



건축계획 [II]

✓ 학교건축

- 학교란 일정한 시설을 갖추고 미리 계획된 내용에 따라 학문적 지식 및 교양을 청소년들에게 일정 기간 동안 교육하는 기관을 말한다
- 학교시설은 학교교육의 목표에 따른 학교의 교육적 기능을 원활히 수행할 수 있도록 설치된 학교의 물리적 환경으로 규정
- 학교에서 이루어지는 제반활동을 위한 일체의 물적 시설
- 교육과정 운영방식의 변화
- 교수 및 학습형태와 공간간의 동선체계 / 학생들의 다양한 형태의 생활공간 / 평생교육의 장으로서의 지역 중심적 역할 등 학교시설 측면에서 신속한 대응 마련이 요구됨

✓ 학교건축

- 학교운영방식
 - 종합교실형 U[A]형 : USUAL TYPE
 - 일반교실+ 특별교실형 [U + V형] : USUAL WITH VARIATION TYPE
 - 교과교실형 [V형] : DEPARTMENT TYPE
 - U + V형과 V형의 중간 [E형]
 - 플래툰형 [P형] : PLATOON TYPE
 - 달톤형 [D형] : DALTON TYPE
 - 개방학교 : OPEN SCHOOL

학교 건축

✓ 종합교실형 [U형, USUAL TYPE]

- 거의 모든 과목을 학급의 각 교실에서 행하는 방식
- 학생의 이동이 거의 없고 심리적으로 안정되며 각 학급마다 가정적인 분위기를 만들 수 있다
- 초등학교 저학년에 적합한 형식이다
- 교실의 이용률이 높다

✓ 일반, 특별교실형 [UV형, USUAL WITH VARIATION TYPE]

- 일반교실은 각 학급에 하나씩 배당되고 공동으로 이용되는 특별교실을 갖는 유형
- 영어, 수학, 사회 등의 일반교과목은 각 학급에서 실시되며 음악, 미술, 가정 등은 특수교실에서 실시
- 중, 고등학교에 적합한 방식
- 특별교실이 많아지면 일반교실의 이용률이 낮아진다

학교 건축

✓ 교과교실형 [V형, DEPARTMENT TYPE]

- 모든 교과목에 대해서 전용의 교실을 설치하고 일반교실은 두지 않는 형태
- 각 교과목에 맞추어 전용의 교실이 주어져 교과목에 적합한 환경을 조성할 수 있으나
- 학생의 이동이 많고 소지품 보관을 위한 별도의 장소가 필요하다

✓ 플래툰형 [PLATOON TYPE]

- 모든 학급을 일반교실군과 특별교실군으로 나누어서 학습을 하고 일정시간 이후[점심시간 등]에 교대하는 방식
- 학생의 이동을 조직적으로 할 수 있고 중학교 이상에 적합한 형식이나 시간편성에 어려움이 있다
- 초등학교 저학년에는 적합하지 않다

학교 건축

✓ E형 [UV형과 V형의 중간 타입]

- 일반 교실의 수는 학급수보다 적고 특별교실의 순수율이 반드시 100%가 되지는 않는다
- 학생의 이동이 비교적 많고 학생이 생활하는 장소가 안정되지 않아서 혼란을 가져올 수 있다
- 소지품 보관장소와 동선처리에 유의해야 한다

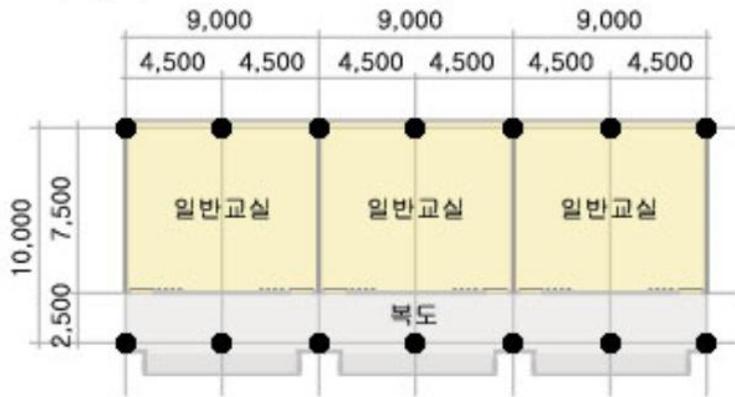
✓ 달톤형 [DALTON TYPE]

