

약학교과과정과 약사국가시험과목들과의 상관관계

권경희

서울대학교 약학대학, 약학교육연수원

The Relationship between Pharmacy Curriculum and the Subjects on the Pharmacist Licensure Examination in Korea

Kyeng Hee Kwon

Continuing Education Center for Advanced Pharmacy, College of Pharmacy, Seoul National University, San 56-1 Shinlim-dong, Kwanak-gu, Seoul, 151-742, Korea

The undergraduate curricula of the twenty pharmacy schools in Korea were analyzed in order to find out the relationship between the Korean Pharmacist Licensure Examination (KPLE) and the Pharmacy Education. The results of this survey indicated that the Pharmacy Education was highly related to KPLE. During the 1999 academic year, there were 1,853 undergraduate courses offered by the twenty pharmacy colleges excluding pre-pharmacy courses. Of the total courses 73% were related to the twelve subjects of KPLE. Eighty percent were related to the basic pharmacy. Only 13% were related to the pharmacy practice. The courses related to the Medicinal Chemistry were 16% of the basic pharmacy courses. The numbers and the names of the subjects of KPLE have not been changed during the past 30 years. Recently, the National Health Personnel Licensing Examination Board advised to change the courses from the drug-oriented curriculum to a practice-oriented one. Therefore, it will be better that the curriculum of the undergraduate pharmacy program to be re-organized focusing on the divisions of the courses, not on the name of the courses. The number of the undergraduate courses should be reduced by combining the related courses. The more courses in the field of patient-oriented pharmacy practice are needed to be added to the undergraduate curriculum in order to produce the clinical pharmacists.

□ Keyword-Pharmacy education, Pharmacist licensure examination, Curriculum

1968년 약사국가시험과목의 숫자가 현재와 같은 12 과목으로 늘어난 이후 30년이 지난 현재까지 약사국가시험과목들의 변화가 없었다는 것은 약사국가시험의 정체성을 반영하여 주는 단적인 증거라 하겠다. 관 주도하의 면허자격시험을 민간주도로 이끌어 갔던 의사들은 1992년 5월 재단법인 한국약사국가시험원을 설립하여 약사국가시험의 문항개발, 문제출제 및 시험관리를 전담하여 관리 운영함으로써, 의학교육정상화를 꾀하였고, 단순 암기식의 평가방법에서 임상중재 위주의 문제 해결형 중심으로 전환을 하고 동시에 종래의 15개의 약사국가시험과목에서 6개의 주(major)과목과

법규과목을 7개의 핵심과목으로 전환하였다.²⁾ 한국의 약사국가시험원은 한국보건의료인력국가시험원(국시원)의 전신이었으며 이제는 의사를 비롯한 보건의료인의 면허시험을 국시원에서 관장하고 있다. 국시원은 '국가시험제도는 실제 업무수행능력을 평가할 수 있어야 한다'라는 목표를 세우고 보건의료인력별로 내재된 문제점해결과 시험제도개선을 위해 힘쓰고 있다.

현재 국시원이 관장하고 있는 모든 면허시험 대상 직종인 보건의료인의 직무기술서 및 요건서 작성작업이 국시원주도로 진행되고 있다. 이러한 작업들은 약사가 실제로 무슨 업무에 종사하는 사람인가? 그 업무에는 어떠한 일들이 있으며, 이러한 일을 진행하기 위해서는 어떠한 지식이 필요하며, 이 지식을 평가할 수 있는 방법이 무엇인가를 개발하기 위한 기초 작업들이다. 이런 과정들을 통해 작성된 약사국가시험문항개발 기준을 근거로 약사국가시험내용을 조정할 예정으

교신저자: 권경희

서울대학교 약학대학 약학교육연수원
서울특별시 관악구 신림동 산 56-1
Tel. 02-880-7839, Fax. 02-874-4169
E-mail. khkwon@snu.ac.kr

로 있어서, 교육자중심에서 실 수요자 중심 교육으로의 약학교육방향 전환이 예측되며, 이로 인한 우리나라 약학교육계의 구조조정도 진행될 것이다.

약사국가시험제도가 타 보건의료인 국가시험제도처럼 약사의 실제 업무 수행능력평가 방법으로 전환 될 경우, 합당한 교육을 제공할 수 있을 것인지, 약학교육기관의 준비상태를 연구 분석할 필요가 있다. 본 연구 논문에서는 2000년대 약학교육의 방향성 정립을 위한 기초자료로 활용키 위해 약학교과과정 분석을 시도하였고, 이 분석을 토대로 현재의 약학교육내용들이 약사국가시험 과목들과 어떠한 연관성을 지니고 있는 가도 검토해 보았다.

