教育変遷과 建築에 미치는 影響

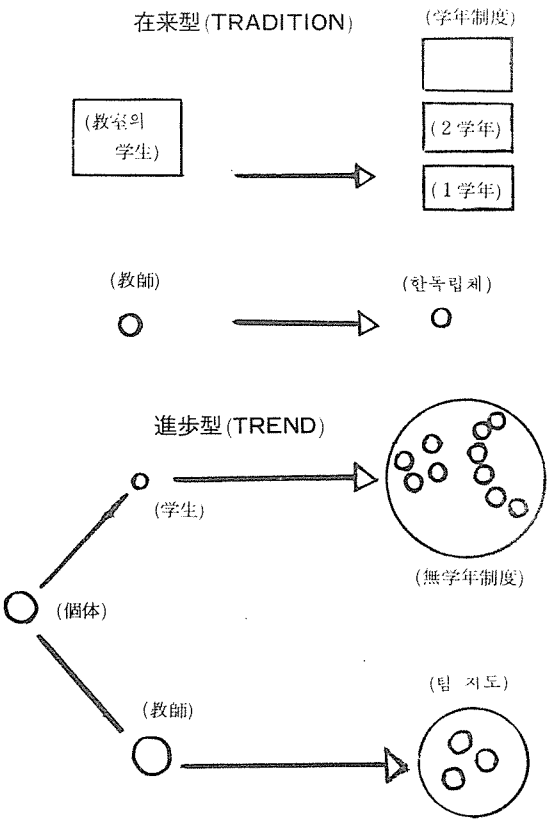
美国 国民学校 編

鄭 鎭 洙

17世紀 後半紀와 18世紀 初期의 美国의 教育은 마치 우리나라 李朝 初期의 書堂과 다름없이 木造建物 속에서 긴 의자에 앉아 채광이나 환기 또는 위생시설 그밖의 난방시설도 없는 속에서 발전되었다. 19世紀에 들어서면서부터 美国 동부해안지역에 人口가 늘어남에 따라 많은 人口에게 적절한 教育方法을 研究하기 시작한 것이다. 美国 教育歷史上 처음으로 教育制度로 알려진 것은 英国으로부터 받아들인 란케스테制度(LANCASTER SYSTEM) 이다. 그러나 이 制度는 너무나 군대식으로 엄격하고 무리한 교육이었고 마치 우리나라 서당에서 글을 가르치듯 공부하는데는 불편을 참아야 된다는 것이 하나의 과정이었다. 다행히도 란케스테制度는 1806年부터 1840年까지 짧은 기간으로 끝내고 1848年 첫 미국 大衆 의무교육제도(American Public Education)가 그 뒤를 따라 美 東部地域에서 시작이 되었던 것이다. 과거에 수동적으로 암기로서 공부를 하던 것이 더욱 자유로운 분위기에서 더욱 창조적이고 실습과 체험으로 배운다는 점을 중요시하게 된 것이 그 과정에 커다란 중요점이 되었다. 観察(Observation), 조사(Investigation), 討論(Discussion), 評価(Evaluation), 表現(Self Expression), 등등의 새로운 教育方法은 새로운 方向으로 나가서 그에 따르는 教育施設의 重要性을 새삼스럽게 教育者나 施設을 담당하는 여러 責任者들에게 큰 관심을 주게 되었다.

이 새로운 教育의 형태는 필연코 建築과 긴밀한 관련성이 있게 되었다. 지난 40여년간 우방 先進国에서는 進歩的인 教育(Progressive Education)이란 개선운동(Reform Movement)을 해왔으며 따라서 教育制度가 계속 発展되어 가고 있다.

