

專門大學 放射線科 教育課程의 修正開發 研究*

圓光保健專門大學 放射線科

李 晚 求

高麗大學校 併設 保健專門大學 放射線科

崔 鍾 學

Abstract

A New Model Improving the Current Curriculum of Radiologic Technology Department in Junior College

Man Koo Lee

Dept of Radiologic Technology, Wonkwang Public Health Junior College

Jong Hak Choi

Dept. of Radiologic Technology, Junior College of Public Health and Medical Technology, Korea University

The purpose of this study is to analyze the problems of the Current Curriculum of Radiologic Technology Department in Junior College, try to find a future solution of the education of Radiologic Technology and a reform measure, and suggest a new substantial model.

So this study referred to sundary records, posed a question by papers, made a reform measure of curriculum on the basis of the results, examined it throughly by discussion with the related professors and the industrials figures, and decided a new model.

The characteristics of the reform measure reflected in the new model are as follows;

1. It increased the numbers of credits like 94 or 95 ones, to positively accept a developing medical technique and modern science.

* 이 論文은 1987 년도 文敎部 學術研究助成費로 연구되었음.

2. It set up various general studies and offered a free selection.
3. It closely related majors and their credits to the national examination of liscence and the task of industrial job site.
4. It kept the balance between the periods of lecture, practice, training and their credits.
5. It reinforced the subjects of fundamental medical science such as Introduction to Medicine, Pathology, Biochemistry, Patient Care, etc.
6. It newly established Clinical Trainings as a regular education course.
7. It newly established Introduction to Computer Science, Ultrasonography and Magenetic Resonance Imaging, to cope with the development of the future medical technique.
8. It newly established Humanism in Medicine as a regular education course.
9. It changed the names of subjects resonably.

目 次

- I. 緒 論
- II. 研究方法
- III. 專門大學 放射線科 教育의 現況
 1. 教育機關 現況
 2. 教育課程의 運營現況
 3. 放射線士의 業務範圍와 國家考試
- IV. 外國大學의 放射線科 教育課程
- V. 現行 放射線科 教育課程의 問題點 分析과 改善方 向
 1. 設問調査에 의한 現行 教育課程의 評價 및 改善點
 2. 現行 教育課程의 問題點
 3. 教育課程 改善의 基本方向
- VI. 放射線科 教育課程의 改善案
 1. 教育目標
 2. 模型 教育課程
 3. 教科目的 教育內容
- VII. 結 論
- 參考文獻

I. 緒 論

1895년에 뢰트겐에 의해 X線이 발견되었고,¹⁾ 이어 1913년에 우리나라에 X선장치가 최초로 세브란스병원에 도입 설치되었고,²⁾ 그 이후 放射線技術 教育은 일종의 徒第制度로서 技能의 전달에 불과한 교

육이 이루어져 왔었다.³⁾

放射線醫學分野에 새로운 서구의 技術과 裝置 및 각종 檢査法이 도입되고 의사와 엑스선사의 業務限界가 분화됨에 따라 체계화된 學問을 이수한 참신한 技術人을 요구하기에 이르러⁴⁾ 비로소 국내 최초로 正規 高等 教育機關에 放射線科가 설치된 것은 1963년 高麗大學校 併設 醫學技術初級大學(前 首都醫科大學 併設 醫學技術初級大學)이었으며⁵⁾이로서 放射線技術學(Radiologic Technology) 교육은 일대 개혁기를 열었다.

같은 해에 우리나라의 醫療技士의 법적 신분과 자격요건 등을 규정한 현재의 醫療技士法⁶⁾의 전신인 醫療補助員法⁷⁾이 제정 공포되어, 放射線科의 教育內容은 법에 정한 엑스線士 면허를 취득하는데에 필요한 專門知識과 實技能을 교육하고 훈련하는데 중점을 두게 되었다.

그 이후, 1972년에 大邱保健專門學校에 방사선과가 설치된 것을 비롯하여 여러 專門學校에 방사선과가 신설되었으며, 1979년에 初級大學 및 專門學校가 전면적으로 專門大學으로 개편 一元化되어,⁸⁾ 교육내용의 부분적 변화를 겪으면서 오늘에 이르러 16개 專門大學에서 放射線科 教育이 실시되고 있다.

한편, 教育課程(curriculum)에 관한 정의는 여러 논의가 있지만, 일정한 교육기관에서 교육의 모든 과정을 마칠 때까지 요구되는 教育內容, 그 내용을 학습하기에 필요한 年限, 또 그 연한내에 있어서 학습배당을 포함한 教育의 全體計劃⁹⁾이라고 표현한다.

급진적으로 가속적인 變化가 계속되고 있는 現代社

회에서 세계 각국은 앞을 다투어 發展의 教育의 政體를 위해 노력하고 있다. 이런 시점에서, 변화하는 사회에 대처할 수 있는 人間育成을 기대할 수 있게 大學 教育課程의 문제점을 분석해 보고 그 개선방향을 모색한다는 것은 必要하다기 보다 當然하고 必然的인 일이라 하겠다.¹¹⁾ 이 教育課程의 개발에는 물론 社會의 要求와 변화에 대한 目的意識이 반영되어야 한다.

특히, 放射線技術學의 教育기관은 아직까지 타 學問分野와는 달리 유감스럽게도 專門大學이 유일의 기관이며, 이와 관련해서 李¹²⁾는 實業教育에서는 知的인 면과 情的인 면은 물론 技術的 領域의 行動特性을 啓發할 수 있는 教育과정 이 활용되어야 한다고 강조했다.

이에 연구자들은 專門大學 放射線科 教育을 내실화하고 방사선과 教育과 保健醫療社會와의 연계 및 相關 國家試驗 制度와의 연계를 보다 긴밀하게 할 방안을 모색하고 未來指向的인 教育의 방향을 제시하기 위하여 模型 教育課程의 수정개발을 시도하였기에 그 결과를 보고한다.

본 연구는 專門大學이라는 教育制度의 틀속에서 放射線科의 특성에 맞는 教育課程의 수정개발에 중점을 두어 진행하였음을 첨언한다.

II. 研究方法

본 연구는 우선 文獻資料에 의한 分析과 아울러 設問調査를 실시하고, 그 결과를 토대로 教育課程 改善案을 마련하고, 그를 相關 교수 및 졸업생·관계기관 인사들과 協議 또는 諮問을 통해 종합적으로 檢討하여 최종적으로 模型 教育課程을 제시하는 방법 및 절차로 진행하였다.

文獻研究는 방사선과 教育과정의 수정 개발에 도움이 될 수 있는 국내외의 각종 자료를 수집하여, 相關 職業의 職務作業을 분석하고 教育制度 및 教育課程을 비교분석 하였다.

設問調査는 현행 教育과정의 運營現況과 問題點을 분석하고 改善方向을 모색하기 위한 前提 資料를 수집하기 위하여 시행하였다.

調査를 위해서는 조사도구로서 본 연구자가 작성한 調査書 및 設問紙를 사용하였으며, 대상집 단에게 조사서 또는 설문지를 연구취지문과 함께 우송하여 문항에 대한 답을 자유로이 기입한 다음에 回送하도록 하였다. 회수된 자료에서 문항별 결과를 集計하

고 分析하였다.

調査對象으로는, 教育과정의 運營現況을 파악하기 위한 조사는 방사선과가 설치되어 있는 全國 專門大學의 放射線科 學科長을 대상으로 하였고, 현행 教育과정의 문제점과 개선방향에 관한 意見調査는 전국 전문대학 방사선과에 재직하고 있는 專任教授(61명 중 한 學年度 2개 學期에 모두 강의를 담당하고 있는 교수 55명)와 최근 5년 이내에 전문대학 방사선과 教育을 이수하고 졸업하여 보건·의료기관에서 종사하고 있는 放射線士(200명)을 대상으로 하였다.

調査期間은 1987년 9월부터 1988년 2월까지 6개월간이었다.

模型 教育課程과 教科目 教育內容을 결정하기 위해서는, 문헌자료와 설문조사에서 수집된 자료를 토대로 연구자가 教育課程案과 教科目 教育內容案을 만들어 전국 전문대학 방사선과 교수협의회(1988년 1월 20-21일, 水原 삼풍농원)와 학과장협의회(1988년 4월 24일, 서울 스칸디나비아클럽)를 통해서 면밀히 檢討·協議하였으며, 수시로 教科分野별 담당교수와 相關기관 人士의 諮問을 받았다.