연구방법

연구분석대상 자료 취합 및 분석 방법

국내 20개 약학대학의 학교 요람과 1999년도 1학과 2학기 강의시간표를 수집하여 교양과정을 제외한 전공과목들을 비교분석 하였다. 학교요람(약학교육과정)에 기재되어 있는 강좌라 하더라도, 폐강 등의 사유로 실제로 강의가 이루어지지 않은 과목들은 분석대상에서 제외시켰다. 또한 한약학과에 개설된 강좌들은 본 연구목적과 무관하므로 본 연구 분석대상에서 제외시켰다. 취합 된 교과목관련 자료들은 기술통계법(Descriptive Analysis)을 사용하여 분석하였고 분석도구로는 SPSS7.5를 사용하였다.

각 대학별 강의담당교수에 관한 사항들은 藥學教育 협의회 회원주소록과 학교별 모집요강, Internet Homepage등에 나와 있는 자료를 활용하여 정리하였다. 부분적으로 누락된 사항들은 각 학교에 직접 문의함으로써 자료를 보완하였다.

교과 과정을 단순히 교과명으로만 분석을 했기 때문에 명칭만으로 분류하기가 어려운 과목들도 있었다. 이 경우, 담당교원의 전공분야 등을 참고하였다. 현재 대학별로 진행중인 약학교육과정 개선안들이 교육내용보다는 주로 교과목이름의 나열^{3,4)}을 통해 이루어지고 있어서, 교과목 명칭에 의한 약학교육현황 파악의 접근방법이 시도되었다.

교과목 분류방법

20개 약학대학교의 전학년 강좌를 분류 정리하는 작업은 다분히 주관적일 가능성이 높아 가급적 공정한 분류를 위하여 미국약학대학의 교육과정 분류표를 참고로 하여 한국적 현실에 맞게 부분적으로 수정하여 교과목분류를 하였다. 미국의 예를 따른 것은 앞서 언급하였던 바와 같이 국시원이 추진하고 있는 약사실무수행능력평가라는 목적과 미국 약사국가시험(North

American Pharmacist Licensure Examination: NABP)⁵⁾의 목적이 일치하기 때문이다.

본 연구자가 진행한 교과목 분류방법은 약학대학 교육과정을 크게 기초약학(Basic Pharmacy), 실용약학(Pharmacy Practice), 기타(Others)영역으로 나누어 각각을 대, 중, 소로 분류하였다. 대분류는 미국약학교육과정 분류기준을 근거로 하였으며, 중분류는 현행 약사국가시험 과목을 그대로 유지하면서 약사국가시험과목과 성격을 달리하는 과목군들은 미국의 교과목분류기준을 적용시켜 따로 분리하였고 각각을 해당되는 대분류 기준에 맞추어 정리하였다. 각 교과목들은 중분류에 따라 크게 분류한 뒤 중분류에 포함된 교과목들끼리 유사한 과목으로 취합하여 소분류 하였다. 약사국가시험 과목들은 실험실습이 이론수업과 함께 개설되어 있기도 하고, 따로 개설되어 있는 경우도 있어서 실습 과목들은 학과수업과 함께 같은 그룹으로 소분류 하였다. 다만, 본 연구분석에 사용된 교과목 분류용 분류표는 실제로 1999년 우리나라에서 수업이 진행된 과목을 분류한 것으로서, 약학교육개선을 위한 분류표는 아니라는 점에 유의해야 한다.

연구결과 및 고찰

약학대학 교과과정 분석

전국 20개 약학대학에서 1999년 한해동안 개설 운영되고 있는 전공강좌는 총 1,853개로 집계 되었다. 앞서 언급한 바와 같이 학과요람에 기재되었으나, 실제로 개설된 바 없거나, 개설되었어도 여러가지 이유로 폐강된 과목들은 명목상 개설된 강좌로 간주하고, 본 연구분석대상강좌에서 제외 시켰기 때문에 학교별 학과 요람에 기재되어 있는 교과목수보다 집계된 강좌수가 적다. 그럼에도 불구하고 총 1,853이란 과목수는 전공과정으로 분류된 과목들만의 집계상황으로 교양과정 과목까지 합치다면 상당히 많은 학과목들이 개설되어 있다는 것을 알 수 있었다. 앞서 설명된 교과과정 분류방법에 따라 정리가 된 20개 약학대학의 교과과정 분류결과를 Table 1에 제시하였다. 이 분류체계에 따라 모든 과목을 코드화 하여 분석한 결과, 전국 약학대학의 교과목 개설 현황이 파악되었다(Table 2).