美国의 경우를 보면 "훠드 화운데이션(Ford Foundation)이 設立한 教育施設研究所(Education Facilities Laboratory)와 미시간大学校의 学校還境研究所(School Environmental Research, Univ of Mich)는 이 発展에 큰 개척자이며 공로자이다. 또한 일리노이 대학교 교수인 트람프(Trump)博士 논문(Trump report images of the future)에 의하면 학생들이 공부하는 과정의 분석과 그에 따라 필요하게 되는 장소를 뚜렷이 구분한다. 미국의 첫 개선운동은 教育의 새로운 目的을 위한 헛걸음이었으나, 계속 비판을 받아왔다. 教育者나 여러 学者들에게는 在來式 教育制度에 있어 크나 큰 관심을 갖게되고, 새롭고 進歩된 教育方法을 研究하기 시작한 것이 바로 이 改善運動의 根原이였다고 볼 수 있다. 이들이 특히 느낀 바는 자라나는 어린이들에게 教育을 준다는 것은 새로운 環境과



條件 아래서 자라는 過程의 目的을 더욱 더 효과적이며 能率的으로 達成할 수 있다는 것을 발견했다. 오늘날 흔히 볼 수 있는 경우도 많은데 종래의 것을 무조건 무시하고 새로운 것을 시도함으로서 보다 좋은 結果를 期待할수 없으며 그것이 새로운 발전의 첫걸음이라고 하면 目的을

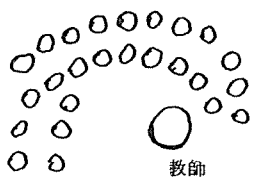
筆者略歷 • 美国워싱톤大学校 建築科 卒業 • 現在 美 極東工兵団 建築課 主任
• 뉴요크, 프랫트大学院 建築科 卒業 中央大学校 建築科 講師

위한 끊임없고 계속적인 研究와 관심을 가짐으로서 解決의 方向을 올바른 길로 들어설 수 있다. 美国国民学校의 예를 들면 여러가지 教育制度를 볼 수 있다. 在來式으로 한 教室안에 한 담임교사와 약 25명의 学生으로 構成된 教室單位体制도 많은 한편 더 進步的인 学校들의 예를 보면 工夫하는 環境과 條件이 完全이 새로운 方向이라는 것을 볼 수 있다. 새로운 教育哲学과 이에 따르는 새로운 環境과 條件이란 어떻게 우리 建築에 影響을 미치고 있는지 또는 建築을 하는 사람에게는 어떠한 責任이 있는가를 보기로 한다. "트람프„ (Dr. Trump) 博士 論文에 의하면 배우는 学生들의 工夫過程을 간단히 세가지의 새로운 타이프로 지적한다고 했다.

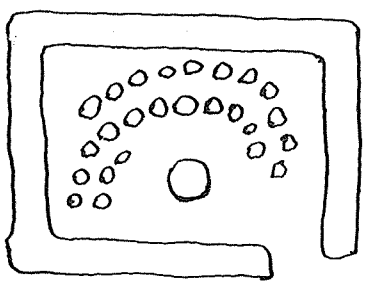
첫째로는 個人個人이 自己의 物品을 간직한다던지 혼자서 조용히 工夫할 수 있다던지 또는 教育施設을 이용하며 映画를 본다던지 音楽을 감상할 수 있는 個人의 場所 (Private Space),

둘째로는 約 12~15名이 모여 소형의 구룹(group)으로 会議나 討論을 할 수 있는 場所. (small group space) (재래식의 約 30名이 들어갈 수 있는 教室을 이용하는 것은 과연 非経済的임)

세째로는, 여러 사람이 100, 200, 500 余名이 모일 수 있는 場所 (Large group meeting space) 가 必要하게 된다. 또한 학생에게 주어진 場所가 重要한 것과 같이 先生에게 주어지는 場所도 重要하고 必要한 것이다. 在來式인 先生의 자리는 教室의 한 모퉁이에 있는 책상과 의자인 것이다. 教育의 앞날을 구성해 볼 때 이런 것은 発展性이 없어 보인다. 先生들도 個人的인(Privacy) 場所와 또 여러사람과 만날수 있는 소형의 구룹(Group)을 위한 場所가 必要하게 된다. 여러 教育者들이나 科学者들이 내세우는 이 教育改善의 要点을 보면 다음과 같다.