III. 專門大學 放射線科 教育의 現況

1. 教育機關 現況

문교부로부터 인가를 받아 방사선과를 설치하고 있는 전국의 教育기관은 표 1과 같이 1988년 3월 현재로 모두 16개 專門大學 이었다. 設立區分別로는 國立과 公立은 전혀 없었고 모두 私立이었다. 所在地는 서울특별시에 1개교, 부산직할시에 1개교, 대구직할시에 2개교, 인천직할시에 1개교, 광주직할시에 1개교, 경기도에 3개교, 충청남도에 1개교, 전라북도 1개교, 전라남도에 1개교, 경상남·북도에 각 1개교, 제주도에 1개교 등으로 분포하여 京仁地域에 5개교, 嶺南地域에 4개교, 湖南地域에 4개교, 忠淸地域에 1개교, 濟州地域에 1개교 등이었으며, 지역별로 편중현상을 나타냈다.

전국 대학 방사선과의 1988 학년도 신입생은 晝間 1,270명, 夜間 160명, 총 1,430명 이었다.¹³⁾ 방사선과의 입학정원은 우리나라 대학에 최초로 방사선과가 설치된 당시(당시 首都醫科大學 併設 醫學技術初級大學)인 1963 학년도에는 20명이었으며, 1964 학년도부터 1971 년도까지 40명 수준으로 유지되

있으며, 1972학년도 이후 여러 專門學校 또는 專門大學에 방사선과가 신설됨에 따라 입학정원이 급격히 증가되어¹⁴⁾ 1987학년도에는 1,568명에 이르렀다.

한편, 1988학년도부터는 전문대학 입학정원으로 졸업정원의 115% 인원을 적용시키던 卒業定員制가 폐지됨에 따라 입학정원이 1,430명으로 감소된 것이다.

전국의 방사선과 설치 대학에 재직하고 있는 專任教授는 1987년 8월 현재 모두 61명(兼任教授 1명 포함)이었다.¹⁵⁾ 職位別로는 教授 2명, 副教授 11명, 助教授 22명, 專任講師 26명 이었으며, 性別로는 남자가 58명, 여자가 3명이었다.

2. 教育課程의 運營現況

設問調査를 통해서 나타난, 放射線科가 설치된 16

개 專門大學의 現行 教育課程의 運營現況은 표 2-9와 같았다.

1) 教育科目의 運營

문교부가 지정한 法定敎養科目이외의 교양과목의 운영방식은 표 2와 같이 '법정 필수과목외에는 모두 선택과목으로 학생들이 소정의 학점범위에서 자유롭게 선택 수강'은 전혀 없었고, '대학 교무과에서 지정 설치한 과목을 필수와 똑같이 수강'이 14개교(87.4%)로서 대부분 이었고, '대학 교무과에서 지정 설치한 과목중에서 약간의 선택의 기회를 부여'가 2개교(12.6%) 이었다.

敎養選擇科目의 운영방식은 표 3과 같이 '대학내 전학과에 일률적인 학과목을 개설'이 13개교(81.3

표 1. 教育機關(방사선과 설치 대학) 現況(1988년 3월 현재)

大 學 名	設立區分	所在地	入 學 定 員 ¹⁵⁾			專任教授數 ¹⁵⁾
			晝間	夜間	計	
高麗大學校병설保健專門大學	私 立	서 울 시	70		70	2
智山看護保健專門大學	"	釜 山 市	80		80	4
大邱保健專門大學	"	大 邱 市	120	120	240	6
信一實業專門大學	"	"	40		40	1
仁川看護保健專門大學	"	仁 川 市	40		40	3
光州保健專門大學	"	光 州 市	80		80	3
東南保健專門大學	"	京 畿 道	120		120	4
信興專門大學	"	"	80		80	6
新丘專門大學	"	"	80		80	3
大田保健專門大學	"	忠淸南道	120	40	160	7 (겸임교수 1명포함)
群山實業專門大學	"	全羅北道	80		80	6
圓光保健專門大學	"	"	80		80	4
木浦專門大學	"	全羅南道	80		80	4
金泉保健專門大學	"	慶尙北道	80		80	4
馬山看護保健專門大學	"	慶尙南道	80		80	2
濟州看護保健專門大學	"	濟 州 道	40		40	2
計 (16個 大學)			1,270	160	1,430	61

표 2. 法定敎養科目이외의 敎養科目의 運營

구 분	학 교 수	비 율 (%)
대학 교무과에서 지정 설치한 과목을 필수와 똑같이 수강	14	87.4
대학 교무과에서 지정 설치한 과목 중에서 약간의 선택의 기회를 부여	2	12.6
법정 필수과목 외에는 모두 선택과목으로 학생들이 소정의 학점범위에서 자유롭게 선택 수강	0	0
計	16	100.0

%) 이었고, '학과별 특성과 요구를 참작하여 학과에 알맞는 선택과목을 개설'은 3개교(18.7%)에 지나지 않았다.

軍事學 면제자(여학생, 예비역 학생 등)에 대한 代替敎養科目의 운영방식은 표 4와 같이 '다른 과목으로 대체 이수'가 11개교(68.7%) 이었고, '대체 과목도 미이수'가 5개교(31.3%) 이었다. 군사학의 대체과목으로는 家庭·保健學(5개교), 外國語(3개교), 法學通論(1개교), 人間關係論(1개교), 心理學(1개교) 등을 개설하고 있었다.

2) 專攻科目의 運營

專攻 必須와 選擇의 구별기준은 표 5와 같이 '과거 문교부에서 제시한 교육과정 모델과 전임교수의 사정을 참조하여 구별'이 9개교(56.3%)로서 가장 많았고, 다음은 '과거 문교부에서 제시한 교육과정 모델에 따라 구별'이 4개교(25.0%)이었으며, '학과 전임교수들의 협의에 의해 자유롭게 구별'이 3개교(18.7%) 이었다.

專攻 選擇科目의 실제 운영방식은 표 6과 같이 '교

표 3. 敎養選擇科目의 운영

구 분	학 교 수	비 율 (%)
대학내 전학과에 일률적인 학과목을 개설	13	81.3
학과별 특성과 요구를 참작하여 학과에 알맞는 선택과목을 개설	3	18.7
기 타	0	0
計	16	100.0

표 4. 軍事學 면제자에 대한 代替敎養科目의 운영

구 분	학 교 수	비 율 (%)
다른 과목으로 대체 이수	11	68.7
대체 과목도 미이수	5	31.3
計	16	100.0

표 5. 專攻 必須와 選擇의 구별기준

구 분	학 교 수	비 율 (%)
과거 문교부에서 제시한 교육과정 모델에 따라 구별	4	25.0
과거 문교부에서 제시한 교육과정 모델과 전임교수의 사정을 참조하여 구별	9	56.3
학과 전임교수들의 협의에 의해 자유롭게 구별	3	18.7
計	16	100.0

표 6. 專攻 選擇科目의 선택기회 부여

구 분	학 교 수	비 율 (%)
교육과정표에만 전공 필수와 선택과목이 구별, 실질적으로는 선택 과목도 필수와 같이 운영	13	81.3
교육과정표에 전공 선택과목으로 구분된 것은 실질적으로 선택과목으로 운영	3	18.7
기 타	0	0
計	16	100.0

육과정표에만 전공 필수와 선택과목 구별, 실제적으로는 선택과목도 필수와 같이 운영'이 13개교(81.3%)로서 대부분 이었고, '교육과정표에 전공 선택과목으로 구분된 것은 실제적으로 선택과목으로 운영'은 3개교(18.7%)에 불과한 실정을 나타냈다.

隣接 選擇科目의 운영방식은 표 7과 같이 '인접과목을 미설치'가 10개교(62.5%)에 다달았고, '인접선택과목을 두되 각 학과에 전공 선택과목처럼 설강'이 5개교(31.2%) 이었고, '타학과에 설강되어 있는 과목 중에서 소정의 학점에 알맞게 선택하여 수강'은 오직 1개교(6.3%) 뿐 이었다.

3) 敎養科目 敎育課程의 비교현황

1987학년도 방사선과 교육과정의 敎養科目 比較現況은 표 8과 같았다. 개설과목 수는 모두 31개 과목 이었으며, 法定 敎養必須科目인 國史, 國民倫理, 體育, 軍事學과 國語, 英語는 모든 대학에서 개설하고 있었다. 그런데 영어의 학점수는 2~7학점으로 대학별로 차이가 컸다.

기타 교양선택과목 중에서는 哲學이 3개교(18.8%)로서 頻度가 높았고, 外國語(영어회화·의학영어·교양한문·일본어·제2외국어 등)와 保健學(교양보건학·가정보건·보건관리 등), 人文科學(문화사·심리학 등), 社會科學(법학·인간관계·인간이해 등), 宗敎學(기독교와 인간, 기독교 윤리, 종교철학, 성서개론, 신학개론, 교학개설 등), 自然科學(일반물리학, 수학 등), 家庭學 과목이 1~2개교에서 개설되고 있었다.