- 학급, 학생의 구분을 없애고 학생들은 각자의 능력, 필요에 따라 교과목을 선택하고 과정이 끝나면 졸업하는 형식
- 하나의 교과목에 출석하는 학생수가 일정하지 않기 때문에 규모가 다른 교실을 유기적으로 설치하는 것이 유리
- 우리나라에서는 학원, 직업학교 등에서 채택하는 방식

학교 건축

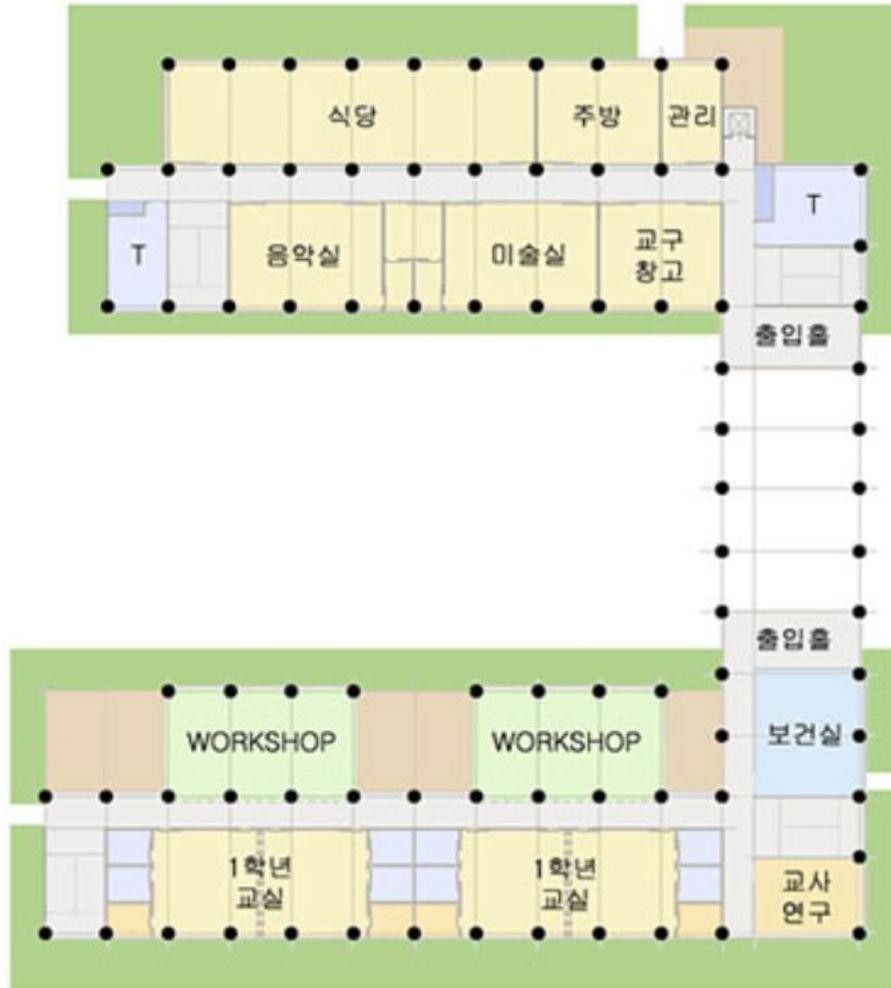
- ✓ OPEN SCHOOL 방식
- 종래의 학급단위로 하던 수업을 지양하고 개인의 자질과 능력에 초점을 맞춰서 하는 수업으로
- 경우에 따라서는 학년을 없애고 그룹별 팀티칭 등 다양한 학습활동을 할 수 있도록 만든 운영방식
- 교사가 타 운영방식에 비해 많이 필요하다