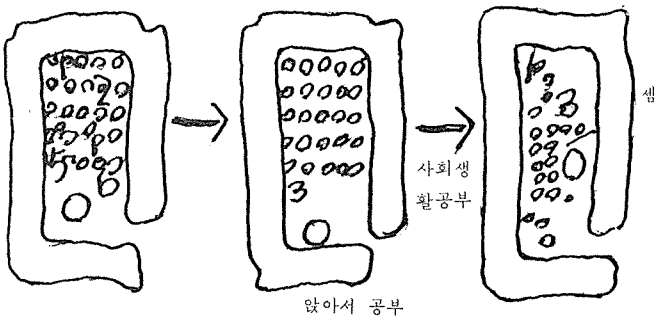


数世紀동안 우리는 한 教師가 25~50名의 学生을 모아놓고 教育하는 것이 최선의 方法으로 생각해 왔다.

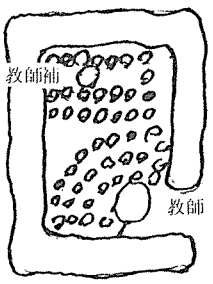


線内의 場所에 25名의 그룹을 한 学級이라 한다.
同時에 우리는 한 学級으로 칸을 막고 그것을 教室이라 한다.
이 BOX가 어떻게 보이는 것이라는 것 까지 정확히 특징지어 法律上 규정했다.

이 BOX속에서 무엇이 이루어져 왔는가를 돌이켜 보면

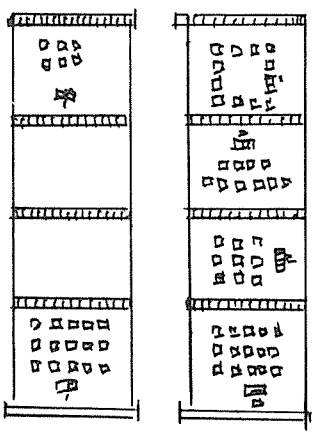


한 테두리 안에
3 학급을 가지다.



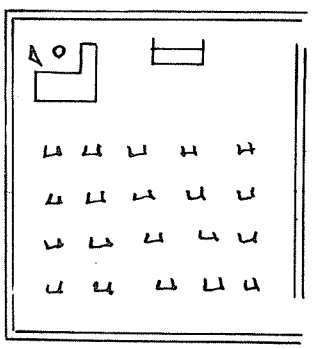
한 교실에 두 教師를 두었다.

在来型



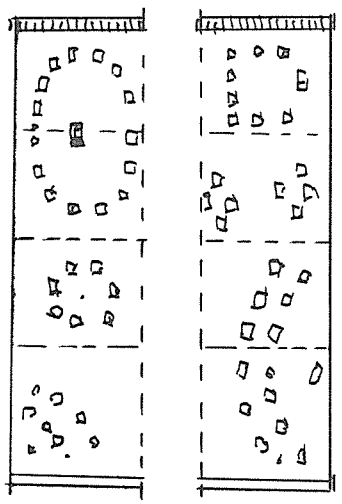
유동성의 必要
팀 티칭으로는 전통적인 学級에서는 이루어 질 수 없다.

教師의 領域

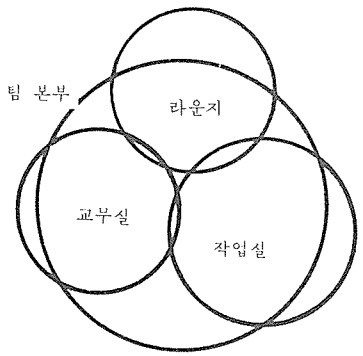


教師는 하루종일 학생들과 함께 격리된 자신의 영역을 갖는다.

進步型



팀 티칭은 大小의 그룹으로 어린아이들을 그룹짓는데 많은 方法을 요구하고 있다.