교양과목의 開設學點數는 대학별로 18~26 학점으로 차가 많이 났고, 講義時間數도 역시 21~31 시간으로 폭이 넓었다.

4) 專攻科目 敎育課程의 비교현황

1987학년도 방사선과 교육과정의 專攻科目 比較現

況은 표 9와 같았다.

개설과목수는 모두 42개 과목 이었으며, 개설학점수는 대학별로 63~78학점으로 무려 15학점의 차를 나타냈고, 강의시간 수도 76~100 시간으로 무려 24시간의 차를 나타냈다.

모든 대학에서 개설하고 있는 과목수는 18개 과목 이었고, 그 이외 과목중에서 비교적 개설빈도가 높은 과목은 超音波檢査技術學(15개교)과 放射線治療學實習(15개교), 放射線計測學實習(15개교), 核醫學檢査技術學實習(14개교), 畫像工學實驗(14개교), 放射線機器學實習(13개교) 및 病理學(9개교) 등 이었다. 그리고, 一般物理學과 一般化學은 각각 6개교에서, 生化學과 電算學概論은 각각 5개교에서 개설하고 있었다.

학과목별 강의시간수도 人體解剖學 2~4시간, 放射線機器工學 2~6시간, 放射線攝影技術學 5~15시간, 放射線攝影技術學實習 3~20시간, 核醫學檢査技術學實習 0~4시간, 放射線機器工學實習 0~5시간, 그외 여러 학과목도 2~5시간 등 대학별로 상당한 차이를 나타냈다.

3. 放射線士의 業務範圍와 國家考試

專門大學의 目的(敎育法¹⁶⁾ 제 128조의 2)이 국가 사회의 발전에 필요한 中堅職業人을 양성함에 있고, 따라서 전문대학 방사선과의 교육은 專門職 放射線士의 양성과 밀접히 연관되어야 할 것이다. 또한, 면허나 자격취득을 주목적으로 하고 있는 학과의 敎育課程은 해당 면허나 자격요건에 맞추어 편성하는 것이 일반적이다.¹⁷⁾

현재 의료기사법에서 규정하고 있는 放射線士의 업무범위와 응시자격은 표 10과 같다. 그리고 현재 의료기사법 시행규칙¹⁹⁾에서 규정하고 있는 放射線士 國家試驗科目과 大韓放射線士協會에서 건의한 放射線士 國家試驗科目 改正建議案^{20,21)}은 표 11과 같다.

표 7. 隣接 選擇科目의 운영

구	분	학 교 수	비 율 (%)
인접선택과목을 미설치		10	62.5
인접선택과목을 두되, 각 학과에 전공 선택과목처럼 설강		5	31.2
타학과에 설강되어 있는 과목중에서 소정의 학점에 알맞게 선택 수강		1	6.3
計		16	100.0

표 8. 1987 학년도 放射線科 敎育課程의 比較 現況(교양과목)

학과/과목명		대학명																빈도	
		고	동	신	신	인	대	대	김	신	지	마	원	광	목	군	제	대학수	%
		려	남	구	홍	천	천	구	천	일	산	산	광	주	포	산	주		
국	사	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16	100.0	
국	민	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	16	100.0	
체	육	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	16	100.0	
군	사	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	16	100.0	
국	어	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	16	100.0	
영	어	3	3	6	4	7(8)	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	16	100.0	
영	어									2							1	6.3	
의	학	3(4)															1	6.3	
교	양															2	1	6.3	
일	본							2		2							2	12.5	
제	2					3(4)									2(4)		2	12.5	
교	양				2				3								2	12.5	
가	정							3			1						2	12.5	
보	전		3														1	6.3	
가	정	3(4)															1	6.3	
문	화														2		1	6.3	
심	리						3								2		2	12.5	
철	학											2		3	2		3	18.8	
법	학														2		1	6.3	
인	간										2						1	6.3	
인	간																1	6.3	
인	간					1											1	6.3	
기	독					2											1	6.3	
기	독					1										2	2	12.5	
종	교													1		2	2	12.5	
종	교													1			1	6.3	
성	성													1			1	6.3	
신	학													1			1	6.3	
교	학												2				1	6.3	
일	반			2													1	6.3	
수	학								3								1	6.3	
計		22 (27)	19 (22)	21 (24)	19 (22)	26 (31)	19 (22)	21 (24)	22 (25)	20 (23)	19 (22)	18 (21)	18 (21)	20 (23)	20 (25)	26 (29)	20 (23)		

표 9. 1987 학년도 放射線科 敎育課程의 比較 現況 (전공과목)

學點 (時間)

대학명 학과과목명	고 려	동 남	신 구	신 홍	인 천	대 천	대 구	김 천	신 일	지 산	마 산	원 광	광 주	목 포	군 산	제 주	빈 도	
																	대학 수	%
인 체 해 부 학	4	4	4	3	3	3(4)	2	3	3	2	4	4	3	3	3	3	16	100.0
생 리 학	3	3	4	3	3	3(4)	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	16	100.0
병 리 학	2	·	2	2	2	·	·	2	·	2	2	·	3	·	·	2	9	56.3
공 중 보 건 학	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	16	100.0
보 건 법 규	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2(3)	3	16	100.0
전 기 공 학	3	3	3	3	2	3(4)	3	3	2(3)	3	2	2	3	3(4)	3	3	16	100.0
방 사 선 물 리 학	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3(4)	3	3	16	100.0
방 사 선 생 물 학	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	16	100.0
방 사 선 기 기 공 학	2	4	3	6	6	5	4	4	3	3	2	4	3	4	4(6)	2	16	100.0
방 사 선 사 진 학	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2(3)	2	16	100.0
방 사 선 활 영 기 술 학	6	8	8	6	6	11	5	6	6	6	8	10	6	9	10(15)	6	16	100.0
화 상 공 학	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3(4)	2	3	2(3)	2	16	100.0
방 사 선 치 료 학	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	2	16	100.0
방 사 선 계 측 학	3	2	2	3	3	3	2	2	3	4	2	4	3	3(4)	3	2	16	100.0
방 사 선 관 리 학	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	16	100.0
핵 의 학 검 사 기 술 학	3	4	2	2	3	3	5	2	3	3	2	4	2	3	3	2	16	100.0
초 음 파 검 사 기 술 학	1(2)	1(2)	2	2	·	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1(2)	2	15	93.8
방 사 선 해 부 학	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2(3)	3	16	100.0
화 상 공 학 실 험	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	1(3)	1(2)	1(3)	2(4)	2(4)	·	1(3)	·	2(4)	2(3)	1(2)	14	87.5
방 사 선 사 진 학 실 험	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	1(3)	1(2)	1(3)	1(2)	2(4)	2(4)	1(3)	1(2)	2(4)	2(3)	1(2)	16	100.0
방 사 선 활 영 기 술 학 실 습	10(20)	6(12)	8(16)	6(12)	6(12)	3(9)	3(6)	6(15)	6(12)	6(12)	6(12)	8(16)	3(6)	6(12)	2(3)	3(8)	16	100.0
방 사 선 기 기 공 학 실 습	2(4)	1(3)	2(5)	1(2)	·	1(3)	2(4)	2(4)	2(4)	·	3(4)	2(4)	2(5)	·	1(2)	2(4)	13	81.3
방 사 선 치 료 학 실 습	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	1(3)	2(4)	1(3)	2(4)	2(4)	3(4)	1(3)	·	2(4)	2(3)	2(4)	15	93.8
방 사 선 계 측 학 실 습	2(4)	2(4)	1(2)	1(2)	2(4)	1(3)	1(2)	1(3)	2(4)	2(4)	3(4)	2(4)	·	2(4)	2(3)	1(2)	15	93.8
핵 의 학 검 사 기 술 학 실 습	2(4)	·	1(2)	2(4)	2(4)	1(3)	·	1(3)	2(4)	2(4)	3(4)	1(3)	1(2)	2(4)	2(3)	2(4)	14	87.5
임 상 실 습													3(6)		2(4)		2	12.5
일 반 물 리 학						2	2	2	3	2			2				6	37.5
보 건 통 계							3	2									2	12.5
의 학 개 론								2									1	6.3
방 사 선 의 학 개 론	2																1	6.3
의 학 용 어							3				2				1(2)		3	18.8
원 서 강 독							1										1	6.3
생 화 학	2							2	2	2			2				5	31.3
방 사 화 학							2	2									2	12.5
일 반 화 학					2	2	2	1(2)						3		3	6	37.5
방 사 선 물 리 연 습									2(3)								1	6.3
전 기 공 학 연 습									2(3)								1	6.3