Table 1과 Table 2에 기재된 번호로부터 어떤 과목들이 몇 과목씩 개설 되어 있는가를 알 수 있다. 예를 들어 생약학이란 과목이 몇 강좌나 개설이 되어 있는가를 살펴보면, Table 1에서 생약학이란 과목이 대분류1. 의약화학분야의 6번째 생약학군에 소속되어 있고 생약학의 소분류코드가 1번임이 확인되면 Table 2에서 생약학의 가로줄과 소분류 1번이 만나는 세로선의 교차점에 쓰여진 95가 생약학관련 개설강좌수를 의

Table 1. Classification of pharmacy courses in Korea (1999)

영역	대분류(분야)	중분류(군)	소분류(과목류)1)
1. 기초약학 (Basic Pharmacy)	1. 의약화학분야 (Medicinal Chemistry)	1. 기초과학군	01약학수학, 03약학(세포)생물학, 05약학영어, 06생물학, 07수학, 08일반화학
		2. 정성분석화학군	01정성, 03 분광학 포함
		3. 정량분석화학군	01정량분석화학, 02기기분석, 03법화학(약학), 04응용분석, 유기분석화학, 05기기분석실험, 06측정기기의 사용법
		4. 무기약화학군	01무기약화학, 02방사성의약품, 03무기공업화학, 04무기약품제조화학실험
		5. 유기약화학군	01약화학, 02의약품모델링, 03의약화학, 04단위반응, 05신약학, 06단위조각, 07헤테로리화학, 08화학요법제화학, 09약화학평형, 입체화학, 10 화학공학
		6. 생약학군	01생약학, 02약용식물학, 03천연물학, 04약리활성천연물질, 05약용식물배양
2. 약리독성학분야 (Pharmacology-Toxicology)	1. 위생화학군	1. 위생화학군	01위생약학, 03식품위생, 04환경위생, 05공중위생, 06 위생과 건강
		2. 독성학군	01 독성학
		3. 약물학군	01약물학, 02약리학, 03약효학, 04약물(화학)요법
3. 약제학분야 (Pharmaceutics)	1. 물리약학군	1. 물리약학군	01물리약학(약품물리화학), 02 계면화학
		2. 약제학군	01약제학, 02제제학, 03약품동력학, 04조제학, 05약품상호작용, 06제제물리학, 07제제공학, 08약품동태학, 09생물약제학, 10약품송달, 11제제시험법, 13약품대사, 20제약학연습
		3. 약전학군	01약전학, 02약전학실험
		4. 제약공장관련군	01제약공장(관리), 02품질관리, 03신약개발론, 05제약현장실습, 06제약기기론, 08공장실습
4. 생화학분야 (Biochemistry)	1. 생화학군	1. 생화학군	01생화학, 02유전공학, 03생물공학, 05중양학, 07분자생물학, 08내분비, 09호르몬, 11장기약품화학
		2. 미생물학군	01(병원)미생물학, 03항생물질학, 05산업미생물학, 06 발효약품학, 07미생물유전학
		3. 면역학군	01면역학
2. 실용약학 (Pharmacy Practice)	5. 임상약학분야 (Clinical Pharmacy)	1. 임상기초군	01해부학, 02생리학, 03병리학, 04의학용어, 05임상화학
		2. 임상치료학군	01임상약학, 02임상치료학, 04약품치료학, 05임상독성학개론, 06병원약학
		3. 임상요법군	1대체요법, 02임상영양학
		4. 임상실습군	01약학실무실습
		6. 사회약학분야 (Social-Administrative Pharmacy)	1. 약학개론군
7. 기타(Others)	7. 기타분야(Others)	2. 약사법규군	01약사위생법규, 의약품법규, 02환경위생법규
		3. 약학전산군	01약학컴퓨터개론, 02~통계, 03~정보, 05~전산
		4. 약국관리군	01약국관리학, 02약학현장실습
		5. 기타사회약학	01보건&예방, 02약품남용학, 04약학사, 08특허법, 09연구방법론, 12산업약학
		3. 세미나	01 전공 및 약학세미나, 02논문

1) 표에 적힌 용어가 사용된 과목들끼리 분류하였다.