教師들은 팀 교육을 위해 함께 계획을 하고 教材준비를 하며, 의견 교환을 하기 위해 그들 自身의 연구실 또는 계획 영역을 갖는다.

1. 教材에 따라 여러 형태의 구룹(group)을 위한 教育의 改造(Instructional reorganization).

2. 새로운 教育의 目的뿐만 아니라 새로운 教材를 위한 時間表와 教室의 再排列(rearrangement).

3. 個性의 発展을 위한 특별한 教育方法, 즉 無学年制度(Non-gradeness)와 "팀 티칭"(Team teaching)을 結合하는 새로운 教訓의 模範.

4. 텔레비나 테이프레코드등을 이용할 수 있는 광범한 機械化教育(Audio-visal education),.

5. 教員 養成을 위하 새로운 教育과 프로그램.

教育哲学의 変遷에 있어 美国에서 가장 중요한 것은 個性을 강조하는데 있다. 個性을 살리기 위해서 学生에게는 無学年制度 先生에게는 "팀 티칭"이라는 것이 나타나는 것 같다. 특히 자라는 어린이들의 個性은 個人마다 그 発展과 지향이 다르며 이들을 가르치는 先生들도 個個人이 모두 그의 趣味나 学歷이 다른데서 시작된 것이다.

"팀 티칭"의 평행선(Horizontal Organization of Team Teaching)

"팀 티칭"에 있어서 예를 들어 金先生은 수학과 자연과학에 専門이고, 李先生은 어린이 心理学 専攻이며, 朴先生을 음악과 미술의 先生이라고 할 때 세 教室이 한데 궁쳐 세 선생님이 함께 큰 구룹(Large Group)을 지도할 수 있고, 때로는 몇몇 적은 구룹(Smaller Group)로 나누어 個人指導 형태로 구성할 수도 있으며, 그보다도 学生에게 좋은 점은 한 先生 밑에서만 배우는 것이 아니므로 先生과 学生의 새로운 경험을 얻게 된다. 또한 "팀 티칭"에 있어서 때로는 한 선생이 지도하는 동안 두 선생은 다음 교제 준비와 프로그램을 계획할 수 있고 준비할 수 있는 장점을 갖게 된다. "팀 티칭"에서 先生에게 유리한 것은 무엇보다도 大学을 卒業하고 처음으로 教壇에 오르는 경험없는 젊은 선생들에게는 경험있는 선생들과 함께 시작하게 되는 점이 가장 큰 도움이 된다고 믿는다. 現在 美国에서는 "팀 티칭"은 일반적으로 실시하고 있으나, 学校의 政策, 教育制度 또는 시설에 따라 조금씩 그 方法이 다르며 어느 学校는 아직도 시험적인 단계라고 한다.

無学年制度의 垂直性(Vertical Organization of Non-Gradeness)

