “필요 없다.”의 부정적인 응답 약 4%보다 압도적으로 높게 나타났다($p < 0.001$). 연구 분야의 경우 “필요하다.”의 긍정적인 응답이 약 66%로 “필요 없다.”의 약 5%보다 압도적으로 높게 나타났다($p < 0.001$). 조사분석 분야의 경우에는 “필요하다.”의 긍정적인 응답이 약 65%로 “필요없다.”의 부정적인 응답 약 6%보다 압도적으로 높게 나타났다($p < 0.001$). 모든 분야에서 방사선, 원자력전공자가 비전공자보다 필요성 인식수준이 더 높게 나타났다(Table 1).

3.2 전공자와 비전공자의 방사선이용 분야별 필요성인식에 대한 차이

방사선이용 분야별 필요성인식 차이 검증에 대해 살펴보면 첨단개발 분야의 경우 전공자 4.25점, 비전공자 4.03점($p < 0.001$), 농업분야의 경우 전공자 3.88점, 비전공자 3.48점($p < 0.001$), 의료분야의 경우 전공자 4.58점, 비전공자 4.27점($p < 0.001$), 공업 분야의 경우 전공자 4.28점, 비전공자 3.86점($p < 0.001$), 연구 분야의 경우 전공자 4.10점, 비전공자 3.78점($p < 0.001$), 조사분석 분야의 경우 전공자 4.10점, 비전공자 3.79점($p < 0.001$)으로 모든 분야에서 전공자가 비전공자보다 방사선이용에 대해 더 높은 필요성을 나타냈다(Table 2).

Table 1. Understanding the Need for Using Radiation in Various Fields in Students Majoring in Radiation and Non-Radiation Related Studies.

| Division | | Major students | Non-majors students | Total | $\chi^2(p)$ |
|--------------------------|--------------------------|----------------|---------------------|-------------|----------------|
| Cutting edge development | It is not needed at all. | 9(1.9%) | 13(0.9%) | 22(1.1%) | 44.892(0.000) |
| | It is not needed. | 5(1.0%) | 32(2.2%) | 37(1.9%) | |
| | It is somewhat needed | 77(16.1%) | 337(23.0%) | 414(21.3%) | |
| | It is needed. | 153(32.0%) | 598(40.8%) | 751(38.6%) | |
| | It is very needed. | 234(49.0%) | 487(33.2%) | 721(37.1%) | |
| Agriculture | It is not needed at all. | 12(2.5%) | 41(2.8%) | 53(2.7%) | 70.363(0.000) |
| | It is not needed. | 27(5.6%) | 194(13.2%) | 221(11.4%) | |
| | It is somewhat needed | 112(23.4%) | 488(33.3%) | 600(30.8%) | |
| | It is needed. | 180(37.7%) | 509(34.7%) | 689(35.4%) | |
| | It is very needed. | 147(30.8%) | 235(16.0%) | 382(19.6%) | |
| Medical care | It is not needed at all. | 8(1.7%) | 13(0.9%) | 21(1.1%) | 110.250(0.000) |
| | It is not needed. | 5(1.0%) | 26(1.8%) | 31(1.6%) | |
| | It is somewhat needed | 39(8.2%) | 192(13.1%) | 231(11.9%) | |
| | It is needed. | 76(15.9%) | 550(37.5%) | 626(32.2%) | |
| | It is very needed. | 350(73.2%) | 686(46.8%) | 1036(53.3%) | |
| Industry | It is not needed at all. | 8(1.7%) | 13(0.9%) | 21(1.1%) | 126.496(0.000) |
| | It is not needed. | 6(1.3%) | 58(4.0%) | 64(3.3%) | |
| | It is somewhat needed | 68(14.2%) | 405(27.6%) | 473(24.3%) | |
| | It is needed. | 156(32.6%) | 636(43.4%) | 792(40.7%) | |
| | It is very needed. | 240(50.2%) | 355(24.2%) | 595(30.6%) | |
| Research | It is not needed at all. | 8(1.7%) | 19(1.3%) | 27(1.4%) | 60.847(0.000) |
| | It is not needed. | 11(2.3%) | 75(5.1%) | 86(4.4%) | |
| | It is somewhat needed | 92(19.2%) | 454(30.9%) | 546(28.1%) | |
| | It is needed. | 180(37.7%) | 585(39.9%) | 765(39.3%) | |
| | It is very needed. | 187(39.1%) | 334(22.8%) | 521(26.8%) | |
| Irradiation Technique | It is not needed at all. | 9(1.9%) | 24(1.6%) | 33(1.7%) | 59.845(0.000) |
| | It is not needed. | 7(1.5%) | 77(5.2%) | 84(4.3%) | |
| | It is somewhat needed | 110(23.0%) | 441(30.1%) | 551(28.3%) | |
| | It is needed. | 154(32.2%) | 569(38.8%) | 723(37.2%) | |
| | It is very needed. | 198(41.4%) | 356(24.3%) | 554(28.5%) | |