Table 2. Analysis of courses openings in pharmacy colleges in Korea

영역	대분류	중분류	소분류													전체	학교 평균		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			20	
1. 기초약학 (Pharmacy)	1. 의약화학분야 (Medicinal Chemistry)	1. 기초과학군	1		5		1	2	2	8								19	1.0
		2. 정성분석화학군	24		4													28	1.4
		3. 정량분석화학군	36	43	8	56	9	1										153	7.7
		4. 무기약화학군	48	9	2	18												77	3.9
		5. 유기약화학군	155	3	43	2	6	1	1	1	8	9						229	11.5
		6. 생약학군	95	37	26	3	5											166	8.3
소계																672	33.6		
2. 약리 독성학분야 (Pharmacology- Toxicology)	1. 위생군	1. 위생군	90		7	8	2	1									108	5.4	
		2. 독성학군	25														25	1.3	
		3. 약물학군	88	8	4	3										103	5.2		
소계																236	11.8		
3. 약제학분야 (Pharmaceutics)	1. 물리약학군	1. 물리약학군	72	2													74	3.7	
		2. 약제학군	95	10	7	3	2	1	10	5	6	3	1	1	1	145	7.3		
		3. 약전학군	76	1												77	3.9		
		4. 제약공장관련군	1	1	2		1	1		1						7	0.4		
소계																330	15.2		
4. 생화학분야 (Biochemistry)	1. 생화학군	1. 생화학군	87	5	2		3	15	10	1		4					127	6.4	
		2. 미생물학군	95		10		1	4	1							111	5.6		
		3. 면역학군	25													25	1.3		
소계																263	13.2		
2. 실용약학 (Pharmacy Practice)	5. 임상약학분야 (Clinical Pharmacy)	1. 임상기초학군	19	44	33	5	4										105	5.3	
		2. 임상치료학군	30	4		1	1	11								47	2.4		
		3. 임상요법군	2	3												5	0.3		
		4. 임상실습군	5													55	0.3		
소계																162	8.1		
6. 사회약학분야 (Social & Administrative Pharmacy)	1. 약학개론군	1. 약학개론군	13														13	0.7	
		2. 약사법규군	26	1												27	1.4		
		3. 약학전산군	1	5	5		3									14	0.7		
		4. 약국관리군	8	2												10	0.5		
		5. 기타사회약학군	6	2		2		2	1		1					13	0.7		
소계																77	3.9		
3. 기타 (Others)	7. 기타분야 (Others)	1. 한약관련과목군	25	69		12											106	5.3	
		2. 기타의약품계열군	6	1	1	11	2		4		1					26	1.3		
		3. 세미나	6	2												8	0.4		
소계																140	7.0		
전체																1160	92.7		

미한다.

1999년 한해동안 전국 약학대학에는 평균 92.7강좌가 개설되어 수업이 진행되고 있으며, 이중 의약화학분야와 관련된 과목수가 672개로 학교 당 평균 33.6개의 의약화학관련 과목이 개설되어 있다. 의약화학분야

다음으로 약제학분야, 생화학분야, 약리독성분야, 임상약학분야, 한약관련강좌가 포함된 기타 분야, 사회약학분야 순으로 과목들이 개설되어 있었다. 대분류별 개설과목수 현황은 Fig. 1과 같다. 의약화학분야가 다른 분야에 비해 개설과목수가 많은 이유로는 정성, 정량

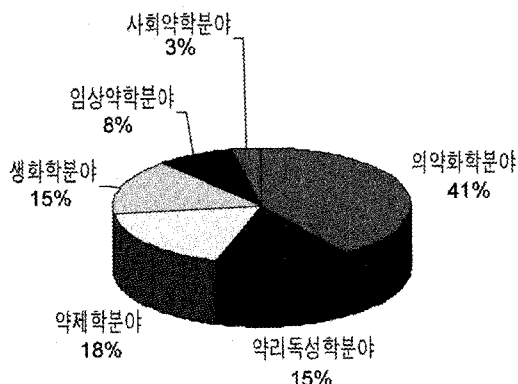


Fig. 1. Distribution of course opening in different subjects

분석화학군의 과목들을 이 분야로 분류시켰기 때문으로 해석된다. 정량, 정성분석 화학군은 약사 국가시험 과목들로서 우리나라 약학대학에서 전통적인 과목으로 자리잡고 있는 과목군중의 하나이기 때문에 개설 강좌수가 많은 편에 속한다. 현재는 약학대학 내에서 약대 교수들에 의해 이루어지는 강좌들이기 때문에 pre-pharmacy 즉 예과과정으로 따로 분리하지 않았다. 다른 전공 과목들도 6년 교육과정으로 연장되고 예과와 본과의 개념으로 분리될 때까지는 유사분야끼리 합쳐놓는 것이 합당하다고 보았다.

소분류에 따른 학과목 군을 살펴보면 유기약화학 관련군이 총229강좌로 학교 평균 11.5개 강좌가 개설되어 다른 과목군에 비해 압도적으로 많은 수의 과목들이 개설되어 있었고, 이는 기초 약학분야과목들의 16%를 점유하고 있었다. 의약품합성과 관련된 이들 분야가 약학교육에서 제일 많이 교육되는 학문 분야임이 확인되었다. 약대 전공과목 중 13%만이 실용약학분야 관련 과목들이었다.