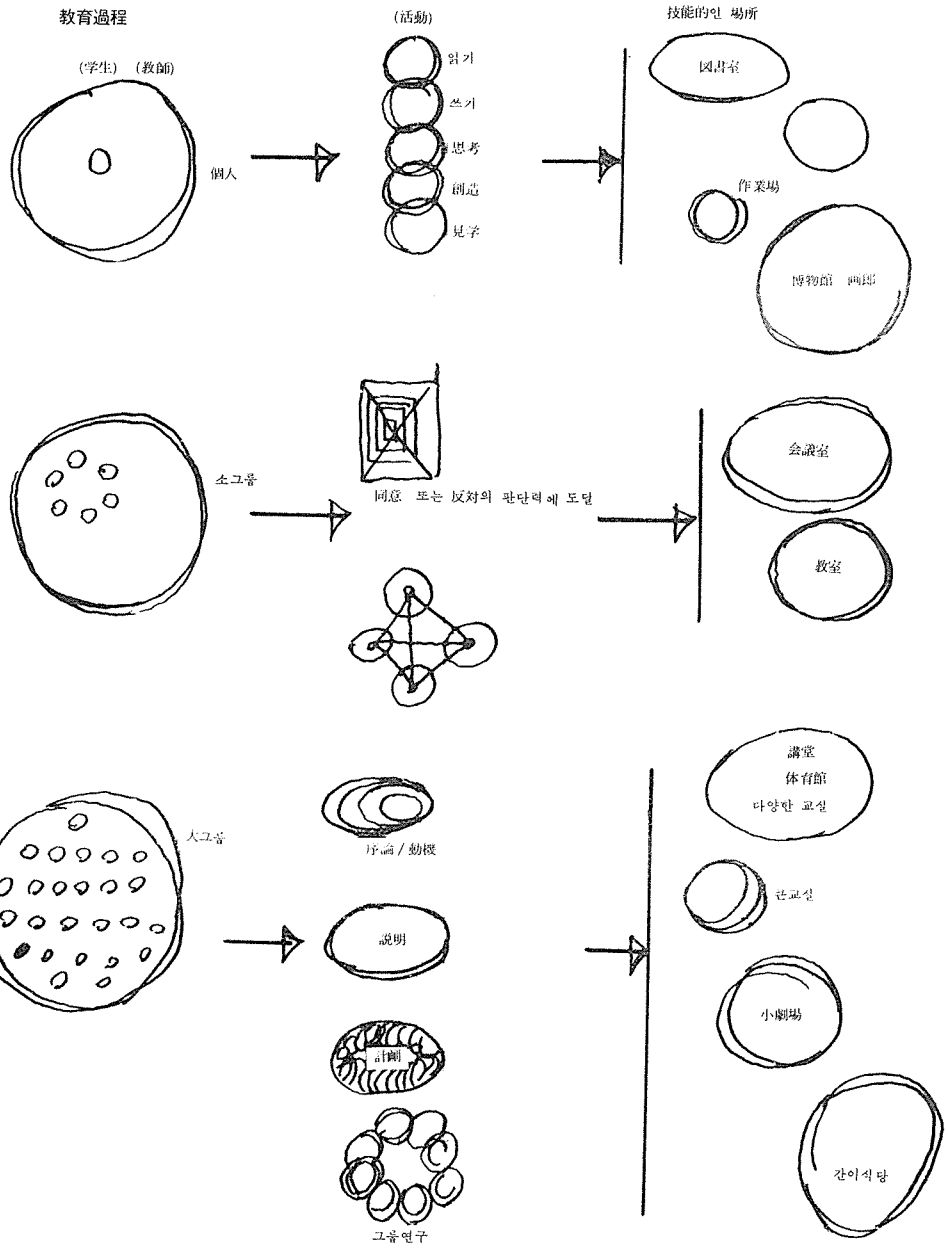
어린이들은 배움의 速度나 能率이 각자 다르다. 즉, 無学年制度라는 것은 과거의 전통적인 学年制度를 떠나 이 점을 고려하여 발전된 것이다. 이 概念은 좀 느린 어린이들에게 特別한 指導를 하는 한편 特技를 가진 어린이들에게는 어디까지나 뒷받침을 하는데 重要性이 있다.

따라서 在來式 学年制度와 매년 진급을 떠나 学生의 発育에 따라 도움이 되는 垂直性을 보인다. 이 無学制度의 위험성이 있다면 너무나 個性을 中心으로 発展을 강요하는 한편 在來式의 한 教室에서 볼 수 있는 가까운 동료의 우정이 희박하게 될 수도 있다는 것이다. 어릴 때 부터 個個人이 행동을 하게되는 이 制度가 과연 어떤 어린이들에게는 不安感까지도 가져올 수도 있다는 것이다.

建築에 미치는 영향(Architectural Implications)

새로운 教育制度와 個人個性의 重要性이 나날이 더 알려짐에 따라 在來式 四角形 教室은 그 用途에 따라 형태가 바뀌어지고 있다. 그러나 在來式 制度를 하루 사이에 바꿀 수 없는 것과 같이 在來式建築을 뜯어 고쳐 쓸 수도 없는 것이다.