Table 2. Differences in the Understanding the Need for Radiation in Various Fields in Students Majoring in Radiation and Non-Radiation Related Studies.

| Division | | n | Average±Standard deviation | t(p) |
|--------------------------|--------------------|-------|----------------------------|--------------|
| Cutting edge development | Major students | 478 | 4.25±0.895 | 4.815(0.000) |
| | Non-major students | 1,467 | 4.03±0.853 | |
| Agriculture | Major students | 478 | 3.88±0.991 | 7.712(0.000) |
| | Non-major students | 1,467 | 3.48±1.001 | |
| Medical care | Major students | 478 | 4.58±0.820 | 7.051(0.000) |
| | Non-major students | 1,467 | 4.27±0.821 | |
| Industry | Major students | 478 | 4.28±0.875 | 9.339(0.000) |
| | Non-major students | 1,467 | 3.86±0.858 | |
| Research | Major students | 478 | 4.10±0.904 | 6.860(0.000) |
| | Non-major students | 1,467 | 3.78±0.899 | |
| Irradiation Technique | Major students | 478 | 4.10±0.930 | 6.361(0.000) |
| | Non-major students | 1,467 | 3.79±0.925 | |

3.3 일반적 특성에 따른 첨단개발, 농업 분야의 필요성인식 수준차이

첨단개발 분야의 필요성인식 수준차이를 보면 성별은 남자 4.22점, 여자 3.95점으로 남자(p<0.001), 전공자 4.25점, 비전공자 4.03점으로 전공자(p<0.001), 의료 방사선이용 경험이 있는 집단 4.15점, 경험이 없는 집단 4.02점으로 의료 방사선이용 경험이 있는 집단(p<0.001), 관련 교육경험이 있는 집단 4.26점, 없는 집단 4.01점으로 교육경험이 있는 집단(p<0.001)이 첨단개발 분야의 필요성 인식 수준이 더 높은 것으로 나타났다. 농업분야의 필요성인식 수준차이를 보면 지역은 호남권 4.07점으로 타 지역보다 필요성인식 수준이 상대적으로 높았고 반면에 강원도 3.38점으로 타 지역보다 필요성인식 수준이 상대적으로 낮게 나타났다(p<0.001). 전문대학 3.69점, 4년제 대학 3.48점으로 4년제 대학보다 전문대학 재학생(p<0.001), 전공자 3.88점, 비전공자 3.48점으로 비전공자보다 전공자가(p<0.001) 농업 분야의 필요성인식 수준이 더 높은 것으로 나타났다(Table 3).

3.4 일반적 특성에 따른 의료, 공업 분야의 필요성인식 수준차이

의료분야 필요성인식 수준차이를 보면 전문대학 4.39점, 4년제 대학 4.31점으로 전문대학 재학생(p<0.05), 전공자 4.58점, 비전공자 4.27점으로 전공자(p<0.001), 의료방사선 이용경험이 있는 집단 4.41점, 없는 집단 4.29점으로 의료방사선 이용경험이 있는 집단(p<0.001), 관련 교육경험이 있는 집단 4.57점, 없는 집단 4.25점으로 교육경험이 있는 집단(p<0.001)이 의료분야의 필요성인식 수준이 더 높은 것으로 나타났다.