학교 건축



학교 건축

참고) 초등학교의 평면계획
 (1) 1층 평면도



(2) 2층 평면도



학교 건축

(3) 3층 평면도



(4) 4층 평면도



학교 건축

✓ 학교건축

- 계획의 목표
 - 교수, 학습방식에 부합 :
 - 정보화 시설 : 정보사회의 추세에 적극 대응하는 구조와 내부 시설
 - 지역사회 중심적 기능 : 학교의 교육시설은 학교가 지역사회에서의 중심적 기능을 뒷받침을 할 수 있어야 하며 / 지역의 다양한 활동을 학교공간에서 수행할 수 있게



학교 건축

✓ 학교건축

- 입지조건
 - 학교는 학생들 통학구역의 중심에 위치해야
 - 간선도로 및 변화가의 소음원으로 부터 이격
- 교지의 형태
 - 정형에 가까운 직사각형이 유리
 - 장변과 단변의 비는 4 : 3정도가 좋다
- 주변 시설물과의 관련성
 - 학교주변의 놀이터나 공원을 인접시켜 학교 교육의 장으로 활용
 - 공공시설인 체육관, 실내수영장, 도서관, 문화회관등과의 연계성 검토



학교 건축

✓ 학교건축

- 운동장 교사 배치
 - 운동장의 위치가 배치계획에서 중요한 역할을 하며
 - 가능한 운동장의 장축은 남북 방향으로 배치하도록
 - 운동장은 교사보다 약간 낮게 하여 운동장의 소음과 배수 고려



학교 건축

✓ 학교건축

- 블록플랜
- 학년단위로 배치하는 것이 원칙
- 일반교실과 특별교실을 분리하여 계획
- 대지조건과 경제조건이 허용하는 한 저층화
- 교지면적은 교사면적의 2.0 ~ 2.5배 정도가 필요하며 장래의 교사확장에 대한 여유를 갖고 있어야

교실 배치도 (특수학급 포함, 34학급)