在來式 建築에서 새로운 教育을 한다는 것도 무리가 된다. 새로운 教育制度에 적응할 수 있는 어떠한 中間的 역활로 建築的인 概念, 즉 融通性있는 空間(Flexible Space)이 紹介되어야 하겠다. 新築되는 学校 建物에도 새로운 教育制度가 変更됨에 따라 큰 관계를 갖게 된다. 즉 無学年制度라든지 "팀 티칭"이 확실히 계속된다면 建築的으



로 볼 때 가장 중요한 방향은 融通性(Flexibility) 이 있는 空間이라고 본다. 融通性이 있다는 것은 学校가 크다해서 있는 것보다 학교의 행사와 기능에 따르는 새로운 환경을 말한다. 다시 말하면 아래와 같이 논할 수 있다.

1. 융통성(Versatility)
2. 전환성(Convertability)
3. 증축성(Expandability)

1. 융통성(Versatility)

새로운 教育制度를 따라 새로운 배움의 터를 마련한다. 이 과정에서 가장 눈에 뜨인다는 것은 여러가지 행사가 같은 장소에서 일어날 수 있다. 이 한 행사가 있을 때마다 새로운 장소를 준비한다는 것은 非経済的일 뿐 아니라 그 目的을 達成 못하는 것 같다. 오늘날 学校設計에서 흔히 볼 수 있는 多用途室(multi-purpose Room) 또는 식당(Cafetorium) 또는 강의소(Instructional common) 등은 融通性을 이용한 場所라고 볼 수 있다. 이러한 場所는 때때로 要求되는 環境에 맞추어 이용할 수 있는 建築的인 機能을 준다.

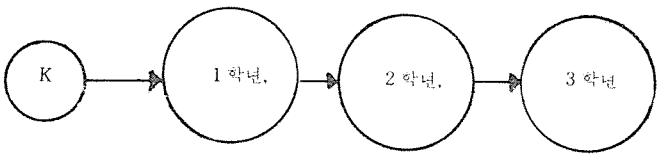
転換性(Convertability)

経済的인 계획과 새로운 教育制度를 실행함에 있어서 경우에 따라 그 用途가 時間的으로나 또는 밤사이로 바꾸어져야 될 때가 생긴다. 예를 들면 강의실을 教員計劃센타로 또는 강당을 몇개의 강의실로 나눈다든지 할 경우의 転換性을 말한다.

증축성(Expandability)

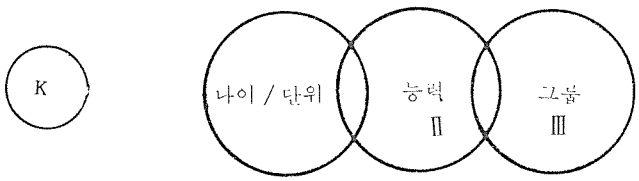
장래의 있을 수 있는 増築性을 말한다. 연속되는 모듈

在来型



해수에 의한 学年

進步型



無学年制

(Modules)이나 세포적인(Cells) 計劃이 그 增築 크기와 美的콤포지션을 보아 가장 理想的이 아닌가 본다. 学校 增築은 어디까지나 본설계 때 여유있게 마스터프랜(Master Plan)을 하고 가능하면 工事는 방학동안에 끝내도록 계획해야 한다.

프리햅(Prefabricated System)이나 리코캐터블(Relocatable Elements)법을 美国 建築에 여러 建築家들은 주목을 주고 있다. 在來式学校는 중간복도를 끼고 양쪽으로 계속되는 교실을 상상케 되는데 새로운 学校建築은 더 활발하고 활동적인 平面計劃이 되리라고 본다. 즉 個個人을 위한 融通性있는 環境이 되리라고 본다. 우리들이 필요로 하는 環境은 근래 産業発展과 機械化된 文明의 힘으로 충분히 그 目的을 達成하고 있다. 美国 学校建築의 큰 目的은 어디까지나 最新産業技術로 가장 経済学的이고 더욱 더 좋은 学校를 만드는데 강조해 왔다.