대학명 학과과목명	고	동	신	신	인	대	대	김	신	지	마	원	광	목	군	제	빈도	
	려	남	구	홍	천	천	구	천	일	산	산	광	주	포	산	주	대학수	%
생물학							2	2									2	12.5
치과방사선학							2		1(2)								2	12.5
기초의학생물학		2															1	6.3
전산학개론							2	2	2						1	2	5	31.3
방사선공학								2									1	6.3
합	77 (100)	73 (90)	72 (91)	70 (86)	71 (87)	70 (91)	78 (88)	78 (100)	77 (93)	70 (86)	74 (86)	76 (97)	65 (76)	71 (90)	73 (95)	63 (77)		

표 10. 放射線士の 業務範圍와 國家試驗 應試資格

업무범위 ¹⁸⁾	방사선사는 전리 및 비전리 방사선의 취급과 의료화상진단기의 취급, 방사선기기 및 부속기자재의 선택 및 관리업무에 종사한다.
국가시험의 응시자격 ¹⁹⁾	<ol style="list-style-type: none"> 1. 취득하고자 하는 면허에 상응하는 보건의료에 관한 학문을 전공하는 전문대학 이상의 학교를 졸업한 자. 2. 전문대학 이상의 교육과정을 이수한 자로서 보건사회부장관이 지정하는 보건기관 또는 의료기관에서 취득하고자 하는 면허에 상응하는 보건의료 업무를 1년이상 수습한 자. 3. 고등학교 이상의 학교를 졸업한 자 또는 이와 동등 이상의 자격이 있다고 문교부장관이 인정하는 자로서 보건기관 또는 의료기관에서 취득하고자 하는 면허에 상응하는 보건의료업무를 3년이상 수습한 자. 4. 보건사회부장관이 인정하는 제 1호와 동등 이상의 교육과정을 이수한 자. 5. 보건사회부장관이 인정하는 외국의 해당 의료기사의 면허를 받은 자.

전문대학 방사선과의 교육과정에는 방사선사의 업무범위와 국가고시과목을 충족시키기 위한 전 학과목이 포함되어야 한다. 그러나, 국가시험만이 유일한 교육의 機能과 目的으로 설정되거나 국가시험과목이 교육내용의 기본이거나 주요 부분이라 하더라도 전부로 국한되어서는 바람직한 교육이 구현되지 못 할 것이다.

IV. 外國大學의 放射線科 教育課程

WHO의 世界保健統計年報 자료^{22,23)}에 의하면, 세계 각국의 放射線士 養成 教育年限의 現況은 표 12와 같았다. 조사국 55개 나라 중에 1년課程은 단 1개국, 2년課程은 13개국, 2.5~5년課程은 41개국으로 나타나 세계 각국에서 3~4년제가 일반

화되는 경향이며, 교육연한을 비교할 때에 우리나라는 下位國에 머물러 있다.

표 12에서 4년 이상은 9개국에 이르며, 이 현상은 1971년의 WHO보고²⁴⁾와 비교하여 각국에서 교육연한이 급격히 연장된 것을 명확히 드러내고 있다.

日本에서는 이미 1951년에 2年制 教育이 시작되었고 1968년에 3年制 教育制度가 확립되었고²⁵⁾, 1987년에 藤田學園(Fujita Academy) 保健衛生大學에 4년제 학과가 창설되었으며²⁶⁾, 향후 放射線技師 教育의 향상과 직업적 위치를 높이기 위하여 4년제의 신설이 적극적으로 추진될 전망이다.²⁷⁾

日本 醫療技術短期大學(방사선과는 3년제)의 교육과정 운영상 특징은 교육이 인간생명파 밀접한 관계가 있기 때문에 專門知識과 技術과 함께 풍부한人間性을 기르기 위해 基礎科目(교양과목)에도 많은

표 11. 放射線士 國家試驗 科目

現 行 ¹⁹⁾		改正建議案(1987년) ²⁰⁾		改正建議案(1988년) ²¹⁾	
筆 記 試 驗					
방사선이론	방사선물리학 전기공학 방사선생물학 방사선방호 방사선측정	방사선이론	방사선물리학 전기 및 전산학 개론 방사선생물학 방사선관리학 방사선계측학	방사선이론	방사선물리학 전기공학개론 방사선관리학
	방사선응용		방사선응용	촬영기술학 방사선기기학 방사선치료기술학 방사선사진학 영상기술 초음파기술학	방사선응용
촬영기술 치료기술 조사기기의 조작, 정비, 설비 필름 및 암실조작		영상기술 초음파기술학 핵의학검사기술학		영상진단 기술학	방사선영상학 전산화단층촬영기술 초음파기술학 자기공명영상학
방사성 동위원소 검사기술	해부생리학 개요		해부생리 및 병리학	방사선치료기술학(병리학개론, 방사선생물학 포함)	
해부생리학 개요		핵의학기술학			
공중보건학 개요	공중보건 및 병리학		해부생리학개론		
의료관계 법규	공중보건 및 의료관계 법규		공중보건학		
				의료관계 법규	
實 技 試 驗					
간접촬영, 일반촬영, 특수촬영, 투 시 및 방사선치료법에 관한 것		左 同		방사선영상진단기술, 초음파검사기 술, 방사선치료기술, 핵의학검사기술	

표 12. 世界 各國의 放射線士 養成 教育年限의 現況 (1986년 3월 현재)^{22,23)}

年 限	國 家 名
1 年	Guatemala
2 年	Bahrain, Central African Republic, Colombia, Comon Wealth of Dominica, Federal Republic of Germany, France, Hungary, Jordan, Lebanon, Mexico, Panama, Korea, Sri Lanka
3 年	Burkina Faso, Denmark, Fiji, Gambia, Greece, Grenada Jamaica, Japan (1987년에 4년제 신설) ²⁶⁾ , Kenya, Liberia, Malaysia, Malta, Mauritius Netherland, Norway, Oman, Papua New Guinea, Saudi Arabia Singapore, South Africa, Sudan, Suriname, Switzerland, Tanzania Tunisia, United Kingdom, Zimbabwe
4 年	Egypt, Elsalvador, Honduras
기 타	Austria(2.5년), Finland(2.5년), Iceland(3.5년), Israel(2-3년) Nigeria(3-5년), Philippines(3-4년), Republic of China(2-4년) Sweden(2.25년), Thailand(2-4년), United States of America(2-4년) Venezuela(2.5년)

시간을 할애하고 있으며, 어느 대학을 막론하고 같은 학교에는 國家試驗 指定科目을 共通必須科目으로 설정해 놓고 있고, 다 학과로부터의 학생 流入을 막아 專門職業人으로서의 긍지와 직업확보에 최선을 다하고 있었다.^{28, 29)} 그러면서도 또 하나의 특징은 본 연구자들의 川崎³⁰⁾ · 名古屋³¹⁾ · 新潟³²⁾ 醫療技術短期大學의 교육과정 비교에 의하면, 학교에 따라 그리고 같은 학교내에서도 학과에 따라 卒業要件單位(총 이수단위, 교양과목의 분야별 이수단위)가 자유롭게 운영되고 있었다. 1987년에 日本放射線技師會가 마련한 短期大學放射線科(3년제)의 教育課程 改正案은 표 13³³⁾과 같다.

李 등³⁴⁾의 연구에 의하면, 美國의 大學教育課程은 본질적으로 多樣性 및 個別性을 근간으로 하여 발전해 왔으며, 교양교육과정과 전공교육과정 그리고 자유선택 교육과정의 3요소로 구성되며, 전공교육과정은 전통적으로 學科中心의 폐쇄적인 교육과정체제로 이루어진 특징을 가진다.

V. 現行 放射線科 教育課程의 問題點 分析과 改善方向

1. 設問調査에 의한 現行 教育課程의 평가 및 개선점

教育評價는 어떤 特殊目的을 달성하기 위하여 계획

된 프로그램 · 成果過程 · 接近方法의 타당성 등을 판단하는데 필요한 情報를 얻는 것이다.³⁵⁾

본 연구에서 現行 教育課程의 문제점과 개선방향에 관한 의견을 묻는 設問調査는 전국 전문대학 방사선과에 재직하고 있는 專任教授 55명(回收者: 49명, 回收率: 89.1%)과 최근 5년 이내에 전문대학 방사선과를 졸업하여 現行 교육과정에 이해가 깊다고 판단되는 보건·의료기관에서 종사하고 있는 放射線士 200명(回收者 162명, 回收率 81.0%)을 대상으로 한 결과이다.

現 教育課程에 대한 개괄적인 評價는 표 14와 같이 다소 수정할 필요성이 있다는 의견이 지배적이였다. '다소 수정이 필요'가 교수 63.3%, 방사선사 56.2%로서 가장 많았고, 다음으로 '전면적으로 개선이 필요'가 교수 30.6%, 방사선사 23.4%이였으며, '현행대로가 적절'은 교수 4.1%, 방사선사 13.0%에 불과하였다. '기타' 응답자 중에 일부는 教育期間 延長 등의 의견을 제시하였다.