✓ 학교건축

- 학교 교사의 배치형식
 - 폐쇄형
 - 분산 병렬형 FINGER PLAN
 - 집합형
 - 클러스터형

학교 건축

✓ 폐쇄형

- 운동장을 남쪽에 배치하고 북쪽에서 부터 교사를 배치하기 시작하여 ㄴ 형, ㄷ 형, ㄹ 형으로 완결되어가는 종래의 일반적인 형태이다

• 장점

- 대지의 효율적인 이용이 가능하다

• 단점

- 화재 및 비상시 불리하다
- 운동장에서 교실로의 소음이 크다
- 교사주변에 활용되지 않는 부분이 많아질 수 있다

학교 건축



✓ 분산 병렬형

• 핑거 플랜형 FINGER PLAN TYPE

• 장점

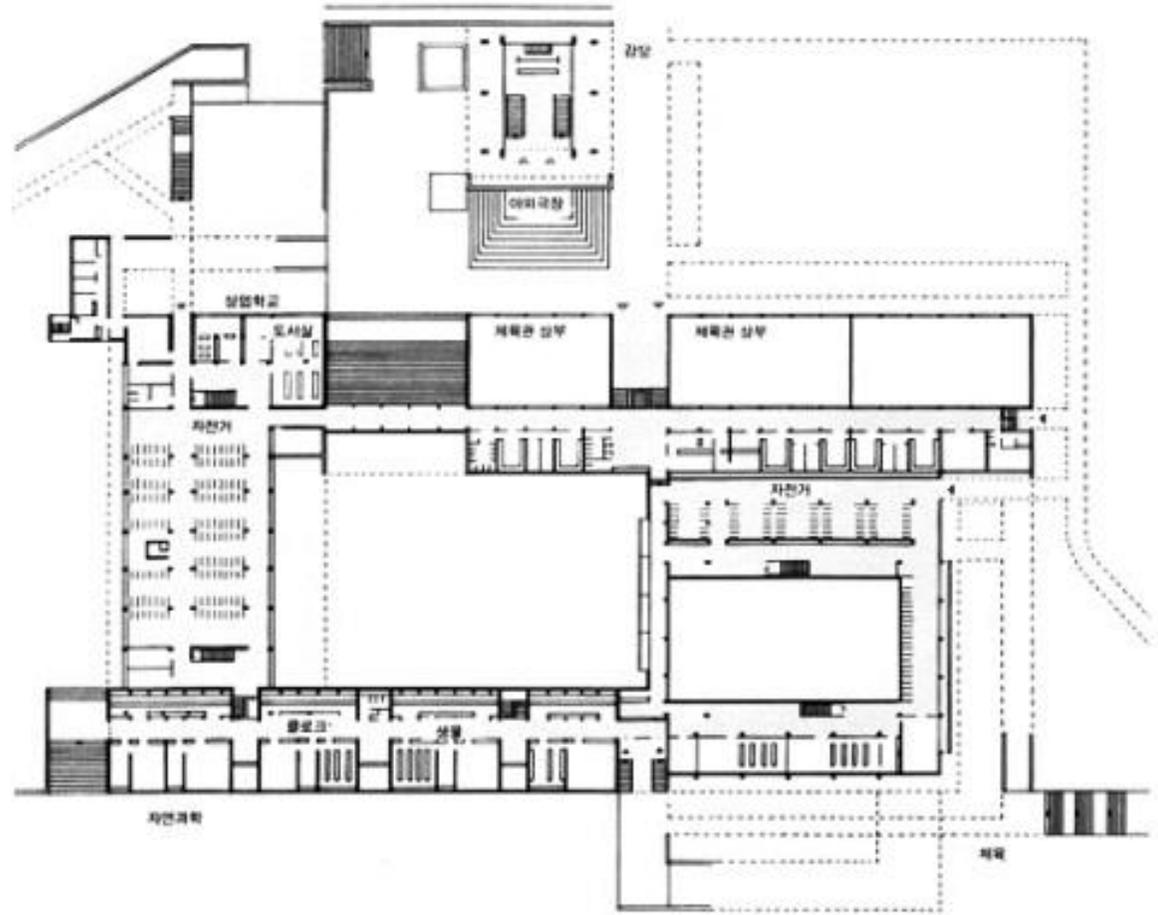
- 일조, 통풍 등 환경 조건이 균등하다
- 구조계획이 간단하다
- 각 건물의 사이에는 놀이터와 정원으로 이용이 가능하다

• 단점

- 비교적 넓은 대지를 필요로 한다
- 편복도형일 경우 복도면적이 크고 단조롭기 쉽다
- 건물간의 유기적인 구성이 어렵다

학교 건축

- ✓ 집합[복합]형
- 지역의 인구 및 수요에 따라 학교시설에 대한 계획이 구성되는 형식이다
- 교육구조에 따른 유기적 구성이 가능한 새로운 유형에 속한다
- 시설의 물리적 환경이 양호하며, 다양한 동선의 계획이 가능한 유형
- 시설물의 지역주민 및 사회의 이용을 위한 다목적 계획이 가능하다



학교 건축

✓ 클러스터형

- 교육구조상 팀 티칭 시스템에 유리한 배치유형이다
- 중앙에 학생들이 중심으로 사용하는 시설들을 집약시키고 외곽에 특별교실 등을 두어 동선의 원활을 기할 수 있다



학교 건축

✓ 학교건축

• 평면계획

- 초등학교에서는 지원시설과 특별교실동 및 교과교실동 등 공용공간은 중앙에 위치시키며
- 특별교실은 이용도가 높은 고학년 교실에 인접시키는 것이 좋다
- 저학년, 중학년, 고학년 건물동과 놀이공간을 분리시켜 계획하고
- 각 건물동은 오버브리지를 설치하여 유기적으로 연결
- 출입구 근처의 1층이나 저층에 저학년을 위치시킨다
- 주차 진입과 주차공간은 학생들의 동선과 분리시키며
- 지역주민 이용시설은 동선분리 및 접근성 단축 그리고 관리의 효율성은 고려한다