공업 분야 필요성인식 수준차이를 보면 호남권 4.26점으로 타 지역보다 필요성인식 수준이 상대적으로 높았고 반면에 충청권은 3.75점으로 타 지역보다 필요성인식 수준이 상대적으로 낮게 나타났다(p<0.001). 남자 4.06점, 여자 3.87점으로 남자(p<0.001), 전문대학 4.02점, 4년제 대학 3.91점으로 전문대학(p<0.01), 전공자 4.28점, 비전공자 3.86점으로 전공자(p<0.001), 의료방사선 이용경험이 있는 집단 4.06점, 없는 집단 3.86점으로 의료방사선 이용경험이 있는 집단(p<0.001), 관련 교육경험이 있는 집단 4.21점, 없는 집단 3.86점으로 교육경험이 있는 집단(p<0.001)이 공업 분야의 필요성인식 수준이 더 높은 것으로 나타났다(Table 4).

Table 3. Differences in the Level of Understanding of the Need for Radiation in Cutting Edge Development and Agricultural Field according to General Characteristics.

| Division | | Cutting edge development | | | Agriculture | | |
|--------------------------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------|----------------------------|-----------------------------|
| | | n | Average±Standard deviation | t/F(p):Scheffe | n | Average±Standard deviation | t/F(p):Scheffe |
| Area | Metropolitan | 654 | 4.09±0.884 | 1.396 (0.233) | 654 | 3.52±1.030 | 7.824 (0.000) :c>abde |
| | Yeongnam | 982 | 4.07±0.864 | | 982 | 3.59±1.004 | |
| | Honam | 106 | 4.27±0.750 | | 106 | 4.07±0.820 | |
| | Chungcheong | 92 | 4.04±0.863 | | 92 | 3.58±0.986 | |
| | Gangwon-do | 111 | 4.09±0.920 | | 111 | 3.38±1.071 | |
| Gender | Male | 987 | 4.22±0.914 | 6.882 (0.000) | 987 | 3.61±1.055 | 1.593 (0.111) |
| | Female | 958 | 3.95±0.797 | | 958 | 3.54±0.969 | |
| College division | Junior college | 922 | 4.11±0.869 | 1.089 (0.276) | 922 | 3.69±0.993 | 4.603 (0.000) |
| | 4 year college | 1,023 | 4.07±0.868 | | 1,023 | 3.48±1.023 | |
| Grade | 1st year | 664 | 4.01±0.930 | 4.695 (0.003): b>ac | 664 | 3.49±1.043 | 11.876 (0.000) :b>acd |
| | 2nd year | 778 | 4.17±0.836 | | 778 | 3.74±0.961 | |
| | 3rd year | 311 | 4.02±0.842 | | 311 | 3.52±0.980 | |
| | 4th year | 192 | 4.11±0.788 | | 192 | 3.35±1.087 | |
| Major | Major students | 478 | 4.25±0.895 | 4.815 (0.000) | 478 | 3.88±0.991 | 7.712 (0.000) |
| | Non-major students | 1,467 | 4.03±0.853 | | 1,467 | 3.48±1.001 | |
| Experience in radiation test or, treatment | Yes | 983 | 4.15±0.847 | 3.224 (0.001) | 983 | 3.62±0.992 | 1.832 (0.067) |
| | No | 962 | 4.02±0.886 | | 962 | 3.54±1.035 | |
| Experience in Relevant education | Yes | 605 | 4.26±0.780 | 5.861 (0.000) | 605 | 3.84±0.986 | 7.635 (0.000) |
| | No | 1,340 | 4.01±0.896 | | 1,340 | 3.46±1.005 | |

Table 4. Differences in the Level of Understanding of the Need for Radiation in Medical Care and Industry Field according to General Characteristics.