現 教育課程의 改善點은 표 15와 같이 지적되었는데, 이는 調査應答者가 타당하다고 생각되는 것을 제한없이 여러개씩 선택한 결과이며, 평균 교수는 2.9개, 방사선사는 2.5개씩 선택하였다.

대체로 순위가 공통적으로 높은 改善點은 '臨床實習을 정규과목으로 신설'(교수 1위, 방사선사 2위), '專攻必須科目의 확충'(교수 2위, 방사선사 3위), '開設學點數의 확충'(교수 3위, 방사선사 4위) 등

표 13. 日本 短期大學 放射線科(3년제)의 教育課程 改正案³³⁾

구		분	시 간 수	비 율 (%)
기 초 과 목		인문과학, 사회과학, 자연과학, 외국어, 보건·체육	300	10.3
전	기초의학과목	의학개론, 해부학, 생리학, 생화학, 병리학, 위생학, 공중보건학, 방사선생물학	180	6.2
	의용(醫用) 이공학 과목	응용수학, 의용물리학, 방사화학, 의용공학, 정보처리개론, 방사선감광학, 화상공학	570	19.7
과	진료방사선학과목	진료방사선학개론, 임상의학개론, 화상해부학, 화상기기학, 방사선계측학, 방사선약리학개론, 진료화상학, 핵의학시료검사법, 방사선치료학, 구급법, 의료인간학, 진료방사선보전학, 관계법규	1,470	50.7
목	전공관련과목		380	13.1
합		計	2,900	100.0

표 14. 現 敎育課程에 대한 개발적인 評價

구 분	교 수		방 사 선 사	
	인 원	비 율(%)	인 원	비 율(%)
현행대로가 적절	2	4.1	21	13.0
다소 수정이 필요	31	63.3	91	56.2
전면적인 개편이 필요	15	30.6	38	23.4
기 타	1	2.0	12	7.4
합 계	49	100.0	162	100.0

표 15. 現 敎育課程의 改善點

구 분	교 수			방 사 선 사		
	인 원	비 율(%)	순 위	인 원	비 율(%)	순 위
교양과목 시간의 확충	12	8.5	6	23	5.6	6
전공 필수과목 시간의 확충	28	19.7	2	77	18.7	3
전공 선택과목 시간의 확충	23	16.2	3	47	11.4	5
실험실습 시간의 확충	19	13.4	5	91	22.1	1
개설 학점수의 확충	23	16.2	3	64	15.6	4
임상실습을 정규 학과목으로 신설	29	20.4	1	87	21.2	2
기 타	8	5.6	7	22	5.4	7
합 계	142	100.0		411	100.0	

표 16. 2年制 敎育課程의 總履修學點에 대한 의견

구 분	교 수		방 사 선 사	
	인 원	비 율(%)	인 원	비 율(%)
80-85 학점	5	10.2	19	11.7
86-90 학점	19	38.8	60	37.0
91-95 학점	20	40.8	73	45.1
96 학점 이상	5	10.2	10	6.2
합 계	49	100.0	162	100.0

이었다. '實驗實習時間의 확충'은 방사선사에게서는 1위로 두드러지게 지적된 반면, 교수에게서는 5위에 머물러 실험실습시간을 현행 수준에서 유지하기를 바라는 것으로 나타났다. '기타'의 의견으로는 專攻基礎科目 및 應用科目의 신설, 專攻學科目名稱 변경, 敎育年限 연장 등이 개진되었다.

2年制 敎育課程의 總履修學點에 대한 의견은 표 16과 같이, 91~95 학점이 교수 40.8%, 방사선사 45.1%로서 가장 많았고 86~90 학점이 교수 38.8%, 방사선사 37.0%로서 다음 순위였다.

2年制 敎育課程의 敎養科目 開設學點에 대한 의견은 표 17과 같았다. 17~20 학점이 교수 55.1%, 방사선사 38.3%로서 가장 많았으며, 16 학점(최저 한계)도 교수 24.5%, 방사선사 24.7%로 상당히 높게 나타나 2年課程에서 敎養科目 學點의 확충에 어려운 실정을 드러냈다.

專攻 必須와 選擇의 學點比率에 대한 의견은 표 18과 같았다. 放射線士 國家試驗에 큰 비중을 두어 '國家考試 科目을 모두 必須科目으로 편성'이 교수 46.9%, 방사선사 48.8%로 가장 많았고, 대체로

표 17. 2년제 敎育課程의 敎養科目 開設學點에 대한 의견

구 분	교 수		방 사 선 사	
	인 원	비 율 (%)	인 원	비 율 (%)
16 학점 (최저한계)	12	24.5	40	24.7
17-20 학점	27	55.1	62	38.3
21-25 학점	7	14.3	45	27.8
26-30 학점	3	6.1	13	8.0
30 학점 이상	0	0	2	1.2
합 계	49	100.0	162	100.0

표 18. 專攻 必須와 選擇의 學點比率에 대한 의견

구 분	교 수		방 사 선 사	
	인 원	비 율 (%)	인 원	비 율 (%)
1 : 0.5 정도	17	34.7	21	13.0
1 : 1 정도	7	14.3	41	25.3
1 : 1.5 정도	2	4.1	11	6.8
1 : 2.0 정도	0	0	2	1.2
국가고시 과목을 모두 필수과목으로 편성	23	46.9	79	48.8
기 타	0	0	8	4.9
합 계	49	100.0	162	100.0

표 19. 臨床實習의 운영방안

구 분	교 수		방 사 선 사	
	인 원	비 율 (%)	인 원	비 율 (%)
입상실습을 정규 학과목으로 신설	34	69.4	71	43.8
입상실습을 정규 학과목으로 신설하지는 않고 현행대로 실시	11	22.4	60	37.1
대학교육 기간중 입상실습이 불필요	2	4.1	18	11.1
기 타	2	4.1	13	8.0
합 계	49	100.0	162	100.0

放射線科敎育의 특수성을 고려하여 전공필수의 비율을 높이는 교수들의 의견도 34.7%로 많았던 반면에, 專攻 必須와 選擇의 學點比率을 같게하여 상대적으로 전공선택의 비율을 높이는 방사선사들의 의견도 25.3%로 많았다.

臨床實習의 運營方案은 표 19와 같이 '정규 학과목으로 신설'이 교수 69.4%, 방사선사 43.8%로서 대부분을 차지했다. 그리고, '정규 학과목으로 신설하지는 않고 현행대로 夏期放學 중에 실시'가 교

수 22.4%, 방사선사 37.1%의 반응을 나타냈다. 2년제 敎育과정에는 不必要하거나 不可하므로 卒業後코스로 운영하자는 의견도 일부 있었다.

2. 現行 敎育課程의 問題點

1) 敎育課程의 大學別 特性과 共通性的의 결여

專門大學의 敎育課程은 산업사회에서의 職務能力

과 그리고 이와 관련된 각종資格과 가급적 일치되고 서로간에 밀접한 관계를 맺고, 아울러 同一 教育目標을 달성할 수 있도록 대학별로 다양한 課程이開發되고 運營되어야 한다.³⁰⁾

그러나, 현재 각 專門大學 放射線科에서 운영되고 있는 教育課程은 國家考試나 職務 관련 科目의 개설 학점과 시간 및 전공 필수·선택 구분이 千差萬別로 편이에 따라 운용되어 職業教育的 共通性이 결여되어 있었다. 또한 학생들에게 인격도야와 전문영역의 개발을 위해 特性있는 교육과정 운영을 하기 위한 노력이 엿보이지 않았다.

2) 開設學點數의 制限

세계 각국의 放射線士 養成 教育年限(표 12)을 고려하면, 우리나라는 教育年限 및 時間이 절대적으로 부족한 실정이다. 그리고 급진적으로 가속화 되어 발전하고 있는 醫療技術 및 現代科學을 적극적으로 수용하기 위해서 教育學點 및 期間을 늘려야 할 필요성과 당위성은 明若觀火하다. 그럼에도 불구하고, 1987학년도 교육과정의 비교현황(표 8.9)에 나타난 바와 같이 각 대학은 卒業所要學點(80學點)을 약간 넘는 學點수준을 개설하고 있고, 1982학년도부터 教育法施行令 제 160 조의 2에 규정된 敎養科目의 履修比率이 20%에서 20~40%로 개정되어 시행³¹⁾됨에 따라 일부 전문대학에서는 이를 誤用하여 상대적으로 專攻科目의 학점수를 줄여 대학별로 무려 15학점의 차를 나타내 심각한 問題點을 드러내고 있다. 黃 등의 연구¹⁷⁾에 의하면 專門大學 臨床病理科의 개설학점수도 平均 85學點으로 보고되었다. 아울러 표 15, 16에서 교수와 방사선사들은 공통적으로 總履修學點의 확충을 요구하였다.