총 1,853강좌 중에서 약사국가시험과목과 관련 있는 강좌들은 총 1,351강좌로 전체 강좌의 73%에 해당한다(Fig. 2). 학교별 교과과정개설 현황도 분석되었다(Table 3). Table 3으로부터 12개 약사국가시험과목 중 정성분석화학군을 하나도 개설하지 않은 학교가 있음을 알 수 있고, 이는 1994년부터 정성분석과 정량분석 과목의 교재가 정량분석 하나로 통합되어 수업이 진행됨으로써 생긴 현상으로 확인되었다.

물리약학분야, 임상기초분야, 임상치료학 분야는 비록 약사국가시험과목이 아니라 하더라도 모든 대학에 개설되어 있는 분야로 조사되었으며, 독성학분야와 면역학분야 역시 새로운 약학교육의 한 분야로 자리 잡혀지고 있음을 알 수 있다. 한약관련 과목 역시 20개 약학대학 모두에 개설되어 있었다.

20개 약학대학 중 9개 대학이 전학년 단과제를 택

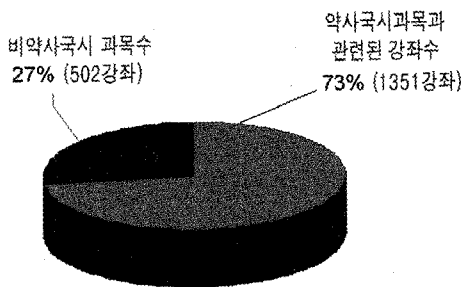


Fig. 2. The relevance of pharmacy school courses to the pharmacist licensure examination in Korea (1999)

하고 있고, 제약학과를 개설하고 있는 11개 학교 중에서 제약공장실무 관련 과목을 개설하여 운영하고 있는 학교는 3곳에 불과했다. 약사면허 취득 후 약국에서 근무하고 있는 약사가 전체 약사의 70%가 넘고 있으나, 약국실무 관련 과목을 개설하여 운영하고 있는 학교는 8곳으로 분석되었다. 따라서, 전국약학대학에서 개설된 학과들은 약사국가시험 과목들인 기초약학 분야에 치중되어 있고, 실용약학부분 특히, 실무수행능력을 키울 수 있는 과목들의 개설은 적었다.

강좌별 수업시간과 학점비교

개설 교과과목에 대한 빈도수 뿐만 아니라, 실제 강의시간과 학점현황에 대해서도 분석하였고, 강의시간과 학점에 따른 가중치를 적용하여 교과목 분야별로 비교 검토해 보았다(Table 4). 중분류에 따른 분야별 수업시간을 비교해 본 결과, 의약화학분야에 배정된 시간수가 가장 많은 것으로 집계되었다. 그 다음으로 약제학분야, 생화학분야, 약리독성분야 순이다. 이 과목

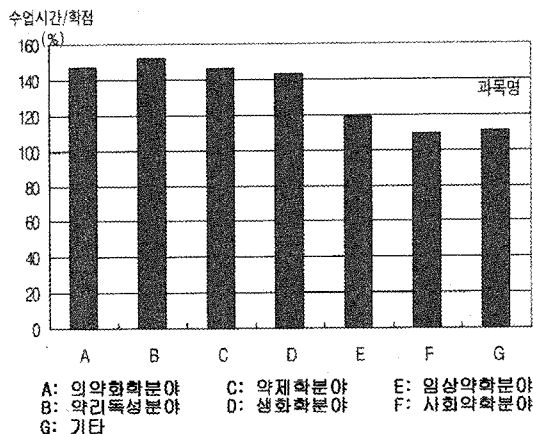


Fig. 3. Distribution of class hours/credits by subject

Table 3. Course openings in each pharmacy college (1999)