経済的인 面을 考慮하여 短時日內로 工事期間을 줄이고 産業化시키고 있는 것이 美国学校建築의 方向이라고 본다.

캘리포니아州에서 처음으로 産業化시킨 学校建築은 S. C. S. D. (School Construction System Development)라고 프리햅(Prehab) 施工法과 모듈라計劃(modular Planning)으로 많은 学校를 建立하고 있다.

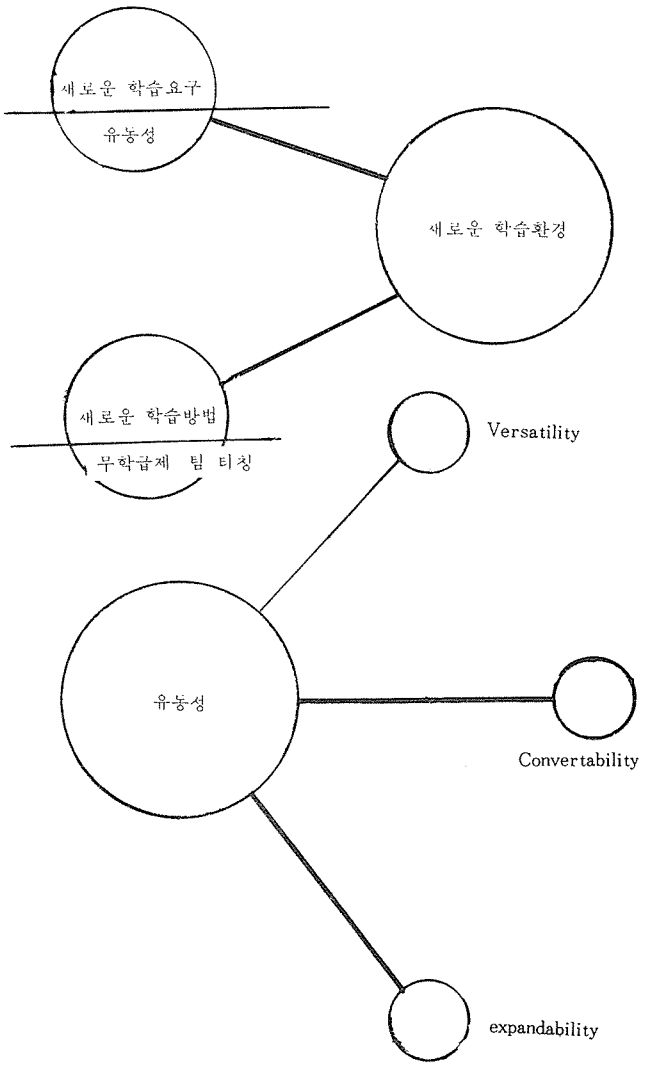
環境(Environment)

文明의 発達과 技術과 工業의 向上으로 建築의 환경조절도 가능해졌다. 美国学校 建物에는 벌써부터 技術과 機械의 힘으로 좋은 環境의 條件을 준다. 그러나, 환경조절이란 明暗(Light And dark), 환기(Ventilation), 또는 温度(thermal)등의 조절만을 말함이 아니라, 全体的으로 볼때 空間的인 美(Spatial and aesthetic), 熱(Thermal), 音(Sonic), 그리고 視覚的(Visual)인 것들의 네가지 要素를 포함한다. 学校環境을 成功的으로 창조한다면 이 모든 要素를 책임있는 計劃밑에 적절히 배합하여 배움을 주고 받는 과정에 도움이 될 수 있도록 노력해야 된다.

空間의 美 (Space and Aest Aesthetics)

배움의 環境에 空間이라는 관점은 근래에 와서 새로운 의미를 주고 있다.