앞으로, 職業教育을 위해 기본적으로 필요한 專攻科目의 開設學點과 總開設學點이 확보되도록 制度的 財政的 支援이 강화되어야 하겠다.

3) 敎養 및 專攻科目의 選擇機會의 制限

학생들의 全人的인 人格形成과 專門敎科의 학습효과를 높이고 광범한 應用能力을 키워주기 위해서는, 教育課程 運營에 融通性이 부여되고 학생들에게 敎養 및 專攻科目에 대한 선택기회가 적절하게 주어져야 한다. 그러나, 현재 放射線科 教育課程의 운영에는 표 2, 3, 6, 7과 같이 選擇機會가 거의 제한되어 있다.

4) 學科目別 時間의 편중

각 대학이나 학과의 特性을 고려하되, 教育課程에는 그 學科의 教育目的이나 目標에 따른 基本敎科가 필수적으로 균형있게 포함되어야 한다.

표 8.9에서와 같이 일부 대학에서는 敎養科目의 과중한 개설로 專攻科目의 시간이 위축되었거나, 基本的인 專攻科目의 강의시간수도 대학에 따라 심지어 0~5시간 또는 3~20시간으로 상당한 차이를 나타냈다. 이는 학과운영상의 견해차에서 비롯될 수도 있지만, 教育施設 및 裝備 부족의 원인으로 초래될 수도 있다. 또한 專任敎員의 專攻分野에 따라 차이가 생기기도 하는데, 이와 관련하여 일부 전문대학에서 醫學이나 放射線技術學 배경이 없는 敎授가 放射線科 教育 및 教育課程 運營의 책임을 맡고 있어 放射線科 教育의 特殊性과 專門性을 결여하게 하는 원인으로 작용하고 있음은 看過할 수 없는 사실이다.

중견직업인의 양성에 초점을 두고 있는 專門大學 敎授委員은 學問性보다는 職業性, 그리고 研究보다는 敎授에 더 강조를 두어야 하며, 실제 産業現場에서 수행하는 職務에 능통하여야 한다.³⁶⁾

5) 基礎醫學 및 理工學科目 敎育의 부족

결국 放射線技術學의 내용은 醫學의 측면과 工學의 측면에서 성립되며 放射線管理學이 첨가된 세계의 學問의 경계영역으로서 발전할 것이다.³⁶⁾ 따라서, 日本短期大學 放射線科(3년제)의 教育課程 改正案(표 13)처럼 우리나라 放射線科 教育課程에서도 기초의 학 및 이공학과목 교육의 비중은 한층 더 강화되어야 한다.

6) 實驗實習敎育의 형식적인 운용과 臨床實習의 부실

中堅 職業人의 養成을 가장 큰 機能으로 가지고 있는 專門大學에서 實驗實習敎育의 중요성은 再論할 필요가 없다. 그러나 崔 등⁹⁾의 보고에서 在學中の 專攻學科目的 敎育에 대해서 70.9%의 放射線科 學生들이 '이론에 치우쳐 실험실습이 부족했다'고 응답하여 實驗實習學科目的의 확충 및 실제 배정된 實驗實習時間의 체계적이고 실질적인 運用을 절실히 요구하였다. 이를 위해서는, 우수한 資質을 갖춘 敎員과 최소한 專門大學 實驗·實習 設備基準³⁹⁾에 규정

된 施設 및 器械가 기본적으로 확보되어야 할 것이다.

臨床實習은 제반 實習施設과 器資材 및 指導敎員의 부족과 더불어 제대로 시행되지 못하고 있는 실정이었다⁴⁰⁾, 표 15,19에서 敎授와 放射線士가 공통으로 臨床實習을 정규 학과목으로 新設하여 內實化를 도모할 것을 강력히 주장하였다.

臨床實習의 制度化는 최근 醫科大學敎育에서 임상 의학의 학습동기를 높이고 명백한 교육목표를 제시하여 교육효과를 높이기 위하여 臨床實習을 통해 '臨床醫學에의 早期露出(early exposure to clinical medicine)'을 하는 경향⁴¹⁾과도 일치한다. 아울러, 醫學技術과 診療器械의 發達에 따라 醫療에서 機械化 非人間化 狀況이 도출하는 경향에서 임상실습을 통해 放射線士와 患者와의 원활한 關係를 이해하는 것은 장차 職務를 성공적으로 수행하는데에 큰 도움이 될 것이다. 아무러나, 臨床實習은 연극인에게 있어 실제 公演을 앞두고 시행되는 종합적인 리허설과 같은 의미를 가진다.

7) 職業倫理 및 最新 醫療技術 敎育의 不在

醫療은 근본적으로 人間生命을 다루는 행위이므로, 醫療人과 患者사이에는 깊은 인간적 이해가 선행되어야 하고 醫療行爲에는 生命敬畏의 倫理가 뒤따라야 한다. 이미 醫師 및 看護師 등 敎育에는 醫學·看護倫理科目이 포함되어 敎育되고 있으나, 放射線科 敎育에는 職業倫理 敎育이 아직껏 不在하고 있다.

한편, 최근에는 Medical Imaging에 非電離放射線, 컴퓨터 등 尖端機器, 磁氣共鳴現象이 利用되는 것을 비롯하여, 放射線診療의 形式과 內容이 크게 변천되고 있다. 그런데, 현행 敎育과정에는 이러한 最新 醫療技術敎育이 충분히 반영되지 못하고 있다.

3. 敎育課程 改善의 基本방향

專門大學 放射線科 敎育을 보다 內實化하고 現行 敎育課程이 당면하고 있는 問題點을 해결하며 아울러 未來指向의인 放射線科 敎育의 方向을 제시하고자, 본 研究者들은 敎育課程 改善에 있어 다음과 같은 基本 方向을 設定하고 模型 敎育課程에 반영하였다.

1) 실질적인 開設學點數를 확충한다.

2) 다양한 敎養選擇科目을 개설하고 學生들의 個性과 學科의 特性에 따라 자유로운 選擇의 機會를 제공한다.

3) 專攻敎科의 開設科目 및 學點比重을 관련 國家

考試와 產業現場 職務와 상호 밀접한 連繫性을 갖도록 한다.

4) 專攻科目의 講義 및 實驗實習의 時間數와 學點數를 균형있게 조정하여 학과목별 편중현상을 改善한다.

5) 基礎醫學 및 理工學科目 敎育을 강화한다.

6) 實驗實習의 체계적이고 실질적인 運營方案을 考究한다.

7) 臨床實習을 정규 학과목으로 新設하여 臨床現場 實習의 效果를 높이고 產學協同을 활성화한다.

8) 미래의 醫療技術 發展에 적극적으로 대응할 수 있게 最新 醫療技術 관련 專攻科目을 新設한다.

9) 職業倫理를 정규 敎科內容중에 포함한다.

10) 學科目 名稱을 합리적으로 變更한다.

Ⅵ. 放射線科 敎育課程의 改善案

1. 敎育目標

풍부한 專門領域의 職務能力과 生命敬畏의 人間性을 바탕으로 醫療畫像診斷技術, 核醫學檢査, 放射線治療, 放射線管理 分野의 업무를 효과적으로 수행할 수 있는 理想的인 放射線士의 養成을 위해 敎養科目, 基礎 醫學·理工學科目과 專門應用科目을 敎授하고, 아울러 卒業後 入職분야로의 활발한 진출을 위해 應用能力을 培養한다.

2. 模型 敎育課程

V-3 項 敎育課程 改善의 基本방향을 반영한 專門大學 放射線科(2年制)의 模型 敎育課程은 표 20 과 같다.

3. 敎科目(專攻科目)의 敎育內容

人體解剖學

인체의 기본 구조를 이해시키고, 인체의 각 세포·조직·기관 계통 등의 해부명칭과 부위를 방사선 진단 및 치료에 응용할 수 있게 교수한다.

生理學

인체의 생명 유지에 필요한 생체기능과 각 기관의 중요한 생리기능에 대하여 교수한다.