대분류	중분류	학교명	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	학과수	학교수
1. 의약화학분야 (Medicinal Chemistry)	1. 기초화학		1	2	2	1		1			2						1	7		2			19	9
	2. 정성분석화학		2		4	3	3	2					1	3				2		2		6	28	10
	3. 정량분석화학		7	7	5	8	4	5	4	9	7	20	8	5	7	16	6	6	9	3	11	6	153	20
	4. 무기약화학		3	8	7	3	3	7	2	1	3	2	2	2	2	2	4	5	4	7	4	6	77	20
	5. 유기약화학		6	8	6	6	5	22	4	18	16	18	13	8	8	22	12	9	12	14	13	9	229	20
	6. 생약학		7	6	8	7	6	12	7	7	8	16	8	5	6	12	6	7	10	7	8	13	166	20
2. 약리독성학분야 (Pharmacology-Toxicology)	1. 위생		3	4	5	4	3	7	3	7	8	8	3	3	4	8	5	5	7	6	7	8	108	20
	2. 독성학		2	1	1	1	1		1	1	4	2	1	1	1	2	1	1	2		1	1	25	18
	3. 약물학		4	4	5	4	3	8	3	5	6	8	4	2	4	8	5	5	6	6	7	6	103	20
3. 약제학분야 (Pharmaceutics)	1. 물리약학		2	1	3	2	2	7		6	5	8	3	2	2	8	4	3	4	6	4	2	74	19
	2. 약제학		4	5	6	5	3	9	3	10	8	8	11	3	5	14	10	5	10	11	9	6	145	20
	3. 약전학		3	3	4	4	3	8	2	1	4	2	1	3	2	8	3	4	6	6	4	6	77	20
	4. 제약공장관련									12	3		1										7	5
4. 생화학분야 (Biochemistry)	1. 생화학		3	5	6	5	3	8	6	9	12	10	6	4	5	3	5	6	8	7	9	7	127	20
	2. 미생물학		3	5	4	4	3	8	3	6	8	8	4	3	3	12	4	4	7	6	8	8	111	20
	3. 면역학				1	1		1	1		4	2	2	1	1	2	1	1	4		2	1	25	15
5. 임상약학분야 (Clinical Pharmacy)	1. 임상기초		5	4	2	3	2	4	3	3	7	10	7	3	4	14	3	5	9	7	5	5	105	20
	2. 임상치료학		2	2	2	2	1	1	1	4	3	4	2	1	2	4	2	2	3	6	1	2	47	20
	3. 임상용법											2	2		1								5	3
	4. 임상실습								1			4											5	2
6. 사회약학분야 (Social & Administrative Pharmacy)	1. 약학개론			1		1		2	1	2				1	1		1	1	1	1			13	11
	2. 약사법규		1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	3	1	2	1	27	20
	3. 약학전산			2						2			1	1	2	2			1	2	1		14	9
	4. 약국관리			1	1		1	1		1		2	1								2		10	8
	5. 기타사회약학		1						1	1	1		2			3				1	2	1	13	9
7. 기타분야 (Others)	1. 한약관련과목		10	5	1	2	1	3	7	2	6	4	8	7	9	8	5	6	10	2	3	7	106	20
	2. 기타의약품계열		2		1		2		4	2		5				2	1	2	1	3	1		26	12
	3. 세미나		6			2																	8	2
전 체			75	77	74	67	49	119	57	100	117	140	97	58	69	149	85	87	119	109	104	101	1853	

군들은 전통적인 약학대학 과목들이자 약사국가시험과목들로서 약학교육이 이들 기초약학 과목을 중심으로 이루어져 왔음을 알 수 있었다. 과목 군별 평균 학점은 2학점인데 비해, 평균 수업시간 수는 2.7시간으로 수업시간이 학점에 비해 많이 배정되어 운영되고 있었다.

Fig. 3은 대분류별 수업시간 대 학점간의 상관관계를 나타내고 있다. 모든 분류군이 학점보다 배정시간이 많음을 보여주는데, 약리독성학분야의 과목들이 학점에 비해 수업시간배정이 많은 것으로 분석되었다. 또한 Table 4로부터, 1학점짜리 과목들이 상당히 많은 반면 임상약학분야와 사회약학분야는 실습시간이 거의 없음을 알 수 있었다. 시간표상에 배정된 시간보다 많은 시간이 추가로 필요하는 실습과목들을 고려해 보면, 약대학생들이 많은 과목수 못지않게 많은 수업을

받고 있어서, 수업부담이 큰 것으로 분석되었는데, 대부분의 실습과목들은 국시과목에 치중되어 있고, 실용약학분야의 실무수행능력을 키울 수 있는 실습 기회는 상대적으로 적은 것으로 확인되었다.

학년별 수업현황

학년별 교과목 개설현황을 살펴보았다(Table 5). 의약화학분야의 경우에는 주로2학년에서, 약리독성분야는 4학년, 약제학분야는 4학년, 생화학분야는 3학년에서 주로 강의가 이루어지고 있었다.