在来式의 규정된 学生数와 복도 양측에 나란히 선 教室制度를 떠나 융통성이 있는 구룹이나 個人的인 수업과정에서 새로운 空間을 찾게 된다. 우리는 때로는 의식적으로 우리 환경의 지배를 받는다. "윈스턴 처—칠"의 말과 같이 :



"우리는 建物을 창조하고, 建物은 우리 活動을 지배한다" "we shape our Buildings and they shape us"는 말과 같이 주위 환경이 우리 행동에 얼마나 큰 영향을 준다는 것을 미국 教育界에서는 学校建築에 적응 시키고 있는 것이다. 学校 建築은 教育制度에 따라 教室이나 기타 필요되는 空間의 크기와 형태가 변화되며 새로운 工法과 재료가 사용됨에 따라 창조되는 空間의 아름다움(Beauty)은 오늘날에 와서 美国에서는 소원(wish)이 아니라 사실(Fact)이 된 셈이다.

토탈 인바이론멘트(Total environment)란 과연 과거에 새로운 페인트나 깨끗한 유리창으로된 새로운 벽돌의 상자를 말하는 建築의 意味는 아니다.

温度의 環境(Thermal environment)

모든 環境條件중에 우리 肉体에 가장 편하게 느끼는 것은 적당한 온도와 습도의 조정이다. 다행히도 工業発展과 技術向上이 教育制度의 変遷과 同時에 일어 남으로서 이 환경조절은 가능하게 되었다. 과거에는 학교 온도조절이란 暖房(Heating)과 환기(Ventilation)만으로서 충분하고, 設計도 간단했으나 새로운 教育에 필요한 変形 되는 教室이라든지 특히 電子器를 이용한다던지 예민한 機械化된 교육과정을 위해서는 각별한 温度와 濕度를 조절할 수 있는 환경을 주어야겠다. 미국의 예를 본다면 새로운 에어콘디숀닝(Air-conditioning)과 日光에 照明을 적게 사용한다는 점을 들게 된다.

音의 環境(Sonic environment)

学校 設計에서 音響을 조절하는 環境條件에는 建物内에서 일어나는 音響의 조절과 建物밖에서 들어오는 音響의 調節이 된다. 과거에는 教室内에서 音響을 조절한다는 것이 学校設計에 큰 중요점이었다. 새로운 教育変遷에 따라 融通性이 있고 개방적인 교실내의 音響調節은 과거보다 더욱 더 그 중요성을 보인다.

美国学校에서 흔히 볼 수 있는 예로는 일반적으로 호화스럽고 사치스럽다고 하는 카페트(Carpeting), 큰 방음용도에 따라 구분할 수 있는 움직이는 벽(Operable walls)또는 쉽게 설치할 수 있는 벽(Demountable walls)들을 볼 수 있다. 그 밖에도 外部의 音響을 조절하기 위하여 거액의 금액으로 잔디 또는 수풀로서 환경시설을 하고 있다.

視覚的인 環境(Visul environment)

오늘날까지 照明에는 光学을 무시할 수 없었다. 좋은 시각적인 환경이란 간단히 말하자면 편히 그리고 빨리 잘 볼 수 있는 점을 말한다. 첫째 빛은 눈에 불편해서는 안되고, 빛을 통해보는 視覚은 어디까지나 아름답고 만족감을 느껴야 된다. 在來式 教室의 照明을 본다면 일반적으로 고르지 못하다. 새로운 美国学校 設計를 보면 대부분의 면적이 자연조명보다 人工的인 照明이 크며, 따라서 크고 많던 유리창 수도 적어지는 경향을 본다. 視覚的인 환경을 위하여 대부분의 学校建築材料나 빛깔은 光度의 균형을 맞추어 예민하게 선정하고 있다. 끝으로 筆者가 본 美国教育 방침의 현실은 발전성이 거의없는 우리나라나 일본의 教育制度와 크나 큰 차이를 보며 배울점이 많다고 느낀다.