표 20. 放射線科의 模型 教育課程 (2년제)

學點 (時間)

區分	教 科 目	文 教 部 案 ⁴²⁾ (1979. 2)	現 行 ⁴³⁾ (1988. 2)	改 正 案				계
				1 학년		2 학년		
				전학기	후학기	전학기	후학기	
교양과목	國 史	2 (2)	2 (2)					2 (2)
	國 民 倫 理	3 (3)	3 (3)					3 (3)
	體 育	2 (4)	2 (4)					2 (4)
	軍 事 學 (敎練)	3 (6)	3 (4)					3 (4)
	國 語	3 (3)	3 (3)					
	英 語	3 (3)	3 (3)					
	教 養 選 擇		2 (2)					
	소 계	16 (21)	18 (21)	10	10			20 (23)
전공과목	人 體 解 剖 學	3 (3)	4 (4)	3 (3)				3 (3)
	生 理 學 (인체해부생리)		3 (3)		3 (3)			3 (3)
	公 衆 保 健 學	3 (3)	2 (2)				2 (2)	2 (2)
	保 健 法 規	2 (2)	2 (2)				2 (2)	2 (2)
	病 理 學						2 (2)	2 (2)
	醫 學 概 論			2 (2)				2 (2)
	電 氣 工 學	3 (3)	2 (2)		2 (2)			2 (2)
	放 射 線 物 理 學	3 (3)	4 (4)	2 (2)	2 (2)			4 (4)
	放 射 線 生 物 學	3 (3)	3 (3)			3 (3)		3 (3)
	放 射 線 機 器 學 (방사선장치 I · II)	6 (8)	4 (4) (방사선기기공학)	3 (3)				3 (3)
	放 射 線 寫 眞 學 (방사선사진기술)	2 (2)	4 (4)	2 (2)				2 (2)
	放 射 線 攝 影 學 (방사선일반촬영기술)	6 (6)	10 (10) (방사선촬영기술학)		2 (2)	4 (4)		6 (6)
	畫 像 情 報 學 (방사선촬영기술개론)	2 (2)	3 (4) (화상공학)	2 (2)				2 (2)
	超 音 波 및 磁 氣 共 鳴 檢 査 學 (초음파검사기술학)		2 (2)				2 (2)	2 (2)
	放 射 線 治 療 學 (방사선치료기술)	3 (3)	4 (4)			3 (3)		3 (3)
	放 射 線 計 測 學 (방사선측정)	2 (2)	4 (4)			3 (3)		3 (3)
	放 射 線 管 理 學 (방사선관리)	3 (3)	2 (2)				2 (2)	2 (2)
	放 射 線 解 剖 學 (방사선해부병리학)	3 (3)	3 (3)				3 (3)	3 (3)
	核 醫 學 技 術 學 (방사성동위원소)	3 (3)	4 (4) (핵의학검사기술학)			3 (3)		3 (3)
	畫 像 情 報 學 實 驗 (방사선촬영기술개론실습)	1 (3)	1 (3) (화상공학실험)		2 (4)			2 (4)
放 射 線 寫 眞 學 實 驗 (방사선사진기술실습)	1 (3)	1 (3)		2 (4)			2 (4)	
放 射 線 攝 影 學 實 習 (방사선촬영기술실습)	6 (15)	8 (10) (방사선촬영기술학실습)			4 (8)	4 (8)	8 (10)	

區分	教科目	文 教 部 案 (1979. 2)	現 行 (1988. 2)	改 正 案				계
				1 학년		2 학년		
				전학기	후학기	전학기	후학기	
전 공 과 목	放射線機器學實習		2(4) (방사선기기 공학실습)			1(3)		1(3)
	放射線治療學實習	3(6) (방사선치료 입상실습)	1(3)				1(3)	1(3)
	放射線計測學實習	1(3) (방사선측정실습)	2(4)				1(3)	1(3)
	核醫學技術學實習		1(3)				1(3)	1(3)
	放射線障害防禦	3(3)						
	生物學概論	3(3)						
	一般化學	3(3)						
	原書講讀	3(3)						
	保健統計	3(3)						
	一般物理	2(2)						
	臨床實習*					2~3		2~3
	電算學概論	擇二 (2개과목 개설)					2(2)	2(2)
	患者看護(구급의료, 의학윤리포함)					2(2)	2(2)	
生化學					2(2)	2(2)		
인접선택	6(6)							
소 계	82 (102)	76 (97)	14 (14)	13 (17)	23~24 (27)	24 (32)	74~75 (92)	
총 계	98 (123)	94 (118)	24 (25-26)	23 (28-29)	23~24 (27)	24 (32)	94~95 (115)	

* 臨床實習은 1주당(40시간 기준) 1학점으로 함.

病理學

인체의 각 기관·장기의 주요한 질환의 원인, 경과, 기전 등을 이해시키며, 특히 방사선진단 및 치료의 대상이 되는 주요한 질환의 병리에 대하여 교수한다.

醫學概論

의학의 역사, 의학의 분야, 의료기술의 발달과정(특히, 방사선의학의 발달과 현황), 의료제도, 의료기관의 조직과 임상 각과의 진료내용, 의료종사자의 윤리 등 의학 및 의료의 기초개념을 교수한다.

公衆保健學

건강에 대한 일반적인 개념과 예방의학의 기초이론과 중요성에 대하여 교수한다.

保健法規

의료종사자의 업무내용과 역할을 인식시키고 의료보전 관계법규의 내용을 교수한다.

生化學

생체의 화학적 조성, 생화학적 과정을 교수한다.

患者看護

간호의 기본이론, 환자의 심리와 행동, 구급의료의 개요, 무균조작의 원리, 방사선진료환자의 취급법 등 방사선진료에 필요한 간호원리를 교수하고 방사선사의 직업윤리를 이해시킨다.

電氣工學

전기이론, 전기계기와 그 측정기술, 전기기기, 고

전압현상 및 안전취급, 전기물성과 전기재료 등 X선
사선설비 및 전자회로의 응용에 필요한 전기공학의 기
초이론을 교수한다.

電算學概論

컴퓨터의 구성·기본원리, 정보처리의 과정과 기술,
관련 용어에 대하여 교수한다.

放射線物理學

진료방사선분야 전반에 걸친 물리학의 기초, 물리학
상의 기본이론 및 원자물리학·원자핵물리학 개념을
교수한다.

放射線生理學

방사선의 생물에 대한 영향을 이해시키며 방사선의
체내·외 피폭 및 방사성동위원소를 투여했을 때에 일
어나는 생물학적 작용(분자·세포·조직·개체에서의
조사 영향) 및 방사선장해에 대하여 교수한다.

放射線機器學

진단용 X선장치, 방사선치료장치, 핵의학검사기기,
초음파검사기기, 자기공명검사기기 등의 구조·동작
원리 특성들 이해시키고 동시에 기기에 관한 규격 및
검사법, 기기 관리법에 대하여 교수한다.

放射線寫眞學

의료용 화상의 이해와 응용을 위한 사진화학의 감광
이론, 감광재료와 그 특성, X선필름의 현상처리, 광
학상의 형성이론, 형광물질의 특성·응용이론 등을 교
수한다.

畫像情報學

의료용에 사용되는 방사선화상의 형성, 해석 및 평
가에 관한 이론을 교수한다.

放射線攝影學

인체 각 부위의 X선촬영 및 투시를 포함한 X선조
영의 검사과정·원리·기법을 교수한다.

超音波 및 磁氣共鳴檢査學

초음파 및 자기공명검사장치를 이용한 화상 형성에
관련된 이론과 각종 질환 또는 인체부위에 대한 검사
법을 교수한다.

核醫學技術學

핵의학검사에 필요한 의약품·기기를 이해시키고
인체 각 부위·장기의 in vivo 핵의학검사 및 치료와
in vitro 시료계측에 대하여 교수한다.

放射線治療學

방사선치료의 기초이론, 각종 질환별 치료계획, 치
료선량의 측정, 조사기술, 각종 치료장치 및 관련기
기 등에 대하여 교수한다.

放射線計測學

의료용 방사선 계측의 원리, 방사선 계측기의 구
조와 특성·동작원리와 함께 방사선의 선질·선량·
방사능의 측정법을 교수한다.

放射線管理學

방사선에 의한 장해를 방지하기 위해서 의료용 방
사선시설에 필요한 방어·저장·폐기시설 등의 설치
기준, 방사성동위원소를 갖춘 시설의 관리기술 및 방
사선의 안전취급법에 대하여 교수한다.

放射線解剖學

인체해부학의 지식을 기초로 하여 각종 의료용 화
상(X선·초음파·자기공명·RI 등)에 나타나는
국소해부에 대하여 교수한다.

畫像情報學 實驗

1) X선상의 형성 및 해석에 관한 실험
사진대조도, 해상력, 반응영, 상의확대, 왜곡, MTF
실험 등.

2) 산란선에 관한 실험
관전압, 피사체의 두께, 조사야, 산란선제거효과
(Grid, Groedel 법, Collimator) 실험 등.