약사국가시험과목과 비약사 국가시험 과목 비교 분석 (Table 6)

총 1,853개 과목을 중분류에 따라 약사국가시험과목

Table 4. Credits and class hours by course subject

학 점	학 점										계/분야	학점/학교/ 분야	학점/과목	
	0	1	1.5	2	3	4	5	6	8	계				
1. 기초약학 의약화학분야	199	36	244	193							672	1320	66.0	2.0
약리독성학분야	76	14	73	73							236	462	23.1	2.0
약제학분야	82	22	130	68	1						303	583	29.2	1.9
생화학분야	73	11	108	71							263	518.5	25.9	2.0
2. 실용약학 임상약학분야	16	10	102	34							162	337	16.9	2.1
사회약학분야	11	2	61	3							77	145	7.3	1.9
3. 기타 기타	26	10	98	6							140	255	12.8	1.8
전 체	483	105	816	448	1						1853	3620.5	181.0	2.0

수업시간	수업시간										계/분야	수업시간/수업시간/ 학교/분야	수업시간/ 과목	
	0	1	1.5	2	3	4	5	6	8	계				
1. 기초약학 의약화학분야		7	16	215	271	153	5	5			672	1941	97.1	2.9
약리독성학분야		3	6	59	105	61		2			236	701	35.1	3.0
약제학분야		4	10	114	103	69		2	1		303	852	42.6	2.8
생화학분야		1	7	98	97	56	3	1			263	743.5	37.2	2.8
2. 실용약학 임상약학분야		1	6	92	49	13			1		162	401	20.1	2.5
사회약학분야		4	2	63	6	2					77	159	8.0	2.1
3. 기타 기타분야		2	15	10	89	22	2				140	282	14.1	2.0
전 체		2	35	57	730	653	356	8	10	2	1853	5079.5	254.0	2.7

Table 5. Distribution of course subjects in each academic year

교과목명	학년				전체 과목수	학교 평균
	1	2	3	4		
기초약학 의약화학분야	136	293	185	58	672	33.6
영역						
약리독성분야	1	2	103	130	236	11.8
약제학분야	6	58	45	194	303	15.2
생화학분야		33	189	41	263	13.2
실용약학 임상약학분야	16	59	37	50	162	8.1
영역						
사회약학분야	13	15	7	42	77	3.9
기타 기타	14	43	37	46	140	7.0
전체	186	503	603	561	1853	92.7

학교 평균 5과목이상 개설된 분야

과 비약사 국가시험과목으로 나누어 보았을 때 1,351개 과목이 약사국가시험관련 과목이고, 이들이 전체 개설과목의 73%를 점유하고 있었다. 약사 국가시험과목군과 비약사 국가시험과목군의 학점과 시간평균을 비교해본 결과, 국시 과목들의 과목 당 평균 학점은 1.9 학점인데 비해, 수업시간은 과목 당 2.9시간이 배정되어 있음을 알 수 있었다. 반면에 비약사국가시험과목들은 평균 2학점이 배정되어 있고 수업시간은 2.3시간이 할당된 것으로 분석되었다. 국가시험과목들의 경

Table 6. Comparative analysis of pharmacy college courses based on the connection with Korean pharmacist licensure examination

		평균	표준편차	과목수
국시과목 (73%)	수업시간	2.9	0.9	1351.0
	학점	1.9	0.8	1351.0
비국시과목 (27%)	수업시간	2.3	0.8	502.0
	학점	2.0	0.6	502.0
전체	수업시간	2.7	0.9	1853.0
	학점	2.0	0.7	1853.0

우, 학과수업과 실습시간이 병행 개설되어 있는 경우가 많아, 상대적으로 낮은 학점에 많은 시간이 배정되었기 때문으로 해석된다.

과목별 전임 교원 확보현황

대분야별로 집계된 과목들의 전임 교원 확보율 분석결과는 다음 Table 7과 같다. 기초 약학 분야인 의약화학분야, 약리독성분야, 약제학분야, 생화학분야의 강의는 전임 교원들이 맡아서 진행하는 반면, 임상분야와 사회약학분야는 상대적으로 비전임 교원 의존도가 높은 것으로 나타났다. 실용약학영역과 관련하여 겸임교수, 외래교수, 초빙교수, 대우교수 등의 이름으로

Table 7. Ratio of full-time over part-time faculty in different course subjects

대분류	빈도수			백분율		
	전임 교원	비전임 교원	합계	전임 교원	비전임 교원	합계
의약화학분야	573	99	672	85.3	14.7	100.0
약리독성분야	210	26	236	89.0	11.0	100.0
약제학분야	260	43	303	85.8	14.2	100.0
생화학분야	246	17	263	93.5	6.5	100.0
임상약학분야	121	41	162	74.7	25.3	100.0
사회약학분야	40	37	77	51.9	48.1	100.0
기타	75	65	140	53.6	46.4	100.0
계	1525	328	1853	82.3	17.7	100.0

비전임 교원을 위촉하여 강의를 진행하는 경우도 있었다. 비전임 교원들에 의한 강의는 현장감이 있는 반면에 본업무가 따로 있는 사람들이기 때문에 전임교원에 비해 수업 준비와 강의 또는 연구에 시간할당을 하기가 쉽지 않다는 구조적인 문제가 내재되어 있어서 실용약학부분이 강조될 경우, 이들 분야의 전임교원확보가 시급한 상황이다.