| Division | | Medical care | | | Industry | | |
|--------------------------------------------|--------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|----------|----------------------------|-----------------------------|
| | | n | Average±Standard deviation | t/F(p) :Scheffe | n | Average±Standard deviation | t/F(p) :Scheffe |
| Area | Metropolitan | 654 | 4.35±0.854 | 2.321 (0.055) | 654 | 3.94±0.886 | 5.329 (0.000): c>ade |
| | Yeongnam | 982 | 4.36±0.810 | | 982 | 3.98±0.877 | |
| | Honam | 106 | 4.53±0.733 | | 106 | 4.26±0.796 | |
| | Chungcheong | 92 | 4.26±0.863 | | 92 | 3.75±0.860 | |
| | Gangwon-do | 111 | 4.21±0.916 | | 111 | 3.84±0.920 | |
| Gender | Male | 987 | 4.34±0.891 | -0.277 (0.782) | 987 | 4.06±0.920 | 4.813 (0.000) |
| | Female | 958 | 4.35±0.765 | | 958 | 3.87±0.829 | |
| College division | Junior college | 922 | 4.39±0.817 | 2.060 (0.040) | 922 | 4.02±0.888 | 2.823 (0.005) |
| | 4 year college | 1,023 | 4.31±0.842 | | 1,023 | 3.91±0.873 | |
| Grade | 1st year | 664 | 4.28±0.922 | 6.522 (0.000): b>acd | 664 | 3.80±0.963 | 19.200 (0.000): b>acd |
| | 2nd year | 778 | 4.45±0.731 | | 778 | 4.14±0.803 | |
| | 3rd year | 311 | 4.28±0.848 | | 311 | 3.91±0.820 | |
| | 4th year | 192 | 4.29±0.818 | | 192 | 3.90±0.866 | |
| Major | Major students | 478 | 4.58±0.820 | 7.051 (0.000) | 478 | 4.28±0.875 | 9.339 (0.000) |
| | Non-major students | 1,467 | 4.27±0.821 | | 1,467 | 3.86±0.858 | |
| Experience in radiation test or, treatment | Yes | 983 | 4.41±0.805 | 3.246 (0.001) | 983 | 4.06±0.826 | 4.962 (0.000) |
| | No | 962 | 4.29±0.853 | | 962 | 3.86±0.925 | |
| Experience in Relevant education | Yes | 605 | 4.57±0.683 | 8.057 (0.000) | 605 | 4.21±0.780 | 8.279 (0.000) |
| | No | 1,340 | 4.25±0.871 | | 1,340 | 3.86±0.903 | |

Table 5. Differences in the Level of Understanding of the Need for Radiation in Research and Irradiation Technique Field according to General Characteristics.

| Division | | Research | | | Irradiation Technique | | |
|--------------------------------------------|--------------------|----------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|
| | | n | Average±Standard deviation | t/F(p) :Scheffe | n | Average±Standard deviation | t/F(p) :Scheffe |
| Area | Metropolitan | 654 | 3.80±0.920 | 4.269 (0.002): c>ade | 654 | 3.83±0.936 | 8.019 (0.000): c>abde |
| | Yeongnam | 982 | 3.90±0.905 | | 982 | 3.86±0.926 | |
| | Honam | 106 | 4.11±0.854 | | 106 | 4.34±0.850 | |
| | Chungcheong | 92 | 3.72±0.976 | | 92 | 3.70±0.969 | |
| | Gangwon-do | 111 | 3.75±0.858 | | 111 | 3.81±0.949 | |
| Gender | Male | 987 | 3.94±0.974 | 3.850 (0.000) | 987 | 3.91±0.977 | 1.987 (0.047) |
| | Female | 958 | 3.78±0.834 | | 958 | 3.82±0.890 | |
| College division | Junior college | 922 | 3.93±0.917 | 3.538 (0.000) | 922 | 3.94±0.924 | 3.560 (0.000) |
| | 4 year college | 1,023 | 3.79±0.901 | | 1,023 | 3.79±0.941 | |
| Grade | 1st year | 664 | 3.76±0.948 | 5.419 (0.001): b>a | 664 | 3.78±0.993 | 7.149 (0.000): b>ad |
| | 2nd year | 778 | 3.95±0.893 | | 778 | 3.98±0.881 | |
| | 3rd year | 311 | 3.81±0.857 | | 311 | 3.82±0.904 | |
| | 4th year | 192 | 3.89±0.906 | | 192 | 3.76±0.952 | |
| Major | Major students | 478 | 4.10±0.904 | 6.860 (0.000) | 478 | 4.10±0.930 | 6.361 (0.000) |
| | Non-major students | 1,467 | 3.78±0.899 | | 1,467 | 3.79±0.925 | |
| Experience in radiation test or, treatment | Yes | 983 | 3.96±0.872 | 5.084 (0.000) | 983 | 3.95±0.897 | 4.256 (0.000) |
| | No | 962 | 3.75±0.938 | | 962 | 3.77±0.966 | |
| Experience in Relevant education | Yes | 605 | 4.05±0.816 | 6.323 (0.000) | 605 | 4.06±0.844 | 6.297 (0.000) |
| | No | 1,340 | 3.77±0.938 | | 1,340 | 3.78±0.961 | |