학교 건축

✓ 학교건축

• 일반교실

- 학급단위로 학습이 이루어지는 곳
- 초등학교 저학년에서는 통합교육과정으로 운영되기 때문에 각각의 열린 교실에서 학생의 생활이 완결되도록
- 교실의 방위는 남향 또는 남동향을 원칙으로 하며 북향이나 서향은 피하도록
- 초등학교 저학년은 대부분의 수업이 오전에 종료되므로 동남향이 좋다
- 일반교실의 크기는 7.5 X 9.0M [35명 수용]
- 교실의 환경은 개별학습코너를 설치하며, 다양한 집단형성과 교수 및 학습형태의 변화에 대응하기 위한 이동이 가능한 칸막이벽을 설치하여 융통성과 가변성을 고려

- 교실의 출입문은 2개소 설치
- 안전을 위해 출입문은 미서기문 설치
- 개폐시 충돌방지를 위해 문의 하부를 투시형으로 계획



✓ 학교건축

- 미술실
 - 채광문제가 중요하며
 - 실내가 균일한 밝기로 되어야 하지만 반드시 북측 채광을 고집할 필요는 없고 고른 조도를 얻을 수 있으면 된다
 - 공예나 서예는 일반채광도 가능



✓ 학교건축

• 체육관[강당]

- 일반적으로 전체 학생의 집회, 행사를 하는 장소로 사용되는 데 이용빈도는 적다
- 그러므로 체육관은 강당의 기능과 겸용하여 이용률을 높이도록 한다
- 체육관의 위치는 교실동과 근접하여 배치하여 이용률을 높이고, 지역주민들이 이용하기 편리하도록 고려
- 체육관의 규모는 농구코트를 기준으로 설정
- 강당의 기능을 위한 무대와 준비실, 강당 후면에 영사실 설치
- 천장의 높이는 6M 이상으로



학교 건축

✓ 학교건축

- 운동장
 - 축구장 규격 적용
 - 학교의 운동장을 지역 주민도 활용할 수 있도록



✓ 학교건축

- 관리시설

- 교장실, 교무실, 행정실 등 관리시설은 운동장을 볼 수 있는 위치가 좋으며
- 학생들의 동선을 피하고 중앙에 가까운 위치가 좋다

- 라커룸

- 학생들의 이동수업을 용이하게 하기 위한 개인 소지품을 보관하기 위한 라커룸 필요
- 쉬는 시간에 이동이 원활하게 이루어지도록 계단실, 화장실 등과 함께 학생 동선의 중심부분에 배치
- 라커룸에 인접하여 휴게실과 남, 여 탈의실을 두는 것이 좋다

학교 건축

✓ 학교건축

- 복도 및 계단
 - 복도의 폭은 기존의 2.5M의 획일적인 설정에서 벗어나 이동동선의 통행량에 따라 다양하게 확대 조정 필요
 - 일자형 복도의 지루함을 피하기 위하여 알코브를 형성하여 휴게기능도 고려
 - 계단의 위치는 운동장과 놀이공간에 출입하기 쉬운 장소에 계획



구분	계단, 계단참의 너비	단높이	단너비
초등학교	150CM이상	16CM이하	26CM이상
중고등학교	150CM이상	18CM이하	26CM이상

학교 건축

✓ 학교건축

- 이용률, 순수률
 - 교실의 소요개수 산정은 교실의 이용률과 순수률에 의해 영향을 받는다
 - 이용률을 60 ~ 80%로 설정

$$\text{이용률(\%)} = \frac{\text{교실이 사용되고 있는 시간}}{\text{1주일간 평균수업시간}} \times 100$$

$$\text{순수률(\%)} = \frac{\text{일정한 교과를 위해 사용되고 있는 시간}}{\text{그 교실이 사용되는 시간}} \times 100$$

✓ 학교건축

- 이용률, 순수율 예제
 - 제도실
 - 1주간의 평균수업시간 : 35시간
 - 1주간 제도실 이용 시간 : 28시간
 - 1주간 제도실내 구조 강의 시간 : 10시간
- 이용률 = $(28 / 35) \times 100 = 80\%$
- 순수률 = $[(28-10) / 28] \times 100 = 64.3\%$