결 론

약학교과과정을 분석해본 결과를 요약 정리해 보면 다음과 같다.

1. 전국 20개 약학대학에서 1999년 한해동안 개설 운영된 교과목수는 총 1853개이다.
2. 약학대학교과목들을 크게 기초약학영역, 실용약학영역, 그리고 기타 영역으로 분류하였다. 기초약학분야에는 의약화학분야, 약리독성분야, 약제학분야, 생화학분야를 포함시켰고, 임상약학분야와 사회약학분야를 실용약학영역으로 분류하였다. 의약화학분야에는 기초과학군, 정성분석화학군, 정량분석화학군, 무기약화학군, 유기약화학군, 생약학군을 포함시켰다. 약리독성학 분야에는 위생약학군, 독성학군, 약물학군을 포함시켰다. 약제학분야에는 물리학군, 약제학군, 제약공장관련 학과군이 포함되었다. 임상약학분야에는 임상기초과목군, 임상치료학군, 임상요법군, 임상실습군이 포함되었다. 사회약학분야에는 약학개론군, 약사법규군, 약학전산군, 약물관리학군, 기타 사회약학군이 포함되었다. 한약 및 기타 의약품들은 기타분야로 분류되었다.
3. 학교별로 평균 약 93개의 전공 과목들이 개설되어 수업이 진행되고 있다.

4. 의약화학분야와 관련된 과목수가 가장 많고, 이중 유기약화학군관련 과목이 제일 많이 개설되어 있는 학문군이였다. 의약화학분야는 배정된 수업시간이나, 학점면에서도 단연 선두분야로 약대 대표 학문 분야임을 알 수 있었다.

5. 전체 개설 과목 중 73%인 1,351개 과목이 약사 국가시험과목과 관련된 강좌들이였다.

6. 과목군별 평균학점은 2학점인데 비해, 평균 수업시간수는 2.7시간으로 수업시간이 학점에 비해 많이 배정되어 운영되고 있었다.

7. 기초 약학분야인 의약화학분야, 약리독성학분야, 약제학분야, 생화학분야의 교과목들은 전임교원들이 맡아서 진행하고 있는 반면, 임상약학분야와 사회약학분야가 포함된 실용약학영역의 강의들은 비전임교원에 대한 의존도가 높았다.

8. 약학교과과정들은 약사국가시험과목들을 중심으로 개설되어 있으며, 현재 국가시험과목들을 기초약학과 실용약학으로 나눈다면 기초약학분야에 치중되어 있다. 약사국가시험내용이 실용약학부분을 강조하게 된다면, 이들 분야의 강좌개설이 필요하다.

교과목의 개설현황이나, 전임교원의 담당 과목을 분석해본 결과 약사국가시험과목 중심인 기초 약학영역으로 구성되어 있음을 알 수 있었다.

10. 분야별로 유사 과목들이 중첩되어 개설되어 있음으로 인하여, 학생들의 수업부담이 큰 반면 실용학문분야의 과목은 양적으로나 질적으로나 기초약학분야 과목들보다 상대적으로 적어, 만일 약사국가시험이 실무수행능력평가 방법으로 전환이 될 경우, 많은 혼란이 예측된다.

11. 중복되는 교과목들을 정리하여 수를 줄이고 중분류별 교육계획안에 따라, 강의내용이 겹치지 않도록 조정함과 동시에 적절한 학점과 시간을 안배해 줘야 할 것이다.

문 헌

1. 김길수, 이명걸, 심창구. 약사분야의 현황문제제기개선방안. 한국보건의료인국가시험원 위크샵. 1988; 39-57
2. 김유영. 의사 시험의 개선 경험. 한국보건의료인국가시험원 위크샵. 1998; 7-13
3. 조중형. 약사중심의 약학교육 교과과정 개발에 관한 연구. 석사논문. 중앙대학교 의약식품대학원. 1997
4. 황문상. 약사직능수행 향상을 위한 약사국가시험개선에 관한 연구. 석사논문. 중앙대학교 의약식품대학원. 1997
5. 한국약학대학협의회. 미국, 일본의 약사고시 문제 동향. 1999