3.5 일반적 특성에 따른 연구, 조사 분야의 필요성인식 수준차이

연구 분야 필요성인식 수준차이를 보면 호남권이 4.11점으로 타 지역보다 필요성인식 수준이 상대적으로 높았고 반면에 충청권은 3.72점으로 타 지역보다 필요성인식 수준이 상대적으로 낮게 나타났다($p < 0.01$). 남자 3.94점, 여자 3.78점으로 남자($p < 0.001$), 전문대학 3.93점, 4년제 대학 3.79점으로 전문대학 재학생($p < 0.001$), 전공자 4.10점, 비전공자 3.78점으로 전공자($p < 0.001$), 의료방사선 이용경험이 있는 집단 3.96점, 없는 집단 3.75점으로 경험이 있는 집단($p < 0.001$), 관련 교육경험이 있는 집단 4.05점, 없는 집단 3.77점으로 교육경험이 있는 집단이 연구 분야의 필요성인식 수준이 더 높은 것으로 나타났다($p < 0.001$).

조사분석 분야의 필요성 차이를 보면 호남권 4.34점으로 타 지역보다 필요성인식 수준이 상대적으로 높았다($p < 0.001$). 남자 3.91점, 여자 3.82점으로 남자($p < 0.05$), 전문대학 3.94점, 4년제 대학 3.79점으로 전문대학 재학생($p < 0.001$), 전공자 4.10점, 비전공자 3.79점으로 전공자($p < 0.001$), 의료 방사선이용 경험이 있는 집단 3.95점, 없는 집단 3.77점으로 의료 방사선이용 경험이 있는 집단($p < 0.001$), 관련 교육경험이 있는 집단 4.06점, 없는 집단 3.78점으로 교육경험이 있는 집단이 조사분석 분야의 필요성인식 수준이 더 높은 것으로 나타났다(Table 5).

4. 결론(Conclusion)

전문가와 일반인의 위협의 인식 차이는 정책의 수용성을 저하시키는 요인으로 작용하고[11], 사회의 주요한 갈등 원인이 될 수 있음을 시사한다[6]. 우리나라의 경우 한국수력원자력(주), 한국원자력문화재단, 한국원자력산업회의, 한국원자력안전기술원, 한국원자력연구소, 한국전력기술(주), 한전원자력연료(주) 등은 국민홍보, 시설이나 정보공개, 이벤트 행사 등의 국민이해증진사업을 운영하고 있다[4]. 이러한 다양한 홍보와 정보제공에도 불구하고 후쿠시마 영향 등으로 인해 방사선이용에 대한 부정적인 인식을 가중시키고 있다.

전공자와 비전공자 모두 방사선이용 분야 중 의료분야의 필요성 인식수준이 가장 높았고, 전공자, 비전공자 모두 농업분야의 필요성 인식수준이 가장 낮게 나타났다. 농업분야는 전공자의 경우에도 전공교과목에서 크게 비중 있게 다루는 분야가 아니므로 정확한 정보가 부족하며 막연하게 부정적으로 인식하고 있을 수 있다고 본다. 6개 방사선이용 분야 모두 비전공자보다 전공자가 필요성 인식수준이 통계적으로 유의하게 높았다. Langford, Marris & O'Riordan[12]에 의하면 일반인들의 위협에 대한 판단 차이는 위협에 대한 통계 수치를 잘못 인지해서 나타난 것이 아니라, 자신의 일상적인 생활환경에서 경험하고 느끼는 위협 요인들에 대한 언어적인 수용 빈도에 의해 위협의 정도가 등급화 되는 데서 비롯된다고 말한다. 이는 전공자의 경우 방사선이용과 손해 측면 모두 학습에 의해

정보수용 빈도가 높은 상태에서 필요성을 선택하고 있으나 비전공자는 정확한 정보가 부족한 상태에서 방사선이용의 필요성을 선택하므로 부정적인 사회분위기가 반영된 결과로 볼 수 있다. 그러므로 비전공자에게는 방사선이용 분야별 이익과 손해에 대한 정확한 정보를 다양한 방법으로 지속적으로 제공해야 한다고 본다. 각 분야별로 남학생, 의료 방사선경험이 있는 집단, 관련 교육을 받은 집단이 방사선이용 분야별 필요성 인식수준이 높았으므로 여학생, 의료 방사선경험이 없는 경우, 관련 교육경험이 없는 경우에는 보다 다양한 정보제공으로 필요성 인식 수준을 높일 필요가 있다고 본다. 각 지역별, 특정 방사선이용 분야별 정책결정에 있어서 본 연구결과에 나타난 집단의 특성을 고려하여 방사선이용에 대한 국민이해 증진사업을 설계한다면 사업을 효율적으로 달성할 수 있을 것이라 사료된다.