3) X선촬영조건 설정에 관한 실험

放射線寫眞學 實驗

1) X선필름의 특성 실험, 2) X선필름의 현상처
리 특성 실험, 3) 증감치 및 형광판의 특성 실험

放射線攝影學 實驗

1) 팬텀에 의한 기초실습, 2) 골·관절계 촬영, 3)
흉부 촬영, 4) 복부 단순 X선촬영,

- 5) 소화기계 조영
 - 6) 순환기계 조영
 - 7) 뇌-신경계 조영
 - 8) 비뇨-생식기계 조영
 - 9) 호흡기계 조영
 - 10) 산과계 X선촬영
 - 11) 연부조직 촬영
 - 12) 특수 X선촬영
- (임상실습으로 대체가능)

放射線治療學 實習

- 1) 방사선치료 환자용 고정기구 제작, 2) 방사선치료용 보조기구 제작, 3) 보루스 특성, 4) Wedge filter 특성, 5) 선량계획

放射線機器學 實習

- 1) 기초실험(회로특성, 전력측정, 역율측정 실험), 2) X선장치의 특성 실험(정류회로의 특성, X선용 단권변압기의 특성, X선관 가열회로의 특성, 관전압 조정회로의 특성, 모형회로에 의한 단상전파정류 결선의 동작특성, 전자개폐기의 응답특성, mA계와 mAs 계의 시간특성, 단상전파 100mA 장치회로의 결선과 특성 등)

放射線計測學 實習

- 1) 선량측정(공중선량, 표면선량, 심부선량, 개인피폭선량 등), 2) 방사능 측정, 3) 방사선에너지의 분석, 4) 환경방사선 측정, 5) 방사선 방어 측정

核醫學技術學 實習

- 1) 핵의학검사 기기 및 의약품의 사용법, 2) 핵의학검사의 표준적 검사법, 3) 핵의학 시료검사의 정도관리법

臨床實習

- 방사선촬영, 핵의학검사, 초음파검사, 자기공명촬영, 방사선치료, 방사선관리, 환자간호, 관련 기기 및 기구의 관리·사용법에 관하여 종합적으로 실습한다.

VII. 結 論

이 研究는 현행 專門大學 放射線科 教育課程의 問題點과 改善方向을 분석하고, 未來指向의인 放射線科 教育의 方向을 모색하여 教育을 內實化할 수 있는 模

型 教育課程을 제시할 목적으로 이루어졌다.

이 研究는 우선 文獻資料에 의한 分析과 設問調査를 실시하고, 그 結果를 토대로 教育課程 改善案을 마련하고, 이를 관련 教授 및 產業界人士들과 협의하여 綜合的으로 檢討한 다음에, 최종적으로 模型 教育課程을 결정하는 과정으로 진행하였다.

模型 教育課程에 반영된 改善點은 다음과 같다.

1. 總 開設學點數를 발전하는 醫療技術 및 現代科學을 적극적으로 수용하기 위하여 94-95 學點으로 擴充하였다.
2. 敎養選擇科目을 다양하게 開設하고 자유로운 選擇의 機會를 제공하도록 하였다.
3. 專攻敎科의 科目 및 學點比重을 相關 國家考試와 產業現場 職務와 밀접한 連繫性을 갖도록 하였다.
4. 專攻科目別 강의 및 실험·실습의 時間數와 學點數를 균형있게 조정하였다.
5. 醫學概論·病理學·生化學·患者看護 등 基礎醫學教育을 강화하였다.
6. 臨床實習을 정규 학과목으로 新設하였다.
7. 電算學概論, 超音波 및 磁氣共鳴檢査學 등 未來의 醫療技術 發展에 대응할 수 있는 學科目을 新設하였다.
8. 職業倫理를 정규 敎科內容 중에 포함하였다.
9. 敎科目 名稱을 합리적으로 變更하였다.

參 考 文 獻

1. Stewart C. Bushong: Radiologic Science for Technologists, 2nd ed., The C.V. Mosby Co., 5-10, 1980.
2. Christensen, E.E. et al: An Introduction to the Physics of Diagnostic Radiology, 2nd ed, Lea & Febiger, 1-4, 1978.
3. 趙重參: 우리나라 放射線醫學의 沿革, 大韓放射線士協會誌, Vol. 9, No. 1, 7-35, 1976.
4. 許 俊: 放射線士의 敎育, 醫學技術論集, Vol. 4, No. 1, 7-15, 1973.
5. 許 俊: 우리나라 엑스線士와 敎育制度에 關한 調査研究, 醫學技術論集, Vol. 1, No. 1, 61-70, 1970.
6. 高麗大學校: 高麗大學校 70年誌, 高麗大學校出版部, 390-91, 1975.

7. 醫療技士法, 法律 第 2534 號, 1973. 2. 16. 公布
8. 醫療補助員法, 法律 第 1308 號, 1963. 7. 31. 公布
9. 崔鍾學·金英一·田萬鎮: 專門大學의 放射線科教育에 관한 調査研究, 韓放技學誌, Vol. 5, No. 1, 77-94, 1982.
10. 咸宗圭: 增補 教育課程, 益文社, 20, 1980.
11. 朴英姬: 大學 教育課程의 問題點과 改善方向에 관한 研究, 關大論文集, Vol. 10, 221-35, 1982.
12. 李茂根: 專門大學 教育課程의 特性과 開發方法, 全國專門大學 教授세미나 資料(文教部), 1-34, 1980.
13. 全國專門大學教育協議會: 1988 學年度 全國專門大學 便覽, 48, 1988.
14. 全國專門大學教育協議會: 1987 學年度 全國專門大學 便覽, 44, 1987.
15. 文教部: 專門大學 教員名簿(1987. 8. 1 現在), 1987.
16. 教育法, 法律 第 3932 號, 1987. 8. 29, 改正公布.
17. 黃善哲·朴銀秉·宋在雍: 臨床病理科 模型 教育課程 修正 開發研究, 대한임상병리사회지, Vol. 19, No. 1, 7-42, 1987.
18. 醫療技士法 施行令, 大統領令 第 6864 號, 1973. 9. 4. 公布.
19. 醫療技士法 施行規則, 保健社會部令, 第 729 號, 1983. 5. 6. 改正公布.
20. 保健社會部: 의료관계 법령 개정을 위한 건의안(Ⅱ), 242-43, 1988. 1 발행.
21. 大韓放射線士協會: 방사협 제 88-46 호 의료관계 법령 개정 건의안(1988. 5. 6.)
22. World Health Organization: World Health Statistics Annual, 1986.
23. Japan Association of Radiologic Technologists: The Survey of the Actual Conditions of Medical Radiological Technologists at the World, Journal of the JART, Special Issue, 24-31, 1987.
24. Report of WHO/IAEA Seminar on Training of Radiographers and Other Technical Staff in the Medical Use of Ionizing Radiation and Radioisotopes Held in Teheran, 4-15, 1971.
25. 中村實 等: 日本의 放射線技師教育 現狀과 展望, 亞細亞放射線技師學術大會 研究發表誌, 23-24, 1976.
26. Japan Association of Radiologic Technologists: The First 4-Year College to Train Radiologic Technologists Is Open in Japan, Journal of the JART, Special Issue, 1987.
27. 中村實: 放射線技師의 21 世紀への布石, 마그프로 出版(株), 74-79, 1986.
28. 金成器: 日本保健系 專門大學의 教育制度, 서울 保健專門大學論文集, Vol. 2, 7-31, 1982.
29. 關口義: '88 年版 醫療專門學校 全ガイド, 啓明書房, 225-53, 1987.
30. 川崎醫療短期大學: 1987 年度 學生便覽, 18-29, 1987.
31. 名古屋大學醫療技術短期大學: 1986 年度 學生便覽, 34-37, 1986.
32. 新潟大學醫療技術短期大學部: 1986 年度 學生便覽, 15-47, 1986.
33. 日本放射線技師會 指定規則 等 檢討委員會: 診療放射線技師學校指定規則等の檢討について, 日本放射線技師會雜誌, Vol. 34, No. 7, 70-89, 1987.
34. 李榮德 等: 世界 主要國의 大學教育課程 比較研究, 大學教育, No. 24, 117-25, 1986.
35. 李茂根: 專門大學教育論, 培英社, 155-62, 1985.
36. 李茂根 等: 專門大學 育成方案, 教育改革審議會 政策研究 Ⅲ-4, 1987.
37. 文教部: 1982 學年度 專門大學 學事管理要綱, 3, 1982.
38. 許 俊·金英一: 放射線技術의 課題, 亞細亞放射線技師學術大會 研究發表誌, 11-22, 1976.
39. 文教部: 專門大學 實驗-實習 設備基準, 171-77, 1986.
40. 李晚求 等: 放射線士 教育의 臨床實習 改善에 관한 研究, 韓放技學誌, Vol. 6, No. 1, 117-29, 1983.
41. 白相豪: 醫學教育의 變化趨勢과 現況, 大學教育, No. 19, 95-99, 1986.
42. 文教部: 專門大學 放射線科 教科課程, 大韓放射線技術學會誌, Vol. 1, No. 1, 99, 1978.
43. 圓光保健專門大學: 圓光保健專門大學要覽, 1987.