감사의 글

본 연구는 2011년도 대한방사선방어학회 추계학술발표회 논문요약집의 "전공자와 비전공자 대학생간의 방사선이용 분야별 정보습득 수준 차이"의 연속선상에 있는 분석 자료이다.

참고문헌

1. 한국동위원소협회. 2010 방사선이용통계. 2011.
2. 임경희. 방사성폐기물에 대한 중·고등학생들의 인식조사. 이화여자대학교 교육대학원 학위논문. 2004.
3. 양한희. 원자핵에너지의 일상적인 이용과 영향에 대한 일부 고등학생들의 인식. 한국교원대학교 대학원 학위논문. 2006.
4. 김상현. 원자력의 국민이해증진 활동을 위한 전략 수립에 관한 연구. 목원대학교 언론광고홍보대학원 학위논문. 2003.
5. 김동원. 한국인의 원자력발전소 현장방문 전후의 사회적 수용도 변화 분석. 서울산업대 에너지환경대학원 학위논문. 2008.
6. 하연희. 원자력에 대한 위협인식이 위협커뮤니케이션 구성요인에 대한 기대수준에 미치는 영향-공중의 위협인식 유형과 지리적 근접성에 따른 차이를 중심으로-. 이화여자대학교 대학원 학위 청구논문. 2009.
7. William L, Christina C. Risk and Responsibility. McGill-Queen's University Press. 1994.
8. 손기윤. 원자력에 대한 일반대중의 인지위험도를 고려한 의사결정 모델 개발. 서울대학교 대학원 학위논문. 2000.
9. 교육통계서비스(<http://cesi.kedi.re.kr/index.jsp>). 2010.
10. 한은옥, 이준일. 일부 대학생의 방사선이용에 대한 태도. 대한방사선방어학회 2006;31(4):219-235.
11. 김영평. 위험도 정보 및 성능기반 규제도입의 장애요인 연구. 한국원자력안전기술원 연구보고서. 2007.
12. Langford IH, Marris C, O'Riordan. Public reactions to risk: Social structures, images of science, and

the role of trust. In, Risk Communication and Public Health, P. Bennett and K. Calman eds.

New York Oxford University Press, 1999.

Difference in Understanding of the Need for Using Radiation in Various Fields between Students Majoring in Radiation and Non-Radiation Related Studies

Eun Ok Han

Department of Radiologic Technology-Daegu Health College

Abstract - As a way of improving social receptivity of using radiation, this study looked into the difference of understanding the need of using radiation in various fields between students majoring in radiation and non-radiation related studies, who will influence public opinion in the long term. This study also provides data needed for developing efficient strategies for projects promoting the public's awareness of using radiation.

Of the students in the 79 schools sampled, 24%(177) were in 4 year colleges and 146 were junior colleges in educational statistics service (<http://cesi.kedi.re.kr>) In November 2010 1,945 students were selected as a sample, and they were given surveys on the need of using radiation in different fields. As a result, both between students majoring in radiation and non-radiation related studies showed a high level of understanding the need for radiation in the medical field and showed a low level of understanding of the need for radiation in the agricultural field.

In all 6 fields of radiation use, students majoring in radiation related studies showed higher levels of understanding for the need to use radiation than students majoring in radiation and non-radiation related studies. In each field, male students and those who have experience medical radiation and relevant education had higher level of understanding. This shows we need to improve the understanding of the cases of female students and those who have not had experiences with medical radiation and to provide relevant education through various kinds of information. The characteristics of the groups that are shown in the results of this study are considered to be helpful for efficiently for project promoting the public's awareness of using radiation.

Keywords : Using Radiation, Student Majoring in Radiation, The Need, College Student